LIRE 8000 - GIUGNO 1993 - N.130

microcomputer®

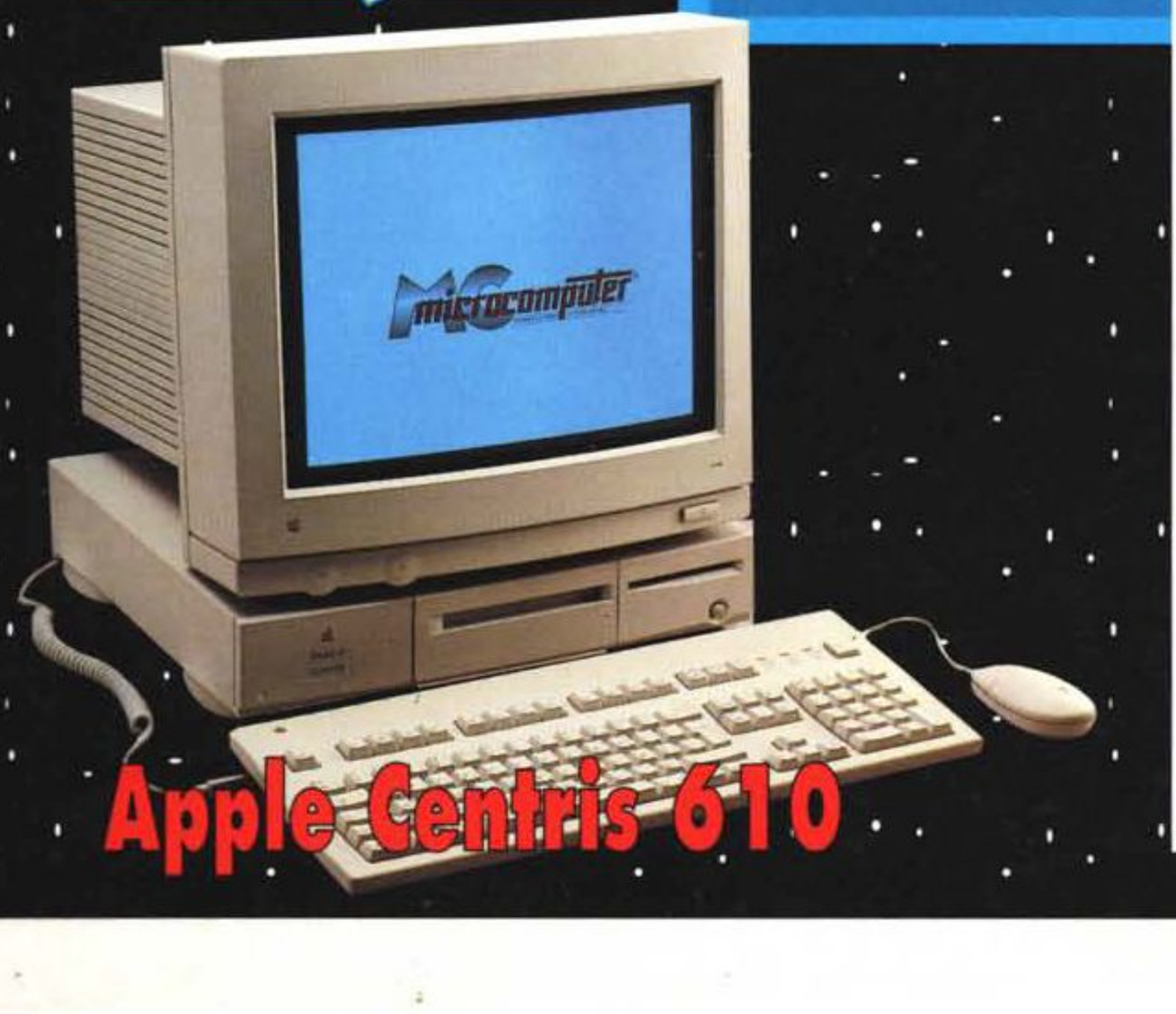
HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

Il Congresso Internazionale Informatica e Attività Giuridica

PC: quale per iniziare? 12 soluzioni a confronto

(non solo per chi comincia)

AMBRA-AMSTRAD-COMPUTER DISCOUNT-DELL-EPSON
IBM-OLIVETTI-SHR-SOFTCOM-STAKAR-UNIDATA-VOBIS



Apple Centris 610

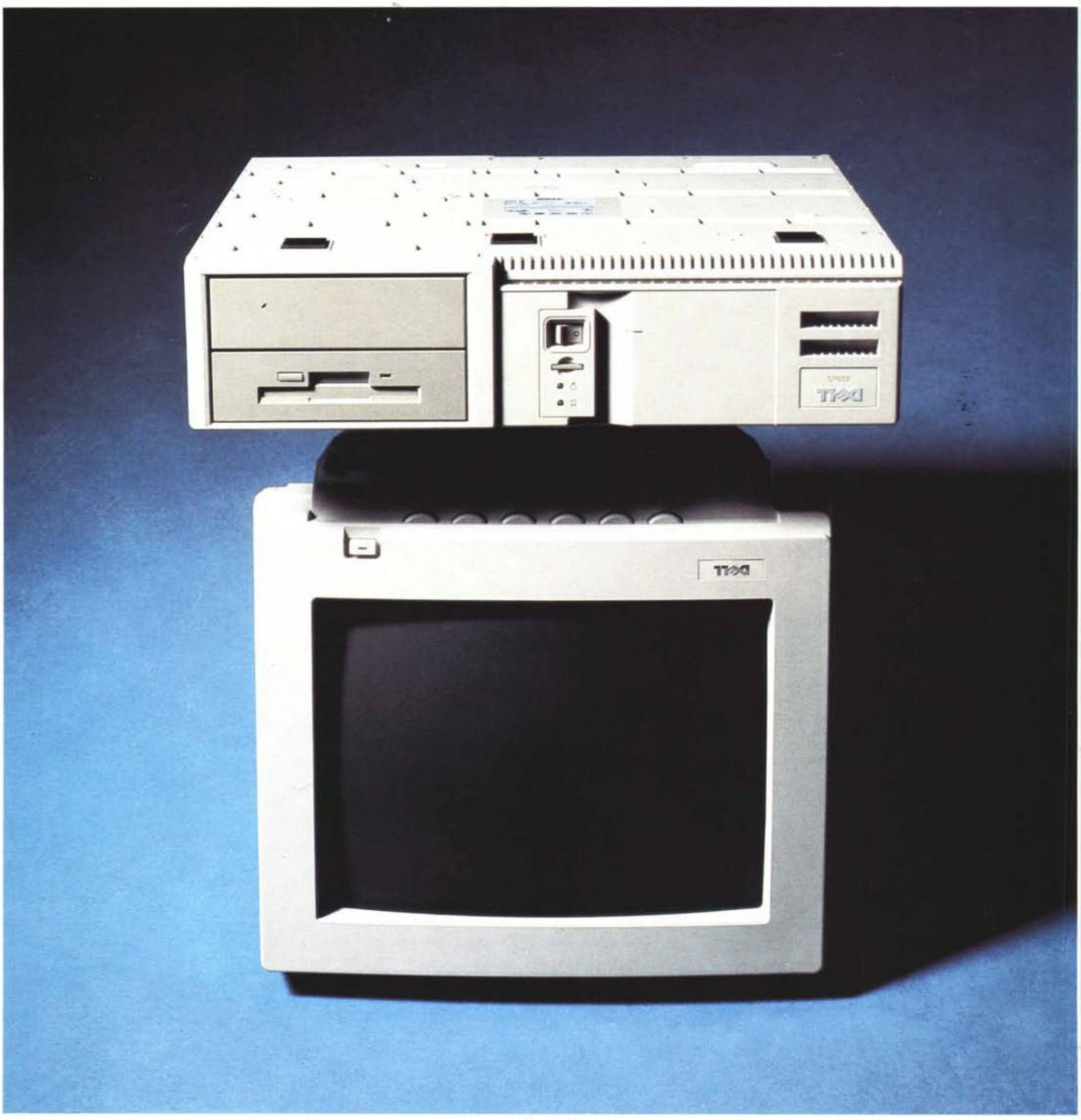
Lotus Improv

Anteprime hardware & software:
Hewlett Packard 100LX
IBM OS/2 2.1
CorelDRAW! 4.0
Lotus 1-2-3 v.4.0 Windows
Microsoft Word 6.0 DOS

Motorola Power PC
Farallon Timbuktu
per Macintosh e Windows
Tecnica: la sindrome da NiCd
Anagrammi con Mathematica
Proposte ed idee
per Computer e Scuola
Multimedia: il telecomputer
Quaternaria:
l'avanzata dei... Burosauri

SPED. ABB. POST. GRUPPO III - 70% - MENSILE - L. 8000
MC MICROCOMPUTER - ANNO XIII - GIUGNO - N. 6/1993 SPED.

LE NOSTRE ULTIME FARANNO GIRAR LA TESTA



Tutti i marchi citati sono marchi registrati dalle rispettive case

DELL RINNOVA SEMPRE LE REGOLE DEL GIOCO.

Dell è una delle aziende di computer di maggior successo al mondo. L'anno scorso ha raddoppiato il fatturato. Oggi è fra le prime 500 aziende della classifica di Fortune. In Europa è stata eletta N.o 1 in fatto di soddisfazione del cliente. Questo è il successo della esclusiva formula Dell: fornire prodotti di vertice al minimo di prezzo, aggiungere ovunque qualità, assicurare il miglior servizio in assoluto. La nostra filosofia di marketing diretto ci consente prezzi bassi e ci tiene in contatto diretto con le richieste del mercato. Oltre 20.000 utenti ogni giorno dell'anno ci contattano. È così che riusciamo a conoscere subito le vostre richieste e progettare sempre nuovi e potenti prodotti per soddisfarle.

IDEE DI SERVIZIO A MOLTI CONCORRENTI.



L. 2.490.000*

Dell 425s/L

- i486SX a 25MHz
- Processore aggiornabile
- 4 MB di memoria RAM
- Disco Fisso da 120 MB
- Floppy da 3.5"
- 3 slot ISA
- Monitor SVGA a colori da 14"
- DOS 5.0 e Windows 3.1 in italiano
- Mouse di sistema Dell
- Garanzia on-site per un anno



L. 3.790.000*

Dell 450/M

- i486DX2 a 50MHz
- Processore aggiornabile
- 8 MB di memoria RAM
- Disco Fisso da 170 MB
- Floppy da 3.5"
- 6 slot ISA
- Monitor SVGA a colori da 14"
- DOS 5.0 e Windows 3.1 in italiano
- Mouse di sistema Dell
- Garanzia on-site per un anno



L. 4.490.000*

Dell 466/ME

- i486DX2 a 66MHz
- Processore aggiornabile
- 8 MB di memoria RAM
- Disco Fisso da 170 MB
- Floppy da 3.5"
- 4 slot EISA + 2 slot ISA
- Monitor alta risoluzione da 15"
- DOS 5.0 e Windows 3.1 in italiano
- Mouse di sistema Dell
- Garanzia on-site per un anno



L. 3.790.000*

Dell 450/T

- i486DX2 a 50MHz
- Processore aggiornabile
- 4 MB di memoria RAM
- Disco Fisso da 230 MB
- Floppy da 3.5"
- 8 slot ISA
- Monitor SVGA a colori da 14"
- DOS 5.0 e Windows 3.1 in italiano
- Mouse di sistema Dell
- Garanzia on-site per un anno

**prezzi IVA esclusa*

SERVIZIO PERSONALIZZATO, ESCLUSIVO DELL!

Dell inaugura oggi un nuovo concetto di servizio. Si chiama SelectCare, cioè servizio personalizzato. Al momento dell'acquisto del vostro nuovo computer Dell, potete scegliere la forma di servizio che preferite, quella tagliata su misura per le vostre particolari necessità di assistenza.
Telefonateci, vi diremo tutto.

intel inside

SERVIZI COMMERCIALI ESTESI AL SABATO.

Altra esclusività Dell! Il nostro personale commerciale è a vostra disposizione anche il sabato mattina. Più tempo per voi, per parlarci, per conoscere in dettaglio le prestazioni eccezionali dei nuovi Sistemi 486 che vi presentiamo qui a fianco.

N.o 1 PER SODDISFAZIONE DEL CLIENTE.

La soddisfazione del cliente è alla base della filosofia Dell e si traduce in garanzie e servizi reali e immediati:

- un anno di garanzia standard con intervento presso di voi entro il giorno lavorativo seguente**
- in alternativa, servizio personalizzato SelectCare su misura per le vostre necessità
- personalizzazione del vostro sistema secondo le vostre esigenze
- periodo di valutazione di 30 giorni per provare il vostro sistema nelle reali condizioni d'uso
- hot-line gratuita per risolvere in pochi minuti il 90% dei problemi dell'utenza

*** o scambio parti ove applicabile*

DELL

1678-74482

Telefonate per sapere tutto

Attendere il tono di libero della centrale di smistamento digitale

Vorrei essere regolarmente aggiornato sui Vostri prodotti. MC 05

Nome e Cognome: _____ Posizione/Professione _____

Azienda: _____ Indirizzo: _____

Cap e città: _____ Telefono: _____ Fax: _____

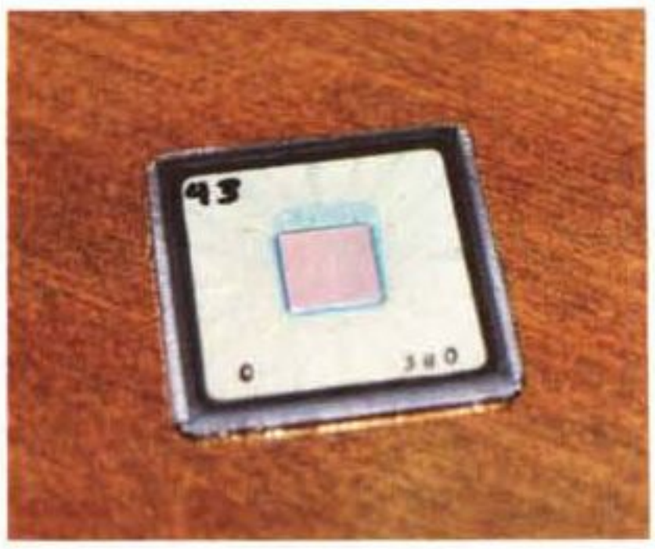
Inviare via fax a 02/45794.701 oppure via posta a Dell Computer S.p.A. - Via E. Fermi, 20 - 20090 ASSAGO (MI)



Anno XIII

n. 130 - Giugno 1993

n. 130





Motorola PowerPC **112**

IBM OS/2 2.1 **128**

Indice degli Inserzionisti **6**
Editoriale *di Paolo Nuti* **66**
Posta **70**
News *a cura di Massimo Truscelli* **80**
Motorola PowerPC: la vendetta *di Andrea de Prisco* **112**
MacWorld Exposition *di Francesco F. Castellano, Raffaello De Masi* **118**

Anteprime
Hewlett Packard 100LX *di Paolo Ciardelli* **126**
IBM OS/2 2.1 in dirittura d'arrivo *di G. Casarano e M. Di Gaetano* **128**
CorelDRAW! 4.0 *di Massimo Truscelli* **130**
Lotus 4.0 per Windows *di Francesco Petroni* **132**
Microsoft Word 6.0 *di Francesco Petroni* **134**

Informatica & Diritto *di Manlio Cammarata*
Informatica e attività giuridica **139**

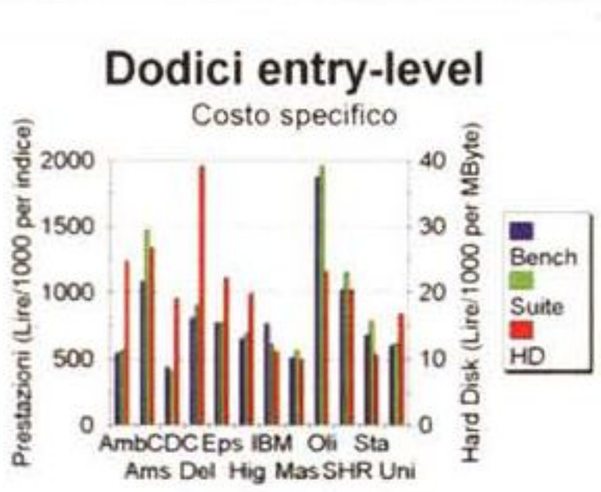
Cittadini & Computer *di Manlio Cammarata*
Quaternaria: la riscossa dei burosauri **146**

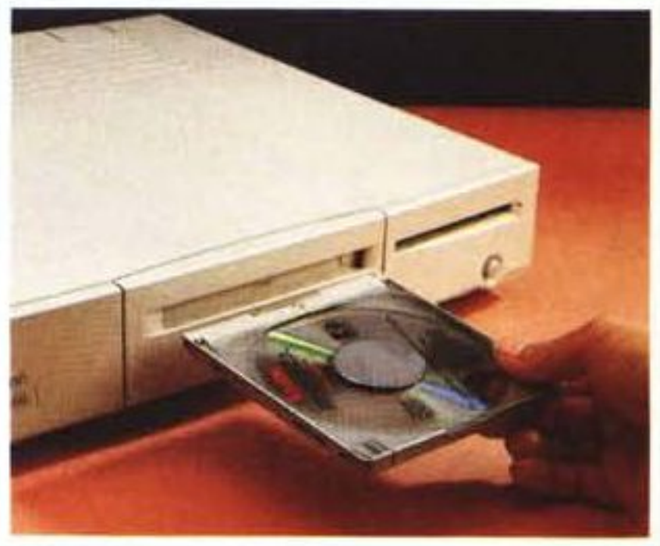
Prove
PC: quale per iniziare? 12 soluzioni a confronto
di Paolo Ciardelli, Corrado Giustozzi, Massimo Truscelli **158**
Apple Macintosh Centris 610 *di Andrea de Prisco* **194**
Lotus Improv 2.0 per Windows *di Francesco Petroni* **202**

Tecnica *di Fernando Riolo* NiCd sindrome **210**
Computer & Scuola *di Fabio Celi* Didattica, handicap, proposte, idee **214**
IntelliGIOCHI *di Corrado Giustozzi* Aritmetica letterale **221**
Storyware *a cura di Marco Calvo* Welcome back my friends **224**
Playworld *di Francesco Carlà* **230**
Multimedia *di Gerardo Greco* Il TeleComputer **241**
Virus *di Stefano Toria* Calendari, date e scadenze **248**
Virtual Reality *di Gaetano di Stasio* Market Report (3) **250**
Mathematica *di Francesco Romani* Elaborazione di testi in Mathematica **259**
Paradox *di Paolo Ciccone* READER.SC **264**

GIUGNO 1993



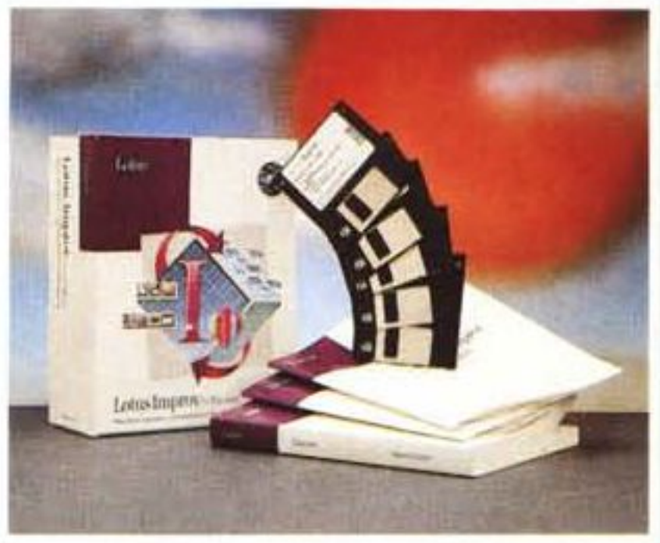




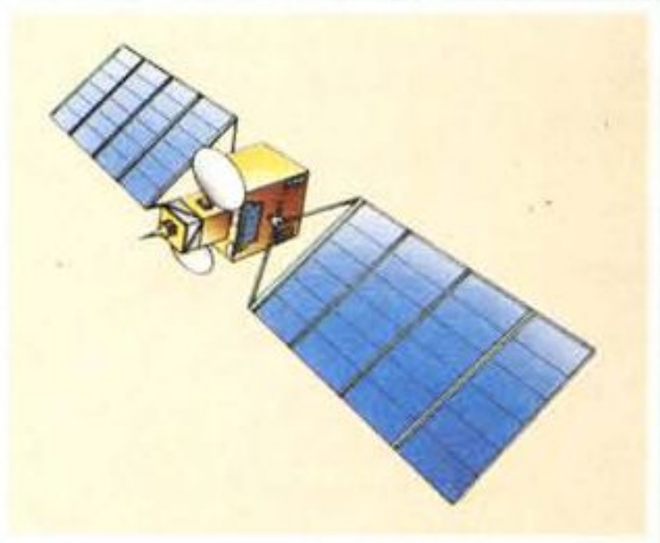
Informatica e attività giuridica **139**

PC: quale per iniziare? **158**

Macintosh Centris 610 **194**



Lotus Improv 2.0 **202**



Unix *di Leo Sorge* Digital Osf/1, l'Unix unificato **266**

OS/2 *di G. Casarano* e *M. Di Gaetano* Gli oggetti stampante della WPS **270**

Windows *di Franscesco Petroni* MS Access: i Report **274**

Grafica *di F. Petroni* e *A. Azzari Windows Graphics* **280**

Desk Top Publishing *di Mauro Gandini* Font Mixer **288**

Computer & Video
Video Spigot for Windows *di Bruno Rosati* **292**
Sistemi di controllo trasmissioni dati seriali *di Massimo Novelli* **298**

Macintosh *di Raffaello De Masi*
Farallan Timbuktu per Mac e per Windows **304**
CD-Rom Toolkit **310**

Archimedes *di Massimo Miccoli* A4000: the home office system **312**

Amiga
Ami-Back Tools *di Andrea Suatoni* **316**
F/X: l'animazione in tempo reale *di Massimiliano Marras* **322**
CDTV, Cinemabilia *di Bruno Rosati* **326**
Draw 4D-Pro, HyperBook, The Director 2 *di Massimo Novelli* **330**

PD Software
MS-DOS *di Paolo Ciardelli* **338**
Mac *di Valter Di Dio* **342**
Amiga *di Enrico M. Ferrari* **346**

Turbo Pascal *di Sergio Polini*
W-LINK: un semplice programma di comunicazione per Windows **350**

MCmicroCAMPUS Software & Università *a cura di Gaetano Di Stasio*
KIM: Kernel for Information Management **354**

Reti Neurali *di Luciano Macera*
Ambiente di simulazione per reti neurali di tipo ALN **360**

Guida Computer *a cura di Rossella Leonetti* **364**

Micromarket, micromeeting **378**
Microtrade **384**
Moduli per abbonamenti, arretrati, annunci **385**

Il TeleComputer **241**

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

59	**Acca Srl** - Via Michelangelo Cianciulli, 41 83048 Montella (AV)
52	**Antea SHD sas** - Via Piazzi, 54/L - 10129 Torino
258	**Artificial Intelligence Software Spa** - Via Rombon, 11 20134 Milano
Inserto	**Artisoft Inc.** - Via G. Da Udine, 34 - 20156 Milano
68-69	**ATD srl** - Viale Forlanini, 36 20024 Garbagnate Milanese (MI)
42-43-44-45	**Athena Informatica srl** - Via S. Pellico, 6 20089 Rozzano (MI)
359	**AZ Informatica Srl** - Via Martiri Di Liggeri, 10/N C. Comm. - 55050 Lucca
135	**Bi Due Erre Informatica Srl** Corso Cavallotti, 38/c - 28100 Novara
7	**Borland Italia Srl** - Via Cassanese, 224 Palazzo Leonardo 20090 Segrate (MI)
24	**Breand Informatica** - Str. Provinciale Farnei, 20 34015 Muggia (TS)
54	**Byteautomation Srl** - Via C. Goldoni, 11 20129 Milano
103-105	**C.D.C. Spa** - Via Tosco Romagnola, 61 56012 Fornacette (PI)
83	**C.D.M.P. Spa** - Via Amantea, 51/53 - 95120 Catania
90	**CIA Informatica e Marketing Srl** Via Giovanni Marradi, 21-23 - 00137 Roma
257	**Commodore Italiana Spa** Viale Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano
58	**Compagnia Italiana Computer Srl** Via Arcoveggio, 74/7 - 40100 Bologna
87	**Computer Time snc** - Via Provvidenza, 43 35030 Sarmeola di Rubano (PD)
98-99	**Computerage Srl** - Via Guido Castelnuovo, 33-40 00146 Roma
291	**Cronodata Srl** - Via Martiri, 11 Cavaglio di Agogna (NO)
321	**Datamatic Spa** - Via Agordat, 34 - 20127 Milano
101	**Dec Sistemi srl** - Strada Martinez, 10 - 70125 Bari
II cop.-3	**Dell Computer Spa** - Via E. Fermi, 20 20090 Assago (MI)
53-55	**Delta srl** - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (VA)
120-123-125	**Digital Equipment Spa** - V.le Fulvio Testi, 280/6 20126 Milano
61	**Digitarch Srl** - Tel. 06/58203494-8
287	**Digitron srl** - Via Lucio Elio Seiano, 15 - 00174 Roma
247	**E.GI.S.** - Via Castro de' Volsci, 42 - 00179 Roma
39-41	**Essegi Distributrice Srl** - Via G. Marconi, 161 31021 Mogliano Veneto (TV)
223	**Facal Products** - Via Casilina, 1072/a - 00169 Roma
78-79	**FCH srl** - Via L. Kossuth, 20/30 - 57127 Livorno
143-144-145	**Finson Srl** - Via Montepulciano, 15 20124 Milano
14	**Genesi Informatica Srl** - Via Fratelli Vorri, 14 42100 Reggio Emilia
138	**Guida Monaci Spa** - Via Vitorchiano, 107 00189 Roma
219	**Hidata** - Via A. Angiulli, 6c - 00135 Roma
100	**I.C.T.** - Via E. Forlanini, 10/R - 50127 Firenze
208-209	**I.D.C.** - Via Cilea, 112 - 80127 Napoli
11	**IBM Semea Spa** - Via G. Pirelli, 18 - 20124 Milano
86	**In-Catsystem srl** - Via Carnevali, 109 20158 Milano
inserto	**Infomax** - Via Kravogl Str. 14 - 39100 Bolzano
129	**Infomedia snc** - Via Valdera, 116 - 56038 Ponsacco (PI)
220	**Informatica Italia** - Via Giulio Galli, 66 c/d/e 00123 Roma
50	**Intercomp spa** - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona
92-93	**J. Soft srl** - C.Dir. Milano, Via Cassanese, 224, Pal. Tin 20090 Segrate (MI)
26-37	**Jackson Libri srl** - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
136-137	**Jepssen Italia srl** - Via Dottor Palazzolo, 34 94011 Agira (EN)
17-18-19	**Logic sas** - Via Monza, 31 - 20039 Varedo (MI)
67	**Logitech**
110-111	**Lotus Development spa** - Via Lampedusa, 11/A 20141 Milano
88	**M3 Informatica** - Via Forlì, 82 - 10149 Torino
156-157	**Mannesmann Tally srl** Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI)
91	**Media Disk srl** - Via Ciociaria, 4/6 - 00162 Roma
74-75	**Megasoft srl** - Via Filanda, 12 20010 San Pietro All'Olmo (MI)
116-117	**Metasystem Spa** - Via Oberdan, 16 42100 Reggio Emilia
72-73	**Micasoft** - Via Romeo Rodriguez Pereira, 166 00136 Roma
85	**Micro & Drive Srl** - Via Logudoro, 2 - 09127 Cagliari
240	**Micro-Linea Srl** - Via Giovanni Marradi, 20 - 00137 Roma
239	**Microforum c/o S.I. & M. snc** - Via Rubra, 192 00188 Roma
40	**Micrografx Italia Srl** - Viale Po, 18 - 26100 Cremona
46-47-48	
49-51	**Microlink srl** - Via Luigi Morandi, 29 - 50141 Firenze
94-95-153	**Microsoft Spa** - Via Cassanese, 224 - Pal. Tiepolo
154-155	20090 Segrate (MI)
IV cop.-ins.	**Microsys Electronics srl** - Via Pier Morini, snc 06080 Sant'Andrea delle Fratte (PG)
107	**Microsys Sas** - Viale Roma, 2 - 00043 Ciampino (Roma)
38	**Mixel Srl** - Via Roma, 171/173 36040 Torri di Quartesolo (VI)
36	**Must Srl** - Via Filippo Nicolai, 91 - 00136 Roma
56-57	**PCD Italia** - Via Pirandello, 1 - 20060 Basiano (MI)
269	**PC Ware srl** - Via Carlo Pirzio Biroli, 60/60A 00043 Ciampino (RM)
32	**Personal Self-Service** - Via Matera, 3 - 00182 Roma
96-97	**Philips Spa** - P.zza IV Novembre, 3 - 20124 Milano
213	**Phonic Computers Italia srl** - Via Volta, 10 42024 Castelnovo Sotto (RE)
127	**PIX Computer Service srl** - Via Francesco D'Ovidio, 6c 00137 Roma
30-31-33	**Quotha 32 srl** - Via Giano della Bella, 31 - 50125 Firenze
76	**S.U.G.I. srl** - Via Saragozza, 33 40123 Bologna
88	**Sequoia Automation snc** - Corso Moncalieri, 23/d 10131 Torino
34	**Sismar Informatica sas** - Via Vespucci, 1 - 10128 Torino
21-23-25	**Softcom srl** - Via Zumaglia, 63/a - 10145 Torino
27-29	
20	**Softimage Italia srl** - C. Dir. Colleoni - P. Orfone V.le Colleoni, 13 - 20041 Agrate Brianza (MI)
77	**Specialvideo Spa** - S.S. Selice, 42/C - 40026 Bologna
297	**Spider Electronics sas** - Via Carlo Boucheron, 18 10122 Torino
229	**Studio Nuove Forme Srl** - Via Mancinelli, 19 20131 Milano
8-9-28-60	
10-335-349	**Technimedia srl** - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
22	**Tecno Data Import Snc** - Via Alba, 63 - 00182 Roma
16-201	**Texas Instruments Italia Spa** V.le delle Scienze - 02015 Cittaducale (RI)
84	**Top Division Srl** - Via A. Volta, 10 42024 Castelnovo Sotto (RE)
383	**Trepi Pubblicità srl** - Via di Porta Maggiore, 95 00185 Roma
III cop.	**Unidata srl** - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma
62-63-64-65	**Unisoft Italia srl** - V.le Bligny, 44 - 20136 Milano
35	**Ventura Software Inc.** - Casella Postale 37 20082 Binasco (MI). Tel. 02/90093290
inserto	**Vobis Microcomputer Spa** - Viale Teodorico, 18 20149 Milano
86	**Westend Srl** - Via Bernini, 101 - 80129 Napoli
12-13-15	**Word Perfect Italia** - Corso Sempione, 2 - 20154 Milano
71	**Zenith Data System Italia srl** - Strada 4 Palazzo A6 20090 Milanofiori (MI)



Visualmente C++

Gli ambienti grafici di sviluppo C e C++ di Borland per Windows, DOS e OS/2 continuano ad affermarsi come gli standard più evoluti nel mondo della programmazione C

Un ambiente di programmazione su misura

Borland C++ è il più intuitivo ambiente integrato di sviluppo per DOS, Windows e OS/2. La sua facilità d'uso, combinata con le migliori performance di compilazione C++, permette di creare applicazioni professionali con entusiasmante rapidità. Borland C++ consente di generare automaticamente codice C e C++ e, inoltre, include Application Frameworks.



Riconoscere gli standard per definire uno standard

Borland C++ è l'unico compilatore pienamente conforme agli standard ANSI C* e AT&T C++, già pronto per l'implementazione dei futuri progressi nella programmazione C multipiattaforma. Per questo Borland C++ protegge l'investimento dello sviluppatore. E le applicazioni realizzate con Borland C++ potranno infatti essere sempre immediatamente aggiornate tramite le più avanzate funzionalità di programmazione - come i template - che rendono il codice più snello, affidabile e riutilizzabile.

Borland

Power made easy

Borland Italia srl
Centro Direzionale Milano Oltre - Palazzo Leonardo
Via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI)
Tel. 02/269151 - Fax 02/26915270

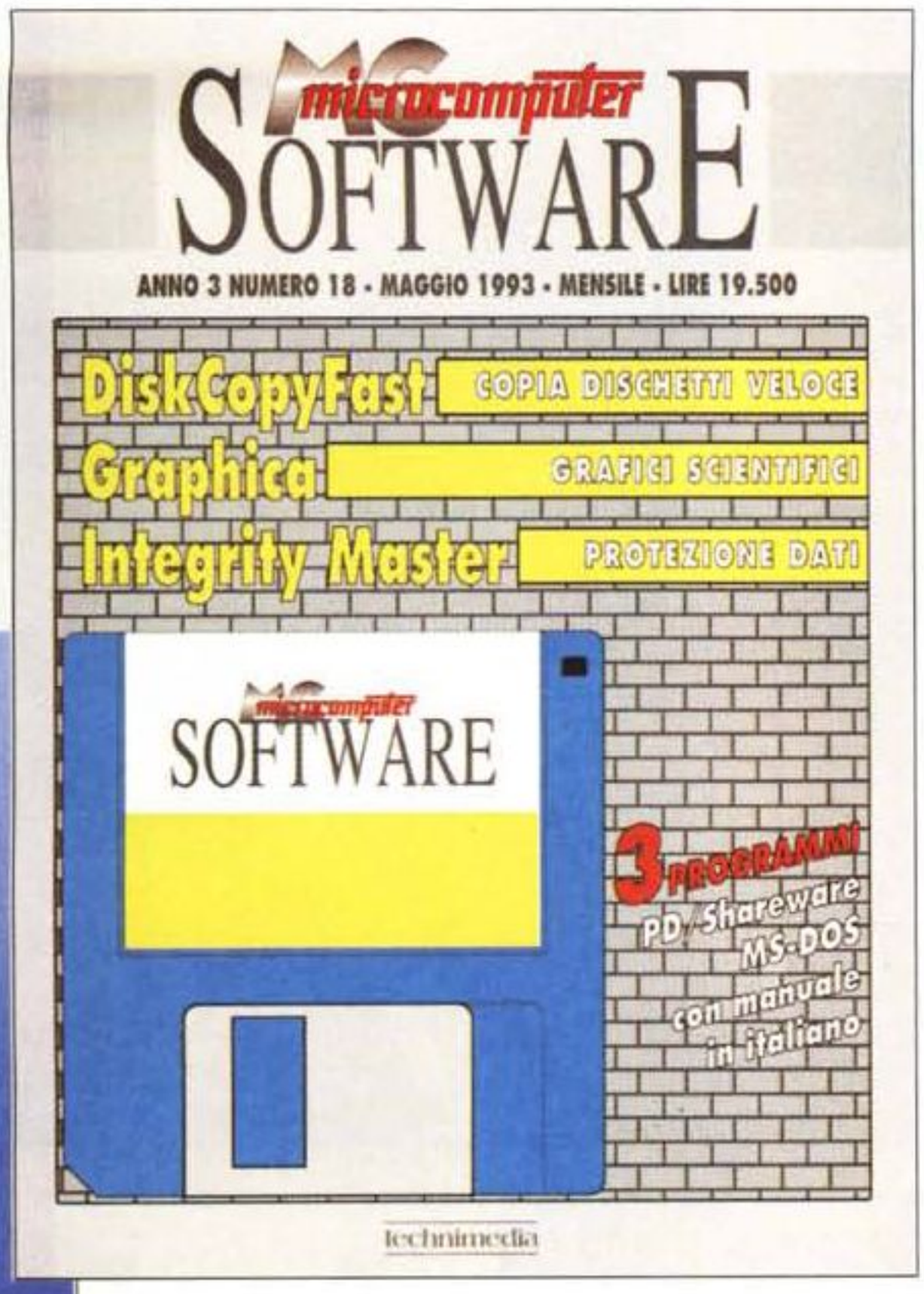
Sviluppare con il linguaggio numero uno

Con oltre un milione di utenti registrati, Borland C++ è il sistema di sviluppo più affidabile, efficiente e ottimizzato per soddisfare le esigenze degli sviluppatori C e C++. Ed è anche il più versatile, con i suoi pacchetti per ogni realtà professionale, dal nuovo Turbo C++ per Windows Visual Edition (che include il nuovo generatore visivo di codice Protogen) di fascia ampia sino al potente Borland C++ per le applicazioni più avanzate.



Offerta Introduttiva
Borland C++ OS/2
299.000
(Fino al 31/7/93)

Questo mese in edicola



Disk Copy Fast

Disk Copy Fast è un'utilità di duplicazione che consente di effettuare la duplicazione in un solo passaggio per tutti i formati da 1.44 MB, 720 KB, 1.2 MB e 360 KB.

Disk Copy Fast è incredibilmente veloce, tanto da superare il comando Diskcopy di DOS del 43%, 50%, 42% o 57% per i dischetti da 360Kb, 1.2MB, 720Kb e 1.44MB, rispettivamente, senza tenere conto dei tempi richiesti per il cambio dei dischetti.

La prestazione del programma è raggiunta attraverso la precisione dei tempi, senza sacrificare per nulla gli standard normali di lettura, scrittura o formattazione. Il programma usa un'interfaccia utente piuttosto intuitiva, ma offre anche la possibilità di usare opzioni sulla riga di comando che rendono possibile lavorare con dei file batch e l'uso di Hotkey, progettate per rendere il lavoro di backup o la produzione di massa più facili.

Quando presente, viene utilizzata la memoria estesa per velocizzare le operazioni e per evitare l'uso del disco rigido. Le operazioni sono anche velocizzate attraverso la copiatura e scrittura delle sole porzioni di dischetto che contengono dati, ignorando le altre.

Requisiti di sistema e compatibilità

Dovete avere disponibili almeno 200Kb di memoria convenzionale e almeno 128Kb (più i Kb del disco che volete duplicare) di spazio libero nel disco (hard disk o RAM disk).

La memoria estesa può essere utilizzata in presenza di un driver quale quello del DOS 5.0, HIMEM.SYS oppure di programmi di gestione della memoria, quali QEMM.

Integrity Master

Integrity Master, cui ci riferiremo d'ora innanzi come IM, è, per dichiarazione dell'autore, il più veloce e potente programma di protezione dell'integrità dei dati e anti-virus.

Non è improbabile che anche voi possiate trovarvi d'accordo usandolo.

Ma vediamo intanto cosa offre IM: scoperta di virus sconosciuti; scopre i danni ai file e indica se sono dovuti ad un problema hardware o a virus o intrusione troiana; protegge il vostro PC da tentativi di «effrazione»; scoperta e rimozione di virus; integra o sostituisce i vostri programmi di sicurezza; controlla lo stato dei file dopo un backup o compressione; se cancellate per errore una serie di file, IM vi aiuta a reintegrarli.

In caso di problemi seri di disco rigido, IM può ricaricare i settori partition e boot per poterli «aggiustare».

IM funziona con: PC con 225K di memoria disponibile e DOS 2.0 o successivo (per la massima velocità di esecuzione sono necessari 350 Kb); un massimo di 2.621 file in ogni directory. NON usare i comandi DOS APPEND, SUBST o ASSIGN assieme ad IM, poiché si ottengono risultati devianti se non si considerano in modo approfondito i loro effetti.

Suggeriamo di effettuare, a scopi di valutazione del programma, l'installazione rapida, per poi passare a quella completa una volta deciso che il prodotto vi soddisfa veramente.

Graphica

Graphica è un programma interattivo guidato da comandi per creare grafici di qualità con l'uso del computer.

In questo manuale si parla spesso di «plottaggio», in buon computerese, piuttosto che di tracciamento o di disegno; di «plottare» piuttosto che disegnare o tracciare, al fine di evitare confusioni. Infatti, non riteniamo opportuno neanche in questa sede tradurre il verbo «to plot», così come mai nessuno si è sognato di parlare di tracciatori invece che di plotter.

Allora perdonateci, per tutta la durate del manuale, parole quali «plottare», «plottaggio» e altre parole del genere.

Quindi, questo sistema di plottaggio bidimensionale è progettato in modo specifico per applicazioni scientifiche e tecniche, e vi permette: il plottaggio di funzioni o di file di dati; valutazione e plottaggio di espressioni matematiche; adattare ai dati delle «spline» o «polynomial»; mostrare e stampare un grafico esportare i grafici nei formati HPGL, PostScript e altri; disegnare il testo in caratteri romani, greci e cirillici; avere l'Help in linea.

Normalmente il programma riesce ad individuare automaticamente il tipo di scheda video del vostro sistema, che dovrà avere al minimo le seguenti caratteristiche: IBM PC, XT, AT o compatibile; Disk Drive: 2 floppy drive o 1 floppy drive/hard drive; 640K Byte di RAM; Video CGA, EGA, VGA o Hercules Monochrome Adapter o compatibile; plotter HP7475A o compatibile HPGL, stampanti Epson 80 e 100, Panasonic 1080i o equivalente. MC

MC microcomputer SOFTWARE



MCmicrocomputer SOFTWARE nasce dalla volontà di continuare a servire il lettore che si avvicina al fenomeno Pubblico Dominio o Shareware nel più completo modo possibile.

Ogni mese in edicola, oppure mediante il tagliando presente in questa stessa pagina, è possibile disporre di una completa collezione di programmi di utilità, applicativi, educativi, grafica e produttività appartenenti al circuito dei programmi di Pubblico Dominio e Shareware per il mondo MS-DOS, scelti dalla redazione di MCmicrocomputer e completi di manualistica in italiano.

Il miglior software Pubblico Dominio e Shareware ogni mese in edicola a sole 19.500 lire

MC microcomputer SOFTWARE

Desidero acquistare i numeri di **MCmicrocomputer SOFTWARE** - 3 programmi PD/Shareware MS-DOS (con manuale in italiano al prezzo di **L. 19.500** spese postali incluse) di seguito indicati.

MCmicrocomputer SOFTWARE N° _____
MCmicrocomputer SOFTWARE N° _____
MCmicrocomputer SOFTWARE N° _____
TOTALE L. _____

Nome e Cognome _____

Indirizzo _____

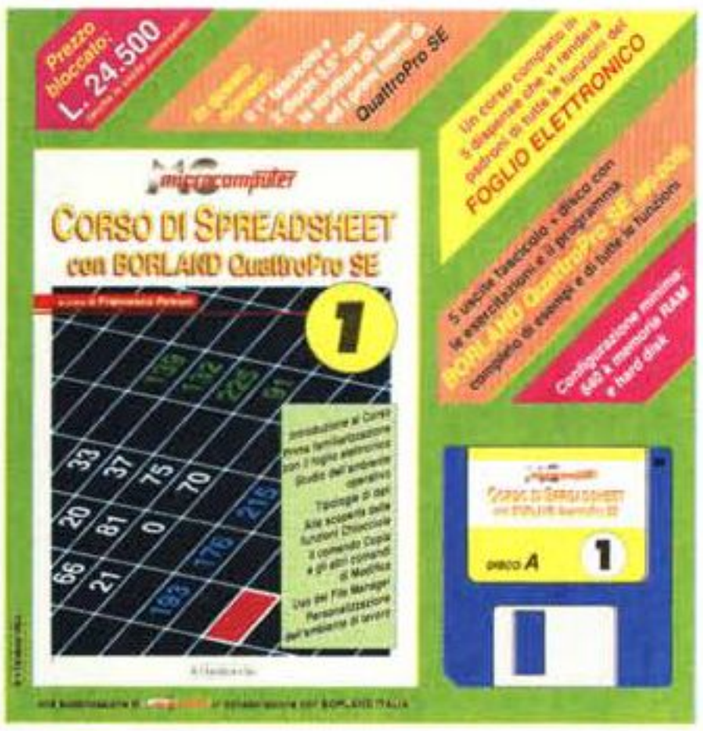
CAP/Città _____

Telefono _____

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla:
Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma

CORSO DI SPREADSHEET
con BORLAND QuattroPro SE





È IN EDICOLA!

Desidero ricevere, in un'unica spedizione i cinque fascicoli del Corso di Spreadsheet con Borland Quattro Pro, il manuale originale Borland Italia ed essere registrato come utente ufficiale Borland. Allego il pagamento di Lire 125.000, comprensivo di spese di spedizione con pacchetto postale raccomandato.

Cognome e Nome _____

Indirizzo _____

CAP/Città _____ Telefono _____

Firma _____

Pagamento prescelto:

☐ *versamento sul c/c postale n.* ***14414007***

☐ *Assegno bancario non trasferibile*

Addebito sulla carta di credito

☐ CartaSì ☐ Diners ☐ American Express

N° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Scad. |_|_| / |_|_|

Per l'ordinazione inviare l'importo alla: **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

GGK

IBM IN AZIONE: NUOVO AS/400 PERSONAL.



AS/400 Personal è un marchio della IBM Corp.

AS/400 Personal. L'ultimo nato della famiglia AS/400 diventerà grande insieme alle piccole imprese.

Siete una piccola impresa? Allora sarà facile perché AS/400 Personal vi conosce bene. Infatti è stato concepito in Italia proprio per le vostre esigenze. Inoltre sa come ottimizzare la vostra gestione informatica. E in più non vi lascia mai soli: con la teleassistenza, che ha in dotazione, eventuali problemi saranno risolti direttamente da IBM via video. AS/400 Personal: un mini al prezzo di un personal e un pagamento molto personale per l'offerta di lancio, 12 mesi senza interessi. Lo troverete da Agenti e Filiali IBM. Gli indirizzi sono negli elenchi alfabetici SIP alla voce IBM. Oppure chiamate il NUMEROVERDE 1670/17001

IBM





OFFICE 4.0 PIU' INFORMS. IL LAVORO DI GRUPPO E' FINALMENTE UN GIOCO.

Saltate a pié pari gli ostacoli organizzativi del lavoro di gruppo! Non importa se siete una piccola azienda o una grande multinazionale. Con WordPerfect Office 4.0 e WordPerfect InForms mettete definitivamente nel sacco i vostri problemi di comunicazione!

WordPerfect OFFICE

OGGI LA POSTA ELETTRONICA NON E' PIU' SUFFICIENTE.

WordPerfect Office 4.0 supera il vecchio concetto di posta elettronica. Infatti, oltre a inviare messaggi o fax, pianificherete in un attimo riunioni e lavori di gruppo, coordinerete e controllerete lo svolgimento delle attività assegnate e il flusso dei lavori. WordPerfect Office è il primo programma che integra la gestione dei compiti, dei calendari individuali e dell'agenda globale multi-utente con un potente motore di e-mail. Nella stessa finestra potrete controllare lo stato di qualsiasi messaggio o progetto. Oggi non c'è nient'altro di simile sul mercato al prezzo di un semplice programma di posta elettronica.

STABILITE VOI LE REGOLE.

WordPerfect Office funziona come il vostro ufficio. Potete impostare qualsiasi regola stabilendo come vi devono arrivare le informazioni, dove archiviarle, e come devono circolare. Potete accettare o rifiutare proposte per appuntamenti e riunioni, o girarle ad altri. Potete verificare che non esistano conflitti nei calendari individuali degli utenti. Se non siete in ufficio, WP Office smisterà automaticamente i vostri messaggi a uno o più colleghi, oppure potrete riceverli sul vostro portatile.

UN'AMMINISTRAZIONE DI SISTEMA SEMPLICE E MULTI-PIATTAFORMA.

WordPerfect Office 4.0 è il programma ideale sia per piccole reti locali, sia per grandi reti geografiche. Come per gli altri prodotti WordPerfect, la compatibilità tra le versioni di WP Office 4.0 per DOS, Windows, Macintosh (e poi UNIX, OS/2 e VAX/VMS) è infatti totale. Con i gateway di WP Office (Novell MHS, IBM PROFS, OfficeVision/VM, SNADS, X.400, SMTP, MCI Mail, AT&T EasyLink e FAX) potete collegarvi anche con altri sistemi di comunicazione. WP Office aggiorna automaticamente l'elenco degli utenti in tutti i domini connessi e offre potenti servizi di diagnostica e amministrazione di sistema.

WordPerfect INFORMS

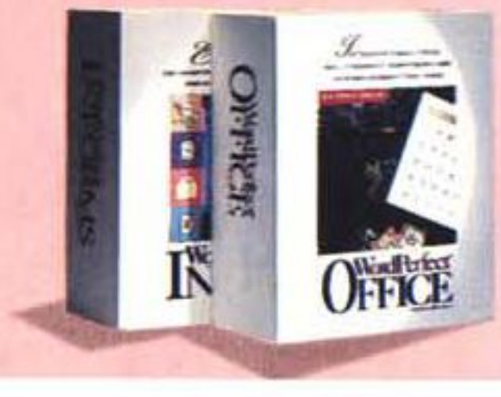
ANCHE LA MODULISTICA PUO' ESSERE ELETTRONICA.

WordPerfect InForms è un altro programma che vi può essere utile per saltare gli ostacoli organizzativi del lavoro di gruppo. WordPerfect InForms vi permette di ricreare elettronicamente la vostra modulistica aziendale, collegandola direttamente anche a più database distribuiti. Potete richiamare e compilare i moduli direttamente da PC, lasciando a InForms il compito di archiviare correttamente tutti i dati. Potete stabilire viste parziali dello stesso documento, secondo il grado di autorità dell'utente. E grazie alla funzione di firma elettronica, disporrete di un sistema sicuro di autorizzazione o di visto. Integrando WP InForms con WP Office (o qualsiasi programma di posta elettronica) potrete ottenere avanzatissime funzioni di workflow.

PER UN PERIODO LIMITATO, TROVATE WP OFFICE 4.0 A PREZZO PROMOZIONALE CON WP INFORMS INCLUSO.

Rivolgetevi ai WordPerfect Authorized Dealer (WAD), o chiedeteci ulteriori informazioni telefonandoci al numero 02/33106200, o rispedendoci il tagliando via fax, al numero 02/33106190.

WordPerfect



DESIDERO INFORMAZIONI SU: ☐ **WP OFFICE 4.0** ☐ **WP INFORMS** MC

NOME COGNOME

SOCIETÀ'

INDIRIZZO

TEL. FAX

RIVENDITORE ABITUALE

SISTEMI OPERATIVI UTILIZZATI

WordPerfect Italia ~ C.so Sempione 2, 20154 Milano ~ tel. 02/33106200 fax 02/33106190

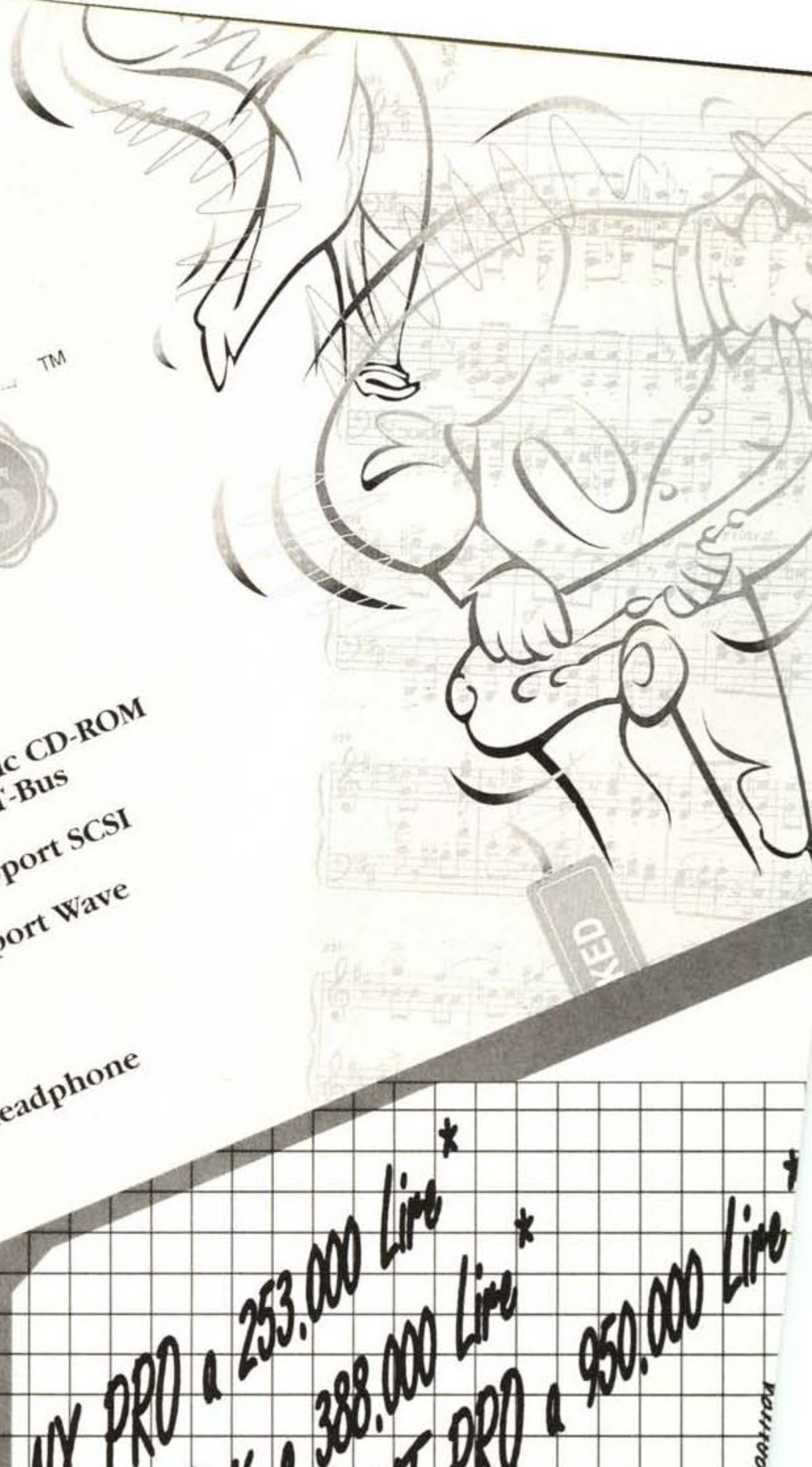
©RcpAssociati

...LY 16-BIT S...
...s AdLib, Sound Blaster Pro...

SOUND GALAXY NX PRO 16™

- 16-BIT Stereo Sound Card
- Supports 5 sound standards
- Produces CD quality sound
- Supports Mitsumi, Panasonic CD-ROM Drive and optional Sony AT-Bus CD-ROM Drive
- Option to upgrade to support SCSI CD-ROM Drives
- Upgrade option to support Wave Table-Synthesis
- Ease of Installation
- MIDI Interface
- Bundled Software
- Microphone and Headphone

FCC ID: I38-MMSN803



importato da:

GENESI *Informatica srl*

Via F.lli Verri, 14
42 100 Reggio Emilia - ITALY
Tel.(39) (522) 922080 (2 linee r.a.)
Fax. (39) (522) 922088

Offerta Speciale scuola !

NX PRO a 253.000 Lire*
NX PRO 16 a 388.000 Lire*
MULTI MEDIA KIT PRO a 950.000 Lire*

fino al 31 luglio

*prezzi IVA esclusa



WordPerfect vi offre una soluzione molto originale per uscire dall'ombra.

Oggi copiare il software è vietato dalla legge. Quindi non rischiate, è meglio mettersi in regola. WordPerfect, che ha sempre considerato il software originale un bene per tutti, vi aiuta. Fino al 20 luglio 1993, potete acquistare i nostri prodotti micro (esclusi upgrade, prodotti aggiuntivi o in promozione) con uno sconto del 50% (fino a 499 licenze). E da 500 licenze in poi i prezzi sono ancora più convenienti. Word processor, posta elettronica e software di presentazione per DOS, Windows e Macintosh con tanto di manuali, garanzia e assistenza. Il 100% in più al 50% in meno. Per maggiori informazioni rivolgetevi ai WordPerfect Authorized Dealer o chiamate lo 02/33106200. E' un'occasione da non perdere.

Desidero informazioni sulla promozione WordPerfect "costa la metà". MC

Nome

Cognome

Società

Indirizzo

tel. *fax*

riv. abituale

WordPerfect - C.so Sempione 2, 20154 Milano
tel. 02/33106200 fax 02/33106190

WordPerfect

CON WORDPERFECT IL SOFTWARE E' LEGALE, PULITO E COSTA LA META'.



PERCHÈ ACCONTENTARSI DI UNA STAMPANTE A IMPATTO?

microWriter™ e microMarc™ da Texas Instruments. Due nuovi prodotti che completano la gamma di stampanti di pagina offrendo alta qualità di stampa, tecnologie differenti, silenziosità e prezzi competitivi.

Se state pensando all'acquisto della prima stampante o al potenziamento del vostro parco installato Texas Instruments ha la soluzione.

In base alle vostre necessità potrete scegliere fra stampanti Laser, LED o Inkjet con qualità di stampa superiore, espandibilità, bassi costi di gestione e performance invidiabile.

Per saperne di più rivolgetevi ai rivenditori qualificati
Texas Instruments o contattateci.

Tel. (039) 63221
Fax (039) 652206

POSTSCRIPT™
Software From Adobe

EXTENDING YOUR REACH
WITH INNOVATION

TEXAS INSTRUMENTS

NEWS LOGIC

Lotus Improv 2.0



Lotus Improv 2.0 è il primo foglio elettronico dinamico multidimensionale per Windows.
Con le sue viste dinamiche, è l'unico in grado di riorganizzare istantaneamente i dati analizzati in modo da aggregare, nascondere, espandere, mostrare o ridurre qualsiasi elemento del foglio di lavoro. Con Lotus Improv niente più celle A12, B14, ecc; potrete finalmente parlare il vostro linguaggio naturale. Potrete usare formule del tipo: "Margine Lordo = Ricavi di Vendita - Costo del Venduto". E' semplicissimo! Entrate nella 12a dimensione. Lotus Improv è un foglio elettronico multidimensionale.
Il complemento ideale a Lotus per Windows e ad ogni altro foglio elettronico con le più ampie capacità grafiche e di importazione dai programmi più diffusi. Comprende Adobe Type Manager con 13 fonti TrueType Postscript.
Versione inglese con aggiornamento gratuito alla versione italiana appena disponibile.
Richiede Windows 3.1 e 4 Mb di RAM.

Lit. 239.000 SPECIAL *Solo fino ad esaurimento scorte*

Corel Draw 3.0 e Sydos Personal CD



Il prodotto per la grafica professionale più venduto nel mondo. La versione Trade-In è limitata ai possessori di un qualunque prodotto di grafica. In omaggio un CD-ROM con oltre 250 fonti TrueType e 14.000 immagini complete di animazioni. ***Versione italiana.***
Per utilizzarlo approfittate della speciale combinazione con il Sydos Personal CD, un lettore di CD-ROM esterno collegabile direttamente alla porta parallela che potrà essere condivisa contemporaneamente con la vostra stampante.

Corel Draw 3.0
Lit. 765.000 SPECIAL

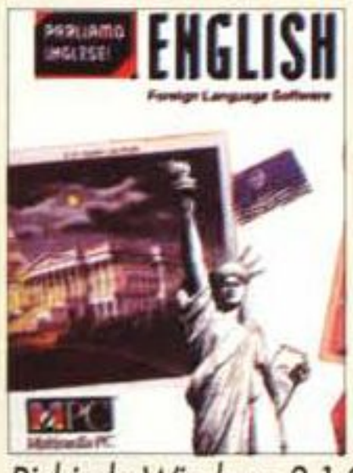
Sydos Personal CD
Lit. 639.000 SPECIAL

2 anni di garanzia

Corel Draw 3.0 + Sydos Personal CD Lit. 1.054.000 SPECIAL

Parliamo inglese!

Corso di inglese americano su CD-ROM.



Parliamo inglese! è un completo corso di inglese americano in ambiente Windows per uomini d'affari, scuole, studenti, turisti e per chiunque intenda imparare in modo intuitivo questa diffusissima lingua. Il corso è basato su situazioni reali e con dialoghi letti da 5 americani.
Gli esercizi sono modificabili con facilità. È possibile registrare la vostra pronuncia e confrontarla con quella del maestro. Davvero un modo efficace e divertente per imparare l'inglese. ***Versione italiana.***
Richiede Windows 3.1,2 Mb di RAM, lettore CD-ROM, scheda audio Sound-Blaster o compatibile.

Parliamo inglese! Lit. 349.000
Parliamo inglese! + Sydos Personal CD Lit. 869.000

HP LaserJet 4L



HP LaserJet, la nuova laser da 4 pagine al minuto. Altissima qualità di stampa con il toner microfine, compatta (solo cm 36,1x35,8x16,4), leggera, linguaggio PCL5 Enhanced, 26 caratteri di stampa scalabili, 10 fonti TrueType scalabili, 1 Mb di RAM (con la nuova tecnologia MET sono sufficienti a stampare un'intera pagina di grafica), riduce il consumo di toner fino al 50%.
Ma HP LaserJet è anche la stampante laser più intelligente e semplice da utilizzare: niente più interruttore di accensione, è completamente automatica risparmiando energia, il software HP Explorer facilita la stampa con un help on-line direttamente sullo schermo del computer.
Inoltre Logic vi offre il cavo stampante in omaggio ed il trasporto gratuito con corriere espresso. Davvero un'occasione da non perdere.

HP LaserJet 4L Lit. 1.329.000 SPECIAL
Cartuccia toner Lit. 159.000

1 anno di garanzia

HP SupportPack



Una nuova forma di assistenza per le periferiche HP con un inedito servizio di assistenza a condizioni eccezionali. Consiste in un pacchetto di supporto che prevede 3 anni di assistenza tecnica hardware con intervento presso la sede del Cliente entro il giorno successivo alla richiesta.
Sconto del 5% a chi acquista o ha già acquistato una periferica HP da Logic.

SupportPack 12 - DeskJet/DeskWriter Mono	**Lit.**	**128.600**
SupportPack 15 - DeskJet/DeskWriter Color	**Lit.**	**152.280**
SupportPack 22 - LaserJet 4L/PaintJet/PainWriter	**Lit.**	**241.110**
SupportPack 28 - LaserJet (8 ppm)	**Lit.**	**399.000**
SupportPack 41 - LaserJet (16 ppm)	**Lit.**	**1.199.000**

Telefonate per conoscere il prezzo degli altri SupportPack.

HP DeskJet 510 e 500C



Con la serie HP DeskJet, Hewlett Packard vi offre la tecnologia a getto d'inchiostro con qualità laser e 3 anni di garanzia diretta.
La nuovissima HP DeskJet 510 dispone di motori di trascinamento più veloci del 40% rispetto al modello precedente.
Il cassetto di alimentazione con capacità di 100 fogli accetta formati A4, carta legale e carta da lettera, potrete usare in automatico normale carta da fotocopie, carta trasparente, etichette e fino a 20 buste. E se pensate a colori, la HP DeskJet 500C è la stampante per voi: ben 300 dpi a colori!
Le HP DeskJet sono già compatibili con Windows 3.1 (il driver è in dotazione) e con altre 600 applicazioni software.
Ma non basta, Logic vi regala il cavo per il collegamento al PC. Cosa aspettate?

HP DeskJet 510 Lit. 669.000 SPECIAL
HP DeskJet 500C Lit. 849.000 SPECIAL

3 anni di garanzia

Cartuccia nero Lit. 34.000
Cartuccia nero alta capacità Lit.48.000
Cartuccia colore (solo 500C) Lit.54.000

HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

Spedizioni gratuite in tutta Italia - Sconti e omaggi alla pagina successiva

LOGIC
Software & Supplies Discount

GUIDA ALLE STRAORDINARIE OFFERTE LOGIC:
it = VERSIONE ITALIANA
in = VERSIONE INGLESE
i/e =VERSIONE ITALIANA O INGLESE
▼ = RICHIEDE WINDOWS 3.0 O SUP.
◆ = SPECIAL:OFFERTE ECCEZIONALI LIMITATE
OFFERTE RISERVATE A SCUOLE, ISTITUTI, DOCENTI E STUDENTI

Borland

Borland C++ 3.1 + Appl.Framework	it	449.000
dBASE IV 1.5	i/e	399.000
Framework IV	it	299.000
Paradox 4.0	i/e	399.000
Turbo C++ 3.0 DOS Turbo Pascal 6.0	it	199.000
Turbo Pascal Professional 6.0	it	299.000

(I prodotti Borland hanno tempi di consegna più lunghi, si consiglia ordine separato)

Lotus

1-2-3 2.4	it	390.000
1-2-3 3.4	it	390.000
1-2-3 Windows	it	390.000
Symphony 2.2	it	390.000
Freelance Graphics Windows 2.0	it	390.000
Ami Pro 3.0	it	390.000
Tutti i prodotti Classroom Pack (10 lic.)	it	890.000
School Pack (20 licenze)	it	1.490.000

Mathsoft

Mathcad 3.1 per Windows	in	495.000
10 prodotti	in	3.100.000

Microsoft

Excel 4 per Windows	it	497.500
Lab Pack/20 Pack		1.290.000/1.990.000
◆ Macro Assembler 6.1	in	130.000
Mouse seriale - PS/2 o bus	it	100.000
Powerpoint 3 per Windows	it	497.500
Publisher per Windows	it	189.500
TrueType Font Pack vers. 1 o 2	in	99.500
◆ Visual Basic + Visual C/C++ Standard + Visual control Pack	in	330.000
◆ Visual Basic Standard + Video for Windows + Sound System	in	730.000
Visual Basic 2 per Windows	in	149.500
◆ Visual Basic 2 Windows Pro	in	330.000
Visual Basic MS-DOS	it	197.500
◆ Visual Basic MS-DOS Pro	in	330.000
◆ Visual C/C++ Professional	in	330.000
Visual C/C++ Standard	in	149.500
Windows 3.1	it	145.000
Word 2 per Windows	it	497.500
Lab Pack/20 Pack		1.290.000/1.990.000
Works per Windows	it	189.500

(Le licenze 20 Pack richiedono anche l'acquisto di un prodotto singolo)

Symantec

Norton Utilities 6.0	it	149.500
Norton Antivirus 2.0	it	147.500
Norton Desktop per DOS	in	135.000
Norton Desktop 2 per Windows	in	135.000
◆ Zortech C++ 3.0	in	299.000

Wolfram Research

Mathematica Studenti Win/DOS	in	390.000
Mathematica Standard Win/DOS	in	1.350.000

Wordperfect

Wordperfect 5.2 Windows/DOS	it	230.000

(acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale, le scuole potranno richiedere gratuitamente 6 licenze d'uso aggiuntive)

Richiedete il catalogo per ottenere il listino Education completo

Accessori

Fax/modem Zoom 9624+SW DOS	in	299.000
▼◆ Fax/modem Zoom 9624+Winfax3	in	389.000
Logitech Audioman		189.000
Logitech Mouseman	it	98.000
Logitech Pilot Mouse	it	74.000
Logitech Radio Mouse	it	162.000
Logitech Trackman II combo	it	128.000
MS Mouse	it	123.000
MS Ballpoint	it	189.000
▼◆ MSSound System	in	274.000
Scanman 32 + GrayTouch	it	208.000
▼ Scanman 32 Win + FotoTouch	it	248.800
▼ Scanman 256 + Ansel	it	378.000
▼ Scanman color	in	675.000
Sound Blaster 16 Asp	in	424.000
Video Blaster	in	545.000

Aggiornamenti

da Basic a Visual Basic DOS	it	160.000
da Basic a Visual Basic Pro DOS	in	250.000
da Basic a Visual Basic Pro 2 Win	in	250.000
▼ da C a Visual C/C++ Pro	in	250.000
da Clipper a vers. 5.2	in	520.000
▼ da Corel Draw a vers. 3.0	i/e	235.000
▼ da Excel a vers. 4	it	300.000
da Lotus a nuova versione *(da edizione standard a edizione standard)*	i/e	199.000
▼ da Pagemaker a vers. 5.0	i/e	379.000
da Windows a vers 3.1	it	120.000
▼ da Word a WinWord 2.0	it	300.000

Noi aggiorniamo qualsiasi prodotto!

Comunicazione

Carbon Copy Plus 6.0	it	475.000
▼ Carbon Copy 2.0 per Windows	in	245.000
Laplink 4 Pro	it	189.000
Laplink 5 Pro	in	178.000
▼◆ Winfax Pro 3.0 con OCR	in	149.000

Coprocessori e Overdrive

80287 SX da 6 a 12 MHz	145.000
80387-SX/SL da 16 a 25 MHz	133.000
80387-DX fino a 33MHz	138.000
80487-SX fino a 20MHz	733.000
Overdrive per 486-SX a 16-20 MHz	543.000

SPECIALE WORDSTAR EDUCATION

Wordstar per Windows 1.5	it	330.000
Wordstar 2000 3.5 + libro omaggio	it	299.000
Wordstar 6.0 + libro omaggio	it	299.000
Wordstar 7.0 DOS	it	350.000
Collins on-line 2.0 bilingue (italiano/inglese)		170.000

Il famoso dizionario residente in memoria che consente immediate traduzioni dall'italiano all'inglese e viceversa

Superofferta

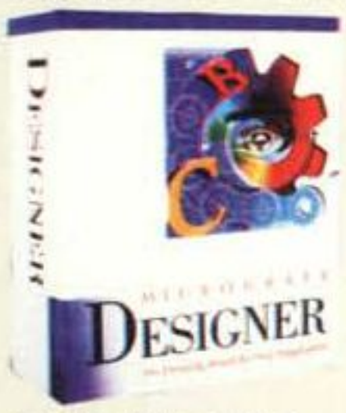
Wordstar 6.0 it + Collins on-line 2.0 + libro omaggio	379.000

Aule di Informatica

Acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale,le scuole potranno richiedere gratuitamente 6 licenze d'uso aggiuntive

IN OMAGGIO AUTOROUTE EXPRESS

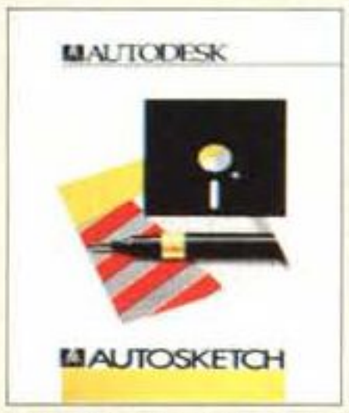
Acquistando software Education per Lit.600.000 con pagamento contrassegno, massimo 1 per cliente



DESIGNER 3.1

Migrografx Designer 3.1 per Windows é il sistema di riferimento per l'illustrazione professionale di precisione su PC. Nel 1992 ha ottenuto il premio Ziff Davis per la grafica. La nuova versione italiana contiene Adobe Type Align, Adobe Type Manager e ben 180 fonti Adobe. Solo fino ad esaurimento scorte include Photomagic.
Versione italiana.

Lit.899.000 SPECIAL



AUTOSKETCH 3.0 PER WINDOWS

Dallo stesso produttore di Autocad. È un programma per disegno tecnico, di utilizzo estremamente facile e veloce, ideale per la produzione di documentazione tecnica. Dispone di funzioni per creazione di primitive grafiche, modifica di disegni esistenti, gestione di simbologie.
Versione italiana.

Lit.327.000 SPECIAL

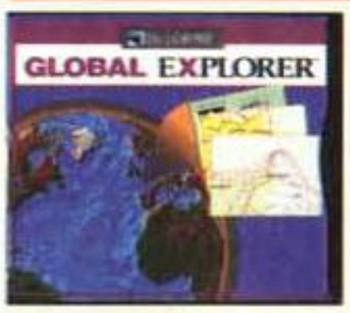
Aggiornamento
Lit.199.000 SPECIAL



AUTOROUTE EXPRESS ITALIA

L'atlante stradale per la pianificazione di itinerari su PC. 9.749 città con informazioni relative a campeggi, alberghi e ristoranti di oltre 100 località. Autoroute elabora il percorso desiderato elencando le strade, dove svoltare, i segnali da seguire mostrando il percorso su cartine colorate. Potrete stampare e portare con voi la cartina e le istruzioni di viaggio.
Versione italiana.

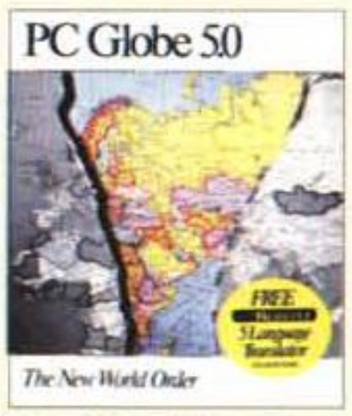
Lit.135.000 SPECIAL



GLOBAL EXPLORER

È l'atlante mondiale su CD-ROM per Windows più dettagliato! Meravigliose cartine di tutto il mondo interamente a colori con possibilità di potentissimi zoom. Oltre 120.000 località con le cartine stradali delle principali città del mondo. Profili di ogni paese con informazioni economiche, sociali e culturali. Contiene la descrizione di 20.000 punti di interesse storico, culturale e geografico.
Versione inglese.

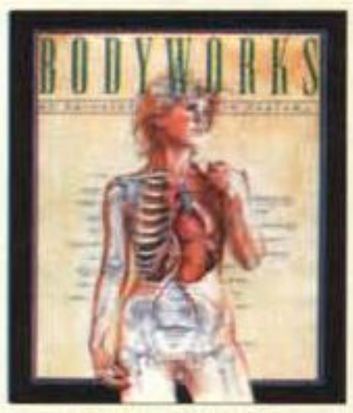
Lit.259.000



PC GLOBE 5.0

L'ultima versione del più noto atlante elettronico: una raccolta di mappe dettagliate in grafica avanzata corredate da centinaia di informazioni economiche, demografiche, politiche, turistiche, statistiche, ecc. di 208 paesi del mondo. Completo di tutti gli aggiornamenti sui paesi dell'Est Europeo!
Programma in inglese e manuali in italiano.

Lit.149.000 SPECIAL



BODYWORKS

L'atlante anatomico più premiato. Un programma che mostra in dettaglio la struttura ed il funzionamento dello scheletro e dei sistemi muscolare, nervoso, cardiovascolare, endocrino, linfatico e riproduttivo. Un potente zoom consente lo studio di aree specifiche. Include una serie di straordinarie animazioni. Le immagini sono esportabili in formato PCX.
Programma in inglese, manuali in italiano.

Lit.179.000 SPECIAL



GRATIS

CON UN ACQUISTO DI SOLE LIT. 250.000, LA CARD LOGIC MASTER CLUB

*LA CARTA CHE VI PERMETTE DI OTTENERE UNO SCONTO DEL 10%****
E INTERESSANTI AGEVOLAZIONI PRESSO GLI OLTRE 80 NEGOZI CONVENZIONATI IN TUTTA ITALIA

****Sconto applicabile a tutti i prodotti, educational compresi, special esclusi, acquistati per corrispondenza con pagamento anticipato. Non cumulabile con omaggi e altre promozioni.*

Condizioni di vendita Education:
Prezzi al netto di IVA. Solo ordini a mezzo posta o via fax. Spedizione gratuita a mezzo corriere espresso per importi superiori a L. 500.000 + IVA. gratuita a mezzo pacco postale per importi inferiori. Pagamento contrassegno (senza addebito), con carta di credito (solo ordini scritti) o anticipato (sconto 5%); Università, scuole e centri di ricerca: contrassegno o bonifico bancario prepagato. Le promozioni non sono cumulabili.



LOGIC
Software & Supplies Discount

Excellence center Microsoft

Overdrive per 486-SX fino a 25 MHz		733.000
Overdrive per 486-DX a 25 MHz		733.000
Overdrive per 486-DX a 33 MHz		985.000

Database

▼♦ Dbfast 2.0 + CA-Ret	in	535.000
Clipper 5.2	in	865.000
♦ Dbase IV 1.5	it	829.000
▼♦ Foxpro 2.5 DOS o Windows	in	279.000
▼ MS Access 1.0	in	289.000
▼♦ Superbase 4 2.0	in	1.119.000

Desktop Publishing

▼ Adobe Type Manager 2.02	in	120.000
▼ MS Publisher per Windows	it	254.000
▼ MS Publisher Design Pack	in	89.000
▼ MS Truetype Font Pack vers. 1	it	135.000
▼♦ Pagemaker 5.0	it	1.219.000
▼ Ventura 4.1 per Windows	it	1.399.000

Fogli elettronici

▼ Quattro Pro Windows o DOS	it	194.000
Lotus 1-2-3 vers. 2.4	it	678.000
▼ Lotus 1-2-3 per Windows	it	749.000
Lotus 1-2-3 3.4	it	749.000
▼♦ Lotus Improv 2.0	in	247.000
(con aggiornamento gratuito alla versione italiana)		
▼ Microsoft Excel 4	it	665.000

Gestionali

Agenti	it	199.000
Conto corrente bancario	it	99.000
Teorema Condominio	it	249.000
Teorema Contabilita' ordinaria	it	249.000
Teorema Fatturazione	it	299.000
Teorema Magazzino	it	249.000

Giochi/Intrattenimento

3D Word Boxing	it	69.000
3D Word Tennis	it	69.000
A320 Airbus	it	85.900
Caesar	it	74.000
Comanche maximum Overkill	in	99.000
Dylan Dog	it	64.000
♦ Falcon 3	in	78.000
Legend of Valour	it	93.000
▼ MS Entert. Pack Vol. 1, 2, 3 o 4	in	57.000
MS Aircraft & Scenery Designer	in	89.000
MS Flight Simulator 4.0	in	69.000
▼ MS Golf per Windows	in	69.000
The complete Chess System	in	82.000
Zool	it	64.000

Grafica/OCR

▼ Adobe Illustrator 4+Streamline	in	643.000
Bannermania	in	99.000
Catchword Pro	in	365.000
▼♦ Corel Draw 3.0	it	765.000
▼♦ Corel Draw 3.0+Nec CDR25	it	985.000
▼♦ Freelance 2 per Windows	it	719.000
▼ Harvard Graphics Win o Dos	in	869.000
▼ Microsoft Powerpoint 3	it	665.000
Paintbrush 5+	in	180.000

Integrati

MS Works 3 per DOS	it	219.000
▼ MS Works per Windows	it	249.000
▼♦ Office 3.0	it	1.024.000

Linguaggi

▼ Actor 4.0	in	299.000
▼ MS-Visual C/C++ Standard	in	205.000
▼♦ MS-Visual C/C++ Professional	in	495.000
▼ MS-Visual Basic DOS Standard	it	266.000
▼ MS-Visual Basic DOS Professional	in	484.000
▼♦ MS Visual Basic 2.0 Standard	in	199.000
▼♦ MS Visual Basic 2 Professional	in	484.000
▼♦ ObjectVision 2.0	it	264.000
Turbo Pascal 6.0	i/e	194.000
▼♦ Zortech C++ 3.0	in	399.000

Networking

Novell Light 1.1 + DR DOS 6	i	129.000
Novell Netware 2.2 5 utenti	it	979.000
Scheda Ethernet 16 bit	in	179.000
♦ Scheda Ethernet + Netware Lite	it	269.000
Windows per Workgroup 3.1 (con Win 3.1, Mail3, e schedule+, per 1 utente)	it	299.000
WpW 3.1 Configurazione Base (idem + schede di rete e cavo, per 2 utenti)	it	999.000
WpW 3.1 Config. Base Nodo (idem per 1 utente)	it	499.000
▼♦ WpW 3.1 Config. Base AddOn (idem senza Windows 3.1, per 2 utenti)	it	599.000
▼♦ WpW 3.1 C. Base AddOn Nodo (idem per 1 utente)	it	299.000
▼ WpW 3.1 AddOn (con Mail3 e schedule+ senza Win 3.1, per 1 utente)	it	119.000

Sistemi/Ambienti operativi

MS DOS 6 Aggiornamento	it	109.000
Windows 3.1	it	179.000

Utility

CP Antivirus 1.4	in	165.000
Copyllpc vers. 6	in	89.000
Dr Solomon's Antivirus 6.0 DOS	i/e	139.000
▼ Dr Solomon's Antivirus 6.0 Win	i/e	139.000
Fastback Plus 3.01	it	245.000
Norton Antivirus 2.0 Win & DOS	it	189.000
▼ Norton Desktop 2 per Windows	in	174.000
Norton Desktop 2 per DOS	in	179.000
Norton Utilities 6.0	it	189.000
PC Tools 8	in	219.000
▼ PC Tools per Windows	in	219.000
QEMM 386 6.02 + Manifest	in	109.000
♦ Stacker 3.0	in	139.000

Word Processing/Mailing

▼ MS Word 2 per Windows	it	665.000
▼♦ Woedstar 1.5 per Windows	it	369.000
♦ Wordstar Professional 7.0	it	599.000

SOLOLOGIC!

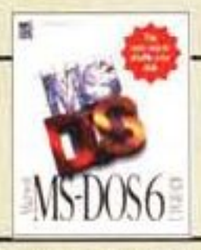
SPEDIZIONI GRATUITE IN TUTTA ITALIA
SCONTO 5% PER PAGAMENTO CONTRASSEGNO**
E IN PIU' IN REGALO:

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 250.000*
CASTLE WOLFENSTAIN 3D
SPLENDIDO GIOCO DI AZIONE TRIDIMENSIONALE CON GRAFICA E COLONNA SONORA ENTUSIASMANTI. IN VERSIONE SHAREWARE, OCCUPA CIRCA 1,7 MB!

ACQUISTANDO 2 PRODOTTI IN UN SINGOLO ORDINE UN COLORATISSIMO BERRETTINO LOGIC

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 650.000*
JOYSTICK ERGONOMICO
NUOVO DESIGN, 2 PULSANTI DI FUOCO,AUTOFIRE.

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 1.900.000*
MS-DOS 6 Aggiornamento
INTERAMENTE IN LINGUA ITALIANA.



*AL NETTO DI SCONTO, IVA ESCLUSA - REGALI NON CUMULABILI CON ALTRI OMAGGI E PROMOZIONI - MASSIMO 1 PER CLIENTE **ESCLUSO SPECIAL E AGGIORNAMENTI



WINDOWS DRAW 3.0

Micrografx Windows Draw 3.0 é il pacchetto di grafica vettoriale in ambiente Windows più venduto al mondo. La nuova versione italiana contiene 2.600 Clip Art, 33 fonti TrueType, 30 filtri di importazione/esportazione. Windows Draw 3.0 supporta OLE, é molto potente e di uso semplice e intuitivo. Versione italiana

Lit.243.000 SPECIAL



GRAPHICS WORKS

Micrografx Graphics Works contiene tutte le funzioni di Windows Draw, Photomagic, OrgChart, un programma di business Graphics, lo Slide Show del noto Charisma con 30 differenti transazioni, 10.000 Clip Art e 1.000 foto. IN omaggio un CD-ROM compreso nel prezzo. Include un CD-ROM. **Versione inglese.**

Lit.374.000 SPECIAL



ABC FLOWCHARTER 2.0

ABC Flowcharter 2.0 é il pacchetto più diffuso al mondo per la realizzazione di diagrammi di flusso in ambiente Windows. Grafica ad oggetti, di estrema facilità d'uso ed altissima produttività. Funzioni automatiche e vari strumenti di personalizzazione. **Versione inglese.**

Lit.299.000 SPECIAL



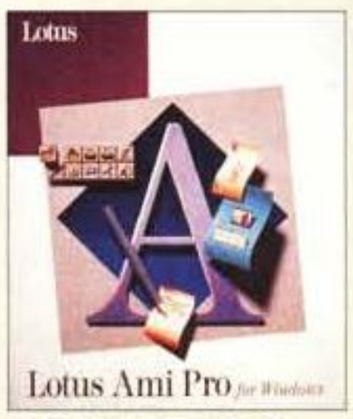
FAX/MODEM ZOOM 9624 E WINFAX 3.0

Con Winfax 3.0 potrete inviare e ricevere fax da qualunque applicazione Windows e trasformare in testo i fax ricevuti con il programma OCR incorporato. Il fax/modem Zoom 9624 è una scheda da inserire nel PC con modem 2.400 baud e funzionalità di trasmissione e ricezione di fax a 9.600 baud. **Versione inglese.**

Winfax 3.0 Lit.149.000

Zoom 9624 Lit.299.000

Winfax 3.0 + Zoom 9624 Lit. 389.000

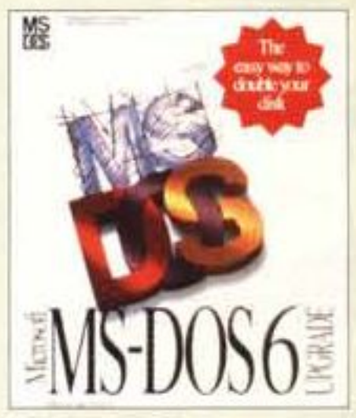


AMI PRO 3.0

Ad un prezzo incredibile il più diffuso, completo e premiato programma di word processing per Windows del mondo. Ampie capacità di importazione/esportazione, grafica integrata, tabelle, mail merge, ecc. **Versione italiana.**

Lit.289.000 SPECIAL
Offerta valida fino ad esaurimento scorte

Aggiornamento Lit.199.000 SPECIAL



MS-DOS 6

Il nuovissimo MS-DOS 6 Aggiornamento integra una serie di nuove funzionalità: dalla capacità di raddoppiare il vostro disco fisso alla protezione dei dati, dalla configurazione automatica della memoria alla configurazione multipla del PC. **Versione italiana.**

Lit.109.000

RICHIEDETE IL CATALOGO GRATUITO SU DISCHETTO!
NUOVA EDIZIONE
con Central Point Antivirus!

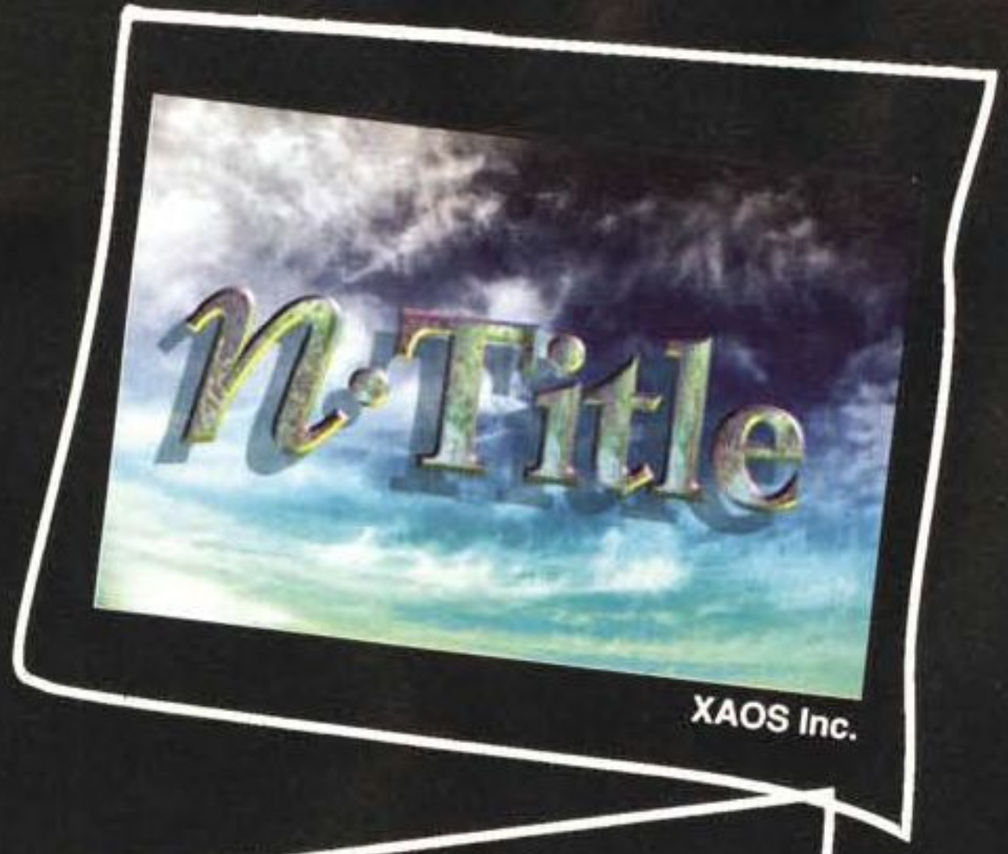


PER ORDINI E INFORMAZIONI:
TEL. 0362/54.44.09 r.a.
FAX 0362/54.44.10 r.a.
PER POSTA: LOGIC VIA MONZA 31
20039 VAREDO (MI)

Condizioni di vendita:
Tutte le offerte annullano e sostituiscono le precedenti. Prezzi al netto di IVA. Pagamento contrassegno (senza addebito), con carte di credito Carta SI, Visa, Mastercard, Eurocard (solo ordini scritti) o anticipato (sconto 3%).Prezzi e disponibilità salvo il venduto. Spedizione gratuita a mezzo pacco postale. A richiesta spedizioni a mezzo corriere espresso (L. 20.000 + IVA). Le promozioni non sono cumulabili.

VISA MasterCard CartaSì

SOFTIMAGE



XAOS Inc.



SOFTIMAGE Italia s.r.l.



SOFTIMAGE Italia s.r.l.



SOFTIMAGE Italia s.r.l.



n-TITLE:
Software per la generazione di titoli statici e in movimento per la produzione di diapositive e video.



PANDEMONIUM:
Software per la generazione di effetti speciali su immagini statiche in movimento come scomposizione in particelle, vortici e aloni.



PAINTERLY EFFECTS:
Libreria di filtri per effetti che riproducono gli strumenti artistici tradizionali come l'acquerello, il carboncino, il tratto.



VIEWPOINT:
Banca dati di oggetti tridimensionali e servizio di digitalizzazione di oggetti reali di qualsiasi misura.

SOFTIMAGE Italia srl
Centro Direzionele Colleoni
V.le Colleoni, 13
20041 Agrate Brianza (MI)
Tel. +39 (0) 39 6057720
Fax +39 (0) 39 6057727

I marchi registrati sono di proprietà delle rispettive società. Tutti i software presentati girano solo su stazioni Silicon Graphics e sono compatibili con i pacchetti software più diffusi.

MASTER® HA SCELTO Microsoft®

Microsoft® HA SCELTO MASTER®

TU SCEGLI IL TUO SOFTWARE

GRAZIE A SPECIALI ACCORDI CON MICROSOFT, È ORA POSSIBILE, PER CHI ACQUISTA UN PERSONAL COMPUTER MASTER, SCEGLIERE UNO TRA I KIT SOFTWARE QUI ELECANTI. SONO TRA I MIGLIORI PACCHETTI SOFTWARE DISPONIBILI SUL MERCATO SOTTO WINDOWS 3.1. NELLA TABELLA CONFIGURAZIONI TROVERETE IL PREZZO COMPRENSIVO DEL PC MASTER E IL KIT SOFTWARE DA VOI PRESCELTO, È UNA FORMULA PROMOZIONALE UTILIZZABILE SOLO AL MOMENTO DELL'ACQUISTO A CHI SCEGLIE PC MASTER



KIT 1

+ A SCELTA TRA K1 + K2 K3 + K4

K1 + K2 + K3 + K4

KIT 2

+ A SCELTA TRA K5 + K6

K5 + K6 + K7

KIT 3

+

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA
LISTINO PARITÀ DOLLARO USA $ 1500
MARCHI REGISTRATI

PC MASTER EUROLINE 386/SX 40

Motherboard 386/SX 40 Mhz
2 Mb espandibile 16 Mb
Vga 1024 x 768 1 Mb
Hard Disk 85 Mb

L. 1.140.000
Pc Master + KIT 1
L. 1.369.000
Pc Master + KIT 2
L. 1.549.000
Pc Master + KIT 3
L. 1.838.000

PC MASTER EUROLINE 386/40 ESP

Motherboard 386/40 Mhz Eps.
4 Mb espandibile 32 Mb
Vga 1024 x 768 1 Mb
Hard Disk 85 Mb

L. 1.298.000
Pc Master + KIT 1
L. 1.527.000
Pc Master + KIT 2
L. 1.747.000
Pc Master + KIT 3
L. 1.996.000

PC MASTER EUROLINE 486/40 DLC

Motherboard 486/40 Mhz DLC
4 Mb espandibile 32 Mb
VGA 1024 x 768 1 Mb
Hard Disk 85 Mb

L. 1.898.000
Pc Master + KIT 1
L. 2.127.000
Pc Master + KIT 2
L. 2.347.000
Pc Master + KIT 3
L. 2.596.000

PC MASTER EUROLINE 486/50

Motherboard 486/50 Mhz
4 Mb espandibile 32 Mb
Vga 1024 x 768 1 Mb
Hard Disk 212 Mb

L. 2.190.000
Pc Master + KIT 1
L. 2.419.000
Pc Master + KIT 2
L. 2.639.000
Pc Master + KIT 3
L. 2.888.000

I PERSONAL COMPUTER MASTER EUROLINE SONO COMPLETI DI: CABINET, CONTROLLER, DRIVE 1,44 3"1/2, MS DOS 5.0 ITALIANO, TASTIERA E MANUALE IN ITALIANO.

PC MASTER EUROLINE

PC MASTER PRO 486/50 VESA

CPU 486/50 Local Bus Vesa
Controller FD/HD VESA
Vga 1024 x 768 16 Mill. Local Vesa
Hard Disk 170 Mb

L. 2.849.000
Pc Master + KIT 1
L. 3.078.000
Pc Master + KIT 2
L. 3.298.000
Pc Master + KIT 3
L. 3.547.000

PC MASTER PRO 486/66 VESA

CPU 486/66 Local Bus VESA 4 Mb
Controller FD/DH VESA
Vga 1024 x 768 16 Mil. Local Vesa
Hard Disk 170 Mb

L. 2.998.000
Pc Master + KIT 1
L. 3.227.000
Pc Master + KIT 2
L. 3.447.000
Pc Master + KIT 3
L. 3.696.000

I PERSONAL COMPUTER MASTER PRO SONO COMPLETI DI: CABINET, CONTROLLER CACHE 512 K, DRIVE 1,44 3"1/2, MS DSO 5.0 ITALIANO, TASTIERA HQ E MANUALE IN ITALIANO.

MASTER PRO

DAL MESE DI LUGLIO CI TRASFERIAMO NEI NUOVI LOCALI DI CIRCA 4000 M² IN VIA FERRERO, 16 (USCITA TANGENZIALE C.SO ALLAMANO)
CASCINE VICA RIVOLI (TORINO)
Tel. 011/95.743.11 (12 linee r.a.)
Fax 011/95.759.68
Hot Line Tecnico 011/95.759.69

MASTER
Una tecnologia intelligente

SOFTCOM srl
Via Zumaglia, 63/A - 10145 Torino
Tel. 011/77.111.77 (10 linee r.a.) - Fax 011/77.113.33
Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA)
Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

COMPUSA

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO:

Tecno Data Import s.n.c.

Via Alba, 63 - 00182 Roma - Tel./Fax 70.30.25.50 - 70.30.26.09

CONFIGURAZIONE		MONITOR	
- 386/40 SX, 2Mb RAM, HD 42, VGA 512Kb Acc. WIN	£ 899.000	14' MONO M. Scan	£ 210.000
- 386/40 DX 64Kb, 4Mb RAM, HD 130, VGA 1Mb 256 col.	£ 1.290.000	14' SVGA GOLDSTAR 0,28	£ 475.000
- 386/40 DX 128Kb Exp., 4Mb RAM, HD 130Mb, VGA 1Mb CIRRUS Acc. WIN	£ 1.390.000	14' COMPUSA M. Scan 0,28	£ 490.000
- 486/40 DCL CYRIX 128Kb L.B., 4Mb RAM, HD170 Mb, VGA 1Mb LOCAL BUS	£ 1.890.000	14' COMPUSA M. Scan 0,28 N.I.	£ 580.000
- 486/33 DX INTEL 256Kb, 4 Mb RAM, HD 170 Mb, VGA CIRRUS Acc. WIN	£ 1.980.000	17' COMPUSA M. Sync 0,26 N.I.	£ 1.290.000
- 486/50 DX INTEL 256Kb, 4Mb RAM, HD 170Mb, VGA CIRRUS Acc. WIN	£ 2.190.000		
- 486/33 DX INTEL 256Kb LOCAL BUS, 4Mb RAM, HD 250Mb, VGA 1Mb LOCAL BUS	£ 2.390.000		
- 486/66 DX2 INTEL 256Kb LOCAL BUS, 4Mb RAM, HD 250Mb, VGA 1Mb LOCAL BUS	£ 2.670.000		

LISTINO COMPONENTISTICA

Cabinet Desk Top De Luxe	£ 130.000	Mother Board 486/33dx INTEL 256 Kb LB	£ 870.000	VGA 512 Kb ACC. WINDOWS	£ 85.000
Cabinet Mini Tw De Luxe	£ 140.000	Mother Board 486/50dx INTEL 256 Kb LB	£ 1.150.000	VGA 1 Mb 256 Colori	£ 49.000
Cabinet Tower De Luxe	£ 220.000	Mother Board 486/66 dx2 INTEL 256 Kb LB	£ 1.390.000	VGA 1 Mb CYRRUS 16,7 Mil. Colori	£ 149.000
SIMM 1 Mb 60 ns	£ 70.000	Hard Disk 42 Mb 18 ms	£ 260.000	VGA 1 Mb ET 4000 True Color 16,7 Mil. Col.	£ 199.000
Mother Board 386/40sx	£ 175.000	Hard Disk 130 Mb 16 ms	£ 350.000	VGA 2 Mb NCR 64 K Colori	£ 229.000
Mother Board 386/40dx 64 Kb	£ 310.000	Hard Disk 170 Mb 14 ms	£ 445.000	VGA 1 Mb Local Bus ACC. WINDOWS	£ 199.000
Mother Board 386/40dx 128 Kb LB	£ 350.000	Hard Disk 210 Mb 12 ms	£ 520.000	CONTROLLER Multi I/O LB VESA	£ 99.000
Mother Board 486/25sx..CYRIX	£ 290.000	Hard Disk 250 Mb 12 ms	£ 595.000	TASTIERA 102 Tasti PRO	£ 49.000
Mother Board 486/40dcl CYRIX 128 Kb LB	£ 690.000	Floppy Drive 1.44 Mb MITSUBISHI	£ 85.000	MOUSE 3 Tasti	£ 25.000

TUTTI I NS. COMPUTERS SONO ACCOMPAGNATI DA CERTIFICATO DI ORIGINE E SCHEDA DI COLLAUDO INDIVIDUALE, GARANTITI INTEGRALMENTE PER 12 MESI - PREZZI IVA 19% ESCLUSA. - SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA PER CORRIERE.

SOFTWARE SHAREWARE DALLE MIGLIORI BBS AMERICANE

COMUNICAZIONE

QUICK LINK II FAX (CO111) Per tutti coloro che utilizzano una scheda Fax-Modem, gestisce Videotel. Facile da configurare ed usare!
QUICK FAX COVER SHEET 2.04a (CO113) Ottimo Programma di gestione fax in ambiente Windows, elabora font true type ed immagini bit map. Include editor, barra strumenti e database fogli stile!
ITA-COM (CO114) Programma di telecomunicazione completamente in italiano!

UTILITY

F-PROT v2.08 (UT101) Nuova release di uno fra i migliori antivirus in circolazione, completamente guidato da menù. Consente la ricerca euristica dei virus. Consigliato!
SHEZ v.8.9 (UT111) Nuova release del famoso programma per la manutenzione di archivi compressi con menù ed istallazione guidata. Indispensabile per utenti PKZIP, PKPAK, LHARC, ZOO, PAK ed altri. Anche per utenti windows 3.x!
SCAN CLEAN & VSHIELD v.104 (UT107) Nuova release del famosissimo antivirus.L'help in linea dei comandi ne rende facilissimo l'uso.Da questa versione è possibile scegliere la lingua: i messaggi sono scritti in INGLESE, FRANCESE e SPAGNOLO.Manuale su file!
VGA COPY PRO 5.0 (UT115) Copiatore professionale dalle notevolissime potenzialità, molto veloce. Supporta mouse. Da non perdere!!
ARC MASTER 9.2 (UT127) Ottima shell grafica per files compressi, valida alternativa allo SHEZ, supporta CD ROM. Imperdibile!!
DISK COPY FAST 4.0d (UT129) Nuova release del famoso copiatore caratterizzato dalla elevatissima velocità di lettura e copia di floppy disk,ottima interfaccia grafica!
THUNDER BYTE 5.04 (UT130) Pacchetto antivirus di grandissimo livello corredato di modulo di scansione e disinfezione TBScan; riconosce oltre 2000 virus!!!
CENTRAL SHELL (UT134) Shell grafica di interfaccia per i programmi Antivirus della McAfee!
QUICK MENU 1.07d (UT135) Utility PCTOOLS like molto potente e versatile per mantenere in ordine il vostro Hard Disk; consigliato!
NETWORK EMAIL 2.12 (UT136) Per utenti di rete, scambiate messaggi ed altro ancora!
4DOS 4.02 (UT 137) Validissimo sostituto del COMMAND.COM caratterizzato dalle strabilianti potenzialità. Da non perdere!!
PC BENCH 7.0 (UT 138) Completissimo programma per testare tutte le componenti del vostro PC in maniera approfondita. Imperdibile!!
FORMAT TOOLS 1.0 (UT139) Utility per facilitare la formattazione dei floppy nei formati standard e non, veramente indispensabile!!

WORD PROCESSOR

BREEZE 5.0 (WP103) Nuova versione, un WP così completo da non far rimpiangere i più costosi pacchetti commerciali! Veramente ottimo!!
BOXER v5.0 (WP108) Nuova release del famoso WP caratterizzato da ottimo menù a tendina.Include numerose funzioni di impaginazione professionale.Esauriente manuale su disco!
JOURNAL 1.0 (WP109) Un WP in ambiente Windows veramente strabiliante; consente impaginazioni a livello professionale ed altro ancora. Da non perdere!!

DATA BASE

MEDIA CAT SYSTEM 1.01 (DB108) Data base per ordinare e catalogare le vostre collezioni di cassette e CD, veramente utile!!
VIDEO 10 (DB109) Programma italiano per tenere sotto controllo la vostra collezione di videocassette catalogando analiticamente i vostri films preferiti!
GABBS (DB110) Data base per ordinare le BBS di più frequente utilizzo, consigliato a tutti i possessori di modem.

WINDOWS

SAB DISK TILITY 2.10 (WI...) Utility che permette di formattare, copiare e confrontare files sotto Windows in maniera facile e veloce!
SFONDI BMP (WI135) (2 dischi)* Raccolta dei migliori 40 sfondi in formato BMP per Windows 3.xx!
PRO-SHAPE v1.1 (WI136) Ottimo programma di grafica.Permette tra l'altro di stampare le copertine delle vostre cassette audio e video preferite!
GLV 1.0 (WI137) Data base relazionale caratterizzato dalla stupenda grafica 3D e dalla elevatisssima velocità opoerativa; consigliato!
FONT ME 1.2 (WI137) Ordina e visualizza la vostra collezione di font per Windows, molto utile!
ICON DRAW 1.2 & ICON TAMER 1.0 (WI138) Due utility per disegnare, editare e maneggiare le icone di Windows, veramente facile da usare. Consigliato!
GRAPHER 1.0 (WI139) Programma per disegnare i grafici di funzioni matematiche, ottimo!
GRABIT 2.01 (WI140) Cattura e salva immagini con varie possibilità grafiche. Consigliato!
MORTAGE MASTER 1.0 (WI141) Potente programma di analisi finanziaria; mutui, leasing ed altre operazioni diverranno semplicissime!!
WINDOWS DISKCOPY 1.0 (WI142) Velocissimo copiatore di floppy caratterizzato da una interfaccia grafica molto intuitiva. Consigliato!
PIX FOLIO 2.0 (WI143) Grande catalogatore di immagini capace di leggere files grafici in tutti i formati, le immagini vengono ridotte per occupare meno spazio; ottimo!!
PRO VIEW 3.20 (WI144) Eccellente programma grafico, visualizza tutti i formati, genera slide show e molto altro ancora!!

GIOCHI

ZONE 66 (GM170) (3 dischi) Stupendo Arcade 32-bit della Epic.Richiesta configurazione 386 o superiore, 2 mega ram, vga 256 colori.Supportate schede musicali Adlib, Sound Blaster, Ultrasound...Non vi basta!
WOLF-SEX (GM171) Per movimentare ed allietare la missione del vostro agente segreto preferito! Si richiede Wolf-3d.
COLONIE (GM172) Bella variante in italiano per chi è stufo di giocare a Risiko!
STRIP BLACK JACK (GM173) Provate a misurarvi con LEI! Non sarà così facile vincere!
GRAND PRIX 500 (GM174) Corsa di motociclette in stile gran premio, molto appassionante!
WOLFPACK (GM175) Salite a bordo di un sottomarino da guerra e cercate di affondare le navi nemiche; grafica molto curata!
FOOTBALL (GM176) Lo sport più affascinante d'America in una versione molto realistica con grafica curatissima. Molto coinvolgente!
STELLAR (GM177) Grande arcade spaziale interattivo caratterizzato da scenari particolari, richiede VGA ed Hard Disk.
NBA PLAYOFF (GM178) Il basket professionistico USA sbarca sul vostro PC, grafica ed effetti di alto livello. Richiede VGA.
WORLD BOXING (GM179) Vivete anche voi l'emozione di un incontro di boxe nel Madison Square Garden con due famosi campioni!! Coinvolgente!!
CORVETTE (GM180) Corsa di automobili in stile USA molto particolare; grafica curata.
CHESS 3D (GM181) Gioco degli scacchi in 3D con vari livelli di difficoltà in una grafica piacevolissima, richiede VGA.
SOLITAIR ROYAL (GM182) Raccolta di solitari in cui potrete misurare le vostre capacità di astuzia e di ragionamento, veramente carino!
ROCKIN MAGIC BALL (GM183) Ennesima versione del tetris con una grafica molto particolare e graziose ragazze sullo sfondo; molto simpatico!!
SPOT 7UP (GM184) Un gioco simile alla dama con animazioni veramente particolari ed una grafica spettacolare!! Richiede VGA.
OUTRUN (GM185) Salite a bordo di una Ferrari e scorazzate sulle strade delle Hawaii in stile Magnum P.I.!!!
BLACK JACK (GM186) Il famoso gioco di carte approda sul vostro PC; ottima grafica!
DUKE NUKEM (GM187) Il nostro eroe cerca di salvare la Terra dal cattivo di turno, grafica molto curata.
LAST HALF OF DARKNESS (GM188) Entrate nella casa degli orrori e cercate di...uscirne!! Gioco interattivo molto appassionante!
ARMIES OF STEEL (GM189) Grande arcade bellico, grafica stupefacente. Richiede HD e VGA.
MAJOR STRIKER (GM190) Arcade spaziale con effetti speciali curatissimi, ottima giocabilità!

VARIE

FILDIGIT (VA112) Gestione inedita filatelia digitale; veramente utile per i collezionisti!
GEOCLOCK (VA113) Ottimo programma di astronomia caratterizzato dalla grafica curatissima.
MODS EDITOR (VA114) Sequencer per creare musica registrandola su 4 Tracce nel vostro PC, adatto con qualsiasi scheda musicale.
MODS 2.0 (VA115) Carica automaticamente files musicali in combinazione col Track Blaster 2.0; in Italiano.

GRAFICA

COMPUSHOW v8.61b (GR103) Ottimo visualizzatore di files grafici nei formati GIF, RLE, Macpaint, PCPIC, Dr.Halo, RIX e Targa. Supporta le principali schede video.
DL-VIEW v2.4 (GR129) Nuova release del visore di FILM in formato DL prodotto in Italia!
VPIC 6.0 (GR108) Nuova release del famoso visualizzatore di immagini, caratterizzato da prestazioni ancora migliori. Ottimo menù a tendina!!
PCX DUMP 7.10 (GR130) Cattura e visiona immagini fino a 16 milioni di colori, molte opzioni possibili; da non perdere!

PROGRAMMAZIONE

UTILITY-1 (PR101) Collezione di utility piccole ma molto potenti che permettono la gestione e l'import/export di file .DBF!
UTILITY-2 (PR102) Collezione di utility che permettono conteggio righe sorgente, formattazione di dischi da Clipper, sicurezza da copie indesiderate, conversione dati, gestione help con indici e codici a barre in italiano!
UTILITY-3 (PR103) Collezione di librerie che permettono la visualizzazione file .PCX e gestione schermate grafiche stile Windows!
CCASE (PR104) (2 dischetti) Autopilota per Clipper con Case integrato! Veramente potente!

SEXY

KAMASUTRA (SX115) Le più belle posizioni dell'amore per movimentare...le vostre serate!
WILD WEST (SX116) Una incredibile ed animata...cavalcata nel selvaggio West!
CUM SHOT2 (SX117) Animazione di bellissime ragazze assetate di piacere...da restare a bocca aperta!
BANANA SPLIT (SX118) Animazione con due protagonisti: una ragazza ed un frutto tropicale...ne vedrete delle belle!
BLACKIE (SX119) Due graziose e...piccanti animazioni da non perdere!
DL-VIEW IMAGES v2.0 (SX120) (5 dischi)* Nuova serie di FILM! Richiede MCGA e/o superiori formato 320*200*256.
SEXY FLY (SX121) (2 dischi) Sfruttando Autodesk Animator otterrete...bellissime animazioni!
ANGEL-1 (SX122) Animazione di Angel, stupenda bionda ventunenne, che sa come...far piacere al suo boy!
SEXOTICA (SX123) Bellissima storia che richiede VGA a 256 colori e Sound Blaster!
BIG TITS COLLECTION (SX124) (4 dischi)* Immagini GIF con le più prosperose bellezze d'America!! Mozzafiato!!!
EROTIC GIRLS (SX125) (4 dischi)* Bellissime immagini GIF con le più belle ragazze americane senza veli in posizionie estremamente provocanti ed eccitanti!!!

(*) Ordinabili anche singolarmente

Rivenditore Autorizzato:

Cobra Soft

Il Software Italiano d'Autore!

Corso di Dos a disegni animati	£ 25.000
Corso di Clipper interattivo	£ 75.000
COBRA v 3.14 Gestionale	£700.000
ITACOM Gestione Modem	£ 75.000
Filatelia Digitale	£100.000
LAVA Gestione lavanderia	£700.000

PREZZI: 1 disco £ 7.000 - 10 dischi £ 59.000 - 20 dischi £ 99.000 (IVA inclusa)

Le ordinazioni possono essere effettuate per telefono, per Fax o per lettera. Spedizioni espresse in tutta Italia per posta o per corriere. **Ordine minimo:** 3 titoli - contributo fisso contrassegno: £ 5.000 + spese postali.

MASTER® & COMPUTER ASSOCIATES®

LA COPPIA VINCENTE



PC MASTER 386/SX

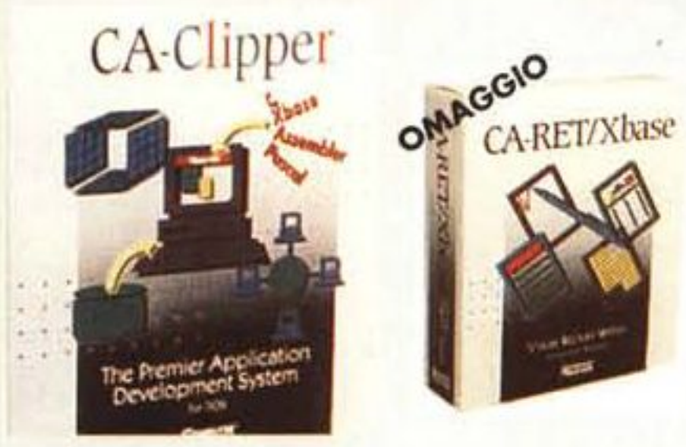
- CPU 386/SX 33 1MB
- CABINET DESKTOP
- VGA 800X600 256 K
- DRIVE 1,44 3 1/2
- HARD DISK 85 MB WD
- MONITOR VGA MONO 14"

L. 998.000

PC MASTER 486/DLC VE

- CPU 486/DLC VESA 2 SLOT
- CABINET DESKTOP
- SCHEDA SUPER VGA
- DRIVE 1,44 3 1/2
- HARD DISK 85 MB WD
- MONITOR COLORE 14" VGA

L. 1.998.000



CLIPPER 5.2 + CA RET

Il più noto sistema per lo sviluppo di applicazioni destianto a PC e reti

LISTINO
L. ~~1.980.000~~

L. 849.000
+ L. 698.000
CON PC MASTER



DB FAST 2.0 + CA RET

Il primo sistema standalone completo, DBase compatibile, per ambiente Windows

LISTINO
L. ~~990.000~~

L. 599.000
+ L. 450.000
CON PC MASTER

CA PRESENT
L. 725.000



CA TEXTOR
L. 650.000

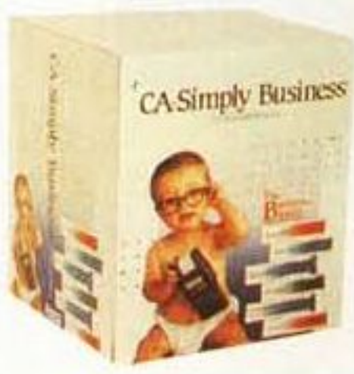


CA COMPETE
L. 850.000



CA PAINT
L. 790.000





Simply Busines pacchetto integrato ideale per la gestione del tuo ufficio

CA IMAGE
L. 625.000





CA UP TO DATE
L. 600.000

LISTINO
L. ~~4.240.000~~
L. 550.000
+ 398.000
CON PC MASTER

7 PACCHETTI IN 1

I prezzi si intendono IVA esclusa

DAL MESE DI LUGLIO CI TRASFERIAMO NEI NUOVI LOCALI
DI CIRCA 4000 m² IN VIA FERRERO, 16
(USCITA TANGENZIALE C.so ALLAMANO)
CASCINE VICA RIVOLI (TO)
Tel. 011/957 43 11 (12 linee r.a.)
Fax 011/957 49 68
Hot line tecnico 011/957 59 69

MASTER® Una tecnologia intelligente

SOFTCOM srl
Via Zumaglia, 63/A - 10145 Torino
Tel. 011/77.111.77 (10 linee r.a.) - Fax 011/77.113.33
Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA) - Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

MC - link®
tre mesi di abbonamento gratuito
per ogni modem acquistato



Serie U-1496

Non un modem ma il modem

perché c'è chi al mercato si adegua mentre ZyXEL col suo 16.800 lo crea

19.200 bps ZyXEL ultra high speed sui modelli PLUS

Vuoi un modem che trasferisca 500 K in 5 minuti? Vuoi un modem che si adegui alla qualità della linea consentendoti reali connessioni nazionali ed internazionali su linea commutata o dedicata? Che con il V.42bis e l'MNP5® corregga qualsiasi errore e permetta una compressione dati fino a 76.800 bps? Vuoi un modem che riconosca i segnali delle linee italiane? Che abbia tutti i protocolli di trasmissione dal 16.800 bps ZyXEL ultra High Speed, al V.32bis fino al 300 bps con V.23 per Videotel incluso? Vuoi un modem che riproduca e gestisca la voce ed i DTMF permettendoti di realizzare un "voice mail system"? Vuoi un modem che con il Motorola 68000® e la tecnologia a DSP sia sempre aggiornabile nei protocolli semplicemente cambiando il software? Vuoi un modem che sia anche Fax gruppo 3 per spedire, ricevere e catalogare i tuoi messaggi? Magari fino a 14.400 V.17 e non solo 9.600? Vuoi una macchina che abbia già il "caller ID" ed il "distinctive ring" incorporati aspettando solo che l'Italia si adegui? Vuoi infine un modem garantito 2 anni, completamente, nei materiali e nella mano d'opera?

G.M. - Trieste/'92

2 Anni di garanzia completa dall'Italia (Trieste)

ZyXEL Communications Corporation

Distributore ufficiale ed esclusivo
BREAND Informatica

Strada Provinciale di Farnei, 20 Muggia (Trieste) - Tel. 040/231042 - 231043 - 231044 - Fax 040/232527

UNA GESTIONE FACILE

UN'OFFERTA CONVENIENTE



MD DOS 6.0 INCLUSO

L. 898.000
Pc Master 386/40 1 Mb
Hard Disk 85 Mb
Scheda VGA + Modulo™
TUTTO COMPRESO

Software

MODULO



È DISPONIBILE ANCHE MODULO MAGAZZINO L. 99.000

PREZZO DI LISTINO
~~L. 198.000~~
89.000
OFFERTA VALIDA FINO AL 31/7/93

DA OGGI BOLLE E FATTURE NON SONO PIU' UN PROBLEMA! GRAZIE A MODULO™, IL NUOVO GESTIONALE, SEMPLICE DA UTILIZZARE, ORA È POSSIBILE GESTIRE FATTURAZIONE, BOLLETTAZIONE, ARCHIVIO ARTICOLI, LISTINI, ANAGRAFICHE E SCADENZIARIO IN MODO SEMPLICE ED IMMEDIATO.

- UTILIZZA MODULI simos™ E Buffetti ™ O ALTRI PARAMETRIZZABILI DALL'UTENTE
- FACILE DA USARE
- COMPATIBILE CON FILES DBASE
- DISPONIBILE ANCHE MODULO™ MAGAZZINO

È POSSIBILE SCEGLIERE TRA I SEGUENTI MONITOR:

MONO VGA 14" **L. 198.000**
COLORE VGA 14" **L. 398.000**

I PREZZI DEI MONITOR SONO VALIDI SOLO SE SI ACQUISTA CON L'OFFERTA

DAL MESE DI LUGLIO CI TRASFERIAMO NEI NUOVI LOCALI
DI CIRCA 4000 m² IN VIA FERRERO, 16
(USCITA TANGENZIALE C.so ALLAMANO)
CASCINE VICA RIVOLI (TO)
Tel. 011/957 43 11 (12 linee r.a.)
Fax 011/957 49 68
Hot line tecnico 011/957 59 69

I prezzi si intendono IVA esclusa

MASTER
Una tecnologia intelligente

SOFTCOM srl
Via Zumaglia, 63/A - 10145 Torino
Tel. 011/77.111.77 (10 linee r.a.) - Fax 011/77.113.33
Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA) - Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

• PRIMAVERA JACKSON LIBRI • DAL 20 APRILE AL 30 GIUGNO •

UN PIZZICO DI MAGIA

CON JACKSON LIBRI

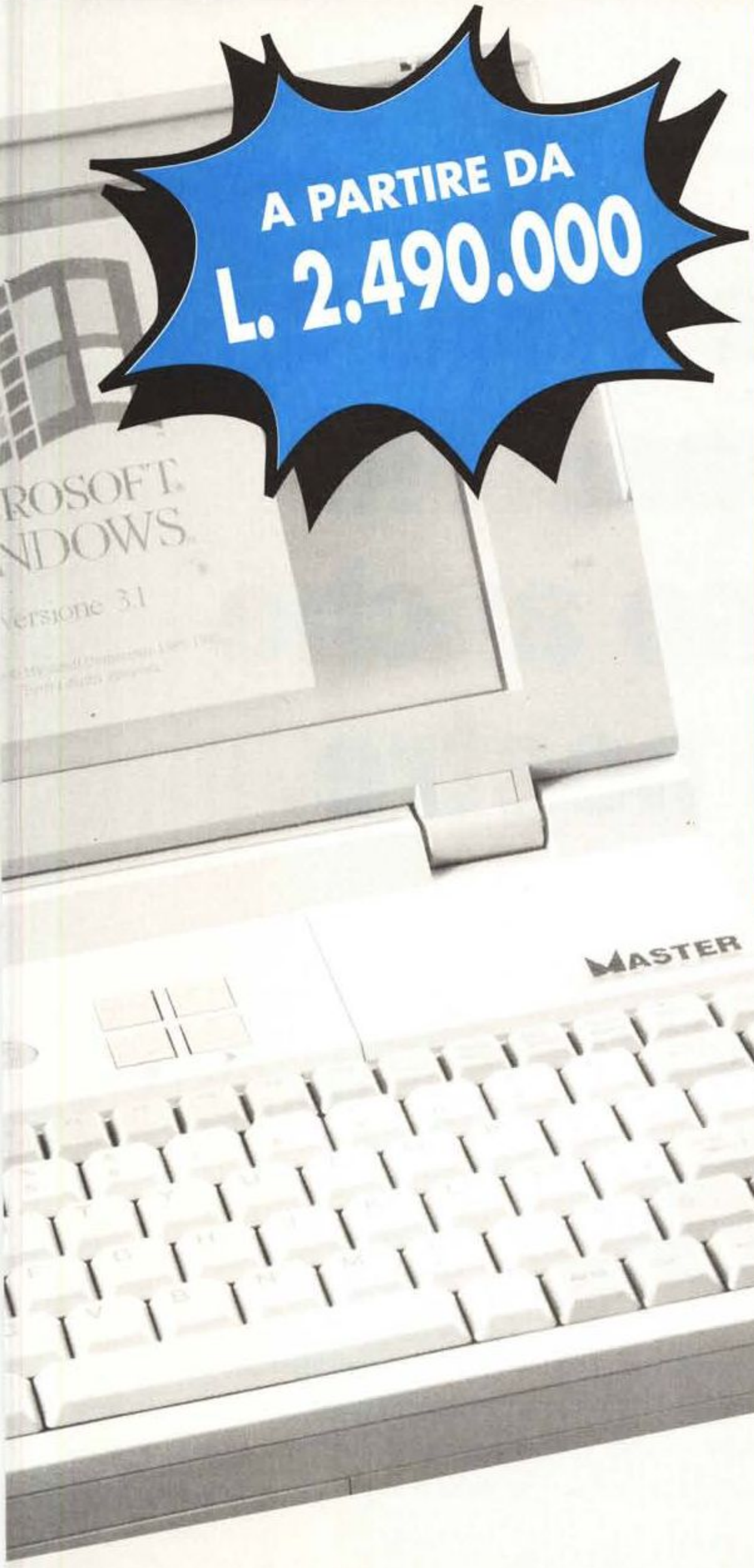
ACQUISTA OGGI I MANUALI JACKSON LIBRI!

Approfitta subito di questa magica "PRIMAVERA JACKSON LIBRI", perchè dal 20 aprile al 30 giugno '93 chi acquista manuali della Jackson Libri, presso i Computer Shop e nelle librerie specializzate, riceverà a casa per 3 mesi la rivista MCmicrocomputer.



E QUESTA RIVISTA PER TRE MESI ARRIVERÀ A CASA TUA.

COME TU MI VUOI



A PARTIRE DA
L. 2.490.000

NOTEBOOK 386/SX

- CPU 386/SX 33 MHz 2 Mb
- Display Mono 10" VGA
- Drive 1,44 Mb
- 2 seriali + parallela
- con HD 60 Mb **L. 1.790.000**
- con HD 85 Mb **L. 1.990.000**



NOTEBOOK 486/SLC

- CPU 486/SLC 33 MHz 4 Mb
- Display Mono 10" VGA
- Drive 1,44 31/2
- 2 seriali + parallela
- HD 85 Mb WD
- MS Dos 5.0 italiano

L. 2.490.000



NOTEBOOK 486/SX

- CPU 486/SX 25 MHz 4Mb
- Display Mono 10" VGA
- Drive 1,44 31/2
- Seriale + Parallela

con HD 85 Mb **L. 2.490.000**
con HD 170 Mb **L. 2.590.000**
con HD 250 Mb **L. 2.790.000**
con HD 340 Mb **L. 2.980.000**



NOTEBOOK 486/DX

- CPU 486/DX 33 MHz 4 Mb
- Display Mono 10" VGA
- Drive 1,44 31/2
- Seriale + Parallela

con HD 85 Mb **L. 2.790.000**
con HD 170 Mb **L. 2.890.000**
con HD 250 Mb **L. 3.050.000**
con HD 340 Mb **L. 3.250.000**



DAL MESE DI LUGLIO CI TRASFERIAMO NEI NUOVI LOCALI
DI CIRCA 4000 m² IN VIA FERRERO, 16
(USCITA TANGENZIALE C.so ALLAMANO)
CASCINE VICA RIVOLI (TO)
Tel. 011/957 43 11 (12 linee r.a.)
Fax 011/957 49 68
Hot line tecnico 011/957 59 69

I prezzi si intendono IVA esclusa

MASTER
Una tecnologia intelligente

SOFTCOM srl
Via Zumaglia, 63/A - 10145 Torino
Tel. 011/77.111.77 (10 linee r.a.) - Fax 011/77.113.33
Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA) - Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409



Le vostre passioni sono anche le nostre.

L'alta fedeltà, l'informatica, gli orologi: non hanno segreti per i nostri lettori. Migliaia di pagine di cultura, di tecnica, di attualità, di splendide immagini, di giudizi e consigli dei migliori esperti dei rispettivi settori, guide sicure per orientarsi nell'uso o nell'acquisto di ciò di cui avete bisogno, o di ciò che amate. Per chi vuole saperne di più: per cultura, per lavoro. O per passione.

technimedia

Technimedia. Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

©RcpAssociati

MULTIMEDIALE

TUTTO QUI!

CREATIVE

CREATIVE TECHNOLOGY LTD



Sound Blaster 16 Bit (No ASP)

• Campionamento 16 Bit • 20 voci Fm stereo 4 Op. • 10 canali mixer digitale • Midi interface MPU 401 • Compatibile ROLAND

L. 349.000

Sound Blaster Pro de Luxe



• 20 voci Fm Stereo 8 canali • porta joystick • interfaccia CD Rom • CD Multimedia Enciclopedia (incluso) • Lemmings game/indianapoli 500 game (inclusi)

L. 239.000

V. Blaster + V. For Windows



• Digitalizzatore video • 640x480 in 32.000 colori • uscite: audio/speacker • entrate RCA/audio • CD Video for Windows incluso

L. 569.000

Video Blaster Spigot



• Non pone limiti alla quantità di memoria installata • collegabile a qualsiasi Vga anche non dotato di feature connector • funziona a qualsiasi risoluzione sotto Windows• CD Video for Windows incluso • cattura fino a 30 frame/sec

L. 539.000

Kit Multimediali

STARTER PACK



• Scheda Sound Blaster PRO • CD Rom interno 5 CD Multimediali • 2 casse amplificate

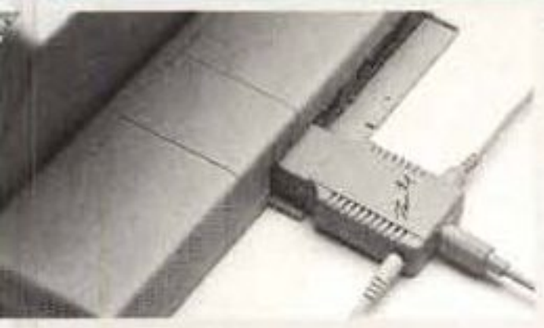
L. 869.000

EDUTAIMENT PACK

• Scheda Sound Blaster PRO • CD Rom interno • 8 CD Multimediali • 2 casse amplificate

L. 929.000

Vga to Pal



Economico adattatore per convertire l'uscita video dei computer ad ingressi videocomposti e S-VHS come televisori o video-registratori. Ideale per presentazioni, demo e educational

L. 198.000

Encoder Box



• Convertitore Vga/Pal • risoluzione fino a 640x480 a 32.000 colori • uscite Vga/TV • antiflickering • compatibile con Windows 3.1

L. 298.000

Wave Blaster



• Scheda Midi per Sound Blaster 16 Bit • 20 suoni e batterie poliphony • 16 canali - 128 suoni • 33 effetti - 55 batterie

L. 339.000

Pocket Grabber



Rivoluzionario dispositivo multimediale in versione pocket che collegato alla porta parallela permette di digitalizzare, con l'utilizzo di una telecamera, immagini e salvarle su hard disk nei formati più diffusi

L. 598.000

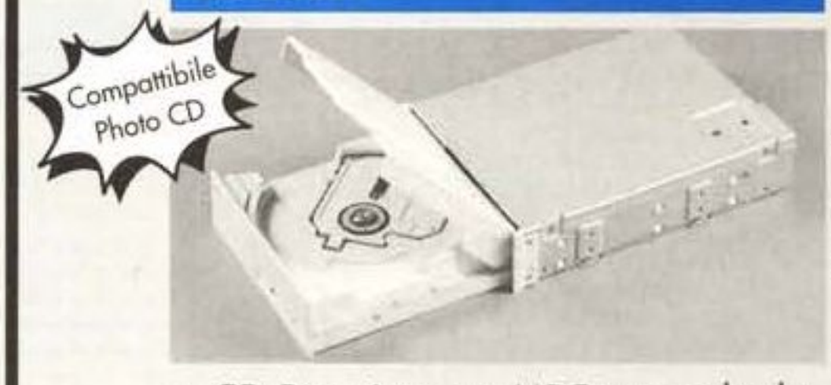
Magneto Ottico Riscrivibile



• Unità di lettura/scrittura da 128 Mb • facile da installare internamente al PC • collegabile a qualsiasi controller SCSI • ideale per chi ha grandi esigenze di archiviazione o con file di grandi dimensioni

L. 1.590.000

CD Rom



• CD Rom interno MPC con scheda. Compatibile Kodak Photo CD

L. 398.000

I prezzi si intendono IVA esclusa

I marchi sono registrati dai rispettivi proprietari

SOFTCOM s.r.l.

Via Zumaglia, 63/A - 10145 Torino
Tel. 011/77.111.77 (10 linee r.a.) - Fax 011/77.113.33

uria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA) - Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

INVIATEMI IL CATALOGO

NOME

COGNOME

INDIRIZZO

ETÀ

Quotha32®
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA
WINDOWS SPECIALISTS

IL QUOTHIDIAN

CONDIZIONI COMMERCIALI Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. *Pagamento: 1) In contrassegno c
clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Alimondo con addebito di L. 20.000+IVA in fatt

Quothazioni fantastiche. MS-DOS

• DoubleSpace raddoppia la capacità del disco rigido ed è perfettamente integrato all'interno del kernel del sistema operativo • MEMMAKER configura auto
che WINDOWS di Backup, Antivirus, Undelete. • Integrazione con Windows. MS-DOS 6 è stato disegnato per essere integrato con Windows. • Guida in lin

Per trovare il mondo del software non importa viaggiare.

Basta una telefonata a QUOTHA32: da noi tutti i programmi del mondo sono di casa. Infatti l'attività del nostro ufficio marketing negli Stati Uniti, ed i rapporti privilegiati che intratteniamo con le più importanti software houses, ci consentono di offrire ai nostri Clienti la disponibilità immediata di tutto il software esistente al mondo. Quello che ti serve è già qui, a portata di mano, subito pronto. L'universo del software sta di casa qui.

Legenda

Software originale, sigillato nelle versioni più recenti disponibili in Italia e negli USA con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento.
it = italiano in = inglese
Tutti i prodotti sono disponibili in formato 31/2" e 51/4"

Spreadsheet

Microsoft Excel 4	it.	695
Lotus 1-2-3 Rel. 3.4 Plus	it.	690
Lotus 1-2-3 Rel. 2.4	it.	690
Lotus 1-2-3 per Windows 1.1 (novità assoluta)	it.	690
Borland Quattro Pro per Windows "Scart Off"	in.	189
Borland Quattro Pro 4 "Scart Off"	in.	189

PARADOX FOR WINDOWS L. 289.000

Integrati

Microsoft Office per Windows 3	it.	950
Microsoft Works per Windows	it.	295
Microsoft Works 3	it.	270
Lotus Smart Suite	it.	990
Lotus Symphony 3.0 (novità assoluta)	it.	Tel.
Framework IV	it.	740

Word Processor

Microsoft Word 6.0	it.	649
Microsoft Word 2.0 per Windows	it.	695
WordStar Professional 7.0	it.	670
WordStar 2000 Plus 3.5	it.	720
WordStar per Windows (novità assoluta)	it.	369
WordPerfect 5.2 Trade-Up	it.	239
WordPerfect per Windows 5.2 Trade-Up	it.	289
SPC Professional Write Plus per Windows	it.	199
Lotus Ami Pro 3.0 per Windows	it.	690
PC Translator 3.0 (incredibile novità assoluta)	in.	1.950

Database Management

Microsoft Fox Pro 2.5	in.	289
Microsoft Fox Pro 2.5 per Windows	in.	289
Asymetrix Instat Database per Windows	in.	145
Borland dBASE IV 2.0 (novità assoluta)		Tel.
Borland Paradox 4.0 (novità assoluta)	it.	990
Borland Paradox per Windows (novità assoluta)	in.	289
dBFast/Windows Rel. 2.0 per Windows	in.	580
Superbase per Windows 2.0	in.	850
Q+E Database Editor	in.	350
Q+E Database Library	in.	550
Microsoft Access (novità assoluta)	in	289

Prodotti Clipper

Clipper 5.2	in.	940
Nantucket Tools II	in.	990
UI Programmer 2.0	in.	990
DGE 4.0	in.	530
Funky	in.	430
Blinker	in.	530
Nedib	in.	530
Silver comm	in.	530
Silverpaint	in.	330
Overlay	in.	330
SubNTX	in.	130
GForce	in.	470

Business/Presentation Graphics

Asymetrix Multimedia Make Your Point	in.	245
Microsoft PowerPoint 3.0 per Windows (novità)	in.	665
Micrografx Charisma	it.	790
Aldus Persuasion per Windows	it.	690
Harvard Graphics 3.0	it.	750
Harvard Graphics per Windows	it.	790
Lotus Freelance Graphics 4.0 DOS	it.	690
Lotus Freelance per Windows	it.	690

Grafica

Adobe Illustrator 4.0 per Windows + S.L.	in.	645
Harward Draw per Windows	in.	720
Autodesk Animator Pro	in.	990
Corel Draw 3.0 per Windows (novità assoluta)	it.	780
Micrografx Designer per Windows 3.1 (novità assoluta)	it.	990
Micrografx Windows Draw (novità assoluta)	it.	250
Micrografx Graphics Works	in.	390
Pizzaz Plus	in.	190
Hijaak	in.	190
Hijaak per Windows	in.	190
Autosketch 3	it.	280
Autosketch per Windows	it.	330
Drawfix Windows CAD 2.1 per Windows	in.	880

CLIPPER 5.2 L. 940.000

Desktop Publishing

Microsoft Publisher per Windows	it.	250
Microsoft TrueType Font Pack (novità assoluta)	in.	140
Aldus PageMaker 5.0 per Windows	it.	1.240
Ventura Publisher per Windows	it.	1.350
Adobe Type Manager 2.0	in.	150
Adobe Type Manager Plus Pack	in.	220

ICR/OCR

OmniPage Professional per Windows	it.	2.680
OmniPage Professional per Windows	in.	1.850
OmniPage 386 3.0 per Windows	it.	1.850
OmniPage 386 3.0 per Windows	in.	1.350
Calera WordScan 286/386	in.	950
Calera WordScan 286/386 Plus	in.	1.480
Logitech CatchWord Pro Windows (novità assoluta)	it.	320

Creazione Moduli

PerFORM Designer & Filler	in.	450
PerFORM Pro Designer & Filler per Windows	in.	630
FormWorx per DOS	in.	350
FormWorx per Windows	in.	550

Statistica Matematica

SPSS/PC per Windows (novità assoluta)	in.	1.080
SPSS/PC Plus Base 4.1	in.	575
SPSS/PC Plus Moduli	in.	Tel.
STSC Statgraphics 6.0	in.	1.140
STSC Statgraphics Plus 6.0	in.	1.740
Systat 5.0	in.	1.490
Systat per Windows (novità assoluta)	in.	1.890
GAUSS 2.0	in.	1.150
StatSoft CSS: STATISTICA	in.	1.950
MathCAD per Windows	in.	690
MathCAD	it.	650
Mathematica 386 2.1	in.	1.185
Mathematica 386/7 2.1	in.	1.785
Mathematica per Windows	in.	1.940
Mathematica "Student Edition" per Windows	in.	390
Mathematica 386 2.0 "Student Edition"	in.	390
PC MATLAB 3.5	in.	1.740
Sigma Plot	in.	1.250
Derive 2.5	in.	370
Math Type per Windows	in.	590
ChiWriter 4.0	in.	650
EXP: The Scientific Word Processor	in.	680
PC TeX 386	in.	1.150

Comunicazioni/File Transfer

Delrina WinFax Pro	in.	190
WinConnect	in.	180
Carbon Copy Plus 6.0	in.	390
Carbon Copy per Windows	in.	450
Microcomm MicroCourier	in.	245
DCA Crosstalk per Windows	in.	290
DCA Remote 2 (host & caller)	in.	290
FAXit per Windows	in.	90
Laplink IV Pro	in.	180
Laplink V Pro	in.	250
Procomm Plus 2.1	in.	150
Procomm Plus per Windows (novità assoluta)	in.	190
Symantec pcANYWHERE IV	in.	190
SPC Commute	in.	195
Terminal Plus per Windows	in.	195

Connectivity per Windows 3

Extra! per Windows	in.	850
Dyna Comm. Elite per Windows	in.	1.250
Dyna Comm. Asynchronous Edition	in.	735
Dyna Comm. Synchronous Edition per Windows	in.	735
Win Term	in.	1.250
Wall Data Rumba	in.	1.250

Autodesk AutoCad 12 it./in.
~~L. 8.500.000~~ **L. 6.950.000**
Licenza Agg. dalla 2 alla 9
~~L. 4.990.000~~ **L. 3.990.000**
Autodesk AutoCad Scuola
L. 1.300.000

Se non riesci a trovare
il pacchetto software che desideri, telefonaci
(055) 2298024

PER ORDINARE
MS-DOS 6.0 AGGIORNAMENTO IT.

CHIAMATA GRATUITA
MS-DOS 6.0 VERDE
167-868064

PRONTA CONSEGNA

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di Firenze, Roma e Milano

DEL SOFTWARE

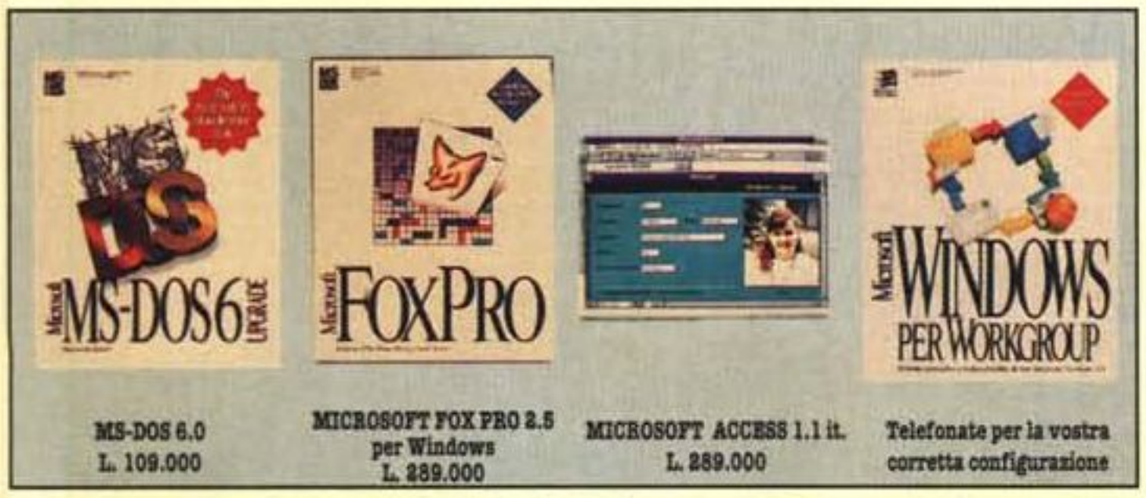
Quotha32®
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA
WINDOWS SPECIALISTS

gno circolare NT intestato a Quotha32 s.r.l., oppure in contanti; 2) anticipato (sconto del 5%); 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSì; 4) pagamenti e prezzi personalizzati per ure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino al 15 luglio 1993 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente.

6.0 Aggiornamento it. L. 109.000

CASALI/SYNCRON

amente la memoria. Libera 100 Kb addizionali di memoria alta rispetto alla versione 5 • Protezione dei dati. A vostra disposizione le versioni sia MS-DOS ova documentazione e completa guida on-line • EMM386 recupera fino a 200 Kb addizionali di memoria alta e alloca dinamicamente memoria EMS o XMS



Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

Microsoft Visual BASIC Dos PDS	in.	495
Microsoft Visual BASIC Windows Professional 2.0	in.	495
Microsoft Visual BASIC Standard Dos	it.	295
Microsoft Visual BASIC Standard Windows 3.0	in.	210
Microsoft Quick C 2.5	in.	130
Microsoft Visual C/C ++ Professional	in.	495
Microsoft Visual C/C ++ Standard	in.	210
Microsoft Cobol PDS 5.0	in.	1.190
Microsoft Fortran PDS 5.1	in.	210
Microsoft Masm PDS 6.1	in.	210
Borland C++ 3.1 and APP FR	it.	735
Borland Object Vision 2.1 per Windows	it.	265
Borland Turbo C++ per Windows	it.	215
Borland Turbo Pascal 7	in.	199
Borland Turbo Pascal 6 Professional	it.	330
Asymetrix ToolBook 1.5 con runtime	it.	750
Arity Prolog Compiler and Interpreter	in.	1.540
Smalltalk/V 286	in.	335
Smalltalk/V per Windows	in.	995
Sequiter Code Translator (da dBase a C)	in.	495
Symantec C++ (ex Zortech)	in.	Tel.

Desktop Environments & Operating Systems

Microsoft MS-DOS 6 Aggiornamento (prezzo speciale)	it.	109
Microsoft Windows 3.1 (prezzo speciale)	it.	180
Microsoft Windows 3.1 + MS-DOS 6 Agg. (prezzo speciale)	it.	Tel.
Quarterdeck DESQView 386 2.4	in.	240
Quarterdeck DESQView 2.4	in.	205
Quarterdeck DESQView/X per DOS	in.	350
DR DOS 6 + Novell Lite 1.1	it.	145
Windows per WorkGroup	it.	Tel.

IBM OS/2 2.0 it.
L. 149.000

Project/Information Management

Asymetrix DayBook Plus per Windows	in.	99
Lotus Organizer per Windows (novità assoluta)	in.	185
Campbell On-Time per Windows	in.	325
Microsoft Project 3.0 (novità assoluta)	it.	950
Harvard Project Manager III	in.	970
Symantec TimeLine 5.0	in.	750
Symantec On-Target per Windows	in.	450
Flowcharting 3	in.	350
ABC Flowcharter per Windows	in.	350
Instant Orgchart! per Windows	in.	250
Org Plus per Windows	in.	295
Polaris Packrat per Windows	in.	988

Multimedia

Asymetrix ToolBook 1.5 italiano	it.	750
Asymetrix Multimedia Resource Kit	in.	595
Asymetrix Multimedia Make Your Point	in.	245
Asymetrix MediaBlitz!	in.	195
Microsoft Multimedia Word	in.	595
Microsoft Multimedia Device Driver DK CD-ROM	in.	650
Microsoft Multimedia Beethoven CD-ROM	in.	130
Microsoft Multimedia Bookshelf CD-ROM	in.	310
Autodesk Explorer	in.	290
Corel Artshow '91	in.	750
Microsoft Cinemania	in.	120
Microsoft Sound System	in.	250

ULTIME NOTIZIE

Stacker Mac	in.	199
Page Maker 5	in.	1.080
Laplink V	in.	250
PC Tools Windows	in.	215
D Base IV 2.0		Tel.
Lotus Improv	in.	240
Visual C/C ++ Proff.	in.	495
Stat Graphics 6.0	in.	1.140

Per richiedere il
Catalogo Gratuito
Primavera-Estate '93
telefonate o
veniteci a trovare
(055) 2298022

Super Novità Microsoft

Mouse nuovo		140
Mouse nuovo combi		160
Word 6 PC		649
Visual Basic Standard Windows 3		210
Access 1.1	it.	289
Distribution Kit Access 1.1		750
Office nuovo con Access		1.190

Memory Managers

386 MAX 6.0	in.	109
QEMM 386	in.	140
QEMM 50/60	in.	140
QRAM 2.0	in.	140

PC TOOLS
WINDOWS in.
L. 215.000

Utilities

CPS Anti-Virus 1.4	it.	170
PC Tools 8	in.	215
Fastback Plus 3.1	in.	240
Fastback Plus per Windows	in.	240
Norton Antivirus 2.1	it.	190
Norton Commander 3.0	it.	230
Norton Desktop 2 per Windows	in.	180
Norton Desktop per DOS (novità assoluta)	in.	180
Norton Utilities 7	in.	199
Stacker 3.0	in.	145
XTree Gold 2.5	it.	190
XTree Alisafe	in.	195
XTree per Windows (novità assoluta)	in.	180
Rooms for Windows	in.	150

Prezzi Speciali
Education
Telefonare

Prodotti e Licenze Multipli

Le principali case produttrici di software propongono licenze multiple per i vari pacchetti a sconti particolarmente interessanti. Si prega di telefonare allo (055) 2298022 per ulteriori informazioni.

Mouse, Scanner, Chips

Microsoft Ball Point Mouse	190
Microsoft Mouse nuovo	140
Microsoft Mouse nuovo combi	160
Logitech AudioMan (incredibile novità assoluta!!!)	216
Logitech ScanMan Color con FotoTouch (novità assoluta)	799
Logitech ScanMan 256	470
Logitech ScanMan 32 DOS	190
Logitech Fotoman (prezzo speciale)	950
Coprocessori Matematici Intel (prezzi speciali)	Tel.
Intel SatisFAXtion Modem/100 (bus ISA)	245
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus ISA)	750
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus Microchannel)	850
Intel SatisFAXtion Modem/400 (bus ISA)	875
Intel SatisFAXtion Modem/400e (esterno)	950

DISPONIBILI GLI AGGIORNAMENTI DI TUTTI I PRODOTTI

PER GLI AGGIORNAMENTI

Spedire a Quotha32 Firenze, o recapitare direttamente presso i Quothashop32, la prima pagina staccata del manuale ed il dischetto setup (o installazione oppure N° 1) dei programmi da aggiornare quali prove di acquisto.

PER INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti e per aggiornamenti a prodotti non presenti in questa lista si prega di telefonare allo (055) 2298022



VISA
MasterCard

FIRENZE
Via Giano della Bella, 31
Tel. (055) 2298022
Fax. (055) 2298110
BBS: (055) 2298120

MILANO
Via Archimede, 41
Tel. (02) 741933
Fax (02) 70106288

ROMA
Via Cipro, 83-85
Tel. (06) 6383274
Fax (06) 6383924



Quotha32®
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA

PERSONAL SELF SERVICE
SUPERMARKET DELL'INFORMATICA

VENDITA - PERMUTE - NOLEGGIO PC
ASSEMBLATI NUOVI E USATI - SPEDIZIONI
POSTALI IN TUTTA ITALIA - ASSISTENZA TECNICA

WIN COMPUTER

PERSONAL COMPUTER PC WIN



WIN COMPUTER 486DX/33
BOARD 486DX/33 LOCAL BUS, 256K C., 2MB RAM, FLOPPY 1.44 MB, HARD DISK 130MB, MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 1 MB, MONITOR 14" SVGA COLORI, TASTIERA.

LIRE 2.250.000

WIN COMPUTER 486DX2/50
BOARD 486DX2/50, LOCAL BUS, 256K C., 2MB RAM, FLOPPY 1.44 MB, HARD DISK 130MB, MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 1 MB, MONITOR 14" SVGA COLORI, TASTIERA.

LIRE 2.490.000



WIN COMPUTER 386SX/40
BOARD 386SX/40, 2MB RAM, CASE DESKTOP, FLOPPY 1.44 MB, HARD DISK 130MB, MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 256 KB, MONITOR 14" SVGA COLORI, TASTIERA.

LIRE 1.390.000

WIN COMPUTER 386DX/40
BOARD 386DX/40, 128K C., 2MB RAM, CASE DESKTOP, FLOPPY 1.44 MB, HARD DISK 130MB, MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 1 MB, MONITOR 14" SVGA COLORI, TASTIERA.

LIRE 1.650.000



WIN COMPUTER 486DX/50
BOARD 486DX/50 LOCAL BUS, 256K C., 2MB RAM, FLOPPY 1.44 MB, HARD DISK 130MB, MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 1 MB, MONITOR 14" SVGA COLORI, TASTIERA.

LIRE 2.590.000

WIN COMPUTER 486DX2/66
BOARD 486DX2/66, LOCAL BUS, 256K C., 2MB RAM, FLOPPY 1.44 MB, HARD DISK 130MB, MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 1 MB, MONITOR 14" SVGA COLORI, TASTIERA.

LIRE 2.800.000

PRODOTTI MULTIMEDIALI

SOUNDMED ADLIB COMPAT.	90.000	ADATTATORE VGA TO PAL	198.000
SOUND BLASTER PRO BASIC	275.000	CD ROM SOUNDB.	595.000
SOUND BLASTER 16 ASP	398.000	COPPIA CASSE HI-FI SB	25.000
KIT INTERFACCIA MIDI	80.000	VIDEO BLASTER EFFETTI VIDEO DIGITALI, WINDOWS 3.1 COMPATIBILE, AMPLIFICATORE, MIXER STEREO, PCX, TIFF, BMP, ECC.	545.000
MIDI BLASTER	390.000	SOUND B. MULTIMEDIA KIT BUSINESS KIT CONTIENE SCHEDA PRO, 2 CASSE LETTORE CD ROM INTERNO, 10 TITOLI CD	990.000
SCHEDA SCATTmini TELEV.	198.000		

PRODOTTI INTEGRATIVI PER PC

BOARD		
286/20		140.000
386SX/33		190.000
386SX/40		210.000
386DX/40	128K CACHE	320.000
486DX/33	LOCAL BUS	920.000
486DX2/50	LOCAL BUS	1.190.000
486DX/50	LOCAL BUS	1.290.000
486DX2/66	LOCAL BUS	1.450.000

SCHEDE VIDEO		
VGA	256K	53.000
VGA	512K	100.000
SVGA	1Mb	110.000
SVGA	1Mb 32k c.	185.000
SVGA	1Mb 32k c. Win.	220.000
SVGA	1Mb 64k c. WIN.	260.000
SVGA	1Mb 16M c. L.B.	200.000
SVGA	1Mb 16M c. Win.	260.000

HARD DISK		
HD	43Mb 3,5"	280.000
HD	85Mb 3,5"	350.000
HD	130Mb 3,5"	390.000
HD	170Mb 3,5"	450.000
HD	210Mb 3,5"	495.000
HD	250Mb 3,5"	650.000
HD	425Mb 3,5"	1.090.000
HD	130Mb 2,5"	590.000

BACK UP	
FLOPPY TAPE 250 Mb	395.000
TAPE 250Mb QUIC02	915.000

MODEM	
9600 Baud interno	480.000
14400 Baud interno	550.000
14400 Baud esterno	650.000

STAMPANTI CITIZEN	
120 D+	230.000
SWIFT 9	420.000
SWIFT 9X	590.000
SWIFT 200	550.000
SWIFT 240	650.000
SWIFT 240 COLORE	690.000
SWIFT 24X	860.000
PN 48 PORTATILE	520.000



SPECIALE NOTEBOOK

NOTEBOOK CONTURA COMPAQ 3./25
CPU 386SLX/25, 4 MB RAM, ESP. A 12, FDD 1,44 MB, HD 80 MB, LCD 10", TRACK-BALL, DOS 5.0, WINDOWS 3.1

LIRE 2.860.000

NOTEBOOK NP 204 486SLC/25-33
CPU 486SLC/25, 4 MB RAM, FLOPPY 1,44, HD 80 MB, DISPLAY 10" VGA 64 T. GRIGIO, BORSA, KG. 2,9

LIRE 2.390.000

NOTEBOOK CONTURA COMPAQ 3/25C
CPU 386SLX/25, 4 MB RAM, FDD 1,44 MB, HD 80 MB, LCD 10", COLORE TRACK-BALL, DOS 5.0, WINDOWS 3.1

LIRE 3.750.000

NOTEBOOK NP 204 486SLC/25-33
CPU 486SLC/25, 4 MB RAM, FLOPPY 1,44, HD 120 MB, DISPLAY 10" VGA 64 T. GRIGIO, BORSA, KG. 2,9

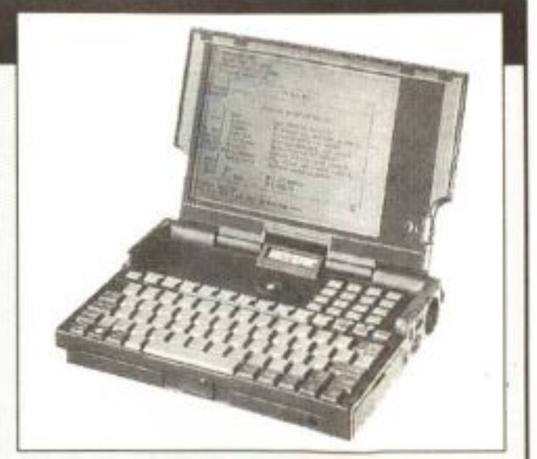
LIRE 2.795.000



PC Quaderno Olivetti

CPU NEC V30HL 8086 16 Mhz, 1 MB RAM, Hard Disk 20MB, lettore IC-CARD 1.0 Video display D CGA integrata 640x400 con 8 toni di grigio, MS-DOS 5.0, Interllink, note, calcolatrice, agenda, rubrica, gestore file, registratore audio sistema voice processing microfono + altoparlante incorporato, peso gr. 1050

LIRE 750.000



VIA MATERA, 3 - 00182 ROMA
TEL. (06) 702.58.94/45.44/45.32
FAX (06) 757.39.21
(ZONA SAN GIOVANNI)
FERMATA METRO RE DI ROMA

VIA L. ZAMBARELLI, 16 - 00152 ROMA
TEL. (06) 58201066 - 58201067
FAX (06) 58201067
(ZONA MONTEVERDE)
FERMATA S. GIOVANNI DI DIO

ORARIO: 9.00/13.00 - 15.00/19.30 - SABATO MATTINA APERTO - I PREZZI SOPRA INDICATI SONO DA INTENDERSI IVA E MONTAGGIO ESCLUSI - IL PRESENTE LISTINO HA VALIDITÀ PER CAMBIO DOLLARO MASSIMO DI LIRE 1.400

Free Bit Bbs 06/702.58.94/45.44/45.32

Free Bit Bbs: Programmi Shareware e P.D. GRATIS!!!
On-Line tutti i giorni dalle 21,00 alle 9,00 Dom. 24H non Stop. L'accesso a Free Bit Bbs è libero e non è richiesto l'Upload!! Per ottenere l'abilitazione No-limits inviare i propri dati più una fotocopia della C.I. a:
Free Bit Bbs Via Matera, 3 - 00182 ROMA - FAX: 06/7573921

Quotha32
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA
CD-ROM SPECIALISTS

Quotha32
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA
CD-ROM SPECIALISTS

CD-ROM
DISCHI VOLANTI AD ALTA QUOTHA.

OLTRE 200 OCCASIONI!

APPLICAZIONI SU CD-ROM PER UN NUOVO
MODO DI LAVORARE: PIÙ VELOCE, PIÙ POTENTE, PIÙ FACILE.

BRODERBUND SOFTWARE	WHERE IN THE WORLD IS CARMEN SAN DIEGO	165.000
BRODERBUND SOFTWARE	ARTHUR'S TEACHER TROUBLE	108.000
BRODERBUND SOFTWARE	JUST GRANDMA AND ME...	93.000
COMPTON'S NEW MEDIA	1922 GUINNESS DISC OF RECORDS	102.000
COMPTON'S NEW MEDIA	AMERICAN HERITAGE ILLUSTRATED	135.000
COMPTON'S NEW MEDIA	CD-ROM SOFTWARE JUKEBOX	84.000
COMPTON'S NEW MEDIA	COMPTON'S FAMILY CHOICE	168.000
COMPTON'S NEW MEDIA	COMPTON'S FAMILY ENCYCLOPEDIA	495.000
COMPTON'S NEW MEDIA	COMPTON'S MULTIMEDIAGOLF GUIDE	66.000
COMPTON'S NEW MEDIA	ELECTRONIC HOME LIBRARY	168.000
COMPTON'S NEW MEDIA	GREATEST BOOK COLLECTION	84.000
COMPTON'S NEW MEDIA	INFORMATION USA	168.000
COMPTON'S NEW MEDIA	JETS & PROPS	102.000
COMPTON'S NEW MEDIA	LIBRARY OF THE FUTURE	333.000
COMPTON'S NEW MEDIA	MURDER MAKES STRANGE DEADFELLOW	102.000
COMPTON'S NEW MEDIA	NEW BASICS ELECTRONIC COOKBOOK	117.000
COMPTON'S NEW MEDIA	STORIES OF MURDER, MISTERY,	84.000
COMPTON'S NEW MEDIA	TALKING SCHOOLHOUSE CD	165.000
COMPTON'S NEW MEDIA	THE CASE OF THE CAUTIOUS CONDOR	114.000
COMPTON'S NEW MEDIA	THE GRAMMY AWARDS	117.000
COMPTON'S NEW MEDIA	THE GRAMMY AWARDS: A 34 YEAR	96.000
COMPTON'S NEW MEDIA	THE KGB-CIA WORLD FACT BOOK	84.000
COMPTON'S NEW MEDIA	TIME TABLE OF ARTS AND	117.000
COMPTON'S NEW MEDIA	TIME TABLE OF BUSINESS POLITICS	117.000
COMPTON'S NEW MEDIA	TIME TABLE OF SCIENCE &	117.000
COMPTON'S NEW MEDIA	WORLD VIEW	66.000
COMPTON'S NEW MEDIA	BUSINESS BACKGROUND FOR	66.000
COMPTON'S NEW MEDIA	ISLAND DESIGN FOR DOS/MPC/MAC	66.000
COMPTON'S NEW MEDIA	MAJESTIC PLACES FOR DOS/MPC/MAC	66.000
COMPTON'S NEW MEDIA	WILD PLACES	66.000
COMPTON'S NEW MEDIA	BEAUTY & THE BEAST (MPC)	84.000
COMPTON'S NEW MEDIA	BOOK OF LIST # 3 FOR WIN/MAC	150.000
COMPTON'S NEW MEDIA	COMPTON'S INTERACTIVE	249.000
COMPTON'S NEW MEDIA	DICTIONARY OF THE LIVING WORLD	249.000
COMPTON'S NEW MEDIA	ELECTRONIC LIBRARY OF ARTS FOR	135.000
COMPTON'S NEW MEDIA	JAZZ A MULTIMEDIA HISTORY (MPC)	168.000
COMPTON'S NEW MEDIA	MACMILLAN DICTIONARY...	102.000
COMPTON'S NEW MEDIA	MPC WIZARD FOR WIN/MPC	33.000
COMPTON'S NEW MEDIA	OUR HOUSE	117.000
COMPTON'S NEW MEDIA	PETER & THE WOLF (MPC)	84.000
COMPTON'S NEW MEDIA	PLAYING W/LANGUAGE INTR. GAMES:	117.000
COMPTON'S NEW MEDIA	THE SLEEPING BEAUTY (MPC)	84.000
COMPTON'S NEW MEDIA	U.S.A. WARS: DESERT STORM	84.000
COMPTON'S NEW MEDIA	U.S.A. WARS: CIVIL WAR	84.000
COMPTON'S NEW MEDIA	U.S. PRESIDENTS	117.000
COREL	COREL SCSI SOFTWARE	120.000
COREL	COREL DRAW 3.0	795.000
COREL	ARTSHOW	90.000
DISCIS KNOWLEDGE RESEARCH INC.	A LONG HARD DAY ON THE RANCH	69.000
DISCIS KNOWLEDGE RESEARCH INC.	AESOP'S FABLES AGES 9 AND UP	75.000
DISCIS KNOWLEDGE RESEARCH INC.	HEATHER HITS HER FIRST HOME RUN	75.000
DISCIS KNOWLEDGE RESEARCH INC.	MOVING GIVES ME A STOMACH ACHE	75.000
DISCIS KNOWLEDGE RESEARCH INC.	SCARY POEMS FOR ROTTEN KIDS	84.000
DISCIS KNOWLEDGE RESEARCH INC.	THE NIGHT BEFORE CHRISTMAS	60.000
DISCIS KNOWLEDGE RESEARCH INC.	THE PAPER BAG PRINCESS	75.000
DISCIS KNOWLEDGE RESEARCH INC.	THE TALE OF BENJAMIN BUNNY	75.000
DISCIS KNOWLEDGE RESEARCH INC.	THE TALE OF PETER RABBIT	84.000
DISCIS KNOWLEDGE RESEARCH INC.	THOMAS' SNOWSUIT AGES 5 AND UP	75.000
DR. T'S MUSIC SOFTWARE, INC.	COMPOSER QUEST MULTIMEDIA	150.000
ELECTRONIC ARTS	AESOP'S MULTIMEDIA FABLES...	75.000
ELECTRONIC ARTS	ALADDIN & HIS WONDERFUL LAMP	84.000
ELECTRONIC ARTS	CALIFORNIA TRAVELS...	84.000
ELECTRONIC ARTS	DON QUIXOTE...	75.000
ELECTRONIC ARTS	GOFERWINKLE'S ADVENTURES...	84.000
ELECTRONIC ARTS	IMPRESSIONISM & IT'S SOURCES	153.000
ELECTRONIC ARTS	JACK AND THE BEANSTALK...	81.000
ELECTRONIC ARTS	JUNGLE BOOK: MOWGLIS BROTHERS	75.000
ELECTRONIC ARTS	MULTIMEDIA MUISC: MOZART	54.000
ELECTRONIC ARTS	MULTIMEDIA MUISC: VIVALDI	54.000
ELECTRONIC ARTS	PUTT PUTT JOINS THE PARADE...	84.000
ELECTRONIC ARTS	RENAISSANCE MASTERS I...	153.000
ELECTRONIC ARTS	RENAISSANCE MASTERS II...	153.000
ELECTRONIC ARTS	SHERLOCK HOLMES: CONSULTING	120.000
ELECTRONIC ARTS	SWEET & LOW: AMERICAN FOLKSONGS	81.000
ELECTRONIC ARTS	THE CGA TOUR: EARTH	162.000
ELECTRONIC ARTS	THE STAR CHILD...	75.000
ELECTRONIC ARTS	THE WHITE HORSE CHILD...	87.000
ELECTRONIC ARTS	TWELVE ROADS TO GETTYSBURG	120.000
ELECTRONIC ARTS	WOLF PACK (MPC)	108.000
GROLIER	THE NEW GROLIER MULTIMEDIA...	597.000
GROLIER	THE NEW GROLIER MULTIMEDIA...	597.000
HYPERGLOT	BERLITZ THINK & TALK GERMAN	267.000
HYPERGLOT	BERLITZ THINK & TALK ITALIAN	267.000
HYPERGLOT	BERLITZ THINK AND TALK FRENCH.	267.000
HYPERGLOT	BERLITZ THINK AND TALK SPANISH.	267.000
INTERPLAY	BUZZ ALDRIN'S RACE INTO SPACE	150.000
INTERPLAY	SHARIF ON BRIDGE...	120.000
INTERPLAY	STAR TREK THE 25TH ANNIVERSARY	120.000
INTERPLAY	BATTLECHESS ENHANCED	120.000
INTERPLAY	DVORAK ON TYPING (MPC)	120.000
KNOWLEDGE ADVENTURE	DINOSAUR ADVENTURE	117.000
KNOWLEDGE ADVENTURE	SPACE ADVENTURE AGES 5-ADULT	135.000
KODAK/DICONIX	PHOTO CD-ACCESS	75.000
KODAK/DICONIX	PHOTO CD ACCESS	72.000
KODAK/DICONIX	PHOTOEDGE COLOR ENHANCE PHOTO	258.000
MACROMEDIA	INDUSTRY AT WORK, CLIPMEDIA 2	543.000
MACROMEDIA	MACROMIND CLIPMEDIA...	729.000
MATHSOFT	TREASURY, CRC & HICK'S - CD ROM	477.000
MICROPROSE	MANTIS...	120.000
MICROPROSE	WIN CD (MPC)...	78.000
MICROSOFT	MULTIMEDIA DEVELOPMENT KIT	595.000
MICROSOFT	VIDEO FOR WINDOWS	220.000
MICROSOFT	BOOKSHELF	310.000
MICROSOFT	WORD PER WINDOWS & BOOKSHELF	595.000
MICROSOFT	CINEMANIA	120.000
MICROSOFT	MULTIMEDIA BEETHOVEN	120.000
MICROSOFT	WORKS PER WINDOWS	245.000
MICROSOFT	PUBLISHER	259.000
NEC TECHNOLOGIES/OPTICAL	PHOTO GALLERY...	666.000
NEC TECHNOLOGIES/OPTICAL	TYPE GALLERY PS	666.000
ORIGIN	ULTIMA UNDERWORLD...	135.000
ORIGIN	WING COMMANDER II...	135.000
PROSONUS	MUSICBYTES VOLUME I	168.000
SIERRA ON-LINE	CONQUESTS OF LONGBOW (VGA)...	90.000
SIERRA ON-LINE	LAURA BOW II...	105.000
SIERRA ON-LINE	STELLAR 7...	105.000
SIERRA ON-LINE	THE ADVENTURES OF...	105.000
SIERRA ON-LINE	CASTLE OF DR. BRAIN...	105.000
SIERRA ON-LINE	ECOQUEST I:...	105.000
SIERRA ON-LINE	JONES IN THE FAST LANE...	105.000
SIERRA ON-LINE	KING'S QUEST V (MPC)...	105.000
SIERRA ON-LINE	LEISURE SUIT LARRY I (SCI)...	105.000
SIERRA ON-LINE	MIXED-UP MOTHER GOOSE (MPC)...	105.000
SIERRA ON-LINE	QUEST FOR GLORY I:...	105.000
SIERRA ON-LINE	SPACE QUEST IV: ROGER WILCO...	105.000
SOFTWARE TOOLWORKS	ATLAS PACK...	165.000
SOFTWARE TOOLWORKS	CD GAME PACK...	120.000
SOFTWARE TOOLWORKS	CD GAME PACK II	201.000
SOFTWARE TOOLWORKS	LOOM...	162.000
SOFTWARE TOOLWORKS	REFERENCE LIBRARY...	195.000
SOFTWARE TOOLWORKS	SECRET WEAPONS OF LUFTWARE	162.000
SOFTWARE TOOLWORKS	THE SECRET OF MONKEY ISLAND	162.000
SOFTWARE TOOLWORKS	TIME TABLE OF HISTORY...	150.000
SOFTWARE TOOLWORKS	U.S. ATLAS V3.0...	120.000
SOFTWARE TOOLWORKS	WORLD ATLAS V3.0...	120.000
SOFTWARE TOOLWORKS	CHESSMASTER 3000 (MPC)...	150.000
SOFTWARE TOOLWORKS	MAVIS BEACON TEACHES TYPING 2	150.000
SOFTWARE TOOLWORKS	THE ANIMALS (MPC)...	180.000
SOFTWARE TOOLWORKS	U.S. ATLAS (MPC)	150.000
SOFTWARE TOOLWORKS	WORLD ATLAS V3.0...	150.000
SWFTE	BYCICLE CD ROM COLLECTION	66.000
SWFTE	TYPECASE CD-ROM...	102.000
THE VOYAGER COMPANY	AMANDA STORIES VOL. 1,2,3,4...	102.000
TIMEWORKS	PUBLISH IT! V2.0 SINGLE 1-DOC	303.000
VIRGIN GAMES	7TH GUEST...	135.000
VIRGIN GAMES	CONAN...	57.000
VIRGIN GAMES	DUNE	102.000
VIRGIN GAMES	FABLES & FIENDS...	87.000
VIRGIN GAMES	SPIRIT OF EXCALIBUR...	57.000
WARNER NEW MEDIA	CREATION STORIES	84.000
WARNER NEW MEDIA	DESERT STORM	84.000
WARNER NEW MEDIA	THE VIEW FROM EARTH	135.000
WARNER NEW MEDIA	CLINTON: PORTRAIT OF VICTORY	66.000
WARNER NEW MEDIA	MURMURS OF EARTH	102.000
WARNER NEW MEDIA	DESERT STORM (MPC)	84.000

Tutti i prezzi sono al netto di I.V.A., e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. *Pagamento: 1) In contrassegno con assegno circolare NT intestato a Quotha32 s.r.l., oppure in contanti; 2) anticipato (sconto del 5%); 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSì; 4) pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Alimondo con addebito di L. 20.000+IVA in fattura oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino al 15 luglio 1993 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente.

Quotha32
Discount Software

FIRENZE -Via Giano della Bella, 31
Tel. (055) 2298022 -Fax. (055) 2298110
Linea BBS: (055) 2298120

MILANO - Via Archimede, 41
Tel. (02) 741933 - Fax (02) 70106288

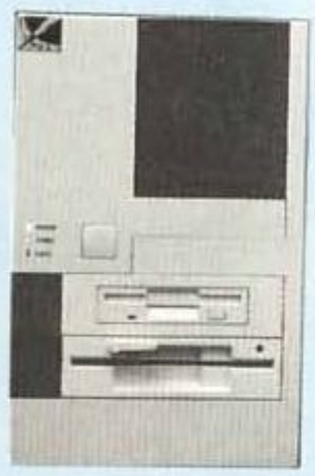
ROMA - Via Cipro, 83-85
Tel. (06) 6383274 - Fax (06) 6383924

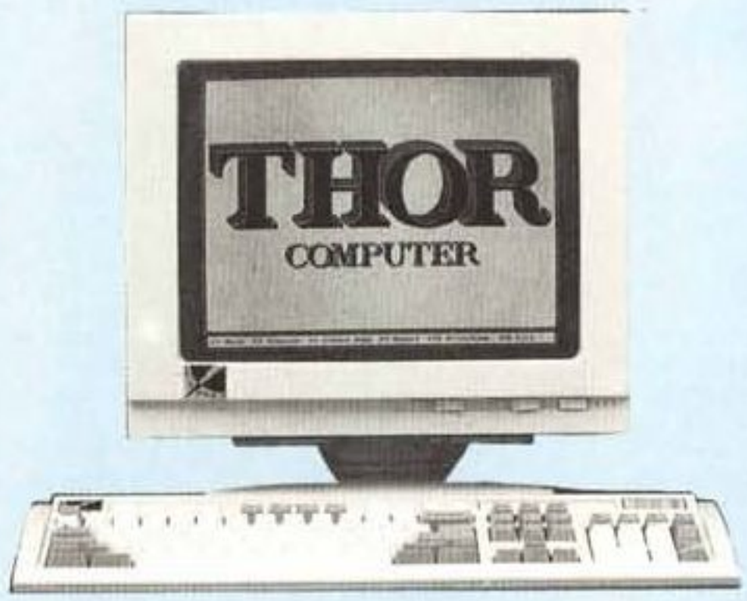
PER ORDINARE
CHIAMATA GRATUITA
FAX VERDE
167-868064

CASALI/SYNCRON

THOR computer











I NOSTRI MODELLI

PC 386SX/33 E.L.	PC 486 DX/33 cache
PC 386 DX/40 cache	PC 486 DX/50 cache
PC 486 DLC/33 cache	PC 486 DX2/66 cache

LA NOSTRA OFFERTA

PC 486 DLC/33 cache

Case THOR mini tower display
Motherboard 486 DLC/33 con FPU
Memoria RAM 4 Mb
Scheda video o SVGA 1280x1024 (1 Mb)
Controller HDD/FDD
2 seriali, parallela, game
Hard disk 130 Mb
Tastiera 102 tasti ita
Mouse 3 tasti + rid
Drive 3" 1/2 1.44 Mb
Monitor 1024x768 pitch 0.28

L. 2.190.000
IVA INCLUSA

RISERVATO AI RIVENDITORI:

Nel 1992 il mercato dell'informatica ha assistito al crescente successo dei prodotti THOR computer. I traguardi raggiunti sono in gran parte merito di tutti quei punti vendita, i quali, accordandoci la loro fiducia, ci hanno permesso di aumentare sensibilmente il fatturato. La diffusione capillare dei nostri prodotti si è resa possibile grazie alla nostra politica di qualità, disponibilità del materiale, pagamenti dilazionati. Per ulteriori informazioni richiedeteci il nostro listino telefonando allo 011/5819007 r.a. oppure via Fax: 011/504082 allegando il seguente coupon.

AZIENDA.....

Nome.....

Indirizzo.....

.....

CAP.....Città.....

Tel.....Fax.....

... e i conti THORnano

Distribuito da: **SISMAR Informatica** - Via Vespucci, 1 - 10128 TORINO - Tel. (011) 58.19.007 r.a. - Fax (011) 50.40.82

NUOVO, POTENTE, UNICO VENTURA PUBLISHER 4.1 PER WINDOWS.





SEMPLICITA'. Questo e' cio' che serve per fare del vero publishing. La nuova versione di Ventura Publisher 4.1 oltre alla semplicita', vi da' anche una infinita potenza e un' altissima produttivita'.



FACILE DA USARE

Se InfoWorld ha segnalato Ventura Publisher 4.1 per Windows quale "software per DTP piu' facile da imparare e da utilizzare", una ragione c'e': l' interfaccia 3D e la nuova barra pulsanti personalizzabile fanno di Ventura un amico versatile. Le ulteriori funzioni di zoom regolabile, i menu' intelligenti e l'attivazione del tasto destro del mouse per richiamare i menu' in qualsiasi punto della pagina, lo rendono uno strumento veramente facile ed intuitivo.



ALTAMENTE PRODUTTIVO

Ventura 4.1 Windows ha un aspetto diverso dal solito, ma non per questo rinuncia alle potenti funzioni editoriali che lo hanno reso famoso. La versione 4.1 va persino oltre con la funzione di marcatore struttura che permette di creare, modificare e duplicare tutti gli attributi ed i formati delle strutture con un solo click del mouse. La tabulazione a vista sui righelli e l'unificazione delle funzioni di scrittura e di formattazione degli attributi "tutto in uno" sono solo alcune delle novita' introdotte.

Ventura Software Inc.
A Xerox Company

SCANSIONE E SEPARAZIONE

Il colore e' ora parte integrante del nuovo Ventura Publisher 4.1 per Windows. Grazie a Ventura Scan e Ventura Separator (inclusi nel prezzo di acquisto) sarete in grado di importare immagini complesse e separare i vostri documenti senza mai abbandonare il programma.

Ventura e' l' unico pacchetto DTP in ambiente Windows che vi accompagna passo a passo, dall' acquisizione dell' immagine alla separazione quadricromatica delle pellicole per la stampa.

Perche' non migliorare subito le vostre capacita' nel publishing?

Inviate il coupon allegato per posta o via fax (oppure telefonate allo 02/90093290) per ricevere maggiori informazioni su tutti i prodotti Ventura. Da oggi nella grande famiglia Ventura sono disponibili anche Ventura AdPro, Ventura PicturePro, Ventura DataBase Publisher e Ventura ColorPro.

Inviatemi senza alcun impegno maggiori informazioni sui prodotti Ventura Software Inc.

Nome _____ Cognome _____

Incarico _____ Societa' _____

Indirizzo _____

Cap _____ Citta' _____

Tel _____ Fax _____

Ritornate questo coupon per posta o via fax a:
Ventura Software Inc. Casella Postale 37-20082 BINASCO (MI). Tel. e Fax: 02/90093290

MC

Ventura Publisher e' un marchio di Ventura Software Inc., societa' del Gruppo Xerox.
Xerox e' un marchio registrato di Xerox Corporation.

EPSON STAMPANTI 24 Aghi

LQ 100	24 aghi, 80 col.,167 cps	£. 391.000
LQ 570+	24 aghi, 80 col.,225 cps	£. 535.000
LQ1070	24 aghi,136 col.,225 cps	£. 846.000
LQ1170	24 aghi,136 col.,300 cps	£.1.097.000

EPSON STAMPANTI 9 Aghi

LX 400	9 aghi, 80 col.,150 cps	£. 285.000
LX 850	9 aghi, 80 col.,200 cps	£. 450.000
FX1170	9 aghi,136 col.,380 cps	£. 774.000

EPSON STAMPANTI INKJET

Stylus 800	A-4,150 cps LQ, 360 dpi	£. 585.000
SQ1170	136 col., 550 cps, 360 dpi	£.1.470.000

EPSON STAMPANTI LASER

EPL5000 £.1.012.000
Laser 300 dpi, 6 ppm, 512 KB Ram, emul. EPSON / HP LaserJet , A4, Interfaccia parallela e seriale.

EPL5200 £.1.260.000
Laser 300/600 dpi, 6 ppm, 1 MB Ram, emul. EPSON HP LaserJet PCL5, A4, Interf. parallela e seriale.

EIZO MONITOR TRINITRON

T240i	14",1024 x 768 (ni), DotP. 0,26	£.1.096.000
T560i	17",1280x1024 (ni), DotP. 0,28	£.2.635.000
T660i	20",1280x1024 (ni), DotP. 0,28	£.3.952.000
F340iw	15",1024x 768 (ni),DotP0,28	£.1.232.000
F550i	17",1280x1024 (ni),DotP0,28	£.1.827.000

COMPAQ P C - DESKTOP

PROLINEA 3/25zs mod. 84W £. 1.250.000
80386sx/25MHz - 2MB Ram-FD3,5 - HD 84MB Tastiera- SVGA- i/f ser, paral, mouse-DOS/Wind.

PROLINEA 4/25s mod.120W £. 1.950.000
80486sx/25MHz- 4MBRam-FD3,5 -HD120MB- i/f ser, paral, mouse-Tastiera-SVGA L.b.-DOS/Wind

DESKPRO 4/33i mod. 240W £. 3.780.000
80486DX/33MHz-4MBRam-FD3,5-HD120MB- Tastiera-SVGA- 2 i/f ser, paral, mouse, 8Kb cache

DESKPRO 66/M mod. 510W £. 6.970.000
80486DX2/66MHz- 8MBRam- FD3,5- HD510MB Tastiera-SVGA-2 i/f ser,par,mouse- 256Kb cache

COMPAQ P C - NOTEBOOK

CONTURA 3/20 mod. 84W £. 2.210.000
80386SL 20MHz-2MB Ram-FD3,5-HD 84 MB - LCD VGA- i/f ser., paral.,- Windows, TrackBall.

CONTURA 4/25C mod.120W £. 4.360.000
80486SL 25MHz -4MB Ram-FD3,5-HD 120MB - LCD VGA **COLORI** - i/f ser/par.- Windows, Track.

COMPAQ STAMPANTI LASER

PAGEMARQ 15 (15 pagine min.) **£. 4.700.000**
RISC AMD 29000, 400x800 dpi, **15 pm**, 4MbRam **PostScript** Level 2 **Adobe**, PCL5, Formati A-4, Vassoi opzionali A-3, A-5, B-4, i/f seriale, parall., Slot x **TokenRing, Ethernet, AppleTalk.**

HEWLETT PACKARD STAMPANTI INKJET

NOVITA' - PORTATILE

DESKJET 1200C	6 ppm,600x300 dpi,A4,Colori	£ 2.550.000
DESKJET 510	3ppm,300 dpi,A4. monoc.	£ 585.000
DESKJET 500C	3ppm,300 dpi,A4,3 colori	£ 820.000
DESKJET 550C	3ppm,300 dpi,A4,4 colori	£ 1.186.000
PAINTJET XL 300 dpi, A3 / A4, PCL5C		£ 4.100.000

16,8 milioni di **Colori**, 2 Mb RAM, HP GL-2, 13 Fonts Scalabili, i/f Paral., i/f **AppleTalk.**

HEWLETT PACKARD STAMPANTI LASER

LASERJET 4 L ..... £ 1.190.000
300/600 dpi RET, 4ppm, 1 Mb RAM, A4, PCL5

LASERJET 4 ..... £ 2.700.000
600x600 dpi RET, Processore RISC, 8 ppm
45 Fonts Interne, 2 Mb RAM, A4, PCL5e.

LASERJET 4 M ..... £ 3.550.000
Include 6 MB - Postscript level 2 - **AppleTalk**

Espansione 4 MB x LASERJET 4 £ 425.000

SCANJET - LASERJET - DESKJET - PAINTJET disponibili in versione DOS e APPLE MACINTOSH

HEWLETT PACKARD SCANNER A-4

SCANJET II p	300 dpi, A4, **256** toni grigio	£ 1.490.000
SCANJET II C	400 dpi, A4, **256 colori**	£ 2.660.000

HEWLETT PACKARD PLOTTER A-4 / A-0

ColorPro	8 penne,40 cm al sec.,A4,	£ 1.800.000
H P-7475	6 penne,40 cm al sec.,A4 e A3	£ 2.550.000
DraftPro Plus	8 penne,80 cm sec.,A0,31Kb	£ 8.130.000

MUST s.r.l.

00136 **ROMA** - Via F. Nicolai, 91
Tel. (06) 34.50.900 - 34.50.644 - Fax. 34.51.596
20161 **MILANO** - Via E. Cialdini, 17
Tel. (02) 66.20.16.92 - 64.65.393 - Fax. 64.68.663
Per informazioni commerciali linea diretta 0336 - 742660

Spedizioni in Contrassegno in tutta ITALIA
I prezzi esposti sono SCONTATI ed IVA 19% Esclusa
Dei Marchi citati è disponibile l'intera gamma dei prodotti
I Prezzi sono soggetti alle variazioni di Listino del Produttore
Gli Uffici sono aperti dalle 9,00 alle 19,00 - Sabato dalle 10,00 alle 13,00

Club

CANON STAMPANTI BUBBLEJET

BJ-300	80 col., 300 cps, 360 dpi	£. 1.025.000
BJ-330	136 col., 300 cps, 360 dpi	£. 1.140.000
BJ-800	**"Colori"**	£. 3.675.000

A-3 / A-4 - 300 cps - 360 dpi - emul. IBM

NOVITA'

BJ-10sx	**"Portatile"**	£. 560.000

80 colonne - **110** cps- 360 dpi - emul. IBM

BJ-200	**"Portatile"**	£. 770.000

80 colonne - 248 cps- 360 dpi - emul. IBM
Alimentatore Automatico x 80 fogli

LOGITECH Mouse / Scanner

MOUSE PILOT	£. 49.000
MOUSEMAN RADIO	£. 150.000
TRACKMAN PORTABLE	£. 130.000
SCANMAN 256 monocrom.	£. 390.000
SCANMAN COLOR	£. 650.000
FOTOMAN - PC	£. 970.000

(apparecchio fotografico digitalizzatore via seriale)
FOTOMAN - MACINTOSH £. 1.050.000

TOSHIBA P C - NOTEBOOK

Notebook T-1800 / 60 £. 1.980.000
80386sx 20 MHz- 2 MB Ram- FD3,5- HD 60MB Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/f parall., Dos.

Notebook T-1850 C / 80 £. 3.500.000
80386sx 25 MHz- 4 MB Ram- FD3,5- HD 80MB Tastiera-LCD VGA **Colore** -i/f ser, parall, Dos.

digital P C - DESKTOP

La vetrina delle NOVITA'

DEC pc 3 33sx £. 1.530.000
80386sx 33 MHz- 2MBRAM -FD3,5- HD 85 Mb Tastiera-SVGA-2 i/f:ser, paral, mouse - Ms-Dos, Windows - Mouse.

DEC pc 4 25sx £. 2.610.000
80486sx 25 MHz- 4MBRAM -FD3,5- HD170Mb Tastiera-SVGA-2 i/f:ser, paral, mouse - Ms-Dos, Windows - **Monitor SVGA 14" Colori** - Mouse.

DEC pc 4 66 d2 £. 4.170.000
80486DX2 66 MHz- 4MBRAM -FD3,5-HD 240Mb Tastiera-SVGA-2 if:ser, paral, mouse - Ms-Dos, Windows - **Monitor SVGA 14" Colori** - Mouse.

digital P C - NOTEBOOK

PCP30-AI £. 2.540.000
80386SL 25 MHz - 4 MB Ram- FD3,5 - i/f seriale paral.mouse -HD 80 MB removibile -Video LCD VGA - Trackball -Borsa - DOS 5.0 -Windows 3.1

PCP30-DI £. 2.795.000
80386SL 25 MHz - 4 MB Ram- FD3,5 - i/f seriale paral.mouse -HD 120 MB removibile -Video LCD VGA - Trackball -Borsa - DOS 5.0 -Windows 3.1

PCP31-AI (Colori) £. 3.740.000
80386SL 25 MHz - 4 MB Ram- FD3,5 - Tastiera Video LCD VGA **COLORI** (matrice passiva) - HD120 MB removibile- i/f seriale/parallela/mouse Trackball - Borsa - DOS 5.0 -Windows 3.1

NEC STAMPANTI 24 Aghi

P22Q	24 aghi, 80 col.,192 cps,360dpi	£. 476.000
P32Q	24 aghi,136 col.,192 cps,360dpi	£. 656.000
P42Q	24 aghi, 80 col.,216 cps,360dpi	£. 723.000
P52Q	24 aghi,136 col.,216 cps,360dpi	£. 860.000
P72	24 aghi,136 col.,300 cps,360dpi	£.1.058.000

NEC STAMPANTI Ink-Jet

JM 400 £. 410.000
Bubble Ink-Jet - 50 ugelli - A4 - 180 cps draft - 11 font bitmap - 16 font scalabili - Emulazione HP DeskJet - Alimentaz. fogli semi automatica

JM 800 £. 575.000
Bubble Ink-Jet - 50 ugelli - A4 - 360 cps draft - 11 font bitmap - 16 font scalabili - Emulazione HP DeskJet - Alimentaz. fogli AUTOMATICA.

NEC MONITOR MULTISYNC

3FGe	15", 1024 x 768 (ni), DotP. 0,28	£.1.058.000
4FGe	15", 1024 x 768 (ni), DotP. 0,28	£.1.270.000
5FG	17", 1280x1024 (ni), DotP. 0,28	£.2.148.000
6FG	21", 1280x1024 (ni), DotP. 0,28	£.3.813.000
Adatt. Macintosh	(3FG-4FG)	£. 15.000
Adatt. QUADRA		£. 15.000

NEC COMPACT DISK ROM

CDR - 25 (Portatile) £. 377.000
680 Mb- Memoria Cache 64Kb- Multi Spin- i/f SCSI-1 Standard High Sierra, ISO9660, MAC HFS - 5.25"h.s.

DAI PIÙ GRANDI ESPERTI DEL SETTORE IL MODO PIÙ SEMPLICE PER IMPARARE IN BREVE TEMPO AD UTILIZZARE IL COMPUTER



MS-DOS

8 lezioni composte da
8 fascicoli + 8 dischi da 3 1/2"
Corso completo interattivo all'uso del sistema operativo MS-DOS.
Argomenti principali:
- Comandi di base e avanzati
- Uso della shell
- Creazione ed uso dei file batch
- Salvare e recuperare dati
- Configurazione e gestione della memoria
- Nuove utility della versione 6

(L'INVIO DEI FASCICOLI SARÀ EFFETTUATO IN SPEDIZIONE A GRUPPI DI 4).

EXCEL

9 lezioni composte da
9 fascicoli + 9 dischi da 3 1/2"
Corso completo interattivo all'uso della funzionalità di base e avanzata.
Argomenti principali:
- Creazione di un foglio di lavoro
- Modifica dei dati e formattazione
- Creazione di grafici
- Gestione Archivi
- Creazione di formule e macro
- Scambio di dati
- Stampa dei risultati

(L'INVIO DEI FASCICOLI SARÀ EFFETTUATO IN SPEDIZIONE A GRUPPI DI 4).

CLIPPER

8 lezioni composte da
8 fascicoli + 8 dischi da 3 1/2"
Corso completo di programmazione in Clipper.
Argomenti principali:
- Concetti di base
- Creazione di programmi semplici ed applicazioni complesse
- Compilazione
- Linking e debugging
- Clipper in rete
- Clipper e la programmazione object oriented

(L'INVIO DEI FASCICOLI SARÀ EFFETTUATO IN SPEDIZIONE A GRUPPI DI 4).

AutoCAD

8 lezioni composte da
8 fascicoli + 8 dischi da 3 1/2"
Corso completo dai concetti di base all'utilizzo avanzato.
Argomenti principali:
- Concetti di base
- Uso avanzato dei comandi
- Modalità operative
- Gestione dei blocchi
- Disegno tecnico con il computer
- Grafica tridimensionale
- Uso di Autolisp.

(L'INVIO DEI FASCICOLI SARÀ EFFETTUATO IN UNA UNICA SPEDIZIONE).

WINDOWS

10 lezioni composte da
10 fascicoli + 10 dischi da 3 1/2"
Corso completo per imparare interattivamente tutte le caratteristiche e le possibilità di Windows
Argomenti principali:
- Funzioni di base
- Program Manager
- File Manager • Write
- Paintbrush • Schedario
- Agenda • Registratore
- Pannello di controllo.

(L'INVIO DEI FASCICOLI SARÀ EFFETTUATO IN UNA UNICA SPEDIZIONE).

PC GUIDE DA JACKSON LIBRI

PC facile

8 lezioni composte da
8 fascicoli + 8 dischi da 3 1/2"
Corso completo alla conoscenza e all'uso del personal computer.
Argomenti principali:
- Funzionamento del personal computer
- Programmazione
- Operazioni di base
- Sistema operativo MS-DOS
- Utilizzo dei pacchetti applicativi

(L'INVIO DEI FASCICOLI SARÀ EFFETTUATO IN UNA UNICA SPEDIZIONE).

TURBO PASCAL

9 lezioni composte da
9 fascicoli + 9 dischi da 3 1/2"
Corso completo dai fondamenti alla programmazione avanzata
Argomenti principali:
- Fondamenti di programmazione
- Operatori e cicli
- Le unit del Turbo Pascal
- Creazione degli eseguibili
- Programmazione object oriented e grafica BGI
- Caratteristiche del compilatore e progetti complessi
- Overlay e interfacciamento con l' assembler
- Ottimizzazione e debugging

(L'INVIO DEI FASCICOLI SARÀ EFFETTUATO IN UNA UNICA SPEDIZIONE).

LINGUAGGIO C

8 lezioni composte da
8 fascicoli + 8 dischi da 3 1/2"
Corso completo per apprendere il linguaggio e approfondire la programmazione
Argomenti principali:
- Standard ANSI
- Turbo C e Quick C
- File e grafica del PC
- Oltre 6000 linee di C
- Gli oggetti e il C ++

(L'INVIO DEI FASCICOLI SARÀ EFFETTUATO IN UNA UNICA SPEDIZIONE).

UNIX

8 lezioni composte da
8 fascicoli + 8 dischi da 3 1/2"
Corso completo alla teoria e approfondimento dei programmi.
Argomenti principali:
- Sintassi completa di utility e comandi
- Esempi pratici
- Esercizi
- Verifiche di comando

(L'INVIO DEI FASCICOLI SARÀ EFFETTUATO IN UNA UNICA SPEDIZIONE).

Le PC GUIDE sono uno strumento indispensabile per chi desidera **imparare a utilizzare al meglio e in breve tempo il proprio computer**. I fascicoli e i dischetti di ogni singolo corso garantiscono in brevissimo tempo il raggiungimento della capacità di muoversi con abilità in qualsiasi contesto. La completezza delle informazioni e la chiarezza di espressione degli argomenti trattati permettono al lettore di **dialogare, da subito, con il proprio computer**, evitando perdite di tempo nel cercare tra le pagine di un manuale, di volta in volta, le soluzioni ai problemi.

PUOI RICEVERE DIRETTAMENTE A CASA
il tuo corso "PC GUIDE" con la certezza di non perdere nemmeno un numero e la possibilità di scegliere la forma di pagamento più comoda.
Il versamento può essere effettuato tramite l'invio di vaglia postale o c/c postale numero 23444201

ALTRE MODALITÁ DI PAGAMENTO

TAGLIANDO ORDINE *"PC GUIDE"*

Importo totale del versamento Lire _____

☐ Allego assegno n° _____

della Banca _____

☐ Carta di credito: ○ American Express ○ Visa ○ Carta Sì

numero |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

scadenza della carta di credito _____

COGNOME _____

NOME _____

VIA E NUMERO _____

CAP _____ CITTÁ _____

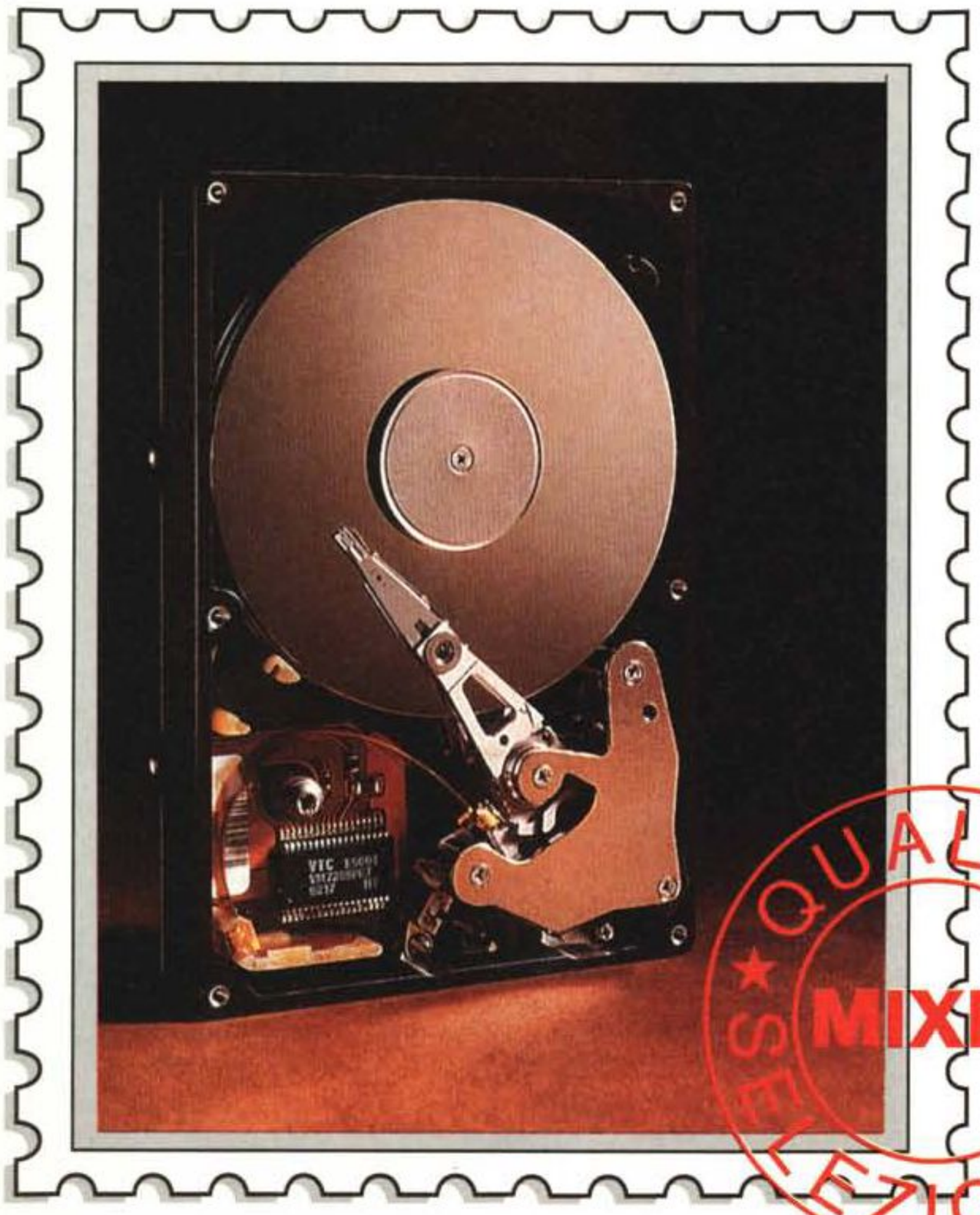
PROV. _____ DATA _____ FIRMA _____

DESIDERO ABBONARMI A:

☐ **MS-DOS** lire 72.500	☐ **WINDOWS** lire 92.000	☐ **LINGUAGGIO C** lire 72.000
☐ **EXCEL** lire 82.500	☐ **AUTOCAD** lire 72.000	☐ **TURBO PASCAL** lire 82.000
☐ **CLIPPER** lire 71.500	☐ **UNIX** lire 72.000	☐ **PC FACILE** lire 72.000

COMPILARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A: Jackson Libri via Rosellini, 12 - 20124 Milano OPPURE INVIARE VIA FAX AL NUMERO 02/6964231

Maxtor®



MODELLO	CAPACITÀ	FORMATO
7120A	125MB	3,5"
7120S	125MB	3,5"
7130A	135MB	3,5"
7130S	135MB	3,5"
7213A	213MB	3,5"
7213S	213MB	3,5"
7245A	245MB	3,5"
7245S	245MB	3,5"
7345A	340MB	3,5"
7345S	340MB	3,5"
MXT-540AL	540MB	3,5"
MXT-540SL	540MB	3,5"
MXT-1240S	1240MB	3,5"
25084	84MB	2,5"
25128	128MB	2,5"
25252	252MB	2,5"
MXT105III	105MB	1,8"
XT-8380S	360MB	5,25"
XT-8760S	670MB	5,25"
PO-12S	1045MB	5,26"
P1-17S	1500MB	5,25"

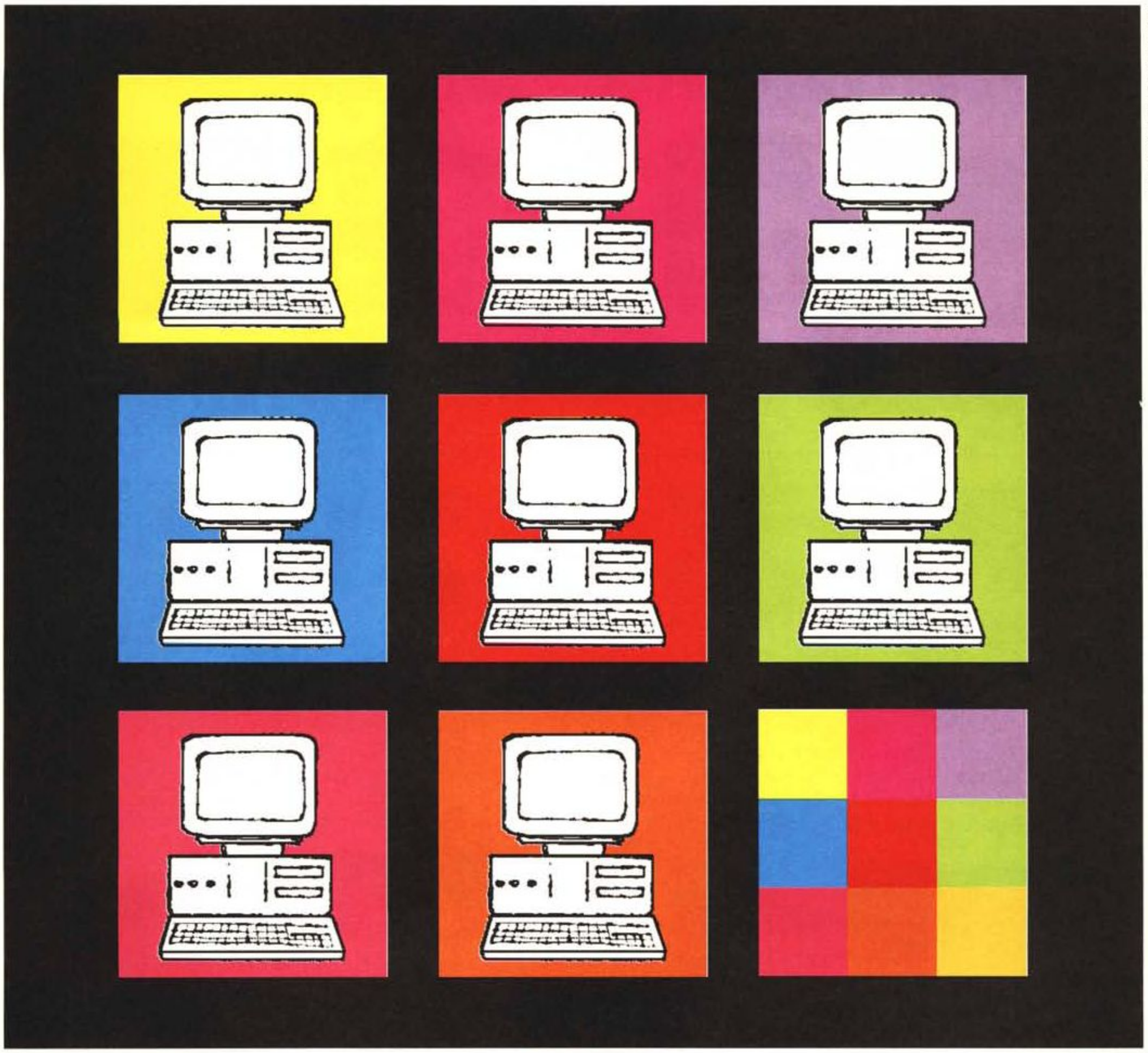
QUALITÀ ★ SELEZIONATA ★ MIXEL

HARD DISK DRIVES

Distributore per l'Italia

MIXEL

36040 Torri di Quartesolo (VI) - Via Roma, 171 - Tel. 0444/583998-380799 r.a.



ARTIBA pubblicità & comunicazione

LA FORZA DI UN GRUPPO PUÒ DIVENTARE LA TUA FORZA.

Ieri, per avviare un'attività commerciale bisognava partire da zero. Oggi, noi ti diamo la possibilità di partire da tre:
1 - Investire il capitale in un'attività redditizia ed in forte crescita.
2 - Operare insieme ad un'azienda leader con agevolazioni e consulenze di personale qualificato.
3 - Avvalersi di un marchio ad alta notorietà e di un completo supporto di immagine e comunicazione.
Questa è l'occasione giusta per dare una svolta al tuo avvenire: richiedi il Programma di Affiliazione a Guerra Computer Group. **041/590.50.77**

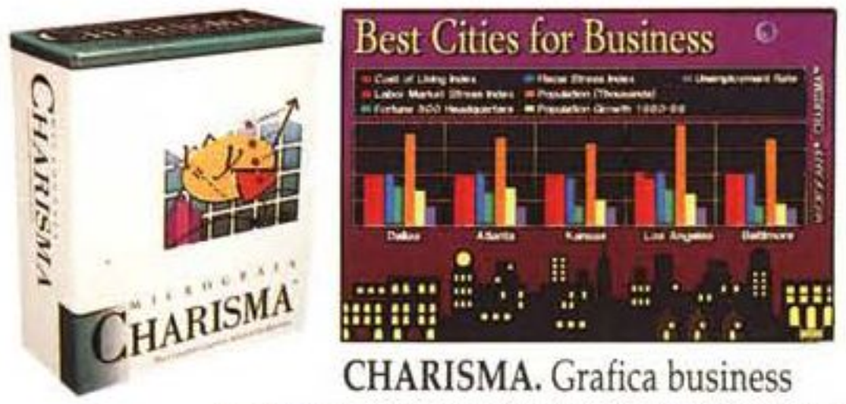
GUERRA COMPUTER GROUP

MESTRE VE • TREVISO • CHIOGGIA VE • MIRANO VE • S. DONÀ VE • FELTRE BL • MONTECCHIO VI • VICENZA • VERONA • BRESCIA • BOLOGNA CASALECCHIO • ROMA

MICROGRAFX: MILLE SOLUZIONI PER LA GRAFICA



DESIGNER. Sistema di riferimento per l'illustrazione professionale di precisione sotto Windows. Premio Ziff Davis per la grafica 1992. La nuova versione italiana contiene Adobe Type Align, Type Manager e 180 font Adobe. Nuova versione disponibile per OS/2. **Designer 3.1 include fino ad esaurimento scorte Photomagic.**



CHARISMA. Grafica business e presentazioni professionali per Windows. Supporto OLE, 30 filtri di importazione - esportazione, 2.200 simboli Clip Art inclusi. Standard aziendale. Versione italiana. Comprende SLIDE SHOW con numerosi effetti speciali. **Charisma 2.1 include fino ad esurimento scorte Windows Draw.**



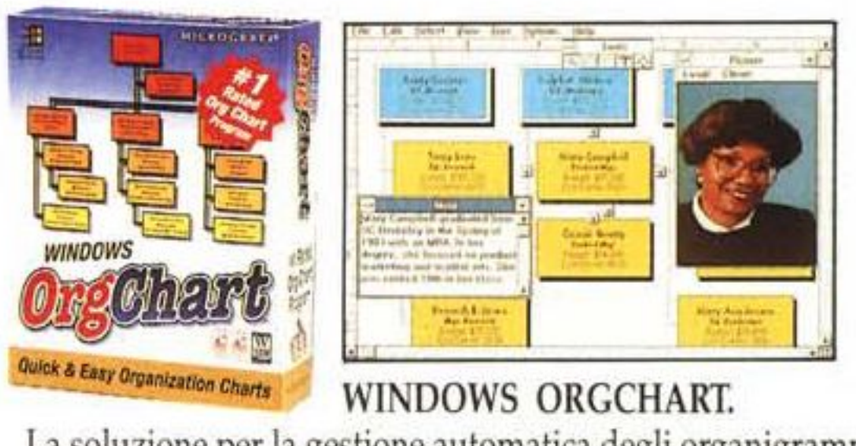
WINDOWS DRAW. Il pacchetto di grafica vettoriale per Windows più venduto al mondo. La nuova versione italiana contiene 2.600 Clip Art, 33 True Type fonts, 30 filtri di importazione - esportazione. Supporto OLE. Grande potenza e facilità d'uso. Se hai Windows ti serve Windows Draw. Nuova versione disponibile per OS/2. **Richiedi il prezzo al tuo rivenditore di fiducia.**



ABC FLOWCHARTER. Il pacchetto più diffuso al mondo per la realizzazione di diagrammi di flusso in ambiente Windows. Grafica ad oggetti ad estrema facilità d'uso ed altissima produttività. Funzioni automatiche e vari strumenti di personalizzazione. La nuova versione 2.0 fornisce nuove funzioni e compatibilità OLE. **Offerta di lancio Lit. 400.000 + IVA.**



PICTURE PUBLISHER. La camera oscura per Windows. Ritocco e manipolazione delle fotografie per professionisti. Scelta dell'Editore di *PC Magazine* USA, settembre 1992. Supporto TWAIN, JPEG, OLE, KODAK Photo CD. Potenti funzioni di mascheratura e di calibrazione. **Ora al prezzo speciale di Lit. 820.000 + IVA anzichè 1. 250.000 +IVA.**



WINDOWS ORGCHART. La soluzione per la gestione automatica degli organigrammi. Diagrammi, curriculum, foto, ottimizzazione degli spazi, interfaccia utente intuitiva. Aggiornamento automatico. Numerosi premi della stampa internazionale. La nuova versione 2.0 fornisce numerose nuove funzioni e compatibilità OLE. **A solo Lit. 290.000 + IVA.**



PHOTOMAGIC *(novità)* . Image editing alla portata di tutti con strumenti professionali. Galleria delle immagini, fotoalbum elettronico, effetti speciali, grafica pittorica, supporto TWAIN per gli scanner, JPEG per la compressione, OLE e KODAK Photo CD. Oltre 200 foto su temi vari incluse. La nuova generazione di disegno dell'interfaccia utente. **Offerta di lancio aLit. 270.000 + IVA.**



GRAPHICS WORKS *(novità).* Le funzioni di Windows Draw, Photomagic, Orgchart, un programma di business graphics, lo Slide Show di Charisma con 30 differenti transazioni, 10.000 Clip Art e 1.000 foto. Piattaforma completa per la grafica CD-ROM incluso. **La nuova sfida MICROGRAFX al mercato. Richiedi il prezzo al tuo rivenditore di fiducia.**

Windows è un marchio registrato da Microsoft Corp.,Type Align e Type Manager sono marchi registrati da Adobe System, Inc., Photo CD è un marchio registrato da Kodak Corp..Gli altri marchi e nomi di prodotti sono registrati da Micrografx Inc. e dai rispettivi produttori.

ARTIBA Elaborazioni elu COMPUTER GUERRA

Photo: Mara Martinelli

CHE NE DIRESTI DI UNA BELLA VACANZA?

PC 486/33
VESA LOCAL BUS

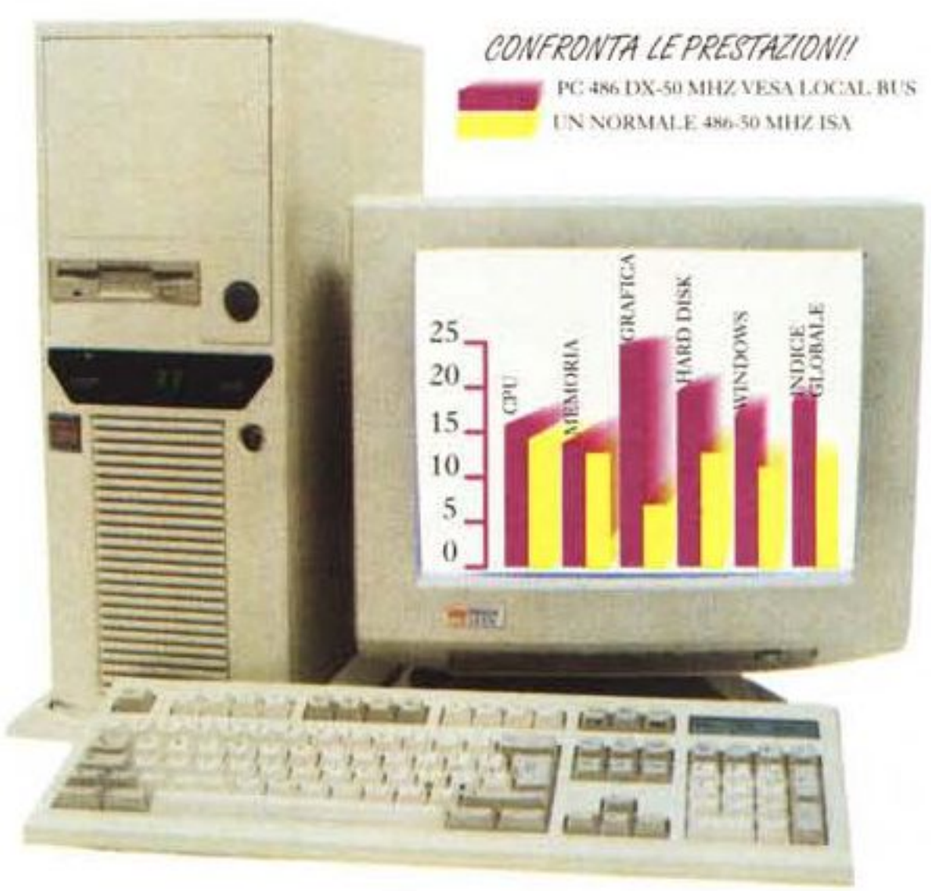
Cabinet Tower • 4 Mb RAM • Hard Disk 105 Mb • Drive 3"½ 1.44 Mb • Controller VESA LOCAL BUS • Piastra Madre 486/33 Mhz • Scheda Video SVGA ET/4000 • Monitor SVGA 14" colore 0.28 d.p. • Compreso nel prezzo: DOS 5 e WINDOWS 3.1

£. 2.990.000 iva compresa!

Stessa configurazione ma con:
• Piastra Madre 486/50 Mhz
• Hard Disk 210 Mb
• CD-ROM interno

£. 3.990.000 iva compresa!

GARANZIA 2 ANNI



GUERRA CARD PREMIA TUTTI I SUOI SOCI.....

A coloro che acquisteranno il PC offerto entro il 31.07.93, sarà consegnata la "Guerra Card" che offre a **tutti** un soggiorno di una settimana per 2 persone, in località a scelta tra Tenerife e Malindi (Kenia), da effettuare nel periodo di durata della card, che ha validità annuale.

GUERRA
COMPUTER

MESTRE VE • TREVISO • CHIOGGIA VE • MIRANO VE • S. DONÀ VE • FELTRE BL • MONTECCHIO VI • VICENZA • VERONA • BRESCIA • BOLOGNA CASALECCHIO • ROMA

athena

L'ECCELLENZA NEI PRODOTTI

PERIFERICHE • COMPONENTI • MEM

8 MOTIVI PER SCEGLIERE ATHENA INFORMATICA

▶QUALITÀ
Selezioniamo i prodotti fra le migliori marche del mercato, nel rispetto dei più rigorosi standard di qualità e sicurezza.

▶PREZZI
Gli alti volumi d'acquisto ci consentono di avere prezzi vantaggiosissimi, fra i più bassi del mercato.

▶CONSULENZA
I nostri tecnici sono sempre a tua disposizione per aiutarti nella scelta dei prodotti più giusti per ogni esigenza.

▶GARANZIA
Tutti i prodotti sono garantiti per 12 mesi. Disponiamo di moderni laboratori per test di funzionalità e riparazioni.

▶ASSISTENZA
Assicuriamo l'assistenza tecnica sia sull'intera apparecchiatura che sulle singole componenti.

▶DISTRIBUZIONE
Siamo presenti sul territorio nazionale in modo diretto e attraverso una rete di oltre 50 rivenditori autorizzati.

▶MAGAZZINO
Manteniamo costantemente rifornite le scorte per evadere con tempestività i tuoi ordini.

▶ESPERIENZA
Operiamo dal 1981 come fornitori di PC e di prodotti informatici a corredo. Siamo fra i leader di settore sul mercato italiano.

Spediamo in tutta Italia entro 48 ore dal tuo ordine d'acquisto



* PERIFERICHE * PERIFERICHE *

★ MONITOR ★

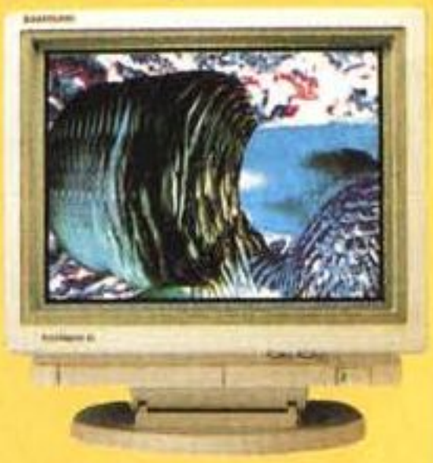
Dai 14 ai 20 pollici con risoluzioni sino a 1280x1024: nella nostra gamma troverai quello che fa per te! I modelli Low Radiation rispondono alle normative SWEDAC MPR II, le più severe nel campo della sicurezza sul lavoro.

SAMSUNG *Athena è distributore esclusivo per l'Italia dei monitor Samsung.*

Descrizione Monitor	Lire
SAMSUNG:	
SyncMaster 6C VGA 20" T/SCAN 1280x1024 N/I .31 Low Rad.	2.990.000
SyncMaster 5C VGA 17" 1280x1024 N/I .28 M Low Rad.	1.790.000
SyncMaster 5C VGA 17" T/SCAN 1280x1024 N/I .31	1.557.000
SyncMaster 15CVGA 15" T/SCAN .28 N/I MPR-II Low Rad.	958.000
SyncMaster 3N VGA 14" T/SCAN N/I .28 Low Rad.	735.000
SyncMaster 3 VGA 14" T/SCAN .28 Low Rad.	615.000
SyncMaster 3 VGA 14" T/SCAN .28	593.000
SyncMaster 2 VGA 14" T/SCAN .39	509.000
ALTRI:	
VGA 14" MONO 1024x768 Flat Square Low Rad.	275.000
VGA 14" MONO 1024x768	245.000

17" - Ultra High Resolution Ergonomics Color Monitor SAMSUNG SyncMaster

- tubo flat square a colori
- dot pitch 0.28 mm
- VGA 1280x1024 pixel non interallacciato
- controllo a microprocessore
- refresh 76 Hz (flicker-free)
- messa a fuoco dinamica
- maschera INVAR



L. 1.790.000

LOW RADIATION MPRII

☐ **Ideale per CAD/CAM e DTP.**
☐ **Compatibile con i più recenti standard grafici in ambienti IBM ed Apple.**

STYLUS 800 EPSON

La stampa a getto d'inchiostro entra in una nuova era.

- 48 ugelli a 150 cps
- 80 colonne a 360 dpi
- 9 font residenti e scalabili
- 32 KB RAM
- cassetto carta da 100 fogli
- interfaccia parallela
- manuale operativo in italiano



L. 690.000

☐ **La qualità di una laser ad un prezzo decisamente inferiore**
☐ **È la stampante personale che tutti vorrebbero avere**
☐ **Dotata di linguaggio** ESC/P2 EPSON

★ STAMPANTI ★

30 modelli di alta qualità per soddisfare qualsiasi tua esigenza di stampa. Puoi scegliere fra stampanti ad aghi, a getto d'inchiostro e laser, nella certezza di avere sempre il meglio di ogni tecnologia.

EPSON

EPSON AD AGHI

Codice	aghi	col.	cps	Lire
LX-400	9	80	150	335.000
LX-850	9	80	200	530.000
LX-1050	9	136	150	765.000
FX-870	9	80	285	755.000
FX-1170	9	136	285	910.000
DFX-8000	18	136	800	4.790.000
LQ-100	24	80	167	460.000
LQ-570	24	80	225	630.000
LQ-1070	24	136	210	995.000
LQ-870	24	80	275	1.020.000
LQ-1170	24	136	275	1.290.000
LQ-1060	24	136	225	1.530.000
LQ-2550	24	136	225	2.000.000

EPSON A GETTO D'INCHIOSTRO

Codice	col.	cps	Lire
Stylus 800	80	150	690.000
SQ-870	80	550	1.180.000
SQ-1170	136	550	1.730.000

EPSON LASER

Codice	ppm	RAM	dpi	compatibilità	Lire
EPL-5000	6	512 KB	300	LQ, FX, HPX, LJII	1.190.000
EPL-5200	6	1 MB	600	LQ, FX, HP, GL/2/LJII	1.480.000
EPL-7500IC	6	2 MB	300	PostScript, HPLJII	3.100.000
EPL-8100IC	10	1 MB	600	LQ, FX, GQ, HPLJII	2.550.000

Panasonic

PANASONIC AD AGHI

Codice	aghi	col.	cps	Lire
KX-P1170	9	80	192	382.000
KX-P1123	24	80	192	545.000
KX-P1695	9	136	330	995.000
KX-P1624	24	136	192	1.160.000
KX-P2180 * ●	9	80	192	550.000
KX-P2123 * ●	24	80	192	750.000
KX-P2124 * ●	24	90	256	990.000
KX-P2624 *	24	136	240	1.295.000

* con opzione colore ● Quiet Colour Printing

La tecnologia silenziosa

PER TUTTE LE STAMPANTI SONO DISPONIBILI ACCESSORI, OPZIONI E MATERIALI DI CONSUMO ORIGINALI O COMPATIBILI

DOVETE FARE ORDINI DI QUANTITÀ?

PER PERSONAL COMPUTER

ORIA DI MASSA • RETI • SOFTWARE

* PERIFERICHE * PERIFERICHE *

PANASONIC LASER

Codice	ppm	RAM	dpi	compatibilità	Lire
KX-P4410	5	512 KB	300	HPLJIIP, 86e/800 ProprinterII, FX	1.510.000
KX-P4430	5	1 MB	300	HPLJIII, 86e/800 ProprinterII, FX	2.185.000

KX-P1695 Panasonic

Affidabilità e qualità per le vostre stampe a 136 colonne



- 9 aghi a 330 cps
- carrello 16.5" per 136 colonne
- 6 font residenti
- 16 KB RAM
- interfaccia parallela
- modulo continuo e foglio singolo
- parcheggio carta

L. 995.000

☐ **Ideale per gli ambienti di lavoro più esigenti**
☐ **Design ergonomico per facilità e comodità d'impiego**

GT-8000 EPSON

Color Image Scanner

Se vuoi riprodurre immagini veramente fedeli, affidati a questo scanner!
Avrai subito 16,7 milioni di colori e 256 scale di grigio a 800 dpi.

- Eccellente qualità di elaborazione immagine e separazione colore
- Particolarmente indicato per applicazioni OCR e per la grafica professionale

Sono disponibili accessori ed opzioni



☐ **Versione PC**	**L. 2.400.000**
☐ **Versione SCSI***	**L. 2.620.000**
☐ **GT-6500 PC (600 dpi)**	**L. 1.720.000**
☐ **GT-6500 SCSI* (600 dpi)**	**L. 1.930.000**

* Apple Macintosh-DOS

★ MODEM ★

Regalati nuovi livelli di qualità nella trasmissione dati con i modem SmartLink. Prestazioni e durata su rete commutata o dedicata.

Archtek Telecom Corporation

Athena è distributore esclusivo per l'Italia dei modem Archtek

SmartLink™

	Lire
2400 Int., BSV V.42b, V.21, V.22, V.22b	194.000
2400 Int., V.22, V.22b, V.42b Fax S/R 9600 V.27, V.29	216.000
2400 Est., SV V.42b, V.21, V.22, V.22b	275.000
2400 Est., Q V.21, V.22, V.22b, V.23	218.000
2400 Est., UM MNP5, V.21, V.22, V.22b, V.42	180.000
2400 Est., S V.22, V.22b, V.42b Fax S/R 9600 V.27, V.29	255.000
14400AV Est., V.21, V.22, V.22, V.22b, V.23, V.32, V.32b, V.42 Fax S/R 14400, V.17, V.27, V.29	792.000
2400 POCKET V.22, V.22b, V.42b Fax S/R 9600 V.27, V.29	218.000
ALTRI	
2400 BPS Est. GVC BELL 103/212A, CCITT/V.22b	125.000
2400 BPS Int. GVC BELL 103/212A, CCITT/V.22b	95.000
Cavo collegamento modem esterno	6.000

SmartLink 14400AV External Fax Modem



L. 792.000

Per le caratteristiche tecniche vedi listino "modem"

I MODEM FAX VENGONO FORNITI COMPLETI DEL SOFTWARE DI COMUNICAZIONE BIT FAX

★ ACCESSORI ★

MOUSE ATLANTIS	L. 18.000
MOUSE HQ ATHENA	L. 27.000
ADAPTER SERIALE 9-25 PIN PER MOUSE	L. 8.000
CAVO PARALLELO PER STAMPANTE	L. 6.000
CAVO SERIALE PER MODEM	L. 6.000
DATASWITCH MECCANICO 1 PC 2 PRINTER E VICEVERSA	L. 18.000
CAVO DATASWITCH	L. 6.000

★ TASTIERE ★

102 TASTI MEMBRANA (ITA/USA)	L. 46.000
102 TASTI SWITCH MECCANICI (ITA)	L. 56.000
102 TASTI HIGH QUALITY	L. 79.000
ADATTATORE PER PS2	L. 5.000
CAVO PROLUNGA	L. 9.000

Chiedete le nostre quotazioni speciali.

athena

ORDINI E INFORMAZIONI

▶ **TELEFONO**

NUMEROVERDE 167-827158

▶ **FAX**

02-57512050

▶ **BBS**

02-8246005
(24 ore su 24)

▶ **POSTA**

Athena Informatica srl
Ufficio Vendite
Via S. Pellico, 8
20089 ROZZANO (MI)

Per Liguria e Piemonte contattare:
Athena Informatica srl
Via Carissimo e Crotti, 16/R
17100 SAVONA
Tel. (019) 808557-8
Fax (019) 803882

Tutti i prezzi sono IVA esclusa

Nelle pagine seguenti:
• condizioni commerciali
• elenco Rivenditori Athena

Per rendere più capillare la nostra rete di distribuzione

CERCHIAMO

RIVENDITORI

OFFRIAMO
- gamma completa di prodotti
- margini operativi tra i più elevati del mercato
- piena autonomia imprenditoriale
- promozione e pubblicità
- possibilità di esclusiva per zona

CHIEDIAMO
- almeno 2 anni di presenza sul mercato
- minimi impegni d'acquisto
- professionalità

Se vuoi diventare

RIVENDITORE ATHENA

Prendi subito contatto con noi al numero:

02/5751.2041

Riferimento: Sig.ra Cristina Busin

RIVENDITORE DEL MESE

IN TERRA D'ABRUZZO C'È

INFOLAND

REGNO D'INFORMATICA



VENDITA: hardware, software, accessori, mobili d'ufficio per PC
SERVIZI: tecnici ed applicativi per CAD e computer grafica
CORSI: computer grafica, Windows ed applicativi per PC
Rivenditore Educational Microsoft
ASSISTENZA: tecnica plurimarche su PC e periferiche
RIVENDITA: Athena - Calcomp - Epson - HP - Logitech - Panasonic - Samsung

SERVIZIO INFOLAND RIBECA

2 ANNI DI GARANZIA SUI PC ATHENA

È un'esclusiva INFOLAND

UNA SIMPATICA INIZIATIVA INFOLAND
Servizio gratuito BBS dalle 20 alle 9 e per tutte le 24 ore nei giorni festivi.

Collegandoti al nostro computer tramite il numero (085) 692147 avrai accesso a: • giochi ed utilities varie • mercatino dell'usato • promozioni INFOLAND



INFOLAND, società del gruppo Athena, opera nel settore informatico dal 1981 e dispone di un team di 11 persone. Fatturato: '91 - 600 mio.; '92 - 900 mio.; '93 - 2.300 mio. (stima). Cap. Soc. L. 99.000.000 i.v.

INFOLAND srl
Via Pepe, 89 - 65126 PESCARA
Tel. (085) 692045-692147
Fax (085) 692347

athena athena atl

L'ECCELLENZA NEI PRODOTTI

* COMPONENTI * MEMORIA DI MASSA *

CASE	Lire
SLIM con alimentatore	160.000
300F con alimentatore	135.000
Mini Tower con alimentatore	150.000
Tower 501 con alimentatore	250.000
Multimediale amplificato	380.000
MAINBOARD	
386SX33	200.000
386SX33 cache 16	260.000
386SX33 cache 128	360.000
486DLC40 cache 128 con processore	800.000
486SX25	547.000
486DX33 cache 128	980.000
486DX50 cache 128 con dissipatore	1.390.000
486DX2 50 cache 128 con dissipatore	1.290.000
486DX2 66 cache 128 con dissipatore	1.580.000
Versioni Local Bus (2 slot) aggiungere Lire	68.000
Versioni Multi Bus (2ISA/3EISA/3VESA) aggiungere Lire	240.000
Versioni Local Bus VESA cache 256k con clock gener. agg. Lire	75.000
Versioni con cache 256K aggiungere Lire	59.000
Dissipatore con ventola di raffreddamento	25.000
CHIP ESPANSIONE MEMORIA	
SIMM 256 KB	26.000
SIMM 1 MB	80.000
SIMM 4 MB	350.000
SIMM 4 MB (72 contatti) 32 bit	380.000
SIMM 8 MB (72 contatti) 32 bit	700.000
SCHEDE VIDEO	
Scheda Dual Hercules / CGA	30.000
VGA OAK 077 1MB	ISA 115.000
VGA 256K Cirrus Logic	ISA 54.000
VGA 512K Cirrus Logic Win. Acc.	ISA 92.000
VGA 1MB Cirrus Logic Win. Acc. 16M/Col 1280x1024 (5422)	ISA 165.000
VGA 1MB Cirrus Logic Esp. 2MB 16M/Col 1280x1024 (5426)	ISA 210.000
VGA 1MB S3 Esp. 2MB 1280x1024	ISA 280.000
VGA WD 90C31 1MB+IDE AT-FDC 2S-1P-1G	ISA 260.000
VGA VESA LB Cirrus Logic 1MB Win. Acc. Esp. 2MB 1280x1024 (5426)	VESA LB 240.000
VGA VESA LB S3 1MB Win. Acc. Esp. 2MB 1280x1024 (805)	VESA LB 340.000
Espansione a 2MB aggiungere Lire	80.000
SCHEDE ADD-ON	
FDD/HDD IDE Bus ISA	IDE ISA 23.000
FDD/HDD 2SER 1PAR. 1GAME Linea HQ ISA	IDE ISA 39.000
IDE con Cache Memory O KB ISA	IDE ISA 265.000
SCSI-2 ISA	SCSI ISA 250.000
IDE VESA Local Bus 2S-1P-1G	IDE VESA LB 120.000
IDE VESA Local Bus Cache Mem O KB	IDE VESA LB 420.000
SCSI VESA Local Bus	SCSI VESA LB 440.000
SCSI VESA Local Bus Cache Mem O KB	SCSI VESA LB 750.000
SCSI EISA Cache Mem O KB	SCSI EISA 700.000
Parallela	ISA 13.000
Doppia seriale con parallela	ISA 23.000
Game	ISA 14.000
Seriale 4 porte per UNIX/XENIX non intelligente	ISA 89.000
Seriale 8 porte per UNIX/XENIX intelligente	ISA 1.420.000
Seriale 16 porte per UNIX/XENIX intelligente	ISA 2.450.000
COPROCESSORI	
INTEL 387SX33	245.000
INTEL 387DX33	230.000

FLOPPY DISK DRIVE	Lire
1.44MB 3.5"	91.000
1.2MB 5.25"	110.000
Supporto per Floppy da 3.5"	7.000
HARD DISK	
40MB	260.000
80MB	390.000
120MB	450.000
170MB	570.000
212MB	650.000
250MB	720.000
340MB	1.170.000
525MB	1.990.000
525MB SCSI	1.990.000
1GB SCSI	2.890.000
1.2 GB SCSI	3.250.000
Staffe per HD	7.000
DRIVE MAGNETO OTTICI	
Drive Magneto ottico 3.5" 40ns IBM SCSI	1.950.000
Disco da 3.5" 127MB	150.000
UNITÀ DI BACKUP	
Streamer Tandberg 150/250MB Int.	862.000
Controller con cavo per Tandberg 150/250MB	144.000
Box Esterno Autoalimentato per Streamer + Scheda	chiedere
Software Sytos per Streamer	46.000
Streamer Tandberg 250MB SCSI Int.	960.000
Streamer Tandberg 525MB SCSI Int.	1.502.000
Streamer Tandberg 1GB Int.	1.911.000
Software Sytos Plus per Streamer	235.000
Data Cartridge 6150 Sony 150MB	48.000
Data Cartridge 250MB	61.000
Data Cartridge 512MB	98.000
Data Cartridge 1GB	114.000
FLEXY DISK	
Bulk 3.5" 2DD 720KB Clipping Lev. 45%	650
Bulk 3.5" 2DD 720KB Clipping Lev. 60%	800
Bulk 3.5" HD 1.44MB Clipping Lev. 45%	1.100
Bulk 3.5" HD 1.44MB Clipping Lev. 60%	1.310

★ OFFERTISSIMA! ★

Monitor + Scheda video per chi vuole il meglio

Monitor 20" SAMSUNG SyncMaster 6C VGA T/SCAN 1280x1024 N/I .31

LOW RADIATION MPRII

+

Scheda Video S3 ISA Win. Acc. 1MB Esp. 2MB 1280x1024*

~~LISTINO L. 3.270.000~~
A SOLE L. 2.499.000

Monitor 17" SAMSUNG SyncMaster 5C VGA T/SCAN 1280x1024 N/I .31

+

Scheda Video S3 ISA Win Acc. 1MB Esp. 2MB 1280x1024*

~~LISTINO L. 1.837.000~~
A SOLE L. 1.299.000

* per versione VESA LB: + L. 60.000

VALIDITÀ FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

athena athena athena

PER PERSONAL COMPUTER

* RETI * * RETI *

SCHEDE DI RETE	Lire
Ethernet NE2000 Compatibile Coax	150.000
Ethernet NE2000 Compatibile RJ45	150.000
Adattatore Pocket Dual Ethernet Coax /RJ45	338.000
3Com EtherLink II/16 3C503-16	495.000
3Com EtherLink III 3C509 TP	399.000
Adattatore BNC Coassiale	2.500
Connettore a T per Coax	4.800
Terminatore a 50 Ohm	4.800
Cavo coassiale (Thin RG 58) costo al m.	1.000
SOFTWARE DI RETE	
NetWare Lite 1.1 + DRDOS 6.0	200.000
NetWare Lite 1.1	150.000

	Lire
NetWare 2.2 5 utenti	1.550.000
NetWare 3.11 5 utenti	1.900.000
Disponibili a richiesta le versioni di Netware per 10-20-50-100-250 utenti	chiedere
SCO Unix V3.0 2 utenti (floppy)	1.130.000
SCO Unix V3.0 1-16 utenti (floppy)	2.550.000
SCO Unix V3.0 illimitato (floppy)	3.790.000
SCO Unix V3.0 Sviluppo (floppy)	2.920.000
Xenix/386 illimitato (floppy)	1.480.000
ODT PS V3.0 (floppy)	3.170.000
ODT SS V3.0 1-16 utenti (floppy)	5.010.000
ODT SS V3.2 illimitato (floppy)	7.030.000
SCO, ODT, Xenix sono disponibili nelle versioni su tape e PC	chiedere

Rendi Multimediale il tuo PC! Con sole L. 490.000 puoi avere un CD-ROM Drive

Con il nuovo drive MITSUMI e con il tuo PC potrai entrare subito nel mondo multimediale dei CD-ROM. Cogli subito l'opportunità!

- Si interfaccia direttamente al bus PC/AT
- Include l'MS-DOS CD-Extension
- È compatibile con applicazioni multimediali
- Consente l'ascolto dei normali CD audio
- È dotato di meccanismi di protezione contro la polvere



L'unità MITSUMI per CD-ROM da 5.25" viene fornita completa di kit per l'installazione.

SONO ANCHE DISPONIBILI	Lire
Scheda Musicale Sound Wonder (Comp. Sound. Blaster)	137.000
Scheda Musicale FX PRO (Comp. Sound Blaster Pro)	250.000
Image Grabber (PAL) + Software	640.000
Encoder Box VGA to PAL	360.000

★ SOFTWARE ★ STRAORDINARIA OPPORTUNITÀ!

Oggi, acquistando una mainboard o un PC Athena (notebook, desktop, mini/big tower) potrai avere, a prezzi di eccezionale convenienza, software applicativo a tua scelta fra i seguenti pacchetti:

LOTUS	Lire	MICROSOFT	Lire
SmartSuite	490.000	Windows 3.1	124.000
1-2-3	290.000	Windows per Workgroup	170.000
Ami-Pro 3.0	290.000	Works 2.0	155.000
Organizer	95.000		

Tutti i pacchetti sono originali, in versione italiana per Windows e con licenza ufficiale.

Richiedi il listino prezzi dei PC Athena. Troverai 38 modelli a prezzi di assoluto interesse.



RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO AD ATHENA INFORMATICA O AL RIVENDITORE PIÙ VICINO

LOMBARDIA

MILANO
- CITTÀSTUDI INFORMATICA 02/2367086
- CLUSTER 02/39210147-8
- C.S.A. 2 02/55018024
- GENERAL SERVICE 02/70636292-2493
- LA ELECTRONIC COPY SERVICE 02/66100650-578
- LIBRERIA CLUED 02/70634825
- LIBRERIA CLUP 02/70634833
- LUCKY SERVICE 02/55016554
- LUCKY SYSTEM 02/26141136
- LUMEN 02/66100878
- MCR 02/89511065
- NEW OLD INFORMATICA 02/89128991-77
- S.G.S. SOFTWARE HOUSE 02/70100740-50
- SOLUZIONI EDP 02/2365129
- VEAS 02/8356366

Basiano (MI) - COMPUTER FREELANCE 02/95762096
Binasco (MI)- ESSEMME SISTEMI 02/90090985-3541
Buccinasco (MI)- SYNTHESI 02/48841639
Cernusco S/N/ (MI) - GRAST 02/92105816
Lodi (MI) - APM 0371/426469
Lodi (MI) - CI&BI 0371/422288
Nerviano (MI) - ELETTRONICA S.A.T.M.U. 0331/558330
Peschiera Borromeo (MI) - EXEDRA 02/2152309
Rho (MI) - AXEL 02/93503762-3
S. Donato M.se (MI) - BLUEDATA 02/55602070-80
Usmate Velate (MI) - INFORMATICA 2000 039/671281
Almè (BG) - ELCOD di DELASA 035/543732
Caravaggio (BG) - K RAM 0363/350188
Gorlago (BG) - ELEO CAD 035/952165
BRESCIA - LIBRERIA CLUP 030/300682
COMO - LIBRERIA CITTÀSTUDI 031/303078
Cantù (CO)- DIEMME 031/704587
PAVIA - CITTÀSTUDI INFORMATICA 0382/22636
Gallarate (VA) - RGB 0331/793891

PIEMONTE
Acqui Terme (AL) - ERREPI INFORMATICA 0144/57784

LIGURIA

GENOVA
- C.L.U. 010/510355
- DIGIT ERRE 010/3776675
- G3 ITALIA 010/8399265
- GAMMA ITALIA 010/397488

Ospedaletti (IM) - RIVIERA GENERAL 0184/689686
LA SPEZIA - THENAX 0187/627842
Albenga (SV) - ASCOM INFORMATICA 0182/543271
Cairo Montenotte (SV) - EL.CO. 019/502010

EMILIA ROMAGNA

Fidenza (PR) - EMA ELETTRONICA 0524/83387-8
MODENA - EUROSYSTEM 059/328125
PIACENZA - GEMINI INFORMATICA 0523/758707

MARCHE

S. Benedetto del Tronto (AP) - HARDWARE SERVICE 0735/592463

ABRUZZO MOLISE

PESCARA - INFOLAND 085/692045-147
S. Martino in Pensilis (CB) - WORK INFORMATICA 0875/605381
TERAMO - H&S INFORMATICA 0861/248890

CAMPANIA

NAPOLI
- INFOSERV 081/7879424
- RABBIT 081/7663459
- KNOW-HOW 081/5780792

Aversa (NA) - OLIVA ANDREA 081/8903939
Brusciano (NA) - INFORMATICA SHOP 081/5190600
Pozzuoli (NA) - LAMBDA SISTEMI 081/5269159
CASERTA - CENTRO MERID. INFORMAT. 0823/355480
CASERTA - MEDIA 0823/324954
Fuorni (SA) - SERVIZI GENER. PER L'ELETTRONICA 089/333916

PUGLIA

Noveli (LE) - TELEMATICA BIO.SAL. INFORMATICA 0832/711427

CALABRIA

Taurianova (RC) - SAB INFORMATICA 0966/610277

SARDEGNA

CAGLIARI
- AP.TEC 070/304412
- BIOLAB 070/401418
- GEODESIA 070/491741
- I.N.T. 070/493333
- STEL 070/503092

athena

ORDINI E INFORMAZIONI

▶ PER TELEFONO

NUMEROVERDE 167-827158

▶ PER FAX

02-57512050

▶ BBS

02-8246005
(24 ore su 24)

▶ PER POSTA

Athena Informatica srl
Ufficio Vendite
Via S. Pellico, 8
20089 ROZZANO (MI)

Per Liguria e Piemonte contattare:
Athena Informatica
Via Carissimo e Crotti, 16/R
17100 SAVONA
Tel. (019) 808557-8
Fax (019) 803882

CONDIZIONI COMMERCIALI

PAGAMENTO. È da intendersi per contanti al ritiro o al ricevimento della merce. Eventuali condizioni di pagamento diverse dovranno essere preventivamente concordate.

CONSEGNA. Spedizione a mezzo nostro corriere convenzionato, in porto franco con addebito fattura.
I termini di consegna si intendono subordinati alla disponibilità della merce.

GARANZIA. I prodotti sono coperti da garanzia totale (componenti e mano d'opera) per un periodo di 12 mesi dalla data d'acquisto. Non sono in garanzia le testine, i motori dei drive e delle stampanti, le batterie ricaricabili, le parti esterne del case ed in genere tutto il materiale soggetto a usura.

GENERALITÀ.
- Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa, franco nostro magazzino, salvo il venduto
- La presente offerta annulla e sostituisce ogni nostra precedente
- I prezzi valgono sino al 30/6/93 e potranno subire variazioni senza preavviso in relazione all'andamento dei cambi

Tutti i marchi e i nomi dei prodotti citati sono di proprietà dei titolari dei relativi diritti.

055-4250112

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

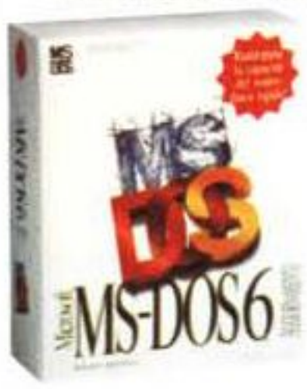
t i s Technical INFORMATION SERVICE

Il servizio ad hoc per ottenere informazioni su qualsiasi prodotto hardware e software in tempo reale.
Una banca dati di **oltre 75.000 articoli** è a completa disposizione e facilmente interrogabile, 24 ore su 24, mediante espressa richiesta via fax al reparto TIS (055/4250143).
Nel giro di pochi minuti le schede tecniche saranno inviate al recapito fax o all'indirizzo indicato sulla richiesta.

AMBIENTI OPERATIVI

MS Windows 3.1	i	..	165
MS Windows 3.1 DDDK	e	..	850
MS Windows 3.1 Resource Kit	e	..	100
MS Windows 3.1 + Serial Mouse	i	..	259
★ Windows per Workgroup			
Full Version	i	..	295
per chi ha una rete ma non Windows			
Add-On	i	..	125
per chi ha sia una rete che Windows			
Configurazione base Full Version	i	..	990
per chi non ha una rete e nemmeno Windows			
Configurazione base Add-On	i	..	695
per chi ha soltanto Windows			

MS-DOS 6.0 AGGIORNAMENTO



DoubleSpace; Memmaker, Defrag; Multiconfig; Backup; Anti-virus; Undelete. Alcune delle nuove utility che troverete insieme al nuovo DOS6 aggiornamento.

ITA ..... L. 109
ING ..... L. 99

LOTUS SmartSuite + Windows 3.1	i	..	1.090
★ Microsoft Office 3.0 SPECIAL	i	..	885
Winword 2 + Excel 4 + Powerpoint 3 + PC Mail licenza			
★ Lotus SmartSuite per Windows	i	..	990
1-2-3, Freelance, Ami Pro, CC Mail			
IBM OS/2 2.0	i	..	245
DR Dos 6.0 + Novell Lite 1.1	i	..	145
Quarterdeck Desqview/X	e	..	350
Quarterdeck Desqview 386 2.4	e	..	195

COMUNICAZIONE

★ WinConnect 1.0 per Windows	e	..	180
Procomm Plus 2.1	e	..	150
★ Procomm Plus 1.0 per Windows	e	..	190

WINFAX PRO PER WINDOWS



Per una completa e funzionale gestione del fax-modem. Uno strumento software indispensabile per non dover mai rimpiangere il tradizionale fax esterno.

ING ..... L. 190

Carbon Copy Plus 6.0	i	..	495
Carbon Copy Plus 6.1	e	..	290
★ Carbon Copy per Windows	e	..	350
★ Carbon Copy per Windows	i	..	290
Laplink PRO V	e	..	180
Laplink PRO IV	i	..	195
Desklink 2.0	e	..	195
★ DCA Crosstalk per Windows	e	..	290
Mirror III + Prestel ext. (per Videotel)	e	..	280
★ Delrina Winfax Pro 3.0	e	..	190
★ FaxIt! per Windows	e	..	90
PC Anywhere IV	e	..	190
★ Ultrafax	e	..	180
★ Bittax	e	..	150
Smarterm 240	e	..	510
Smarterm 340	e	..	490
Blast PC	e	..	390

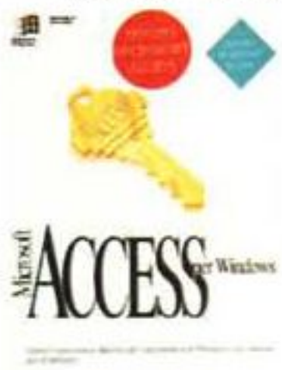
VETRINA MACINTOSH

Microsoft Excel for MAC	i	..	590
Microsoft Works for MAC	i	..	250
Microsoft Word for MAC	i	..	560
Microsoft Office for MAC	i	..	840
Microsoft Powerpoint for MAC	e	..	490
Microsoft Project for MAC	e	..	770
Microsoft Flight Simulator for MAC	e	..	69
Microsoft Foxbase for MAC	e	..	495

DATA BASE

★ Superbase 2.0	i	..	1.090
★ Superbase 2.0 Developer Product	i	..	1.990
Superbase 2.0 Windows	e	..	990

ACCESS 1.0 PER WINDOWS



L'attesissimo database nato dall'esperienza di chi Windows lo conosce bene... QBE, Form Wizards, Report Wizards e molte altre interessanti caratteristiche.

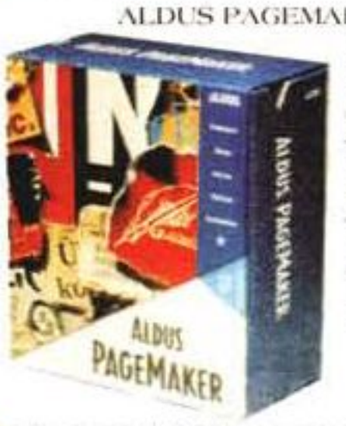
ITA ..... L. 289

★ Aggiorna in Fox	e	..	285
Upgrade da qualsiasi DB a Fox Pro 2.5 per Windows			
★ Borland Paradox per Windows	i	..	289
Borland Paradox 4.0 DOS	i	..	990
★ CA-DBFast 2.0	e	..	629
CA-Clipper 5.2	e	..	950
CA-Nantucket Tools II	e	..	990
Funcky II	e	..	690
Blinker 2.0	e	..	530
SilverComm	e	..	530
Gforce	e	..	470
DBase IV 1.5	i	..	890
DBase IV 2.0	e	..	890
DBase Compiler	e	..	550
★ DB Fast 2.0	e	..	629
Q+E Database Editor	e	..	350
Q+E Database per Visual Basic	e	..	290
Symantec Q&A 4.0	e	..	395
★ ZY Index 5.0 per Windows	e	..	550

DESKTOP PUBLISHING

★ Aldus PageMaker 4.0	i	..	1.250

ALDUS PAGEMAKER 5.0



Lo standard di riferimento nei programmi per DTP, finalmente nella nuovissima versione 5.0 con più di 100 nuove funzioni. Incluso Adobe Type Manager per un perfetto Wysiwyg.

ING ..... L. 1.090

★ Microsoft Publisher 1.0 Windows	i	..	259
★ PhotoStyler Windows	i	..	990
★ MS TrueType Font Pack (44 font)	e	..	145
★ TrueType Font Pack (150 font)	e	..	145
★ Ventura Gold Series 4.0	i	..	1.399
★ Adobe Type Manager 2.0	e	..	150
★ Adobe Type Manager Plus Pack	e	..	220
★ Adobe Type Align	i	..	150
★ Adobe Type Set 1, 2 (cadauno)	e	..	120
★ Adobe Type Set 3	e	..	220
★ FaceLift per Windows	e	..	150
★ Caere Omnipage 386 Professional	i		2.690
★ Z-Soft Photofinish per Windows	e	..	240
★ Bitstream Makeup per Windows	e	..	220
Calera Wordscan Plus 286/386	e		1.490
Freedom of Press 3.0	e	..	650
★ Logitech Catchword PRO Windows	i	..	320

GAMES

★ MS Entertainment Pack 1-4 (cad.)	e	..	65
Falcon 3.0	e	..	80
The Monkey Island 2	e	..	65
★ Microsoft Golf per Windows	e	..	75
Flight Simulator 4.0	e	..	75



GRAFICA

Lotus Freelance Graphics 4.0	i	..	695
★ Lotus Freelance per Windows	i	..	695
Harvard Graphics 3.0	i	..	750
★ Harvard Graphics per Windows	i	..	790
★ Harvard Draw per Windows	e	..	720
Autodesk Animator PRO	e	..	990
Autodesk Animator	i	..	380
Hijaak 2.1 DOS + Task Force DRW	e	..	245
Hijaak 2.1 DOS	e	..	195
★ Hijaak per Windows	e	..	195

COREL DRAW 3.0



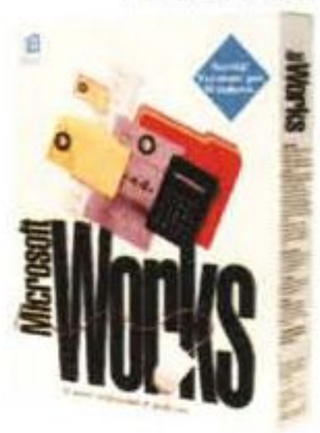
Versione 3.0 completa in italiano **L. 795**
Corel Draw + ArtShow su CD-ROM italiano **L. 799**
Upgrade da qualsiasi software grafico + ArtShow **L. 490**

Presentation Task Force 4.0 CGM	e	..	350
★ Microsoft Powerpoint 3.0 Windows	i	..	669
★ Aldus Persuasion 2.1 per Windows	i	..	690
★ Micrografx Designer 3.1 Windows	i	..	990
★ Micrografx Windows Draw 3.0	i	..	255
★ Micrografx Graphics Works	e	..	390
★ Picture Publisher	e	..	790
★ Z-Soft PC Paintbrush 5	e	..	180
★ Illustrator 4 Wind. + Stream Line	e	..	645
IBM Storyboard Live 2.0	e	..	590

INTEGRATI

★ MS Works per Windows	e	..	250
MS Works 3.0	i	..	260
Wordperfect Works	e	..	190
Lotus Works 2.0	e	..	185
Lotus Symphony 2.2	i	..	950
Framework IV	i	..	740

WORKS PER WINDOWS



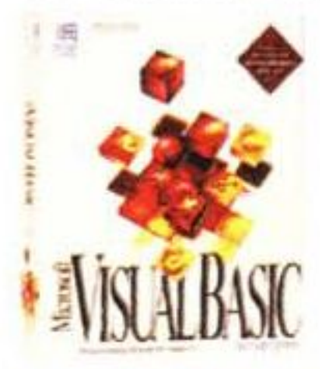
Da Microsoft, il software integrato che combina assieme le funzioni di word processor, database, foglio elettronico, grafica e comunicazione.

ITA ..... L. 259

LINGUAGGI

Microsoft Basic 7.1 PDS	e	..	495
Microsoft Fortran Power Station	e	..	495
★ MS Visual Basic PRO Windows	e	..	495
Microsoft Visual Basic DOS	i	..	295
Microsoft Visual Basic Professional	e	..	495
★ MS Visual C++ Standard Windows	e	..	210
★ MS Visual C++ Pro Windows	e	..	495

MS VISUAL BASIC 3.0 PER WINDOWS



Tutta la potenza dell'object oriented in un prodotto di altissimo livello qualitativo e dal rapporto produttività/facilità d'uso veramente elevato.

ING ..... L. 210

Microsoft Cobol Compiler 5.0 PDS	e	..	990
Microsoft Macro Assembler 6.1 PDS	e	..	190
★ Borland Turbo Pascal 1.5 Win	e	..	339
★ Borland Object Vision Pro 2.1 Win	e	..	459
★ Borland C++ 3.1 & Appl.Framework	i	..	739
★ Borland Object Vision 2 Windows	i	..	265
★ Turbo C++ 3.1 + Turbo Vision	i	..	199
★ Borland Turbo C++ per Windows	i	..	220
Borland Turbo C ++ 3.0 DOS	i	..	150
Borland Turbo Pascal 6.0	i	..	195
Borland Turbo Pascal 7.0	e	..	195
Borland Turbo Pascal Prof. 6.0	i	..	330
Borland Pascal With Object 7.0	i	..	495

Microlink®

il software amico

MEMORY MANAGEMENT

386 Max 6.0	i	..	109
Qram 286 2.0 + Manifest	e	..	115
QEMM 386 6.0 + Manifest	e	..	140
Helix Headroom	e	..	140
Helix Netroom	e	..	140
Turbo EMS	e	..	140

NETWORK

NetWare Lite + DR DOS 6.0	i	..	145
NetWare 3.11 5 Ut.	i		1.450
NetWare 3.11 10 Ut.	i		3.290
NetWare 3.11 20 Ut.	i		4.490
NetWare 3.11 50 Ut.	i		6.490
NetWare 3.11 100 Ut.	i		8.990
Lantastic AE2 St. Kit ISA Windows	i	..	890
Lantastic AE2 St. Kit Ethernet MCA	e		1.250
Lantastic Additional Board ISA	e	..	390
Lantastic Additional Board MCA	e	..	490
Lantastic Sounding Board ISA	e	..	190
H Lantastic per Windows	i	..	390
Lantastic AI	e	..	180

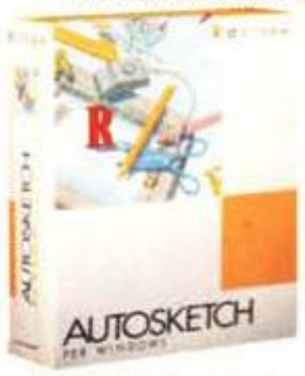
PERSONAL MANAGEMENT

★ Lotus Organizer 1.0 per Windows	i	..	185
★ Microsoft Money per Windows	e	..	120
★ Microsoft Project per Windows	i	..	950
★ Symantec On Target per Windows	e	..	450
★ ABC Flowcharting per Windows	e	..	350

CAD/DISEGNO TECNICO

★ Drafix CAD 2.1 per Windows	e	..	890
Autosketch 3.0 DOS	i	..	280

AUTOSKETCH PER WINDOWS



Il CAD più facile al prezzo più basso del mercato in versione italiana per l'ambiente Windows.

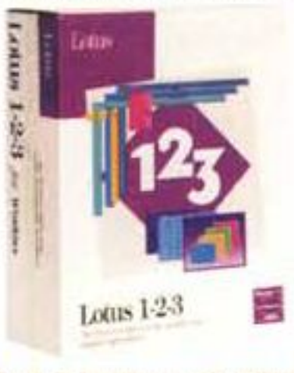
ITA ..... L. 330

Simboli elettrotecnici Autosketch	i	..	150
Simboli architetture int. Autosketch	i	..	150
Simboli architetture est. Autosketch	i	..	150
Design CAD 3-D 4.0	e	..	490
Design CAD 2-D 5.0	e	..	250
Generic CAD 1.1.5	i		1.350
Generic CAD 6.0	e	..	745

SPREAD SHEET

★ Excel 4.0 per Windows	i	..	695
★ Excel 4.0 per Windows	e	..	595
★ Excel 4.0 + Mouse	i	..	790
★ Excel 4.0 + Windows 3.1	i	..	790
★ Excel 4.0 + Windows 3.1 + Mouse	i	..	880
★ Excel 4.0 add one pack	i	..	595
★ Excel 4.0 20 pack	i		9.945
Excel 3.0 per OS/2	e	..	750
Excel 4.0 per Macintosh	i	..	650

LOTUS 1-2-3 1.1 SMART PACK WINDOWS



Il famoso foglio elettronico in versione per Windows. Gestione delle Smart Icons e dei menu classici del tradizionale 1-2-3..

ITA ..... L. 690

★ Lotus Improv per Windows	e	..	250
Upgrade gratuito a versione italiana			
★ Lotus 1-2-3 1.1 per Windows	e	..	645
Lotus 1-2-3 3.4	i	..	769
Lotus 1-2-3 3.4	e	..	710
Lotus 1-2-3/G (OS/2)	e	..	835
Lotus 1-2-3 2.4	i	..	695
Lotus 1-2-3 2.4	e	..	630
★ Informix Wingz per Windows	i	..	590
Borland Quattro Professional 4.0	i	..	690
Quattro Professional 4.0 (Scart off)	i	..	199
★ Borland Quattro Pro Scart Off	i	..	189
★ Borland Quattro Prof. 4.0 Win/DOS	i	..	289
Baler 6.0 (compilatore Lotus 1-2-3)	e	..	650
★ CA-Compete	i	..	990
Symantec Budget Express	e	..	390

MATEMATICA STATISTICA

Mathematica 386 2.1	e		1.190
Mathematica 386/387 2.1	e		1.790

MATHEMATICA 386/387 WINDOWS



Programma di calcolo matematico e scientifico ad altissime prestazioni. Adesso disponibile anche per Windows.

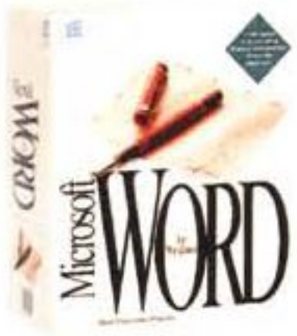
ING ..... L. 1.950

STSC Statgraphics 6.0	e		1.350
STSC Statgraphics 6.0 Plus	e		1.750
★ Mathcad 3.0 per Windows	e	..	690
★ Mathtype per Windows	e	..	640
SPSS/PC Plus 4.0	e	..	690
★ SPSS/Windows	e		1.090
PC Matlab 3.5	e		1.750
Derive 2.5	e	..	370
Surfer	e		1.190
Matlab MS-DOS	e		1.890
Systat 5.0	e		1.490

WORD PROCESSOR

Microsoft Word 5.1 per Macintosh	i	..	695
Microsoft Word 6.0	e	..	650

MS WORD 2.0 PER WINDOWS



Comprende programma di disegno, business graphic ed editor matematico.

ITA ..... L. 695

Microsoft Word 2.0 per Windows	e	..	595
★ Wordperfect 5.2 Special Windows	i	..	289
★ Lotus Amì Pro 3.0 per Windows	i	..	695
Lotus Write per Windows	i	..	250
★ Wordstar 1.5 per Windows	i	..	369
Wordstar 7.0	i	..	670
★ Symantec Just Write per Windows	e	..	225

UTILITY

CD-Speedway (acceleratore CD-ROM)	e	..	139
Mac-in -Dos	e	..	139
Easy DOS	e	..	99
Stacker 3.0	e	..	145
★ Norton Desktop 2.0 per Windows	e	..	180
★ Norton Antivirus 2.1 per Windows	i	..	195
★ Norton Antivirus 2.1 per Windows	e	..	180
Norton Utility 6.0	i	..	199
Norton Commander 3.0	i	..	230
Norton Backup 1.2	i	..	190
Central Point Anti Virus 1.4	e	..	170
Fastback Plus 3.1	i	..	245
★ Fast Back Plus per Windows	i	..	245
★ ★ ★ PC Tools per Windows ★ ★ ★	e	..	219
PC Tools 8.0	e	..	219
PC Tools 6.0	i	..	195
PC Cillin (antivirus)	e	..	230
Copy II PC 6.0	e		75
★ Xtree per Windows	e	..	190
★ Winmaster per Windows	e		99
Option board deluxe 5.4	e	..	225

Confezione 10 Floppy Microlink 3,5" HD 18

Confezione 10 Floppy Microlink 3,5" DD 12

Easy Upgrade

Consegna il vecchio programma o telefona al Microlink Shop più vicino, **riceverai l'upgrade immediatamente.**

Clipper Summer 87	Clipper 5.2	e	520
Clipper 5.01	Clipper 5.2	e	350
Qualsiasi DB	MS FoxPro 2.5 Windows	e	289
Qualsiasi spreadsheet	Borland Quattro Pro 4.0	i	199
Qualsiasi Turbo	Turbo Pascal 1.5 Windows	e	299
Da C++, Turbo C, dBase	C++ & Appl. Fram. 3.1	i	399
WorPerfect 5.1 Windows	WorPerfect 5.2 Windows	i	99
Qualsiasi WP	WordPerfect 5.2 Windows	i	289
MS Windows (tutti)	MS Windows 3.1	i	120
MS Works (tutti)	MS Works Windows	i	150
MS Works (tutti)	MS Works 3.0	i	120
MS Quick C (tutti)	MS Quick C Windows	e	120
MS Word (tutti)	MS Win Word 2.0	i	300
MS Word PC (tutti)	MS Word 5.5	i	250
MS Excel (tutti)	MS Excel 4.0	i	300
MS PowerPoint (tutti)	MS PowerPoint 3.0	i	300
MS Project (tutti)	MS Project 3.0 Windows	i	350
MS Visual Basic	Visual Basic Pro 2.0	e	250
MS C Compiler	MS C++ Compiler 7.0	e	250
Quattro Pro 3.0	Quattro Pro 4.0	i	99
Quattro Pro (tutti)	Quattro Pro per Windows	e	179
Paradox (tutti)	Paradox 4.0	i	299
dBase IV (tutti)	dBase IV 1.5	i	299
Framework (tutti)	Framework IV	i	290
Object Vision 1.0	Object Vision 2.0	i	99

Offerte Card



Diventare titolare Card Microlink è semplice: basta ffettuare un ordine superiore a lit. 750.000 per ottenere la SoftCard, o raggiungere nel tempo un ordinato di lit. 10.000.000 per ottenere la VipCard.

I vantaggi SoftCard: listini aggiornati automaticamente; informazioni tecniche bimestrali "Software Delivery"; evasione ordini facilitata; vetrina prodotti a prezzi particolari. **VipCard offre** i vantaggi SoftCard ed inoltre: **sconto 3% su tutti gli acquisti; sconto 5% su acquisti oltre 2 milioni**; spedizione gratuita in tutta Italia;.

MS Dos 6.0	i		99
MS Access Windows	i		275
MS Access Windows 1.0 + MS Dos 6.0 agg.	i		369
MS Windows Workgroup Starter Sit	i		895
MS Windows Workgroup conf. Base add-on	i		595
MS Visual C++ 1.0 Windows	e		469
Borland Paradox 4.0 DOS	e		799
Borland Paradox Windows	i		279
Borland C++ 3.1 & App. Framework	i		695
PC Tools Windows	e		199
Clipper 5.2	e		895
Laplink V	e		185
Mac in DOS	e		109
Corel Draw 3.0 + Artshow CD	i		699
Aldus PageMaker 5.0	e		990
Autosketch per Windows	i		299
BitFax per Windows	i		139

offerte riservate ai titolari di Card Microlink

Sconto 10% su software vetrina CD-Mania

SHOP

FIRENZE
Via M.Sbrilli 6
055/4250112

BOLOGNA
V.le A.Silvani 12
051/523592

FORLÌ
Via Bertini 49
0543/796079

LIVORNO
Via L.Cambini 19
0586/210311

MONTECATINI T.
Via F.Martini 9/A
0572/771135

SIENA Belverde
Via Sicilia 5
0577/51134

MILANO
Via G.Sirtori 15
02/29515610

★ = Prodotto per Windows i = italiano e = inglese

Hardware in vendita esclusivamente dalla sede Microlink di Firenze • Sconti non cumulabili

FAX-4250143

MICROLINK S.r.l. • I-50141 Via L. Morandi 29, Firenze
VideoTel *4229# • 0574/607777 CEPT 2 Teletel 7, e, 1
MailBox 280304598 • **BBS** 0574/38013 300/2400 baud

055-4250112

SCONTO 10% AI TITOLARI MICROLINK CARD

QUOTAZIONI PARTICOLARI PER RIVENDITORI

SCONTI NON CUMULABILI

IOMEGA TAPE250 Insider



L'ideale per la sicurezza dei dati. Stesso ingombro di un drive da 5,5"; compatibilità QIC-80 (QIC-40 e Irwin 40-80 solo lettura); fino a 250 Mb (in compressione fino 2:1); inclusi Central Point Backup per DOS e Windows.

Cassetta Streamer 80 Mb ..... lire 59
Cassetta Streamer 120 Mb ..... lire 69

Sound Galaxy BX II



Lire 149

Scheda musicale a tecnologia innovativa. Standard Sound Blaster e AdLib; sintetizzatore FM a 11 voci; DAP 44.1 Khz; ADR da 4 a 25 Khz; interfaccia MIDI full-douplex; porta game; input CD; amplif. 4 watt; inclusi WinDat, SounScript; Juke-box, Sound Tracks, Galaxy Master, Utility e ***driver per Windows 3.1 e 2 altoparlanti.***

Sound Galaxy NX Pro 16 bit, 5 stand. ..... lire 399
Sound Galaxy NX Pro Extra ..... lire 299
Multimedia Kit base con lettore CD-ROM ..... lire 999
Multimedia Kit 16 bit con lettore CD-ROM ..... lire 1.319
Microfono ..... lire 18
MIDI Kit ..... lire 94

Media Pro Plus

Vuoi acquisire immagini in movimento dalla tua telecamera o videoregistratore? *Media Pro Plus è la scheda che fa per te: completo supporto audio e video per monitor VGA. Media-Pro è in grado di digitalizzare in tempo reale sequenze di immagini in movimento da segnali compositi PAL o NTSC. La scheda è fornita in bundle con ZSoft PhotoFinish, un potente editor per immagini in grado di apportare ritocchi di qualità professionale. Controllo via software di lumionosità, contrasto, saturazione e livelli di colore RGB. Risoluzione fino a 1024 x 768 pixel e 2 milioni di colori.*

Lire 679



Vidi PC 24

Hai una telecamera e vuoi usarla come scanner a colori?

Vidi PC 24 è il complemento ideale: image capture di immagini statiche a 24 bit in meno di un secondo da sorgenti video PAL o NTSC; fino a 16,7 milioni di colori; alta qualità di riproduzione (fino a 256 grigi); input S-Video; controllo completo via software di lumionosità, contrasto, saturazione e livelli di colore RGB; output RGB; ***fornita in bundle con ZSoft PhotoFinish.***

Lire 559

PC Tuner (sintonizzatore TV per Media Pro Plus) ..... lire 349
PC-TV-Video (per output su TV e VTR dal PC) ..... lire 349

IMMAGINATEVI Nuove PRESTAZIONI

Orchid Fahrenheit/VA 1 Mb Voice Annotation



Scheda grafica VGA compatibile con processore dedicato ***in grado di accelerare fino a 10-12 volte*** *le operazioni in ambiente Windows; risoluzione max 1280 x 1024; supporto 1024 x 768 in modo interallacciato e non interallacciato;* ***fino a 16,7 milioni di colori*** *con risoluzione 640 x 480; refresh a 72 Hz per immagini perfettamente stabili (flicker free); supporto simultaneo di due monitor; pienamente compatibile con Windows 3.1.* ***Ingresso audio per annotazioni vocali.***

Lire 499

GARANZIA 4 ANNI SU TUTTE LE SCHEDE ORCHID

Orchid Fahrenheit/VA-VESA Local Bus 1 Mb ..... lire 625
Orchid Fahrenheit/VA-VESA Local Bus 2 Mb ..... lire 689

Orchid P9000-VESA Local Bus 2 Mb VRAM + 1 Mb DRAM: processore Weitek Power 9000; CHIP Super VGA Weitek W5286; 1280 x 1024 (ni) a 256 colori; 72 Hz refresh ..... lire 1.265

Orchid RAMQuest 8/16 ISA 4 Mb ..... lire 610

Paradise Windows Accelerator 1280 x 1024 ..... lire 299

Supra FAXModem V.32bis

L'alta qualità e l'elevato rapporto prestazioni/prezzo fanno di questo apparecchio uno strumento unico: ***modem high speed V.32bis fino a 14.400 bps, 57.600 bps con V.42bis;*** *compatibilità totale con le migliaia di modem V.32, 2400 e 1200 bps; sezione fax con trasmissione e ricezione a 14.400 bps compatibile Gruppo 3; ampio display con 25 differenti messaggi di stato; 100% compatibile set di comandi standard "AT".*



Permette di ricevere e spedire fax di qualità eccezionale su testo e grafica senza passare per la stampa; file transfer sicuro e veloce grazie ai più recenti protocolli di compressione e correzione d'errore.

Lire 690

Mofax: modem 2400, fax 9600 con BitCom e BitFax per Windows
Esterno tascabile (pocket) ..... lire 290
Interno Bus AT ..... lire 190

US-Robotics Courier V32 bis con ASL ..... lire 1.590

Condizioni di vendita: pagamento per VAL + 000.02 spese di trasporto escluse, franco magazzino • salvo il venduto prezzi validi fino al 15 GIUGNO '93 • I prezzi si intendono IN MIGLIAIA DI LIRE, IVA esclusa

Microlink®

il software amico

PC WESTERN SYSTEMS

Mini Tower 80386 DX-40 Mhz HD 170 .. 1.690
Tower 80486 DX-33 Mhz HD 170 ..... 2.290
Tower 80486 DX-50 Mhz HD 170 ..... 2.690
Tower 80486 DX2-66 Mhz HD 170 ..... 2.950
Differenza per HD 340 Mb 380
Monitor colori 14" 1024x768 (i) 470



Configurazioni con:
2 slot VESA Local Bus
Scheda video 1024x768
Tastiera italiana estesa
FD 3" 1/2 1.44 Mb
RAM 4 Mb
Mouse Western System
Microsoft MS-DOS
MS Windows 3.1
in versione integrale già preinstallati sul PC
Garanzia 12 mesi

PC PORTATILI

TEXAS TravelMate 3000, 386 SX20, 60Mb .. 1.990
TEXAS TM Win-SLC 386 SX25, 60Mb ... 2.650
TEXAS TM 4000 486 SX25, 120 Mb 3.790
TEXAS TM 4000 486 DX25, 120Mb 4.690
TEXAS TM 4000 486 SX25, 120Mb ..... tel.
TOSHIBA T1800, 386 SX20, 60Mb 2.090
TOSHIBA T1850, 386 SX25, 85Mb 2.650
T1850C, colore, 386 SX25, 85Mb 3.650

MONITOR

NEC 3FG, 15", 1024x768 (i) 870
NEC 3FGe, 15", 1024x768 (ni) 60 Hz 1.130
NEC 4FGe, 15", 1024x768 (ni) 76 Hz 1.360
NEC 5FGe, 17", 1024x768 (ni) 76 Hz 1.870
NEC 5FG, 17", 1280x1024 (ni) 74 Hz 2.290
NEC 6FG, 21", 1280x1024 (ni) 74 Hz 3.990



NEC Multisync FG (Flat Generation): Schermo piatto: Low emission MPR-II Dot pitch 0.28: Dark Invar Mask.

Color Control: Advanced Digital Control (tutti i modelli escluso serie 5)

SONY 1430 Trinitron 14" 1024x768ni ... 1.090
SONY 1704 Trinitron 17" 1024x768ni ... 1.840
SONY 2036 Trinitron 20" 1280x1024ni . 3.950
Philips2082 Trinitron 20" 1280x1024ni . 3.490

STAMPANTI

CANON BJ-10 SX ink jet A4 580
CANON BJ-200 ink jet A4 720
CANON BJ-330 ink jet A4, 136 col. 1.290
EPSON LX-400, 80 col., 150 cps 305
EPSON FX-1170, 136 col., 380 cps 820
EPSON LQ-100, 80 col., 167 cps 415
EPSON LQ-1170, 136 col., 300 cps 1.160
EPSON Stylus 800, ink jet A4, 360 dpi 630
EPSON EPL-5000, laser 6 pp/m. 1.090
EPSON EPL-5200, 6 pp/m. 1Mb, RIT 1.350



Stampante a 136 colonne e 24 aghi con velocità fino a 300 cps: 360x360 DPI; possibilità di stampa a colori. Emulazione NEC Pinwriter Level 2 per il supporto di effetti e gestione font scalabili da 8 a 32 punti.

NEC JM-400, ink jet A4, 180 cps 430
NEC JM-800, ink jet A4, 360 cps 610
NEC P22Q 24 aghi, 80 col., 192 cps 499
NEC P32Q 24 aghi, 136 col., 192 cps 690
NEC P42Q 24 aghi, 80 col., 216 cps 740
NEC P52Q 24 aghi, 136 col., 216 cps 920
NEC P62 24 aghi, 80 col., 300 cps 910
NEC P72 24 aghi, 136 col., 300 cps 1.110
OKI ML380, 24 aghi, 80 col., 192 cps 440
OKI ML520, 9 aghi, 80 col., 433 cps 780
OKI ML521, 9 aghi, 136 col., 433 cps 895
OKI ML393, 24 aghi, 136 col., 517 cps 1.580
OKI ML395, 24 aghi, 136 col., 607 cps 1.780
OKI OL400, laser 4 pp/m, 512Kb 980
OKI OL401, laser 4 pp/m, 1.5Mb 1.150

SCHEDE GRAFICHE

ORCHID Fahrenheit VA/1Mb 499
ORCHID Fahrenheit VA/1Mb, VESA LB ... 625
ORCHID Fahrenheit VA/2Mb, VESA LB ... 689
ORCHID P9000, 2Mb VRAM, VESA LB . 1.265
Paradise Windows Accelerator 299
Western Systems 1Mb VRAM VESA LB .. 350

COPROCESSORI & MODULI SIMM



Coprocessori INTEL
287 XL-XLT .. 149
387 SL 149
387 SX 33 159
387 DX 33 ... 159
487 SX 20 735

INTEL overdrive 16-20 SX Mhz 630
INTEL overdrive 25 Mhz DX 840
INTEL overdrive 33 Mhz DX 1.190
Modulo SIMM 1Mb, 70 ns 99
Modulo SIMM 4Mb, 70 ns 289

MOUSE/SCANNER

Nuovo Microsoft Mouse 2.0 serial ..... i ... 125
Nuovo Microsoft Mouse 2.0 bus ..... i ... 145
Nuovo Microsoft Mouse Upgrade ..... i 99
Microsoft Mouse 400 dpi bus o serial . i ... 145
Microsoft Ballpoint ..... i ... 195
Logitech MouseMan Fantasy ..... e 99
Logitech MouseMan Combo ..... i 99
Logitech MouseMan Radio Cordless .. i ... 165
Logitech Pilot Mouse seriale ..... i 75
Logitech TrackMan Combo ..... i ... 130
Logitech TrackMan portable Combo .. i ... 175
Logitech ScanMan 32 Windows ..... i ... 250
Logitech ScanMan 32 DOS ..... i ... 165
Logitech ScanMan 32 Macintosh ..... i ... 380
Logitech ScanMan 256 + Fototouch ... i ... 380
Logitech ScanMan 256 per PS/2 ..... i ... 490
Logitech ScanMan color ..... e .. 690



Gli scanner manuali leggeri e facili da usare che permettono di integrare testo e grafica di qualità, anche a colori, senza investimenti esorbitanti.

Logitech ScanMan 32 + Catchword .... i ... 290
Logitech ScanMan 32 + Finesse ..... i ... 490

SCHEDE INTEL

Satisfaxtion modem/100 interna ..... e .. 245
Satisfaxtion modem/200 interna ..... e .. 690
Satisfaxtion modem/300 interna ..... e .. 670
Satisfaxtion modem/400E esterna ..... e .. 990

MULTIMEDIA

MS Sound System + Scheda Audio 290
Logitech Audioman 180
Logitech Soundman 16 bit 310
Logitech Fotoman PC 990
Creative Sound Blaster PRO Deluxe Ed. .. 280
Creative Sound Blaster ASP 16 bit 399
Creative MIDI Blaster 460
Creative Multimedia kit + SB16bit + 7CD .. 850
Creative VideoBlaster 560
★ Win TV *per vedere la TV sotto Windows!* ..... e .. 999

CONTROLLER

Western Systems Multi I/O VESA LB 160
Western Systems AT-IDE cache 2Mb 390
WS AT-IDE cache 2Mb VESA LB 530
WS SCSI cache 2Mb 590
Orchid Multi I/O VESA LB 190

GRUPPI UPS

APC 400BK gruppo cont. fino 400VA 470
APC 600BK gruppo cont. fino 600VA 590

CD-MANIA®

GRANDI SPAZI PER NUOVE IDEE



LA FEBBRE DEL DISCO DORATO
HA FINALMENTE UN NOME
C D - M A N I A

LETTORI PER CD-ROM

✖ NEC CDR 25 port. monosessione comp. Photo CD 800 ms 410
NEC CDR 37 port. monosessione comp. Photo CD 450 ms 580
NEC CDR 38 port. multisessione comp. Photo CD 400 ms 630
NEC CDR 55 int. multisessione comp. Photo CD 400 ms 520
✖ NEC CDR 74-1 est. multisessione comp. Photo CD 280 ms 870
NEC CDR 84-1 int. multisessione comp. Photo CD 280 ms 780
NEC Interfaccia parallela per portatili 210
✖ NEC Interfaccia SCSI bus XT/AT 130
NEC Interfaccia SCSI bus MCA 170
Sony CDU-510 interno 400 ms completo di interfaccia PC 430
Sony CDU-535 interno 340 ms completo di interfaccia PC 790

SOFTWARE SU CD*

Corel SCSI software 120
✖ CD Speedway (acceleratore CD-ROM) 139
Microsoft Multimedia Development Kit 595
Microsoft Video per Windows 220
Microsoft Bookshelf 310
Microsoft Word per Windows & Bookshelf 595
✖ Microsoft Cinemania 120
Microsoft Multimedia Beethoven 120
Microsoft Works per Windows 245
Microsoft Publisher 259
Corel Draw 3.0 795
Corel Artshow 90
Kodak Photo CD 120
Tempra Access 120
Battle chess MPC 109
✖ Global Explorer (atlante geografico mondiale) 250
Autodesk Explorer 290
Carmen San Diego deluxe 99
Chessmaster 3000 99
Kings quest 99
Monkey island 99
Space quest IV 99
Wing commander II deluxe 109

* sconto 10% per gli acquirenti di lettore

PRODOTTI IN BUNDLE (con interfaccia PC inclusa)

CDR 74-1 est. + Kodak Access Photo CD + CD Speedway 1.120
CDR 84-1 + Kodak Access Photo CD + CD Speedway 1.020
CDR 25 + CD Global Explorer + CD Speedway 829
CDR 37 + CD Global Explorer + CD Speedway 989
CDR 74-1 + Corel Draw 3 CD + Corel Artshow CD 1.420
✖ CDR 37 + Zanichelli 999

✖ Microlink Best Choice

Più di 300 titoli disponibili su CD. Telefonate per informazioni.

★ = Prodotto per Windows i = italiano e = inglese
Hardware in vendita esclusivamente dalla sede Microlink di Firenze • Sconti non cumulabili

FAX-4250143

MICROLINK S.r.l. • I-50141 Via L. Morandi 29, Firenze
VideoTel *4229# • 0574/607777 CEPT 2 Teletel 7, e, 1
MailBox 280304598 • **BBS** 0574/38013 300/2400 baud

FOR YOU

R42/170

PROCESSORE	486DX 33MHz
MEMORIA	4MByte base (espandibile fino a 32 MByte) CACHE 128KByte base (espandibile a 256KByte)
SLOT	N° 4 slot liberi a 16 bit
HARD DISK	IDE 170 MByte
FLOPPY	1.44 MB 3"1/2
SCHEDA VIDEO	Chip PARADISE® 1MByte con WINDOWS® ACCELERATOR 32 K Col.
MONITOR	COLORE SUPER-VGA 14"

MOUSE, MS-DOS® e WINDOWS® installati.

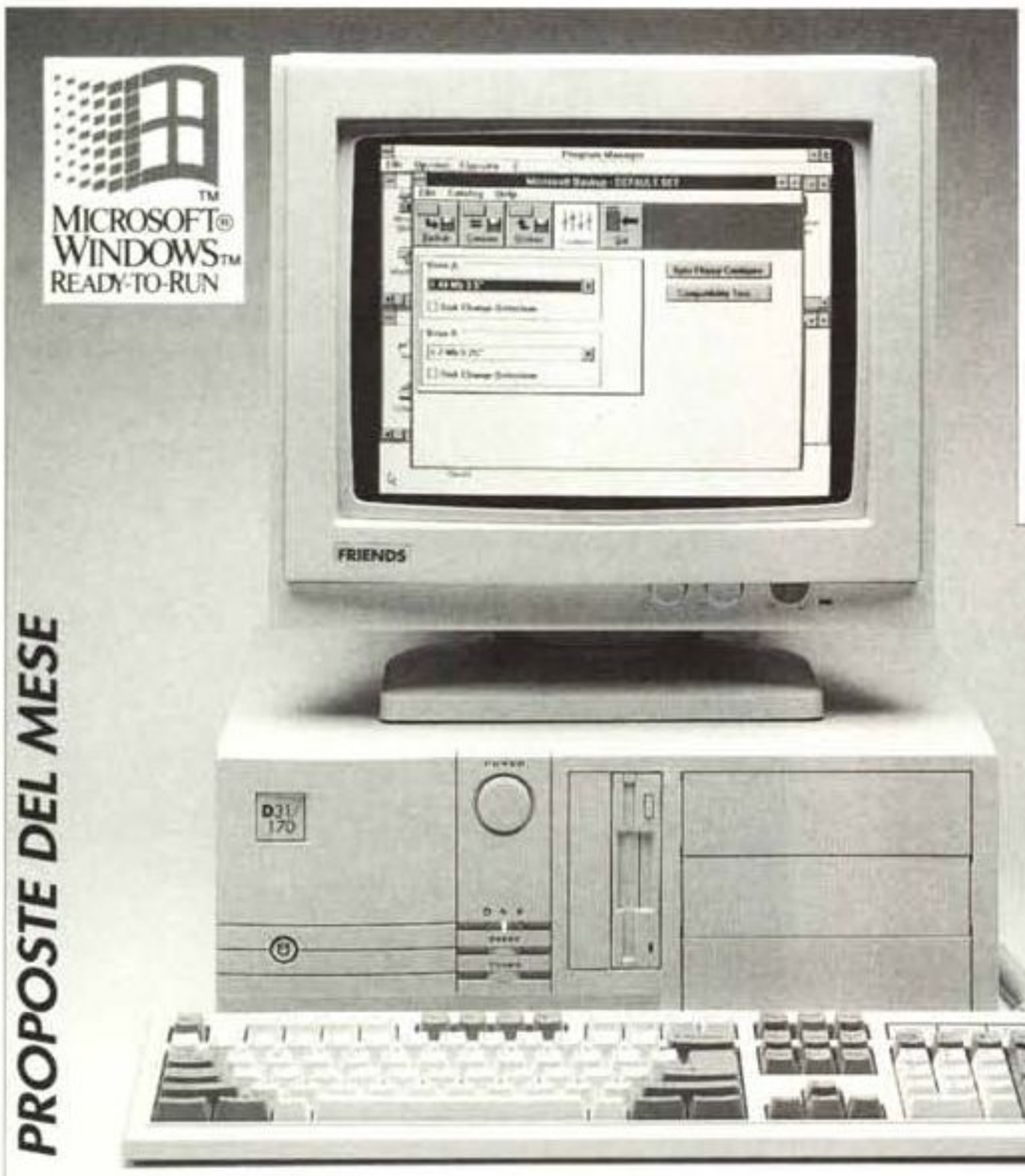
prezzo LIT. 2.750.000 (IVA esclusa).

U.S. $ = LIT. 1.480 ± 2%

® marchi registrati delle rispettive aziende



PROPOSTE DEL MESE



PROPOSTE DEL MESE

D31/170

PROCESSORE	386DX 40MHz (espandibile 486)
MEMORIA	4MByte base (espandibile fino a 32 MByte) CACHE 128KByte base (espandibile a 256KByte)
SLOT	N° 4 slot liberi a 16 bit
HARD DISK	IDE 170 MByte
FLOPPY	1.44 MB 3"1/2
SCHEDA VIDEO	Chip PARADISE® 1MByte con WINDOWS® ACCELERATOR 32 K Col.
MONITOR	COLORE SUPER-VGA 14"

MOUSE, MS-DOS® e WINDOWS® installati.

prezzo LIT. 2.199.000 (IVA esclusa).

U.S. $ = LIT. 1.480 ± 2%

® marchi registrati delle rispettive aziende

Siamo i nuovi PC FRIENDS e siamo fatti apposta per te che cerchi il prezzo contenuto e la tranquillità nella scelta. Ci chiamano "amici" perché con noi non avrai sorprese: il nostro prezzo è completo di tutte le caratteristiche dichiarate, inoltre veniamo scelti e certificati dopo accurati test. Perché i buoni amici sono come noi, sinceri ed affidabili. Lascia un tuo messaggio o invia un fax al numero verde 167-013030; ti presenteremo l'intera famiglia FRIENDS e ti diremo dove trovarci. Sarà l'inizio di una grande amicizia.

FRIENDS

SI SELEZIONANO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

INTERCOMP S.p.A. - 37139 VERONA
Via della Scienza 27 - Tel. (045) 989429

NUM. FAX VERDE 167-013030

by INTERCOMP

Education Special Quotation

"

BORLAND

Paradox 4.0	i	299
Paradox 4.0 Runtime	i	90
DBase IV 1.5	i	299
DBase IV 1.5 runtime	i	99
Framework IV	i	299
Object Vision 2.1	i	199
Object Vision PRO	e	299

BORLAND SCHOLAR PROGRAM

Brief	e	199
API Book	i	79
Quattro Pro 4.0 DOS	i	199
Quattro Pro Windows	i	199
Quattro Pro DOS/Windows	i	299
Presentation Value pack per windows	i	99
Notebook templates per windows	i	99
Presentation value pack DOS	i	99
@nalist	e	99
Custom @ Function toolkit	e	49
C++ 3.1 & Application Frameworks	i	449
Turbo C++ 3.1 per Windows	i	199
Turbo C++ per windows runtime library	e	249
Turbo C++ 3.0 DOS	i	99
Turbo C++ runtime library	e	249
Turbo Pascal 6.0	i	199
Turbo Pascal 6.0 Professional	i	299
Turbo Pascal 6.0 runtime library	e	249
Pascal 7.0 with Objects	i	299
Turbo Pascal 7.0	e	199
Turbo Pascal 1.5 per Windows	i	299
Turbo Pascal per Windows runtime library	e	249
Il mondo del C++	i	199
Reflex 2.0	e	349
Paradox Engine 2.0	e	199
Sideckick Plus 2.0	i	299
Eureka	e	199

SOLUZIONI AULA DIDATTICA (10 PACK): disponibili in versione 10 pack sono forniti con un set master disk da 5.25" e uno da 3.5", 10 licenze d'uso e 2 manuali. Sono disponibili manuali aggiuntivi su richiesta.

DBase IV 1.5 (10 pack)	i	949
Framework IV (10 pack)	i	899
Object Vision 2.1 (10 pack)	i	498
Paradox 4.0 (10 pack)	i	949
Quattro Pro 4.0 DOS (10 pack)	i	398
Quattro Pro per Windows (10 pack)	i	398
Quattro Pro WIN/DOS (10 pack)	i	899
C++ 3.1 & App.Framework (10 pack)	i	990
Turbo C++ 3.1 per Windows (10 pack)	i	498
Turbo C++ 3.0 DOS (10 pack)	i	398
Turbo Pascal 6.0 (10 pack)	i	498
Turbo Pascal 6.0 Pro (10 pack)	i	749
Turbo Pascal per Windows (10 pack)	i	749
Pascal 7.0 with Objects (10 Pack)	i	749

LOTUS

CLASSROOM PACK: contiene 2 set completi di documentazione, 2 set di dischi e 10 licenze d'uso; **SCHOOL PACK**: contiene 2 set di documentazione, 2 set di dischi e 20 licenze d'uso. I prodotti vengono forniti esclusivamente in italiano ed in formato 3.5".

Lotus 123 2.4 single user	i	390
Lotus 123 2.4 classroom pack	i	890
Lotus 123 2.4 school pack	i	1.490
Lotus 123 3.1+ single user	i	390
Lotus 123 3.1+ classroom pack	i	890
Lotus 123 3.1+ school pack	i	1.490
Lotus 123 1.1 per Windows	i	390
123 1.1 Wind. classroom pack	i	890
123 1.1 Wind. school pack	i	1.490
Symphony 2.2 single user	i	390
Symphony 2.2 classroom pack	i	890
Symphony 2.2 school pack	i	1.490
Ami Professional 3.0 single user	i	390
Ami Professional 3.0 classroom pack	i	890
Ami Professional 3.0 school pack	i	1.490
Freelance graphics 4.0 DOS single user	i	390
Freelance graphics 4.0 DOS classroom pack	i	890
Freelance graphics 4.0 DOS school pack	i	1.490
Freelance per Windows single user	i	390
Freelance per Windows classroom pack	i	890
Freelance per Windows school pack	i	1.490
Lotus Manuali Aggiuntivi	i	75

MICROSOFT

LAB PACK: confezioni speciali, realizzate per l'allestimento delle aule laboratorio. Ogni confezione è composta da 2 set di manuali, 10 set di dischi e l'autorizzazione per l'uso su 10 PC.
COURSEWARE: materiale per gestire corsi sui vari applicativi, disponibile per scuole ed università dotati di un'aula informatica.

PRODOTTI DOS, OS/2

Word 5.5 PC	i	475
Word 5.5 PC	e	380
Word 5.5 PC (lab pack)	i	990
Word 5.5 PC (20 pack)	i	1.690
Word 5.5 PC (100 pack)	i	6.990
Dizionari (IT, UK, FR, D, SW, DU, ES)	ml	130
Word Exchange 6	e	90
Word 2.0 Windows	i	497,5
Word 2.0 Windows	e	397,5
Word 2.0 Windows (lab pack)	i	1.290
Word 2.0 Windows (20 pack)	i	1.990
Word 2.0 Windows (100 pack)	i	8.990
Dizionari (12 lingue)		130
Alphabet Plus 1.0	e	299
Manuale Word Basic	i	75
Courseware Word 5.5		300
10 manuali allievo Word		100
Courseware WinWord 2.0		500
10 manuali allievo WinWord		150
Works 2 DOS	i	147,5
Works 2 DOS	e	125

Excellence center Microsoft

Works 2 DOS (lab pack)	i	690
Works 2 DOS (20 pack)	i	4.990
Works 2 DOS (100 pack)	i	1.190
Works per Windows	i	189,5
Works per Windows	e	160
Works per Windows (lab pack)	i	600
Works per Windows (20 pack)	i	990
Works per Windows (100 pack)	i	4.490
Excel 3.0 per OS/2 PM	i	497,5
Excel 3.0 per OS/2 PM	e	397,5
Excel 4.0 Windows	i	497,5
Excel 4.0 Windows	e	397,5
Excel 4.0 Windows (lab pack)	i	1.290
Excel 4.0 Windows (20 pack)	i	1.990
Excel 4.0 Windows (100 pack)	i	8.990
Courseware Excel		500
10 manuali Allievo Excel		150

Listino a prezzi articolari riservato a



studenti, insegnanti, scuole di ogni ordine e grado, università e centri di ricerca in genere.

Multiplan 4	e	180
Powerpoint 3.0 Windows	i	497,5
Powerpoint 3.0 Windows	e	397,5
Courseware Powerpoint 3		500
10 manuali Allievo Powerpoint		150
Project 4.0 DOS	e	375
Project 3.0 Windows	i	745
Project 3.0 Windows	e	550
Publisher 1.0 per Windows	i	189,5
Publisher 1.0 per Windows	e	160
FoxPro 2.0 single user	e	380
PC Mail 3 server + 10 Client	i	625
PC Mail 3 (5 utenti)*	i	432
PC Mail 3 (1 utente remoto)	i	175
PC Mail 3 (20 utenti)*	i	1.527
PC Mail 3 (100 utenti)*	i	6.022
PC Mail FAX Gateway	e	2.065
PC Mail FAX Access	e	1.046,5
Microsoft Office 3.0 per Windows (Word, Excel, Powerpoint, PC Mail)	i	957

LINGUAGGI E TOOLS DI SVILUPPO

Basic PDS 7.1	e	360
Cobol PDS 4.5	e	697,5
Cobol PDS 4.5 (lab pack)	e	2.790
Fortran PDS 5.1	e	149,5
Fortran PDS 5.1 (lab pack)	e	598
Fortran Powerstation 1.0	e	360
Fortran Powerstation 1.0 (lab pack)	e	1.440
Macro Assembler PDS 6.0	e	80
Quick Basic 4.5	i	125
Quick Basic 4.5	e	82,5
Visual C++ 1.0 WIN/DOS Standard	e	149,5
Visual C++ 1.0 Standard (lab pack)	e	598
Visual C++ 1.0 Professional	e	360
Visual C++ 1.0 Professional (lab pack)	e	1.440
Visual Basic 2.0 Standard per Windows	e	149,5
VB 2.0 Standard per Windows (lab pack)	e	598
VB 2.0 Professional per Windows	e	360
VB 2.0 Professional per Windows (lab pack)	e	1.440
Visual Basic DOS Professional	e	360
Visual Basic DOS Professional (lab pack)	e	1.440
Visual Basic DOS Standard	i	197,5
Visual Basic DOS Standard (lab pack)	i	790
Windows 3.1 Software Development Kit	e	285

SOFTWARE DI SISTEMA

DOS 6 Aggiornamento	i	109
DOS 6 Aggiornamento	e	99
MS-DOS 5 Programmer's Ref.Manual		113
Windows 3.1	i	145
Windows 3.1	e	110
Windows 3.1 (lab pac)	i	690
Windows 3.1 (20 pack)	i	1.190
Windows 3.1 (100 pack)	i	4.390
True Type Font Pack	i	99
Courseware Windows		500
10 manuali Allievo Windows		150

PRODOTTI HARDWARE

Bus Mouse		100
Serial-PS/2 Mouse		100
Bus Mouse + Paintbrush		120
Serial-PS/2 Mouse + Paintbrush		120
Serial-PS/2 Mouse + Windows 3.1		230
BallPoint Mouse		140

MULTIMEDIA

Multimedia Works	e	160
Multimedia Bookshelf	e	160
Multimedia Beethoven	e	100
Multimedia WWord & Bookshelf	e	437
Multimedia Development kit	e	360

SPC

Harvard Graphics per Windows	i	440
Harvard Graphics per Windows (5 pack)	i	930
Harvard Graphics per Windows (20 pack)	i	3.500
Harvard Graphics 3.0 DOS	i	440
Harvard Graphics 3.0 DOS (5 pack)	i	930
Harvard Graphics 3.0 DOS (20 pack)	i	3.500
Superbase 2.0 per Windows	i	600
Superbase 2.0 per Windows (5 pack)	i	690
Superbase 2.0 per Windows (5 pack)	e	600

SYMANTEC

Norton Antivirus 2.1 DOS/Windows	i	99
Norton Antivirus 10Pack DOS/Windows	i	695
Norton Backup 2.0 Windows	i	99
Norton Backup 2.0 Windows 10 Pack	i	745
Norton Commander 3.0	i	115
Norton Desktop 1.0	i	128
Norton Desktop 10 Pack	i	855
Norton Desktop 2.0 DOS/Windows	i	145
Norton Desktop 2.0 Windows 10 Pack	i	855

WOLFRAM RESEARCH

Mathematica 386 DOS	e	990
Mathematica 386/387 DOS	e	1.590
Mathematica per Windows 386/387	e	1.790
Mathematica per DOS edizione studenti	e	390
Mathematica per Windows edizione studenti	e	390

WORDPERFECT

WordPerfect DOS, Windows, Macintosh	i	289
Licenza addizionale con manualistica	i	189
Licenza addizionale senza manualistica	i	139
5 licenze addizionali senza manualistica	i	680
20 licenze addizionali senza manualistica	i	2.750

WORDSTAR

ALLIEVI ED INSEGNANTI

WordStar 1.5 per Windows	i	300
WordStar 7.0	i	330
WordStar 2000 3.5	i	330

"

LEGENDA i = italiano; e = inglese
prezzi al netto di Iva in migliaia di lire

MICROLINK s.r.l.
SEDE CENTRALE

I-50141 Via L. Morandi 29 Firenze
055/4250112 Fax 055/4250143

MICROLINK SHOP

FIRENZE Via M. Sbrilli 6
BOLOGNA Viale A. Silvani 12
FORLÌ Via Bertini 29
LIVORNO Via L. Cambini 19
MONTECATINI T. Via F. Martini 9A
SIENA Belverde Via Sicilia 5
MILANO Via G. Sirtori 15

microlink®
il software amico

PERSONAL 386-486

Unità base: contenitore desktop (200 W), tastiera italiana estesa, controller IDE per 2 HD/2 FDD, 2 porte seriali, 1 porta parallela, 1 porta joystick, 4MB RAM, floppy disk drive 3"1/2 1.44MB, manuali tecnici di tutti i componenti.

		Cache	Slot	
386SX 33MHz	Amd		6x16	L. 670.000
386DX 40MHz	Amd	128KB	7x16	L. 810.000
486SX 25MHz	Intel	128KB	6x16 1x8	L. 950.000
486DLC 40MHz	Cyrtx	128KB	6x16	L. 1.060.000
486DX 33MHz	Intel	128KB	7x16 1x8	L. 1.290.000
486DX 33MHz	Intel	256KB	6x16 2x8 2 Vesa Local Bus	L. 1.390.000
486DX2 50MHz	Intel	256KB	8x16 2x8 2 Vesa Local Bus	L. 1.590.000
486DX 50MHz	Intel	256KB	8x16 1 Opti Local Bus	L. 1.750.000
486DX2 66MHz	Intel	256KB	6x16 2x8 2 Vesa Local Bus	L. 1.800.000

Contenitore Tower (230 W)	+ L. 100.000
2° drive 5"1/4 1.2MB TEAC	L. 110.000
HD controller CACHE 512KB esp. 2/8MB per 2 HD	L. 230.000
HD controller CACHE 2MB esp. 4/16MB Vesa Local Bus per 4 HD	L. 560.000
Microsoft DOS 6.0 italiano dotazione PC	L. 95.000
Microsoft DOS 6.0 + Windows 3.1 italiano dotazione PC	L. 220.000
SIMM 1MB 60ns	L. 65.000
SIMM 4MB 70ns	L. 270.000
Coprocessore matematico 387SX 25MHz	L. 130.000
Coprocessore matematico 387SX 33MHz	L. 160.000
Coprocessore matematico 387DX 40MHz	L. 190.000

Hard disk:

40MB 25ms, 600KB/s IBM	L. 280.000
105MB 16ms, 850KB/s Alps	L. 350.000
170MB 13ms, 1.3MB/s Western Digital	L. 450.000
250MB 13ms, 1.7MB/s Western Digital	L. 590.000
340MB 13ms, 1.7MB/s Western Digital	L. 850.000
440MB 13ms, 1.7MB/s Western Digital	L. 1.050.000

CONTENITORE HARD DISK AT BUS ESTERNO collegato tramite porta parallela, autoalimentato, borsa per il trasporto **L. 198.000**



STREAMER COLORADO DJ-20 120/250MB
collegamento come 3° floppy disk, velocità trasferimento dati 500KB/s-1MB/s, formati QIC-40 e QIC-80
L. 450.000



Contenitore esterno per COLORADO DJ-20
L. 260.000



CD-ROM interno MITSUMI MPC e Photo-CD compatibile, 350ms, 32KB buffer
L. 395.000
IN OMAGGIO un programma Windows per leggere e visualizzare i PHOTO-CD

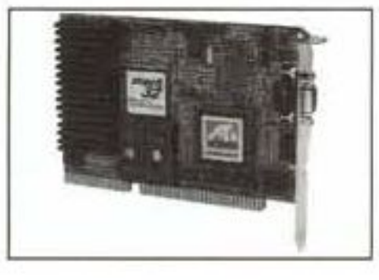
Schede VGA:

Realtek 256KB 800x600 16 col.	L. 50.000
Realtek 1MB 1024x768 256 col.	L. 95.000
ET4000 1MB 1024x768 256 col., 1280x1024 16 col.	L. 130.000
ET4000 1MB 800x600 64K col., 1024x768 256 col.	L. 160.000
ET4000 1MB True Color 640x480	L. 195.000
Cirrus Logic 5426 1MB True Color, Windows Accelerator	L. 180.000
Cirrus Logic 5426 1MB True Color, Win. Acc., Vesa Local Bus	L. 290.000
S3 2 The Max 1MB VRAM 65K col., Windows Accelerator	L. 300.000
S3 Diamond Stealth 1MB VRAM 32K col., Windows Accelerator	L. 390.000
WK9000 Diamond Viper 2MB VRAM, True Color, Vesa Local Bus	L. 990.000
Cirrus Logic VESA Local Bus 2MB RAM	L. 370.000

ATI Graphics Ultra Plus 2MB RAM
True Color, 1280x1024i **L. 750.000**

ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM
True Color, 1280x1024ni **L. 920.000**

ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM
Vesa Local Bus
True Color, 1280x1024ni **L. 990.000**



Monitor:

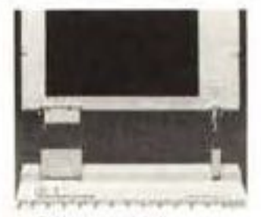
14" SRC SVGA 31.5 - 38KHz dot 0.39 mm	L. 430.000
14" SRC SVGA 31.5 - 38KHz dot 0.28 mm	L. 490.000
14" SRC M.sinc 31.5 - 53KHz dot 0.28 mm	L. 530.000
14" SAMPO M.sinc 31.5 - 56KHz dot 0.28 mm	L. 680.000
15" SAMPO FLAT M.sinc 31.5 - 56KHz dot 0.28 mm	L. 810.000
17" SAMPO FLAT M.sinc 31.5 - 56KHz dot 0.31 mm	L. 1.250.000
20" SAMPO M.sinc 31.5 - 56KHz dot 0.31 mm 1024x768ni	L. 1.800.000
20" TATUNG M.sinc 31.5 - 64KHz dot 0.31 mm 1280x1024ni	L. 2.490.000

386-486 NOTEBOOK



- **S-3250: Amd 386sxl 25MHz**
  S-1330: Cyrix 486SLC 25MHz
  S-4660: Intel 486SX sostituibile con 486DX
- **4MB RAM BASE ESPANDIBILI A 8MB.**
- **HARD DISK REMOVIBILE da 80MB o 120MB, risolve i problemi di capacità, sicurezza dati, manutenzione e condivisione della stessa unità fra più utenti.**
- **DISPLAY LCD 9.4" VGA 640x480 64 livelli di grigio, separabile dall'unità centrale.**
- **DISPLAY A COLORI disponibile per S-4660.**
- **VGA LOCAL BUS su S-1330.**
- **Connettore box di espansione per schede ISA.**

- Peso: 2,5 Kg con accumulatori e hard disk.
- Dimensioni: 280x224x43 mm.
- Hard disk removibile Conner/Quantum 80MB 18ms o 120MB 14ms.
- Floppy disk drive interno 3"1/2 1.44MB.
- Risoluzione grafica su monitor esterno 800x600 e 1024x768 (solo 486).
- Coprocessore matematico facilmente installabile: 387SX-25 (per S-3250 e NS-1330).
- Connettore BUS AT per BOX (305x280x50 mm) di espansione autoalimentato per 2 schede ISA a 16 bit + 1 unità HD 3"1/2.
- Tastiera a membrana 81 tasti scolpiti, dimensioni standard, italiana o USA.
- Ricarica accumulatori rapida in 2 ore con notebook in funzione.
- 2 porte seriali 9 pin.
- 1 porta parallela 25 pin / connettore FDD 5"1/4 1.2MB esterno.
- Connettore standard monitor esterno 15 pin.
- Connettore standard tastiera esterna 5 pin.
- Adattatore di rete 100/240V autoswitch.
- Borsa per il trasporto.


LCD staccabile


Hard disk removibile


Modulo RAM


Coll. box di espansione

Modulo espansione 4MB RAM	L. 300.000
Docking station 2 slot ISA 16 bit	L. 400.000
Floppy disk drive 5"1/4 1.2MB	L. 240.000
Adattatore alimentaz. per auto	L. 75.000
Pacco accumulatori aggiuntivo	L. 75.000

386SX 25 MHz
4MB RAM HD 80MB L. 1.890.000
Opzione HD 120MB + L. 240.000

486SLC 25 MHz
4MB RAM HD 120MB L. 2.400.000

486SX 25 MHz
4MB RAM HD 120MB L. 2.600.000
486DX 33 MHz upgrade + L. 350.000
Display colore TFT + L. 2.700.000

MULTIMEDIA

SOUND BLASTER PRO 2 Deluxe	L. 230.000	VIDEO BLASTER + VIDEO per Windows	L. 630.000
SOUND BLASTER ASP16	L. 389.000	VIDEO BLASTER SPIGOT + VIDEO per Windows	L. 499.000
WAVE BLASTER per ASP16	L. 350.000	Multimedia Upgrade Kit con Sound Blaster Pro 2	L. 920.000
MIDI KIT	L. 90.000	Multimedia Upgrade Kit	L. 800.000
VIDEO BLASTER	L. 499.000	MusicTime per Windows, sequencer + editor spartiti	L. 280.000

STAMPANTI E ACCESSORI

Genius Mouse One 2/3 tasti	L. 35.000	Canon BJ-300, bubble-jet, 80 col.	L. 1.090.000
Genius HiMouse 2/3 tasti	L. 75.000	Canon BJ-330, bubble-jet, 136 col.	L. 1.250.000
Genius HiPoint per Notebook	L. 90.000	HP DeskJet 550C	L. 1.100.000
Scanner Mustek 800dpi, 64 grigi	L. 230.000	EPSON EPL-4000 laser 6ppm	L. 1.250.000
SEIKOSHA SP1900 9 aghi, 80 col.	L. 270.000	MODEM CARD 2400	L. 95.000
Panasonic KX1123 24 aghi, 80 col.	L. 450.000	MODEM/FAX CARD 2400/9600	L. 220.000
Panasonic KX2123 24 aghi, 80 col.	L. 580.000	UfoMate pocket modem/fax 2400/9600,	
Kit colore per KX-2123	L. 80.000	videotel, MNP 5, windows software	L. 230.000
Canon BJ-10ex, bubble-jet, 80 col.	L. 550.000	UfoMate pocket modem/fax 14400/9600,	
Canon BJ-200, bubble-jet, 80 col.	L. 760.000	videotel, MNP 5, windows software	L. 640.000

PREZZI IVA ESCLUSA - COLLAUDO 24 ORE

GARANZIA 1 ANNO SU TUTTE LE PARTI E MANO D'OPERA

SU PC SIA PORTATILI CHE DA TAVOLO LA GARANZIA COPRE ANCHE LE SPESE DI CORRIERE PER L'EVENTUALE RITORNO IN RIPARAZIONE

SPEDIZIONI POSTALI O TRAMITE CORRIERE

Monitor NEC 3FGE
15" schermo piatto, 1024x768 ni dot 0.28 mm (MPR II)
L. 1.050.000



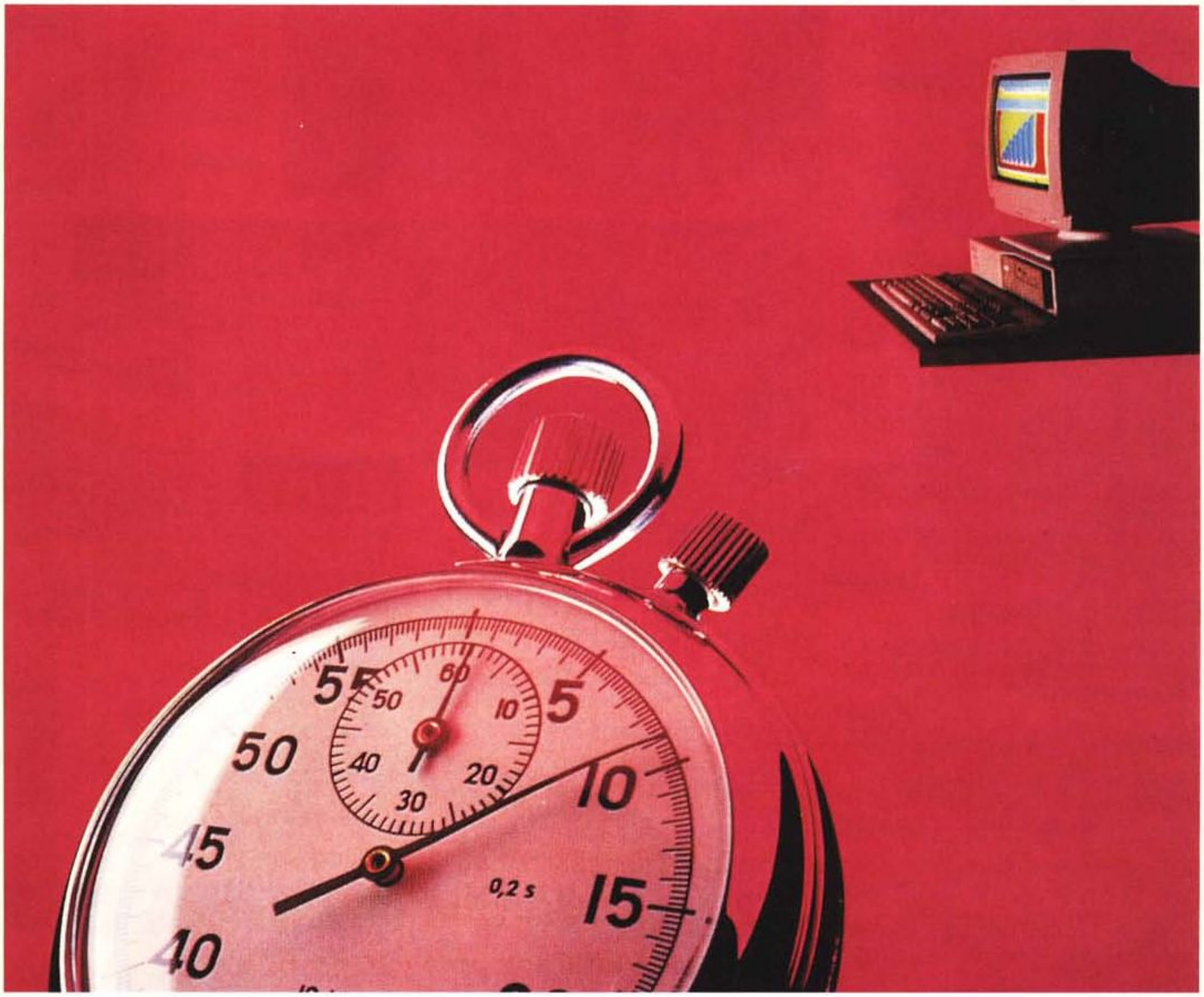
ANTEA SHD

Tel. (011) 3199922
Fax (011) 3198980
Via Piazzi, 54/L
10129 TORINO

Orario: Lunedì - Sabato
9,30/13 - 15,30/19,30

L. 2.270.000*

Con 60 Secondi del Tuo Tempo avrai un PC HP Vectra 386 con tanto spazio in più!



Delta e Vectra: 60 secondi per risolvere tutti i tuoi problemi!
Oggi e fino al 30 giugno 1993 Delta ti offre HP Vectra 386/33N con processore 386/SX a 33Mhz, un disco fisso da 80Mb e un monitor VGA a colori con risoluzione 640x480 punti a sole **L. 2.270.000** IVA esclusa, in più, in omaggio, il software di compressione del disco Super Store che ti permetterà di raddoppiare da subito la capacità del tuo Hard Disk.
E finalmente avrai a tua disposizione tutto quello che ti occorre per lavorare al meglio, risparmiando molto tempo e molto denaro. Dovrai solamente togliere il tuo nuovo computer dall'imballo, collegarlo alle altre componenti hardware come le unità disco opzionali e HP Vectra 386/33N le riconoscerà e le configurerà senza bisogno del tuo aiuto.
Tutte le noiose questioni tecniche sono finalmente risolte, ora puoi dare sfogo alla tua fantasia. Installa tutti i software che hai sempre desiderato e mettiti all'opera.

* I prezzi sono da intendersi IVA esclusa

delta

Delta srl
Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (Va) - tel. 0332/803.111 - fax 0332/860.781
Filiale: Via Salaria, 422 - 00199 Roma - tel. 06/86.20.62.50 - fax 06/86.20.65.54

HEWLETT PACKARD
Distributore Autorizzato Personal Periferiche

Tutti i marchi citati sono marchi registrati delle rispettive case produttrici e protetti dalle leggi sul copyright.

Milano
Via Balzaretti, 28
Tel. 02/ 2663611
Fax 02/ 2664067

Torino
Via Porri, 17
Tel. 011/ 89.99.023
Fax 011/ 89.99.023

ByteAutomation S.r.l.

Direzione Vendite: Tel. 02/ 98.23.27.70 r.a. – Fax 02/ 98.23.27.80 – Cell. 0337 32.60.16

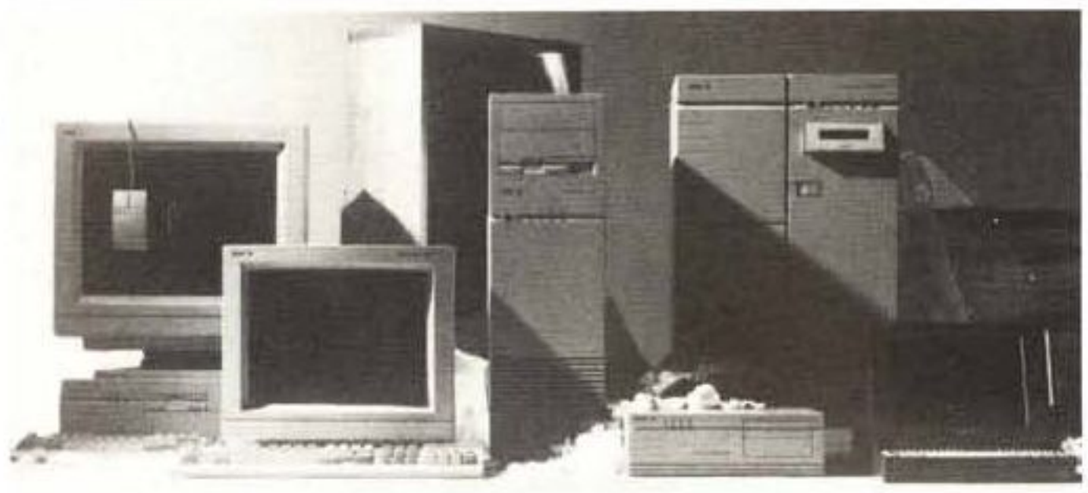
ACER PERSONAL COMPUTER

ACERPOWER 486DX/ 33
4MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
DOS 5.0, WIN. 3.1, MOUSE **L. 2.590.000**

Acer P.C. EISA

ACERPOWER EISA 486D/ 33
4MB RAM,HD 120MB,FD 3,5",5 SLOT EISA
LOCAL BUS,DOS 5.0 WIN 3.1 MOUSE
L. 3.250.000

ACERPOWER EISA 486DX2/66
STESSA CONFIGURAZIONE **L. 3.950.000**



NOTEBOOK U 386S XL/ 25
2 MB RAM, HD 80 MB, FD 3,5"
LCD VGA 10", DOS 5.0, KG. 2.3
L. 2.220.000

NOTEBOOK V 386SL/ 25
4 MB RAM, HD 80 MB,
BUS PCMCIA II DOCKING
STATION OPZIONAL DOS 5.0
L. 3.400.000

DOCKING STATION
L. 950.000

Giugno 1993

COMPAQ P.C. NOTEBOOK

NOTEBOOK CONTURA 4/25
80486SL/ 25, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
1 SER, 1 PAR 1 MOUSE, DOS 5.0 **L. 3.500.000**

NOTEBOOK CONTURA 4/ 25 C COLORE
80486SL/ 25, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
1 SER,1 PAR,1 MOUSE, DOS 5.0 **L. 4.400.000**

NOTEBOOK LTE Lite 4/25 C120W COLORE
Monitor Matrice ATTIVA
80486SL/ 25, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
1 SER,1 PAR,1 MOUSE,DOS 5.0 MOUSE
L.6.400.000

Compaq PROSIGNA

PROSIGNA 486DX2/ 66 mod. 550 SCSI
8 MB RAM, HD 550 MB, CONTR. FAST SCSI 2
1 SER,1 PAR,1 MOUSE,VIDEO 1024X768 N.I.
L.6.800.000

Compaq Prolinea Local Bus

PROLINEA 4/ 25 S mod. 120 Local Bus
486SX/ 25, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
2 SER, 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 5.0 **L. 1.990.000**

PROLINEA 4/ 33 mod. 120 Local Bus
486DX/ 33, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
2 SER, 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 5.0 **L. 2.600.000**

PROLINEA 4/ 66 mod. 120 Local Bus
486DX2/ 66, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
2 SER, 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 5.0 **L. 3.150.000**

Compaq DeskPro i

DESKPRO 4/33i mod. 120 W
486DX/ 33, 4 MB, HD 120 MB, FD 3,5"
2 SER, 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 5.0 **L. 3.350.000**

DESKPRO 4/66/i mod. 120W
486DX/ 66, 4 MB, HD 120 MB, FD 3,5"
2 SER, 1 PAR, WIN, MOUSE,DOS 5.0
L. 3.825.000

DIFFERENZA PER H.D. 240MB **L. 350.000**

SOFTWARE SC. 35%

MICROSOFT – MICROGRAFX
WORD STAR – WORDPERFECT
BORLAND – SIMATEC – C.A.

RETI NOVELL SC. 30%

INSTALLAZIONI E CORSI –CONSULENZA
GRATUITA–CORSI SOFTWARE ON SITE

ASSISTENZA TECNICA **ON SITE**
DALLE PRINCIPALI CITTA' ITALIANE
PER TUTTI I PRODOTTI DA NOI
COMMERCIALIZZATI

NOVITA'

EPSON STAMPANTI

LQ 570+ 24 AGHI, 80 COL., 225 CPS, 360 DPI **L. 540.000**

LQ 1070 24 AGHI,136 COL.,225 CPS,360 DPI **L. 850.000**

LQ 870 24 AGHI,80 COL.,300 CPS,360 DPI **L. 880.000**

LQ 1170 24 AGHI,136 COL.,300 CPS, 360 DPI **L. 1.100.000**

Epson LASER

EPL 5000 6 PPM 300 DPI 512 KB
SER, PAR, CASS. 150 FOGLI **L. 995.000**

EPL 5200 6 PPM 300/600 DPI 1 MB
SER, PAR, CASS 150 FOGLI **L. 1.250.000**

Epson INKJET

STYLUS 800, 48 UGELLI, 80 COL. 150 CPS,
360 DPI, FONTS SCAL. CASS. 100F. A4 **L. 600.000**

SQ 870, 48 UGELLI, 80 COL., 550 CPS, 360 DPI
FONTS SCAL. **L. 1.025.000**

SQ 1170, 48 UGELLI, 136 COL., 550 CPS,
360 DPI, FONTS SCAL. **L. 1.500.000**

Epson EIZO MONITOR FLATSCREEN

F340i W 15" SVGA COLORE CON
MICROPROC. 1024 X 768 N.1 **L. 1.250.000**
F550i 17" SVGA COL. 1024 X 768 **L. 1.870.000**
F750i 21" SVGA COL. 1028 X 768 **L. 3.250.000**

Epson EIZO MONITOR TRINITRON

T560i 16" ANALOG. COLORE SVGA
MICROPROCESSORE 1024X768 **L. 2.680.000**
T660i 20" ANALOG. COLORE SVGA
30–78 Khz 1280X1074 **L. 3.950.000**

MOTOROLA

TELEFONO CELLULARE MOD. GOLD
2 BATT. CARICA BATT. CAVO ACCEND.
GARANZIA ITALIANA **L. 1.540.000**

TEL. CELLULARE MOD. CLASSIC, DOTAZ.
STANDARD, MANUALE ITALIANO
GARANZ. ITALIANA **L. 1.290.000**
BATT. DA 24 ORE **L. 110.000**

SONY MONITOR CDROM E ACCESSORI

IN PRONTA CONSEGNA, TELEFONARE PER QUOTAZIONI E RELATIVI SCONTI

CANON STAMPANTI BUBBLE – JET

BJ 20 STAMPANTE PORTATILE
A GETTO D'INCHIOSTRO A 80 COL. CPS EMUL
IBM, EPSON ,ALIM. FOGLI SING **L. 620.000**
BJ 300 80 COL. 300CPS,360X360 DPI EM. IBM
List. L. 1.500.000 SCONTATO **L. 1.070.000**
BJ 330 136 COL. 300CPS 360X360 DPI,EM. IBM
List. L. 1.750.000 SCONTATO **L. 1.190.000**
BJ–200 BUBBLE JET A GETTO
D'INCHIOSTRO A 80 COL. CPS EMUL . IBM,
EPSON,ALIM. FOGLI SING. **L. 695.000**

HEWLETT–PACKARD

STAMPANTI INJET

DESKJET PORTABLE 300 DPI, A4 **L. 700.000**
DESKJET 500,240 CPS 300 DPI,A4 **L. 680.000**
DESKJET 500 COLOR, 240 CPS,300 DPI, A4
L. 820.000
DESKJET 550 COLOR, 240 CPS, 300 DPI, A4
L. 1.150.000

STAMPANTI LASER

HP LASERJET IIIP
4 PPM,1MB RAM, FONTS SCALABILI, TECN. RET
300/600 DPI, INT. SER. PAR. **L. 1.390.000**

HP LASERJET IV
8 PPM, 2MB, RAM, FONTS SCALABILI 600 DPI,
INT. SER. PAR. PROC.,RISC 45 FONTS INT..
L. 2.500.000

MATERIALE H.P. PRONTA CONSEGNA

Prodotti con garanzia ufficiale italiana. Consegna entro 6 giorni.
Pagamento alla consegna. Prezzi IVA esclusa.
Chiedere quotazioni per altri modelli e configurazioni.
(Tutte le sigle e i marchi sono di proprietà delle rispettive case).

RITIRO MERCE:
MILANO
VIA GAROFALO, 20

TRASPORTO
CORRIERE AEREO
DHL WORLDWIDE EXPRESS

Assistenza tecnica:
NUMEROVERDE
1678-28147
fax 02/ 41.98.33

do52

Hai recentemente acquistato un DataBase a basso costo?

Era poi così facile utilizzarlo come promesso?

Restituisci la tua delusione per il DataBase leader nel mondo per la sua facilità d'uso

Rivolgiti al tuo rivenditore di fiducia e richiedi FileMaker Pro per Windows.
Per tutto il mese potrai averlo a L.175.000 restituendo la tua delusione.

Delta srl
Sede: Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate - Va - Tel. 0332/860780 - Fax 0332/860781
Fliale: Via Salaria, 422 - 00199 Roma - Tel. 06/86206250 - Fax 06/86206554

CLARIS
simply powerful software

Ecco dove trovare tutti i Personal Computer

A M B R A

fra cui gli hurdla 486 i modelli più apprezzati dalla stampa tecnica

qualità e prestazioni mai a prezzi così convenienti

Valle d'Aosta

H.T. - Via Paravera 14 - Aosta - 0165/262935

Piemonte

ASH Computer - Viale Marconi 58 - Borgomanero (NO) 0332/845975
Sistemi Uno - Via Antonelli 10 - Collegno (TO) - 011/4019111
Bidue System - Via Venaria 15 - Torino - 011/2267013
H.T. - Corso Raffaello 11 - Torino - 011/6503454
Studio Idea Informatica - Via Tinelli 1 - Torino - 011/4371777
Hobbyland - Via Bertodamo - Biella (VC) - 015/32961

Liguria

Mips Informatica - Via Pozzo 4/1 - Genova - 010/3621584

Lombardia

Il Dato di Noris Maria - Via Provinciale 66/E - Albino (BG) 035/752225
I e O Valtellina - Via Mazzini 10 - Cisano Bergamasco (BG) 035/787231
TC Centro - Via Malta 12 - Brescia - 030/2421184
TC Centro Camuno - Via Nazionale 89/91 - Piancogno (BS) 0364/360024
Comingest - P.le Europa 44 - Sarezzo (BS) - 030/8901000
ICS Informatica - Via Roma, 12 - 25031 Capriolo (BS) 030/736214
TC Data - Via G.da Fossano 16 - Cantù (CO) - 031/715924
C&R Computers - Via Don Luigi Monza 14 - Lecco (CO) 0341/250964
UNIT Sistemi - C.so Promessi Sposi 23 - Lecco (CO) 0341/259111
Systems Line - Via Rovascio 6 - Lipomo (CO) - 031/280012
Comptech - V.le Brianza 27 - Mariano Comense (CO) 031/744588
I & O Merate - Via Bergamo 14 - Merate (CO) - 039/9906615
EDP Tecnica - V.le Promessi Sposi 76 - Valmadrera (CO) 0341/200120
EDP Tecnica - Via Volta 26 - Veniano (CO) - 031/890760
D&M - Via Dante 196 - Cremona - 0372/461946
Click One - S.S. Goitese 218/220 - Goito (MN) - 0376/689090
TC Pavia - Via Gabba 19 - S. Martino Siccomario (PV) 0382/557911
I e O Valtellina - V.le Stelvio 123 - Delebio (SO) - 0342/684288
SIELCO - Via Cesare Correnti 2 - Varese - 0332/810810

Milano

ALCOR 1 - Viale Gran Sasso 50 - 02/2360015
ALCOR - Viale Bligny 22 - 02/58316351
ALCOR - Via S. Vittore 6 - 02/86453175
ALCOR - Via Paolo Sarpi 7 - 02/33101493
ALCOR - Via Moretto da Brescia 40 - 02/70107220
Aliaspaghe Milano - Via Baldinucci 41 - 02/39313088
Automazione Ufficio - Via Ampere 11 - 02/70634698
CDA di Dante C. & C. - Piazza Napoli 4 - 02/48952894
CIO Service - Corso Como 5 - 02/6598456
Galactica System - Via Turati 40 - 02/29006150
General Team Line - Via Taranto 2 - 02/89125868
Forma - Via Gadames 128 - 02/33403163
GEPRIN - Via Sauli 23 - 02/2828221
Il Nuovo Ufficio Sistemi - Viale Bacchiglione 16 - 02/55211032
PR.A.S.S.I. - Via Pontaccio 12/14 - 02/722641
Ratio Consulta - Via Washington 82 - 02/4044441
SIDEA - Via Beato Angelico 23/5 - 02/70106822
Soft Consult - Via G. Da Procida 16 - 02/33104886
TC Centro Milano - Largo Corsia dei Servi 11 - 02/760041

Provincia di Milano

LED - Via Monsignor Rossi - Basiglio - 02/90754214
Albatros Soft - Via Mazzini 17 - Cambiago - 02/95308484
Ninety Service - Via Trento 1 - Cassano d'Adda - 0363/360666
Ce.Ca. - Via Cadorna 5 - Cormano - 02/66301321
ATD - Viale Forlanini 36 - Garbagnate Milanese - 02/995141
Infotel - Via Aspromonte 7 - Magenta - 02/97292152
Infoconsult - Sporting Mirasole 2 - Noverasco - 02/57600407
I.C.O. di G. Odorici - Via Deledda 10/F - Opera - 02/57602146
Data Processing - Via Tolstoj 86 - S. Giuliano - 02/98240330
V.D. & B. - Via Monzoro 142 - S. Pietro all'Olmo - 02/93566288
General System - Via S.Carlo 6 - Seregno - 0362/326883
Real Time - Via Carcassola 44/46 - Trezzo sull'Adda 02/90937066
ATENA PRODOTTI - Via Amendola - Cernusco S/N 02/92106770
NGS - Via Tosi, 4 - Monza - 039/831179

Trentino Alto Adige

Euroinformatica - Via Degasperi 16/1 - Trento - 0461/935739
Hard Tech - Centro Comm. Girasole - Via S. Caterina, 60/a - Arco di Trento (TN) - 0464/519500

Veneto

Informatica e Telecomunicazioni - Via Belluno 45 - Feltre (BL) 0439/840036
Cartoleria Goliardica - Via 8 Febbraio 6 - Padova - 049/8750691
ENIAC - Via Aurelia 91 - Loreggia (PD) - 049/9300898
PC Informatica - C.so Popolo 411 - Rovigo - 0425/28910
Ergon Informatica - Via Circ.ne. Est 32/N - Castelfranco Veneto (TV) - 0423/721367
Punto Exe - Via Salvo d'Acquisto 26 - Montebelluna (TV) 0423/602850

qualità e prestazioni mai a prezzi così convenienti

Next Computer - Via Comunetto 11/2 - Dolo (VE) - 041/415332
Saving by Guerra Computer - Via Gramsci 52 - Mirano (VE) 041/434976
Athegraph - Strada dell'Alpo 27 - Verona - 045/8201214
Check Up - Via Indentro 8/c - Verona - 045/917377
Progeco - Via Roveggia 43 - Verona - 045/505911
Verona Copy - Str.ne S. Lucia 77/A - Verona - 045/956677
Magna Guagno Uff. - V.le Milano 54/56 - Vicenza 0444/324910
Artel Informatica - Via Nazionale 128 - Belvedere di Tezze (VI) 0424/561444
Computer P. Costo - Via del Costo 34 - Thiene (VI) 0445/381007

Friuli Venezia Giulia

Asho - Via Buonarroti 10 - Gorizia - 0481/536888
Data In - Via Buonarroti 6 - Gorizia - 0481/536445
Deimos - V.le Venezia 21 - Fontana Fredda (PN) - 0434/997340
Sciarada Informatica - V.le XX Settembre 21 - Trieste 040/366771
Top Laser di G. Ferluga - Via Foschiatti 6 - Trieste - 040/771446
Nuova Digit - Via Sacile 18 - Udine - 0432/546632
Sinte. Sys - Via IV Novembre 92 - Feletto Umberto/Tavagnacco (UD) 0432/574201
Office Automation - Via Tisanella 234 - Latisana (UD) 0431/521343
TS Shop - Via Cotonificio 22 - Torreano di Martignacco (UD) 0432/540302

Emilia Romagna/San Marino

DAC Computer Service - Via del Gomito 3M - Bologna 051/3275000
Active Comp. Service - Via de' Caracci 6 - Bologna - 051/353733
Centro Computer - Via Ferrarese 33 - Cento (FE) - 051/6835024
Iride Sistemi - Via Coriano 58 Gross (Blocco 65c) - Forlì 0541/387607
Dimensione Informatica - Via S. Faustino - Modena 059/342255
BitShow di Passeri - Borgo Parente 14/E - Parma - 0521/285014
DSS - Vicolo Marcellino, 2 - 43100 Parma - 0521/287866
CEDEPP - Strada Prov.le di Sala 7/C - Collecchio (PR) 0521/8046701
La Meccanografica - C.so Garibaldi 116 - Fiorenzuola d'Arda (PC) - 0523/982316
Bravaccini e Ronconi - V.le dei Mille 30 - Cervia (RA) 0544/973036
Computerline - Via Kennedy 15/T - Reggio Emilia - 0522/792321
Computerline - Via S. Rocco 10/C - Reggio Emilia - 0522/432679
Trading - Via Piccard 16/G - Reggio Emilia - 0522/3820411

Toscana

SESA - Via Giuntini 40 - Empoli (FI) - 0571/9988
CGSOFT di Guasti Cesare - Via Magnolfi 66 - Prato (FI) 0574/604244
Dataline - Via Tantin 1 - Scandicci (FI) - 055/756256
CISID - Via Aurelia Nord 31/33/35 - Grosseto - 0564/414233
Silicon Computer - Via Matteotti 99 - San Vincenzo (LI) 0565/703159
Centro Computer - Via della Centrale 2 - Castelnuovo Garfagnana (LU) - 0583/658887
Eurocomputer - P.zza Bertagnini 4 - Massa - 0585/488663
SUED Computer - Via Ho Ci Min 14 - S.Croce sull'Arno (PI) 0571/32132
Byte Shop - Via F.lli Cervi 6 - Agliana (PT) - 0574/673162
Teleinform - Via XXV Aprile 118 - Colle Val d'Elsa (SI) 0577/923245
Teleinform - Via Trento 10 - Sinalunga (SI) - 0577/679436

Umbria

La Fontana - Via della Pallotta 14/D - Perugia - 075/31192-31110

Marche

Tecnufficio - V.le del Lavoro 3 - Jesi (AN) - 0731/56772
Sys/Thema - Via Valdaso 15 - Pedaso (AP) - 0734/931129
SEI - Via Roma 9 - Macerata - 0733/33955
Meeting - Borgo Forzacosta 160 - Macerata - 0733/202558
Meeting - Via Leopardi 50 - Camerino (MC) - 0737/36544
SEI - Via Fontanelle 2 - Civitanova Marche (MC) - 0733/773262

Lazio

Computer Prodotti - Polo Terziario l'Orologio - Latina 0773/660358
Euro Byte - V.le XVIII Dicembre 44 - Latina - 0773/664051
Omnia Software - P.zza Paolo VI - Latina - 0773 664616
Afterprint - Via Ceppaloni 7/13 - Roma - 06/7137020
Compushop - Via Nomentana 265/273 - Roma - 06/4402243
Computer Service for Users - Via Machiavelli 58 - Roma 06/4467246
ITN - Via Predazzo 30 - Roma - 06/5090950
SIVAC - Via Aurelio Cotta 30 - Roma - 06/7141841
Servizi Inform. - Via P. Paoli, 37 - 00100 Roma - 06/5293501
Topservice - Corso Italia 5 - Anzio (RM) - 06/9877778
Omnia Software - Via Traspontina 24 - Ariccia (RM) 06/9343755
Omnia Software - Via Nettunense Km 5 - Ariccia (RM) 06/9343755
Copin Sistemi - Via Sciadonna 3 - Frascati (RM) - 06/9425569

qualità e prestazioni mai a prezzi così convenienti

Imaginetics Italia - Via Monti Lepini 130 - Ceccano (FR) 0775/640610
Afterprint - Via Roma 22/24 - Tuscania (VT) - 06/7137020

Abruzzo

Infoservice System - Via Stridella 4/c/d - L'Aquila - 0862/64160
Infomax - Via Giro degli Olivi 3B - Ortona (CH) - 085/9066336
Softing di P. Falcone - Viale Nettuno 4 - Francavilla (CH) 085/4910533
L. P. Computers - Via Monte Maiella 57 - Lanciano (CH) 0872/713895
IASI - Via Badia 12 - Teramo - 0861/211349
Infogroup - Via Roma 327/B - Silvimarina (TE) - 085/9850998

Molise

Tele Data - Via Umberto I 45 - Campobasso - 0874/412010
Bazar 2M - P.zza Portello 1/6 - Roccavivara (CB) - 0874/875115
Confai Digit - Via America 26 - Termoli (CB) - 0875/7018956

Campania

Computer In - Via San Nicola 62 - Atripalda (AV) - 0825/624973
Computer Master - Via Scipione Capone 21 - Montella (AV) 0827/801553
AGF - P.zza Bovio 22 - Napoli - 081/5527431
Computer Teamware - Via Consalvo 59 - Napoli 081/5933071
General Service - Via Matteotti 122 - Sala Consilina (SA) 0975/520500

Puglia

Fostel SME - Via Lenin 17/bis - Bari - 080/416044
Computer Sharing - Via Magliano 32 - Capurso (BA) 080/6951216
D.E.G. - Via Umberto 102 - Monopoli (BA) - 080/742517
Microdata - Via Togliatti 96 - Brindisi - 0831/515960
CSESA Informatica - V.le Di Vittorio 177 - Foggia - 0881/664781
ISA - Via Pio XII 6 - Galatina (LE) - 0836/563842
IBS - Via Salerno 33 - Taranto - 099/350152
Still Carta - p.za S. Lorenzo, 36 - Lizzanello (LE) - 0832/654648
Technosistemi - Via V. Emanuele, 366 - Maglie (LE) 0836/427910

Basilicata

IBS - Largo De Gasperi 7/bis - Matera - 0835/387743-388410
IBS - Via Rossellino 49/A - Potenza - 0971/57952/4
Computer Shop - Via Messina 180/182 - Potenza - 0971/442885

Calabria

Aemme Telematica - Via Matteotti - Crotone (CZ) - 0962/23968
Theorema Informatica - Via Telesio 35 - Crotone (CZ) 0962/23772
Ciber Informatica - Via Moro (Pal. GigLiotti) - Lamezia Terme (CZ) - 0968/29764
L'Ippogriffo - C.so Umberto 151 - Soverato (CZ) - 0967/25364
Kernel Informatica - Via Turati 5 - Vibo Valentia (CZ) 0963/94352
Proteo - Via Naz. Pentimele 89 - Reggio Calabria - 0965/42638
TecnoSystem - Via On. Longo, 47 - 89024 Polistena (RC) 0966/931008

Sicilia

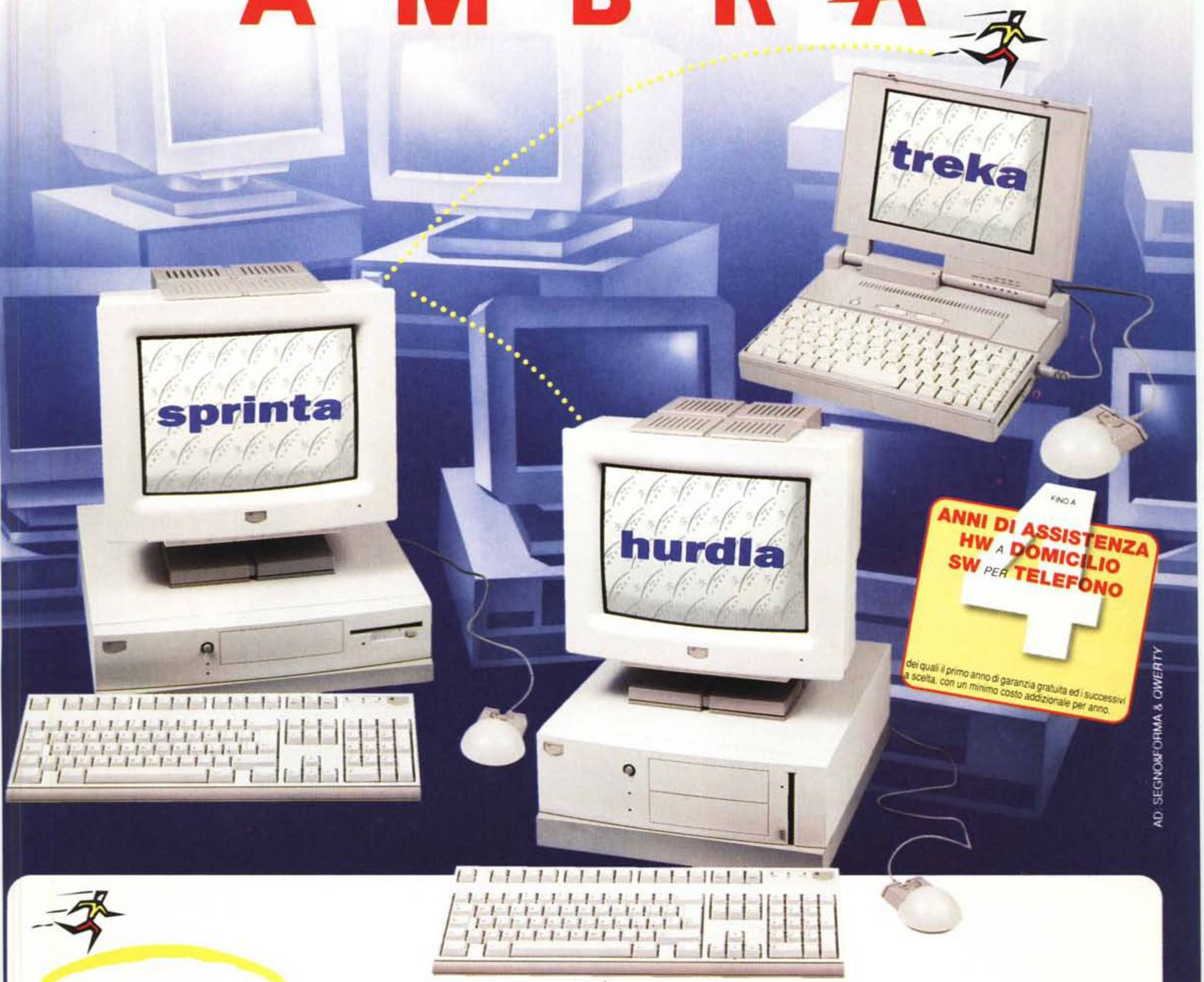
Tre Elle - Via Cavour 52 - Caltanissetta - 0934/26550
Angelo Randazzo - L.go dei Vespri 13 - Catania - 090/7150003
Angelo Randazzo - Via Zinirco - Misterbianco (CT) - 095/481091
Angelo Randazzo - Via Ghibellina 32 - Messina - 090/672189
Cacciola - Via Messina 20 - Capo d'Orlando (ME) - 0941/902074
Angelo Randazzo - Via La Malfa 115/117 - Palermo 091/6715991
Angelo Randazzo - Via G. B. Lulli 20/40 - Palermo 091/6015111
Angelo Randazzo - Via Settimo 57 - Palermo - 091/6015213
Angelo Randazzo - Via Mariano Stabile - Palermo 091/6015261
MA.REA - Via Sciuti 85/R - Palermo - 091/349742
Angelo Randazzo - Via Libertà ang. Via Nuova - Bagheria (PA) 091/968338
Beta System Informatica - Via Ecce Homo 271 - Ragusa 0932/27481
Iblea Informatica - Via Sacro Cuore 38 - Modica (RG) 0932/905155
Angelo Randazzo - Via Scala Greca - Siracusa - 0931/492240
Angelo Randazzo - Via Etnea - Lentini (SR) - 095/901206
Angelo Randazzo - Via G.B. Fardella 27 - Trapani - 0923/26771
SINFO - C.so Italia 73 - Trapani - 0923/872887
Angelo Randazzo - Via Mazzini 170/174 - Marsala (TP) 0923/716160
Eurodata - Largo di Girolamo, 5 - 97021 Marsala (TP) 0923/714733

Sardegna

Centro Nuova Informatica - Piazza Is Maglias 2 - Cagliari 070/292323
S.I.C. - Via Cherubini 16 - Cagliari - 070/498645-55
DELFIS - Via Cavour 12/A - Quartu S.Elena (CA) - 070/814962
Sarda Logica Computer - Via Roma 63 - Nuoro - 0784/36367
COMETA - Via P. Paoli 15/B - Sassari - 079/238350
Sarda Logica Computer - Via Gorizia 59 - Sassari - 079/295775
Sarda Logica Computer - Via Basilicata 5 - Olbia (SS) 0789/264565

Le buone idee scelgono

A M B R A



FINO A

4 ANNI DI ASSISTENZA
HW A **DOMICILIO**
SW PER **TELEFONO**

dei quali il primo anno di garanzia gratuita ed i successivi a scelta, con un minimo costo addizionale per anno.

AD: SEGNOFORMA & QWERTY

AMBRA
PERSONAL COMPUTERS

a partire da **L. 1.590.000** IVA esclusa

qualità e prestazioni mai a prezzi così convenienti

386/SX, Video Colore VGA, tastiera e mouse, DOS, Windows 5.1

Per informazioni rivolgersi a **PCD Italia**

NUMERO VERDE 1678-28133

Nome Cognome

Società

Attività

Indirizzo

Città

Tel. Fax

Per informazioni ritagliare e spedire in busta chiusa a:
PCD Italia • Via Pirandello, 1 - 20060 Basiano (MI)

MC

COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER srl.

Nessuno regala

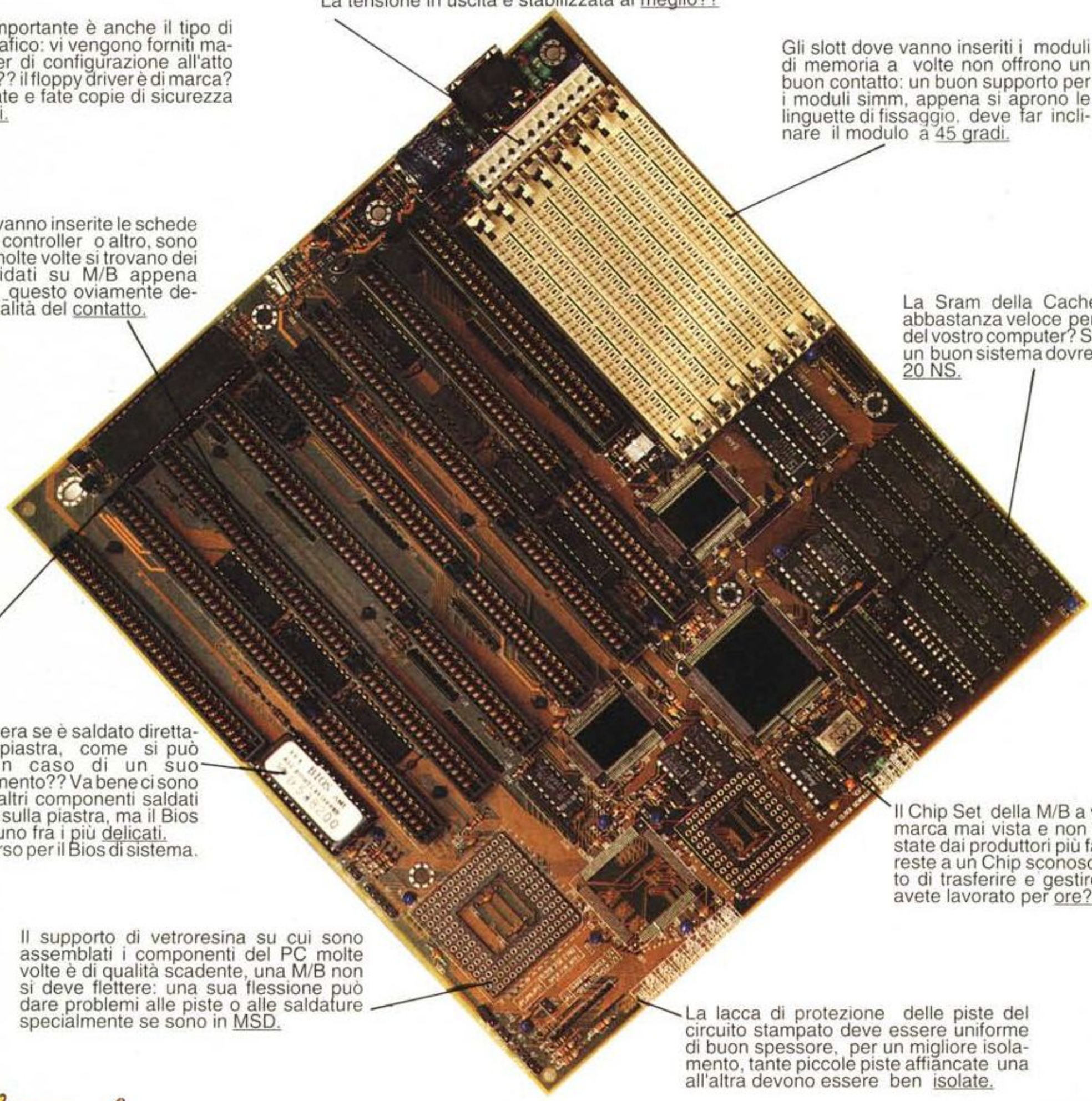
Tante piccole differenze su un computer determinano il prezzo e soprattutto la qualità

Vediamo quali possono essere:

NEGOZI PER ESPERTI
GARANZIA
PER GLI INESPERTI

Una volta verificate tutte queste condizioni bisogna anche dare un' occhiata all'alimentazione del sistema, si sa che per una buona attività ci vuole una buona alimentazione. L'alimentatore è a norme TUV?? é provvisto di protezione contro le sovratensioni?? La potenza erogata è sovradimensionata alla richiesta del sistema?? I La tensione in uscita è stabilizzata al meglio??

Non meno importante è anche il tipo di adattatore grafico: vi vengono forniti manuale e driver di configurazione all'atto dell'acquisto?? il floppy driver è di marca? Da qui caricate e fate copie di sicurezza dei vostri dati.



Gli slott dove vanno inseriti i moduli di memoria a volte non offrono un buon contatto: un buon supporto per i moduli simm, appena si aprono le linguette di fissaggio, deve far inclinare il modulo a 45 gradi.

Gli slot dove vanno inserite le schede sia video che controller o altro, sono di qualità?? molte volte si trovano dei contatti ossidati su M/B appena disimballate, questo oviamente determina la qualità del contatto.

La Sram della Cache Memory è abbastanza veloce per le prestazioni del vostro computer? Solitamente per un buon sistema dovrebbe essere da 20 NS.

Il Bios di tastiera se è saldato direttamente sulla piastra, come si può sostituire in caso di un suo malfunzionamento?? Va bene ci sono anche degli altri componenti saldati direttamente sulla piastra, ma il Bios di tastiera è uno fra i più delicati. Stesso discorso per il Bios di sistema.

Il Chip Set della M/B a volte è di una marca mai vista e non fra quelle testate dai produttori più famosi: lascereste a un Chip sconosciuto il compito di trasferire e gestire i dati a cui avete lavorato per ore??

Il supporto di vetroresina su cui sono assemblati i componenti del PC molte volte è di qualità scadente, una M/B non si deve flettere: una sua flessione può dare problemi alle piste o alle saldature specialmente se sono in MSD.

La lacca di protezione delle piste del circuito stampato deve essere uniforme di buon spessore, per un migliore isolamento, tante piccole piste affiancate una all'altra devono essere ben isolate.



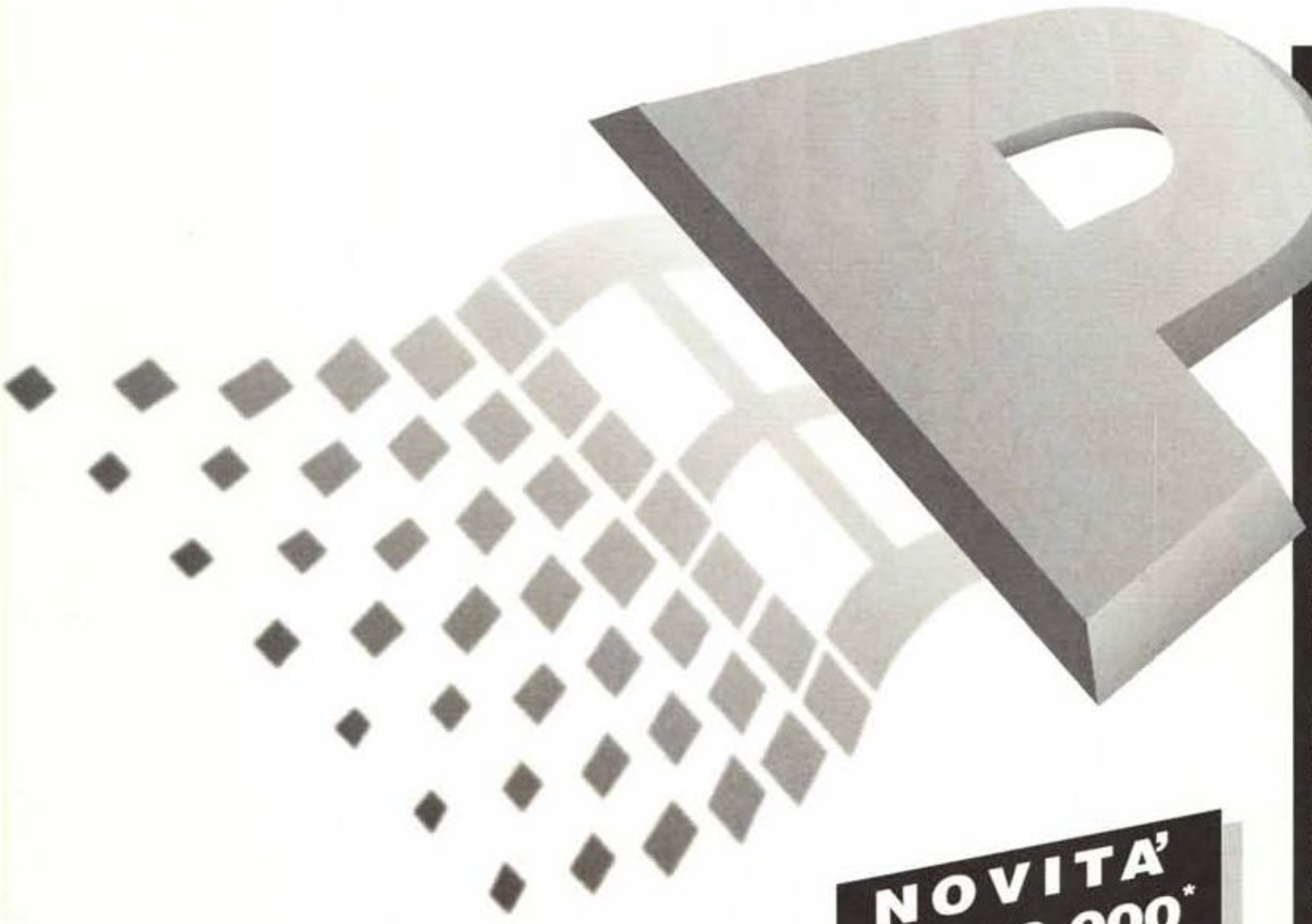
Tante piccole cose ma importanti: un produttore con pochi scrupoli può speculare pochi centesimi su tante piccole parti e alla fine il prodotto costa qualche decina di dollari in meno, ma ovviamente viene meno anche la qualità del Computer

punti vendita:

BOLOGNA	MODENA	FIRENZE	PERUGIA	ANCONA
051-558372	059-302253	055-575822	075-5004060	071-2801081

*Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi possessori

PROIEZIONE DI UNA SCELTA



NOVITA'
L. 980.000*

Scegliere il "giusto" partner per proiettarsi nel futuro. Tutto ciò rientra nella filosofia ACCA, e quando il "partner" risponde al nome di "Windows", il futuro informatico è assicurato.

Ecco, infatti, il nuovo programma della famiglia ACCA: "PriMus-Win-PROGETTI", nato dall'esperienza di PriMus-Win, il programma di Computo Metrico e Contabilità dei lavori per Windows più famoso ed affermato in Italia.

PriMus-Win-PROGETTI permette la gestione di un numero illimitato di listini per la creazione di Elenco Prezzi, Computo Metrico Estimativo, Stima dei Lavori, Comparazione Lavori. I listini possono essere importati da files ASCII e dBase anche con acquisizione da scanner (compatibilità con il listino C.C.I.A.A. di Milano ed altri.). Il programma è particolarmente indicato per gli studi tecnici che affrontano problematiche preminentemente progettuali, per le imprese edili e per tutte quelle imprese che hanno l'esigenza di presentare preventivi o offerte dettagliate dei lavori (serramenti, impianti, tubazioni, ecc.).

Inoltre, PriMus-Win e PriMus-Win-PROGETTI lavorano con qualsiasi rete compatibile con Windows e sono l'ideale per il nuovissimo "Windows per Work- Group" e per Windows NT.

(*) Iva Esclusa - Microsoft Windows ed il logo "Windows" sono di proprietà dell Microsoft Corporation.
Tutti gli altri programmi citati sono di proprietà dei legittimi proprietari

ARTWORK STUDIO - Caserta

PriMus Win
PROGETTI

MICROSOFT WINDOWS

PriMus Win	Computo metrico e Contabilità lavori per Windows	CanTus Win	Contabilità Cantieri e Rilevazione Costi per Windows
PriMus	Computo metrico e Contabilità lavori per l'ambiente DOS	CanTus	Determinazione, in ambiente DOS, dei costi e della contabilità di cantiere
PriMus-A&C	Analisi prezzi e gestione di Capitolati speciali d'appalto	CEG COMPUTO ENTITÀ GRAFICHE	Modulo di PriMus-Win per la redazione automatica del computo da programmi di grafica e calcolo

MC-P

ACCA SOFTWARE®

Azienda aderente al Gruppo CISI

ACCA s.r.l - Via Michelangelo Cianciulli - 83048 MONTELLA (AV) - Italy
Tel.0827/69.504 pbx - Fax: 0827/601.235

ACCA HOT LINE

Per qualsiasi informazione o richiesta di materiale informativo e versioni demo telefonare allo 0827-69.504

MC microcomputer MONOGRAFIE

Le Monografie di MC, una formula studiata esplicitamente per venire incontro in modo pratico ed economico alle esigenze di coloro che desiderano vedere trattati in maniera più estesa ed approfondita alcuni degli argomenti che mensilmente compaiono sulle pagine di MCmicrocomputer.
Nelle Monografie periodicamente verranno affrontati i temi di importanza più rilevante del panorama dell'informatica amatoriale e professionale, con il necessario approfondimento e l'ampio respiro che sulle pagine della rivista non si possono avere.
Quando possibile, a seconda del tema, le Monografie verranno accompagnate da un supporto magnetico contenente materiale di sussidio al testo: una videocassetta o un floppy contenente eventuali listati.
La formula della distribuzione in edicola consente di mantenere elevata la reperibilità delle Monografie mantenendo i prezzi a livelli popolari. In pratica le Monografie avranno i vantaggi sommati di una rivista e di un libro, senza gli svantaggi di nessuno dei due.
La prima uscita delle Monografie è dedicata alla OOP e comprende un libro ed una videocassetta. Nel video Phil Khan, fondatore e presidente della Borland, illustra in modo elementare i concetti di base della OOP senza tuttavia entrare nel dettaglio delle tecniche, né delle implementazioni; il libro, scritto da Corrado Giustozzi e Sergio Polini, offre un inquadramento più rigoroso ed approfondito della OOP nel suo contesto applicativo.
In più, all'interno di ogni confezione un'offerta promozionale della Borland per l'acquisto dei compilatori OOP Borland a prezzi eccezionali.



Richiedi subito le MONOGRAFIE di MCmicrocomputer mediante l'apposito tagliando

MC microcomputer MONOGRAFIE

OOP
La programmazione degli anni '90

Desidero acquistare **OOP La programmazione degli anni '90**
al prezzo di **L. 24.500** spese postali incluse.

MCmicrocomputer MONOGRAFIE Q.tà _____ TOTALE L. _____

Nome e Cognome _____

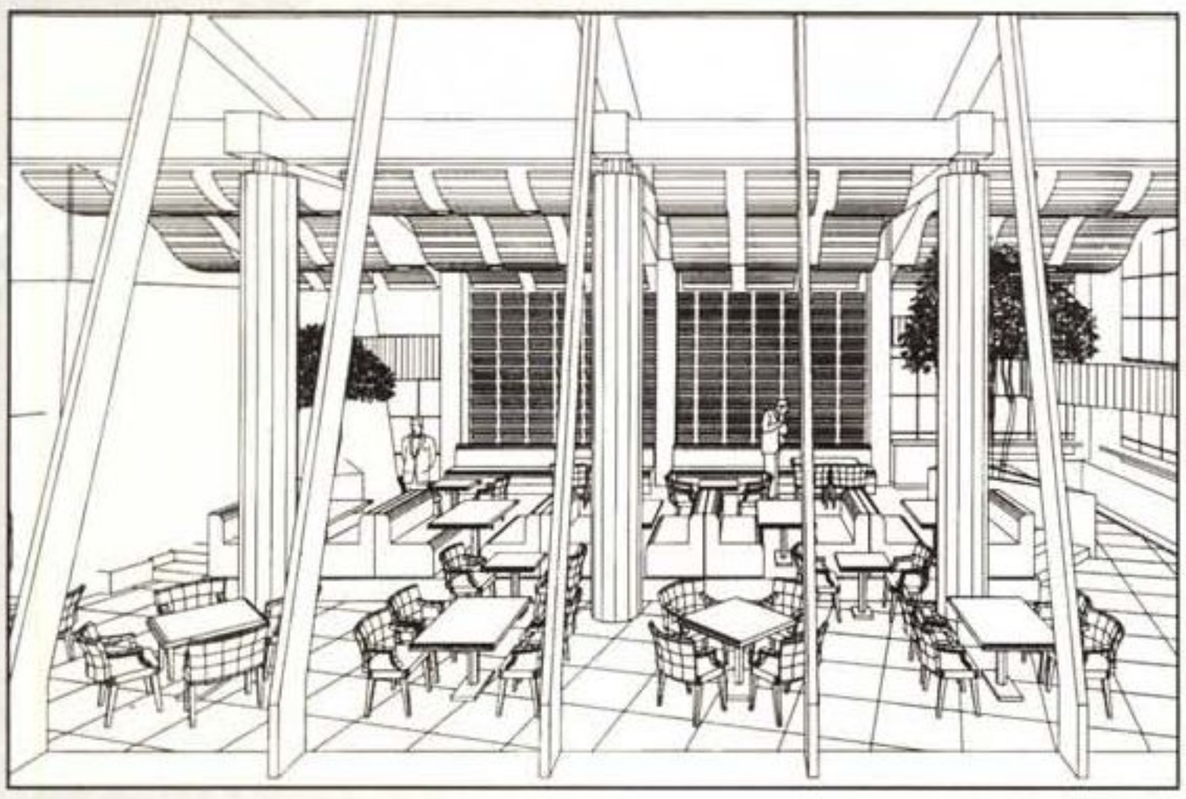
Indirizzo _____

CAP/Città _____

Telefono _____

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla:
Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma

FLASH! 2.0 Nuova Release. Un CAD semplice e veloce dedicato a chi non vuole problemi.



Se volete imparare in poche ore a disegnare con il vostro Computer in 2 e in 3 dimensioni divertendovi e creando elaborati anche molto complessi, *FLASH!* è lo strumento adatto. Semplicità e velocità sono infatti le sue principali caratteristiche. Richiedete il *Floppy* dimostrativo gratuito.

Ed ecco le novità che DIGITARCH propone agli utenti di *FLASH!*:

* Tutti coloro che sono già in possesso di una Versione di *FLASH!* per uso didattico o divulgativo possono richiedere la Licenza Intestata + il *Quick Manual* a Lit. 95.000

* FLASH! Release 2.0. Rispetto alla versione attualmente in circolazione sono stati aggiunti numerosi nuovi comandi in 2 e 3 dimensioni. Inoltre è ora possibile utilizzare per la riproduzione su carta oltre che le stampanti *Laser, Ink Jet* e *Plotter* anche le normali stampanti ad aghi. *FLASH! 2.0* è disponibile nella versione per tutti i PC AT IBM compatibile con o senza coprocessore matematico a Lit. 380.000, oppure nella versione dedicata ai soli PC 486/586 a Lit. 980.000.

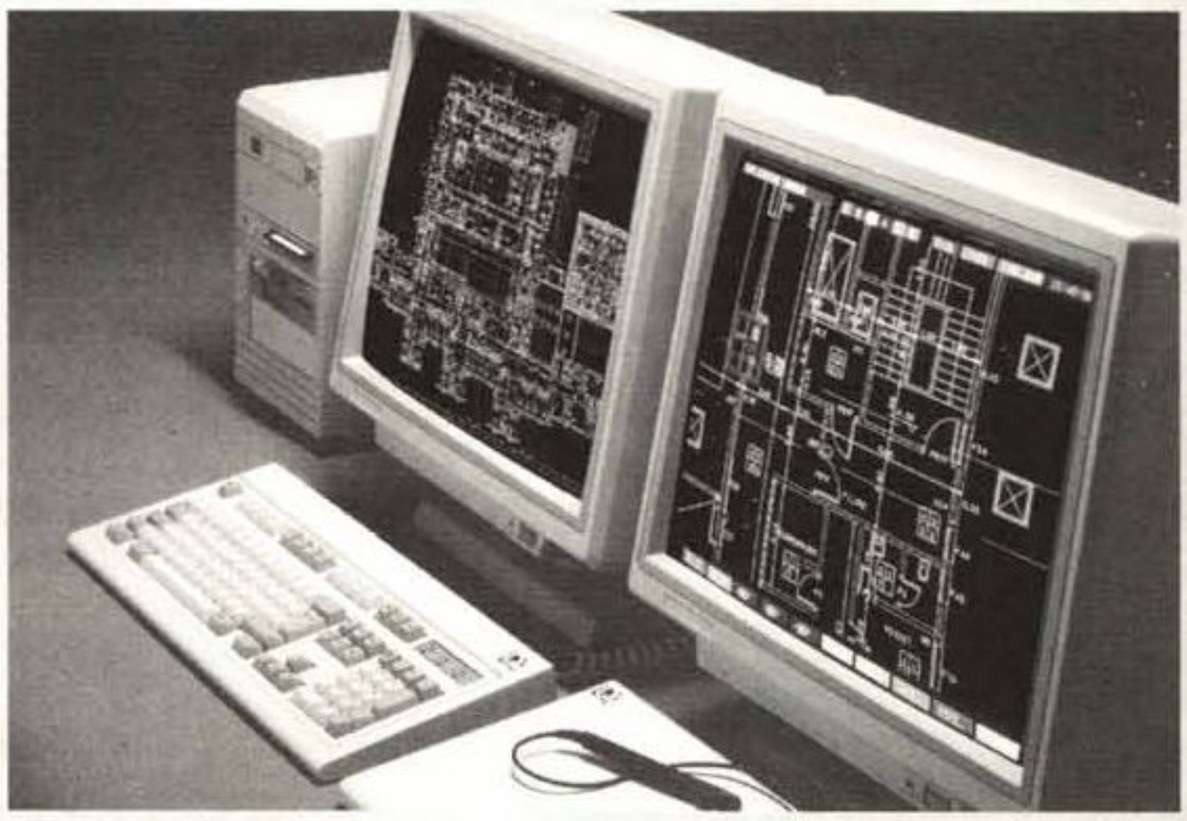
* "FLASH! in 20 ore". Nuovo Manuale operativo per l'utilizzo di *FLASH!* a Lit. 85.000

* "FLASH! Corso Avanzato e Applicazioni" È un manuale per un più approfondito e completo utilizzo delle potenzialità di *FLASH!*. Include un *Floppy* con numerose lezioni interattive ed esempi pratici a Lit. 115.000

* Tre Volumi di Archivi Grafici dedicati alla progettazione Edile e Impiantistica.
In ogni Volume sono riprodotte le tavole contenute nei *Floppy Disk* allegati. Vengono anche forniti elementi di consultazione necessari per lo sviluppo del progetto esecutivo.

(Vol. I: Fondazioni, strutture, solai, coperture, scale, murature, cemento armato. 300 pagine, 569 tavole su floppy con oltre 1000 disegni! Lit. 162.000
Vol. II: Impermeabilizzazioni, isolamento, tamponature, tramezzature, infissi, opere di finitura, arredi fissi, impianti, sistemazioni esterne. 300 pagine, 243 tavole su floppy con oltre 1000 disegni! Lit. 164.000
Vol. III: Il progetto della casa: unifamiliare, plurifamiliare, in linea, a torre, a schiera. 343 pagine, 275 tavole su floppy con oltre 1200 disegni! Lit. 176.000)

* Digitarch produce inoltre una potente scheda Risc Acceleratrice DL25 che trasforma il vostro Pc in una *Work Station* professionale ad alte prestazioni (80 Milioni di istruzioni al secondo) con doppio schermo grafico, zoom, scroll e animazione in tempo reale.



Modulo d'ordine da compilare e spedire a: DIGITARCH Casella Postale 14258 Via Lenin 00149 ROMA. Per l'inoltro immediato dell'ordine tramite FAX.
(I prezzi si intendono IVA esclusa)

Nome .....
Indirizzo .....
CAP/Città .....

[ ] Licenza Intestata + il Quick Manual	Lit.....95.000
[ ] FLASH! Release 2.0	Lit.....380.000
[ ] FLASH! Release 2.0 per 486/586	Lit.....980.000
[ ] "FLASH! in 20 ore" Manuale	Lit.....85.000
[ ] "FLASH! Corso Avanzato e Applicazioni"	Lit.....115.000
[ ] Archivi Grafici Vol. I	Lit.....162.000
[ ] Archivi Grafici Vol. II	Lit.....164.000
[ ] Archivi Grafici Vol. III	Lit.....176.000

[ ] Pagherò in contrassegno al Postino + spese spedizione
[ ] Allego assegno non trasferibile, previa conferma telefonica, intestato a: DIGITARCH srl (nessuna spesa di spedizione è dovuta)
[ ] Inviatemi documentazione DL25
[ ] Inviatemi Floppy dimostrativo gratuito
[ ] Inviatemi Fattura-N° partita IVA

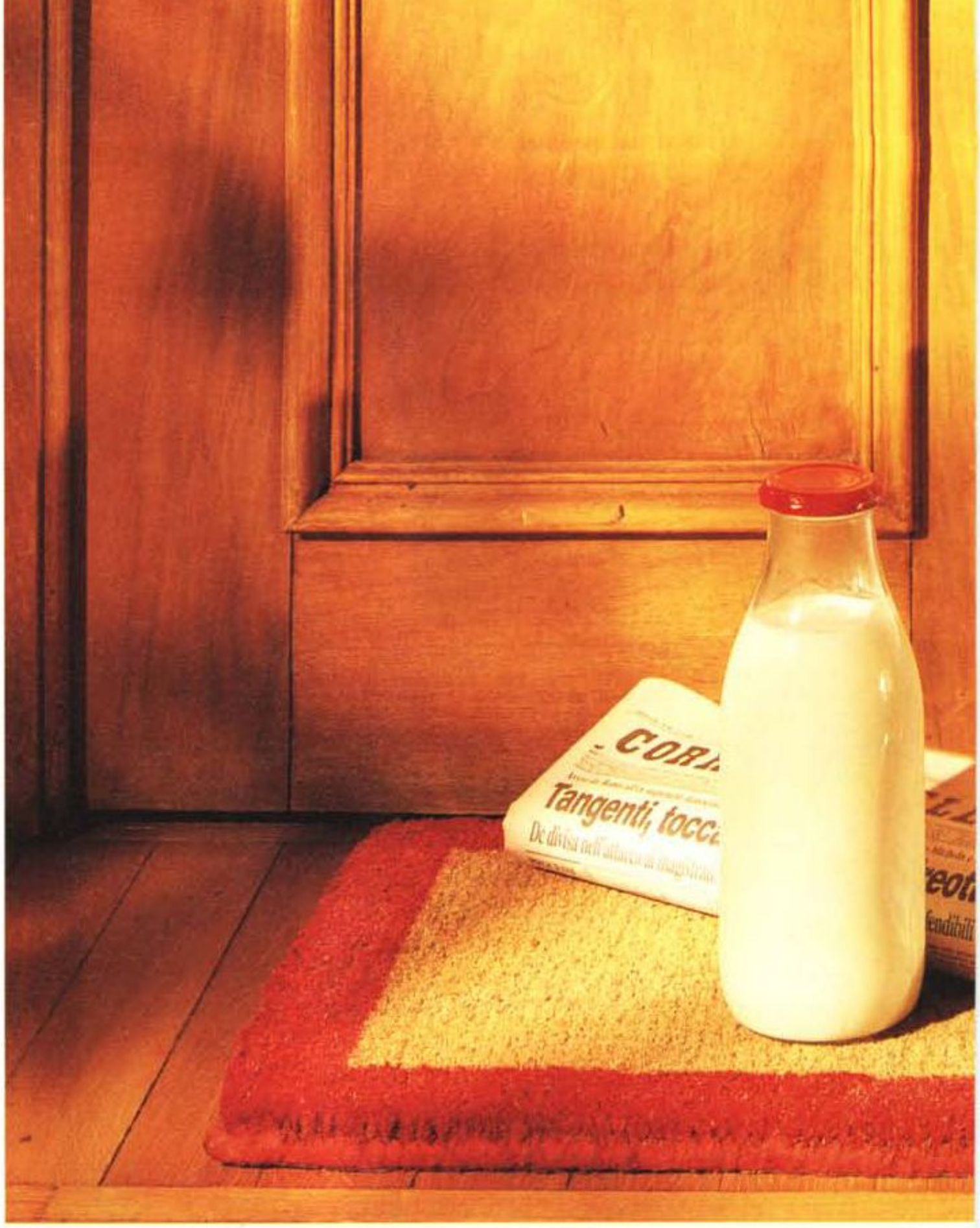
DATA .....FIRMA.....

DIGITARCH

Roma 06/5820.3494-8

© RcpAssociati

Non c'è niente di meglio che iniziare la giornata con un buon programma.



Se poi il programma viene recapitato direttamente a casa in breve tempo e a un prezzo davvero vantaggioso, allora la giornata è iniziata splendidamente.

Questa sensazione potrete provarla per ogni ordine con Unisoft Italia, perché la nostra azienda ha una caratteristica che è la vostra forza: una naturale corrispondenza col software per corrispondenza. E con il risparmio. Proprio per questo abbiamo elaborato diversi programmi di sconto: infatti, se scegliete la formula "prepagato", vi saranno praticati prezzi particolari e, infine, se sceglierete uno dei dieci programmi della Top Ten Moving, vi verrà praticato un ulteriore sconto del 3%.

Software in linea.

Telefonando a Unisoft Italia troverete un esperto che saprà consigliarvi sul prodotto più adatto alle vostre esigenze e che seguirà il vostro ordine momento per momento, tenendovi costantemente aggiornati.

E inoltre con 75.000 prodotti in catalogo sarà facile scegliere tra programmi e novità mondiali.

Pagamenti: c'è modo e modo.

I prezzi che trovate (in migliaia di lire) sono al netto del 12% IVA. Potete scegliere la forma di pagamento più comoda per voi:

• in contrassegno con assegno bancario o circolare - non trasferibile- intestato a Unisoft Italia s.r.l.

• prepagato con vaglia telegrafico, bonifico bancario, via lettera.

• con carta di credito **VISA, American Express, Carta SI, Diners, Mastercard.**

In questo caso, l'addebito sarà effettuato solo al momento della spedizione. I pagamenti possono essere personalizzati per clienti corporate o istituzionali. La spedizione avviene tramite Corriere Espresso con addebito di lire 20.000 + IVA in fattura.

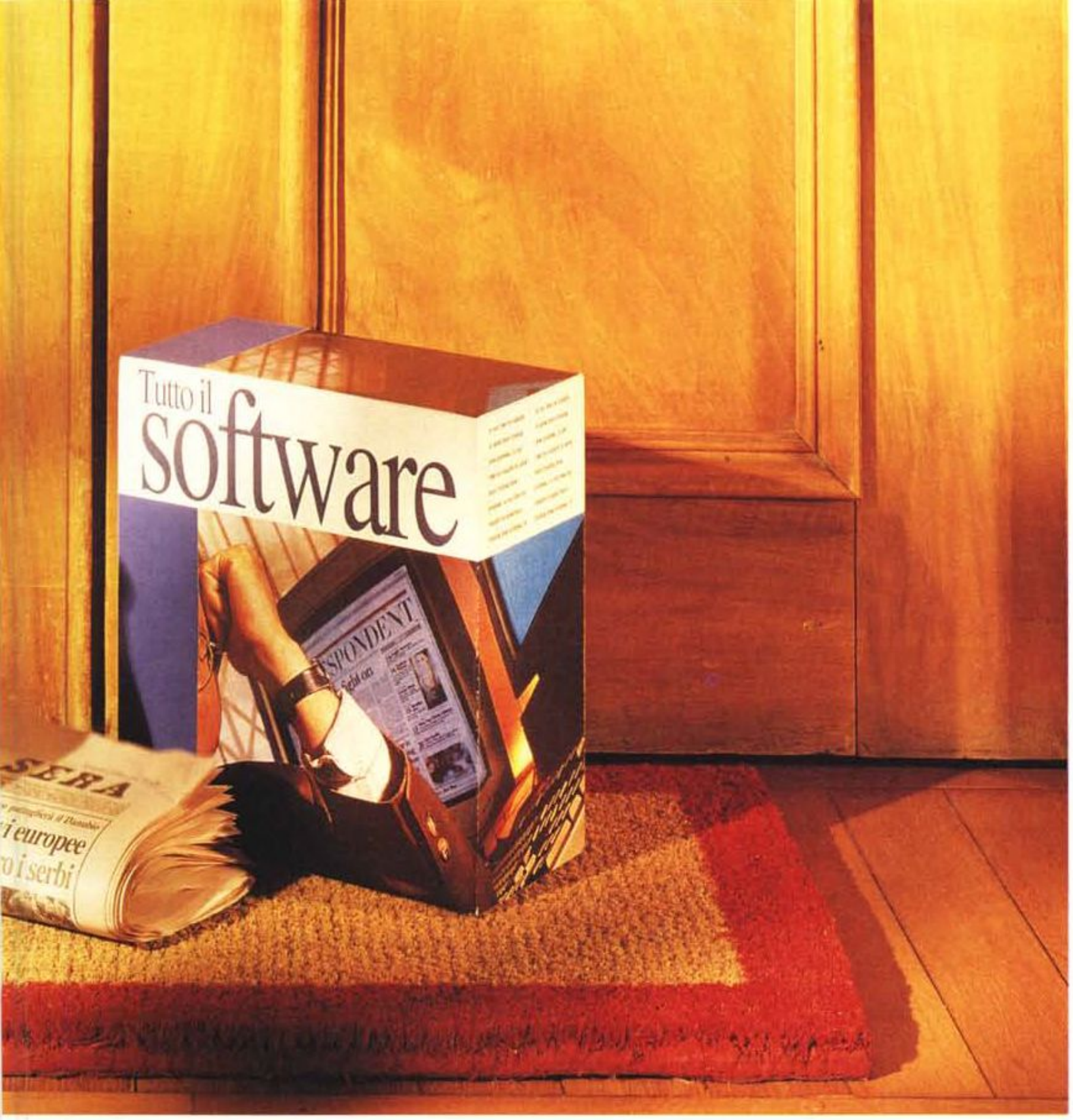
La merce si intende salvo il venduto.

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

Unisoft Italia. Parola d'ordine.

UNISOFT ITALIA

Il presente listino annulla e sostituisce i precedenti. Tutti i marchi citati sono di proprietà delle rispettive case.



UPGRADE

DA:	A:		
Aldus PageMaker	PageMaker 4.0	i	416
Autosketch	Autosketch 3.0 Dos	i	161
Autosketch	AutosketchWin	i	161
C++ Turbo C	C++ & Appl. Frame	i	387
Clipper 5.0	Clipper 5.2		350
Corel Draw	Corel Draw 3.0	i	250
Corel Draw	Corel Draw 3.0	e	197
Dbase	Dbase IV 1.5	i	319
Framework	Framework IV	i	309
Lotus Freelance	Freelance DOS 4.0	i	250
Lotus Freelance	Freelance Win	i	250
MS C Compiler	MS C/C++ Compiler 7.0	e	250
MS Excel	MS Excel 4.0	i	350
MS Linguaggi	MS Visual Basic Win	e	120
MS Powerpoint	MS Powerpoit 3.0	i	350
MS Project	MS Project 3.0 Win	i	350
MS Quick C	MS Quick C Win	e	120
MS Word	MS Win Word 2.0	i	250
MS Word PC	MS Word 5.5	i	250
MS Works	MS Works Win	i	120
MS Works	MS Works 2.0	i	120
Norton Antivirus	Nav 2.0	i	130
Norton Desk Top	Norton Desk Top2.0	e	99
Objet Vision 1.0	Objet Vision 2.1	i	99
Paradox	Paradox 4.0	i	350
PC Tools	PC Tools 8.0	e	99
Quattro Pro	Quattro Pro Win	i	191
Quattro Pro 3.0	Quattro Pro 4.0	i	106
Turbo C++	Turbo C++ & T. Vision 3.1	i	160
Tutti Spreadsh	Quiattro Pro	i	212
Tutti DBMS	MS Fox Pro	e	308
Tutti Turboling	Turbo Pascal Win 1.5	i	319
Tutti Lotus 1-2	1-2-3 Win 1.1	i	267
Tutti MS Windows	MS Windows 3.1	i	128
Ventura	Ventura Win 4.0	i	801
Wordstar	Wordstar Win	i	309
Wordstar	Wordstar 7.0 Dos	i	374

in offerta extra sconto 3%

PRODOTTO	LNG.	PREP.	LIST.
Operating System			
Dr DOS 6.0 + Netware Lite	i	**99**	99
MS DOS 6.0	i	**108**	110
OS/2	i	**259**	308
DOS APPLICATION			
DTP & Presentation			
Animator	i	**396**	424
Animator Pro	i	**1056**	1089
Freelance graphics	i	**803**	825
Harvard Graphics	i	**809**	825
Project Manager			
CA Superproject	i	**1595**	1628
Harvard Project Manager	e	**1023**	1045
Lotus Ageenda	e	**583**	616
MS Project	e	**633**	659
Spreed sheet			
Lotus 123 R 2.4	i	**759**	781
Lotus 123 R 3.4	i	**825**	847
Quattro Pro	i	**319**	329
Word Processor			
MS Word	i	**693**	715
WordPerfect	i	**732**	765
Wordstar Pro 7.0	i	**715**	737
Communication and Lan			
Carbon Copy	i	**407**	429
Lap Link Pro V	i	**193**	215
Novell Netware 2.2 5 USR	i	**902**	1.056
Novell Netware 2.2 10 USR	i	**2.200**	2.332
Novell Netware 4.0	e	**Tel.**	Tel.
Integrated			
FrameWork IV	i	**781**	814
Lotus Works	e	**264**	286
MS Works	i	**253**	286
Simphony	i	**737**	759
WordPerfect Works	e	**187**	209
MS WINDOWS AREA			
Operating System			
Desqview x	e	**319**	352
HP New Wawe 4.1	e	**209**	231
MS Windows	i	**171**	182
MS Win for Workgroup add-on	i	**121**	138
WIN APPLICATIONS			
Win-DTP & Graphics			
Catchword Pro for Win	i	**336**	352
Corel Draw 3.0	i	**754**	875
Font Adobe	i	**Tel.**	Tel.
FreeLance for Win	i	**803**	825
Harverd Draw	e	**770**	787
Harvard Graphics for Win	i	**825**	869
Page Maker	i	**1.309**	1.375
Photostyler for Win	i	**1.067**	1.089
MS Publisher 1.0 for Win	i	**259**	275
TrueType Font Pack Win	e	**143**	160
Ventura Publisher	i	**1.429**	1.518
Win Multimedia			
Asymetrix Multimedia R.e.s.	i	**616**	649
Asymetrix Toolbook 1.5	i	**792**	814
MS Cinemania	e	**110**	132
MS MDK	e	**627**	649
MS Multimedia Beethoven	e	**116**	138
MS Multimedia Device driver	e	**671**	704
MS Sound System	e	**352**	374
MS Word for Win (CD Rom)	e	**627**	649
MS Windows sdk	e	**627**	649
Project Manager			
Lotus Organizer	i	**231**	248
MS Project for Win	i	**1.023**	1.045
CA Superprojects for Win	e	**1.430**	1.485
Win-Spreadsheet			
1.2.3. for Windows	i	**814**	836
C.A. Compete	i	**1.023**	1.089
MS Excel 4.0	i	**726**	758
Quattro PRO for Win	i	**319**	329
Wingz	i	**616**	648
Win-Word Processor			
AMI PRO 3.0	i	**759**	792
MS Win word	i	**693**	715
WordPerfect for Win	i	**732**	765
WordStar for Win	i	**715**	737
Win-Integrated			
MS Office for Win	i	**1.095**	1.166
Smartsuite	i	**1.045**	1.089
MS Works for Win	i	**253**	286

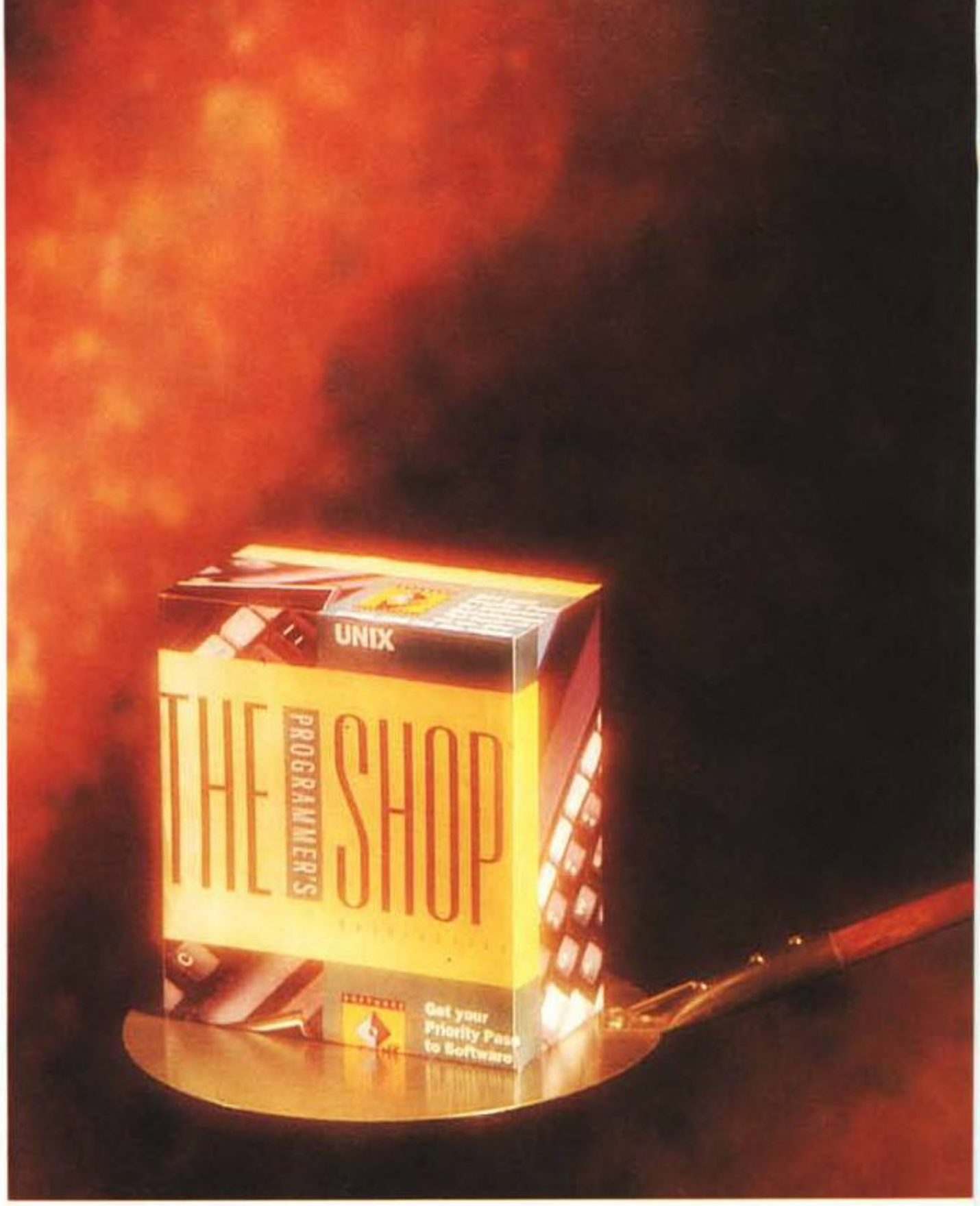
TOP TEN MOVING

1. DOS 6.0
2. WordPerfect Win
3. Wordstar Pro 7.0
4. Windows 3.1
5. Word for Win
6. Improv
7. Lotus 123 R 3.4
8. Win WFW
9. Quattro PRO Windos
10. MS Office

telefonare
02/58316126
via Bocconi 1, 20136 Milano
tel. 02/58316126 fax 02/58316187
Unisoft Svizzera: via Sass Curona 1
6932 Breganzona, Svizzera
tel. 091/574231 fax 091/574267

© RcpAssociati

Per i programmatori dai gusti difficili ecco pronto "The Programmer's Shop".



Finalmente ogni programmatore, anche quello dai gusti più difficili, potrà scegliere tra una vastissima lista di programmi, tutti eccezionali e tutti garantiti da The Programmer's Shop, il più importante e fornito mail order americano.

Telefonando ad Unisoft Italia troverete un esperto che saprà consigliarvi sul prodotto più adatto alle vostre esigenze, tutti sempre a prezzi vantaggiosi e vantaggiosissimi se vorrete usufruire della formula prepagato o se sceglierete uno dei programmi della Top Ten Moving (contrassegnato da ✔) sui quali è previsto un ulteriore sconto del 3%.

Pagamenti: c'è modo e modo.

I prezzi che trovate (in migliaia di lire) sono al netto di IVA e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. Inoltre possono essere soggetti a variazioni per cause contingenti di mercato o altro.

Potete scegliere la forma di pagamento più comoda per voi:

• in contrassegno con assegno bancario o circolare - non trasferibile- intestato a Unisoft Italia s.r.l.

• prepagato con vaglia telegrafico, bonifico bancario, via lettera.

• con carta di credito **VISA, American Express, Carta SI, Diners, Mastercard.**

In questo caso, l'addebito sarà effettuato solo al momento della spedizione. I pagamenti possono essere personalizzati per clienti corporate o istituzionali. La spedizione avviene tramite Corriere Espresso con addebito di lire 20.000 + IVA in fattura.

La merce si intende salvo il venduto.

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

UNISOFT ITALIA

Unisoft Italia. Parola d'ordine.

PRODOTTO	PREPAG.	LIST.
APPLICATIONS		
Form Tools		
Form Tool Gold	160	200
Mathematics and Statistics		
✔Derive, a Math Assistant	382	400
Sigmaplot	1.160	1.250
SPSS/PC + Base	735	800
Surfer	798	850
Painting & Drawing		
Print Shop	96	115
LIBRARIES		
Comm Libraries		
Essential Communication	550	590
C Asynch Manager	380	400
CommTools for Clipper	570	600
Silvercomm Library	550	590
Telephaty	430	445
Asynch Professional	240	267
Data File Handlers		
D-Isam	1.140	1.200
C Tree Plus	960	999
dbfLib	350	377
Marathon Plus	887	915
SoftC Data Base Library	350	373
FlexFile	300	327
RaSQL/B	680	711
RaSQL/X	680	711
BTrieve for Dos	965	999
CodeBase 5.0	630	669
Paradox Engine	240	275
Topaz	160	188
Data File Query		
Grumphfish Reporter Base	480	520
File Compression		
Data Compression Library	610	633
General		
Quickpack professional	350	388
Tools.H++	190	210
C Utility Lib	460	499
Class(y)	430	450
Clipword for Clipper	390	420
GET-IT	323	480
Grumphfish Library	460	480
Nantucket Tools II	1.090	1.130
Funcky II	720	733
ProVision: Backup	490	530

Il presente listino annulla e sostituisce i precedenti. Tutti i marchi citati sono di proprietà delle rispettive case.



Turbo Vision Dev TLK	360	390
Object Professional	320	330
Graphics		
T-base	890	920
Flipper	730	755
dGE 4.2	560	590
PCX Programmer's Toolkit	500	520
Multimedia Libraries		
Cat Sound studio	120	130
Network Library		
PC/TCP Dev kit	990	1.100
NetLib	590	620
Operating System Enhancment		
/*Resident_C*/	460	487
Code RunneR	390	410
Dr. Switch-Ase 2	360	399
Hold Everything	400	417
Overlay Clipper	360	399
Print Libraries		
Bar Code Lib W/Source	830	859
Escape	460	490
PGL TLK	470	500
Sort Utilities		
Opt-Tech Sort	260	280
Text Screens		
C Worthy	815	843
Say What?!	130	155
User Interface		
C-Scape	956	1.100
Tcxl Plus	235	255
'W'	580	610
Greenleaf Data Windows	636	667
✔Vermont Views Object	960	1.000
Vitamin C	720	759
Provision: Windows	590	620
Visual Interface	680	710
Voice and Fax		
Multi-FAX	360	390

LANGUAGES

286/386/486 Compilers and Dos Extenders		
✔386:Dos Extender SDK	1.050	1.100
✔C Code Builder 386/486	1.150	1.200
Watcom C 9.0/386	1.500	1.560
Metaware High C/C++	1.700	1.780
F77L-EM/32 w/Phar Lap	2.500	2.600
Watcom Fortran 77/386	1.500	1.560
Assembly		
MASM	200	210
Turbo Debugger & Tools	270	290
Basic		
Visual Basic Standard	263	277
Power Basic	220	245
C/C++		
MS C/C++ PDS	480	505
✔Visual C/C++	196	201
Visual C/C++ Professional	475	485
Borland C++ 3.1 and App.FRMWRK - ita/ing	698	735
Turbo C++ 3.0 - ita/ing	143	150
The World of C++	133	140
Cobol		
MS Cobol PDS	930	979
Realia Cobol	1.900	2.000
DBMS		
Clarion Prof. Dev. 2.1	440	460
Q&A	683	790
DataEase	1.200	1.250
Paradox	936	950
XBASE		
✔CA Clipper 5.2	895	930
DBase IV	846	890
FoxPro 2.5	525	535
dClip	700	727
T-Base	800	820
Fortran		
MS fortran Opt. Comp.	200	210
Personal fortran W/TLK	210	250
Lisp		
Star Saphire Common Lisp	150	170
Lisp- 80	90	110
Memory Resident		
Alpha RPL Companion Upgrade	230	270
Other Languages		
Pc Logo	120	136
Personal REXX	290	320
Pascal		
Turbo Pascal 7.0	190	220
Turbo Pascal 6.0 - ita	190	220
Turbo Pascal 6.0 Prof. - ita	330	350
Prolog		
PDC Prolog Compiler	660	690
Arity Prolog Compiler/intell	1.150	1.200
SQL		
Watcom SQL Dev Edition	699	730
Case Tools		
Easy Case Professional	1.250	1.300
Code Generators		
DataBoss	870	900
Layout	560	590
Path-View	530	565
Pro C Lite	150	170
R&R Code generator	290	310
UI2 Developers Release	800	830
Zachary	1.150	1.200
Debugging Tools		
Source Print +	460	490
Documentors		
C-CALL	115	130
C-CMT	115	130
C-DOC	340	360
Clear for C	340	370
Clear for DBase	310	345
dAnalyst Gold DOS/WIN	220	240
Easyflow	400	430
Flowcharting 3	370	399
Disassembrel		
Dis/Doc Professional	600	633
Sourcer 486	290	311
Editors		
Brief	256	275
Epsilon	490	515
KEDIT	315	345
Multi-Edit Standard	330	350
Q Edit Advanced	115	135
SlickEdit	400	420
SPF/2 for DOS e OS/2	510	520
VEDIT	215	235
Doc/Help Guides		
DocMaker	399	439
HelpMaker	335	365
Installer		
RTPATCH	600	630
DeltaFile	515	533
EZ-Install	596	630
Install Professional	855	877
Link/Librarians		
RTLink/Plus	990	1.050
BLinker 2.0	598	629
Make		
Opus Make	390	410
Parsers Lints		
PC-Lint	237	265
Prototypers/Demo Builders		
Demo II	553	580
Grasp	577	599
Proteus	776	799
Testing		
Dr. Taylor Test	553	577
Text Tools		
Diff*It	311	335
Unix Like Tools for Dos		
Delta	205	230
MKS Lex & Yacc	613	625
MKS Toolkit	613	630
Version Control		
MKS RCS	511	537
Sourcer's Apprentice	565	580
TLib 5.0 Ver. Control	290	310

UTILITIES

Backup		
Copy II PC	90	105
Fasy Back Express	135	153
Fast Back Plus	265	285
Diagnostic		
Check It	246	270
Micro-Scope	1.600	1.700
QaPlus/FE	566	580
Disk Utilities		
Disk Manager	100	120
DSalvage Professional	550	580
✔Norton Utilities 7.0	251	299
Rescue	150	170
Speed Store	110	130
Spinrite II	170	185
Vopt	130	150
File Compression		
PKLite Professional	315	350
PKZip	99	115
Stacker 3.0 for Win & Dos	135	155
Format Conversion		
Data Junction Advanced	590	645
Data Junction Standard	190	220
DBMS/Copy Plus	756	790
HiJaak	350	376
Mac-in-Dos	205	225
Software Bridge	200	225
Memory Manager		
386 Max 6.0	160	175
QEMM-386	155	165
Multi-Tasking		
DESQView	210	240
DESQView 386	335	390
DESQView/x	450	505
TSR/DOS Utility		
AutoMIGHT	150	170
Bootcon	120	135
✔PC Tools Deluxe 8.0	200	210
XTree Gold	190	225

WIN-LIBRARIES

Win-Comm Libraries		
C Communication TLK for Win	760	793
CrystallComm for Win	359	383
Data File Handlers		
Agility/WB	485	500
Codebasic	400	420
Q+E DataBase/WB	366	380
Btrieve for Win	980	1.020
Q+E DtaBase Library for Win	750	785
General		
VB Tools	380	410
Visual Architect for VB	505	533
Drover's Prof TIBox	710	733
Win/Sys Library	285	307
Windows TDK	Tel.	Tel.
Windows SDK		
Graphics		
AccuSoft Image Format Lib.	1.000	1.060
ObjectsGraphics	367	385
PCX Toolkit for Win	553	589
Distinct TCP/IP for Win	553	589
User Interface		
C++/Views	990	1.100
zAPP for Win W/Source	740	763
zAPP for Windows NT	982	1.000
Control Palette for Win	340	373
Magic Fields	835	891
Languages		
CA - Realizer	236	252
Visual Basic Professional	480	499
Visual Basic Standard	263	277
Quick C for Windows	200	210
Turbo C++ for Win	200	210
SmallTalk	855	895
Turbo Pascal for Win	314	330
DBMS		
Approach for Win	380	420
DBFast Win	Tel.	Tel.
ERWin/SQL	2.800	3.000
✔Paradox Win	Tel.	Tel.
SuperBase 2.0	567	587
✔Serius	700	750

telefonare
02/58316126
via Bocconi 1, 20136 Milano
tel. 02/58316126 fax 02/58316187

A chiunque interessi

Agli inizi degli anni ottanta fu varato un piano nazionale per lo sviluppo delle telecomunicazioni che, per la parte telematica, prevedeva lo sviluppo di una rete pubblica di trasmissione dati distinata all'utenza affari (Itapac) e di un servizio pubblico orientato all'utenza privata denominato Videotel «(versione nazionale del servizio Videotext)».

Itapac entrò ufficialmente in «servizio sperimentale» con un decreto del 17 luglio 1984 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 13 novembre dello stesso anno. Sulla Gazzetta Ufficiale del 31 maggio 1986 vide viceversa la luce il decreto ministeriale del 27 gennaio 1986 avente per oggetto l'«Introduzione in via permanente del servizio pubblico Videotel in campo nazionale». L'introduzione ufficiale del Videotel era stata comunque preceduta da un periodo di sperimentazione di 3 anni.

Il seguito della storia possiamo raccontarlo così: agli inizi del 1985 in Francia e Stati Uniti la telematica popolare era ormai in fase di rapido sviluppo. La distribuzione gratuita di terminali monocromatici a carattere, la semplicità d'uso, la sicurezza derivante dall'addebito alla borchia del chiamante hanno reso il Minitel Francese utile, popolare, sicuro, diffusissimo. Nello stesso periodo, vennero introdotti negli Stati Uniti abbattimenti tariffari per il servizio di trasmissione dati in fasce orarie a basso affollamento con addebito a carico del chiamato: due chiavi di volta che consentirono un'ampio sviluppo di sistemi telematici rivolti ad un'utenza non strettamente affari quali «The Source», «Bix», «Compuserve».

In Italia, viceversa, vigeva l'«imposta di concessione ministeriale per sede di utente telegrafico» (200.000 lire anno), e l'obbligo di utilizzare Modem di dimensioni e tecnologia anacronistiche noleggiati a prezzi esorbitanti tramite la concessionaria SIP. Anche le tariffe inizialmente fissate per la rete di trasmissione dati erano notevolmente più elevate di quelle statunitensi. Ma quel che è peggio, il riconoscimento dell'abbonato che accedeva ad Itapac attraverso la normale rete telefonica commutata era (ed è tuttora) affidato ad una password non modificabile dall'utente e non vi era, all'epoca, la possibilità per i non abbonati di accedere alla rete con addebito a carico di un chiamato consenziente. In altre parole, fino al 1991 non è stato possibile utilizzare la rete pubblica di trasmissione dati per la distribuzione al grande pubblico di prodotti telematici.

Lato Videotel, 5 anni di ritardo rispetto alla Francia resero le modalità del servizio anacronistiche: un terminale da 500 caratteri aveva senso all'inizio degli anni '80, ma nel 1986 eravamo ormai già in pieno boom del personal computer e lo standard di fatto anche per i terminali a basso costo si era ormai assestato sui 2.000 caratteri. Il modem era già «intelligente» (AT o Hayes compatibile) e a basso costo. Che senso ha avuto insistere tenacemente su una grafica a colori di complessa e costosa gestione? Che senso ha avuto insistere per la diffusione di un sistema che richiedeva investimenti in macchinari specializzati ed attrezzature ormai superate?

Il basso livello di sicurezza nel riconoscimento del chiamante ha di fatto reso possibile nella seconda metà degli anni '80 un abnorme sviluppo di truffe telematiche a mezzo Videotel al quale è stato posto un argine (dal ben noto giudice Di Pietro di Milano e dal meno noto giudice Trovato di Firenze) solo quando il danno era ormai apparso in tutta la sua macroscopica evidenza.

L'aggiornamento del software Itapac che ha reso possibile la chiamata da rete commutata a carico del chiamato (Easy Way Itapac) è arrivato solo nel 1991, con molti anni di ritardo rispetto al resto del mondo telematicamente civile. Posta fine allo scandalo di una crescita di Videotel basata più sulla truffaldina gratuità del servizio che sulla sua reale utilità, non si è avuto il coraggio di ammettere la sproporzione tra gli sforzi per la promozione di un servizio obsoleto e la sua diffusione reale; l'attivazione dell'addebito alla borchia chiamante (i.e. chiosco telematico, unica modalità di servizio atta a garantire che il pagamento del servizio sia effettivamente a carico di chi lo ha richiesto) viene rinviata di mese in mese e sembra permanere l'orientamento a lasciare in vita anche l'accesso a mezzo password, ovverosia alla possibilità di far pagare i servizi richiesti a qualcun'altro.

Abbiamo più volte espresso l'opinione che sia mancata, da parte del governo, da parte della Azienda di Stato per i Servizi Telefonici (che fino al 1991 ha avuto la responsabilità della gestione tecnica di Itapac), da parte della concessionaria SIP, una politica di sviluppo tesa alla alfabetizzazione telematica del paese e alla difesa degli interessi degli abbonati.

Non sappiamo se dietro a questi errori politici, dietro a questi ritardi, dietro a questa mancanza di controlli, vi sia solo poca avvedutezza o qualche responsabilità oggettiva. Sappiamo però che Videotex è un sistema inglese sviluppato dalla Marconi e che il funzionamento di Itapac si basa su software Siemens. Ambedue queste aziende sono recentemente entrate nel «ramo telefonico» di tangentopoli. Se ci sono dei nodi, è probabile che vengano al pettine; se non ce ne sono, meglio così. In ognuno dei due casi l'alfabetizzazione telematica del nostro Paese è in ritardo a causa di errori di fondo che denunciamo da 8 anni.

Paolo Nuti

Anno XIII - numero 130
giugno 1993
L. 8.000
Direttore:
Paolo Nuti
Condirettore:
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori:
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Aldo Azzari, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Francesco F. Castellano, Fabio Celi, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Rossella Leonetti, Luciano Macera, Massimiliano Marras, Massimo Miccoli, Massimo Novelli, Francesco Petroni, Sergio Polini, Fernando Riolo, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Andrea Suatoni, Stefano Toria
Segreteria di redazione:
Paola Pujia (responsabile), Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Francesca Bigi, Rita Fidani, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione:
Roberto e Adriano Saltarelli
Grafica copertina:
Paola Filoni
Fotografia:
Dario Tassa
Amministrazione:
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
Antonella Iafrate, Matteo Piemontese
Direttore Responsabile:
Marco Marinacci
MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia,
Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Tel. 06/418921, 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su MC-link:
Internet: mc0100@mclink.it
MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981
© Copyright Technimedia s.r.l.
Tutti i diritti riservati.
Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono ed è vietata la riproduzion, seppure parziale, di testi e fotografie.
MC-link:
(06) 4180660 (9 linee ric. aut.)
1200-14400 MNP5, V.42b, V.32b, HST
(06) 4180440 (16 linee ric. aut.)
300-14400 MNP5, V.42b, V.32b, ZyXEL
Easy Way 26500259
Pubblicità:
Achille Barbera, Maria Mariotti
Segreteria materiali:
Alessandro Lisandri, Loredana Palomba, Marina Principi, Roberta Rotoli
Abbonamento a 11 numeri:
Italia L. 64.000; Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea);
Oceania L. 285.000 (via aerea).
C/c postale n. 14414007 intestato a:
Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma
Composizione e fotolito:
Velox s.r.l.,
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma
Stampa:
Grafiche P.F.G., Via Cancelleria 62 - 00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Allestimento:
Latergrafica
Via Einstein 8/10, Monterotondo Scalo (RM)
Concessionaria per la distribuzione:
Parrini & C. - Roma - P.zza Colonna 361
Tel. 06/6840731.
1993 - Anno XIII
giugno n. 6 mensile

Associato USPI

I SENSI PER IL TUO PC.

FOTOMAN™ PLUS
Macchina Fotodigitale

Il nuovo FotoMan Plus permette al tuo computer di catturare il mondo circostante in alta risoluzione e 256 tonalità di grigio per aggiungerlo ad ogni applicazione.

SCANMAN® COLOR
Scanner Manuale

ScanMan Color non solo vede le immagini in 16 milioni di colori o in 256 tonalità di grigio ma, con un software OCR opzionale, può leggere anche i testi...

SOUNDMAN 16
Scheda Audio Qualità CD

Il nuovo SoundMan 16 garantisce la più alta qualità audio disponibile per il tuo PC. Aggiungi capacità "sonore" ai giochi e alle tue presentazioni. SoundMan è compatibile Sound Blaster™ al 100%.

AUDIOMAN™
Dispositivo Audiodigitale

Con AudioMan il PC o il tuo notebook può sentire la tua voce o qualsiasi altro suono e trasferirli alle applicazioni in Windows® 3.1. Se vuoi puoi risentirli, correggerli ed utilizzarli per presentazioni o per creare appunti vocali.

MOUSEMAN®
Mouse Senza Fili

L'elegante MouseMan Cordless è pensato per essere il naturale collegamento fra te e il tuo computer. E, come tutti gli altri nostri mouse ergonomici, ha tre pulsanti programmabili per consentire la maggiore efficienza.

CI STIAMO PENSANDO...

SENSEWARE

LOGITECH ITALIA
Tel: 039 605 65 65
Hotline: 039 605 77 80
Fax: 039 605 65 75
LOGITECH SA
Sede Europea
Tel: ++41 21 8699656
Fax: ++41 21 8699717

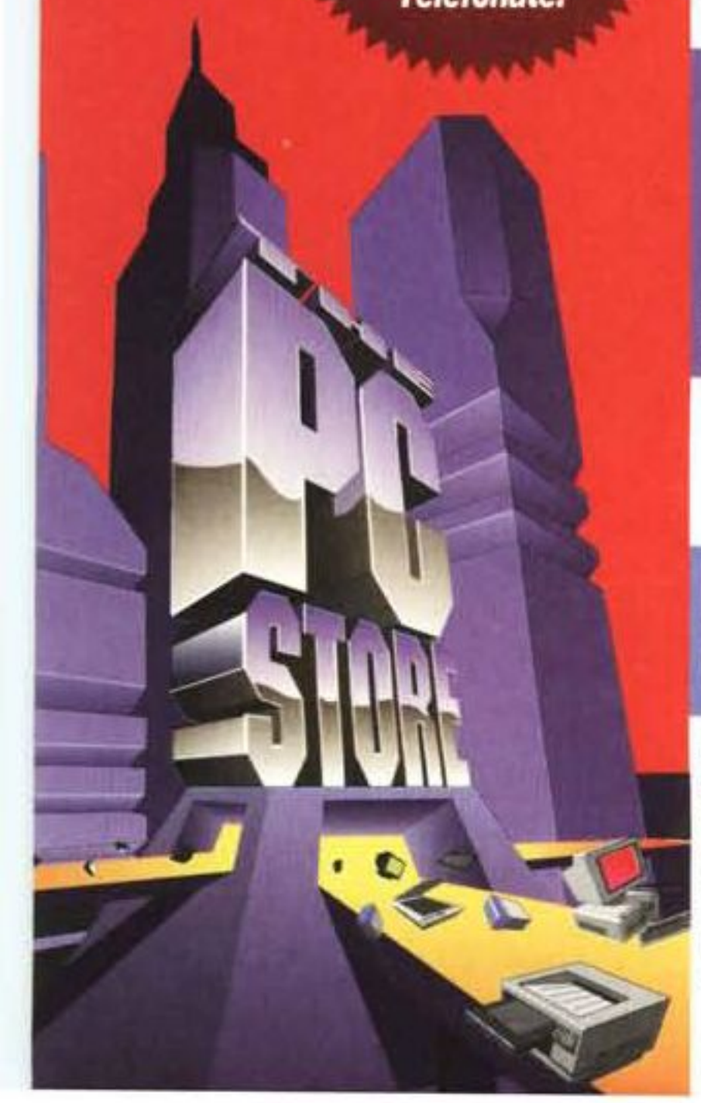
Logitech unendo al design ergonomico la progettazione intelligente ha creato il Senseware, una linea unica di periferiche basate sui sensi umani. Queste consentono al tuo computer di comunicare proprio come fai tu, in modo semplice, intuitivo e comodo. Senseware: non c'è nient'altro che rende il tuo computer così amichevole. Per maggiori informazioni chiama il tuo rivenditore o direttamente la Logitech.

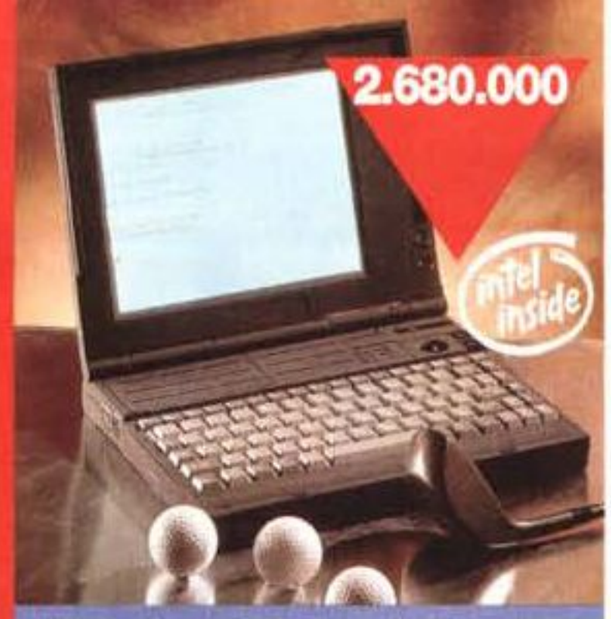
LOGITECH
The Senseware Company

THE PC STORE

Grandi marche, prezzi imbattibili, nei vostri negozi di fiducia

SOFTWARE: Tutti i prodotti Microsoft, Lotus e IBM subito disponibili ai migliori prezzi! Telefonate!





Notebook Chaplet NBC 386SL 25MHz

Processore a basso consumo 80386SL, Hard Disk 80 o 120Mb, 2Mb RAM, cache 16K, grande schermo mono da 10"CCFT VGA a 64 toni di grigio, floppy drive 3,5", trackball integrato, dimensioni 287x216x39 mm, peso 2,4 Kg. Ampiamente espandibile. Alimentatore e Batterie incluse.



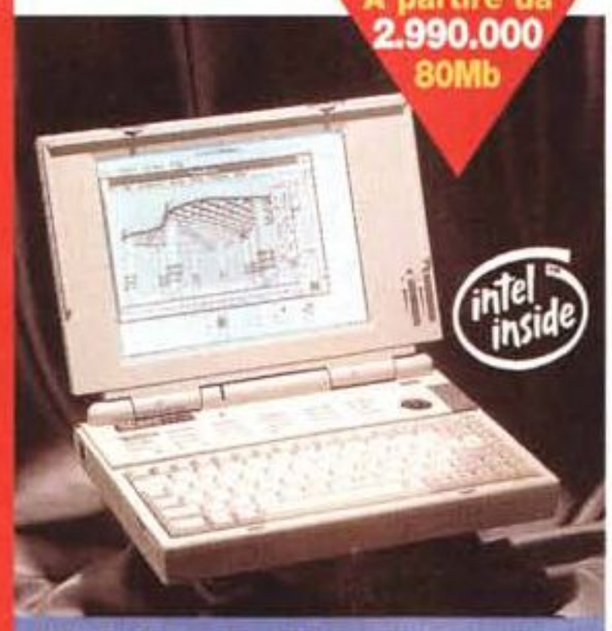
Lettore CD-Rom Mitsumi

Unità interna da 5,25" slim size, tempo medio di accesso 350ms, jack RCA per cuffie audio. Compatibile DOS e Windows 3.1.
Supporta MPC, Photo CD Kodak multisession, CD audio, schede audio Sound Blaster 2.5, ATI stereo F/X CD, Ad Lib Gold 3000.
Include scheda controller a 16 bit.



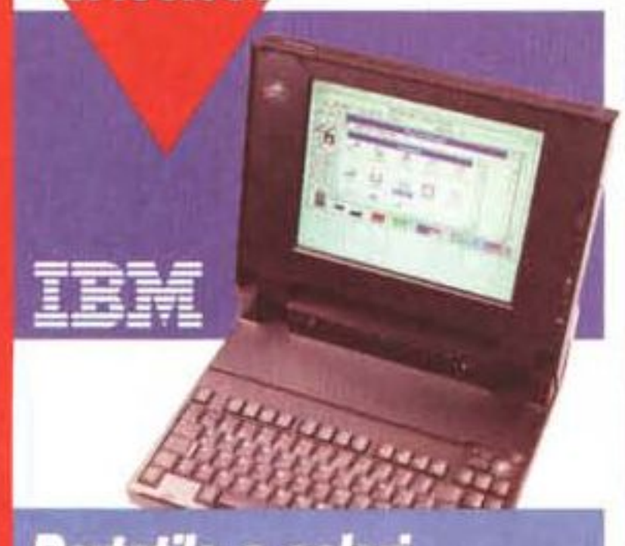
Collegamento immediato alle reti

Utilizzando la porta parallela, gli adattatori Accton vi permettono di connettere rapidamente il vostro PC a reti Ethernet o Token Ring.
L'accurato design e le ridotte dimensioni ne fanno un accessorio ideale per i portatili.
Includono driver per Netware e Lan Manager.



Notebook Chaplet NBD 486 25MHz

Processore 486sx, RAM 4MB, Hard Disk 80 o 120 MB, grande schermo mono da 10" LCD CCFT VGA backlit a 64 toni di grigio. Può supportare simultaneamente lo schermo LCD e un monitor esterno CRT VGA o SVGA. Floppy drive 3,5". Trackball integrato. Gestione ottimizzata dei consumi. Slot PCMCIA per il collegamento di dispositivi opzionali. Dimensioni 290x210x46mm, peso Kg2.6



Portatile a colori IBM CL57

La qualità ed il prestigio del marchio IBM ad un prezzo straordinariamente conveniente.
Processore 386SX 20MHz, RAM 2MB, Hard Disk 80MB, Floppy Drive 3,5"-1.44MB. Schermo a colori VGA LCD a matrice attiva TFT.
Trackball integrato, alimentatore e batterie incluse. Ampiamente espandibile.
Disponibile presso i PC Store concessionari IBM.

Prezzi IVA Esclusa

Schede per reti Ethernet e Token Ring

Le schede Accton, realizzate in conformità ai più elevati standard qualitativi, risolvono ogni esigenza di connettività a reti Ethernet o Token Ring.

Adattatori Ethernet
EtherCoax, EtherPair, EtherCombo, per tutti gli standard Ethernet 10Base2,T,5 (AUI, BNC, RJ-45), ISA o MCA compatibili Novell NE1000/NE2000/NE2.

Adattatori Token Ring 4/16Mbps
Shared Memory 16Bit Bus Master, ChipSet (NS/IBM) TROPIC prestazioni 25% superiori ai normali adattatori, compatibilità DOS e OS/2 per ogni PC ISA 8/16Bit EISA o MCA.



Personal Computer Ambra

Ambra Sprinta, Processore 486sx 25MHz, Hard disk 213MB, RAM 4MB, Monitor SVGA, 3 slot di espansione. Mouse, DOS 5, Windows 3.1 inclusi.
Stesse caratteristiche ma con processore:
486dx 33MHz lit.3.590.000
486dx 50MHz lit.4.250.000

Ambra Hurdla
Processore 486dx 50MHz, Hard disk 213MB, RAM 4MB, Monitor SVGA, 6 slot di espansione Mouse, DOS 5, Windows 3.1 inclusi





A partire da 990.000

250 Mb di backup veloce e sicuro su nastro

Unità SCSI esterna Tandberg. Permette di effettuare backup con una elevata velocità di trasferimento: fino a 36MB al minuto. Modelli con capacità da 100MB fino a 5GB, compatibili verso il basso su tutta la linea. Collegabile direttamente alla porta parallela con il cavo opzionale MiniSCSI Plus



499.000

La vostra laser HP riceve e stampa fax su carta comune

Fax Me permette alla vostra laser HP di stampare su carta comune i fax in arrivo. Si inserisce nell'alloggiamento per la cartuccia opzionale delle font e si connette al telefono con il cavo in dotazione.
Compatibile con tutti i fax Gruppo III, riceve a 9600, 4800 e 2400 bps. Uno switch automatico permette di commutare immediatamente le funzioni di stampante/fax.
Installabile sui modelli HP Laserjet II, IID, IIP, III, IIID, IIIP e IIPplus



299.000

Contenitore precablato per unità SCSI interne

Patriot è un solido cabinet metallico predisposto per ricevere dispositivi interni SCSI da 3,5" e 5,25".
Il montaggio è semplice e rapido. L'alimentatore, lo switch di indirizzamento ed i cablaggi sono incorporati.E' la soluzione ideale per le memorie di massa.
Collegabile alla porta parallela con il cavo opzionale MiniSCSI Plus

Collegare una periferica SCSI alla porta parallela

MiniSCSI Plus è un cavo intelligente che permette di collegare alla porta parallela del Personal Computer qualsiasi periferica SCSI, mantenendo contemporaneamente la connessione della stampante. Include i driver per le periferiche SCSI più diffuse e i driver software per il backup su unità a nastro

299.000





Stampe rapide a colori di straordinaria qualità

Primera, stampante a colori a trasferimento termico, produce stampe di eccezionale qualità utilizzando la medesima tecnologia impiegata dalle stampanti più costose; è fino a 4 volte più veloce di una stampante inkjet. Stampa su carta e lucidi. Include driver per Windows. Grande successo negli USA, ora in Italia ad un prezzo straordinario!

Fax-Modem tascabile ultraveloce

A partire da 282.000
9624AP s/r

Il più piccolo e veloce fax modem portatile del mondo!
Ufomate P1496MX con una velocità di 57.600 bps di velocità di flusso, 14.400 bps con protocollo V32Bis, 9600 bps in trasmissione e ricezione fax GIII, vi permette di ottenere consistenti risparmi sui costi telefonici.
E' compatibile con tutti i più diffusi protocolli internazionali di comunicazione.
Software di gestione per DOS o Windows incluso



Hard Disk portatile collegabile alla porta parallela

Compatto, autoalimentato, trasportabile ovunque, Pocket Hard Disk si collega direttamente alla porta parallela di qualsiasi personal computer. E' la soluzione ideale per espandere la capacità di laptop e notebook adun costo contenuto.
Tempo di accesso medio 16 ms. Consente l'utilizzo della porta parallela per la stampa. Disponibile nelle versioni da 60, 80, 120 e 205 MB

A partire da 660.000
PHd60



Prezzi IVA Esclusa

THE PC STORE

Lombardia

Abaco
Rho
via S.Carlo 131
Tel.02/93505210

Centro Computer
Cremona
piazza Cadorna 12
Tel.0372/21362

C.I.A.C
Cologno Monzese
via Visconti 30
Tel.02/2531739

Data Optimation
Milano
via dei Gracchi 18
Tel.02/467051

Digiuni e Marchesi
Cremona
via Dante 193
Tel.0372/461946

Eco Elettronica
Brescia
via Div.Acqui 66
Tel.030/3731558

Eurouffício Bustese
Busto Arsizio
via Dante 1
Tel.0331/635414

Geprin
Milano
via Sauli 23
Tel.02/2828221

Laser
Voghera
Via Lomellina 65
Tel.0383/365263

L'Ufficio Moderno
Cornaredo
via Pace 11/13
Tel.02/9363595

Sama Sistemi
Limbiate
piazza Solari
ang. via F.lli Cairoli 4
02/9963379

Slam
Trezzo d'Adda
via Bazzoni 16
Tel.02/9090719

TC CentroBrescia
Brescia
via Malta 12
Tel.030/2421184

TC CentroMilano
Milano
Largo Corsia dei Servi 11
Tel.02/76084326

TC CentroPavia
San Martino Siccomario
via Gabba 19
Tel.0382/559711

TC Data
Canti
Via G.Da Fossano 2
031/715924

Liguria

Mips Informatica
Genova
via Pozzo 4/1
Tel.010/3621584

Sintesi
Sanremo
strada San Martino 36
tel.0184/574432

Lazio

Temi Computer
Roma
via Magni 51
Tel.067514921

Abruzzo

Compas
L'Aquila
via Mulino di Pile
Tel.0862/318444

Selene
Termoli (CB)
via IV Novembre 18
0875/705759

Toscana

Computer Tech
Arezzo
via XXV Aprile
Tel.0575/25646

Mips Informatica
Firenze
via Senese 195
Tel.055/2321671

Calabria

DP Quality
Rossano Scalo (CS)
piazza Verdi 2
0983/512212

Per informazioni e per ricevere l'elenco aggiornato dei negozi PC STORE:
Servizio Clienti
02/99025957 - 02/99514215

Desidero ricevere gratuitamente il catalogo generale The PC Store
Compilare e spedire a: ATD Viale Forlanini 36 20024 Garbagnate (Mi)

Cognome
Nome
Società
Mansioni
Via n.
CAP Prov.
Città
Tel. Fax

Pirateria in piazza

Spett.le Redazione di MCmicrocomputer, vi invio una lista software ritirata presso uno stand alla fiera del radioamatore che annualmente si svolge a Pordenone in questo periodo, vi assicuro che lo stand era il più affollato di tutta la fiera. Ho contato ben 79 scatole da 50 dischetti che la ditta teneva a portata di mano per essere venduto (non so se al riparo dagli sguardi ci fossero altri scatoloni pieni).

La stessa ditta c'era anche l'anno scorso, ma ben conscio della normativa esistente (leggasi inesistente) allora, non vi scrissi per denunciare il fatto.

So benissimo che solo chi è senza peccato può scagliare la prima pietra, e che tutti nella nostra vita informatica abbiamo almeno una volta copiato programmi, ma come è possibile che accadano ancora cose di questo tipo? Possibile che tra le migliaia di visitatori della fiera non ci fosse un finanziere od un uomo Siae? A meno che il signore della ditta non abbia grossi Santi protettori negli ambienti giudiziari!

Vi chiedo: perché non istituite un numero verde dove poter denunciare fatti come questo?

Son fiducioso che con la vostra serietà e capacità riuscirete a fare qualcosa.

Per ovvi motivi vi prego di mantenere questa lettera anonima!

Lettera firmata, Treviso

La situazione denunciata è molto simile a quella che io stesso ho in altre occasioni evidenziato in questo spazio: le fornitissime ed organizzatissime bancarelle dei mercatini sono una miniera di software rubato per chi vuole comprarlo e, soprattutto, una miniera di denaro per chi vuole venderlo.

A Roma si chiama Porta Portese il mercato «delle pulci», una volta (chissà quanti anni fa) dedicato solo al commercio di anticaglie e comunque oggetti di seconda (o centesima) mano ed ora con tanto di banchi in muratura trasformati in veri e propri punti vendita stabili e gestiti spesso da persone che sono, contemporaneamente, proprietarie di negozi: luoghi quindi dove, non solo di domenica, si può acquistare in tutta tranquillità materiale di provenienza regolare soprattutto nei settori dell'autoaccessoristica, dell'utensileria e dell'elettronica. La domenica il quartiere si paralizza e compaiono migliaia di banchi, più o meno precari, nei quali si vende di tutto; particolarmente «di moda» e frequentata la zona dei russi e dei polacchi, che stendono delle coperte sulle quali espongono orologi, binocoli, sfigmomanometri, bamboline, monili e quant'altro può scaturire dalla fantasia, dalla disperazione o dall'intraprendenza. Spessp con accento romano, che la dice lunga sulla non occasionalità della loro presenza, propongono insistentemente i loro campionari alle moltitudini di acquirenti e curiosi spintonanti e spintonati... Un vero casino, se mi è consentito l'uso di questo termine. Il software è «un po' più in là, dopo la piazzetta nella stradina a destra un po' in discesa» (perché basta chiedere, naturalmente, per avere informazioni!). Mescolate fra mobili fatiscenti, pentole e radioline ecco comparire ordinate scatole di floppy su banchetti gestiti da personale organizzatissimo. Liste di decine di pagine mostrano i prodotti disponibili, divisi per tipologie, con indicazioni sull'hardware richiesto o supportato (RAM, hard disk, schede grafiche o audio, e via dicendo). Un'organizzazione veramente esemplare, capace di fornire al potenziale acquirente informazioni che non è quasi mai così facile trovare presso un rivenditore ufficiale... Certo, non si possono provare i programmi (perché, dai rivenditori si possono provare sempre?), ma... per dodicimila lire a dischetto (i programmi, perché un dischetto di giochi costa ottomila lire) si può anche rischiare. Dodicimila a dischetto significa che un programma su quattro dischi costa quarantottomila lire.

Le bancarelle mischiate alle altre fanno sì che solo chi è a conoscenza del problema si renda conto dell'illegalità del commercio, i curiosi in cerca di mobili tarlati si limitano a guardare con aria di indifferenza, sufficienza o compiacimento gli «appassionati» (ragazzini e distinti signori) che fanno shopping di byte pirata.

Io lo so, il nostro lettore lo sa, molti altri lettori lo sanno, i produttori lo sanno, la Siae lo sa, la polizia lo sa. Insomma, lo sanno tutti. Ho avuto occasione di raccontarlo, un sabato mattina, in una trasmissione radiofonica della Rai alla quale sono stato invitato. C'erano anche (al telefono) Pino Daniele, Tino Cennamo responsabile della Walt Disney Home Video (ed ex informatico), e (di persona) un responsabile della Siae, purtroppo nessuno della distribuzione di software per computer. Bene, lo sapevamo tutti, e mi è stato detto che la polizia va «spesso», o «quasi sempre», non ricordo, a Porta Portese e fa sgomberare i banchetti illeciti. E io non ci ho creduto, perché la faccia di quelli che stavano lì, quando li ho visti io, non era di chi sa che forse arriva la polizia, ma di chi sa che di solito la polizia non viene. A proposito, naturalmente a Porta Portese si possono comprare anche tutti i film in videocassetta, compresi naturalmente quelli non in commercio che vengono dotati di custodia con fotocopia a colori della locandina, così sembrano regolari. E su un banchetto puoi trovare Cenerentola originale con bollino SIAE, Cenerentola pirata senza bollino SIAE, e La bella e la bestia piratissimo perché in videocassetta in teoria non esiste. Se lo sai, bene, se no, visto che Cenerentola è pubblicizzato in televisione, compri La bella e la bestia credendo di poterlo fare ed invece sei un ricettatore (credo) o un responsabile di incauto acquisto, e comunque stai favorendo la pirateria.

NON INVIATE FRANCOBOLLI!

Per ovvi motivi di tempo e spazio sulla rivista, non possiamo rispondere a tutte le lettere che riceviamo né, salvo in casi del tutto eccezionali, fornire risposte private: per tale motivo, preghiamo i Lettori di non accludere francobolli o buste affrancate. Leggiamo tutta la corrispondenza e alle lettere di interesse più generale diamo risposta sulla rivista. Teniamo, comunque, nella massima considerazione suggerimenti e critiche, per cui invitiamo in ogni caso i Lettori a scriverci segnalandoci le loro opinioni.

UTILITY per MS-DOS P.D./SHAREWARE
per amatori e hobbysti

387 Emulator	emulatore 80387	5.000
3D Studio 2.0	modellazione solida	60.000
ABC Flowcharter 1.0 x Win	creazione flow-chart	15.000
Access x Windows (italiano)	data base	50.000
Action! 2.0 x Windows	presentazioni	30.000
Adobe Type Manager 1.0	raccolta fonts	10.000
Algoritmus	didattico	5.000
Ami Pro 2.0 x Win (ital.)	integrato	50.000
Ami Pro 3.0 x Win (ital.)	integrato	70.000
Announcements V1 1.0 x Win	card/banner/poster	20.000
Ascend 4.0		15.000
Asym. Toolbook 1.5 (ital.)	progr/ne in Windows	40.000
Asym. Toolbook 1.53	progr/ne in Windows	40.000
Animator Pro	animazioni	50.000
Arianna 1.21 (italiano)	circuiti stampati	20.000
Arj 2.30	compattatore	10.000
Astronomia	didattico	5.000
Autocad 2.5 (italiano)	CAD	30.000
Autocad 10.0 (italiano)	CAD	50.000
Autocad 11 per 286	CAD	70.000
Autocad 11 per 386	CAD	70.000
Autocad 12	il miglior CAD	120.000
Automap Europe 2.04	strade d'Europa	25.000

L'inizio della lista (in ordine alfabetico) inviataci dal nostro lettore.

Prendi questa offerta e strapazzala.

Usala per scoprire se galleggia. Fino al 31 luglio, ZDS ti propone, a condizioni molto vantaggiose e con una superdotazione software, la sua nuova linea di PC Z-Start.



Si tratta dei Notebook 386SL a 25MHz oggi anche a colori, a matrice passiva. E del Desktop 486SX a 25 MHz con monitor a colori a 14". Interessante vero?

Ritagliati più spazio per il tuo tempo libero. Basta lavorare con uno dei PC Z-Start. Hanno un ottimo software di base - MS-DOS 6.0 e WINDOWS 3.1 - in italiano e già preinstallati. In più, per i notebook trovi WORKS per WINDOWS.





Prova a trasformarla in un bel viaggio. ZDS ti fa anche risparmiare denaro. Fino al 31 luglio, se acquisti un PC Z-Start ricevi, inclusi nel prezzo, due software BORLAND del valore di circa 2.000.000 di lire. PARADOX per WINDOWS, un database progettato per lavorare in modo visivo. E QUATTRO PRO per WINDOWS, un foglio elettronico che organizza le informazioni in modo intuitivo.



Puoi anche decidere di buttarla. Ma sarebbe un peccato. Oltretutto, i PC Z-Start sono garantiti per un anno da un servizio di hot-line telefonica e di assistenza tecnica (a domicilio per i Desktop). Inoltre, per i Notebook, hai la possibilità di sottoscrivere la Garanzia Totale di 3 anni che protegge interamente il tuo investimento.

Comunque, se sei arrivato fino a questo punto, vuol dire che hai fatto di questa pagina l'uso più appropriato: leggerla.



Z-Start 425S
Lit. 2.430.000*

Z-Start 625NL
da Lit. 2.490.000*

ZENITH DATA SYSTEMS

A Bull Company

CHIAMATA GRATUITA®
NUMEROVERDE
167-824120

dal lunedì al venerdì
dalle 9 alle 13 - dalle 14 alle 18

* IVA esclusa. Per i Notebook il prezzo indicato è del mod. b/n con hard disk da 80 MB.
Tutti i marchi sono registrati dalle rispettive case produttrici.

Personal Computer MICASOFT:

i Numeri ci hanno dato ragione
... e i Numeri siete Voi...

Grazie



MICASOFT Srl

Uffici - Via R.R. Pereira, 166 00136 - R O M A

Tel. (06) 3459389 - 3451443 - 3459048 - 348759 - 3497136 FAX (06) 3497295

Il numero verde, noi, non lo possiamo istituire, per il semplice fatto che, direttamente, non c'entriamo nulla né possiamo avere altra voce in capitolo che quella di «predicatori». Lo istituiscano le varie organizzazioni di distributori di software (BSA o Assoft), lo istituisca la polizia, la magistratura, il Vaticano (rubare i programmi sarà peccato, no?). MCmicrocomputer non può e tutto sommato non deve: se sta bene ai distributori, perché non deve star bene a noi? Noi invece continuiamo a batterci per una situazione seria, nella quale la pirateria divenga, se non sporadica, almeno non industrializzata e non tollerata alla luce del sole. In fin dei conti, di parla tanto di tangenti ma non esistono nelle aziende o negli organismi statali degli «Uffici Tangenti», presso i quali recarsi per corrompere il politico di turno. Se io volessi pagare una tangente, non so cosa dovrei fare ed a chi dovrei rivolgermi: per comprare software rubato invece posso chiedere informazioni al vigile urbano, probabilmente: «scusi, dove sono le bancarelle del software?» e credo che lui mi risponda: io non ho mica chiesto quelle del «software rubato»!

I distributori preferiscono combattere la pirateria nelle aziende, dove vengono venduti o rubati prodotti centinaia o migliaia alla volta. Nel frattempo trascurano la lotta alla pirateria del singolo, e sembrano dimenticare che le aziende, come la società, sono fatte di singoli e che i singoli si comportano ciascuno come un singolo, è solo la somma dei loro comportamenti che determina il comportamento aziendale o sociale. E molti distributori dimenticano anche che proteggere i programmi in maniera «fastidiosa» incentiva la coscienza del singolo nel giustificare la pirateria: l'unica forma di protezione ammessa, che trovo a dire il vero doverosa, è quella che la prima installazione chieda il nome dell'utente e che questo risulti in eventuali installazioni successive. Ma, ad esempio, costringere qualcuno a portare sempre con sé un manuale, o un disco, o un coso qualunque pieno di simboli strani perché ogni volta che si lancia il programma bisogna rispondere ad una domandina che fa riferimento è fastidioso, offensivo e suicida. L'utente onesto e bravo, che dopo un po' usa il programma senza avere più bisogno del manuale (ma magari parliamo di un gioco da centomila lire, per il quale del manuale si ha bisogno per cinque minuti) sta scomodo ed ha pagato il programma il suo prezzo intero. L'utente pirata sta comodissimo ed ha risparmiato. E quindi l'onesto è fesso.

Mi raccomando: non comprate programmi rubati, ma se avete la scelta fra uno protetto ed uno non protetto comprate quello non protetto, se le prestazioni sono simili. Chi non protegge si fida di noi, premiamolo. L'altro dovrà imparare a fidarsi.

Marco Marinacci

Gioielleria e CAD

Come prima cosa volevo rivolgere un saluto a tutta la redazione di MC e un apprezzamento in quanto, a mio parere, vi è dovuto.

Leggo tutti gli argomenti riguardanti il CAD bidimensionale, tridimensionale, poi quelli riguardanti il 3D Studio ed il RayTracing anche se per quest'ultimo solo adesso è uscita la versione DOS. Il mio interesse è dato dal sapere se con questi pacchetti si può fare un disegno tridimensionale di sagome complesse come un anello con pietre preziose di varia forma, e quindi condurre una ricerca sulle forme e sugli abbinamenti dei materiali più svariati, in pratica come un designer riesce ad ottenere un modello di successo.

Ho visto che il 3D Studio sembra inferiore come qualità di immagine a schermo rispetto alla sorprendente definizione di alcuni prodotti Ray Tracing; mi chiedo se questi pacchetti hanno caratteristiche adeguate ad ottenere le forme complesse come l'anello del mio esempio, oppure sono limitati? È possibile riportare gli oggetti creati su carta, magari trasformare il segnale video in PAL per registrarlo su un videoregistratore VHS o stamparlo su una videostampante?

Troppe cose, vero? Ma interessanti. Mi auguro sia una proposta particolarmente sentita anche da parte vostra. Da parte mia mi

(continua a pag. 76)

offerte estive PC MICASOFT



PC 486 33 Mhz 128K cache memory, 4 Mbyte RAM, Contr. I/O, H.D. 170 Mbyte, FDD 3,5" da 1,44, VGA 1024x768 1Mbyte, tastiera Micasoft 102 tasti, mouse Micasoft con pad, Dr-Dos 6.0 (prezzo di listino £ 2.380.000)*

£. 1.890.000*



Notebook 386/SX 25 Mhz, 2 Mbyte RAM, H.D. 85 Mbyte, + stampante Kodak Diconix 180 a getto d'inchiostro portatile (prezzo di listino £ 2.849.000)*

£. 2.290.000*

*Monitor MICASOFT a colori 1024x768 0.28 d.p. ***

£. 420.000*

Puoi trovare i PC MICASOFT presso:

LAZIO

M. ELECTRONICS S.r.l.	*Centro Commerciale "I GRANAI" via Tazio Nuvolari 00100 Roma Tel. 06/51955751*
ITALTECH S.r.l.	*via Emanuele Gianturco, 1100196 Roma Tel. 06/3221568*
D & D S.r.l.	*L.re dei Mellini, 37/38 00193 Roma Tel. 06/3220972*
MEDIARAM	*via Gennaro Cassiani, 140 00155 Roma Tel. 06/4076266*
SISTEMIUFFICIO APRILIA S.a.s.	*via Verdi, 62 04011 Aprilia (LT) Tel. 06/9282686*
CONTAX S.r.l.	*via Vitruvio, 25 04023 Formia (LT) Tel. 0771/770455*
HC COMPUTERS S.r.l.	*via Aldo Moro, 146 03100 Frosinone Tel. 06/871807*

TOSCANA

VIDEOSOFT S.n.c.	*via Pisana, 695 50100 Firenze Tel. 055/732034*

PUGLIA

D.C.S. COMPUTER COOP r.l.	*via Walter Tobagi, 8 72026 S.Pancrazio Saino (BR) Tel. 0831/664859*

CALABRIA

A.T. CENTER S.n.c.	*p.za Stazione S. Eufemia 88040 S. Eufemia-Lamezia Terme (CZ) Tel. 0968/411282*

SICILIA

MPM ELETTRONICA S.r.l.	*via Italia, 81 96100 Siracusa Tel. 0931/492911*

Agenti di vendita:

UMBRIA e ABRUZZO	SICILIA	TOSCANA
Emanuele PIERANDREI - Tel. 0774/243705	*Enrico Incastrone - Tel. 095/535803*	*Arturo Mazzoni - Tel./FAX 0586/500014*

* I prezzi si intendono Iva 19% esclusa (tutte le offerte ...

MeGASOFt

SOFTWARE ORIGINALE

L'AMICO FLESSIBILE



Prendete nota dei Servizi MegaSoft!!!

- ✓ Più di 10,000 titoli disponibili
- ✓ Sempre le ultime versioni
- ✓ Servizio fax 24 ore su 24
- ✓ Spedizioni in tutta Italia tramite corriere espresso
- ✓ Servizio dimostrativi
- ✓ Banca dati
- ✓ Flessibilità nel rientro

✓=Prodotti per Windows .lr=Prodotti per Clipper **It**=Prodotti in Italiano

ambienti operativi

Desqview	2.4/6.0	265.000
Desqview/X		344.000
IBM OS/2	2.0	269.000
Ms Dos Aggiornamento It	6.0	104.000
✓Hp New Wave	4.1	145.000
✓Ms Windows It	3.1	168.000

bundles

CA-Clipper+CA-Clipper Tools	1.623.000
CA-Clipper+CA-dBASE Compiler Kit	1.087.000
CA-Clipper+Compiler Kit+Clipper Tools	1.922.000
✓AldusCollection It	1.680.000
✓Lotus Smartsuite It	1.072.000
✓MS Office Competitive Upgrade It	840.000

cad

Autosketch It	3.0	262.000
Design Cad 2D	6.0	361.000
Design Cad 3D	4.0	506.000
Design Cad Complete Symbol Library		191.000
Drafix Cad Ultra	4.0	495.000
Generic Cadd	6.0	594.000
Autosketch Windows It		330.000
✓Drafix Cad Windows	2.0	872.000
✓TurboCAD Professional Windows		665.000

cd-rom

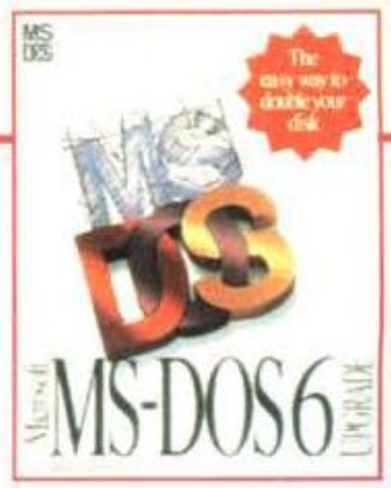
Asymetrix Multimedia Toolbook	1.090.000
Battlechess CD-Rom	98.000
CD Speedway	118.000
Corel Artshow	98.000
Electronic Library of Art Vol I	159.000
Electronic Library of Art Vol II	159.000
Guiness Multimedia Disc of Records	131.000
King's Quest V CD-Rom	85.000
Languages of the World	969.000
NEC Clip Art 3-D	481.000
Shakespeare on Disk	50.000
Sherlock Holmes Consulting Detective	95.000
Ultima Vi / Wing Commander	94.000
Ultimate Basketball	118.000
World Atlas 3.0	105.000
✓Beauty & the Beast (MPC)	68.000
✓Chessmaster 3000	118.000
✓CIA/KGB World Factbook	72.000
✓Desert Storm (MPC)	70.000
✓MS Beethoven: The Ninth Symphony	92.000
✓MS Cinemania	92.000
✓MS Multimedia Bookshelf Windows	245.000
✓MS Musical Instruments	92.000
✓MS Programmer's Library	490.000
✓MS Video Windows	202.000
✓MS Works Windows Multimedia Kit	216.000
✓New Grolier Multimedia Encyclopedia	447.000
✓Publish It! Windows	166.000
✓World Atlas Windows	204.000

comunicazione

Blast Pc		260.000
Carbon Copy Plus	6.1	245.000
Close Up Support/customer	4.0	260.000
Crosstalk Mark 4	2.0	238.000
Crosstalk Xvi	3.8	189.000
Desklink	2.21	205.000
Dos FaxPro		107.000
Laplink Pro V		205.000
Laplink Pro IV It		226.000
Pc Anywhere Iv (Host & Remote)	4.5	216.000
Procomm Plus	2.0	140.000
✓Carbon Copy Windows		235.000
✓Crosstalk Windows	1.2	217.000
✓Dynacomm Asynch Windows		321.000
✓Eclipse Fax con OCR	2.0	250.000
✓FaxBarber		135.000
✓Faxit Windows	2.15	177.000
✓Procomm Plus Windows		162.000
✓Winconnect	1.0	129.000
✓Winfax Pro	3.0	162.000

database

Clarion Professional Developer	2.1	953.000
CA-Clipper	5.2	895.000
.lrBunker	2.01	494.000
.lrCA-Clipper Tools II		967.000
.lrDb Lib Professional	2.0	289.000
.lrDB Maker It		1.270.000
.lrDge	4.1	462.000
.lrFunCky Lib	2.0	928.000
.lrG Force		502.000
.lrGenifer	3.0	422.000
.lrSilver Comm		455.000
.lrSilver Paint		232.000
.lrUi 2 Touch And Go		447.000
.lrUi Programmer	2.1	698.000
CA-Dbase Iv Compiler Kit	1.1	455.000
CA-RET/Xbase	1.0	298.000
Dbase Iv It	1.5	938.000
Foxpro	2.5	533.000
Paradox It	4.0	979.000
Pc File	6.5	160.000
Q & A	4.0	464.000
Q & A It	4.0	611.000
R & R Relational Report Writer	5.0	311.000
✓Acefile Windows	2.0	248.000
✓Approach for Windows	2.0	532.000
✓Button:File		110.000
✓CA-Db Fast/Windows	2.0	455.000
✓Filemaker Pro Windows	2.0	534.000
✓FoxPro Windows		280.000
✓MS Access It		199.000
✓Paradox Windows		280.000
✓Superbase It	2.0	1.196.000
✓Zyindex Windows		495.000



Lit. 104.000

MS DOS 6.0

Il miglior sistema operativo si arricchisce di nuove straordinarie funzionalità. Recupera fino a 200kb di memoria alta, raddopia la capacità del disco fisso, protegge e disinfetta dai virus. Nuovo programma di backup e commando undelete utilizzabili sia da DOS che da Windows. Nuove utilità come Interlink per condividere dati tra due PC;MS Diagnostic per addentrarsi nella configurazione del proprio PC;Multi Config per avviare il sistema secondo diverse configurazioni. E tanto di più.

desktop publishing

Ultrashift Lite		98.000
Ultrashift Pc Plus	3.0	495.000
✓Adobe Type Align Windows		131.000
✓Adobe Type Manager Windows		129.000
✓Adobe Type Manager Plus Pack		258.000
✓Bitstream Facelift Windows		129.000
✓Bitstream Makeup		191.000
✓Express Publisher Windows		206.000
✓Ms Publisher Windows		216.000
✓Ms Publisher Windows It		255.000
✓MS Publisher Design Pack		67.000
✓MS Typeface Font Pack I o II		125.000
✓Omnipage Professional	2.1	999.000
✓Pagemaker	5.0	908.000
✓Pagemaker It	5.0	1.181.000
✓Publisher's Paintbrush	2.0	639.000
✓Recognita - Full Language		969.000
✓Textbridge Font Pack Win 600 fonts		200.000
✓Typefix		520.000
✓Ventura Colorpro Windows It		1.345.000
✓Ventura PhotoTouch It		1.155.000
✓Ventura Publisher Windows	4.1	995.000
✓Ventura Publisher Windows It	4.1	1.390.000
✓Ventura Scan Windows It		415.000
✓Ventura Separator Windows It		645.000

☎ 02-93568708

PER ORDINARE

FAXVERDE

1670-14004

BBS 02-39320122

VIDEOTEL *4736411#

fogli elettronici

Baler	6.0	596.000
Lotus 1-2-3	2.4	605.000
Lotus 1-2-3	3.4	727.000
Lotus 1-2-3 It	2.4	658.000
Lotus 1-2-3 It	3.4	792.000
Quattro Pro "Scart Off" It	4.0	186.000
Supercalc 5 It	5.0	190.000
CA-Compete! It	4.2	563.000
✓Lotus 1-2-3 Smartpack Windows	1.1	605.000
✓Lotus 1-2-3 Smartpack Windows It	1.1	658.000
✓Ms Excel	4.0	536.000
✓Ms Excel It	4.0	671.000
✓Quattro Pro Windows "Scart Off"		186.000

forms/flowcharting

Flowcharting 3		287.000
Formtool Gold	3.0	112.000
Formwork DOS	3.0	136.000
Interactive Easyflow		315.000
Org Plus Advanced	6.0	129.000
✓Abc Flowcharter		360.000
✓Formwork Windows	2.0	206.000
✓Jetform Design	3.0	564.000
✓Jetform Merge/DDE		232.000
✓Org Plus Advanced Windows		260.000
✓PerForm Pro		374.000
✓PerForm Pro Plus		508.000
✓Windows Orgcharting		199.000

giochi

Aces of the Pacific		94.000
Airline Transport Pilot		78.000
Aircraft & Adventure Factory		74.000
Autoroute Express Europe		135.000
Autoworks		90.000
Bodyworks		94.000
Chemistry Works		84.000
Comanche - Maximum Overkill		99.000
F117a Stealth Fighter (Vga)	2.0	94.000
Falcon	3.0	94.000
Links		74.000
Links 386 Pro		89.000
Link Courses - anche per MS Golf (cad.)		45.000
Ms Aircraft & Scenery Designer		66.000
Ms Flight Simulator	4.0	74.000
Orbits		74.000
Pc Globe	5.0	78.000
Simant		70.000
Simcity		64.000
Simcity Graphics Set (cad.)		42.000
Simearth		86.000
Wing Commander II		94.000
Wing Commander Special Operation		40.000
X Wing		95.000
✓Battlechess Windows		68.000
✓Casino Pack Windows		70.000
✓Ms Golf Windows		66.000
✓Ms Windows Entertainment Pack (cad.)		55.000
✓Pga Tour Golf Windows		78.000
✓Robosport Windows		78.000
✓Simcity Windows		76.000
✓Simearth Windows		86.000
✓Symantec Game Pack Windows		44.000
✓World Atlas Windows		105.000

grafica

Animator It	1.1	262.000
Animator Pro	1.0	955.000
Deluxe Paint II Enhanced		171.000
Hijaak	2.10	220.000
Pc Paintbrush Iv Plus It	1.01	213.000
Pc Paintbrus V Plus		212.000
Pizazz Plus	3.0	171.000
Presentation Taskforce	4.0	270.000
✓Adobe Illustrator Windows	4.0	908.000
✓Adobe Streamline Windows	1.2	260.000
✓Arts & Letters Graphics Editor	3.1	783.000
✓CA-Cricket Graph	1.3	292.000
✓CA-Cricket Presents	1.4	480.000
✓CA-Cricket Image	1.0	414.000
✓Canvas Windows		580.000
✓Corel Draw	3.0	616.000
✓Corel Draw It	3.0	728.000
✓Fractal Design Painter Windows		532.000
✓Freehand It	3.1	668.000
✓Freelance Graphics Windows It		655.000
✓Galleria Clip Art It	1.2	195.000
✓Hijaak Windows		250.000

Novità Megasoft

Paradox Windows It	280.000
CA-Clipper 5.2	895.000
Autoroute Express Italia	135.000
Sound Machine scheda stereo con casse.joystick e 3 giochi!!	238.000
PC Tools Windows	195.000
Coreldraw! It & Nec Cd25	999.000

✔Harvard Draw Windows		784.000
✔Harvard Graphics Windows lr		908.000
✔Micrografx Charisma	2.1	599.000
✔Micrografx Charisma lr	2.1	668.000
✔Micrografx Designer	3.1	704.000
✔Micrografx Designer lr	3.1	904.000
✔Micrografx Graphics Works		365.000
✔Micrografx Photomagic		183.000
✔Micrografx Picture Publisher		554.000
✔Micrografx Windows Draw	3.0	160.000
✔Micrografx Window Draw lr	3.0	239.000
✔Ms Powerpoint		590.000
✔Ms Powerpoint lr	2.0	671.000
✔Persuasion	2.1	506.000
✔Persuasion lr	2.0	573.000
✔Photostyler	1.1	870.000
✔Stanford Graphics		746.000
✔WordPerfect Presentations	2.0	580.000

hardware

Ati Graphics Ultra + 2mb		712.000
Ati Graphics Ultra Pro Isa 2mb		1.124.000
Copy Ii Option Board Pc/Ps2	5.4	276.000
Diamond Stealth Vram Hi Color 1mb		530.000
Epson Stylus 800		679.000
Hercules Graphics Station Card + 2		1.087.000
Intel 80387 Dx Co-processor		169.000
Intel 80387 Sx Co-processor		162.000
Intel Satisfaxtion 100 96/24		240.000
Intel Satisfaxtion 200 96/24		660.000
Intel Satisfaxtion 400 14.4/14.4		908.000
Logitech Fotoman Pc+Fototouch lr		792.000
Logitech Kids Mouse lr		80.000
Logitech Mouseman lr		100.000
Logitech Mouseman Radio lr		156.000
Logitech Pilot Mouse lr		52.000
Logitech Scanman 32+Fototouch lr		264.000
Logitech Scanman 256 Pc+Fototouch lr		440.000
Logitech Scanman Color		664.000
Logitech Soundman 16		368.000
Logitech Trackman lr		128.000
Logitech Trackman Portable lr		160.000
Ms Ballpoint Mouse		190.000
Ms Mouse Seriale		135.000
MS Windows Sound System		269.000
Pacific Page Pc 4.0		562.000
Sound Machine		239.000
Thunderstick		64.000
Video Seven Vram Ii 1mb		692.000
Zoom 9600 S/h Fax Modem Int		221.000
Zoom 14400 Send/Receive Fax Modem Int		550.000

integrati

Framework Iv lr		773.000
Ms Works	3.0	170.000
Ms Works lr	3.0	199.000
✔Ms Works Windows	2.0	216.000
✔Ms Works Windows lr	2.0	255.000

linguaggi/tools

Brief	3.1	194.000
Codebase	5.0	500.000
Ms Basic Development System	7.1	486.000
Ms Fortran PDS	5.1	201.000
Ms Macro Assembler PDS	6.1	201.000
Ms Quick Basic lr	4.5	168.000
MS Quick C Compiler	2.5	111.000
MS Visual Basic DOS	1.0	201.000
MS Visual Basic DOS lr	1.0	266.000
MS Visual Basic DOS Professional	1.0	486.000
Norton Editor	2.0	123.000
Paradox Engine	3.0	260.000
Turbo C Tools		208.000
Turbo C++	3.0	129.000
Turbo C++ lr	3.0	129.000
Turbo Pascal	7.0	194.000
Turbo Pascal lr	6.0	194.000
Turbo Pascal Professional lr	6.0	324.000
Turbo Professional		179.000
Turbo Vision Developer's Toolkit		208.000
✔Actor	4.0	289.000
✔Actor Professional	4.0	580.000
✔Borland C++ lr	3.1	525.000
✔Borland C++ & Application lr	3.1	715.000
✔Borland Pascal with Objects	7.0	520.000
✔CA-Realizer		555.000
✔MS Fortran Power Station	1.0	486.000
✔Ms Quick C For Windows	1.0	201.000
✔Ms Visual Basic	2.0	201.000
✔MS Visual Basic Professional	2.0	486.000
✔MS Visual C/C++	1.0	201.000
✔MS Visual C/C++ Professional	1.0	486.000
✔Objectvision Pro		467.000
✔Objectvision Special	2.1	280.000
✔Smalltalk Windows		590.000
✔Toolbook	1.5	571.000
✔Toolbook lr	1.5	750.000
✔Turbo C++ Windows lr	3.1	194.000
✔Turbo Pascal Windows	1.5	198.000
✔Turbo Pascal Windows lr	1.0	324.000
✔Whitewater Resource Toolkit		121.000
✔Wintrieve		471.000
✔Zortech C ++ Developers Edition	3.0	618.000
✔Zortech C++ S&E	3.0	858.000

networking

Intel EtherExpress 16		230.000
Lantastic Adattore Singolo Ethernet	4.1	413.000
Lantastic Ethernet Starter Kit lr	4.1	1.037.000
Ne 2000 Senza Cable		299.000
NetWare Lite (nodo singolo) lr	1.1	115.000
NetWare (5 utenti) lr	2.2	1.163.000
NetWare (10 utenti) lr	2.2	2.588.000
✔MS Windows Workgroup Add-On lr		115.000
✔MS Windows Workgroup Add-On lr		641.000
Con schede (2 utenti)		
✔MS Windows Workgroup Add-On lr		321.000
Nodo Addizionale con scheda		
✔MS Windows Workgroup lr	3.1	284.000
✔MS Windows Workgroup lr	3.1	979.000
Configurazione Base con schede (2 utenti)		
✔MS Windows Workgroup lr	3.1	490.000
Nodo Addizionale con scheda		

projectmanagement

CA-Superproject lr	2.0	1.292.000
Harvard Project Manager	3.01	908.000
Ms Project	4.0	506.000
Timeline	5.0	684.000
✔CA-Superproject	2.0	1.160.000
✔Ms Project Windows	3.0	742.000
✔Ms Project Windows lr	3.0	1.005.000

✔On Target	1.0	409.000
✔Timeline Windows	1.0	780.000

statistica/matematica

Chi Writer	4.1	645.000
Derive	2.51	272.000
Mathcad For Dos	2.5	621.000
Mathematica 386/387	2.0	1.892.000
Spss Pc Base Module	5.0	650.000
Statographics	5.1	1.499.000
✔Math Type Windows		341.000
✔Mathcad Windows	3.1	621.000
✔Mathematica Windows	2.0	1.996.000
✔Spss Windows Base Module		1.365.000
✔Systat Windows		1.411.000

utilità

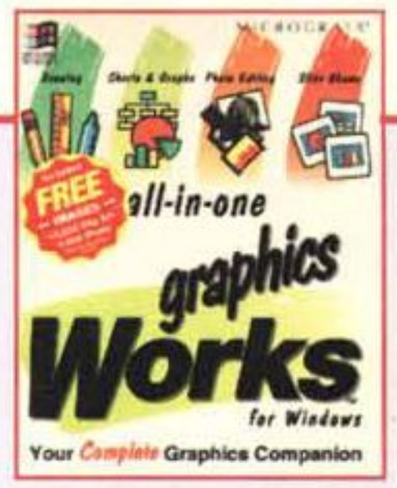
386 Max	6.0	102.000
386 Max lr	6.0	102.000
Automenu	4.7	78.000
Central Point Anti-virus	1.4	158.000
Central Point Anti-virus lr	1.2	172.000
Central Point Backup	7.1	158.000
Check It Plus	3.0	171.000
Copy II Pc	6.0	66.000
Copywhite		118.000
Direct Access lr	5.12	154.000
Disk Technician Gold		199.000
Dr.Solomon's Anti-virus Toolkit		135.000
Fastback II lr	2.5	238.000
Laptop Ultravision		125.000
Netroom (Monoutente)	2.2	129.000
Norton Antivirus	2.0	127.000
Norton Antivirus lr	2.0	202.000
Norton Backup lr	1.2	202.000
Norton Commander lr	3.0	202.000
Norton Desktop DOS		185.000
Norton Utilities	6.01	175.000
Norton Utilities lr	6.01	205.000
Pc Kwik Powerpak	2.1	163.000
Pc Tools	8.0	205.000
Pc Tools Deluxe lr	6.0	185.000
Print Q	6.0	179.000
Qemm 386	6.03	112.000
Sprinte Ii	2.0	162.000
Stacker (Software)	3.0	135.000
System Sleuth Pro	4.0	199.000
Ultravision		159.000
Xtree Gold lr	2.5	196.000
✔Afterdark Windows	2.0	64.000
✔Beckertools	4.0	101.000
✔Dashboard		129.000
✔Dragnet	3.0	66.000
✔Fast!	4.1	112.000
✔Hoc Icon Designer	2.0	74.000
✔Icon Do-It		53.000
✔Icon Hear-It		84.000
✔Lotus Organizer lr		190.000
✔More Windows		110.000
✔No Mouse Windows		66.000
✔Norton Backup Windows	2.0	189.000
✔Norton Desktop Windows	2.0	194.000
✔PC Tools Windows		195.000
✔Ready Am File Windows		131.000
✔Rooms for Windows		124.000
✔Scrapbook Windows	2.2	152.000
✔Uninstaller	1.0	138.000
✔Virus Secure Windows		118.000
✔Wideangle Windows	2.0	78.000
✔WinMaster	1.5	107.000
✔Winsleuth Gold		191.000
✔Winspeed		118.000

videoscrittura

Grammatik V		116.000
Ms Word	5.5	513.000
Ms Word lr	5.5	641.000
Wordperfect	5.1	495.000
Wordperfect lr	5.1	631.000
Wordstar	7.0	500.000
Wordstar lr	7.0	680.000
✔CA-Textor Fax lr	6.0	580.000
✔Grammatik Windows	2.0	110.000
✔Lotus Ami Pro	3.0	614.000
✔Lotus Ami Pro lr	2.0	668.000
✔Ms Word Windows	2.0	536.000
✔Ms Word Windows lr	2.0	671.000
✔Wordperfect Windows		495.000
✔Wordperfect Windows lr		631.000

aggiornamenti

Telefonare per modalità e prezzi.



Lit. 365.000

GraphicsWorks

Graphics Works della Micrografx racchiude in un unico pacchetto tutte le funzioni di Windows Draw, Photomagic, Orgchart e lo Slide Show di Charisma. Inoltre, 10.000 Clip Art, 1.000 foto, più di 100 font TrueType ed anche un CD-ROM compresi nel prezzo. Tutti gli strumenti necessari per fare disegni, effetti speciali, grafici, organigrammi, image editing e presentazioni in modo semplice e veloce.

Non Comprate ad Occhi Chiusi!!

Se siete indecisi su quale database scegliere, o quale foglio elettronico vi potrebbe veramente aiutare, allora il nostro nuovo servizio fa al caso vostro.
Basta una telefonata e Megasoft vi farà avere il dimostrativo gratuitamente e senza impegno.
Allora, non aspettate, aprite gli occhi!!



Lit. 180.000

Banana

Programma di contabilità in partita doppia, flessibile e facile da usare. Gestisce un numero illimitato di contabilità, consente di modificare le registrazioni e utilizzare centri di costo. É l'ideale per dirigenti, titolari d'azienda e studi professionali ed é già predisposto con contabilità d'esempio anche per associazioni, club o la contabilità personale. Installazione rapidissima. **Indispensabile per chi ha deciso di mettere ordine nei propri conti.**

Condizioni Commerciali

Pagamento

Contrassegno - CartaSì - Visa - American Express
Per pagamento anticipato sconto del 5% tramite vaglia postale oppure assegno c/c o circolare (non trasferibile intestato a Megasoft Srl).
Per ordini in contrassegno inferiori a Lit.200.000 iva e spese di spedizione esclusi, contributo spese di Lit.5.000+iva.

Consegna

Spedizione mezzo corriere espresso con addebito di Lit.20.000+iva.

Generale

✗Tutti i prezzi si intendono iva esclusa, franco nostro magazzino, salvo il venduto.
✗La presente offerta annulla e sostituisce ogni nostra precedente.
✗Tutti i pacchetti sono in versione originale con garanzia ufficiale, nelle versioni più recenti disponibili.
✗Per ragioni di spazio, non sono elencati tutti i prodotti disponibili. Si prega di telefonare se non trovate quello che cercate.
✗Per avere un listino più completo telefonateci oppure scriveteci.
✗Solo vendita per corrispondenza.

MeGASOFt
Via Filanda 12 - 20010 San Pietro All'Olmo MI
BBS 02-39320122 Videotel *4736411#
L'Amico Flessibile
☎ 02-93568708 FAX:1670-14004



Sportivi della vela, appassionati di motonautica e pesca d'altomare, piloti di alianti, deltaplano e volo leggero, ecologisti, agricoltori, alpinisti, tutti in generale coloro per cui è importante una informazione tempestiva sulle condizioni e sulle previsioni del tempo, possono da oggi con semplicità avere le loro carte del tempo in alta definizione sullo schermo del computer o del notebook.

Con il nuovo **PC-WEATHERFAX 6.0 - alta risoluzione / colore / animazione** è possibile ricevere ovunque in diretta le carte meteorologiche e le immagini da satellite .

• Il Pacchetto software **PC-WEATHERFAX 6.0** con demodulatore seriale viene fornito con cavo di interfaccia, manuale d'uso comprendente un vasto elenco delle frequenze dei fax meteorologici e cassetta training.

PC-WEATHERFAX 6.0 offre, a un prezzo ragionevole, semplicità d'uso e prestazioni professionali:

- ¤ Visualizzazione b/n-colore
- ¤ Ricezione in automatico
- ¤ Ingrandimento immagini
- ¤ Animazioni e Opzioni di stampa

Requisiti hardware per l'impiego di PC-WEATHERFAX 6.0:
Un PC IBM-compatibile con scheda grafica e un ricevitore radio multibanda.

L'installazione e l'uso sono estremamente semplici.

• Novità - Kit completo **SoftMare WEATHERFAX 6.0** composto da: ¤ Radio Ricevitore professionale Lowe HF.150 Communication receiver (30kHz-30MHz, USB, LSB, AM, Sync AM) ¤ Pacchetto software PC-WEATHERFAX 6.0 con demodulatore seriale da installare su PC/Notebook

Il pacchetto software o il kit completo di ricezione sono acquistabili presso i migliori rivenditori di accessori di nautica, di radio-elettronica e di computer, oppure possono essere richiesti direttamente, mediante il tagliando qui sotto riportato, a SUGI Divisione SoftMare .

La modalità di fornitura diretta prevede l'invio in contrassegno ai prezzi indicati nel tagliando, a cui viene aggiunto solo un contributo fisso di spedizione di Lire 20.000.

Vogliate spedirmi il prodotto indicato:

[ ] **Pacchetto software PC-WEATHERFAX 6.0 completo di interfaccia demodulatore seriale, manuale e cassetta training**
Lire 430.000 iva e.

[ ] **Kit completo SoftMare WEATHERFAX 6.0 comprendente anche il Radio Ricevitore professionale Lowe HF.150**
Lire 1.330.000 iva e.

[ ] **inviatemi la documentazione gratuita.**

[segnare con una crocetta]

Nome

Via

Città

Data/Firma

Tagliare o fotocopiare il tagliando e spedirlo a:
SUGI srl Divisione SoftMare
via Saragozza 33
40123 Bologna
Tel: 051.581051
Fax: 051.581193.

Altri prodotti **SoftMare** di ricezione e di navigazione su PC:

PC-WEATHERSAT	Sistema satellitare completo per immagini dirette da satelliti orbitali e geostazionari.
PC-NAVTEX	Sistema di decodifica e restituzione in chiaro di codici Morse, Navtex, Teletype, Fec, Selcal.
PC-WAYPLANNER	Sistema Chart-Plotter e di navigazione con carte nautiche elettroniche di alto dettaglio.
PC-NAVIGATOR	Simulatore di navigazione tridimensionale da addestramento diurno-notturno vela-motore.

* S.U.G.I. s.r.l. Divisione SoftMare
via Saragozza 33, 40123 Bologna
tel: 051-581051, fax: 051-581193

(segue da pag. 73)

piacerebbe confrontare i vari risultati conseguiti nella realizzazione di oggetti di questo tipo nelle rubriche trattate da Francesco Petroni per il 3D Studio (oppure AutoCAD per realizzare l'oggetto) e Giuseppe Milko Mrsek per il Ray Tracing; mi piacerebbe poter leggere al più presto nelle rispettive rubriche argomenti riguardanti questo tipo di progettazione.

Se ci fosse disponibilità sarebbe molto gradita anche la prova di un pacchetto specifico come potrebbe essere il RenderStar della Modern Medium.

Ringrazio fin d'ora Francesco Petroni, Aldo Azzari, Giuseppe Milko Mrsek e chi si facesse carico di provare il software già citato oppure altri specifici per la realizzazione di oggetti preziosi.

Un cordiale saluto ed ancora complimenti.

Adriano Bellaver
Romano D'Ezzelino (VI)

Grazie per i sempre graditi apprezzamenti e complimenti rivolti alla redazione.

Ahimé, a risponderle non è nessuno dei curatori delle rubriche citate nella sua lettera, ma il sottoscritto, in veste di curatore di una rubrica di grafica che dovrebbe presto vedere la luce sulle pagine di MC.

La sua esigenza è sicuramente di interesse generale, ma tengo a precisare che la qualità dei prodotti grafici presenti sul mercato consente abbastanza tranquillamente la realizzazione degli oggetti di gioielleria indicati, senza dover necessariamente ricorrere a software dedicati.

Per ciò che riguarda la loro scelta è importante identificare con precisione quali siano le esigenze specifiche; mi spiego meglio: se effettivamente si desidera costruire l'oggetto dopo averlo disegnato, è bene realizzarlo con un pacchetto CAD tradizionale (a scelta bidimensionale o tridimensionale) in modo da poter eventualmente pilotare, con un file di formato standard, una fresa a controllo numerico a tre assi, ormai disponibile a prezzi relativamente contenuti, con la quale realizzare un prototipo reale in materiali meno preziosi (plastica, resina, legno) rispetto all'oggetto finito. Inoltre, l'impiego di un CAD consente di «quotare» il pezzo e stamparlo su carta (eventualmente con un plotter) in modo da avere una traccia quanto più possibile precisa dei vari elementi, particolarmente utile anche nella realizzazione manuale, artigianale, dell'oggetto.

Allo stesso modo, a partire dal documento CAD è possibile esportare il disegno verso software di fotoritocco con i quali trattare l'oggetto per la restituzione di immagini fotorealistiche. Questa fase avviene, generalmente, assegnando ad ogni elemento dell'oggetto specifiche caratteristiche riguardanti il materiale da utilizzare, il suo grado di lucentezza od opacità, il suo colore, insomma tutte le caratteristiche che oltre a definire la forma contribuiscono a meglio determinarne l'aspetto.

Viceversa, se già in partenza si è a conoscenza del fatto che l'oggetto non sarà mai costruito, può risultare più utile realizzare il disegno dell'oggetto direttamente con un software di fotoillustrazione che adoperi tecniche Ray-Tracing in grado di fornire l'illusione della realtà; in questo modo il risultato ottenuto è un'immagine fotorealistica, oppure una serie di immagini in sequenza dalle quali si può agevolmente trarre un'animazione da riversare su un nastro VHS per gli utilizzi desiderati.

Come al solito, l'impiego di una o dell'altra soluzione è direttamente legato a quale fine si vuole raggiungere: la realizzazione dell'oggetto oppure la sua visione senza la necessità di doverlo effettivamente realizzare.

Cercheremo logicamente di dare un'occhiata al RenderStar della Modern Medium,, ma vale la pena ricordare che ci sono in circolazione ottimi software di rendering per la piattaforma MS-DOS, alcuni dei quali addirittura inseriti nel circuito Pubblico Dominio e Shareware, come ad esempio POV-Ray e DKB-Trace solo per citarne alcuni.

Massimo Truscelli

Interscambio Macintosh MS-DOS

Spett. le Redazione di MCmicrocomputer, sono un vostro affezionato lettore, anche se non abbonato a causa della velocità delle poste italiane, dal numero 40 o giù di lì. Sono un possessore di un 486/33 e la mia lettera nasce da una constatazione che ho fatto di recente. Forse non tutti sanno che un Macintosh, dopo aver installato nella cartella di sistema un INIT di un software di comunicazione, legge e scrive tranquillamente i file di molti programmi per PC su di un dischetto ovviamente formattato da un PC (è anche possibile formattarlo in formato MS-DOS da Mac). Per fare un esempio quando si salva un file di Word da un Mac, è possibile, tra l'altro, registrarlo in formato Word per DOS o Word per Windows, dopodiché basta prendere il dischetto e inserirlo in un PC ed il gioco è fatto! Se poi pensiamo che molte Software House sfornano programmi praticamente identici per entrambi gli ambienti e che vi sono molti settori che utilizzano sistemi misti, il tutto ci appare molto utile. Invece non ho mai letto che esistano dei programmi di interscambio dei file da PC a Mac. Come a dire che il Macintosh parla due lingue mentre i PC una sola. La domanda che sorge spontanea è se esiste un tale programma per PC? E se non esiste (come credo che sia) per quale motivo? Forse perché i drive dei PC non hanno un hardware in grado di gestire il formato dati di un Mac? Ed infine perché un dischetto DS-DD viene formattato da un PC a 720K, mentre sia un Mac che un Amiga formattano a capacità maggiori? Ringraziandovi anticipatamente dello spazio che mi dedicherete se deciderete di farlo vi faccio i più sinceri complimenti per l'ottima rivista.

Marca Mazzaferri
Cannara (PG)

La situazione dell'interscambio di file tra computer di tipo differente sta fortunatamente migliorando. I Macintosh, come giustamente fatto notare, sono in grado di leggere dischetti in formato MS-DOS sia attraverso un apposito programma dato insieme al si-

stema operativo (Apple File Exchange) sia tramite delle estensioni (una volta si chiamavano INIT) che riconoscono «al volo» il tipo di disco inserito e lo trattano di conseguenza. Di queste estensioni ne esistono oggi almeno cinque, di cui una della Apple stessa e una di Pubblico Dominio e quindi praticamente gratuita (DosInit recensito nella rubrica PD Macintosh, distribuito su disco dalla Technimedia o prelevabile tramite MC-link). Con queste estensioni o, più precisamente Controlli, è anche possibile assegnare ad ogni estensione di nome MS-DOS una icona Mac e un programma di lancio così, inserendo un disco MS-DOS che contiene dei file .DOC fatti con Word, questi verranno mostrati con l'icona standard dei file di Word e cliccandoci sopra due volte si lancerà Word (ovviamente se lo si possiede) esattamente come se fossero file creati su un Macintosh.

Tra l'altro va anche fatto notare che un Mac legge anche i dischetti Atari (che usa il formato MS-DOS) e Apple II ProDos; stranamente nulla è stato fatto per l'interscambio con Amiga, anche se è vero che Amiga è in grado di leggere e scrivere in formato MS-DOS e quindi si può ugualmente effettuare il trasferimento.

E veniamo al mondo MS-DOS. Un programma che legge i dischi in formato Macintosh HD (1.44 Mega) esiste già e si chiama MAC-IN-DOS; naturalmente la cosa funziona solo per i file di testo o comunque per i documenti in quanto i programmi Mac e alcuni documenti speciali (le animazioni ad esempio) contengono oltre al file Dati anche un secondo file detto Resource che contiene alcune parti di codice, le costanti, le stringhe, quasi tutta l'interfaccia e altre cose simili. Infatti, se copiate un programma Mac su un disco MS-DOS con una delle estensioni di cui si parlava prima installate, leggendolo su un PC troverete una directory dal nome RESOURCE.FRK che contiene proprio la parte risorse dei file trasferiti. Con MAC-IN-DOS si possono perciò leggere i dischi del Mac, solo quelli da 1.44, scorrere le directory, copiare i file ed altre operazioni simili. La cosa non è trasparente come per il Macintosh, ma si deve prima lanciare il programma e poi inserire il disco da analizzare. Molti programmi sotto Windows permettono poi di salvare i dati in formato Macintosh, uno ad esempio è proprio WinWord II.

Perché non si possono leggere invece i file da 800K? La risposta sta nel fatto che i dischetti DS-DD del Mac sono formattati a densità costante e velocità variabile, in pratica man mano che la testina si sposta verso il bordo del disco la velocità di rotazione diminuisce. Questo permette di avere più informazioni scritte sulle piste esterne, che sono più «lunghe» e mantenere una densità ottimale anche verso il centro dove la velocità radiale di un disco normale diminuirebbe. Quindi a meno di cambiare la meccanica (e tutto il sistema di controllo) non sarà mai possibile leggere o scrivere un disco Mac da 800 su un PC. Incidentalmente questa è la stessa risposta alla domanda del perché lo stesso disco contiene 720K su PC e 800 su Mac (Amiga usa un terzo metodo che tiene la velocità costante, ma aumenta il numero di settori sulle traccie più esterne).

Valter Di Dio

effetto MULTIMEDIAL

scegli la tecnologia del domani



scegli il computer progettato per la comunicazione multimediale. **Personal Visionter** ti mette a disposizione tutta la potenza, il software e le periferiche indispensabili per acquisire immagini e testi, elaborarli in maniera creativa ed inviarli via cavo in ogni parte del mondo.
In questo Multimedial Visionter **la differenza si vede**, a partire dal nuovo case integrato con un CD-ROM, ma soprattutto grazie ad una telecamera che trasporta sullo schermo ogni immagine desiderata, magari per unirla a quelle provenienti dalla TV o da un videoregistratore.
La differenza si sente perchè Multimedial Visionter integra le prestazioni di un potente amplificatore Hi-Fi con la qualità audio di 2 casse acustiche che ne accrescono il design e la funzionalità. Personal Visionter è un sistema multifunzione e flessibile.
In base alla configurazione prescelta può diventare un videotelefono, consentire una videoconferenza, può trasformarsi in chiosco informativo o in completo strumento didattico.
Con Personal Visionter **la differenza è garantita** dall'esperienza di un produttore leader negli strumenti di visione artificiale.

PERSONAL VISIONTER

SPECIALVIDEO S.p.A. S.S. Selice 42 cc 40026 IMOLA (BO) tel. 0542-641114 Fax 0542-640460

MULTIMEDIAL VISIONTER PRO

è così configurato:
- Computer case con 2 altoparlanti da 10 Watt ciascuno integrati sul pannello frontale;
- Amplificatore 10+10 Watt integrato;
- PC/AT 486 DX/33MHz, 256KB cache, 4MB RAM e 120MB HDD 3.5" FDD;
- 5.25" FDD 1.2MB o, in opzione, ODD riscrivibile 1 GB;
- Tastiera con trackball;
- Monitor colore 21";
- Scheda multimediale M&M Pro dotata di:
a) Live video su finestra in monitor VGA
b) Output stabilizzato su dispositivi TV/Video
c) Compressione/espansione hardware JPEG delle immagini in tempo reale con chip C-CUBE CL550B IC
- CD ROM Drive Sony per dischi audio/dati, con transfer rate 150 Kbyte/sec.
- Telecamera CCD 1/2" 752x582 pixel, 3 lux, 460 linee TV con obiettivo e supporto snodato.
- Software: DR-DOS 6.0 e M&M Pro Toolkit per Windows.

Applicazioni
- Editing di sequenze video;- Animazioni;- Presentazioni;
- Composizioni multimediali;- Punto vendita e promozione;
- Banking di immagini e suoni;- Analisi del movimento;
- Controllo antiintrusione;- Videoconferenze;- Conversioni tra formati video;- Composizioni e rappresentazioni musicali; e molte altre ancora...

MULTIMEDIAL VISIONTER BASIC

è così configurato:
- Computer case con 2 altoparlanti da 10 Watt ciascuno integrati sul pannello frontale;
- Amplificatore 10 W + 10 W integrato;
- PC/AT 486DX/33MHz, 256KB cache, 4MB RAM e 120MB HDD 3.5" FDD;
- 5.25" FDD 1.2MB;
- Tastiera con trackball;
- Monitor colore 14";
- Scheda video M&M Basic dotata di:
* Live video su finestra in monitor VGA;
* PAL/NTSC frame grabber 720x480 pixel YUV 4:1:1;
* Risoluzione di colore pari a 2 milioni di colori;
* Input da 3 canali selezionabili via software;
* Possibilità di catturare e convertire le immagini nei formati più popolari (BMP, TGA, MMP etc..)
* In opzione la possibilità di acquisire video in formato S-VHS;
* Sound Blaster PRO;
* CD ROM Drive Sony per dischi audio/dati, con transfer rate 150 Kbyte/sec.;
* Telecamera CCD 1/2" 752x582 pixel, 3 lux, 460 linee TV con obiettivo e supporto snodato;
* Software: DR-DOS 6.0 e M&M Basic Toolkit per Windows.

MASTER 486/66 VL-BUS

ECCEZIONALE PER WINDOWS E AUTOCAD!

GRAZIE ALLA TECNOLOGIA LOCAL BUS VESA TUTTI I PROGRAMMI PIÙ IMPEGNATIVI GIRANO

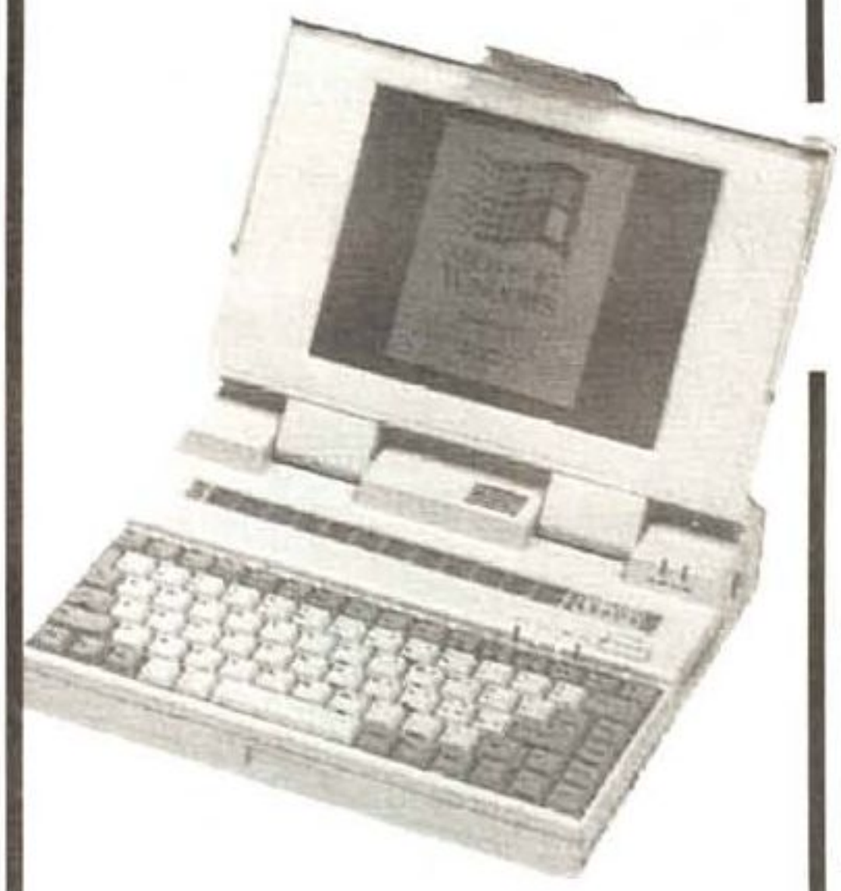
VELOCISSIMI!

- **80486 DX2 66 MHz**
- 128 Kb cache
- 2 slot VESA local bus
- hard disk 250 Mb Western D.
- controller VESA local bus
- super VGA VESA true color
- MS-DOS 6.0

COMPLETO, TESTATO E COLLAUDATO E CON L'ESCLUSIVA GARANZIA "MONEYBACK" A SOLE

L. 3.190.000!





NOTEBOOK

IL PRIMO COMPLETAMENTE MODULARE!!

POTETE SCEGLIERLO CON DISPLAY B/N O A COLORI, CON CPU 486 33/50/66, CON HD 85/120/170 Mb, E CON LA SCELTA DI MODULI INTERNI AGGIUNTIVI: FAX, SCSI, LAN, MCMCIA ETC. O AGGIUNGERE IN UN SECONDO TEMPO I MODULI NECESSARI!

TELEFONATE PER INFORMAZIONI!



INCLUSO

IL VOSTRO PC È LENTO?

UPGRADE LOCAL BUS VESA

CAMBIATE LA MAINBOARD!

MA TENETE LA CPU!

VI FORNIAMO NOI, ***A SOLE L. 299.000****, UNA NUOVISSIMA SCHEDA MADRE VESA (2 SLOT LOCAL BUS) CON 128 K CACHE E COMPATIBILE CON TUTTE LE CPU INTEL 80386 E* ***80486 33/50/66 DX & DX2!***

SE NON SIETE IN GRADO DI FARE VOI STESSI LA MODIFICA INVIATECI IL VOSTRO PC: LA FAREMO NOI GRATIS!

PER OTTENERE LE MASSIME PRESTAZIONI DAL VOSTRO ATTUALE SISTEMA SONO GIÀ DISPONIBILI VELOCISSIME SCHEDE GRAFICHE E CONTROLLER LOCAL BUS!

VESA 66

- **SUPER VGA ET4000 &**
- **SUPER VGA CIRRUS LOGIC**
  1 Mb RAM - 16 milioni di colori
- **SUPER VGA OAK TECH.**
  1 Mb RAM - 1280x1024 in 256 colori
- **CONTROLLER IDE VESA**
- **CONTROLLER IDE VESA CACHE**

VIDEO SPIGOT



PREZZI IVA ESCLUSA

- cattura video live .AVI in real time
- nessun limite alla RAM installata
- supporta qualsiasi risoluzione
- supporta qualsiasi numero di colori
- speciali algoritmi di compressione

LA MIGLIORE SCHEDA GRABBER PER REALIZZARE ANIMAZIONI

A SOLE L. 539.000!

MULTIMEDIA KIT



3 NUOVI MODELLI

COMPRENDENTI

LETTORE CD-ROM

(COMPATIBILE KODAK PHOTO-CD)

SOUNDBLASTER PRO

CASSE & CD

- ***STARTER PACK***
  L. 899.000
- ***EDUTAINMENT PACK***
  L. 959.000
- ***CREATIVE PACK***
  L. 998.000

OFFERTA CD-ROM!

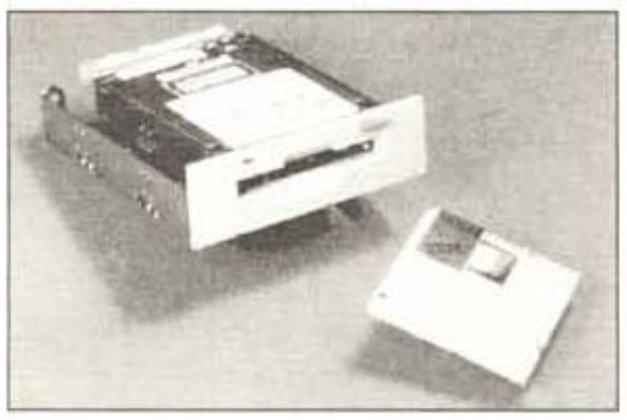
LETTORE INTERNO 5,25"

- conforme allo standard MPC
- compatibile Kodak Photo CD
- uscita audio stereo
- completo di scheda di interfaccia

NON LASCIATEVELO SFUGGIRE

A SOLE L. 398.000!

MAGNETO OTTICO



128 MB SU DISCHETTO REMOVIBILE DA 3,5"

NUOVO MODELLO DA 29 MS

A SOLE L. 1.590.000!

VIDEO BLASTER



DIGITALIZZATORE CON OVERLAY

ECCEZIONALE DOTAZIONE SOFTWARE!

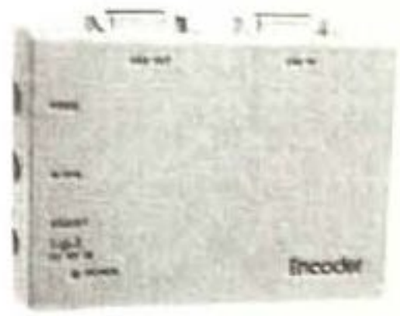
L. 549.000

SOUND BLASTER 16 BIT



A SOLE L. 349.000!

ENCODER



CONVERTITORE DA SEGNALE VGA

(FINO A 800X600 32000 COLORI)

IN VIDEO PAL

(COMPOSITO E SUPER-VHS)

L. 298.000

FCH SRL

DISTRIBUZIONE PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

0586/863.300

FAX 863.310/863.661

Via L. Kossuth 20/30 - 57127 LIVORNO

INVIATEMI SUBITO IL NUOVO CATALOGO GRATUITO MC6

Nome _____

Indirizzo _____

Città _____

a cura di Massimo Truscelli

NELLE NEWS DI QUESTO NUMERO DI PARLA DI:

Hanno collaborato:
Francesco F. Castellano
Paolo Ciardelli
Andrea De Prisco
Enrico M. Ferrari
Corrado Giustozzi
Leo Sorge

Advanced Micro Devices *Via Novara 570, 20153 Milano Tel.: 02/3533241*
Amstrad Spa *Via Riccione 14, 20156 Milano Tel.: 02/3270741*
AnSorre Soft *Corso A. Diaz 130/3, 84085 Mercato S.Severino (SA) Tel.: 089/825167*
Apple Computer Spa *Via Milano 150, 20093 Cologno Monzese (MI) Tel.: 02/273261*
Borland Italia srl *Centro Direz. Milano Oltre Via Cassanese 224 Pal. Leonardo, 20090 Segrate (MI) Tel.: 02/2107292-269151*
Bull HN Information Systems Italia *Via Vida 11, 20127 Milano*
C.D.C. Spa *Via Tosco Romagnola 61/63, 56012 Fornacette (PI) Tel.: 0587/422.022*
Citizen Europe Ltd *Citizen House 11, Waterside Drive — Langley Business Park — Langley — Berkshire SL3 6EZ*
Commodore *Viale Fulvio Testi 280, 20126 Milano Tel.: 02/661231*
Compaq *Milanofiori strada 7 pal. R1, 20089 Rozzano (MI) Tel. 02/57591*
Computer Discount Spa *Via Tosco Romagnola 61/63, 56012 Fornacette (PI) Tel.: 0587/422261*
Contradata *Via Solferino 12 Monza (MI) Tel.: 039/2301492*
Delta srl *Via Brodolini 30, 21046 Malnate (VA) Tel.: 0332/860780*
Elcom srl *Via degli Arcadi 2, 34170 Gorizia Tel.: 0481/536000*
Epson Italia Spa *Via F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel.: 02/26233.1*
Fujitsu Italia Spa *Via Melchiorre Gioia 8, 20124 Milano Tel.: 02/6572741*
Hayes Microcomputer Products Inc. *1 Roundwood Avenue, Stockley Park Uxbridge, Middlesex UB11 1AE, England Tel.: 01/848 1858*
Hewlett Packard Italiana Spa *Via G. Di Vittorio 9, 20063 Cernusco S/N (MI) Tel.: 02/92.19.91-92.12.44.85*
Image Time *Via Archimede 10, 20129 Milano Tel.: 02/55180207*
Intel Corporation Italia *Milanofiori Pal. E-4, 20090 Assago (MI) Tel.: 02/57441*
MAFF System Spa *Strada Provinciale Monza-Melzo 74, 20049 Concorezzo (MI) Tel.: 039/6040639*
Mannesmann Tally srl *Via Borsini 6, 20094 Corsico (MI) Tel.: 02/48608.1*
Memorex Telex Italia Spa *Via Caldera 21D, 20153 Milano Tel.: 02/45285237*
Modo srl *Via Masaccio 11, 42100 Reggio Emilia Tel.: 0522/512828*
Motorola Computer Systems *Centro Milanofiori Palazzo C2, 20090 Assago (MI) Tel.: 02/82201*
NEC Italia Spa *V.le Leonardo da Vinci 97, 20090 Trezzano sul Naviglio (MI) Tel.: 02/484151*
Neurex srl *Via Ercolano 3, 20155 Milano Tel.: 02/39265162*
PC Plus srl *Via Bolzano 31, 20127 Milano Tel.: 02/261.40.346*
Philips Spa *P.zza 4 Novembre 3, 20124 Milano*
Powersoft Europe *Thames House 1 Bell Street Maidenhead Berkshire SL61BU UK*
SCO Italia srl *Centro Direz. Lombardo — Pal. B scala 1 Via Roma 108, 20060 Cassina de' Pecchi (MI) Tel.: 02/95301383*
Siemens-Nixdorf *Viale Monza 347, 20347 Milano Tel.: 02/25202579*
Sintelco srl *Via Monti della Farnesina 73, 00194 Roma Tel.: 06/3240157*
Stakar Computer srl *Via Soriano — S. Andrea delle Fratte — 06132 Perugia Tel.: 075/5289080*
Sybase Products Italia *Via Volturno 12, 50019 Osmannoro Sesto Fiorentino (FI) Tel.: 055/308057*
Symantec Southern Europe *Via S. Barnaba 45, 20122 Milano Tel.: 02/55012266*
Symbolic *Borgo Santo Stefano 3, 43100 Parma Tel.: 0521/208845*
Unix International — Daniel J. Edelman, Ltd. *Kingsgate House 536 King's Road SW10 OTE London*
Unix International Inc. (Gruppo D' srl) *Via Manzoni 38, 20121 Milano*
Vobis Microcomputer *V.le Teodorico 18, 20100 Milano Tel.: 02/39261824*
VTR Video Technology Research srl *Via Carlo Poerio 13, 20129 Milano Tel.: 02/782251*
WordPerfect Italia *Corso Sempione 2, 20154 Milano Tel.: 02/33106200*

Computer Discount distribuisce anche Altec Lansing

Dal 1927 Altec Lansing è quasi un mito nel mondo dell'Hi-Fi: l'altissimo contenuto tecnologico che ne contraddistingue i prodotti la colloca al top nel campo della riproduzione e della diffusione sonora, suoi sono gli effetti speciali di Guerre Stellari e del ciclo di Indiana Jones.

Recentemente Altec ha inserito nella propria gamma anche prodotti espressamente studiati per la multimedialità, affidando l'esclusiva distribuzione alla catena dei negozi Computer Discount.

La catena di prodotti multimediali (ricca già di titoli come Sound Blaster e lettori di dischi ottici Chinon) si arricchisce così di ulteriori add-on per il PC: le casse Altec trasformano un pc, con il semplice uso della scheda audio Sound Blaster, di un lettore di dischi capace di leggere anche i comuni CD musicali, in una sofisticata stazione Hi-Fi.

Il sistema proposto comprende una coppia di casse ed un subwoofer appositamente studiati per essere collegati a personal com-



puter; è garantita la compatibilità con tutti i più comuni standard sia a livello di computer che di schede musicali.

Le due casse satelliti amplificate sono controllate elettronicamente e dotate di schermatura magnetica. Il subwoofer è alimentato separatamente ed utilizza una esclusiva camera acustica con multipercorso appositamente progettato.

Un circuito DSP (Digital Signal Processing) controlla in modo digitale la qualità del suono. Il sistema è offerto al prezzo di lire 590.000 + IVA. Altec e Computer Discount propongono inoltre un interessante telecomando per il controllo remoto ed il monitoraggio da computer di tutte le sorgenti audio: tale telecomando è dotato di un microfono per la gestione di dispositivi attivati tramite controllo vocale, mentre una interfaccia telefonica consente una elevata qualità di riproduzione dell'audio telefonico.

Corso di lingua inglese multimediale

Grazie alla Neurex srl ora è possibile avere un corso interattivo completo su personal computer acquistando il nuovo CD-ROM per la lingua inglese.

Il corso si svolge come le normali lezioni di scuola, con diversi insegnanti che «dialogano» con lo studente.

Il corso è basato su situazioni pratiche come se fossero presenti cinque insegnanti, il tutto controllato dal computer. Numerosi esercizi ed esempi permettono un ottimo apprendimento della lingua inglese, e, grazie alle sezioni parlate, anche la pronuncia può essere molto curata.

Le situazioni reali mettono l'alunno in condizione di pensare in inglese e di confrontarsi in tempo reale con gli esercizi proposti. Una interessantissima caratteristica è quella di poter registrare la propria voce e così confrontare la propria pronuncia con quella dell'insegnante.

Symbolic distribuisce F-Prot

La Symbolic, in relazione ad un progetto di espansione nell'area della sicurezza dei sistemi, informa che da Aprile rappresenta ufficialmente in Italia la Data-Fellows, leader al mondo nell'area degli Anti-Virus e della Computer Security. A questo proposito è stata avviata una offerta promozionale riguardante F-Prot, uno dei software tecnologicamente più avanzati per la lotta contro i virus.

F-Prot comprende diversi moduli per la intercettazione automatica di virus già noti ed altri tuttora sconosciuti, ottenuti con il sofisticato metodo Mutation Engine. Il software in questione, nell'ultima analisi comparata effettuata dalla Anti-Virus Bulletin (la più autorevole rivista tedesca del settore), è risultato il migliore in assoluto, con una valore medio pesato pari a 99.97 su tutte le prove effettuate.

F-Prot è in grado di identificare quasi 3000 virus e Trojan Horse ed è dotato di un analizzatore euristico per la scoperta di virus sconosciuti. Per molti virus è fornita una documentazione online.

Insieme a F-Prot Symbolic distribuisce Virstop, un programma TSR che svolge azione di protezione dall'attacco di virus. Virstop è caricato in memoria durante la fase di system-boot. Prima che qualsiasi programma venga mandato in esecuzione viene effettuato un controllo, impedendo ad eventuali virus di infettare il sistema.

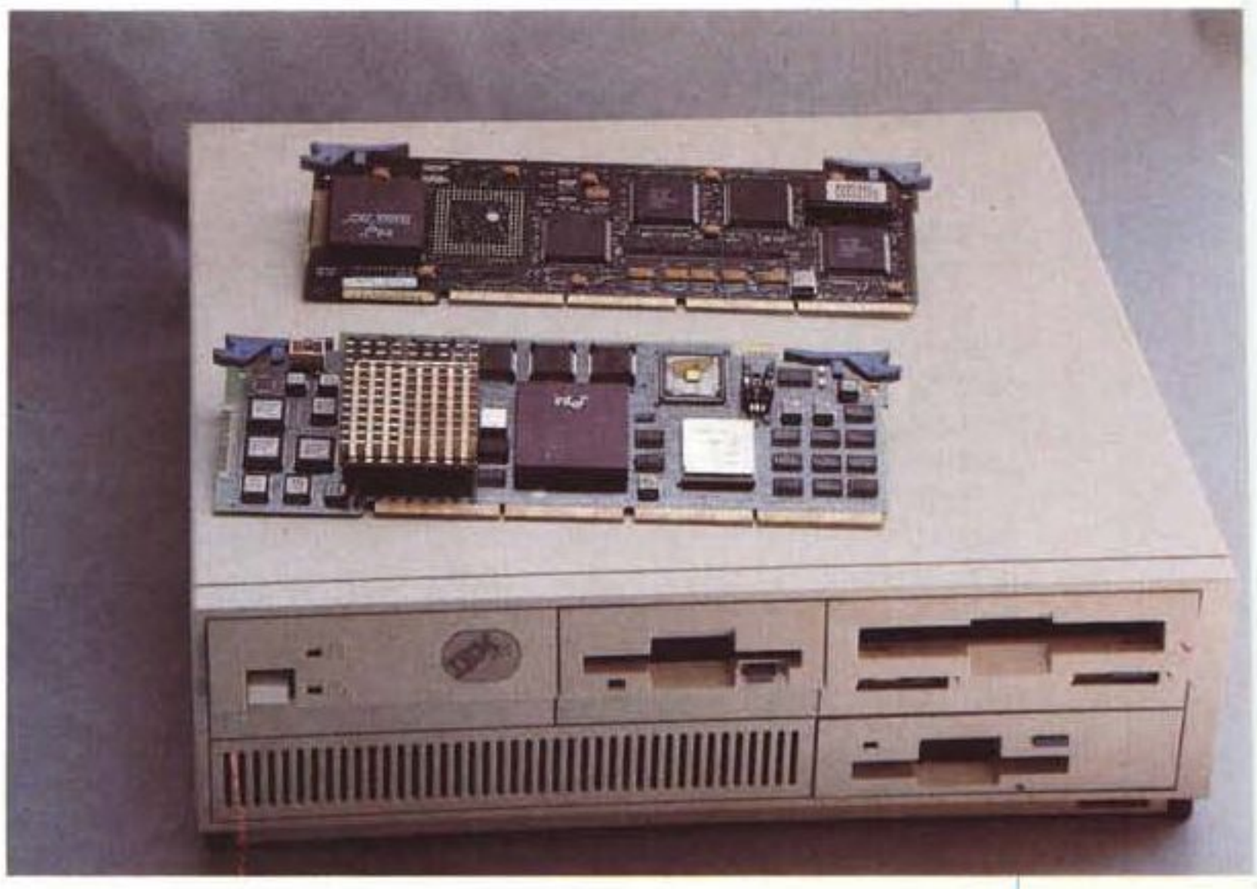
IBM presenta le nuove macchine Pentium

Il 18 maggio scorso, in contemporanea all'annuncio mondiale da parte di Intel della disponibilità del chip Pentium, la IBM ha presentato le proprie macchine basate sul nuovo microprocessore superscalare a 64 bit.

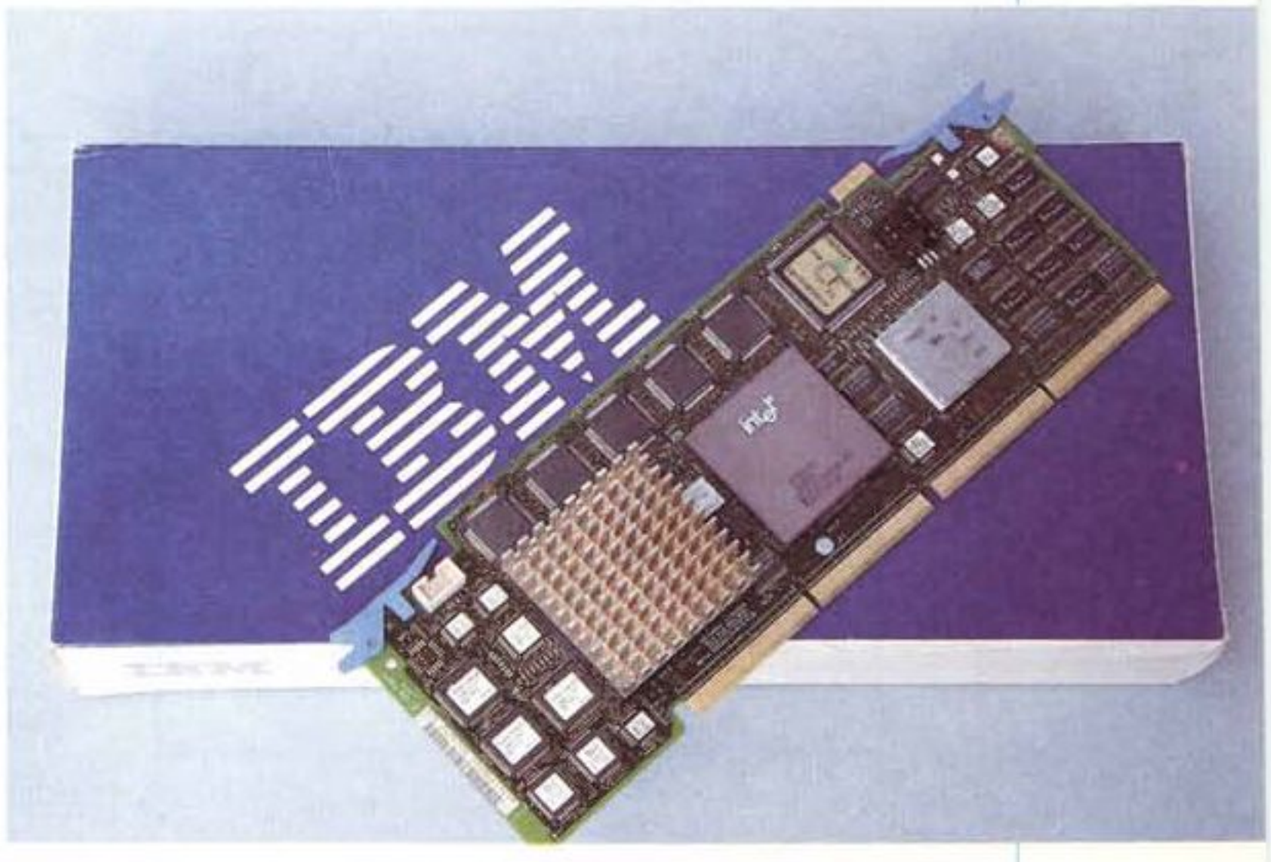
Più che di intere macchine si tratta in realtà di schede processore adatte ai PS/2 modelli 90 e 95, i quali già dal 1990 dispongono di un'architettura «dual bus» a 64 bit. La scheda processore basata su Pentium sarà disponibile come upgrade e costerà esattamente quanto la differenza fra il modello PS/2 equipaggiato con la scheda precedente e quello equipaggiato con Pentium.

In pratica IBM riacquisterà la vecchia scheda processore da quei clienti che volessero fare l'upgrade, scalando tale rimborso dal costo della nuova scheda Pentium: ciò conferma la politica di protezione degli investimenti dei clienti che IBM applica da sempre, confermando come la scelta di hardware IBM sia, sul medio e lungo termine, premiante per le aziende. Naturalmente oltre alle schede processore saranno disponibili nuovi server PS/2 (mod. 95-650) già basati su Pentium.

La disponibilità delle nuove macchine è prevista inizialmente in volumi piuttosto limitati dato che la stessa produzione di chip Pentium da parte di Intel si manterrà a livelli bassi per tutto l'anno corrente. IBM è comunque un cliente privilegiato di Intel e dunque ci si potrà attendere che riceverà forniture più sostanziose rispetto ad altri costruttori; ricordiamo che, pur essendo terminata la joint-venture finanziaria fra le due aziende, IBM e Intel hanno tuttora rapporti molto stretti: tanto da aver fondato assieme, nel 1990, un avanzatissimo laboratorio di ricerca sulle nuove tecnologie di progetto e di realizzazione dei microprocessori.



In alto: la vecchia scheda processore basata su 486 e quella nuova basata su Pentium. In basso: la scheda Pentium.



MCmicrocomputer vince il Campionato

di Stefano Fabbri

La squadra MCmicrocomputer di Roma vince il Campionato Italiano di Scacchi a pari merito con il Marostica. Adesso non ci resta che aspettare lo spareggio in campo neutro (Firenze) per sapere chi potrà farsi chiamare Campione d'Italia e chi Vicecampione.

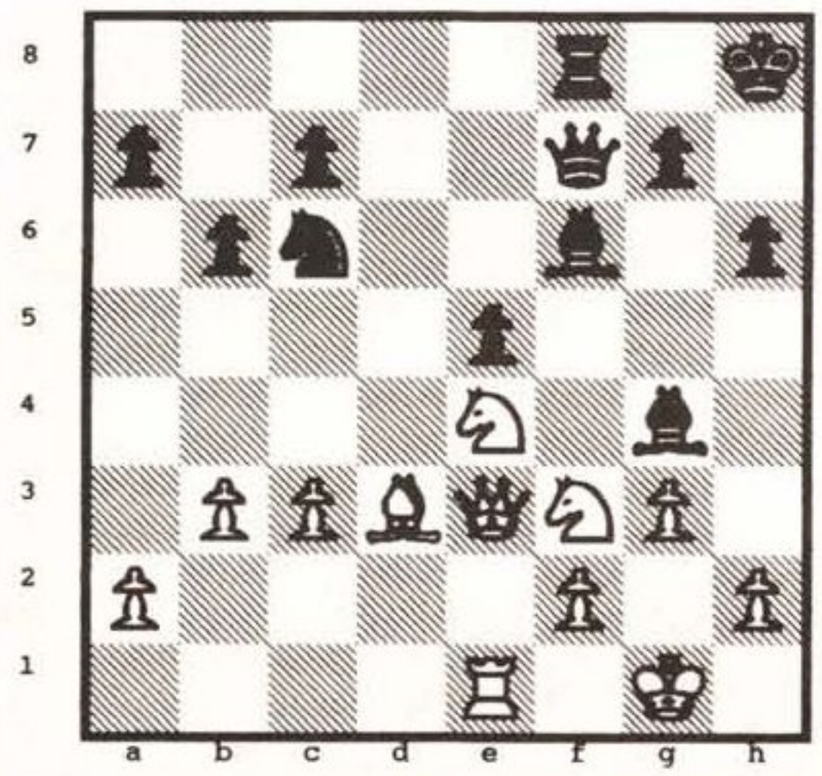
Al di là del risultato, che comunicheremo nel prossimo numero, i nostri maestri della MCmicrocomputer hanno dato una grande prova d'orgoglio, anzi possiamo considerarli, senza faziosità, i primi «lottatori» del Campionato.

Partita in salita in seguito alla sconfitta a freddo contro il Perugia nel primo turno, MC ha superato la crisi con il prezioso intervento del preparatore Alvise Zichichi che, forte della sua grandissima esperienza nazionale ed internazionale, ha aiutato i nostri campioni a reagire e quindi a vincere tutti gli incontri rimasti, accumulando dei punti individuali preziosi. La situazione alla vigilia dell'ultimo incontro di campionato era buona ma non rilassante, perché un pareggio contro i «cugini» romani del Dlf avrebbe persino compromesso la permanenza in serie «A1».

Intanto il Marostica, la squadra favorita alla vigilia del Campionato, che schiera tra l'altro ben tre Maestri Internazionali, attardata come noi di due punti sulla capolista (Averno-Tekna di Napoli) non poteva certamente accontentarsi di un risultato di parità; era perciò ovvio il tentativo da parte loro di «forzare» la vittoria. Dunque, mentre tutti si mostravano giustamente preoccupati dell'ultimo incontro, il sottoscritto, Presidente della società sponsorizzata dalla MCmicrocomputer, invitava tutti a concentrarsi sulla vittoria probabile, ma certamente di misura, del Marostica sui bravi napoletani: un loro risultato di 2,5 a 1,5 e una nostra vittoria netta per 4 a 0, ci avrebbe dato la possibilità di vincere il Campionato Italiano a Squadre e di «discutere» una finalissima di spareggio per il titolo. Così è accaduto, ma non senza colpi di scena al cardiopalmo, come ha commentato lo stesso Zichichi sul Venerdì di Repubblica.

I bravi maestri del Dlf Steinitz, Antonio Lucaroni, Massimiliano Stavru, Carlo Monteleone e Antonio Marzano, hanno forse commesso degli errori d'ingenuità e probabilmente non meritavano una sconfitta così netta, ma nelle gare a squadre l'esperienza e l'affiatamento del gruppo sono spesso determinanti.

Come al solito il nostro fuoriclasse Carlo D'Amore ha dato un'altra prova di precisione inequivocabile in prima scacchiera e la «Difesa Olandese» oppostagli da Lucaroni, con i pezzi neri, non ha avuto storia: dopo appena 33 mosse il Nero ha consumato tutto il suo tempo di riflessione (due ore per 40 mosse) in una posizione sulla scacchiera difficile da sostenere. Il gioco sicuro ostentato fin qui da Carlo ha avuto effetti trainanti per tutta la squadra, soprattutto sul piano morale. Gli scacchi sono un gioco e uno sport sostanzialmente individuale come il tennis: trovare dei campioni poliedrici che sappiano giocare bene in un torneo individuale come in uno a squadre è impresa sostanzialmente impossibile, e il segreto di chi dirige una società o una squadra è appunto quello di creare il giusto equilibrio tra lavoro collettivo e individualità. Nel gioco a squadre non è ammesso l'«errore di riscaldamento» perché si deve necessariamente entrare in partita subito dalla prima mossa, inoltre le doti caratteriali e agonistiche di alcuni finiscono per condizionare l'andamento della squadra; a tutto ciò si deve aggiungere una buona dose di disciplina che nelle gare individuali non è richiesta. In tal senso il gioco sicuro del dott. Carlo D'Amore, Mae-



Situazione dopo: 24. ... Ag4.

D'Amore (MCmicrocomputer)
Lucaroni (Dlf Steinitz)/Difesa Olandese:

1. Cf3 e6 2. g3 f5 3. Ag2 Cf6 4. d4 Ae7 5. Ag5 0-0 6. Cbd2 d6

Secondo il Maestro Internazionale Alvise Zichichi la mossa del testo cede al Bianco l'iniziativa e consiglia la più solida «d5». A questo punto della partita però è difficile stabilire se il Nero abbia commesso un peccato veniale, un piccolo errore cioè, oppure abbia preparato per l'occasione una variante. È proprio in queste situazioni che la psiche del giocatore gioca, è il caso di dirlo, dei brutti scherzi. Dunque la scelta seguente, quella di D'Amore, è impegnativa.

7. Axf6!? Axf6 8. e4 e5 9. dxe5 dxe5 10. De2 Cc6 11. c3 De8

Ora il piano del Bianco è evidente: isolare il pedone in «e5» e occupare la casa «e4». All'undicesimo tratto del Nero Zichichi consiglia di tentatare: «f4».

12. exf5 Axf5 13. Ce4 Td8 14. 0-0 Rh8 15. Tfe1 Dh5 16. Tad1 Ag4 17. De3 Ae7 18. Txd8 Axd8 19. Cfd2 Df7 20. b3 h6 21. Af1 b6 22. Ae2 Ac8 23. Cf3 Af6 24. Ad3 Ag4, (vediamo la situazione qui a fianco)

25. Ced2!

Il Bianco dispone al meglio i suopi pezzi e minaccia: De4

25 ... Ce7 26. Cc4 Axf3 27. Dxf3 Dd5 28. De2 Dc5 29. De4 g6 30. Cxe5 Dxc3 31. Cd7 Tf7 32. Ac4 Tg7 33. Td1, il Nero perde per il tempo

ma anche la sua posizione non è facile da sostenere. Le minacce immediate del Bianco sono: Da8+ oppure: Df4

stro Internazionale e futuro psichiatra, ha fatto da spartiacque come anche quello del tabaccaio di Nettuno Giancarlo Gervasi. A proposito del Maestro Fide Gervasi, informiamo i lettori che ha dovuto saltare qualche partita di Campionato perché sua moglie, Linda Maria, era in dolce attesa di Veronica. Alla neonata e ai suoi genitori MCmicrocomputer porge, con l'occasione, i migliori auguri di una vita serena e felice.

Tullio Marinelli, Fabrizio Bellia, Pierluigi Passerotti, Riccardo Ianniello, Vladimiro Satta e Marco Corvi hanno sicuramente sofferto più degli altri due, ma sono stati comunque grandi protagonisti dell'irresistibile escalation grazie alla loro tecnica matura, alla voglia di vincere e alla disciplina che si è manifestata attraverso il rispetto nei confronti del capitano Tullio Marinelli e dell'allenatore Alvise Zichichi. Le buone doti complessive della nostra formazione hanno permesso di ribaltare anche le situazioni che sembravano più compromesse, come nel match con il Dlf: in seconda, terza e quarta scacchiera, occupate nell'ordine da Marinelli, Passerotti e Ianniello, la partita iniziava male con vantaggi evidenti degli avversari. Poi arrivava la Vittoria di D'Amore, quindi il miracolo di Passerotti che costringeva allo «zeitnot» (ristrettezza di tempo) Monteleone, nonostante la partita fosse irreparabilmente perduta sulla scacchiera. A questo punto si alza Riccardo Ianniello e chiede lumi al capitano: «Ho recuperato lo svantaggio iniziale e sto vincendo. Devo proporre patta per garantire la vittoria (e salvare la serie A1) o devo vincere?». L'ordine del capitano è stato quello di pattare e allora Riccardo si è accomodato, ha ricontrollato la posizione e ha detto: «Se proprio mi dici di pattare obbedisco, però una partita così non la posso sbagliare...». Così anche Ianniello e Marinelli hanno strappato il punto pieno.

Vediamo sopra nella tabella chi resterà in serie A1.

Perugia e Catanzaro s'incontreranno a Napoli per decidere chi delle due città dovrà retrocedere in B1 insieme ad altre 15 squadre, tutte le altre finiscono in B2. Non sono ancora definiti i gironi della serie «C».

Classifica	p.squadra	p.individuali
1 - 2 Marostica, MCmicrocomputer	8	14
3 - 4 Mspa, Ippogrifo	8	13
5 Averno-Tekna	8	12
6 Pisa	7	12,5
7 Centuri Genova	7	12
8 - 9 Perugia, Catanzaro	6	12

DAI MIGLIORI RIVENDITORI
TECNOLOGIA, INTELLIGENZA, QUALITÀ E PREZZO

PC MASTER EUROLINE

- 286/16
- 386/SX 33
- 386/DX 33 - 40
- 486/DX 33 - 50
- Notebook 386/SX



MASTER

- 386/40 Espandibile
- 486 Local bus
- 486 Eisa
- 486 50 DX 2
- Notebook 486/33

... e centinaia di accessori

Rivenditore Autorizzato Catania

C.D.M.P. Computer Shop
di Bianchi Claudio
Via Amantea, 51/53
95129 Catania
Tel. 095/715.91.47
Fax 095/715.91.59

MASTER
Una tecnologia intelligente

Amstrad Penpad e Notepad

Amstrad assume un ruolo leader nel settore dei prodotti Personal Digital Assistant (PDA) introducendo il suo nuovo rivoluzionario Penpad PDA600, una sottile e compatta agenda personale elettronica (Personal Organizer).

Amstrad Penpad, dotato di riconoscimento della scrittura manuale con conversione istantanea della stessa in testo per memorizzazione, trasferimento, trasmissione via fax o stampa, è un prodotto multilingue nel senso che l'utente deve semplicemente selezionare la lingua desiderata all'atto della prima attivazione.

Specificamente orientato al mercato dei taccuini a fogli mobili o delle più recenti agende elettroniche, Penpad utilizza una semplice penna per tutte le operazioni di introduzione dati, senza alcuna necessità della tradizionale tastiera. Questo sarà certamente il primo prodotto PDA disponibile nei punti vendita e verrà introdotto a 799.000 lire IVA esclusa.

È stato anche presentato il notepad NC150, un computer portatile ultrasottile in formato UNI A4, proposto al prezzo di lire 499.000 IVA esclusa.

Il Notepad Amstrad è stato sviluppato principalmente per tutte le persone che non possiedono ancora un PC o non sono in grado di utilizzarne uno. Le estese funzionalità del Notepad NC150 includono un completo Elaboratore di testi con Correttore Ortografico per la lingua italiana, una potente Tabella Elettronica da 52 colonne e 255 righe, una Agenda/Calendario per appuntamenti, una Rubrica per Indirizzi/Telefoni, un Orologio internazionale con molteplici sveglie, una Calcolatrice e il linguaggio di programmazione BBC Basic oltre a tre giochi.



L'ultimo annuncio riguarda la presentazione di un nuovo potente modello di personal computer, il PC7486SLC, quale top della gamma PC7000 di personal computer per uso professionale. Il PC7486SLC viene proposto al pubblico a 1.990.000 + IVA completo di monitor a colori alta definizione di tipo SuperVGA.

I sistemi PC7486SLC hanno in dotazione standard il sistema operativo MSDOS 5.0, Windows 3.1 e Amstrad Desktop già preinstallati su disco.

Amstrad Desktop è una interfaccia grafica utente ad uso facilitato per attivare velocemente da mouse i programmi applicativi e i comandi base di sistema.

TOP DIVISION

Distribuzione periferiche ed accessori per l'informatica

QUOTE master

PHONIC

Supreme LINE

Canon Panasonic digital OKI EPSON

IBM Rivenditore Prodotti Ausiliari

star MICRONICS

Dataproducts FUJITSU SEIKOSHA

GENICOM

MANNESMANN TALLY

brother Bull

HEWLETT PACKARD

SONY NEC 3M Verbatim MITSUBISHI

.....una preoccupazione in meno

Sede: Reggio Emilia - Tel. 0522/688446 r.a. 6 linee - Fax 0522/682585

Piemonte 011/393858 - Lazio 06/7233305 (CERCASI AGENTI REGIONI LIBERE)

Quattro nuove stampanti Seikosha

Seikosha, presente da tempo nel settore delle stampanti ad impatto e laser, annuncia l'arrivo di nuove stampanti ad impatto e a getto d'inchiostro, vediamo i dettagli dei singoli prodotti.

Il primo annuncio riguarda la SJ300 a getto d'inchiostro, che è dotata di una testina a 128 ugelli che le permette di stampare con velocità di 300 cps a 300 dpi, la cartuccia di inchiostro ha una autonomia di circa 4.2 milioni di caratteri oppure 1300 pagine A4.

I formati accettati sono Letter, Legal e A4 e si possono usare le buste formato # 10.

L'alimentatore di fogli singoli ha una capacità di 100 fogli, il carico di lavoro mensile è di 1000 pagine, i font residenti sono 3.

La stampante BP 7800 appartiene invece alla categoria di stampanti ad aghi ad alta produttività. La BP 7800 è capace di stampare a 780 cps, ma con una testa di stampa a 24 aghi a rubino mobile è possibile stampare anche moduli multicopia fino all'originale + 8 copie.

Per il collegamento ai computer sono disponibili le interfacce Centronics e RS232C. Opzionalmente si possono utilizzare le interfacce Twinax o Coax.

La famiglia delle stampanti Seikosha a 24 aghi si rinforza con l'arrivo del modello SI 95 Color, che si distingue dalle simili SL 90 e SL 92 Plus per la gestione del colore.

Anch'essa raggiunge una velocità di 240 cps e dispone di 9 font. Il trattamento della carta, con trattore a spinta, comprende il parcheggio del modulo continuo, lo strappo facilitato ad un pollice ed il caricamento automatico del foglio singolo, la risoluzione massima è di 360 x 360 dpi, viene proposta a lit. 649.000 + IVA.

L'ultimo annuncio riguarda la SL-150, una nuova stampante da fascia entry level della gamma 24 aghi a matrice di punti con carrello di stampa da 15.5 pollici.

SL-150 offre una velocità di stampa di 240 cps in Draft Elite, 80 cps in LQ Elite, 200 cps in Draft Pica e 67 cps nel modo LQ Pica.

La soluzione massima è di 360 x 360 dpi, i font sono 9 e viene proposta a lit 799.000 + IVA.

Alleanza tra Borland e Wordperfect

Borland International e Wordperfect Corporation annunciano un accordo di alleanza strategica che permetterà alle due aziende di collaborare come società indipendenti condividendo le rispettive tecnologie e risorse per rispondere alle opportunità di mercato.

L'accordo è una risposta diretta ai suggerimenti giunti dai clienti stessi, che vedono con favore soluzioni software per l'office automation basate sui prodotti delle due aziende. Sfruttando le reciproche risorse e i rispettivi punti di forza, le due società focalizzeranno la loro alleanza strategica sul comune obiettivo di migliorare ulteriormente il valore delle propria offerta.

Inizialmente le due società collaboreranno nelle seguenti aree:

- Ricerca e sviluppo per offrire una migliore integrazione tra i software prodotti da ciascuna azienda.
- Supporto comune a IDAPI (Indipendent Database Application Programming Interface), uno standard industriale per l'accesso ai dati aziendali residenti su piattaforme e sistemi operativi diversi.
- Programmi coordinati di marketing, vendite e supporto, per semplificare l'acquisto dei prodotti da parte dei clienti.

Il primo prodotto dell'alleanza strategica è Borland Office per Windows; un pacchetto che combina le tre categorie più diffuse di software per PC, word processing, spreadsheet e database, e include Wordperfect 5.2, Quattro Pro 1.0 e Paradox 1.0, tutti nelle versioni per Windows. Si tratta della prima volta che due tra i maggiori produttori di software uniscono i propri prodotti in un solo pacchetto.

DAI MIGLIORI RIVENDITORI
TECNOLOGIA, INTELLIGENZA, QUALITÀ E PREZZO

PC MASTER EUROLINE

- 286/16
- 386/SX 33
- 386/DX 33 - 40
- 486/DX 33 - 50
- Notebook 386/SX



MASTER

- 386/40 Espandibile
- 486 Local bus
- 486 Eisa
- 486 50 DX 2
- Notebook 486/33

... e centinaia di accessori

Rivenditore Autorizzato Cagliari

MICRO & DRIVE srl
Via Logudoro, 2
09100 Cagliari
Tel. 070/65.32.27
Fax 070/65.32.27
B.B.S. 070/66.89.97

MASTER
Una tecnologia intelligente

A CHE SERVE UN PERSONAL COMPUTER SENZA PROGRAMMI?



A CHE SERVONO I PROGRAMMI SENZA MANUALI?



WESTEND
Tecnologie e sistemi

STAZIONI INFORMATICHE

STAKAR

80486DX 33 (INTEL)
-M/B486DX33-33MHz-
-4MbDRAM-
-1FloppyDisk3,5"1.44Mb-
-1HardDisk120Mb(ATBUS)-
-SVGA1280x1024Mb-
-1Par.-2Ser.-1Game-
-MonitorColore14"L.R.1024x768
Pitch0.28-

SOFTWARE(manuali in italiano):
MSDOS5.0
LOTUSSIMPHONY

£ 2.240.000*

80486DX2-50 (INTEL)
-M/B486DX2-50-50MHz-
-4MbDRAM-
-1FloppyDisk3,5"1.44Mb-
-1HardDisk120Mb(ATBUS)-
-Acc.GraficoCL1Mb1024x768-
-Mouseseriale3tasti-
-1Par.-2Ser.-1Game-
-MonitorColore14"L.R.1024x768
Pitch0.28-

SOFTWARE(manuali in italiano):
MSDOS5.0-Windows3.1-Lotus1-2-3(foglielettronici)-LotusAmi-Pro(elaboratore testi)-LotusFree-LanceGraphics(presentazionigrafiche)-C-CMail(postaelettronica).

£ 2.670.000*

80486DX2-66 (INTEL)
-M/B486DX2-66-66MHz-
-4MbDRAM-
-1FloppyDisk3,5"1.44Mb-
-1HardDisk120Mb(ATBUS)-
-Acc.GraficoCL1Mb1024x768-
-Mouseseriale3tasti-
-1Par.-2Ser.-1Game-
-MonitorColore14"L.R.1024x768
Pitch0.28-

£ 2.880.000*

Stazioni80386completedimonitorcolore esoftwareapartireda:
£ 1.500.000*

DifferenzaHD210Mb £140.000*
DifferenzaHD340Mb £450.000*
Differenza8MbRAM £270.000*

DifferenzaMonitorcolore17"1280x1024, pitch0.26noninterlacciatoL.R.
£ 1.030.000*

* Prezzi esclusa I.V.A. 19%

WESTEND s.r.l.
Napoli Via Bernini, 101
(081) 556.46.20
(081) 578.63.50



MiniSCSIplus
Adattore Parallela-SCSI ad alte prestazioni

Per collegare sino a 7 periferiche SCSI alla porta parallela, e usare anche la stampante!

L'adattore **MiniSCSI Plus** rende possibile utilizzare un lettore di CD-ROM, un'unità nastro, un disco rigido SCSI esterno, SyQuest, Bernoulli, ed altre periferiche SCSI da qualsiasi porta parallela. Per chi possiede un computer "notebook" é l'unico modo per collegare lettori di CD-ROM o unità nastro SCSI. Inoltre il suo cavo integrato rende comodissimo spostare e condividere delle periferiche SCSI tra i computer da tavolo e quelli portabili.

Per ulteriori informazioni, chiamare (02) 3931-1341

In-Cat System, Srl
Via Carnevali 109
20158 Milano
Tele: 02-3931-1341
FAX: 02-3931-1374

© 1992 Trantor Systems Ltd

Oltre a PowerBuilder 3.0 Powersoft lancia la «Enterprise Series»

Powersoft Corporation, nel corso di una conferenza stampa a Milano, ha annunciato PowerBuilder 3.0, l'upgrade del suo ambiente di sviluppo di applicazioni client/server. Powersoft ha anche anticipato il lancio della «Powersoft Enterprise Series», una famiglia di tool scalabili in grado di supportare lo sviluppo in collaborazione tra la funzione sistemi informativi e l'utente finale di applicazioni per tutta l'azienda.

La versione 3.0 di PowerBuilder estende la sua capacità di estendere lo sviluppo di applicazioni large-scale. Essa offre ai responsabili dei sistemi informativi la possibilità di gestire in maniera centralizzata lo sviluppo di applicazioni mission-critical. La nuova versione comprende:

— supporto completo alla gestione della configurazione ed al controllo della versione;
— ampia connettività coi tool di progettazione di front-end e i data server aziendali;
— repository avanzato
— nuovi strumenti per il miglioramento della produttività dello sviluppatore e delle prestazioni.

La versione 3.0 comprende anche Watcom SQL di Watcom International, un database relazionale a 32-bit ad alte prestazioni, che permette agli sviluppatori di massimizzare la produttività anche quando sono lontani dall'ufficio e di sviluppare applicazioni utilizzando un database standalone. 3.0 poi rafforza l'iniziativa CODE (Client/Server Open Development Environment), la base strategica elaborata da Powersoft per permettere alle aziende di implementare un ambiente di sviluppo c/s aperto e robusto.

Ecco le principali novità introdotte da questa più recente versione:

— gestione centralizzata attraverso link con tool di gestione della configurazione come Intersolv PVCS, interfacce CASE, un'interfaccia aperta (API) al sistema di gestione della libreria PowerBuilder, significativi miglioramenti al repository, che permettono la definizione di comportamenti grafici associati ai dati;
— esteso supporto a una varietà di DBMS relazionali attraverso le interfacce database native Powersoft (ODBC e DRDA) e un database relazionale ad alte prestazioni come Watcom SQL;
— funzioni per la produttività dello sviluppatore;
— significativo miglioramento della funzione di reporting, ampliata all'inserimento di grafici, cross table e label e all'inclusione di un nuovo modellatore di report per l'interrogazione dei database.

Ciò per quanto riguarda l'ultima evoluzione di PowerBuilder. Vediamo invece di seguito l'iniziativa «Enterprise Series» più da vicino.

Spesso, nel passato, gli sviluppatori di un qualsiasi Centro EDP — e gli utenti

finali — hanno instaurato un rapporto non produttivo per l'organizzazione e insoddisfacente per entrambe le parti. Se da un lato gli utenti si aspettavano che la struttura IS fornisse strumenti e dati in grado di renderli competitivi in termini sia di costi che di risorse informative, gli sviluppatori, dal canto loro, erano sopraffatti dalla quantità di richieste degli utenti finali. A queste pressioni ha fatto da contrappunto una crescita relativamente lenta in termini di produttività reale degli strumenti di elaborazione della terza generazione.

Per superare questa impasse e far evolvere le strutture informative aziendali verso gli anni Novanta, Powersoft si è impegnata nello sviluppo di una famiglia di soluzioni per ambienti client/server: **Powersoft Enterprise Series**. Si tratta di una famiglia di tool «scalabili» per la produttività totale all'interno dell'impresa. Basati su un'unica, potente tecnologia a oggetti, questi tool sono stati progettati per permettere agli sviluppatori professionisti — e agli utenti finali — di lavorare insieme in maniera proficua nello sviluppo e accesso ai dati che l'organizzazione richiede.

La famiglia di strumenti offre alle aziende la possibilità di implementare uno sviluppo scalabile realizzato grazie alla modellazione ad oggetti e alla possibilità della loro condivisione. La scalabilità consente una personalizzazione dello «stile» e query predefinite e sviluppate per l'utente finale. La serie Enterprise comprende, quindi:

PowerBuilder, nella versione più recente (3.0) come abbiamo visto sopra.

PowerMaker, un tool di sviluppo personale c/s che consente applicazioni completamente nuove o il miglioramento di quelle preesistenti. Può creare query, form, report e grafici e accedere ai dati locali, tramite Watcom SQL, oppure a quelli aziendali tramite ODBC.

PowerViewer, un tool per l'accesso alle informazioni che permette agli utenti finali di creare query, report e grafici accedendo ai dati locali e aziendali.

A causa del diverso destinatario, le metafore di sviluppo utilizzate dai prodotti indirizzati agli sviluppatori professionisti e agli utenti finali, sono diversi: PowerBuilder usa una metafora — come s'è visto — «object-based», dove si creano oggetti di base (finestre, menu, funzioni, ecc.) e li si combinano a formare un'applicazione completa; al contrario, PowerMaker e PowerViewen usano una metafora «form/report-based», fondata su aggregazioni di oggetti condivisi di più alto livello.

I tre tool client/server sono costruiti su un'unica, potente tecnologia ad oggetti di base che permette la condivisione degli oggetti applicativi tra gli sviluppatori professionali e gli utenti finali. Un concetto che Powersoft definisce come «sviluppo scalabile». La serie Enterprise consente infine ai centri dati dell'azienda di soddisfare la maggior parte delle richieste di informazioni c/s degli utenti finali. Per la prima volta, entrambi hanno a disposizione gli strumenti necessari per sfruttare completamente il potenziale del client/server a tutti i livelli.

PowerBuilder 3.0, PowerMaker e PowerViewer saranno disponibili anche in Italia dal terzo trimestre del 1993.

Powersoft Corp., con sede a Burlington, Massachusetts (USA), sviluppa e commercializza PowerBuilder, un sistema di sviluppo object-oriented in architettura client/server per applicazioni mission critical. Esso è, ad oggi, utilizzato da oltre 2.300 utenti per lo sviluppo di applicazioni c/s. La società ha dieci uffici in Nord America, sede europea in Gran Bretagna e trentaquattro distributori sparsi in tutto il mondo. In Italia, i prodotti di Powersoft sono distribuiti da *Powersoft Italia (Via Ricordi, 6 - Milano - Tel. 02/29514897 - fax 02/29514963).*

F.F.C.



Verdetto a breve sulla causa Apple-Microsoft

Il giudice riduce la portata della battaglia legale in favore della Microsoft e della Hewlett Packard

La sentenza sulla violazione del copyright intentata dalla Apple cinque anni fa contro la Microsoft e la Hewlett Packard è ormai prossima. Il giudice federale, infatti, il 19 maggio scorso ha ridimensionato la portata della causa. Stando all'agenzia di stampa Reuters, la Apple aveva citato in giudizio le due rivali per una violazione del copyright su ben 189 elementi di Microsoft Windows software, dichiarando che era stato duplicato il «look and feel» dei computer Macintosh. La maggioranza di questi punti era stata già rigettata. Il giudice Vaughn R. Walker ha rimosso dal contendere le tre caratteristiche di Windows rimaste e ha riaffermato la sua precedente decisione riguardante il modo di procedere nella causa. Il giudice inoltre ha rimosso i cinque punti aggiuntivi riguardanti NewWave Hewlett Packard, il che riduce il tutto a quattro punti da discutere.

«La causa volge al termine», ha dichiarato Jonathan Marshall, uno dei legali della Hewlett Packard. «Crediamo che nessun giurato esperto potrà concludere che nessuna versione è virtualmente identica al modo di lavorare della Apple». La giuria si riunirà di nuovo il 28 giugno.

SEQUOIA AUTOMATION

RIVENDITORE AUTORIZZATO

AUTOCAD

TI OFFRE I SERVIZI MIGLIORI AI PREZZI PIU' COMPETITIVI

AUTOCAD 12 a L. 6.890.000

(LISTINO AUTODESK L. 8.300.000 - SCONTO 17%)

3D STUDIO - AUTOARCHITECT
ARTEN 90A - ARTEN 90T - CADMEC
ELECAMAD - CAD Overlay ESP
PIPING P&ID

SEQUOIA AUTOMATION Snc. - C.so Moncalieri 23/D
10131 TORINO - Tel. 011/660.01.60 r.a. Fax 660.00.30

M3 INFORMATICA presenta

80386 SX/33 MHz, 2Mb ram, 1 drive 1.44Mb, 1 Hard disk 125Mb, VGA, tastiera **L. 990.000 + IVA**

80386 MINI TOWER 40 MHz, 128 Kb cache, 4Mb ram, 1 drive 1.44Mb, 1 Hard disk 125Mb, VGA, tastiera **L. 1.290.000 + IVA**

80486 DX MINI TOWER 33 MHz, 256 Kb cache, stessa configuraz. **L. 1.890.000 + IVA**

80486 DX MINI TOWER, DX2/66, 256 Kb cache, stessa configuraz. **L. 2.390.000 + IVA**

NOTE BOOK 486/25, 2Mb ram, HD 80, VGA **L. 2.320.000 + IVA**

Importazione diretta - Assistenza e riparazione su tutti i compatibili

M3 INFORMATICA - Via Forlì, 82 - 10149 Torino - Tel. 011/7397035

Vobis: due negozi a Roma

Crisi o non crisi, c'è qualcuno che continua a scommettere sul mercato dei personal, e lo fa in grande stile. Vobis, la grande catena di vendita europea di personal computer, apre infatti contemporaneamente due negozi a Roma, che si aggiungono a quelli di Milano, Bergamo, Bologna, Como, Monza, Torino e Varese. I nuovi indirizzi sono: via G. Chiabrera 84/86 (nei pressi di via Cristoforo Colombo) e via Emanuele Filiberto 35/37 (nella zona della stazione Termini).

L'equazione che deve essere risolta da chi vuole conquistare una fetta significativa del mercato si basa su tre variabili: completezza dell'offerta, assistenza e prezzo. Quest'ultimo può essere contenuto saltando uno dei tradizionali passaggi produttore-distributore-negozio; c'è chi preferisce eliminare l'ultimo, limitandosi alla vendita per corrispondenza e chi, come Vobis, sceglie la strada dell'apertura diretta dei negozi, evitando il passaggio per un importatore-distributore (ma senza rinunciare alla vendita per corrispondenza). In questo modo si crea anche un contatto diretto tra produttore e cliente, importante soprattutto per l'assistenza: ogni negozio Vobis, oltre effettuare sempre un test prima della consegna, cura direttamente il supporto tecnico.

Il catalogo offre una gamma completa di PC Highscreen, periferiche e accessori, molti dei quali contraddistinti dal marchio Vobis e da un look personalissimo, fatto di superfici bombate, frutto della fantasia del designer Colani, un italiano molto noto nel nord Europa. I prezzi al pubblico, che vengono sempre indicati comprensivi di IVA, sono particolarmente convenienti soprattutto per configurazioni complete di stampante, e comprendono sempre MS-DOS, Windows e PC Tools (o Works per Windows).

Vobis, nata vent'anni fa in Germania, fa parte dei gruppi Metro e Kaufhof-Asco (in Italia ha aperto anche quindici punti vendita all'interno dei magazzini Metro). La sede centrale di Aachen si sviluppa su 80.000 metri quadrati, i dipendenti sono 1400. Il fatturato 1992 ha toccato 1.500.000.000 di marchi, con oltre 400.000 PC venduti. I negozi Vobis in Europa sono oggi 224, e nella sola Germania ci sono più di 500 punti vendita, compresi quelli all'interno dei magazzini Metro e Kaufhof. In Italia i centri di distribuzione sono a Saronno per il nord e a Roma per il centro-sud.

HP nutrita schiera di stampanti

Sono molte le novità in casa HP per quanto riguarda le stampanti, tutte con tecnologia rigorosamente non ad impatto

HP DeskJet 510 e DeskWriter 510

Iniziamo con l'introduzione di due HP DeskJet monocromatiche che a un prezzo decisamente economico, offrono agli utenti un'elevata qualità di stampa su carta comune. HP DeskJet 510 (per PC) e HP DeskWriter 510 (per Macintosh) saranno vendute al prezzo di Lire 749.000 e quindi le stampanti monocromatiche a getto d'inchiostro più economiche della gamma HP.

Sostituiranno la HP DeskJet 500 e HP DeskWriter fornendo, a un prezzo inferiore, caratteristiche più sofisticate. Tra le novità una maggiore velocità in modalità letter quality: il 40% maggiore rispetto a quella dei modelli precedenti. Inoltre dispongono di un meccanismo che consente l'alimentazione automatica di cinque formati diversi: A4 executive, lettera, legale e buste. Il cassetto di alimentazione che si adatta automaticamente ai diversi formati, ha una capacità di 100 fogli o film per trasparenze o di 20 buste.

L'HP DeskJet 510 dispone di due nuovi caratteri Univers per formati verticali e Letter Gothic per formati orizzontali; inoltre dispone di CG Times per formati verticali in svariati corpi. I nuovi caratteri si aggiungono a tutti i font precedentemente disponibili su HP DeskJet 500, compresi Letter Gothic per formati verticali e Courier per formati sia orizzontali che verticali per un totale di 6 famiglie di caratteri e 84 font.

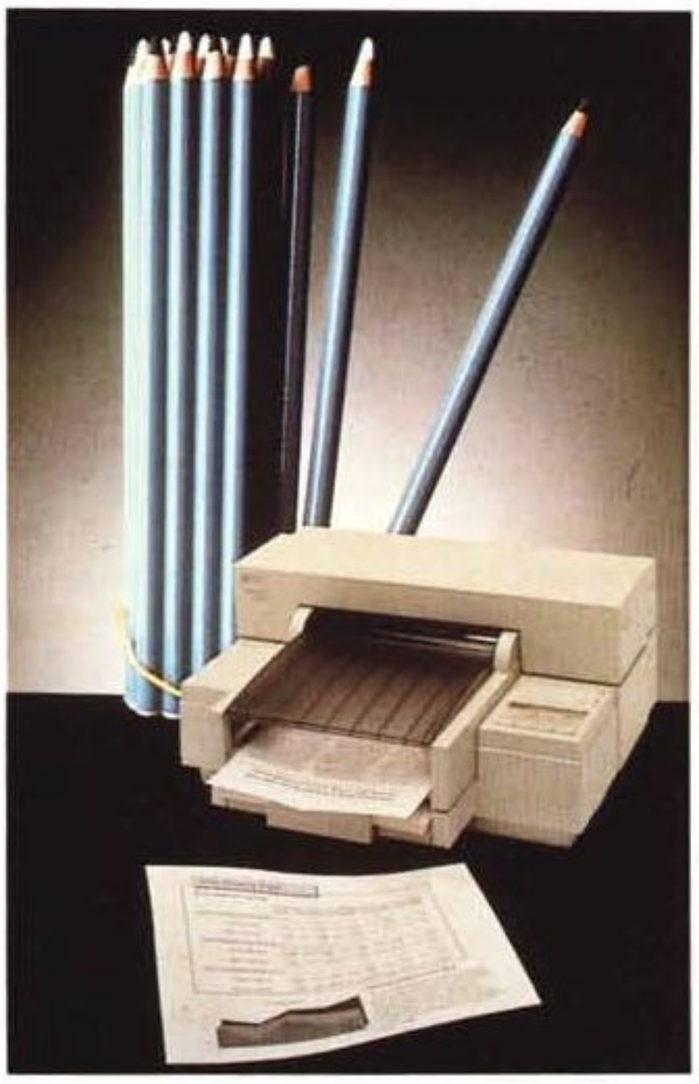
Per gli utenti Microsoft Windows il driver della stampante HP DeskJet 510 offre 3 famiglie di font scalabili fino a corpo 127 — Courier, Times e Univers e la piena compatibilità TrueType e ATM. In aggiunta a quelle offerte da HP DeskWriter, la stampante HP DeskWriter 510 offre altre 7 famiglie di font per un totale di 11. Si tratta di 35 font scalabili fino a corpo 250. I caratteri inclusi sono: CS ITC Courier, CS ITC Times, CS ITC Triumvirate CS ITC Triumvirate Condensed, CS ITC Symbol, CS ITC Palacio, CS ITC Century Schoolbook, CS ITC Avant Garde Gothic, CS ITC Bookman CS ITC Zapf Dingbats e CS ITC Zapf Chancery. L'HP DeskWriter 510 è inoltre compatibile TrueType e ATM.

Entrambe le stampanti HP DeskJet 510 e DeskWriter 510 stampano con una risoluzione di 300 dpi alla velocità di tre pagine al minuto e sono garantite per tre anni.

HP LaserJet 4L

Ecco la HP LaserJet individuale più economica della gamma. Immediatamente disponibile al prezzo di Lire 1.499.000, l'HP LaserJet 4L è la versione per PC e utenti Windows. A metà estate sarà disponibile HP LaserJet 4ML, la versione con Adobe PostScript Livello 2.

Offre agli utenti molte nuove caratteristiche come l'esclusiva tecnologia MEt (Memory Enhancement technology) che raddoppia la memoria effettiva della stampante, semplicità di funzionamento (pannello di controllo monotasto), EconoMode per la riduzione dei costi di



stampa, minor consumo di energia elettrica, driver software gratuiti e una nuova utility chiamata HP Explorer.

Con essa, un gran numero di utenti potrà prendere in considerazione il passaggio alla stampa HP LaserJet.

L'HP LaserJet 4L utilizza un nuovo motore Canon da 4 pagine al minuto insieme a un processore Motorola 68000 a 16 MHz. L'HP LaserJet 4L offre qualità di stampa superiore a 300 dpi in tecnologia RET (Resolution Enhancement Technology) che assicura testi e grafici più nitidi e precisi. La stampante utilizza inoltre il toner microfine, costituito da particelle dal 20% al 30% più piccole di quelle di solito utilizzate dai toner delle altre stampanti laser, che contribuisce alla stampa di testi più nitidi, migliora la qualità fotografica delle immagini riprodotte e riduce la dispersione del toner.

La nuova tecnologia MEt sviluppata da Hewlett-Packard raddoppia a tutti gli effetti la memoria standard da 1 Mbyte della stampante HP LaserJet 4L provvedendo alla compressione automatica dei dati e dei font. La tecnologia MEt consente di stampare praticamente qualunque tipo di documento con la memoria standard, compresi i grafici a piena pagina. Per i clienti che richiedano comunque l'impiego di memoria addizionale è possibile aggiungere 1 Mbyte di memoria.

L'HP LaserJet 4L dispone di HP PCL 5 Enhanced e 26 caratteri scalabili Intellifont standard.

Agli utenti Windows, HP offre gratuitamente un driver per Windows 3.1.

Sono inoltre disponibili, sempre gratuitamente, i font per schermo in formato TrueType per le applicazioni WYSIWYG sotto Windows.

Insieme alla stampante HP LaserJet 4L, HP fornisce i più recenti driver applicativi DOS di Microsoft, Lotus, Word Perfect e Software Publishing Co.

L'HP LaserJet 4L dispone di un'interfaccia parallela HP BiTronics che accetta dati alla velocità di 150 Kbyte al secondo e permette l'invio di messaggi sullo stato della stampante allo schermo del computer dell'utente quando sono necessari interventi di manutenzione o l'aggiunta di carta.

L'interfaccia parallela Bi-Tronics permette inoltre agli utenti di controllare le funzioni della stampante dal loro computer. A ciò provvede HP Explorer, una utility software fornita con la stampante che utilizza lo schermo del computer per accedere alle impostazioni del pannello di controllo frontale della stampante e trasmettere cosi informazioni dettagliate su argomenti quali le caratteristiche e i lavori della stampante, i caratteri utilizzati. Inoltre, l'utility provvede a limitare gli errori di stampa più comuni.

HP DeskJet 1200C
HP DeskJet 1200C/PS

Le HP DeskJet 1200C e HP DeskJet 1200C/PS offrono la piena funzionalità delle laser unita alla stampa a colori su carta comune a un prezzo competitivo.

Il loro prezzo, rispettivamente di 3.200.000 e 4.500.000 lire, è paragonabile a quello di molte laser per ufficio ed è meno della metà di quello della maggior parte delle stampanti a colori di alta qualità.

HP ritiene che le stampanti in grado di lavorare con la stessa facilità in bianco e nero e a colori diventeranno comuni nell'ambiente ufficio verso la metà degli anni '90, esattamente nello stesso modo in cui le stampanti con scelta di caratteri multipli sono comuni oggi. La tendenza del mercato verso il colore si sta sviluppando molto rapidamente. HP valuta che rispetto al 1991, il mercato delle stampanti a colori sia cresciuto nel 1992 del 100%, fino a 2,3 milioni di unità. Nel 1996 la società ritiene che il mercato complessivo delle stampanti a colori supererà abbondantemente le 8 milioni di unità all'anno.

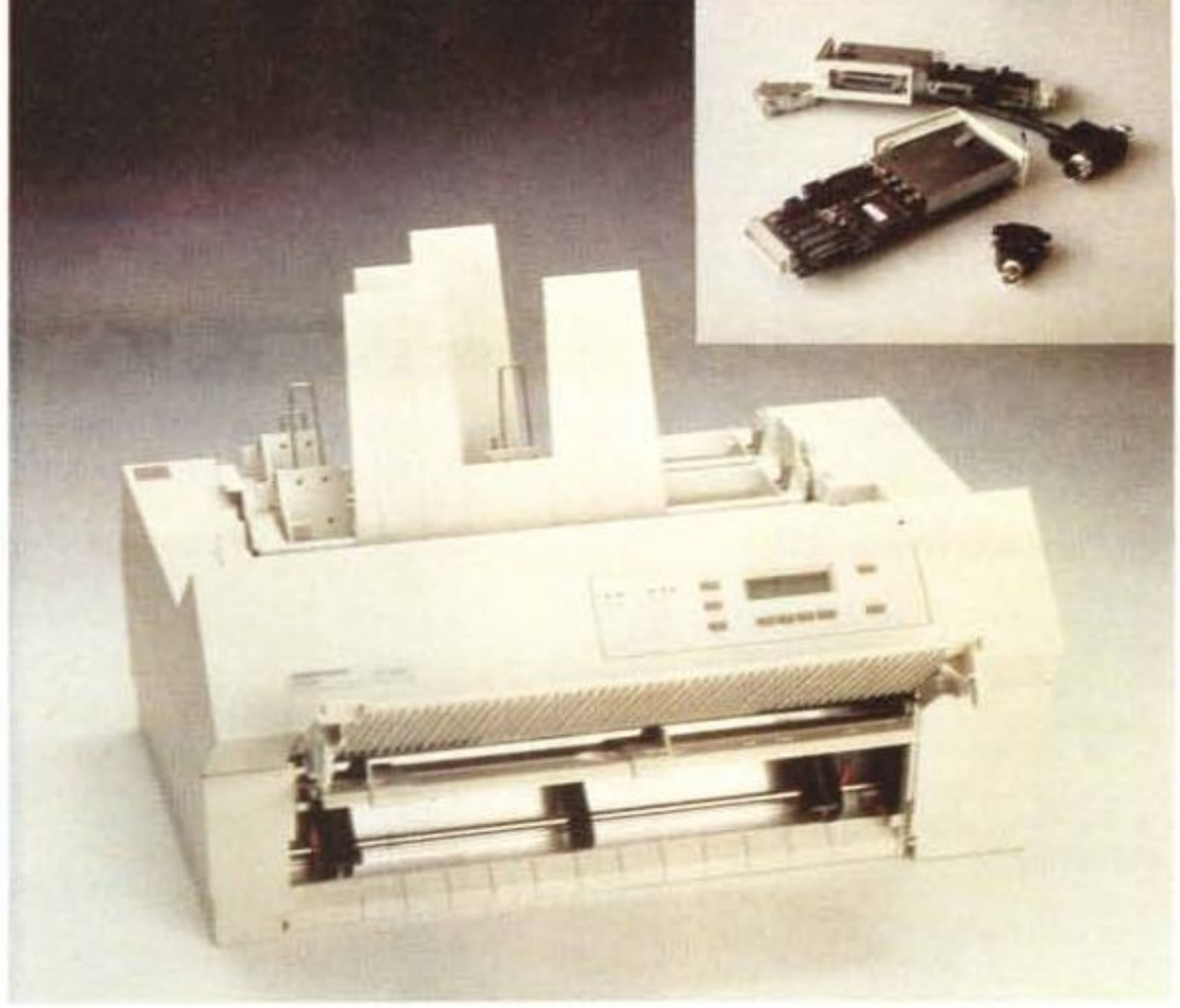
La fetta più grande di questa crescita sarà alimentata dalle stampanti a getto d'inchiostro la cui crescita non dovrebbe conoscere soste per tutti gli anni '90. Nel 1992, HP da sola ha venduto 887.000 stampanti a getto d'inchiostro a colori.

Le stampanti HP DeskJet 1200C e HP DeskJet 1200C/PS stampano i testi alla velocità di 4 pagine al minuto con una risoluzione di 600 x 300 dot per inch (modalità high quality) in tecnologia RET (Resolution Enhacement Technology).

Le nuove stampanti sono ottimizzate per la stampa su carta comune e possono stampare grafici a colori vivi e brillanti con risoluzione di 300 x 300 dpi a pagina piena alla velocità di 2 minuti per pagina, a un costo che è una piccola frazione di quello necessario per ottenere lo stesso tipo di stampe.

NEWS

Mannesmann Tally: stampanti per grandi sistemi IBM



Mannesmann Tally, azienda leader nella produzione di stampanti per computer, ha recentemente presentato sul mercato quattro modelli a impatto di nuova generazione per i sistemi IBM AS 400, S 34, S 36, S 38, 309x, 43xx, 9370 e inoltre le unità di controllo IBM 3174, 3274, 3276.

Si chiamano MT 350/360 Twinax e MT 350/360 Coax e si tratta appunto di stampanti seriali a matrice di punti, a 24 aghi con carrello largo (136 colonne).

Attualmente le MT 350/360 Twinax e Coax sono le uniche stampanti sul mercato a riunire sia i vantaggi dell'interfaccia integrata, sia quelli dell'interfaccia esterna. Ciò significa che nessuno di questi modelli necessita di un alimentatore e che ciascuno conserva in ogni momento la possibilità di collegare contemporaneamente un PC o un altro sistema alla porta parallela.

Bassa rumorosità (<52 dBa), ottima risoluzione grafica (360x360 dpi) e alta velocità di stampa (200/300 lpm) caratterizzano queste stampanti dalla facile configurabilità (pannello LCD a 32 posizioni).

Ma il vero punto di forza di queste nuove stampanti è la possibilità di gestire, grazie ad una meccanica altamente perfezionata, una gamma molto ampia di fogli singoli e di moduli continui, sia mono che multicopia (1 + 5 copie).

Il percorso carta è reso pressoché rettilineo da un innovativo sistema di trazione che, prevedendo l'alimentazione frontale dei fogli, riduce i tempi di lavoro e consente di tenere sotto controllo i consumi.

Nella versione base i quattro modelli presentano 7 font di caratteri, 19 diversi tipi di codici a barre, caratteri ottici OCR A/B e come opzioni già disponibili prevedono il doppio alimentatore di fogli singoli e l'uscita fascicolata dei fogli a faccia in giù.

Le MT350/360 Twinax e Coax dispongono delle emulazioni MTPL, IBM Proprinter XL24, Epson LQ 2550 e, come si è già detto, della interfaccia parallela, che consente il collegamento di un PC e l'utilizzo in contemporanea della stessa stampante da parte del medesimo PC e del sistema IBM.

CIA INFORMATICA S.r.l.

Via G. Marradi, 20 00137 ROMA

☎ 06-86802299 82000070 Fax 06-86801877

PCMAINT S.r.l.

Via G.C. Abba, 10 20053 MUGGIO' (MI)

☎ 039-2782132 Fax 039-2782125

Portatili TOSHIBA

T 1800/60 1.950.000
386SX 20 MHZ, 2 MB RAM, HD 60 MB, FLOPPY 1.44 MB, LCD VGA 64 TONALITA' DI GRIGIO, TASTIERA ITALIANA, ANTIVIRUS, MS-DOS 5.0

T 1850Colore 3.590.000
386SX 25 MHZ, 4 MB RAM, HD 85 MB, FLOPPY 1.44 MB, LCD VGA COLORI, TASTIERA ITALIANA, ANTIVIRUS, MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3.1

Computer EPSON

AX3s/25 1.850.000
386sx25, 2 MB RAM, FD 1.4 MB, HD 80 MB, SERIALE, PARALLELA MON SUPER VGA 14", TAST.ITALIANA, PORTA MOUSE MSDOS 5.0

Endeavor 4s/25 3.500.000
486sx25, 4 MB RAM FD 1.4 MB HD 240 MB MON SUPERVGA 16" 2 SERIALI PARALLELA TAST. ITALIANA PORTA MOUSE MS-DOS 5.0

Computer OLIVETTI

M308 950.000
386SX 20 MHZ 2 MB RAM HD 40 MB FLOPPY 1.4 MB VGA TASTIERA

M330 2.290.000
486SX25 MHZ 4 MB RAM HD 85 MB VGA PLUS FLOPPY 1.4 MB TAST.

M330P 3.700.000
486DX2-50 MHZ 4 MB RAM HD 340 MB VGA PLUS FLOPPY 1.4 MB

Quotazioni valide per cambio dollaro = 1500 lire
Chiedete via FAX il listino completo (oltre 300 articoli)
Tutti i marchi sono registrati dalle rispettive Case.
I prezzi indicati si intendono I.V.A. esclusa.
QUOTAZIONI PARTICOLARI PER RIVENDITORI

Computer DATACOMP

DTC-386S 919.000
386SX-33 MHZ, 1 MB RAM, FLOPPY 1.44 MB, SCHEDA VIDEO VGA TASTIERA ITALIANA, 2 SERIALI, 1 PARALL, GAME, MON.VGA COLORE

DTC-386D 1.029.000
386DX-40 64KB, 1 MB RAM, FLOPPY 1.44 MB, SCHEDA VIDEO VGA TASTIERA ITALIANA, 2 SERIALI 1 PARALL, GAME, MON.VGA COLORE

DTC-486DX-33 1.699.000
486-33 128KB, 4 MB RAM, FLOPPY 1.44 MB, SCHEDA VIDEO VGA TASTIERA ITALIANA, 2 SERIALI 1 PARALL, GAME, MON.VGA COLORE

Stampanti OKI-EPSON

ML280	80 COLONNE 9 AGHI 300 CPS	350.000
ML380	80 COLONNE 24 AGHI 200 CPS	470.000
OL 400e	LASER LED 4 PPM 300 DPI	990.000
LX-400	80 COLONNE 9 AGHI 150 CPS	290.000
Stylus 800	INKJET 48 UGELLI 80 COL. 150 CPS	599.000

INCREDIBILE !



750.000
olivetti
QUADERNO

NOTEBOOK 1 MB RAM, HD 20 MB, LCD 640x400, SERIALE E PARALLELA VOICE RECORDER, MS-DOS 5.0 E SOFTWARE PER PERSONAL PLANNING CAVO SERIALE, BATTERIA RICARICABILE E ALIMENTATORE, PESO 1 KG

Componenti PC

HARD DISK 40 MB AT-BUS	230.000
HARD DISK 130 MB AT-BUS	340.000
HARD DISK 170 MB AT-BUS	370.000
HARD DISK 210 MB AT-BUS	460.000
MOTHERBOARD 386 SX-33 MHZ	170.000
MB 386 DX-40 64K CACHE	260.000
MB 486 DLC-33 128K CACHE	350.000
MB 486 DX-33 256K CACHE	790.000
MB 486 DX-50 128K CACHE	1.080.000
MB 486 DX2-66 128K CACHE	1.290.000
CONTROLLER IDE BUFFERED 16MB	230.000
VGA ACCELERATORE WINDOWS 1MB	170.000
POCKET ADAPTER ETHERNET	260.000
SIMM 1 MB-70NS CON PARITA'	61.000
SIMM 4MB-70NS CON PARITA'	240.000
CASE DESKTOP + ALIMENTATORE 200W	99.000

Monitor colori SVGA

TRL-CX	Col 1024x768 .31	380.000
TRL-CX	Col 1024x768 .28	420.000

Multimedia & DTP

SCANMAN PLUS PER WIN3	245.000
SCHEDA ULTRASOUND 16BIT	269.000
COPPIA ALTOPARLANTI PER SK SOUND	36.000
SONY CD-ROM INTERNO	320.000
MITSUMI CD-ROM+AUDIO	460.000
VIDEO BLASTER FRAME GRABBER	520.000
MOUSE TRUEDOX A COLORI	22.000
TELEVIDEO SCATT CON SINTONIA	500.000

tempesta magnetica

Basta una telefonata per essere sommersi da una pioggia di dischetti!

MEDIA DISK importa e distribuisce
tutti i prodotti esistenti sul mercato,
solo delle migliori produzioni mondiali,
in tutti i formati esistenti.

MEDIA DISK fornisce esclusivamente rivenditori e/o utenti professionali.



SPEDIZIONI ESPRESSE IN TUTTA ITALIA

MEDIA DISK® srl

00162 Roma - Via Ciociaria 4/6
Tel.06/4429035I - Fax 06/4429036I

ADVANCED

J.SOFT

LA VETRINA DEL SOFTWARE

I 9 BEST SELLER DEL MESE

Lotus

LOTUS FREELANCE GRAPHICS It.

~~L. 745.000~~

L. 649.000



COREL

CORELDRAW! 3.0 It.

~~L. 1.100.000~~

L. 399.000

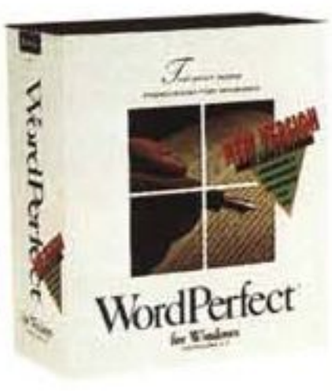


WordPerfect

WORDPERFECT 5.2 per Windows It.

~~L. 990.000~~

L. 299.000

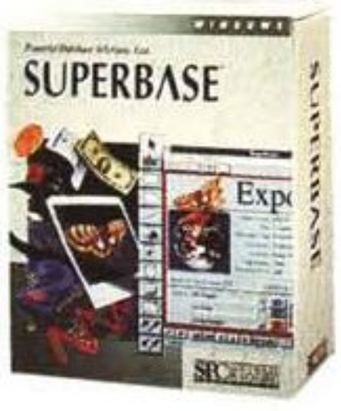


SPC SOFTWARE PUBLISHING CORPORATION

SUPERBASE 2.0 It.

~~L. 1.500.000~~

L. 1.199.000

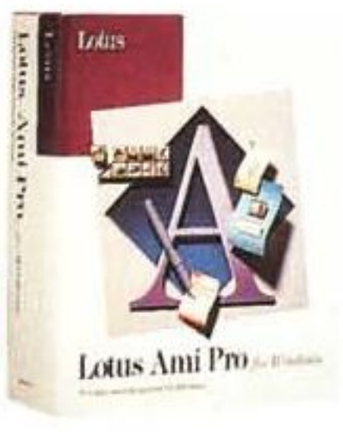


Lotus

LOTUS AMI PRO It.

~~L. 810.000~~

L. 299.000



ALDUS®

PAGE MAKER 4.0 It.

~~L. 1.750.000~~

L. 1.299.000



Aggiornamento GRATUITO a Page Maker 5.0 per chi acquista entro il 31/7/93!

Autodesk.

AUTOSKETCH per Windows It.

~~L. 480.000~~

L. 390.000

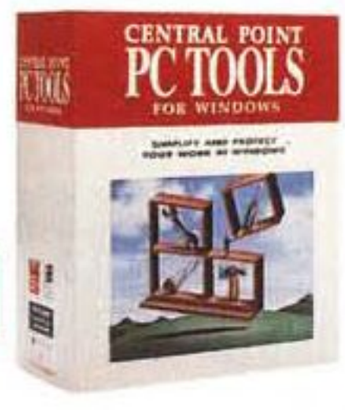


Central Point Software INTERNATIONAL LIMITED

PC TOOLS per Windows In.

~~L. 325.000~~

L. 239.000

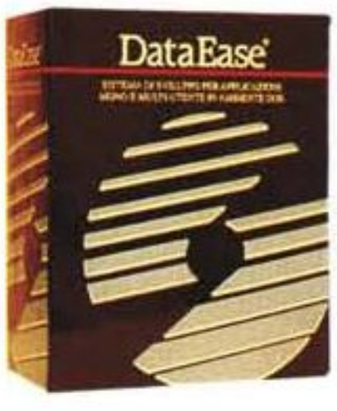


DATAEASE.

DATAEASE 4.3 It.

~~L. 1.490.000~~

L. 899.000



I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

Centro Direzionale Milano Oltre, Palazzo Tintoretto - Via Cassanese, 224- 20090 SEGRATE - MI - Tel. 02-26920700 (20 linee r.a.) - Fax 02-26920703

PUOI TROVARE I BEST SELLER J. SOFT DA:

GARDELLA INFORMATICA - GE - GENOVA
Tel. 010/5220600 - Fax 010/503908

COMPUTING NEWS - TO - TORINO
Tel. 011/501512 - Fax 011/501512

EUROSOFTWARE - TO - TORINO
Tel. 011/710594 - Fax 011/729435

ROSSI COMPUTER - CN - CUNEO
Tel. 0171/603143 - Fax 0171/630515

FRUIT - MI - COLOGNO MONZASE
Tel. 02/26700261 - Fax 02/26700941

HI-TECH DIFFUSION - MI - MILANO
Tel. 02/27002000 - Fax 02/27002100

TEAM SISTEMI - MI - MILANO
Tel. 02/437064 - Fax 02/48194566

ICO - MI - OPERA
Tel. 02/57602146 - Fax 02/57600940

ABSOLUTE - MI - MILANO
Tel. 02/70124406 - Fax 02/70124455

EDP SONDRIO - SO - SONDRIO
Tel. 0342/512640 - Fax 0342/512640

MURRISOFT - TS - TRIESTE
Tel. 040/369441 - Fax 040/369442

BIT COMPUTERS VENEZIA - VE - VENEZIA
Tel. 041/5229040 - Fax 041/5238151

BIT COMPUTERS - VE - MESTRE
Tel. 041/5313277 - Fax 041/5313303

MOFERT - UD - UDINE
Tel. 0432/294620 - Fax 0432/508571

ASHCOM GROUP - VI - VICENZA
Tel. 0444/302167 - Fax 0444/515945

TOPWARE INFORMATICA - TN - TRENTO
Tel. 0461/829092 - Fax 0461/829092

INFOLAND - BZ - BOLZANO
Tel. 0471/978822 - Fax 0471/978506

SYSTEM ROS - PD - PADOVA
Tel. 049/661522 - Fax 049/8753916

EXECUTIVE SERVICE - BO - BOLOGNA
Tel. 051/6232030 - Fax 051/6232006

CENTRO COMPUTER - FE - CENTO
Tel. 051/6835024 - Fax 051/6835158

BM SERVICE - BO - CALDERARA DI RENO
Tel. 051/727121 - Fax 051/727617

BIT SHOW - PR - PARMA
Tel. 0521/285014 - Fax 0521/238982

PIXEL - RE - REGGIO EMILIA
Tel. 0522/513306 - Fax 0522/518845

BUSINESS POINT - FE - FERRARA
Tel. 0532/762054 - Fax 0532/761200

QUOTHA 32 - FI - FIRENZE
Tel. 055/2298022 - Fax 055/2298110

BASSILICHI - FI - FIRENZE
Tel. 055/42281 - Fax 055/414851

SESA DISTRIBUZIONE - FI - EMPOLI
Tel. 0571/9988 - Fax 0571/993366

METRO IMPORT - RM - ROMA
Tel. 06/3230606 - Fax 06/3218580

PUNTO GRAFICA - RM - ROMA
Tel. 06/44292016 - Fax 06/44291630

ARCIPELAGO - RM - ROMA
Tel. 06/5180477 - Fax 06/5122245

M. ELECTRONIC - RM - ROMA
Tel. 06/51955752 - Fax 06/51955751

CIDI - AN - SENIGALLIA
Tel. 071/659131 - Fax 071/63343

PERSONAL COMPUTER - PS - PESARO
Tel. 0721/454403 - Fax 0721/454403

ANALISYS - NA - NAPOLI
Tel. 081/7674184 - Fax 081/7676673

OPC - CE - CASERTA
Tel. 0823/442570 - Fax 0823/355874

ITALSYSTEM - PE - PESCARA
Tel. 085/4453203 - Fax 085/4491947

DIGITECNICA - CT- CATANIA
Tel. 095/502729 - Fax 095/551248

SARDA COMPUTING - CA - CAGLIARI
Tel. 070/292214 - Fax 070/274442

J.SOFT

Centro Direzionale Milano Oltre, Palazzo Tintoretto
Via Cassanese, 224 - 20090 SEGRATE - MI
Tel. 02-26920700 (20 linee r.a.) - Fax 02-26920703

Davide gestisce lo studio legale

Nel panorama non molto affollato degli applicativi per la gestione degli studi legali si inserisce Davide, realizzato dalla P&P Informatics s.a.s di Messina. Si tratta di un programma piuttosto semplice (gira sotto DOS e richiede soltanto 640 kb di RAM, l'occupazione del disco rigido non arriva a 700 kb), costruito come un database relazionale. Il menu principale prevede solo le voci «Attività quotidiana» e «Gestione dello studio», oltre alla personalizzazione del programma e ad alcune utilità.

La struttura del database parte dalle «Controversie», con gli archivi «Pratiche», «Clienti» e «Controparti». La voce «Pratiche» prevede le diverse attività connesse: atti, appuntamenti, scadenze, udienze, spese, pagamenti, scadenze pagamenti, protocollo. Il tasto F1 offre un elementare aiuto sensibile al contesto.

Il manuale contiene le indicazioni essenziali per un impiego non troppo sofisticato: bisogna considerare che Davide è destinato evidentemente a utenti di prima informatizzazione, ai quali può offrire un aiuto per le incombenze più ripetitive.

Grandi elaboratori e sistemi aperti

Siemens Nixdorf, metamorfosi del mainframe

di Manlio Cammarata

Buttiamo via i mainframe? La domanda che da un po' di tempo sembra tormentare molti addetti ai lavori trova risposte diverse: chi non li fabbrica assicura che non servono più a niente, chi li ha nel listino afferma che sono più utili che mai. «Chi butta via un mainframe è uno che fino a oggi lo ha usato solo come macchina meccanografica», ha detto l'ingegner Carlevaro nell'incontro con la stampa che si è svolto il 12 maggio scorso. E a chi gli chiedeva se, con tanti distinguo e tanti cambiamenti di ruolo, non si finisca col confondere le idee ai clienti, ha replicato: «Se confondiamo le idee ai clienti, lo abbiamo fatto negli ultimi trent'anni».

Così tra una battuta e l'altra, si è concluso lo «speech» di Siemens Nixdorf Informatica dedicato al ruolo dei grandi elaboratori. Gli «speech» non sono conferenze stampa, precisano i responsabili della casa europea, ma una serie di incontri, quattro chiacchiere con i giornalisti, per mettere a fuoco i problemi dell'information technology. Un modo intelligente per mantenere un'immagine di buon livello senza iniziative clamorose, tanto più difficili in tempi di bilanci sofferti.

Ma chi sono i nemici dei mainframe? Il downsizing, prima di tutto, che sposta sulle macchine della fascia inferiore, sempre più potenti, applicazioni che prima erano riservate ai grandi elaboratori, il downpricing, che erode i margini di guadagno, e infine la rincorsa verso gli standard, che taglia fuori dalla competizione le macchine «proprietarie», quali sono appunto i mainframe. C'è poi la tendenza all'elaborazione in rete, con basi dati e applicazioni distribuite, che è all'opposto della concezione tradizionale di queste macchine. Ma resta il ruolo tecnologico dei grandi elaboratori, che rimangono indispensabili quando si tratta di gestire basi dati centralizzate di notevoli dimensioni. C'è da considerare anche il problema di molti utenti, per i quali la migrazione verso i sistemi aperti non è conveniente, per i costi finanziari e organizzativi della trasformazione. Sul primo punto, che si risolve nella capacità di elaborazione, il progresso delle macchine della fascia inferiore costituirà in tempi relativamente brevi un ulteriore svantaggio per i mainframe tradizionali, ma il secondo costituisce, secondo Siemens Nixdorf, un motivo sufficiente per continuare a produrre grandi elaboratori e a investire sul loro sviluppo, anche se è ormai chiaro che non ci si può più aspettare un'espansione del mercato.

La risposta del grande costruttore europeo si sviluppa su diverse linee: da una parte gli elaboratori Comparex, compatibili IBM, che sono fatalmente destinati a seguire le mosse del concorrente di riferimento, dall'altra i BS2000/OSD, che vengono progressivamente adattati al nuovo ruolo di server aperti in reti composte da sistemi multivendor. OSD (Open System Direction) è infatti la sigla che contraddistingue la stategia Siemens Nixdorf per il passaggio ai sistemi aperti, e che porterà entro il '95 alla realizzazione di un mainframe della linea 7-500 con funzioni di server, completamente «open» grazie all'implementazione degli standard X/OPEN, POSIX e OSF. E, in più, compatibile con l'architettura IBM/MVS.

Siemens Nixdorf gioca anche un'altra carta: affianca ai mainframe «d'impresa», le macchine «office», più piccole ed economiche, che permettono di far girare le applicazioni caratteristiche dell'ambiente BS2000 in realtà di dimensioni più contenute. Si tratta delle serie C70 e C50, caratterizzate da architetture più moderne di quelle dei mainframe tradizionali, e assimilabili a quelle dei mini. Tecnologia CMOS, dischi di grande capacità da 3,5 pollici, dimensioni contenute, raffreddamento ad aria, basso assorbimento di corrente: il mainframe esce dal CED e si ferma accanto alla scrivania.

PowerPc nuova spiaggia per Sun

Nessuna mira su Digital Alpha nelle intenzioni dichiarate da Sunsoft

In seguito all'annuncio di Solaris per PowerPc (riferito su MC 129) abbiamo fatto qualche domanda a Bernard Moitel, direttore di SunSoft per la Francia e la regione Sud nella quale è compresa l'Italia.

Che obiettivi avete per il mercato PowerPc?

«Vogliamo diventare il terzo fornitore in volume per quella piattaforma».

Quali i piani di rilascio?

«Solaris su PowerPc si vedrà nel 1994. Inoltre stiamo pianificando il rilascio di versioni allineate per Sparc ed Intel x86 in primavera ed autunno di ogni anno: per esempio la versione 2.2 sarà lanciata ad ottobre '93».

Prevedete di interessarvi ad altre piattaforme?

«No, al momento non abbiamo altri piani, neanche su Alpha».

Come vi muoverete sul mercato italiano?

«Nel momento nel quale inizieremo a distribuire il prodotto in Italia ci affideremo ai nostri attuali partner (la Csb di Brescia, ndr)».

L.S.

Da NEC un nuovo chip a 64 bit

Un nuovo microprocessor a 64 bit sarà introdotto dalla nipponica NEC Corp. che vede nei chip a basso consumo i processori del futuro, quelli che equipaggerenno i portatili destinati a togliere il mercato ai desktop.

Stando alla agenzia Reuters, il VR4200, basato su tecnologia ed architettura RISC (reduced instruction set computing) della MIPS Technologies Inc., consuma meno di 1.5 watt, e «rende disponibile sia per il mercato portatile, pensando alle batterie che per la dissipazione di calore».

La NEC ha dichiarato che il chip verrà incontro agli utenti di notebook, che potranno far girare applicazioni sotto il nuovo ambiente operativo Windows NT, annunciato il 24 maggio ad Atlanta a Windows World.

Arrivano i PC Compaq basati su Pentium

Compaq Computer Corporation ha confermato l'intenzione di continuare a produrre PC e sistemi PC basati sul processore Pentium Intel. Compaq ha collaborato strettamente con Intel nel progetto, nello sviluppo e nel collaudo di Pentium e ha già consegnato i suoi primi nuovi prodotti a metà maggio.

Questi prodotti includono: i modelli del sistema avanzato Compaq Systempro/XL con l'architettura Triflex (la prima architettura disegnata specificamente per sfruttare tutta la potenza e le prestazioni di processori multipli Pentium), con una RAM addizionale e tutte le caratteristiche di fault tolerance e di correzione di errore che rendono i sistemi Compaq più semplici da configurare, più affidabili e facili da gestire; il Compaq Prosigna, che comprende l'architettura Triflex/PC in grado di ottimizzare le prestazioni per configurazioni con singolo processore Pentium, e la maggior parte delle caratteristiche già presenti nel Compaq Systempro/XL; i nuovi Compaq Deskpro/M con l'architettura Triflex/PC e un nuovo tipo di RAM che permetteranno di ottimizzare ed accelerare le applicazioni che necessitano di prestazioni elevate in ambiente grafico; infine, schede processore che permetteranno a coloro che già possiedono il Compaq Deskpro/M e il Compaq Systempro/XL di aggiornare i propri sistemi alla nuova tecnologia Pentium.

I nuovi prodotti Compaq basati su processore Pentium forniranno prestazioni superiori (un incremento da cinque a dieci volte) rispetto agli attuali processori Intel per applicazioni complesse.

Compaq sta anche collaborando con i produttori di software per supportare la ricompilazione del software che permetterà alle applicazioni di trarre pieno vantaggio dai prodotti avanzati Compaq basati sul nuovo processore Intel.

Nuovi hard disk Minidrive da 245 e 525 MB per campionatori musicali

Emmesoft annuncia la disponibilità di due nuovi modelli della serie hard disk «Minidrive».

La famiglia Minidrive, che già annovera hard disk con tagli da 40 MB fino a 1.2 Gb (compresi i magneto-ottici e i rimovibili) si arricchisce ora di due nuovi modelli di dischi, caratterizzati da estrema affidabilità ed elevate prestazioni. La meccanica utilizzata è Quantum, serie Prodrive LPS.

Destinati principalmente ad un utilizzo professionale in ambito musicale e di hard disk recordering, questi modelli rappresentano sicuramente un valido hard disk principale di lavoro, pronto a rispondere a tutte le sollecitazioni quotidiane.

Il modello da 240 MB ha un tempo di accesso di 16 ms e dispone di una cache on-board da 256 KB mentre il modello da 525 MB ha un tempo di accesso di 10 ms; la cache on-board è di 512k.

Questi hard disk sono pienamente compatibili con computer e campionatori musicali dotati di shceda SCSI.

Per i possessori di computer Atari serie ST, STE e TT nella confezione, inoltre, sono fornite a corredo utility per l'utilizzo dei Minidrive. Tra queste sono presenti il formattatore-partizionatore, l'optimizer ed un software di backup rapido (1 MB al minuto).

IL CLIENTE .....

CITTÀ .....

CAP .....

INDIRIZZO .....

TELEFONO .....

FAX .....

Nella persona del suo Legale Rappresentante

o Funzionario Autorizzato

COGNOME .....

NOME .....

Informa MICROSOFT S.P.A. di aver ordinato,

usufruendo delle condizioni offerte da

"AGGIORNA A WORD 6 "a:

RIVENDITORE .....

CITTÀ .....

CAP .....

INDIRIZZO .....

TELEFONO .....

QUANTITÀ DI WORD 6 N° .....

DI AVERE IN ESSERE .....

.....

(Indicare nome e numero dei pacchetti software)

CONFERMA l'impegno di utilizzo esclusivo dei prodotti Microsoft sopra indicati per la fascia e il numero di pacchetti software a cui si applica la presente iniziativa: "AGGIORNA A WORD 6". DÀ ATTO che Microsoft non acconsentirà ad ulteriori aggiornamenti per i prodotti indicati.

TIMBRO E FIRMA DEL CLIENTE

.....

DATA

TIMBRO DEL RIVENDITORE

BARBELLA GAGLIARDI SAFFIRIO



"Che fantastico programma di scrittura! E' nuovo?"

"No, aggiornato con Word 6."

Un carattere facile. Microsoft festeggia il decimo compleanno di Word per PC MS-DOS inaugurando Word 6, il programma di elaborazione testi ideale per semplificare la vita a chi lavora in ambiente carattere. Perché è intuitivo, completo e potente. E come tutti i bravi scrittori, ha il dono di farsi apprezzare da tutti: persino da macchine non proprio sofisticate o non più giovanissime.

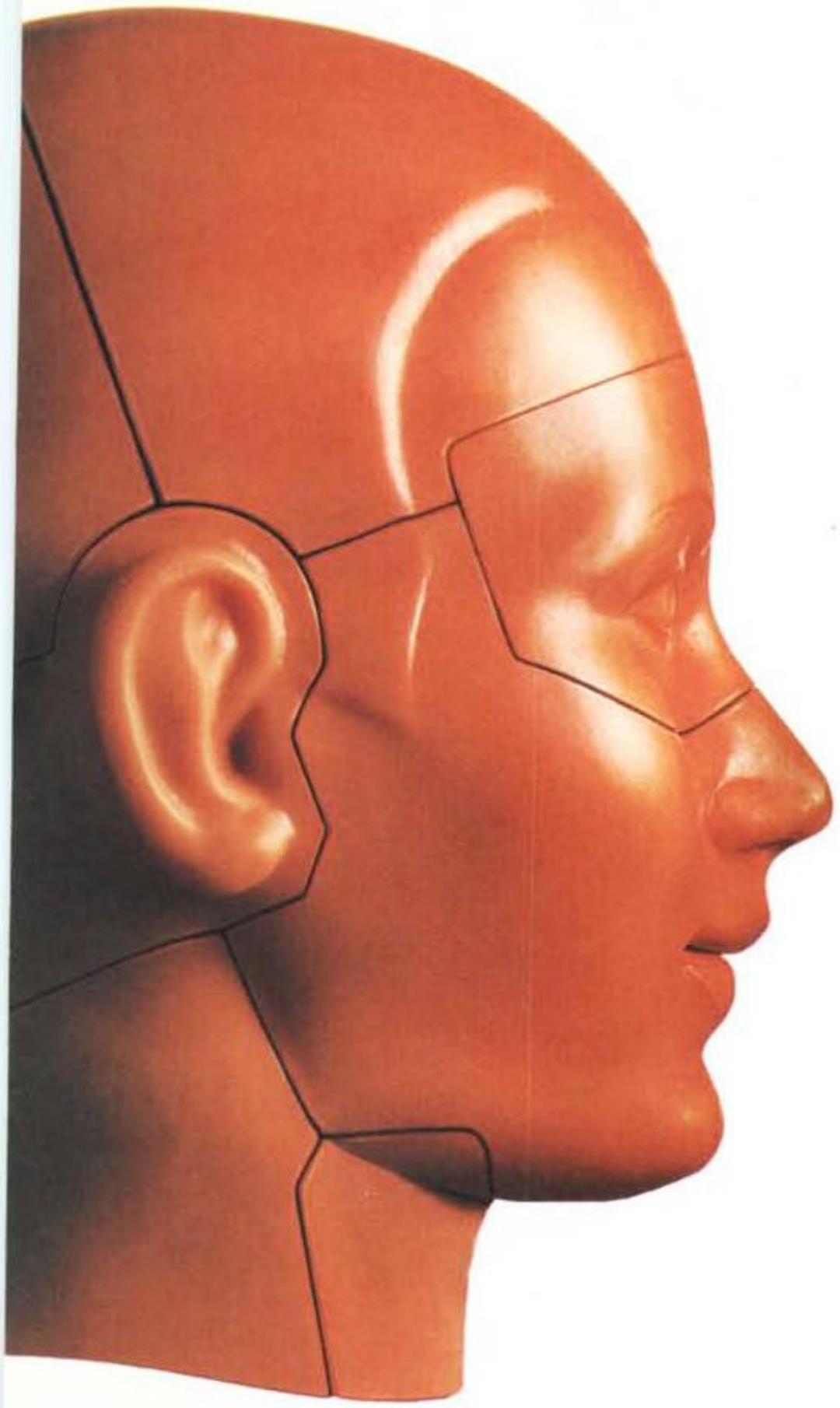
Aggiornate il vostro stile. Il vostro word processor è un po' antiquato? Avete qualche problema di comunicabilità in azienda? E' il momento di passare a Word 6. Vi conviene: perché con l'offerta aggiornamento, passare a Word 6 oggi costa solo 250.000 lire*.

E ora, scrivete. Compilate il coupon qui a fianco e consegnatelo al vostro rivenditore di prodotti Microsoft. Oppure telefonate a Microsoft al numero 02/26901359.

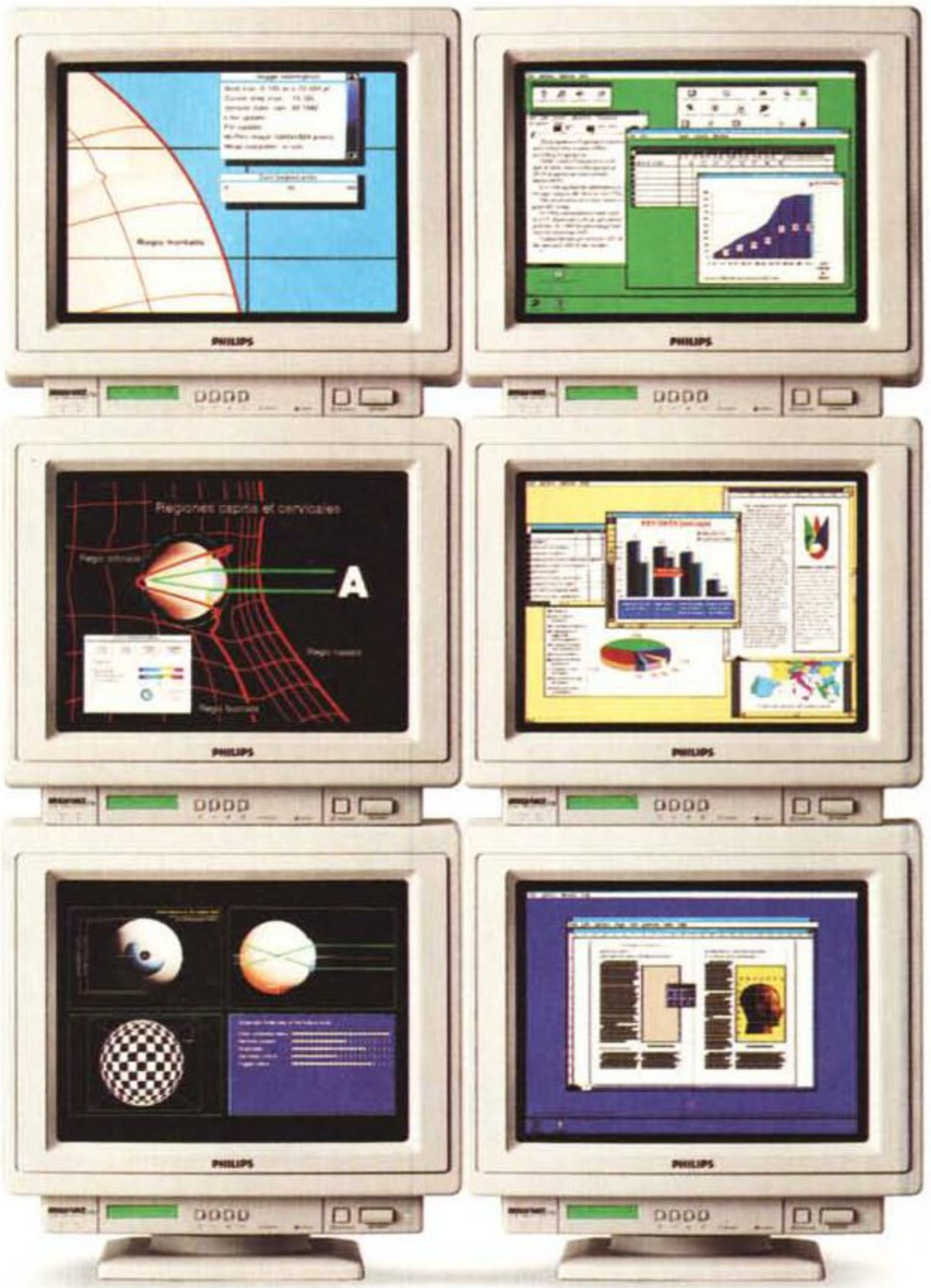
Microsoft®
Sempre più facile.

* IVA esclusa. Offerta valida fino al 30/9/93.

metà del lavoro è creatività



e metà è BRILLIANCE



Monitor Alta Risoluzione Grande Schermo BRILLIANCE

La gamma BRILLIANCE comprende monitor da 17", 20" e 21".

Immagini ad elevata risoluzione
Il 17" BRILLIANCE , ad esempio, può visualizzare risoluzioni fino a 1280x1024, per applicazioni WINDOWS, CAD, o di GRAFICA.

Immagini di alta qualità
Il cinescopio del 17" BRILLIANCE è di tipo BLACK MATRIX con schermo piatto e maschera INVAR.

Immagini più riposanti
L'elevata frequenza di scansione verticale assicura un'immagine priva di sfarfallìo.

Bassa emissione
Conforme alle normative Europee MPR II.

Controlli digitali
Regolazione dell'immagine tramite microprocessore.

Al vertice della gamma BRILLIANCE c'è il 21" con risoluzione fino a 1600x1280 per le applicazioni più sofisticate in ambito grafico.

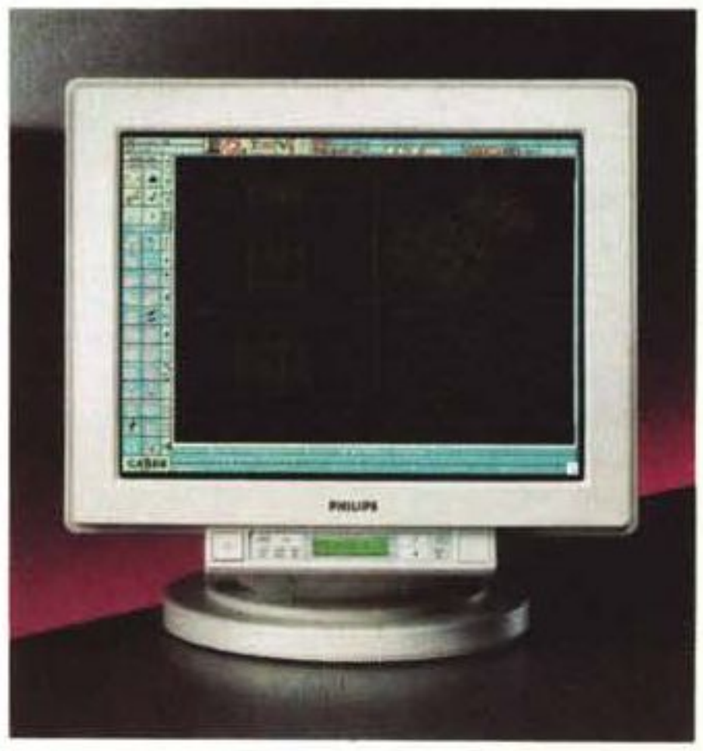
3 ANNI DI GARANZIA

PHILIPS

Rivenditori Philips

B.M.S. COMPUTER SERVICE SNC STRADA STATALE PER ALESSANDRIA, 23 TORTONA (AL) - TEL. 0131/822282
D.M.S, DI DEMICHELIS VIA LOSANNA, 3 - AOSTA TEL. 0165/236701
PUNTO COMPUTER SRL VIA LAMARMORA, 31 TORINO - TEL. 011/5683571
TOP COMPUTER SRL CORSO ADRIATICO 20/A TORINO - TEL. 011/3184757
TV MIRAFIORI CORSO UNIONE SOVIETICA, 381 TORINO - TEL. 011/616190
PIEMONTE COMPUTER SNC VIA TORINO, 13/3 ROLETTO (TO) -TEL. 0121/542795
D.M.D. COMPUTER SRL VIA MONVISO, 14 VILLARBASSE (TO) - TEL. 011/9528282
TECNO COMPUTERS SRL CORSO VERCELLI, 47/49 - BORGOSESIA (VC) TEL. 0163/25158
BC SYSTEM VIA SOSTEGNO, 32/A - BRESCIA
INFOSAT VIA ERITREA, 34 - BRESCIA
LOGIC SYSTEM VIA TRIUMPLINA, 189 - BRESCIA
MEGABYTE CORSO MAGENTA - BRESCIA
MICROMANIA VIA PIAVE - BRESCIA
MEGABYTE VIA CASTELLO 1 - DESENZANO (BS)
OFFICE COMPUTER VIA GALILEI, 1 S. ZENO NAVIGLIO (BS)
RER TELEMATICA VIA PILLA, 29 - MANTOVA
MEGABYTE 3 VIA CALVI, 95 - MANTOVA
IMPEX COMPUTER VIA ABONDI, 2 - TRENTO
MEGABYTE 4 VIA S. TOMMASO, 10 - VERONA
ELETTRA COMPUTER AGENCIES S. PIETRO IN CARIANO (VR)
COMPUTER SUPPORTS VIA BOLZANO, 4 TORRI DI QUARTESOLO (VI)
DIDATRON SRL VIA MORONI, 165 - BERGAMO TEL. 035/258230 FAX 035/253092
C. RAM COMPUTER VIA CIRC. PORTA NUOVA CARAVAGGIO (BG) - TEL. FAX 0363/350188
VITEC VIA VETRERIA, 1 - GRANDATE (CO) TEL. 031/564740
LANZONI SNC VIA G. PEDONE, 17 - CREMONA TEL. 0372/34432 FAX 0372/25727
COTONOVA VIA VALERIANA S.P. BERBENNO (SO)
TUMAGALLI VIA CAIROLI, 48 - LECCO
A C S ELETTRONICA SPA VIA SERIO 5 - MILANO TEL. 02/57400391 FAX 02/55212934
CONDOR VIA ALZAIA NAVIGLIO PAVESE, 68 MILANO TEL. 02/89405659
DISICAD DISEGNO & SISTEMI SRL VIA BRIOSCHI, 56 - MILANO - TEL. 02/8465764 FAX 02/89501961
II TECH DIFFUSION VIA BRESSAN, 20 - MILANO
C.C. SRL VIA MEUCCI, 24 - MILANO
IKI VIA TAVAZZANO, 14 - MILANO TEL. 02/33001568
C PLUS SRL VIA BOLZANO, 31 - MILANO
ECHNICAL SERVICES VIA S. PALMA, 3 MILANO
OMPREL SPA VIA PO, 37 - CESANO MADERNO (MI)
.G. SPA VIA MONFALCONE INISELLO BALSAMO (MI)
RAFITALIA VIA C.M. MAGGI, 41/43 - LESMO (MI) TEL. 039/6064130
IGH TECH LINE SAS CORSO MAZZINI, 76/D ODI (MI) - TEL. 0371/431622 FAX 0371/431611
C.O. DI G. ODORICI VIA G. DELEDDA, 10/F PERA (MI) - TEL. 02/57602146 FAX 02/57600940
OFTEAM SAS VIA FIUME, 48/A - SOVICO (MI)
STERA VIA ORTIGARA, 14 - VIMERCATE (MI)
ECNOTEAM VIA VILLA GLORI, 8 - PAVIA EL. 0382/28091
F COMPUTER VIA IV NOVEMBRE, 58/A - IACENZA TEL. 0523/388664 FAX 0523/332920
LCOM SRL VIA DEGLI ARCADI, 2 - GORIZIA
OMPUMANIA VIA C. LEONI, 32 - PADOVA
OMPUTER POINT VIA B. PADOVA, 79 ITTADELLA (PD)
RMONIA COMPUTER VIALE GRIGOLETTI, 92/A ORDENONE
ATANORD SISTEMI VIA AMMAN, 30 ORDENONS (PN)
OFERT 5 VIALE LEOPARDI - UDINE
SSEGI DISTRIBUTRICE VIA MARCONI, 161 OGLIANO V. TO (TV)
RMONIA COMPUTER VIA CONEGLIANO. 33 USEGANA (TV)
ERRE INFORMATICA VIA BORGO S. PIETRO, 139 A/B - BOLOGNA
LAMBDA SRL VIA VITTORIA, 14 - BOLOGNA
VECCHIETTI GIANNI VIA SELVA PESCAROLA, 12/2 - BOLOGNA
BUSINNESS POINT VIA C. MAYR, 85 - FERRARA
NERI SNC VIA G. REGNOLI 92 - FORLI' TEL. 0543/25001
EXTEK SPA ST PER MONTEOLIVO, 71 TORRACCIA/RSM
S. MARINO INFORMATICA VIA 3 SETTEMBRE, 113 DOGANA/RSM - TEL 0549/908083
EUROBIT SRL P. RISORGIMENTO, 57 - MODENA
FERRARI GIOVANNI COMPUTER SRL VIA G.M. BARBIERI, 30 - MODENA - TEL. 059/235079
NOVIMPRESA SRL P. CITTADELLA. 30 MODENA
BERTONI SNC C ITALIA, 28 - VIGNOLA (MO)
SHP SRL VIA REGGIO, 16 - PARMA
POLARIS INFORMATICA SNC VIALE MARTIRI DELLA LIBERTA', 32 - FIDENZA (PR)
COMPUTER HOUSE SNC VIA TRIESTE, 134 RAVENNA
COMPUTER SYSTEM VIA RUBICONE. 85/87/89 RAVENNA
SHR ITALIA SRL VIA FAENTINA,175/A RAVENNA - TEL. 0544/295111
CABELLI SNC VIA J.B. TITO, 27 - REGGIO EMILIA TEL. 0522/382090
SECO VIA CALAMANDREI, 70 - AREZZO TEL. 0575/351985
SINTEK VIA DEI MILLE, 12 - FIRENZE TEL. 055/577687
TASK VIA DON FACIBENI, 3 - FIRENZE TEL. 055/4223111
MASTER El/ca VIA VALENTINI, 96 - PRATO (FI) TEL. 0574/34352
CISID VIA PASUBIO, 1 - GROSSETO TEL. 0564/414233
AZInf/ca VIA MARTIRI DI LIGGIERI CENTRO CO/LE S. MICHELE IN ESCHETO - LUCCA TEL. 0583/370367
PDS VIA M. ALTA, 140 - PERUGIA TEL. 075/5004625
CT SISTEMI VIA GRAMSCI, 6 CENTRO CO/LE LA GALLERIA ELLERA U. (PG) - TEL. 075/5179042
PUCCINI VIA C CAMMEO - PISA TEL. 050/562286
SEDAP SRL VIA GORGOLUNGO, 6 - JESI (AN) TEL. 0731/209274
MEETING SRL BORGO SFORZACOSTA 160/D MACERATA TEL. 0733/202734
BETA COMPUTER SRL VIA PAOLO EMILIO, 7 ROMA TEL. 06/36001060
BIOS INFORMATICA SAS VIA ERASMO GATTAMELATA, 55 - ROMA - TEL. 06/2716433
DATA BIT SRL VIA TEODOLFO MERTEL, 32 ROMA - TEL.06/6635722
DATA POOL SRL VIA CASAL MORENA, 19 ROMA - TEL. 06/7232262
EASYDATA DI FRASCHETTI RITA VIA A. OMODEO, 21 - ROMA - TEL. 06/7858020
EASY WARE SRL VIA F. PATRIZIO DA CHERSO, 30 - ROMA - TEL. 06/519931
ESSEGI INFORMATICA SRL VIA A. ASCARI, 172 ROMA - TEL. 06/5193221
H2S SRL VIA ASSISI, 80 - ROMA TEL. 06/7809614
INFOGRAF DHS SRL VIA GIOVANNI CASTALDI, 36 ROMA - TEL. 06/5074103
INFO.SIST. VIA ENDERTA', 13 - ROMA TEL. 06/8315083-8315076
MICASOFT SRL VIA R. R. PEREIRA, 166 - ROMA TEL. 06/3453382
UNIDATA SRL VIA S. EVARISTO, 153 - ROMA TEL. 06/6847318
ITALSOFT OFF. AUT. SAS VIA NICOLARDI, 188 NAPOLI - TEL. 084/5921246
COMPUTRONIC INF. SAS. VIALE NIZZA, 58/60 SORRENTO (NA) - TEL 081 /8784904
TEA COMPUTER VIA CUGINI, 34 - TARANTO TEL 81010480
RANDAZZO S.P.A. VIA M. STABILE 160 PALERMO - TEL 091/6015111
RANDAZZO S.P.A. LARGO DEI VESPRI, 13 CATANIA - TEL. 095/71050003
SAMEF VIA SONNINO, 208 - CAGLIARI TEL. 070/656878
TES DI A. CAU Z. IND. PREDDA NIEDDA STR. 6 SASSARI - TEL. 079/262187

PHILIPS



Elcom distribuisce i Monitor Philips

Elcom annuncia la distribuzione di Monitor della Philips, la nota azienda olandese leader nella produzione di elettronica di consumo in Europa.

Il monitor, basato su tubo catodico Trinitron, è autoscan: effettua cioè la scansione automatica della frequenza. La possibilità di spaziare tra un'ampia gamma di frequenza sia orizzontale che verticale consente di utilizzare la quasi totalità delle schede video ad alta risoluzione. Il monitor è a basso livello di emissione conforme allo standard svedese MPR-II.

I tre elementi che contraddistinguono questi monitor dagli altri presenti sul mercato sono:
- tre anni di garanzia
- pannello di controllo con display a cristalli liquidi retroilluminato con varie possibilità di settaggio compreso il bilanciamento R, G, B
- porta RS232 per interventi di servizio ed assistenza via software.

Il monitor, adatto a computer PS/2, 386/486, Mac II e workstation, supporta anche i modi di risoluzione inferiore inclusi il VGA, SVGA, MAC II, 85414A/XGA, la risoluzione massima è di 1280x1024.

Clarisworks per Windows

Claris Corporation ha annunciato che Clarisworks per Windows, il rivoluzionario software integrato per Windows, è ora disponibile e commercializzato negli USA.

Clarisworks offre una innovativa interfaccia, che permette un modo più naturale di gestire il rapporto operatore-computer. Mentre altri prodotti integrati sono in realtà mini applicazioni separate, Clarisworks per Windows integra profondamente Word Processing, Grafica, spreadsheet e database. La superiore interfaccia grafica del nuovo prodotto offre un vero WYSIWYG che mette l'utilizzatore in condizioni di diventare operativo immediatamente.

Per esempio non sono necessari particolari

«preview» per vedere le notazione in testa o piè di pagina, le possibilità dello zoom variano dal 3 al 3.200 %, sono permesse visioni multiple, simultanee elaborazioni database e molto altro ancora.

Di derivazione dal famoso Filemaker Pro di Claris, Clarisworks permette un completo controllo su funzioni di database integrato e di generazione di report professionali. 100 funzioni e una matrice integrata permettono l'aggiornamento automatico dei dati.

I file possono essere scambiati con un gran numero di applicazioni, da Word a Wordperfect, da Excel a Lotus 1-2-3 e dBase, il tutto scambiando dati con piattaforme diverse per la massima flessibilità.

Introdotto sul Macintosh 18 mesi fa, Clarisworks è diventato uno dei prodotti integrati più venduti per Macintosh, la versione Windows si annuncia già come un successo.

L'interfaccia grafica proposta è la stessa del Macintosh ma sono state ovviamente aggiunte tutte le opzioni attivabili sotto Windows e i relativi benefici della interfaccia grafica Microsoft.

Vi&Wi per il videotel Sip

Ansorre Soft presenta VI&WI pr Windows, giunto alla versione 2.00, con il quale è possibile emulare il terminale per le connessioni al Sip Videotel.

Disegnato appositamente per Windows 3.1, esso si propone di fornire agli utenti Videotel più evoluti una serie di potenzialità al momento irreperibili con qualsiasi altro sistema hardware e/o software.

Con Vi&Wi non solo è possibile collegarsi a Sip Videotel sia in modalità Prestel che Teletel, ma è anche possibile registrare in modo permanente e quindi riprodurre qualsiasi collegamento. Esso risulta particolarmente utile in quei casi in cui è necessario avere una fedele riproduzione di tutto ciò che è avvenuto durante un collegamento Videotel e non semplicemente catturare le varie schermate.

Il registratore è inoltre indispensabile per approntare documentazioni includenti schermate di servizi cui si è collegati; infatti dopo la registrazione l'intero collegamento può essere riprodotto e, a necessità, si possono importare le schermate in propri documenti scritti con Word Processor per Windows che consentano l'importazione di bitmap o comunque con tutti gli applicativi Windows in grado di importare grafica bitmap.

VI&Wi consente anche stampe immediate dello schermo formattabili in varie dimensioni e colori (o sfumature di grigio) ed è disponibile una anteprima di stampa a video.

Grazie a Vi&Wi è inoltre possibile usare il mouse anche sulle schermate Videotel grazie al Mouse Interpreter, per evitare gli errori di battitura nella selezione delle pagine.

Il software consente anche il collegamento in automatico e manuale ed è dotato di una guida in linea realizzata secondo gli standard di Windows, Vi&Wi è disponibile al prezzo di lancio di 150.000 lire.

Photoshop per Windows compatibile con Pentium

Adobe Systems Europe annuncia la disponibilità di Photoshop per Windows. Il programma, che è totalmente compatibile con la versione per Macintosh e offre le stesse potenti funzionalità, supporta una nuova varietà di soluzioni di accelerazione.

Adobe Photoshop per Windows è una delle prime applicazioni a supportare il nuovo microprocessore Intel Pentium. Il programma è stato sviluppato con un codice di assemblaggio compatibile con il nuovo chip e offre prestazioni nettamente superiori rispetto alle applicazioni non ottimizzate che girano sullo stesso processore.

La configurazione necessaria per utilizzare Adobe Photoshop per Windows è un PC con processore 386 o 486, DOS 5.0 o successivo, Windows 3.1, 4 MB di RAM, uno schermo a colori con scheda grafica VGA, SVGA o a 16 o 24 bit, e monitor compatibile. Per ottenere il massimo delle prestazioni è consigliabile utilizzare un PC con processore 486dx o Pentium e 8 MB di RAM con scheda grafica a 24 bit. Il prodotto viene distribuito in Italia a Lit. 1.585.000.

Cose per Unix, 6 grandi in X/Open

Il 17 marzo, durante Uniforum, Unix International ha annunciato un forte supporto dell'iniziativa Common Open Software Environment, in breve Cose, lanciata da HP, IBM, SCO, SUN, Univel ed USL per ridurre le differenze tra le versioni dello stesso software per macchine diverse.

L'accordo prevede essenzialmente la definitiva accettazione dell'interfaccia Motif e del supporto di rete Osf Dce e Sun Onc+, e la buona volontà delle sei aziende ad usare metodi comuni per grafica, multimedia ed oggetti. Alcune di queste tecnologie, quali ad esempio Dce ed Onc+, sono già accettate da Ui, mentre altre come Motif sono standard di fatto.

Il successivo primo aprile, nella speranza che non si tratti d'uno scherzo, è stato annunciata l'integrazione del Cose nelle specifiche XPG, avvenuta tramite il programma FastTrack, con il quale X/Open mette a disposizione di organizzazioni esterne all'associazione per sottoporre nuove specifiche.

Le specifiche preliminari delle sei aziende sono attese per giugno 1993, e poi verranno tenute aggiornate. A latere è stato raggiunto un accordo per prodotti specifici, quali Osf Motif e Novell NetWare, per i quali verrà chiesta la certificazione X/Open per l'uso del marchio.

L.S.





computer age S.R.L.



SBALORDITIVO

PC 386/33 2 MB RAM+DRIVE (1,2/1,44) + 2SER + PAR + JOY + S.VGA +H.DISK 130 MB + MOUSE TRE TASTI + MONITOR COLORE VGA 1024 + CABINET DESK +TASTIERA 102T+ DOS 6 E MANUALI IN ITALIANO COMPLETO.

L.1.249.000

PC 386/DX40 CACHE+4 MB RAM+DRIVE(1,2/1,44)+2SER+PAR+JOY+ S.VGA + H.DISK 170 MB + MOUSE TRE TASTI +MONITOR COLORE VGA 1024+CABINET DESK+TASTIERA 102 T+DOS 6 E MANUALI IN ITALIANO COMPLETO.

L.1.549.000

PC 486/DX33 LOCBUS CACHE 4 MB RAM +DRIVE(1,2/1,44)+2SER+PAR+JOY+ S.VGA +H.DISK 210 MB +MOUSE TRE TASTI + MONITOR COLORE VGA 1024 + CABINET DESK + TASTIERA 102 T+DOS 6 E MANUALI IN ITALIANO COMPLETO.

L.2.099.000 intel inside

I PREZZI SONO AL NETTO D'IVA

PARTI PER COMPUTER

Mother Board 386/40 dx cache	Lit.219.000
Mother Board 486/40 dx cache	Lit. 610.000
Mother board 486/33 dx cache	Lit.699.000
Mother board 486/50 dx cache	Lit.999.000
Hard Disk 170 mb veloce	Lit. 369.000
Hard Disk 210 mb veloce	Lit. 448.000
Hard Disk 250 mb veloce	Lit. 519.000
Hard Disk 340 mb veloce	Lit. 849.000
Hard Disk 450 mb veloce	Lit. 999.000
Scheda UVGA 16M. WIN accel.	Lit.149.000
Controller cache 512k exp 8m	Lit.199.000

VENDITA RATEALE DA 6 A 48 MESI
SENZA ACCONTO E CAMBIALI
CON ESITO IMMEDIATO BAI

ASSISTENZA GRATUITA PER UN ANNO COMPRESA MANODOPERA E PEZZI DI RICAMBIO

STAMPANTI

STAR LC24-100 24 AGH 200 CPS	399.000
STAR LC 100 COLORI 180 CPS	329.000
FUJITSU INK JET BREEZE 100	398.000
STAR LC24-200 24 A COLORI	599.000
PANASONIC 1170 9 AGHI 200 CPS	299.000
PANASONIC 1123 24 AGHI 200 CPS	399.000
PANASONIC 2123 24 AGH.(COLORI)	475.000
EPSON LQ 100 24 AGHI 230 CPS	439.000
EPSON LQ 570+ 24 AGHI 225 CPS	565.000
EPSON STYLUS 800 INK JET NEW	649.000
EPSON EPL 5000 LASER	1.149.000
NEC P22Q 24 AGHI 80 COL 216 CPS	539.000
NEC P32Q 24 AGHI 136COL 216 CPS	699.000

MONITOR

MONITOR SONY 17 p. Trinitron p.0,25	1.549.000
MONITOR MULTISCAN 1024x768 14 p.	399.000

ACCESSORI

SCANNER LOGITECH 400 DPI	198.00
SCANMAN LOGITECH 16M COLORI	698.000
SOUND BLASTER PRO 2 STEREO	149.000
SOUND BLASTER MCI 16 BIT	384.000
VIDEOBLASTER PER PC	549.000
CD+SBLASTER PRO 2+PROGRAMMI	799.000
MODEM 2400 BAUD HAYES	89.000
MOFAX 9600 SEND/RECEIVE POCKET	199.000
TAVOLETTA GRAFICA 12X12	249.000
GRUPPO DI CONTINUITA' 250 WATT	299.000

VISITATECI!!!

Dal lunedì al sabato dalle 9:30 alle 13:00 / 15:30 alle 19:00
ESCLUSO SABATO POMERIGGIO

Via Guido Castelnuovo 34/40 ROMA Tel.06/5593667 5566219 Fax.06/5594161

ANCHE

INTERNATIONAL COMPUTER TECHNOLOGY

HA SCELTO

INTEL

INTERNATIONAL COMPUTER TECHNOLOGY

QUALITA' SUPERIORE

FIRENZE Via E.Forlanini 10/r, tel. 055/4224373
FIRENZE Via G.Lanza 55/b, tel. 055/670483
PISA Via Rustichello da Pisa 21, tel.050/24139
BOLOGNA Via S.Botticelli 8/a, tel. 051/311840
SASSARI Via C.Fermi 33, tel. 079/273083
BARI Via Lattanzio 16/e, tel. 080/338705

TUTTE LE CONFIGURAZIONI SONO COMPRESE DI :

Cabinet Minitower con Display+Alimentatore 200 W
Scheda Madre LOCAL BUS 128 Kb + 4Mb di memoria
Floppy Disk Driver 1,44 Mb
Monitor Colore 14" 0,28 dot pitch 1024x768
Controller AT BUS + I/0
Scheda Video 1Mb 16,7 Mb
Hard Disk Driver 170 Mb
Tastiera Italiana 101/2 tasti

386DX 33Mhz
CPU INTEL
L. 1.694.000

486DX 33Mhz
CPU INTEL 2 LOCAL BUS
L. 2.328.000

NEW !



NOTEBOOK
486DX 33Mhz
HDD 120Mb
RAM 4Mb
B/N L. 2.990.000
COLORE L. 3.790.000

486DX 50Mhz
CPU INTEL 2 LOCAL BUS
L. 2.608.000

486DX-2 66Mhz
CPU INTEL 2 LOCAL BUS
L. 2.953.000

Per scheda video LOCAL BUS differenza L. 60.000
Per controller LOCAL BUS differenza L. 60.000

OFFERTA SPECIALE : 486dx 33Mhz **con 4Mb, Cabinet Minitower, Fdd 1,44M**
Hdd 105Mb, CTRL + I/O, Tastiera, Monitor colore 14" 0.28, Scheda Video 256 colori.

L. 2.090.000

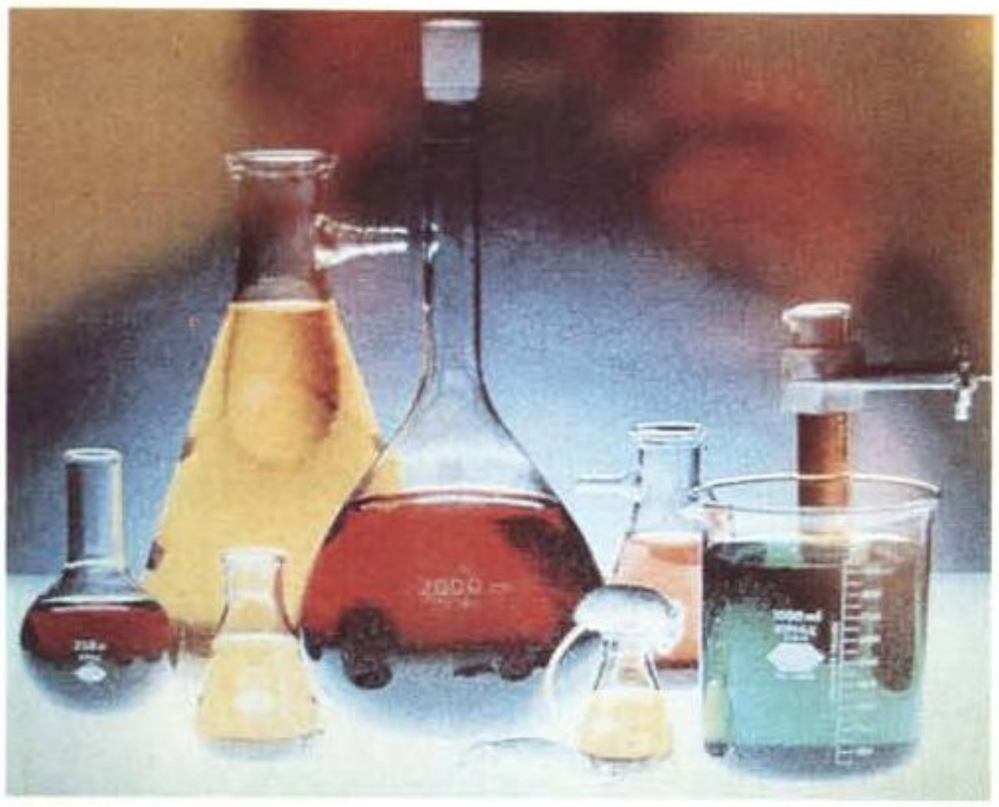
I PC SONO CONFIGURABILI SECONDO LE VOSTRE ESIGENZE
ASSISTENZA SOFTWARE E HARDWARE GRATUITA
GARANZIA 2 ANNI SUL PC GARANZIA 3 ANNI SULLA CPU
SEVEN DAYS BACK : SE NON SODDISFATTI ENTRO 7 GIORNI VI VERRA' RESTITUITO

IVA ESCLUSA

Apple Macintosh PowerBook 180c

di Andrea de Prisco

Nemmeno il tempo per lamentarci un po' ed eccolo qui: il colore, portatile, a matrice attiva è servito. Si chiama 180c e nello splendore dei suoi 256 colori offre una visualizzazione pressoché esente da difetti.





Con il 165c eravamo tutti rimasti un po' a bocca asciutta: un display a matrice passiva non era certo quello che aspettavamo dalla Apple per il lancio del colore nei suoi PowerBook. Ma la lacuna è durata solo pochi mesi. Invitati in anteprima presso la Apple di Cologno Monzese, abbiamo avuto la possibilità di ammirare questo nuovo nato. Si tratta di un prototipo, tant'è che non era pronta ancora la serigrafia del modello, ma funziona perfettamente. Completamente basato sul PowerBook 180, il modello 180c, sarà in vendita nei prossimi mesi e sarà disponibile nelle stesse configurazioni già esistenti. Il processore è il consueto 68030 a 33 MHz, come memorie di massa troviamo un hard disk da 160 megabyte. Dotato di tutte le uscite standard Macintosh (compresa la porta per il video esterno), anche nel 180c troviamo un SuperDrive da 1.4 megabyte, la trackball integrata al centro, gli ormai classici piedini estraibili che permettono di far assumere al PowerBook un assetto più ergonomico. Riguardo il prezzo di vendita, al momento di andare in stampa la Apple non ha ancora fissato un prezzo nemmeno indicativo, ma ci hanno assicurato che sarà particolarmente concorrenziale rispetto ad altri prodotti analoghi.





deciso 4.0

Interfaccia amichevole di tipo Windows-Like (in modalità testo) che fa pieno uso di Mouse, Finestre, Menu a Tendina, List-Box, Pulsanti, Help in Linea Contestuale; tutte le stampe in Anteprima (in modalità grafica). Disponibile in versione Mono e Multiutente su Lan Net-Bios compatibili (Novell, 10-Net, ecc.).

Vers. Base: Contabilità in P.D., Iva, Allegati, Dichiarazioni, Scadenziario Cli/For, Partite Aperte, Centri di Costo/Ricavo, Bilanci 100% IV Dirett. CEE, Iva Intracomunitaria, Mod. Intra, Bollettazione, Fatturazione, R.B. e Tratte, Inventari, Trasferimento dati Commercialista - Azienda, Importazione Prima Nota, ecc.; Documenti e stampe di magazzino completamente personalizzabili da tabelle.

Estensioni: Cespiti, Analisi e Riclassificazioni di Bilancio con presentazioni grafiche, Collegamenti a Mod. 11, 740, 750, 760, Ordini Clienti/Fornitori, Distinta Base, Provvigioni, Stampe Statistiche Personalizzabili da tabelle ecc.

Se hai... deciso... di acquistare o di cambiare il software per la gestione della tua azienda, e vuoi un prodotto completo ma che non costi più del computer, chiedi al tuo rivenditore una dimostrazione di... ***deciso*** *4.0: non ti costerà nulla, ed avrai la possibilità di apprezzare le caratteristiche di un gestionale di nuova generazione, che ti permetterà sempre di fare e rifare tutto con la massima semplicità e senza i vincoli e le rigidità a cui si è abituati solitamente. E se il tuo rivenditore non dispone del programma dimostrativo, mostragli questo annuncio: potrà riceverlo* ***gratuitamente*** *entro pochissimi giorni scrivendo, telefonando o inviando un fax a:*

dec sistemi

Dec s.r.l. Strada Martinez, 10 - 70125 BARI
Tel. 080/5023733 - Fax 080/410756

ISO Lite Base
.000 + Iva



AMD annuncia una nuova famiglia di Flash Card

Advanced Micro Devices Inc. ha annunciato la disponibilità della prima famiglia di schede di memoria Flash con una durata 10 volte superiore di quella degli attuali prodotti e con caratteristiche avanzate che permettono l'implementazione di meccanismi di cancellazione/programmazione automatizzati.

Gli altri prodotti di memoria Flash con solo 10 mila cicli di scrittura hanno una vita che è solo 1/10 di quella delle nuove schede AMD e richiedono un controllo dedicato della CPU durante le operazioni di scrittura.

Le schede di memoria Flash, con dimensioni pari a metà di una carta di credito, sono usate come alternativa ai disk drive nei computer palmari, nei pen computer e nei subnotebook. I componenti di memoria flash sono particolarmente adatti per la realizzazione di schede di memoria perché, al contrario delle componenti RAM, sono in grado di mantenere informazioni memorizzate anche in assenza di alimentazione ed offrono notevoli vantaggi di costo e densità. Le tre schede di memoria Flash di AMD, AmC001AFLKA (da 1 MB), AmC002AFLKA (da 2 MB) e AmC004AFLKA (da 4 MB), sono totalmente compatibili con le normative proposte dalla Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA) e dalla JEIDA.

Le schede di memoria, realizzate utilizzando i chip di memoria Flash di AMD, impiegano tensioni di 12 V per la scrittura e 5 V per la lettura.

AMD prevede di iniziare la commercializzazione di schede a 8 e 32 MB nel corso del 1994.

VTR Video Technology Research: schede e software per la grafica

VTR Video Technology Research presenta un sistema grafico multimediale composto da una scheda hardware e da una collezione di prodotti software in grado di coordinare tutto il ciclo di vita dell'immagine, dalla sua acquisizione alla sua gestione interattiva in ambito DOS e/o Windows.

L'hardware si compone della scheda Excalibur (TARGA+ compatibile) dotata dei driver per Windows 3.1 ed in grado di acquisire e distribuire immagini in PAL, S-VHS o RGB.

Il software (gratuito a corredo della scheda), si compone dei prodotti Tempra Pro per la gestione delle varie fonti Input/Output, il ritocco fotografico, l'aggiunta testi e Tempra Show per la preparazione in ambito VGA/SVGA di sequenze di immagini ad alto impatto visivo con la gestione della interattività tramite mouse, tastiera, touch screen, e perfino con sincronizzazione file audio (con scheda audio ozpionale).

VTR propone inoltre un kit di prodotti software, in grado di utilizzare le potenzialità della scheda Excalibur, che è composto da un potente programma di compressione delle immagini (con tecnologia JPEG) denominato Picpresj, un database di immagini e filmati a colori con audio denominato Picprowler ed un programma, Showexcalibur, che consente di richiamare e sequenzializzare le immagini compresse, per la creazione di presentazioni con controllo interattivo della sequenza programmata.

VTR presenta due configurazioni: il Kit A composto da Excalibur+Tempra Pro+ Tempra Show a 3.900.000 lire; il Kit B con Picpresj+Picprowler+Showexc a 1.800.000 lire.

VTR rende disponibile inoltre un sistema multimediale interattivo, chiamato MEDIA Space, per la produzione di applicazioni multimediali.

La scheda Excalibur ed il relativo software applicativo è stata usata dalla RAI per le proiezioni Doxa del Referendum '93.

PC Plus: controller SCSI a standard VESA

Continuando nella politica di supporto allo standard VESA Local Bus, PC Plus introduce sul mercato italiano i nuovi controller SCSI-2 bus master per Local Bus.

I benchmark che si stanno svolgendo in tutto il mondo per la misurazione delle prestazioni del VESA Local Bus stanno dimostrando la superiorità di questa tecnologia rispetto ai Bus ISA, EISA e Microchannel. Con il controller A.I.R SCSI2V, PC Plus offre la soluzione ideale per l'incremento delle performance dei dischi SCSI e di tutti i dispositivi di memoria di massa che utilizzano questo tipo d'interfaccia.

Il controller utilizza un processore NCR SIOP con potenza di calcolo di 2 MIPS ed un overhead ridotto per la gestione dei comandi. Il data transfer su Local Bus è estremamente elevato e la capacità di bus mastering, assieme ai numerosi driver forniti permette di integrare questo controller in tutte le applicazioni che hanno bisogno di un sottosistema controller/disco estremamente veloce.

Grazie al throughput massimo di 66 MB al secondo, questo controller elimina tutti i colli di bottiglia che fino ad oggi hanno limitato le prestazioni degli hard disk SCSI-2, in particolare le recenti serie con transfer rate superiore al throughput dei controller con bus ISA ed EISA. Il nuovo controller può coesistere con altri già installati.

Hayes Ultra 144 e Optima

Hayes Microcomputer Products Inc, ha annunciato la disponibilità immediata per l'Italia di Smartmodem 14400 Ultra (Ultra 144) serie V, un modem ad alta velocità e ad alta capacità che fa uso dei più avanzati standard internazionali e del settore con CCITT V.32 bis per velocità di linea di 14.4 kbit/s e CCITT V.42 bis per velocità fino a 38.4 kbit/s. Ultra 144 ha ricevuto la piena approvazione dall'Ispettorato generale delle telecomunicazioni.

Ultra 144 offre esclusive possibilità di collegamento alle reti SDLC, X.25 e ISDN e dà supporto alla quasi totalità delle applicazioni di comunicazione con modem in ambienti di mainframe, stazioni di lavoro e PC. I clienti che usano Ultra 144 ottengono velocità di trasmissione dati maggiori del 50% con 9600 bit/s in ambienti sincroni, oppure quando trasmettono file di dati compressi. Il x.25 PAD di Ultra 144 dà supporto a quattro sessioni simultanee di comunicazione dirette a reti commutate a pacchetto ed offre la trasmissione a ISDN mediante il collegamento dei modem analoghi ai sistemi digitali ISDN attraverso reti commutate a pacchetto.

L'altro annuncio riguarda la disponibilità per l'Italia della linea di prodotti di modem per dati Optima Smartmodem. I modem per dati Optima di Hayes (tutti omologati) offrono molteplici soluzioni ad alta velocità ed efficaci in termini di costo per le applicazioni di comunicazioni commerciali e personali, come l'accesso ai servizi di informazione, BBS e agli elaboratori centrali.

La linea prevede Hayes Smartmodem Optima 14400 (Optima 144), Smartmodem Optima 9600 (Optima 96) e Smartmodem Optima 2400 (Optima 24), ciascun prodotto viene accompagnato da due programmi gratuiti di software per comunicazioni Smartcom, uno per PC e uno per Macintosh.

Optima 144 supporta il V.32 bis, Optima 96 il V.32: usando contemporaneamente a questi protocolli il V.42 e il V.42 bis per il controllo degli errori e la compressione dati Optima 144 e Optima 96 sono in grado di trasmettere fino a 38.400 bit/s, mentre Optima 24 trasmette fino a 9600 bit/s.

E' tutta un'altra musica

KOMETE



Altec Lansing, il mago degli effetti speciali sonori di Guerre Stellari e Indiana Jones, entra a far parte della più grande catena italiana dell'informatica

Ora per gli appassionati del suono la musica é davvero cambiata. Computer Discount propone in esclusiva per l'Italia le più avanzate casse acustiche amplificate Altec Lansing ed un subwoofer, appositamente studiati per essere collegati al personal computer ed ottenere suoni di una perfezione unica. Venite nel più vicino punto vendita Computer Discount a sentire dal vivo la perfezione del suono.



Kit Altec Lansing

- Amplificate a 3 vie (subwoofer, woofer e tweeter)
- 2 ingressi audio mixabili (A e B)
- Controllo di bilanciamento
- Controllo separato Alti e Bassi
- DSP (Digital Signal Processor)

L. 590.000*

ALTEC LANSING MULTIMEDIA

COMPUTER DISCOUNT

la catena italiana dell'informatica



Citizen presenta il floppy più piccolo al mondo

Citizen UK ltd annuncia la disponibilità del drive per floppy disk più piccolo al mondo. Con uno spessore di soli 11 mm, questo drive è stato progettato per agevolare la produzione di computer notebook più piccoli, più leggeri e più potenti.

Il disco, che pesa solo 150 grammi, alto 11 mm, largo 96 e profondo 116, è stato presentato per la prima volta al Cebit di Hannover. Il nuovo drive utilizza 5 volt di potenza ma entro la fine dell'anno sarà pronta la versione da 3 volt.

Il nuovo drive, che fa parte della Serie W, è più leggero e più piccolo e utilizza meno potenza di qualsiasi altro prodotto della concorrenza. I vantaggi offerti dalla serie W allo sviluppo notebook possono essere suddivisi nelle seguenti categorie:

Notebook più piccoli: essendo alto solo 11 mm il profilo del notebook può essere ridotto.

Notebook più leggeri: la serie W è più leggera di circa il 12% rispetto agli attuali FDD da 15 mm.

Maggiore durata delle batterie: il consumo di energia viene ridotto di circa il 50% rispetto la tecnologia precedente.

Memorizzazione più affidabile: l'interfaccia a 26 poli permette di collegare l'FDD direttamente al controller del disco.

Citizen è il terzo produttore mondiale di FDD e detiene una quota del 8.4% di questo mercato.

PC Epson Progression

La gamma dei PC 486 con Wingine incorporato è ora diponibile a nuovi prezzi. Epson Progression, questo il nome del nuovo computer, è il primo ad adottare il nuovo chip Wingine (Windows engine) di Chips and Technologies, un potente acceleratore di Windows.

La sua peculiarità a livello tecnico è che la CPU dialoga direttamente con la memoria video saltando il bus, il che significa un transfer rate intorno ai 20-30 Mbyte al secondo contro i 5 Mbyte/secondo di un normale AT bus. A livello pratico, Progression regola le prestazioni video direttamente sulla velocità del processore.

In poche parole, Wingine offre una soluzione innovativa, a livello di sistema, per esaltare le prestazioni grafiche di una macchina in ambiente Windows. Ne risulta una risposta immediata ai comandi provenienti dal mouse o dalla tastiera, perfino con risoluzioni di 1024x768 e con frequenza di refresh fino a 76 Hz. Un altro importante elemento è l'innovativa architettura di gestione della memoria «VirtualCache», sviluppata dal centro di ricerca Epson di Santa Clara in California. Essa consente l'accesso alla RAM dinamica standard con la velocità tipica di una cache memory, dando prestazioni paragonabili quindi a quelle di un sistema dotato di 128 KB di cache secondaria e restando anch'essa ancorata alla velocità del processore. La gamma PC «Progression» è disponibile con i microprocessori i486DX/33 o I486DX2/66 tutti con possibilità di upgrade «overdrive» e con memoria RAM standard di 4 MB espandibile a 20.

Dal primo aprile 1993, grazie alla nuova politica commerciale, i prezzi dei prodotti hanno subito notevoli ribassi. Ad esempio il Progression con i486DX/2 a 66 MHz, con un floppy, hard disk da 240 MB, Windows 3.1 e mouse da 400 dpi, viene venduto a lit. 5.500.000.

Terminali Telex Sintelco

La recente liberalizzazione del mercato dei telex consente ora l'acquisto diretto dell'apparato terminale da collegare alla rete pubblica a commutazione.

La società Sintelco di Roma propone una serie di soluzioni che consentono una diversificata gamma di prestazioni nel trattamento del traffico Telex, con predisposizione alla gestione integrata delle comunicazioni sulla rete telefonica, dati (modem-fax) e telegrafica. Il Personal Telex Sint 5 è costituito dalla scheda di comunicazione mod. 9203, dal modulo di interfacciamento mod. 9204 e dal pacchetto software applicativo «AMETISTA». La scheda 9203 va inserita all'interno di un Personal Computer che renda disponibile almeno uno slot di espansione. Il modulo 9204, esterno al computer, di ridotto ingombro, implementa i circuiti di interfaccia telegrafica ad alto livello, gestisce l'alimentazione di rete ai vari «blocchi» del sistema (PC, printer, Monitor) e consente la piena operatività del terminale anche a PC spento (posta-zione non presidiata), con trasferimento automatico dei dati al ripristino del computer (riaccensione automatica a buffer quasi pieno).

Il Box Telex SOTI 4 costituisce la soluzione ideale in caso di necessità di automazione ed integrazione avanzata di sistemi telematici multicanale. In grado di gestire messaggistica telex su più linee indipendenti, nella versione base offre la gestione di due linee telex sotto il controllo di due linee seriali che colloquiano con il PC. Il numero di linee gestite è espandibile a 4 Telex + 4 seriali. L'abbinamento del Box telex SOTI 4 al pacchetto AMETISTA consente l'utilizzo dell'apparato quale terminale telegrafico multicanale.

L'apparato SINT1 viene venduto a 1.600.000 lire circa, mentre il prezzo del SOTI4 è di circa 2.400.000 lire.

Memorex Telex: nuovi superserver e librerie a nastri

Memorex Telex ha consolidato la propria posizione nel mercato del networking e dei server ad alta capacità posizionando la propria linea di sistemi mono e multiprocessore della categoria superserver a base Intel.

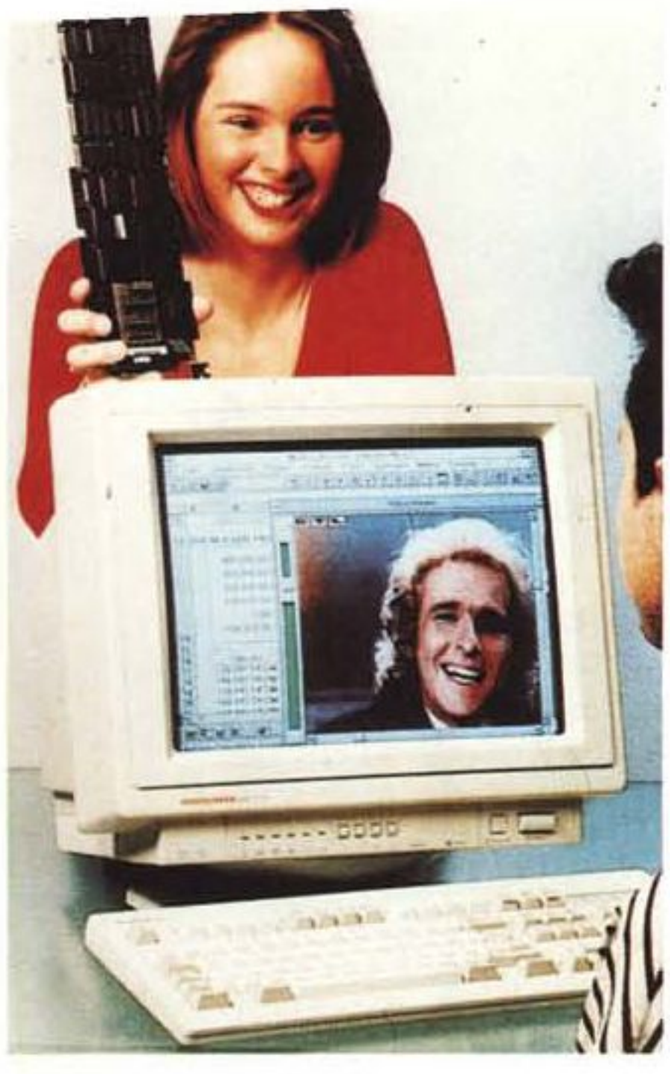
Sui sistemi Memorex Telex 8630 e 8640, differenziati principalmente per le dimensioni massime dell'archivio, e sviluppati sulla base di una collaborazione OEM esclusiva per l'Italia dalla Tricord Inc., sono ora disponibili i processori Intel DX2 a 66 MHz, affiancandosi alle versioni a 33 MHz e raddoppiandone le prestazioni in termini di velocità di calcolo.

La combinazione di questa potente linea di CPU con una architettura avanzata, un bus ad altissima velocità, capacità di archiviazione dell'ordine delle decine di Gigabyte, concorrono a fare della serie 8600 Memorex Telex una delle soluzioni più complete per utenti di reti di medie e grandi dimensioni.

Il Memorex Telex 8640/66 permette di integrare nello stesso cabinet fino a dodici unità aumentando la capacità su disco a 24 Gigabyte.

L'altro annuncio riguarda la disponibilità commerciale del primo sistema robotizzato per la gestione di librerie di nastri magnetici su sistemi AS/400. Annunciato lo scorso anno nell'ambito di un vasto pogramma «multitecnologico» (dischi, nastri, sistemi robotizzati) specificamente orientato al mondo dei sistemi AS/400, l'ATL o Automated Tape Library Memorex Telex 5100 è in grado di contenere e movimentare fino a 315 cartucce del tipo 3490 che, sulla base delle richieste provenienti dal programma applicativo sono prelevate dal magazzino e rese disponibili nell'unità di lettura/scrittura in un tempo medio di soli 9 secondi.

L'intero sistema comprende un magazzino rotante, che contiene le cartucce da mezzo pollice, due «tape transport» del tipo equivalente IBM 3490, il dispositivo robotico che movimenta automaticamente le cartucce, il tutto governato da relativo software di controllo.



Notizie Vobis

Astuta e a salvaguardia dell'ambiente la nuova soluzione d'imballaggio di Vobis Microcomputer. Il nuovo PC Highscreen viene consegnato all'acquirente nell'originalissima «air-box», una custodia protetta lungo i lati da una camera d'aria, che ammortizza ogni urto. L'air-box, una volta sgonfiato, è pronto ad essere riutilizzato infinite volte, evitando lo spreco del consueto polistirolo.

Ma non è questa la notizia più interessante; durante il Cebit '93, Vobis ha riprodotto immagini televisive pressoché perfette su un computer, compreso televideo e sistema VPS, tutto grazie ad una nuova scheda.

L'immagine, ingrandita, ridotta a piacere, gira su Windows 3.1, permettendo così di utilizzare contemporaneamente altri programmi. Tutto questo grazie alla scheda Highscreen TV Videostation, in commercio dallo scorso aprile a meno di un milione.

Oltre alla televisione ed al televideo, consente di realizzare presentazioni professionali, con l'ausilio di fonti come il vidoeregistratre, sintonizzatori via satellite e videocamere.

Fra le possibilità della scheda vi sono quelle di sorveglianza esterna accoppiata al normale uso del computer, l'aggiornamento di notiziari mentre si è collegati alla CNN, videoconferenze direttamente dal proprio desktop di lavoro, e così via.

Sempre al Cebit Vobis ha presentato la tastiera «Welcome» curata nel design da Luigi Colani; esteticamente più bella delle tastiere tradizionali offre notevoli vantaggi ergonomici ed è dotata di una innovazione, brevettata Vobis, consistente nell'appoggio flessibile per le mani.

I due appoggi, morbidi ed adattabili all'anatomia e alla posizione assunta dall'utente, eliminano le tendiniti, i difetti di portamento e dolori causati da un uso scorretto del terminale tradizionale.

Gli appoggi sono disponibili in pelle imbottita in granelli di plastica e poliuretano (PU) e in resina espansa riciclabile. A contatto con le mani i cuscinetti in PU cedono, per poi riassumere la forma originale dopo l'uso.

Secondo le esigenze, gli appoggi si possono acquistare anche singolarmente, per esempio, solo per i tasti alfabetici o la tastierina numerica, oppure per entrambi.

Stakar: schede grafiche e monitor

La Stakar rende disponibile una nuova e veloce scheda VGA, installata nei modelli base della propria produzione, che rappresenta una soluzione dal costo contenutissimo (93.000 lire) rispetto alle prestazioni fornite.

La scheda ospita un chip CL 5420 in grado di gestire 1 MB di RAM con una risoluzione massima di 1280x1024 in 16 colori. Nei modelli di punta è invece presente la scheda con acceleratore grafico che dispone del Bit BLT hardware per lo spostamento delle immagini anche alla risoluzione massima di 1280x1024. È in grado di visualizzare contemporaneamente più di 16 milioni di colori nelle modalità True Color.

Dal primo aprile i Computer Stakar sono equipaggiati con il monitor da 17" prodotto dalla Philips, perfettamente compatibile con lo standard SVGA, quello Macintosh II ed SE. Le sue caratteristiche più importanti sono la rispondenza alle norme dello standard scandinavo per quanto riguarda l'induzione magnetica a bassa frequenza, la radiazione magnetica ed elettricità statica; lo schermo piatto con vetro scuro antiriflesso, il trattamento antistatico, i comandi frontali digitali ed un dot pitch di 0.26 mm.

Tale monitor dispone di microprocessore numerico per il controllo delle frequenze di lavoro che garantisce il perfetto e stabile aggancio del segnale video.

Il prezzo è di 1.490.000 lire.

È anche disponibile un monitor economico da 14" al costo di 420.000 lire, anche questo modello è conforme ai limiti stabiliti dalle norme VDE 0871 sulle emissioni elettromagnetiche, è dotato di schermo antiriflesso e comandi frontali. I prezzi sono tutti comprensivi di IVA.

SCO a favore del Common Open Software Environment (COSE)

SCO ha ribadito il suo impegno a promuovere il Common Open Software Environment (COSE) firmando un accordo di scambio tecnologico con Sunsoft relativamente a ONC+ e alle tecnologie di rete connesse.

In base all'accordo, Sunsoft fornirà a SCO licenze a livello binario e sorgente delle tecnologie di rete Sunsoft ONC/NFS, incluse ONC+, NIS+, Tooltalk e la nuova versione di NFS. SCO e Sunsoft, inoltre, lavoreranno insieme per promuovere la diffusione delle architetture distribuite.

Nel recente annuncio, Common Open Software Environment, destinato a identificare e implementare ambienti Unix standard, SCO, Sunsoft, HP, IBM Univell e USL hanno individuato ONC+ di Sunsoft e DCE di OSF quali standard per l'enterprise network computing.

Per implementare rapidamente tali standard, SCO ha recentemente adottato la tecnologia DCE di OSF e ha acquisito IXI ltd, fornitore di OSF/Motif, interfaccia grafica standard per gli Open System.

KOMETE

COMPUTER DISCOUNT
la catena italiana dell'informatica

ANCONA
Via M. della Resistenza, 66
Tel. 071-280.0991

AREZZO
Via M. Perennio, 58
Tel. 0575-242.59

BARI
Viale Unità d'Italia, 15/A
Tel. 080-536.1044

BERGAMO
Via Bonomelli, 17
Tel. 035-270.940

BOLOGNA
Via Zanardi, 14/d
Tel. 051-555.371

BRESCIA
Corso Cavour, 62
Tel. 030-3774.640

CAGLIARI
Via Pessina, 7/b
Tel. 070-307.237

CASERTA
Via Tescione, 11/13
(prol. C.so Giannone)
Tel. 0823-362.131

CATANZARO
prossima apertura

COMO
prossima apertura

FIRENZE
Viale Matteotti, 9
Tel. 055-500.0101

FIRENZE
Viale Talenti, 53/55
Tel. 055-716.888

FORLÌ
C.so d.Repubblica, 171/e
Tel. 0543-31.701

GENOVA
Viale Brigata Bisagno, 25 R
Tel. 010-564.474

GENOVA SESTRI
Via Merano, 40/R
Tel. 010-6141.586

LATINA
prossima apertura

LECCE
Via B. Mazzarella, 31/33
Tel. 0832-342.764

LIVORNO
Via Garibaldi, 112
Tel. 0586-210.230

LUCCA
Viale R. Margherita, 167
Tel. 0583-490.594

MESSINA
Via La Farina, 53
Tel. 090-292.7212

MILANO
Via Cenisio, 12
Tel. 02-3310.0204

MILANO
Via Padova, 26
(MM Loreto)
Tel. 02-2614.7077

MILANO
Via Casale, 3
(MM P.ta Genova)
Tel. 02-5811.4983

MODENA
Viale A. Gramsci, 263/265
Tel. 059-450.474

MONZA
prossima apertura

NAPOLI
Via P. Tosti, 28/30
(Usc. Tang. Vomero)
Tel. 081-560.4210

NAPOLI
Via Guantai Nuovi, 22
(Zona P.zza Matteotti)
Tel. 081-552.9600

NOVARA
prossima apertura

PADOVA
Via Giotto, 27
Tel. 049-876.1590

PALERMO
Via E. De Amicis, 76
Tel. 091-300.229

PARMA
Via Trento, 1/b
Tel. 0521-272.017

PESCARA
prossima apertura

PISA
Via A. Gramsci, 13
Tel. 050-41.580

PRATO
Viale Montegrappa, 155
Tel. 0574-575.770

RAVENNA
Via Rubicone, 5/b
Tel. 0544-470.697

RIMINI
Via XX Settembre, 1
Tel. 0541-786.672

ROMA
Viale Marco F. Nobiliore, 16/22
Tel. 06-710.0502

ROMA
Via Anastasio II°, 338/340
Tel. 06-3938.7285

SASSARI
Via Duca degli Abruzzi, 48
Tel. 079-274.600

TORINO
Corso Einaudi, 8
Tel. 011-593.776

TORINO
Via Rossini, 12
Tel. 011-885.287

VERONA
Via G. Della Casa, 11
Tel. 045-803.1409



Gianni Catalfamo è il nuovo socio in «Image Time»

L'entrata di Gianni Catalfamo con una quota paritetica, così ci è parso di capire, nella Image Time non è una notizia qualsiasi: è una notizia che... fa notizia, negli ambienti informatici. Tant'è vero, che i tre soci componenti la società di PR e marketing, hanno sollecitato la stampa di settore ad un incontro per comunicare e «spiegare» questa insolita trasmigrazione.

Ai due partner fondatori di Image Time, Myriam Koppel e Adriano Albini, si affianca ora, nella carica di Business Developement Director, Gianni Catalfamo.

36 anni, laurea in ingegneria nucleare al Politecnico di Milano, il background di Catalfamo include i nomi di prestigiose società del settore dell'information technology, nelle quali ha sempre ricoperto incarichi manageriali. Proviene da Lotus Italia, che ha creato nel 1986 e di cui è stato fino a poco tempo fa amministratore delegato. Precedentemente ha ricoperto posizioni nell'area commerciale di Olivetti e nell'area tecnica di IBM.

Nella sua nuova collocazione dovrà istituire nuovi servizi nell'area di marketing, potenziare i servizi di comunicazione già offerti dall'agenzia e allargare il target «storico» high-tech di Image Time (vedi telefoni cellulari, ecc.).

Il bagaglio di professionalità, esperienza, managerialità e creatività che Gianni Catalfamo porta in Image, corona otto anni di crescenti successi dell'agenzia, caratterizzati da uno sviluppo pari al 35% nell'ultimo esercizio, dal raggiungimento di un organico di 20 persone e dal consolidamento dei rapporti internazionali che hanno via via fruttato all'agenzia grandi riconoscimenti.

Image Time è un'agenzia a servizio completo di relazioni pubbliche, pubblicità e marketing specializzata nel settore dell'alta tecnologia. Fondata nel 1985 da un gruppo di professionisti della comunicazione che hanno maturato la loro esperienza in agenzie di pubblicità e aziende high-tech multinazionali, Image Time oggi può contare su uno staff di oltre venti persone e annovera tra i suoi clienti i principali operatori del mercato dell'alta tecnologia in Italia: BSA, Canon, Citizen, Lotus Development, Logitech, Mitsubishi Electric, Motorola Divisione Cellulare, Oracle Italia, Sun Microsystems, WordPerfect e altri.

Non è costume di questa rivista parlare di personaggi e società che non siano strettamente attinenti al mondo dell'informatica e della telematica. In questo caso, però, abbiamo fatto uno strappo alla regola per i buoni rapporti che intercorrono con Image Time, ma soprattutto per lo «spessore» del personaggio Catalfamo, a volte «duro e ruvido» ma sempre preciso e puntuale nelle sue dichiarazioni trancianti ed effervescenti.

F.F.C.

AMD presenta gli Am486: fine del monopolio Intel?

L'industria texana annuncia i primi esemplari della famiglia di microprocessori Am486

di Paolo Ciardelli

AUSTIN, Texas 22 aprile 1993. La Advanced Micro Devices ha presentato ufficialmente l'inizio della disponibilità dei primi membri della famiglia di microprocessori Am486, ponendo in essere l'ipotesi della fine del monopolio della Intel sui chip 486 destinati ai personal computer IBM compatibili.

La prima serie comprende microprocessori 486DX con clock variabili dai 33 MHz ai 40 MHz, e clock-doubled 50 MHz.

«Con l'annuncio odierno dell'inizio delle spedizioni di microprocessori sul mercato, la AMD si pone come industria alternativa e competitiva al servizio dei produttori di IBM-compatibili» ha dichiarato W.J. Sanders III.

Sempre secondo Sanders nel mese di maggio la AMD spedirà migliaia di pezzi di Am486 e «aumenteremo la produzione in accordo con i nostri obbiettivi di marketing durante il bilancio annuale.»

Per produrre i nuovi processori la AMD ha usato la stessa metodologia di design della famiglia Am386 ma li ha sviluppati con un processo tecnologico avanzato.

I dispositivi Am486 sono compatibili a livello di plug-in con i i486DX correntemente usati nei computer IBM compatibili. La famiglia di microprocessori Am486 è anche compatibile con la base esistente delle applicazioni software di base installate sui milioni di personal computer nel mondo.

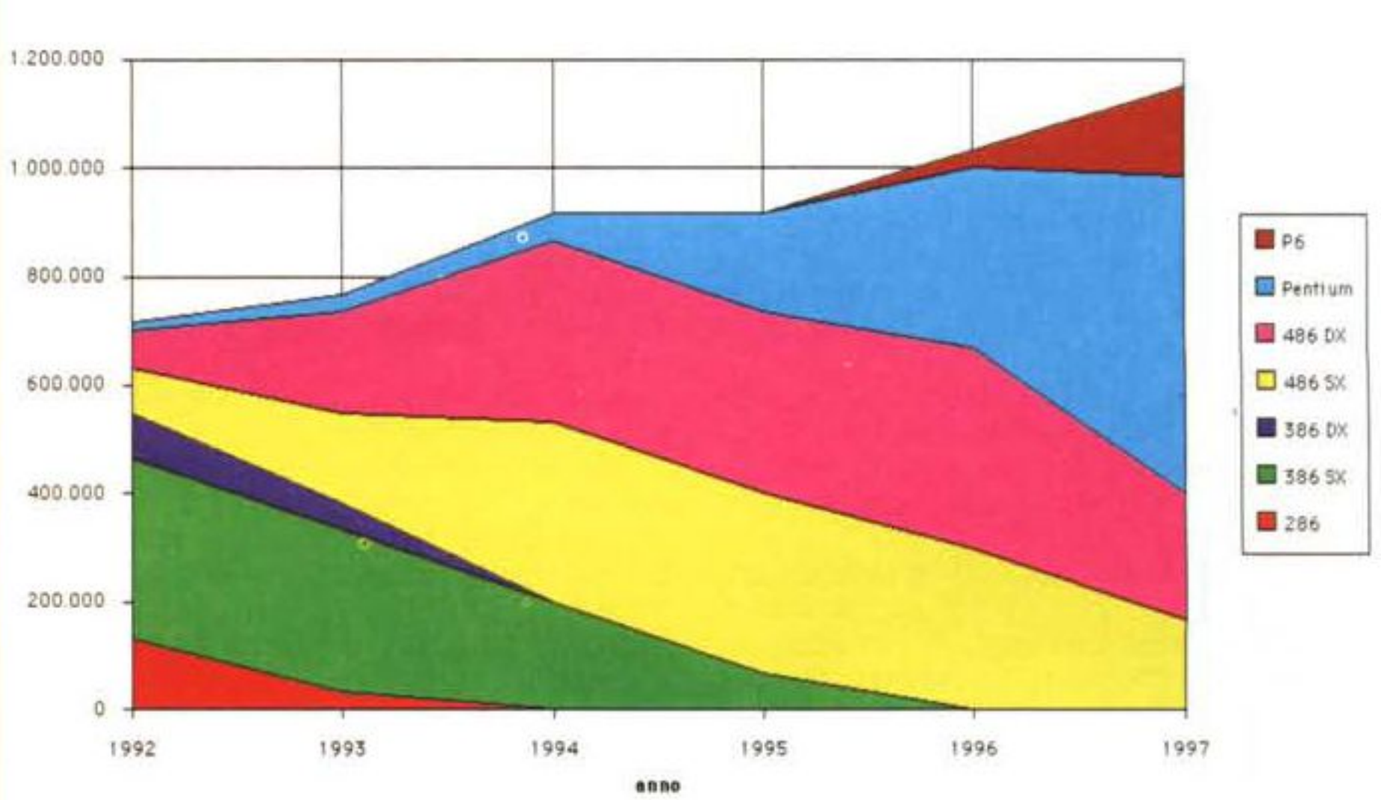
L'AMD crede che l'offerta di una famiglia compatibile con i microprocessori Intel 486, ma innovativa, aumenteranno e amplieranno il mercato. I vantaggi saranno tangibili nel campo della quantità di informazioni trattate, nel consumo dell'energia e nell'assemblaggio sia per il mercato dei desktop che dei portatili alimentati a batteria.

I primi componenti della famiglia incorporano il microcodice Intel, di cui una recente causa ha sovvertito le posizioni di forza tra la Intel e la AMD, ma la ricerca tecnologica non si arresterà. È intenzione della AMD di continuare lo sviluppo del cosiddetto microcodice «clean room» in modo da raggiungere una indipendenza tecnologica.

Gli esemplari che incorporeranno questo microcodice saranno annunciati il 4 luglio 1993, the Independence Day, la Festa dell'Indipendenza appunto.

La famiglia di microprocessori Am486 è prodotta presso la Submicron Development Center (SDC) a Sunnyvale, usando la tecnologia CMOS 0.7 micron, triplo metal layer.

Smentendo le voci di poca capacità produttiva provenienti dalla concorrenza, la AMD ha dichiarato che la fabbricazione della famiglia Am486 non influenzerà la costruzio-



Il mercato PC in Italia per tipo di processore Intel.

ne dei microprocessori Am386, che sono prodotti nella fabbrica di Austin.

La produzione del microprocessore Am486DXLV, che è stato progettato per offrire al mercato dei computer portatili, in continua ascesa, alte prestazioni e basso consumo d'energia per una maggiore durata delle batterie, comincerà in luglio. Il dispositivo Am486DXLV sarà offerto allo stesso prezzo del prodotto standard a 5 volt. Le prime spedizione delle versioni del microprocessore Am486DX a 3 3 e a 40 Mhz sono già state fatte. I componenti sono disponibili in package a 168-pin grid array (PGA). Il dispositivo o doppio clock Am486DX2-50 sarà disponibile in giugno.

Ecco i prezzi del Pentium

All'indomani della presentazione lunedì 17 maggio la Intel Corp. ha diffuso i listini prezzi della famiglia di microprocessori Pentium.

Per quantità di 1.000 pezzi, il processore Pentium a 66-MHz costerà 965 dollari mentre la versione a 60 MHz 878 dollari. Per la maggior parte dei computer basati su Intel486 DX2 sarà possibile l'upgrade al processore Pentium tramite una nuova famiglia di OverDrive, un chip la cui tecnologia verrà resa disponibile dal 1994.

Intel distribuirà 60 versioni di 486 nel 1993

In un'intervista rilasciata alla agenzia di stampa Reuters Paul Otellini, senior vice president della Intel corp, ha dichiarato che nel 1993 saranno 60 le versioni di 486 con frequenze di clock variabili da 25 MHz a oltre 100 MHz.

Stando a quanto dichiarato, l'industria approntera questo numero di variazioni al 486 per adeguarsi alla continua crescita nel mercato. Il 486 però non verrà velocemente rimpiazzato dal nuovo Pentium.

«Abbiamo la capacità di costruire circa 30 milioni di 486 nel 1993» ha dichiarato Otellini, sottolineando il fatto che alcuni miglioreranno l'eeficenza dal punto di vista energetico elettrico.

Ha aggiunto che la Intel si aspetta di vendere circa 100 milioni di 486 nel 1993 e di investire circa 900 milioni in ricerca e sviluppo a confronto dei 789 milioni del 1992, naturalmente di dollari.

Otellini si pone la prospettiva di spedire «centinania di migliaia» di processori Pentium quest'anno per arrivare ad un milione di pezzi nel 1994.

Di contro la Intel Non ha voluto commentare la possibilità di costruire microprocessori sfruttando una fabbrica della IBM, già preposta a questo scopo.

Caso Microcodice: AMD ottiene un nuovo processo contro Intel

Il giudice del tribunale distrettuale americano William A. Ingram ha annullato la precedente sentenza e stabilito la celebrazione di un nuovo processo relativo alla controversia se un contratto del 1976 con Intel Corporation garantiva ad AMD la licenza di usare il microcodice Intel nei suoi prodotti. La decisione ribalta sia un precedente verdetto della giuria, secondo il quale il contratto non riguardava i diritti relativi al microcodice contenuto nel coprocessore matematico Intel 80287, sia una successiva decisione per la quale il verdetto della giuria si applicava a qualsiasi microcodice contenuto nel chip Intel.

Il giudice Ingram ha accettato l'istanza della AMD per un nuovo processo a causa del fatto che Intel ha impropriamente trattenuto alcuni documenti chiave che avrebbero potuto influenzare le conclusioni della giuria circa il significato del contratto di licenza.

«Intel ha costruito un giro d'affari miliardario» ha dichiarato W. J. Sanders II, presidente e direttore generale della AMD, «ed ha raggranellato profitti enormi, senza precedenti nella nostra industria, basandosi su un monopolio conservato in modo sleale. Respingere un verdetto, che è stato il risultato di un inganno, fornisce a AMD l'opportunità di raccogliere i benefici legittimi del suo accordo iniziale rappresentato dai contratti di licenza Intel-AMD».

MICROSYS SAS
VIALE ROMA 2
00043 CIAMPINO (ROMA)
TEL. 06/7918078 FAX 7925132
ORARIO : LUN-SAB 9-13 15-19
VENDITA ANCHE PER CORRISPONDENZA

TUTTI I NOSTRI COMPUTERS SONO CON GARANZIA DI TRE ANNI.CONFIGURAZIONE BASE:CONTENITORE DESKTOP/MINI/SLIM CON :MEMORIA RAM 4 MB+FLOPPY DRIVE 1,44MB+HARD DISK 170MB+SCHEDA SVGA CIRRUS LOGIC 64000 COL+ CACHE 128 K+ TASTIERA BTC ITALIA+MANUALI+MS DOS 5.0+WINDOWS VER 3.1 IN VERSIONE ITALIA CORSO MSDOS CLIPPER+2 SLOT LOCAL BUS

COMPUTERS LOCAL BUS	
386SX-40 2MRAM HD130M SVGA1M	1200
386DX-40 4MRAM HD130M SVGA1M	1400
486DLC-33 4MRAM HD130M SVGA1M	1500
486DX-33 4MRAM HD170M SVGA1M	1900
486DX2-50 4MRAM HD 170M SVGA1M	2200
486DX2-66 4MRAM HD 170M SVGA 1M	2400
MONITORS	
SVGA 14"B/N 0.28DP Schermo Piatto	190
SVGA 14"COLOR 1024 MULTSCAN	450
SVGA 15"COLOR 1280 MULTSYNC	750
SVGA 17"COLOR 1280 MULTSYNC	1350
SVGA 20"COLOR 1280 MULTSYNC	2200
SCHEDE GRAFICHE	
SVGA 1MB ET4000 16.8 MIL COLOR	180
SVGA 1MB ACC. S3 1280X1024	250
SVGA 1MB CIRRUS 16.8 M LOCAL BUS	300
HARD DISK	
130 MB AT 14 MS SEAGATE	450
250 MB AT 14 MS SEAGATE	600
600 MB SCSI 12MS SEAGATE	1300
1 GIGA SCSI 12 MS SEAGATE	2550
TAVOLETTE GRAFICHE	
GENIUS HISKETCH 12X12 NEW	450
SMARTECH 18X12 CURSORE	500
PENNA PER TAVOLETTA	50
STAMPANTI	
PANASONIC KX1170 80COL.	300
PANASONIC KX1123 24AGHI	400
PANASONIC KX2123 24 AGHI COLOR	650
PANASONIC KX4410 LASER 6PPM	1190
MULTIMEDIALE	
CD-ROM INTERNO PHOTO KODAK	500
CD-ROM ESTERNO NEC PORT.	600
MUSIC SOUND BLAST COMPATIB	120
COMUNICAZIONE	
MODEM 2400 +VIDEOTEL	150
MODEM 2400+VTEL+FAX	180
MODEM 9600+VTEL+FAX+MNP5	490
MODEM 14400+VTEL+FAX+MNP5	600
PORTATILI	
NOTEBOOK 386-SX25 2M RAM HD 60	1750
NOTEBOOK 486-SLC25 2M RAM HD 80	2600
NOTEBOOK 486-DX33 4M RAM HD 80	3300
SCANNERS	
SCANNER LOGITECH 256 GRIGI	280
SCANNER LOGITECH 16.8 M COL.	700
SCANNER COLOR PROFESS. A4	1900
MEMORIE	
RAM SIMM 1MB 70NS	70
RAM SIMM 4MB 70NS	260

PREZZI X 1000



I PREZZI SONO IVA ESCLUSA 19%
TELEFONARE PER IL SOFTWARE

Dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

Il mercato dei PC «mutanti» cresce: sempre più piccoli, potenti ed irriconoscibili

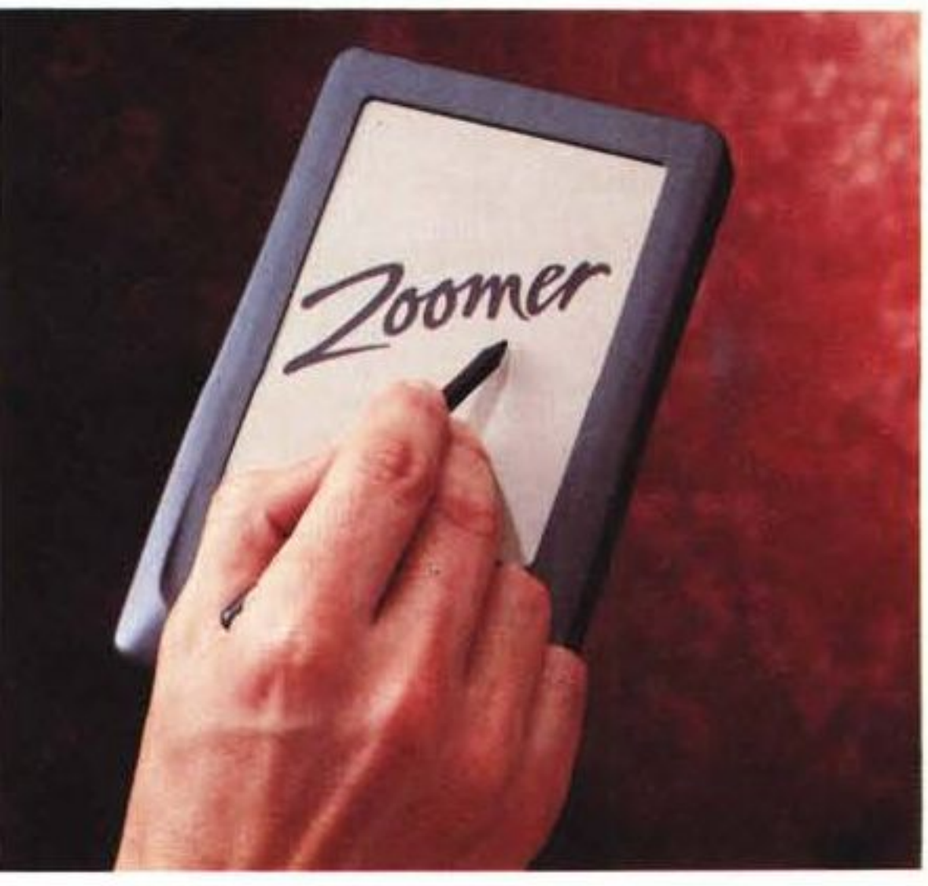
Due mercati in collisione; il PC multimediale si fa sempre più piccolo ed il data bank perde la tastiera ma trova la penna. Naturalmente fra pochi mesi le due famiglie di prodotti genereranno un'unica linea, ancora più potente, senza tastiera ma con CD-ROM. Lo Zoomer di Casio/Tandy e l'MMCD Player/Tandy e l'MMCD Player di Sony

Casio e Tandy introducono PIP Zoomer, il Personal Information Processor

Personal Digital Assistant, Personal Communicator e da oggi anche Personal Information Processor. Di sicuro questi dispositivi sono «Personal» e serviranno ad aiutarci a nuotare in questo enorme flusso di conoscenza offerto ed ormai necessario nell'epoca dell'Information Technology. Il sistema di cui parliamo oggi rientra appieno in quella variegata famiglia di prodotti di elettronica di consumo derivati dalle tecnologie hardware e software dei personal computer, dispositivi e servizi per la comunicazione personale intelligente.

Dopo un paio di anni di entusiasmo il mercato nascente dei pen-computer ha perso quella inerzia iniziale. Oggi l'idea che in qualche modo si possa scrivere direttamente con uno stilo sullo schermo del computer non appare più troppo rivoluzionaria. In fondo le operazioni di immissione dati text-intensive non sembrano possano essere immediatamente implementabili con questa tecnologia; la buona vecchia tastiera sembra ancora ineliminabile nelle operazioni tradizionali. Il mouse però ci ha insegnato che è possibile implementare negli strumenti informatici delle metafore, quali quella del WIMP, il sistema a finestre, icone, mouse, appunto, e menu a tendina su una scrivania virtuale che possono, senza eliminare la tastiera, semplificare enormemente l'uso di una macchina informatica. Partendo da una posizione simile il pen-computing aveva promesso di rivoluzionare ancora una volta l'uso di questi strumenti. Appare invece oggi più chiaro che la funzionalità di uno stilo, collegato ad un eventuale sistema di riconoscimento della scrittura, risulta appropriato più ad annotare che ad operazioni intensive di scrittura. Quindi l'obbiettivo delle società impegnate su questo fronte è piuttosto di aggiungere intelligenza, quindi valore, ad una semplice operazione di annotazione.

Microsoft con il sistema operativo Windows-Pen, Go Corporation con Penpoint, Apple Computer con Newton e Geowork con il sistema omonimo implementato sullo Zoomer, il sistema di cui stiamo parlando in questo articolo, stanno lavorando su funzioni quali il riconoscimento di scrittura avanzato collegato a funzioni più o meno intelligenti che si attivano anche automaticamente, la possibilità di comunicare con l'esterno, quindi di inviare e ricevere messaggi, l'organizzazione dei dati personali, sfruttando metafore a metà tra il blocco appunti e l'assistente personale.



Il prototipo di Zoomer, il Personal Information Processor di Casio e Tandy.

Zoomer

All'inizio di quest'anno si era cominciato a parlare dell'accordo tra la Casio Computer Co., Ltd. e la Tandy Corporation per la realizzazione in comune di una serie di «Personal Information Processors» ovvero PIP's. Il nome in codice per questa tecnologia è quello di Zoomer e nelle settimane successive si sono appresi i primi dettagli tecnologici ed i punti salienti di questa collaborazione: miniaturizzazione, progetto a basso consumo di energia, potente software intuitivo, input a penna ed architettura estensibile.

L'idea base che caratterizza il progetto Zoomer è lo sviluppo di dispositivi palmari che possono essere trasportati comodamente in tasca e fornire informazioni in qualsiasi posto ed in qualsiasi momento, potendo essere utilizzati per un periodo di tempo piuttosto lungo senza dover ricaricare le batterie, naturalmente ad un prezzo tipico di apparecchio di elettronica di consumo. Il risultato dovrebbe essere un sistema di utilizzo più immediato e non riservato ad utenti esperti rispetto a computer portatili o altri organizer tascabili tradizionali.

Zoomer racchiude innanzitutto l'ambiente operativo grafico GEOS sviluppato da GeoWorks, e fornisce di conseguenza una piattaforma già consolidata per lo sviluppo di applicativi da parte di terze parti. Sull'ambiente operativo sarà reso disponibile un insieme di software applicativi sviluppati, tra l'altro, da Palm Computing, che ha implementato anche le funzioni di riconoscimento della scrittura e produrrà una serie di accessori per il nuovo sistema. America Online, una delle grosse società statunitensi di servizi telematici commerciali, fornirà una versione del software di accesso al proprio sistema in ROM, garantendo sin dall'inizio una predilezione per le comunicazioni ed i servizi online. Intuit, che sviluppa i software per finanza personale e per piccole aziende Quicken e Quickbooks, realizzerà anch'essa software dedicato allo Zoomer.

Il nuovo dispositivo, che dovrebbe essere disponibile sul mercato statunitense dopo quest'estate, quindi in coincidenza con altri prodotti analoghi, dovrebbe costare, secondo

un portavoce della Tandy, «più intorno ai 600 che ai 1000 dollari, destinato com'è ai professionisti e alle persone d'affari che pagherebbero l'acquisto di tasca propria». Un prezzo così contenuto in realtà riflette una scelta progettuale che vede le funzioni dedicate alle comunicazioni ridotte rispetto ad altri prodotti quali quelli di Apple e di EO.

Dal punto di vista tecnologico, il processore utilizzato è custom, pur offrendo la compatibilità con i processori x86 della Intel e quindi perfetto per l'ambiente operativo GEOS; accanto ad 1 Mb di memoria interna, la porta di espansione è a standard PCMCIA Type II, quindi lo stato dell'arte per le slot dedicate a dispositivi di piccole dimensioni.

La visualizzazione, oltre che l'immissione dei dati, avviene attraverso uno schermo a cristalli liquidi da 4×2 pollici, con una matrice di 40 caratteri per 16 linee. Nonostante sia per molti versi prematuro, viene fatta addirittura una previsione sulla durata delle batterie: fino a 100 ore di funzionamento con batterie stilo. Preparate il cronografo.

MMCD Sony

Sony ha già contribuito in passato alla miniaturizzazione di apparecchi di dimensioni già contenute. Ne è esempio il lettore per CD-I tascabile, la gamma dei Data Diskman con i suoi Electronic Books e, perché negarlo, anche il piccolo PowerBook sul quale sto scrivendo. Un prodotto in particolare era stato presentato prima in sordina e poi ha acquisito, specialmente sul mercato statunitense, una posizione di tutto rispetto. Parliamo del primo Sistema di Riproduzione di CD-ROM Multimediali prodotto in serie, indicato come MMCD PIX 100. Si tratta di un computer a standard MS-DOS con processore NEC V20 da 9,55 MHz che nelle dimensioni di 180×148×48 mm e con un peso di appena 870 g senza batterie, integra anche un lettore di CD-ROM a standard XA, uno schermo LCD da 320×200 punti con 7 livelli di grigio, una minuscola tastiera da 55 tasti, oltre che porte seriali, audio ed anche videocomposito (NTSC).

Questa macchina è nata un po' come jolly per la produttività personale e business, per la diffusione delle informazioni, l'educazione e l'intrattenimento; una strategia tipica di Sony quella di avere macchine multifunzione per sondare diversi mercati. Grazie alle funzioni descritte il piccolo sistema può collegarsi anche all'impianto HiFi e suonare i comuni CD audio, oltre che collegarsi alla TV, per ora solo negli USA, attraverso un'uscita che genera un segnale a colori. Naturalmente può comunicare con un altro computer o un modem attraverso la porta seriale e scambiare così dati.

Il Multimedia Player rappresenta, secondo il presidente di Sony America Ron Sommer, un notevole passo in avanti lungo le linee della strategia delle «3P» di Sony: Personal Information, Personal Entertainment e Personal Communications; rappresenta altresì, sempre secondo Sommmers, un ulteriore passo strategico verso l'integrazione di elettronica di consumo, personal computer e comunicazioni.

Questo dispositivo viene supportato da una serie di editori, con un centinaio di titoli disponibili già oggi, ciascuno con il logo «MMCD Player Software». Tra questi ricordiamo:

— Compact Publishing: TIML Magazine Almanac;

— Compton's New Media: Compton's Interactive Encyclopedia, New Selling in the '90s, The Book of Doctors Home Remedies, World Library ed altri 45 titoli;

— IBM: Training for Success in Business, Technology and Heritage: The Story of IBM, Secrets of Power Negotiating. A Corporate Guide to the Environment, A Corporate Guide to National Parks;

— Medical Economics Data: The Physicians' Desk Reference;

— Random House: Wall Street Journal Guides to Business Travel: USA and Canada, The Civil War (Audiobook Plus);

Sony Electronic Publishing Company: Berlitz Think and Talk Spanish, Hoover's Handbook Plus, OAG TravelDisc North American Edition.

Compton's New Media è entrata in un rapporto di collaborazione a lungo termine con Sony per questo prodotto. Circa 50 altri titoli saranno disponibili fra breve attraverso i canali distributivi Compton e Sony.

I titoli che sono qui indicati possono anche essere letti delle comuni piattaforme multimediali con lettore di CD-ROM, offrendo quindi la possibilità di sviluppo cross-platform e quindi la conseguente riduzione dei costi di sviluppo e di pubblicazione di un titolo.

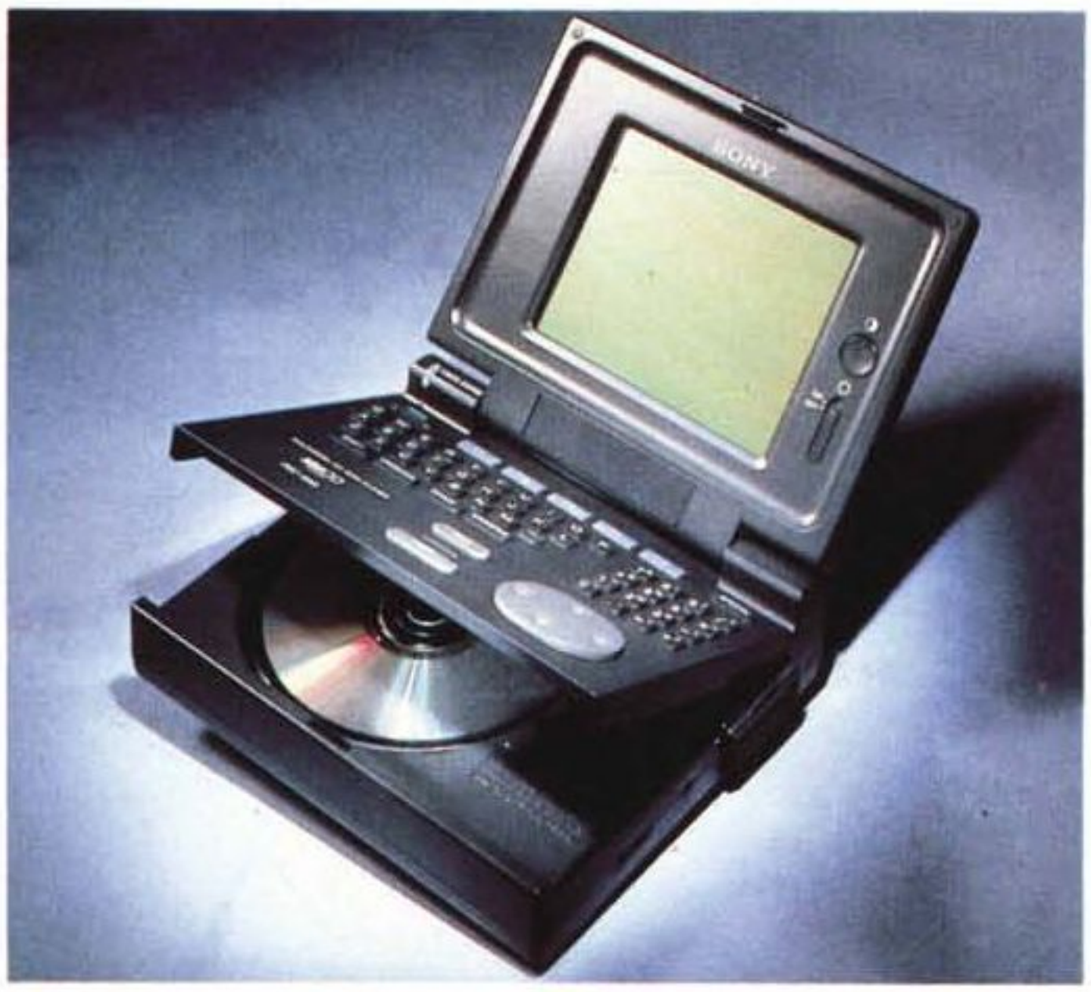
Oltre al genere di titoli commerciali che abbiamo indicato, una macchina così portatile si presta anche a favorire lo sviluppo di raccolte dai interni ad un'azienda, cataloghi di parti, presentazioni interattive per vendite presso il cliente. Northern Telecom e una delle società con le quali Sony sta lavorando per fornire servizi avanzati per le attività interne. I sistemi e l'assistenza per lo sviluppo dei titoli per uso interno vengono forniti da Compton, Mammoth, Microsoft e dalla Sony stessa.

Il Multimedia CD-ROM Player è stato realizzato pensando ad un ponte tra le applicazioni PC e quelle di personal information. Il drive interno è quindi compatibile con i formati più diffusi: il Red Book Audio CD, il Yellow Book CD-ROM e l'Extended Yellow Book CD-ROM XA. In particolare l'implementazione delle estensioni XA in un sistema così a basso costo lo rendono un interessantissimo dispositivo multimediale.

Il formato CD-ROM XA è stato sviluppato da Sony, Philips e da Microsoft nel 1989 in maniera tale che le applicazioni multimediali su CD-ROM su piattaforme aperte quali i PC compatibili potessero avvantaggiarsi di tecniche avanzate di audio interleaving e compressione. Infatti uno dei grossi vantaggi dell'XA è che l'audio viene compresso, occupando così meno spazio, e può essere «mescolato» al testo, alle immagini grafiche e alle animazioni nello stesso file. I dati così organizzati possono essere riletti in maniera continua e senza pause, potendo così l'audio essere realmente sincronizzato agli altri dati.

È notizia piuttosto recente che il prezzo di questo dispositivo sia sceso negli USA nei numeri a 3 cifre (999 dollari), con una selezione di titoli su CD-ROM. Le strategie delle grosse società come la Sony sono sempre oscure anche a noi addetti ai settori; in casi del genere ci viene di pensare al desiderio di spingere enormemente la diffusione di questo modello o, al contrario, di liberarsi delle scorte per prepararsi ad un ulteriore salto di qualità. Ai posteri, americani, l'ardua sentenza...

MC



Il Multimedia CD-ROM Player di Sony: PC, CD-ROM XA, CD audio ed uscita Video a colori in 180×148×48 mm.

POLICIA

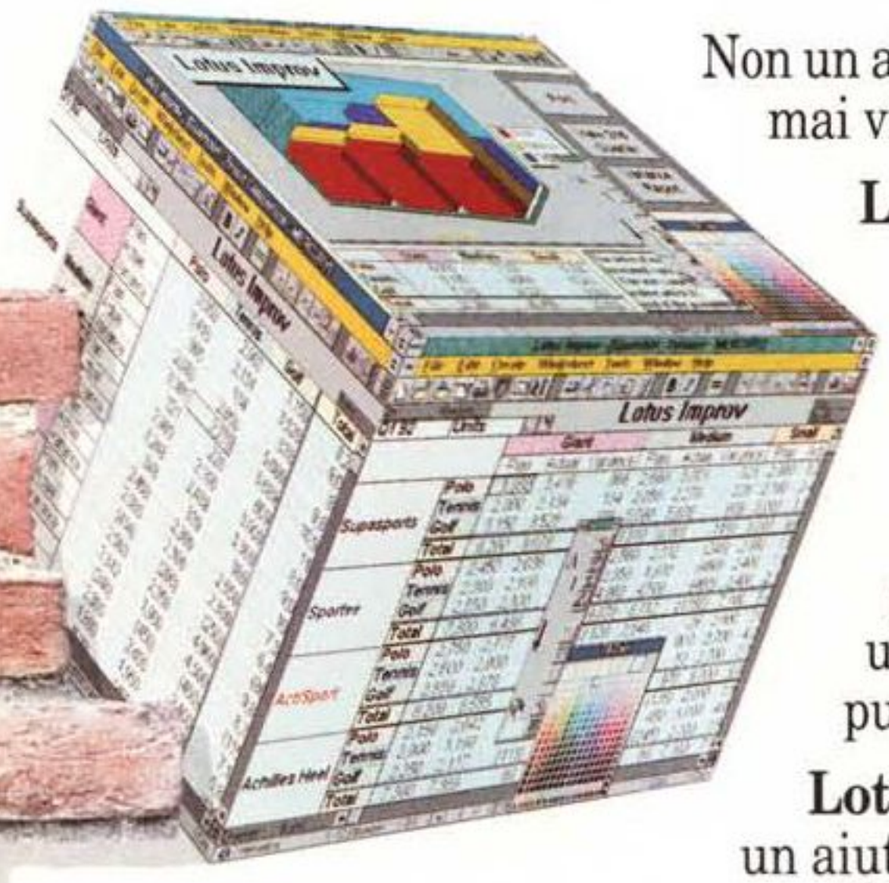
FUERA

Lotus Improv

Fino al 30/6/93
Lotus Improv a L. 250.000*
con l'aggiornamento gratuito alla versione italiana

* IVA e spese di spedizione escluse

Il primo foglio elettronico dinamico per Windows.



Non un altro foglio elettronico ma... qualcosa che non hai mai visto prima!

Lotus Improv: dinamica ideale per chi lavora sui dati. Con Improv hai a disposizione il più innovativo e potente strumento per l'analisi e la visualizzazione dinamica dei dati.

Lotus Improv: più flessibile, più semplice. Improv introduce le "viste dinamiche" ideali per manipolare i dati e fornirne la lettura. Basta un click del mouse per vedere i dati da qualsiasi punto di vista.

Lotus Improv: cambiare senza rifare. Improv è un aiuto prezioso per chi, finora, aveva speso ore a riprogettare e disegnare fogli di calcolo. Da oggi con Improv puoi cambiare rapidamente ipotesi e modalità di visualizzazione senza dover mai ricominciare da capo.

Lotus Improv. Il nuovo foglio elettronico per Windows, nato dinamico per lavorare con logica.

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

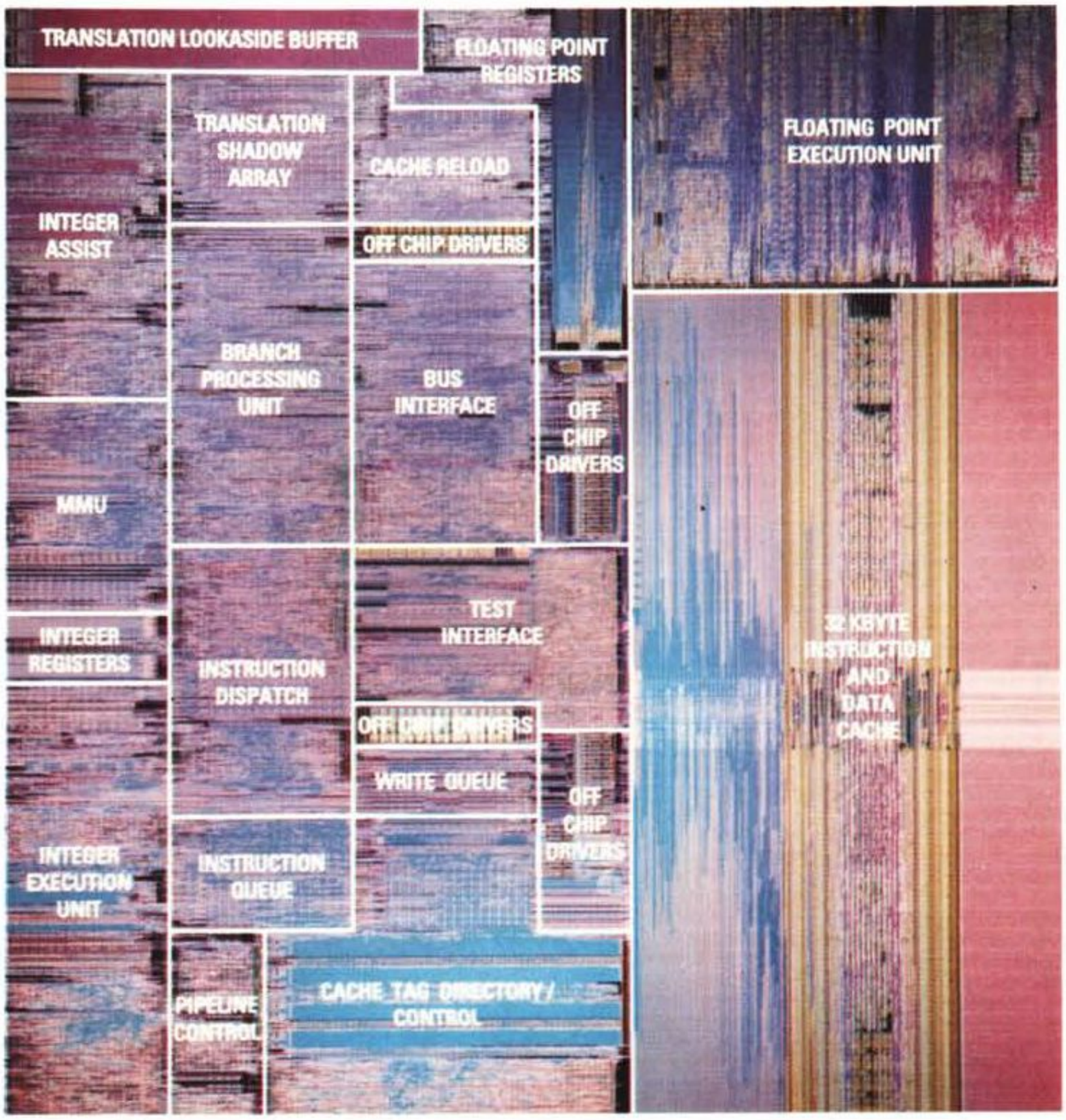
Lotus®

Working Together™

LOTUS DEVELOPMENT ITALIA
Via Lampedusa 11/A - 20141 MILANO - Tel. 02/895911

Motorola PowerPC: la vendetta...

di Andrea de Prisco



Così, a bruciapelo: cosa vi ricorda l'ottobre '91? Forse nulla o forse tutto. Nulla se siete un po' sbadati. Tutto se, come il sottoscritto, sperate in un futuro del personal computing tutt'altro che piatto. In quella data, infatti, Apple, IBM e Motorola annunciavano un accordo per una comune architettura RISC per il futuro denominata PowerPC. Destinata a coprire tutti gli ambienti di calcolo, dai portatili ai supercomputer senza dimenticare né i mainframe né gli embedded controller per applicazioni in real time, questa architettura (nemmeno tanto nuova, come vedremo) consentirà di mantenere attraverso tutti questi ambienti la compatibilità software. In conseguenza della diretta discendenza dalla preesistente architettura Power (da non confondere con PowerPC) utilizzata nelle workstation e server IBM RS/6000, le future macchine basate su PowerPC potranno trarre vantaggio dalla vasta base di applicazioni AIX già sviluppate per queste piattaforme.

L'origine: l'architettura Power

Power, sviluppata da IBM per le sue macchine RS/6000, rispetta i concetti fondamentali delle architetture RISC:
- Istruzioni a lunghezza fissa
- Operazioni registro-registro
- Lettura/Scrittura registri-memoria
- Istruzioni semplici e modi di indirizzamento elementare
- Un set di registri esteso
- Istruzioni anche a tre operandi (non distruttive).

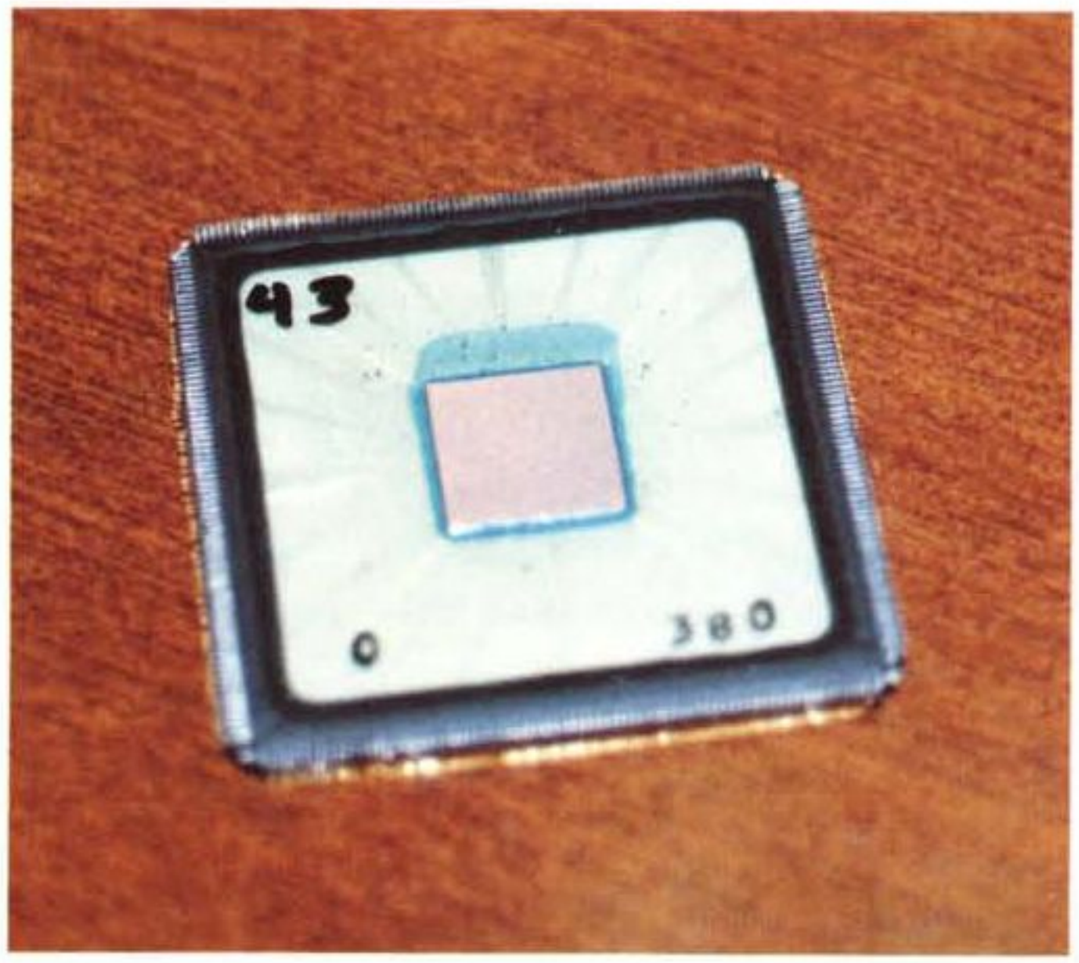
Inoltre presenta alcune ulteriori caratteristiche tali da distinguerla nettamente da altre macchine RISC.

Disponendo, ad esempio, di tre unità esecutive indipendenti (una branch unit, una integer unit e una floating-point unit) le istruzioni differenti possono essere eseguite parallelamente e nel medesimo ciclo di clock: da questo la sua caratteristica di processore superscalare. Oltre a questo l'architettura Power include diverse istruzioni «composte» che consentono di ottimizzare la lunghezza del codice, senza però ricadere nei problemi tipici delle macchine CISC che hanno sì istruzioni molto potenti, ma per questo anche tanto complesse. Per citare un esempio, nelle chiamate di procedura delle macchine RISC una notevole espansione del codice era

dovuta al salvataggio e al ripristino dei registri prima del «salto» vero e proprio e subito dopo il «return». Per far fronte a questo problema, IBM introdusse le istruzioni di load e store «multiplo» che permettevano di caricare e scaricare in memoria un insieme di registri in una sola istruzione.

Un ulteriore aspetto che differenzia Power dalle comuni architetture RISC riguarda il fatto che il formato floating point è compreso tra i tipi di dato di prima classe. In pratica il floating point non è stato aggiunto a posteriori né considerato come una caratteristica opzionale attraverso un coprocessore, ma è direttamente implementato nel set istruzioni del processore esattamente come di tipi di dato standard, interi e dati logici. Ciò significa che il floating point è una caratteristica completamente integrata nel processore e offre maggiori prestazioni nelle applicazioni in virgola mobile. Power supporta il formato standard floating point IEEE-754, utilizza un set di 32 registri in doppia precisione che fanno parte dell'unità a virgola mobile e che sono separati dai registri generali dell'unità intera. L'architettura supporta sia i dati in singola

Un prototipo del PowerPC ancora senza package.



Somerset: Design Center per i PowerPC

IBM e Motorola, con la partecipazione di Apple, hanno messo in piedi un centro di progettazione e sviluppo per i futuri processori PowerPC: il Design Center di Somerset, nei pressi di Austin, Texas.

Occupa un'area di circa 3.400 metri quadri e ospita un staff tecnico di circa trecento progettisti provenienti sia da Motorola che da IBM, operanti in parallelo sui quattro distinti processori PowerPC attualmente previsti.

I progettisti del nuovo centro di Somerset utilizzeranno una metodologia formale VLSI derivata dai migliori tool CAD di IBM e Motorola.

Questi strumenti combineranno la rapidità di un progetto dei tool IBM con la capacità di integrazione che Motorola ha utilizzato per produrre i microprocessori ad alte prestazioni in larghi volumi per il mercato commerciale.

I nuovi progetti utilizzeranno una tecnologia avanzata da 0.5 micron che si basa su un set di regole di progetto comune tra IBM e Motorola.

Quest'ultima produrrà questi dispositivi in volumi nel nuovo stabilimento MOS11 (0.35 micron front-end) di Austin.



che in doppia precisione anche se i primi in ogni caso vengono convertiti nel formato doppia precisione quando sono caricati dalla memoria ai registri interni e tutte le istruzioni aritmetiche sono eseguite in questa modalità. Il set di istruzioni floating point comprende una serie di istruzioni «moltiplica-e-somma» che consentono di migliorare drasticamente le prestazioni di molti algoritmi.

L'evoluzione: PowerPC

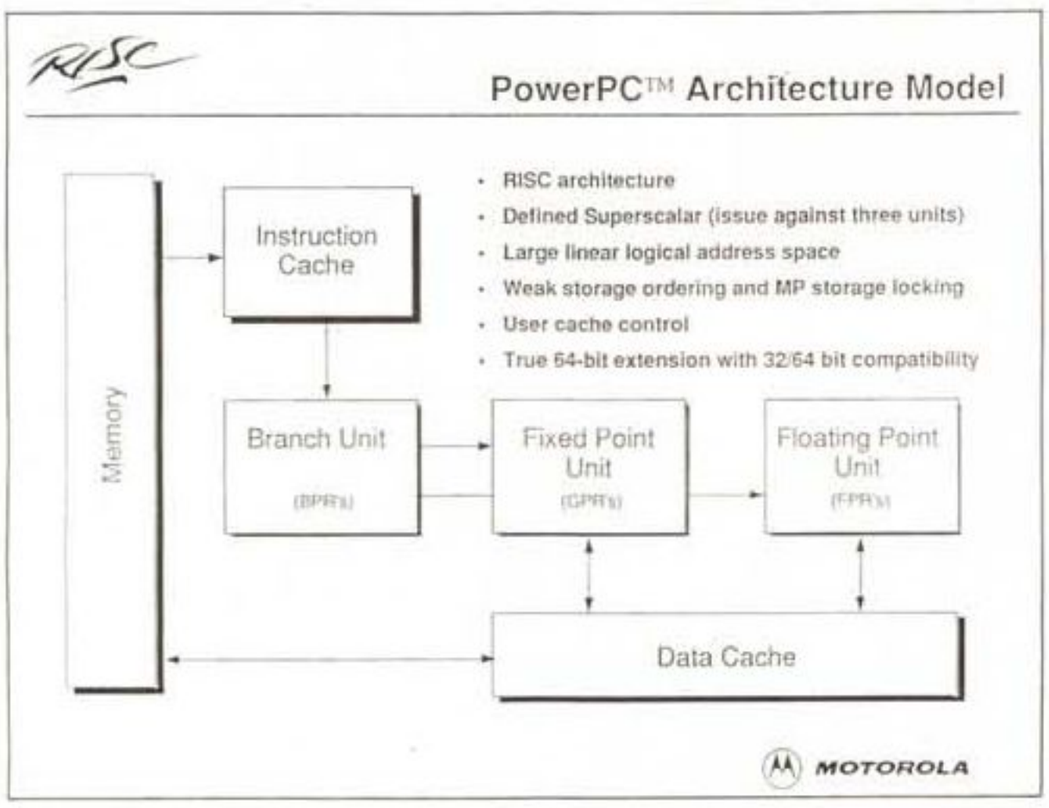
Con la necessità di soddisfare le diverse esigenze di Motorola, IBM e Apple, e al tempo stesso conciliarne le previsioni a lungo termine sono state effettuate alcune modifiche all'architettura Power, mantenendo la compatibilità software con le macchine RS/6000, dando vita al neo nato PowerPC. Il set di istruzioni di Power, ad esempio, è stato ridimensionato per facilitare la realizzazione di versioni single chip a basso costo. Altre funzioni sono state rimosse per semplificare la realizzazione di future versioni superscalari molto aggressive. Oltre a questo, l'architettura è stata estesa integralmente a 64 bit, per prolungare il ciclo di vita di PowerPC, partendo cioè già da una piattaforma sufficiente a coprire tutte le esigenze di calcolo dei prossimi dieci anni.

Naturalmente è stata posta particolare cura nel garantire che le funzioni di Power non più residenti in PowerPC possano ancora essere implementate attraverso meccanismi di «trap & emulate» in modo da consentire ai nuovi processori comunque la compatibilità binaria per tutti il software già esistente per Power.

Ma a fronte delle relative esemplificazioni, troviamo d'altro canto un potenziamento del set di istruzioni per schedulare esplicitamente i dati da introdurre ed estrarre sotto il controllo dell'utente, nonché l'aggiunta di istruzioni floating point in singola precisione

PowerOpen Association

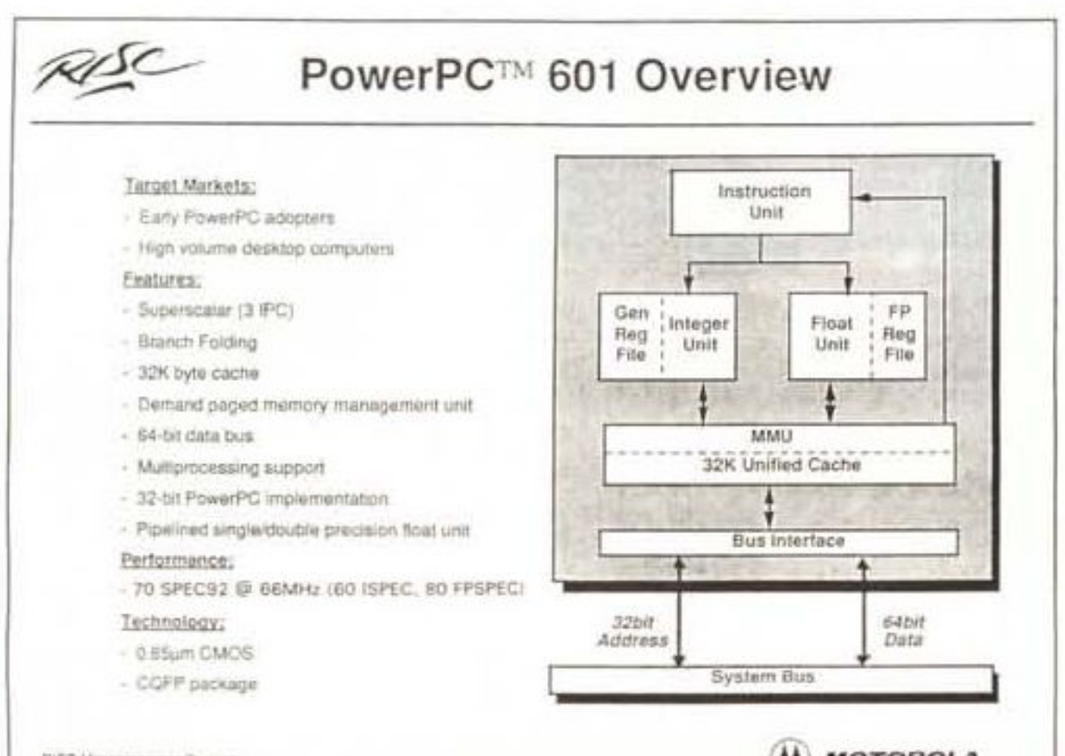
Apple, Bull, Harris, IBM, Motorola, Tadpole Technology e Thomson-CSF, ossia sette dei principali produttori leader in settori tecnologici fra i più diversificati ma tutti riconducibili all'area computer, hanno annunciato la costituzione di un gruppo indipendente, denominato PowerOpen Association Inc., che avrà lo scopo di promuovere l'ambiente PowerOpen e di fornire ai progettisti software i servizi di supporto allo sviluppo di prodotti in questo ambiente.

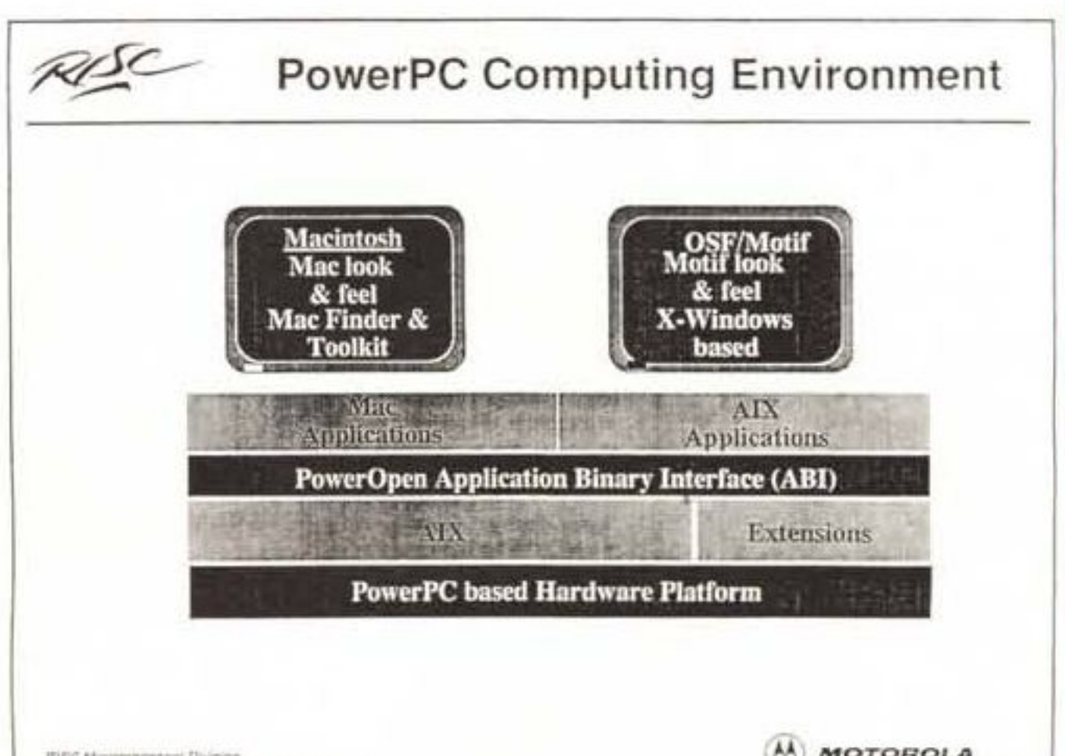


Nel suo quartier generale, nei pressi di Boston, l'Associazione PowerOpen opererà per mettere a punto strumenti di sviluppo e servizi che verranno messi a disposizione dei progettisti software. Inoltre essa si rivolgerà a tutto il settore promuovendo l'ambiente PowerOpen e costituirà un'assemblea neutrale attraverso la quale i membri potranno partecipare per definire le future migliorie.

L'ambiente PowerOpen comprende l'architettura RISC PowerPC e le specifiche ABI (Application Binary Interface), offrendo l'alternativa fra ambienti basati su OSD/Motif o su Macintosh. L'associazione sta attivamente ricercando altri fornitori di sistemi, progettisti software ed utenti finali interessati a supportare questa nuova generazione di macchine che sfrutterà appieno le potenzialità dell'ambiente Power Open.

L'associazione offrirà ai suoi membri molti e diversificati servizi per rendere loro più agevole l'integrazione della tecnologia PowerOpen ed accelerare le vendite del software e dei sistemi che produrranno. Nell'ambito del servizio di supporto sono fondamentali i sistemi e le sequenze di test per le applicazioni, che consentono ai membri di verificare la congruenza con le specifiche ABI, nonché l'assistenza tecnica necessaria allo sviluppo di programmi applicativi in ambiente PowerOpen.





(Power supporta solo la doppia precisione). Troviamo inoltre un modello di ordinamento della memoria molto leggero con possibilità di congelamento della stessa e di sincronizzazione da parte dell'utente (per il multiprocessor).

Ma il cambiamento più significativo da Power a PowerPC riguarda, come detto, l'estensione dell'architettura da 32 a 64 bit: esisteranno sia PowerPC a 32 che a 64 bit, ma tutti i processori saranno in grado di lavorare a 32. Le versioni a 64 bit avranno uno switch selezionabile a livello di codice utente per passare da 32 a 64 bit e viceversa. Ciò consentirà alle implementazioni a 32 bit di girare anche su quelle a 64 bit con un kernel di sistema operativo a 64 bit, permettendo nel contempo alle nuove applicazioni a 64 bit di utilizzare le vecchie librerie a 32.

Il futuro è presente...

Un anno e mezzo fa (ottobre '91) non si sapeva bene quanto tempo avremmo dovuto aspettare per «toccare con mano» i frutti di quel fatidico accordo. Oggi PowerPC non solo esiste, ma è già in fase di campionatura: la produzione in volumi inizierà nel terzo trimestre '93. Il primo processore basato su questa architettura si chiama PowerPC MPC601 ed è classificato come un dispositivo di media dimensione, medie prestazioni, adatto per sistemi desktop di costo medio-basso single processor, ma anche per sistemi multiprocessor di fascia alta.

Sul mercato americano, per quantitativi minimi di 20.000 pezzi, la versione MPC601 a 50 MHz avrà un prezzo unitario di 280 dollari mentre la versione a 66 MHz costerà 374 dollari. Riguardo le prestazioni del nuovo chip, le valutazioni iniziali, basate sul benchmark SPECmark 92, stimano che sia in grado di superare i 60 SPECint e gli 80 SPECfp. MPC601, che integra in circa 11 millimetri quadrati 2.8 milioni di transistor, è il primo di quattro microprocessori PowerPC che saranno progettati e prodotti da Motorola e IBM: gli altri tre si chiameranno MPC603, 604 e 620. Il più potente della serie raggiungerà prestazioni dell'ordine dei 300/500 SPECmark. Un singolo chip... provate ad immaginare cosa succederà su una macchina multiprocessor basata su PowerPC MPC 620!

MC

Solaris su PowerPC

SunSoft Inc., consociata software di Sun Microsystem Inc. ha annunciato che svilupperà una versione del suo ambiente software Solaris per l'architettura PowerPC. Contemporaneamente Motorola coopererà con il gruppo di sviluppo di SunSoft in modo da assicurare che Solaris sia ottimizzato per la piattaforma PowerPC.

«Questo annuncio di collaborazione con SunSoft sottolinea la continua espansione dell'architettura PowerPC nel settore del computer» ha detto Murray Coldman, assistente direttore generale del settore Semiconduttori Motorola; «Motorola è determinata a portare tutta la gamma di prestazioni e di versatilità dell'architettura PowerPC ai diversi ambienti Unix in accordo con le necessità dei clienti».

Scott MacNealy, presidente e direttore generale di Sun Microsystem Inc. ha così commentato: «Il successo che Solaris sta incontrando sul mercato trova una naturale continuazione nell'annuncio odierno. La disponibilità di Solaris su PowerPC espande considerevolmente la nostra posizione di fornitore in un campo molto più vasto del settore computer».

Intanto il 68060...

di Andrea de Prisco

Se da una parte siamo in molti a credere in un futuro RISC dell'informatica personale e non, in Motorola non vi è naturalmente nessuna intenzione di abbandonare le macchine CISC, quantomeno per quel che riguarda l'evoluzione di famiglie preesistenti. Quella del 68000, ad esempio, era ferma da circa tre anni al suo attuale modello di punta, il 68040, utilizzato ormai già da diverse macchine basate su piattaforma 68xxx. Ed è da circa un anno che aspettavo con ansia l'annuncio del suo successore, il 68050, che a quanto pare non vedrà affatto la luce: molto dignitosamente è stato abbandonato lo sviluppo di questo chip poiché rappresentava solo un piccolo passo avanti rispetto al 68040 per dedicarsi con tutte le forze al «passo successivo», rappresentato dall'incredibile 68060 che vi descriviamo in anteprima in questo riquadro. Si tratta, come avrete capito, di un prodotto ancora in fase di sviluppo, e le informazioni che pubblichiamo sono ricavate da un documento ufficiale Motorola sul quale è ben evidenziato che si tratta di «informazioni su un prodotto in fase di sviluppo», che quindi potranno anche non corrispondere completamente sul chip una volta in produzione.

I primi campioni comunque sono previsti per il secondo semestre di quest'anno, quindi dire che ormai ci siamo è proprio d'obbligo...

Descrizione

Il Motorola MC 68060 è un processore a 32 bit ad alte prestazioni, superscalare, compatibile con tutta la famiglia 68000, e con possibilità di operare a basso consumo. Al suo interno, gli oltre due milioni di transistor, integrati in tecnologia 0.5 micron triplo strato di metallizzazione funzionanti a 3.3 V, implementano una doppia cache interna, due indipendenti demand-page MMU sia per i dati che per le istruzioni, una doppia pipeline per le istruzioni intere, un'unità floating point e una branch target cache.

Un alto grado di parallelismo interno è ottenuto attraverso l'utilizzo di architettura interna Harward, bus interni multipli, unità di esecuzione indipendenti che permettono l'esecuzione parallela di due istruzioni.

Una parte chiave del nuovo 68060 è rappresentata dal cosiddetto «power management» che permette di traslare via software, attraverso l'istruzione LPSTOP, al modo di funzionamento a basso assorbimento. Oltre a questo, essendo realizzato in tecnologia «static», quando il chip non è utilizzato, non assorbe corrente. Inoltre ogni unità interna può essere singolarmente disabilitata per ricevere l'opportuna alimentazione solo durante il suo effettivo utilizzo.

Performance

Le simulazioni attualmente effettuate da Motorola indicano un incremento di circa il 50-70% dovuto alla nuova architettura e del 100% grazie al clock raddoppiato. Rispetto quindi ad un 68040 a 25 MHz, il futuro 68060 a 50 MHz andrà più del triplo più veloce. Tutto ciò senza effettuare ricompilazione del codice: ottimizzando anche questo ci si aspetta di ottenere un ulteriore 15-25% in più.

Il 68060 è una macchina a parallelismo interno spinto contenente al suo interno una sezione instruction-fecth indipendente da una unità di esecuzione superscalare. Un'apposita cache per i branch è utilizzata per ridurre i tempi di ritardo dovuti ai salti effettuati in una architettura pipeline come quella del 68060: basandosi sulla «storia» precedente del codice in esecuzione è in grado di predire (statisticamente parlando) il fecth del flusso di istruzioni.

L'Instruction Fetch Pipeline provvede a fornire all'Operand Execution Pipeline un continuo flusso di istruzioni da eseguire. Questa contiene a sua volta due pipeline parallele che permettono di eseguire più di un'istruzione completa in ogni ciclo di clock (da qui il fatto di essere superscalare). L'architettura Harward del 68060 fa sì che siano possibili accessi simultanei tanto alla cache istruzioni che alla cache dati. Inoltre, per raggiungere performance superscalari, la cache dei dati è a sua volta «multiported» per un accesso simultaneo da parte delle due pipeline parallele della Operand Execution Unit.

IL GIOCO E' FATTO.



Questa sì che è una bella sorpresa! La straordinaria operazione Memogame continua.

Fino al 31 luglio i gruppi di continuità Memosave ti regalano un altro sorprendente gioco che, oltre a divertirti, ti indicherà qual è il modello Memosave più adatto alle tue esigenze.

RIFACCIAMOLO!

C'E' UN ALTRO IMPERDIBILE REGALO META SYSTEM:



Avere Memogame 2 è facilissimo: basta compilare il coupon e consegnarlo al rivenditore Memosave più vicino a casa tua. Buon divertimento!

Per gli indirizzi dei punti vendita Memosave della tua zona e per ogni altra informazione sui gruppi di continuità chiama il numero verde:

CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167 - 011057

COGNOME _____ NOME _____

VIA _____

TEL. _____

C.A.P. _____ CITTA' _____

PROFESSIONE _____ AZIENDA _____

MCM

META SYSTEM®

OFFERTA VALIDA FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

Advema Cooper

MACWORLD EXPOSITION

Milano, 5-8 Maggio 1993

di Francesco F. Castellano

Si è svolta la seconda edizione di MacWorld Expo, mostra-convegno del mercato dei sistemi Macintosh, dal 5 all'8 maggio presso lo spazio MilanoNord di Via Pompeo Mariani a Milano. La manifestazione ha compiuto, quest'anno, un significativo passo in avanti e confermato sia il ruolo svolto da Apple come produttore di primo piano (anche in Italia), sia il successo italiano di Macintosh come personal «ideale» per il lavoro, la didattica e l'intrattenimento.
Organizzata da AssoExpo in collaborazione con IDG Communications Italia (editrice di «MacWorld» Italia), questa edizione ha contato anche sulla partecipazione attiva di Apple, presente per la prima volta con un proprio stand e promotore di convegni, seminari e altri appuntamenti con gli operatori del settore. Essa ha poi visto la presenza di un numero consistente di terze parti (per un totale di 70 espositori), che hanno presentato soluzioni hardware e software per i settori di applicazione più tipici di Macintosh: desktop publishing, computergrafica, multimedia, grafica avanzata, fotocomposizione, progettazione industriale, archiviazione, programmazione, formazione e intrattenimento. Nulla, comunque, di decisamente innovativo.
Lo stand **Apple**, *organizzato su un'area di 220 metri quadrati, ha ospitato una rassegna di prodotti per l'ambito professionale e didattico, con la presenza di personale in grado di fornire al pubblico informazioni sulla gamma di scelte disponibili e sulle soluzioni progettate da Apple per ciascun settore applicativo. Ma vediamo qui di seguito alcune soluzioni applicative di un certo interesse.*

Delta - Distributore di prodotti hardware e software per il mondo Macintosh dal 1987 e, dal 1992, anche per ambienti DOS, ha ampliato, nel corso degli anni, l'area dei prodotti offerti che comprende diversi marchi quali Claris, HP, Quark, Tektronix. Avviata da tempo allo studio di soluzioni integrali e globali, improntate alla modularità, Delta copre l'intero territorio nazionale ed è orientato verso il mercato dei rivenditori Apple.

Di particolare attrattiva, tra le postazioni approntate da Delta alla manifestazione, quelle dedicate a due nuovi programmi per la gestione aziendale della Key Soft: Gamma, programma integrato per la gestione aziendale con possibilità di multiutenza (moduli di contabilità generale, fatturazione e magazzino), interessanti funzioni di controllo sulla sicurezza dei dati gestiti e procedure di ripristino automatizzate; ACTI, programma per la gestione dei contratti di vendita, che integra un potente Database personalizzabile, ideale per i singoli professionisti, ma anche per le aziende.

Una specifica area era destinata ad un altro settore nuovo per Macintosh, quello dei multimedia, dove si potevano visionare le ultime novità: DigitalFilm (SuperMac) scheda produzione video cassette; StrataVision 3D, software di modellazione solida a 3-D; Adobe Dimension, ancora modellazione 3-D; disco ottico removibile JX-7000 (Sharp) e Desk Top Visual Communications Share View, che permette di collegarsi tramite linea telefonica analogica e condividere documenti.

Ingram Micro - Primario distributore di prodotti hardware e software, è diventato distributore esclusivo di una parte selezionata dei prodotti software Apple, incluso il software di sistema e le relative estensioni. Questo accordo consentirà la diffusione Apple in tutti i punti vendita presenti nel nostro paese, anche in quelli non appartenenti alla sua rete. I prodotti distribuiti da Ingram in Italia sono: System 7.1, Bundle Upgrade 5/10 utenti versione italiana e inglese, Macintosh PC Exchange, Quick Time Starter Kit, At Ease, Apple Font Pack, Apple Talk Remote Access, Apple Share 3.0.

Modo - È tra le maggiori aziende distributrici indipendenti di software e periferiche per PC su piattaforma Macintosh, OS2 e Windows; conta su una rete commerciale di 2.500 rivenditori, dei quali oltre 2.000 in ambiente DOS e Windows e 250 in ambiente Macintosh. Le novità presentate nel suo stand sono tre: il PhotoDisc, VI volume di Nature, Wildlife & Environment, raccolta di 336 illustrazioni digitali a colori 24 bit per i professionisti della grafica CD-ROM, in formato TIFF riguardanti l'ambiente, disponibile per Mac e Windows, è un utile complemento di lavoro per chi utilizza frequentemente immagini a colori e in b/n nelle sue attività. La nuova versione di Painter 2.0 di Fractal Design per Màcintosh, con 70 nuove funzionalità, separazione dei colori in quadricromia e creazione personalizzata di macro, è un pacchetto di disegno creativo che può essere utilizzato per presentazioni aziendali, creazioni multimediali di testi, come filtri ed effetti per immagini fotografiche e per applicazioni video, anche in modalità PAL e NTSC. Ultima novità è Listino Education, destinato alle Università, alle istituzioni, agli studenti e al personale non docente; entrato in vigore il 1° maggio 1993, esso verrà applicato per la parte che riguarda i prodotti Apple Macintosh dai Centri Apple Education.

Microsoft - A MacWorld Expo '93 Microsoft ha presentato l'intera gamma dei prodotti per Macintosh. Da Word 5.1, in italiano, la più recente versione dell'elaboratore di testi, con una nuova barra degli strumenti personalizzabili, ad Excell 4.0, versione italiana, in grado di sfruttare gli elementi più tipici del sistema operativo System 7, quali Baloon Help, i font TrueType, il Publish and Subscribe, il supporto per Apple Event e Quick Time. Inoltre, FoxBase+2 2.01, potente programma di gestione dati relazionale in ambiente Macintosh; Works 3.0 in italiano, con quattro tool di produttività racchiusi in un unico pacchetto (elaboratore testi, database con reporting, foglio elettronico con tracciamento di grafici, disegno con layout della pagina e programma di comunicazione).

Nel campo della presentazione grafica, Microsoft ha esibito l'ultima versione di PowerPoint 3.0, dove si realizza una precisa compatibilità tra piattaforme, tool per la gestione testi, presentazione elettronica, disegno, realizzazione di grafici e

gestione delle presentazioni. Inoltre, la nuova versione di Project 3.0 in grado di organizzare e creare diagrammi, riassumendo tutti gli aspetti di un progetto e Mail 3.1 per Apple Talk Networks, il sistema di posta elettronica che consente l'accesso remoto, la connettibilità su reti geografiche e un facile utilizzo.

Novell - Molto significativa la sua presenza, con NetWare v3.11, un sistema operativo di rete che integra diverse fonti elaborative – dai personal e workstation UNIX ai Macintosh Apple – in un unico sistema informativo aziendale. Disponibile in versioni da 5, 10, 20, 50, 100 e 250 utenti, esso lavora negli ambienti a 32 bit dei microprocessori 80386 e 80486 e incorpora funzioni come verifica di lettura dopo la scrittura (real-after-write), Hot Fix, disk mirroring, disk duplexing, resource tracking, «Transaction Tracking System» (TTS) e controllo dell'UPS che aumentano l'affidabilità della rete. Le funzioni di gestione e distanza permettono di gestire server remoti da qualsiasi workstation della rete.

Citiamo anche, di seguito, società meno note che hanno però contribuito al successo della manifestazione con prodotti di grande impatto tecnologico.

Il **Grifone**, società di Pavia, realizza per grandi editori libri e riviste gestendo l'intero ciclo di prestampa su Macintosh, senza interfaccia con sistemi dedicati. Inoltre la società offre la propria consulenza e cede il proprio «know-how» a fotolitisti, fotocompositori e stampatori che vogliono aggiornare le proprie aziende. I processi coinvolti nell'attività di divulgazione, oltre al ciclo di prestampa (testo, illustrazioni, fotolito), sono:

– archiviazione digitale dei lavori prodotti;

– realizzazione e gestione di archivi testo-immagine per la ricerca iconografica (disponibilità di oltre 100.000 immagini);

– gestione, in tutte le sue fasi, della creazione e realizzazione di un'opera multimediale su CD-ROM, CD-I ed altri supporti.

Graphsoft, società produttrice di software, tramite il distributore Videocom, ha presentato un potente e versatile pacchetto per il disegno e la progettazione su base Mac: MiniCad+4, in grado di operare in modo bidimensionale e tridimensionale anche su Macintosh Classic e PowerBook.

Tra le caratteristiche più innovative, la presenza di SmartCursor – un sistema di cursori e messaggi dinamici per un uso rapido e intuitivo del mouse e della tavoletta grafica; un'interfaccia e strumenti di disegno che permettono di lavorare direttamente su un piano 3D e di sorvolare o volare attraverso il modello 3D.

Softeam, società distributrice di prodotti Roland nel mondo Apple, ha presentato nuovi plotter a foglio mobile GRX e a rullo CAMM-1; per la novità del prodotto, vogliamo spendere qualche parola per un altro plotter, a colori e a getto d'inchiostro, di grandi dimensioni. Grazie alle quattro cartucce ciano, magenta, giallo e nero, è in grado di fornire una «palette» di 256 colori per disegni vettoriali e riprodurre 16 milioni di colori in formato raster; un'interfaccia parallela Centronics e seriale RS-232C garantiscono il suo collegamento con qualsiasi tipo di calcolatore; è compatibile con qualsiasi applicazione CAD/CAM/CAE grazie alla possibilità di lettura dei dati nei formati HP-GL e HP-GL/2. MC

▶

Newton in Italia: Benvenuto!

di Andrea de Prisco

Stentavamo a crederci. Eppure era lì davanti ai nostri occhi, e funzionava. Anche abbastanza bene, a quanto pare. Lo speaker ci aveva però preavvisato, si tratta di un prototipo, e ha iniziato la sua dimostrazione incrociando le dita. Tutto è andato liscio, Newton non ha mostrato alcun problema, e ci ha regalato alcuni minuti di intensa emozione.

Chi non lo conosce? Newton, il Personal Digital Assistant della Apple, o pen based computer che dir si voglia, è un concentrato di tecnologia da far invidia ai migliori scrittori di fantascienza. Come un taccuino, si apre e mostra la sua pagina bianca sulla quale scrivere, disegnare, ragionare. Non un banale organizer, ma un oggetto dotato di intelligenza propria, al punto da comprendere la nostra scrittura, i nostri disegni, le nostre intenzioni. Con il suo touch screen a cristalli liquidi e la sua penna incorporata possiamo prendere appunti, dare comandi, disegnare. Newton in tutto questo non farà altro che assisterci, aiutandoci tutte le volte che ne avremo bisogno. Possiamo scrivere con la pennina un appunto: Newton immediatamente convertirà la nostra scrittura in testo ascii pronto per qualsiasi, costruttiva, riutilizzazione. Decidiamo, ad esempio, di spedire questo appunto via fax a Mario: basta scrivere, con la nostra calligrafia, fax to Mario, ed essere immediatamente accontentati. Ancor più spettacolare è l'interpretazione dei nostri disegni. Proviamo a disegnare un cerchio. È molto facile che, a meno di non essere dei Giotto, venga piuttosto approssimativo. Nessuna paura: Newton capisce che volevamo un cerchio e sostituisce questo al nostro sgorbio. Discorso analogo per le linee, i quadrati, i triangoli, i rettangoli, tutte le forme geometriche elementari con le quali costruire oggetti anche molto complessi. E per cancellare qualcosa dal nostro disegno o dal nostro appunto, come facciamo? Così come faremmo con la nostra penna su un pezzo di carta, è sufficiente scarabocchiare la parte che non ci interessa: mentre, però, sul pezzo di carta lasciamo ben visibile lo scarabocchio, Newton capisce che stiamo cancellando qualcosa e lo eliminerà dal nostro disegno. Ma se di spettacolo vogliamo parlare, non possiamo non raccontarvi (almeno ci proviamo) della funzione «cancella tutto» che ci permette di eliminare il nostro appunto. Chiunque si sarebbe aspettato un «normalissimo» cestino dove trascinare le cose da buttare. Newton fa questo automaticamente, letteralmente accartocciando sotto i nostri occhi la pagina da eliminare, ne fa una bella pallina e la lancia nel cestino facendogli compiere una divertente traiettoria parabolica. Proprio come un cartone animato. Proprio come chiunque avesse un po' di fantasia, avrebbe immaginato. Il sogno, anche se un po' lentamente, diviene sempre più realtà. Torna presto, Newton, ti aspettiamo!



digital

è ovunque con te!



Offerta promozionale dal

DECdirect

Valida fino al 23 giugno 1993

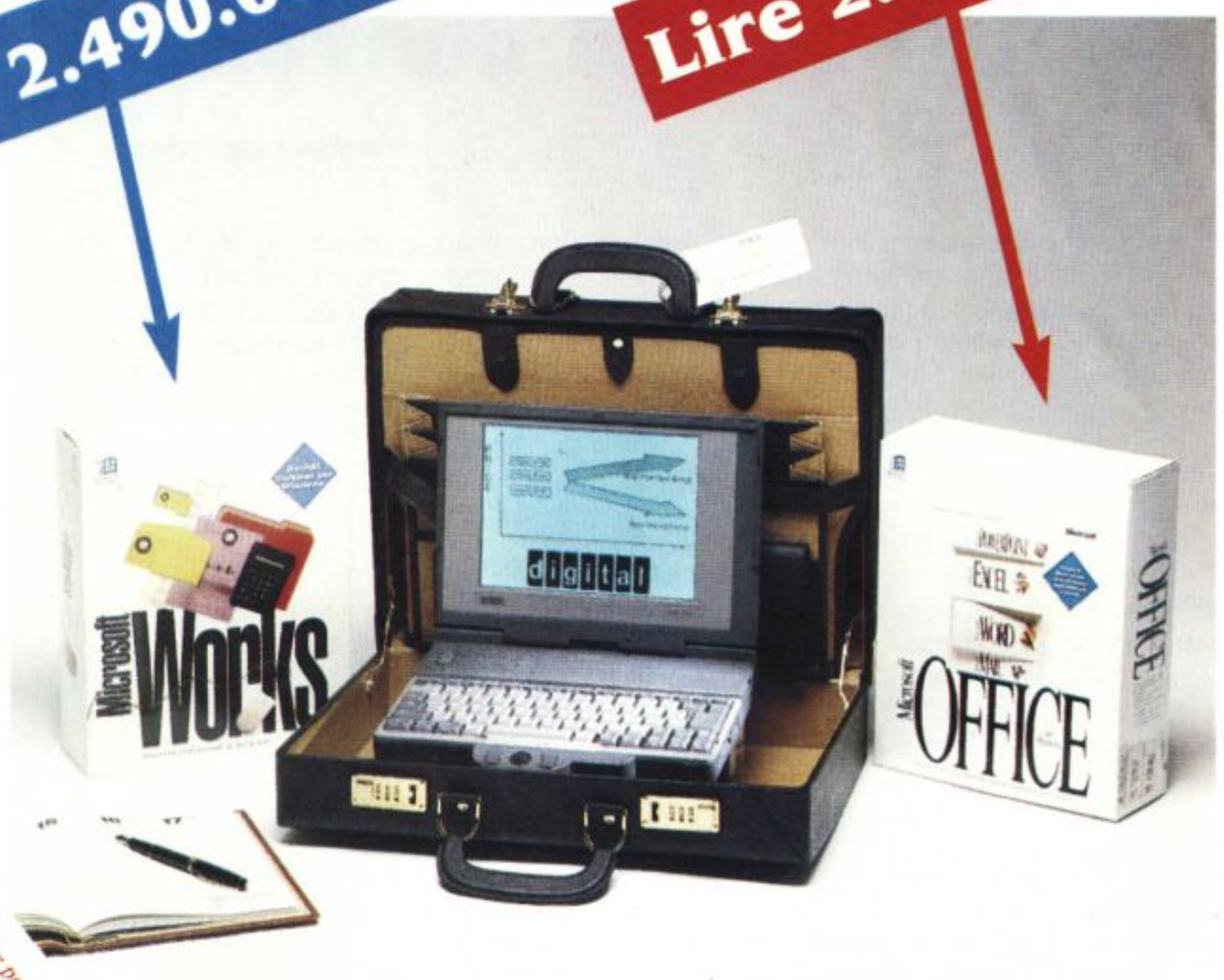
CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167 - 802075

UNICO PER TUTTA L'ITALIA

MS-Office 3.0 Windows, MS-Works, MS-Dos, MS-Windows sono prodotti Microsoft
i 386 SL è un prodotto Intel

386 SL Notebook + MS Works vers. it. Lire 2.490.000

386 SL Notebook + MS Office 3.0 it. Lire 2.990.000



i386SL/25MHz, RAM 4MB, FD 1.44MB, HD 80MB REMOVIBILE, LCD MONOCROMATICO, 2 SLOT PCMCIA, MS-DOS 5.0 A, MS-WINDOWS 3.1 IT.

La presente campagna è valida, fino ad esaurimento scorte, per ordini pervenuti al DECdirect entro il 23 giugno '93. I prezzi indicati non sono ulteriormente scontabili, l'offerta non è cumulabile con altre campagne in corso, con gli sconti contrattuali o con condizioni particolari di vendita di miglior favore. I prezzi indicati non sono comprensivi di IVA.

Richieda oggi stesso il suo PC portatile spedendo il presente coupon per posta a: Digital Equipment S.p.A., Via Pacinotti, 22 - 16151 Genova oppure via fax al n. (010) 64.58.969

Nome

Azienda

Via

Cap. Loc.

Tel. Pos. in Az.

Fax

Cognome

N.

1050/79/82/87

Conferenza «Technology Day»

Milano 7 maggio 1993

Spazio Milano Nord, Via Pompeo Mariani 2, Milano

di Raffaello De Masi



Nell'ambito del MacWorld Italia Expo si è tenuta, il 7 maggio, l'annuale conferenza sullo stato dell'arte della tecnologia Apple, attuale e nelle prospettive future a breve e medio termine. La giornata, iniziata intorno alle dieci e trenta del mattino per finire a pomeriggio inoltrato, è stata organizzata dalla ESSAI s.r.l. di Milano, ed ha avuto come relatori tecnici e manager dello staff della Apple Italiana, specialisti nei campi che facevano oggetto dei temi della conferenza stessa.

L'accesso alla conferenza era rigorosamente riservato agli sviluppatori certificati e partner, ed era accuratamente filtrato da un servizio di registrazione sempre vigile e cortesemente severo.

Alla registrazione veniva imposta la compilazione di una dichiarazione in cui il partecipante si impegnava a non rivelare quanto, nel corso della conferenza, riguardasse tecniche e tecnologie Apple non ancora presentate sul mercato. La documentazione e gli atti della giornata erano raccolti in un CD-ROM il cui contenuto era strutturato su uno stack Hypercard, coadiuvato da integrazioni QuickTime e da documenti accessibili anche da altre applicazioni (essenzialmente WP).

Dopo quella sottoscrizione il resto di queste pagine dovrebbe essere bianco; invece alcune battute avute col dr. Gennari, Apple Business Service manager, e gran patron della giornata, mi hanno permesso di comprendere meglio il senso delle proibizioni insite nella dichiarazione, e di capire fin dove fosse lecito spingermi nella stesura di questo articolo.

I temi della giornata erano divisi in due grandi gruppi; presentazione delle tecnologie software in fase di avanzato sviluppo o miglioramento (WorldScript, AppleScript, QuickTime, ecc.) e prospettive future, anche a breve e media scadenza, nel campo hardware e hard-soft integrati. Sebbene alcuni ritardi abbiano poi imposto dei tagli nella trattazione degli argomenti, i cardini della conferenza possono essere così riassunti:

- la Video-Conferenza; QuickTime , QT per Windows, CD-ROM.
- Il mobile computing; PowerBook e AppleTalk Remote Access.
- La cooperazione tra applicazioni; AppleScript.
- La tecnologia nei prossimi anni; le nuove macchine e le nuove piattaforme di lavoro.

Daniele Gennari ha proiettato all'inizio dei lavori un vecchio filmato di qualche anno fa, il «Knowledge Navigator» del 1989, per dimostrare come quello che agli inizi degli anni '90 poteva sembrare pura utopia oggi ha già un piede nella realtà. Il concetto di computer assistant si sta facendo sempre più vicino e reale; oggi, a un passo breve dall'utilizzo esteso di nuove tecniche di comunicazione uomo-macchina (voce, penna) addirittura quello che si vede in quel filmato ha un vago sapore di superato e, in certe espressioni, di ingenuo.

Alla piacevole e spesso divertente trattazione di Gennari facevano seguito i successivi relatori, di cui il primo sulle tecniche AppleScript. Sarà stata la complessità dell'argomento, la dialettica non proprio coinvolgente del relatore, o l'apparente frettolosità nella preparazione dell'intervento fatto sta che il risultato, anche in termini di interesse, non è stato dei più brillanti, e molto probabilmente un ascoltatore non a piena conoscenza degli argomenti si sarà ritrovato, alla fine, ad aver capito ben poco. Fortuna ha voluto che il break del pranzo abbia sospeso i lavori che sono ricominciati nel pomeriggio con l'illustrazione degli obiettivi futuri Apple nel campo hardware e software. Qui l'obbligo del «Top Secret» si faceva più rigoroso (anche se, per la verità, la metà delle cose dette erano già state pubblicate da MacWeek da qualche tempo, con particolari ben più accurati di quelli visti qui); e si parlava innanzi tutto di Newton, ma anche QuickDraw GX, PowerPC, PowerOpen, ecc.

La conferenza terminava intorno alle diciotto con una discussione aperta e con il messaggio di chiusura.

Cosa dire, anzi poter dire degli argomenti della giornata? Strano mestiere, quello di dover obbedire a due padroni; ovvero, in questo caso, di dover scrivere quel tanto da dire qualcosa senza tradire un impegno di segretezza (che probabilmente, quando l'articolo uscirà in edicola sarà parzialmente superato).

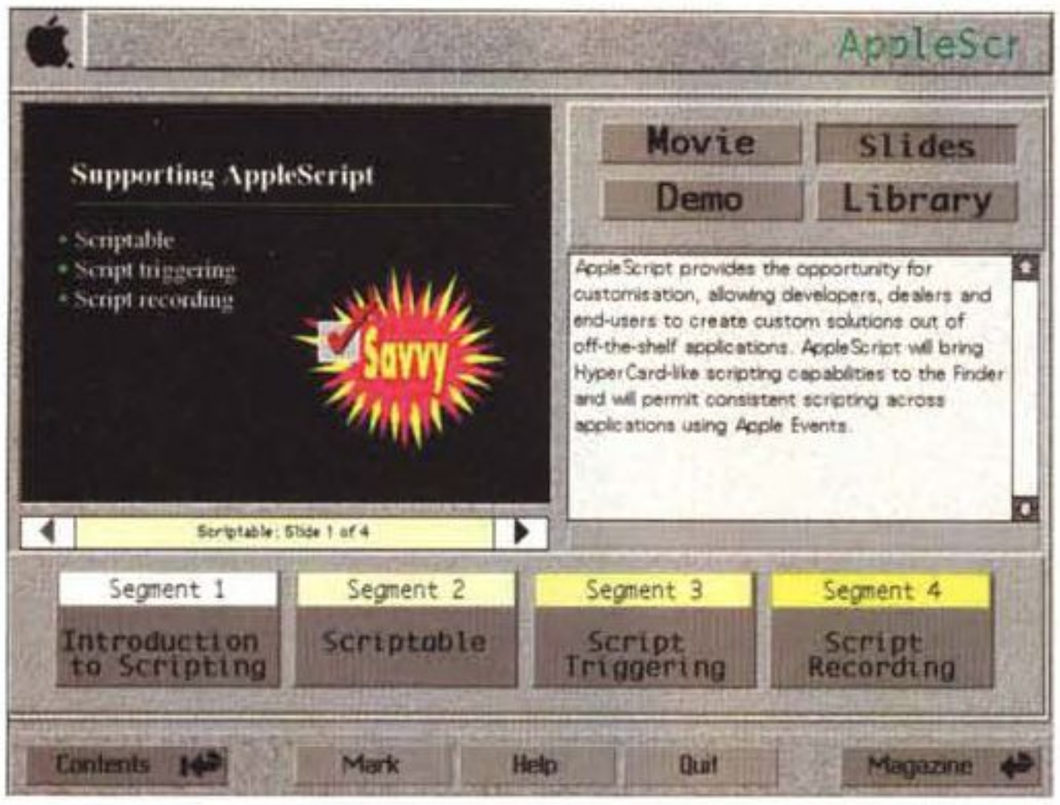
Meglio, a questo punto, andare a volo d'uccello sugli argomenti della giornata. E cominciamo con WorldScript, la strategia principale Apple per rendere Macintosh il personal computer Multilinguaggio.

Nella nostra società world-open, dove le barriere geografiche sono da tempo rimaste solo un segno sulla carta, e dove le esigenze d'affari impongono continui trasferimenti in parti opposte del globo, l'utente finale chiede, ogni giorno di più, non solo di usare il proprio computer in diversi linguaggi, ma di avere linguaggi multipli su un singolo computer.

La tecnologia WorldScript Apple, presentata ufficialmente alla fine dello scorso anno come estensione della versione 7.1 del System, e già, a qualche mese di distanza, in fase di rapida evoluzione, rende tutto ciò possibile. Oggi WorldScript si presenta come un set di tecnologie integrate software, destinate a rimuovere molte delle barriere che si oppongono a un progetto di sviluppo di software globale, mettendo a disposizione una piattaforma semplificata, comune a sviluppatori in linguaggi multipli. la cosa è ancora più interessante se si tiene conto che il 44% dei Mac prodotti è venduto fuori dagli Stati Uniti, e che IDC, una società specializzata in proiezioni di mercato, prevede che la richiesta estera supererà quella interna nel 1994, con un aumento di tre volte nell'area europea, e ancora di più nell'America non US. I mercati asiatici, infine, con i loro complessi alfabeti, potrebbero rappresentare un'area di grande crescita, in funzione dell'ottica WorldScript.

Il problema sta nel fatto che linguaggi diversi non differiscono solo nella forma delle lettere dell'alfabeto (in fondo si tratterebbe di un problema di poco conto), ma possiedono strutture, direzione di scrittura, ordinamento alfabetico che differiscono in maniera anche estesa tra loro. Ma non è tutto; in funzione anche della locazione geografica, possono cambiare ancora simboli di valuta, forma e struttura del calendario, della data e del tempo. Possiamo far balenare sono una piccola idea della complessità del problema se teniamo conto delle due categorie principali in cui si possono raggruppare i linguaggi mondiali; linguaggi mappati su uno o due byte.

Nel primo caso è sufficiente (e sovente sovrabbondante) lo spazio di un byte per rappresentare tutto il set di caratteri del linguaggio stesso. L'italiano, lo spagnolo, ma anche il greco, l'ebraico o l'arabo, sono esempi di linguaggio ad un byte. All'oppo-





sto ci sono quelli a due byte, che richiedono tale spazio per rappresentare il set completo di caratteri (che, in certi casi, possono raggiungere le decine di migliaia); un esempio è il linguaggio giapponese, che può essere scritto in Kana (fonetico, di circa 300 caratteri) e Kanji, ideografico con più di 40.000 simboli. Ma non basta. Come dicevamo i testi in alfabeto romano sono scritti da sinistra a destra; ma altri linguaggi, come l'arabo, usano l'orientazione inversa, mentre molti idiomi asiatici si leggono in righe verticali. Si può arrivare, addirittura, al giapponese, dove si scrive in verticale, da destra a sinistra.

Lo sviluppo di WorldScript richiederà un certo tempo per una perfetta messa a punto. Infatti, mentre il supporto per linguaggi a lettere romane è stato di semplice soluzione, i traguardi futuri saranno quelli di integrare, in un'unica estensione di sistema, soluzioni a tutte le problematiche finora elencate. La cosa non è affatto peregrina, né è una semplice esercitazione formale, in quanto, oltre all'indubbio aiuto fornito agli sviluppatori, WorldScript risolverà il pesante problema della creazione di sistemi operativi legati alla nazione d'uso, con l'implementazione di un'unica versione legata a uno o più documenti di conversione WorldScript.

QuickTime 1.5 e le prossime realizzazioni

Di QT si è parlato molto, talora penalizzandolo a semplice produttore di videoclip, talora esaltandolo a rivoluzionario standard multimediale. Il vero, come al solito, sta nel mezzo, e l'ultima versione è solo un'ulteriore tappa del viaggio verso la costruzione di un ambiente a integrazione di media (come Apple preferisce chiamarlo) che diverrà sempre più una naturale estensione della macchina stessa. Lo scopo è quello di estendere la potenza delle macchine Macintosh e delle sue applicazioni in modo da creare un nuovo standard d'ambiente, molto più di quanto oggi possa sembrare (QT è ancora allo standard di applicazione verticale e sarebbe un peccato ridurla, per mancanza di applicazioni, ad una semplice curiosità). Per usare, ancora una volta, le parole Apple, la speranza degli implementatori di QT è quella di rendere gli utenti non solo «passeggeri» dell'applicazione stessa, ma di stimolare, attraverso tool di sviluppo particolarmente adeguati, la creatività personale dell'utente stesso.

Un esempio potrebbe essere quello dell'invio di un messaggio sonoro e visivo da un utente all'altro, o una migliore integrazione dello scambio della grafica. Tutto questo dovrebbe avvenire tenendo conto anche delle esigenze delle macchine attualmente disponibili sul mercato (QT, d'altro canto, funziona su tutti i Mac a colori, dal 68020 in poi); QT in altri termini desidera presentarsi come un efficiente contenitore basato su una piattaforma standard che dovrebbe incoraggiare gli implementatori e sviluppatori di sistemi incrociati con altri ambienti. Questo dovrebbe realizzarsi anche attraverso il mantenimento di una interfaccia umana molto consistente (regolazione del volume, fermo immagine e riavvolgimento del filmato, indicazione del tracciato del film, rallentatore e spostamento fotogramma per fotogramma, selezione, taglio e incollaggio di parti del film secondo lo standard Mac, ecc.).

Ricordiamo solo che QT è oggi disponibile in due formati: «Customer», già presente nel pacchetto del System 7.1 e «Developer», un toolkit che al prezzo nominale di 195$ offre un'ampia documentazione (oltre 1400 pagine), e un CD ROM comprendente QuickTime Extension, una serie di utility «Pictures & Movies», un blocco XCMD, e numerosi esempi di codice sorgente e driver.

In questa pagina e nella successiva, alcune schermate tratte dalla documentazione tecnica fornita nella Conferenza.

La tecnologia ColorSync

Stiamo entrando in un campo minato, e le esigenze di segretezza imposte all'inizio della conferenza cominciano a far sentire il loro morso. Cercheremo, senza assolutamente tradirle, di chiarirci almeno quali sono i termini del problema (peraltro già noto da tempo) che la Apple, con questa tecnologia, ha tentato di risolvere.

La rappresentazione esatta del colore reale su un monitor è problema ancora ben lungi dall'essere risolto, e il WYSIWYG in questo campo è ancora da venire. I motivi sono molteplici e si basano essenzialmente sulla elevata difficoltà della realizzazione di un algoritmo che possa simulare appieno l'effettiva fisica dei colori. La difficoltà si traduce in tre problemi principali che Michael Hopwod, product manager della Apple, così riassume.

I colori, in termini fisici, sono rappresentati come funzioni di lunghezza d'onda, mentre in termini di rappresentazione sullo schermo o carta si basano su due o tre standard principali (RBG per i monitor o RGB e CMYK per numerose stampanti). Appare evidente anche a una persona poco addentro al problema che da una semplice mescolanza dei colori disponibili allo standard RGB o CMYK non sia possibile rappresentare perfettamente tutti i colori possibili. Inoltre lo stesso documento può essere rappresentato, in termini di variazione di colore, in maniera diversa su macchine dotate di differente architettura. Ancora più complesso è il problema dell'acquisizione del colore da periferiche (il problema è ben noto a utenti di scanner, anche sofisticatissimi). ColorSync rappresenta lo sforzo Apple per risolvere questi problemi, creando un'estensione basata su un'architettura originale che, attraverso l'attuale modello grafico QuickDraw permette un trattamento e un'acquisizione dei colori in rappresentazione più aderente alla realtà. La struttura non è fine a se stessa, ma inserendosi appieno nell'attuale mondo QuickDraw offrirà un completo supporto per la gestione del colo-

digital

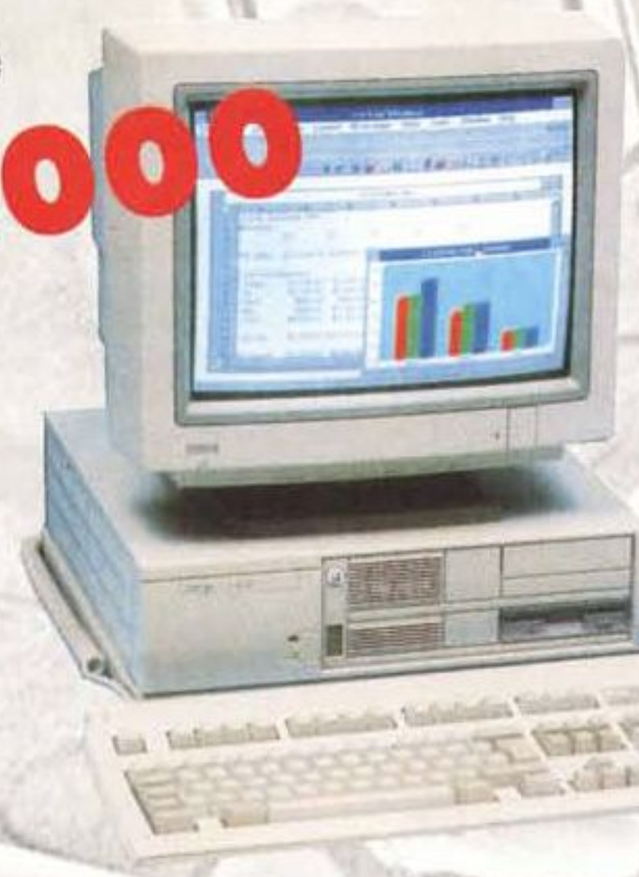
Offerta promozionale

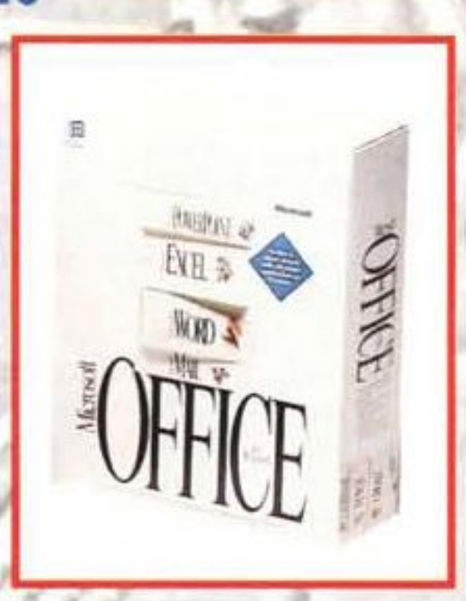
Valida fino al 23 Giugno 1993

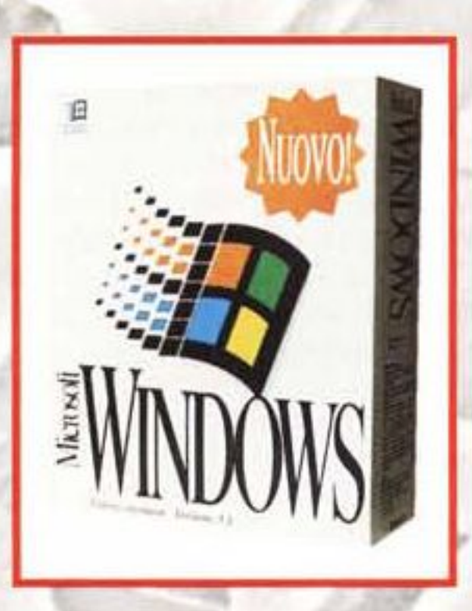
PC486 DX2 - 50 MHz
+
MS - WINDOWS 3.1 it.
MS - OFFICE 3.0 it.

a Lire

3.990.000







CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167 - 802075
UNICO PER TUTTA L'ITALIA

DECdirect

Intel Inside è un Trademark della Intel Corporation
MS-Excel, MS-Word, MS-DOS, MS-Office,
MS-Windows sono prodotti Microsoft

intel inside

La presente campagna è valida, fino ad esaurimento scorte, per ordini pervenuti al DECdirect entro il 23 giugno '93. I prezzi indicati non sono ulteriormente scontabili, l'offerta non è cumulabile con altre campagne in corso, con gli sconti contrattuali o con condizioni particolari di vendita di miglior favore.
I prezzi indicati non sono comprensivi di IVA.

Telefoni oggi stesso al nostro numero verde Digital - DECdirect o spedisca il presente coupon a:
Digital Equipment S.p.A. - Via Pacinotti, 22 - 16151 Genova - Fax (010) 64.58.969

☐ *SI ! Sono interessato all'Offerta Promozionale DECdirect*

☐ *SI ! Desidero ricevere gratuitamente il catalogo PC e le pubblicazioni promozionali sui PC*

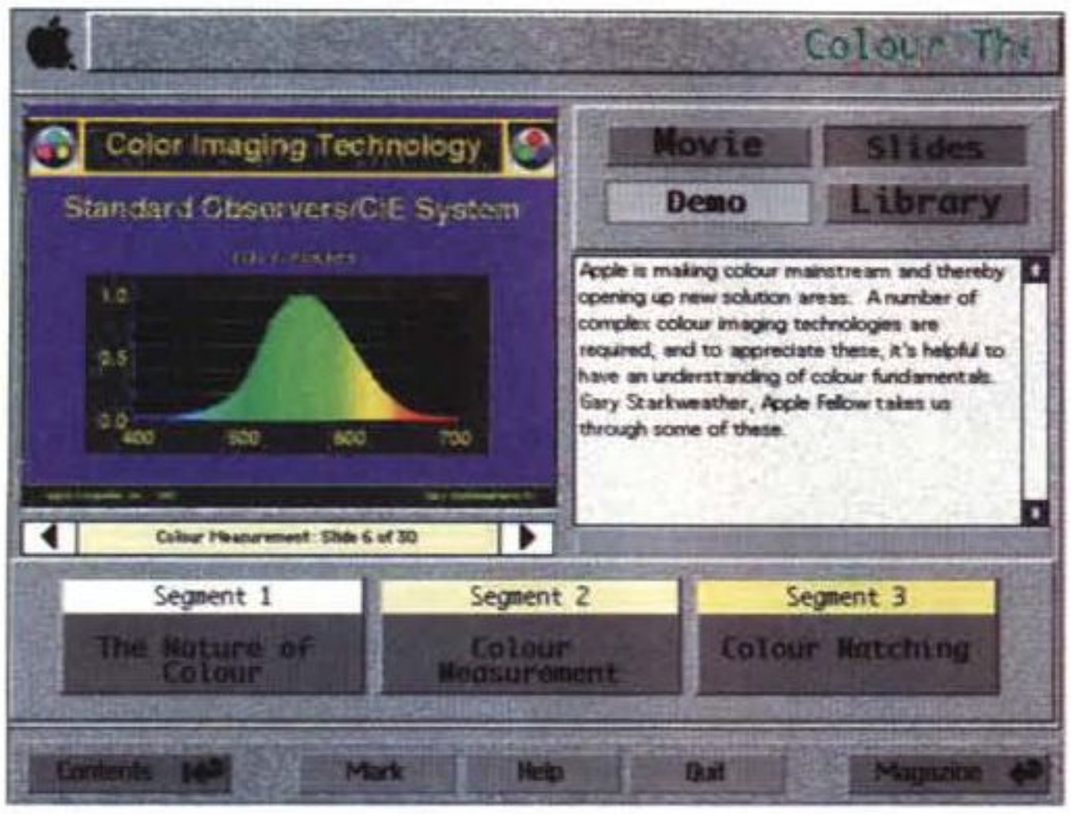
1050/51/79/87

Nome ..... Cognome .....

Azienda ..... Pos. in Azienda .....

Via ..... n. ..... CAP ..... Loc. .....

Tel. ..... Int. ..... Fax .....





re, sia in funzione delle applicazioni già esistenti, sia come opportunity per terze parti. Proprio in funzione di questa «universalità» del metodo ColorSync è previsto possa interagire con altri standard al meglio (QuickDraw GX, PostScript Level 2, Pantone, Toyo, Muncell, ecc.).

Altro non ci è consentito dire, tranne che attraverso un sofisticato algoritmo ColorSync riconoscerebbe le caratteristiche della periferica su cui è chiamato a lavorare (monitor, stampante, scanner) e sarebbe capace di adeguarsi per raggiungere il miglior risultato in termini di qualità.

La cooperazione con IBM

Negli accordi con Big Blue e dei disegni congiunti da sviluppare nei prossimi anni molto è stato già scritto. Che il futuro della tecnologia sia nel RISC, nell'Object e nei multimedia è ormai cosa indiscutibile, e il migliore risultato lo si potrà avere solo se i due grandi partner potranno cooperare insieme.

Attualmente ci sono cinque separate finalità che i due grandi perseguono. La prima è la sempre più stretta integrazione tra i due ambienti in modo che le difficoltà dell'integrazione di una macchina di una piattaforma nell'altra divenga solo un ricordo. Questo lo si potrà anche ottenere portando avanti in maniera decisa lo sviluppo del chip PowerPC, collegandolo in maniera integrata a quello dell'iniziativa PowerOpen, una nuova tecnologia di A/UX che permetterà la completa sovrapponibilità di questo ambiente con il kernel UNIX sotto un nuovo standard denominato PowerArchitecture. La quarta proposta è la Talingent Initiative, una nuova fondazione nel software di sistema avente lo scopo di creare una revisione degli attuali standard in modo da renderli più facilmente modificabili e aggiornabili. Talingent si abbina all'iniziativa Kaleida, destinata a creare nuovi standard nel campo della collaborazione Pc-multimedia.

Il fatto che Apple si stia muovendo verso una architettura RISC non significa certo che Apple stia abbandonando Macintosh; Mac sarà la macchina principale di Apple nel prossimo decennio. Questo non vuole neppure dire che si stia abbandonando l'architettura basata sulla famiglia dei 68000. Le uniche notizie conosciute sono che Apple ha intenzione di offrire macchine basate su ambedue i microprocessori mentre ancora meno si sa di un possibile sviluppo sul nuovo chip 68060.

In altri termini il PowerPC 601 darà l'avvio a una nuova generazione di Macintosh che utilizzeranno il System 7 in Power-PC native mode, mentre pare ben intenzionata a difendersi contro la possibilità di utilizzare il sistema operativo Mac su cloni PowerPC. Il primo computer basato sul 601 dovrebbe essere messo in vendita nella seconda metà del '94.

IOCE e QuickDraw GX

OCE (Open Collaboration Environment) permetterà l'inserimento di un Macintosh in una piattaforma integrata senza perdita di identità e di sicurezza. Sarà possibile accedere ad altri ambienti senza i problemi insiti nei pacchetti tipo Mail Package, e l'utente potrà continuare a lavorare ed a scambiare informazioni con altre piattaforme usando l'ambiente familiare Mac.

QuickDraw GX è forse la novità software più appetitosa. Di essa si è parlato già molto (MacUser sulle sue pagine ha sovente rasentato e superato l'indiscrezione); anche qui la richiesta di silenzio è stata esigente e, comunque, molto più di quello che già si sapeva non è stato detto. Possiamo solo dire che il pilastro portante di questa nuova porta sulla grafica è il concetto di «shape», contorno. Uno shape descrive una geometria, rappresentata da linee, curve, rettangoli, poligoni, matrici di bitmap, testo che, insieme, compongono un'immagine. A questa rappresentazione già ormai tradizionale sono associati nuovi attributi, come il clipping (limitazione di quanto visibile di tutta la componentistica dell'immagine), la mappatura (una matrice che definisce la scalatura, l'orientazione la deformazione, e così via), e lo stile, inteso come una vera e propria tecnica di interpretazione dell'immagine. QuickDraw GX (che verrà commercializzato nel '93) aggiungerà una marcia in più a questa tecnica permettendo, tra l'altro di migliorare anche la qualità di stampa su qualunque periferica (le promesse sono di surclassare addirittura le prestazioni di PS2).

PowerOpen Association

POA è un'associazione indipendente di system vendor, sviluppatori e utenti di cui fanno parte, come soci fondatori, Apple, Motorola, Bull, IBM, Harris, Thomson-CSF e Tapdole, che si sono impegnati ad incoraggiare un completo standard di sistema aperto basato sull'ambiente PowerOpen.

In questa ottica l'associazione promuove l'adozione di questo standard e fornisce supporto a chi si dichiara disponibile a interessarsi a queste problematiche. All'inizio, poiché le specifiche sono state basate su implementazioni Apple Macintosh la versione iniziale delle specifiche stesse è stata dettata dalla Apple, ma i membri dell'organizzazione, sempre nell'ottica degli impegni dell'associazione, possono proporre cambiamenti nelle specifiche stesse.

Nuove macchine

Si è parlato a lungo di Newton, anche qui senza mai superare i limiti di quanto, per vie diverse, già era noto da tempo. Pare che gli algoritmi di riconoscimento della scrittura (sia in termini di velocità che di precisione, che oggi raggiunge il 95%) siano ormai stati superati e che la disponibilità sia ormai questione di poco tempo. I relatori hanno tenuto comunque a precisare che Newton resterà fedele al suo compito di Computer Assistant. E del nuovo Mac III, con tecnologia vocale e pen-based? Silenzio assoluto anche se altra stampa ha reso noto che anche qui i problemi legati al riconoscimento della parola sono giunti a buon punto. Speriamo di non dover aspettare l'ATD '94.

MC

digital



✻ LIRE 542.000

- DECwriter 90, la stampante personale di qualità
- 24 aghi, 80 colonne
- Interfaccia parallela, risoluzione di 360 dpi
- Velocità a 300 cps, Fonts scalabili

✻ LIRE 2.190.000



- DEClaser 1152, la piccola laser per il vostro PC
- 4 pagine al minuto
- PostScript level 2 e PCL-4
- Due interfacce (fra seriale, parallela ed Apple talk) contemporaneamente attive

DIGITAL HA FATTO GOAL!
LE STAMPANTI SONO IN RETE



✻ LIRE 9.990.000

- PrintServer 17
- La prima vera stampante Desktop di rete
- 8 Mb, PostScript ed interfaccia Ethernet standard
- Protocolli Decnet e TCP/IP in simultanea
- Convertitori automatici di protocollo e sofisticate funzionalità di rete

✻ ULTERIORI SCONTI ED INTERESSANTI OFFERTE PROMOZIONALI
telefonando al nostro numero verde Digital - DECdirect
o spedendo il presente coupon a:
Digital Equipment S.p.A.,
Via Pacinotti, 22 - 16151 Genova
fax (010) 64.58.969

CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167 - 802075
UNICO PER TUTTA L'ITALIA

DECdirect

I prezzi di listino indicati sono ulteriormente scontabili per ordini superiori alle quattro unità.
I prezzi indicati non sono comprensivi di IVA.

Nome _____ Cognome _____ Pos. in Az. _____
Azienda _____ N. _____
Via _____ Loc. _____
Cap. _____ Tel. _____ Fax _____

1086/88/89

HP 100LX il nuovo palmtop

Hewlett-Packard e la Lotus il 4 maggio hanno presentato il palmtop HP 100LX, il successore dell'HP 95LX introdotto un anno fa, che incorpora funzionalità di e-mail grazie all'adozione di Lotus cc:Mail Mobile

di Paolo Ciardelli



Con circa 300 grammi di peso, l'HP 100LX è destinato ad un target come i professionisti d'azienda che sfruttano oltre alla mobilità del personal computer, la posta elettronica (e-mail) ed il software di uso individuale.

Per l'accesso remoto alla e-mail, il programma installato all'interno dell'HP 100LX è il Lotus cc:Mail, un programma leader nel mondo della local area network (LAN) e del software di e-mail. Ma a parte le innovazione tecnologiche che lo distinguono dal predecessore, l'HP-95LX, il nuovo palmtop rende disponibile un ambiente MS-DOS 5.0, ed un software di calcolo d'eccezione, Lotus 1-2-3.

La velocità è stata aumentata del 50% se lo si confronta sempre al 95LX, grazie all'adozione di un Intel 80C186 CPU. Inoltre è il primo handheld device ad essere messo in commercio con cc:Mail per palmtop computer. Il che vuol dire che per la prima volta gli utente di cc:Mail potranno lavorare interattivamente, risparmiando spazio su disco e scorrendo la lista dei messaggi per poi scaricare solo quelli interessanti duranti gli spostamenti. Compatibile con la versione Windows, cc:Mail offre menu pull-down e dialogue boxe disegnate per l'uso professionale.

Personal Information Management (PIM)

La gestione delle informazioni di carattere personale con l'HP 100LX risulta semplice anche grazie all'adozione del software PIM. L'interfaccia grafica del PIM consente all'utilizzatore di prendere nota di appuntamenti, cose-da-fare e sviluppare una agenda telefonica. A tutto ciò si aggiunge un orologio in tempo reale ed un text editor che comprende funzioni di ricerca/sostituzione e taglia/incolla.

Il display è di 80 x 25 caratteri con la possibilità di «zoommare» all'interno di una applicazione testo in tre diversi formati. Per esempio mentre si sta redigendo una nota nel settore Memo, si può allargare il display a 80 caratteri x 25 linee, lo stesso schermo che si otterrebbe con un display di un PC display; 64 caratteri x 18 linee; o 40 caratteri x 16 linee, il che produce caratteri più grandi.

L'HP 100LX si pone quindi nel mercato dei palmtop con il display di migliore risoluzione con queste dimensioni, compatibile allo standard CGA (Computer Graphics Adapter).

Lo slot che ospita la memory-card slot supporta sia lo standard Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA 2.0) che il Japanese Electronic Industry Development Association (JEIDA 4.0), rendendo possibile l'uso di una vasta gamma di device di input/output (I/O) su flash card.

La caratteristica che lo differenzia dal predecessore rimane comunque l'adozione di un software di e-mail. Ciò si traduce nella possibilità di collegarsi alla maggior parte dei network e-mail.

L'utilizzatore può scegliere tra la funzionalità «cerca-persone», file transfer, stampa e connessione modem. A bordo monta una software dedicato al file transfer, mentre come upgrade è disponibile una porta seriale a 9 pin per la connessione ad altre periferiche compatibili via RS-232-C, comprese stampanti e modem.

Sempre di serie c'è la porta ad infrarossi con una velocità di trasmissione superiore ai 115K baud.

Il software di e-mail citato prima è il cc:Mail della Lotus, che si affianca all'emulazione terminale VT-100, Kermit e supporto ai protocolli X-,Y-, Z-modem.

Rimangono a disposizione le funzionalità offerte dal Lotus 1-2-3 che si aggiungono alla possibilità di sfruttare i dati creati sull'HP 100LX, che a questo punto possono essere trasferiti e analizzati su un Personal Computer magari desktop.

Per la stampa si può sfruttare sia la HP LaserJet che altre stampanti presenti sul mercato.

L'HP 100LX palmtop PC misura 160 x 86.5 x 25.4 mm. Hardware aggiuntivi come i lettori di card, disk drive, docking station, interfacce, modem e altro, sono forniti anche tramite altri produttori.

Disponibile immediatamente attraverso i normali canali di distribuzione in versione inglese mentre per quelle nazionalizzate, francese, tedesca, e spagnola si attende settembre di quest'anno.

HP 100LX palmtop	*1.730.000*
flash card 5-Mbyte	*1.140.000*
flash card 10-Mbyte	*2.020.000*

MC

PIX COMPUTER SRL

TEL. 06/**86801854/39/40** FAX 06/**82000450**
Via F. D'OVIDIO N.6/C (zona Talenti).

OFFERTE RISERVATE AI LETTORI M.C.

PREZZI INTESI AL NETTO DELL'IVA

Quando pensate di acquistare un Personal Computer Ms-Dos o Amiga, confrontate i prezzi ? Noi speriamo di si.....

PC COMPATIBILI 100% garanzia 24 mesi

386/25 MHz.....665
386/33 MHz.....725
386dx/40 MHz 64K.....779
486dx/33 MHz 64K.....1.345
486dx/2-50 MHz 64K.....1.765
486dx/2-66 MHz 64K.....1.849

cosi' configurati : case DESK, 1MB RAM, fdd 1.44, SVGA colore, HD 40MB, Controller + 2 ser + 1 par + 1 game, tastiera 102 e MS DOS 5.0 !!

ASSISTENZA TECNICA IN SEDE !!

DIFFERENZE DALLA CONFIGURAZIONE BASE:
per ogni MB RAM aggiuntivo.....+69
da HD 40MB a 120MB.....+179
da HD 40MB a 210MB.....+360

AREA GRAFICA MS-DOS

- TRUE COLOR 1MB con acceleratore grafico per Windows, oltre 16 milioni di colori, ris.1280 x 1024.....199
- scheda multimediale MEDIA-PRO: manipolazione audio/video + digitalizzatore colori in tempo reale + casse stereo + cuffia.....799
- scheda multimediale VIGA +: compatibile TARGA + , 16/32 bit, genlock, croma-key, etc.....2.990

AREA MUSICALE MS-DOS

INTERFACCIA MIDI ROLAND MPU ITC.....226
CAMPIONATORE STEREO HI-FI.....117
SCHEDA SOUND BLASTER 8 bit.....167
SCHEDA SOUND BLASTER PRO 2 8 bit.....209
SCHEDA THUNDER & LIGHTNING 8 bit.....419
MUSIC SOUND KIT ROLAND 16 bit.....798
TASTIERA MIDI ROLAND PC-200 MK-II.....461
SOFTWARE CUBASE PER WINDOWS.....755
SOFTWARE BIG BOSS 24 3.0 italiano.....49
SOFTWARE ALLEGRO GPS sequencer.....251
ASSORTIMENTO MI-DISK ROLAND.....67

SOFTWARE MS-DOS (versioni in italiano)

PREZZI IVA INCLUSA

MICROSOFT DOS 5.0.....99
MICROSOFT DOS 6.0.....119
MS WINDOWS 3.1.....229
PFS WINDOWWORKS.....199
GEOWORKS ENSEMBLE.....189
MS OFFICE PER WINDOWS.....799
DBASE IV 1.5.....890
PAGE MAKER 4.0 PER WIS.....1.290
VENTURA PUBLISHER 4.0 PER Ws.....1.399
COREL DRAW 3.0 PER WINDOWS.....545
DE LUXE PAINT II ENHANCED.....199
QUATTRO PRO PER WS.....660
LOTUS 1.2.3. PER WINDOWS.....799
MS EXCEL 4.0.....695
PC TOOLS DE LUXE 6.0.....195
MS WORD 5.5.....695
WORDSTAR 1.5 PER WINDOWS.....670
WORDSTAR PROFESSIONAL 7.0.....670
NETWARE 2.2 (5 utenti).....799

AMIGA

AMIGA 500.....409
AMIGA 600.....389
AMIGA 600 HD40.....639
AMIGA 600 HD80.....916
AMIGA 1200.....579
AMIGA 1200 HD40.....831
AMIGA 1200 HD80.....1.084
AMIGA 4000/030 HD80.....2.268
AMIGA 4000/030 HD120.....2.479
AMIGA 4000/040 HD120.....3.495
AMIGA 4000/040 TOWER.....TELEF.

ESPANSIONI DI MEMORIA

ESPANSIONE 512K A500.....55
ESPANSIONE 1,5MB A500.....145
ESPANSIONE 2MB int.A500.....189
ESPANSIONE 4MB int.A500.....339
ESPANSIONE 1MB int.A600.....105
ESPANSIONE 4MB int.A1200 opz.FPU.....479
RAM CARD A600/1200 2MB.....248
RAM CARD A600/1200 4MB.....439
ESPANSIONE 2/8MB 0 ram.A2000.....169
MEMORIE ZIPP A3000 1MB.....75
MEMORIE SIMM A4000 4MB 32 BIT.....299

MEMORIE DI MASSA

FLOPPY DISK DRIVE 3,5" est.....125
FLOPPY DISK DRIVE 3,5" HD (1,76MB).....335
FLOPPY DISK DRIVE A500 int.....108
FLOPPY DISK DRIVE A600 int.....108
FLOPTICAL DISK DRIVE 21MB.....telef.
HARD DISK 40MB A600/1200.....251
HARD DISK 80MB A600/1200.....546
HARD DISK 180MB A600/1200.....1150
HARD DISK GVP 85MB exp.8MB A500.....693
HARD DISK GVP 120MB exp.8MB A500.....772
HARD DISK GVP 213MB exp.8MB A500.....999
GVP SCSI II exp.8MB A2000/3000.....270
HARD DISK SCSI 52MB.....419
HARD DISK SCSI 85MB.....462
HARD DISK SCSI 127MB.....604
HARD DISK SCSI 170MB.....655
HARD DISK SCSI 245MB.....814
HARD DISK SCSI 525MB.....2008
HARD DISK SCSI 1200MB.....3100
VIDEO BACKUP SYSTEM.....165

ADD - ONS per AMIGA

DIGITALIZZATORE VIDEO DIGITIZER II colore in tempo reale.....168
VIDEON II NEWTRONIC in offerta speciale a sole.....168
VIDEON IV NEWTRONIC digitalizzatore video a colori.....335
GENLOCK ROCGEN genlock semi-pro VHS.....235
GENLOCK ROCGEN PLUS genlock semi-pro VHS S-VHS.....416
GENLOCK MICROGEN NEWTRONIC genlock semi-pro VHS S-VHS.....335
G-LOCK VHS/S-VHSgenlock professionale VHS S-VHS.....832
SUPER MAXIGEN NEWTRONIC genlock professionale HI-BAND.....832
PIP VIEW ROCTEC immagine nell'immagine con telecomando.....293
SCHEDA 24 BIT DCTV PAL 16 milioni di colori + digitaliz. a 24 bit.....630
SCHEDA 24 bit IMPACT VISION 24 multifunzione (genlock, etc).....3857
SCHEDA EMULAZIONE PC AT-ONCE 286 512k A500/2000.....335
SCHEDA EMULAZIONE PC GOLDEN GATE 386 SX A2000/3000/4000.....1336
SCHEDA EMULAZ.PC GOLDEN GATE 486SLC 2MB A2000/3000/4000.....1975
FDD CONTROLLER PER SCHEDE GOLDEN GATE.....160
HANDY SCANNER 400 dpi 64 toni grigio.....294
HANDY SCANNER COLORE 400 dpi.....629
SCANNER A PIANO FISSO COLORE EPSON GT-8000 400 dpi.....2647
DIGITALIZZATORE AUDIO GVP DSS8 HI-FI.....99
SCHEDA AUDIO 16 BIT ONE STOP MUSIC SHOP 32 voci.....1386
MODEM BAUD BANDIT 2400 BPS.....125

NOVITA' PER A1200

ACCELLERATORE per A1200 :
TURBO+ 68030 40 MHz+
opz.68882 40MHZ EXP.
1/32MB 32 bit :
1MB.....882
4MB + 68882 40MHz.....1302

MICROBOTICS MBX-1200
opz.68881/82:
4MB 32 bit.....580
8MB 32 bit.....882

A1200 SCSI/RAM/opz.68882:
0 RAM.....629
4MB 32 bit.....924
KIT PER HDD esterno.....125

SOFTWARE AMIGA

PREZZI IVA INCLUSA

ART DEPART.PROF.2.1.....390
ADVANTAGE.....199
AMIGA VISION.....180
BRILLIANCE..... TELEF.
BROADCAST TITLER 2.0.....630
CALIGARI.....399
CHARTS & GRAPHS.....75
CINEMORPH.....49
C1 TEXT.....110
DE LUXE PAINT IV AGA..TELEF.
DIGI PAINT 3.....174
DIGI VIEW MEDIA STAT.....389
DISNEY ANIMATION.....219
IMAGE FX.....530
IMAGINE 2.0.....399
INTROCAD.....59
INTROCAD PLUS.....99
MATH AMATION.....79
MORPH PLUS.....390
PAGE FLIPPER FX.....250
PAGE SETTER.....99
PAGE SETTER II.....199
PHOTOLAB.....269
PIXMATE.....79
PONGO.....99
REAL 3D PRO 1.4.2.....250
REAL 3D 2.0.....799
SAXON PUBLISHER.....499
SCULPT 3D XL.....399
SUPER JAM!.....199
SUPERBASE PROF. 4.0.....649
THE PATCHMEISTER.....190
ULTRA DESIGN.....199
VISTA PRO.....299

OS/2 2.1 in dirittura d'arrivo

Con un comunicato rilasciato il 18 maggio scorso in contemporanea mondiale la IBM ha annunciato ufficialmente l'uscita di OS/2 2.1; il pacchetto sarà disponibile dalla seconda metà del mese di giugno già nelle rispettive versioni nazionalizzate

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Finalmente le prime notizie ufficiali: dopo tre mesi di voci di corridoio, a poco più di un anno dalla uscita della versione 2.0, l'IBM ha annunciato per il prossimo giugno l'immissione sul mercato della nuova release di OS/2, la tanto attesa 2.1. Essa, probabilmente, manterrà fede allo slogan: *«Un DOS migliore di DOS, un Windows migliore di Windows, un OS/2 migliore di OS/2»*, rispettando l'impegno di fornire un sistema operativo a 32 bit in grado di supportare l'esecuzione di applicativi DOS, Windows ed OS/2 meglio che nei rispettivi ambienti operativi.

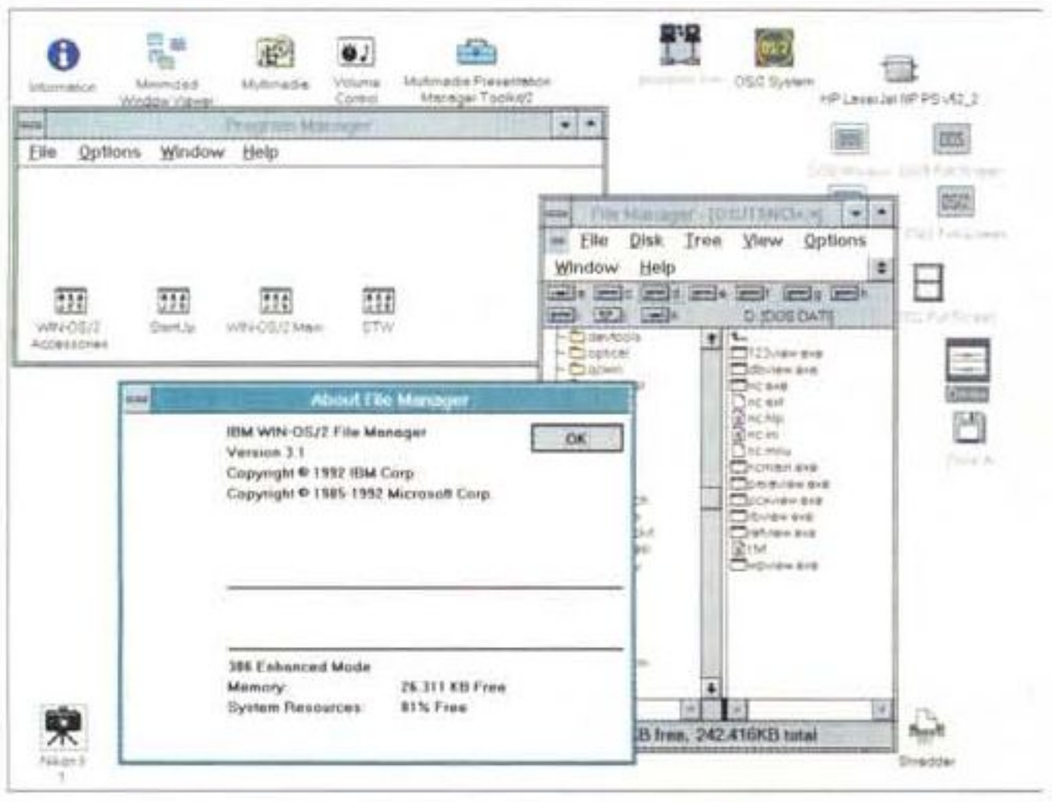
Le novità presenti nella versione 2.1 sono molteplici, anche se non tutte appariscenti. Noi abbiamo avuto modo di provarle solo parzialmente, in quanto non ancora in possesso della release definitiva; vi presentiamo, pertanto, in anteprima rispetto alla prova del sistema, questo excursus che trae le sue origini dalla lunga esperienza maturata con le varie versioni *«beta»* resesi via via disponibili e dalla documentazione fornitaci da IBM. Torneremo sui medesimi argomenti in modo più organico e documentato molto presto, quando ad avvenuto rilascio della nuova versione del sistema operativo potremo presentarvene la prova vera e propria.

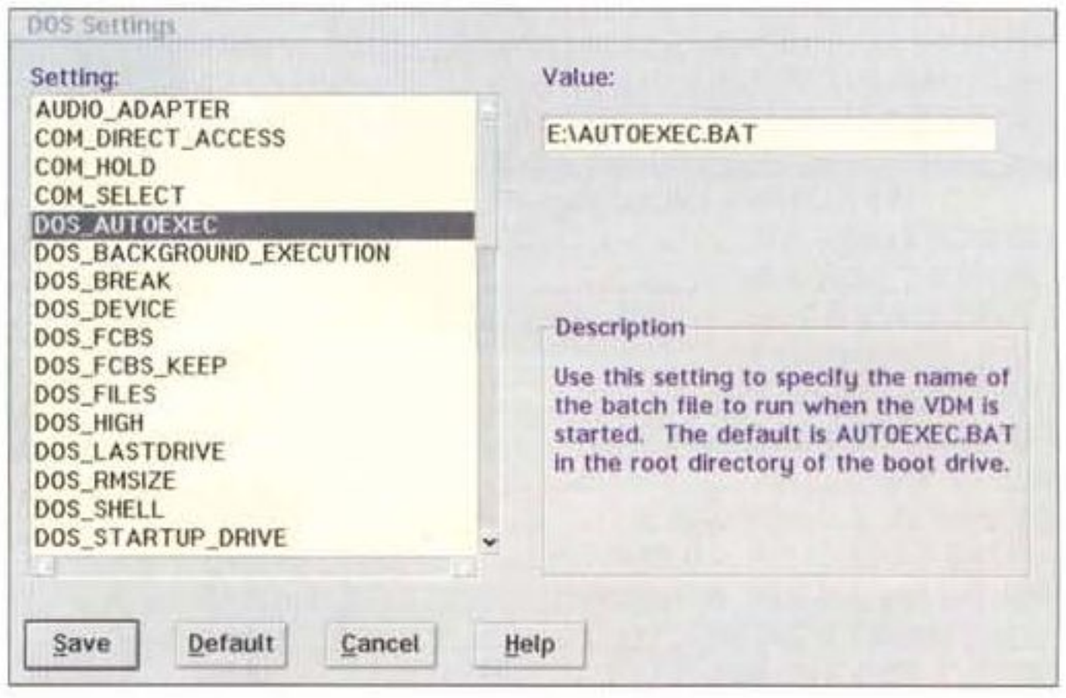
Tra le novità quella forse più importante e più attesa è il supporto per le applicazioni Windows 3.1, tuttavia non bisogna sottovalutare le altre, prima fra tutte l'eliminazione di quei problemi di «giovinezza» tipici delle versioni x.0 *realmente* innovative.

Per quanto riguarda «un DOS migliore del DOS» già la versione precedente aveva centrato il bersaglio: l'uso delle MVDM (Multiple Virtual DOS Machines) ci ha permesso di eseguire, sia in *finestra*, sia in *sessioni a schermo intero*, contemporaneamente più applicazioni DOS. La nuova release del sistema operativo dovrebbe risolvere, grazie anche al supporto diretto di un più esteso hardware grafico, i problemi manifestatisi nell'uso delle *MVDM* con la versione 2.0 GA (General Availability). In essa la presenza di BIOS non aggiornati e/o di schede video SVGA non molto diffuse creava diversi problemi di compatibilità.

Un'altra nuova e sicuramente importante caratteristica della release 2.1 del sistema operativo è la possibilità di specificare, per ciascun programma DOS eseguito dalla *WPS* (Work Place Shell), tra le diverse impostazioni di configurazione della *VDM* relativa, anche il file batch (autoexec.bat) da eseguire all'avviamento. Questa nuova funzionalità rende ancora più configurabile l'ambiente di emulazione DOS, garantendoci, anche in presenza di necessità particolari, una ancor maggiore protezione degli investimenti effettuati in applicazioni per il mondo DOS.

Vediamo adesso il tanto atteso supporto di compatibilità verso Windows 3.1. WinOS/2 3.1 può avviare applicazioni DOS ed OS/2 da un'applicazione Windows, supporta sia i driver video e stampanti sviluppati per Windows 3.1, sia le estensioni Multimediali, sia i *Font True Type*, sia l'esecuzione in modalità avanzata 386. Siamo in pratica di fronte ad un Windows 3.1 con qualcosa in più, tenendo presente che ogni applicativo sotto OS/2 2.x è un processo eseguito in modalità protetta e quindi un processo eseguito in un ambiente stabile e sicuro, che permette l'uso di più applicativi contemporaneamente senza patemi d'animo. Tutto questo è ottenuto sfruttando una caratteristica dei microprocessori 386 e superiori, la quale evita che il malfunzionamento di una applicazione possa bloccare l'intero sistema. I programmi Windows possono essere eseguiti sia in una sessione dedicata (modalità *Full Screen*) sia in una finestra direttamente sulla *WPS* (modalità *Seamless Windows*). Una simpatica ed utile conseguenza di questa funzionalità consiste nel poter disporre contemporaneamente di applicativi Windows eseguiti in un ambiente grafico con risoluzioni differenti. Infatti, supponendo di aver configurato il sistema per avere la *WPS* ad una risoluzione di 800x600 punti, possiamo utilizzare su di essa un wordprocessor per Windows eseguito in finestra e, contemporaneamente, aprire una sessione Windows a schermo in-





tero configurata per avere una risoluzione di 1024x768 punti, che meglio si addice alla esecuzione di un programma di grafica.

Continuando il discorso sulle modalità grafiche, incominciamo a vedere cosa ci presenta di nuovo OS/2 2.1 per... se stesso! Nella nuova versione verranno supportate direttamente le risoluzioni video 640x480, 800x600, 1024x768 per i seguenti chip set: TSENG, ATI, Western Digital, Headland e Trident. Queste risoluzioni sono utilizzate dal nuovo motore grafico a 32bit che comprende sia il Palette Manager, con il quale è possibile avere una maggiore elasticità nella scelta dei colori ed animazioni, sia il Transparency Colour Mapping, funzione che ci dà la possibilità di «incollare» un'immagine da un'applicazione ad un'altra in maniera trasparente rispetto alla mappa dei colori. Inoltre nella versione 2.1 viene supportato l'APM (Advenced Power Management) per i computer portatili, con il quale si ha così la gestione delle modalità operative Ready, Stand-by, Suspend e Off; le quali contribuiscono ad aumentare il periodo di utilizzo delle batterie di un Personal Computer portatile che supporta questa estensione del BIOS. Inoltre OS/2 2.1 permette l'utilizzo degli adattatori PCMCIA (Personal Computer Memory Card International), il nuovo standard per gli adattatori con il formato «carta di credito», che si sta affermando sempre più nel mercato dei portatili e che presto vedremo presente anche in quello dei desktop. È previsto, inoltre, l'utilizzo anche dei dispositivi di immissione e puntamento a penna.

Per facilitare l'installazione e per meglio supportare l'hardware degli utenti, dalla nuova versione sono riconosciuti e gestiti i principali modelli di adattatori SCSI della Adaptec, DTP, Future Domain e IBM ai quali possono essere collegati molti tra i CD-ROM con interfaccia SCSI prodotti da Hitachi, IBM, NEC, Panasonic, Pioneer, Sony, Texel e Toshiba. Sembra che la nuova versione verrà distribuita, oltre che sui tradizionali floppy disk, anche su CD-ROM; questo spiega l'attenzione rivolta al supporto di quest'ultimi.

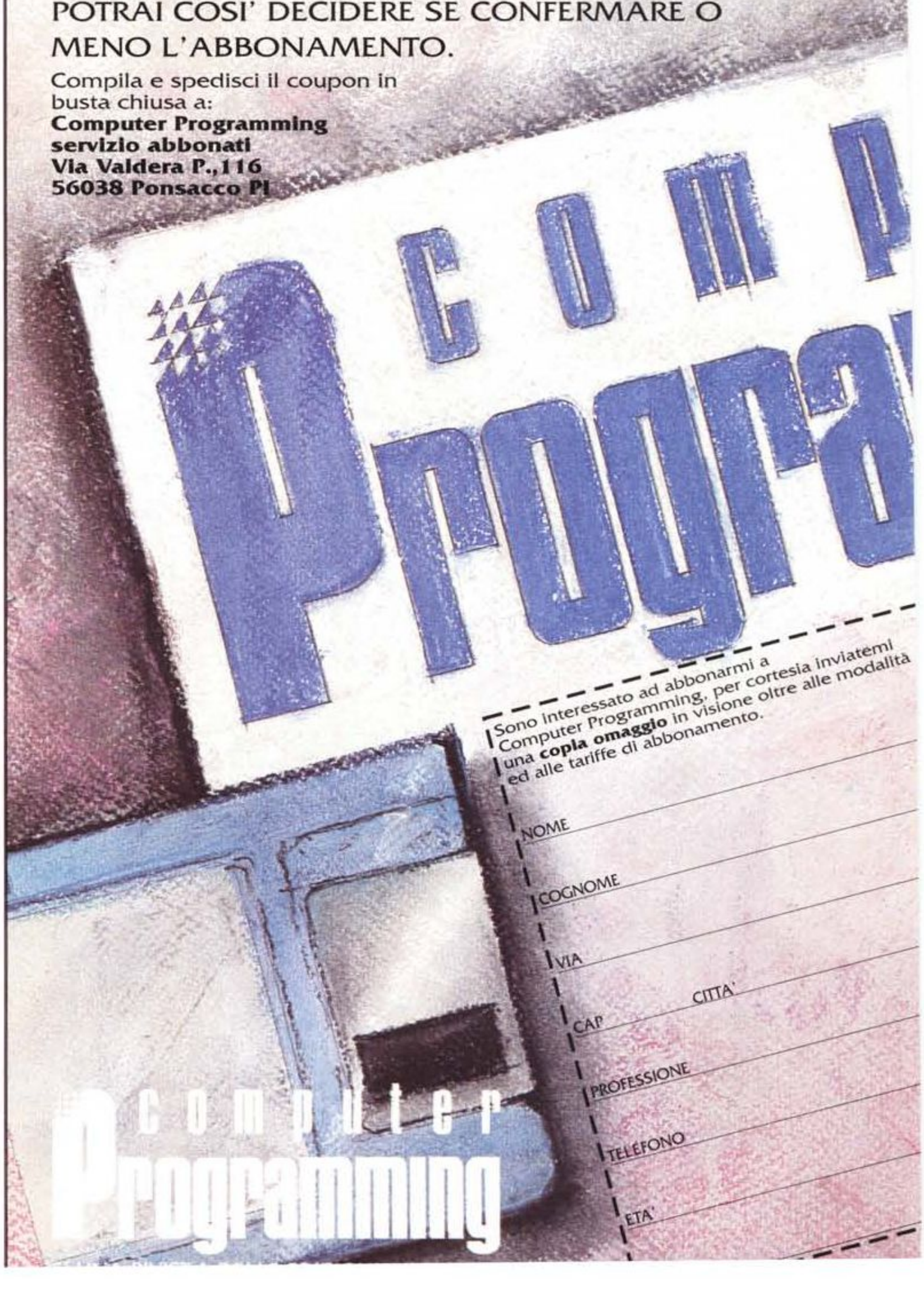
Per concludere questo «brutale» elenco di novità, vi annunciamo che nella nuova versione, nonché nell'aggiornamento dalla precedente release, è previsto il rilascio anche del MMPM/2 (Multimedia Presentation Manager/2), un insieme di device driver e piccole applicazioni per la gestione di diversi generi di dispositivi multimediali. In particolare è prevista la gestione, ottimizzata dalle caratteristiche del multitasking preempitive, sia delle schede audio IBM, SoundBlaster (compresa la 16 asp) e Pro AudioSpectrum 16, sia dei videodischi Pioneer, sia dei CD-Audio.

Al momento della stesura di queste note l'IBM ci ha comunicato solo il prezzo orientativo per l'upgrade dalla versione precedente, che si aggirerà sulle 170.000 lire: forse un po' troppo alto, sempre che l'informazione risulti confermata, specie dopo la politica di abbassamento dei prezzi attuata precedentemente. OS/2 non ha ancora una penetrazione nel mercato tale da giustificare un rialzo dei prezzi. MC

UN'OPPORTUNITÁ PER TUTTI I PROGRAMMATORI

SE SEI INTERESSATO AD ABBONARTI, **COMPUTER PROGRAMMING**, LA PRIMA RIVISTA DI PROGRAMMAZIONE IN ITALIA, TI OFFRE **GRATUITAMENTE** LA POSSIBILITA' DI RICEVERE DIRETTAMENTE A CASA TUA E SENZA IMPEGNO, UNA COPIA DELLA RIVISTA.
POTRAI COSI' DECIDERE SE CONFERMARE O MENO L'ABBONAMENTO.

Compila e spedisci il coupon in busta chiusa a:
Computer Programming
servizio abbonati
Via Valdera P.,116
56038 Ponsacco PI



Sono interessato ad abbonarmi a Computer Programming, per cortesia inviatemi una **copia omaggio** in visione oltre alle modalità ed alle tariffe di abbonamento.

NOME
COGNOME
VIA
CAP CITTA'
PROFESSIONE
TELEFONO
ETA'

CorelDRAW! 4.0

Con un annuncio quasi a sorpresa la Corel Corporation annuncia la versione 4.0 di CorelDRAW! La nuova versione presenta una serie di innovazioni di notevole interesse che abbiamo avuto modo di poter valutare direttamente, e delle quali vi parliamo per sommi capi nelle note seguenti, grazie ad una beta version semidefinitiva fornitaci da Tim Lewis, sales manager per Italia, Grecia e Turchia

di Massimo Truscelli

CorelDRAW! non ha bisogno di molte presentazioni poiché è un software che rappresenta un vero e proprio riferimento tra i programmi grafici per la piattaforma Windows.

Già con la versione 3.0 avevamo avuto modo di apprezzare la qualità dei suoi moduli, ognuno specializzato in singole attività, ma in grado di interagire con tutti gli altri. Ora, con la versione 4.0, il software è stato completamente aggiornato e ristrutturato con un completo ridisegno della sua architettura.

I vari moduli: DRAW!, Photo-Paint!, Show, Trace, adesso dispongono di un motore comune per ciò che riguarda la stampa e la gestione delle primitive grafiche; ciò ha permesso di ridurre l'ingombro delle applicazioni permettendo nel contempo di rendere comuni una serie di feature tra le varie applicazioni.

Tra le nuove funzionalità introdotte vale la pena sottolineare la presenza di un generatore di texture comune alle due applicazioni più sostanziose (DRAW! e Photo-Paint!) con le quali campire elementi del disegno, una completa gestione dei menu per il controllo degli elementi del tipo «roll down/roll up», un migliore supporto della gestione del colore, un maggior numero di filtri per l'import e l'export di file grafici (tra i quali anche Kodak Photo CD) e l'integrazione della tecnologia TWAIN per l'acquisizione diretta da scanner dall'interno dell'applicazione.

Nonostante l'introduzione sul mercato della nuova release, presentata ufficialmente in Canada con una conferenza stampa svoltasi a Ottawa il 20 maggio u.s., la precedente versione 3.0 del software continuerà ad essere venduta ad un prezzo notevolmente inferiore (intorno alle trecentomila lire) rappresentando in tal modo la soluzione entry tra i programmi grafici proposti da Corel.

CorelDRAW!

La prima differenza che salta agli occhi non appena si avvia il programma è costituita dalla «toolbar» posizionabile a piacere sullo schermo. Le icone che identificano gli strumenti si svolgono mostrando tutte le possibilità associate ad un determinato strumento, ad esempio visualizzando la lente con lo zoom positivo o negativo semplicemente premendo il tasto per un tempo leggermente più lungo a quello necessario per la selezione dello strumento.

La versione 4.0 rende disponibili nuovi tool per il trattamento del testo, mediante i quali è possibile paragonare CorelDRAW! ad un programma di impaginazione vero e proprio con il quale comporre pagine miste di testo e grafica con una certa facilità e soprattutto con molta libertà creativa; una soluzione ideale quindi per la composizione di pagine non necessariamente legate ad una impostazione rigida (depliant, pagine pubblicitarie, volantini).

La ricca dotazione di font TrueType e Adobe Type 1 che accompagna il software consente di realizzare documenti di forte impatto visivo anche grazie alle ricche librerie di simboli predefiniti richiamabili dall'interno dell'applicazione con uno specifico menu.

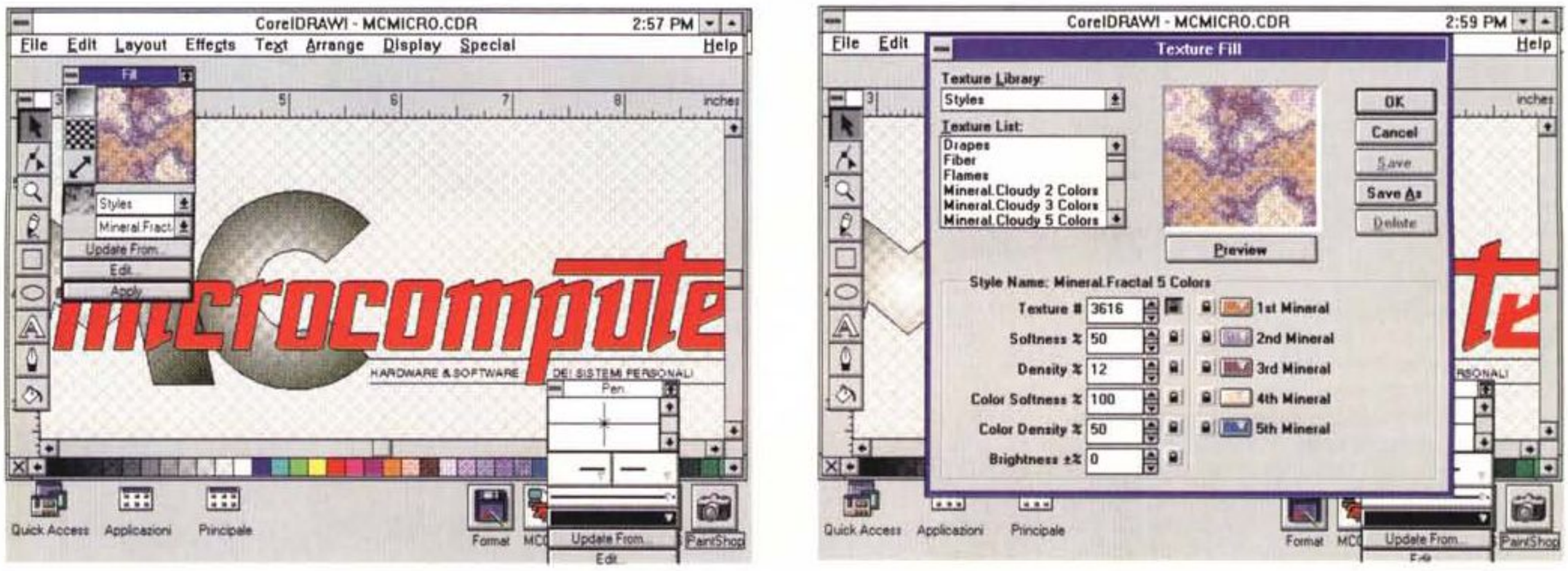
Uno degli elementi di maggior interesse è però costituito dal menu «Texture Fill» con il quale è possibile realizzare campiture con texture predefinite o realizzate dall'utente utilizzando fino a 5 colori e vari gradi di densità, opacità e luminosità del materiale per la realizzazione di effetti visivi come il fuoco, l'acqua o addirittura la simulazione di una fotografia dal satellite.

Non mancano possibilità già viste nella precedente versione come i menu Extrude e Blend ai quali se ne affiancano, con le solite modalità roll-up, altri per la realizzazione di effetti legati alla forma, al tipo di penna ed al modo di utilizzazione (compresa la sensibilità alla pressione sulla penna).

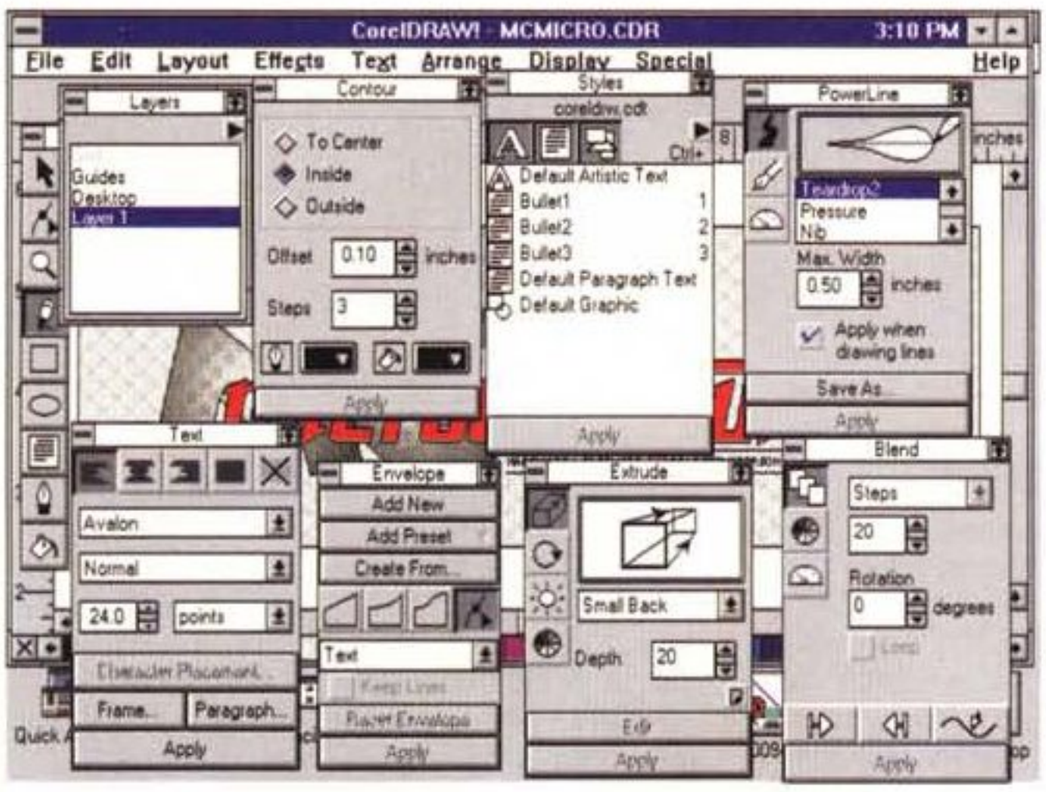
Molto ricca è la dotazione di filtri per l'import e l'export degli elaborati grafici nei formati più diffusi, mentre ora la gestione del colore comprende oltre alla palette custom le modalità Pantone (Spot e Process) e Trumatch.

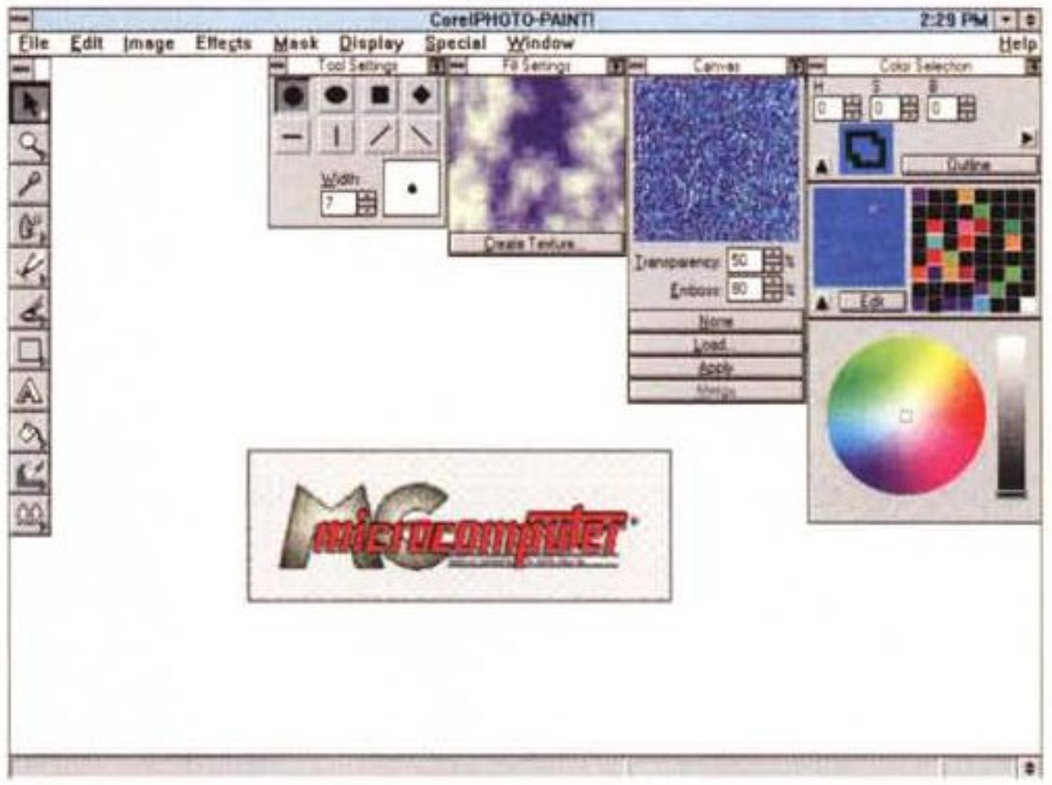
Corel Photo-Paint!!

Anche per Photo-Paint!, creato inizialmente dalla Z-Soft e poi acquisito dalla Corel Corporation, la prima cosa che salta agli occhi è la possibilità di campire zone del disegno con texture predefinite o definite dall'utente



Due menu roll up/down richiamabili dalle icone della toolbar flottante ed il menu Texture Fill del quale è possibile bloccare i parametri con un «lucchetto».





Parata di menu roll up/down in CorelDRAW! ed in Corel- PhotoPaint!. Nel primo caso si può notare il menu relativo alla gestione delle penne.

con le medesime modalità già viste per CorelDRAW!, in più ora nel software di trattamento di immagini bit-map è integrato un completo controllo PrePress e di mappatura dei toni di grigio o di colore in funzione del dispositivo di output impiegato, caratteristica questa che ne consente un migliore uso in ambiti produttivi professionali come l'impiego in attività di service foto-tipografico.

Allo stesso modo l'integrazione della tecnologia TWAIN permette il controllo diretto di numerosi scanner, anche se non abbiamo avuto modo di poter utilizzare questa sezione del software a causa di una certa instabilità nella beta in nostro possesso.

Inutile dire che la gestione del colore è molto avanzata e consente la realizzazione di immagini true-color a 24 bit con risoluzioni direttamente in relazione con la memoria disponibile sul sistema.

Molto ricca è anche la dotazione di effetti utilizzabili sull'immagine che variano da alcuni di tipo «artistico» (che consentono di trasformare una fotografia in un quadro impressionista o in un'immagine costituita da punti colorati) ad altri più tradizionali come gli effetti di Blur e Noise secondo varie modalità.

Photo-Paint! è in grado di gestire praticamente tutti i formati grafici esistenti: dai più tradizionali TIFF, GIF, BMP, TGA ai più recenti formati JPEG e Kodak PhotoCD.

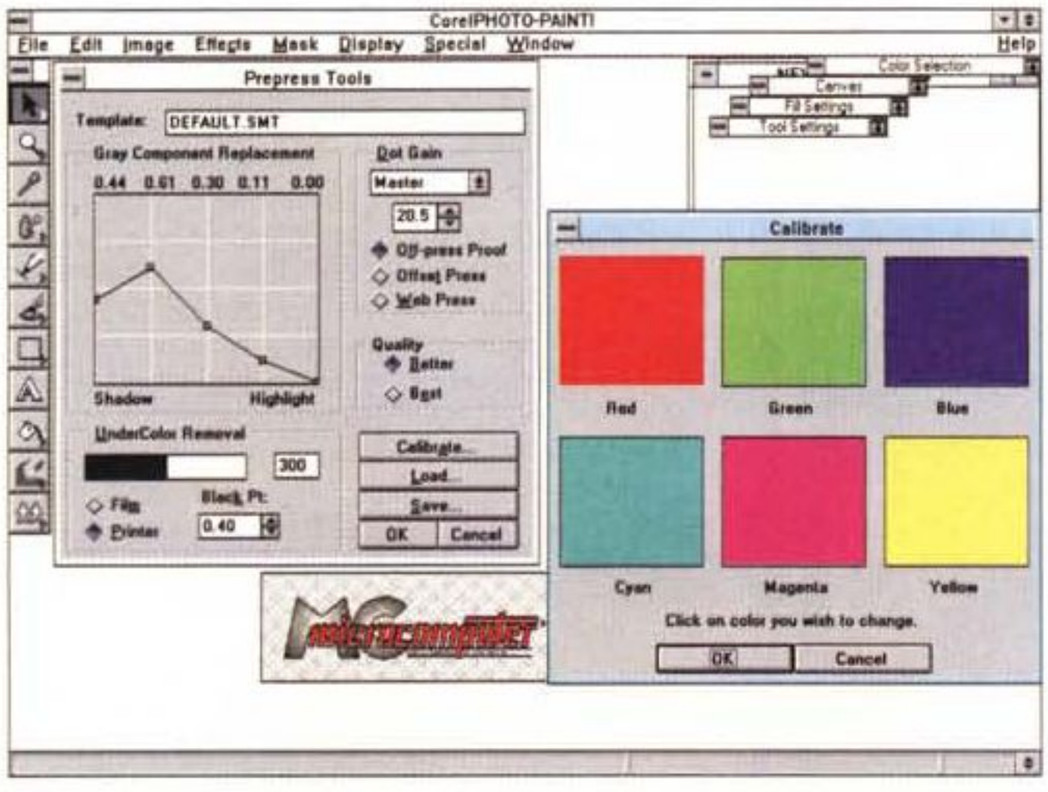
CorelTRACE!, CorelSHOW!, CorelCAPTURE! e CorelMOSAIC!

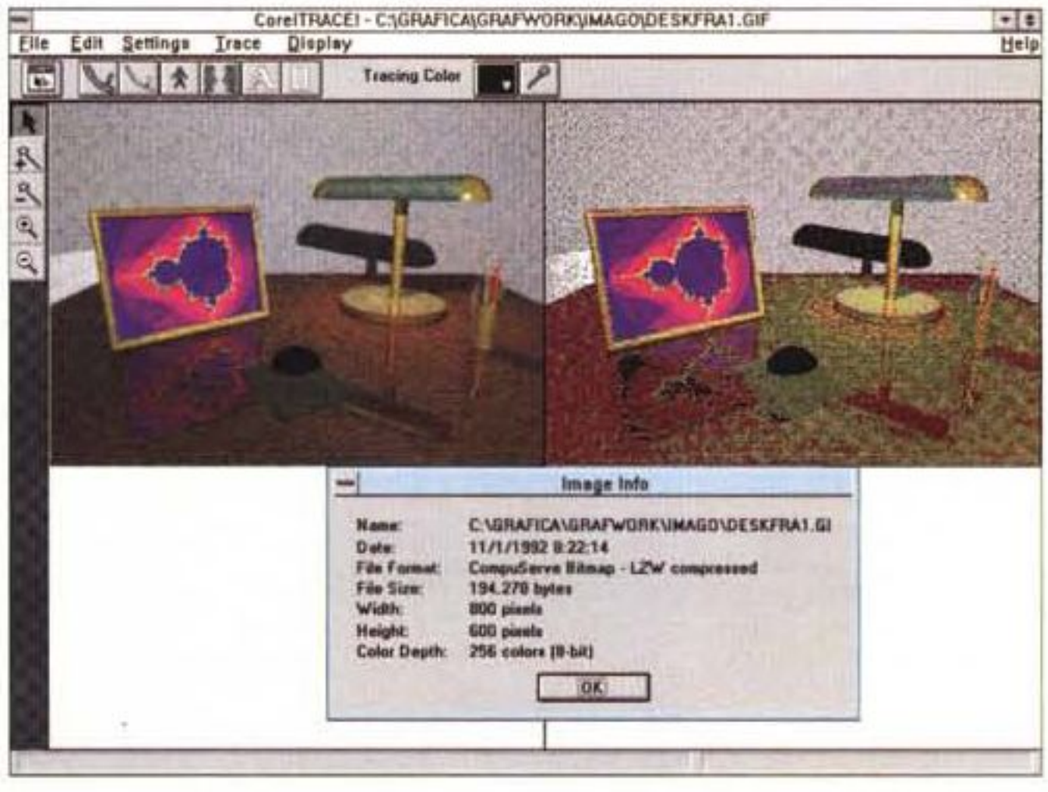
La dotazione del software è arricchita dalla presenza di moduli che gli utilizzatori di CorelDRAW! già conoscono fatta eccezione per l'utility CAPTURE! che consente di salvare lo schermo in ambiente Windows per poterlo poi inserire come immagine all'interno di documenti grafici. CorelTRACE!, CorelSHOW! e CorelMOSAIC!, anche se sottoposti ad una cura di ringiovanimento che ne ha migliorato le rispettive prestazioni, continuano a svolgere le medesime funzioni della precedente versione.

CorelTRACE! a partire da un'immagine bitmap è in grado di trasformarla in un'immagine vettoriale continuando a conservare nel contempo tutte le informazioni relative al colore, ma ora è anche in grado di acquisire direttamente immagini via scanner e soprattutto integra al proprio interno un OCR.

CorelSHOW! è l'applicazione multimediale di Corel che consente la realizzazione di filmati di presentazione nei quali eventualmente inserire anche commenti sonori. È in grado di importare formati diversi tra i quali anche i .FLI largamente impiegati da altre applicazioni tra le quali ad esempio Autodesk Animator, oltre a quelli grafici più diffusi. La gestione delle animazioni è molto semplice grazie alla presenza di un completo set di comandi in grado di controllare separatamente tutti gli elementi che compongono il filmato.

CorelMOSAIC! è infine l'applicazione che consente di creare un vero e proprio album delle immagini realizzate con le varie applicazioni in modo da creare in tal modo un vero e proprio database grafico particolarmente utile nella gestione di estese risorse grafiche delle quali si vuole conoscere rapidamente il contenuto. MC





La funzione PrePress di Corel PhotoPaint! permette una calibrazione fine del dispositivo di output; a destra CorelTrace! che dispone ora anche di una sezione OCR.

Lotus 4.0 per Windows

di Francesco Petroni

Non esiste una versione ufficiale del produttore che spieghi il perché del numero di release 4.0.

I numeri precedenti erano 123 per Windows 1.0, seguito a ruota dall'1.1, equipaggiato subito dopo con gli accessori SmartPak.

Quindi il numero che ci saremmo aspettati, per una versione successiva, è il 2.0 non certamente il 4.0.

Ma il numero che viene dopo 1, 2 e 3 è il quattro.

Inoltre tra la versione 1.1 e la 4.0 ci sono differenze sostanziali e, in certi casi, radicali, che forse giustificano tale salto nella numerazione.

Inoltre i maggiori concorrenti dell'123 sono Excel 4.0 e Borland. Oppure forse la Lotus rivendica il diritto di usare tale numero dopo che nessuno per dieci anni le ha negato il diritto di usare i primi tre.

In effetti, come accennato, tra Lotus 123 versione 1.x e la attuale versione c'è una bella differenza, dovuta soprattutto al fatto che mentre, dichiaratamente, la versione 1.x è stata approntata un po' frettolosamente per fronteggiare un mercato rivelatosi (inaspettatamente per la Lotus) unanime nello scegliere Windows, la nuova versione 4.0 risulta completamente ripensata per Windows.

Al di là della mera elencazione delle novità, che comunque faremo, e della prova che comunque svilupperemo quando usciranno le versioni ufficiali, cerchiamo di capire cosa vuol dire un prodotto pensato per Windows e, più in generale, quale contributo sta dando la Lotus all'affermazione di questa interfaccia grafica.

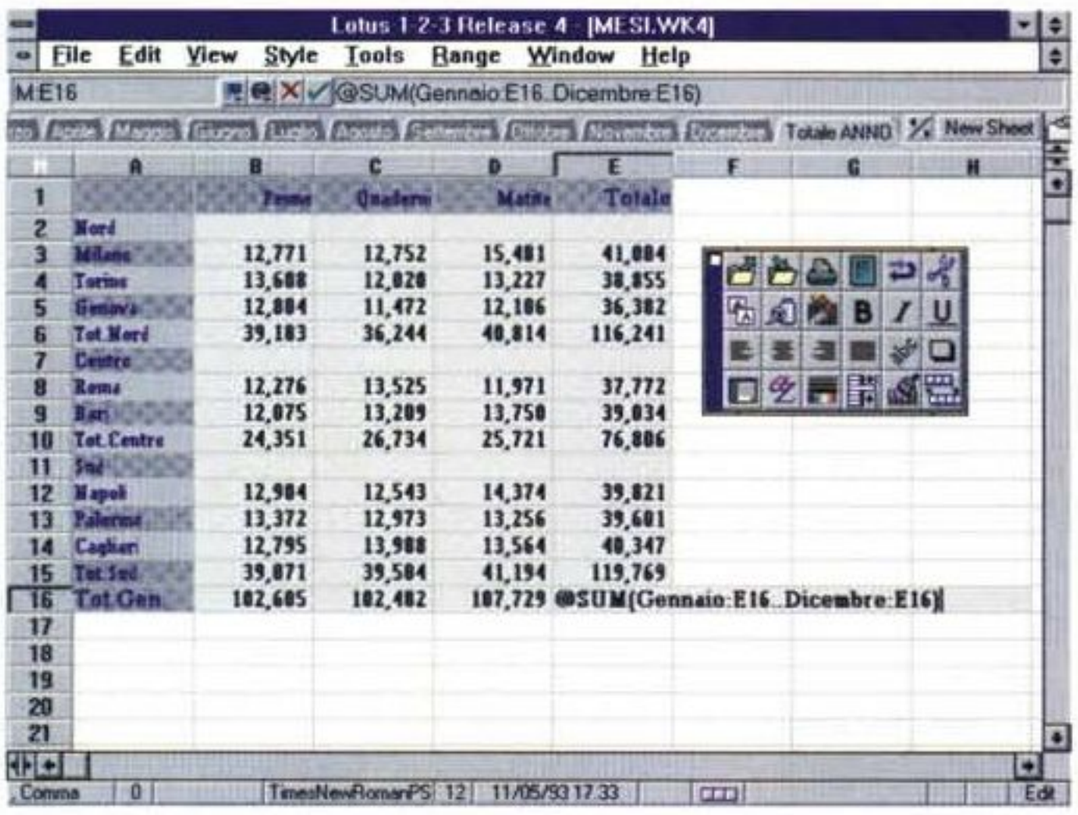


Figura 1 – Lotus 123 4.0 per Windows – Worksheet Tabs. A partire dalle versioni 3.x per DOS, 123 è diventato tridimensionale. Ora la tridimensionalità, ovvero la possibilità di realizzare un lavoro che si estende su più fogli, si concretizza, dal punto di vista operativo, nella possibilità di utilizzare le Worksheet Tabs, ovvero le linguette che fuoriescono in alto dal foglio e che permettono di passare al volo da un foglio all'altro anche in fase di scrittura di formule. Vediamo anche la formula editata «in cell».

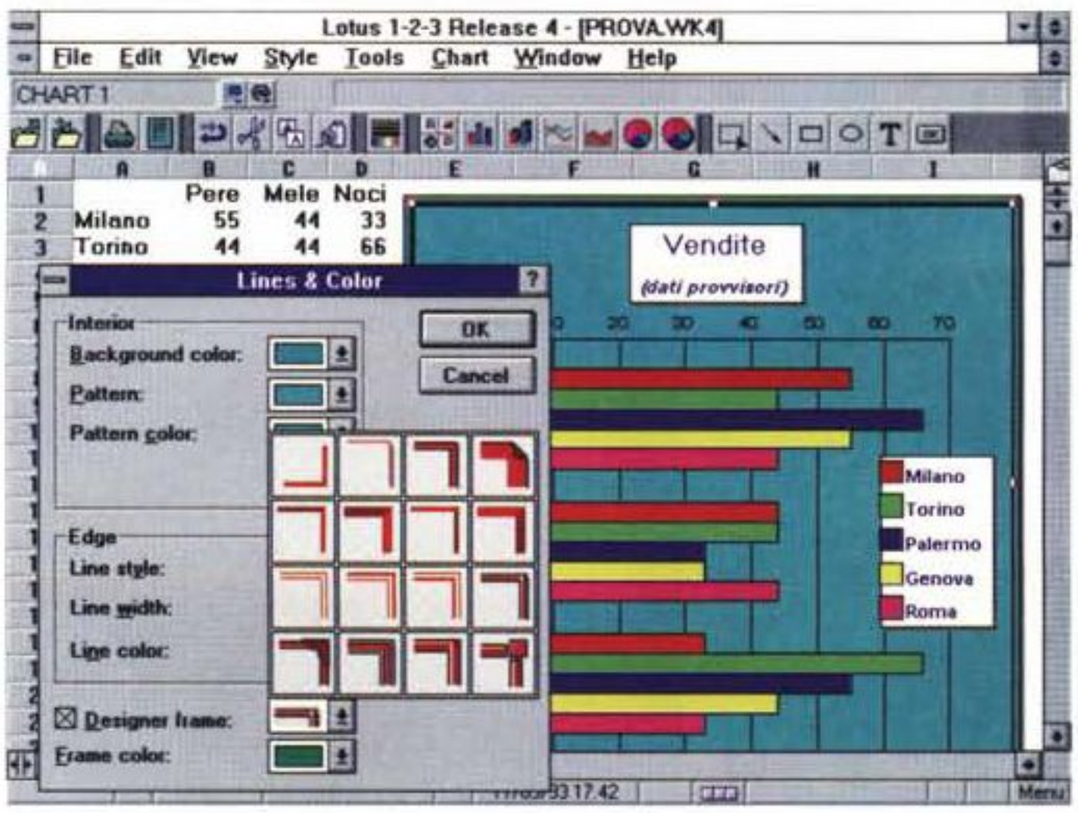


Figura 2 – Lotus 123 4.0 per Windows – «Charting In Place». Il contributo della Lotus alla causa di Windows, ci riferiamo in questo caso allo studio di facilitazioni nell'uso sempre più spinte, è notevole. Lo dimostra questa funzionalità di Charting «in place» che consente di tracciare un Diagramma direttamente nel foglio e di passare semplicemente spostando il mouse dall'ambiente Worksheet a quello Graph. Altro Menu, altre SmartIcons, ecc.

La Lotus e Windows

La Lotus ha in listino parecchi prodotti per Windows. I suoi tradizionali 123, il WP Ami, ora giunto alla versione 3.0, l'ottimo Freelance Graphics, ora giunto alla 2.0 e diventato Multimediale.

Oltre a questi Lotus ha realizzato nuovi prodotti innovativi, che vanno dal piccolo Organizer, al rivoluzionario Improv, del quale tra qualche pagina troverete la prova. Dispone di prodotti Workgroup e Mail come Notes (recentissima la versione 3.0) e cc:Mail, il più gettonato tra i prodotti di posta elettronica.

Dietro tale mole di prodotti c'è sia una comune strategia, la Working Together della quale abbiamo più volte parlato, sia una comune base tecnica, che si concretizza in una serie di soluzioni funzionali ed operative presenti in tutti i prodotti.

Insomma, mentre all'inizio la Lotus ha avuto un atteggiamento ostruzionistico nei confronti di Windows ora è evidente che ha radicalmente cambiato rotta. Non lo subisce più ma lo favorisce concretamente, contribuendo con le sue ricerche anche a migliorarne le regole.

Le novità: ecco l'elenco supersintetico

Purtroppo il semplice elenco delle novità, con un minimo di descrizione, richiederebbe un articolo normale. Inoltre un elenco puro e semplice non metterebbe in risalto alcuni aspetti generali, che sono più significativi della singola funzionalità.

Ad esempio buona parte delle novità, quelle che riguardano l'ambiente operativo, quelle che riguardano il menu, quelle che riguardano la tridimensionalità, ecc., vanno descritte in un più generale discorso sulla facilità d'uso del foglio.

Inoltre andrebbe fatto un discorso sul «Look» che caratterizza i prodotti Lotus per Windows (ne parliamo nell'articolo su Improv), che comporta l'adozione di alcuni strumenti operativi uguali per tutti, come le

Dialog Box modali (che rimangono «a galla») la Status Bar, con i menu Pull Up, le SmartIcons (anche queste riorganizzate e riorganizzabili), ecc.

Non mancherà occasione di parlare di tutto ciò. Per ora accontentiamoci di questo elenco ridotto all'osso.

– Lotus 123 versione 4.0 per Windows produce un solo file con desinenza WK4. Prima, per garantire una trasportabilità diretta tra le varie versioni, esistevano addirittura due file, quello WKx, con i dati, e quello FMx, con l'estetica.

– Il menu è stato sconvolto, o meglio è stato riorganizzato ed è stato reso sensibile al contesto, proprio per renderlo più facilmente usabile.

– La tridimensionalità è stata migliorata con la introduzione delle Worksheet Tabs, le linguette nelle quali è possibile digitare i nomi dei vari fogli, clickabili per passare da un foglio all'altro. In figura 1 vediamo un'applicazione di Consolidamento con 12 fogli mensili e il tredicesimo foglio con le somme dell'anno.

– Esistono 120 nuove funzioni @, con possibilità di richiamo attraverso uno specifico menu Pull Down, nel quale inserire delle scorciatoie per il richiamo delle funzioni d'uso più frequente.

– 250 nuovi comandi Macro. Anche il classico linguaggio Macro dell'123 viene del tutto rivisto.

– C'è il Navigator, una funzionalità che permette di navigare attraverso il foglio sfruttando i nomi delle Zone.

– Si può eseguire l'editing direttamente nella cella, il che rende superfluo la riga di editazione (di nuovo fig. 1). Tale funzionalità è ripresa dall'123 MAC.

– Costruzione intelligente dei grafici. Tale funzionalità individua nella Zona selezionata, al limite comprendente dei vuoti, i dati da graficare, compresi titoli, sottotitoli, legende, ecc.

– Introduzione del Drag and Drop pesante, che sfrutta specifiche iconcine a forma di mano. Funziona sulle celle, su zone, su righe e colonne, ecc.

– Funzionalità di Fill by example. Riempimenti automatici di vario tipo. Interessante è la possibilità di eseguire riempimenti con Liste predefinite, ad esempio un elenco di Nomi.

– Possibilità di eseguire l'Editing del grafico «in Place» senza doversi spostare su Windows differenti (fig. 2).

Un discorso a sé merita la nuova funzionalità denominata Integrated Database Access, che riorganizza e potenzia le già sofisticate funzionalità di manipolazione dei Dati presenti nelle versioni 3.x.

Si passa ad un sistema di creazione di Query totalmente grafico, che permette sia di lavorare su file esterni (con i driver Datalens, sempre più numerosi con OS/2, ODBC, Informix, SQL Server, Paradox, DB2), sia di creare Join, Campi Calcolati, Raggruppamenti, ecc. (fig. 3).

La Query può essere nominata e quindi salvata.

In pratica disponendo di una Query nominata si può lanciare una estrazione da file esterni direttamente da un foglio vuoto e ritrovarselo pieno dei dati estratti.

Ultimo «prossimamente» è quello sulla introduzione in 123 di varie funzionalità legate alla filosofia Working Together, ad esempio la possibilità di inserire 123W4 in una organizzazione Notes, per cui l'utente salva il suo lavoro eseguito sul foglio direttamente in un formato Notes, o lo Invia attraverso un sistema di Posta Elettronica, direttamente accessibile dal menu FILE, come la Stampa e il Salvataggio.

Viene implementata la nuova tecnologia Chronicle che si concretizza nella introduzione della funzionalità Version Manager (fig. 4) che fa diventare il foglio un ambiente comune di lavoro e di comunicazione tra i vari utenti. MC

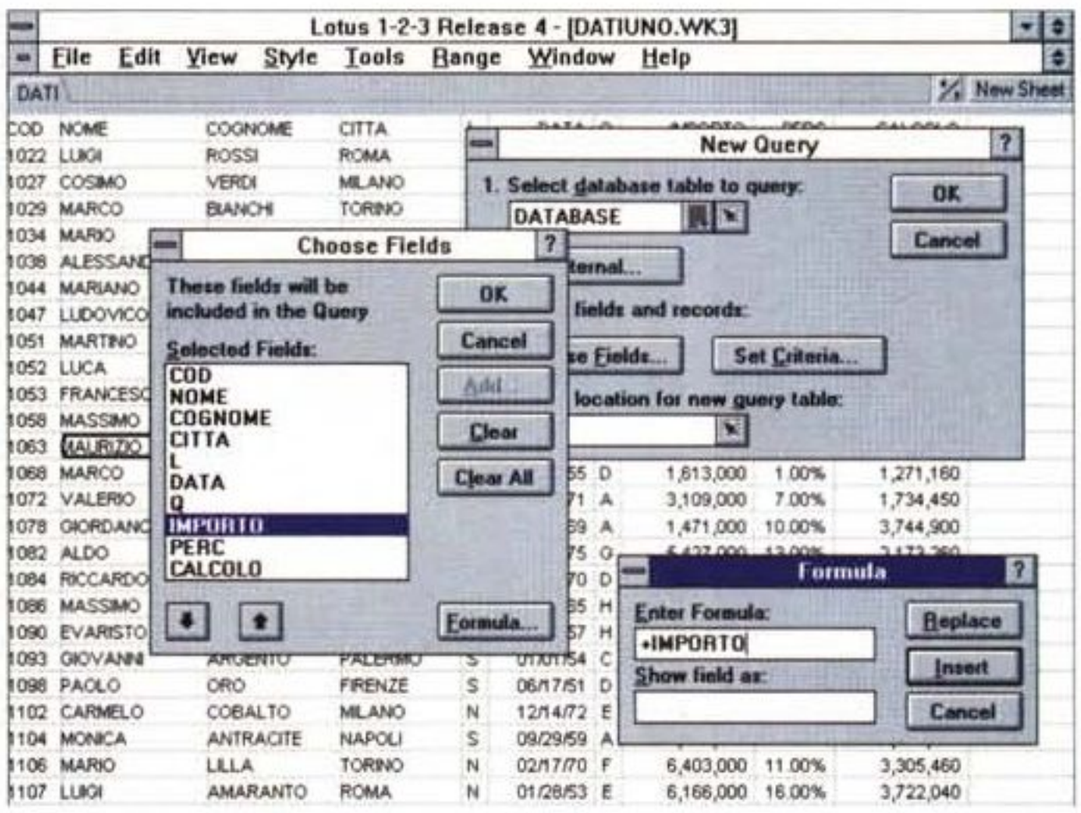


Figura 3 – Lotus 123 4.0 per Windows – Data Query Assistant. Altra novità «coraggiosa» dell'123 versione 4.0, è il Data Query Assistant che si pone come obiettivo quello di superare il vecchio sistema, inventato proprio dalla Lotus, nella sua primissima versione dell'123, di gestione dei Database, basato sulle tre Zone, Archivio, Condizioni e Emissione. Si passa dal Query by Example al Query by Box. Le varie operazioni vengono guidate da speciali Dialog Box. Viene facilitato soprattutto il lavoro con i file esterni.

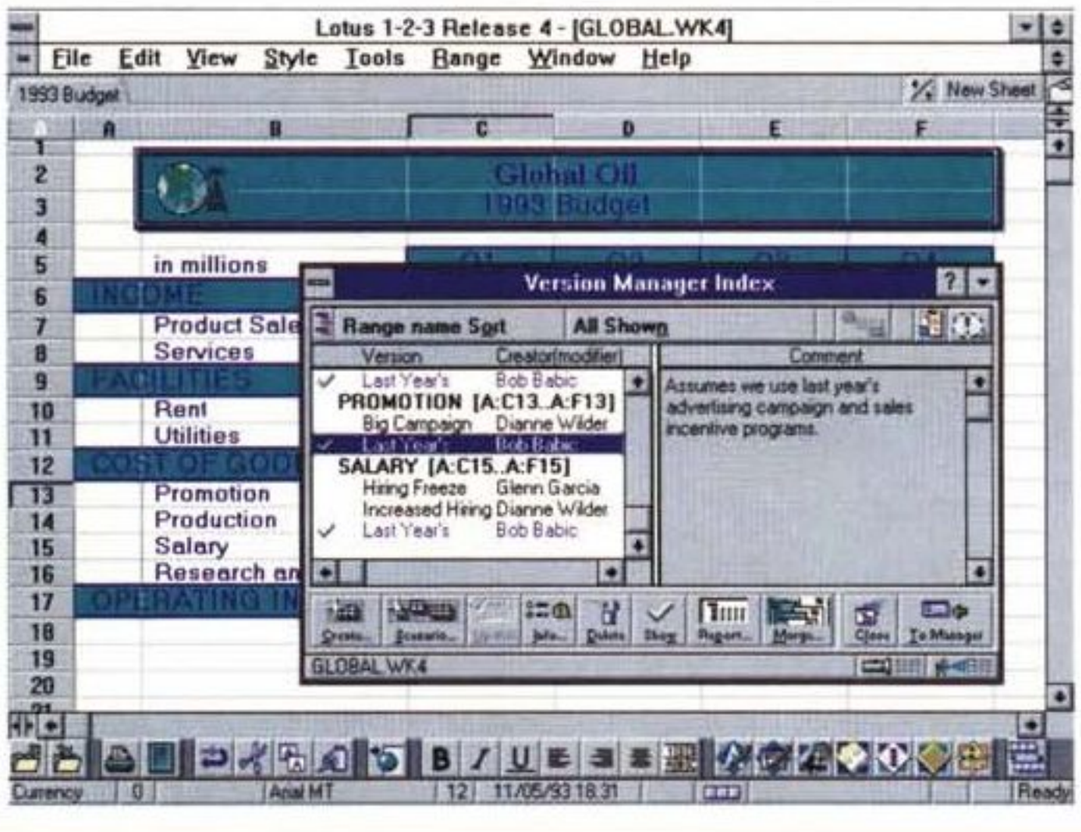


Figura 4 – Lotus 123 4.0 per Windows – Funzionalità Workgroup. Ci riferiamo alla nuova funzionalità Version Manager, prima implementazione della tecnologia della Lotus Chronicle. In pratica consente di memorizzare all'interno dello stesso foglio, varie versioni di dati, magari inseriti da persone o da gruppi di persone differenti. Ogni versione può essere, al momento della creazione, commentata con note, poi può essere richiamata, secondo varie chiavi di ricerca, confrontata con altre, ecc. Di tutto ciò si occupa il Version Manager.

Microsoft Word 6.0

di Francesco Petroni

La Microsoft non abbandona gli utenti DOS. Insomma, nonostante il successo di Windows e dei suoi prodotti la Microsoft, maggiore responsabile e maggiore beneficiaria di tale successo, continua a seguire, con una specifica linea di prodotti, gli utenti DOS.

Nel farlo segue a nostro parere due finalità. La prima è quella di non perdere una fetta di mercato comunque interessante, rappresentata ad esempio da quelle aziende con un parco PC misto. Word 6 ha un fabbisogno minimo 286, 512K Ram, e 1,5 mega su Hard Disk.

La seconda è quella di preparare la strada per una futura ed inevitabile conversione a Windows degli ultimi irriducibili del DOS.

Microsoft continua quindi a sfornare prodotti per il DOS, nei quali però introduce numerose delle soluzioni tecniche, riguardanti sia funzionalità che modalità di interazione, studiate per il suo ambiente grafico.

Tra i prodotti DOS della Microsoft citiamo l'ottimo Works, il tuttofare, nel senso che si tratta di un prodotto integrato, ormai giunto alla versione 3.0. Citiamo, tra i prodotti più tecnici il Visual Basic per DOS, e infine l'ottimo Word, giunto alla versione 6.0, dopo una lunga vita, ricca, anche da un punto di vista numerico di soddisfazioni.

Del Word ricordiamo le versioni 5.5, 5.0, 4.0, 3.0, 2.0, 1.0 che potete vedere riassunte nella figura 1.

Tra la 1.0 e la 6.0 sono passati dieci anni. Una bella età per un prodotto software. Un bel po' di anni che sono serviti per arricchire il prodotto di funzioni, per allinearlo alle contemporanee necessità indotte dall'evoluzione dell'hardware (mouse, schede grafiche, stampanti laser).

Elenchiamo, alla rinfusa, le novità presenti nella 6.0

– Sfruttamento dei font software True Type, gli stessi di Windows. Questa novità rende i file del 6.0 incompatibili con quelli delle versioni precedenti, per cui sono previste varie modalità di salvataggio dei file,

– a questa possibilità è collegata quella di poter scegliere facilmente caratteri simbolici, alternativi agli ASCII,

– funzioni per la creazione automatica di elenchi puntati e numerati,

– miglioramento della gestione delle tabelle. Esiste una specifica voce nel menu principale, proprio come in Winword,

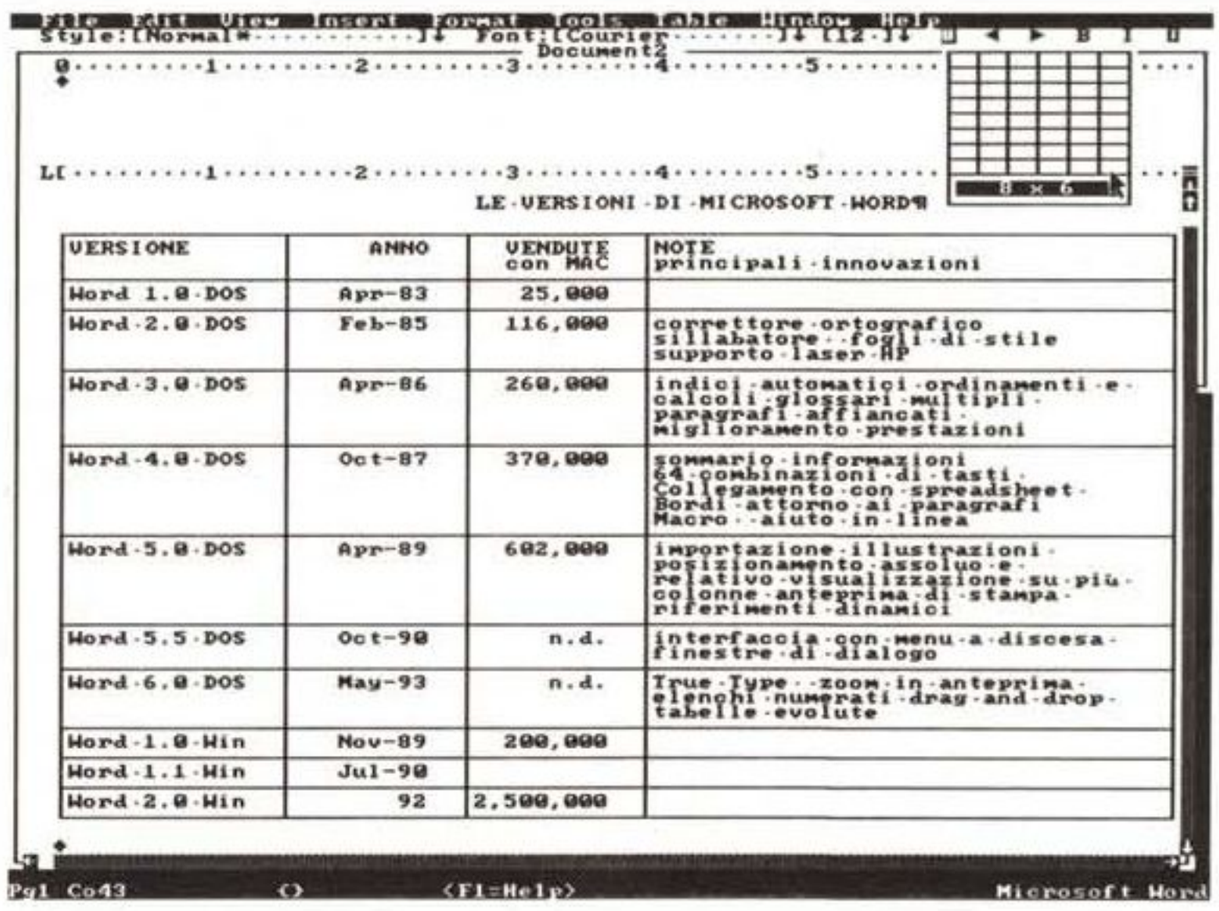
– funzioni di Zoom nella Anteprima di stampa (fig. 3),

– Drag and Drop. Con tale funzione, adatta soprattutto ai più esperti nell'uso del mouse, viene enormemente velocizzato il lavoro di editing sul documento,

– possibilità del controllo ortografico multilingue,

– adozione di un gran numero di Finestre di Dialogo alla Windows che facilitano l'esecuzione dei comandi più complessi (in figura 4 vediamo quella dedicata al Mail Merge),

– collegamento dinamico con tabelle rea-



VERSIONE	ANNO	VENDUTE con MAC	NOTE principali innovazioni
Word 1.0 DOS	Apr-83	25,000	
Word 2.0 DOS	Feb-85	116,000	correttore ortografico sillabatore fogli di stile supporto laser HP
Word 3.0 DOS	Apr-86	260,000	indici automatici ordinamenti e calcoli glossari multipli paragrafi affiancati miglioramento prestazioni
Word 4.0 DOS	Oct-87	370,000	sommario informazioni 64 combinazioni di tasti Collegamento con spreadsheet Bordi attorno ai paragrafi Macro aiuto in linea
Word 5.0 DOS	Apr-89	602,000	importazione illustrazioni posizionamento assoluo e relativo visualizzazione su più colonne anteprima di stampa riferimenti dinamici
Word 5.5 DOS	Oct-90	n.d.	interfaccia con menu a discesa finestre di dialogo
Word 6.0 DOS	May-93	n.d.	True Type zoom in anteprima elenchi numerati drag and drop tabelle evolute
Word 1.0 Win	Nov-89	200,000	
Word 1.1 Win	Jul-90		
Word 2.0 Win	92	2,500,000	

Figura 1 – Microsoft Word 6.0 – Le versioni di Word. In questa tabella, realizzata, ovviamente con Word 6.0, visualizzata (sempre con Word 6.0) in modalità grafica a 60 righe, e poi «hard-copiata», vi mostriamo, oltre che implicitamente la nuova funzionalità di creazione delle Tabelle, anche i numeri del successo di Word, nelle sue tre varianti DOS, Windows e Mac. La versione 6.0 per DOS contiene alcune funzionalità ed adotta alcune delle caratteristiche del fratello maggiore Word 2.0 per Windows.

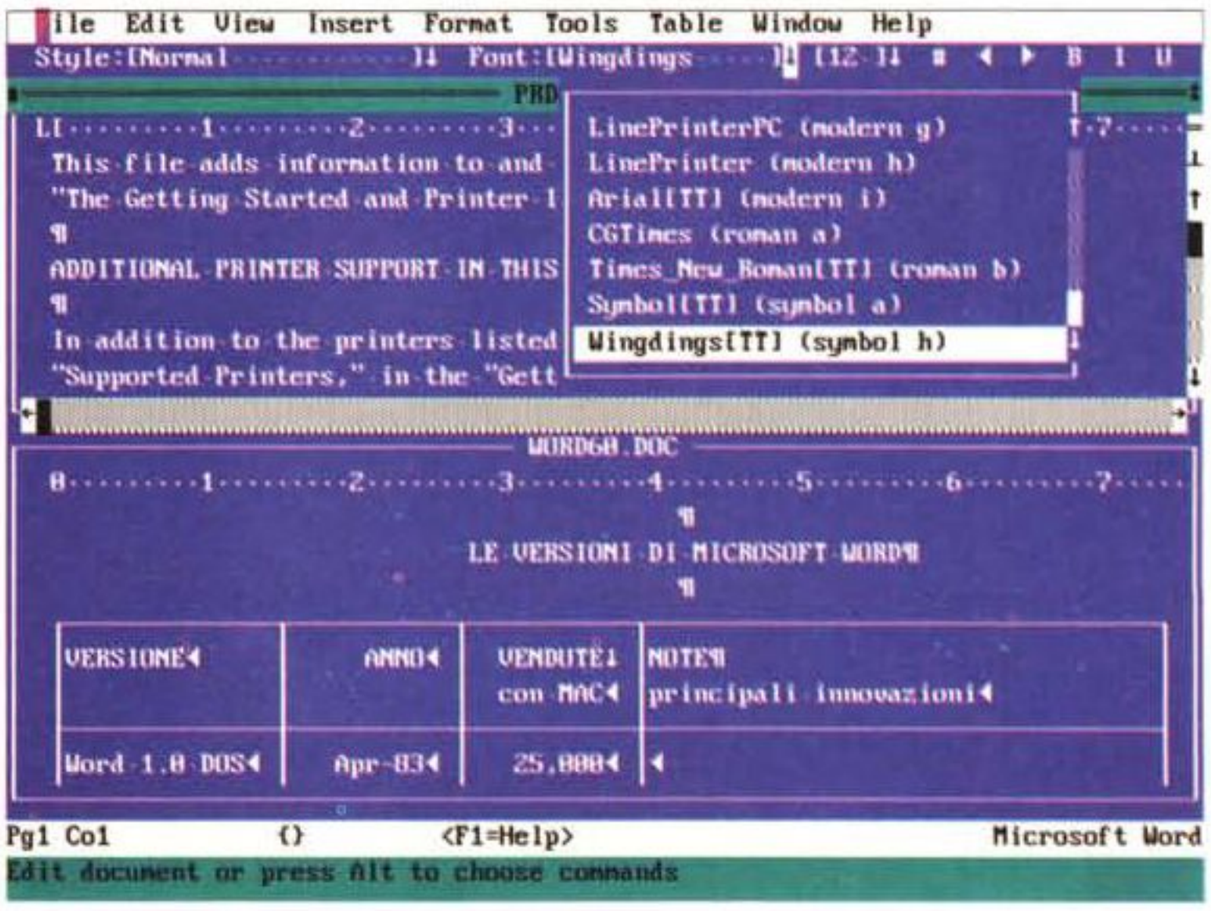


Figura 2 – Microsoft Word 6.0 – L'ambiente. L'ambiente di Word 6.0 tende a Word per Windows. È caratterizzato dal Menu, dal Nastro di formattazione e dal Righello. Questi due ultimi contengono dei Bottoni (trattandosi di un ambiente a carattere, si tratta di caratteri) dal quale si attivano facilmente un bel po' di comandi e si tirano giù le Liste con le varie scelte, dei font, degli stili, ecc.

lizzate con fogli elettronici. Anche in questo caso viene ripresa una feature di Windows, il DDE.

– Nella versione inglese c'è il correttore grammaticale Grammatik, funzionalità per la creazione delle Buste, potenziamento delle funzionalità di strutturazione dei documenti complessi, con adozione di una specifica Barra della Struttura, due Help specializzati, per chi proviene da Word 5 (che come molti sanno aveva il menu in basso, secondo le vecchie regole Microsoft) e per chi proviene da Word Perfect, miglioramento e allargamento delle possibilità di conversione di file di altri formati WP.

Daremo nella prova che pensiamo di eseguire sulla versione italiana del prodotto, maggiori dettagli su queste novità.

MC

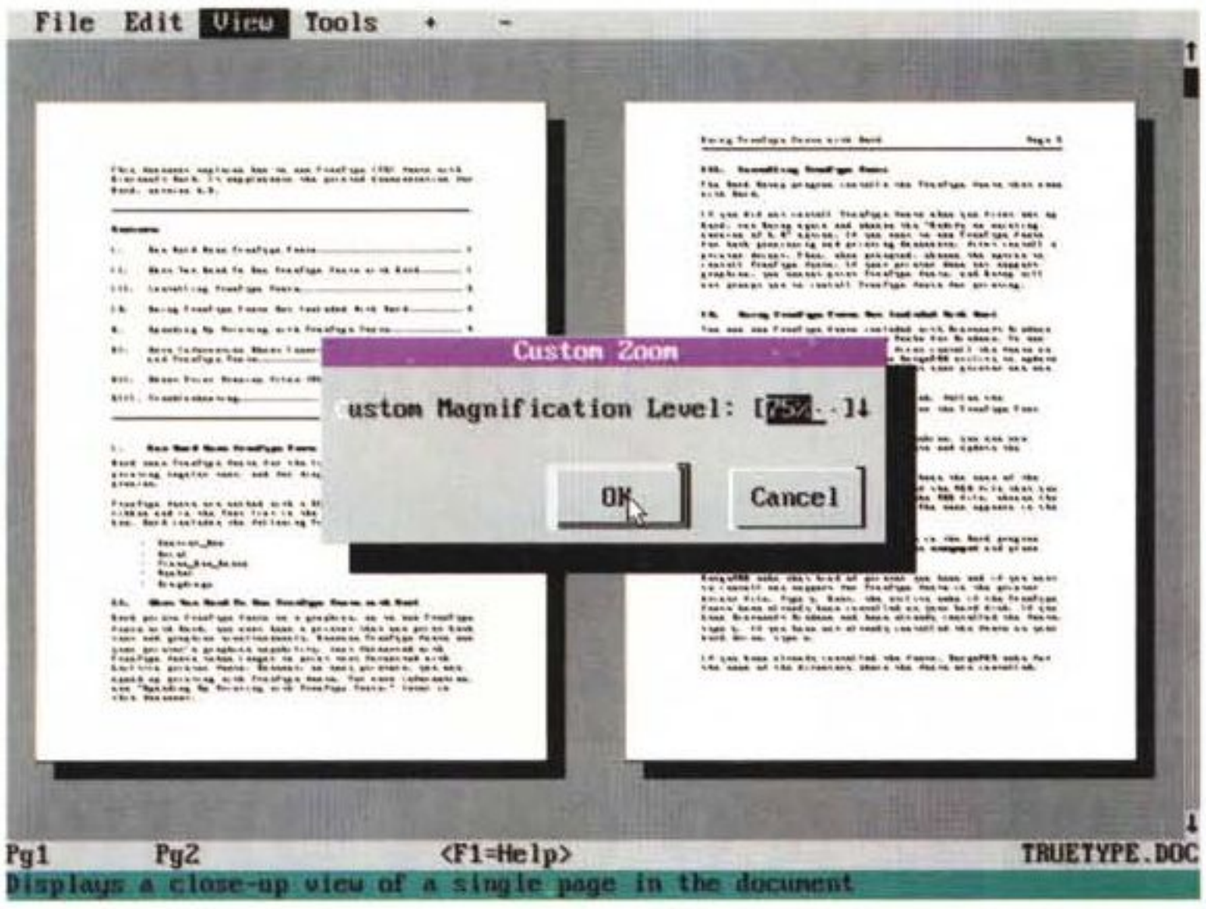


Figura 3 – Microsoft Word 6.0 – Anteprima di Stampa. La tecnologia True Type, ovvero lo sfruttamento del sistema di tracciamento dei font software in stampa e a video preso da quello adottato in Windows 3.1, trova in Word 6.0 una naturale utilizzazione nell'anteprima di stampa, che è ora «zoomabile» anche con fattori di scala imposti dall'utilizzatore, per un miglior controllo del risultato estetico.

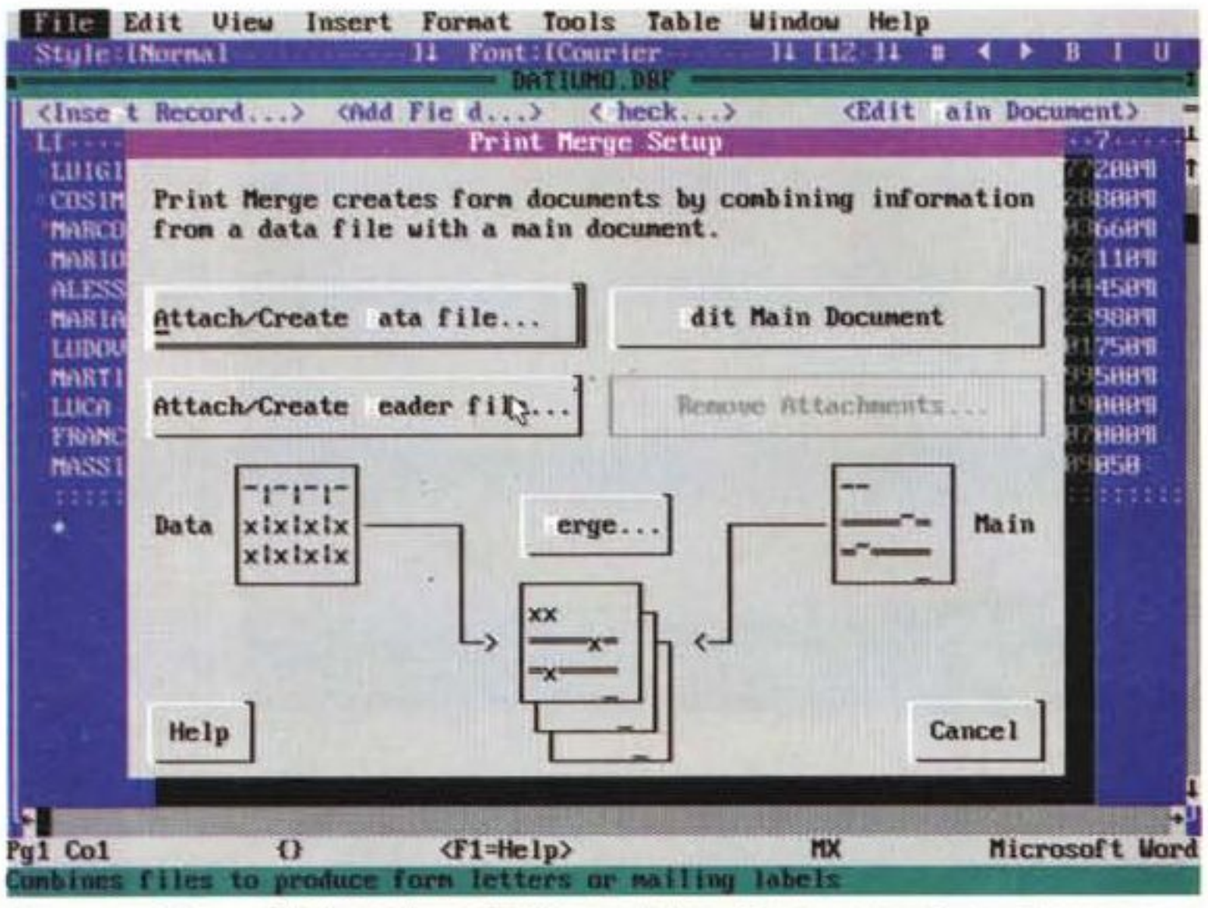


Figura 4 – Microsoft Word 6.0 – Print Merge Helper. Questa è la videata che accompagna le operazioni di creazione di una Lettera Campione e che mostra graficamente i passi dell'operazione. I miglioramenti di Word sono sia di tipo operativo, nel senso che si fanno più facilmente cose che si facevano anche prima, che di tipo funzionale, nel senso che sono stati inseriti dei comandi che prima non c'erano, in genere derivati dalla versione 2.0 di Word per Windows.

Bi due Erre
Informatica
... il nome nuovo.

"Quale parola più grande, più potente, di Progresso?" (Veda III,I)

...secondo noi, nessuna. Ed è per questo che siamo sempre in evoluzione, che puntiamo a crescere.....

Pc 386/dx 40 MHz - 4 Mb RAM - Cabinet Desk - Hard Disk 120Mb - Drive 3.5" 1.44 Mb - VGA 1 Mb - Monitor 14" colori PHILIPS - 2 seriali + 1 parallela - Tastiera - Mouse
STAMPANTE CITIZEN 9 AGHI -

Lit. 2.500.000 IVA COMPRESA

Windows/Cad Station

Main Board Jolly

Multimedia

Main Board - Schede Video - CPU - Controller Cache - Schede Local Bus - Schede input/output audio e video -

ISA - EISA - LOCAL BUS -

DX 33/50
DX2 50/66

- 3D center : consulenza Hardware e Software per sistemi CAD e stazioni grafiche.

A.F. sistemi cambia in .....
Bi due Erre
Informatica
C.so Cavallotti 38/c - 28100 Novara

RBCL - PH. C. BONGIORNO

Lo colleghi a qualsiasi fonte
audio, video e musicale.
Puoi gestire e controllare oltre 4.000
dispositivi elettrici ed elettronici.
Lo piloti a distanza
con lo speciale telecomando...

È JEPSSEN M-PC,
l'evento tecnologico dell'anno.

PC Multimedia PC

M-PC TOTAL CONTROL

MICROSOFT WINDOWS

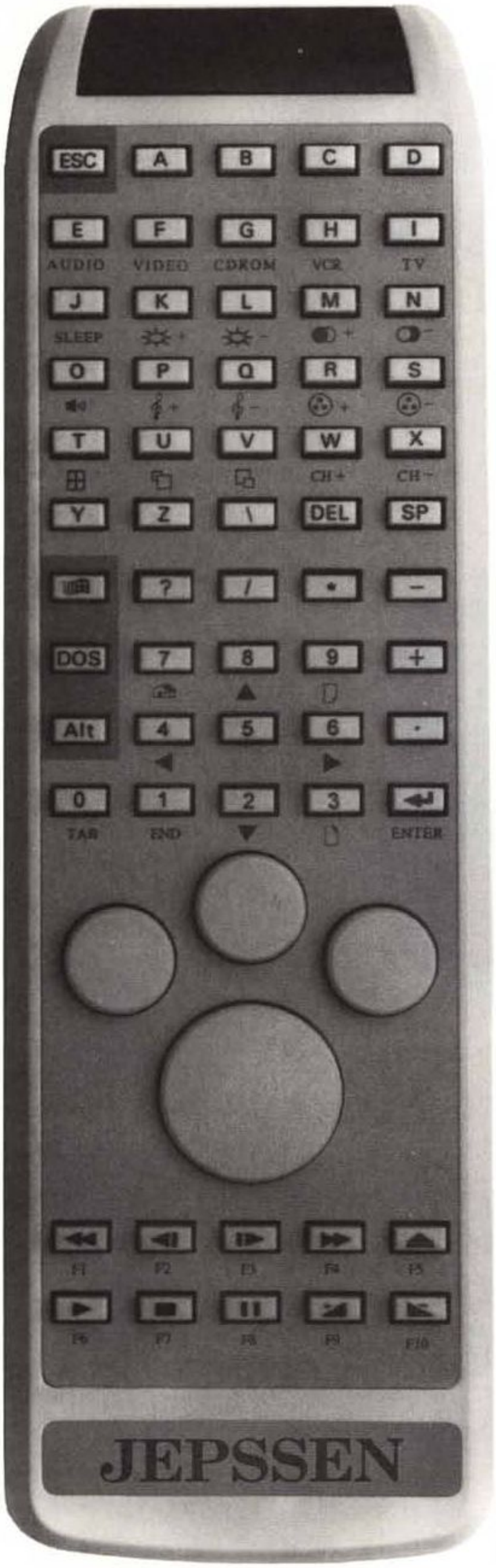
intel inside

COMPACT disc DIGITAL AUDIO

Photo CD



IL PIU' POTENTE E VERSATILE



JEPSSEN M- PC è la sbalorditiva stazione multimediale capace di collegarsi a qualsiasi apparecchiatura audio, video e musicale, **oggi persino in grado di gestire e controllare, grazie alla scheda M-PC TOTAL CONTROL*, tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche - oltre 4.000 contemporaneamente - presenti in ambiti domestici, professionali ed industriali, sfruttando per il collegamento la rete elettrica preesistente, come, ad esempio, impianti d'illuminazione, riscaldamento, antifurto, elettrodomestici, hi-fi, ecc.** JEPSSEN M-PC funziona, naturalmente, anche come un normalissimo computer; è solo molto più potente del solito e presenta le seguenti principali caratteristiche:

- **CONFIGURAZIONI: 386, 486 E PENTIUM;**
- **MODELLI: M-PC DESK, M-PC TOWER, M-PC DESK LOCAL BUS, M-PC TOWER LOCAL BUS;**
- **INTERFACCE AUDIO-VIDEO-MIDI** per il collegamento con impianti hi-fi, registratori audio, microfoni, casse acustiche, videoregistratori, telecamere, mixer video,videodischi, TV color e qualsiasi apparecchiatura musicale dotata di interfaccia MIDI;
- **INTERFACCIA "M-PC TOTAL CONTROL" PER LA GESTIONE ED IL CONTROLLO DI TUTTE LE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE;**
- **SINTONIZZATORE TV PAL** con 83 stazioni televisive memorizzabili in ambiente Windows;
- **MIXER MULTISORGENTE ANALOGICO-DIGITALE** con 6 piste stereo ed effetti eco;
- **AMPLIFICATORE STEREO;**
- **SINTETIZZATORE STEREO YAMAHA** a 20 voci;
- **2 CASSE ACUSTICHE HI-FI DIGITAL;**
- **SCHEDA GRAFICA SVGA** capace di visualizzare oltre 16 milioni di colori;
- **LETTORE CD ROM MULTIMEDIALE;**
- **MONITOR A COLORI** da 14", 15" o 20" con risoluzione 1280x1024;
- **TASTIERA ITALIANA A 102 TASTI;**
- **DRIVE 3.5 1.44 MB;**
- **HARD DISK DA 40 MB FINO A 540 MB**;
- **TELECOMANDO** per la gestione a distanza del computer - fino a mt. 10 - con 5 tasti per il controllo di apparecchiature esterne come TV color, videoregistratori, impianti hi-fi, ecc., completo di tastiera alfabetica, pad numerico, frecce cursore, mouse track e tasti funzione;
- **SOFTWARE MULTIMEDIALE** - DECINE DI TITOLI SU CD - per gli usi più svariati: dalla grafica avanzata al desk publishing, dall'enciclopedia multimediale a numerosi programmi per il divertimento;
- **SOFTWARE GESTIONALE** - DECINE DI PROGRAMMI SU FLOPPY DISK - per la completa gestione delle tue attività.

Se vuoi saperne di più contatta il Rivenditore JEPSSEN della tua zona, oppure compila ed invia per posta o per fax il coupon allegato.

*Se possiedi già un M-PC e desideri predisporlo alle funzioni descritte, richiedi i nuovi moduli M-PC TOTAL CONTROL al tuo Concessionario JEPSSEN, oppure contatta la JEPSSEN ITALIA per ulteriori informazioni.

Marchi registrati (in riferimento a Microsoft ed agli altri marchi presenti nelle pagine).

JEPSSEN

Da 12 Anni nel Mondo

JEPSSEN ITALIA Srl
Direzione Commerciale: Via Dott. Palazzolo, 34 - 94011 AGIRA (Enna)
Servizio Clienti: tel. 0935/960300-960299 - fax 0935/692560

JEPSSEN ITALIA

☐ Desidero ricevere materiale illustrativo dei Vostri prodotti
☐ Desidero sapere qual'è il concessionario JEPSSEN a me più vicino

NOME .....
COGNOME .....
PROFESSIONE .....
VIA ..... N. .....
CAP ..... CITTA' .....
TEL. ..... FAX .....

MC

MULTIMEDIALE OGGI ESISTENTE

COME DIRIGERE UN'ORCHESTRA DI 400.000 ELEMENTI?



Avete bisogno solo di un Personal Computer ed un lettore CD ROM per scoprire le fantastiche possibilità del COMPACT DISC MONACI, la banca dati della Guida Monaci su disco a lettura ottica.

Pensate. 200.000 Aziende ed Enti del settore privato e pubblico, 210.000 persone con cariche e qualifiche. Un mondo di informazioni costantemente aggiornate. E tutto in un piccolo disco di 12 centimetri!

Ma il bello è che non c'è nessun limite a quello che può fare il COMPACT DISC MONACI.

Con 24 parametri di ricerca fra loro combinabili, potete segmentare la clientela per aree geografiche e per settore produttivo, per classi di fatturato e dipendenti, stampare indirizzi per azioni di Direct Marketing, individuare nuovi mercati oppure... scegliete Voi cosa.

COMPACT DISC MONACI. Musica Nuova in Ufficio.

GUIDA MONACI

ROMA 00189 Via Vitorchiano 107-109 Tel. 06-3331333 Telefax 06-3335555 - MILANO 20145 Via V. Monti 86 Tel. 02-33610567 Telefax 02-33103204

Il quinto congresso della Corte di Cassazione

Informatica e attività giuridica



I complessi rapporti tra il mondo delle leggi e quello dei computer analizzati in un grande incontro internazionale

di Manlio Cammarata

Computer e diritto: un binomio a prima vista difficile, che ha dimostrato enormi possibilità di evoluzione: l'informatica giuridica è una materia di grande interesse per le implicazioni che può avere sullo sviluppo della società civile. Il nostro paese può vantare sull'argomento una tradizione che non ha eguali al mondo, grazie all'azione svolta in un quarto di secolo dalla Corte Suprema di Cassazione.

Dal 1973 la Corte organizza, una volta ogni cinque anni, un grande congresso di informatica giuridica, al quale intervengono specialisti da tutto il mondo. La cadenza quinquennale rende l'idea dell'importanza dell'appuntamento, nel quale si fa il punto sulle conquiste reali, non sulle piccole, quotidiane innovazioni. Quest'anno il tema è stato «Informatica e attività giuridica», forse volutamente generico a causa del grande numero di materie che sono in qualche modo interessate dal rapporto tra diritto e information technology.

Cinque giorni di dibattiti, sei sessioni di lavoro, una novantina di relazioni, per lo più di notevole spessore: questi i numeri del quinto congresso, con una produzione cartacea di migliaia di pagine. Impossibile dare conto dei singoli interventi, anche perché la contemporaneità delle sessioni ha imposto al cronista la solita, frenetica spola tra una sala e l'altra, nel tentativo di afferrare almeno le linee essenziali degli sviluppi di ciascuna materia. Vediamo quindi in generale gli argomenti trattati (tra parentesi i nomi dei relatori).

Il computer per la legge

«Informatica e attività giuridica nel sistema costituzionale» è stato il tema della prima sessione. Si è parlato della libertà dei cittadini in uno Stato organizzato su base informatica (Frosini) e dell'evoluzione delle banche dati del Parlamento (Giordano, Panizza). Ma l'argomento più interessante è stato il rapporto tra informatica, attività legislativa e amministrazione della giustizia, centrato sull'applicazione della legge mediante procedure automatizzate (Caridi, Machado): in pratica ci si chiede se, e in che misura, un computer può sostuirsi al magistrato, o comunque supportarlo nelle sue decisioni. Tema di grande fascino, che ne richiama un altro, di più facile soluzione: può la macchina aiutare il legislatore a fare leggi migliori? Si pensi, per esempio, alla possibilità di uniformare le espressioni attraverso un thesaurus di sinonimi, o alla comodità di codici strutturati in forma ipertestuale, in cui i mille riferimenti incrociati costituiti dai rimandi ad altre leggi vengano risolti in modo automatico, con la presentazione delle norme richiamate... Tutti sono d'accordo, ma in realtà



◀ *Quando l'informatica produce carta: quintali di relazioni.*

Antonio Di Pietro durante il suo intervento. ▶

sembra che nessuno sappia da che parte incominciare.

Molto più intricato, guardando la situazione italiana, il tema della seconda sessione: «Informatica e attività giuridica nella pubblica amministrazione». Il problema di fondo è l'incidenza dell'innovazione tecnologica sull'attività e sull'organizzazione della pubblica amministrazione (Cardarelli, Limone, Scatassa); ma altre questioni si affollano: la validità dei documenti e degli atti amministrativi prodotti dall'elaboratore (Davara Rodriguez, Patrono), e la tutela della privacy con la crescente presenza di banche di dati con informazioni personali sui singoli individui (Bruhann, Buttarelli, Wagner); interessante una relazione sulla «teleamministrazione» (Duni).

La terza sessione, più densa di aspetti giuridici, era dedicata ai rapporti contrattuali in materia di informatica. Si è parlato di rapporti di lavoro e leggi sulle banche dati (Amoroso), di responsabilità contrattuali (Giacobbe, Rossello, Zeno Zencovich) e di valore giuridico dei documenti elettronici (Giannantonio, Martino).

Di particolare interesse la quarta sessione (vedi anche i riquadri con le opinioni dei magistrati Di Pietro e Vinci), dedicata all'informatica giudiziaria. Tra le relazioni più significative vanno ricordate quelle sulla diagrammazione a blocchi nel nuovo processo civile (D'Aietti) e sui flussi informativi e la circolarità dei dati nell'automazione del processo penale (Di Lecce); testimonianze interessanti sull'uso del computer nelle attività investigative sono venute dagli USA (Charney) e dall'Italia (Saviotti), mentre è stato fatto il punto sui crimini informatici nei loro diversi aspetti (Pansa, Vallone). Ancora

MILANO

Antonio Di Pietro: il fascicolo virtuale

Da una parte un aggressivo plotone di giornalisti, fotografi e operatori, dall'altra gli uomini della scorta e funzionari di polizia: occorre una trattativa perché Di Pietro possa raggiungere incolume il tavolo della presidenza del congresso, mentre sta per iniziare la tavola rotonda conclusiva. Sarà uno degli ultimi a parlare e l'attesa cresce di minuto in minuto. Il coordinatore lo invita a riferire sull'esperienza della Procura di Milano, dove è stato istituito uno sportello unificato per l'accesso a molte banche dati. Ma lui si scusa con un sorriso. Dice che non parlerà dell'attività giuridica in Italia, la cui informatizzazione ci è invidiata in tutto il mondo, ma dell'attività giudiziaria, «cioè di quella parte che serve a noi, 'peones' della giustizia».

L'informatica giuridica, dice Di Pietro, si traduce oggi nella possibilità di avere in linea le massime, le sentenze, le soluzioni, cioè la parte statica del diritto. La parte dinamica è quella dell'attività giudiziaria, sul campo. In questa prospettiva, prosegue il magistrato, l'informatizzazione può assumere una duplice veste: da una parte l'attività amministrativa, l'archiviazione, la videoscrittura, e dall'altra il supporto per lo sviluppo delle indagini. «Ci hanno abituato a dire che nello sviluppo delle indagini tutte le decisioni da prendere sono estremamente intelligenti e quindi necessariamente riservate alla volontà, e quindi alla persona umana. Il che è vero, ma è vero anche che più informazioni si hanno in linea, meglio si prendono le proprie decisioni».

E Di Pietro spiega come ha risolto il problema, partendo dalla constatazione che il procedimento è un fascicolo processuale, che contiene una massa di informazioni che descrivono un fatto, sul quale bisogna prendere una decisione. Il problema è che in molti casi chi delinque non ha commesso solo il reato descritto in quel fascicolo, ma anche altri reati, in altre città, e per questo sono aperti a suo nome altri fascicoli processuali. Quindi, dice Di Pietro, decidere solo sulla base delle indicazioni contenute in un fascicolo diventa un'offesa al buonsenso; bisogna invece disporre di una conoscenza complessiva di quello che questo signore ha commesso, in un luogo o nell'altro, con certe persone o con certe altre: «Bisogna capire di che pasta è».

E qui, osserva il Pubblico Ministero di Mani Pulite, si vede l'importanza dell'informatica, che consente di andare oltre le conoscenze dei singoli investigatori, perché permette di mettere a disposizione di tutti le conoscenze di ciascuno.

«Ho pensato di creare il cosiddetto 'fascicolo virtuale', che si affianca al fascicolo cartaceo. Il fascicolo cartaceo è quello che discute di quel caso, il fascicolo virtuale è una massa di informazioni, quindi una banca dati, risultante da una serie di fascicoli cartacei, messi in linea a disposizione di chi vuol sapere qualcosa su quel fatto». E anche da altre fonti, aggiunge Di Pietro, toccando un argomento molto interessante: non è vero che in Italia manchino le banche dati, anzi, ce ne sono moltissime; il problema è che non sono collegate. Realizzando l'interconnessione con sistemi esterni, il fascicolo virtuale si arricchisce di informazioni che provengono da fonti diverse. Il vantaggio è evidente se si riflette, per esempio, a un'indagine bancaria su una persona che risulta nullatenente, e che all'improvviso apre un conto corrente: un fatto nuovo che può essere significativo per le indagini.

Naturalmente Di Pietro sorvola sull'obiezione che da molte parti viene rivolta a questo approccio: la possibilità che venga violato il diritto alla riservatezza delle informazioni personali. C'è da chiedersi, però, se tra le informazioni riservate devano essere comprese anche quelle che possono far risalire a ipotesi di reato, o comunque a stabilire l'affidabilità di una persona. Le stesse inchieste di Mani Pulite dimostrano che il segreto bancario serve più a coprire traffici illeciti che a proteggere la privacy delle persone oneste (quelle che, fra l'altro, pagano anche le tasse), le quali non hanno nulla da temere dalla trasparenza delle operazioni bancarie.

Ma interconnettere le banche dati non basta, dice il magistrato, è necessario che venga portata avanti l'informatizzazione di tutto il sistema della giustizia penale. Bisogna quindi prendere delle decisioni: «Non vi è dubbio, diciamolo chiaramente, che nel passato abbiamo fatto troppe commissioni di studio, ma abbiamo preso poche decisioni... è inutile che stiamo ad arrabbattarci, a capire se è migliore il sistema di quella casa costruttrice o di quell'altra; mi sembra che diventi un gioco delle tre carte in cui ognuno tende a non far andare avanti il progetto dell'altro. Mettiamolo in forma propositiva: invece di bloccare i progetti degli altri, uniamoci per creare un unico progetto, per risolvere, finalmente, il problema dell'informatizzazione del sistema penale».

Il «magistrato più amato dagli italiani» si scalda, il suo tono diventa appassionato. Rivolge un appello al Ministro di Grazia e Giustizia, al Ministero della Funzione Pubblica, all'Ufficio Automazione: piantiamola di discutere, passiamo alle decisioni. Un sistema o l'altro fa lo stesso, basta che sia standard, che non abbia problemi di interconnessione, e questo oggi è possibile. Il problema degli operatori non è far girare un'applicazione sotto un sistema o sotto un



computer crime nella quinta sessione, dedicata alla sicurezza dei sistemi informativi, con relazioni sui sistemi di protezione (Berghella, Bisogni) e sul documento informatico falso (Pedrazzi).

Per finire, la sesta sessione, intitolata «Informatica e attività giuridica nella dimensione comunitaria ed internazionale per la tutela del cittadino e dell'ambiente». Si è parlato, fra l'altro, di diritto di accesso ai documenti amministrativi (Abravanel, Bensoussan, Marozza) e di uso del computer per il monitoraggio ambientale (Martin, Onishi, Rest, Zappalà).

Informatica del diritto

Questo elenco, forse anche troppo scheletrico, rende l'idea della vastità del panorama abbracciato dal congresso. Molti argomenti richiederebbero una trattazione specifica, e cercheremo di farlo in successivi articoli. Qui è opportuno delineare una sintesi che consenta di cogliere gli aspetti più significativi emersi dai lavori, e sottolineati nelle relazioni conclusive. L'informatica giuridica continua a svilupparsi nei suoi due aspetti di diritto dell'informatica e informatica del diritto, mostrando spesso con evidenza i contrasti che nascono dall'accostamento di discipline tanto diverse: da una parte la velocità di innovazione dell'informatica, dall'altra il procedere tradizionalmente prudente e pedante della scienza giuridica.

L'informatica del diritto, intesa sia dal punto di vista documentale, sia come automazione dell'attività giudiziaria, avanza a grandi passi e offre agli operatori strumenti di grande flessibilità, che si rivelano utilissimi per rendere più efficiente l'amministrazione della Giustizia. Purtroppo dovremmo dire «potrebbero rivelarsi», dato che la loro diffusione in Italia è ancora molto limitata. Da una parte vediamo una banca dati completa ed efficiente come quella della Cassazione (finalmente con un sistema di interrogazione alla portata di tutti, sotto Windows), dall'altra scopriamo che in molti importanti uffici giudiziari i magistrati non dispongono di terminali o PC adatti al collegamento. Alcune riuscite esperienze pilota di automazione giudiziaria (Corte d'Appello di Roma, Procure della Repubblica di Milano e Torino) sembrano destinate a restare isolate, soprattutto per mancanza di stanziamenti adeguati. Nella seduta inaugurale lo ha ricordato il vicepresedente del Consiglio Superiore della Magistratura, Galloni, al ministro Conso: in Italia è destinato all'amministrazione della Giustizia solo lo 0,78 per cento del bilancio statale. Decisamente troppo poco, in una nazione in cui il numero dei delinquenti smascherati aumenta di giorno in giorno, a tutti i livelli sociali. Sembra invece che non manchi, da parte della Magistratura, una visione corretta dei vantaggi che possono essere conseguiti con un impiego più diffuso degli strumenti informatici; non va dimenticato che tutti i magistrati delle nuove generazione hanno almeno un'infarinatura della materia, grazie ai corsi tenuti nell'ambito del Centro di Documentazione Elettronica della Cassazione.

Diritto dell'informatica

Un discorso diverso deve essere fatto per quanto riguarda il diritto dell'informatica. I giuristi, non solo italiani, procedono con la congenita pedanteria ad analizzare, esaminare, sezionare, discutere, qualsiasi aspetto di innovazione. La loro prudenza nell'accettare il progresso si risolve spesso in estenuanti acrobazie logiche per ricondurre il nuovo nelle categorie consolidate; le disquisizioni sulla validità dei documenti elettronici



Di Pietro con Onofrio Fanelli (a sinistra) direttore del CED della Cassazione, e l'europarlamentare Enrico Ferri.

nascondono il terrore di perdere i rassicuranti fascicoli cartacei, mentre emerge prepotente ed esplicito il ricordo ancestrale delle scritture sulla pietra, sulla tavoletta incerata, sul papiro e sulla pergamena. Questioni che per l'informatico sono risolte nel momento stesso in cui si pongono, per il giurista sono solo motivo di dubbi amletici e di complicate riflessioni. Ci sono le eccezioni, naturalmente. C'è chi, pur avendo i capelli bianchi, accetta il nuovo con giovanile entusiamo: Enrico Borruso, magistrato della Corte Suprema di Cassazione, sogna una società completamente trasparente, dove il computer permette di scoprire in pochi attimi se la persona con la quale stiamo per stipulare un contratto sia affidabile o no. E c'è anche chi va un po' oltre, discettando sui «diritti civili degli automi iperintelligenti», sui quali peraltro gli informatici non hanno ancora notizie precise...

Invece non è stato trattato un argomento di importanza non trascurabile, che poteva ben rientrare nell'oggetto del congresso: l'informatica per gli studi

altro, il problema è farla girare e basta. E poi è necessario che ci siano degli specialisti che si occupino dei sistemi: «Dovete togliere di mano, a noi che siamo in periferia, anche il compito di decidere come fare per collegare le banche dati, di realizzare le banche dati stesse... Il magistrato avere gli elementi per trovare la soluzione del caso, non deve trovare la soluzione per la macchina. Ci deve essere qualcosa, una struttura parallela, che metta a disposizione tutte le informazioni».

Bisogna che ciascuno faccia il suo mestiere, dice Di Pietro. Il magistrato deve fare il magistrato, e l'informatizzazione deve essere fatta da chi la sa fare. E allora, propone, arriviamo anche a concessioni «chiavi in mano», purché sotto la responsabilità e la sorveglianza di apposite strutture. Per questo sono necessarie nuove figure professionali, che abbiano la responsabilità dei sistemi informativi, come in tutte le aziende.

«Altrimenti si corre il rischio di fare quello che si è fatto in questi anni, si è parlato molto, si è discettato su questo sistema piuttosto che su quest'altro, ma alla fine, con la scusa di parlare di sistemi, in realtà si parlava di 'cordate'. E allora, per questa trasparenza che tutti vogliamo, bisogna che ci rimbocchiamo le maniche e andiamo avanti, assumendoci le nostre responsabilità. L'idea che ho lanciato, del fascicolo virtuale, non è perché bisogna fare così, è per dire che io, per necessità, ho risolto il problema in questo modo. Ma non ho risolto, ho solo tamponato. Il problema deve essere affrontato in una visione unitaria, deve essere risolto da coloro che tecnicamente sono in grado di farlo e deve essere controllato dall'amministrazione con propri specialisti».



Il sostituto procuratore di Roma Antonino Vinci.

ROMA

Antonino Vinci: nemmeno un fax

Seguire le tracce di misteriosi flussi di fondi neri, ricostruire i rapporti tra personaggi con le mani sporche, collegare informazioni apparentemente staccate: tutti d'accordo, senza computer non si va avanti.

Ma l'intervento di Di Pietro al congresso di informatica giuridica desta una curiosità: qual è l'effettiva incidenza delle nuove tecnologie nelle indagini giudiziarie? Come lavora un Pubblico Ministero che non ha una grande dimestichezza con l'informatica, di quali strumenti dispone? Per capirlo sono andato, insieme a Marco Marinacci, a trovare Antonino Vinci, il «Di Pietro di Roma», il magistrato che sta portando alla luce i loschi maneggi di politici e imprenditori della Capitale.

Dov'è la Procura della Repubblica? Una folla anonima traffica negli spazi angusti e tetri degli edifici giudiziari, tra strutture arrugginite, calcinacci e impalcature. Dovete arrivare in fondo al corridoio, dice l'usciere assediato da una folla di postulanti, passate dall'uscita di sicurezza, poi a destra...

«In quale altro paese civile si passa dall'uscita di sicurezza per arrivare al più importante ufficio giudiziario?» si chiede il nostro direttore mentre seguiamo una specie di percorso di guerra. Incredibile, le indicazioni si rivelano esatte: dopo due minuti siamo davanti alla porta del sostituto procuratore.

La segreteria è in comune con un altro sostituto. L'ufficio del dottor Vinci è una stanzetta piena di carte. Un vecchio Olivetti M-240, spento, è il solo strumento informatico visibile. Il magistrato ci accoglie con tranquilla cordialità, non ha l'aria del grande inquisitore, ma dall'andirivieni dei collaboratori si intuisce che il lavoro in realtà è frenetico.

* * *

***S**olo un Olivetti M-240, dottor Vinci? Qualche giorno fa abbiamo sentito il suo collega Di Pietro parlare di fascicoli virtuali, di interconnessioni a vasto raggio...*

Certo, l'informatica è uno strumento molto importante per il nostro lavoro. Molti dati che ci interessano si trovano in banche dati che possono essere consultate con una certa facilità, e le informazioni possono essere acquisite e utilizzate in relazione ad altre in tempi molto più brevi. Di Pietro è molto più attrezzato, ha una stanza piena di computer, ma lui è un grande esperto. Ha impostato tutto il suo lavoro su basi informatiche. Io ho chiesto un PC più potente otto mesi fa, ma non l'ho ancora visto.

***M**a lei può collegarsi con il CED della Cassazione, con altri uffici giudiziari, col Casellario penale? Questo PC è in rete, immagino.*

No, non c'è una rete che colleghi i vari uffici. Se voglio fare un'interrogazione alla Cassazione devo andare nell'ufficio della Procura Generale e sperare che ci sia qualcuno che possa darmi retta...

***P**ochi giorni fa vi sono state consegnate simbolicamente le chiavi dell'Anagrafe Tributaria e sono stati attivati i collegamenti. Così è più facile svolgere indagini patrimoniali e controllare arricchimenti sospetti?*

Dipende dagli orari. La Sogei (*la società che gestisce il sistema informativo del Ministero delle Finanze, ndr*) spegne tutto alle cinque! E noi, molto spesso, finiamo assai più tardi. Si può dire che non abbiamo orari.

***A**nche i computer, in teoria, non dovrebbero avere orari. Ma, a proposito di tecnologie: da alcuni anni, chi entra nella Magistratura passa almeno per il corso di una settimana del CED della Suprema Corte. Lei, che è un magistrato della generazione di mezzo, ha avuto una preparazione informatica?*

Ho fatto anche io il corso della Cassazione, anni fa. Ma il sistema è molto complicato e se manca la pratica, perché non ci sono i mezzi a disposizione, si finisce col dimenticare. Vedete questo telefonino? Per il mio lavoro è importantissimo, ma non me lo ha fornito l'amministrazione: l'ho acquistato e lo pago di tasca mia. C'è un'informatizzazione di base, ci sono dei personal, ma il tutto non ha un effettivo utilizzo dal punto di vista operativo. E manca il personale specializzato.

***D**unque lei non lavora su fascicoli virtuali...*

No, qui si va avanti con i sistemi tradizionali. L'invenzione di Di Pietro permette di indagare su connessioni criminose molto complesse, offre una visione allargata del procedimento giudiziario, e questo è possibile solo con i sistemi informatici. È difficile lavorare in queste condizioni, ma i risultati ci sono lo stesso. Ci vuole più tempo, più pazienza, ma prima o poi si arriva all'obiettivo. Certo, se almeno mi dessero il PC che aspetto da tanto tempo...

***D**ottor Vinci, noi abbiamo l'abitudine di far controllare agli intervistati le trascrizioni dei colloqui. Possiamo mandarle il testo via fax?*

È un po' complicato, perché il fax è nell'ufficio centrale...

* * *

Nemmeno il fax! Il dialogo con Antonino Vinci continua a lungo, ma è fatale passare dalle tecnologie a Tangentopoli. Non si parla più di informatica, si parla di indagini che si estendono con progressione geometrica, di un intero sistema economico, basato sulle «mazzette», che è crollato e che provocherà forse più danni della congiuntura internazionale. Si parla di un'Italia nuova, con una nuova classe dirigente (ma da dove uscirà?) che incomincerà a operare quando Vinci e i suoi colleghi avranno abbattuto una buona parte del sistema che ci ha governato per tanti anni. Lavorando, chi con un vecchio computer collegato al nulla, come Vinci, chi inventando da solo i programmi e costruendosi le banche dati, come Di Pietro. Come si fa ad andare avanti senza l'informatica, quando l'informatica è lo strumento che usano anche i tangentocrati, quando le prove dei reati sono negli archivi elettronici delle banche, nei floppy disk delle imprese?

Ma c'è qualcosa a cui il computer non potrà mai arrivare. Non potrà arrivare al significato di quelle occhiate, di quelle mezze frasi che il sostituto procuratore scambia con i suoi collaboratori, che spesso si affacciano alla porta. Cenni che, da soli, valgono più di mille righe di Assembler...

Quando finiranno le inchieste di Mani Pulite, dottor Vinci?

«Se non trovano il modo di fermarci — conclude il magistrato — non finirà tanto presto. Noi possiamo andare avanti ancora per molto, molto tempo». MC

SCEGLI il TUO software made in Italy

PER PC MS-DOS E AMIGA

FINSON

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
AGENDA TOTALE - *Il programma che vi ricorda numeri di telefono, scadenze, compleanni, appuntamenti, ecc. Comprende anche una calcolatrice, una rubrica telefonica e un blocco di appunti con funzioni di ricerca di parole e testi. Configurazione minima: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk e stampante.*	•		49.000
ALIMENTA - *Questo programma permette di esaminare la teoria dei circuiti di alimentazione e di progettare un alimentatore suggerendo lo schema elettrico ed il valore dei componenti; propone inoltre grafici, disegni di circuiti e componenti. Configurazione minima: scheda grafica VGA; mouse consigliato.*	•		29.000
AMIGA ELECTRA - *Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende un'ampia libreria di simboli facilmente modificabile ed ampliabile secondo le proprie esigenze; è anche possibile inserire testi nella schermata, ruotare di 90° gli oggetti e stampare il risultato su carta.*		•	49.000
AMIGA MAILING - *Il programma flessibilissimo per gestire dati e indirizzi da stampare su etichette! L'ottima gestione parametrizzata permette personalizzazioni e uscita su qualsiasi etichetta. Questa seconda versione del programma contiene un algoritmo migliorato che accelera in modo notevole il riordinamento dei record.*		•	59.000
AQUILA II - *Ecco finalmente la nuova versione del noto programma di contabilità aggiornato secondo le nuove normative C.E.E. Oltre alle numerose opzioni già presenti nel programma, è stata aggiunta la funzione relativa alla gestione dei corrispettivi. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk, stampante da 80 colonne.*	•		299.000
AMIGAINBANCA - *Un grande programma per gestire il proprio conto corrente, calcolare gli interessi e verificare la situazione in qualunque momento dell'anno. AMIGAINBANCA calcola anche le spese bancarie di tenuta del conto, basandosi sulle informazioni di partenza.*		•	49.000
AMIGAINFAMIGLIA - *Il programma di contabilità famigliare che risolve i problemi del bilancio domestico, mensile e annuale. È possibile stabilire quali sono le entrate e le uscite che interessano, programmare uno scadenziario e verificare i dati inseriti tramite grafici a torta o a barre; è possibile inoltre gestire una rubrica telefonica.*		•	49.000
CAOS - *Il computer seleziona a caso una delle frasi memorizzate e la scompone in ogni sua componente, lasciando poi al giocatore il compito di ricostruirla. In caso di errore si ricomincia; sono permessi un numero di tentativi pari al livello scelto. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA.*	•		29.000
CARTAGIUSTA - *Ricordarsi le spese fatte con le carte di credito non è facile! Ecco un programma che memorizza movimenti, verifica gli estratti mensili, controlla gli importi in sospeso e segnala pagamenti a saldo e rateali. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante, mouse.*	•		49.000
COMPUDIETA II - *Finalmente un programma in grado di calcolare la dieta corretta, sia per diminuire che per aumentare di peso. Confermato il peso desiderato e scelto il ritmo di alimentazione, viene stampata la dieta da seguire. Configurazione minima per la versione MS-DOS: Hard disk obbligatorio per il drive da 5"1/4. Consigliata la stampante.*	•	•	49.000
COMPUTER CHEF - *Scegli le ricette che desideri in base agli ingredienti o al tempo disponibile, selezionane una già memorizzata oppure inserisci i piatti preferiti; puoi anche stampare il menù dei piatti che hai preparato. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA. Mouse consigliato.*	•		39.000
CONTINTASCA - *Risolve i problemi del bilancio domestico, mensile e annuale. È possibile stabilire entrate ed uscite che interessano, programmare uno scadenziario e verificare i dati con grafici a torta o a barre. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, mouse e stampante.*	•		49.000
CONTINBANCA II - *Esegue il calcolo degli interessi attivi e passivi relativi ad un intero anno od a un periodo ben definito. Memorizza i conti correnti con la stampa dell'estratto conto e degli interessi maturati nel periodo di tempo specificato. Configurazione minima: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati Hard disk, stampante e mouse.*	•		49.000
CONTINBANCA PLUS - *Il programma di gestione di conto corrente studiato per soddisfare le necessità delle aziende e di chi deve gestire più conti correnti con la possibilità di personalizzare l'ambiente di lavoro .Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		59.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER: INGLESE - 1° Volume - *L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma, soprattutto, utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante.*	•		79.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER: FRANCESE - 1° Volume - *L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma, soprattutto, utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante.*	•		79.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER: TEDESCO - 1° Volume - *L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma, soprattutto, utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante.*	•		79.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER: SPAGNOLO - 1° Volume - *L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma, soprattutto, utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante.*	•		79.000
DAMA CINESE - *Uno dei solitari più famosi del mondo gestito con una stupenda grafica VGA! È possibile scegliere tra diverse partenze di gioco sulla classica scacchiera a 33 caselle, cercando di risolvere gli schemi più famosi. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse.*	•		29.000
DATTILO TEST - *A metà strada tra il didattico e il gioco, permette di verificare la propria velocità e precisione di digitazione sulla tastiera. Nella battitura, vanno rispettate le maiuscole, gli accenti e gli spazi, nel più breve tempo possibile. Possono giocare fino ad otto persone. Configurazione minima necessaria: 1 drive + Hard disk.*	•		29.000
DECISIONE IMMEDIATA - *Questo programma è stato creato per fornire un valido aiuto a chi deve prendere una decisione tra diverse alternative, cercando di guidarlo verso la soluzione migliore. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		59.000
DESIGNER DI INTERNI - *Permette di creare la pianta dell'appartamento e di inserire mobili ed oggetti, selezionandoli tra una libreria di oltre 100 elementi già presenti oppure disegnandone di nuovi. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica Hercules o VGA. Consigliata la stampante.*	•		39.000
ELECTRA - *Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende un'ampia libreria di simboli facilmente modificabile e ampliabile con la possibilità di inserire testi nella schermata e stampare il risultato su carta. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Stampante consigliata.*	•		39.000
EUROTEST - *Indispensabile per approfondire i quiz per la patente secondo le normative C.E.E. Il programma propone, oltre i 1800 quiz, anche una serie di test di "recupero", di test "veloci" e di test degli "incroci". Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA con monitor a colori, Hard disk.*	•		79.000
EXTRACAD - *Il programma di disegno e progettazione che lavora in modalità bidimensionale utilizzando oggetti geometrici di base quali punto, segmento, cerchio e arco, dai quali si possono ricavare oggetti di complessità superiore. Configurazione minima necessaria: scheda grafica EGA o VGA, Hard disk. Consigliato l'uso del mouse.*	•		199.000
FACILMATEMATICAMENTE - *Disegna con grande precisione i grafici di funzioni matematiche (tracciandone il grafico su video e stampandolo), evidenziando limiti, derivate e gli altri punti rilevanti per l'analisi; è inoltre possibile ricercare i massimi, i minimi, i punti di flesso e le radici.*		•	39.000
FALCO - *Ecco la risposta ai problemi di contabilità fiscale per la vostra azienda! Gestisce il piano dei conti a due livelli; la grafica è a colori e i menù a tendina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk.*	•		129.000
FATTURA: OK! - *Programma completo per la fatturazione con archivio di clienti e articoli, esclusivamente per articoli codificati; stampa su qualunque modulo a 80 colonne. Il tutto gestito con menù a tendine. Configurazione minima necessaria: Hard disk + stampante.*	•		49.000
FOGLIO TOTALE - *È un foglio elettronico completo e veloce da usare, grazie alla semplice gestione a menù e all'ausilio del mouse. È in grado di gestire enormi quantità di dati e di formule matematiche. Configurazione minima necessaria per la versione MS-DOS: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4. Mouse consigliato.*	•	•	79.000
GALILEO - *Programma di astronomia che calcola la posizione dei pianeti e permette la visualizzazione dell'orbita sia rispetto al Sole che rispetto alla Terra. Fornisce anche molti dati relativi ai pianeti del sistema solare. Configurazione minima necessaria: scheda grafica EGA o VGA. Consigliato l'uso di un monitor a colori.*	•		29.000
GIOTTO VGA II - *Eccellente programma per realizzare immagini grafiche a colori: disegno a mano libera, figure geometriche, zoom, riempimento di zone, taglia e incolla, ecc. Le immagini possono essere stampate direttamente dal programma. Completo di manuale. Configurazione minima: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, mouse.*	•		49.000
GRAFICA DI INTERNI - *Per provare l'arredamento della propria casa, disegnando la pianta dell'appartamento e inserendo i mobili nelle posizioni desiderate con l'eventuale possibilità di ruotarli di 90°. Dispone di oltre 50 oggetti già inseriti, con la possibilità di crearne di nuovi secondo le proprie esigenze.*		•	49.000

Scopri quanti altri interessantissimi programmi sono a tua disposizione

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
LOTTOVELOX - *Crea i sistemi migliori basandosi sui ritardi di tutte le ruote. Dando la quantità di numeri da giocare e l'importo della singola giocata, calcola la spesa totale e propone i numeri con maggior ritardo della ruota prescelta. Tutti i sistemi vengono salvati in memoria ed è possibile modificarli e stamparli; richiesta la stampante.*	•		29.000
Magister: ANATOMIA - *Test di profitto, basato su 200 quesiti a risposta chiusa. Argomenti trattati: tessuti e apparato tegumentario, il sistema nervoso, gli apparati locomotore, circolatorio e sanguigno, digerente, respiratorio, urinatorio, endocrino, genitale maschile e femminile. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: ASTRONOMIA - *Test di profitto per lo studio dell'astronomia ed in particolare: la sfera celeste e nozioni generali, il sole e il sistema planetario, stelle e galassie. Ogni argomento è ben approfondito e dopo ogni risposta del test viene fornita un'esauriente spiegazione dell'argomento. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: LETTERATURA ITALIANA - Vol. 1° - *Test di profitto, basato su più di 140 quesiti a risposta chiusa, sulla letteratura italiana del Duecento, Trecento e Quattrocento. In particolare: Dante, Petrarca, Boccaccio, l'Umanesimo, Boiardo, Il Magnifico, Poliziano, ecc. Configurazione minima: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: LETTERATURA ITALIANA - Vol. 2° - *Test di profitto, basato su 150 quesiti a risposta chiusa, sulla letteratura italiana di fine Quattrocento, Cinquecento, Seicento e Settecento. In particolare: l'Ariosto, il Machiavelli, Guicciardini, il Tasso, Goldoni, Parini, Alfieri, ecc. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: LETTERATURA ITALIANA - Vol. 3° - *Test di profitto, basato su più di 150 quesiti a risposta chiusa, sulla letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento. In particolare: Manzoni, Leopardi, Verga, Carducci, D'Annunzio, Pascoli, Pirandello e altri autori. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol. 1° - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol. 2° - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: IL PARADISO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul paradiso dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: IL PURGATORIO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul purgatorio dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: L'INFERNO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sull'inferno dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: ELLENISMO E ROMA REPUBBLICANA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: L'IMPERO ROMANO - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: L'OTTOCENTO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: PREISTORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta giusta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: IL MEDIOEVO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: L'ETÀ MODERNA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: LA RIVOLUZIONE FRANCESE E L'EPOCA NAPOLEONICA - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: LE DITTATURE E LA II° GUERRA MONDIALE - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: LA COSTITUZIONE ITALIANA - *Test di profitto rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali legate alla Costituzione della Repubblica Italiana. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
MAKEKOSÈ PER WINDOWS - *Oltre 1.000 tra oggetti ed azioni da disegnare sullo schermo nel modo più chiaro possibile per cercare di far indovinare la propria squadra! Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, Hard disk, mouse, monitor a colori.*	•		49.000
MEGAFORZA IV - *Il noto gioco di strategia trasferito sul video per rendere ancora più interessanti le partite, che possono in questo modo essere giocate non solo tra due concorrenti umani ma anche contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA; consigliato l'uso del mouse.*	•		29.000
MEGANIM - *Nella versione proposta, i giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente delle pedine secondo regole stabilite. Vince chi toglie le ultime pedine; è possibile giocare in due o contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse.*	•		29.000
MEGANIM PER WINDOWS - *Finalmente anche per windows il famoso gioco di strategia "meganim". I giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente le pedine secondo regole stabilite. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x e scheda grafica VGA.*	•		29.000
MEGAREVERSI - *La versione computerizzata del famoso "Otello". Il programma permette di giocare in due oppure contro il computer; in questo ultimo caso ci sono quattro livelli di difficoltà per garantire partite sempre più avvincenti. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA; consigliato l'uso del mouse.*	•		29.000
OPERAZIONE ETICHETTE - *Presenta una completa gestione per la personalizzazione dei campi all'interno delle etichette e per la creazione dei moduli di stampa. È prevista la registrazione di diversi moduli di etichette e l'utilizzo di un contatore di incremento automatico. Completo di manuale.*	•		79.000
OPERAZIONE MODULO - *Il programma permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo, ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		49.000
OROSCOMPUTER II - *Questo superbo programma permette di costruire il piano natale di ogni persona, fornendone un'accurata interpretazione. È possibile vedere l'oroscopo quotidiano per verificare eventuali influenze astrali di rilievo. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4.*	•		49.000
PARLIAMO - *Fantastico gioco molto fedele al famoso show televisivo, adatto per uno o più giocatori. Bisogna costruire la parola più lunga con 10 lettere scelte fra vocali e consonanti. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o superiori; consigliato l'uso del mouse.*	•		49.000
PC MASTERMIND PER WINDOWS - *Finalmente una grande versione del famoso gioco fatta per sfruttare la grafica di windows, che vi terrà davanti al computer per ore! È possibile giocare con sei oppure con otto colori e con limite di tempo per ogni mossa. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, monitor a colori e mouse.*	•		29.000
PC STOP ! - *Il programma che permette di limitare l'accesso al computer e ai dati in esso contenuti ai soli possessori della password inserita al momento dell'installazione. Se all'atto dell'accensione si inserisce una password sbagliata, viene segnalato il tentativo di intrusione e bloccato il computer. Richiesto l'Hard disk.*	•		29.000
PROGETTO AGENTE DI COMMERCIO - *Questo programma permette la gestione completa delle provvigioni e dei clienti per i rappresentanti sia monomandatari che plurimandatari. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		79.000
PROGETTO DENTISTA - *Tutto sotto controllo! Dall'archivio dei clienti e delle prestazioni alla creazione rapida di preventivi, esame delle cartelle cliniche, analisi degli estratti conto per ogni paziente e fatturazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4.*	•		79.000
PROGETTO MEDICO GENERICO - *È possibile archiviare oltre che l'anagrafica completa dei pazienti, anche le malattie infantili e abitudini di vita; permette la stampa dei certificati (molti dei quali già inseriti) e la gestione dei farmaci. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk e stampante.*	•		79.000
PROGETTO OTTICO - *Realizzato specificatamente per gli ottici; comprende il controllo dell'anagrafica dei clienti, dei problemi riscontrati compresi i vari valori emersi dalle visite, la gestione di montature e lenti, ecc. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, mouse e stampante.*	•		79.000
PROGETTO PALESTRA - *Realizzato completamente ad oggetti, consente una notevole gestione dei clienti iscritti, permettendo verifiche e registrazioni delle attività svolte. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4 , scheda grafica EGA o VGA; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		79.000
PROGETTO PICCOLA IMPRESA II - *Il programma ideale per le piccole imprese di servizi! Archivio clienti, fornitori e banche, scadenze, preventivi, fatture, gestione magazzino, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		79.000
RASSEGNA STAMPA - *Ecco finalmente un valido aiuto per effettuare la creazione di un archivio personale di articoli giornalistici. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		49.000
R.B.: OK! - *La gestione delle ricevute bancarie, sia su moduli standard che personalizzati. È possibile creare archivi indipendenti oppure collegarsi agli archivi dei clienti e delle fatture di "Fattura: OK!". Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliato: Hard disk.*	•		49.000
ROMPICAPO - *Tre diversi rompicapi fra cui il famoso "gioco del 15". Gli altri due inseriti nel 1° volume di questa serie sono "il trasloco" e "l'asino rosso". I giochi sono gestiti in grafica VGA tridimensionale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA.*	•		29.000
SELEZIONATORE 3D - *Il programma gestisce tutto il software presente sull'Hard Disk creando un facile menù tridimensionale, comandabile sia da tastiera che da mouse. È possibile inoltre inserire un messaggio scorrevole personalizzato. Configurazione minima necessaria: Hard disk e mouse.*	•		29.000
SIMULAZIONI DI CHIMICA - *Ideale per studiare e ripassare la chimica, grazie a numerose simulazioni grafiche e animate di fenomeni chimici, tabelle, descrizioni, esercizi. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA.*	•		39.000
SOLUZIONE FATTURA - *Rappresenta il pacchetto di fatturazione più avanzato, esistente sul mercato. Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria o a seguito di bolla, sia per la vendita di articoli che per prestazioni professionali. Configurazione minima necessaria: Hard disk e stampante; consigliato il mouse.*	•		79.000
SOLUZIONE MAGAZZINO - *La completa gestione del magazzino: inventari, valorizzazioni, carico-scarico automatico durante la bollettazione, gestione di depositi, di listini e dei prezzi di acquisto, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA. Configurazione minima richiesta: Hard disk e stampante; consigliato il mouse.*	•		79.000
SOLUZIONE ORDINI CLIENTI - *Il programma permette di creare un archivio clienti, realizzare statistiche su fatturato e ordinato, effettuare stampe, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA e SOLUZIONE MAGAZZINO. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard disk.*	•		79.000
SPACCACERVELLO - *Una speciale versione del "mastermind" dove, al posto dei normali colori, vengono utilizzate le immagini di personaggi famosi del mondo dello spettacolo. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA.*	•		29.000

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
SUPER TUTTIVIDEO - *Il programma per l'archiviazione delle videocassette e dei film, con la possibilità di effettuare ogni tipo di ricerca sulle voci in archiviazione e stampa di etichette. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante Epson compatibile, mouse.*	•		**49.000**
SUPER ENALOTTO - *Il programma per l'elaborazione dei sistemi Enalotto. Effettua il calcolo del sistema, prevede i costi del sistema ridotto e la stampa direttamente sulla schedina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante Epson compatibile, mouse.*	•		**59.000**
SUPER TOTIP - *Ideale per l'elaborazione dei sistemi Totip! Effettua il calcolo del sistema, prevede i costi del sistema ridotto e stampa direttamente sulla schedina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		**59.000**
SUPER TOTOVELOX - *Insegui il 13 con questo superbo programma di calcolo dei sistemi che permette la stampa direttamente sulla schedina. Tutte le funzioni sono disponibili con comodi menù a tendina. Configurazione minima necessaria: stampante Epson compatibile.*	•		**59.000**
SUPER TUTTIDISCHI - *Per catalogare dischi, audiocassette e CD, inserendo i testi dei brani e i commenti, oltre a tanti altri campi. Interessante la funzione per la stampa delle copertine delle audiocassette. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		**49.000**
SUPER TUTTILIBRI - *Permette di inserire tantissimi dati sui libri. La funzione di stampa è selezionabile sia per singole schede che per tabulato, ed è inoltre possibile stampare etichette. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		**49.000**
TOTOVELOX - *Il programma per il Totocalcio, semplice ma preciso, che non teme concorrenti! Permette la stampa direttamente sulle schedine. Il programma utilizza algoritmi molto precisi per eseguire le riduzioni, basati su minimi e massimi e sulla consecutività dei segni. Configurazione minima necessaria: stampante Epson compatibile.*	•		**29.000**
TREDIM II PER WINDOWS - *Per creare stupendi grafici tridimensionali, anche a colori, partendo da funzioni lineari e parametriche di ogni tipo. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, scheda grafica VGA, 1 MB di memoria, processore 80286 o superiore; consigliati: stampante e mouse.*	•		**49.000**
TOTORIDUZIONI PER WINDOWS - *La completa gestione della schedina con tutte le riduzioni più interessanti. È possibile l'accorpamento delle colonne e il calcolo del costo della schedina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.1, 1 Megabyte di Ram.*	•		**59.000**
TUTTIDATI! - *Database completo di tutte le funzioni ma semplice da usare, grazie alla validissima interfaccia grafica, per creare archivi di ogni tipo, effettuare ricerche, stampare anche etichette. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati stampante e mouse.*	•		**39.000**
TUTTIDISCHI - *Il sistema migliore per catalogare dischi, musicassette e CD, con numerosissime informazioni inseribili per ogni elemento. Stampa le copertine per le cassette con l'elenco dei brani. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		**29.000**
TUTTIDISCHI PER AMIGA - *Il software più completo per Amiga che ti permette di catalogare dischi, musicassette e CD. È possibile inserire titolo, autore, genere, supporto, durata, giudizio, nazione e anno, oltre ai prestiti e in che data. Previsto anche l'inserimento di commenti e dei titoli dei brani.*		•	**39.000**
TUTTIFLOPPY - *Il sistema migliore per gestire e archiviare i files contenuti nei dischetti. Basta inserire il disco nel drive, chiudere lo sportello, e il computer memorizzerà tutti i dati che interessano. Si possono stampare le etichette e il tutto viene gestito con un ottimo menù. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4*	•		**49.000**
TUTTILIBRI PER AMIGA - *L'archivio intelligente dei libri letti che vi permette l'inserimento di numerosissimi dati relativi ai libri stessi. È anche possibile effettuare ricerche su tutti i campi inseriti e stampare i dati contenuti negli archivi, o delle utilissime etichette.*		•	**39.000**
TUTTIVIDEO PER AMIGA - *Oltre alla grande quantità di dati inseribili (codice, titolo, regista, genere, durata, giudizio, attori, nazione, anno, prestiti e data degli stessi), si può effettuare una selezione incrociata dei dati per le stampe e le visualizzazioni. Di particolare interesse la funzione di stampa delle etichette per le videocassette.*		•	**39.000**
TUTTOSWATCH - *Le informazioni principali (nome, valore, anno di creazione) su ogni orologio della famosa casa. Gli orologi proposti sono suddivisi in: normali, donna, pop, scuba, crono, automatici e specials. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliata la stampante.*	•		**49.000**

"FINSON POINT" in Italia:

ANCONA	COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER	Via De Gasperi 78
BARI (Barletta)	COMPUTER SHOP	Via G. Carli 17
BARI (Barletta)	DIMATTEO ELETTRONICA	Via Carlo Pisacane 11/15
BARI	COMPUTER CLUB	Via Re David 199/b
BARI	FOSTEL	V.le Lenin 17/ bis
BARI	PANARO GIOVANNI	V.le Della Repubblica 28
BARI	WILLIAMS COMPUTER CENTER	V.le Unità d'Italia 79
BERGAMO	SANDIT	Via S. Francesco d'Assisi 5
BERGAMO	TINTORI ENRICO	Via Broseta 1
BOLOGNA	BOLOGNA INFORMATICA	V.le Lenin 45/b
BOLOGNA	COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER	Via Ercolani 3/g
BOLOGNA	E.C.S.	Via Casarini 3/c
BRESCIA	MASTER INFORMATICA	Via F.lli Ugoni 10/b
BRESCIA	MICROMANIA	V.le Piave 5
BRINDISI	INFOPROGRAM	Via Isonzo 4/a
CASERTA (Aversa)	OLIVA ANDREA	Via Diaz 52
CATANIA	AZETA	Via Canfora 140
CATANIA	MAC SYSTEM	Via R. Imbriani 179/a b
CATANIA	PRISMA COMPUTERS	Via Canfora 122
COMO (Barzanò)	ELTRONGROS	Via Leonardo Da Vinci 54
COMO (Lecco)	FUMAGALLI	Via Cairoli 48
COSENZA	COMPUTER POINT	C.so d'Italia 111/113
FERRARA	BUSINESS POINT	Via C. Mayr 85
FERRARA	SOFT GALLERY	Via Mortara 60/b
FIRENZE	COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER	Via Don Minzoni 31/a
FIRENZE	NEW COMPUTER SERVICE	Via Degli Alfani 2/r
FIRENZE	PAOLETTI FERRERO	Via Pratese 24
FOGGIA	BIT SHOP COMPUTER	Via Celestino Galiani 18
FORLI	COMPUTER VIDEO CENTER	Via Campo Di Marte 122
FORLI	QUEEN SOFTWARE	Via Cervese 162/c
GENOVA	PLAY TIME	Vi Sestri 50/r
GENOVA	PLAY TIME	Via Delle Casaccie 14/16/18
GENOVA	PLAY TIME	Via Gramsci 3/5/7
GROSSETO	COMPUTER SERVICE	Via dell'Unione 7
LATINA (Formia)	FABER INFORMATICA	Via Olivella 1
LECCE (Gallipoli)	TECNUFFICIO	P.zza Giovanni XXIII 10
MILANO (Corbetta)	PENATI	Via Simone 49/d
MILANO (Corsico)	ASI c/o CENTRO COMMERCIALE ROSSI	V.le Italia 1
MILANO (Novate Milanese)	IL CURSORE	P.zza Martiri della Libertà
MILANO	B.C.S.	Via Montegani 11
MILANO	FLOPPERIA	V.le Montenero 15
MILANO	HOMIC SHOP	P.zza De Angeli 3
MILANO	KRAMER ELECTRONIC	Via Kramer 19
MILANO	NIKI SHOW ROOM	Via Tavazzano 14
MODENA (Carpi)	RED & BLACK COMPUTER	Via Monte Sabotino 1/e
MODENA (Castelfranco Emilia)	EUROBIT POINT	Via Caravaggio 6
MODENA (Sassuolo)	EUROBIT POINT	Via Frescobaldi 42/
MODENA	COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER	Strade Morane 500/16
MODENA	EUROBIT POINT	Via Cervino 90/a
MODENA	ORSA MAGGIORE	P.zza Matteotti 20
MODENA	S. & A. SISTEMI E AUTOMAZIONE	Via Spallanzani 32
NAPOLI (Portici)	INFORMATICA ESSE	Via Libertà 273
NAPOLI (San Sebastiano al Vesuvio)	TECNO SHOP by Data Office	Via Roma 5/7
NAPOLI (Villaricca)	FLOPPY by TRONIX COMPUTER	C.so Europa 407
NAPOLI	CEL	Via S. Anna Alle Paludi 126 /127 /128
NAPOLI	S.B.F. ELETTRONICA	Via Cumana 19/a
NOVARA	PENATI	Via Mattei 29/31
PALERMO	ANGELO RANDAZZO	Via Mariano Stabile 160/b1
PALERMO	BASIC	Via Sammartino 32
PALERMO	HOME COMPUTER	Via Delle Alpi 50/e
PARMA	ZANICHELLI	Via A. Saffi 78/b
PERUGIA	COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER	Via Mario Angeloni 68
RAGUSA (Modica)	AGNELLO ENGINEERING	Strada Prov. Modica Scicli 45
RAGUSA	BIT INFORMATICA	V.le dei Platani 40
RAVENNA (Faenza)	PC PROFESSIONAL COMPUTER	Via Caffarelli 9
RAVENNA (Lugo)	ELECTRON INFORMATICA	Via F.lli Cortesi 19/2
REGGIO CALABRIA	RI.EL INFORMATICA UFFICIO	P.zza Duomo 10
REGGIO EMILIA	COMPUTERLINE	Via S. Rocco 10/c
ROMA (Fiumicino)	COMPULAND	Via Delle Ombrine 35
ROMA	COMPUSHOP	Via Nomentana 265/273
ROMA	GEMAR	Via di Porta Cavalleggeri 65/67
ROMA	GIOVANNI ARICO' SOFT CENTER	Via Magna Grecia 71
ROMA	METRO IMPORT	Via Donatello 37/b
ROMA	PCC COMPUTER HOUSE	Via Casilina 283/a
ROMA	TECNODISTRIBUZIONE 90	Via Tripoli 150
ROMA (Ciampino)	COMPUTER TIME	Via Col Di Lana 11/15
SALERNO (Cava Dei Tirreni)	COMPUTER SERVICE 2	C.so Principe Amedeo 5
SALERNO (Scafati)	COMPUTER SERVICE	Via L. Da Vinci 91/93
SALERNO	NEW COMPUTER MARKET	C.so Garibaldi 65
SIRACUSA (Floridia)	COMPUTER TIME	Via Garibaldi 116
TARANTO	C.A.S.T. COMPUTER	Via C. Battisti 25/a
TARANTO	COMPUTER CENTER	V. le Trentino 45/a
TARANTO	PROGETTI INFORMATICI	V.le Magna Grecia 108/b
TORINO (Orbassano)	COMPUTER WORK	Via Rivoli 38/a
TORINO	ALEX COMPUTER	C.so Francia 333/4
TORINO	TOP COMPUTER	C.so Rosselli 105/14
TRAPANI (Marsala)	CENTRO RIPARAZIONE COMPUTER	Via Sibilla 40
TRENTO (Gardolo)	MUSIC CENTER	Via IV Novembre 70/6
TRENTO (Rovereto)	AL RISPARMIO c/o ROVER CENTER	Via Del Lavoro 18
TRIESTE	COMPUTER WORLD	Viale XX Settembre 25
UDINE	MOFERT 5	Via Leopardi 24/a
VARESE	FLOPPY	Via Morazzone 2

Solo i migliori rivenditori hanno i programmi FINSON. Telefonaci per scoprire quello più vicino a casa tua!

ORDINI TELEFONICI

TELEFONO
02-66987036 r.a.

TELEFAX
02-66987027

Per maggiori informazioni sui titoli presentati richiedeteci il catalogo ...
... e se hai scritto un programma o un video-gioco per PC o AMIGA contattaci !

BUONO D'ORDINE - Vogliate spedirmi (specificare per MS-DOS o AMIGA):

TITOLO	MS DOS	AMIGA	N°	PREZZO
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
Spedizione postale				L. 6.000
Supplemento spedizione con corriere (aggiungere L. 6.000)				L.
Totale del pagamento				**L.**

MC 6/93

NOME _____

COGNOME _____

VIA _____ N° _____

CITTÀ _____

C.A.P. _____ PROVINCIA _____

Pagamento: ☐ Assegno di c/c non trasferibile incluso
☐ Pagamento in contrassegno ☐ Vaglia postale - allego ricevuta o copia

Per la fattura specificare Codice Fiscale e Partita IVA; spedire a:
***FINSON srl** - Via Montepulciano,15 - 20124 Milano*

FINSON srl
Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027

Quaternaria: la riscossa dei burosauri



Si è svolto a Roma il quarto Forum per la Pubblica Amministrazione. Sotto l'etichetta geologica di «Quaternaria», soluzioni in mostra, convegni a raffica e molte delusioni

di Manlio Cammarata

Gli studiosi hanno discusso per molto tempo sull'epoca della comparsa dei burosauri, i rettili che si annidano in gran numero nei ministeri e negli altri uffici pubblici. Si nutrono di immense quantità di carta che, come formiche, accumulano instancabilmente sui loro tavoli e in polverosi scaffali. Alcuni ritenevano che i burosauri fossero contemporanei dei dinosauri, che abitarono la terra nell'era secondaria, o mesozoica. Invece ora si è certi che la loro comparsa risale a un periodo più recente, l'era quaternaria, o neozoica. Si chiama infatti Quaternaria la manifestazione che si svolge ogni anno a Roma in primavera, che registra l'afflusso di un grande numero di burosauri. È un evento catastrofico, perché quando sono fuori dalle loro tane i burosauri non fanno altro che parlare, parlare, parlare. Si riuniscono in gruppi detti «convegni», nei quali si raccontano a vicenda fatti che sono quasi sempre già a conoscenza della maggior parte degli intervenuti. Di tanto in tanto qualcuno porge notizie nuove, interessanti, ma questo avviene di solito alla fine delle riunioni, quando un buon numero di burosauri si è già addormentato o è andato via, ubriaco di chiacchiere.

Per la verità, da alcuni anni si cerca di estirpare questa specie, dannosa per la vita civile, ma con risultati spesso deludenti. I più accorti tra i rinnovatori cercano di sottrarre ai burosauri il loro cibo preferito, la carta, e di abituarli a nutrirsi di «bit». In questo modo dovrebbe prodursi una mutazione genetica, da rettili a «tecnocrati», molto più utili alla società. Ma il compito non è facile. I burosauri oppongono una resistenza passiva e a volte esprimono anticorpi detti «commissioni», o «comitati», o «autorità», la cui attività fondamentale è produrre ancora carta e chiacchiere. In alcuni casi questi anticorpi si rivoltano contro l'organismo che li ha generati, in altri fanno mostra di combatterlo, ma di fatto ne assecondano gli antichi vizi.

Ancora sportelli

Lasciamo la metafora e passiamo alla cronaca di Quaternaria '93, quarta edizione del «Forum per la Pubblica Amministrazione». Nei capannoni della Fiera di Roma, una sessantina di aziende in mostra e sedici convegni con centotrenta relatori: questi i numeri per descrivere in sintesi l'evento. Una sintesi che potrebbe essere completata riprendendo il titolo con il quale abbiamo introdotto la cronaca dell'edizione dell'anno scorso: lo Stato è uno sportello elettronico. Infatti tra le proposte delle aziende non si sono viste novità sostanziali, ma solo i prevedibili sviluppi per l'applicazione della legge 241/90: sportelli elettronici con software per fornire informazioni ai cittadini sullo stato delle pratiche, sistemi di archiviazione e di information retrieval, sistemi per il controllo delle presenze (interessante uno di Bull basato sulla rilevazione delle impronte digitali) e così via.

Negli stand istituzionali si sono viste alcune innovazioni interessanti: la Polizia di Stato ha presentato un nuovo modello di sala operativa, con applicazioni informatiche molto sofisticate ed

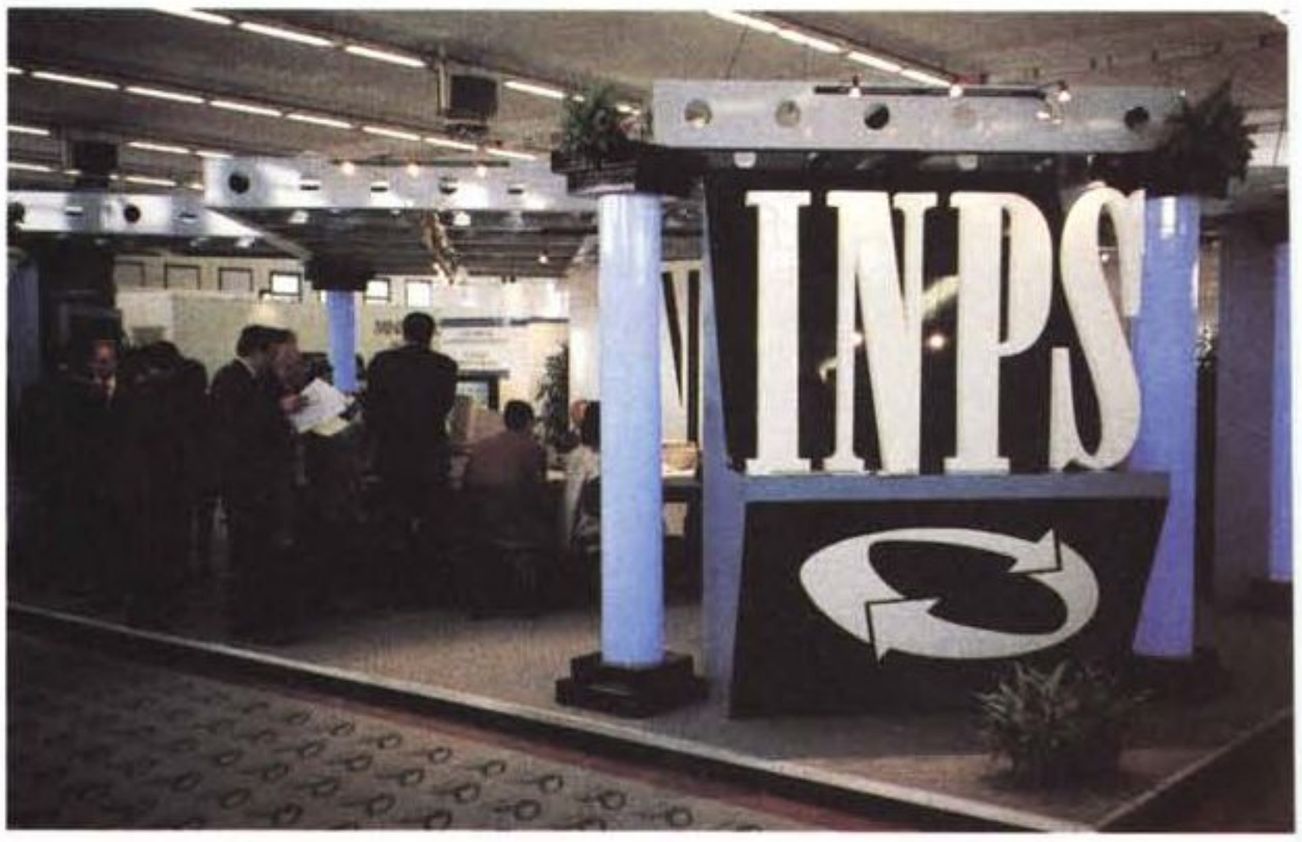
efficaci, oltre a «Infopol, informatore elettronico del pubblico»; il Ministero dei Trasporti, nello stand di Bull HN Italia, rilasciava a vista i «verdoni» per le autovetture a GPL o a metano e presentava un'interessante applicazione per seguire l'iter amministrativo per il rilascio o il rinnovo delle patenti di guida; in altri stand potevano essere provati diversi tipi di sportelli elettronici per conoscere la propria situazione previdenziale e assicurativa (INPS), gli obblighi di leva (Ministero della Difesa), la consultazione della Gazzetta Ufficiale (Poligrafico dello Stato), informazioni e teleprenotazioni di posti (Ferrovie dello Stato). Particolarmente interessanti le applicazioni studiate dalla SOGEI per il Ministero delle Finanze, con terminali per il cittadino collegati al sistema informativo dell'Anagrafe Tributaria, attraverso i quali chiunque può conoscere la situazione delle proprie dichiarazioni IRPEF e IVA. Ma proprio qui si vede come l'informatica possa servire a dare solo una mano di vernice su un vecchio meccanismo, invece di aiutare a rinnovarlo: lo sportello automatico offre una visione precisa dei ritardi che caratterizzano l'esame delle dichiarazioni fiscali, non lo rendono più veloce. Sempre dalla SOGEI è stata prodotta un'applicazione su dischetto per la compilazione del redditometro, abbastanza facile da usare per chi abbia una minima esperienza sul personal computer; il vero problema è l'inutilità del redditometro in sé! Si realizza così quella che Giancarlo Scatassa, ex presidente della Commissione della Funzione Pubblica, chiamava «automazione dell'inefficienza».

La sensazione d'insieme, ricordata anche in un convegno da Franco Marozza, direttore tecnologo dell'ISTAT, è che molti uffici pubblici, in silenzio e senza troppi clamori, procedano con chiarezza di idee sulla strada dell'automazione, spesso con soluzioni studiate all'interno e a costi ragionevoli. Ma il problema è che spesso la chiarezza di idee sembra mancare dove sarebbe più necessaria, e cioè a livello politico.

Avanti adagio, quasi indietro

Lo si è visto con evidenza durante la seduta inaugurale (nessun ministro presente!) negli attesi interventi di Guido Rey, presidente della neonata Autorità per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, e di Maurizio Sacconi, all'epoca dei fatti sottosegretario del Ministero del Tesoro con delega per la Funzione Pubblica.

Rey ha fatto un discorso vago, generico (scusandosene alla fine...), dichiarando in sostanza che l'Autorità non ha ancora gli elementi per esprimere direttive e che bisognerà aspettare la seconda metà del prossimo anno per incominciare a vedere qualche risultato. E in una precedente intervista aveva dichiarato che prima del 1995 è inutile attendersi un'azione incisiva da parte dell'Autorità. Che la costituzione di un nuovo ente richieda del tempo è ovvio; altrettanto comprensibile che sia necessaria un'indagine conoscitiva sulla situazione reale prima di mettere in cantiere grandi progetti. Ma si dimentica che, fino a pochi mesi fa, c'era la Commissione per il coordinamento dell'informatica nella pubblica amministrazione, che in molti anni di lavoro ha accumulato un notevole patrimonio di conoscenze ed ha contribuito all'emissione di un buon numero di disposizioni di grande rilievo. Sem-



L'idea degli enti pubblici come aziende può comportare qualche equivoco: ecco come l'INPS «vende» i suoi servizi.



bra però che tutto questo non venga preso in considerazione, né a livello di basi informative, né sul piano delle esperienze personali: sono stati nominati il direttore generale e i quattro membri dell'Autorità, uno solo dei quali proviene dalla Commissione della Funzione Pubblica, nella quale erano presenti molti altri personaggi di grande esperienza e preparazione.

Altrettanto deludente, per non dire preoccupante, l'intervento del sottosegretario Sacconi. Questi, in una travolgente foga privatistica, ha richiamato le disposizioni della legge-delega 421/92 sul riordino del pubblico impiego, disegnando amministrazioni come aziende, con tanto di uffici marketing come anello di congiunzione tra uffici e cittadini. Peccato che nessun esperto di organizzazione aziendale accetterebbe uffici marketing come quelli proposti dal sottosegretario, che immagina anche i ministeri in concorrenza tra loro per vendere servizi ai cittadini. I quali, come ha precisato nella successiva conferenza stampa, non devono essere troppo curiosi di sapere come procede l'iter della loro pratica o chiedere di vedere i relativi documenti, come prevede la legge 241/90: secondo Sacconi, appositi uffici costituiranno un filtro tra amministrazioni e cittadini, e forniranno notizie sintetiche sulle situazioni delle procedure, sulla base del principio che l'uomo della strada non deve impicciarsi troppo di quello che succede nei Palazzi. Innovazione all'indietro, dunque, ma con l'aria di andare avanti sulla strada della trasparenza. Ricorda il tradizionale ordine dei comandanti di marina, durante le manovre più difficili: «avanti adagio, quasi indietro»!

Per fortuna, mentre il sottosegretario esprimeva questi concetti, si chiudevano le urne degli otto referendum, e la valanga di Sì che ne usciva poche ore lo privava dell'incarico, con la fine del governo Amato (con la A maiuscola!). Ora c'è di nuovo un vero ministro per la Funzione Pubblica, nella persona del professor Sabino Cassese, uno dei massimi esperti italiani di pubblica amministrazione. Cassese ha più volte fatto conoscere il suo pensiero sulla riforma degli uffici pubblici (ne abbiamo parlato anche su MCmicrocomputer N. 125), con tesi che appaiono molto interessanti. Speriamo che abbia il tempo di lavorare, perché mentre scrivo queste note, il governo Ciampi non sembra destinato a lunga vita.

Efficienza vuol dire...

Altri aspetti della manifestazione romana meritano di essere segnalati. Il

ACI, i miliardi sprecati

In una conferenza stampa improvvisata alla fine della seduta inaugurale di Quaternaria, ho posto una domanda al presidente dell'Autorità per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, Guido Mario Rey. Nell'informatica pubblica, ho detto, ci sono situazioni di inefficienza e di spreco che derivano anche dalla dùplicazione inutile di basi di dati e procedure, come i doppi archivi dell'ACI e della Motorizzazione Civile. L'Autorità intende occuparsi di questo problema?

La risposta del presidente è stata generica, ma significativa: «È un problema molto grave» ha detto Rey «uno dei primi di cui mi dovrò occupare, anche perché ci sono altre situazioni di questo tipo».

Un problema molto grave: altre volte se ne è parlato sulle pagine di Cittadini & Computer, l'ultima due mesi fa. Abbiamo pubblicato un deciso intervento di Giorgio Berruti, direttore generale della Motorizzazione Civile, che conteneva pesanti affermazioni sul conto del Pubblico Registro Automobilistico, gestito dall'ACI. Abbiamo spedito all'amministratore delegato di ACI Informatica una copia della rivista, con l'invito a una replica. Nessuna risposta.

Per una coincidenza non tanto singolare (il difficile avvio del nuovo Codice della strada), nello stesso mese anche la rivista Quattroruote si è occupata del problema, naturalmente dal suo punto di osservazione. Il mensile per gli automobilisti ha fatto i conti in tasca all'ACI, mettendo in evidenza un fortissimo spreco di denaro per attività improprie, inutili e a volte anche vessatorie nei confronti degli automobilisti. Scorrendo le cifre con un occhio all'informatica, si trovano alcuni dati significativi: per la sola gestione del Pubblico Registro Automobilistico (una banca dati assolutamente inutile, perché le informazioni che contiene sono per la maggior parte un doppione di quelle dell'archivio dei veicoli della Motorizzazione Civile), lo Stato versa all'ACI la bellezza di 326 miliardi all'anno; altri 87 miliardi sono giustificati come «aggio» per la riscossione della tassa di proprietà. Secondo il bilancio preventivo per il '93 esaminato da Quattroruote, il «servizio informatico» costerebbe all'ACI 59 miliardi all'anno. Sarebbe una cifra ragionevole, come vedremo più avanti, ma probabilmente è riferita solo alla divisione informatica interna dell'Automobil Club d'Italia, mentre il CED vero è proprio è affidato a una società a parte, con un proprio bilancio, che è appunto ACI Informatica.

Efficienza e sprechi

Ma altri sprechi sono in corso. È della fine di aprile la notizia che l'ACI, ottenute finalmente tutte le autorizzazioni per la tenuta del PRA in forma elettronica, ha iniziato l'informatizzazione dei propri uffici provinciali. Meglio tardi che mai? No, sarebbe stato meglio «mai», perché la nuova struttura (che non sarà completamente funzionante prima della metà del '94, se tutto va bene) è un duplicato di quella della Motorizzazione Civile, in piedi da molti anni e perfettamente rodata, con tanto di rete di telecomunicazioni via satellite (ne abbiamo parlato sul N. 120 di MCmicrocomputer). Quanto costerà questo doppione? Una barca di miliardi, se si pensa solo alla necessità di mettere in piedi una rete di collegamenti in tempo reale tra novantacinque sedi provinciali. Oltre all'hardware, c'è il noleggio delle linee: a titolo indicativo, si pensi che questa voce incide sul bilancio della MCTC per oltre 4 miliardi l'anno.

Un confronto tra l'efficienza del sistema della MCTC e quello dell'ACI può essere fatto semplicemente valutando quello che è sotto gli occhi di tutti: da una parte la Motorizzazione, che svolge le sue pratiche in tempi brevissimi (significativa l'operazione «verdoni», con la spedizione in poche settimane, con il solo addebito delle spese postali, di tre milioni di contrassegni agli automobilisti che possono circolare durante i blocchi motivati dall'inquinamento atmosferico); dall'altra gli ormai proverbiali ritardi del PRA (a me il libretto fiscale è giunto tre anni e mezzo dopo l'immatricolazione dell'auto). È vero che leggi antiquate hanno impedito all'ACI di usare «ufficialmente» il proprio sistema informatico, ma questo esiste e, di fatto, viene impiegato da anni. Se non è aggiornato non dipende dalle leggi, ma da come viene gestito. E le risorse informatiche e umane non sono insufficienti, anzi, sono decisamente superiori a quelle della MCTC: il confronto è nel riquadrato.

Maggiori risorse umane e informatiche non corrispondono a maggiori carichi di lavoro: il CED dell'ACI gestisce l'archivio degli autoveicoli (paragonabile a quello della Motorizzazione, ma con un numero inferiore di dati per ogni posizione; le operazioni sono circa 4.500.000 l'anno per ciascun ente) e le tasse di proprietà (10.000.000 di operazioni l'anno); altre procedure sono interne all'ente, come la gestione dei soci (circa 1.500.000 posizioni), l'amministrazione e il personale dell'ente. Il CED della MCTC gestisce anche l'archivio delle patenti (quasi 40.000.000), delle autorizzazioni per il trasporto merci (1.500.000 operazioni) dei fogli rosa e degli esami per la patente (oltre 12.000.000 di operazioni l'anno), l'albo degli autotrasportatori (1.500.000 posizioni) e le relative pratiche di abilitazione, le revisioni degli autoveicoli, le ferrovie in concessione, gli impianti a fune e forse anche qualcos'altro. Dunque un carico di lavoro molto più alto, con un terzo del personale.

E i costi? Il bilancio del CED della Moto-



Michele Vitale, amministratore delegato di ACI Informatica, non risponde alle critiche.

rizzazione per il '93 è di 50 miliardi, mentre l'informatica dell'ACI ne sottrae oltre 400 dalle tasche dei contribuenti, senza considerare gli incassi delle singole operazioni, che non sono gratuite. Ma con risultati molto differenti: la Motorizzazione offre un servizio che deve essere ritenuto più che efficace, l'Automobile Club è efficiente (anche troppo!) solo per l'esazione di tasse e tributi, ma eroga servizi non soddisfacenti per tutte le altre procedure del PRA, in alcuni casi con ritardi di mesi o di anni.

Una legge da cambiare

Che cosa si può fare per porre fine a questa situazione scandalosa? Occorre cambiare una legge, perché l'assurda duplicazione di sistemi e archivi è stata confermata dalla legge-delega per l'emanazione del nuovo codice della strada, la N. 190 del '91. Ed ecco il pasticcio che ne è derivato nel nuovo Codice della strada.

L'art. 225 prevede l'istituzione di tre archivi informatici (strade presso il ministero dei Lavori Pubblici, autoveicoli e patenti presso la MCTC). Potrebbero bastare. Ma la legge delega mantiene il vita il PRA e quindi l'art. 93 del Codice, ai commi 1 e 5, prevede l'obbligo assurdo di avere a bordo due documenti: la carta di circolazione, di competenza della Motorizzazione Civile e il certificato di proprietà, di competenza del PRA, anche se l'intestazione del veicolo e l'indicazione dell'eventuale locatario o usufruttuario sono già presenti nel documento rilasciato dalla Motorizzazione. Il comma 5 stabilisce anche che l'intestatario del veicolo faccia istanza al PRA per il ottenere il certificato di proprietà, entro sessanta giorni dal rilascio della carta di circolazione. Il PRA, a sua volta, comunica alla MCTC l'avvenuto rilascio del certificato. Questo per le nuove immatricolazioni, con due transazioni inutili su tre. Per il trasferimento di proprietà e di residenza occorrono due comunicazioni, una al PRA (art. 94) e una alla MCTC. Doppie procedure per doppi certificati, che fanno riferimento a due archivi che contengono, in buona parte, gli stessi dati. Doppie spese e doppia perdita di tempo per l'utente, anche se la maggior parte delle pratiche viene evasa dalle agenzie specializzate.

Tutto questo è contrario in primo luogo al buonsenso, e in secondo luogo è in netto contrasto la legge N. 241 del '90, che afferma all'art. 18: *Qualora l'interessato dichiari che fatti, stati e qualità sono attestati in documenti già in possesso della stessa amministrazione procedente o di altra pubblica amministrazione, il responsabile del procedimento provvede d'ufficio all'acquisizione dei documenti stessi o di copia di essi. Parimenti sono accertati d'ufficio dal responsabile del procedimento i fatti, gli stati e le qualità che la stessa amministrazione procedente o altra pubblica amministrazione è tenuta a certificare*«. Dunque, sempre ammesso che siano necessari due archivi e due certificati, il secondo dovrebbe acquisire le informazioni dal primo.

Ma torniamo al codice. Nel tentativo di salvare la faccia, il legislatore scrive il comma 12 dell'art. 93: *Al fine di realizzare la massima semplificazione procedurale, e di assicurare soddisfacenti rapporti col cittadino, in aderenza agli obiettivi di cui alla legge 7 agosto 1990 n. 241, gli adempimenti amministrativi previsti dal presente articolo e dall'art. 94 devono essere gestiti dagli uffici di livello provinciale della Direzione generale della MCTC e dal Pubblico Registro Automobilistico gestito dall'ACI a mezzo di sistemi informatici compatibili...*

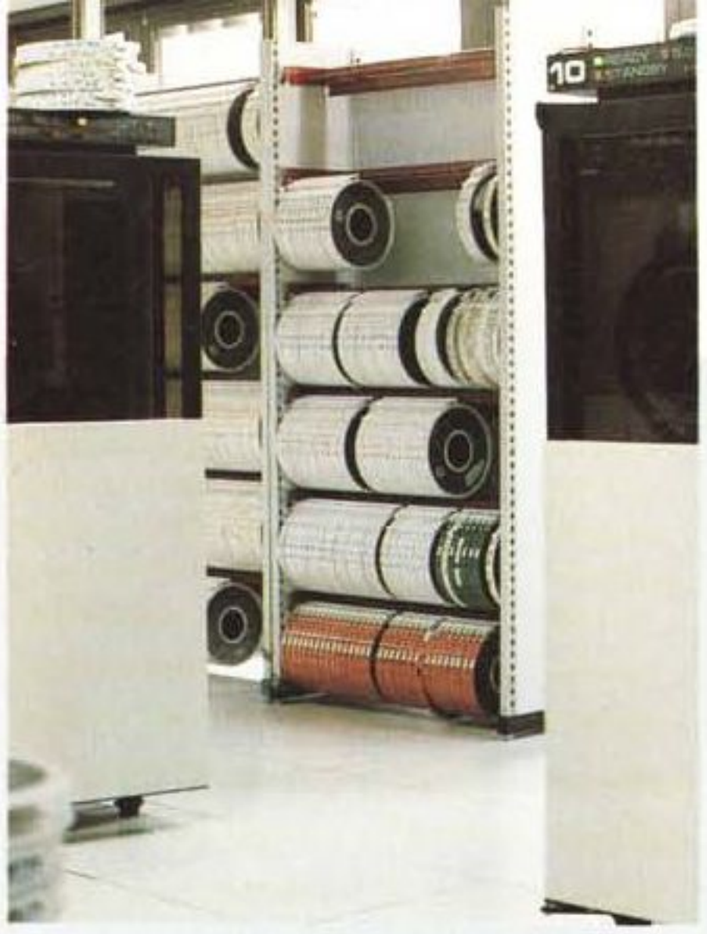
Ora questo dovrebbe significare che, svolta la pratica presso uno dei due uffici, questa passerebbe direttamente al secondo, senza altre incombenze per il cittadino, in contrasto con il comma 5 dell'art. 93 e il comma 1 del 94. Attualmente solo gli uffici provinciali della Motorizzazione sono completamente informatizzati e collegati al sistema centrale con una moderna rete telematica via satellite, mentre l'ACI inizia appena adesso a dotare di computer i suoi uffici periferici, e la rete di telecomunicazioni in tempo reale è ancora tutta da fare. La soluzione corretta sarebbe quindi affidare alla Motorizzazione la funzione di «sportello», mentre i dati potrebbero essere trasferiti dal suo sistema centrale a quello dell'ACI in maniera completamente automatica e con un costo irrisorio. Sempre mantenendo in vita l'inutile e dispendiosa duplicazione di strutture.

È al lavoro una commissione che ha il compito di correggere, per quanto possibile, le storture più evidenti del nuovo codice della strada. Le modifiche dovranno essere varate dal Consiglio dei ministri entro il prossimo 30 giugno, quando terminerà la fase di avviamento del codice e le nuove norme saranno completamente operative.

Della commissione fanno parte, naturalmente, anche rappresentanti della Direzione generale della Motorizzazione e dell'ACI. Tratteranno questo problema? Avere informazioni dell'ACI, lo abbiamo sperimentato più volte, è praticamente impossibile. Dunque siamo andati a chiederlo alla Motorizzazione, che ha fatto della «trasparenza» la sua bandiera. E infatti è bastata una telefonata per essere ricevuti ancora una volta dal direttore generale, dottor Giorgio Berruti. ▶



Quando l'ACI è al servizio degli automobilisti: da una macchina caricata su un carro attrezzi, in autostrada.



Uno scorcio del CED della Motorizzazione Civile.

***D**ottor Berruti, il comitato interministeriale per la revisione del Codice della strada sta facendo qualcosa per eliminare i problemi creati dall'esistenza dei due sistemi informativi della Motorizzazione e dell'ACI?*

Direi di no, la commissione non interviene sugli articoli 93 e 94, anche perché ormai i tempi per la revisione di alcune norme del codice sono estremamente ristretti. Andando a rivedere gli articoli 93 e 94 si prenderebbe di petto un problema di carattere politico, che non si è riusciti a risolvere durante anni di elaborazione del codice: figuriamoci se possiamo risolverlo in un mese scarso che abbiamo a disposizione.

***E** per quanto riguarda le procedure vessatorie per la cancellazione dei veicoli dal PRA e quindi la cessazione dell'obbligo di pagare la tassa di proprietà...*

La cancellazione del veicolo resta com'è. La speranza è che, anche attraverso il processo di informatizzazione dell'ACI, queste procedure diventino più rapide. Recentemente ci è stato segnalato dalla Presidenza della Repubblica un caso clamoroso: quando ci fu l'attentato nei confronti del giudice Palermo, una macchina che si trovò tra l'auto-bomba e quella del magistrato saltò in aria con dentro una signora e due bambini. Da otto anni, mi sembra, si continua a chiedere al vedovo il pagamento della tassa di possesso, perché pare che non siano state restituite le targhe e la carta di circolazione, evidentemente distrutte dall'esplosione. Io ho risposto che il problema non è di nostra competenza, ma che mi sembrava assurdo che non si fosse potuto procedere alla cancellazione sulla base di un rapporto dell'autorità giudiziaria, che certamente c'è stato.

***M**a l'art. 18 della legge 241/90 dice che il responsabile del procedimento accerta d'ufficio i fatti, gli stati e le qualità che un'altra pubblica amministrazione è tenuta a certificare. Quindi, per esempio in caso di furto del veicolo, il PRA dovrebbe acquisire d'ufficio il certificato di chiusa inchiesta dell'autorità di polizia. Lo stesso discorso può essere fatto per le doppie procedure di iscrizione o di passaggio di proprietà. Non si potrebbe fare riferimento proprio a queste disposizioni per semplificare il tutto?*

Sì, però penso che probabilmente il PRA per procedere alla cancellazione, debba essere comunque attivato da una domanda dell'interessato, quindi forse potrebbe bastare l'esibizione dell'attestazione che il veicolo non è più stato ritrovato.

***M**a, secondo la legge, questa attestazione dovrebbe essere acquisita dal PRA...*

Bisognerebbe che il PRA si collegasse con la banca dati delle forze di polizia.

***T**ecnicamente, lo sappiamo, non è un problema. Basterebbe una disposizione che stabilisca che questo genere di informazioni devono essere trasmesse dalla banca dati interforze del Ministero dell'Interno alle banche dati del PRA e della Motorizzazione, se vogliamo tenere in vita il doppione, e tutto potrebbe avvenire automaticamente, gestito dai computer. Ma il duplicato ACI-Motorizzazione non è il solo problema del nuovo Codice della strada. In molti punti ci sono norme che non tutelano il cittadino, anzi, sono vere e proprie vessazioni. Mentre per gli enti preposti non ci sono obblighi definiti. Si può sperare che qualcosa cambi?*

È stato osservato, mi pare in una trasmissione radiofonica alla quale ho partecipato, che in altre nazioni, quando si rifà il manto stradale, la stessa squadra sistema subito la segnaletica orizzontale. Da noi si mette il cartello «segnaletica in rifacimento» e poi dopo qualche settimana arriva quello che dipinge le strisce. Bisognerebbe rivedere il sistema con il quale si fanno queste cose.

***D**ottor Berruti, lei dice: bisognerebbe rivedere il sistema. Ma non tocca anche a lei rivederlo? Lei è una delle più alte autorità in Italia per i problemi della circolazione. Lo dice a me, io riferisco a miei lettori e tutto finisce qui. Lei deve andarlo a dire al comitato interministeriale!*

Questa è una mia personalissima impressione. Io ho vissuto l'esperienza di questo Codice, non ho vissuto quella del '59, ho la certezza di non vedere il prossimo. Però bisognerebbe semplificare le cose. Un codice non può essere complesso come il nostro, ho già fatto questa osservazione al comitato a proposito del sistema sanzionatorio. Tutta questa procedura per le sospensioni della patente, per cui il cittadino ricorre, passano carte da un ufficio all'altro e si tratta di decidere se è competente il prefetto del luogo in cui c'è stato l'incidente o il prefetto di residenza, o il prefetto che ha rilasciato la patente... Bisognerebbe trovare un sistema più snello. Purtroppo non mi sembra che sia molto diffusa la mentalità e la volontà di snellire. Ci sono troppe amministrazioni, enti, organismi interessati a un problema. Secondo me, forse il codice andava fatto affidando questo compito a sette, otto persone, che facessero un documento più chiaro e più semplice possibile. Personalmente, assieme ai colleghi della Motorizzazione, ho fatto tutto il possibile. Ma quando si tratta di incidere sulla realtà con nuove norme, non basta la volontà di cambiare di un'amministrazione. Alcune proposte le portiamo avanti da almeno vent'anni: per ora senza successo. Ma domani... chissà!

Due sistemi a confronto

La disponibilità di risorse umane e le dimensioni dei sistemi informativi non sono proporzionali all'efficienza: nel caso del duplicato MCTC-PRA questo risulta con particolare evidenza. Ecco dunque un confronto tra i due centri, con l'avvertenza che i dati della Motorizzazione Civile sono certi, perché forniti dalla Direzione stessa, mentre quelli dell'ACI sono ricavati da fonti diverse, e potrebbero essere imprecisi o non aggiornati. Il paragone è possibile dal momento che le funzioni delle due strutture sono simili, anche se le banche dati e le procedure della MCTC sono in numero molto più alto (fra l'altro riguardano gli archivi delle patenti, del trasporto merci su strada, delle funivie, e delle ferrovie in concessione), al punto che una sola procedura attivata da un ufficio periferico comporta in media l'impiego di un'ottantina di programmi diversi.

Incominciamo dall'hardware: la Motorizzazione dispone di un solo mainframe Bull DPS9000 92/T, di tipo «tandem», cioè completamente doppio per ragioni di sicurezza, con 256 MB di memoria centrale; ACI Informatica ha due mainframe, un Comparex 8/98 e un IBM 9021/600, ciascuno con 128 MB di memoria centrale. Le prestazioni non sono direttamente paragonabili, a causa dei diversi metodi di misura: Bull dichiara le transazioni per secondo, IBM e Comparex i MIPS. Con una certa approssimazione si può dire che la potenza elaborativa del sistema dell'ACI è superiore di almeno il 20% rispetto a quella del centro della MCTC. Gli archivi in linea ammontano a 210 GB per la Motorizzazione e a 308 per l'ACI; i terminali sono, rispettivamente, 135 e 270. Dunque le capacità del sistema che gestisce il PRA sono decisamente più alte.

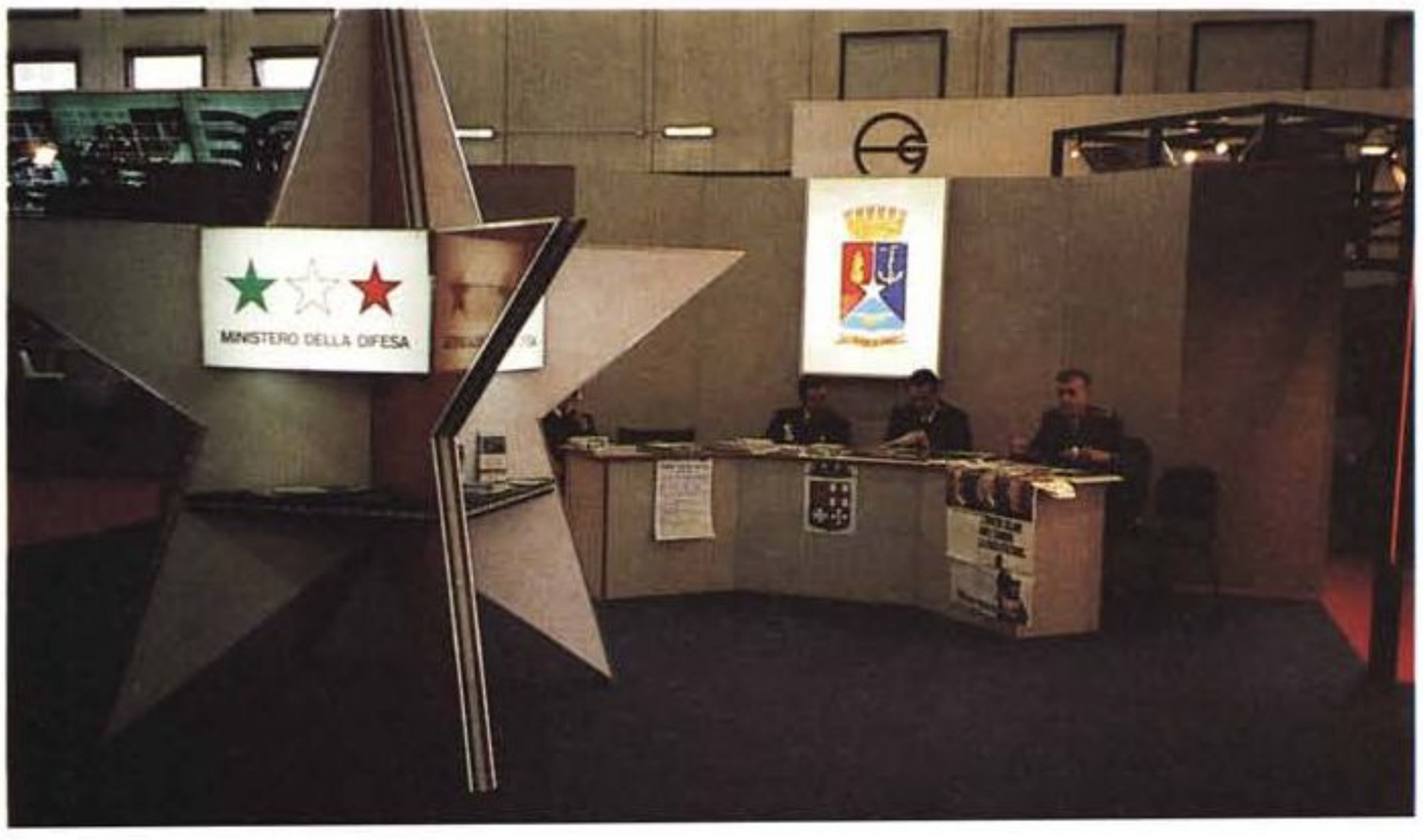
Per quanto riguarda il personale, l'organico della «Divisione 47 — CED» della Motorizzazione conta 25 unità. Altre 90 gestiscono il sistema informativo e dipendono da Bull Italia, concessionaria del CED. In totale quindi 115 persone. ACI Informatica ha 218 dipendenti, ai quali vanno aggiunti i 120 della Direzione sistemi informativi dell'ACI. In tutto 338 addetti, quasi tre volte il personale della MCTC.

primo è una trovata che è poco definire demagogica: durante Quaternaria è stato istituito un «numero verde» al quale chiunque poteva telefonare per segnalare situazioni di efficienza della pubblica amministrazione. Avete letto bene: «efficienza», non un megacentralino per raccogliere le proteste dei cittadini-utenti, del quale si avverte l'urgente necessità. L'iniziativa è stata annunciata con gran rullo di tamburi e ha avuto una vasta eco anche sulla stampa. Un sistema informatizzato ha disegnato una mappa dell'Italia che funziona, secondo la definizione degli ideatori. Peccato che la cartina finale elenchi solo 174 segnalazioni, sulle oltre centomila unità organizzative centrali e periferiche su cui si articola la pubblica amministrazione italiana. Un risultato miserevole, che è stato presentato come uno straordinario successo. Forse gli organizzatori si aspettavano che il telefono non squillasse affatto, forse hanno convinto a chiamare i parenti e gli amici...

A proposito: la conclamata cultura dell'efficienza dovrebbe consigliare anche di inviare ai convegni persone che sappiano parlare in pubblico (ci sono appositi corsi): si eviterebbe di ascoltare un oratore che, avendo a disposizione quindici minuti per esporre un argomento, ne impiega ventisette solo per la premessa, con osservazioni tipo: «L'informatica è uno strumento molto utile per aumentare l'efficienza» o «Certamente voi sapete che cos'è la Gazzetta Ufficiale». E giù a spiegare che cos'è la Gazzetta Ufficiale, «un giornale della sera», dimenticando che il pubblico è composto quasi esclusivamente da dipendenti della Pubblica Amministrazione; gente del mestiere, come si dice.

Ancora, una manifestazione di questo tipo dovrebbe avere un ufficio stampa efficiente, con almeno un PC per l'elenco dei giornalisti accreditati, una fotocopiatrice, dei telefoni. Invece c'erano solo la professionalità e l'abnegazione degli addetti, una sola linea per telefono e fax, e nient'altro, a parte un «registro delle presenze», cartaceo, da firmare ogni giorno. Mai sentito parlare dei «badge» a banda magnetica? E le trascrizioni dei discorsi di Rey e Sacconi? Scusate, il sistema di registrazione non funzionava bene... Per non parlare del cattivo uso dei mezzi audiovisivi, degli spazi insufficienti, dei percorsi mal progettati. L'organizzazione non è neanche riuscita a ottenere, o non ha pensato di chiedere, una guardia municipale davanti all'ingresso, per evitare l'invasione dei posteggiatori abusivi. Questi sì, efficienti, ma a caro prezzo e con molti rischi. All'estero, per manifestazioni di questo tipo, ci sono parcheggi riservati per gli espositori e per la stampa accreditata, oltre a quelli per il pubblico.

Modernizzare, ma non troppo: la Difesa non rinuncia a stelle e stemmi, gli addetti al banco hanno l'aria di inquisitori.



Il voto elettronico

Quaternaria ha aperto i battenti mentre gli italiani andavano a votare per gli otto referendum del 18 aprile: 283 milioni di schede scrutinate a mano una per una. Il ministro dell'Interno ha detto: «Dobbiamo rendere questo paese omogeneo con le discipline elettorali degli altri paesi, bisogna arrivare al voto elettronico». E il voto elettronico era presente nello stand del Ministero dell'Interno del Belgio, con un'applicazione realizzata da Bull. Come funziona?

Il presidente del seggio consegna al cittadino, invece della scheda cartacea, una tessera a banda magnetica tipo Bancomat o carta di credito, che viene abilitata sul momento.

In ogni cabina c'è un PC dotato di un apposito lettore, nel quale il cittadino inserisce la scheda.

Sullo schermo compaiono le istruzioni, semplicissime. L'elettore non deve fare altro che indicare sullo schermo, con una penna ottica, i nomi o i simboli ai quali vuole attribuire il suo voto, che viene memorizzato sulla tessera. Il sistema chiede di confermare ogni scelta. Poi esce dalla cabina e riconsegna la tessera, che viene inserita in un'urna «elettronica». La segretezza è garantita, come l'impossibilità di alterazioni fraudolente del voto. Naturalmente lo scrutinio è automatico, velocissimo ed estremamente preciso. I risultati sono inviati telematicamente all'ufficio elettorale centrale.



Invece della matita sulla scheda di carta, la penna ottica sul video: così si vota in Belgio. Quando lo faremo in Italia?

La nevrosi certificatoria

Torniamo ai contenuti. Durante la manifestazione è stato presentato uno studio, compiuto dalla Fondazione Formit con il contributo di Olivetti, su «Diritti dei cittadini e pubbliche amministrazioni». L'indagine è stata svolta su un campione di oltre duemila persone, per la prima volta in Italia con un sistema di rilevazione telematico: un PC installato in ogni famiglia e collegato via modem all'elaboratore centrale. Questo è interessante, ma viene da chiedersi quanto possa essere rappresentativo della realtà italiana un campione limitato a persone che sono in grado di usare un com-

puter e un modem: tutte le variabili socio-demografiche prese in considerazione sono influenzate da questo limite; non conosco dati in proposito, ma è probabile che la percentuale di italiani con un sufficiente livello di alfabetizzazione informatica e telematica sia piuttosto bassa.

La ricerca ha passato in rassegna i servizi forniti dalle amministrazioni centrali e locali e il grado di conoscenza che



▲ *Sportelli del cittadino proposti dalla Sopim: il design più avanzato per comunicare con la PA.*



◀ *Ancora sportelli elettronici per il cittadino: la trasparenza c'è, l'efficienza, in molti casi, deve ancora arrivare.*

i cittadini hanno delle procedure amministrative e delle leggi che li riguardano (la 241/90 e la 15/68 sull'autocertificazione); sono stati esaminati anche i problemi relativi agli orari di apertura degli uffici pubblici, ai tempi di spostamento necessari per raggiungerli e alle file di attesa davanti agli sportelli.

I risultati, descritti con diagrammi di facile lettura, sono per molti versi sorprendenti: tre quarti degli intervistati sono a conoscenza delle possibilità di autocertificazione e hanno tentato di servirsene; la stessa percentuale dei dipendenti pubblici conosce la legge ed è d'accordo, peccato che i restanti o non conoscano la legge o non siano d'accordo: un dato preoccupante, che deve far riflettere. Ancora, più della metà degli italiani, per la precisione il 56,2%, non conosce la legge 241/90; il 18,7% degli intervistati ha cercato di servirsene e il 71,9% di questi con esito positivo.

Particolare rilievo è stato dato al problema dell'integrazione e dell'interconnessione delle banche dati pubbliche, sulla base delle risposte alla domanda sui motivi per cui il cittadino si reca presso gli uffici: «Il dato più significativo — dice la relazione — è che per oltre il 50% dei casi in media (con punte superiori al 70%), i cittadini si recano negli uffici pubblici perché altri uffici della stessa o di diversa Amministrazione ve li obbligano... Ogni giorno migliaia e migliaia di cittadini si comportano come tanti pony-express che portano certificati e documenti da un ufficio all'altro, tra periferia e centro, da comuni piccoli a capoluoghi, aumentando i livelli di traffico e inquinamento, con disagi e costi sociali enormi... Le innovazioni e i miglioramenti dovranno pertanto inquadrarsi in un disegno complessivo che abbia a suo fondamento un'idea-base che vede nel patrimonio informativo pubblico un patrimonio nazionale di conoscenza (National Knowledge Capital) che, come tale, deve essere organizzato, salvaguardato e reso disponibile alla collettività».

Questo ci fa tornare alle innovazioni apparenti, ai falsi progressi: lo sportello automatico per ritirare certificati, magari nottetempo, è un piccolo vantaggio rispetto al suo costo. Bisogna abolire i certificati, e questo si può ottenere con l'interconnessione delle banche dati pubbliche. A Roma viene presentato come una conquista sociale il fatto che, in una circoscrizione, un funzionario può recarsi da un anziano o da un disabile per certificare a domicilio qualsiasi cosa. Ma per ottenere questo, un parente dell'interessato deve recarsi nell'ufficio e fare una fila per presentare un certificato medico, che ha presumibilmente ottenuto in un ufficio della sanità pubblica, dopo aver fatto un'altra fila. Le file generano file, i certificati generano certificati, in una rincorsa inarrestabile: se guardiamo la sostanza della cosa, ci accorgiamo che viene richiesto un certificato per dimostrare che non si può andare a richiedere un certificato, e tutto questo provoca due trasferimenti di un parente e uno del funzionario certificante. Se lo stesso impegno di mezzi e personale, moltiplicato per il numero di situazioni di questo tipo, fosse profuso per razionalizzare le procedure e creare collegamenti tra gli uffici, il vantaggio per la collettività sarebbe enorme.

È un problema dal quale non si riesce a venir fuori: la mania certificatoria dei burocrati è una specie di incontrollabile nevrosi collettiva che, più si cerca di arginare, più dilaga. I mezzi per curarla ci sono, che si aspetta a impiegarli?

MC

Siamo ancora indietro

Secondo dati diffusi dall'ufficio stampa di Quaternaria, in Italia si spendono ogni anno circa 3000 miliardi di lire per l'informatizzazione degli uffici pubblici. In assoluto è una cifra rilevante, ma i risultati sono scarsi, tanto che uno studio dell'OCSE assegna al nostro paese il diciottesimo posto nel mondo per quanto riguarda il livello qualitativo dei servizi erogati dalla PA.

Sul totale della spesa informatica interna, 3000 miliardi corrispondono al 14% circa; in Gran Bretagna la spesa informatica pubblica arriva invece al 19% del totale investito in tecnologie informatiche, in Francia al 20%; la media tra i cinque maggiori paesi della Comunità è del 19%, da confrontare con il 29% degli USA.

Se si calcola la quota di spesa per l'informatica sul totale della spesa pubblica, l'Italia registra lo 0,6%, contro l'1% della media dei cinque maggiori paesi della CEE. Se osserviamo invece la percentuale nei confronti del PIL (prodotto interno lordo), vediamo l'Italia allo 0,163, la Gran Bretagna allo 0,236 e la Francia allo 0,231. La media della Comunità è dello 0,185%. Infine, la percentuale degli addetti all'informatica sul totale dei dipendenti pubblici è pari allo 0,85 in Italia contro l'1,77 della media CEE.

BARBELLA GAGLIARDI SAFFIRIO



Come insegnano le leggi del marketing, prima di produrre il nuovo mouse abbiamo analizzato il target.

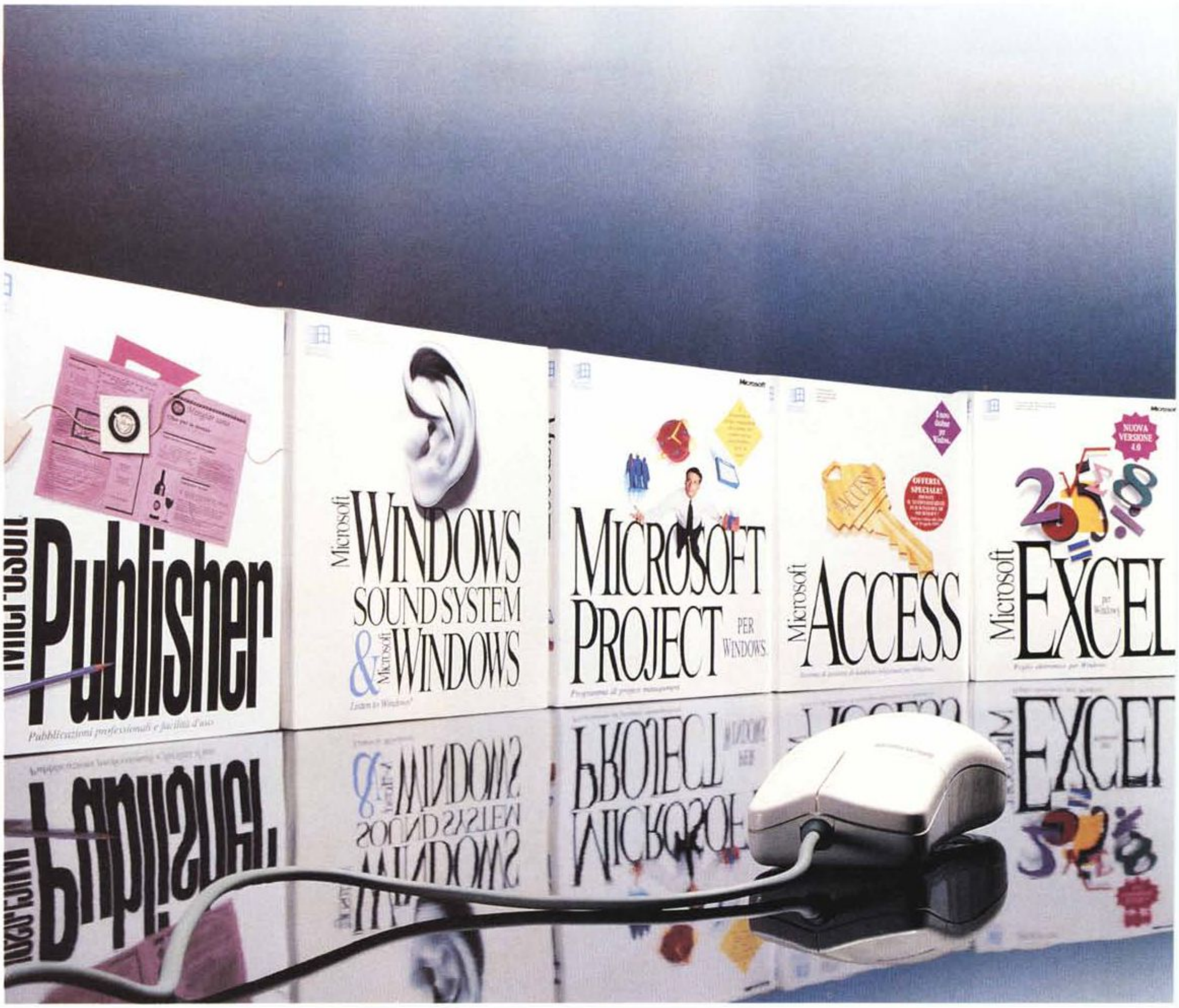


Windows™ sulla punta delle dita. Tutte le mani, destre o sinistre, si trovano a proprio agio sul nuovo mouse ergonomico Microsoft, studiato per farvi lavorare ancora più comodamente con le applicazioni Windows e non.

Facile e intelligente. Basta un clic per ritrovare il cursore sempre al centro dello schermo, non perderlo mai di vista o trasformarlo in una lente che ingrandisce i dettagli che vi interessano. Basta il nuovo Mouse Microsoft per muovervi comodamente sia nell'hardware che nel software, azionando le nuove funzioni con una semplice pressione sui tasti.

Poteva riuscirci solo Microsoft. Perché conosce palmo a palmo i problemi di chi lavora al computer, ed è abituata a semplificargli la vita di tutti i giorni. Se vi serve una mano, chiamateci allo 02/26901359.

Microsoft®
Sempre più facile.



Come insegnano le le
dopo averlo prodotto l'abbiamo

MICROSOFT® WINDOWS™

Una famiglia molto affiatata. Affiatati fra di loro e soprattutto affiatati con voi, i prodotti Microsoft per Windows sono tutti uniti da un unico scopo: rendervi più semplice la vita di tutti i giorni.

Una risposta per ogni esigenza. Dall'elaboratore testi al foglio elettronico, dai database alla posta elettronica, dall'impaginazione alle presentazioni professionali, dal project management all'agenda per i gruppi di lavoro: libertà di scelta delle



ggi dell'educazione, presentato a tutta la famiglia.

soluzioni che meglio rispondono alle esigenze del vostro lavoro.

Windows sulla punta delle dita. Sembrava impossibile rendere ancora più semplice lavorare con Windows. Ma Microsoft c'è riuscita, creando il nuovo Mouse ergonomico che vi aiuta a tenere in pugno l'intera famiglia. Per informazioni, chiamate Microsoft allo 02/26901359.

Microsoft®
Sempre più facile.

24 AGHI SENZA RIVALI.

ANCHE NEL P

Novità

£ 478.000*

MT 83 stampante a 24 aghi
212 cps - 80 colonne



Punti Vendita in tutta Italia con assistenza tecnica e materiali di consumo sempre garantiti. Telefonate subito al "numero verde", oppure cercate qui il Punto Vendita più vicino.

CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE 167-824113

ELENCO VENDITORI LINEA VERDE

PIEMONTE - VALLE D'AOSTA

Alessandria - T.R.E. srl - Via Marengo, 105 - Tel. 0131/236019
Alessandria (Novi Ligure) - E.D.P. Consul. Informatica sas di Beccuti L.&C. - Via Capurro, 20 - Tel. 0143/745987
Asti - ITACOM snc - C.so Torino, 160 - Tel. 0141/210031
Cuneo - Rossi Computer snc di Rossi M. & C.
Corso Nizza, 42 - Tel. 0171/603143
Novara - Programma 3 Computer - Viale Buonarroti, 8c
Tel. 0321/399903
Novara (Omegna) - Italsistemi srl - Via IV Novembre, 312/A
Tel. 0323/866054
Novara (Trecate) - Sintel srl - Via G. Cassano, 16 - Tel. 0321/71652
Torino - Sismar Informatica sas di Caporaso Enzo & C.
Via Vespucci, 1 - Tel. 011/5819007
Il Centro Contabile Spa - Corso Vittorio Emanuele II, 76
Tel. 011/545141
Corso Giulio Cesare, 184 - Tel. 011/200402
Corso Trapani, 104 - Tel. 011/386988
Corso Regina Margherita, 146 - Tel. 011/5211498
Corso Unione Sovietica, 379 - Tel. 011/616195
Indata srl - Via Reggio, 21 - Tel. 011/235601
Computer Home snc - Via S. Donato, 46/d - Tel. 011/4376964
Torino (Ivrea) - Ditta Azzoni snc di Azzoni e Festa
Via Torino, 134 - Tel. 0125/49795
Vercelli (Biella) - Il Centro Contabile Spa - Via Losana, 13/h
Tel. 015/355092

LIGURIA

Genova - Il Centro Contabile Spa - Via Brigate Liguria, 43/45r
Tel. 010/5531214
Ci.Esse.I. srl - Via Gazzolo, 1/5 - Tel. 010/3726240
Technical Systems srl - Via San Vincenzo, 4/10 - Tel. 010/561556
Systhema sas di Aristarco & C. - Via Assarotti, 56r
Tel. 010/814894
Genova (Genova Sampierdarena) - Il Centro Contabile Spa
Via Dondero, 10r - Tel. 010/6459368
Genova (Sestri Levante) - Ditta Lombardo Lino
Via E. Fico, 49 - Tel. 0185/42244
Imperia (Sanremo) - Microdata srl - Via Manzoni, 45
Tel. 0184/505255
La Spezia (Ceparana) - Computermania sas
Via Genova, 33/35 - Tel. 0187/934573
Savona - SCK Computer snc di Barletta Liliana
Via Piave, 78r - Tel. 019/829653

LOMBARDIA

Bergamo - Ufficio Italia srl - Via Carducci, 6 - Tel. 035/259642
Il Centro Contabile Spa - Via Suardi, 7/a - Tel. 035/218117
Via Broseta, 53/a - Tel. 035/258404
Via Papa Giovanni XXIII, 9 - Tel. 035/248716
Omicron srl - Via Piatti, 4/b - Tel. 035/242685
Bergamo (Treviglio) - Sage Sistemi Srl - Viale S. Francesco d'Assisi, 2 - Tel. 0363/43711
Brescia - Il Centro Contabile Spa - Via Moretto, 63,a/b
Tel. 030/51057
Via Pisacane, 35 - Tel. 030/301359
Infosat srl - Via Eritrea, 34 - Tel. 030/3771371
Micromania sas - Via Piave, 5 - Tel. 030/3761243
Como - Lemax srl - Via El Alamein, 6 - Tel. 031/301025
Como (Merate) - I&O Informatica e Organizzazione srl
Via Bergamo, 14/16 - Tel 039/9906615
Cremona - Lanzoni snc - Via G. Pedone, 17 - Tel. 0372/34432
Cremona (Crema) - Ghilardi Paolo & C. snc - Via XX Settembre, 125/127 - Tel. 0373/257268
El-Com - GBC - Via Libero Comune, 15 - Tel. 0373/83393
Mantova - Il Centro Contabile Spa - Via Calvi, 5
Tel. 0376/320617
Milano - Il Centro Contabile Spa - Foro Bonaparte, 53
Tel. 02/86453623
Via Pirelli, 9 -Tel. 02/66985524
Viale Cassala (ang. Via Pastorelli, 19) - Tel. 02/58102838
Viale Certosa, 150 - Tel. 02/38008709
Via Ugo Bassi, 3 - Tel. 02/6891809
Via Porpora, 63 (ang. V.le Lombardia) - Tel. 02/2894696
Punto Ufficio srl - Via Rembrandt, 68 - Tel. 02/48709529
NIKI Showroom srl - Via Tavazzano, 14 - Tel. 02/33001568
Computer & Components srl - Via Sidoli, 6 - Tel. 02/7610521
Dest Informatica srl - Via Ricotti, 3 -Tel. 02/39322331
Milano (Cesano Boscone) - C.L.S. Informatica snc
Via Dante Alighieri, 16 -Tel. 02/48601994
Milano (Lissone) - Bidiemme snc - Via Nuova Valassina, 125
Tel. 039/2782285
Milano (Sesto S. Giovanni) - Il Centro Contabile Spa
Viale Buozzi, 85 - Tel. 02/2621695
Milano (Peschiera Borromeo) - Pol-One di Polenghi Roberto
Via Dante, 2 - Tel. 02/55302240
Milano (Seregno) - Tagliabue & Porta snc - Via Sciesa, 11
Tel. 0362/235907
Milano (Sordio) - Tutto Software - Via Emilia, 22
Tel. 02/9810339
Milano (Cologno Monzese) - C.I.A.C. sas - Via Visconti, 30
Tel. 02/2531738
Sondrio - G.P.D. Domenighini srl - Via N. Sauro, 28
Tel. 0342/218561
Varese - Il Centro Contabile Spa - Via Cairoli, 20 - Tel. 0332/287162
Si.El.Co. srl - Via C. Correnti, 2 - Tel. 0332/810810
Ufficio 90 srl - Viale Aguggiari, 23 - Tel. 0332/284304
Varese (Somma Lombardo) - Copystar snc di Troilo & Quadrelli
Via Fontana, 34 - Tel. 0331/252268

EMILIA ROMAGNA

Bologna - Il Centro Contabile Spa - Via Murri, 14 - Tel. 051/398901
Via Marconi, 18 - Tel. 051/220962
Bologna Informatica di Ricciardelli Paolo & C. sas
Viale Lenin, 45/b - Tel. 051/535250
Compagnia Italiana Computers srl - Via G. Ercolani, 3g
Tel. 051/558372
Bologna (S. Lazzaro di Savena) - Mica Ufficio snc di Miglianti Carrà & C. - Via Emilia, 187 - Tel. 051/453353
Forlì - Il Centro Contabile Spa - Viale Matteotti, 99/101
Tel. 0543/33326
Forlì (Rimini) - Chiari srl - Via Saffi, 49 - Tel. 0541/388252
Modena - Novimpresa srl - Piazza Cittadella, 30
Tel. 059/222428
Modena - Compagnia Italiana Computers srl
Strada Morane, 500/16 - Tel. 059/302253
Parma - Biemme Data snc di Brozzi S. & C. - Viale Piacenza, 43/d
Tel. 0521/994599
Piacenza - Genius srl - Via Taverna, 44/e - Tel. 0523/331047
Reggio Emilia - Pace srl - Via Raffaello, 25 - Zona Ind. Mancasale - Tel. 0522/51590
Reggio Emilia (S. Ilario d'Enza) - Nuovi Sistemi di Massimo Bellei - Via Libertà, 65 - Tel. 0522/671916

VENETO

Belluno - Up To Date di Viel Renzo - Via Vittorio Veneto, 43
Tel. 0437/34013
Padova - Computer Point srl - Via Roma, 63 - Tel. 049/8750819
Il Centro Contabile Spa - Via L. Ariosto, 48 - Tel. 049/776360
Treviso - Il Centro Contabile Spa - Piazza della Vittoria, 9
Tel. 0422/411496
Via Toniolo, 19 - Tel. 0422/53860
Venezia (Mestre) - Il Centro Contabile Spa - Via Einaudi, 21/25
Tel. 041/983566
Venezia (Fiesso D'Artico) - Scanferla Agostino & C. snc
Via Riviera Brenta, 204/b - Tel. 041/5161486
Verona - Omega srl - Via Schiapparelli, 23/B - Tel. 045/583777
Il Centro Contabile Spa - Via Unità d'Italia, 15 - Tel. 045/8402001
Corso Porta Nuova, 127 - Tel. 045/590469
Vicenza - Il Centro Contabile Spa - Viale Verona, 108/d
Tel. 0444/565382
Vicenza (San Giuseppe di Cassola) - SCA Ufficio srl
Via Pio X, 56 - Tel. 0424/512561
Vicenza (Thiene) - Computer B. Costo - Via del Costo, 34
Tel. 0445/381007

TRENTINO ALTO ADIGE

Bolzano - C.M.B. Italia sas di Turri M. & C. - Via Rovigo, 22/a
Tel. 0471/916514
Trento - Corona srl - Via del Suffragio, 57/59
Tel. 0461/986486
Corona sas - Via Rosmini, 60/62 - Tel. 0461/235524

FRIULI VENEZIA GIULIA

Gorizia - Team Sistemi srl - Piazzale Martiri per la Libertà d'Italia, 3 - Tel. 0481/522299
Pordenone - Rigo di Rigo Sergio e C. snc - Viale Cossetti, 5
Tel. 0434/27688
Trieste - Elma Computers srl - Via Fortunio, 1/a
Tel. 040/948787
Udine - Il Centro Contabile Spa - Via Larga, 9
Tel. 0432/299309
Team Sistemi srl - Via Volontari della Libertà, 18/a
Tel. 0432/481111

TOSCANA

Arezzo - Sistemi Informatici Arezzo srl - Via Piave, 13
Tel. 0575/351843
Firenze - Dedo Sistemi Spa - Via Cavour, 170/r
Tel. 055/570423
Il Centro Contabile Spa - Viale Don Minzoni, 40
Tel. 055/572125
Via Baracca, 7 - Tel. 055/351526
Compagnia Italiana Computers srl - Viale Don Minzoni, 31/a
Tel. 055/575822
Diesse Elettronica srl - Via F. Baracca, 3 A - Tel. 055/355377
Firenze (Prato) - Il Centro Contabile Spa - Via Campolmi, 1
Tel. 0574/582389
Grosseto - Tutto Computer srl - Via Gramsci, 2/a
Tel. 0564/411766
Livorno - Dedo Sistemi Tirrena srl - Via Scali D'Azeglio, 30/32
Tel. 0586/896462
Lucca (Viareggio) - Dedo Sistemi Spa - Piazzale Dante, 10
Tel. 0584/32256
Massa Carrara - Selco di V. Rocca - Via Dorsale, 10
Tel. 0585/810777
Pisa - Dedo Sistemi Tirrena srl - Viale Bonaini, 8
Tel. 050/500544
Il Centro Contabile Spa - Viale Bonaini, 1 - Tel. 050/20084

REZZO.

STAMPANTI
ASSISTENZA
CONSULENZA

Novità

£ 598.000*

MT 84 stampante a 24 aghi
212 cps - 136 colonne



INOLTRE:

£ 287.000*
MT 81 stampante a 9 aghi
80 colonne - 130 cps

£ 768.000*
MT 99 stampante a getto d'inchiostro
portatile - 50 ugelli - 200 cps

£ 1.027.000*
MT 93 stampante a getto d'inchiostro
64 ugelli - 300 cps

£ 1.420.000*
MT 735 stampante a trasferimento
termico - portatile - 6 pagine minuto

£ 1.598.000*
MT 904 stampante laser
4 pagine minuto

* Iva esclusa

Pisa (S. Giuliano Terme) - Toscodati srl - Via B. Croce, 1
Loc. Madonna dell'Acqua - Tel. 050/891348
Pistoia - Office Data Service di L. Innocenti
Galleria Nazionale, 22 - Tel. 0573/365871
Siena - Informatica Etruria srl - Via Ricasoli, 45 - Tel. 0577/46470
Siena (Abbadia S. Salvatore) - Informatica Etruria srl
Via Adua, 64 -Tel. 0577/778242
Siena (Chianciano Terme) - Informatica Etruria srl
Largo Amiata, 12/14 - Tel. 0578/31558

MARCHE

Ancona - Jama srl - Via delle Grazie, 46 - Tel. 071/2802243
Compagnia Italiana Computers srl - Via A. De Gasperi, 78
Tel. 071/2801081
Il Centro Contabile Spa - Piazza Rosselli, 22 - Tel. 071/42891
Ascoli Piceno (Porto d'Ascoli) - Centro Adriatico Software srl
Via Mare, 74 -Tel. 0735/658319
Ascoli Piceno (Fermo) - Tecnomaint Marche e Abruzzo srl
Via T. Nunzi, 72/74 - Tel. 0734/623617
Macerata - Lan System di Fedeli Marco - Via Contini, 38/42
Tel. 0733/32237
Effetre di Fiammelli - P.zza Garibaldi, 12 - Tel. 0733/230151
Macerata (Matelica) - So. Form & Studio srl
Via C. Battisti, 44/46 -Tel. 0737/787467
Pesaro e Urbino (Pesaro) - Computer & Office srl
Via degli Abeti, 46/48 - Tel. 0721/25570
Pesaro e Urbino (Fano) - Computer Home di Manna Rita
Via Garibaldi, 108 - Tel. 0721/800694

UMBRIA

Perugia - Compagnia Italiana Computers srl - Via M. Angeloni, 68
Tel. 075/5004060
Perugia (Collestrada) - Info.Tel Service Division srl
Via della Valtiera, 5g/1 - Tel. 075/397928
Perugia (Città di Castello) - Ware snc di Chiavini Maurizio
Via dei Casceri, 31/A - Tel. 075/8511378
Terni - C.S.E. srl - SS. Flaminia Km. 89,800 - Tel. 0744/726749

SARDEGNA

Cagliari - Micro & Drive srl - Via Logudoro, 12 - Tel.070/653227
Nuoro - Oligamma snc di Carotti & Spina - Viale Sardegna, 15
Tel. 0784/34346
Oristano - Punto Informatica di Maurizio Gioi - Via Mariano IV, 38
Tel. 0783/302150
Sassari - Athena srl - Via Carlo Felice, 12 - Tel. 079/275521

ABRUZZO-MOLISE

Pescara - CSI sas - Via Aterno, 213 - Tel. 085/4311388
Il Centro Contabile Spa - Via Venezia, 8 - Tel. 085/27511
Campobasso - Ecom System & Software House sas
Via Albino, 11/13 - Tel. 0874/411330

LAZIO

Frosinone - HC Computer srl - Via A. Moro, 146
Tel. 0775/871807
Latina - Deltaemme di Anna Branno - Via Don Luigi Sturzo, 46
Tel. 0773/486219
Key Bit Elettronica di Minetti Gilda - Via Cialdini, 8/10
Tel. 0773/489551
Latina (Formia) - Systema snc - Via Vitruvio, 183
Tel. 0771/772022
Latina (Gaeta) - Tecnoffice di Maiello Maurizio & C. snc
Via Bologna, 28/34 - Tel. 0771/740632
Rieti - CVC Centro di Vendita Computers srl - Via Sacchetti
Passetti, 15 - Tel. 0746/270915
Roma - Il Centro Contabile Spa - Piazza Pasquale Paoli, 15
Tel. 06/68805141
Via Barberini, 40/46 - Tel. 06/4744460
Via Campo Marzio, 68 - Tel. 06/6794180
Via dei Quattro Cantoni, 24 - Tel. 06/4882384
Viale Pinturicchio, 32 - Tel. 06/3233468
Via Prati Fiscali, 267 - Tel. 06/8123690
Diesse Elettronica srl - Viale delle Milizie, 114 - Tel. 06/386567
Corso Trieste, 1 -Tel. 06/8553212
Via Pigafetta, 8 - Tel. 06/5740609
Largo P. Frassinetti, 12 - Tel. 06/7027384
Sistemi Informatici srl - Via Trionfale, 7199 - Tel. 06/3071315
Roberto Luccarini snc - Via Anastasio II, 143 - Tel. 06/6382991
Intel Data di Bucci - Via Casilina, 434 - Tel. 06/2411672
Fiorini 82 srl - Via Catania, 28/30 - Tel. 06/44291191
Microshop di Augusto Amato - Via Sacco Pastore, 30/32
Tel. 06/86201446
Roma (Colleferro) - Diesse Elettronica srl
Via XXIV Maggio, 19/21 - Tel. 06/973460
Roma (Monterotondo) - Elettritalia 82 di P. d'Innella Capano
Via Gramsci, 45 - Tel. 06/9061222
Roma (Ostia Lido) - El.Pro. sas - Via C. Del Greco, 63/67
Tel. 06/5614887
Roma (Morena) - Computerland - Via Torre di Morena, 42
Tel. 06/79845627
Roma (Tivoli) - A.V.C. Shop Service snc - Via Empolitana, 134
Tel. 0774/292731
Viterbo - Buffetti Computer Shop - Piazza dei Caduti, 12
Tel. 0761/345338

CAMPANIA

Benevento - Texi Informatica srl - Via Pirandello, 13
(Prol. Via Calandra) - Tel. 0824/312400
Caserta - Il Centro Contabile Spa - Via Unità d'Italia, 54
Tel. 0823/322322
Napoli - Il Centro Contabile Spa - Via F. Del Carretto, 39
Tel. 081/5525680
Corso Meridionale, 50/c - Tel. 081/5543801
Ideas Engineering sas - Via F. De Pinedo, 39 -Tel. 081/7371410
Datamate sas - Via Consalvo, 169 lotto 10 -Tel. 081/5939260
Pr Engineering & Contract Inform. di Pellecchia
Via Napoli Roma, 164 - Tel. 081/5437707
Salerno - New Computer Market srl - C.so Garibaldi, 65
Tel. 089/232051

PUGLIA

Bari - Computer Club sas - Via Re David, 199/b - Tel. 080/5575399
H.S. Systems srl - Via Castromediano, 131 - Tel. 080/331654
Il Centro Contabile Spa - Corso Cavour, 164 - Tel. 080/5247504
Via Papa Giovanni XXIII, 155 - Tel. 080/5518478
Via N. Piccinni, 193 - Tel. 080/5214931
Brindisi - SG Computer di Siragusa Anna Stella
Viale Commenda, 22/24 - Tel. 0831/568084
Foggia - Infor Studio snc di Piano & C.
Via della Repubblica, 9 - Tel. 0881/608186
Taranto - Il Centro Contabile Spa - Corso Umberto, 5
Tel. 099/27477

BASILICATA

Matera - Lucana Sistemi srl - Via Cicerone s.n. - Tel. 0835/381935
Potenza - Databank srl - Via Vaccaro, 348 - Tel. 0971/57251

CALABRIA

Catanzaro (Vibo Valentia Marina) - Jeminis sas
Viale delle Industrie, 146 - Tel. 0963/571531
Catanzaro (Badolato Marina) - First sas - Via Nazionale, 152
Tel. 0967/814590
Cosenza (Diamante) - Consul Data Sud srl - Via IV Novembre
1a Traversa - Tel. 0985/87312
Reggio Calabria - Il Centro Contabile Spa - Via Missori, 7
Tel. 0965/331961

SICILIA

Agrigento - Asia Computer srl - Via Mazzini, 65 - Tel. 0922/603428
Catania - Asia Computer srl - Via S. Tomaselli, 37
Tel. 095/326944
Angelo Randazzo Spa - Largo dei Vespri, 13 - Tel. 095/7150003
Il Centro Contabile Spa - Via S. Euplio, 138 - Tel. 095/316856
Enna - C.D.M. System srl - Via M. Grimaldi, 2/6
Tel. 0935/501071
Messina - Asia Computer srl - Via G. La Farina, 38/b
Tel. 090/2934487
Angelo Randazzo Spa - Via Ghibellina, 32 - Tel. 090/672189
Eurobit di Vivona Maria - Via E. Geraci, 27 - Tel. 090/692863
Messina (Gliaca di Piraino) - Mister Bit snc - Via Nazionale, 13
Tel. 0941/581311
Palermo - Il Centro Contabile Spa - Via A. De Gasperi, 185
Tel. 091/517801
Via Autonomia Siciliana, 48 - Tel. 091/6251011
Angelo Randazzo Spa - Via Mariano Stabile, 160/b1
Tel. 091/6015250
Ragusa - Asia Computer srl - Via dei Platani, 34
Tel. 0932/642410
Ragusa (Vittoria) - Centro Hardware Software
Via Cavour, 388/a - Tel. 0932/863234
Siracusa - Forpex srl - Via Montedoro, 40 - Tel. 0931/68668
Trapani - Cernigliaro Sergio Michele & C.
C.so Piersanti Mattarella, 244 - Tel. 0923/534450

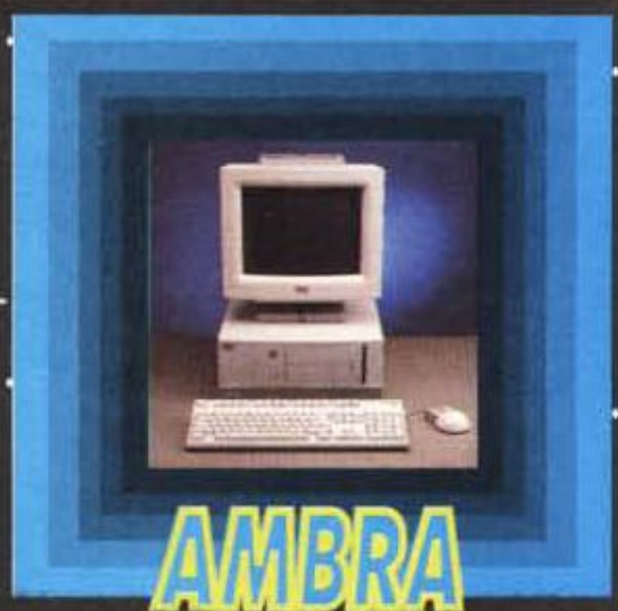
MANNESMANN Tally

LINEA VERDE — ALTA CONVENIENZA
LINEA BLU — ALTA PROFESSIONALITÀ
LINEA ORO — ALTA TECNOLOGIA

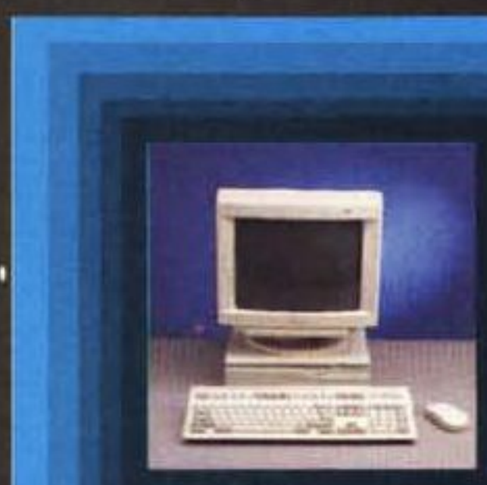
ADVERTEAM

PC: quale per iniziare?

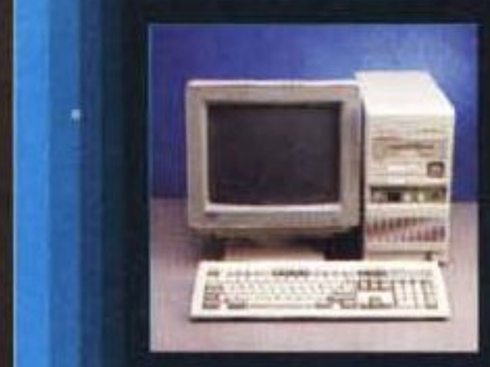
(non solo per chi comincia)



AMBRA
Hurdla



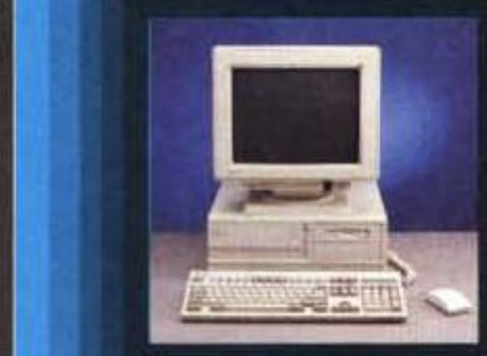
AMSTRAD
PC7486SLC80



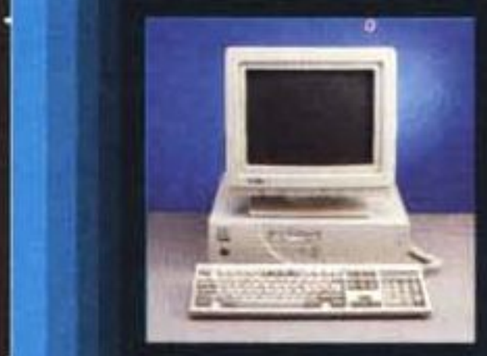
COMPUTER DISCOUNT
DEX 486-DLC/25



OLIVETTI
M300-02



SHR
SPX3840



SOFTCOM
Master Euroline

Entry level: chi era costui? Una volta le cose erano più chiare: c'erano i PC ed erano grosso modo tutti uguali. Oggi invece, dopo qualche anno di sfrenata crescita del mercato e della tecnologia, non ci si capisce più niente. Può infatti una macchina con 4 MByte di RAM, un disco da 120 MByte ed un processore da 5 o 10 MIPS essere definita un «entry level»? D'altro canto i computer veramente «piccoli» non esistono più da quando l'industria, per ragioni prettamente commerciali, ha decretato la morte di ormai tre successive generazioni di microprocessori; gli 8086 e gli 80286, già scomparsi da tempo, e gli 80386 ormai ben avviati a prematura fine. D'altronde per far girare Windows, il quale sembra ormai inevitabile quanto la cartella delle tasse, serve una macchina che solo pochi anni fa avremmo definito «molto grande», con 4 MByte di RAM ed un'ampia riserva di potenza di calcolo. Ma con tutto ciò finisce che l'utente «normale», quello che deve comprare un computerino senza pretese per casa, magari per regalarlo al proprio figlio, non sappia più che pesci prendere.

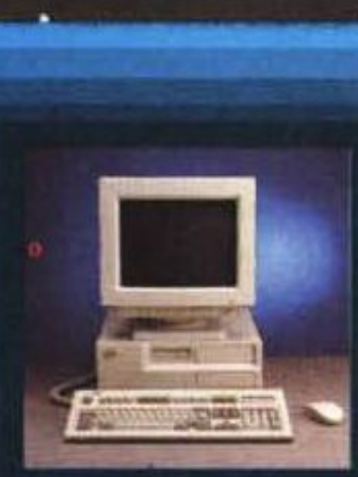
12 soluzioni a confronto



DELL
425s/L



EPSON
Endeavor 4SX/25



IBM
PS/VP 6384



STAKAR
A42E



UNIDATA
PX433/170W



VOBIS
Highscreen 386DX-40

Eccoci dunque a cercare di fare luce su uno dei più oscuri segmenti del mercato, quello degli «entry level». Abbiamo così messo assieme una lista di dodici macchine «piccole» ed eterogenee tra loro, ma aventi qualcosa di ben preciso in comune: la possibilità di far girare Windows (e dunque 4 MByte di RAM, un disco da almeno 80 MByte ed un processore almeno 386SX) ed il costo inferiore ai quattro milioni di lire. Quelle in prova sono le macchine minime che, per ciascun costruttore, soddisfano i requisiti da noi richiesti.
Ce le siamo guardate, ci abbiamo lavorato, le abbiamo sottoposte a test ed abbiamo valutato la convenienza economica di ciascuna di esse in funzione di ciò che offre. È stato un lavoraccio, ma siamo contenti di averlo fatto perché abbiamo scoperto cose piuttosto interessanti. Nelle trentaquattro pagine che seguono ve le raccontiamo per filo e per segno: e siamo sicuri che interesseranno anche voi.
Buona lettura.
Corrado Giustozzi

Una scelta difficile

di Corrado Giustozzi

A furia di sentirselo ripetere, la gente ha cominciato davvero a credere che i computer servano a qualcosa. La colpa è un po' nostra, ossia della stampa di settore, ma soprattutto è dei produttori di hardware e software i quali confezionano i loro annunci pubblicitari all'insegna del «*basta premere un tasto e...*».

Ovviamente sappiamo tutti che i computer sono realmente utili, o meglio possono esserlo, ma non sempre e non in ogni situazione. Così come un martello va bene per piantare chiodi e non per aprire barattoli, o una fuoriserie va bene per viaggiare veloci ma non per scalare montagne, un computer va bene per fare certe cose e non altre. Chi ha un po' di esperienza sa perfettamente quali sono queste cose, quando conviene usare un computer e soprattutto che tipo di computer (e di software) va usato, ed in che modo, in funzione del risultato che si desidera ottenere. Ma per uno sprovveduto padre di famiglia, che magari sta regalando un computer al figlio per la Prima Comunione o lo sta acquistando «per vedere di che si tratta», le cose non sono così semplici. Per lui tutti i computer sono uguali, e dal suo punto di vista ha ragione; i megabyte sono entità astratte più delle isobare del colonnello Bernacca, i microprocessori potrebbero essere parti di astronave, gli hard disk sono al massimo «una memoria». D'altronde quanti di coloro che guidano la macchina tutti i sacrosanti giorni sanno a che serve e com'è fatto uno spinterogeno? Lui, poverino, vuole solo «un computer», un oggetto docile ed amichevole che spingendo un tasto faccia dei bei grafici, aiuti a quadrare il bilancio familiare, faccia giocare il bimbo (o il papà...) con una bella battaglia spaziale e mille altre cose ancora, tutte quelle che si vedono nella pubblicità.

E con questa idea il povero potenziale acquirente entra in un negozio o, se è più prudente, sfoglia una rivista specializzata. E qui cominciano i primi problemi. Innanzitutto si scontra con un'offerta incredibilmente vasta ed eterogenea, nella quale macchine apparentemente simili costano cifre diversissime e viceversa. Raccapezzarcisi è un problema, fra megaByte, megaHertz, microprocessori dalle strane sigle e via dicendo. Nè possono aiutarlo le affermazioni apodittiche dei rivenditori, che spesso più che consigliare il cliente sprovveduto si limitano a «pilotarlo» su una scelta predeterminata, o i fattori accessori difficilmente quantificabili per un profano quali le dotazioni di software (magari neppure originale...) e di accessori (schede video, schede audio, monitor, mouse, ecc. ecc).

Supponiamo comunque che il nostro povero padre di famiglia, sostenuto da qualche santo pietoso, riesca infine a comprare il computer. Inevitabilmente verrà roso dal famoso «dubbio postvendita» e comincerà a domandarsi, senza potersi rispondere, se avrà fatto bene il suo acquisto o no. Perché, diciamocelo seriamente, tre o quattro milioni non sono pochi. Immancabilmente gli salteranno agli occhi dozzine di pubblici-

Come ti ottimizzo il pupo

di Corrado Giustozzi

Windows è il presente, ed il presente è Windows. Lasciato dietro le spalle il vecchio DOS a linea di comando (ma solo in apparenza, comunque, ché sotto alla rutilante interfaccia grafica di Windows c'è sempre lui...) alla maggior parte di utilizzatori di personal «entry level», che non possono insomma far girare OS/2 o Windows NT, non rimane che attaccarsi con le unghie e coi denti a Windows cercando di sfruttarlo al massimo. Cosa non del tutto semplice, perché se è vero che una installazione basica di Windows è la cosa più facile del mondo (fa più o meno tutto da solo) è altrettanto vero che per configurare al meglio le sue risorse, o per customizzare l'installazione di qualche software, occorre alle volte faticare non poco. A volte comunque i problemi non sono così gravi, e tutto fila liscio al primo colpo. Meglio così! Ma c'è sempre qualcosa da limare, da ottimizzare, c'è sempre il dubbio che non si stia ottenendo il meglio dal sistema. In questo riquadro, dunque, ci caleremo nei panni dell'utente medio, colui che vuole capire di più del suo sistema e di come farlo funzionare meglio pur non essendo (e non volendo diventare) uno specialista a tutti gli effetti.

Come configurare il computer per Windows

Partiamo «ab ovo», come secondo Petrolini diceva quello che voleva farsi uno zabaglione, e vediamo quali sono i requisiti di un computer su cui si intenda utilizzare Windows. Cominciamo dal punto più ovvio: il microprocessore. Windows 3.1, discostandosi dai suoi predecessori, ha finalmente interrotto il supporto dell'8086 (il cosiddetto «*modo reale*») e funziona solo in *modo protetto* su processori 80286 o superiori. Inoltre Windows stesso impone un carico di lavoro piuttosto pesante sul microprocessore, che dunque deve essere piuttosto potente per consentire al sistema di girare a velocità accettabile. Serve dunque almeno un 386 veloce, per non dire un 486.

Per quanto riguarda la memoria si può dire che i 2 MByte raccomandati dalla Microsoft sono decisamente pochi. Per un uso poco più che occasionale di Windows ne servono almeno 4, e se si intende sfruttare a fondo il multitasking e le caratteristiche avanzate dagli applicativi più recenti 8 MByte sono altamente consigliabili. Vero è che Windows 3.1 è in grado di simulare la presenza di una quantità di memoria maggiore di quella fisicamente presente ricorrendo alla tecnica della *memoria virtuale*, ma questa è inevitabilmente una fonte di inefficienza (si carica infatti di lavoro il disco fisso) che conviene per quanto possibile evitare.

Ultimo punto, il DOS. Windows non è un sistema operativo e dunque deve appoggiarsi al DOS per girare. Quest'ultimo è bene che sia almeno in versione 5, benché a Windows vada bene qualunque versione successiva alla 3.0, perché le versioni precedenti non sono in grado di rilocarsi *in memoria alta* né di gestire *la memoria estesa* del computer. Windows è invece affamatissimo di memoria, e solo il DOS 5 (o successivo) è in grado di dargliene a sufficienza nella zona di memoria convenzionale (primi 640 KByte). Naturalmente dovranno essere caricati **HIMEM** e **EMM386** altrimenti Windows non riuscirà a partire in «modo 386 avanzato».

Uno dei colli di bottiglia delle macchine DOS è la relativa inefficienza dei dischi, da imputarsi al fatto che il file system nativo (FAT) non è stato progettato per gestire volumi di grandi dimensioni né per sottostare a grandi livelli di I/O. Windows dal canto suo sfrutta assai intensamente il disco, sia per salvare e recuperare tutta una serie di informazioni di servizio sia, specialmente, come area di appoggio per le pagine di memoria centrale «swappate» via dal gestore di memoria virtuale. È dunque molto importante ottimizzare le prestazioni dei dischi anche per migliorare quelle di Windows. Conviene quindi adottare un tipo di interfaccia piuttosto efficiente ed è opportuno dedicare parte della memoria RAM a cache verso il disco, cosa che si fa mediante il programma **SMARTDRV** fornito col sistema o con prodotti analoghi di terze parti. Nel caso di **SMARTDRV** occorre usare quello fornito con Windows e non quello fornito col DOS (a meno che non si tratti del DOS 6) perché quello fornito con Windows è più recente e funziona molto meglio. Attenzione al fatto che le versioni di **SMARTDRV** a partire dalla 4 effettuano il caching anche delle *scritture*; ciò comporta un'efficienza assai maggiore del programma ma significa che non si può spegnere il computer «alla garibaldina» nel bel mezzo di un lavoro. Occorre invece uscire sempre ordinatamente da un'applicazione e lasciar

tà, che prima non aveva visto, di macchine apparentemente simili alla sua ma a prezzi assai inferiori; scoprirà nei negozi centinaia di pacchetti software utilissimi che non sa se potrà far girare sulla sua macchina; incontrerà amici e conoscenti che, a loro dire, hanno appena comprato un computer più bello e più moderno del suo. E l'acquisto gioioso si trasformerà in una diabolica persecuzione.

Vabbè, stiamo esagerando. Ma non troppo: il problema degli utenti sprovveduti è infatti sempre più di attualità perché il loro numero è in costante aumento. Quello che però può stupire è che al giorno d'oggi anche utenti non propriamente inesperti possano trovarsi in imbarazzo di fronte ad un acquisto «semplice», proprio perché i punti su cui si può articolare la decisione sono ormai tali e tanti, e la concorrenza così vasta ed agguerrita, da confondere le idee anche agli esperti.

Paradossalmente, dunque, la scelta di un entry level è diventata più complicata di quella di una potente workstation; anche perché se una variazione di un milione in più o in meno su un acquisto da sette od otto milioni può essere relativamente poco significativa, non lo è più quando la base è di solo due o tre milioni.

Cosa si deve fare allora per non sbagliare l'acquisto di un entry level? Innanzitutto cercare di chiarirsi preventivamente le idee su cosa ci si deve fare. Sì certo, «un po' di tutto» è la risposta classica; ma cosa più del resto? Beh, fermo restando che è sempre difficile dare indicazioni generali, si può comunque stabilire qualche linea guida di base. Per esempio se si intende lavorare essenzialmente sulla grafica conviene investire di più su una scheda video veloce e con molti colori (almeno 1 MByte a bordo) e soprattutto su un monitor di qualità (non interlacciato); se si fa solo word processing si può risparmiare sul processore prendendone uno anche non potentissimo; se si fa CAD o ray-tracing il coprocessore matematico (o un 486DX che ce l'ha incorporato) è indispensabile; e così via.

In generale, comunque, se si decide di usare Windows servono certe caratteristiche minime da cui non conviene derogare: un processore almeno 386/25, 4 MByte di RAM, un disco da almeno 8 MByte. Occhio anche alla fornitura di software: generalmente nelle macchine sono compresi DOS (indispensabile) e Windows (utile), ma ciò non è sempre detto. Occhio anche che vi venga fornito tutto ciò che vi serve, ad esempio i driver aggiornati per i modi grafici superiori della vostra scheda video.

Naturalmente poi un computer non è fatto solo di prestazioni pure e semplici: la scelta è guidata anche da questioni di estetica, di ergonomia, di ingombro, di affidabilità e... di costo, ovviamente.

Con queste premesse vi lasciamo dunque alla «prova a confronto», che poi proprio a confronto non è in quanto si possono correttamente confrontare solo cose strettamente omogenee. Quelle che vi presentiamo sono dodici soluzioni per i vostri problemi di entry level, in una gamma di prestazioni che va da una a sette volte la potenza equivalente di calcolo di un 80286 a 16 MHz ed in un range di prezzi compreso fra un milione e mezzo e quattro milioni. Se anche non dovete comprarvi un entry level crediamo che la panoramica di mercato che esce fuori da questa grande prova sia lo stesso utile ed interessante; se invece dovete comprarvelo pensiamo che le sue conclusioni possano effettivamente aiutarvi ad effettuare una scelta motivata e consapevole.

passare un paio di secondi di inattività del sistema prima di spegnerlo, altrimenti si corre il rischio di perdere dei dati.

Non conviene invece usare il famigerato **FASTOPEN**, anch'esso fornito col DOS, perché se è vero che esso aumenta di molto l'efficienza del file system in quanto mantiene in una cache l'elenco dei file usati, è altrettanto vero che esso non è perfettamente trasparente alle applicazioni e di tanto in tanto combina qualche pasticcio. Meglio quindi lasciarlo perdere e confidare interamente sul lavoro svolto da **SMARTDRV**.

E sempre in tema di miglioramento delle prestazioni del disco, è buona norma far girare di tanto in tanto un «*deframmentatore*» che ottimizzi l'allocazione dei file. Ciò consente vari ordini di vantaggi: lo swap file di Windows sarà più ampio, l'accesso ai file (specie quelli di servizio di Windows fra cui lo swap file) verranno acceduti più rapidamente, ed inoltre **SMARTDRV** stesso svolgerà il suo lavoro con molta maggiore efficienza. Attenzione solo a non far girare un deframmentatore da dentro Windows, se ci tenete all'integrità logica del vostro hard disk!

Come configurare Windows

E parliamo adesso di come effettuare il «*tuning*» Windows stesso; e cioè di come migliorare le sue prestazioni agendo sui vari parametri configurabili di cui esso dispone.

Cominciamo dall'annoso problema dello *swap file*, ovvero dell'area su disco che Windows usa per «parcheggiare» temporaneamente pezzi di memoria centrale non immediatamente necessari. Lo swap file può essere di due tipi: *permanente* o *temporaneo*. Windows insiste perché sia permanente, e lo crea in tal modo all'installazione. Un file permanente è più efficiente ma «ruba» una buona fetta di hard disk anche quando Windows non funziona. Spesso dunque è meglio modificare l'impostazione predefinita e crearsi uno swap file temporaneo. Il problema con quest'ultimo è che la sua dimensione è fortemente condizionata dalla frammentazione dell'hard disk; ma se usate con regolarità un deframmentatore non vi saranno problemi di sorta.

Mentre siete lì che modificate l'impostazione dello swap file, con l'occasione attivate anche la casellina relativa all'accesso al disco a 32 bit. Windows non l'attiva di default per prudenza, dato che può fare pasticci su certi notebook autoalimentati; ma se avete un desktop non correte rischi di sorta, e questa opzione può farvi migliorare l'efficienza del sistema specie se usate spesso le finestre DOS.

Sempre da «pannello di controllo» è possibile modificare cose quali la *priorità* dei processi in background ed in foreground. Tipicamente questi sono parametri con cui non è opportuno giocare, però tenete presente che vi servono per bilanciare la velocità delle applicazioni attive rispetto a quelle non attive. Regole precise è difficile darne, tanto più che le impostazioni di default vanno generalmente bene; al limite sperimentate un po' di variazioni fino a che non trovate un compromesso soddisfacente rispetto alla velocità del vostro sistema. Ricordate che aumentando la priorità dell'applicazione attiva la si rende più veloce e pronta nelle risposte a scapito però del rendimento globale del sistema e delle applicazioni non attive; e viceversa, aumentando la priorità delle applicazioni in secondo piano si riuscirà ad accelerare moltissimo quel ray-tracing in background che altrimenti girerebbe per tre giorni, ma lo spreadsheet in primo piano rischia di diventare una lumaca!

Se qualcosa va storto

A volte, specie dopo qualche modifica hardware o software, capita che Windows si rifiuti di partire. Ricordate allora che esistono dei parametri da digitare sulla riga di comando che vi permettono, se avete un po' di esperienza, di isolare il problema e capire qual è l'errore. Ad esempio digitando **WIN /S** lo si forza a partire in *modalità standard*, che spesse volte funziona anche quando quella avanzata non ne vuol sapere. Molto utile l'opzione **/B** che fa creare un file di log nel quale vengono registrate tutte le azioni svolte da Windows nelle varie fasi della partenza; un'occhiata al file permette di capire a quale punto Windows si blocchi, e ciò spesso è un indizio sufficiente per capire quale possa essere il problema. L'opzione **/D** infine comprende alcune sotto-opzioni che permettono di escludere alcune zone critiche di memoria e di modificare il tipo di gestione del disco fisso. Il loro uso è riservato agli specialisti, ma non costa nulla provare almeno una volta ad usarle per vedere cosa succede. Maggiori informazioni sulla loro sintassi si può ottenere digitando **WIN /?** sulla riga di comando.

Con Windows vengono anche forniti dei tool diagnostici non documentati, che si chiamano **MSD** e **Dr. Watson**. Quest'ultimo è riservato agli utenti esperti, ma **MSD** può essere lanciato da chiunque perché è inoffensivo; tutto quello che fa è «frugare» il vostro sistema in ogni angolo per capirne la composizione hardware e software. Lanciatelo almeno una volta, scoprirete cose assai interessanti!

MC



Ambra Hurdla 100

di Massimo Truscelli

Ambra è un marchio che, sebbene sia relativamente giovane, conta in realtà sull'enorme patrimonio di conoscenze e di tecnologie che riconduce al colosso dell'informatica con sede ad Armonk, ovvero IBM.

Ambra è in pratica il compatibile dietro il quale si cela Big Blue: di proprietà di IBM Europa è la società ICPI (Individual Computer Products International) che fornisce le specifiche di costruzione ai vari fornitori che concorrono alla produzione di ogni computer; di proprietà della IBM Semea sono i capitali della società che distribuisce Ambra in Italia, ovvero la PCD.

Sebbene per il mercato nazionale la distribuzione dei prodotti Ambra sia cominciata solo da gennaio, i risultati sono stati fin qui incoraggianti. La gamma dei prodotti Ambra si compone di tre famiglie: Treka, Sprinta e Hurdla; la prima gamma comprende due configurazioni portatili, mentre le ultime due famiglie individuano una completa gamma di configurazioni desktop che spaziano dal modello base con processore 386SX a 25 MHz e hard disk da 40 Mbyte ad un 486DX2 50 MHz con hard disk da 213 Mbyte.

La differenza fondamentale tra gli Sprinta e gli Hurdla consiste nel diverso numero di slot di espansione: sei per gli Hurdla ed in numero minore, e disposizione diversa, per gli Sprinta.

Descrizione

Il design degli Ambra è frutto di Hartmut Essingler, fondatore di quella che è riconosciuta come l'organizzazione che ha firmato i più bei prodotti (Macintosh, Logitech, NeXT, Sony, ecc.) del mondo informatico, ovvero la FrogDesign.

In effetti, sebbene scarno e razionale, il design dell'Hurdla è piacevole a dispetto delle sue generose dimensioni: 37,3 x 43 x 15 cm (lpa), alle quali poi bisogna aggiungere gli ingombri di monitor, tastiera e mouse.

Il monitor è nello stesso colore grigio platino che caratterizza l'unità centrale e viene posizionato su di essa mediante un caratteristico incastro a croce che ne impedisce lo slittamento sia lateralmente che in profondità. Sulla parte superiore del monitor vero e proprio è ricavato un piano che presenta la medesima foggia della base dove si incastra il supporto che lo sostiene; la funzione di questo piano, non immediatamente intuibile, è quella di offrire un comodo ricettacolo per la tastiera quando essa non sia in uso. Sul frontale dell'unità centrale, dal caratteristico profilo curvo, gli unici elementi a spiccare sono il drive da 3.5'' a disposizione verticale, l'interruttore di accensione e due spie; una fascia di colore più scuro caratterizza tutta la fascia in basso del computer conferendo una maggiore snellezza all'insieme. Sul retro sono disponibili le solite prese ed i soliti connettori standard: alimentazione in entrata ed uscita con quest'ultima presa asservita all'interruttore, porte seriali e parallele, video VGA, mouse e tastiera, questi ultimi con un connettore miniDIN di tipo PS/2. Sempre sul retro una chiave blocca l'accesso all'interno.

Una menzione merita il mouse che, dopo il primo dubbioso approccio a causa dell'insolita foggia e della disposizione dei tasti, rivela, nell'uso prolungato, un piacevole feedback.

Costruzione

L'Ambra Hurdla è costruito per offrire una buona espandibilità in considerazione degli impetuosi ritmi con i quali l'industria produce hardware sempre più sofisticato e software sempre più... ingombrante (!).

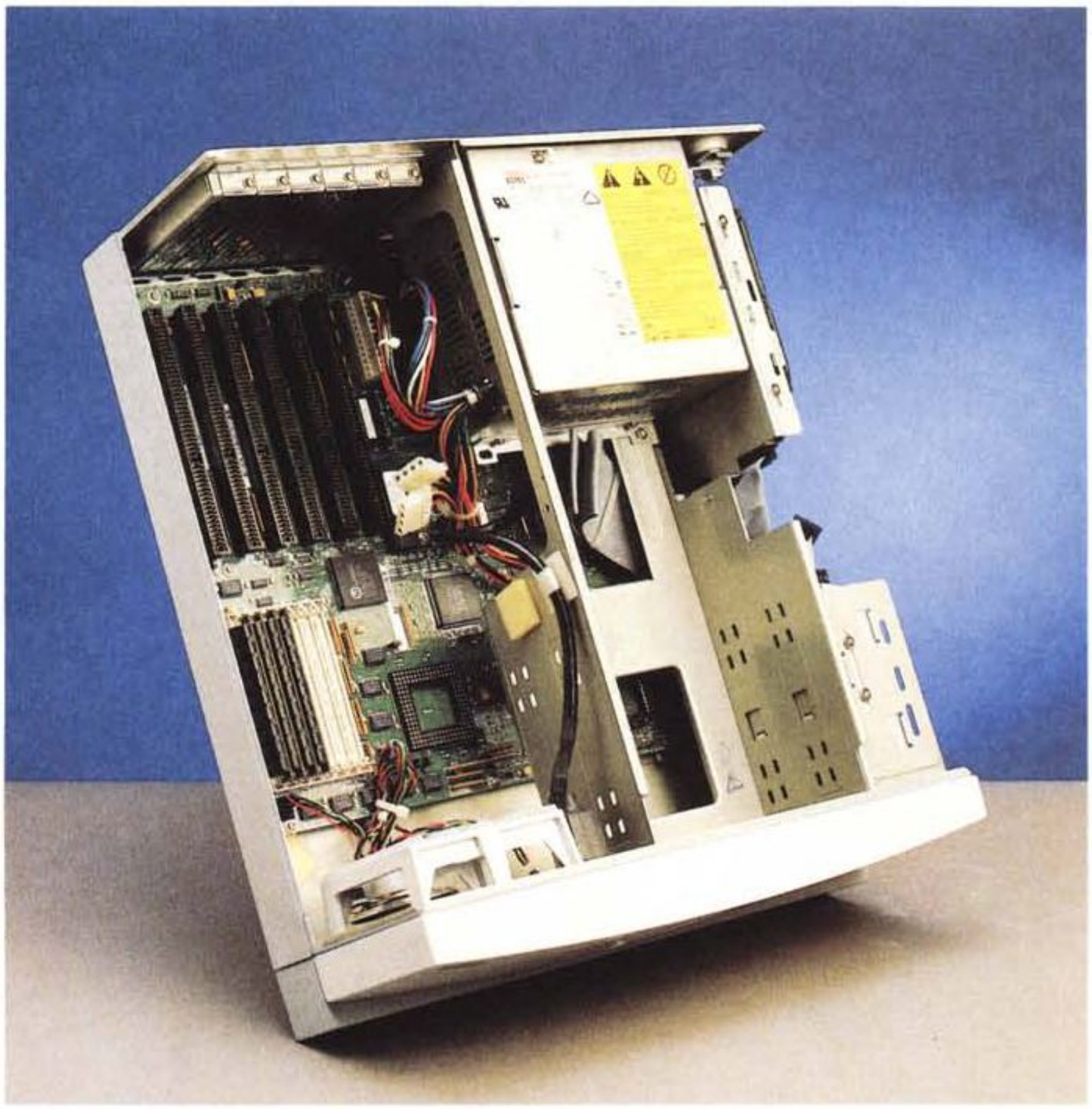
La dotazione di 6 slot di espansione a 16 bit ISA (standard AT) consente l'impiego di schede di vario genere che soddisfino specifiche esigenze dell'utente, mentre due vani permettono il montaggio di hard disk o altre unità di memoria di massa in sostituzione o integrazione di quelle già presenti.

Tutta la costruzione del computer è realizzata in modo da permettere il facile aggiornamento di schede e drive; questi ultimi sono del tipo da 3.5'' e sono disposti sulla fascia laterale destra in posizione verticale con il disco rigido in posizione arretrata in modo da lascia-

re libero spazio al cestello capace di accogliere le due unità orizzontali alle quali si è già accennato. Anche eventuali espansioni di memoria possono essere facilmente montate dall'utente poiché la disposizione degli slot per l'impiego di schedine SIMM è in posizione facilmente raggiungibile senza dover ricorrere ad acrobazie di alcun tipo.

L'unica perplessità, in proposito, è la possibilità che qualche scheda di tipo lungo possa toccare le schedine SIMM, ma su sei slot liberi è questa un'eventualità che si può di fatto verificare solo con gli slot all'estrema sinistra.

Per il resto la costruzione è ordinata e pulita con ampi spazi lasciati vuoti a beneficio di una migliore ventilazione dell'insieme.



L'interno mostra gli ampi spazi a disposizione per l'espansione a mezzo di schede e drive aggiuntivi.

Uso

Già all'accensione, l'Ambra Hurdla mostra di essere un computer un po' diverso dal solito con la sua visualizzazione grafica dei test in corso, invece dei soliti numeri e delle solite parole più o meno incomprensibili che caratterizzano la fase di boot di un personal computer.

Oltrepassato il test, la procedura di AUTOEXEC.BAT ci introduce ad un programma Tutorial, eventualmente escludibile, con il quale si può prendere confidenza con il computer e con i suoi elementi principali; in seguito si può passare all'ambiente operativo vero e proprio: MS-DOS o Windows, quest'ultimo già configurato ed installato sul computer.

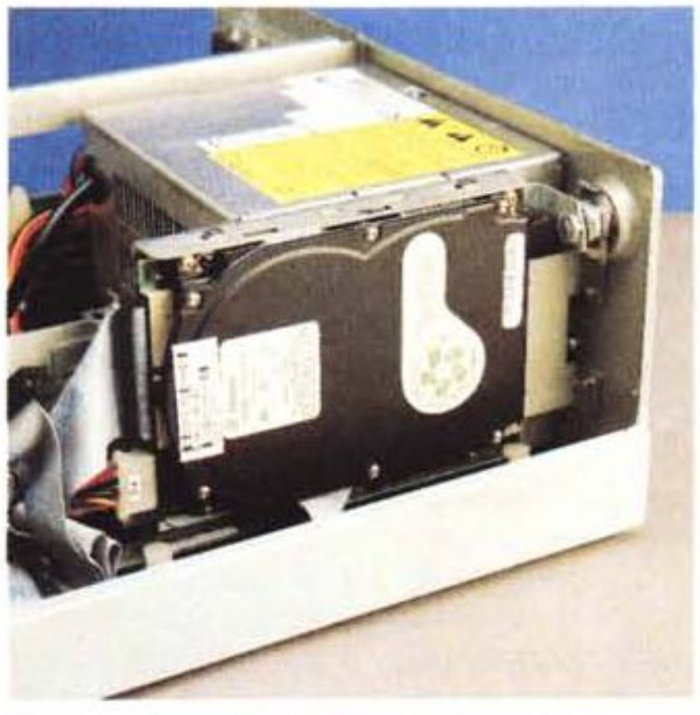
La tastiera ha un tocco piacevole e le sue dimensioni contenute, nonostante si tratti di una tastiera estesa in piena regola, rendono l'impiego del computer agevole anche in condizioni di ristrettezza dello spazio utile.

L'adattatore video in dotazione, un SVGA Paradise capace di 1024 x 768 dot a 256 colori in unione ad un monitor SVGA, che incide di sole 130.000 lire in più sul costo totale del sistema, è integrato nella motherboard con l'adozione di un bus locale a standard VESA ed è completo del software di gestione per Windows, consistente in un programma di settaggio delle risoluzioni, attivabile, direttamente dall'ambiente grafico, in maniera semplice e rapida senza complicate procedure di configurazione o complicazioni del genere.

Molto apprezzata, nell'esemplare in nostro possesso, è stata anche la cache di secondo livello di ben 256 kByte che risulta particolarmente utile nelle applicazioni Windows e più in generale in quasi tutti gli applicativi, poiché in essa vengono allocate le informazioni alle quali il processore accede più frequentemente.

Dotazione

Lavorare con l'Hurdla è come abbiamo già detto molto piacevole, ma si sente forse la mancanza, per chi sa già usare un computer e vuole cominciare subito a lavorare, di una dotazione software un po' più completa che non le sole applicazioni standard di Windows (Write, Paintbrush, ecc.).

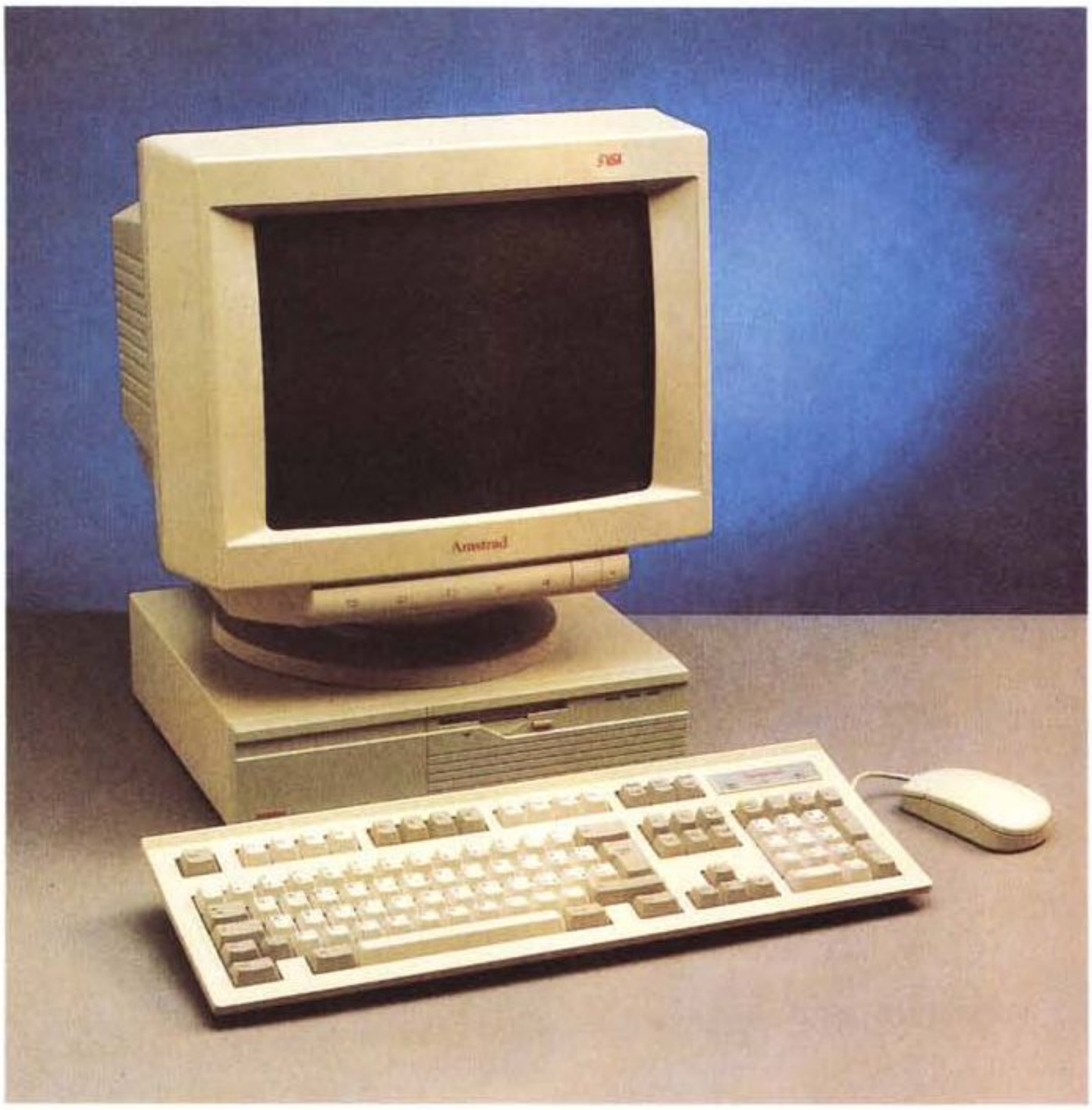


In questa foto è visibile l'hard disk da 100 Mbyte e la serratura di blocco del coperchio.

Al contrario, chi non ha mai messo le mani su un computer si trova in un ambiente semplice e gradevole che lo aiuta a compiere con facilità i primi passi.

La manualistica dei computer Ambra, tutta in lingua italiana, è sufficientemente completa: si compone di due ricchi manuali su MS-DOS e Windows oltre che di alcuni semplici libretti introduttivi contenenti informazioni sulla corretta installazione ed una sorta di guida tecnica al sistema.

Per finire un comodo tappetino, nel medesimo colore grigio che contraddistingue il computer, migliora l'impiego del mouse di questo sistema dal caratteristico marchio che raffigura un uomo che corre... MC



Amstrad PC 7486 SLC 80

di Paolo Ciardelli

Molto di quanto riportato nella sigla del prodotto dichiara il suo contenuto: 486 SLC come il microprocessore Intel compatibile, 80 per la grandezza dell'hard disk. Il marchio Amstrad, altro non è che un acronimo all'inglese del cognome del fondatore: Alan Sugar. Questo nome nel campo dell'informatica rappresenta un qualcosa di diverso. Un manager, che ha fatto dell'Amstrad solo due anni dopo il lancio del suo primo home computer, un'azienda a livello europeo. Lo share rappresentato in mercati come quello inglese, e forti presenze in paesi-chiave come la Germania e la Francia, lo confermano.

I biografi di Alan Sugar hanno scritto che ha un intuito quasi soprannaturale per lanciare il prodotto giusto nel momento giusto, ma soprattutto al prezzo giusto: come un uomo d'altri tempi. Comincia, giovanissimo, a vendere antenne radio per auto: in tutto, dispone di 80 sterline e d'un camioncino, e nel 1986, appena quarantenne, possiede nella sola Amstrad interessi per oltre 200 milioni di sterline, quasi 500 miliardi di lire.

L'Amstrad viene fondata nel 1968 per curare la distribuzione all'ingrosso di accessori per auto e di vari prodotti elettrici. Dopo dodici anni, con una solida presenza in settori come l'alta fedeltà e i «beni bruni» in generale, viene ammessa in borsa.

Clamore nella storia dell'informatica ludica e no rimane l'operazione con la quale l'Amstrad si è aggiudicata il controllo della prestigiosa società creata da Sir Clive Sinclair.

Ma torniamo al computer sotto test.

Giocoso

Il primo impatto con il personal computer Amstrad 7486 SLC 80 ispira un senso di ludico, di sala giochi, dell'angolo nella stanza di un ragazzo, non quello di un computer da adoprare in uno studio legale.

La grandezza veramente raccolta lo destina immediatamente in posti ristretti e perciò con problemi di spazio. Per di più anche ad occhio il computer risulta di dimensioni inferiori alla larghezza della tastiera.

Di colore chiaro tendente al giallo, sul frontale del parallelepipedo si apre una sola fessura, rompendo un po' la monotonia insieme a tre spie luminose. Naturalmente si tratta dell'entrata di lettura per i floppy disk da 3.5 pollici da 1.44 Mbyte, mentre le tre luci sovraintendono alla operatività dell'hard disk, la modalità turbo e la tensione d'alimentazione. Sopra tutto trova posto il monitor a 14" a colori a standard SVGA, con forme e linee curve che non guastano. La base è rotonda a differenza della maggioranza rettangolare per cui non si perde tempo a decidere quale è la parte frontale della base. I comandi sono tutti sul frontale, compreso il tasto d'accensione.

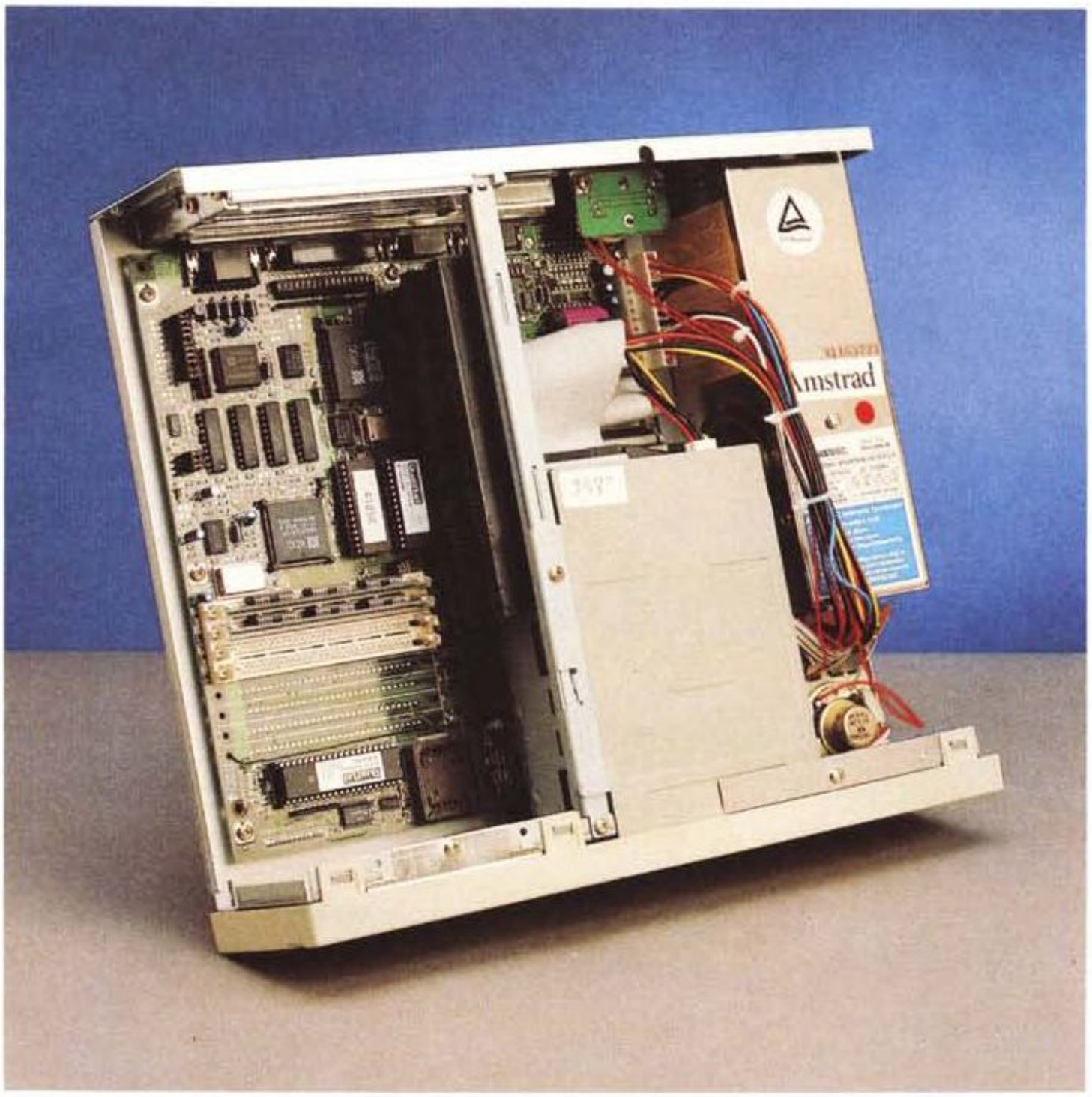
La tastiera ed il mouse, di cui entrambe i cavi terminano con un connettore minidin a standard PS/2, trovano alloggiamento sia meccanico che elettrico nella parte sottostante del computer, in una nicchia abbondantemente fessurata e predisposta al ricambio dell'aria.

La parte posteriore come usuale nei desktop, è caratterizzata da tre aree funzionali separate. In alto a sinistra si trova la sezione alimentatrice, non dotata di cambiatensioni, ma della comoda presa di rete asservita. La grata di ventilazione interna è lillipuziana, grande infatti quanto una moneta da 100 lire.

Particolare di rilievo mai riscontrato da me personalmente in tutte le macchine in prova, un potenziometro per il volume sonoro emesso dallo speaker interno. Una soluzione a volte invocata in ambienti immersi nella penombra e nel silenzio di una notte di lavoro (il bip non è il meglio per svegliare i compagni di vita quotidiana), ma solo stavolta esaudita.

Al di sotto di essa, in un incavo orizzontale, sono raccolti tutti i connettori delle interfacce presenti di serie: le due porte seriali RS232 (DB-9), la porta parallela (DB25), l'uscita video Super

VGA (DB15 miniatura). Poco sopra infine si trova la zona dedicata alle schede di espansione, con relative feritoie di accesso alle slot (solo due in totale). La tastiera fornita di serie con i desktop è un esemplare a 102 tasti con corsa un po' rumorosa e la disposizione dei caratteri è quella nazionalizzata italiana. Il mouse a due tasti è di quelli a palla pesante.



La macchina aperta.

Descrizione interna

Tre sole viti autofilettanti a croce tengono il coperchio. L'interno è molto ordinato e sono pochi i fili che vanno a spasso da una parte all'altra del computer. La prima cosa che si nota sono le dimensioni dell'alimentatore, di forma stretta e lunga abbastanza inusuale.

Un lamierino irrigidisce la struttura, oltre che a fungere da drive bay e da porta slot. Bene in evidenza, nella parte in basso a sinistra guardando da davanti, i quattro zoccoli per le memorie a modulo SIMM (Single In-line Memory Module), di cui la metà sono occupate per un totale di 2 Mbyte. Per dovere di cronaca lo stampato prevedeva altri quattro zoccoli, ma ne rimane solo una traccia saldabile.

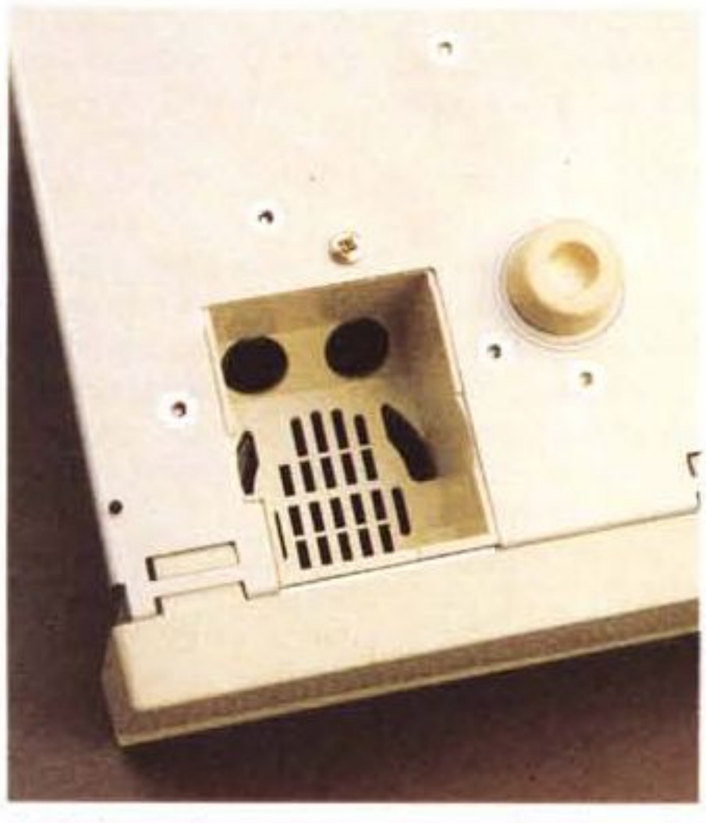
Di poco a lato ecco lo zoccolo del coprocessore 387SX o 487SLC. Questa mother board infatti è basata sul processore Intel compatibile prodotto dalla Cyrix, il 486SLC con un clock a 25 MHz a montaggio superficiale.

Il Cyrix 486 SLC lo ricordiamo è un microprocessore a 25 MHz (da 3,0 o 5,0 volt) compatibile con il set di istruzioni 486, a montaggio superficiale QFP (21x21) a 100 piedini. Costituito da una unità centrale compatibile con il set di istruzioni 486 con percorsi di dati da 16 bit esterni e 32 bit interni. Compatibile con il bus e i piedini di uscita del 386SX, è stato sviluppato basandosi sui requisiti OEM di PC per un microprocessore ad alte prestazioni e basso consumo, che possa essere integrato perfettamente nelle progettazioni 386SX esistenti per potenziarne le prestazioni senza aumentarne i costi.

Sulla parte all'estrema destra trovano quindi posto sia le memorie di massa, il floppy disk drive da 3.5'' e l'hard disk da 82 Mbyte. Il controller che pilota sia l'hard disk che il floppy disk drive è un IDE. Il resto dell'elettronica è quella canonica di controllo: il chipset di supporto alla CPU, la SVGA ecc. Le due slot a disposizione dell'utente sono a standard.

L'uso

Non si può dire che i costruttori della macchina o il supporto marketing non hanno pensato all'utenza. Appena acceso visualizza un menu che prende per mano l'utente di prima informatizzazione e lo segue passo passo durante le prime fasi.



Particolare delle porte mouse e tastiera.

È un computer non disprezzabile all'uso, forse un po' lento e come risulta dai test, e perciò non eccessivamente ottimizzato dal punto di vista della velocità elaborativa. Un po' poche due slot per un uso particolare, aggiunta di molte schede, il che però rende un servigio alla grandezza del risultato finale. Un computer di dimensioni accettabili perché ridotte.

Il monitor pur di standard SVGA risulta di qualità media, ma di contro i manuali sono ben fatti, esaurienti ed in italiano.

In aggiunta a tutto ciò c'è il sistema operativo MS-Dos 5.0 e l'interfaccia grafica MS-Windows 3.1 entrambe in italiano e preinstallato sull'hard disk, ma anche disponibile su dischetti compresi vari driver aggiuntivi. MC



CDC DEX 486-DLC/25

di Paolo Ciardelli

Una delle realtà italiane come catena distributiva è rappresentata dalla Computer Discount, che stando alle cifre forniteci ha fatto registrare una forte crescita nel gruppo.

Questa forza può essere ricondotta alla strategia di marketing adottata, dall'aggressività commerciale del gruppo nel difficile mercato dell'informatica, acquisendo un vantaggio competitivo.

Grazie ad una continua attività di ricerca nei maggiori mercati mondiali dell'informatica possono competere con la rapida evoluzione del settore, presentando le novità in modo rapido e continuativo ed adeguando costantemente l'offerta.

I prodotti distribuiti quindi devono soddisfare un'ampia gamma di esigenze e nel settore specifico dell'elaborazione le soluzioni offerte sono numerose. Si parte dai notebook per passare ai desktop, piuttosto che i minitower ed i tower veri e propri.

Midì

Ve la ricordate la moda delle gonne corte ed al tempo stesso delle lunghe? Erano definite rispettivamente *mini*gonne e *maxi*gonne. Gli stilisti allora, un po' perché a corto di idee e un po' stanchi di essere attratti dai due estremi, inventarono la gonna midi.

Bene, il personal computer CDC DEX 486-DLC/25 con questa forma minitower mi ricorda quel momento: una via di mezzo tra le varie forme e dimensioni. È una soluzione tutt'altro che spiacevole, anzi.

Il fatto stesso che con un elaboratore del genere non si è obbligati a tenerlo sul tavolo sotto il monitor, mi sembra una soluzione.

Il frontale rettangolare ha delle peculiarità stilistiche un po' orientali. In particolare i vari sportelli ciechi che nascondono i bay liberi o occupati da memorie di massa come l'hard disk. In sequenza dall'alto verso il basso per primo troviamo l'hard disk da 120 Mbyte, subito sotto il floppy disk drive da 3.5 pollici da 1.44 Mbyte e subito sotto, due sportelli con due drive sempre da 3,5" «finti». Un po' come quelle finestre chiuse da dei mattoni che in altre epoche venivano dipinte per sembrare vere con le «gelosie», i cardini, il davanzale, ecc. A Roma per chi è curioso nel quartiere San Lorenzo c'è una finestra del genere dove però delle statue di gesso colorate si affacciano perennemente e osservano i passanti.

La leggenda dice che sono la famiglia di uno scultore che morì nell'incendio della casa e lui volle ricordarli così per sempre.

A lato del floppy disk drive un vistoso interruttore luminoso sovrasta la sezione delle spie, i pulsanti di velocità e di reset e il display a due cifre. Utile la serratura con chiave circolare per il blocco della tastiera.

Un grande spazio ampiamente fessurato orizzontalmente completa il quadro d'insieme. Pardon, in basso proprio nell'angolo destro c'è l'attacco della tastiera con il classico connettore DIN. Abituati a collegare la tastiera nella parte posteriore degli elaboratori quasi non si nota a prima vista.

Nella parte posteriore come usuale nei tower, troviamo immediatamente la sezione alimentatrice e l'utile presa di rete asservita.

Al di sotto, in un incavo verticale, sono raccolte tutte le slot e le relative schede di espansione (otto in totale). La tastiera fornita di serie con l'elaboratore è di media qualità, con i tasti abbastanza leggeri al tocco.

Naturalmente la disposizione dei caratteri è quella nazionalizzata italiana. Il monitor è un 14" a colori con risoluzione 1.024x768 punti.

Descrizione interna

Sei viti sei, poste sul pannello posteriore, permettono di levare il coperchio a forma di «U» rovesciata, per poi poter accedere all'elettronica interna del computer.

La vista interna della macchina denuncia una costruzione matura, sensata e nota. Lo chassis è stato progettato con cura dal punto di vista meccanico, e risulta irrigidito dalla forma praticamente chiusa su tutti i lati.

La piastra madre, idem come sopra, raccoglie il minimo indispensabile. Tutte le espansioni sono su scheda: leggi porte verso il mondo esterno (seriali e parallele), l'interfaccia per le memorie di massa (floppy disk e hard disk), la scheda video SVGA con ET4000.

Ciò si traduce con l'avere a disposizione meno slot libere per future espansioni, (sono otto in totale quindi almeno quattro sono vuote) ma vista da un lato diverso poter cambiare in meglio una scheda non è da sottovalutare.

Bene in evidenza, nella parte in alto a sinistra, gli otto zoccoli per le memorie a modulo SIMM (Single In-line Memory Module), di cui la metà sono occupate per un totale di 4 Mbyte e 128 Kbyte di cache.

Accanto allo zoccolo vuoto per il coprocessore 387DX c'è invece la CPU: un TX 486DLC a 25 MHz. Si tratta del processore compatibile Cyrix fabbricato dalla Texas Instruments. A differenza della versione SLC è un microprocessore che possiede sia le istruzioni del processore Intel 80386 che del 486. Ha una cache interna di un Kbyte e gestisce sia internamente che esternamente le operazioni e la memoria in lettura/scrittura a 32 bit.

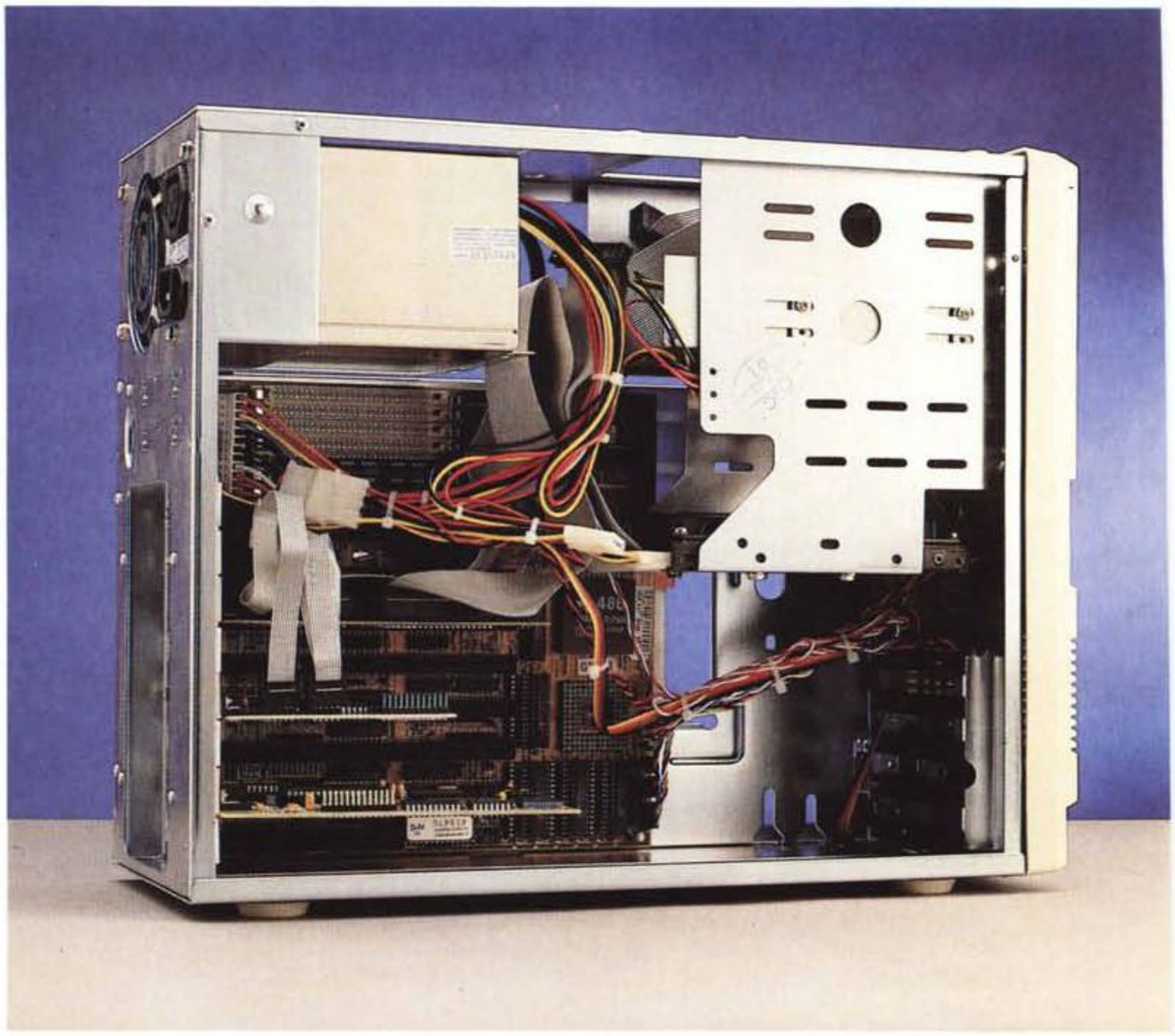
La differenza con il fratello minore, l'SLC, non si ferma ai 32 bit esterni contro i soli 16 del primo, ma ha una caratteristica che lo rende appetibile da molti OEM che vogliono tenersi al passo con i tempi, senza dover riconvertire le linee di produzione di piastre madri: la piedinatura compatibile con il 386DX.

Questa chance lo rende disponibile per un normale upgrade con piastre basate su questo processore, dando risultati di gran lunga superiori ad un 80386DX anche a 40 MHz, avvicinandosi a quelle di un 486DX a 33 MHz. La differenza quindi si nota quando si eseguono programmi che fanno uso di molte funzioni matematiche, che perciò risente della mancanza di un coprocessore aritmetico.

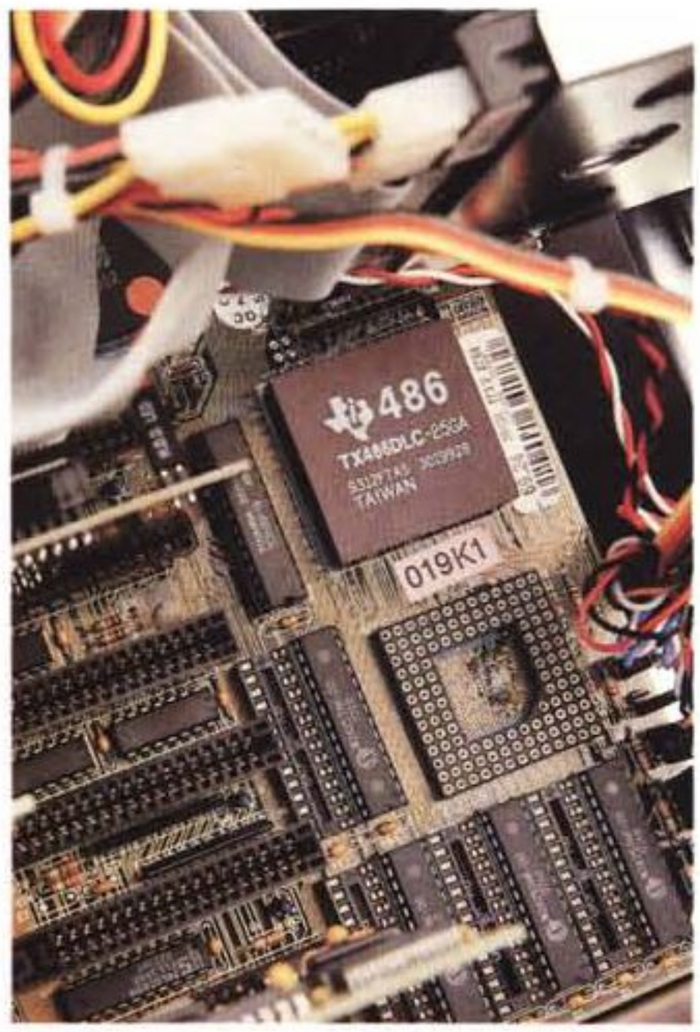
Pecca cui si può far fronte montando un canonico 387DX di pari clock, magari di marche concorrenti ed economiche, che usando il 487DLC sempre Cyrix con le sue dimensioni lillipuziane.

Un dubbio sulla effettiva velocità del processore viene osservando sia la scritta sul quarzo (che è di 80 MHz) che alcuni diagnostici, Norton Utilities 7.0 oltre al suo interno. Lasciato in prova per una bella nottata il processore è caldo da non poterlo toccare ma non da rischiare una scottatura ne si vedono cenni di cedimento.

La casa interpellata asserisce che la piastra madre è una 25 MHz e che il BIOS si preoccupa del resto. Prendete il tutto con beneficio di inventario. Infatti l'elaboratore va come una «scheggia» come appare dai test pubblicati in coda.



La macchina aperta.



Particolare sul microprocessore 486.

L'uso

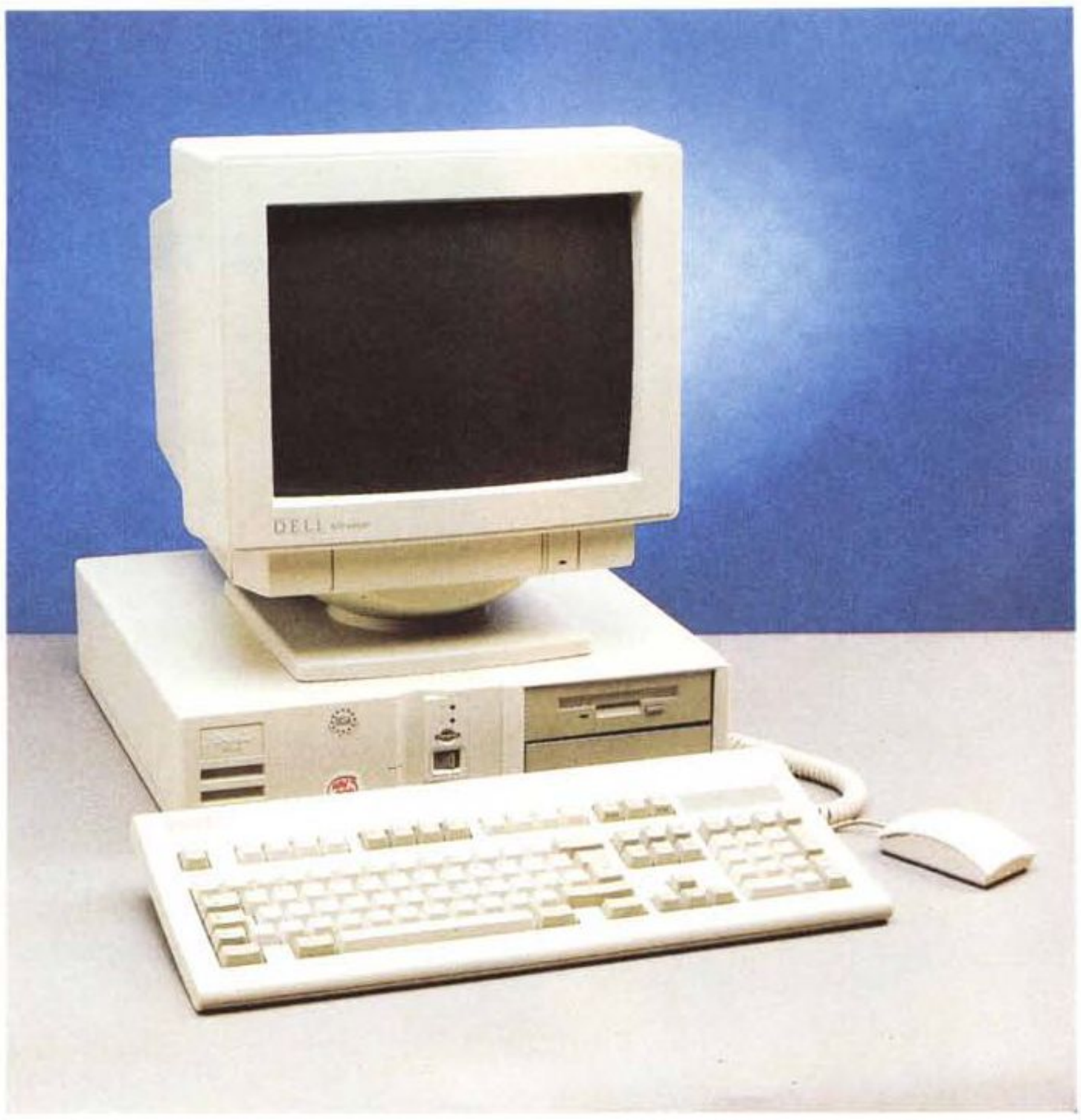
Non è per niente male se si tiene conto della qualità media della tastiera e della sua forma un po' insolita. I manuali non erano a corredo, ma sicuramente si tratta di una mancanza momentanea trattandosi di una macchina da poco in distribuzione.

Se vale il giudizio espresso altre volte con medesimi prodotti della stessa casa, questo è buono.

Il software era già installato sull'hard disk e comprendeva sia il sistema operativo MS-DOS 5.0 che MS-Windows 3.1.

Si è sentita la mancanza di un mouse soprattutto con l'interfaccia grafica della Microsoft, un piccolo neo che al momento dell'acquisto è facile cancellare vista sia la disponibilità di periferiche di input per tipo che per prezzo.

MC



Dell 425s/L

di Massimo Truscelli

Lo scorso gennaio, Dell Computer, la società di Michael Dell che nel 1991 aveva ottenuto l'undicesima posizione tra i produttori hardware, ha annunciato di aver concluso il 1992 con un balzo imprevisto che l'ha vista piazzarsi al quinto posto dopo nomi affermati come IBM, Apple, Compaq e NEC.

Il successo della società è dovuto in larga parte all'organizzazione che ne è alla base, cioè la vendita diretta all'utente finale senza intermediazioni, un contatto diretto che rimane anche dopo l'acquisto con una serie di servizi di assistenza e supporto tecnico.

L'occasione data dalla comunicazione dei risultati raggiunti nel 1992 è servita anche per presentare una nuova gamma di prodotti nei quali Dell ha praticamente abbandonato quasi del tutto il processore 386 per fare spazio al 486. Il computer esaminato appartiene alla famiglia /L, ovvero quella di ingresso, caratterizzata dalla presenza di tre slot ISA e tre alloggiamenti per memorie di massa: due con finestra esterna ed uno completamente interno. Ma il fattore più importante nella progettazione di questo, come degli altri nuovi computer Dell presenti sul mercato, è l'ottimizzazione delle motherboard, rispetto al processore, che ha consentito di ottenere incrementi medi delle prestazioni del 27% rispetto ai precedenti modelli corrispondenti della stessa Dell e l'adozione di SVGA con interfaccia local bus integrata nella mother board a costituire un vero e proprio sottosistema video.

Descrizione

I nuovi computer Dell presentano una linea squadrata, sobria, priva di fronzoli, ma funzionale; l'unico arricchimento estetico del frontale è rappresentato da un incavo semicircolare dal quale, a sbalzo, si protende un pannellino che raggruppa interruttore di alimentazione, tasto di reset e le spie luminose corrispondenti all'avvenuta alimentazione ed all'impiego del disco rigido.

Sulla destra sono invece presenti due vani per l'alloggiamento di drive di memoria di massa; nel nostro caso uno di essi è occupato da un drive per dischetti da 3.5", mentre un hard disk della capacità di 80 Mbyte di produzione Conner è alloggiato all'interno in un ulteriore apposito vano.

Le dimensioni rientrano nella consuetudine, anche se bisogna ammettere che la disposizione orizzontale dei tre slot di espansione ISA contribuiscono a fornire la sensazione che le dimensioni siano contenute, ma alla verifica pratica si scopre che allo sviluppo verticale di soli 10 cm corrisponde un'impronta di 42 per 41 cm.

Dicevamo che la linea è sobria e funzionale e la conferma ci viene anche dal retro del computer dove sono disponibili i connettori e le prese in dotazione standard su tutti i computer MS-DOS (tastiera, mouse, porta seriale, parallela, video); sopra di essi sono ubicate le tre finestrelle orizzontali corrispondenti agli altrettanti slot di espansione, mentre al centro del pannello posteriore, in alto, c'è la chiave di blocco del coperchio che può essere rimosso agendo su due viti godronate anche a mani nude.

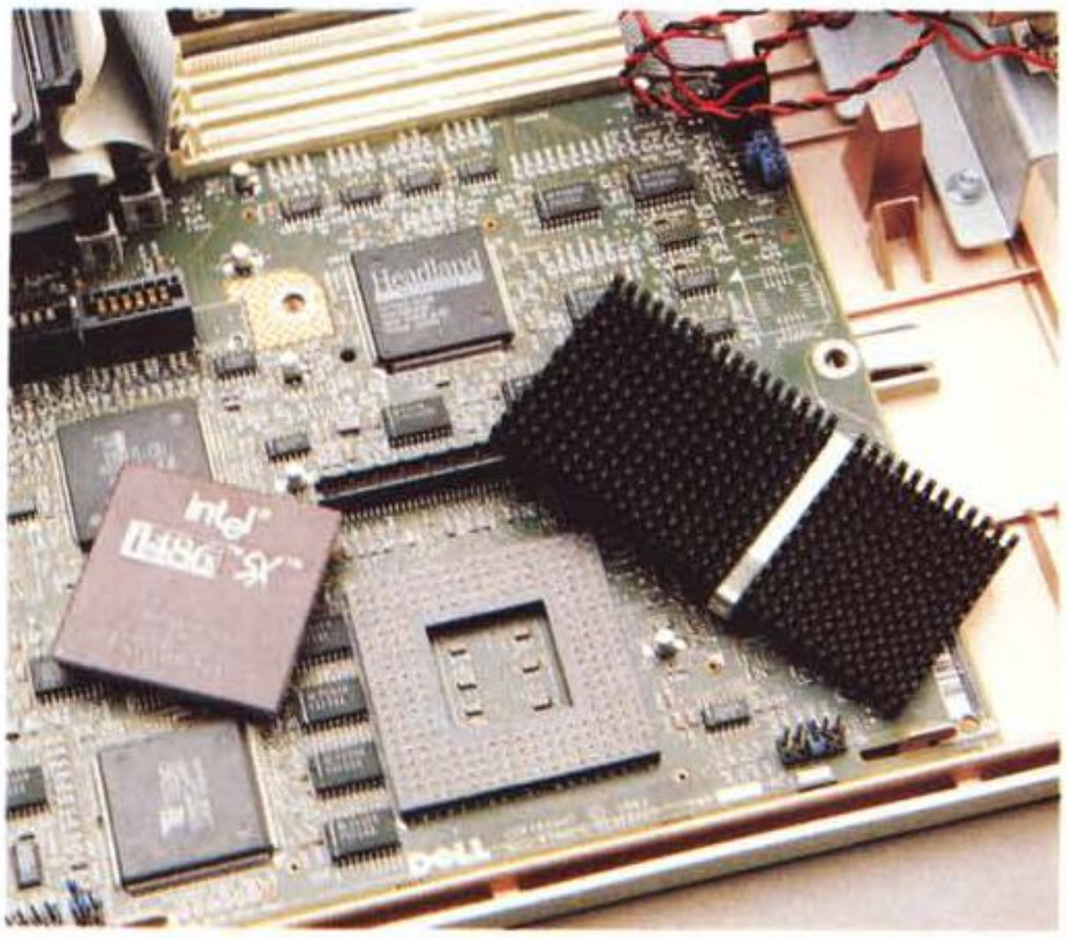
In accordo alle rigide normative europee, poiché questo Dell è costruito in uno stabilimento europeo (come testimonia una targhetta adesiva sul frontale), la presa di uscita dell'alimentazione, asservita all'interuttore, è coperta da un «tappo» adesivo, dietro al quale, presumibilmente, è comunque presente la solita presa a vaschetta a norme IEC.

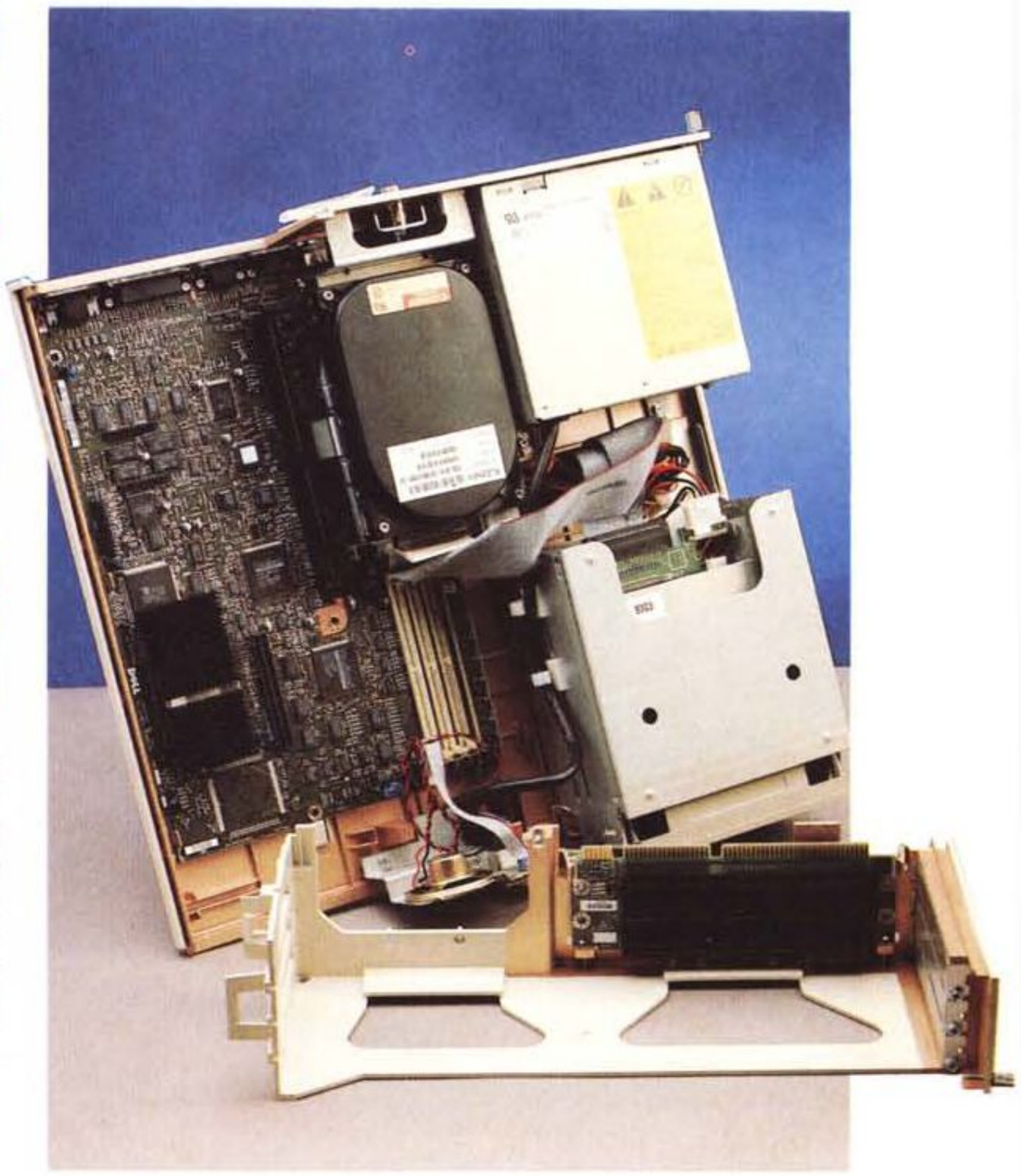
Nella dotazione standard è compreso anche un mouse OEM a standard PS/2 di produzione Logitech personalizzato per Dell e la solita tastiera estesa dal feedback forse un po' troppo leggero.

Costruzione

Uno dei caratteri di maggiore importanza nella costruzione di un computer è la sua robustezza oltre al rispetto delle normative sull'emissione dei disturbi a radiofrequenza; in accordo con queste caratteristiche si può poi procedere ad una ingegnerizzazione più o meno evoluta per raggiungere determinati risultati ai fini dell'utilizzazione pratica.

Nel caso del Dell in esame bisogna ammettere che la possibilità di rimuove-





Un particolare della motherboard con in vista il processore, munito di un dissipatore di forma e dimensioni insolite, e gli slot di espansione per le memorie SIMM. A destra, la sezione con gli slot di espansione ISA rimossa dal resto del computer.

re completamente il cestello che ospita gli slot di espansione si può rivelare come un utile espediente per risolvere determinate problematiche.

Per il resto la costruzione è accurata e la disposizione dei componenti è tale da permettere il facile accesso a tutti gli elementi che possono essere oggetto di un upgrade; come i banchi di memoria su schede SIMM, il connettore per l'adozione di una memoria cache opzionale, gli zoccoli di espansione della memoria video ed il processore stesso: un 486SX a 25 MHz equipaggiato con un insolito dissipatore termico dalla forma allungata.

Un discorso a parte merita la sezione video «affogata» nella motherboard consistente in pratica in un adattatore video a standard SuperVGA Tseng Lab ET4000 dotato nel nostro caso di 1 Mbyte di memoria che consentiva una risoluzione massima di 1024 x 768 dot a 256 colori.

Uso

Con una prassi che caratterizza molti prodotti più o meno blasonati, il Dell 425s/L propone all'avvio un tutorial in lingua italiana che può essere scavalcato per accedere direttamente a Windows.

Come già ho avuto modo di dire si tratta di una procedura che risulta molto utile all'utente neofita e che può agevolmente essere rimossa dall'utente più evoluto, ma che contribuisce, in alcuni casi in misura determinante, a prendere confidenza con il computer.

Nella nostra sessione di prove abbiamo notato la buona risposta di tutti i singoli elementi, anche se bisogna ammettere che la mancanza, nel modello in nostro possesso, di una cache di secondo livello conduce in qualche occasione alla sensazione che effettivamente manchi quel «qualcosa» che renderebbe il computer ancora più performante di quanto già non sia.

Una nota di interesse è da rivolgere al sistema di password, al quale sono personalmente contrario, ma che, in tempi di sicurezza informatica e di protezione dei dati, può giustamente rappresentare un fattore determinante nella scelta di un eventuale acquirente.

Altro elemento di indubbia importanza per l'utilizzatore evoluto è la presenza di una serie di test diagnostici attivabili semplicemente premendo in rapida successione per due volte il tasto reset. con essi è possibile controllare lo stato di tutti gli elementi del sistema anche se non si riesce ad avviarla con la solita procedura di boot e addirittura anche se non si dispone della tastiera.

Dotazione

La dotazione del 425s/L è piuttosto ricca dal punto di vista della manualistica, ma forse un po' limitata per ciò che riguarda il software applicativo se si escludono le applicazioni standard di Windows.

Oltre a due manuali dedicati a Windows e MS-DOS versione 5.0, quest'ultimo in forma condensata per invogliare alla sua lettura, esiste una schiera di altri manuali in buona parte in lingua italiana ad esclusione di tre manualetti: «Installed Software User's Guide», «Dell 486/L Systems Video Documentation Update» e «Video Software Support Documentation Update». I manuali comprendono tra l'altro anche una guida alla diagnostica ed alla risoluzione dei problemi che in unione ad una serie di software diagnostici contenuti su un dischetto possono trarre dai guai l'utente con un minimo di conoscenze che si ritrovi in difficoltà. MC



Epson Endeavor 4S/25

di Paolo Ciardelli

La Seiko Epson Corporation è oggi uno dei più importanti gruppi internazionali, oltre ventimila dipendenti e 5.000 miliardi di fatturato, che opera nei settori dell'elettronica, ottica, informatica e meccanica di precisione. Ha sedi in oltre venti nazioni ed unità di produzione europee in Francia, Inghilterra e Germania. Il suo ambito, oltre ad orologi e stampanti riguarda anche personal computer, semiconduttori, display e televisori a colori a cristalli liquidi, robot, disk drive e lenti di correzione visiva. Gli obiettivi di costante miglioramento tecnologico e qualitativo del prodotto offerto vengono raggiunti attraverso precise strategie aziendali che hanno portato la società ad una delle prime posizioni nel mercato mondiale della microelettronica.

Per la cronaca Endeavor è il secondo computer della linea Epson a fregiarsi di un nome proprio anziché di una sigla magari anonima o stereotipata. Un nome illustre e che si dichiara apertamente in modo sfidante (endeavor significa sforzo vincente, sfida). Speriamo che porti fortuna come all'illustre predecessore, una mitica barca concorrente nella Coppa America degli anni d'oro dei grandi yacht a vela.

La sfida

Epson Endeavor si pone veramente come uno sfidante con caratteristiche di potenza, versatilità ed espansione che oggi come ieri e perciò domani l'utenza chiede in un prodotto di qualità.

La forma standard parallelepipeda non è da sottovalutare (36x11x41 cm circa) è di colore chiaro, la tinta scelta da molti per combattere la polvere ed agenti atmosferici inquinanti. Il frontale si presenta leggermente bombato, con un incavo frontale che ospita i bay contenenti il floppy disk drive da 3.5 pollici da 1.44 Mbyte e l'alloggiamento futuro per una ulteriore periferica o memoria di massa (floppy disk drive sempre da 3.5" o da 5.25", streamer o CD-ROM).

A lato troviamo l'interruttore di rete a scomparsa di forma quadrata e dalla superficie a righe. Due sole spie, la velocità e l'operatività dell'hard disk.

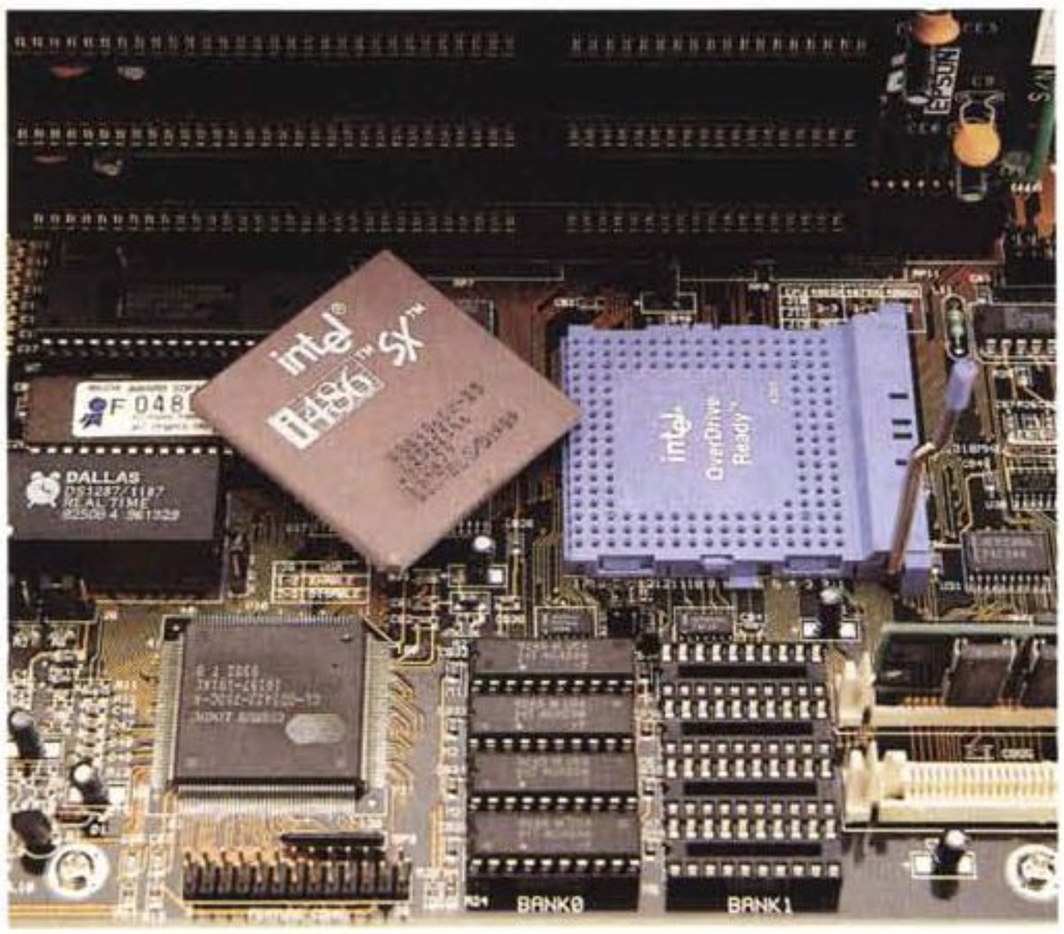
In basso a sinistra il marchietto «Intel inside» ci avverte della marca del microprocessore adoprato.

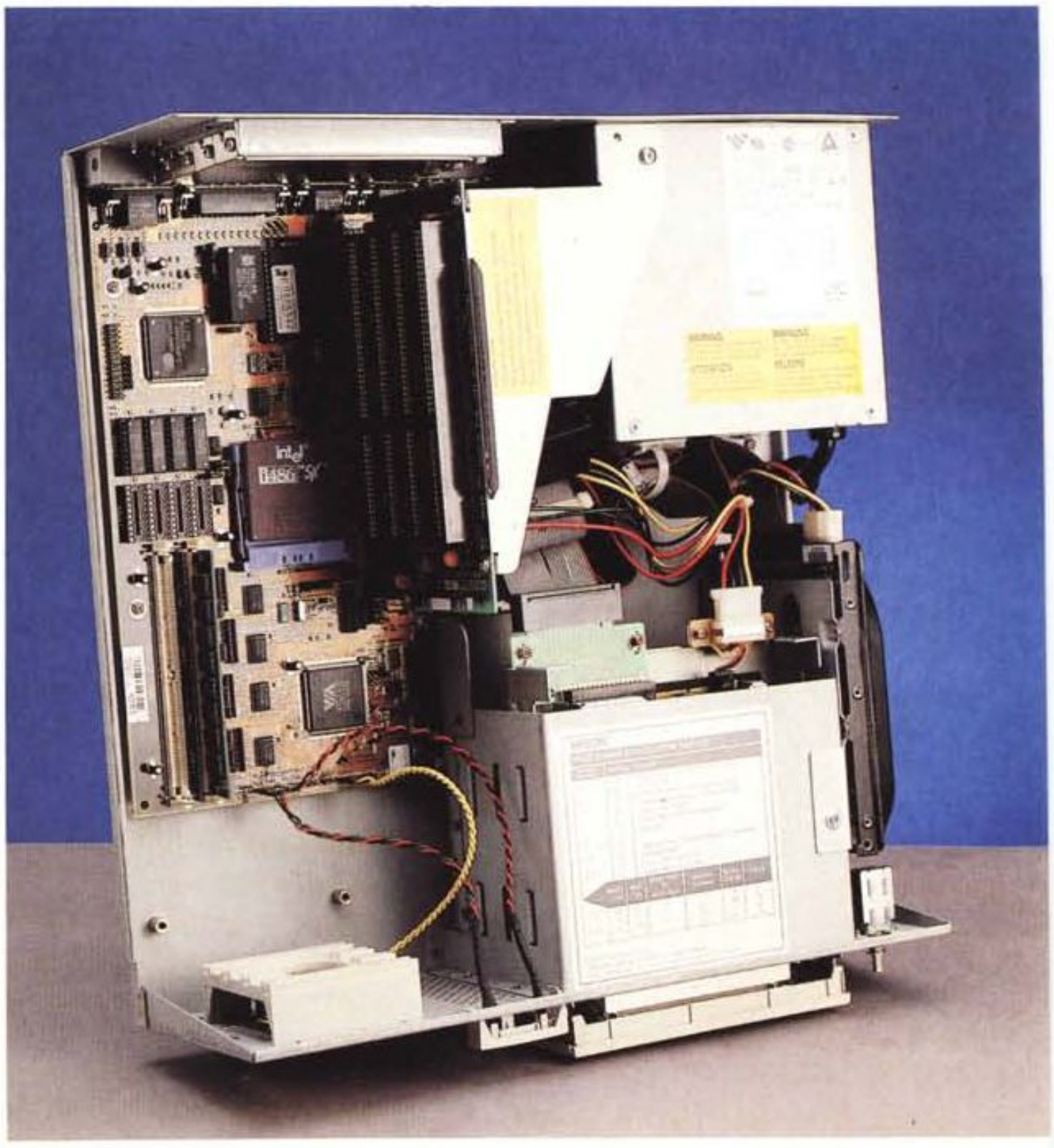
Sul coperchio troneggia il monitor a 14" Eizo a colori Multisync a standard SVGA. Tutte le regolazioni sono nella parte bassa del frontale e sono previste anche quelle che normalmente troviamo nella parte posteriore. Tra tutte quello maggiormente degno di nota rimane il pulsante di «degauss», smagnetizzazione, che risolve i problemi contingenti alla vicinanza di un grosso campo od il passaggio di un magnete vero e proprio, con relativo cambiamento dei colori.

Un led di forma quadrata a due colori ci avverte della modalità in cui funziona al momento (TTL o Analogico).

Nella parte posteriore come usuale nei desktop, è caratterizzato da tre aree funzionali ben separate. In alto a sinistra si trova la sezione alimentatrice, provvista di cambiatensioni, mentre la presa di rete asservita è «tappata» da un coperchio di metallo. Volendo si può togliere tale protezione e sfruttarla, sempre che si rispettino le norme di sicurezza.

In un incavo orizzontale, sono raccolti tutti i connettori delle interfacce presenti di serie: la tastiera, la seriale RS232 (DB-9), la porta parallela (DB25), l'uscita video Super VGA (DB15 miniatura). In alto in orizzontale infine c'è la zona dedicata alle schede di espansione, con relative feritoie di accesso agli slot (quattro in totale). La tastiera fornita di serie con il desktop è un bell'esemplare a 102 tasti dalle dimensioni piuttosto





In alto particolare dello zoccolo ZIF.
A lato il computer aperto.

ampie, curva al punto giusto dove i tasti, con disposizione dei caratteri nazionalizzata italiana, sono disposti secondo la classica curvatura ergonomica e la meccanica è del tipo a corsa lunga con lieve feedback.

Descrizione interna

L'Epson Endeavor, disponibile in tre configurazioni standard a secondo del microprocessore, è comunque modificabile in ogni momento grazie allo zoccolo ZIF (Zero Insertion Force) della CPU stessa. Questo zoccolo è munito di una levetta che permette l'immediato sblocco del processore da sostituire e l'altrettanto facile fissaggio del nuovo, e grazie alla semplicità del settaggio della velocità di clock tramite jumper.

I processori OverDrive, progettati specificatamente per i sistemi basati sulla CPU Intel 486SX, sono immediatamente disponibili in parecchie versioni.

Realizzati con la tecnologia «speed doubling» (raddoppio della velocità di funzionamento) utilizzata per il sistema Intel 486DX2, i primi processori OverDrive permettono agli utenti di sistemi Intel 486SX di raddoppiare la frequenza interna di funzionamento della CPU del proprio computer aggiungendo semplicemente un dispositivo monolitico, senza modificare alcun altro componente di sistema.

A differenza di quanto non capiti per i coprocessori matematici, i processori OverDrive rendono più veloce sia le operazioni in virgola mobile che quelle di tipo integer in tutte le applicazioni DOS, Windows, OS/2 e UNIX aumentando la velocità di esecuzione di valori apprezzabili.

Stessa filosofia di upgrade è stata usata per quanto riguarda le memorie di massa. Il controller dedicato è un IDE (Integration Data Electronics) facilmente configurabile anche per hard disk diversi con parametri definibili dall'utente. L'utente non potrà incontrare alcuna difficoltà quindi ad aggiungere al disco rigido da 120 Mbyte presente tutta la quantità di capacità desiderata.

Anche il controller del floppy disk drive è previsto per supportare due unità a floppy o uno streamer opzionale, ma sempre più utili per non dire indispensabile viste le capacità raggiunte degli hard disk.

Da non sottovalutare la presenza di due porte seriali e del fatto che la parallela Centronics è bidirezionale. La prima infatti rende possibile il collegamento contemporaneo di più periferiche seriali, mentre la seconda è particolarmente pensata in funzione di device che sfruttano la parallela in modo pesante, come schede di rete o stampanti «intelligenti» di ultima generazione.

La scheda video Super VGA è integrata sulla scheda madre, porta 512 Kbyte standard espandibili ad un Mbyte con 4 chip DRAM ed è dotata di connettore pass-through per interfacciarsi senza problemi con schede grafiche professionali o con convertitori VGA-PAL ormai diffusi dall'avanzata delle estensioni multimediali.

In funzione

Acceso l'Epson rivela un test particolareggiato di ogni componente della macchina, il tutto con colori azzurrini e per niente anonimi né incomprensibili. Lavorarci non affatica più di quanto è gravoso il compito che si è chiamati a svolgere. Provato sul campo, il che vuol dire installando una beta di un programma di grafica di ben 14 dischetti da 1.44 Mbyte, fatto girare alcuni programmi di uso quotidiano, ha di fatto messo a suo agio l'operatore senza per altro rivelare particolari tratti non ergonomici.

A corredo della macchina ci sono naturalmente il manuale in italiano, completo di dischetti, del sistema operativo MS-Dos 5.0 ed i vari libretti operativi, questi ultimi in inglese. Utili tutti, soprattutto quello relativo alla scheda VGA che con un set di quattro dischetti mette in condizione di settare opportunamente il modo di visualizzazione. MC



IBM PS/VP 6384

di Paolo Ciardelli

Tre lettere, IBM, l'abbreviazione di International Business Machines: ecco un condensato vero di storia non solo informatica ma finanziaria. Altre società di solo tre lettere hanno detto la loro in modo profondo, come la ITT che era in pratica dietro le quinte del golpe militare in Cile, la AT&T che regge il mondo delle telecomunicazioni, ma non nello stesso modo, con lo stesso spessore tecnologico.

Nasce a New York nel 1911 come CTR (Computing-Tabulating-Recording Co.), dalla fusione della Tabulating Machine Co., fabbrica di tabulatrici di Hollerith di Washington, con la International Time Recording Co., la Bundy Manufactoring, entrambi fabbricanti di meccanismi ad orologeria, e la Computing Scale Co., fabbricante di bilance ed affettatrici per cibi.

Inizia con 1.200 dipendenti ed un capitale di «soli» 17.5 milioni di dollari. Nel 1914 diventa general manager Thomas J. Watson Sr., che in dieci anni trasforma la società in una impresa internazionale, chiamandola IBM nel 1924. Bisogna attendere però il 1953 perché la IBM si lanci nel mercato vero e proprio dei computer con l'introduzione del 701 a cui segue l'anno dopo il 650. Saltando molte fasi importanti per la società arriviamo al 1981, che segna la nascita del primo personal computer e del fenomeno.

Inconfondibile

Un grande stilista dichiarò che una persona veste elegantemente anche quando il vestito che indossa non porta etichette. Oggi non è più così: se un oggetto non è firmato se non porta la sua brava «griffe» non siamo contenti, appagati. L'eccezione che conferma la regola è rappresentata da questo personal computer della IBM. Anche se staccassimo le etichette a tre lettere blu capiremmo che ci troviamo di fronte a qualcosa di diverso, di superiore.

La forma standard parallelepipeda non è da sottovalutare (42x14x40 cm circa) è di colore bianco sporco che dovrebbe tenere bene alla durata in termini di polvere ed agenti atmosferici inquinanti. Niente arrotondamenti in opzione a spigoli, linee dritte ma i vari vani sono proporzionati tra di loro.

Sul frontale si apre la fessura del floppy disk drive da 3.5 pollici da 1.44 Mbyte ed a lato uno sportello cieco cela il vano per l'eventuale unità aggiuntiva: leggi floppy disk drive sempre da 3.5" o da 5.25" o altra periferica. Altri particolari di rilievo sul frontale sono le due spie, l'alimentazione e l'hard disk, insieme alla chiave di bloccaggio dello chassis ed un pulsante quadrato che funge da interruttore di rete. Naturalmente sulla parte superiore del computer trova posto il monitor a 14" a colori a standard SVGA. Medesima estetica sia nel colore che nelle linee di disegno.

Nella parte posteriore come usuale nei desktop, è caratterizzato da tre aree funzionali ben distinte. A sinistra si trova la sezione alimentatrice, dotata di cambiatensioni e della comoda presa di rete asservita. Poco discosto troviamo in un incavo orizzontale raccolti tutti i connettori delle interfacce presenti di serie: la tastiera e il mouse tipo PS/2, due seriali RS232, la porta parallela, l'uscita video SVGA. Dubbi al riguardo della giusta connessione delle varie periferiche non possono nascere: una chiara serigrafia indica le varie porte. In alto a destra infine si trova la zona dedicata alle schede di espansione, con relative feritoie di accesso agli slot (cinque in totale). Particolare di rilievo è rappresentato dalla posizione della quinta slot di espansione che si trova a fianco delle quattro precedenti. Un po' per salvare spazio in altezza ed un po' per sfruttarne in larghezza all'interno.

La tastiera fornita di serie con il Personal System ValuePoint IBM è l'inimitabile tastiera a 102 tasti dalle dimensioni piuttosto ampie; i tasti sono disposti secondo la classica curvatura ergonomica e la meccanica è del tipo a corsa lunga con feed-back rumoroso e metallico. Naturalmente la disposizione dei caratteri è quella nazionalizzata italiana. A lato della tastiera di concerto ecco il mouse che pur con il marchio IBM e a soli due tasti fa immaginare la provenienza da altra fabbrica specializzata.

Descrizione interna

Per accedere all'elettronica contenuta non bisogna svitare nessuna vite. Al bloccaggio della scocca sovraintende la chiave ed un pulsante di bloccaggio posto sulla parte superiore del frontale.

La costruzione interna del computer risulta matura e sensata (poteva non esserlo). Il progetto con cui è stato progettato lo chassis è curato dal punto di vista meccanico, grazie alla scelta di lamierini di notevole spessore. La struttura risulta ulteriormente irrigidita dal drive bay che corre dal pannello anteriore a quello posteriore. Tutta l'elettronica del computer è racchiusa sulla piastra madre, con un intenso uso di componenti a montaggio superficiale. Quattro sono gli zoccoli per le memorie a modulo SIMM (Single In-line Memory Module), di cui la metà sono occupate per un totale di 8 Mbyte. Di poco a lato ecco il microprocessore con abbondante radiatore dorato montato su uno zoccolo ZIF (Zero Insertion Force) per il futuro OverDrive (a tecnologia Pentium). Niente patemi d'animo per possibili e futuri upgrade.

Lo zoccolo ZIF prevede una veloce sostituzione del microprocessore, senza dover far leva su di esso e con la sicurezza del perfetto contatto di tutti i piedini. Sulla parte all'estrema destra trovano quindi posto sia le memorie di massa, il floppy disk drive da 3.5" e l'hard disk da 340 Mbyte. I connettori piatti che collegano elettricamente le due periferiche stanno di lato e dalla posizione si può ipotizzare uno smontaggio rapido dell'intera mother board in caso di intervento per una riparazione. Il controller che pilota sia l'hard disk che il floppy disk drive è un IDE (Integration Data Electronics o Integrated Drive Electronics a seconda del glossario che si consulta). La memoria cache di 128 Kbyte di secondo livello è montata su di uno schedino verticale con zoccolo dedicato. Il resto dell'elettronica è quella canonica di controllo: il chipset di supporto alla CPU, la SVGA, ecc. Delle cinque slot a standard ISA, tutte disponibili, una sola può ospitare schede half size mentre le restanti non hanno controindicazioni. Da notare il montaggio elettrico tra le slot e la scheda madre, che sfrutta in orizzontale lo spazio.

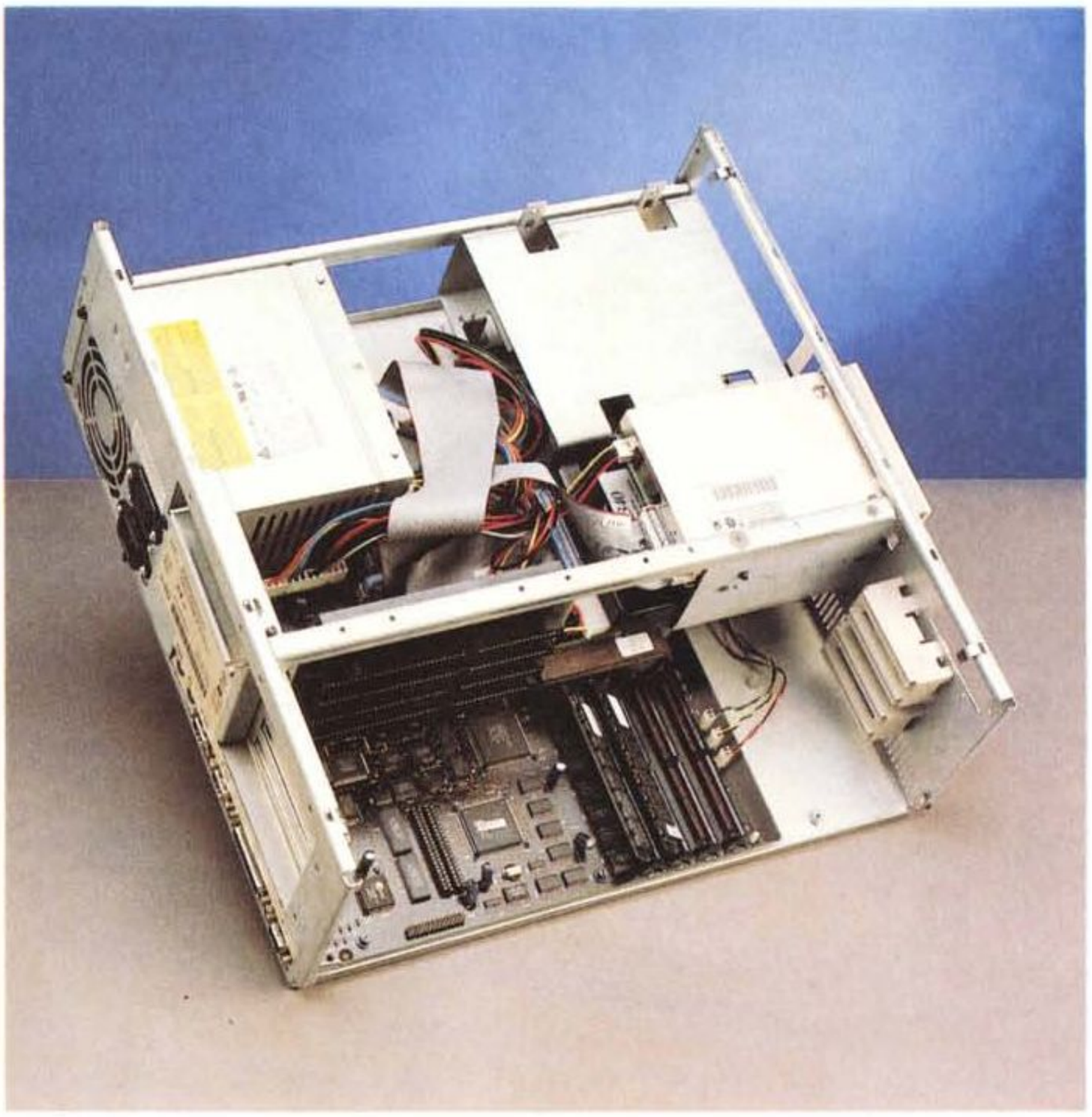
In definitiva l'assemblaggio pulito ed ordinato, frutto evidentemente di un progetto ben pensato è curato anche nei minimi particolari meccanici si presta altresì a possibili espansioni future anche da parte dell'utente inesperto (ma non troppo).

All'opera

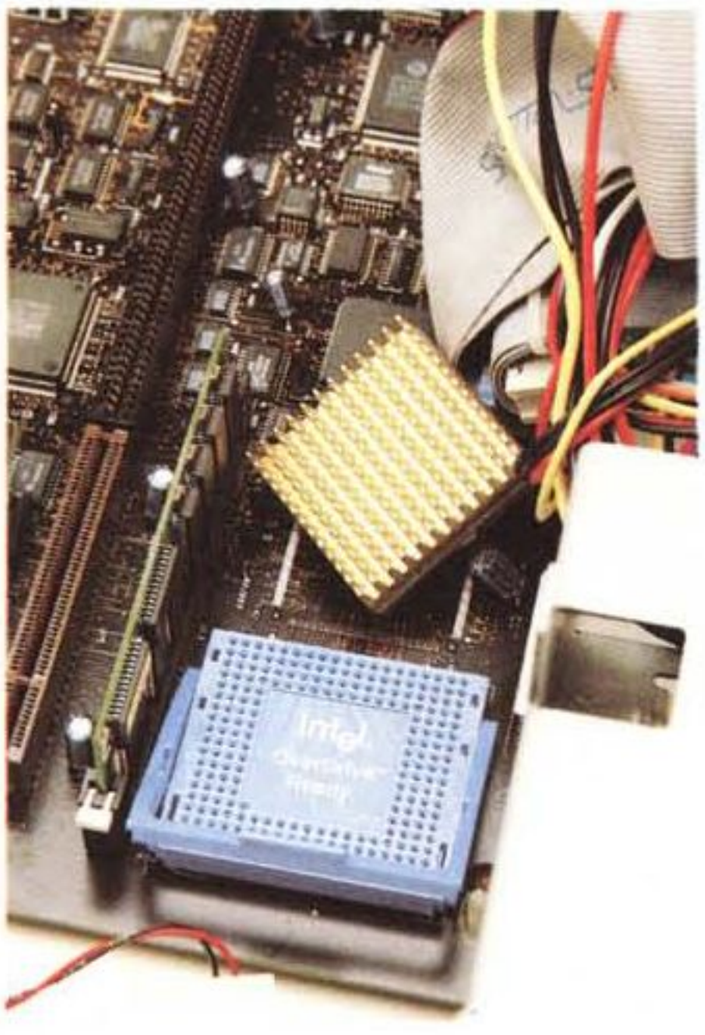
Appena acceso il PS/VP si presenta in maniera colorata ma senza tanti fronzoli. Il logo IBM azzurro ci accompagna durante il test della RAM, niente di più.

L'uso è piacevole, non solo grazie alla sua notevole potenza, ma da tutto un assieme di particolari affatto secondari. Mi riferisco alla tastiera, alla posizione dei pulsanti di accensione e dell'espulsione del floppy disk. Non si sente la mancanza del tasto di reset, a cui il più delle volte si ricorre (in genere) quando il Control-Alt-Del non risulta efficace. In quei rari casi il tasto d'accensione è più che sufficiente. La fornitura di materiale di supporto quali i manuali ben fatti ed esaurienti in italiano è veramente lodevole ed i particolari di cui si viene a conoscenza soddisfano anche la più sfrenata curiosità (il peso minimo e quello massimo di una configurazione, ad esempio).

In aggiunta a tutto ciò c'è il sistema operativo PC-DOS 5.0 e l'interfaccia grafica MS-Windows 3.1 entrambe in italiano e preinstallati sull'hard disk (con qualche dischetto con i driver per i casi specifici). MC



La macchina aperta nel suo insieme.



Si noti il microprocessore provvisto di una vistosa aletta di raffreddamento e lo zoccolo ZIF.



Olivetti M300-02

di Paolo Ciardelli

C'era una volta la Lettera 22. Mitica per molti fu la macchina da scrivere che soppiantò sul mercato, ma non nel cuore soprattutto dei giornalisti, la Lettera 32. Beh tutte le volte che mi imbatto in un prodotto Olivetti ripenso a quella macchina da scrivere, anche perché fu il mio primo «vero» regalo da parte di mio padre. Altri aneddoti mi tornano alla memoria pensando alla Lettera 22 ma non è questa la giusta sede.

Olivetti dunque, l'industria leader italiana se non altro per il nome che porta, segue fin dagli inizi una sua politica nella costruzione dei personal computer e delle alleanze legate al settore della produzione ben precisa. Spesso questa strada è stata diversa da quella intrapresa da altre e perciò se non altro oscuri i fini, ma nella finanza come negli affari non esiste una sola scuola. Tra i prodotti che hanno segnato dei punti fermi nella storia dei personal computer Olivetti, va ricordato il poco fortunato perché isolato tecnologicamente M20 a cui fa seguito il più incisivo M24. Frutto della collaborazione con la AT&T, l'M24 seppe dare la spinta necessaria all'azienda di Ivrea per emergere e crearsi un background. Seguirono molte altre macchine sempre IBM compatibili che ricalcarono la linea e la ricerca tecnologica portata avanti finora, con esempi anche avveniristici come il Quaderno, un subnotebook con funzioni di registratore audio.

Squadra che vince non si cambia

L'Olivetti M300-02 si presenta di forma ridotta e contenuta. Il frontale richiama la linea di tutti i prodotti della casa italiana, dalla forma ormai solita e dai colori che vanno dal grigio scuro al viola per le scritte. Il frontale non è costruito seguendo le soluzioni costruttive di altri costruttori, sportelli ciechi, alloggiamenti standard, pulsanti, ecc., ma ogni oggetto è un pezzo pensato a sé. Il floppy disk drive si incastona nella parte superiore sinistra del frontale ed insieme all'interruttore di rete sono gli unici particolari meccanici che troviamo.

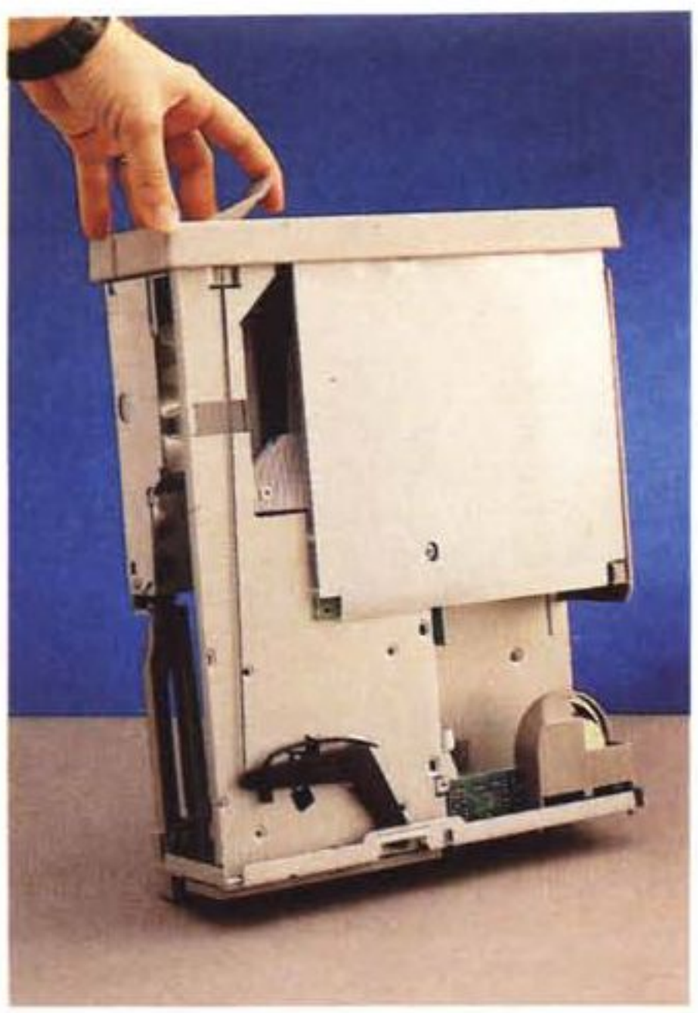
Di forma almeno insolita il tasto-levetta d'accensione che merita un attimo d'analisi. Per accendere/spegnere il computer bisogna premerlo. Bene, fin qui niente di eccezionale, ma è anche una levetta. Infatti la parte a sinistra scorre fino a sovrapporsi per svolgere la funzione di spegnimento del monitor (che è sprovvisto di tali meccanismi) e la messa in stand by della tastiera, del mouse e dell'uscita audio. Riepilogando per accendere il computer ed il video basta premere il pulsante, mentre solo per mettere in sistema in stand by basta spostare la levetta: un bell'esercizio meccanico senza dubbi.

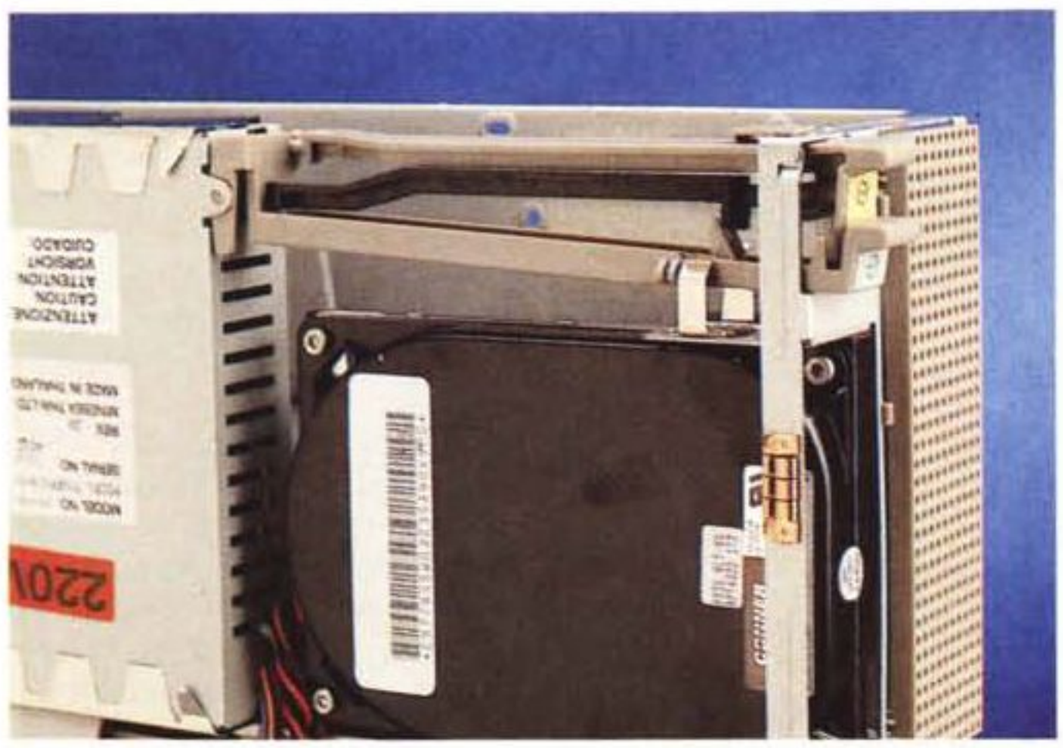
Le sue dimensioni sono di 30x10x35 cm, misure che lo posizionano tra i computer di minori dimensioni sul mercato.

Osservandolo si nota una doppia fila di piedini in gomma, una sul fondo ed una sul fianco, che permettono di posizionarlo sia come desk top orizzontale, che minitower verticale.

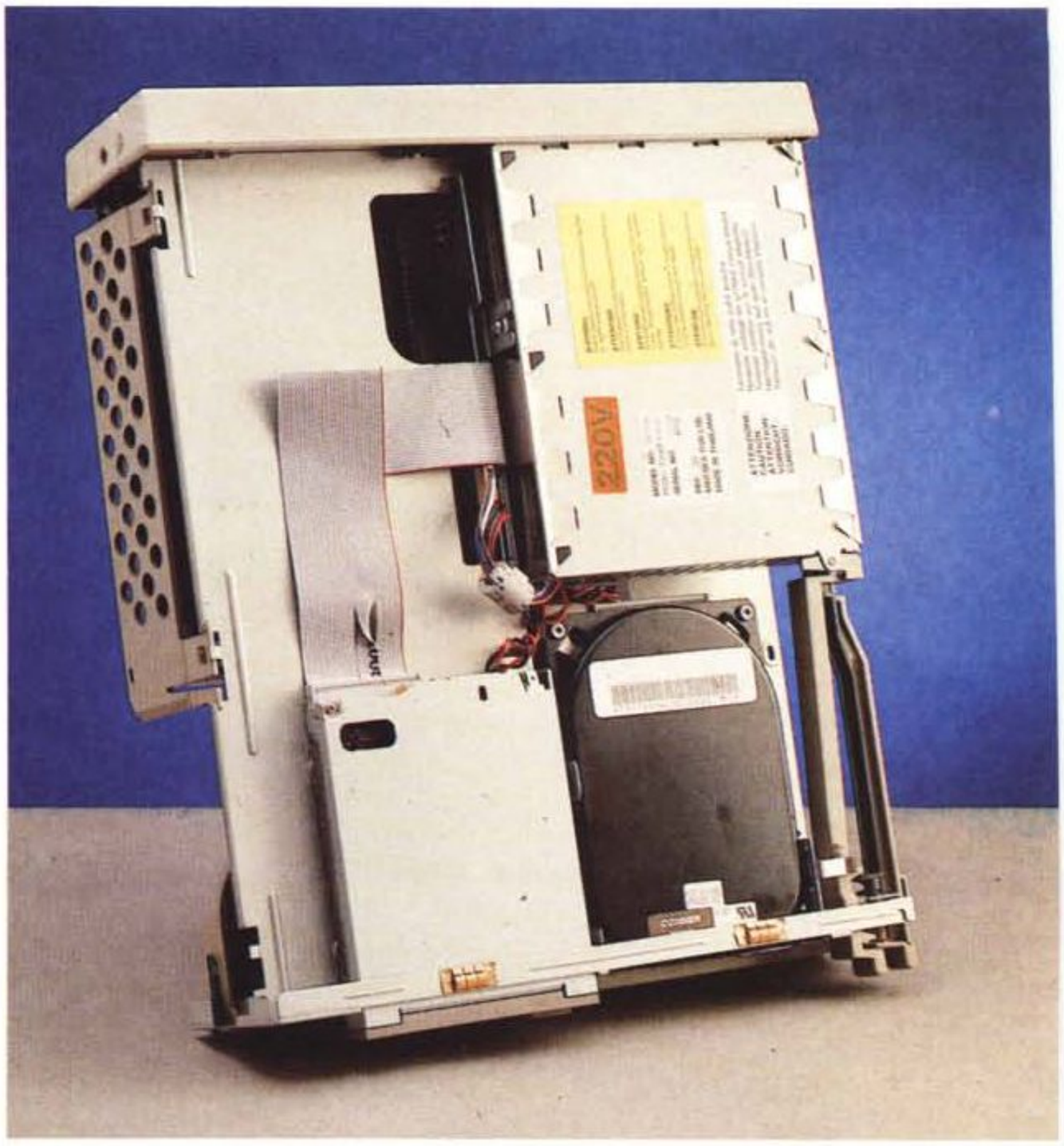
Molto raccolta anche la parte posteriore dove troviamo le varie porte per la connessione con il mondo esterno, il mouse e la tastiera.

I due connettori per il collegamento seriale e parallelo sono di piedinatura DB9 o DB25 mentre per la tastiera ed il mouse sono stati preferiti quelli minidin PS/2. Non è presente anche stavolta il cambiatensioni, né il tasto di reset. Il primo ormai diventa non necessario visto che in Europa si tende ad avere uno standard unico di tensioni, mentre del





In alto la levetta per aprire il computer. In basso il particolare dell'interruttore. A lato il computer aperto.



secondo un po' per vezzo e un po' perché non lo si ritiene più utile, comincia a non essere più presente su molti elaboratori.

Due sole sono le slot che si affacciano sul retro.

Rapidamente un breve cenno sul mouse, che a parte il colore è di chiara marca Logitech, per poi passare all'esame della tastiera. I tasti al tocco risultano un po' duri e manca sulla superficie quel concavo che si adatta alla punta delle dita.

Il monitor ben si accompagna al resto dell'elaboratore e può trovare posto facilmente sia sul coperchio che a fianco, in posizione minitower. La sua forma non desta particolari sensazioni, perché quella classica vista in centinaia di sistemi Olivetti, da quelli montati in banca, agli uffici postali o pubblici. I comandi a «rotella» sono posti nella parte bassa, non a vista, e regolano la luminosità ed il contrasto.

Ma come si apre?

Per aprire il computer bisogna agire su di una vite con l'icona del lucchetto che sblocca la scocca per poi tirare una leva nella parte bassa dell'elaboratore. Sembra proprio di stare alla stazione di servizio e di alzare il cofano per farci cambiare l'olio. Osservando bene il meccanismo aperto ci si rende conto di quanto lavoro progettuale c'è voluto, ma forse un meccanismo più semplice avrebbe sortito il medesimo effetto.

La vista interna del computer non rivela molto dell'elettronica. La scheda madre è capovolta con la parte delle saldature coperta da un foglio di plastica dura e per accedere alle due slot libere bisogna aprire un secondo sportelletto, sempre in plastica.

Il microprocessore è un Am386SX a 25 MHz a montaggio superficiale che può contare su una RAM di 4 Mbyte ed un hard disk da 120 Mbyte. Il fatto che al posto di un Intel ci sia un processore compatibile, fino a ieri, avrebbe fatto notizia. Oggi no, soprattutto perché se si vuole continuare, più che a produrre, sfruttare piastre già approntate per processori di classe 386 bisogna ricorrere alle second source come la AMD, la Cyrix o la Texas, visto e considerato che la Intel nella sua corsa in avanti rende via via obsolete le classi inferiori di chip. Al momento è la classe 386, tra sei mesi un anno la 486 e così discorrendo.

Il software

A corredo dell'Olivetti c'è tutta una dotazione di programmi di utilità, DOS e driver specifici, ma mancava Windows. La manualistica è molto ben fatta, in tutte le lingue con grafici ed esplosi che vengono incontro all'utilizzatore al momento dell'installazione e no.

Sono di diversa provenienza, il che fa esprimere un giudizio positivo sulla qualità che essendo stata curata da chi ha prodotto l'oggetto... Un esempio è il manuale del mouse con dischetto accluso di fabbricazione Logitech.

Comunque nei vari libretti riguardante l'unità centrale, viene descritto con cura anche come si apre il computer, come si può procedere all'installazione di floppy disk drive aggiuntivo piuttosto che di uno streamer di back up.

I disegni riportano anche la esatta posizione dello zoccolo dedicato al coprocessore matematico 387sx 25 MHz.

MC



SHR SPX 3840

di Massimo Truscelli

La SHR è un nome storico dell'informatica italiana nota per aver distribuito in passato i prodotti Acer.

La società del gruppo Ferruzzi, dall'ottobre 1991, dopo aver potenziato la struttura con un ampliamento della superficie occupata a 2800 mq, ha iniziato la produzione, in un proprio stabilimento, di una linea di computer progettata completamente in Italia, ovvero la serie SPX alla quale appartiene anche il computer esaminato in queste note.

La produzione iniziale si avvaleva di un'architettura che consentisse la facile conversione dei modelli verso le configurazioni superiori semplicemente sostituendo la scheda processore, progettata anch'essa in Italia, e realizzata tenendo conto delle più avanzate tecnologie ASIC e di montaggio superficiale dei componenti (SMT — Surface Mount Technology).

Questa scelta consentiva alla SHR di lasciare inalterate la motherboard e le altre parti del sistema, comprese le RAM, ma con l'incedere travolgente di nuove tecnologie, la soluzione originaria è stata abbandonata per altre più consuete in grado di garantire i medesimi risultati.

Descrizione

Dire che il computer SHR SPX 3840 abbia dimensioni contenute è probabilmente un eufemismo: un'impronta di circa 40 cm di lato, ma, soprattutto, uno sviluppo verticale di 15 cm rendono l'insieme unità centrale più monitor piuttosto massiccio.

L'aspetto è molto sobrio, privo di pannelli di controllo con display luminosi o baroccherie del genere, ma con solo un grosso pulsante di accensione, un tastino di reset e due spie luminose ben visibili che identificano l'avvenuta alimentazione ed il funzionamento dell'hard disk.

Sul frontale, sulla destra, sono ricavati tre alloggiamenti per disk drive, uno dei quali è occupato dall'unità per dischetti da 3.5".

Il retro è abbastanza classico, con le solite finestre relative agli slot di espansione, tre delle quali occupate dai soliti connettori standard (VGA, seriali, parallele e porta giochi) ed il blocco dell'alimentatore sull'estremità opposta.

La tastiera è di buona fattura, di dimensioni minori rispetto alla media ed offre un buon feedback, sufficientemente «duro» ed elastico.

In dotazione è presente un mouse seriale a due tasti di produzione Logitech che ben si accorda con l'estetica generale del computer.

Infine, il monitor è un bel 14" con tutte le regolazioni completamente elettroniche (comprese quelle di ampiezza e posizionamento verticali ed orizzontali) che avvengono agendo su una serie di tasti in parte disposti dietro uno sportellino nella parte bassa del frontale.

Costruzione

Aprendo questo computer si ha quasi la sensazione di aprire un Macintosh poiché il sistema di apertura è il medesimo: una sola vite e due incastri a pressione che permettono di rimuovere per intero il pannello superiore.

La costruzione è molto robusta ed è realizzata con una scatola di lamierino metallico ricoperta da un involucro di plastica. La disposizione degli elementi è abbastanza tradizionale e lo spazio a disposizione per l'inserimento di unità aggiuntive è ampio.

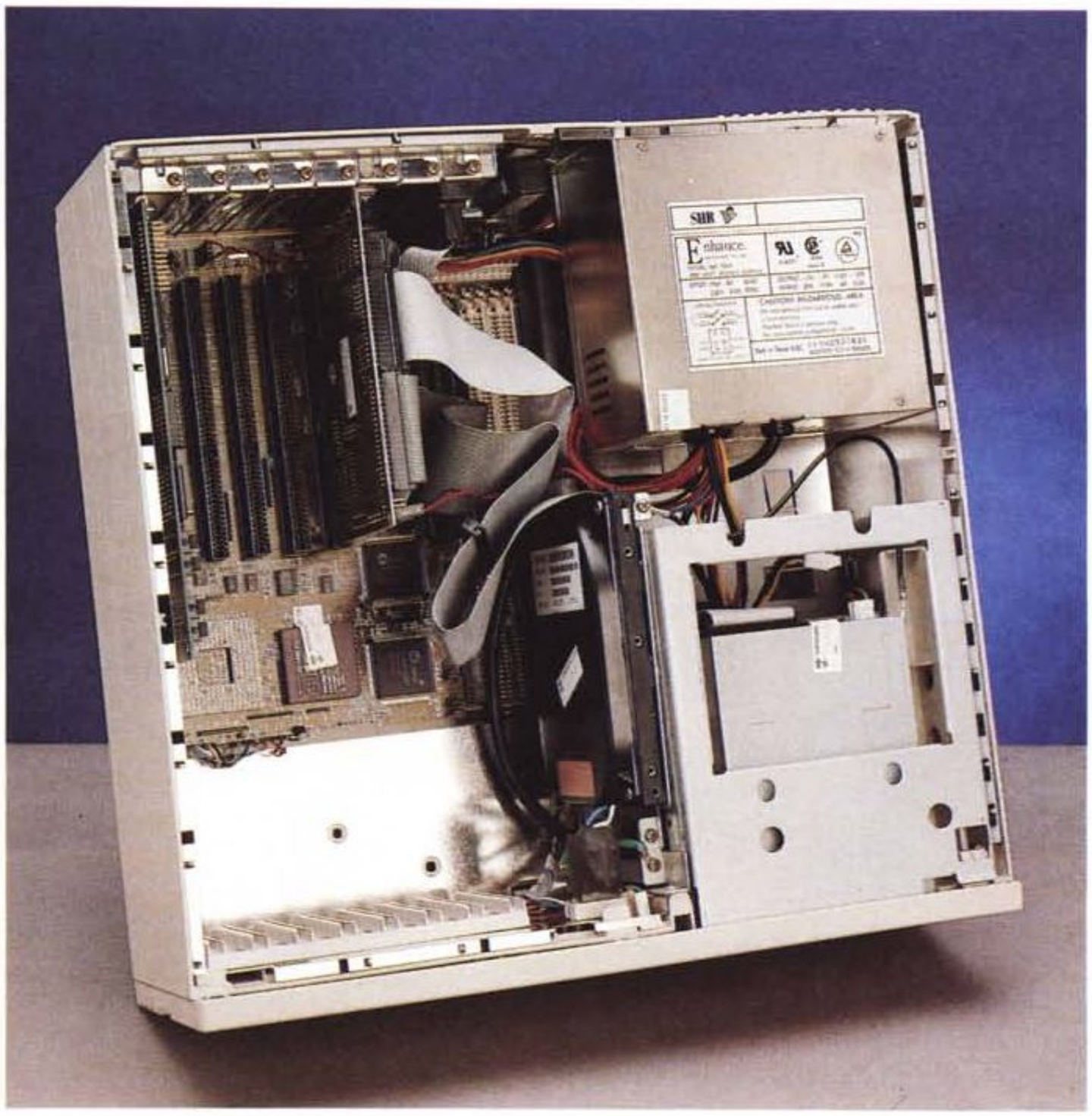
Oltre ai tre alloggiamenti dei quali si è già detto, sotto l'alimentatore è stato ricavato un ulteriore vano in grado di accogliere agevolmente un hard disk o, se disponibile, una piccola unità tampone per proteggersi da eventuali cadute di tensione. L'hard disk da 170 Mbyte, prodotto nello stabilimento valdostano della Conner, è posizionato in verticale in posizione centrale a ridosso del cestello per le unità di memoria di massa aggiuntive.

La motherboard offre sei slot di espansione, a dispetto del maggior numero di finestrelle presenti sul retro del computer, e soprattutto è del tipo

capace di accettare indifferentemente processori 386 o 486 grazie alla presenza di due zoccoli diversi, il secondo del quale può ospitare anche un coprocessore 80387. In ogni caso, il modello in esame era dotato di un 386 AMD DX/DXL con clock a 40 MHz.

La sezione video è nel nostro caso composta da una scheda S3 Paelit con BIOS Phoenix, ed estensioni per l'uso in modalità VESA, capace di una risoluzione di 1024 x 768 dot a 256 colori.

Per il resto, la costruzione si distingue esclusivamente per la conformazione del coperchio superiore, dotato sui quattro lati di flange metalliche alle quali è demandato il compito di assicurare il contatto elettrico necessario ad evitare disturbi elettromagnetici.



L'interno mostra una costruzione accurata e precisa con tutti gli elementi facilmente accessibili.

Uso

Nell'uso pratico il computer si è rivelato sufficientemente comodo: la tastiera ben disegnata, e di ingombro minore rispetto ad altri modelli, si adopera con piacere grazie alla buona risposta dei tasti al tatto. Il mouse, senza voler per forza tessere le lodi del produttore, è altrettanto comodo, mentre l'ottimo monitor mostra immagini chiare e ben definite.

Per le prestazioni vere e proprie del computer, non si rivelano particolari degni di attenzione, anche se bisogna ammettere che la dotazione di una memoria cache di 128 kbyte consente di ottenere un certo incremento di velocità su quasi tutti gli applicativi più diffusi.

Una nota di merito è da rivolgere all'adattatore grafico S3 che mostra immagini nitide anche alla massima risoluzione. In definitiva, l'SPX offre prestazioni assolutamente nella media, pur offrendo una costruzione accurata ed una serie di particolari di indubbia qualità come la dotazione di un monitor adeguato ad un adattattore grafico di caratteristiche avanzate, l'ottimo mouse e la buona tastiera.

Le prestazioni sono come dicevamo nella norma, ma vale la pena sottolineare che la potenza offerta è comunque elevata; per dirla con una battuta: «è sicuramente superiore a quella dei computer che la NASA utilizzava nei primi anni Sessanta per condurre le ricerche necessarie a lanciare i propri missili».

Dotazione

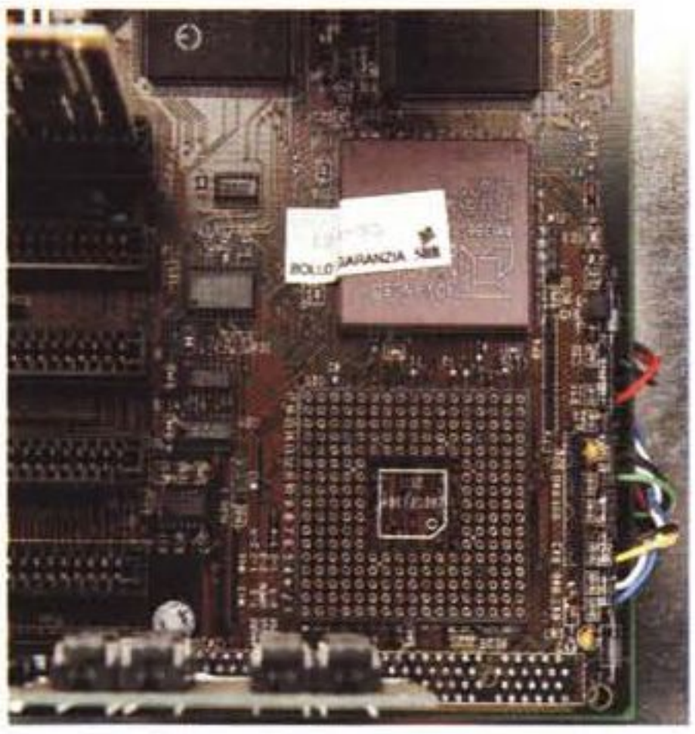
La dotazione è sostanzialmente quella standard: manuali di DOS 5.0 e Windows 3.1, un manuale di sistema, uno dedicato alla scheda video S3 VGA (completo di disco di installazione ed utility software), dischetti di installazione del Sistema Operativo, Windows e del driver del mouse Logitech.

La manualistica è scritta in italiano; solo quelli dedicati agli elementi di produzione OEM, come la scheda video, sono lasciati in inglese.

Il manuale relativo al sistema è realizzato molto bene, pur essendo comune per varie linee di prodotto nei temi generali (descrizione, caratteristiche, ecc.), affronta nello specifico gli aspetti riguardanti l'espansione di memoria, la gestione della cache memory, il setup hardware, le caratteristiche delle memorie di massa di ogni singola linea, offrendo interessanti ed utili consigli per chi ha le conoscenze che lo pongono in grado di eseguire eventuali upgrade del sistema.

Windows è logicamente in una versione custom che comprende i drive specifici per le schede grafiche utilizzate dai prodotti SHR.

Alla fine si tratta di una dotazione che non permette un utilizzo immediato del computer ad esclusione del poco software applicativo fornito all'interno di Windows. MC



Primo piano sul processore con il sigillo di ispezione e lo zoccolo per l'upgrade a 486 o per l'inserimento del coprocessore 387.



Softcom Master Euroline

di Massimo Truscelli

La Softcom di Torino ha da sempre offerto un vasto catalogo di configurazioni del proprio marchio Master, proponendo sempre una scelta ampiamente variegata tra modelli desktop e tower caratterizzati da un convenientissimo rapporto tra prezzo e prestazioni ed offrendo anche alcune interessanti offerte promozionali comprendenti kit software di vario tipo.

I computer Master si distinguono anche per le scelte progettuali diversificate rispetto alla maggior parte dei computer presenti sul mercato, che possono essere più o meno giustificate, ma rappresentano comunque un motivo di interesse.

Uno dei vantaggi offerti dai computer Master consiste nella copertura con una garanzia di due anni degli hard disk della Western Digital montati all'interno, oltre che nella possibilità di poter facilmente aggiornare il computer comprato con una vasta gamma di accessori e dispositivi dedicati agli ambiti più svariati, con un occhio di attenzione anche agli ambiti multimediali, sempre a prezzi molto convenienti.

Descrizione

Il Master Euroline, grazie al suo contenitore slim, presenta dimensioni sufficientemente contenute: un'impronta di circa 40 x 42 cm ed uno sviluppo verticale di 11 cm.

Il design è abbastanza semplice e squadrato, ma comunque gradevole con un motivo di scalfatura che caratterizza il frontale nel quale spiccano esclusivamente alcuni tasti tondi che esplicano le funzioni di interruttore generale, il reset di sistema e lo switch della modalità turbo.

Sempre sul frontale sono presenti tre spie che forniscono indicazioni sull'alimentazione, sulla modalità turbo e sul funzionamento dell'hard disk. In posizione centrale è presente il disk drive da 3.5", mentre sulla destra trovano posto due alloggiamenti per unità di memoria di massa a mezza altezza. Il retro è occupato per una buona metà dall'alimentatore, mentre la rimanente parte è occupata da sei finestrelle disposte orizzontalmente su due file, relative agli slot di espansione.

Anche in questo, come in altri casi riscontrati all'interno di questa rassegna di computer, due slot sono occupati dalla scheda video e dal controller HD/FD, mentre un'ulteriore finestra reca i connettori delle porte seriali e parallela oltre che della porta giochi.

Dal design piuttosto gradevole è anche la tastiera, che offre un tocco sufficientemente elastico, anche se avremmo preferito una sensazione di maggiore durezza nel ritorno dei tasti. Infine, il monitor anch'esso squadrato, che è dotato della solita base per poter essere appoggiato sull'unità centrale, in grado di visualizzare immagini su uno schermo da 14".

Costruzione

La realizzazione del Master Euroline mostra una robustezza generale abbastanza elevata e soprattutto una disposizione interna degli elementi diversa da quanto ho avuto modo di vedere negli altri computer esaminati: il blocco di alimentazione è interamente spostato sulla destra del contenitore e lascia poco spazio all'eventuale montaggio di unità di memoria di massa sull'estremo fianco destro; in posizione più avanzata rispetto al blocco di alimentazione è invece presente il cestello destinato ad accogliere due unità di memoria di massa a mezza altezza, mentre più al centro sono sistemati un hard disk Western Digital Caviar da 3.5" della capacità di 170 Mbyte ed il disk drive da 3.5".

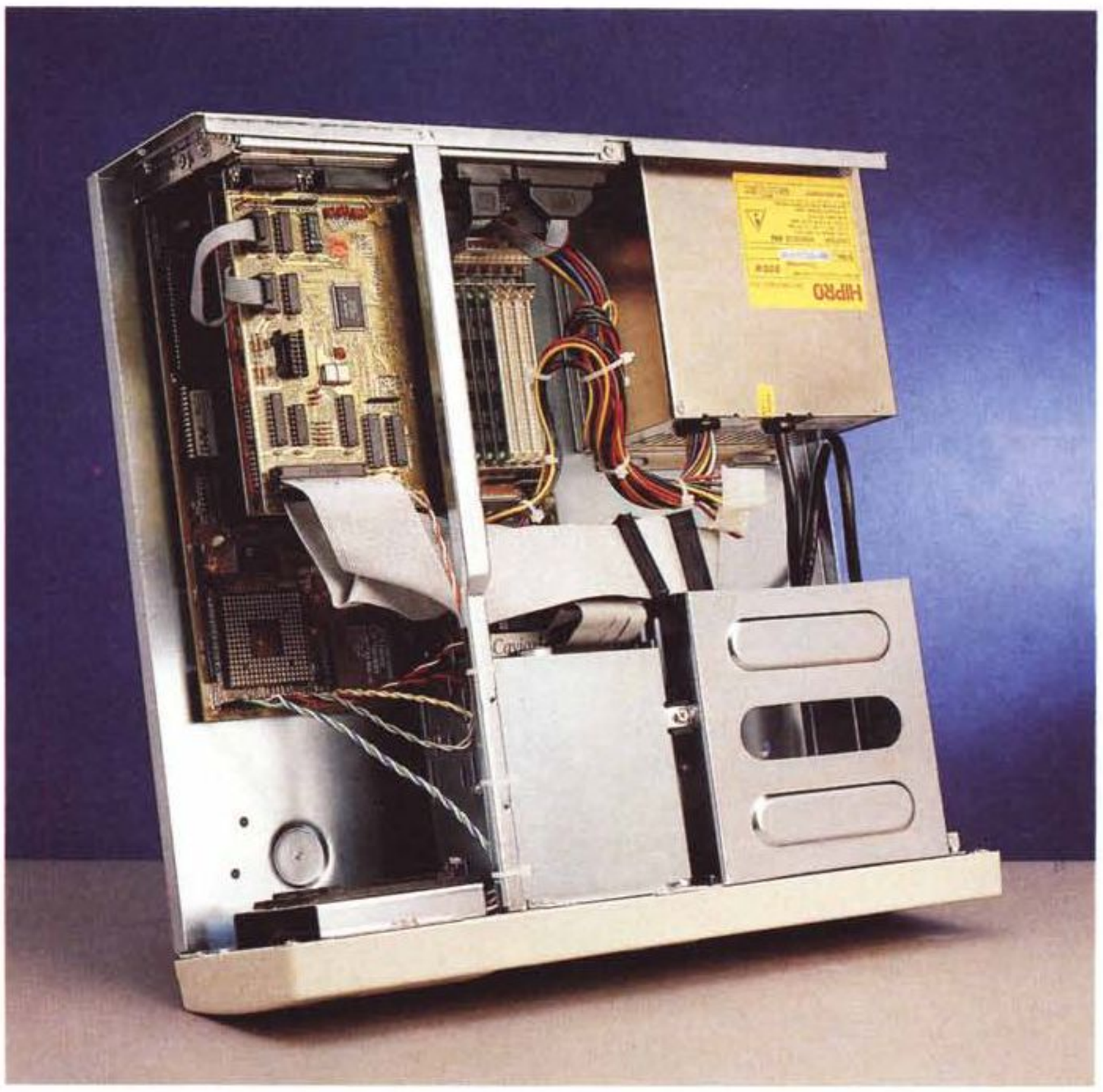
Una scelta costruttiva originale riguarda la disposizione degli slot di espansione: la motherboard reca a bordo i sei slot nella disposizione classica, ma a causa del ridotto sviluppo verticale del cabinet è stata realizzata una schedina da inserire nello slot centrale destro che duplica i rimanenti cinque slot esistenti sulla motherboard in una disposizione orizzontale invece che verticale.

Lo spazio a disposizione è sufficiente per il montaggio di un certo numero di schede, anche se la presenza del blocco disk drive/hard disk, oltre ad una

serie di connessioni riguardanti l'alimentazione, limitano l'impiego di una serie di slot a sole schede di tipo corto; inoltre, sul medesimo lato della motherboard, a complicare un po' le cose, sono anche ubicati gli slot per l'espansione di memoria su moduli SIMM.

Altro elemento di interesse è la capacità della motherboard di montare indifferentemente processori 386 o 486 grazie alla presenza di due zoccoli diversi per forma e dimensioni; nel primo caso è possibile destinare lo zoccolo del 486 all'impiego di un coprocessore 80387.

L'adattatore video utilizzato è una scheda SuperVGA OAK con a bordo 1 Mbyte di videoRAM che consente di ottenere una risoluzione massima di 1024 x 768 dot a 256 colori.



L'interno del Master Euroline mostra la disposizione di tutti gli elementi principali; in primo piano la motherboard con la scheda controller inserita nello slot orizzontale.

Uso

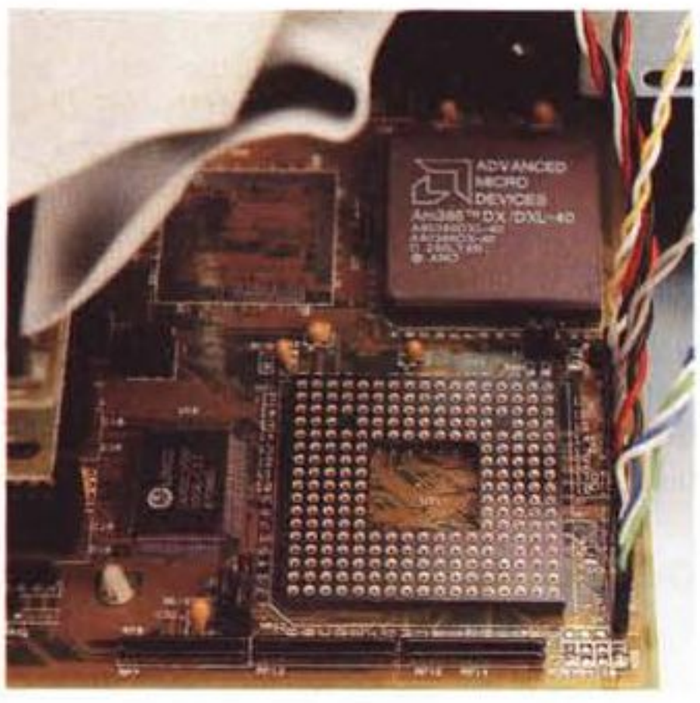
La presenza di una cache memory da 128 kbyte rende l'utilizzo pratico del Master Euroline sufficientemente veloce in unione alle applicazioni più largamente diffuse sul mercato. Inoltre, il clock a 40 MHz del processore 386 rende le prestazioni del computer paragonabili a quelle di un 486SX a 25 MHz. Del resto, grazie alla presenza dei due zoccoli è sempre possibile eseguire un upgrade al processore superiore a scelta tra la vasta gamma di prodotti che il mercato offre. Sono infatti accettati processori 386 Intel, AMD e Cyrix Cx486DLC; processori 486 Intel nelle versioni SX, DX DX2 e 487SX/487SX Overdrive.

Per ciò che riguarda il software abbiamo installato un Windows 3.1 ufficiale vedendo la scheda grafica come una normale VGA a 640 x 480 pixel. Abbiamo utilizzato anche altri software senza riscontrare alcun problema, tutto funziona bene e non si apprezzano particolari svantaggi o problematiche; in definitiva, il Master Euroline si comporta nella media dei prodotti esaminati e non pone nessun particolare problema pur non offrendo particolari caratteristiche di merito, fatta salva la convenienza per il suo prezzo particolarmente basso.

Si tratta, insomma, di un computer che definirei «onesto» nelle prestazioni offerte e molto vantaggioso nel prezzo di acquisto.

Dotazione

Se un appunto si può muovere al Master Euroline è proprio riguardo alla scarsa dotazione che accompagnava il modello ricevuto: MS-DOS 6.0, uno stringato manuale di 36 pagine sul computer vero e proprio, un altro manualetto sulle caratteristiche della motherboard (molto utile se si hanno conoscenze tecniche per eseguire un eventuale upgrade) ed un dischetto di utility di settaggio della motherboard, in pratica i diagnostici di sistema pronti per verificare lo stato di funzionamento nel caso dovesse cominciare ad essere affetto da malfunzionamenti.



Un particolare sullo zoccolo a doppia funzione presente sulla motherboard: su esso si può montare sia un coprocessore 387 che la completa gamma dei processori 486/487.

Nessuna dotazione di software applicativo in aggiunta che possa permettere all'utente di iniziare ad utilizzare subito in maniera produttiva il computer, nemmeno l'ormai consueto Windows, ma a fronte di un prezzo molto vantaggioso che ripaga la scarsa dotazione, bisogna dire anche che grazie al solito accordo con Microsoft, la Softcom offre, con una lieve maggiorazione di prezzo (dalle duecentotrenta alle quattrocentocinquantamila lire in più), una serie di kit comprendenti Windows 3.1 ed una serie di software a scelta tra un kit composto da MS Works, MS Publisher, MS Access (fino allo scorso aprile) e Windows for Workgroup; oppure un secondo kit comprendente MS Word, MS Excel, Windows SoundSystem.

MC



Stakar A42D

di Massimo Truscelli

Sfido chiunque a dimostrare che non ha mai sentito parlare dei computer Stakar...

Negli ultimi mesi stiamo assistendo ad un vero e proprio bombardamento pubblicitario che giunge da televisione, radio e stampa con il martellante messaggio che invita all'acquisto dei computer Stakar.

In realtà, dietro Stakar si cela la già ben nota Microsys Electronics che produce i computer con il marchio in questione e distribuisce, mediante i negozi della sua catena, parallelamente alla stessa Stakar.

Uno dei punti di forza nella distribuzione dei prodotti Stakar è l'ampia scelta di software, grazie ad un accordo con la Lotus, offerto in dotazione e la possibilità di disporre di adattatori grafici evoluti e monitor ad alte prestazioni su tutta la gamma di computer, comprendenti modelli con configurazioni desktop e tower che spaziano dal 486 DX2 66 MHz al 386 DX 40 con vari tagli di capacità dell'hard disk.

Nei modelli di punta la Stakar prevede la fornitura di un adattatore grafico ad alte prestazioni che dispone dell'implementazione hardware del Bit BLT per lo spostamento delle immagini anche alla massima risoluzione di 1280 x 1024 pixel.

Descrizione

Lo Stakar A42D ha un aspetto solido, ma nel contempo piuttosto tradizionale. Il cabinet di tipo «baby» rispetta le convenzionali misure di questo tipo di contenitori: un'impronta di circa 40 cm per ogni lato con uno sviluppo verticale di 16 cm. La disposizione degli elementi sul frontale vede il lato sinistro occupato da tre elementi allineati verticalmente corrispondenti al tasto di reset, allo switch della funzione turbo ed alla chiave di blocco del coperchio.

Più al centro un display mostra la frequenza di clock del processore e subito sopra di esso è ubicato l'interruttore di alimentazione. Spostandosi sulla destra si hanno a disposizione tre alloggiamenti per l'eventuale montaggio di unità di memoria di massa aggiuntive; ancora più a destra, quasi sull'estremità, in posizione verticale, trova posto il disk drive da 3.5".

Anche sul retro la disposizione e la dotazione di connettori e prese è abbastanza consueta con i connettori di porte parallela, seriale, video VGA, porta giochi, ad occupare due delle finestrelle corrispondenti agli slot di espansione. Il rimanente spazio è invece occupato in massima parte dall'alimentatore e dai relativi connettori in entrata ed in uscita.

Di buona fattura è la tastiera estesa in dotazione che offre un tocco forse un po' elastico, ma con un sonoro click che aiuta la digitazione; buono anche il mouse seriale a tre tasti marchiato Stakar che dispone su di un fianco di uno switch per poter emulare le modalità operative Microsoft Mouse e PC Mouse System.

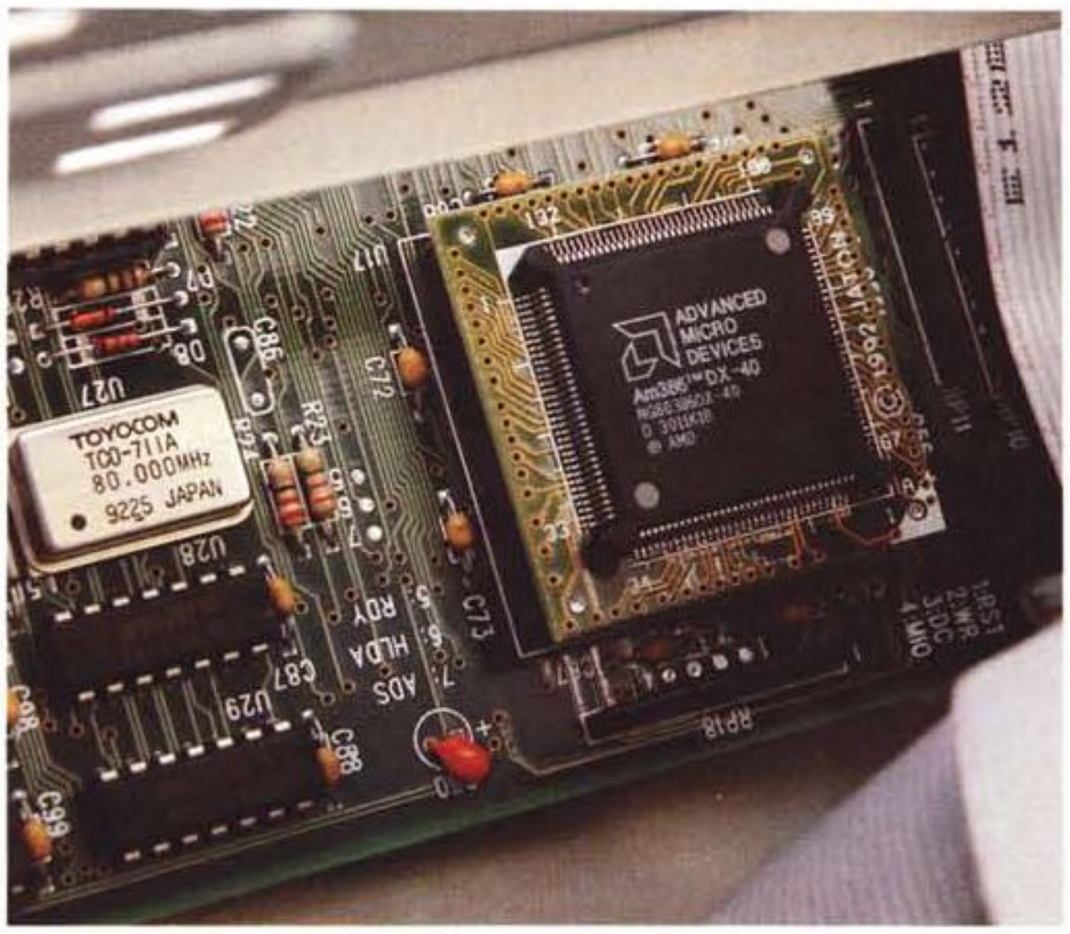
Valido anche il monitor da 14" con dot pitch di 0.28 mm e schermo trattato antiriflesso.

Costruzione

Anche l'interno mostra una costruzione solida con una disposizione degli elementi abbastanza tradizionale ad esclusione del disk drive e dell'hard disk Seagate da 210 Mbyte montati in verticale sul fianco destro del computer. La motherboard di produzione taiwanese non integra alcun controller HD/FD o sottosistema video, ma tali elementi sono rappresentati da specifiche schede inserite in due degli slot disponibili.

In proposito di slot, la motherboard offre ben 8 slot dei quali due a soli 8 bit ed i rimanenti a 16 bit; l'unico problema consiste nell'indisponibilità di parte degli slot per la presenza delle due schede già descritte e soprattutto per la presenza del blocco di alimentazione che impedisce l'utilizzazione di quello più interno.

Il processore montato è un AMD Am386DX con frequenza di clock a 40 MHz con package adatto al montaggio SMT (Surface Mount Technology), ma nel caso del computer in esame, esso era saldato su un piccolo circuito piedinato inserito a sua volta nello zoccolo





Il processore è montato con un'insolita soluzione su un circuito stampato inserito a sua volta nello zoccolo della motherboard. La solida costruzione mostra una disposizione tradizionale degli elementi.

presente sulla motherboard.

Continuando l'ispezione si notano, in posizione facilmente accessibile, i connettori per il montaggio di eventuali espansioni della RAM mediante moduli SIMM.

Osservando l'interno si nota come non sia presente nessun altoparlantino per l'emissione dei suoni di sistema; in realtà l'altoparlante è sostituito da una capsula piezoelettrica che ne svolge le funzioni.

L'adattatore grafico fornito in dotazione è il Cirrus Logic GD542 con 1 Mbyte di memoria video che consente di poter settare la visualizzazione con una risoluzione massima di 1024 x 768 pixel a 256 colori e soprattutto dotato di BIOS con estensioni per il supporto della modalità VESA nel caso che il computer sia provvisto di tale tipo di bus.

Uso

In virtù della ricca dotazione di software già installato sul disco, ma fornito anche nelle confezioni originali, il computer Stakar A42D può essere utilizzato subito in maniera produttiva in ambiente Windows grazie alla presenza di un foglio elettronico, di un elaboratore di testi, di un programma per la realizzazione di presentazioni grafiche e di un gestore di posta elettronica per gli usi più avanzati che si aggiungono agli applicativi standard di Windows (Write e Paintbrush).

La presenza di una cache memory da 64 kbyte velocizza quel tanto che basta tutte le operazioni con la maggior parte degli applicativi, mentre la buona qualità generale consente di poter lavorare in tutta tranquillità con i software più diffusi.

Anche lo Stakar, come la maggior parte dei computer esaminati della stessa categoria e, soprattutto, con il medesimo processore, mostra un totale allineamento delle prestazioni e differenze quantificabili esclusivamente in termini numerici, ma difficilmente avvertibili nell'uso pratico.

Dotazione

È questo forse il «piatto forte» offerto dalla Stakar poiché nella dotazione standard, oltre ai canonici MS-DOS 5.0 e Windows 3.1, sono compresi i software contenuti in Lotus SmartSuite: Lotus 1-2-3 Windows, Amì Pro 2.0 Windows, Freelance Graphics Windows e cc:Mail Windows.

La confezione comprende tutti i manuali originali Lotus italiani ed in lingua italiana sono anche i manuali di MS-DOS e Windows nelle rispettive confezioni in versione personalizzata Stakar.

Nella dotazione sono compresi anche i dischetti contenenti le utility software ed i driver per l'utilizzo ottimale del mouse e dell'adattatore video.

In proposito di quest'ultimo la dotazione software originale è contenuta su supporti da 5.25", ma la Stakar provvede a fornire anche le copie del medesimo software su dischetti da 3.5". I due dischi contengono due file in formato compresso ARJ corrispondenti ai driver software ed ai font necessari alla corretta visualizzazione in numerose risoluzioni dell'ambiente Windows.

Infine, due stringati manuali in lingua inglese contengono indicazioni utili all'utente più smaliziato che gli consentono di meglio configurare ed eventualmente aggiornare la motherboard e la scheda video fornita.

In particolare per ciò che riguarda la motherboard, all'interno del manuale sono contenute informazioni riguardanti la gestione delle RAM che può essere espansa adottando moduli SIMM di capacità diversa senza alcuna controindicazione; informazioni sulla gestione delle procedure I/O e sulla mappatura degli indirizzi corrispondenti agli elementi del computer.

MC



Unidata PX 433/170W

di Paolo Ciardelli

Fatti, non parole: ecco quanto traspare andando a leggere la storia di un decennio dell'Unidata. Fondata nel 1983 da un gruppo di specialisti hardware e software di base, ha tracciato la sua strada occupandosi all'inizio di progetti speciali, realizzati acquisendo commesse esterne. Di lì a due anni ha iniziato la produzione di personal computer di fascia medio alta, rivolgendo però questa produzione alla fascia di rivenditori di sistemi gestionali ed alla grande utenza.

Ciò voleva dire, e lo è tuttora, proporsi ad un mercato non facile, esigente e bisognoso di particolare cura, sia nel trattamento che nelle specifiche richieste. Tutto ciò si traduce in offrire un'assistenza tecnica qualificata oltre che «pezzi di ferro» che elaborano dati e comandano uno schermo. Particolare attenzione viene perciò rivolta al settore emergente delle reti locali ed alla connettività tra mondo personal computer e mondo mini o mainframe.

Come tutte le società che si rispetti, l'Unidata investe una quota dei propri profitti nella ricerca e sviluppo che al momento si realizza in questi traguardi: sistemi multiprocessore, workstation RISC, apparecchiature multimediali e per controllo industriale di processo.

Tante griffe

Un computer Unidata lo si riconosce tra molti per alcuni piccoli ma colorati particolari. Non è solo il disegno curato e piacevole, che ne fanno una forma allungata e con un profilo basso, ma sono i tre simboli che evidenziano in maniera precisa la dotazione e la compatibilità, per non dire il posizionamento preciso della macchina: 486 33 MHz, MS-DOS e MS-Windows.

Il frontale ampiamente fessurato fa accarezzare l'idea di posizionarlo anche in verticale, come un «minitower» oltre che come desk top, ma all'utenza poi la decisione di come alloggiarlo al meglio. trovandogli un supporto adatto, che non è a corredo.

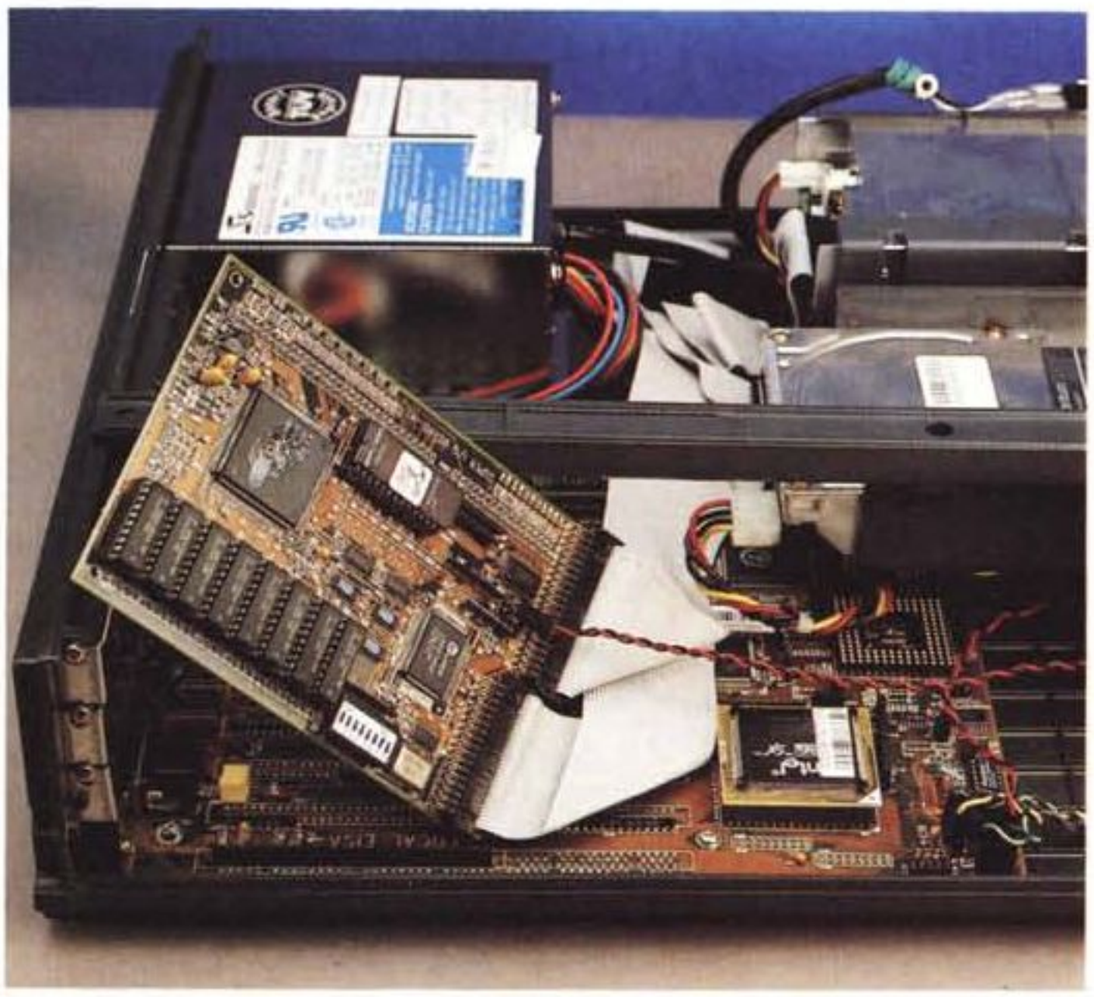
Classica l'apertura nel lato destro accanto alla grossa levetta di accensione, attraverso la quale il computer può leggere i dischetti da 3.5'' da 1.44 Mbyte formattati.

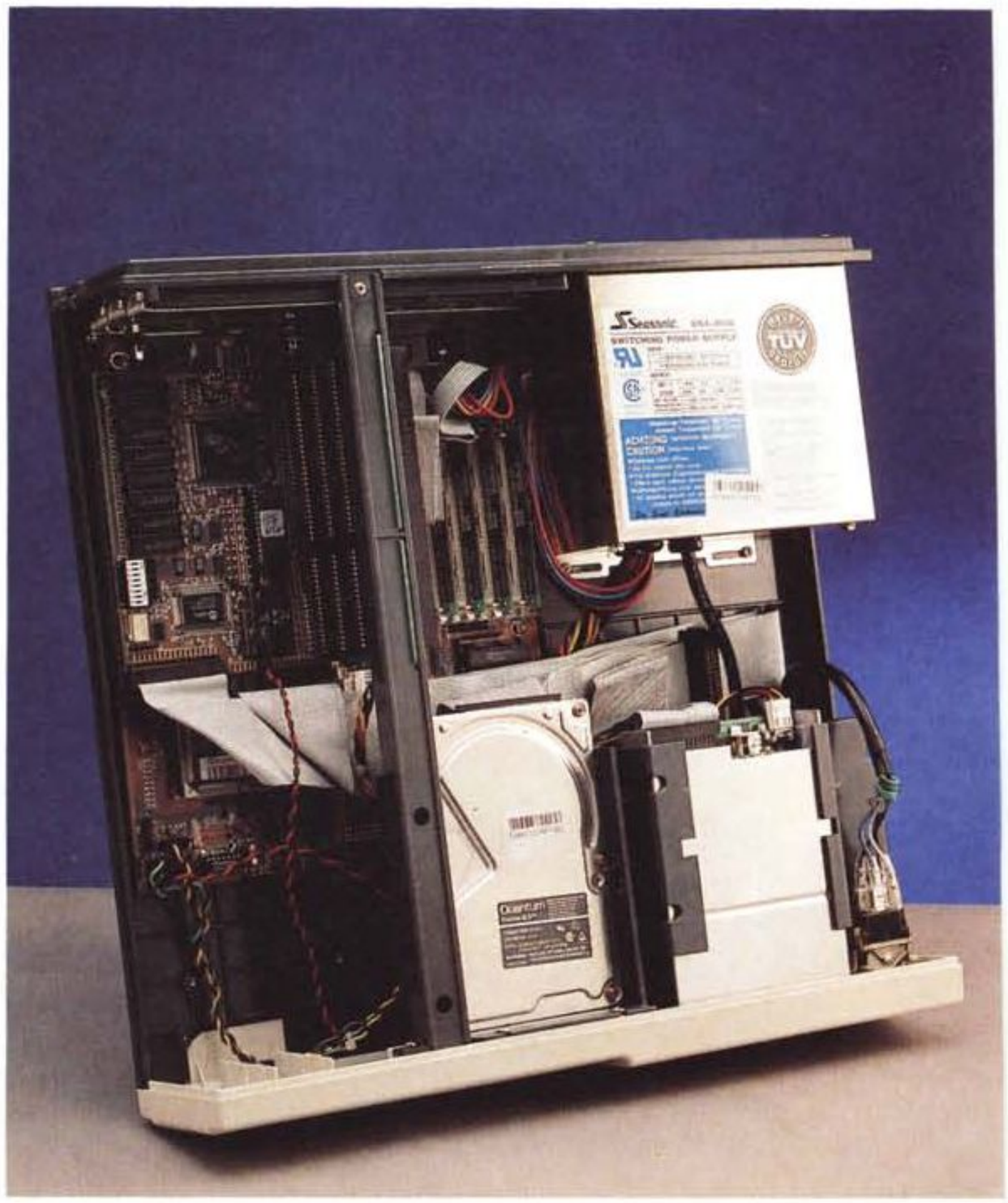
Subito sotto uno sportello cieco copre il bay dedicato ad una seconda unità a floppy, magari da 5.25'' da 1.2 Mbyte, uno streamer o altro: un lettore di CD-ROM chissà.

Tasto di reset al centro, del tipo a bolla, le tre spie di funzionamento poco distanti, ampie fessure al lato del coperchio laterale, ed ecco terminato l'elenco dei particolari degni di nota immediatamente visibili.

La parte posteriore è di forma e dotazione semplice e canonica: in alto a sinistra si trova la sezione alimentatrice con la comoda presa di rete asservita, tutti i connettori delle interfacce presenti di serie (la tastiera e il mouse tipo PS/2 (DIN subminiatura), una seriale RS232 (DB-9), la porta parallela (DB25), l'uscita video Super VGA (DB15 miniatura). A destra infine si trova la zona dedicata alle schede di espansione, con relative feritoie di accesso agli slot (cinque in totale, di cui due non hanno accesso all'esterno). La tastiera fornita di serie con i desktop è un bell'esemplare a 102 tasti dalle dimensioni piuttosto ampie; i tasti sono disposti secondo la classica curvatura ergonomica e la meccanica è del tipo a corsa lunga con lieve feedback. Naturalmente la disposizione dei caratteri è quella nazionalizzata italiana. A lato naturalmente un buon mouse a tre tasti con palla pesante.

Sopra tutto troneggia il monitor SVGA colore a 14'' con risoluzione massima





Particolare della scheda controller IDE. A destra la macchina aperta.

1.024x768 pixel. Molto particolare è la dotazione dei comandi celati da uno sportellino anteriore. Le due classiche regolazioni, luminosità e contrasto sono azionabile tramite due manopole, mentre quelle della frequenza orizzontale e verticale, le ampiezze, la centratura ecc, sono modificabili tramite dei pulsanti che vanno a memorizzare la configurazione. In caso di necessità, l'apposito reset riporta tutto alla configurazione standard di partenza.

Descrizione interna

Tre viti cromate e godronate poste sul pannello posteriore, permettono di levare il coperchio metallico all'Unidata dando così ampio accesso all'interno del computer. Pur essendo di questa forma, per svitarle bisogna comunque usare un giravite, in quanto risultano incassate nel fondo.

Il contenitore interno è in plastica dura ed il colore grigio scuro non guasta.

La vista interna della macchina denuncia immediatamente la presenza di una scheda IDE con cache a bordo per la gestione delle memorie di massa. Questa scheda non occupa slot, in quanto risulta connessa elettricamente e meccanicamente alla mother board tramite due connettori ad istrice.

Questo non è il solo particolare di nota. Il microprocessore pur essendo un Intel 486SX a 25 MHz a montaggio superficiale risulta saldato su una schedina di circuito stampato dotata di tutti i piedini dorati per poterlo infilare nello zoccolo canonico. Una soluzione adottata dalla casa madre (Intel) che ha sicuramente sovrabbondanza di SX a un prezzo più appetibile dei DX.

Le cinque slot che ospitano le schede sono messe in orizzontale cosicché tre possono ospitare piastre full size, e due half size. Inoltre le ultime due non possono esse dotate di porte di connessione per il mondo esterno, in quanto gli sportelli sono ciechi.

Le due memorie di massa sono montate affiancate nella parte centrale del computer e sono rappresentate da un floppy disk drive da 1.44 Mbyte ed un hard disk Quantum da 300 Mbyte formattati (attenzione che il modello in prova montava un hard disk di capacità superiore alla normale dotazione, la sigla quindi va riferita al modello con 170 Mbyte). Sempre al centro della piastra madre trovano posto gli otto zoccoli per le memorie a modulo SIMM (Single Inline Memory Module), di cui la metà sono occupate per un totale di 4 Mbyte.

La memoria cache di secondo livello (se per memoria di primo livello intendiamo quella a bordo del microprocessore) è di 256 Kbyte e risulta saldata direttamente sulla piastra.

Al lavoro

Se il buongiorno si vede dal mattino, Unidata si presenta bene fin dal momento in cui si apre l'imballo del computer.

All'interno delle varie scatole infatti troviamo a corredo futuro dell'elaboratore, una serie di giraviti (uno a croce ed uno a taglio), il cavo di collegamento parallelo per la stampante, il tappetino in gomma e tela blu per il mouse, i due teli in plastica trasparenti, con il logo Unidata, per prevenire il posarsi della polvere sul monitor e computer, oltre a tutta la maunalistica ed i dischetti del sistema operativo.

Lavorare con un computer come questo Unidata è piacevole in quanto non presenta problemi di posizionamento. I punti dolenti di solito sono la tastiera, che nel nostro caso è più che all'altezza, il tasto di reset troppo in vista, è a bolla per cui è praticamente impossibile premerlo senza volerlo, il monitor che affatica la vista, in foto non viene restituita la qualità, e così via. Dal punto di vista ergonomico quindi niente da eccepire.

MC



Vobis Highscreen 386DX-40

di Massimo Truscelli

Quando, nel 1975, Theo Lieven e Rainer Fraling fondarono ad Aachen la Vero GmbH (che si occupava della vendita per corrispondenza di macchine calcolatrici e attrezzi da disegno), di certo non immaginavano che da lì a qualche anno (dopo aver cambiato la ragione sociale da Vero in Vobis ed aver iniziato anche la commercializzazione di personal computer prodotti da terze parti) si sarebbero ritrovati nel dicembre del 1986, in pieno periodo natalizio, a causa di un ritardo di una fornitura di ben 500 computer, a decidere di iniziare la produzione in proprio di personal computer compatibili IBM.

Più tardi, nel 1989, in piena crescita e con un trend di sviluppo annuo del 50%, la Vobis decise di accettare un finanziamento esterno, capace di incrementare ulteriormente lo sviluppo, che si concretizzò nell'acquisizione della metà del pacchetto azionario da parte della Kaufhouf, controllata dalla Metro International Group, una delle più importanti reti internazionali di vendita all'ingrosso.

Il resto della storia è più o meno conosciuto da tutti: i computer con il marchio Highscreen si sono guadagnati una grossa fetta di mercato (oltre 270.000 computer venduti nella sola Germania nel 1991) e Vobis rappresenta un punto di riferimento nel mercato informatico europeo con gli oltre 145 punti vendita in Germania, Austria, Svizzera, Olanda, Belgio, Spagna, Francia, Polonia e dal 30 aprile 1992 anche in Italia.

Nel 1993, Vobis ha immesso sul mercato una nuova gamma di personal computer in configurazione tower e desktop realizzati in collaborazione con il noto designer di origine italiana Luigi Colani, apprezzato per aver firmato numerosi progetti di carattere motoristico (auto sportive e motociclette da primato di velocità), oltre che numerosi modelli di macchine fotografiche giapponesi (Canon). La fama di Colani è tale che alcuni oggetti da lui realizzati fanno parte dell'esposizione permanente di architettura e disegno industriale ospitata nell'atrio del Centro Pompidou di Parigi. Dell'ultima serie di prodotti Vobis fa parte anche il modello di computer che andiamo ad esaminare.

Descrizione

Il design di Colani caratterizza fortemente i prodotti Vobis, sia per la presenza della sua firma, apposta in bella vista, ma soprattutto per le generose rotondità del frontale oltre che del mouse in dotazione. Sul frontale troviamo il drive verticale da 3.5'', sull'estrema destra, dotato di un generoso incavo per facilitare l'estrazione del dischetto altrimenti resa difficile dalla bombatura del drive stesso; nella parte centrale spiccano gli alloggiamenti per due unità di memoria di massa i coperchi dei quali mostrano una piega a mò di maniglia che induce l'utente, quasi come fosse un riflesso condizionato, a tirare per vedere cosa c'è dentro...

In realtà nel modello esaminato l'elemento più in basso era un hard disk estraibile della capacità di 105 Mbyte. Tale hard disk presenta la caratteristica di rendersi estraibile solo dopo aver agito su un'apposita serratura con una chiave di forma simile, ma di dimensioni leggermente diverse da quella che provoca il blocco della tastiera ubicata sulla sinistra del solito frontale in corrispondenza di un pannellino di controllo che raggruppa l'interruttore di alimentazione, e due «simul-tasti» che presiedono allo switch della funzione turbo ed al reset. In realtà, non si tratta di veri e propri tasti poiché per azionare le funzioni corrispondenti bisogna agire con il classico oggetto appuntito (ad esempio un fermaglio aperto) sui due piccoli fori sottostanti.

Per il resto, l'aspetto esteriore è abbastanza classico con la solita disposizione sul retro dei connettori di interfaccia e delle prese di alimentazione in dotazione standard.

Costruzione

La costruzione dell'Highscreen è piuttosto robusta e con una disposizione degli elementi abbastanza classica nei sistemi delle ultime generazioni: mo-

therboard che occupa la sinistra del contenitore in corrispondenza delle finestrelle relative agli slot di espansione; alimentatore in posizione quasi centrale, praticamente dietro gli alloggiamenti delle unità di memoria di massa, e, sulla sinistra, uno spazio verticale per il drive da 3.5'' ed una seconda unità, sempre da 3.5'', in posizione arretrata, quest'ultima adatta ad un hard disk.

La sezione video è rappresentata dal classico adattatore VGA da inserire in uno dei sei slot disponibili, ma a proposito degli slot disponibili bisogna dire che uno di essi è occupato da un ulteriore controller di hard disk e disk drive, ragione per la quale alla fine di slot disponibili ne rimangono solo quattro.

L'adattatore video può essere di varie marche, ma la tendenza della Vobis è quella di fornirlo tra i modelli e le marche più largamente diffusi sul mercato; tanto per fare due nomi Trident/Quadtel e Cirrus Logic.

Uso

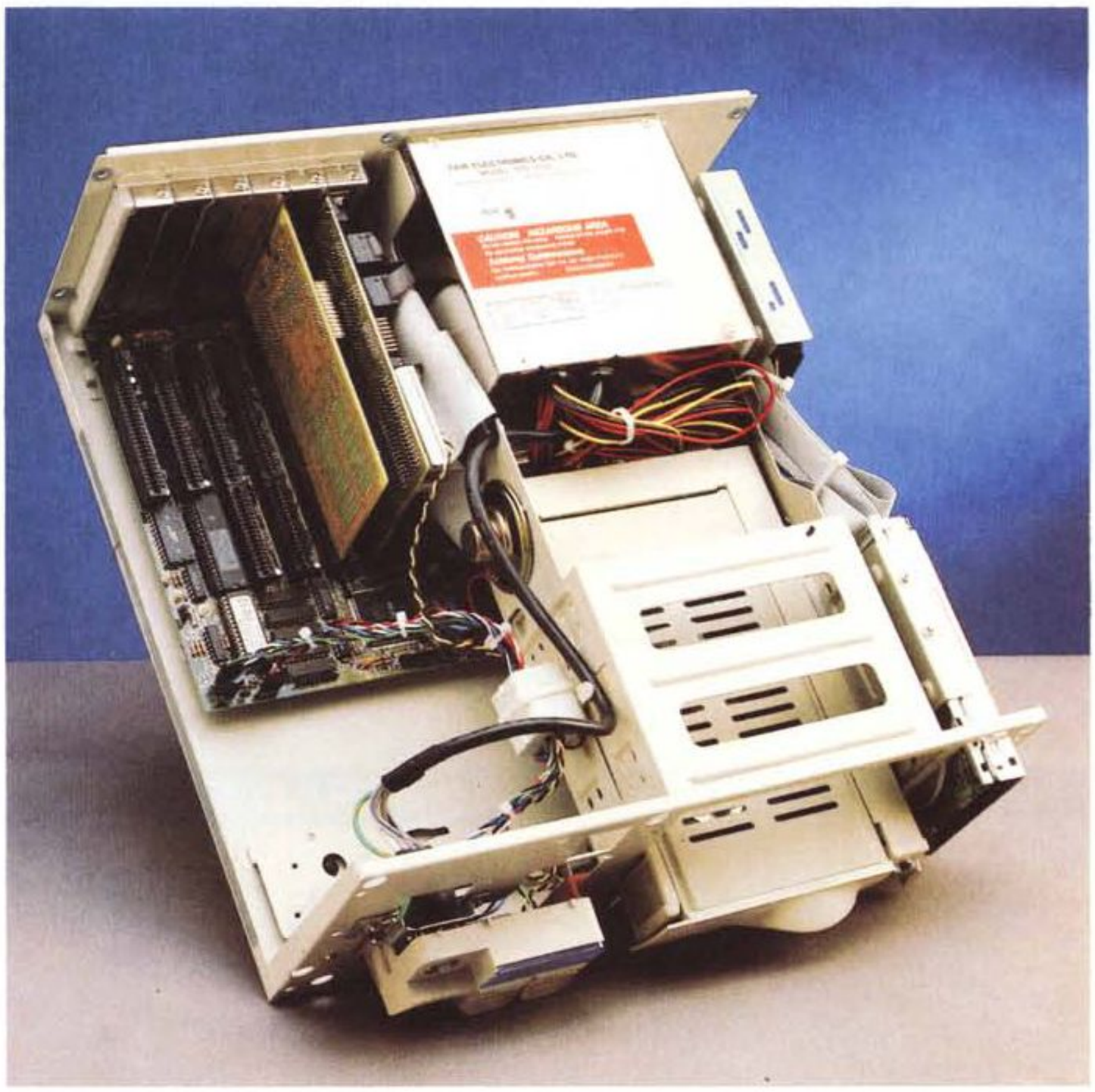
La tastiera in dotazione offre un buon feedback, anche se è forse solo un po' troppo morbida, mentre insolito nella sua forma è il mouse Colani, che dopo un primo periodo di assuefazione, risulta sufficientemente comodo nell'uso per merito della scanalatura che consente di meglio posizionare il pollice.

L'unica nota di perplessità è a riguardo del disk drive da 3.5'' che si è rivelato un po' lento, niente di catastrofico, intendiamoci, tanto che ricorrendo semplicemente allo SMARTDRV.EXE contenuto sia nel DOS che in Windows, la situazione migliora notevolmente.

Buone anche le prestazioni della scheda VGA, nel nostro caso una Cirrus Logic con il BIOS capace di supportare anche lo standard VESA e con una dotazione di memoria adatta a visualizzare fino a 1024 x 768 pixel a 256 colori in unione a Windows; unica pecca dell'insieme è una certa complessità a configurare correttamente la scheda dal setup di Windows 3.1 che per terminare la procedura si ostina a richiedere un disco del precedente Windows 3.0 (ma di questo parliamo in dettaglio nell'apposito riquadro nelle conclusioni dell'articolo).

Dotazione

Bisogna subito dire che l'esemplare ricevuto in redazione recava già installato l'MS-DOS 6.0 ed il solito Windows 3.1; inoltre, alcune bustine contenevano i dischi di installazione del software già descritto e quelli relativi a Microsoft Works per Windows; una dotazione evidentemente sufficiente a rendere subito operativo il computer.



L'interno mostra una costruzione ordinata e pulita con i singoli blocchi funzionali ben identificabili.

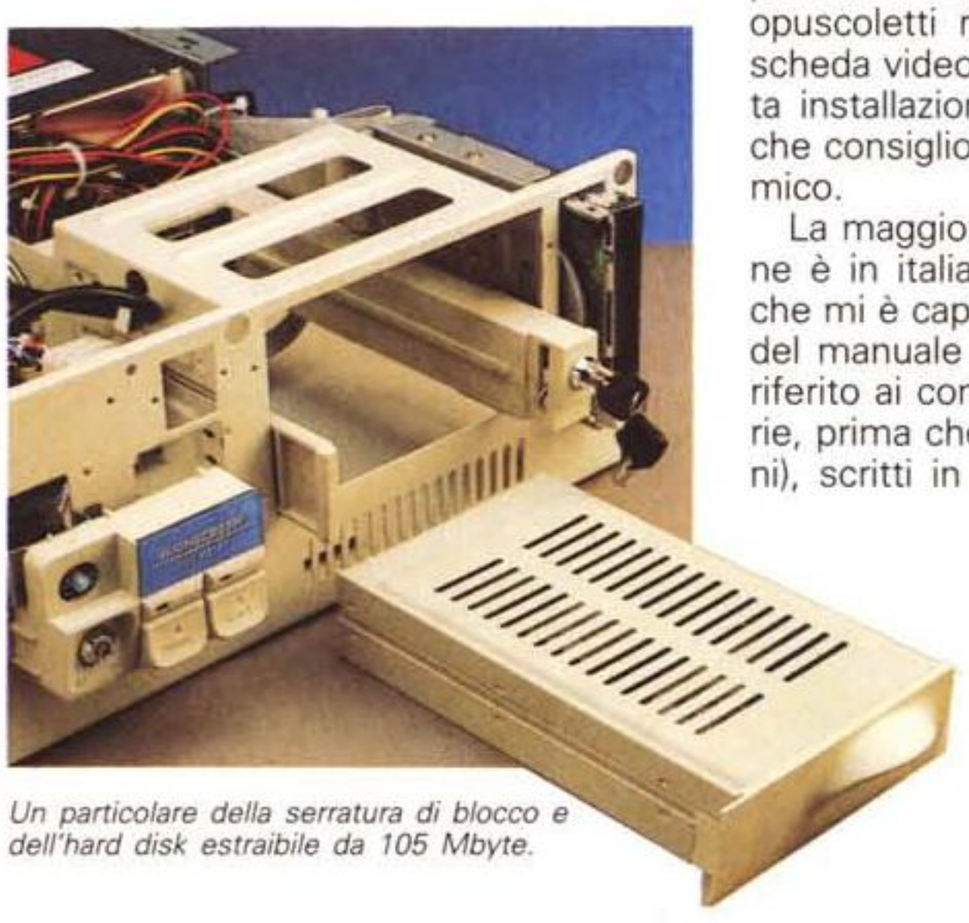
Altri ulteriori due dischi contengono le utility di sistema per l'installazione del mouse ed i driver di configurazione della scheda per una vasta gamma di applicazioni, tra le quali AutoCAD, Framework, Word, Quattro Pro solo per fare alcuni nomi.

La manualistica è anch'essa piuttosto completa poiché, oltre ai canonici manuali MS-DOS, Windows, MS Works per Windows, offre anche una serie di opuscoletti riguardanti, ad esempio, la scheda video e più in generale la corretta installazione del computer con qualche consiglio anche di carattere ergonomico.

La maggior parte della documentazione è in italiano, anche se bisogna dire che mi è capitato di leggere alcuni passi del manuale relativo al sistema (ancora riferito ai computer delle precedenti serie, prima che fossero «vestiti» da Colani), scritti in un indecifrabile linguaggio che sembra a metà tra lo spagnolo, l'italiano ed il latino: «Ende o si Cones il proprio computer si ricevono due chiavi»...

La documentazione delle schede OEM è invece in lingua inglese.

MC



Un particolare della serratura di blocco e dell'hard disk estraibile da 105 Mbyte.



AMBRA HURDLA 100

Distributore:
PCD Italia, Via Pirandello 1, 20060 Basiano (MI). Tel. 02/954511

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Hurdla 100 + Monitor L. 2.600.000
Hurdla 100 + Monitor SVGA L. 2.730.000

Ingombri *(lpa)*: cm 37x4x15

CPU: 80486SX
Clock: 33 MHz
HD: 105 Mbyte
FD: 1.4 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte
Cache: 256 Kbyte
Slot di espansione: 6
Scheda Video: SuperVGA Paradise integrata sulla motherboard con bus a standard VESA

Dotazione software:
MS-DOS — MS Windows 3.1 — Utility VGA — Tutorial Ambra, mouse in dotazione.



AMSTRAD PC 7486SLC 80

Distributore:
Amstrad, Via Riccione 14, 20156 Milano. Tel. 02/3270741

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Amstrad PC 7486SLC 80 + Monitor L. 2.190.000

Ingombri *(lpa)*: cm 32x28x8

CPU: 80486SLC
Clock: 25 MHz
HD: 82 Mbyte
FD: 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 2 Mbyte
Cache: assente
Slot di espansione: 2
Scheda Video: SVGA integrata sulla motherboard

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano — MS-Windows 3.1 italiano + manuali tecnici + Mouse in dotazione.



CDC DEX 486-DLC/25

Distributore:
Computer Discount, Via T. Romagnola 61/63, 56012 Fornacette (PI). Tel. 0587/422022

Prezzo *(IVA esclusa)*:
CDC DEX 486-DLC/25 + Monitor L. 2.290.000

Ingombri *(lpa)*: cm 18x33x41

CPU: 80486DLC
Clock: 25 MHz
HD: 120 Mbyte
FD: 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte
Cache: 128 Kbyte
Slot di espansione: 8 di cui 4 liberi
Scheda Video: SVGA ET 4000 1.024x768 1 Mbyte

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano + manuali tecnici

DELL 425s/L



Distributore:
Dell Computer SpA, Via Enrico Fermi 20, 20090 Assago (MI). Tel. 02/457941

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Dell 425s/L L. 2.590.000
Monitor SVGA L. 550.000

Ingombri *(lpa)*: cm 42x41x10

CPU: 80486SX **Clock:** 25 MHz
HD: 80 Mbyte **FD:** 1.4 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte **Cache:** assente
Slot di espansione: 3
Scheda Video: SuperVGA TsengLab ET4000 integrata sulla motherboard con bus a standard VESA

Dotazione software:
MS-DOS — MS Windows 3.1 — Diagnostici, mouse in dotazione.

EPSON ENDEAVOR 4SX/25



Distributore:
Epson Italia SpA, Via Fratelli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI). Tel. 02/262331

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Epson Endeavor 4SX/25 + Monitor L. 2.660.000

Ingombri *(lpa)*: cm 36x41x11

CPU: 80486SX **Clock:** 25 MHz
HD: 120 Mbyte **FD:** 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte **Cache:** assente
Slot di espansione: 4
Scheda Video: SVGA Cirrus Logic integrata sulla motherboard

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano + manuali tecnici

IBM PS/VP 6384



Distributore:
IBM Semea SpA, 20090 Segrate (MI). Tel. 02/75481

Prezzo *(IVA esclusa)*:
IBM PS/VP 6384 + Monitor L. 3.794.000

Ingombri *(lpa)*: cm 40.4x42x14.7

CPU: 80486DX **Clock:** 33 MHz
HD: 120 Mbyte **FD:** 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte **Cache:** 128 Kbyte
Slot di espansione: 4
Scheda Video: SVGA integrata sulla motherboard con bus a standard VESA

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano + MS-Windows 3.1 italiano + manuali tecnici + Mouse due tasti

OLIVETTI M300-02



Distributore:
Olivetti SpA, Via Meravigli 12, 20123 Milano. Tel. 02/88362213

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Olivetti M300-02 + Monitor L. 2.785.000

Ingombri *(lpa)*: cm 30x35x10

CPU: 80386SX
Clock: 25 MHz
HD: 120 Mbyte
FD: 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte
Cache: assente
Slot di espansione: 2
Scheda Video: SVGA integrata sulla motherboard

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano MS-Windows 3.1 italiano + manuali tecnici + Mouse in dotazione.

SHR SPX3840



Distributore:
SHR srl, Via Faentina 175/A, 48010 Fornace Zarattini (RA). Tel. 0544/63200

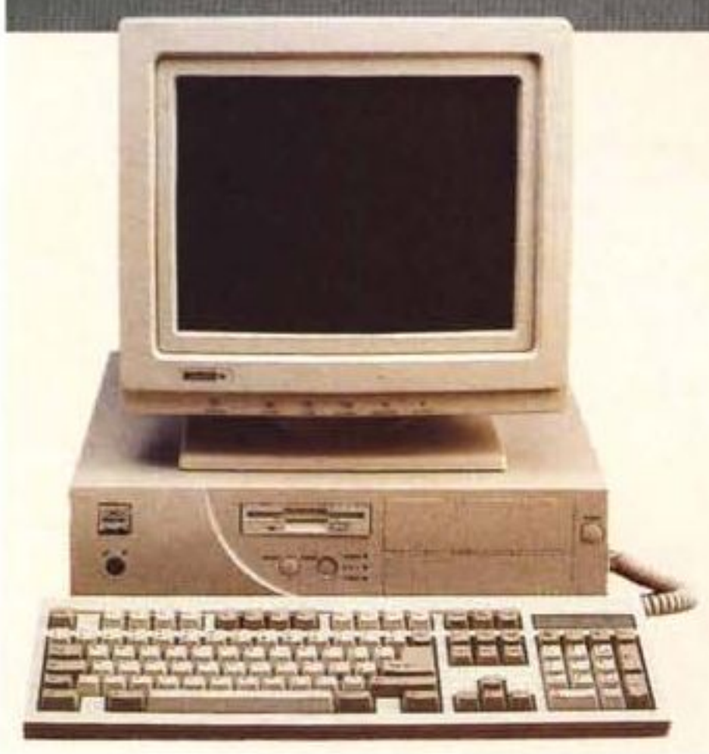
Prezzo *(IVA esclusa)*:
SPX 3840 L. 2.790.000
Monitor HR (1024 x 768) L. 1.390.000
Monitor 14" (1024 x 768) L. 680.000

Ingombri *(lpa)*: cm 41x42x16

CPU: 80386DX
Clock: 40 MHz
HD: 170 Mbyte
FD: 1.4 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte
Cache: 128 Kbyte
Slot di espansione: 6 (2 non disponibili)
Scheda Video: SuperVGA S3 Paelit Phoenix

Dotazione software:
MS-DOS — MS Windows 3.1 — Utility mouse e video, mouse in dotazione.

MASTER EUROLINE



Distributore:
Softcom srl, Via Zumaglia 63/A, 10145 Torino. Tel. 011/7711177

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Master Euroline L. 1.290.650
Monitor L. 398.000

Ingombri *(lpa)*: cm 40x42x11

CPU: 80386DX
Clock: 40 MHz
HD: 170 Mbyte
FD: 1.4 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte
Cache: 128 Kbyte
Slot di espansione: 5 (2 non disponibili)
Scheda Video: SuperVGA OAK

Dotazione software:
MS-DOS 6.0.

STAKAR A42D



Distributore:
Stakar Computer srl, Via Soriano S. Andrea delle Fratte, 06132 Perugia. Tel. 075/5289080

Prezzo *(IVA esclusa)*:
A42D + Monitor L. 2.250.000

Ingombri *(lpa)*: cm 39x41x16

CPU: 80386DX
Clock: 40 MHz
HD: 210 Mbyte
FD: 1.4 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte
Cache: 64 Kbyte
Slot di espansione: 8 dei quali 2 a 8 bit (3 non disponibili)
Scheda Video: SuperVGA Cirrus Logic

Dotazione software:
MS-DOS — MS Windows 3.1 — Lotus SmartSuite (1-2-3 Windows, Amì Pro 2, Freelance Graphics, cc:Mail) — utility mouse e video, mouse in dotazione.

UNIDATA PX 433/170W



Distributore:
Unidata srl, Via San Damaso 20, 00165 Roma. Tel. 06/39366949

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Unidata PX 433/170W + Monitor L. 2.850.000

Ingombri *(lpa)*: cm 40x38x9

CPU: 80486SX
Clock: 33 MHz
HD: 170 Mbyte
FD: 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte
Cache: 256 Kbyte
Slot di espansione: 4
Scheda Video: SVGA integrata sulla motherboard

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano MS-Windows 3.1 italiano + manuali tecnici + Mouse in dotazione.

HIGHSCREEN 386 DX-40



Distributore:
Vobis Computer, V.le Teodorico 18, Milano Tel. 02/39261912

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Highscreen 386 DX-40 + Monitor L. 2.075.650

Ingombri *(lpa)*: cm 37x43x16

CPU: 80386DX
Clock: 40 MHz
HD: 105 Mbyte
FD: 1.4 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte
Cache: assente
Slot di espansione: 6 (2 non disponibili)
Scheda Video: SuperVGA Cirrus Logic

Dotazione software:
MS-DOS 6.0 — MS Windows 3.1 — MS Works per Windows, mouse in dotazione.

A confronto

di Corrado Giustozzi

Si era detto che questa era una prova «a confronto», e confronto, anche se a modo nostro, deve essere. Ed ecco quindi che, dopo ventiquattro pagine di prove individuali e quattro pagine di tabelle riassuntive, non può mancare un «confronto all'americana» nello stile dei migliori film polizieschi d'annata. Chi sarà l'assassino? Nessuno, ci auguriamo; anche perché la vita e l'esperienza ci insegnano che nessuno, almeno nel mondo dell'informatica, è totalmente un assassino né totalmente un eroe. Ciascun computer ha infatti i suoi pregi ed i suoi difetti, i suoi lati oscuri ed i suoi punti positivi, i quali cambiano a seconda dell'ottica in cui ci si mette per guardarlo. Caratteristiche che per qualcuno sono insostituibili per qualcun altro possono essere superflue, e dare adito a giudizi e valutazioni assai differenti.

Per questo non amiamo molto i «confronti all'americana» tout court, quelli effettuati meccanicamente a suon di benchmark e basta. I computer, purtroppo, hanno un'anima; non basta dunque «misurare» (o credere di misurare...) delle prestazioni oggettive per emettere un giudizio netto ed infallibile su di essi. I benchmark lasciano spesso il tempo che trovano perché mettono in luce solo certi aspetti del funzionamento di un computer, che magari non sono quelli che ci interessano; o, peggio ancora, forniscono risultati falsati da vizi di forma dei benchmark stessi (o da malcomprensioni di chi dovrebbe interpretarli) finendo per essere dannosi anziché semplicemente inutili.

Come abbiamo avuto molte volte occasione di scrivere, l'unico modo per poter giudicare correttamente le prestazioni di una macchina è quello di usarla per un certo periodo di tempo in una serie di compiti reali e non solo realistici. Per questo abitualmente non pubblichiamo i benchmark delle macchine che proviamo, e nutriamo sfiducia verso tutti coloro che invece tendono a pubblicare solo una paginetta di cifre e lasciano che i lettori se la sbroglino da soli tirando le conclusioni per conto proprio. I benchmark vanno invece interpretati e spiegati alla luce dell'esperienza; solo così possono diventare strumenti utili di valutazione.

Benchmark: quando e come

Con questa premessa filosofica eccoci dunque a presentarvi i risultati dei nostri benchmark, che nella fattispecie ci aiuteranno a stilare il giudizio complessivo sulle dodici macchine di cui avete appena letto le schede. Facciamo un'eccezione alla nostra «regola» in quanto nel caso particolare di un gruppo di macchine più o meno omogeneo ha senso utilizzare i benchmark come strumento di discriminazione per avere almeno delle basi quantitative su cui appoggiare la valutazione finale. Ricordiamo che ci troviamo di fronte a macchine assai variabili in quanto a prestazioni e costi; di ciò occorre tenere debito conto, ed è proprio ciò che faremo mediante alcune elaborazioni ottenute a partire dai risultati dei test. Naturalmente abbiamo provveduto, oltre che a far girare i nostri benchmark (ci fidiamo poco di quelli di altri...) a lavorare realmente con i dodici computer in prova, soprattutto sotto Windows che è l'ambiente nel quale presumibilmente i potenziali acquirenti di macchine entry-level passeranno più tempo. Ciò che abbiamo rilevato nell'uso pratico contribuirà in modo sostanziale alla formazione del nostro giudizio finale.

Raccomandiamo ancora una volta di prendere i grafici che seguono per quello che sono, e nulla di più. I numeri riportati non sono verità assolute, ma *indicazioni tendenziali*; inoltre i risultati che essi indicano con apparente chiarezza vanno mediati alla luce di tutta una serie di considerazioni che i benchmark tralasciano ma che sono, al contrario, assai importanti: cose ad esempio come la dotazione di software, l'ampiezza del periodo di garanzia, l'affidabilità meccanica, l'assistenza post-vendita, le doti qualitative quali l'estetica del computer o il «feeling» della tastiera e così via. I benchmark dicono solo «quanto va veloce» quel computer, o meglio ancora «quanto va veloce in quel tipo di applicazione», sperando tacitamente che la prestazione venga mantenuta in tutte le altre applicazioni simili.

Metodologie

E detto ciò cominciamo dunque a commentare i test che abbiamo effettuato ed i loro risultati, non senza una piccola premessa metodologica per spiegarvi le regole del gioco. Come facciamo sempre, abbiamo fatto girare sulle macchine in prova due test diversi: quello che noi chiamiamo «*Benchmark di MC*» e quella che chiamiamo «*Suite di MC*». La differenza fra i due test è sostanziale. Il Benchmark è una collezione di sei brevi test sintetici, ognuno dei quali va a sollecitare un singolo e preciso aspetto del computer: il calcolo intero, il calcolo in floating point, il trasferimento di dati in

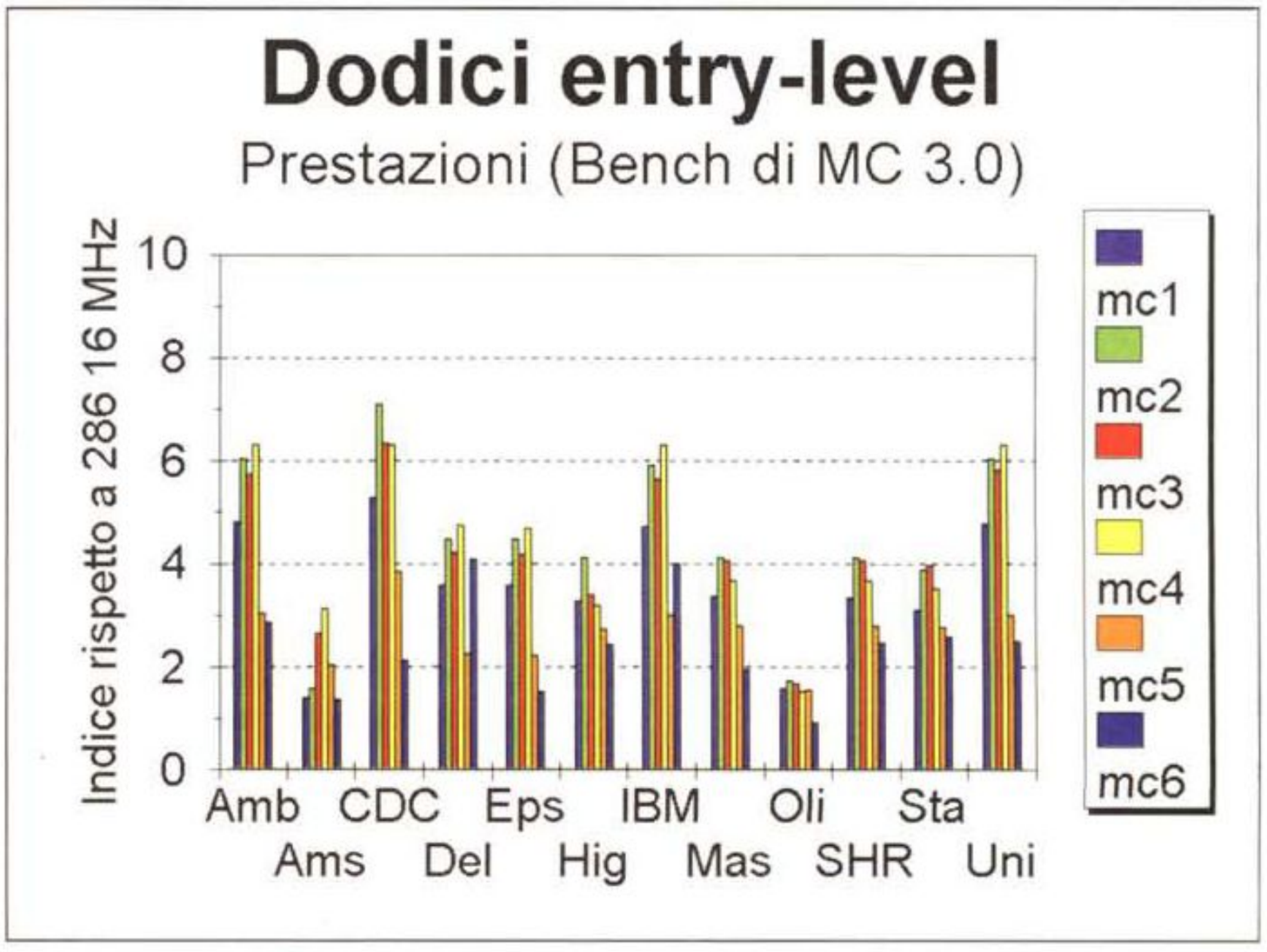


Figura 1 - I risultati ottenuti al nostro benchmark sintetico, espressi in incrementi di potenza relativamente ad un 80286 a 16 MHz. Il coprocessore numerico (ove presente) è stato disabilitato.

memoria, la gestione dello stack e così via. La Suite invece è costituita da una collezione di programmi reali, di dimensioni ragguardevoli e scelti in modo da coinvolgere più tipi di funzionalità contemporaneamente, così da riflettere un reale uso medio del computer. Altra differenza è che il Benchmark impiega in media poco più di un minuto per girare su un 386/33, mentre la Suite sulla medesima macchina impiega circa sette ore! Diciamo quindi che il Benchmark permette di ottenere informazioni più analitiche sul comportamento dei vari sottosistemi del computer mentre la Suite dà delle indicazioni più attendibili su quale sia il reale throughput che ci si potrà attendere da quella specifica macchina una volta applicata a problemi reali. Il tutto, ovviamente, a livello di sola CPU: le problematiche ad esempio dei dischi non vengono affatto toccate da questi test, mentre viene considerata la velocità dello schermo ma solo per il modo testo.

Da notare poi che i risultati sia del Benchmark che della Suite sono tarati non sul PC originale ma su una macchina un pochino più moderna, per evitare numeri indice elevatissimi. Il riferimento che abbiamo scelto è dunque l'80286 a 16 MHz dotato di coprocessore matematico, il più potente computer disponibile fino all'avvento dei 386. Sia il Benchmark che la Suite fanno uso di codice macchina 286 e possono dunque girare solo su computer basati su processori 286 o superiori, idealmente anche dotati di coprocessore.

Intel o non Intel?
Ovvero quale microprocessore preferire

Un merito innegabile l'Intel ce l'ha. Ha fatto conoscere all'intera Italia il marchio Intel e la sigla 486. A parte lo spot pubblicitario pensato e realizzato in maniera egregia, ha tappezzato la città (parlo per la capitale e Milano, aeroporti compresi) di cartelloni immensi con la scritta 486 o Intel Inside. Con ciò la bagarre si è scatenata. Ora l'utente che si trova di fronte al primo acquisto una domanda se la pone: mi conviene comprare un elaboratore con un microprocessore Intel o con un «compatibile»? In fondo la parola «compatibile» suscita dubbi sulla percentuale della suddetta compatibilità, perché i vari concorrenti della Intel non possono, né vogliono in definitiva, produrre cloni perfetti di detto chip. Cosa comprare allora? Senza entrare nei dettagli tecnici che possono solo portare fuoristrada o comunque confondere le idee, una risposta «che taglia il nodo gordiano» è la seguente: orientarsi su computer che montano la CPU su zoccolo. Magari quelli provvisti di zoccolo OverDrive a tecnologia ZIF (Zero Insertion Force). Lo zoccolo ZIF prevede una veloce sostituzione del microprocessore, senza dover far leva su di esso e con la sicurezza del perfetto contatto di tutti i piedini, per il futuro OverDrive (a tecnologia Pentium).

Tagliamo la testa al toro, andando sul sicuro tracciato della compatibilità a livello di piedinatura e orientiamoci verso questo tipo di schede madri. Per riconoscerle pretendete di sapere come è fatta internamente e se è predisposta per il futuro che ci attende, anche perché da adesso al 2000 devono passare solo 6 anni, ma l'industria dei microprocessori sforna una versione superiore alla precedente nel giro di 9 mesi. Inoltre più è semplice apportare una modifica, meno costa all'utente in termini di intervento tecnico.

p.c.

Prestazioni pure

E passiamo veramente ai dati cominciando dal primo grafico, che riporta i risultati grezzi ottenuti sottoponendo i dodici computer in prova al nostro Benchmark. C'è da fare subito una importante premessa: uno dei sei test di cui esso è composto è relativo all'efficienza dell'implementazioni delle funzioni matematiche in virgola mobile. È chiaro che le macchine dotate di coprocessore numerico, interno od esterno, sono avvantaggiate in questa prova; ed anche, pur se in misura minore, quei processori «compatibili» che implementano i calcoli in floating point in modo più efficiente rispetto ai chip Intel. Nel caso della prova, tuttavia, una sola macchina (l'IBM) disponeva di un coprocessore numerico (integrato nel processore 486DX). Per poter ottenere risultati omogenei abbiamo provveduto dunque ad inibire l'uso del coprocessore da parte del Benchmark, facendo in pratica lavorare il 486 del ValuePoint «alla pari» con tutti gli altri chip.

I risultati del test, com'era ovvio, riflettono essenzialmente ciò che si poteva supporre conoscendo il tipo di processore impiegato da ciascuna macchina e la sua frequenza di clock. Meraviglia forse un po' la prestazione del CDC, il cui 486DLC «tirato» a 40 MHz va veramente molto forte. Fanalino di coda è l'Olivetti M300 basato su di un piccolo 386SX a 25 MHz; da notare comunque il diagramma «piatto» da esso ottenuto, indicativo di un notevole equilibrio fra le prestazioni dei vari sottosistemi interni.

Passiamo così al secondo grafico dove sono esposti i risultati grezzi relativi alla Suite di MC. In questo caso, trattandosi di un insieme di lavori che devono essere rappresentativi di un comportamento reale, abbiamo riabilitato il coprocessore per poter ottenere dal test indicazioni più consone al vero. Di ciò si è ovviamente avvantaggiato il computer IBM, come si vede chiaramente dal fatto che è l'unico a

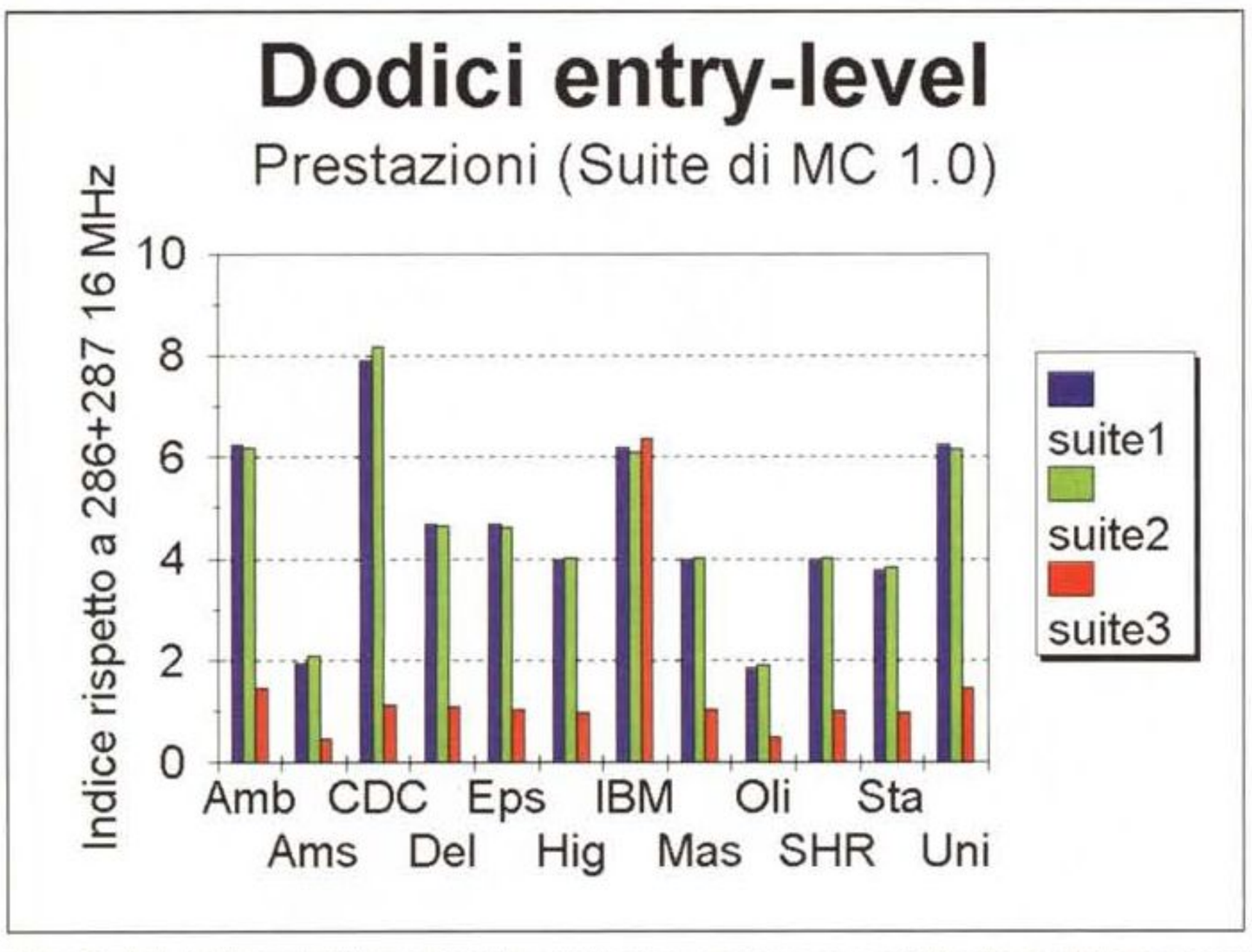


Figura 2 - I risultati ottenuti alla nostra suite, anch'essi espressi in incrementi di potenza relativamente ad un 80286 a 16 MHz. Il coprocessore numerico è in questo caso abilitato.

mostrare una prestazione equilibrata fra i tre test (quello che fa uso di calcolo in floating point è il terzo, rappresentato dalla colonnina di colore rosso).

Rapporto prezzo-prestazioni

Il prossimo grafico, il terzo della serie, è molto più importante di quelli visti finora in quanto introduce l'importantissimo parametro del *costo* del computer nella valutazione delle prestazioni. Abbiamo infatti tracciato la posizione di ogni computer nel *piano prezzo/prestazioni*, usando come valori di riferimento per il livello di prestazioni i risultati medi ottenuti al Benchmark ed alla Suite. In pratica il punto blu rappresenta il valore medio dei sei test facenti parte del Benchmark mentre il punto verde rappresenta il valore medio dei tre test di cui si compone la Suite.

Su questo grafico ci sarebbero moltissime cose da dire, ma ci limiteremo ad alcune considerazioni fondamentali. Innanzitutto notiamo che, per costruzione, più i punti sono a sinistra e più è economico il computer cui si riferiscono, e viceversa; mentre più sono in alto e più il computer è potente, e viceversa. L'ipote-

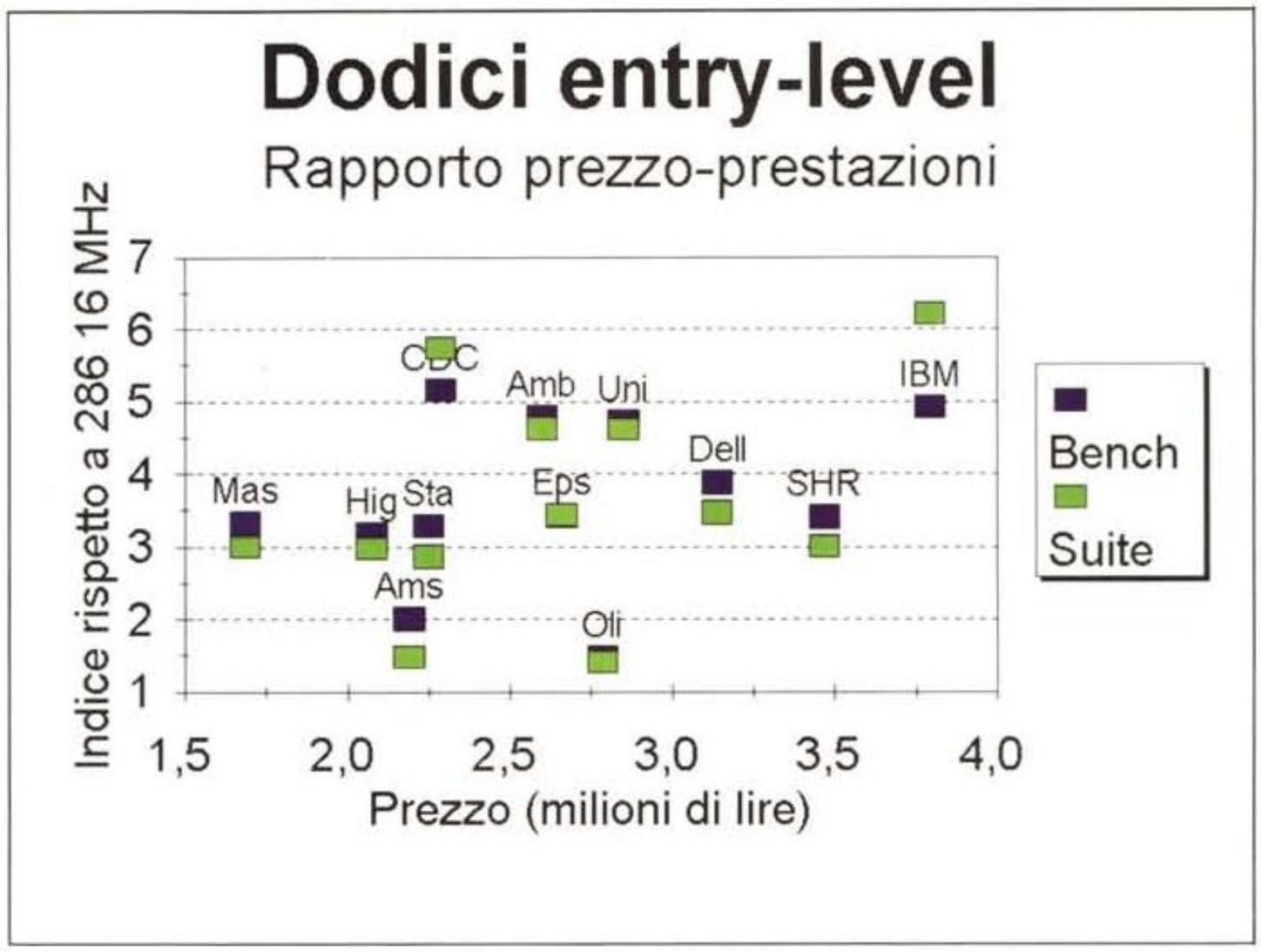


Figura 3 - La disposizione dei computer nel piano prezzo-prestazioni. Fare riferimento al testo per alcune considerazioni sull'interpretazione dei risultati.

VGA e driver software

Uno dei problemi riscontrati più frequentemente durante i nostri test, ma anche ogni volta che acquistiamo un computer e ne dobbiamo installare le utility software che ne permettano il funzionamento ottimale dei vari elementi, è la discordanza delle versioni dei driver rispetto al software applicativo in nostro possesso.

Il caso più frequente è la non rispondenza del driver software per una determinata scheda VGA affinché sfrutti pienamente le sue caratteristiche di risoluzione massima e capacità di visualizzazione dei colori con Windows 3.1.

Provando i computer dei quali avete letto finora, ci siamo imbattuti in tre computer che montavano la medesima scheda video, seppure con versioni di BIOS diverse e diversa dotazione di memoria, ma dei quali solo uno disponeva del corretto software di gestione di tutte le modalità grafiche in Windows; gli altri rimandavano la procedura di installazione al setup di Windows con l'accortezza di inserire un dischetto contenente i driver aggiuntivi durante la procedura di scelta del tipo di video.

Fin qui niente di strano, poiché si tratta di una procedura adottata da molti costruttori, ma il problema è che la procedura di setup legge in un file, denominato OEMSETUP.INF, i dati relativi ai file da trasferire e la loro ubicazione sui vari dischi di installazione; la maggior parte delle volte, le informazioni contenute in questo file sono riferite alla precedente versione 3.0 di Windows, ragione per la quale può accadere, nel bel mezzo della procedura, che per trasferire il file VGACOLOR.2GR, peraltro regolarmente contenuto nei dischi di installazione di Windows 3.1, la procedura richieda l'inserimento di un fantomatico disco 3 del setup di installazione di Windows 3.0.

Esistono vari modi di risolvere il problema. Quello più diretto, a patto di avere un minimo di conoscenze, consiste nell'installare una generica VGA (meglio la VGA 3.0) ed andare poi a «smanazzare» con un editor il file SISTEM.INI sostituendo nella riga:

DISPLAY.DRV=VGA.DRV

il nome del driver corrispondente alla vostra scheda; ad esempio, supponendo che il driver richiesto si chiami T800.DRV basterà modificare la riga indicata in:

DISPLAY.DRV=T800.DRV

La maggior parte delle volte il trucco funziona, ma solo a patto di non superare la risoluzione di 800 x 600 pixel, poiché alla risoluzione superiore di 1024 x 768 pixel, Windows è in grado di visualizzare a scelta tra due diversi tipi di carattere per le indicazioni di sistema. In tal caso bisogna anche disporre dei due file relativi e sostituirli, sempre nel SYSTEM.INI e sempre in accordo con la configurazione desiderata, nelle righe dove compaiono le indicazioni SMALL e LARGE FONT.

Per lo stesso motivo, può accadere che sebbene si abbia inserito direttamente il nome del file corretto nelle indicazioni riguardanti il driver del display, esso faccia riferimento ad un set di caratteri specifico di Windows 3.0...

Sempre se non si devono installare font di sistema specifici, si può «imbrogliare» la procedura di setup facendo leggere il dischetto di Windows 3.1 contenente il file richiesto (il nome del file ricercato appare sempre nell'angolo in basso a destra della procedura di setup), ma anche in questo caso bisogna sperare che esso sia contenuto nei dischetti di Windows 3.1.

In proposito, a me è successo in passato di essere nella condizione di non possedere un font di sistema corrispondente al carattere Helvetica e di non riuscire di conseguenza a soddisfare la richiesta di trasferimento di un fantomatico file HELVE.FOT con il quale completare l'install della scheda.

Le cose, purtroppo, cambiano se non siete degli utenti smanettoni, in tal caso non rimane che sperare di imbattervi in un computer che monti la vostra medesima scheda video e che, soprattutto, abbia un software di gestione dei modi video migliore per poterne fare una copia...

m.t.

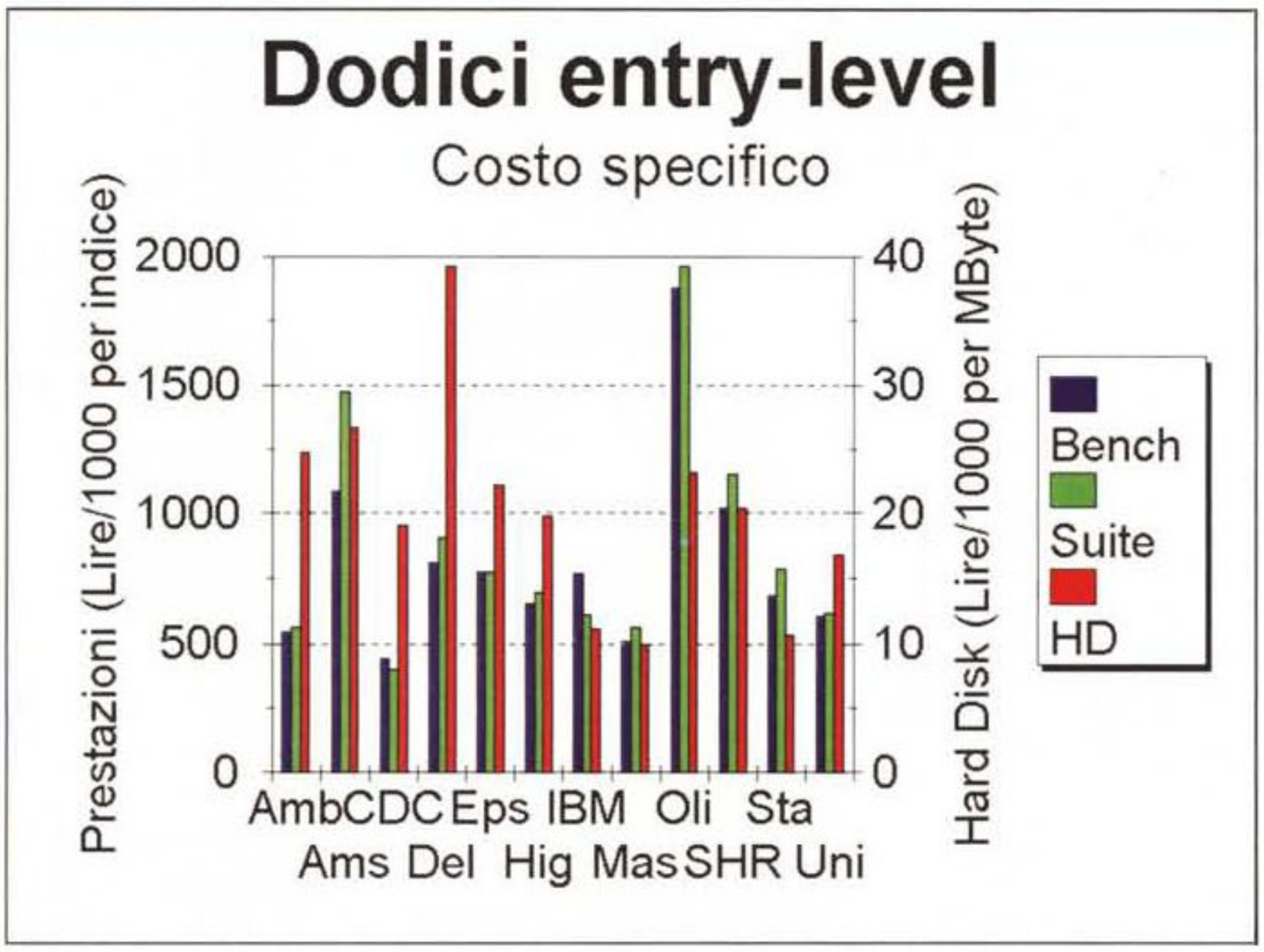


Figura 4 - Il rapporto prezzo-prestazioni per quanto riguarda la potenza di calcolo e la dimensione dell'hard disk. La convenienza maggiore corrisponde alle colonne più basse.

tico «punto di equilibrio» fra costo e prestazioni si trova dunque grosso modo sulla diagonale che va verso l'alto a destra: i punti posti sopra tale diagonale ideale rappresentano macchine maggiormente convenienti rispetto al rapporto prezzo-prestazioni, quelli posti al di sotto rappresentano macchine dal costo meno competitivo rispetto ai parametri considerati.

Ogni computer, dicevamo, è caratterizzato da due punti che rappresentano rispettivamente la prestazione media sul Benchmark e quella sulla Suite. Tipicamente i due punti sono piuttosto vicini tra loro, ma non coincidono: quando sono quasi coincidenti vuol dire che il computer si comporta nei compiti reali in modo coerente con quanto segnalato dal Benchmark, e dunque ha una struttura interna ben equilibrata; al contrario quando sono molto distanti è segno che c'è qualche disequilibrio fra i due test, e quindi che qualche sottosistema lavora meglio (o peggio) degli altri. Nel caso particolare una fonte ovvia di disequilibrio è la presenza nell'IBM del coprocessore matematico, che fa sì che la prestazione della macchina di Big Blue migliori nettamente passando dal Benchmark alla Suite; anche il CDC migliora leggermente nel passaggio da Benchmark a Suite, mentre tutte le altre macchine perdono invece qualcosa.

Dal grafico si vede chiaramente che l'IBM è in assoluto il più costoso dei dodici ma anche quello dalle prestazioni migliori, mentre il più economico è il Master le cui prestazioni giaccioni praticamente nella media degli altri. Amstrad e Olivetti si contendono la palma di fanalini di coda, ma la macchina italiana appare chiaramente penalizzata da un costo troppo elevato: addirittura maggiore di quello dell'Ambra, ad esempio, che pure è situato nella rosa dei computer più potenti del gruppo.

Queste valutazioni qualitative ci portano direttamente al quarto ed ultimo grafico, dove è stato esplicitato proprio il rapporto quantitativo costo/prestazioni sotto forma di «*costo specifico*» delle prestazioni. Quello che viene mostrato è infatti il costo per «unità di potenza» (sempre rappresentata dall'indice rispetto al 286/16) e per MByte di disco; ovviamente tanto più è alta la colonnina tanto più la risorsa che essa rappresenta è costosa, e viceversa: pertanto il migliore «indice di convenienza» è quello rappresentato dalle *colonnine basse*. Da notare ancora che le colonnine blu e verdi che misurano rispettivamente le prestazioni secondo il Benchmark e la Suite sono riferite alla scala *di sinistra*, misurata in centinaia di migliaia di lire per incremento di un fattore unitario rispetto al 286/16; mentre la colonnina rossa che misura il costo della memoria di massa è riferita alla scala *di destra*, tarata in decine di migliaia di lire per MByte di disco.

Le conclusioni che questo grafico indica sono che la macchina più conveniente fra le dodici in prova è il CDC, anche se il suo disco è abbastanza caro; segue, con molto maggiore equilibrio fra costo della potenza di calcolo e costo del disco, il Master. La scelta peggiore sembra essere proprio quella di Olivetti, la cui potenza di calcolo costa unitariamente quattro volte di più rispetto a quella del CDC; dietro a lui viene Amstrad (circa tre volte di più). Carissimo sembra essere il disco del Dell mentre i più convenienti sono quelli di IBM e Stakar. Attenzione, però: tutti questi conti sono stati fatti, ovviamente, con i prezzi di listino. Vi suggeriamo dunque di aggiornare le vostre personali valutazioni in funzione delle condizioni reali che avrete modo di ottenere presso i rivenditori. Il comportamento delle varie case può essere molto diverso: si va dal rispetto assoluto del listino di Vobis (anche nei magazzini Metro) alla politica del «grosso prezzo grosso sconto», che a dire il vero a noi piace poco, adottata ad esempio da Olivetti, la cui macchina certamente uscirebbe meno penalizzata in un confronto basato sullo «street price».

Conclusioni

Che conclusioni generali si possono trarre da tutti questi grafici? Innanzitutto appare ovvio che a prestazioni maggiori corrispondono in linea di massima prezzi maggiori, e questa non è una grande novità. Le posizioni agli estremi dei grafici si commentano più o meno da sole, e sono quelle più semplici da analizzare e giustificare in vista di un possibile acquisto. Più difficile è invece la scelta fra computer situati nelle posizioni intermedie. In questo caso i dati puri e semplici dei test vanno assolutamente integrati, come dicevamo prima, con considerazioni relative ad aspetti e dotazioni collaterali. E qui entrano in gioco la sensibilità personale verso certe questioni e la maggiore o minore rispondenza della macchina alle particolari esigenze pratiche cui andrà destinata. E queste indicazioni le avete trovate, se avete avuto la pazienza di leggerci fin qui, nelle ventotto pagine fra prove e tabelle che precedevano queste conclusioni.

Allora, chi è l'assassino? Nessuno, come pensavamo. Ognuna delle macchine in prova ha infatti qualche caratteristica che può rivelarsi utile in determinate occasioni. La macchina perfetta non esiste, per fortuna. E così ognuno può scegliere quella che preferisce e che ritiene più conveniente. Anche lo sprovveduto padre di famiglia che, se non si è stancato prima di arrivare in fondo ed ha mandato tutto al diavolo, dovrebbe ora avere le idee più chiare su cosa comprare, o almeno cosa non comprare.

MC



Apple
Macintosh Centris 610

di Andrea de Prisco

Cinque o sei anni fa, il mio primo articolo riguardante la recensione di un prodotto Apple, iniziava più o meno così: «C'era una volta il Macintosh, un simpatico parallelepipedo a sviluppo verticale... ». Era la prova del Macintosh II, che inaugurava l'era del colore in ambiente Macintosh. Ma soprattutto iniziava da quel momento una diversificazione delle macchine e degli accessori che permetteva di costruire il proprio sistema su misura, per rispondere ad ogni esigenza.

La «saga» dei Macintosh II è continuata con vari modelli: Si, Ci, Cx, Fx, Vi, Vx, tutti caratterizzati dalla possibilità di espansione più o meno grande a seconda del numero di slot NuBus presenti all'interno. Basati dapprima sul processore 68020 (con MMU separata opzionale) sono pian piano passati al successore 68030, dotato come noto di MMU interna: la diversificazione tra le varie macchine era basata essenzialmente sulla velocità del clock di sistema.

Col passare del tempo i vari Macintosh serie II sono stati affiancati, da una parte dai potentissimi Quadra, basati sul più veloce 68040, e dall'altra da una nuova linea di prodotti entry level. Questi comprendono il sempre più rinnovato «parallelepipedo» denominato Classic (poi Classic II e Classic Colour) e i più flessibili LC arrivati alla loro terza generazione con l'ultimo LC III.

Nel rinnovamento della gamma mancava qualcosa di nuovo al centro: delle macchine non particolarmente espandibili, desktop, poco costose (in rapporto alle prestazioni), ma comunque rivolte all'utenza professionale. Quindi possibilità di utilizzare vari tipi di monitor, una discreta velocità di elaborazione, un minimo di flessibilità anche per la scelta delle memorie di massa.

Il nome di queste nuove macchine è sicuramente azzeccato: Centris. Due i modelli attualmente in commercio, 610 (in prova su questo numero) e 650 (di cui vi racconteremo le differenze in un apposito box).

Il Centris 610 utilizza, a 20 MHz, una versione semplificata del 68040 priva, cioè, del coprocessore matematico integrato ma non della cache e della MMU. Come memorie di massa si va da un minimo di un hard disk da 80 megabyte alla versione più completa dotata di HD da 230 megabyte e lettore di CD-ROM SC 300 incorporato.

Può, come tutti i nuovi Macintosh, utilizzare tutti i tipi di monitor Apple (tra cui anche il 15'' verticale) e molti moni-

tor «terze parti» compresi alcuni VGA e SVGA utilizzando un apposito cavo. Le possibilità di espansione sono limitate ad un slot PDS (Processor Direct Slot) sul quale però possiamo installare un NuBus Adaptor per utilizzare una scheda NuBus. La Ram disponibile va da un minimo di 4 megabyte (8 per la versione CD) espandibile attraverso due slot SIMM da 72 pin fino a 68 megabyte utilizzando moduli da 32.

Per quanto riguarda la videoram si parte con 512K espandibili ad un megabyte per avere sedici milioni di colori sui monitor più piccoli e trentaduemila su quelli più grandi.

Il Centris 610 ha un solo difetto (quasi inspiegabile). Ce lo fuciliamo subito, così non ci rimarrà altro che decantare tutti i suoi tantissimi pregi. Diversamente da tutti i Macintosh serie II (dei quali è discendente diretto) non ha l'accensione e lo spegnimento servoassistiti.

Accensione toccando il tasto in alto a destra della tastiera e spegnimento dal menu «Altro» del Finder. Si comporta, solo da questo punto di vista, come un Macintosh di fascia bassa: pulsante di accensione «hardware» e, selezionando «Smetti» da menu, appare la consueta finestra (dopo aver sistemato le sue cose sulle memorie di massa) «Adesso puoi spegnere Macintosh». Ancor più inspiegabile è l'alimentazione del monitor fornita dal computer, sempre sotto tensione anche a macchina spenta. In pratica per mettere in funzione il Centris 610 è sufficiente una sola presa di corrente, ma necessario premere due interruttori: sulla macchina e sul monitor. Per lo spegnimento bisogna prima utilizzare la già citata voce «Smetti» dal menu «Altro», e poi ripremere i due interruttori. Penso che con qualche spezzone di filo e alcune saldature, se un giorno acquisterò per me un Centris 610, appena scaduta la garanzia porrò rimedio almeno al problema del monitor sempre alimentato. Magari mostrandovi attraverso un articolo i vari passi da compiere (sotto vostra responsabilità, però).

Macintosh Centris 610

Produttore e distributore:
Apple Computer SpA
Via Milano, 150
Cologno Monzese (MI)
Tel. 02/273261

Prezzi *(IVA esclusa):*

Macintosh Centris 610 4/80	*L. 4.000.000*
Macintosh Centris 610 4/230	*L. 5.000.000*
Macintosh Centris 610 8/230-CD	*L. 6.100.000*
Tastiera base	*L. 150.000*
Tastiera estesa	*L. 250.000*
Tastiera regolabile	*L. 375.000*
Monitor Colore 14"	*L. 900.000*
Monitor Colore 16"	*L. 2.200.000*

Descrizione esterna

Diversamente dal suo fratello maggiore (il Centris 650, che utilizza il medesimo cabinet del Mac II Vi/Vx) il Centris 610 sfoggia un look inedito, con una linea ultra sottile, che ricorda alcune workstation grafiche della Sun Microsystems simpaticamente soprannominate oltreoceano «Pizza-Box». L'effetto è gradevolissimo, il monitor appoggiato sopra non risulta così troppo elevato da costringerci a posizioni «tipo giraffa» poco ergonomiche per noi umani.

Fortunatamente il bel monitor 16" a colori Apple ha il supporto basculante smontabile in modo da poterlo appoggiare direttamente sul cabinet del 610 ad una altezza «dal suolo» sicuramente più che accettabile.

La linea è, come di consueto, pulitissima: sul lato frontale troviamo semplicemente un piccolo led che segnala lo stato di accensione, la meccanica CD-ROM (acquistando il modello senza CD-ROM potremo utilizzare tale alloggiamento per ospitare qualsiasi altra unità interna da 5.25"), il SuperDrive da 1.4 MB e il già citato (e poco apprezzato) interruttore di accensione. Sia il CD-ROM che il SuperDrive hanno il consueto buchino espelli disco da utilizzare solo in caso d'emergenza: è noto, infatti, che i Macintosh hanno l'espulsione dei dischi servocomandata controllata, tramite Finder, dall'azione di trascinare l'icona del disco removibile sul ben noto cestino o direttamente dai programmi in uso alla richiesta di sostituzione disco.

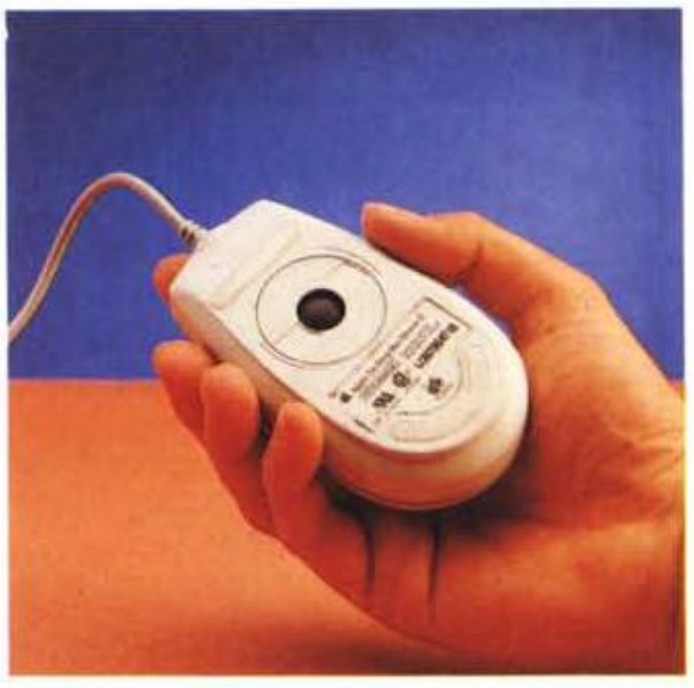
L'unica cosa che non capisco bene, è perché la maggior parte dei costruttori di meccaniche per CD-ROM si ostini a imporre l'utilizzo di caddy per inserire i CD. È vero che all'interno di un caddy il CD è più protetto, ma vorrei sapere



La tastiera del Macintosh Centris non è compresa nel prezzo di vendita. È acquistabile a parte scegliendo tra modello base, esteso (nella foto) o regolabile.



Sul retro della macchina troviamo tutte le connessioni per il mondo esterno: da notare la sede per una scheda interna NuBus. A destra vi sono i due pulsantini per il reset e per provocare un interrupt (utile ai programmatori).



Il nuovo Mouse Apple ha una forma più arrotondata e la pallina spostata in avanti.

quanti utenti ne acquistano uno per ogni CD-ROM.

Di solito è un continuo togli e metti da caddy, prima di inserire questo nella meccanica: non mi dite che così i CD-ROM durano di più... Non sarebbe meglio utilizzare le meccaniche (sicuramente meno costose) dei lettori CD da auto con le quali è possibile inserire il CD come fosse un normale 45 giri in un mangia dischi (ve li ricordate?) e non stare a perdere tempo con questo stramaledettissimo caddy? Va beh, io lancio la pietra: spero di non fare male a nessuno.

Tornando al bellissimo 610, sul retro troviamo il connettore per l'alimentazione, la presa per collegare l'alimentazione del monitor (come detto non servoassistita), una porta SCSI, l'uscita video per il monitor, la porta stampante/AppleTalk, la porta seriale, due porte ADB (Apple Desktop Bus) per il collegamento di tastiere, mouse, trackball, l'ingresso per il microfono, l'uscita cuffie, la staffetta dalla quale si affaccerà l'eventuale scheda NuBus inserita all'interno, più due pulsantini che comandano rispettivamente il reset e un interrupt (utile ai programmatori, da non toccare!).

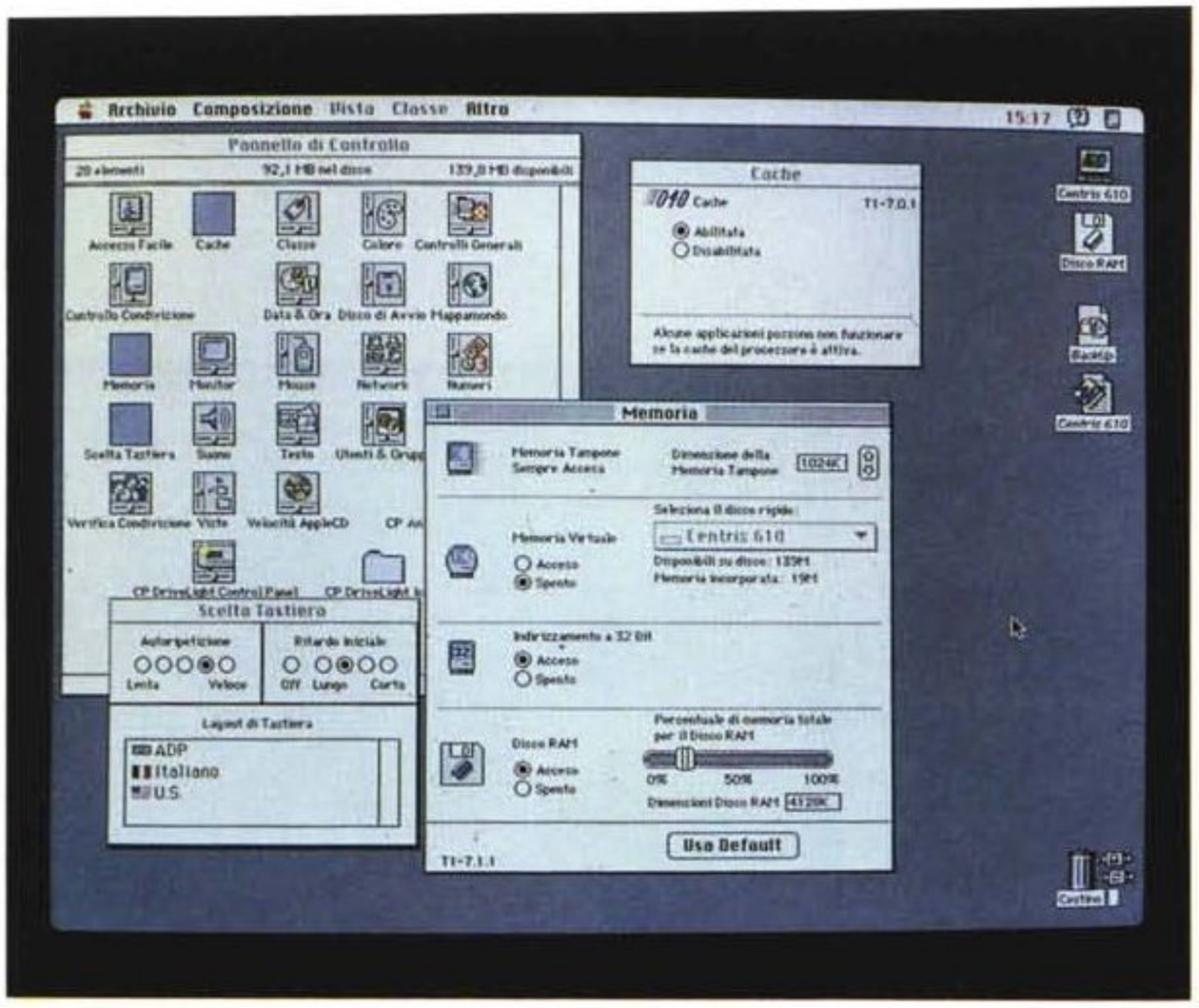
Non manca l'aggancio meccanico per assicurare il Macintosh alla scrivania con una robusta catena (non si sa mai, ormai rubano di tutto!) ed è presente un ulteriore foro rettangolare coperto da un tappo a rottura del tutto simile a quelli che troviamo nei portatili per la predisposizione per un modem interno. Si tratta invece della porta Ethernet disponibile su alcuni modelli di Centris 610.

La tastiera, come per tutte le macchine non di fascia bassa, non è compresa nell'imballo ma è acquistabile separatamente scegliendo tra il modello base (solo tasti alfanumerici, tasti cursore e tastierino numerico), la tastiera estesa (che in più ha i tasti funzione, un tasto help, il tasto Del, PageUp e PageDown, Home ed End), la tastiera regolabile (con tastierino numerico separato) che





Per i CD-ROM è necessario utilizzare i caddy. In alto, i titoli forniti a corredo di tutte le macchine dotate di lettore CD-ROM.



Lavorare con il monitor 16 pollici è un vero piacere: possiamo tenere aperte (e vedere) un maggior numero di finestre. Qui sono visualizzate le finestre relative al pannello di controllo, alla memoria, alla tastiera e alla abilitazione/disabilitazione della cache interna.

permette di far assumere ai tasti una posizione ancor più naturale della semplice disposizione ergonomica delle tastiere tradizionali. Siamo curiosi di provarne una al più presto, per capire se si tratta di qualcosa davvero eccezionale o di un classico (non certo per Apple) «volevamo stupirvi con effetti speciali...».

Nuovo anche il «dispositivo di puntamento», ora denominato Apple Desktop Mouse II (poi ci sarà il IIx, l'Fx, il Ci, ecc., ecc.) che ha una forma più arrotondata e la pallina posizionata anteriormente (il topo, ingordo, credendo di aver ritrovato una delle parti mancanti della sua quotidiana razione di Emmental, non è riuscito ad ingoiarla completamente e gli è rimasta in gola: ben gli sta!).

Lì funziona meglio seguendo i nostri movimenti con più naturalezza: del resto con la nostra mano per puntare utilizziamo l'indice, non il palmo.

Un'altra idea intelligente... Apple (questi sì!).

L'interno

Qualche anno fa, in occasione della presentazione, se non sbaglio, di AppleShare, rimasi molto colpito da una slide proiettata sullo schermo all'inizio di un intervento di relatore Apple. Recitava così: Il Mac si connette alla Mac. Si voleva sottolineare che la semplicità e la facilità d'uso tipica dei Macintosh la ritrovavamo inalterata anche quando provavamo a fare qualcosa di concettualmente più complicato, come mettere in rete più macchine. Prendete due Macintosh, accendeteli, selezionate su ognuno Scelta Risorse e poi AppleShare. Se le due macchine non sono collegate tra loro non vedrete apparir nulla nella finestra di destra intitolata «Scegli un file server».

Ora, senza spegnere nulla né uscire da Scelta Risorse, prendete un cavo stampante Apple e collegate tra loro le porte AppleTalk delle due macchine. In meno di un secondo vedrete comparire su ogni macchina il nome dell'altra mac-

Macintosh Centris 650: la marcia in più

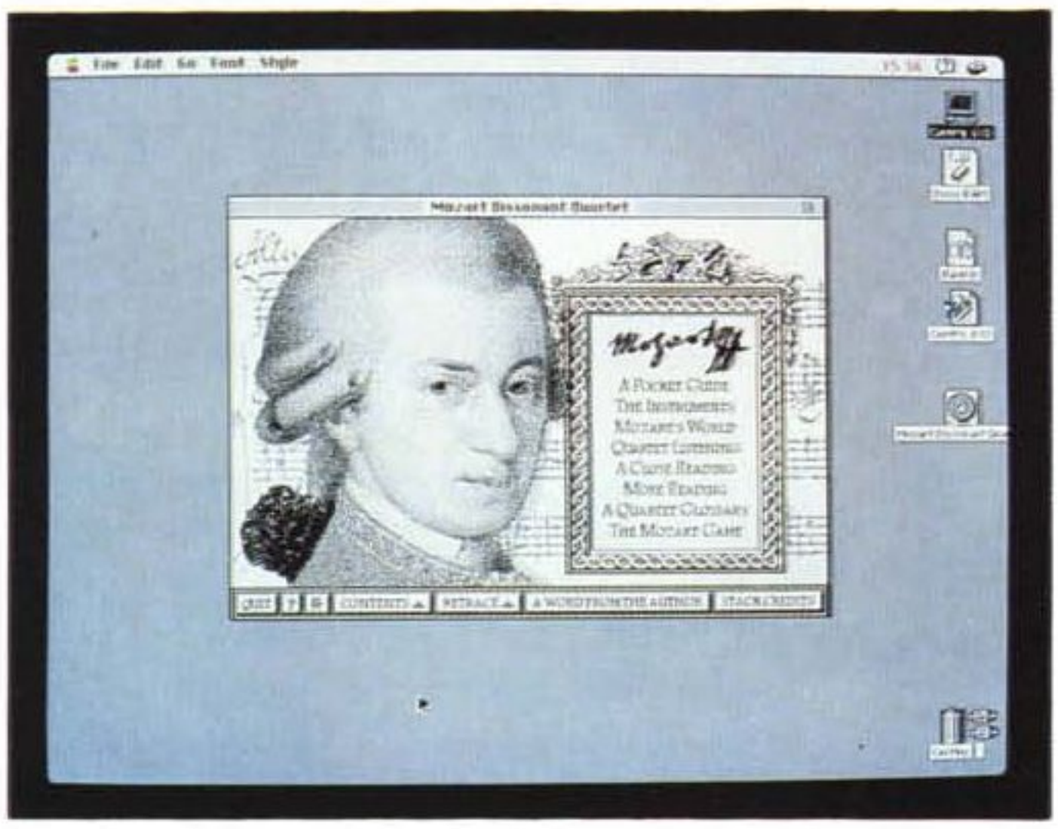
Il fratello maggiore del Centris 610 provato in queste pagine si chiama 650. È anch'esso basato sul processore 68040 senza coprocessore matematico, ma ha un clock a 25 MHz, il 25% in più del fratellino minore. È disponibile con hard disk da 80, 230 o 500 megabyte nonché con CD-ROM SC300 incorporato. Ha, inoltre, maggiori possibilità di espansione: troviamo infatti al suo interno tre slot NuBus «pronti all'uso» (per il 610 è necessario un adattatore per averne disponibile uno) e quattro alloggiamenti per SIMM aggiuntive relative alla RAM di sistema. Utilizzando 4 SIMM da 32 megabyte e senza dimenticare i 4 «on board» può dunque raggiungere la ragguardevole quota di 132 megabyte di RAM contro i 68 del modello inferiore. Per via dell'alloggiamento per tre schede NuBus non ha lo stesso cabinet ultra piatto del 610 ma ne utilizza uno di maggior spessore, per la precisione quello dei Macintosh II Vi/Vx nati pochi mesi fa e subito rimpiazzati dalla nuova famiglia Centris. Da segnalare, infine, la presenza del noto sistema di accensione/spegnimento servo assistito non disponibile sul modello 610. Peccato!

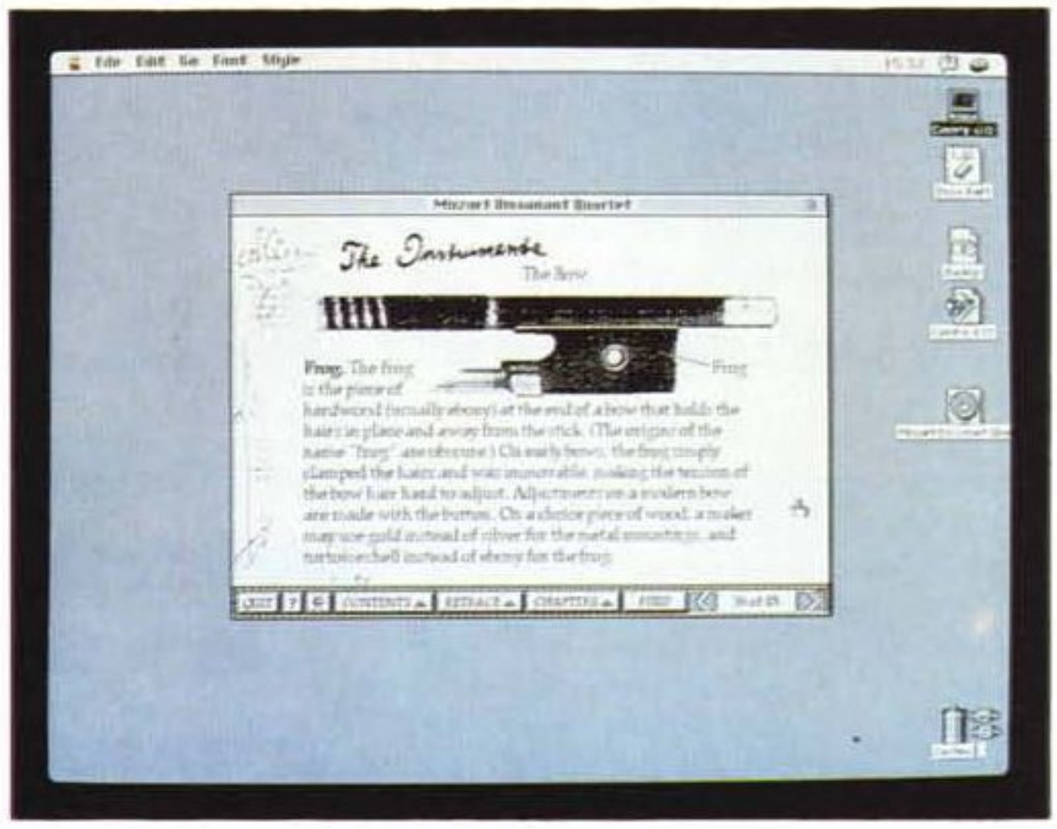






Due immagini tratte dal demo del PhotoCD: anche con "soli" trentaduemila colori c'è da rimanere a bocca aperta.





«String Quartet in C Maior» è un CD-ROM interamente dedicato a questa composizione di Mozart.

china che ora sono ben consce di essere in rete.

Provate a fare la stessa cosa con due computer IBM compatibili accesi (col solo sistema operativo, s'intende!) un cavo seriale e tanta immaginazione: beh, se morite d'invidia non è né colpa mia né di Apple. È solo vostra!

Questo per sottolineare il fatto che il Macintosh inizia dal mouse, ma non termina mai. E allora potremmo semplicemente dire: «Il Mac si smonta alla Mac». Con due sole dita si sollevano leggermente i due sblocchi posteriori e si sfila il coperchio superiore mettendo a nudo tutto l'interno. Vogliamo ad esempio togliere la meccanica CD-ROM?

Una volta scollegati alimentazione e collegamenti di interfacciamento (flat cable), di dito ne basta uno solo: con un sistema analogo sblocchiamo la meccanica che ora è libera di scorrere avanti.

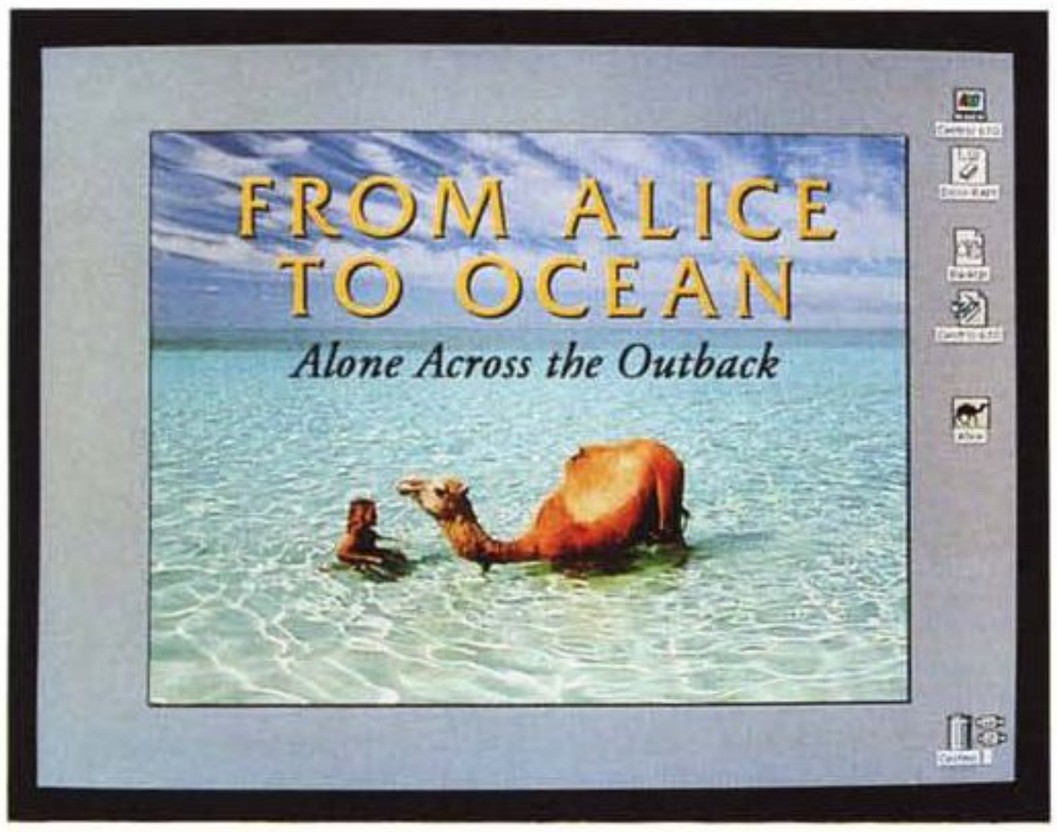
L'elettronica del Centris 610 è situata tutta su una scheda di dimensioni molto contenute, diciamo un formato A4. Lì trova posto il processore, la memoria, la sezione video, tutte l'elettronica per le varie interfacce, cinque alloggiamenti SIMM tre per la memoria video, due per la RAM di sistema.

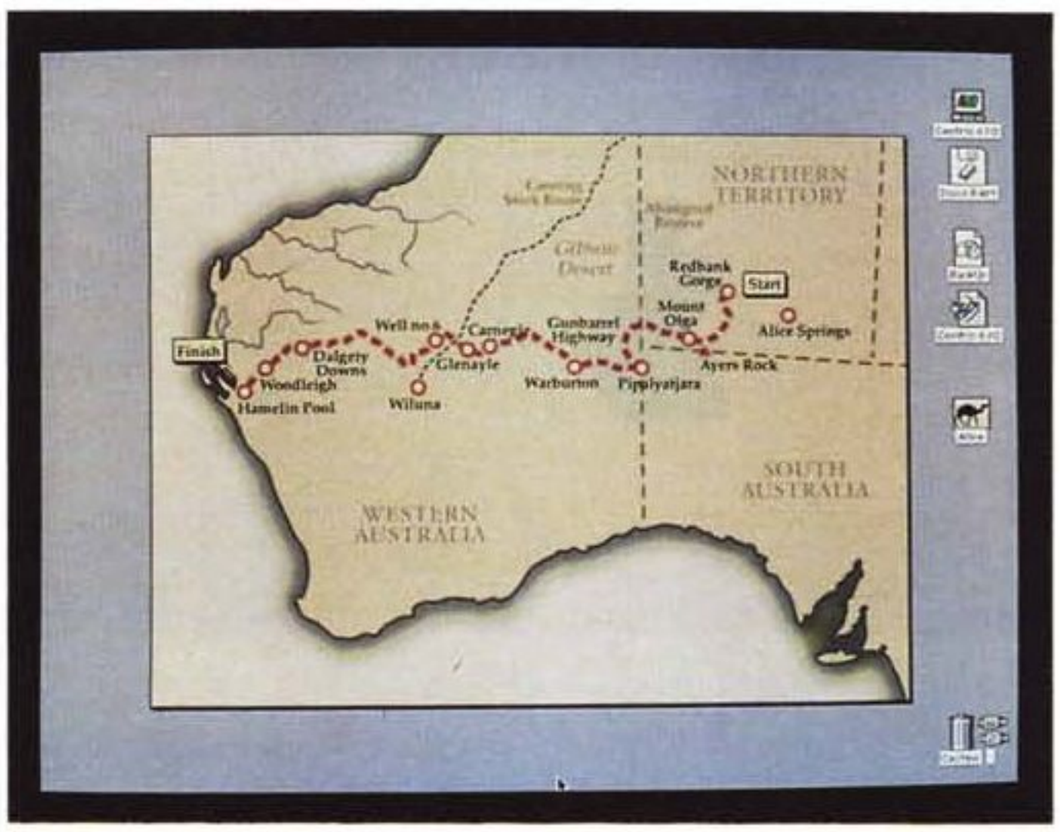
Il processore utilizzato è una versione semplificata del 68040. Ma non si chiama 68040 SX, la sua sigla esatta è 68LC040 dove LC sta presumibilmente per Low Cost. Manca al suo interno il coprocessore matematico: essendo però presente lì vicino uno slot PDS (Processor Direct) potremo sicuramente colmare la mancanza attraverso quest'ultimo nel caso non ne potessimo proprio fare a meno.

L'alimentatore, di tipo switching è situato sulla destra con la ventola di aerazione che pesca dal fondo; l'hard disk, da 3.5" 230 MB, è situato in basso a sinistra, in posizione diametralmente opposta alla meccanica per floppy disk. La macchina in nostro possesso montava un Quantum ProDrive LPS.

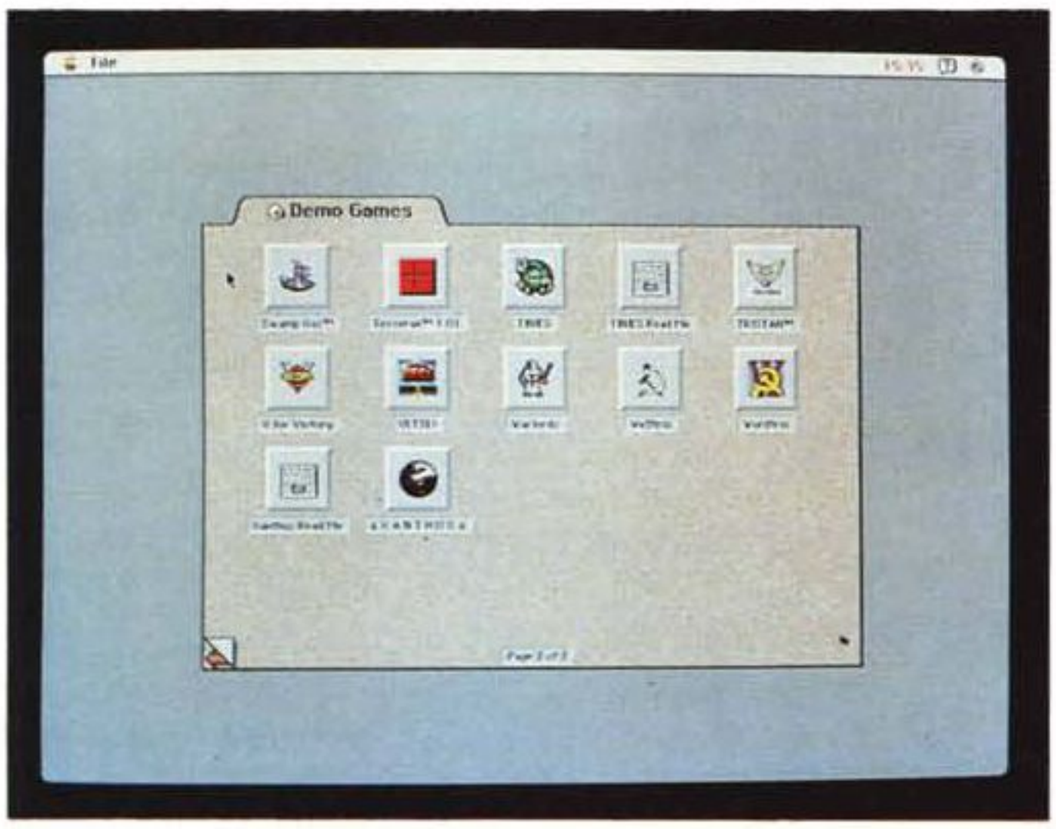
Da segnalare, per finire, l'assenza di alcuni chip dalla piastra madre progettata per ospitare ulteriori componenti elettronici.

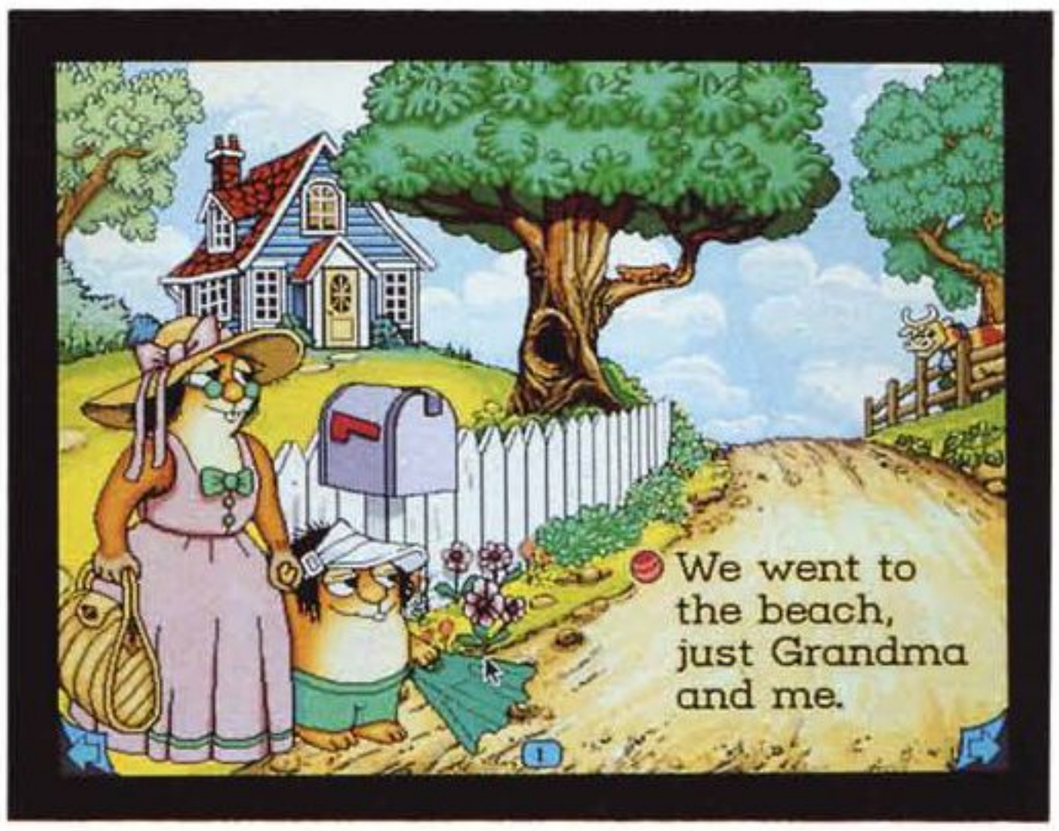
Questi riguardano la versione completa di interfaccia Ethernet disponibile "on board".





«From Alice to Ocean» è un un'avventura su CD-ROM tutta da scoprire.





Non mancano demo di giochi e applicazioni e un disco dedicato ai bambini.

Il software a corredo

Con il Centris 610 troviamo il solo System 7 nella versione 7.1 completo di QuickTime. Con le macchine dotate di lettore di CD-ROM, invece, vengono dati in omaggio ben 8 CD per cominciare a curiosare in questo affascinante mondo. Si tratta per lo più di dischi demo, ovviamente, ma comunque sempre molto interessanti. Troviamo ad esempio dei demo riguardanti Applicazioni e Giochi.

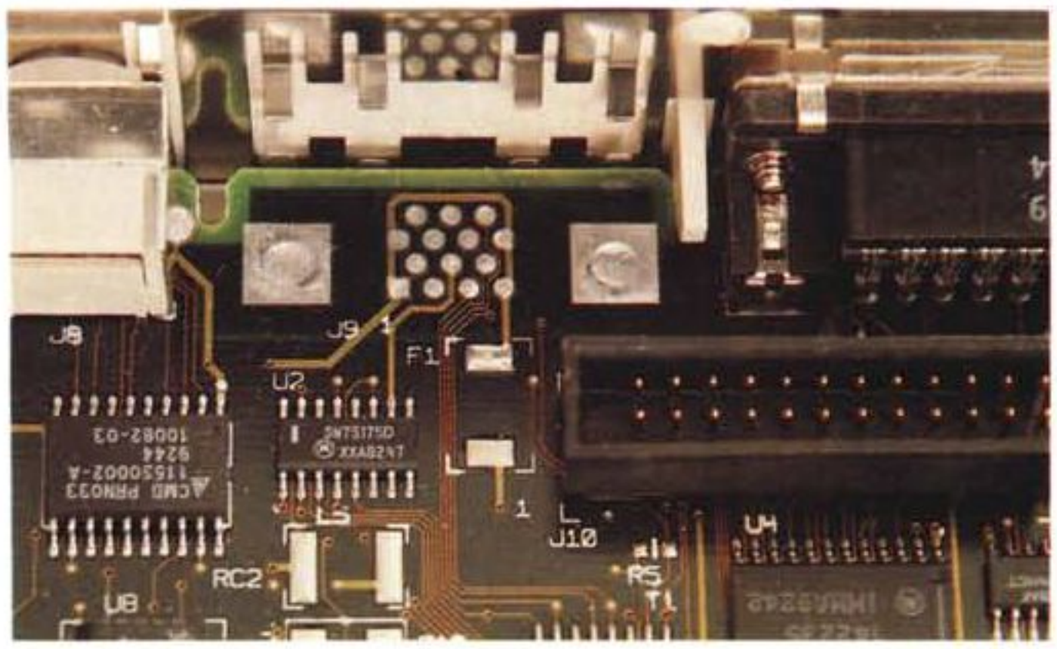
Possiamo letteralmente rimanere a bocca aperta visualizzando (grazie a QuickTime) il demo del PhotoCD Kodak con le sue stupende immagini. Oppure possiamo studiare Mozart con il disco «String Quartet in C Major». Ancora, con il disco «From Alice to Ocean» possiamo viaggiare a cammello per l'entroterra australiano visitando posti bellissimi.

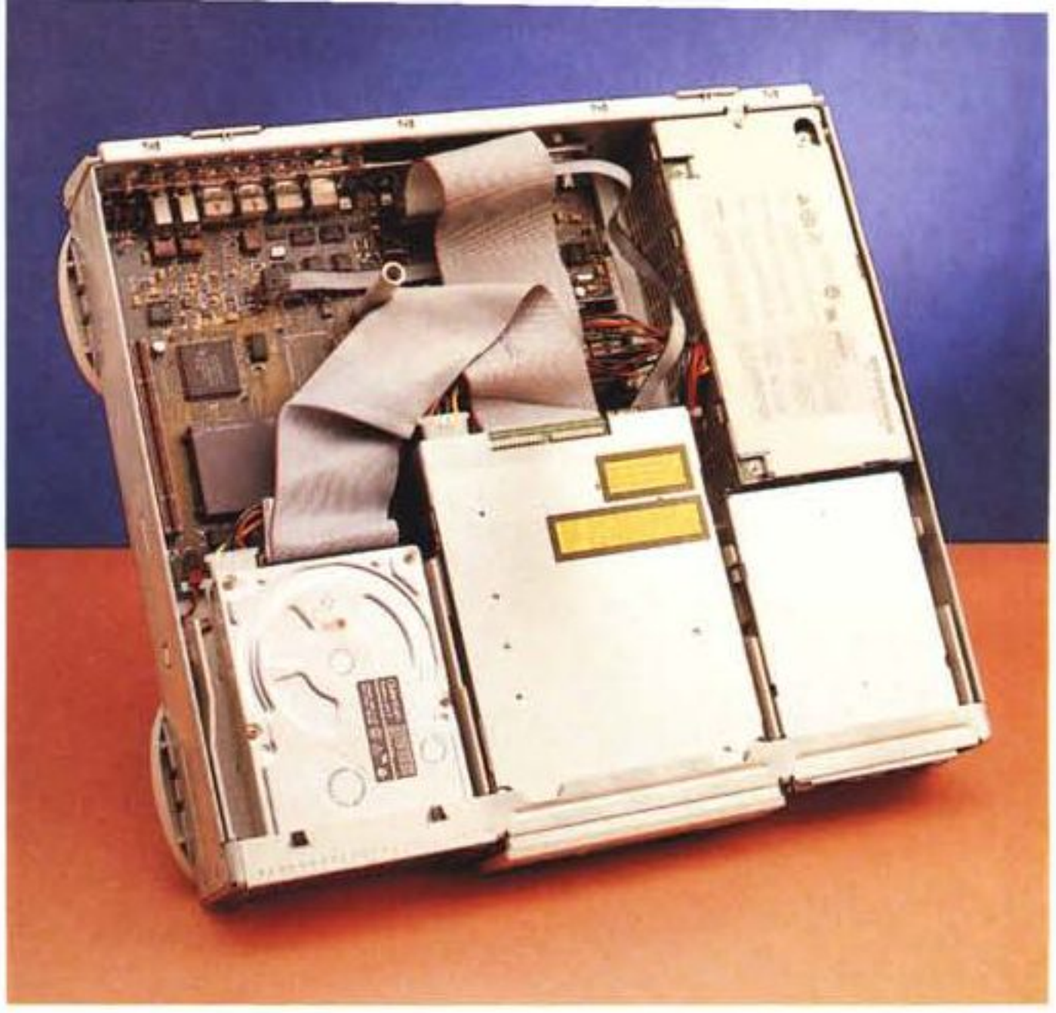
Concludendo

Sin dall'introduzione di questa prova, abbiamo sottolineato che il Macintosh Centris 610 è una macchina dalle prestazioni medio-alte e dal prezzo medio-basso. Mentre riguardo le prestazioni quantificarle non è affatto difficile (un 68040 a 20 MHz corre più di un 68030 a 40 MHz) qualche difficoltà la troviamo circa il rapporto prezzo/prestazioni.

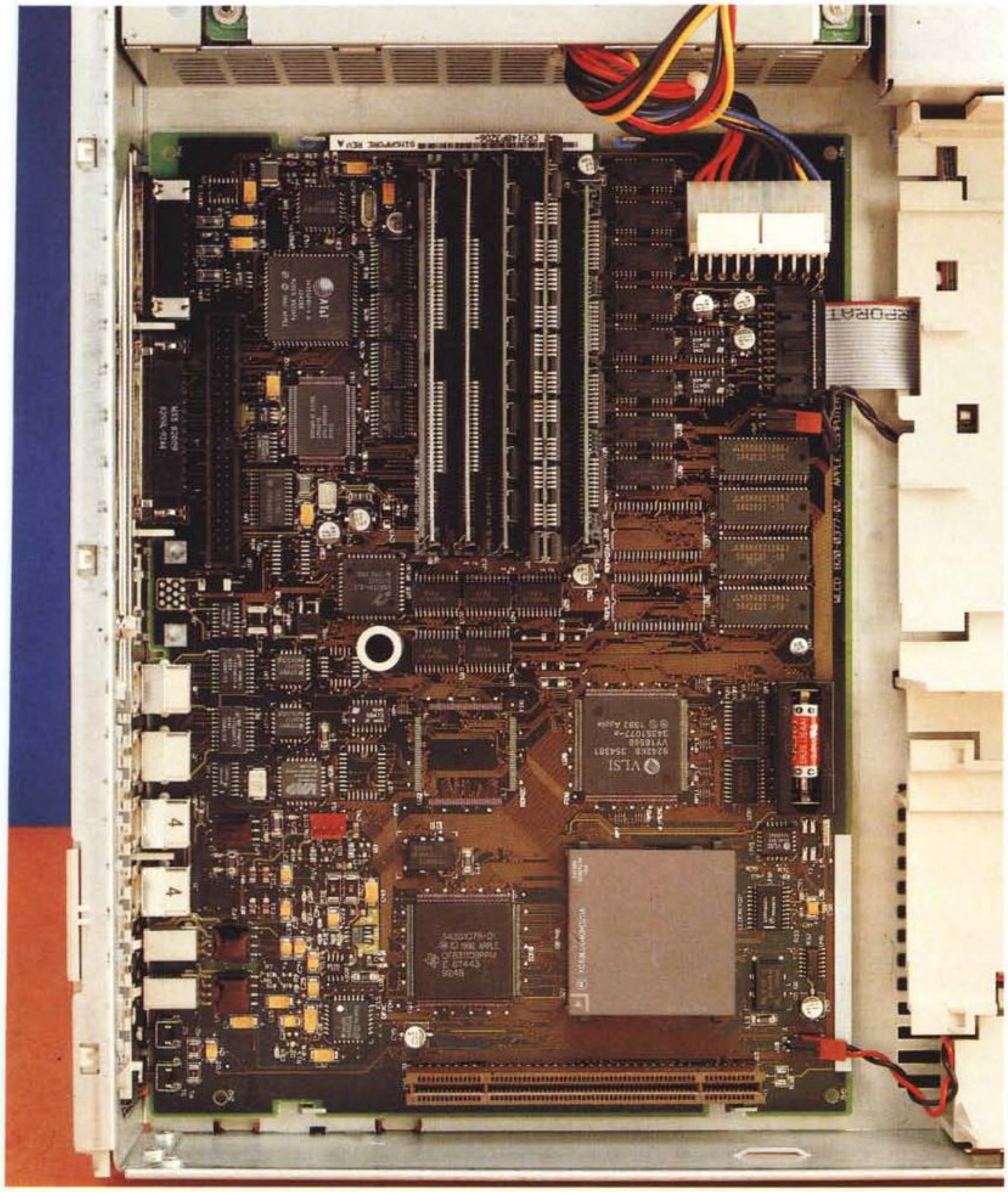
Già, forse non lo sapete, ma la Apple ha deciso di non pubblicare più il listino prezzi al pubblico lasciando massima libertà ai suoi rivenditori. Tutto questo nonostante il fatto che già i suoi listini non rappresentavano prezzi imposti, ma semplicemente «raccomandati». Non comprendiamo bene i motivi di questa scelta, se non pensando al fatto che il listino "ufficiale" comunque non ha mai rappresentato i reali prezzi di mercato ma solo quelli massimi. Succedeva spesso che in negozio, si riusciva ad ottenere sempre qualche lira di sconto, direttamente contrattata al momento effettivo dell'acquisto.

Avremo qualche problema anche noi, tanto nella guida computer di MC (togliamo Apple?) quanto nelle conclusioni relative alle macchine che proveremo. Difficile valutare un oggetto senza tenere conto del suo prezzo (personalmente





A sinistra in alto possiamo vedere la predisposizione per la porta Ethernet disponibile su alcune versioni di Centris 610. In alto la macchina appena aperta. A sinistra la piastra madre: si notano le sedi per alcuni chip mancanti (l'elettronica per Ethernet), il connettore PDS accanto al microprocessore e gli slot SIMM per espandere la memoria di sistema e la memoria video.



non riesco nemmeno a scrivere una riga se non lo conosco) altrettanto impraticabile mi sembra la strada di fare un giro di telefonate per i vari rivenditori Apple alla ricerca del prezzo medio.

In attesa di prendere una decisione a riguardo, per questo mese ancora utilizzeremo l'ultimo listino prezzi del 10 febbraio u.s., ma già non più valido. Lì leggiamo che il Centris 610 in versione base (con HD da 80 MB) costa appena 4.000.000.

La versione con HD da 230 MB costa un milione in più, il modello completo di CD-ROM, medesimo hard disk e 8 mega di RAM (le altre due ne hanno 4) costa 6.100.000 lire. A questi prezzi dobbiamo aggiungere la tastiera (da 150.000 lire della «base» alle 375.000 della «regolabile») e naturalmente il monitor (non necessariamente Apple, come detto). È molto probabile che tali prezzi, non più ufficiali, siano ancora abbastanza reali, sui quali riuscire a spuntare anche qualche 5-10% di sconto dal rivenditore (come generalmente è successo finora, almeno nelle grandi città). Non c'è dubbio, il rapporto prezzo/prestazioni è molto buono: sia che prendiamo come riferimento una macchina base con pari equipaggiamento, sia una macchina di livello più alto, ci rendiamo conto che il prezzo appare molto conveniente. Bisognerà solo capire, nei mesi a venire, che tipo di frutti porterà (se buoni o cattivi) questa improvvisa deregulation, questa volta imposta, di mamma Apple. Come dire... chi vivrà vedrà!

MC

TravelMate 486... numeri vincenti

Texas Instruments presenta la più vasta gamma di notebook 486, offrendo un rapporto prezzo prestazioni davvero sorprendente. Dalla versione a 25 MHz al più potente notebook a 50 MHz in soli 2,5 kg di peso e dimensioni più piccole del formato UNI A4.
La nuova tecnologia impiegata nelle batterie consente di sfruttare le performance dei 486 sino a 5 ore e in qualsiasi luogo. Le versioni a colori permettono, su un display da 9,4", di visualizzare contemporaneamente 256 colori. Con i notebook TravelMate, basta meno di mezzo minuto per entrare nel mondo Windows. È per questo che abbiamo installato Windows 3.1 e MS-DOS 5.0 sul disco rigido. Questi sono i numeri vincenti della famiglia TravelMate. Commercializzata a partire da Lit. 2.990.000 IVA esclusa.
Per saperne di più, rivolgetevi ai rivenditori qualificati Texas Instruments o contattateci allo 039/63221 - Fax 039/652206



TravelMate WinSLC
* TI486SLC-25 Mhz
* 2 Mb - 60 Mb HD
* 4 Mb - 80 Mb HD
* 2,5 Kg
* TravelPoint



TravelMate 4000 WinSX o WinDX
* 486SX-25 Mhz o 486DX-25 Mhz
* 4 Mb Ram
* 120 Mb HD o 200 Mb HD
* 2,5 Kg
* TravelPoint



TravelMate 4000 WinDX2
* 486DX2-50 Mhz
* 8 Mb Ram
* 200 Mb HD
* 2,5 Kg
* Microsoft BallPoint



TravelMate 4000 WinSX o WinDX2 Colore
* 486 SX-25 Mhz o 486 DX2-40 Mhz
* 4 Mb Ram o 8 Mb Ram
* 120 Mb HD o 200 Mb HD
* 2,8 Kg
* Microsoft BallPoint

Windows, MS-DOS e BallPoint sono marchi registrati Microsoft Corporation. TravelMate, WinSX, WinDX, WinDX2, WinSLC e TravelPoint sono marchi registrati Texas Instruments Inc.

TEXAS INSTRUMENTS



Lotus Improv 2.0 per Windows

di Francesco Petroni

Improv è un prodotto nuovo in tutti i sensi. Nuovo come prodotto perché non ne esistono versioni precedenti, né per Windows né per DOS. Nuovo come tipologia di prodotto, anche se molti, peccando sicuramente di superficialità, lo infilano nella categoria spreadsheet. In realtà ne esisteva una prima versione, sviluppata a suo tempo per Next, significativa in quanto particolarmente adatta a tale avveniristica macchina, ma poco diffusa.

Le prime vendite in USA della nuova versione, che si chiama Improv 2.0 per Windows, sono incoraggianti, anche se risultano molto favorite da un prezzo iniziale particolarmente vantaggioso.

In Italia sarà seguita la stessa politica di prezzi per favorirne il lancio.

Cosa è Improv

Improv potrebbe essere definito un foglio elettronico orientato all'analisi dinamica dei dati.

Foglio, in quanto i dati sono comunque fisicamente organizzati, e quindi visibili, su un foglio (fig. 1).

Orientato all'Analisi in quanto l'attività che si esegue sui dati consiste nel crearne delle viste, tabellari, oppure tipo report, oppure grafiche, ecc. E nel creare quante più viste possibili che facciano vedere i dati stessi secondo le più svariate angolazioni.

Analisi Dinamica in quanto basta modificare, magari spostandolo con il mouse da una parte all'altra del foglio, un Campo, che qui si chiama Categoria, per provocare un ribaltamento della vista sui dati.

La differenza esteriore più evidente rispetto al normale foglio elettronico consiste nel fatto che le colonne, le righe e le pagine contengono, non dei generici riferimenti, ma direttamente delle voci, che si chiamano Categories e che le identificano. Ogni Category contiene propri Items.

Ad esempio si può definire una Category Prodotti e al di sotto degli Items: Matite, Penne, Quaderni, ecc.

La Dinamicità consiste nel fatto che le Categories sono spostabili, con un semplice Drag and Drop, da una parte all'altra. Ad esempio dalla Colonna alla Riga, oppure alla Pagina. Con una conseguente ed immediata riorganizzazione della Vista

Lotus Improv

Produttore:
Lotus Development Italia S.p.A.
Via Lampedusa, 11/A - 20141 Milano
Tel.: 02/89591
Distributori:
J. Soft S.r.l.
Via Cassanese, 224 Palazzo Tintoretto
20090 - Centro Direz. Milano Oltre Segrate (MI)
Tel.: 02/26920700

Computer 2000 S.p.A.
Via Fieno, 8 - 20123 Milano
Tel.: 02/72281

Ingram Micro Italia
Centro Direz. Summit - Via Torino, 25
20063 - Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel.: 02/92101741
Prezzi (IVA esclusa):

Offerta speciale valida fino al 30/06/1993:	
Lotus Improv in inglese con aggiornamento gratuito in italiano	*L. 250.000*
Dal 01/07/1993:	
Lotus Improv (inglese)	*L. 745.000*
Lotus Improv (italiano)	*L. 810.000*

ed un immediato «ricalcolo» dei dati numerici interni alla tabella.

Ci rendiamo conto che siamo nella classica situazione in cui parliamo di un qualche cosa facilissimo da capire se lo si vede, ma difficilissimo da spiegare «a parole» a chi non lo ha mai visto.

Per cui faremo così: dopo la necessaria descrizione del pacchetto e della sua installazione faremo quattro passi con il prodotto descrivendo via via le operazioni che eseguiremo e le funzionalità che sfrutteremo.

Il materiale

I manuali sono tre.

Manualetto introduttivo «StartHere: Exploring Improv», che svolge due compiti iniziali, quello di guidare l'utente nella installazione e quello di guidare l'utente nei suoi primi passi con il prodotto.

A proposito di installazione va detto che Improv è un prodotto un po' vorace. Viene richiesto un 386SX 20 megaHertz con 4 mega come minimo, mentre viene consigliato un 386DX 33 megaHertz 6 mega, il che vuol dire che sul primo tipo di macchina non è usabile con lavori un po' voluminosi. I dischetti sono cinque e l'installazione, totalmente guidata, segue quella standard Lotus.

L'occupazione su hard disk è di 12 mega, che scendono a 7 se non si installano, o, come più logico, si tolgono dopo averli visti, i programmi Tutorial.

Il manuale più importante (e voluminoso) si chiama Handbook.

È diviso in numerosi capitoli i cui titoli seguono la progressione logica sia dell'apprendimento del prodotto che del suo uso.

Il primo capitolo tratta Categories e Items, ed è seguito da quello che tratta i Raggruppamenti e da quello relativo alla Immissione dei Dati.

Poi si parla di Editazione, di Navigazione e di Formattazione.

Segue quello sulla scrittura delle Formule di Calcolo (le classiche «chiocciole» degli spreadsheet, stavolta senza il segno @ davanti).

Poi vengono introdotte le Viste Dinamiche e il «Browser» che è la finestra con l'elenco delle Viste.

Seguono i capitoli relativi alla Stampa (c'è anche la Preview) e quello relativo alla produzione di Viste Grafiche, nelle quali viene chiamato in causa un sofisticato motorino Business Graphic.

Infine gli argomenti più tecnici relativi a Windows e quindi DDE e OLE, poi l'Import Export (manca quello da e per formati DBF, peccato!). La personalizzazione dell'ambiente (con la gestione standard, per Lotus, delle SmartIcons, fig. 2), e il Lotus Script che è il linguaggio interno di programmazione.

In coda le appendici. La più importante

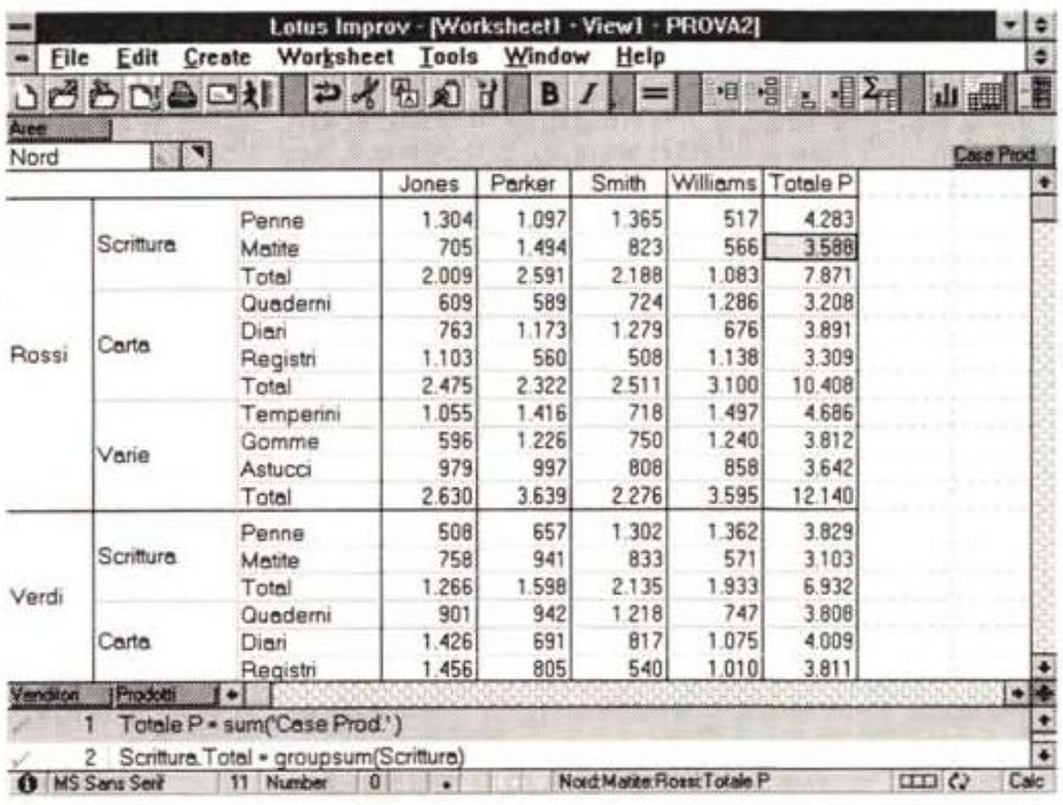


Figura 1 – LotusImprov 2.0 – Oltre lo Spreadsheet.
Nel progettare Improv la Lotus si è sicuramente basata sulla sua esperienza nel settore degli spreadsheet, cui fisicamente Improv assomiglia molto. Improv supera però il foglio elettronico nel senso che riesce a far vedere «dinamicamente» i dati.
Con un normale spreadsheet, che è sicuramente più statico, le stesse analisi sui dati si ottengono solo eseguendo in sequenza numerosi comandi e compromettendo la loro organizzazione iniziale.

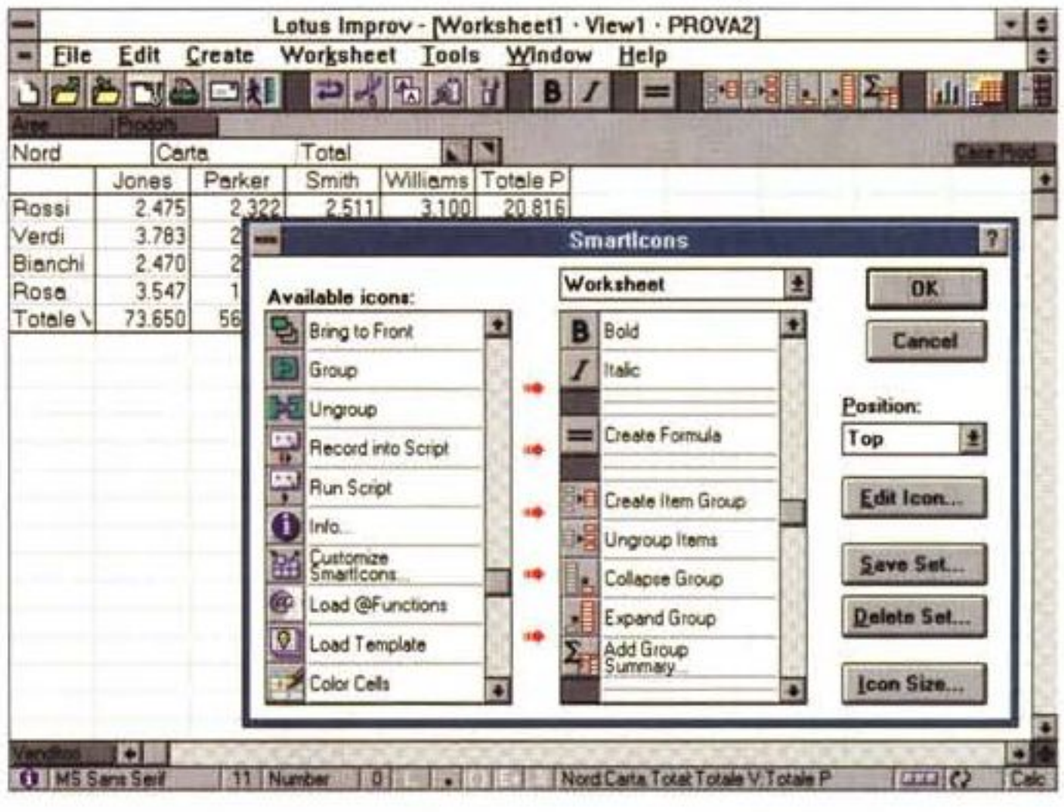


Figura 2 – LotusImprov 2.0 – Personalizzazione delle SmartIcons.
Questa Dialog Box è pressoché standard in tutti i prodotti Lotus per Windows ed è quella che serve per personalizzare le Barre con le SmartIcons. A sinistra le Icone disponibili che vanno trasferite sulle varie Barre. È anche presente un Editor Grafico delle Icone per chi volesse cimentarsi nel disegno.

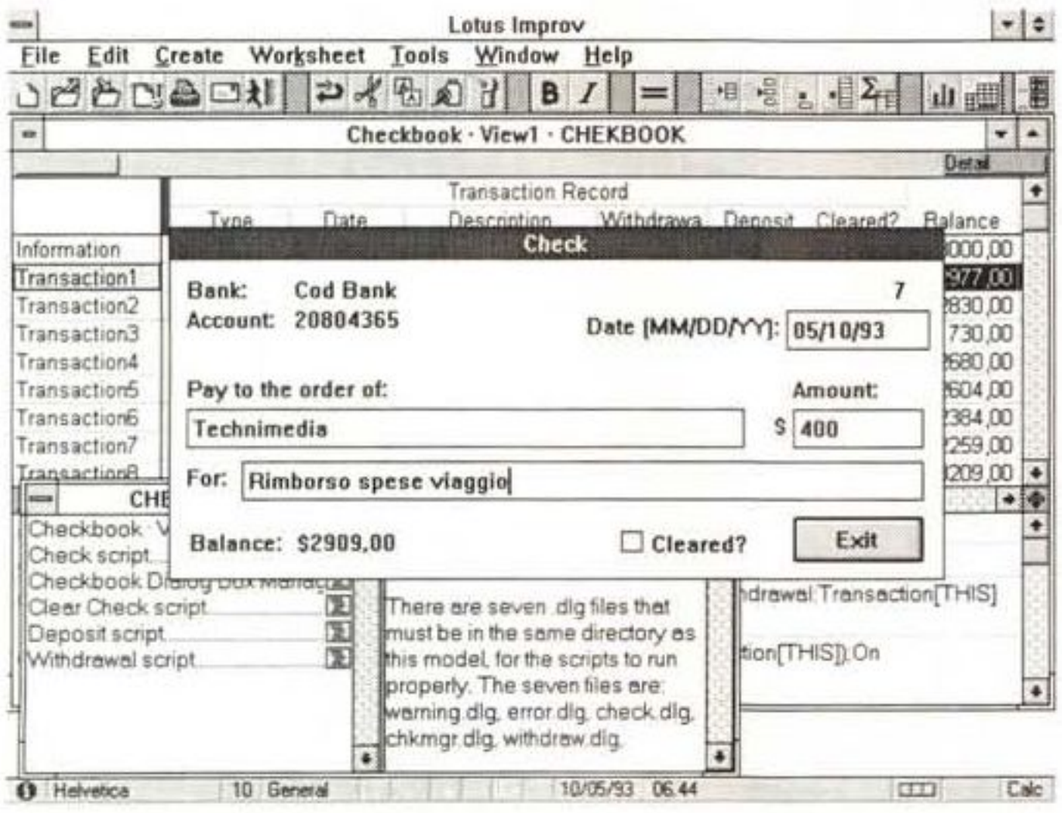


Figura 3 – LotusImprov 2.0 – Gestione Conto Corrente.
È una delle applicazioni installate con il prodotto e descritte nel manuale Application Guide. Oltre ad essere immediatamente utilizzabile è interessante per il fatto che contiene degli Script, ovvero delle Macro, confezionate nel linguaggio interno dell'Improv, come questa che presenta una Dialog Box, a sua volta costruita con il Dialog Box Editor della Lotus.

proprie personalizzazioni.

Le altre applicazioni sono di argomento prevalentemente finanziario e constano sia di Esempi sviluppati, sia di Modelli, in pratica delle applicazioni già strutturate, ma ancora prive dei dati. Si pensi ad un Bilancio Aziendale in cui le varie voci sono già definibili e aggregabili a priori, ancora prima di conoscere i valori numerici.

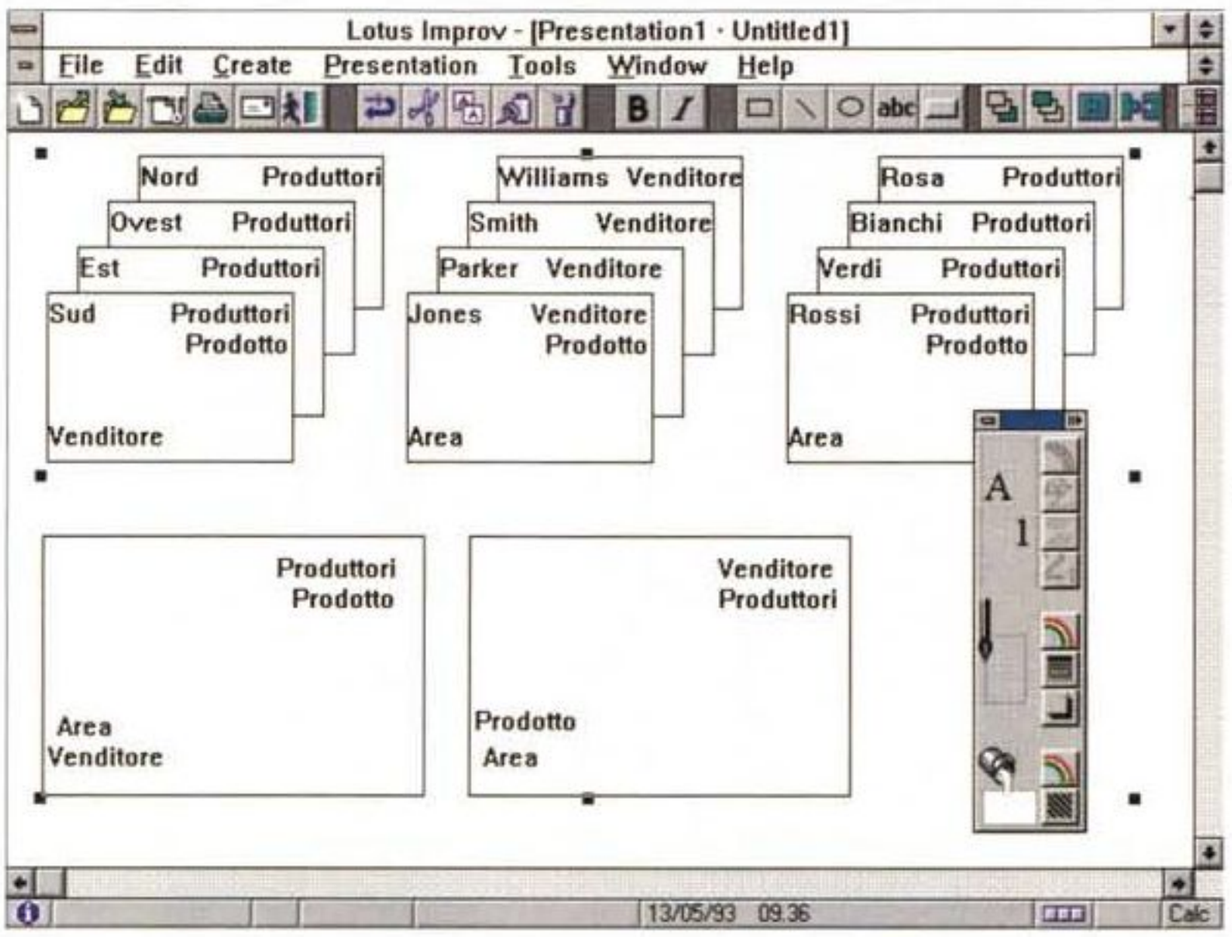
Il nostro caso studio

Abbiamo detto che cercheremo di spiegarvi Improv descrivendo alcuni esperimenti.

Supponiamo di occuparci di una Società Commerciale che vende prodotti di cancelleria (Matite, Penne, Gomme, ecc.) e che ne vogliamo analizzare i dati di vendita.

La nostra Società opera in varie Aree (Nord, Est, Sud e Ovest), vende prodotti di varie case produttrici (Jones, Parker, Smith, Williams) e utilizza alcuni venditori non legati alle varie aree o case (Rossi, Verdi, Bianchi e Rosa).

Il dato elementare, dovrebbe essere chiaro, è costituito dal fatturato per Pro-



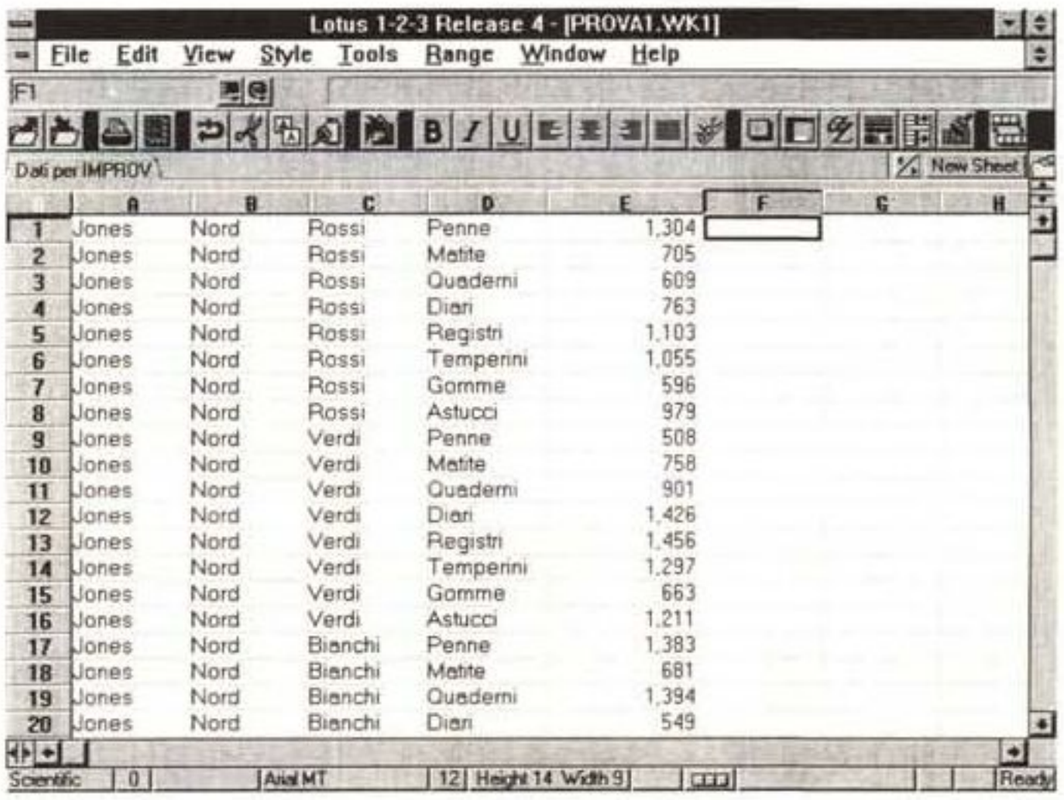
◀ *Figura 4 – LotusImprov 2.0 – L'apoteosi del Drag and Drop.*
In Improv sono possibili viste Presentation, che possono contenere... qualsiasi cosa, una vista dei Dati in forma tabellare, in forma grafica, o addirittura un disegnino fatto con gli strumenti grafici di Improv. Ce ne serviamo per schematizzare l'interattività tra utente e prodotto, che, nella fase della creazione delle Viste sui dati, si basa sul Drag and Drop, e che consente, ad esempio, di prendere al volo una delle Categorie e di riposizionarla in una delle tre direzioni. Nella direzione scelta la Categoria si può poi spostare prima o dopo le altre presenti nella stessa direzione.

è quella con la descrizione di tutte le Funzioni (orfane della chiocciola). Da citare quelle di Lookup e quelle di Select, che consentono la pesca dei dati da una tabella verso la prima.

Un'altra appendice di grande interesse è quella specificamente dedicata a chi proviene dallo spreadseet.

L'ultimo manuale è l'Application Guide che illustra la mezza dozzina di applicazioni fornite sia come esempi da studiare che come applicazioni vere e proprie, da usare direttamente.

Citiamo per esempio, la vediamo all'opera in figura 3, quella che tratta la Gestione di un Conto Corrente. In tali applicazioni sono inseriti anche degli Script e delle Dialog Box personalizzate, per cui possono essere usate come spunto per



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Jones	Nord	Rossi	Penne	1,304			
2	Jones	Nord	Rossi	Matite	705			
3	Jones	Nord	Rossi	Quaderni	609			
4	Jones	Nord	Rossi	Diari	763			
5	Jones	Nord	Rossi	Registri	1,103			
6	Jones	Nord	Rossi	Temperini	1,055			
7	Jones	Nord	Rossi	Gomme	596			
8	Jones	Nord	Rossi	Astucci	979			
9	Jones	Nord	Verdi	Penne	508			
10	Jones	Nord	Verdi	Matite	758			
11	Jones	Nord	Verdi	Quaderni	901			
12	Jones	Nord	Verdi	Diari	1,426			
13	Jones	Nord	Verdi	Registri	1,456			
14	Jones	Nord	Verdi	Temperini	1,297			
15	Jones	Nord	Verdi	Gomme	663			
16	Jones	Nord	Verdi	Astucci	1,211			
17	Jones	Nord	Bianchi	Penne	1,383			
18	Jones	Nord	Bianchi	Matite	681			
19	Jones	Nord	Bianchi	Quaderni	1,394			
20	Jones	Nord	Bianchi	Diari	549			

Figura 5 – Lotus123 per Windows – Ecco i dati.
L'esperimento che abbiamo fatto è partito da un foglio di dati realizzato con 123 per Windows versione 4.0. Le prime quattro colonne le abbiamo trasformate in Categorie di Improv. Notare la somiglianza tra i due prodotti... sembrano gemelli.

dotto, per Area, per Venditore, per Casa produttrice.

Ebbene mentre in un lavoro con un foglio elettronico siamo costretti a dare una gerarchia a tali categorie di informazioni, con Improv saremo molto più liberi, perché Improv ci consentirà sempre di ricostruire delle Viste secondo qualsiasi organizzazione, indipendentemente da quella iniziale.

Ad esempio con il foglio elettronico potremo lavorare per Casa, Area, Venditore e poi potremo mettere il dato elementare per ciascun Prodotto. Se poi volessimo riorganizzare i dati vedendoli per Area e calcolara dei Totali, dovremo smaneggiarlo un bel po', perdendo l'organizzazione iniziale.

Con Improv possiamo definire delle categorie Aree, Venditori, Case Produttrici e Prodotto, e per ognuna delle categorie i relativi Items, ovvero gli elementi, senza preoccuparci dell'organizzazione iniziale, che può essere sempre modificata a piacere.

Supponendo di avere 4 Aree, 4 Venditori, 4 Case Produttrici e 8 Prodotti abbiamo 512 combinazioni e quindi 512 dati numerici elementari.

Disponendo di tre assi tali dati li possiamo vedere in decine di modi (fig. 4).

Ebbene Improv ci permette di passare dinamicamente da un modo all'altro semplicemente spostando con un Drag and Drop una Categoria da un asse all'altro.

Al lavoro

Sul nostro PC è installato anche 123 per Windows versione 4.0. Quale migliore occasione per metterlo a servizio di Improv?

Insomma abbiamo preparato i dati con Lotus 123 (che vi mostriamo in fig. 5) soprattutto per farvi notare la sorprendente somiglianza tra i due.

Poi abbiamo importato i dati in Improv (fig. 6) e ci siamo cominciati a guardare intorno.

L'ambiente operativo di Improv rispecchia il Look della Lotus, che abbiamo visto confermato qualche pagina fa, nell'anteprima di Lotus 123 versione 4.0 per Windows.

Oltre al menu e alla Barra con le Smart Icons è presente, in fondo alla videata, una striscia, detta PopUp List, nella quale sono posizionati dei pulsanti che attivano delle List, con i Font, le dimensioni, i formati numerici, oppure con tutti i segni matematici, le funzioni, ecc. quando si stia operando nell'editor delle formule.

Su tale striscia sono anche presenti dei bottoni... ad assetto variabile che, se cliccati, modificano il loro contenuto. Ad esempio c'è quello che mostra via via directory e nome del file, data e ora, ecc.

Figura 6 – LotusImprov 2.0 – Worksheet Import.
Le modalità di Import di dati esterni possono essere definite al volo allo scopo di ridurre al minimo il successivo lavoro di adattamento in Improv.

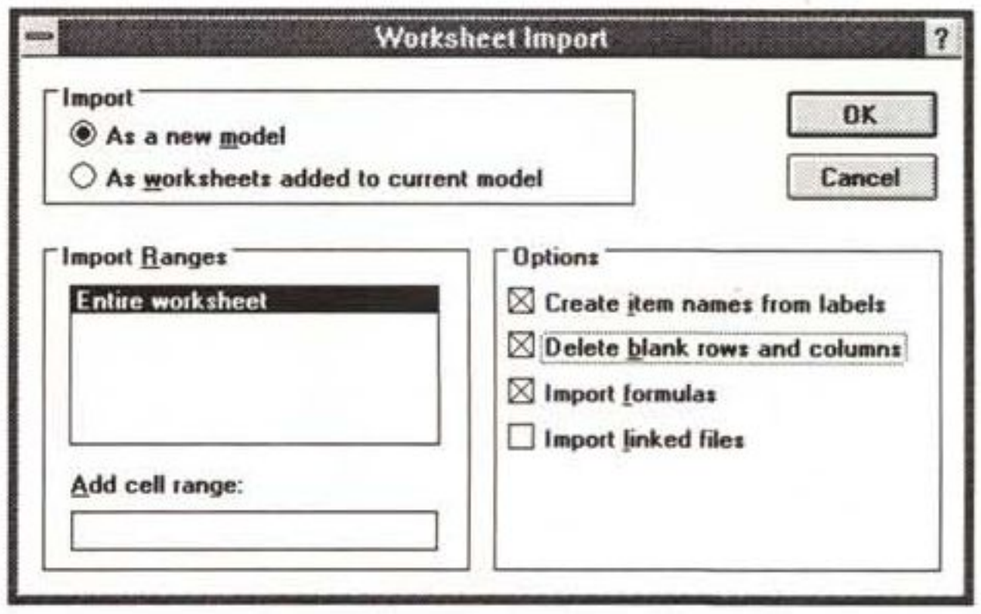
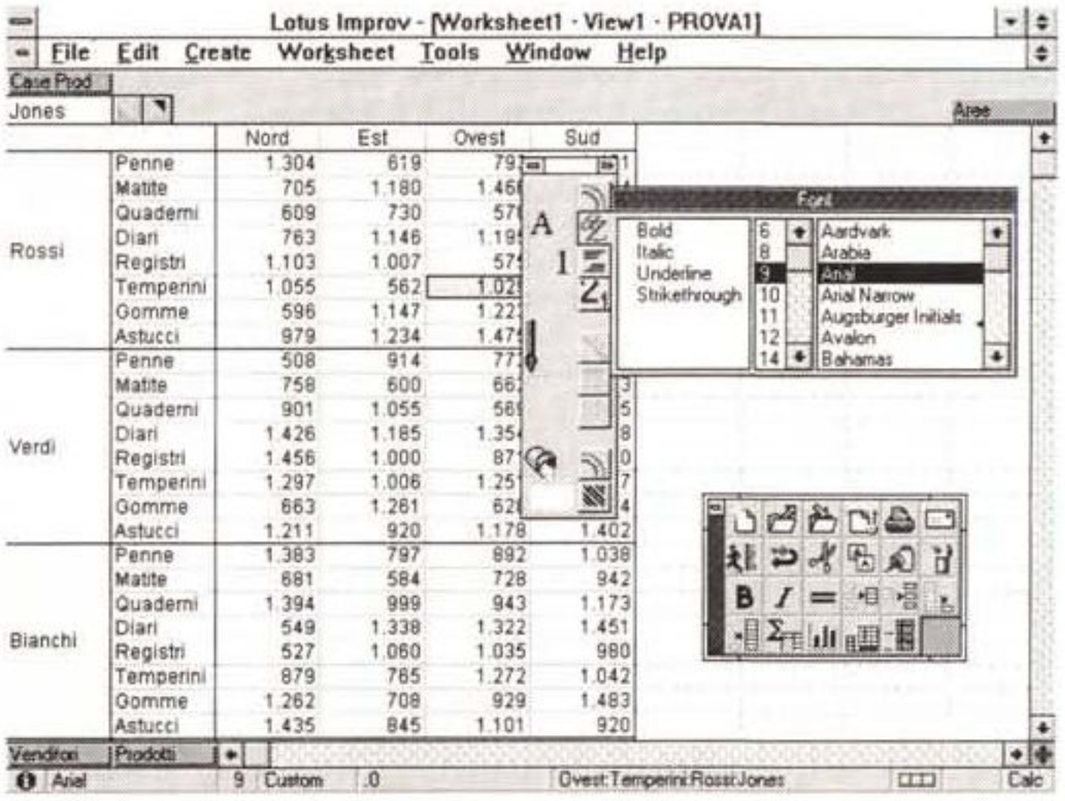


Figura 7 – LotusImprov 2.0 – Look Lotus.
Ormai la Lotus ha un suo Look personale, che rende subito individuabile la casa d'origine del prodotto. Caratteristici di tale Look, e presenti anche in Improv, sono i menu «a salita», aperti clickando i bottoncini sul bordo inferiore della videata.



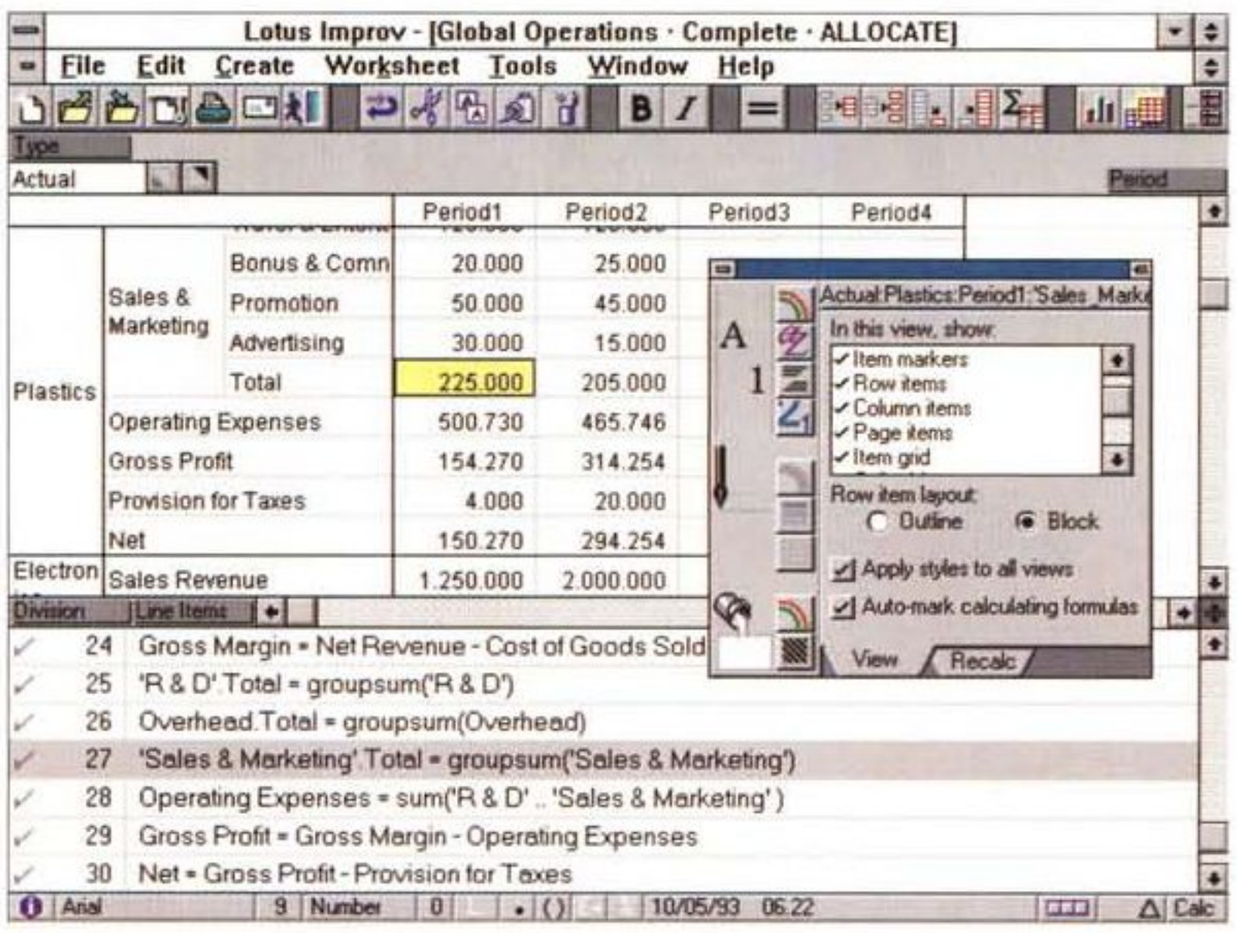


Figura 8 – LotusImprov 2.0 – Alle prese con le Formule. Una delle principali differenze tra Improv e i normali Spreadsheet sta nel modo di impostare le formule di calcolo. In Improv si scrivono in una speciale sezione del video, dotata di una Formula Bar, e fanno direttamente riferimento alle Categorie, che assumono il significato di variabili.

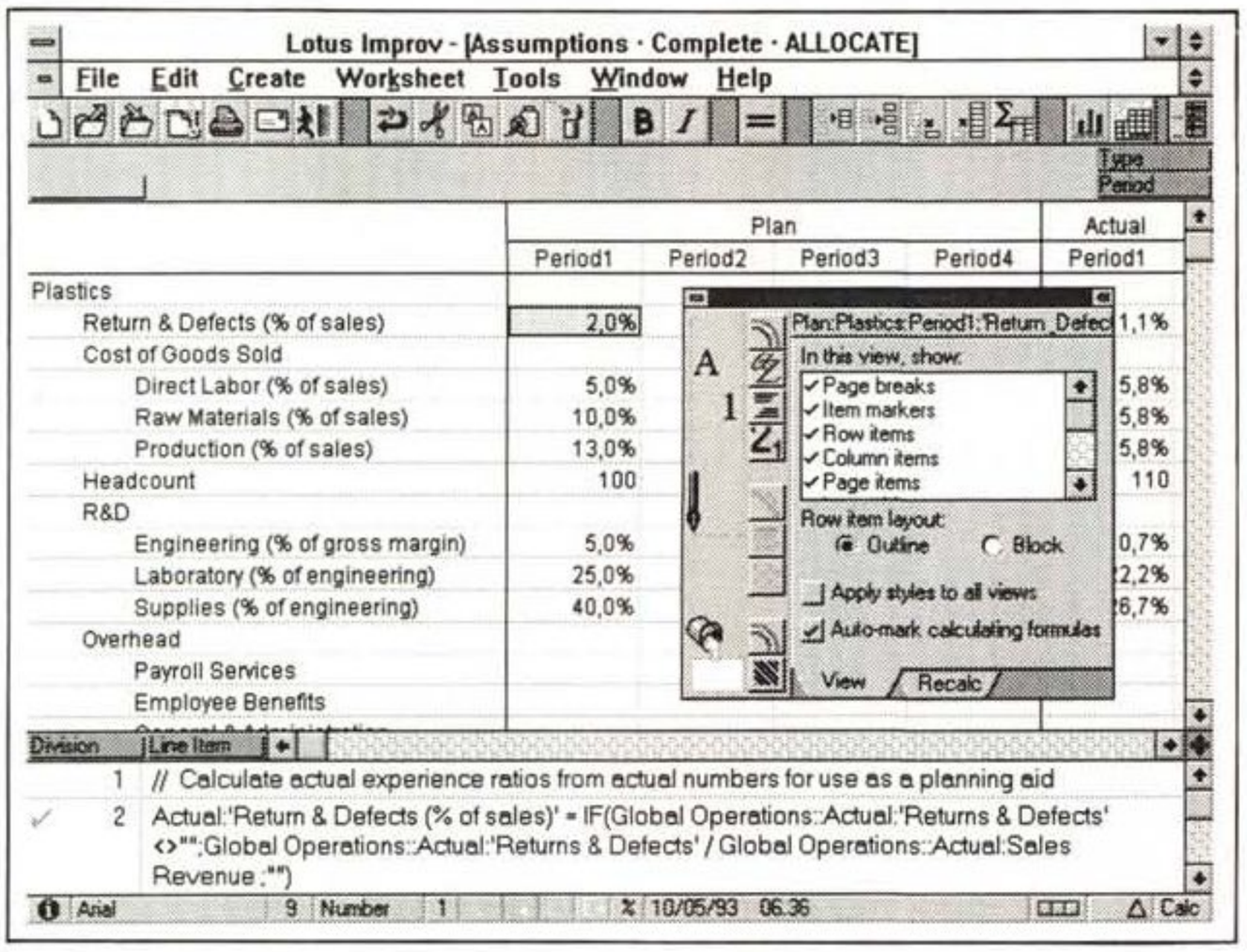


Figura 9 – LotusImprov 2.0 – Vista Strutturata e Info Box. Due cose. La possibilità di vedere i dati anche in forma strutturata e una Info Box. Si tratta di una speciale finestra di dialogo molto grafica, che contiene in alto un bottoncino, fuori dello standard Windows, che consente di scorrere via via sulle altre Box. Sulla destra in colonna una serie di bottoni. In alto i Bottoni riferiti al testo, seguono quelli relativi alle Linee e quelli relativi ai Riempimenti. Ognuno di questi bottoni apre qualche altra cosa.

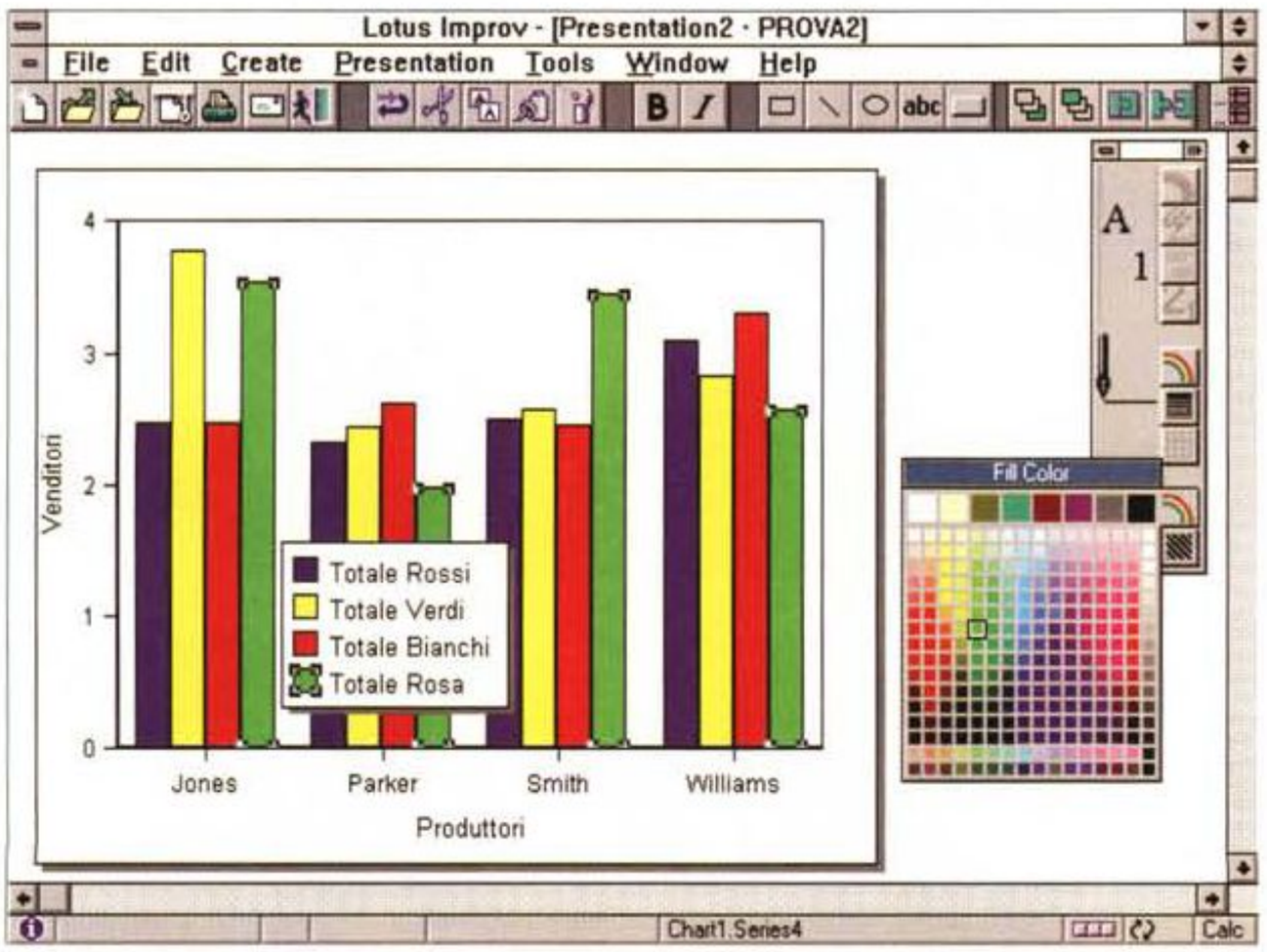


Figura 10 – LotusImprov 2.0 – Charting. Il Diagramma è un'ulteriore vista sui dati, di dignità pari a quella di qualsiasi altra vista tabellare. I tipi di diagramma sono quelli soliti, mentre l'operatività è, anche in questo caso, facilitata dalla presenza di specifiche Info Box.

Ci sono le Info Box, che sono delle Dialog Box un po' più evolute, presenti in tutti i prodotti Lotus, e che concentrano in un unico ambiente i comandi per eseguire le varie impostazioni, ad esempio tutte le impostazioni estetiche.

Affinamento della vista sui dati

A questo punto, avendola ripetuta una mezza dozzina di volte, dovreste aver capito la logica dell'organizzazione dei dati, basata su Category e Items. Le Category sono in pratica dei Raggruppamenti di Items.

Ma quasi mai per descrivere la realtà applicativa è sufficente una organizzazione così semplice, basata solo su due concetti.

Improv mette quindi a disposizione ulteriori strumenti operativo-organizzativi.

Ad esempio possiamo raggruppare i nostri prodotti (lo vediamo già in figura 1, mentre in figura 7 sono ancora disaggregati) in Classi Merceologiche, senza che queste diventino necessariamente una Categoria. Sulla base di tali raggruppamenti possiamo costruire delle Formule di Calcolo (in figura 8 alcune prese da un Example).

I dati Raggruppati possono anche essere visti in forma Strutturata (fig. 9). In pratica il nome del Raggruppamento si porta dalla sinistra alla cima ai suoi Items.

Oppure possiamo costruire delle Formule di Calcolo per creare delle Totalizzazioni, nel nostro caso, sempre in figura 1, vediamo la somma di tutte le Case Produttrici, con in basso, nella Finestra delle Formule, la relativa espressione.

Oppure le formule possono essere usate per calcolare nuovi Items. Si pensi ad un Item, Previsione, ottenuto moltiplicando per delle costanti un Item precedente.

La costruzione delle Formule risulta nel complesso un po' più complicata di quella di un normale foglio elettronico in quanto occorre sempre far riferimento a Categories, oppure, se serve riferirsi ad una Dato preciso, presente nel foglio, occorre scriverne l'indirizzo basandosi ancora una volta sulle varie categorie.

In compenso è molto efficace la Formula Bar, con tutti gli strumenti che servono per pescare operatori matematici, con una Info Box, che permette di pescare Categories, ecc.

È probabile che una volta presa la mano, anche la scrittura delle formule sarà... dinamica.

Altri strumenti operativi estremamente comodi sono quelli che consentono di eseguire dei Fill Automatici di dati, oppure quelli che consentono di nascondere Category o Items.

Abbiamo sfruttato questa possibilità per isolare i dati su cui ci interessava costruire un grafico (fig. 10).

Anche tale operazione è immediata: si evidenziano i dati e click sull'icona con l'istogrammino.

Con l'occasione precisiamo che tutti i comandi citati dispongono di un Bottone, per cui, a regime, anche una organizzazione più spinta della Vista si realizza in pochi click.

Quando si sia ottenuta una vista significativa la si può memorizzare per usi successivi. Il tutto viene gestito attraverso il Browser delle Viste (fig. 11), speciale finestra che contiene l'elenco delle Viste memorizzate, ciascuna ha una sua Icona che ne identifica la tipologia, e una nota descrittiva che ne può illustrare, a parole, il significato.

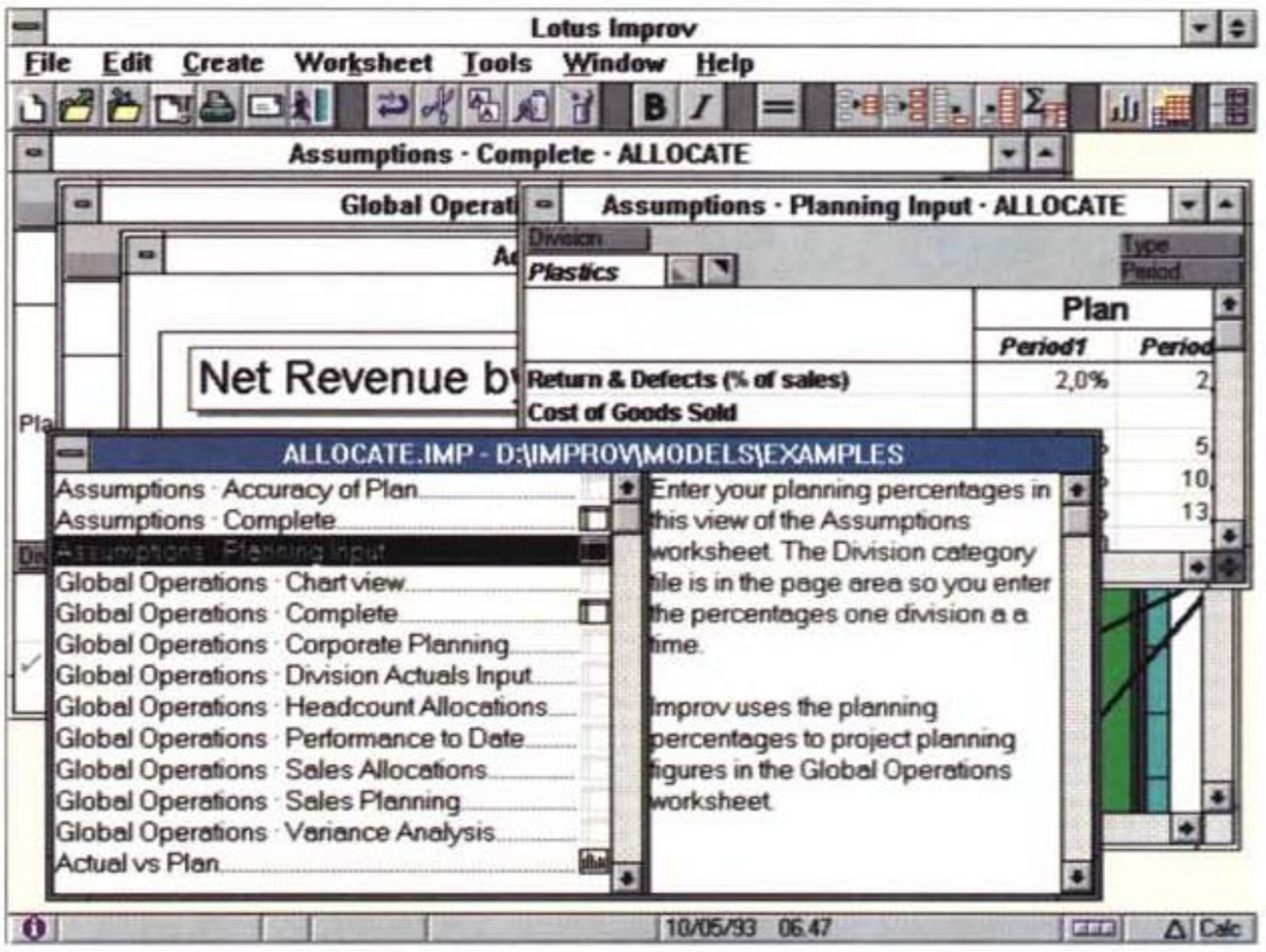


Figura 11 – LotusImprov 2.0 – Le Viste. Improv è un foglio elettronico dinamico. L'organizzazione dei dati può essere in ogni momento rigirata. Quando si sia raggiunta una vista significativa la si può memorizzare, dandogli un nome ed una descrizione, per usi futuri. Nella finestra Browser, anche questa richiamabile con un Bottone, viene fornito l'elenco delle Viste.

Conclusioni

Le prime impressioni sono queste: si tratta di un prodotto innovativo, con alcune soluzioni organizzative indubbiamente geniali ed affascinanti, non paragonabili con quelle messe a disposizione da qualsiasi altro prodotto della concorrenza e quindi, anche per questo motivo, di difficile valutazione.

Improv va sicuramente «digerito», va provato su problematiche applicative reali e va provato su applicazioni soprattutto voluminose, va esplorata a fondo la «sezione» formule, vanno provate le varie possibilità organizzative per verificare che siano in grado di risolvere le necessità di un caso reale.

Tutto ciò premesso non ci assumiamo la responsabilità di esprimere dei giudizi definitivi sulla efficacia del prodotto.

Essendo prevista la versione in italiano ci ripromettiamo, tra qualche mese, di riparlarne.

Per ora possiamo dire che ci hanno convinto, sempre di più, alla luce anche di quanto stiamo vedendo negli altri prodotti Lotus, molte delle modalità operative, come le InfoBox, la FormulaBar, la PopUp List, le SmartIcons, facili e rapide da usare.

La confusione che appare quando si hanno molte Viste attive può essere risolta allo stesso modo dell'123W4, con finestre a tutto schermo e Linguette di facile utilizzo.

Altra cosa da migliorare è la sezione Import dei Dati dal di fuori, perché Improv servirà soprattutto per analizzare dati che già stanno da altre parti. Andrebbero riconosciuti più formati e perché no, inserito lo stesso Database Integrated Access di 123W4.

Infatti se i dati sono pochi basta, come strumento di analisi, un comune foglio elettronico, che in questa area di applicabilità si sovrappone sicuramente ad Improv. Se i dati sono tanti, entra in gioco Improv, ma deve poter leggere facilmente e direttamente i dati in arrivo.

Altra cosa da potenziare è il motore, qualche cavallo in più non gli farebbe male. Ci rendiamo conto che si tratta di un motore di concezione nuova, sicuramente non un motore spreadsheet modificato, ma questo ci fa anche pensare che possano esserci margini di miglioramento.

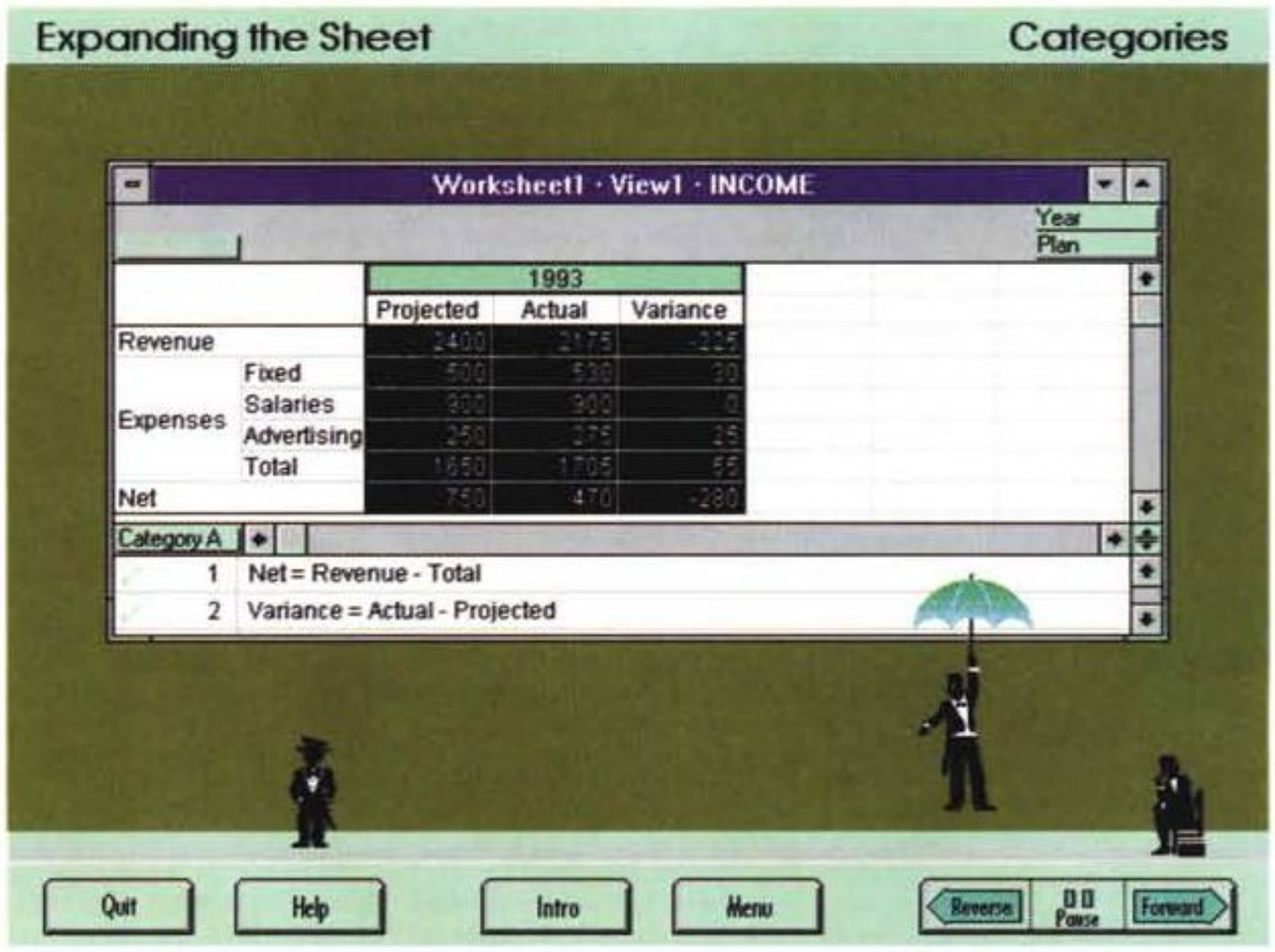


Figura 12 – LotusImprov 2.0 – Il Tutorial Improv Tour. Il Tour, il giretto alla scoperta delle funzionalità del prodotto, è ormai un accessorio standard nei prodotti Windows della Lotus. Si tratta di un'animazione, girata con il Macromind Windows Player, il cui contenuto è però più illustrativo che didattico. Fa capire più che cosa ci si fa con Improv, che come si fa a farlo.

In definitiva pensiamo che Improv sia un prodotto di indubbio interesse per chi esegua Analisi Dati, analisi e dati di qualsiasi tipo (dati produzione, di vendita, dati di tipo finanziario, ecc.). Considerando poi la politica di lancio a prezzi super-ridotti pensiamo che costui non si debba far sfuggire l'occasione.

MC

The Bits®

Santa Clara, CA - U.S.A.

FEDERAL SOFTWARE LIBRARY

THE BITS! è Unlimited PD e Shareware

Unlimited, in inglese, significa illimitato: e sempre più senza limiti sta infatti diventando la nostra Biblioteca di software PD e Shareware! Questo mese, tra le nostre novità rigorosamente ed esclusivamente *Virus Free*, Vi segnaliamo i molti, avvincenti giochi news sugli antivirus e tante splendide utilities per Windows, da non perdere ...

STOP **Prezzo Bloccato L. 8000/DISCO**

★ Indica le ultime novità, ✓ i bestseller
I titoli in italiano sono in colore blu

Windows 3.x

★ **MSGICON 2.0** (WI 268) Utility ottima per personalizzare alcune system icons di Windows, come lo STOP ed i simboli i,! e ?, con animazioni! Si può persino variare il set di animazioni per ogni applicativo diverso. Divertente!

★ **DRAG & VIEW** (WI 269) Grande visualizzatore di files dati nel formato nativo, supporta i principali formati files wp, db, etc., interagisce con File Manager grazie al drag and drop. Molto utile.

★ **TIME & CHAOS 3.1B** (WI 270) Finalmente ciò che molti aspettavano è arrivato: una grande agenda & time organizer per Windows, realizzata con cura estrema. Da non perdere!

★ **PLUGIN 1.3** (WI 271) Un plug-in, cioè un'aggiunta, per il Program Manager di Windows, ai cui menu aggiunge il Save Now, un'history per il comando Run e tante altre utili caratteristiche.

★ **FONT MONSTER 2.0** (WI 272) Un "mostro" dei fonts, in grado di modificare e personalizzare secondo i gusti dell'utente molte delle caratteristiche di qualsiasi font TrueType e Type 1.

★ **INTERNATIONAL KEYBOARD CHANGER** (WI 273) Utilissimo per chi scrive in più lingue, permette di cambiare al volo due set di tastiera (es., italiana e cirillica) semplicemente con una hot-key.

★ **WINDOWS MULTI CONFIG** (WI 274) Questo multi-config consente di salvare in automatico dei set di .INI e di .GRP associandovi una descrizione ed un'icona. Potrete in tal modo fare backup di configurazioni ed anche assegnarne di personalizzate. Ottimo.

★ **WHOOP-IT-UP 3.0** (WI 157) Nuova versione dell'estensione audio per Windows 3.1, consente di associare suoni a tutti gli eventi, compreso il lancio di applicazioni. Richiede SoundBlaster o altra scheda audio nel PC.

✓ **WSCAN 9.1V102** Nuova versione per Windows del potente antivirus della McAfee. Con programma di installazione. Rich. drive da 3"1/2.

✓ **TRASHIT-ZIPIT-VIEWIT 1.3** (WI 268) Questa favolosa triade di utilities consente di cancellare, visualizzare e zippare i files instaurando un colloquio di tipo drag-and-drop con il File Manager di Windows 3.1. Supporta anche eventuali drivers audio installati! Richiede Windows 3.1, SoundBlaster o simili sono optional. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **ATM FONTS COLLECTION VOLUME XI** (WI 252, WI 253, WI 254, WI 255 - n. 4 Dischi) Dopo lo straordinario successo, ecco le ultime novità fonts per chi possiede Windows ed ATM (non incluso).

✓ **ATM FONTS COLLECTION VOLUME XII** (WI 256, WI 257, WI 258, WI 259 - n. 4 Dischi) Ancora altri nuovi fonts per chi possiede Windows ed ATM (non incluso).

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME XI** (WI 260, WI 261, WI 262, WI 263 - n. 4 Dischi) Dal grafico al pubblicitario, all'utente normale, tutti potranno apprezzare le ultime novità fonts per chi possiede Windows 3.1 o ver. superiore.

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME XII** (WI 264, WI 265, WI 266, WI 267 - n. 4 Dischi) Ancora altri nuovi fonts per chi possiede Windows 3.1 o superiore.

✓ **MICROLATHE** (WI 246) Modellazione tridimensionale e rendering sotto Windows; salva in formato .DIB (animazioni), supporta il colore a 24 bit! Richiede drive da 3"1/2.

✓ **PAINTSHOP PRO 1.01** (WI 247) Molto più del solito convertitore d'immagini: riesce persino a contare i colori realmente utilizzati in files 24 bit: utility ottima anche per gli esperti!

✓ **WHEEL OF LUCK 1.1** (WI 249) Il famoso gioco della ruota della fortuna, con grafica sofisticata e supporto per schede audio! Richiede drive da 1,44 Mb.

LECTURE (WI 250) Simpatica utility che consente di comporre e far girare slide show di testi consentendo grande libertà su fonts, colori, etc...

✓ **ICON MANAGER 3.1** (WI 244) Nuova versione, compatibile Windows 3.1. Consente di editare icone con grande facilità, attingendo a vari tipi di librerie e con la possibilità di crearne di nuove. Efficace.

✓ **ACDP** (WI 245) Innovativo programma che consente l'archiviazione e l'ascolto dei propri CD musicali sul CD-ROM dell'elaboratore! Necessario Windows 3.1 con drivers MCI correttamente installati, lettore CD-ROM e il comando SHARE.EXE del DOS residente in memoria.

✓ **CGM CLIPART EDUCATIONAL VOL. 1** (WI 232) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART EDUCATIONAL VOL. 2** (WI 233) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART CHURCH VOL. 1** (WI 234) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART CHURCH VOL. 2** (WI 235) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART ANIMALS VOL. 1** (WI 236) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART ANIMALS VOL. 2** (WI 237) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART HEADLINES VOL. 1** (WI 238) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART HEADLINES VOL. 2** (WI 239) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART BUSINESS** (WI 240) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART CHRISTMAS** (WI 241) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART MISCELLANEOUS** (WI 242) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **MS-CHOMP** (WI 243) Nuova versione del gioco Pacman, con effetti sonori digitalizzati. Si consigliano Windows 3.1 e scheda audio compatibile.

✓ **SCOPA** (WI 225) Il famoso gioco a carte napoletano della scopa! Provate a vincere, ... se siete bravi! Grafica molto curata, consigliata una VGA o compatibile.

WINSAVER (WI 227) Una raccolta di divertenti screen-savers in formato .SCR, quindi perfettamente gestibili nel Pannello di Controllo. Solo per Windows 3.1

CLYSMBAR (WI 230) Accattivante toolbar programmabile per lanciare le applicazioni che vuoi con un semplice click sulle sue icone, senza dover più passare per Program Manager. Consigliato Windows 3.1

✓ **GRAPHIC WORKSHOP FOR WINDOWS** (WI 231) Aggiornatissimo, consente di visualizzare e convertire tra loro i maggiori formati grafici (compresi quelli a 8 e 24 bit).

CASE LINER 3.5 (WI 150) Nuova release dell'utility per ideare e stampare copertine di musicassette, ora riscritta per Windows 3.1 e compatibile sia ATM che TrueType.

✓ **SCREEN SAVERS & BLANKERS** (WI 103) Una serie di utility salvaschermo: tutte offrono possibilità di disattivazione, ritardo programmabile, ed effetti grafici spettacolari.

✓ **WALLPAPER FOR WINDOWS** (WI 104) Una raccolta di bitmaps (formato .BMP) ideali come sfondi per Windows.

✓ **ICONS & ICON EDITOR FOR WINDOWS** (WI 127, WI 128, WI 129, WI 130 n. 4 dischi) Una straordinaria raccolta di icone, oltre 2500 files .ICO.

✓ **GAMES FOR WINDOWS III** (WI 166) Terza selezione di giochini per Windows, incluso Pipe, una guerra termonucleare ed altri ancora.

✓ **PRINTER APPRENTICE 5.0** (WI 223) Nuovissimo, stupendo font manager per Windows 3.1 compatibile ATM e True Type, consente di stampare la lista dei font installati.

Games

★ **JUMP WITH LOGIC** (GA 147) Un'ottimo gioco di attenzione; provate a saltare da una pedina all'altra senza cadere nello spazio: sembra facile ... Istruzioni interamente in italiano. Richiede EGA o VGA.

★ **TETRIS** (GA 205) Una riedizione del gioco russo Tetris, impreziosito da un'ottima grafica (richiede EGA o VGA).

★ **CHAMP** (GA 206) Un'ottimo programma di gestione del campionato di calcio, con possibilità di gestire seria A, B, etc ...

★ **CATACOMB OF ABYSS 3D 1.3** (GA 207) Ottimo gioco in grafica 3D; dovete attraversare indenni (se ci riuscite) delle misteriose catacombe a labirinto, fitte di mostri terrificanti e pericolosi. Richiede VGA. Solo per possessori di drives da 1,44 Mb.

★ **KEN'S LABYRINTH** (GA 208) Siete in una casa con molte stanze e dovete stare attenti alle mille sorprese che vi aspettano ... grafica VGA velocissima e di qualità, ottimo l'accompagnamento musicale.

✓ **COSMO** (GA 203, GA 204 - n. 2 Dischi) Tu sei Cosmo, misterioso personaggio sceso in un pianeta abitato da simpatici mostriciattoli: devi assolutamente evitarli ... ottima grafica (richiede VGA) e suoni molto divertenti. Da non perdere.

✓ **TORNADO** (GA 194) Simulatore di volo con grafica e animazione da far invidia a molti giochi commerciali: provare per credere! Richiede VGA.

✓ **WOLFENSTEIN-3D UTILITIES** (GA 195) Due (grandi!) pacchetti di utilities per modificare le mappe di WOLFENSTEIN-3D e gli sfondi delle mura (sono forniti un editor e alcuni esempi).

✓ **GALACTIX** (GA 196, GA 197 - n. 2 Dischi) Introduzione da brivido: mentre seguite il telegiornale, si inserisce sull'emittente un messaggio di invasori extraterrestri, pronti a ridurre gli umani in schiavitù. Decolla subito con la tua navicella, respingi gli alieni! Grafica VGA eccellente, supporto SoundBlaster. Forse il miglior gioco spaziale shareware in VGA! Richiede VGA, SoundBlaster o Adlib optional.

✓ **VGAMIX** (GA 201, GA 202 - n. 2 Dischi) Una collezione di simpatici giochi in VGA, tra cui Mirrors, Roulette, Eat It, Ginrummy e Mario; e per i più "guerrafondai", sul secondo disco, Scud Attack e Get Saddam, quest'ultimo con ottimo audio digitalizzato fruibile da tutti (non richiede SoundBlaster). TUTTI i giochi contenuti in questa collezione richiedono VGA.

✓ **SPEARS OF DESTINY** (GA 192, GA 193 - n. 2 Dischi) Il fantastico seguito di Wolf 3D, già grande bestseller tra i nostri giochi. Attenzione! Nuove musiche, nuovi sfondi, tanti piani in più rendono praticamente impossibile resistere alla tentazione di questo gioco. Richiede scheda VGA, opzionali Mouse o Joystick e Adlib, SoundBlaster o SoundSource. Va solo su Hard Disk ed è distribuito solo su dischetti 3"1/2 HD.

✓ **TRESSETTE** (GA 190) Avete mai giocato a tressette (con possibilità di vincere!) contro Craxi, Cossiga ed Andreotti? Questo gioco con grafica accuratissima ve ne dà la possibilità. Richiede VGA e mouse.

✓ **WOLF 3D** (GA 189) Favoloso ed emozionante gioco di avventura ambientato nella Germania nazista. Entusiasmante l'audio digitalizzato. Richiesto drive da 3"1/2, Hard Disk, VGA e SoundBlaster o Adlib.

✓ **PC-JIGSAW** (GA 102) Stupendo puzzle grafico; funziona su schede CGA, EGA, VGA o MCGA.

✓ **3D-CHESS** (GA 125) Il gioco degli scacchi a più livelli in grafica 3D (tridimensionale). Richiede scheda Hercules.

✓ **CYRUS** (GA 160) Il programma di scacchi più apprezzato, in grafica 3D (tridimensionale). Richiede scheda grafica EGA o compatibile.

✓ **MOSAIX** (GA 150, GA 151 - n.2 dischi) Eccezionale puzzle che, a differenza di PC-Jigsaw, può leggere ed usare qualsiasi immagine .PCX fino a 256 colori. Include immagini nelle risoluzioni EGA ed MCGA. Per schede CGA, EGA, MCGA, VGA.

✓ **MAG JONGG VGA 2.0** (GA 148) Versione per VGA con grafica e supporto del mouse extra. Richiede VGA.

✓ **BANANOID 1.0** (GA 144) Stupenda versione di Arkanoid a 256 colori, per computer AT compatibili con velocità di clock uguale o superiori a 10 MHz. Nel disco sono incluse due versioni del gioco: una per VGA/MCGA (320x200x256 colori) ed una per Paradise VGA (640x480x256 colori); quest'ultima consente la visione completa del campo di gioco. E' richiesto un mouse. Vivamente raccomandato.

✓ **VEGAS PRO VIDEO POKER** (GA 149) Una simulazione del gioco del poker ad alto livello, è richiesta VGA o compatibile.

✓ **COMMANDER KEEN - GOODBYE GALAXY** (GA 187, GA 188 - n. 2 dischi) La nuova, fantastica avventura del Comandante Keen e la sua astronave. Grafica VGA, supporto Adlib/Soundblaster, mouse e joystick. Ottimo!

Word Processing

✓ **EZ-FORMS EXECUTIVE** (WO 123) Questo prege vole programma per creare modulistica non ha davver bisogno di presentazioni!

✓ **CHIWRITER** (WO 119) Noto wordprocessor, stamp in grafica con i fonts multilingua a corredo. Richiede CG/ e supporta numerose stampanti ad aghi.

✓ **PC-WRITE 3.02** (WO 101, WO 102, WO 103 - n. dischi) Potente wp con mailmerge e spell-check; numeros le opzioni.

✓ **MULTILINGUAL W.P.** (WO 127, 128, 129, 130, 13 133, 134, 135, 136, 137 n. 10 dischi) Finalmente la versio ne shareware di un WP multilingue (non è un traduttore supporta tutte le lingue Europee e Arabo, Persiano, Gaelic (Irlandese), Ebraico, Polacco, Russo, Turco, Urdu e Serbo Croato. Da non perdere !!!!

PC-OUTLINE (WO 114) Particolare programma, con sente di scrivere una relazione in modo strutturato, parten do dall'alto verso il basso; si delineano prima i pun fondamentali, di base; poi si passa alla trattazione de singoli punti. Questo genere di programma è molto diffus negli Stati Uniti.

✓ **GALAXY 3.0** (WO125, WO 126, n.2 Dischi) Ultim versione Shareware del famoso WP, supporta le 50 righ della VGA e memoria EMS fino a 8 Mb.

Database

✓ **VIDEO** (DA 142) Un programma interamente in Italia no per la gestione della videoteca personale, completo semplice da utilizzare. Raccomandato.

✓ **PC-FILE PLUS** (DA 101, DA 102, DA 103 - n. 3 disch Grande dBASE molto diffuso negli Stati Uniti - richied Hard Disk.

✓ **PC-GRAPH PLUS** (DA 104) Generatore grafico pe PC-File Plus.

✓ **FILE EXPRESS** (DA 113, DA 114 - n. 2 disch Completo ma facile programma di archivio - si impar davvero velocemente.

✓ **FOR PHOTOGRAPHERS** (DA 121) Ottimo databas con diversi livelli di utilizzo, per archiviare fotografie diapositive insieme ai dati di ripresa.

Spreadsheet

✓ **AS-EASY-AS 5.0** (SP 105) Nuova versione quest'ottimo programma, bestseller negli Stati Uniti (dov è uno degli spreadsheet Shareware più stimati), che inclu supporto EGA/VGA e più tipi di grafici.

✓ **PC-CALC PLUS** (SP 101, SP 102, SP 103 - n. 3 disch Super clone di 1-2-3, interattivo con PC-File Plus.

✓ **PIVOT! 2.0** (SP 106) Per stampare i fogli elaborati co AS-EASY-AS, con diversi orientamenti, fonts e stampan ti.

ON-SIDE 1.02 (SP 109) Per stampare i fogli elettroni con diversi orientamenti, fonts e stampanti - raccomandat

Grafica

★ **COMPUSHOW 8.60A** (GR 182) Nuova versione d popolare viewer di files grafici, ora ulteriormen migliorato.

★ **THE DRAW 4.61** (GR 205) Nuova versione d favoloso programma per creare schermate ANSI, con fon multicolor. Ideale per sysops di BBS, programmatori, et

✓ **VPIC 5.1D** (GR 183) Nuova versione della famo utility in grado di lavorare con i files .GIF, .PCX, .BMI .TGA, etc. Con supporto del mouse e di praticamente tut le principali SuperVGA ed UltraVGA in commercio, inclu le nuove 24 bit ed S3.

✓ **MULTIMEDIA MAKER** (GR 235, GR 236, GR 23 - n. 3 Dischi) STRAORDINARIO tool per creai presentazioni multimediali, supporta .GIF e .PCX fino 1024x768x256 colori, comprende moltissimi effetti aud digitalizzati (NON richiede SoundBlaster). Richiesta VG/

✓ **GIFLITE 2.00** (GR 225) Nuova versior dell'eccezionale compressore di GIF in standard JPEG. files rimangono in formato .GIF. Per utenti esperti.

✓ **COLORVIEW 2.00** (GR 234) Ottimo programma ritocco immagini, gira sotto DOS(!) e consente anch l'elaborazione con filtri ed effetti speciali. Supporto d formati GIF, BMP e JPEG. Richiesta scheda grafi compatibile con le specifiche VESA 1.2 e mouse.

✓ **UNREAL** (GR 233) Favoloso, incredibile demo Grafica VGA 256 colori + SoundBlaster (anche Pro Evento dell'anno, ha vinto il premio Assembly '92. Da n perdere assolutamente. Richiede 386 veloce o meglio 48

...almeno 33MHz, drive da 1,44 Mb e VGA (SoundBlaster, SoundBlaster Pro o SoundMaster opzionali ma vivamente consigliate!)

✓ **VGA CAD 2.1** (GR 156, GR 157 - n. 2 dischi) Il TOP dei programmi di Paint in VGA: carica e salva in .GIF ed in .BLD (ideale per programmatori QuickBASIC e BASIC 7.x); richiede un mouse Microsoft compatibile ed una scheda VGA compatibile.

✓ **VGA CAD UTILITIES** (GR 158, GR 159 - n. 2 dischi) Una serie di preziose utilities per gli aficionados di VGACAD.

✓ **VGA DISPLAY CONVERSION** (GR 160, GR 161 - n. 2 dischi) Conversioni per i formati grafici .GIF, .PCX, MAC ed altri! Un pacchetto del genere completa VGACAD e non può mancare nella softeca di ogni appassionato di grafica.

✓ **WALT DISNEY GIF ART** (GR 110) I personaggi ed il mondo di Walt Disney in immagini .GIF (richiesta scheda EGA/VGA).

NEW VGA DEMO (GR 117) Dagli specialisti della VGA, una serie di entusiasmanti dimostrativi grafici 320x200x256 colori.

KID PAINT (GR 162) Un coloratissimo programma di riempimento disegni realizzato per avvicinare in modo intelligente al computer i bambini di età max. 10 anni. Richiede EGA o comp.

✓ **DKB 2.12** (GR 226, GR 227 - n. 2 Dischi) Un programma attesissimo, finalmente a disposizione di tutti: unanimemente considerato uno tra i migliori ray-tracer per MS-DOS, salva anche in formato Targa (.TGA) a 24 bit (16,7 milioni di colori), e supporta le più conosciute SuperVGA. Richiesti un 386SX/DX o 486SX con coprocessore, consigliato per le elaborazioni più complesse un 486DX.

ANGEL ART (GR 171) Il famoso disegnatore Patrick Angel ha ritratto queste figure femminili. Immagini .GIF, richiesta EGA o VGA.

✓ **FRACTINT 17.1** (GR 220, GR 221 - n. 2 dischi) Mai visto un programma di frattali così completo: visualizzazione dalla CGA fino a 1024x768x256 colori, salvataggio in .GIF, animazione della palette, etc. Bellissimo!Nuova versione guidata da menu a colori, include ampia documentazione.

✓ **IMAGE ALCHEMY 5.1** (GR 222) Nuova versione ulteriormente potenziata della favolosa utility grafica: conversione di files tra i più diffusi formati grafici; supporto di immagini a 24 bit (16,7 milioni di colori); conversione da 24 bit a 256 colori; compressione JPEG. Richiede VGA e drive da 3"1/2.

Educational

✓ **GEOCLOCK 4.4** (ED 119) Nuova versione aggiornata del famoso programma per lo studio delle zone di luce ed ombra (giorno e notte) sulla terra, ora con mappe Ortho e Polar e supporto per varie SuperVGA. Da non perdere.

✓ **SOLAR 1.40** (ED 172) Favoloso programma per studiare l'andamento delle eclissi solari, completo di simulazione grafica visiva e database comprendente le principali città italiane. Richiede EGA o VGA.

✓ **CHEMICAL 4.2 & CHEMVIEW 2.0** (ED 121) Nuove versioni dei programmi di chimica per creare i modelli 3D (tridimensionali) di molecole chimiche e ruotarli. Richiede EGA o VGA.

✓ **PC-QUIZZER** (ED 127) Ottimo package Shareware per la generazione di questionari a video. I questionari possono essere corredati con immagini grafiche in formato .PCX fino ad un massimo di 256 colori (incluso sul disco un file esempio). Gestisce anche la VGA.

✓ **SPACE SHUTTLE TRACKER** (ED 146) Per gli appassionati di astronautica, un programma per seguire le rotte spaziali dello shuttle.

MINERALI (ED 168) Foto digitalizzate (320x200x256 colori) di alcuni minerali. Educativo. Richiede VGA.

Business

CAP 2.1 (BU 124) Ottimo programma di gestione dei CAP (codici di avviamento postale); questa versione Shareware contiene 500 codici, incluse tutte le province.

Musica

★ **DUAL MODULE PLAYER 2.33** (MU 124) Splendido player di files .MOD, che si distingue per il supporto alla scheda SoundBlaster 16, e che è ottimizzato proprio in funzione della riproduzione a 16 bit.

✓ **VISUAL PLAYER 1.1** (MU 123) Nuovissimo player di .MOD, con suono di alta qualità e oscilloscopi real-time, supporta SoundBlaster ma anche PC Speaker, DAC su LPT1 e LPT2 (incluso lo schema elettrico!). Sono compresi due esempi di brani musicali .MOD

✓ **WOWII** (MU 122) Nuovissimo programma per suonare files .MOD ed .NST, supporta la SoundBlaster PRO ma migliora anche la qualità su SoundBlaster normali.

✓ **TRACKBLASTER 2.00** (MU110) Per utenti di SoundBlaster normali, questo potente programma suona i files digitalizzati .MOD e .NST visualizzando anche un oscilloscopio. Richiede VGA.

✓ **DR. TRACK 1.30** (MU 111) Aggiornamento del famoso programma per suonare files .MOD ed .NST con la SoundBlaster. Simile a TrackBlaster, questo programma si differenzia per la veste estetica e per il fatto di poter suonare in perfetto background!

✓ **PROMOD 1.1** (MU112) Utenti di SoundBlaster PRO, questo è il programma che fa per voi! Ora potrete ascoltare .MOD e .NST in perfetto Stereo! Richiesta VGA.

✓ **MOD & NST COLLECTION VOLUME 1** (MU113, MU114, MU115, MU116 - n. 4 dischi) Una grande collezione di .MOD e .NST da ascoltare con TrackBlaster, Dr. Track o Promod (primo volume).

✓ **MOD & NST COLLECTION VOLUME 2** (MU117, MU118, MU119, MU120 - n. 4 dischi) Una grande collezione di .MOD e .NST da ascoltare con TrackBlaster, Dr. Track o Promod (secondo volume).

Utility

★ **THUNDER BYTE ANTI VIRUS 6.00** (UT 253) Fantastico antivirus con tecniche di ricerca euristiche e disassemblaggio in real-time degli eseguibili per scovare operazioni sospette! Ora lavora con un file-system proprietario, per cui bypassa il DOS e riesce a scovare i più agguerriti virus stealth nonchè, last but not least, a essere ancora più veloce di prima.

★ **SHEZ 8.9** (UT 180) Ultimissima versione di SHEZ. Shez è un'utility molto comoda per gli utenti di PKZIP, ARJ ed altri compressori di files e presenta comodi menu ed installazione guidata. Consente tra l'altro di creare o scompattare archivi con la pressione di alcuni tasti, o di visionare il contenuto di un archivio nel suo formato nativo senza decompattarlo.

✓ **SCAN 9.14V102** (UT 225) Nuovissima versione di Scan, Vshield e Clean: la triade più agguerrita contro la maggior parte dei virus informatici. In omaggio una pratica Shell con menu a tendina per Scan e Clean. Richiede drive da 3"1/2.

★ **VSUMX 3.04** (UT 256) La famosa documentazione ad ipertesti di Patricia Hoffman, che vi farà conoscere tutto sui virus esistenti! Richiede drive da 3"1/2. New version.

★ **INFOVIR 2.20** (UT 251) Un'eccezionale strumento per apprendere caratteristiche, sintomi e "cura" per oltre 1155 virus in circolazione: indispensabile! (Solo su 3"1/2)

BOOTMENU (UT 261) Un potente programma che installa sull'hard disk un menu delle partizioni: utile nel caso si abbiano sull'HD più sistemi operativi (e quindi più partizioni) con cui è possibile partire, consente di avviare dalla partizione desiderata col semplice tocco di un tasto. Il programma prevede anche un'opzione di deinstallazione; se ne consiglia comunque l'uso solo agli utenti esperti.

✓ **TOSCOPY 1.01** (UT 258) Velocissimo copiatore (in unica passata) di dischetti, con accuratissima grafica VGA e supporto SoundBlaster (optional). Da non perdere!

✓ **PKZIP 2.04G** (UT 228) Favolosa final version della nuova generazione di PKZIP! Comprime moooolto di più ed in minor tempo! Tecnologicamente avanzatissimo, supporta 80486, XMS, DPMI ed inoltre è Novell Netware compatibile. Irresistibile!

✓ **FPROT 2.07** (UT 257) Nuovo antivirus aggiornatissimo, con possibilità di ricerche euristiche ed inserimento di signatures da parte dell'utente. Completamente guidato da menu, decisamente consigliato.

✓ **COPYQM 3.05/FORMATQM 1.70/CONFORMAT 1.07** (UT 224) Dalla Sydex (quella di Teledisk) due imbattibili utilities per formattare dischi (anche in completo background!!!). Inoltre, la nuova versione del copiatore CopyQm che, completamente guidata da un assistant, risulta molto più facile da usare.

✓ **LIST PLUS 7.7A** (UT 179) Nuova versione del più famoso e completo pacchetto per visionare files di testo di qualsiasi dimensione - raccomandato.

✓ **PKLITE 1.15** (UT 239) Per comprimere un file .COM o .EXE lasciandolo eseguibile! Nuova versione.

✓ **STUPENDOS 3.00** (UT 243) Nuova versione della famosa shell per MS-DOS, sempre più completa, con supporto files .GIF e .ZIP.

✓ **TELEDISK 2.13** (UT 183) Una fantastica utility per comprimere un intero dischetto in un unico file. Ideale anche per trasferimenti via modem. Molte le opzioni.

✓ **4DOS 4.01** (UT 176, UT 178 - n. 2 dischi) Favoloso sostituto del file COMMAND.COM, osannato anche dalla stampa specializzata; accresce al massimo la vostra produttività sotto MS-DOS, sfruttando inoltre al massimo le potenzialità del PC, dall'XT al 486.

✓ **ARJ 2.30** (UT 237) Il più diffuso tra i compattatori di files! Crea anche files self-extracting e può eseguire backup con compressione sui floppy!

✓ **3DBENCH** (UT 246) Favoloso benchmark per testare la velocità della propria scheda VGA!

✓ **LISTA 1.30** (UT248) Un programma per gestire vantaggiosamente la lista dei vostri dischetti.

✓ **CONED 2.8** (UT 250) Ottimo programma per set multipli di CONFIG.SYS/AUTOEXEC.BAT, consente di cambiare configurazione al PC al semplice tocco di un tasto.

Programmazione

✓ **CLIPPER SUMMER 87 GENERAL UTILITIES** (PR 154) Una collezione di utility generali e miglioramenti alla Funzione Browse.

✓ **CLIPPER SUMMER 87 ASSISTANT PROGRAMS** (PR 155) Altra collezione di shareware per assistere il programmatore Clipper nel suo lavoro.

✓ **CLIPPER SUMMER 87 BARCODE PROGRAMS** (PR 156) Una buona libreria di programmi per stampare codici a barre, include il codice sorgente e il supporto per stampanti standard LaserJet e Epson.

✓ **CLIPPER SUMMER 87 COMMS LIBRARIES** (PR 157) Una raccolta di librerie per usare il modem, implementare protocolli di trasferimento files e mandare fax (schede supportate: Intel)

✓ **CLIPPER 5 GENERAL UTILITIES** (PR 158) Una raccolta di ottime utilities: con l'ultima versione di SNAP per Clipper 5.01, un TSR di software testing, un gestore di errori critici, bug & tech notes per il 5.01, ed altro ancora. Richiede drive da 3"1/2.

✓ **CLIPPER 5 TBROWSE OBJECTS** (PR 159) Tutto quello che serve per coloro che cominciano ora con l'utilizzo della Tbrowse Object Class di Clipper 5.

✓ **CLIPPER 5 GET SYSTEM** (PR 160) Vari miglioramenti al sistema Get, con campi data, radio buttons, check box, pick list, push buttons e supporto mouse.

✓ **CLIPPER 5 COMMS LIBRARIES** (PR 161) Una raccolta di librerie per usare il modem, implementare protocolli di trasferimento files e mandare fax (schede supportate: Intel)

✓ **CLIPPER 5 NANFORUM LIBRARY** (PR 162) La Nanforum Library è una collezione di routines presenti sulla conferenza Nanforum di Compuserve. La libreria copre un vasto spettro di applicazioni, da utili routines a complessi browsers.

DFLAT 9.0 (PR 150) Libreria per programmatori in Microsoft C 6.0, Turbo C 2.0, Borland C++ 2.0 e Watcom C 8.0, per creare programmi con finestre, menu, mouse, etc.. ed approccio event-driven. Sorgenti inclusi!

Telecomunicazioni

✓ **TELEMATE 4.00** (TE 144, TE 145 - n. 2 Dischi) Nuovissima versione. Un programma di telecomunicazioni di alto livello, gestisce COM1-COM8 fino a 115200 baud, supporta CGA/EGA/VGA, mouse e swapping su XMS, EMS o disco. Molti protocolli, tra cui il nuovo GIFLink. Solo per drives da 3"1/2.

ODISSEY 1.32 (TE 143) Pacchetto di telecomunicazioni, assolutamente da non perdere: supporto VIDEOTEL, emulazione software MNP5, ed altro ancora!

Vietato ai minori

★ **STRIP POKER VGA** (AD 103) Bel gioco di strip poker, con varie protagoniste femminili a scelta. Nuova versione, richiede VGA e mouse.

✓ **EMPTY-DEMPTY** (AD 118) Un'eccitante animazione digitalizzata in grafica 320x200x256 col. Richiede VGA.

✓ **MANDY** (AD 133, AD 134, AD 135 - n. 3 dischi) Novità assoluta dagli USA, lo stato dell'arte tra le animazioni in VGA!!! (Richiede Hard Disk e scheda grafica VGA)

✓ **BEACHBALL** (AD 136, AD 137, AD 138 - n. 3 dischi) Sulla scia di MANDY, un'altra realistica animazione a 256 colori (richiede HD e scheda grafica VGA)

✓ **KASCHA** (AD 139) Uno slide show interattivo in grafica VGA a colori, protagonista la bionda Kascha. E' richiesta una scheda grafica VGA.

✓ **VACANZE** (AD 169, AD 170 - n. 2 dischi) Una fantastica, lunga animazione all'italiana in VGA 640x480x16 colori. Autore D. Molina.

✓ **MOANA** (AD 176, AD 177, n.2 dischi) Una bella e lunga animazione in risoluzione 640x480x16 colori by D.Molina. Richiede VGA o compatibile.

XXX-GRAYSCALE IMAGES (AD 184, AD 185, AD 186 - n. 3 dischi) Immagini moooolto ... XXX-Rated (autore D. Molina). Le immagini (in formato .GIF) sono in formato 640x480x16 grigi; richiesta quindi VGA o compatibile.

✓ **ANGEL PART TWO** (AD 187) Ecco il seguito di ANGEL - richiede drive da 3"1/2, VGA ed hard disk.

✓ **ANGEL PART THREE** (AD 188) Terza parte di ANGEL - richiede drive da 3"1/2, VGA ed hard disk.

✓ **BIG BLACKIE** (AD 190) Per gli amanti (e le amanti!) del genere black, ecco qui Big Blackie coccolato da una calda fanciulla ... Richiede VGA o comp., ed hard disk.

✓ **CUM SHOT 2** (AD 191) Vari episodi che hanno per protagoniste ragazze "assetate" di piacere ... Richiede drive da 3"1/2, VGA o comp., ed hard disk.

✓ **DBLTYME 1** (AD 192) "Ginnastica" con finale esplosivo ... Richiede VGA o compatibili ed hard disk.

✓ **DBLTYME 2** (AD 193) Seconda puntata, avvicente primo piano con finale esplosivo ... Richiede VGA o comp. ed hard disk.

✓ **DEEPDEMO** (AD 194) Ragazza assatanata rivela una "gola profonda" davvero eccezionale ... Richiede VGA o comp., drive da 3"1/2 ed hard disk.

✓ **DONT GAG** (AD 195) Per gli amanti del "69", un primo piano molto divertente. Ottima la grafica. Richiede VGA o compatibili, ed hard disk.

✓ **DOUBLE** (AD 196) Signora molto esperta alle prese con un grosso cono gelato ... per vederla è richiesta VGA, consigliato l'hard disk.

✓ **GO DOWN** (AD 197) Fate questo scherzo ai vostri amici ... il vostro PC sembra dapprima bloccarsi, ma poi si avventura in una profonda scoperta del corpo ... femminile. Richiesti VGA ed hard disk.

✓ **NIKKI** (AD 198) Una simpatica animazione con un contatto molto coinvolgente ... Richiede VGA o comp., drive da 3"1/2 ed hard disk.

✓ **PLUNGE** (AD 199) Un primo piano avvincente per gli amanti del secondo e... Ottima la grafica. Richiede VGA o compatibili, ed hard disk.

✓ **SARAH** (AD 201) Simpatica animazione con le avventure sexi di Sarah. Richiede VGA o comp., drive da 3"1/2 ed hard disk.

Ordinate oggi stesso i vostri programmi, li riceverete direttamente a casa vostra!

E' possibile ordinare per telefono o *FAX* (081/5799151 *PBX*). L'assistenza *HOT-LINE* per i nostri clienti è dalle h. 16.00 alle 18.00. Inoltre, telefonateci o mandateci subito un *FAX* se volete ricevere GRATIS SU DISCHETTO IL NOSTRO CATALOGO *THE BITS!*

Vogliate spedire i seguenti dischi (indicati dai codici) nel formato: ❑ 3" ❑ 5"

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____ _____

Totale dischi n. _____ x lire 8.000/cad. _____ = lire _____

Pagamento contrassegno (lire 6.000) = lire _____

Spedizione corriere espresso 24 ore (lire 10.000) = lire _____

Spedizione contributo fisso _____ = lire 4.000 =

Totale del pagamento _____ = lire _____

NOME _____ TEL. _____

INDIRIZZO _____

C.A.P. _____ LOCALITA' _____ PV. _____

Per la fattura si specifica codice fiscale e partita IVA: _____

PAGAMENTO:

❑ ASSEGNO DI C/C NON TRASFERIBILE INCLUSO

❑ AL POSTINO IN CONTRASSEGNO (CONTRIBUTO LIRE 6.000, VEDI SOPRA)

❑ VERSAMENTO SU C/C POSTALE N. 12516803 (RICEVUTA O FOTOCOPIA)

❑ VAGLIA POSTALE (RICEVUTA O FOTOCOPIA ALLEGATA)

MC0693

IDC Info Data Communication
Via Rodolfo Falvo, 20 - 80127 NAPOLI

NiCd sindrome

Non si tratta di un malattia professionale, e neppure di un nuovo ceppo di virus; ma non per questo è meno pericolosa. Colpisce i possessori di computer portatili, e insidiosamente li spinge alla follia.
Stiamo parlando delle cure richieste dalle batterie al nichel cadmio e del loro famigerato «effetto memoria»

di Fernando Riolo

Immaginiamo di avere appena acquistato un notebook dell'ultima generazione: processore veloce, disco rigido con tempi d'accesso record, un bel display luminoso (magari a matrice attiva) in grado di riprodurre il colore, o più livelli di grigio. Le specifiche del costruttore dichiarano che il computer è dotato di una batteria in grado di garantire 3-4 ore di alimentazione.

Dopo un'attenta lettura della documentazione allegata scopriremo però che la durata prevista potrà essere raggiunta solo a prezzo di «qualche sacrificio»: la riduzione del clock del processore, l'adozione di varie opzioni di «risparmio», la disattivazione del disco rigido dopo un certo tempo d'attesa, la diminuzione della luminosità dello schermo.

Ma una volta adottate tutte queste precauzioni avremo anche rinunziato alle maggiori attrattive del nostro computer: a buona parte della sua velocità, alla brillantezza del display, alla piena visibilità del cursore. Inoltre, ad ogni chiamata da parte delle applicazioni al sistema operativo o al disco rigido, ci toccherà attendere lunghi secondi prima che questo si rimetta in moto.

Ma non è tutto. Scopriremo pure che la già modesta capacità di carica della batteria, andrà ulteriormente riducendosi nel tempo, a meno che non si osservino scrupolosamente alcune regole. Per prima cosa dovremo «condizionarla», caricandola al massimo e scaricandola successivamente per tre volte di seguito; poi dovremo evitare di alimentarla se non quando è completamente scarica. In caso contrario la memoria di carica si innalzerà a poco a poco di livello e il tempo di utilizzo diminuirà progressivamente.

Scopriremo infine che la capacità massima sarà ottenibile solo tenendo la batteria sotto carica per un tempo assai lungo. Il sistema di protezione dal surriscaldamento interromperà infatti la carica ogni volta che viene raggiunta la temperatura critica. Ciò significa, in pratica, che se dopo due o tre ore la batteria raggiungerà il 70-80% della sua capacità, per arrivare al 100% ce ne vorranno almeno dieci.

A questo punto saremo ormai sull'orlo della citata sindrome: comincereremo ad occuparci «prevalentemente» della batteria, a verificarne di continuo lo stato di carica, a seguire ossessivamente i vari metodi per conservarla in vita il più a lungo possibile; con l'unico risultato... di rovinarci la vita.

Sarà forse per questo che Apple ha iniziato a diffondere in questi ultimi mesi comunicati rassicuranti circa il problema dell'effetto memoria (si veda il riquadro «Bello, ma vero?»), il cui messaggio, in soldoni, suona così: «Infischiatevene! Attaccate il computer alla corrente ogni volta che potete; avrete così la batteria sempre carica. Dopo un anno o due (cinquecento cicli di carica) dovrete comunque cambiarla».

Beh, aggiungiamo noi, al ritmo con cui si susseguono i nuovi modelli Apple, è probabile che a quel tempo avremo cambiato anche il computer.

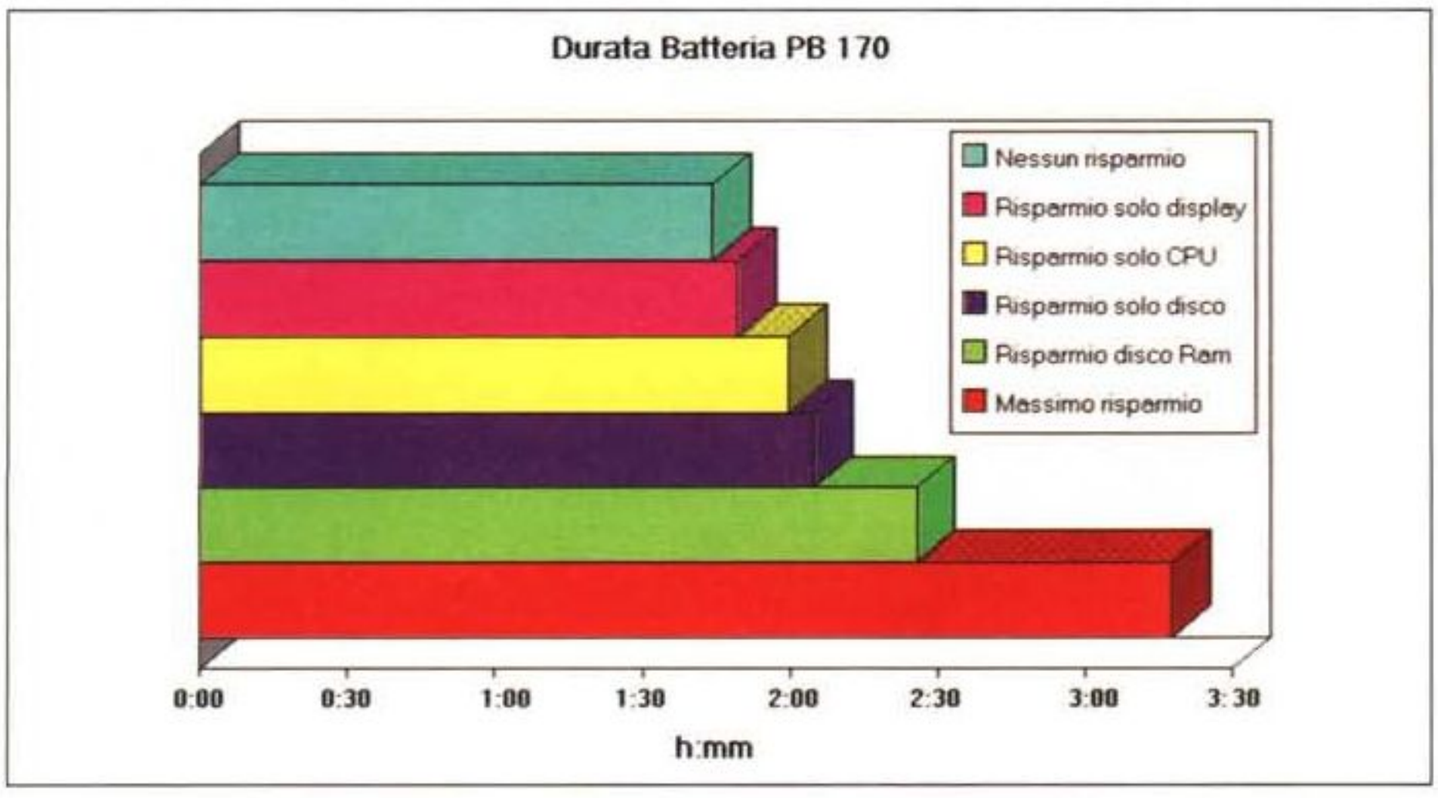


Figura 1 - Le barre esprimono i differenti tempi di durata della batteria a seconda delle opzioni di risparmio adottate: 1) Nessuna opzione di risparmio; 2) Riduzione della luminosità del display al minimo; 3) Riduzione della velocità di clock del microprocessore; 4) Spegnimento del disco rigido dopo 30 sec. di inattività; 5) Utilizzazione del disco Ram per l'esecuzione delle applicazioni; 6) Abilitazione di tutte le opzioni di risparmio. Come si vede la differenza tra la prima barra e l'ultima corrisponde a un incremento di durata di oltre un'ora e trenta minuti.

Una prova «su strada»

Per verificare che cosa accade in realtà, abbiamo sottoposto a un test di lunga durata un PowerBook 170. Ce lo siamo portato appresso per molti mesi e lo abbiamo utilizzato nelle più svariate condizioni. Vi proponiamo adesso i risultati della nostra esperienza.

Diciamo subito che la funzionalità e le qualità costruttive sono risultate ottime sotto tutti gli aspetti. Il PB 170 è solido e leggero, ha un processore molto veloce, un hard disk affidabile, un di-

splay a matrice attiva davvero stupefacente, una comodissima tastiera (unico neo il layout QZERTY) con il piano d'appoggio per i polsi e la trackball incorporata. È anche il più bel notebook che ci sia stato dato di vedere (ad eccezione forse del PowerBook100, che era ancora più elegante e sottile).

In questi mesi d'uso abbiamo avuto modo di apprezzare particolarmente l'affidabilità e la solidità. Lo abbiamo lasciato acceso per giorni, lo abbiamo dimenticato al sole o in macchina, lo abbiamo trasportato nel bauletto della moto, ci è caduto per terra: non abbiamo mai perso un file, mai avuto conseguenze.

L'unico limite che abbiamo riscontrato è... la riserva d'energia.

La batteria al NiCd fornita con questo sistema, è infatti, a nostro avviso, ancora insufficiente a garantire un tempo d'esercizio adeguato. D'altro canto, l'adozione di tutte le opzioni di «risparmio» risulta nell'insieme piuttosto penalizzante.

Intendiamoci, non è che la situazione sia peggiore che con gli altri notebook del mondo Dos o Apple; anzi, come vedremo dai tempi rilevati, è migliore che per molti di essi.

Il fatto è che la potenza, e conseguentemente l'assorbimento d'energia, dei moderni sistemi portatili è cresciuta più rapidamente di quanto non sia progredita la tecnologia delle batterie.

Il NiCd sarà adesso sostituito, anche sui PowerBook, dal NiHy, che è capace di maggiore densità di carica (le nuove batterie hanno una capacità di 2,9 ampère-ora contro le 2,5 delle precedenti); ma si tratta pur sempre di differenze dell'ordine del 15%. Perciò, quando sentite parlare di tempi di durata eccezionali sul tale o talaltro computer, dubitate sempre; in genere si tratta di dati gonfiati, o raggiunti in condizioni tanto particolari da essere poco reali.

Recentemente una rivista americana ha suggerito come ottenere, proprio col PowerBook 170, una durata delle batterie di ben otto ore!

E come ottenerla? Semplice: basta acquistare dalla concorrenza delle super-batterie, condizionarle e caricarle al massimo tramite un super-charger da 500 dollari, aggiungere al computer quattro megabyte di Ram e creare un RamDisk su cui installare tutte le applicazioni e i file che si devono adoperare, ridurre la velocità del clock a 16 MHz, attivare l'opzione «riposo», scollegare la rete, e per finire... spegnere lo schermo e lavorare alla luce del sole!

Insomma, i discorsi sulla durata delle batterie sono da prendere con le pinze. Nel mondo reale non abbiamo mai visto un portatile in grado di lavorare «effettivamente» per quattro ore consecutive col solo ausilio della batteria. E quattro ore, a nostro avviso, sono un tempo ancora insufficiente.

Sembra che un significativo passo in avanti sarà fatto tra breve grazie all'adozione delle batterie allo zinco-ossigeno, così dette per la loro capacità di produrre energia utilizzando l'ossigeno presente nell'aria. Le batterie allo zinco dovrebbero fornire un'autonomia da tre a cinque volte maggiore di quelle al NiCd (e quindi durare finalmente un'intera giornata). Negli Stati Uniti, la AER Energy Resources offre già, per i PowerBook, una batteria esterna allo zinco-ossigeno, che dovrebbe assicurare ben venti ore di alimentazione. Purtroppo peso e dimensioni della batteria sono quasi pari a quelli del portatile.

Cosa consuma di più?

Visto che, per il momento, dobbiamo rassegnarci a «spremere» le batterie che abbiamo, potrà essere utile stabilire quanto incidono effettivamente sul consumo le singole componenti del sistema, e quanto è possibile risparmiare da ciascuna di esse.

Abbiamo quindi effettuato alcune prove empiriche, senza troppe pretese, ma su dati «reali».

Innanzitutto abbiamo misurato la durata della batteria del PowerBook 170 utilizzando tutte le possibili forme di risparmio: abbiamo ridotto a 16 MHz la velocità di clock e attivato la funzione «Riposo» (che comporta l'ulteriore rallentamento del processore ad appena 60 cicli/sec, dopo cinque secondi di inattività); abbiamo ridotto la luminosità del display fino alla posizione che precede il completo spegnimento; e abbiamo settato l'arresto del disco rigido dopo 30 sec (il tempo minimo possibile). Poi abbiamo caricato sul Disco Ram il nostro Word 5 (in modo da ridurre i frequenti accessi al disco di questo «famelico» applicativo) e abbiamo lavorato senza interruzione fino all'esaurimento della batteria; che si è verificato dopo ben tre ore e venti minuti.

Poi abbiamo ripetuto la prova nelle condizioni opposte; eliminando cioè qualsiasi sistema di risparmio: processore full speed, hard disk sempre acceso, schermo illuminato al massimo. E stavolta la batteria ci ha lasciato dopo appena un'ora e quarantacinque minuti.

Successivamente abbiamo riattivato le singole componenti, una per volta, in modo da verificare le rispettive differenze di durata.

Come si può osservare dal grafico in figura 1, la riduzione di velocità del processore (attivazione delle opzioni «Salva Energia» e «Riposo») ha comportato un guadagno di quindici minuti; lo spegnimento del disco dopo 30 sec. di inattività, un guadagno di venti minuti; l'uso del RamDisk un ulteriore guadagno di venti minuti; la riduzione al

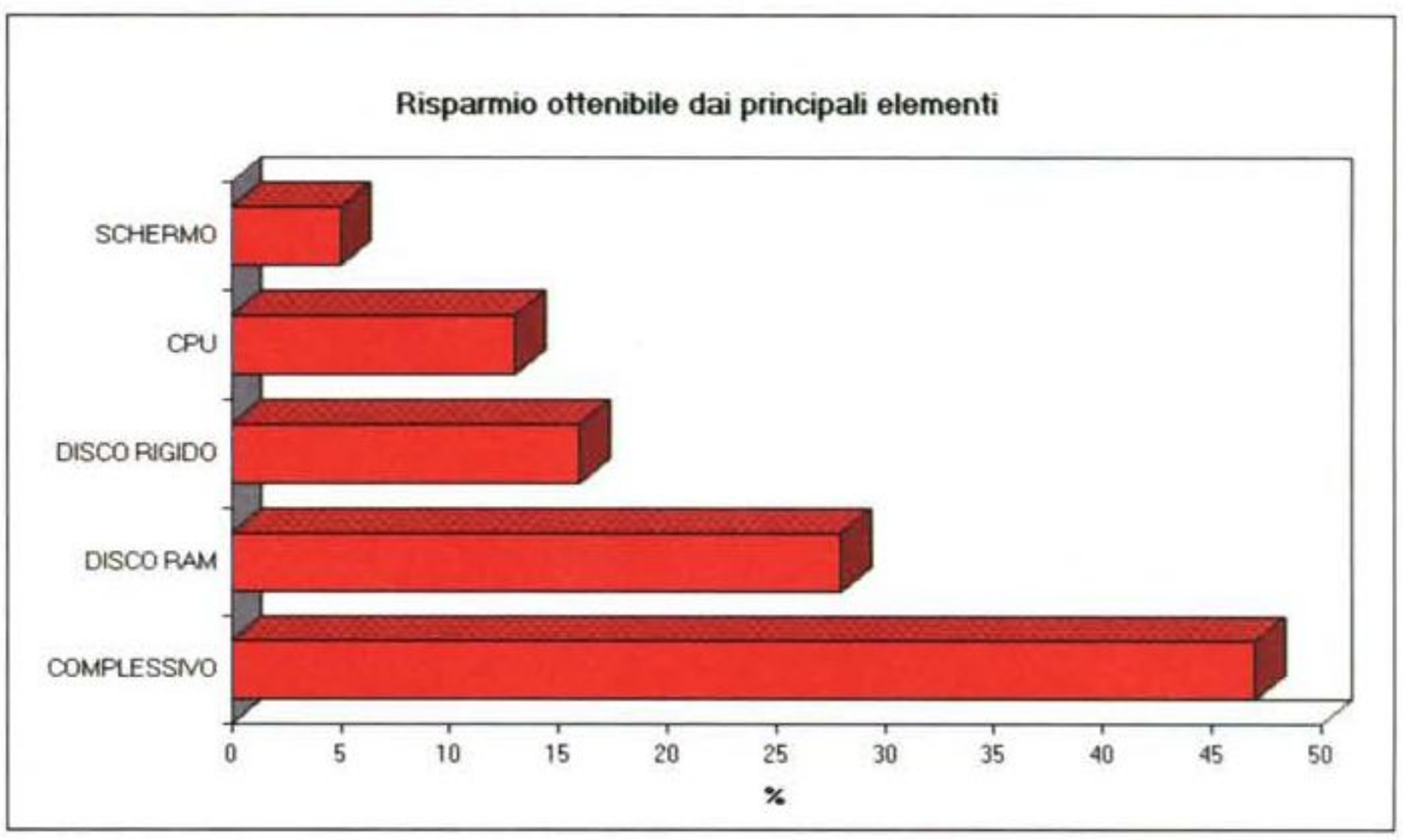


Figura 2 - Le barre rappresentano la percentuale di risparmio relativa a ciascun componente: riduzione della luminosità dello schermo (5%); riduzione della velocità della CPU (13%); riduzione dell'uso del disco rigido (16%); utilizzazione del disco Ram (28%).
L'ultima barra corrisponde alla percentuale di risparmio ottenuta abilitando tutte le opzioni (47%).

minimo del display, un guadagno di cinque minuti.

Per maggior sicurezza abbiamo ripetuto le prove a distanza di qualche giorno, ottenendo una sostanziale conferma dei risultati.

La prima considerazione che possiamo fare è che la differenza tra il sistema a pieno regime e il sistema in condizioni di massimo risparmio è effettivamente ragguardevole, e raggiunge il 47% del tempo complessivo.

La seconda è che tale guadagno va prevalentemente attribuito al risparmio del disco, soprattutto se adottato congiuntamente al RamDisk; e secondariamente al processore. Il risparmio relativo al display è invece poco rilevante (vedi il grafico in fig. 2).

A questo proposito, vorremmo osservare che molte delle prove abitualmente effettuate (anche dai costruttori) sono basate su un criterio a dir poco inadeguato. Il criterio riguarda, infatti, la rilevazione del diverso consumo d'energia da parte dei vari elementi del sistema.

Ma a noi non importa tanto sapere quanto consuma ciascun dispositivo; bensì quanta parte di questo consumo può essere effettivamente risparmiata.

Facciamo un esempio: dai dati forniti dal costruttore per il PB 170, la maggior percentuale d'energia è richiesta dalla CPU, seguita subito dopo dal display, e infine dal disco rigido. Invece, come abbiamo visto, dal punto di vista del risparmio si ottiene di più dal disco che dalla CPU; e più da questa che dal display, che risulta essere addirittura un fattore trascurabile.

Ciò dipende dal fatto che il risparmio è possibile in misura diversa per i diversi dispositivi: se il disco rigido, infatti, può essere disabilitato quasi del tutto grazie al RamDisk, non così il processore; e meno che mai il display (tranne che non si voglia proprio soffrire e spegnerlo del tutto). I dati da considerare sono quindi questi ultimi e non quelli assoluti.

Indicazioni per l'uso

Se si vuole risparmiare energia la prima cosa da fare è mantenere sempre attiva l'opzione «Riposo» del microprocessore, e ridurre, tutte le volte che non si necessita di una grande potenza di calcolo, la velocità del clock.

La seconda è assegnare un tempo abbastanza piccolo al dispositivo di spegnimento del disco. Se poi il supplizio dell'attesa ad ogni riavvio dovesse apparirvi (come al sottoscritto) insopportabile, potrete ridurlo creando un disco Ram e lanciando da questo le applicazioni che volete adoperare (fate attenzione però a non salvare in Ram anche i dati).

L'uso del disco Ram è altamente raccomandabile, e può comportare da solo un aumento di durata della batteria di oltre un'ora (a seconda delle applicazioni adoperate).

Quanto al display, si tratta di trovare il proprio compromesso ottimale, tenendo conto che la differenza tra una soluzione e l'altra è comunque modesta.

Le considerazioni fatte riguardano principalmente il PowerBook170; ma possono servire da orientamento anche per gli altri modelli. In tal caso dovrete tener conto soprattutto del tipo di processore e dello schermo utilizzati. Nelle macchine che adottano processori meno veloci, o display più esigenti (come il «voracissimo» 165c), il rapporto tra i due fattori tenderà ad invertirsi, e lo schermo risulterà il dispositivo più penalizzante in fatto di energia.

Risparmio senza lacrime

Il setting che consigliamo in base alla nostra esperienza è dunque il seguente: attivazione delle opzioni «Riposo» e «Salva Energia», per la riduzione dei cicli di clock del processore; settaggio dello Stop automatico del Sistema e del Disco rigido dopo due minuti di inattività; riduzione di circa un terzo della luminosità dello schermo; disattivazione della porta AppleTalk; e almeno un mega di disco Ram.

Abbiamo adottato questo setting come regolazione standard del nostro Powerbook, e mediamente ci consente di lavorare per un tempo «reale» di oltre tre ore, naturalmente con le batterie ben cariche.

Tenete conto che, in caso di caricamento parziale o rapido, la durata sarà di gran lunga inferiore. E non lasciatevi ingannare dall'accessorio Batteria: già dopo un'ora esso vi dirà che la carica è completa; non credeteci. Potete star certi che prima di due ore la batteria vi lascerà in asso.

E l'effetto memoria? Dobbiamo dire che, se pure il fenomeno esiste, nella nostra esperienza si è dimostrato poco rilevante.

Ad ogni buon conto, il nostro consiglio è il seguente: tenete pure il PowerBook collegato all'alimentazione per tutto il tempo possibile, in modo che la batteria sia sempre ben carica; ma con una precauzione: una volta che staccate l'alimentatore evitate di ricollegarlo prima di aver consumato buona parte dell'energia accumulata. Se farete così la vostra batteria sarà sempre in gran forma e non presenterà alcun effetto memoria.

Ma se anche trascuraste occasionalmente questa regola non allarmatevi; affinché l'effetto si produca dovreste trasgredirla infatti per molte decine di volte. Basterà che alla prima occasione rinnoviate la procedura abituale, per evitare del tutto l'effetto indesiderato... e la sindrome da NiCd. MC

Bello, ma vero?

La notizia è di quelle che fanno discutere: un comunicato tecnico Apple smentisce la presenza di un significativo «effetto memoria» per le batterie dei PowerBook.

Da varie prove effettuate dai tecnici della Mela, risulterebbe infatti che quel fenomeno si produce solo in condizioni estremamente particolari, quali quelle che si presentano ad altitudini stratosferiche, o ad elevate variazioni di temperatura; mentre è del tutto trascurabile nell'uso abituale.

È dunque inutile la raccomandazione di tutte le case produttrici di portatili (inclusa finora la stessa Apple) di scaricare e ricaricare completamente le batterie per evitare il dannoso effetto memoria?

Non solo inutile, sostiene adesso Apple, ma controproducente.

Lo scaricamento completo delle batterie al NiCd comporta infatti il rischio che si danneggino alcune cellule, e dunque una riduzione della capacità di carica complessiva.

Il suggerimento è dunque di non scaricare mai del tutto le batterie, e di non osservare, nell'uso normale, alcuna precauzione. In pratica, tenete il computer sotto carica tutte le volte che é possibile; solo così preserverete la vita della batteria.

Che dire? Gli ingegneri dell'Apple sono «persone d'onore». D'altro canto il loro comunicato contraddice quanto fino ad oggi è stato detto e osservato sulle batterie al NiCd. Ci sono in circolazione alcuni milioni di portatili (e di telefonini cellulari, ed altro...); se l'effetto memoria non esiste, come è possibile che nessuno finora se ne sia accorto? E i fabbricanti di batterie, non avranno pur fatto le loro brave prove?

Anche a noi, del resto, è capitato di vedere computer alimentati a batteria esaurire la carica dopo appena quindici o venti minuti di esercizio...

Non sarà allora che la nota tecnica di Apple risponde a un'esigenza, diciamo «psicologica», di ridimensionare un problema che è stato in precedenza (questo sì) fin troppo enfatizzato?

Restiamo per il momento in attesa di ulteriori conferme (o smentite).

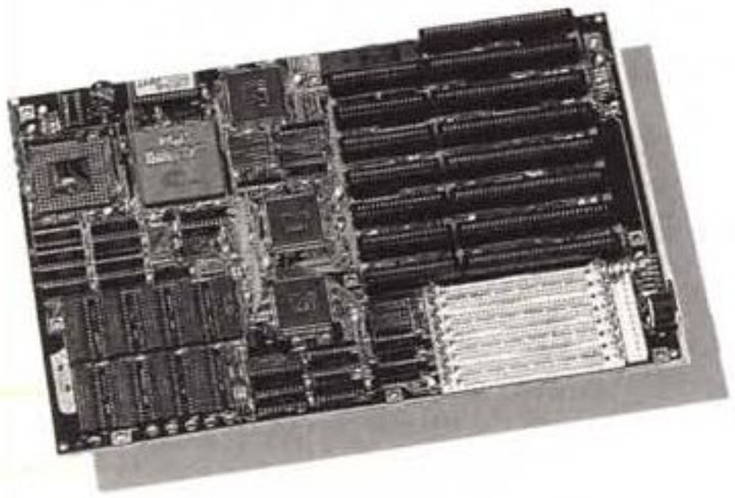
Made With Surgical Precision
With Our Own Hands
We Build Main Boards and Systems

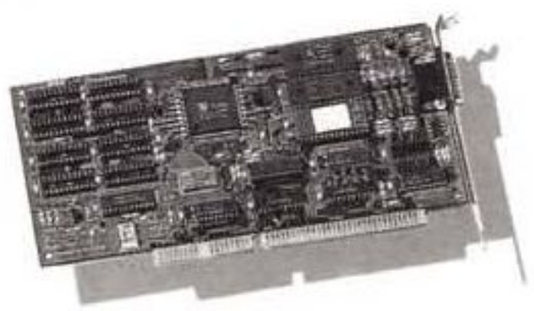
GIA' INITALIA
ma solo per concessionari autorizzati

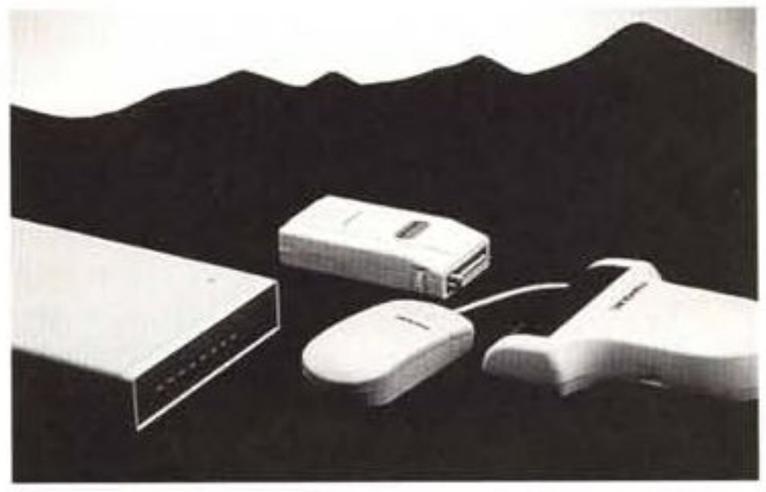
OEM & Agent are Welcome

Phonic Personal Computers Systems

Fondata nel 1974, la Phonic produce l'hardware dal 1980. A Taiwan Phonic occupa attualmente due stabilimenti con un area totale di 9.000 metri quadrati ed ha uno staff di 350 persone. La gamma Phonic comprende motherboards, video cards, I/O cards, Lan cards , Imput devices, Modems, Mouses, Multimedia cards e PC completi. I nostri prodotti sono costruiti con precisione chirurgica, perfettamente conformi agli standards industriali e competitivi nel prezzo.







PHONIC Computers Italia srl
Via A. Volta 10/1
42024 Castelnovo Sotto - Reggio E. Italy
Tel. 0522 / 688334-688336 Fax 0522 / 688322

PHONIC Corporation
P.O. Box 96-5 Taipei, Taiwan, R.O.C.
Telex 22564 FOTON - Phone 886-2703-1933 (10 lines)
Fax 886-2-703-0191

PHONIC Hi-Tech Corporation
16902 Milliken Ave., Irvine CA 92714 U.S.A.
Tel. (714) 253-400 Fax (714) 752-1000

System & Board Manufacturer

PHONIC®

intel inside

MICROSOFT WINDOWS

Didattica, handicap, proposte, idee, lettere e novità

L'informatica a scuola, per la didattica e la disabilità, è un tema che raccoglie evidentemente interessi crescenti. Lo vedo dalla lettere che MC comincia a ricevere su questi argomenti, dai congressi, dagli incontri, dalle pubblicazioni, dall'impatto inaspettato che ha, per esempio, un libro appena uscito su questi temi, dalle reazioni spesso positive, a volte di vero e proprio entusiasmo, di capi di istituto, di insegnanti curricolari e di sostegno non appena si propone un'attività didattica o riabilitativa che abbia il computer come protagonista. Per questo ho deciso di presentare questo mese una specie di panorama, fatto dalle lettere che ho ricevuto, dalle richieste, dalle proposte, dalle novità. Si tratta di argomenti disparati, ma con una caratteristica comune: la fiducia che il computer possa dare una mano come strumento di apprendimento e di riabilitazione

di Fabio Celi

Insegnanti di sostegno e computer

La professoressa Felice Internicola mi scrive da Erice: «Sono un'insegnante di educazione artistica che da cinque anni ha scelto di vivere l'esperienza dell'insegnamento di sostegno. Da alcuni mesi seguo MC nell'intento di capire di più del mondo informatico ed avendo intuito le enormi possibilità di promozione della persona che il computer può rappresentare, seguo le rubriche, cerco di acquisire un'informazione quanto più corretta e fruibile possibile (sono appena agli inizi su tutto o quasi), ma in particolar modo mi interessano gli articoli *Computer & Handicap* da cui cerco di trarre, con umiltà, preziose informazioni che mi permettano di arricchire la mia esperienza professionale e personale. Dal mese di novembre frequento un corso biennale polivalente di specializzazione. Il mio problema è che, essendo del tutto digiuna di informatica, rischio di entrare in uno stato di frustrazione in quanto riesco ad intuire gli interventi educativi e riabilitativi con l'uso del computer, ma nell'attuazione pratica sono in difficoltà perché non riesco a trovare una guida competente. Mi rivolgo quindi a lei per avere, se possibile, delle indicazioni che mi possano aiutare ad avere una visione più chiara del problema. Ho intenzione infatti di organizzare nella scuola dove lavoro un'aula dove con un computer (sto tentando di ottenerlo gratis chiedendo ad alcuni rivenditori) anche «vecchio» i ragazzi disabili possano operare. Coinvolgendo un'insegnante di matematica ho già portato a scuola il mio Macintosch LC ed ho constatato come i ragazzi riescano ad eseguire e capire delle semplici operazioni con una incredibile rapidità e, cosa ancora più importante, come riescano ad automotivarsi nel voler apprendere di più. Inoltre, dato il mio interesse per l'uso del computer a scuola per l'insegnamento e il recupero dei ragazzi disabili, ho intenzione di preparare una tesi finale su quest'argomento. Perciò mi farebbe molto piacere avere dei consigli, del materiale o delle informazioni».

Mi sembra una bella lettera per cominciare il nostro discorso di questo mese. Infatti molti insegnanti mi pongono domande analoghe, che si prestano ad alcune interessanti considerazioni. *Cresce la fiducia nel mezzo informatico* come aiuto nei processi di insegnamento e di riabilitazione. I tempi dei grandi pregiudizi (il computer è troppo difficile da usare, troppo caro, e produce apprendimenti troppo meccanici) sembrano già allontanarsi. D'altra parte, chi comincia a rendersi conto delle potenzialità di questi strumenti non ha poi *le necessarie conoscenze teoriche e le indispensabili informazioni pratiche* per mettere realmente a frutto queste potenzialità. Tuttavia, chi crede in queste cose e ha buona volontà finisce per superare gli ostacoli che, nel mondo certamente non ricco della scuola, sembrano a volte insuperabili: si porta il computer da casa, lo chiede in regalo a qualche Cassa di Risparmio o a qualche ditta che ha deciso di rinnovare le sue macchine... insomma «si arrangia». Non sarà una soluzione ideale, ma probabilmente è la strada che devono percorrere i pionieri.

Cresce la fiducia nel mezzo informatico. Sul questo punto non ho molto altro da aggiungere se non che lettere come questa mi fanno evidentemente un grande piacere. Certo, all'epoca dei grandi pregiudizi non deve ora subentrare quella degli entusiasmi acritici. Il computer non ha mai risolto, da solo, nessun problema. Come ogni altro strumento costruito e usato dall'uomo si può prestare anche a fare danni e a combinare guai. Ma il fatto che il mondo della scuola si renda conto delle sue potenzialità non può essere che di buon auspicio.

Le necessarie conoscenze teoriche e le indispensabili informazioni pratiche. Credo che questo sia il punto centrale. Si tratta di avere «indicazioni che mi possano aiutare ad avere una visione più chiara del problema», come dice la professoressa Internicola e come chiedono molti altri insegnanti che hanno deciso di intraprendere questa strada. La risposta non è facile. Temo che anche qui si tratti in larga misura di sapersi «arrangiare». Di sicuro non esiste *un* libro che insegni ad usare il computer come strumento di apprendimento. Probabilmente non esiste (per ora) neppure un corso di questo genere. Anzi, di solito, i corsi insegnano l'uso del computer in vista dei suoi scopi più tradizionali, come l'automazione dell'ufficio e la contabilità. E allora? Io non ho certamente una ricetta, ma posso provare con qualche consiglio.

Primo: in un modo o nell'altro si deve imparare l'uso «generale» del computer su cui si intende lavorare. Non è necessario conoscere tutti i segreti di un sistema operativo, ma certamente è importante saper copiare un dischetto, guardare cosa c'è dentro, formattarlo. Questi sono solo degli esempi. In linea generale direi che è importante padroneggiare le funzioni che poi quotidianamente ci troveremo a svolgere se dobbiamo usare un calcolatore. Queste conoscenze di base si possono acquisire con una certa facilità attraverso un corso di alfabetizzazione informatica, ma tutto sommato credo che una persona di buona volontà possa anche arrivarci da autodidatta, o quasi. I manuali del computer e del sistema operativo, qualche articolo delle riviste specializzate (quelli di MC sono i migliori, naturalmente!) uniti ai consigli, sempre preziosi, di qualche collega più esperto possono risolvere il problema. L'importante è non scoraggiarsi nei primi momenti. All'inizio è facile avere l'impressione che non arriveremo mai a capire come si entra e si esce da una sub directory del disco fisso. Ma poi basta guardarsi intorno per farsi coraggio: tutti ci sono riusciti.

Secondo: una volta imparato ad accendere il computer e a far partire un programma, può essere una buona idea fare un po' di pratica con semplici programmi commerciali, che apparentemente (ma solo apparentemente) non hanno nulla a che fare con la didattica. Imparate ad usare un word processor. Vi servirà tre volte. Prima di tutto vi accorgere che il computer è uno strumento più familiare di quanto probabilmente pensavate. Poi vi accorgerete come è comodo scrivere direttamente sullo schermo la relazione per il Preside o il Direttore Didattico, correggerla con tutto comodo e stamparla solo quando ne siete completamente soddisfatti (il correttore ortografico, poi, potrà anche risparmiarvi qualche brutta figura). Infine potrete cominciare ad insegnarlo ai vostri allievi, che quasi certamente ci si dedicheranno con entusiasmo. Lo stesso discorso può valere per un semplicissimo database come lo schedario di *Windows*, che si impara a padroneggiare mediamente in una ventina di minuti; o per un foglio di calcolo con il quale divertirsi poi a fare semplici grafici. Anche in questi casi vale il discorso che ho fatto per le abilità di base. Ci sono corsi specifici che insegnano ad usare un pacchetto commerciale, ma spesso il manuale allegato al programma e un po' di aiuto da chi ne sa più di noi sono già sufficienti.

A questo punto siete pronti per il terzo e più importante passo. Usare i programmi didattici. Usare i programmi didattici è facilissimo, naturalmente, visto che sono stati pensati per i bambini. Il difficile è trovarli e scegliere quello giusto. Questo è il punto cruciale di tutta la questione. Sebbene siano ormai anni che si parla di uso del computer nella didattica, penso che non siamo ancora usciti dalla fase pionieristica. Voglio dire che scegliere e trovare un software adeguato, nel campo dell'educazione, non è ancora come andare in una buona libreria e chiedere un libro di testo. Anche in questo campo bisogna darsi da fare con grande spirito di iniziativa, guardarsi in giro, quando è possibile frequentare i convegni e le mostre su questi argomenti. Da un paio d'anni cerco di pubblicare su MC tutte le notizie di cui sono a conoscenza che possano essere utili a questo proposito. Non mi stancherò di farlo perché sono ben consapevole di come gli insegnanti abbiano prima di tutto bisogno di informazioni. Anche questo articolo è un tentativo di risposta, necessariamente parziale, al problema delle informazioni sul software. Continuerò a pubblicare, ogni volta che mi sarà possibile, notizie di questo genere e elenchi aggiornati di indirizzi utili in questo settore.

L'ultimo passo che gli insegnanti possono fare è quello di provare a costruirsi da soli il software necessario alle esigenze educative e di recupero dei loro allievi. Questo passo viene per ultimo, naturalmente, perché è il più difficile e presuppone una certa padronanza degli strumenti informatici, ma è un passo molto importante. I software didattici commerciali, infatti, saranno sicuramente più belli di quelli che voi potrete mettere a punto, ma non saranno mai pensati per le esigenze specifiche del vostro allievo. Esistono oggi strumenti molto interessanti e molto flessibili per costruire in proprio dei programmi (sul numero di marzo abbiamo dato un'occhiata al *ToolBook* dell'*Asymetrix*) e spero, data la vastità dell'argomento, che ci siano nuove occasione per riparlare di questo.

Superare gli ostacoli. È il momento dell'ottimismo. Le scuole non sono molto ricche, i burocrati dai quali dipendono i cordoni della borsa non sempre sono apertissimi alle nuove tecnologie didattiche, ma, proprio per questo, la strada indicata dalla professoressa Internicola è molto interessante. Ogni insegnante che voglia lavorare in questa direzione



deve imparare a guardarsi intorno, a chiedere, a bussare a molte porte.

Un grazie alla C.T.O.

Non sempre le porte si aprono, ma talvolta sì.

A questo proposito vi devo raccontare una mia esperienza personale. Il laboratorio ausili per la comunicazione e gli apprendimenti della U.S.L. di Massa e Carrara rappresenta per noi di un'esperienza nuovissima a favore degli allievi disabili, messa in piedi in questi mesi. Abbiamo cominciato a guardarci in giro. Ci siamo imbattuti nei fratelli Orofino, della Floating Point di Massa, che ci hanno mostrato i programmi didattici della serie Walt Disney distribuiti in Italia della C.T.O. Si tratta di strumenti adatti anche ad allievi disabili, dal momento che gli obiettivi didattici sono molto semplici: in *Topolino ABC*, per esempio, si insegna a riconoscere le lettere dell'alfabeto; *Topolino 123* mostra i numeri da 1 a 10 e le quantità corrispondenti; poi ci sono giochi per il riconoscimento delle forme e dei colori, per la costruzione di puzzle che si animano quando sono completati e di cruciverba a difficoltà crescente. Mi fermo qui nella descrizione, perché ogni pacchetto potrebbe meritare un articolo.

Abbiamo cominciato a provare qualche programma con i nostri bambini. Abbiamo proposto una prima sperimentazione per gli allievi disabili che frequentano la scuola Media Malaspina di Massa, grazie alla disponibilità del preside, il Professor Gino Cappè. A questo punto l'intraprendenza dei fratelli Orofino e la disponibilità della C.T.O. hanno fatto il resto: è stata sufficiente una lettera dove si spiegava alla C.T.O. che il loro software poteva essere utile a scuole dove sono inseriti allievi disabili per ottenere il miracolo. Praticamente a giro di posta la C.T.O. ci ha regalato due serie complete dei software didattici Walt Disney e due *Sound Source*, un dispositivo hardware di facilissima installazione con il quale il computer suona e parla con le voci di Topolino, Paperino, Minnie... vi lascio immaginare la gioia dei bambini. Forse quella che non riuscite a immaginare è la motivazione con la quale molti insegnanti di sostegno cominciano a dedicarsi a questa particolare attività didattica. Forse potremo adesso estendere l'esperienza a più scuole: poi vi farò sapere com'è andata.

La morale di questa storia? Bussate e (qualche volta) vi sarà aperto.

I titoli della serie Walt Disney sono:
Topolino Forme e Colori;
Topolino ABC;
Topolino 123;
Topolino Puzzle animati;
Topolino Gioco di memoria;
Il cruciverba di Topolino.
L'indirizzo della C.T.O. S.p.A. è Via Piemonte 7/F, 40069 Zola Predosa (BO); Tel. 051/753133; fax 051/753418.

Didattica e disabilità: quale software?

È finalmente uscito un libro prezioso. Dico finalmente per due motivi. Il primo è un motivo personale. Lucia Ferlino e Michela Ott, due degli autori, mi avevano parlato di questo loro progetto circa un anno fa; mi avevano mostrato le bozze di alcune parti; mi avevano annunciato che sarei stato citato per un paio di lavori: ero dunque comprensibilmente curioso di vederlo finalmente pubblicato e di leggere cosa «dicevano di me». Il secondo motivo è molto più serio. Di un libro come questo si sentiva la necessità. Sembra quasi che sia uscito per rispondere alla lettera della professoressa Internicola e ad altre simili che ho ricevuto in questi mesi. Si intitola *Didattica e disabilità: quale software?*, ed è prima di tutto una raccolta. Vengono recensiti settanta programmi didattici. Il taglio delle recensioni è molto pratico, molto concreto, e proprio per questo molto utile. Per ogni software viene prima di tutto presentata una *scheda identificativa*. La scheda riporta il titolo; l'autore; il tipo di disabilità a cui il programma si rivolge; l'area disciplinare: per esempio educazione linguistica, orientamento spaziale, matematica; l'argomento specifico trattato: per esempio esercizio di lettura, o di memoria, o di soluzione di problemi; il computer e gli eventuali dispositivi necessari o opzionali; la lingua; la strategia didattica: per esempio gioco o esercitazione; il distributore; il costo, il supporto e l'eventuale manuale di istruzioni; l'anno di pubblicazione. Come si può ben vedere, una scheda chiaramente pensata dagli autori per scopi pratici ben precisi. A colpo d'occhio il lettore acquisisce proprio quelle informazioni che in questo campo gli sono di solito più utili: il programma fa al caso mio?, insegna le cose che servono al mio allievo?, funziona sulle macchine che ho a disposizione?, quanto costa? dove posso procurarmelo?



A questa scheda riassuntiva seguono notizie più analitiche: per ogni programma vengono infatti descritti con maggiori dettagli *i contenuti e gli obiettivi didattici; la popolazione destinataria e i prerequisiti per la fruizione* (cosa deve già saper fare un bambino per poter usare un certo software?); *le caratteristiche didattiche e quelle tecniche*. Le caratteristiche didattiche sono particolarmente importanti. In questa sezione vengono criticamente discusse le strategie didattiche; la qualità della comunicazione: per esempio il prodotto permette un'interazione utente — computer facile, piacevole, accattivante?; e l'utilizzabilità: facilità d'uso per l'insegnante o il riabilitatore e varietà degli esercizi o dei giochi proposti. Nelle caratteristiche tecniche viene descritto, in modo più dettagliato che nella scheda sintetica, l'insieme hardware e software minimo indispensabile per usare il programma: computer, scheda grafica, sistema operativo; i tasti in uso (spessissimo, infatti, i software didattici utilizzano solo pochi tasti); gli eventuali dispositivi di input alternativi alla tastiera: adattatori di tastiere e tastiere speciali per tipi particolari di handicap, mouse, joystick, switch, track ball, touch screen, riconoscitori vocali; e gli eventuali dispositivi di output, sintetizzatori vocali, ingranditori di immagini, barre braille.

A quest'ultimo specifico argomento dei dispositivi speciali è dedicata anche la prima delle quattro appendici che completano il libro. La seconda è un elenco di banche dati di prodotti per disabili, la terza dei centri di documentazione e consulenza, mentre l'ultima descrive più analiticamente la Biblioteca del Software Didattico dell'Istituto per le Tecnologie Didattiche del C.N.R. di Genova presso cui gli autori lavorano, e che i lettori di MC già ben conoscono.

Anche gli indici sono molto curati. È infatti possibile ricercare i prodotti dei quali si parla nel libro suddivisi per tipo di computer: Acorn, Apple (II e Macintosh), Commodore (64 e Amiga), PC IBM e compatibili; per area disciplinare: abilità di base, educazione informatica, educazione linguistica, educazione musicale, grafica, logica, matematica e orientamento spaziale; per tipo di disabilità: difficoltà di apprendimento, di linguaggio e motorie, discalculia, dislessia e disgrafia, disturbi di memoria e attenzione, di spazialità e lateralizzazione, della vista e dell'udito.

Gli autori spiegano che le loro scelte sono state dettate da considerazioni eminentemente pratiche. Tra tutti i prodotti catalogati e disponibili presso la Biblioteca del Software Didattico di Genova (l'aggiornamento è al marzo dello scorso anno), sono stati selezionati 70 software in base alla loro effettiva utilizzabilità nella scuola italiana, adatti a diversi tipi di disabilità e a più livelli scolari, non vincolati alla conoscenza approfondita di una lingua straniera né all'uso di supporti hardware difficilmente reperibili, di costo ragionevole. Si tratta di criteri di scelta che qualificano il libro e che certamente chi lavora fuori dell'ambito della ricerca, a contatto con i problemi quotidiani del disabile e dell'organizzazione della scuola, della cronica carenza di denaro, di attrezzature e di informazioni, non potrà che apprezzare.

Lucia Ferlino, Michela Ott e Guglielmo Trentin (1993) ***Didattica e disabilità: quale software?*** *Edizioni Franco Angeli, Milano, pag. 367; lire 38.000.*

Software: catalogo ragionato

Un'altra interessante fonte di informazioni in questo campo è il *Catalogo ragionato del software didattico e riabilitativo* pubblicato dal Centro di Documentazione Informatica ed Handicap e curato da Mauro Deusebio, Luciano Rosso e Elio Teso. Si tratta di una raccolta di strumenti informatici per l'educazione speciale che cataloga sistemi di scrittura a scansione per disabilità motorie; software per la gestione dei Bliss Symbol per disabilità di comunicazione; programmi per l'apprendimento e la riabilitazione del linguaggio verbale; tutorial di educazione logicomatematica; tutorial disciplinari specifici; sistemi autore; giochi logici; varie versione del linguaggio LOGO; narrazioni interattive; word processor per bambini; ambienti di produzione grafica; ambienti di editoria elettronica.

Per ogni prodotto viene riportata una scheda con il titolo, l'anno di edizione, la lingua, la categoria generale, l'argomento specifico, la strategia didattica o riabilitativa, il tipo di handicap a cui il programma è rivolto, il tipo di scuola in cui può essere utilizzato, l'autore, l'editore, il distributore, i componenti (tipo di supporto e eventuale materiale) e i requisiti hardware. Segue una mezza pagina di commento.

Per informazioni è possibile rivolgersi al ***Centro di Documentazione Informatica ed Handicap,*** *Corso Regina Margherita, 55 — 10124 Torino. Tel. 011/837642 e 8397613. Modem e fax 011/8127220. Il Centro è anche aperto al pubblico, su appuntamento, il lunedì dalle 15 alle 17.30 e il giovedì dalle 9 alle 12 e dalle 15 alle 17.*

Informatica, didattica e disabilità

Si svolgerà a Torino nei giorni 5, 6 e 7 novembre, presso il Centro Congressi *Torino Incontra*, il 3° Convegno Nazionale *Informatica, Didattica e Disabilità*. Sarà, come di consueto, un'importante occasione di incontro tra ricercatori, operatori che utilizzano le tecnologie informatiche per la didattica e per i disabili, genitori e rappresentanti dell'industria. Come gli organizzatori fanno notare: «Lo scambio e l'integrazione di diverse conoscenze ed esperienze rappresentano una valida strategia per una società avanzata e attiva contro l'emarginazione dei disabili».

Il Convegno sarà articolato in tre sessioni: *l'innovazione,* la *didattica* e la *riabilitazione*. Sono previsti seminari su invito, relazioni libere e sessioni poster. Inoltre, in appositi spazi espositivi, verrà realizzata una mostra dedicata alle nuove tecnologie a favore dei disabili. Un punto di informazione e servizi garantirà l'accesso al congresso, anche attraverso strumenti ipertestuali.

La presidenza del convegno è del professor Tronconi del CNR di Firenze. Gli enti promotori sono gli Istituti CNUCE e di Linguistica Computazionale del CNR di Pisa, gli Istituti di Matematica Applicata e delle Tecnologie Didattiche del CNR di Genova, l'Istituto di Psicologia del CNR di Roma, l'Istituto di Ricerca sulle Onde Elettromagnetiche di Firenze, il Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino e i Dipartimenti di Matematica, Informatica e Psicologia dell'Università di Torino. L'indirizzo della Segreteria Organizzativa è: CSI-Piemonte, Corso Unione Sovietica, 216; 10134 Torino; Tel. 011/3307277. L'indirizzo della Segreteria Scientifica è: CNR, Area Ricerca di Firenze, Via Panciatichi, 56/16; 50127 Firenze; Tel. 055/4223861.

Ho tratto queste informazioni, necessariamente incomplete, dal primo annuncio dell'iniziativa.

Appena sarò in possesso del programma definitivo o per lo meno dei temi specifici delle sessioni ne darò notizia sia su questa rubrica che in area Handicap su MC-link.

Il metodo Adì

Sempre la C.T.O. nominata da Fabio Celi a proposito dei software Walt Disney, ha reso disponibili una serie di prodotti destinati al settore educativo e più in particolare all'accompagnamento scolastico per studenti delle scuole medie. L'accompagnamento scolastico, secondo quanto affermato nel comunicato stampa di presentazione del prodotto, rappresenta un procedimento pedagogico originale, da poco approdato nel mondo della nostra scuola, che presenta la caratteristica di abbinare lo studio al divertimento.

Il metodo Adì è in pratica una gamma di programmi educativi interattivi per studiare con l'informatica Italiano, Matematica, Inglese, secondo i programmi ministeriali vigenti per la quinta elementare e le classi delle scuole medie.

I contenuti di Adì sono composti essenzialmente di due diversi elementi: un programma di base per ogni classe, da conservare per tutto l'anno, comprendente l'ambiente principale per la gestione del lavoro e degli strumenti a disposizione (calcolatrice, blocco note, un diario segreto ed un sistema di corrispondenza in codice con un altro sistema Adì), degli aiuti e dei documenti; una serie di applicazioni specifiche per materia contenenti le lezioni con una sintesi delle conoscenze fondamentali, una serie di esercizi organizzati in maniera classica dal punto di vista pedagogico ed in grado di proporre un aiuto per ogni esercizio se lo studente non conosce determinate nozioni, una documentazione specifica per ogni materia (verbi irregolari, congiunzioni, regole di grammatica, teoremi matematici).

La gamma di prodotti Adì è incentrata su un compagno di studio rappresentato da un extraterrestre dotato di capacità superiori come quella di memorizzare i progressi dello studente, ma capace anche di instaurare un rapporto di amicizia e di complicità con lui, esprimere sentimenti diversi: sorridere, esclamare, ridere, entusiasmarsi, annoiarsi, addormentarsi, mettere il muso, commentare bonariamente o con umorismo i risultati ottenuti.

Attualmente le applicazioni esistenti comprendono: Italiano per le classi medie, Matematica per la quinta elementare e le tre classi medie, Inglese per la quinta elementare e le classi medie.

mt



Un computer per parlare?

Da Fisciano, in provincia di Salerno, Francesco Piccirillo e Gaetano Cuomo scrivono: «Siamo due studenti di Scienze dell'Informazione nonché vostri affezionati lettori. Veniamo subito al dunque. Un nostro caro amico, essendo spastico, è costretto sulla sedia a rotelle da circa 27 anni, in pratica da quando è nato. È in grado di muovere nella maniera voluta solo gli arti inferiori e non può parlare in modo chiaro. Come spesso succede in questi casi, il suo desiderio di comunicare e di conoscere il mondo che lo circonda è molto, ma molto superiore alle possibilità che la natura, suo malgrado, gli ha dato. Da circa due anni, il nostro amico ha avuto dalla sua U.S.L. un personal Olivetti PCS86 con HD da 20 mega e scheda grafica VGA a colori. Per consentirgli l'uso del medesimo, è stato necessario l'acquisto di una tastiera costruita artigianalmente, che monta tasti molto grandi e meno sensibili che possono essere usati con i piedi. Con qualche sforzo, il nostro amico riesce a utilizzare lo strumento in maniera soddisfacente per scrivere qualche lettera, per giocare a qualche videogame, ma niente di più. Il suo desiderio, e quindi anche il nostro, è quello di poter utilizzare questo strumento, per lui già tanto prezioso, al fine di comunicare con più scioltezza all'esterno. Vorremmo quindi conoscere se sul mercato ci sono strumenti adatti ad affrontare questo problema. In particolare eravamo interessati a qualche strumento in grado di riprodurre la voce tramite il computer, ma le nostre ricerche si sono fermate davanti a uno strano problema. Dopo tanto chiedere avevamo identificato nella *Sound Blaster* la scheda ideale in materia di riproduttori di voci; quando ormai eravamo decisi ad acquistarla però abbiamo saputo che per tale scheda non esiste il software in grado di farla parlare in italiano, ma solo in inglese. Quindi purtroppo abbiamo dovuto desistere. Siamo interessati anche a qualsiasi altro mezzo in grado di aiutare il nostro amico a diventare il più possibile partecipe alle cose che lo circondano».

Io non sono competente a darvi una risposta, perché mi occupo di disabilità psichiche e anche perché forse per il vostro problema più che uno psicologo ci vorrebbero esperti di hardware e software, ma tento ugualmente di darvi una mano. Prima di tutto giro la domanda a chi ne sa più di me: se qualcuno ha esperienza di schede o di programmi accessibili che possano servire al caso dei nostri due amici per favore ce ne dia notizia. Poi posso dirvi che è vero che il software di gestione della *Sound Blaster* è tutto in inglese, come i manuali, ma questo non significa che non sia possibile far parlare il computer in italiano; in realtà la *Sound Blaster* permette di registrare un qualsiasi suono, quindi anche una parola o una frase qualsiasi, con un semplice microfono: il suono così registrato viene memorizzato come un file qualsiasi (con estensione .voc oppure .waw) e può essere utilizzato da un programma in un secondo momento. Io ho un'esperienza limitatissima di quello che sto dicendo: in pratica ho imparato ad aggiungere commenti parlati a programmi sviluppati con *Asymetrix ToolBook* e niente di più e non ho idea se questo possa in qualche modo aiutarvi, ma prima di scartare a priori l'idea di questa scheda credo che dovreste approfondire un po' la cosa. Certamente ci sono due problemi specifici: il primo è che non potete servirvi del sintetizzatore testo-parola che, come tutto il resto del software, è in inglese e che forse era proprio ciò che faceva al caso vostro; il secondo è che comunque la *Sound Blaster* ha bisogno per lo meno di un computer di classe AT. Spero solo che queste poche e contraddittorie notizie non abbiano l'effetto di scoraggiarvi. Avete avuto un'idea bellissima. Andate avanti. Mi farò vivo appena ne saprò di più o qualcuno si metterà in contatto con me per darmi informazioni interessanti, ma l'importante è non lasciar cadere un'iniziativa che potrebbe essere utile per tante persone in difficoltà. Vi do anche alcuni indirizzi dove probabilmente ne sanno in questo campo più di noi e possono fornirvi esperienze e notizie su strumenti a favore di disabili motori e con difficoltà nella comunicazione verbale.

— AICA (Associazione Incremento Comunicazione Alternativa) Via A. Saffi, 8 Milano;

— Ampliphon (la sede centrale è a Milano, ma ci sono uffici praticamente in ogni capoluogo di Provincia);

— Centro Nazionale IBM di supporto per i disabili di Bologna;

— La Nostra Famiglia, Istituto Scientifico Eugenio Medea, Via Don Luigi Monza, 20 — Bosisio Parini (CO).

Stavo per spedire questo articolo quando, attraverso MC, Ottavio Risolia della D.A.T.A.R.C. (Disabilità e Ausili a Tecnologia Avanzata per la Riabilitazione e Comunicazione) ha risposto a un mio messaggio di S.O.S. in area Handicap su MC-link. Dovrebbe uscire a giorni un communicator software per disabili motori in italiano, in grado di effettuare il text-to-speech su frasi costruite a runtime e di riprodurre file di voce digitalizzata. Per ora ringrazio Ottavio (raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7163) e la D.A.T.A.R.C. (Via Olevano, 105 — 10095 Grugliasco (TO); Tel. 011/781926; fax 011/7800016) per la tempestività della risposta; poi, se ci saranno notizie più precise, sicuramente compariranno sul queste pagine.

Handicap, adolescenza e sessualità

Anche se i temi che seguono non hanno l'informatica come protagonista, riporto ben volentieri le informazioni che l'AIAS di Bologna ci ha comunicato. Si tratta di due stage di formazione organizzati dal Centro Documentazione Handicap dell'AIAS. Il primo, *Handicap e sessualità,* si terrà nei giorni venerdì 7 e sabato 8 maggio oppure nei giorni venerdì 17 e sabato 18 settembre 1993; il secondo, *Adolescenza: una riflessione sulle adolescenze nella relazione interpersonale,* si terrà venerdì 8 e sabato 9 ottobre sempre di quest'anno. Gli stage, aperti ad educatori, operatori di centri di formazione professionale e cooperative, terapisti della riabilitazione e insegnanti, si svolgeranno a Bologna e saranno condotti dalla équipe del Centro di Documentazione AIAS di Bologna: Dr. Cristina Pesci, medico psicologo sessuologa; Dr. Daniela Lenzi, psicologa consulente sessuologa e Dr. Giovanna Di Pasquale, pedagogista. Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi presso il Centro di Documentazione AIAS, Via degli Orti, 60 — 40139 Bologna; Tel. 051/6234945; fax 051/6232291.

Software didattico e handicap

Infine, una lettera del Comprensorio della Vallagarina di Rovereto che mi chiede, dopo aver letto i miei articoli sui numeri 106, 108 e 111 di MC, informazioni relative alla possibilità di acquistare il software didattico che descrivevo nella rubrica *Computer & Handicap*, «per far fronte alle esigenze del nostro settore che si occupa appunto dell'informatica per l'handicap». Ho già risposto privatamente a questa come ad altre richieste simili, inviando il dischetto dei programmi richiesti, ma vorrei qui cogliere l'occasione per dire anche pubblicamente che questo software che ho sviluppato da solo allo scopo di mettere alla prova l'efficacia di alcune idee sulla riabilitazione cognitiva degli allievi disabili non è in vendita e io sono ben contento di distribuirlo a chiunque pensi che possa essergli utile. L'unico «prezzo», anche questo per altro facoltativo, è la comunicazione dei risultati delle vostre esperienze con questi programmi, se avete l'occasione di provarli: fatemi sapere le vostre impressioni, le vostre critiche, i vostri suggerimenti. Di questo vi ringrazio fin d'ora: sarà per me il modo migliore di essere ripagato.

MC

Personal Computer HIDATA

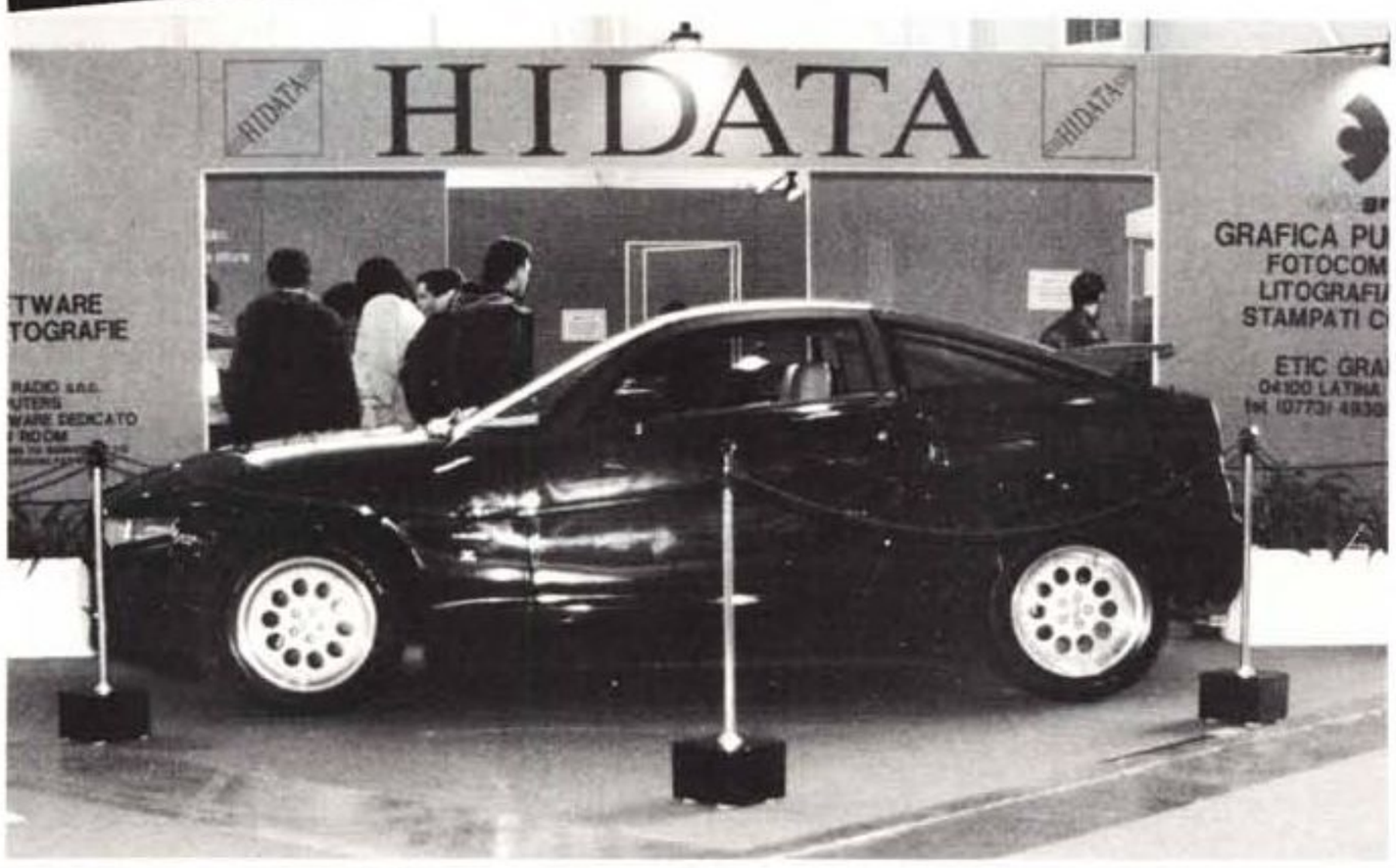
Nuovi

Una scelta di Qualità..



HIDATA

HIDATA PC2 *Ultima Generazione*



Personal Computers HIDATA PC2:

Mod. 31 80386 SX 40 Mhz	Lit. 1.286.000
Mod. 32 80386 SX 40 Mhz 16 KB CACHE	Lit. 1.328.000
Mod. 34 80386 DX 40 Mhz 128 KB CACHE LOCAL BUS	Lit. 1.448.000
Mod. 25CY 80486 25 Mhz CYRIX	Lit. 1.410.000
Mod. 40CY 80486 40 Mhz CYRIX 2 LOCAL BUS	Lit. 1.875.000
Mod. 43S 80486 DX 33 Mhz 256 KB CACHE	Lit. 2.070.000
Mod. 45 80486 DX 50 Mhz 256 KB CACHE 2 LOCAL BUS	Lit. 2.430.000
Mod. 46 80486 DX 50 Mhz 256 KB CACHE EISA BUS	Lit. 2.865.000

Garanzia 3 anni ,
modem interno, password per accesso BBS HI-LINK, Kit hard disk removibile e sistema operativo MICROSOFT DOS 5 originale compreso nel prezzo

OFFERTE PARTICOLARI SU PRODOTTI OLIVETTI	
PC M290 completo	Lit. 499.000
STAMPANTI JP 150	Lit. 399.000
STAMPANTE JP 350	Lit. 640.000
NOTEBOOK OLIVETTI HD 40	Lit. 1.521.000
NOTEBOOK OLIVETTI HD60	Lit. 1.673.000

prezzi IVA esclusa

HIDATA italia s.r.l. 00135 Roma - Via Andrea Angiulli 6/c
Tel. 06/3377224 - 3378848
Fax 06/3383650 - BBS HI-LINK 06/3383650

INFORMATICA ITALIA

▲ 00123 Roma - Via Giulio Galli, 66 c/d/e
☎ Telef. (06) 30.311.643 ● 30.311.644 ✇ TeleFax (06) 30.311.641

✗ Prezzi già scontati, esclusi di IVA al 19% ✗ Prodotti con garanzia ufficiale italiana ✗ Spedizioni c/assegno in tutta italia ✗ Disponibile l'intera gamma dei prodotti. Pub. Giugno '93.

COMPAQ DeskTop Local Bus

- ❑ *4/25S MOD. HD 120 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 1.990.000*
- ❑ *4/25S MOD. HD 240 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 2.340.000*

DeskTop proc. 80486sx/25 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/240 Mb., Local bus grafico 32 bit SVGA 1024 a 256 colori, i/f: ser,par,mouse, Windows, DOS, Mouse.

- ❑ *4/33 MOD. HD 120 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 2.620.000*
- ❑ *4/33 MOD. HD 240 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 2.950.000*

DeskTop proc. 80486dx/33 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/240 Mb., Local bus grafico 32 bit SVGA 1024 a 256 colori, i/f: ser,par,mouse, Windows, DOS, Mouse.

- ❑ *4/50 MOD. HD 120 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 2.870.000*
- ❑ *4/50 MOD. HD 240 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 3.220.000*

DeskTop proc. 80486dx2/50 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/240 Mb., Local bus grafico 32 bit SVGA 1024 a 256 colori, i/f: ser,par,mouse, Windows, DOS, Mouse.

- ❑ *4/66 MOD. HD 120 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 3.180.000*
- ❑ *4/66 MOD. HD 240 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 3.530.000*

DeskTop proc. 80486dx2/66 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/240 Mb., Local bus grafico 32 bit SVGA 1024 a 256 colori, i/f: ser,par,mouse, Windows, DOS, Mouse.

- ❑ *COMPAQ 14" MONITOR VGA COLORE* ..... *Lit. 400.000*
- ❑ *COMPAQ 14" MONITOR SVGA 1024 LR COLORE* *Lit. 640.000*
- ❑ *COMPAQ 15" MONITOR SVGA 1024 N.I. COLORE* *Lit. 890.000*



Novità!

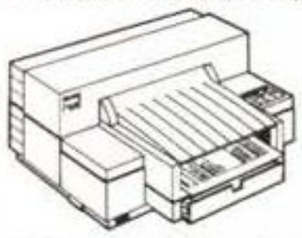
Prolinea serie 80486 con Local Bus Graphics (32 bit.)

Tutti i prodotti Compaq godono di 36 mesi di assistenza tecnica (12 c/o il Cliente), su tutto il territorio nazionale.

COMPAQ
RIVENDITORE ASSOCIATO

HEWLETT PACKARD Stampanti InkJet

- ❑ *DESKJET PORTABLE (300 dpi, 3 ppm, A4)* ..... *Lit. 515.000*
- ❑ *DESKJET 510 (300 dpi, 3 ppm, A4)* ..... *Lit. 650.000*
- ❑ *DESKJET 550C (300 dpi,3 ppm,A4, 4 colori)* ... *Lit. 1.150.000*



DeskJet 510 - NOVITA'
300 dpi monocrome, emu. IBM Proprinter III, 13 fonts scalabili.
Garanzia DeskJet 510, 550C
3 ANNI HEWLETT PACKARD Italia

- ❑ *DESKJET 1200C* - **NOVITA'**. ..... *Lit. 2.700.000*

600x300 dpi RET COLORE, 2 Mbyte RAM, 4 cartucce di stampa, formato A4, 45 font scalabili, HP-PCL5, HP-GL/2 vettoriale, i/f par.

- ❑ *PAINTJET XL 300* ..... *Lit. 4.370.000*

300 dpi COLORE, 2 Mbyte RAM, 4 cartucce di stampa, formato A3/A4, 13 caratteri, HP-PCL5, HP-GL/2 vettoriale, i/f par. e AppleTalk.

HEWLETT PACKARD Stampanti Laser

- ❑ *LASERJET 4L (300 dpi RET,4 ppm, 1 Mb.MET)*. *Lit. 1.300.000*
- ❑ *LASERJET 4 (600 dpi RET,8 ppm, 2 Mb., A4)* .... *Lit. 2.600.000*

LaserJet 4L - NOVITA'
Laser 300 dpi RET, 1 Mb. RAM - MET (compressione dati = 2 Mb.), accensione e spengimento automatico, 26 fonts scalable,HP-PCL5e, microfine, i/f par.



- ❑ *LASERJET 4 PS* ..... *Lit. 3.700.000*

Stampante Laser, 600 dpi RET, 8 ppm, 6 Mb. RAM, A4, PS level2

HEWLETT PACKARD Scanner

- ❑ *SCANJET IIP (300 dpi, p.f., A4, 256 grigio)* ..... *Lit. 1.590.000*
- ❑ *SCANJET IIC (400 dpi, p.f., A4, 256 colore)* ..... *Lit. 2.850.000*

HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

Disponibile l'intera gamma periferiche HP in ambiente Apple Macintosh®

MicroGraphics Personal Computer

- ❑ 4/33 LB/*2* MOD. HD 250 WINDOWS EDITION ... Lit. 2.850.000
- ❑ 4/33 LB/*2* MOD. HD 340 WINDOWS EDITION ... Lit. 3.250.000

CPU	Intel 80486 DX 33 MHz. (Upgrade DX/2 50-66 MHz.)
RAM	4 Mbyte esp. a 32 Mbyte on board
Cache	256 Kbyte cache memory
Bus	5 slot ISA (8/16 bit)
	1 slot Local Bus Grafico VESA (32 bit)
	1 slot Local Bus Controller FDD/HDD (32 bit)
FDD	Floppy 3.5"/1.44 Mbyte
HDD	250 Mbyte (10 ms.); 340 Mbyte (10 ms.)
Controller	FDD/HDD Local Bus (32 bit), trans. rate 6 Mbyte/sec
Sk video	VESA Local Bus (32 bit) 1 Mb. (esp. 2 Mbyte) risoluzione massima 1280 x 1024 a 256 colori
I/O	doppia seriale RS232c; parallela Centronics
Case/Tastiera	Minitower; Tast. Microswitch 102 tast. It.

Windows Edition
MS - DOS 6.0 Italiano comp. di manuali.
MS - Windows 3.1 Italiano comp. di manuali.
MS - Mouse Serial

- ❑ 4/66 LB/*2* MOD. HD 250 WINDOWS EDITION ... Lit. 3.330.000
- ❑ 4/66 LB/*2* MOD. HD 340 WINDOWS EDITION ... Lit. 3.720.000

Caratteristiche come sopra, ma con:
CPU ..... Intel 80486 DX/2 66 MHz., 256 cache memory

MicroGraphics PERSONALCOMPUTERS intel inside

Monitors (**solo in opzione** a PC MicroGraphics)

- ❑ NEC 3FG (15" colore, 1024x768 i., 0.28 dot) ... + Lit. 750.000
- ❑ NEC 3FGE (15" colore, 1024x768 n.i., ") ..... + Lit. 980.000
- ❑ NEC 5FGE (17" colore, 1024x768 n.i., ") ... + Lit. 1.600.000
- ❑ NEC 5FG (17" colore, 1280x1024 n.i., ") ... + Lit. 1.990.000
- ❑ NEC 6FG (21" colore, 1280x1024 n.i., ") ... + Lit. 3.540.000

Tutti i monitor NEC sono conformi alla normativa di sicurezza SWEDAC MPR2



Scegli la Qualità! ... Telefonaci ai numeri (06) 30.311.643 / 4



SPECIALE Notebook - SPECIALE Notebook - SPECIALE Notebook - SPECIALE Notebook

Tutte le macchine contraddistinte W sono Windows Edition, complete perciò di Trackball, Windows, Dos.
AST *Power Exec* serie modulare: possib. di upgrading CPU a 80486/....., monitor colore, HDD rimovibili.

COMPAQ AST TEXAS INSTRUMENTS

Serie Notebook Contura 386

- ❑ *3/25 MOD. HD 84 W* - **OFFERTISSIMA**. . *Lit. 2.400.000*
- ❑ *3/25 MOD. HD 120 W* ..... *Lit. 2.920.000*

Notebook proc. 80386sl/25 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 84/120 Mb., LCDVGA 9,5" 16 toni grigio, 2,9Kg, auton. 3.5 ore.

- ❑ *3/25C MOD. HD 84 W (colore)* ..... *Lit. 3.480.000*
- ❑ *3/25C MOD. HD 120 W (colore)* ..... *Lit. 3.830.000*

Notebook proc. 80386sl/25 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 84/120 Mb., LCDVGA 8,4" Colore, 2,9Kg, auton. 3.5 ore.

Serie Notebook Contura 486

- ❑ *4/25 MOD. HD 120 W* ..... *Lit. 3.530.000*
- ❑ *4/25 MOD. HD 200 W* ..... *Lit. 4.350.000*

Notebook proc. 80486sl/25 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/200 Mb., LCDVGA 9,5" 16 toni grigio, 2,9Kg, auton. 3.5 ore.

- ❑ *4/25C MOD. HD 120 W* ..... *Lit. 4.460.000*
- ❑ *4/25C MOD. HD 200 W* ..... *Lit. 5.270.000*

Notebook proc. 80486sl/25 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/200 Mb., LCDVGA 8,4" Colore, 2,9Kg, auton. 3.5 ore.

Serie Entry Level Power Exec

- ❑ *POWEREXEC EL 3/25SL - (2 / 60)* ..... *Lit. 2.100.000*
- *POWEREXEC EL 3/25SL - (4 / 120) W* ..... *Lit. 2.850.000*

Notebook 80386SL, 25 MHz, 2/4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 60/120 Mb.,LCD VGA 9.5" 64 toni grigio,MS-DOS,batteria/rete, W=WinEdition.

Serie Modulari Power Exec

- ❑ *POWEREXEC 3/25SL - (HD 80)* ..... *Lit. 2.880.000*
- *POWEREXEC 3/25SL - (HD 120) W* ..... *Lit. 3.260.000*

Notebook 80386SL, 25 MHz, 2/4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 60/120 Mb.,LCD VGA 9.5" 64 toni grigio,MS-DOS,batteria/rete,W=WinEdition.

- ❑ *POWEREXEC 4/25SL - (HD 80)* ..... *Lit. 3.300.000*
- *POWEREXEC 4/25SL - (HD 200) W* ..... *Lit. 4.050.000*

Notebook 80486SL, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 80/200 Mb.,LCD VGA 9.5" 64 toni grigio,MS-DOS,batteria/rete, W=WinEdition.

- ❑ *POWEREXEC 4/25SL/C - (HD 80)* ..... *Lit. 4.500.000*
- *POWEREXEC 4/25SL/C - (HD 200) W* ..... *Lit. 5.250.000*

Notebook 80486SL, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 80/200 Mb.,LCD VGA 9.5" COLORE,MS-DOS,batteria/rete, W=WinEdition.

TravelMate 4000

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINSLC/25 HD80* ..... *Lit. 2.780.000*

Notebook 80486SLC, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 80 Mb.,LCD VGA 9" 64 toni grigio,MS-DOS, batteria/rete, WinEdition.

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINSX/25 HD120* ..... *Lit. 3.570.000*

Notebook 80486SX, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 120 Mb.,LCD VGA 9" 64 toni grigio,MS-DOS,Win Edition, batteria/rete.

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINSX/25C HD120* ..... *Lit. 4.760.000*

Notebook 80486SX, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 120 Mb.,LCD VGA Colore,MS-DOS,Win Edition, batteria/rete.

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINDX/25 HD200* ..... *Lit. 4.760.000*

Notebook 80486DX, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 200 Mb.,LCD VGA 9" 64 toni grigio,MS-DOS,Win Edition, batteria/rete.

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINDX2/40C HD200* ..... *Lit. 6.360.000*

Notebook 80486DX/2, 40 MHz, 8 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 200 Mb.,LCD VGA Colore,MS-DOS,Win Edition, batteria/rete.

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINDX2/50 HD200* ..... *Lit. 5.560.000*

Notebook 80486DX/2, 50 MHz, 8 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 200 Mb.,LCD VGA 9" 64 toni grigio,MS-DOS,Win Edition, batteria/rete.

Aritmetica letterale

di Corrado Giustozzi

Quando si dice «enigmistica» si pensa generalmente a rompicapo e passatempi classici, giochi rimasti immutati da anni e generazioni. L'enigmistica tuttavia non è affatto una disciplina statica ed immobile, anzi col passare del tempo si arricchisce continuamente di nuovi giochi e nuove invenzioni. Non uno al giorno, si intende, i tempi sono infatti quelli «storici» di ogni disciplina del pensiero umano; ma non passa una generazione senza che qualcuno non escogiti qualche nuova classe di problemi, così per il gusto di farlo e di complicare la vita a sé ed agli altri. Meno male che poi ci sono gli intelligiochisti che, invece, i problemi amano risolverli!

Questa premessa serve ad introdurre un argomento che, seppure ormai considerato un classico dell'enigmistica, è invece di introduzione relativamente recente nel panorama dei giochi intellettuali: l'aritmetica letterale o «criptaritmetica» come la denominarono i suoi primi cultori. Definita nel 1949 «una gustosissima creazione moderna» da parte dell'ingegner Leonardi, l'indimenticato RoLambda che per anni animò la rubrica di matematica dilettevole della rivista Sapere, la criptaritmetica non ha mai subito un vero e proprio boom per la difficoltà di mettere a punto problemi eleganti ed interessanti. Almeno fino ad ora, perché adesso per l'appunto ci ha messo le mani quel diavolo scatenato di Dani Ferrari il quale come suo solito ha sviscerato il problema generale dei giochi di aritmetica letterale ed ha scritto un programmino che da solo crea o risolve gli enigmi.

È dunque a lui che lascio direttamente la parola, augurandovi buona lettura e ricordando che il programma di cui parla è liberamente disponibile su MC-link.

Noi ci rileggiamo fra trenta giorni.

C.G.

L'aritmetica letterale

Da buon intelligiochista, amo i rompicapo. Ma sono di palato fine, e quelli che mi piacciono sono i rompicapo così rompicapo che più rompicapo non si può. Ne ho una piccola, selezionatissima collezione; quando trovo qualcuno che si crede un abile solutore, glie ne propino uno... e sogghigno sadicamente. C'è qualcuno che si vuol cimentare? Lo servo subito.

```
DONALD+
GERALD=
--------
ROBERT
```

Sostituite una cifra a ogni lettera in modo che torni la somma. A lettere uguali corrispondono cifre uguali; a lettere diverse corrispondono cifre diverse. Buon divertimento.

Quando si comincia a pasticciare con questi problemini, viene voglia di insegnare al calcolatore a risolverli; e ciò non è difficile. Per vedere come si fa, prendiamo un altro problemino del genere, che si presta meglio alla spiegazione:

```
ANDREA+
 DIANA=
--------
 ESTASI
```

Per inciso: questo problema è molto più facile del precedente, così se non riuscite a smurare con Donald +Gerald potete provare se ve la cavate meglio con Andrea e Diana. Cominciamo — come si fa sempre nelle somme — dalla sesta e ultima colonna. Per la A finale di Andrea, non ne sappiamo nulla, e il programma gli assegna il primo valore disponibile: zero. In seconda riga, abbiamo un'altra A, e il programma copia il valore zero già assegnato. Ora abbiamo il valore di due lettere su tre, e il programma calcola la I. Trova zero, ma zero è già stato assegnato: le cose non funzionano. Così, il programma torna indietro (*backtracking*) all'ultima lettera a cui ha assegnato un valore — la A di Andrea — e gli assegna il successivo valore disponibile: 1. Copia l'1 in seconda riga, calcola la I (2, senza riporto) e passa alla colonna a sinistra, la quinta.

A questo punto, è chiaro come funziona la cosa. Ci sono tre subroutine, **Assegna, Copia** e **Calcola**. Anzitutto, il programma esamina il problema da risolvere, stabilisce il tipo di trattamento per ogni lettera, e lo registra. Poi prende le colonne una per una, da sinistra verso destra; per ogni lettera, guarda il tipo di trattamento da applicare e chiama la subroutine relativa. Se le cose non funzionano, chiama un'altra routine, **Torna_indietro**, che innesca il backtracking.

C'è qualche piccola complicazione. Quando arriviamo alla seconda colonna, troviamo che le tre lettere che la compongono — N, D, S — sono già tutte note. Dobbiamo quindi verificare se i conti tornano, e quindi ci serve un'altra subroutine, Verifica. In prima colonna, manca una lettera, e ci vorrà un'altra subroutine per trattare il caso; ma anche questo non è certo un problema.

Il programma così costruito funziona bene: Attila (il mio vecchio collaboratore elettronico) risolve problemi come quelli che abbiamo visto in 6-7 secondi.

Il passo seguente è stato quello di generalizzare il programma, mettendolo in grado di trattare somme e sottrazioni fra tre parole di qualsiasi lunghezza, somma di più parole, e perfino problemi basati sull'uguaglianza fra due somme di più parole (degli autentici mostri, vi assicuro). Fin qui, nessuna difficoltà. anche se i problemi di parecchie parole richiedono per la soluzione tempi molto più lunghi.

Ma perché limitarsi a somme e sottrazioni? E le moltiplicazioni e le divisioni, cosa ci stanno a fare?

Ecco, qui le difficoltà ci sono, e come. Sommando e sottraendo, si lavora su una colonna per volta; moltiplicando e dividendo, la faccenda è molto più complicata, e ho sudato le proverbiali sette camicie per trovare una soluzione. Non sto a raccontarvela, perché è un bel garbuglio d'algebra; fatto sta che

```
        L E +          6 3 +          I O +          6 1 +
  D O N N E +    5 4 1 1 3 +    N O N +      8 1 8 +
    S O N O +      7 4 1 4 +  C R E D O +  5 9 4 2 1 +
  T U T T E =    8 0 8 8 3 =        D I +      2 6 +
  N O I O S E    1 4 2 4 7 3  E S S E R E +  4 7 7 4 9 4 +
                                T A N T O =    3 0 8 3 1 =
                                C I N I C O    5 6 8 6 5 1

  A N D R E A +  2 5 8 0 7 2 +
    C E R C A +    9 7 0 9 2 +
        D I +          8 1 +      L U C A *      1 8 2 5 *
S E D U R R E =  3 7 8 6 0 0 7 =  A D O R A =    5 0 3 7 5 =
L I L I A N A    4 1 4 1 2 5 2  E L E O N O R A  9 1 9 3 4 3 7 5

      N O I +        2 5 4 +
      N O N +        2 5 2 +
S I A M O +    1 4 9 6 5 +
      M A I +        6 9 4 +
S T A T I +    1 3 9 3 4 +
T A N T O =    3 9 2 3 5 =
M A T T I      6 9 3 3 4
```

```
NICOLA + LUCIA = COPPIA + DI + PAZZI
596028 + 23698 = 601198 + 79 + 18449

ANTONIO + SANDRA = SI + SONO + APPENA + SPOSATI
2947957 + 329812 = 35 + 3797 + 200692 + 3073245
```

Il Terzo Torneo di Crobots di MCmicrocomputer

Puntuale come la cartella delle tasse eccomi nuovamente ad annunciare quello che è ormai divenuto un appuntamento tradizionale per questa rubrica: l'annuale Torneo di Crobots di MCmicrocomputer.

Credo che oramai tutti sappiate cos'è Crobots, il gioco di strategia nel quale si fanno combattere dei «robot» preventivamente programmati in un subset del C di Kernighan e Ritchie. Chi non lo conoscesse è caldamente invitato a prendere il file CROBOTS.ZIP che si trova su MC-link e su moltissime altre BBS, nonché a leggersi i fascicoli di MCmicrocomputer dove in passato mi sono occupato di Crobots: innanzitutto il numero 97 (giugno 1990) dove si trova un'introduzione generale al gioco, e poi i numeri 108, 115 e 124 dove sono stati presentati e commentati con dovizia di particolari i precedenti tornei (il primo di MC-link, gli altri di MCmicrocomputer).

Così come per la precedente edizione, il torneo di quest'anno si svolgerà approssimativamente verso la metà del mese di ottobre ed i risultati saranno presentati sulla puntata di IntelliGIOCHI di dicembre. Le iscrizioni al torneo sono aperte dal primo giugno e resteranno aperte fino al trenta settembre, data ultima di presentazione dei candidati. Il vincitore del torneo otterrà come premio un abbonamento a MCmicrocomputer o a MC-link, a sua scelta.

Le regole di svolgimento del torneo sono le medesime applicate nelle precedenti edizioni ed esposte sui numeri 115 e 124 di MC. Anche le regole di partecipazione sono le solite, che comunque ripeto qui di seguito a beneficio di tutti:

(1) I robot devono pervenire in redazione entro e non oltre il 30 settembre 1993.

(2) Ogni concorrente può inviare al massimo due robot, tuttavia deve indicare quale dei due preferisce veder combattere nel caso si rendesse necessario limitare i combattimenti ad un solo robot per concorrente.

(3) Ogni robot deve essere accompagnato da una breve scheda che ne chiarisca strategia e tattica, illustrando gli aspetti salienti del suo comportamento.

(4) Il sorgente di ogni robot deve essere ben commentato, e deve comprendere in testa un commento riportante i dati anagrafici dell'autore, compresi l'indirizzo ed un recapito telefonico.

(5) I robot e le schede devono essere necessariamente registrati in formato ASCII su supporto magnetico compatibile MS-DOS (qualsiasi formato) e devono essere inviati alla mia attenzione presso la redazione di MCmicrocomputer; ovvero devono essere registrati su file ASCII, eventualmente compresso, ed inviati alla mia filebox su MC-link (MC0006).

Attenzione: i robot che non rispettino anche una di queste cinque condizioni verranno automaticamente esclusi dalla partecipazione al Torneo.

Bene, questo è quanto. Vi invito a partecipare numerosi: avete tutto il tempo di mettere a punto i vostri concorrenti e vincere così fama, onore e... un abbonamento a MCmicrocomputer o a MC-link. Ricordo a questo proposito, per chi volesse allenarsi contro combattenti agguerriti, che i file con i robot che hanno partecipato ai precedenti tornei di MCmicrocomputer sono disponibili su MC-link. Sempre su MC-link, nella conferenza MATENIGMI-CI, si trovano discussioni su Crobots e vengono pubblicati in anteprima i risultati parziali del torneo durante il suo svolgimento.

Mi raccomando, metteteceла tutta. In bocca al lupo, anzi al robot, e... vinca il migliore!

C.G.

alla fine ne sono venuto a capo, e il programma è risultato anche molto veloce.

A questo punto, mi sono trovato fra le mani una formidabile macchina per risolvere questo tipo di problemi... e una paurosa scarsità di problemi da darle in pasto. Razzolando a destra e a manca (anche su vecchi numeri di MC: si era parlato dell'argomento circa cinque anni fa) sono riuscito a mettere insieme un po' di materiale, per la verità non molto brillante. Vedete, un problema come Donald+Gerald è ottimo dal punto di vista della difficoltà di soluzione che presenta, ma esteticamente non vale nulla: un «bel» problema è quello in cui le parole formano una frase di senso compiuto, possibilmente non troppo breve. Praticamente niente di tutto questo fra gli esempi che avevo racimolato, che per giunta erano quasi tutti in inglese o in francese: poco o nulla in italiano.

Questo, mi sono detto, è uno scandalo. Il nostro glorioso Paese ridotto a una colonia culturale anglo-francese? Giammai. Mi sono rimboccato le maniche, ben deciso a portare l'Italia ai vertici dell'aritmetica letterale mondiale.

Sghignazzate? Ma pensate a quanti si venderebbero l'anima pur di vedere l'Italia ai vertici mondiali del calcio. Forse che l'aritmetica letterale è meno nobile delle pedate a un pallone? È un po' meno popolare, certo, ma questo che c'entra...

Per mettere insieme problemini come quelli che abbiamo visto finora, non c'è bisogno di grandi sforzi: basta fare un po' di prove con parole a caso, e prima o poi si trova un problema valido. Mi è bastato quindi aggiungere un po' di strumentini per facilitare le cose (se il problema non è valido, il programma spiega perché, chiede di cambiare una parola e riprova, etc.), e ho cominciato ad avere un po' di problemi nuovi. Ma io avevo ambizioni maggiori, e comporre dei problemi complicati a furia di tentativi è veramente troppo difficile. Quindi, ho automatizzato il processo. Ho corredato il programma di una serie di tabelle, in ciascuna delle quali ho messo 90 parole di una data lunghezza (da 2 a 10 lettere), divise in gruppi — nomi d'uomo, nomi di donna, sostantivi, aggettivi, verbi, etc. Naturalmente, ci sono strumenti per variare facilmente questi elenchi, inserendoci le parole più utili per un certo problema, o per cambiare rapidamente la finale di un gruppo di parole (per convertire, ad esempio, un gruppo di aggettivi da singolare a plurale, o da maschile a femminile). Insomma, il programma è ben accessoriato.

Si indica il tipo di problema che si vuol comporre, si selezionano negli elenchi le parole da provare, e via: il computer costruisce tutti i problemi possibili con le parole scelte, li esamina, e se sono validi li registra insieme alle loro soluzioni.

I risultati? Nel riquadro a fianco potete vedere qualche pregevole esempio. E così, l'onore nazionale è salvo: da oggi, l'Italia può presentarsi come dominatrice alle assise internazionali di aritmetica letterale.

Dani Ferrari

Facal products - Informatica Avanzata



OS/2 2.x

Alla portata di tutti, il bellissimo sistema Operativo a 32 bit della IBM, l'unico in grado di far girare insieme applicazioni DOS, Windows 3.x, OS/2 ad un prezzo assolutamente eccezionale! Provate il vero multitasking!

ZyXEL

Il fantastico modem a 16.800 (modelli plus a 19.200) bps e fax a 14.400 bps, upgradabile a velocità superiori con il solo cambio del software, capacità voce, V42bis, Videotel, garantito 2 anni

SCSI

Tutto per i dispositivi SCSI: controllers ad alto transfer rate, magneto-ottici, streamer, CD Rom, disp. Syquest, JukeBox M.O.

Photo CD

Dalle migliori marche, i migliori lettori multisessione e monosessione del mercato, alta velocità di trasferimento dati e tempo d'accesso eccezionale. Sia in versione interna che esterna. E, per chi fabbrica CD in proprio, masterizzatori di CD!



Centinaia di Megabytes di software PD e Shareware in singoli CD-ROM. Per tutti i Sistemi Operativi.

NEC

Tutta la gamma dei prodotti NEC, dai nuovi monitor Multisync FGE ai famosi lettori CD. Garanzia NEC Italia.

VESA Local Bus

Il nuovo standard per la piattaforma Intel. Disponibili schede grafiche, controller cache, mainboard a tre slot VESA L.B..

Offerte varie

Personal Computers

- Personal Computer Facal Desk/2pro, 4MB Ram, 130 MB Hard Disk, scheda Video UVGA 1 MB Tseng Hicolor, drive 1.44 MB, porte, Tastiera italiana :
- Desk/2pro386-40 1.450.000
- Desk/2pro486-33 1.990.000
- Desk/2pro486-50 2.450.000
- Desk/2pro486-66 Dx2 2.650.000
- Desk/2pro486-66 Dx2 Vesa 2.790.000

Controllers SCSI & IDE

- Adaptec 1542B 447.000
- Bustek BT542B 416.000
- Promise SCSI cache 395.000
- Promise IDE 512Kb cache 220.000
- Promise IDE cache Local Bus 389.000

CD ROM Drives

- CD ROM Sony + interfaccia 378.000
- Panasonic CR-501 573.750
- NEC CDR-38 PhotoCD Chiamare
- NEC CDR-55 PhotoCD Chiamare
- NEC CDR-84-1 PhotoCD Chiamare
- NEC CDR-74-1 PhotoCD Chiamare
- Toshiba XM-3401B PhotoCD 812.500

Magneto Ottici

- Panasonic 128 MB int. 1.846.000
- Panasonic 128 MB est. 2.122.900
- Panasonic 1 GB int. 4.680.000
- Panasonic 1 GB est. 5.031.000

Schede Grafiche

- Tseng True Color 1 MB 197.000
- ATI 8514 Ultra 1MB 552.000
- ATI GU+ True Color 2MB 672.000
- ATI Pro True Color 2MB 1.057.000
- ATI Pro Local Bus VESA 1.361.000

Multimedia

- Sound Blaster pro De Luxe 246.000
- Sound Blaster pro 16 ASP 406.000
- Multimedia Kit Sbpro da 792.000
- CD ROM Upgrade int. 492.000

Compact Disc

- CICA Microsoft Windows 47.000
- SIMTEL 20 MSDOS 47.000
- AB20 Amiga 47.000
- Garbo MSDOS-Mac 47.000
- Hobbes OS/2 47.000
- C User's Group Library 88.000
- Info-Mac 76.000
- Libris Britannica 133.000
- X11R5 and GNU 76.000
- Source Code 76.000
- Gif Galore 47.000
- Nova 76.000

Stampanti

- HP DeskJet 550C Chiamare
- HP DeskWriter 550C Chiamare
- HP LaserJet II P+ Chiamare
- HP LaserJet III P Chiamare
- HP LaserJet 4 Chiamare

N.B. : Per gli altri prodotti, richiedere il Listino Completo o quotazioni telefoniche.

Tutti i marchi citati appartengono ai legittimi proprietari - Prezzi IVA Esclusa
Spedizioni in contrassegno (Assegno Circolare) in tutta Italia tramite corriere espresso o PPTT
Le presenti offerte possono variare anche senza preavviso
Orario di Lavoro : Lun-Ven 09.00-13.00 15.00-19.00 Sab 09.00-13.00

C,C++, OS/2

La Facal supporta OS/2 2.x, fornendo soluzioni Hardware e Software, sviluppa Software in ambienti Windows 3.x ed OS/2 2.x, esegue Corsi di Programmazione di Base in C & C++, tecniche di DTP e Grafica Pubblicitaria.

Facal®
Informatica Avanzata
Computer Graphic

Facal products
Informatica Avanzata
00169 Roma
Via Casilina, 1072/a
Tel.
39-6-2389887-2389899
Fax 39-6-2389899
Data 39-06-2389899
ZyX 19.200
Internet :
MC8573@mclink.it

Mandatemi il Listino Completo
Fateci pervenire questo tagliando o una sua copia insieme ai vostri recapiti vi inseriremo nel nostro mailing.
ZyXEL 19.200 bps disponibile!!!



Welcome back my friends...

È morto il re, viva il re! Riprende da questo mese una iniziativa di MCmicrocomputer che, in passato, suscitò molte adesioni, ma anche, naturalmente, alcune critiche. Riprende dunque in forma riveduta e corretta, con un taglio più «professionale», avvalendosi della collaborazione di MC-link e delle più note fanzine

a cura di Marco Calvo

Inauguriamo le prima pagine della «nuova» StoryWare che ricomincia questo mese pubblicando due racconti prelevati dal corposo archivio di MC-link, la rivista telematica che, tra le tante rubriche, ne ospita alcune dedicate alla letteratura.

«La chiave di violino» *di Francesco Pomponio e* «Nato per uccidere» *di Giuseppe De Rosa si possono entrambi considerare racconti di fantascienza pura; StoryWare infatti continuerà a prediligere questo genere, per di più riservando una corsia preferenziale a quelle opere che hanno per argomento l'informatica o uno dei suoi numerosi derivati.*

Oltre ad attingere al patrimonio telematico ci avvarremo della collaborazione delle riviste amatoriali di letteratura, le cosiddette fanzine (da fans magazine), che da sempre costituiscono il trampolino di lancio dei migliori autori. Queste pubblicazioni, che non hanno scopo di lucro, hanno un'attività davvero vulcanica: nascono e muoiono con un ritmo che è difficile seguire, proprio perché quasi sempre a carattere amatoriale, eppure esprimono una vitalità invidiabile che da queste pagine cercheremo di incoraggiare.

Naturalmente rimane fondamentale l'apporto di voi lettori: se avete qualche racconto valido, speditemelo direttamente su MC-link oppure ancora in redazione per posta tradizionale, sempre all'attenzione della rubrica StoryWare. È gradito (anche se non obbligatorio) il floppy disk col testo registrato in ASCII puro; non costringeteci a digitare ogni mese i vostri racconti...

Ogni racconto pubblicato sarà ricompensato con un «gettone» di 100.000 lire. Prima di essere pubblicati, i racconti saranno passati al setaccio da una commissione «telematica». Attenzione: è imperativo che si tratti di farina del vostro sacco!

A proposito di telematica, coloro che invieranno il racconto su floppy potranno chiedere che venga inserito su MC-link per alimentare la già nutrita «area di scambio» che vi si trova. Non è previsto compenso in questo caso, ma mese per mese pubblicheremo i nominativi dei lettori che hanno collaborato in questo modo (e fra l'altro non si escludono ripescaggi).

Buona lettura!

Marco Calvo è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo mc3363@mclink.it

La chiave di violino

Racconto di: *Francesco Pomponio (mc1105)*
Spedito il: *25/10/92 a MC-link*
Note: *ha partecipato alla VII edizione della gara di racconti*

Era la fine dell'estate, ma gli uccelli non volavano a sud.

Anzi, neanche c'erano uccelli in giro, e le uniche cose a volare nell'aria ventosa erano le nuvole grigie che percorrevano il cielo della grande pianura.

L'aria era fresca e si avvertiva nelle ossa il freddo che presto sarebbe arrivato, con il lungo inverno avrebbe fatto dimenticare le belle giornate. Per questo essi si ostinavano a rimanere all'aperto, anche se dentro la casa ardeva già il fuoco nel camino e gli altri li guardavano dai vetri con sorrisi di commiserazione.

Ma cosa c'era di meglio che starsene a suonare nel portico, mentre il vento spettinava i capelli, a chi ancora li aveva?

Non era granché come quartetto, ma sicuramente era il migliore su quel pianeta, visto che c'era soltanto quello.

«Non avrebbero dovuto farvi partire a voi, alla vostra età a cosa potete servire in un posto come questo?» Aveva detto con poca cortesia il capo del gruppo di coloni quando li aveva visti, rag-

gruppati a tremare di freddo accanto ai loro pochi bagagli.

L'astronave era da poco scomparsa per tornare sulla Terra e la gente rimasta nell'erba si stava organizzando per trascorrere la prima notte nelle nuove case.

«Beh, potremmo se non altro raccontare com'era la Terra quando voi non c'eravate, come vivevamo prima che gente come te decidesse che di noi si poteva fare a meno. Forse a voi non interesserà, ma spero che i vostri figli saranno più intelligenti di voi.» Aveva risposto quello che ora faceva da primo violino.

«Però è vero, non abbiamo portato neanche un nonno, mi piacerebbe averne uno». Era intervenuto un ragazzino.

«Io invece vorrei un cane». Aveva detto un altro.

«I nonni sono meglio, non abbaiano e non mordono». Aveva concluso il primo.

«Perché non hai conosciuto il mio!». Era stata la risposta.

La gente aveva riso, poi qualcuno aveva raccolto le loro valigie accompagnando i vecchi nella casa loro riservata.

Poi si fece buio e tutti si diressero verso le piccole abitazioni, tenendo in una mano la mano di persone care, e nell'altra la busta della cena fredda, distribuita per quella prima sera.

Piccole luci si accesero alle finestre e ondeggiando si spostarono da una stanza all'altra mentre la gente cercava le stanze da letto, dove quella prima notte, nei letti rifatti alla meglio, i bambini avrebbero dormito coi grandi, per fare loro coraggio.

Il vento soffiò per tutta la notte, spazzando l'erba e fischiando agli angoli delle case.

La maggior parte dei loro bagagli era formata dagli strumenti, per il resto solo pochi vestiti e qualche fotografia di quelle che ingiallivano, di quando si stampavano ancora sulla carta.

Sedevano sul cofano di auto ormai distrutte da tempo, e abbracciavano ragazze anch'esse sparite da tempo, cieli nuvolosi o prati scoloriti facevano da sfondo ai loro sorrisi imbarazzati e ai capelli lunghi e spettinati dei giorni di vacanza.

Le tenevano sui comodini, insieme alle medicine e a qualche spartito di Mozart che stavano studiando.

Poi, due volte la settimana si riunivano in quel portico aperto sulla pianura d'erba e provavano, cercando di dare un'orchestra a quella piccola comunità, per non far dimenticare la vera musica.

Quella che non esce dai lucidi dischi, perfetta e pulita, rumore gradevole e senza odori, senza il respiro di chi strofina l'archetto sulle corde, senza il sudore che scende nel collo, senza le punte delle dita intorpidite, prima di fare i calli.

Loro volevano far conoscere a quelle persone la musica che viene fuori da quei fogli pieni di palline nere.

Che non ti immagini cosa sia finché non l'hai suonata.

Il sole attraversava lento l'orizzonte lottando svogliatamente con le nuvole. A sprazzi illuminava di rosso i muri della casa e costruiva lunghe ombre sul pavimento di pietra. Qualche foglia volava fra i piedi dei musicisti e, spinta dal vento andava ad incollarsi sui vetri delle finestre.

Gli spartiti, saldamente fissati dalle mollette, si agitavano cercando di voltarsi prima del tempo.

«Non siamo così veloci, abbi pazienza ventaccio del cavolo!». Disse il violino.

«E poi abbiamo dei tempi da rispettare, mica si possono fare gli arrangiamenti personali su Mozart». Aggiunse il violoncello.

«Potremmo anche farli, tanto Mozart mica se la prenderebbe a male, ma non siamo abbastanza bravi neanche per suonarlo normalmente...». Commentò l'altro violino.

Il pianoforte concluse con le ultime note del brano che stavano provando.

«È ora di rientrare, fra un po' sarà notte». Disse chiudendo lo spartito e la tastiera.

Era il più giovane, anzi era un ragazzo, ma era lui a dirigere il gruppo perché conosceva la musica, gli altri erano solo volenterosi autodidatti. Per dieci anni aveva studiato in una scuola sulla Terra, poi per un po' di tempo aveva anche insegnato.

Ma era venuta la crisi, e la gente non aveva più soldi da spendere in musica, e poi quella che andava allora di moda non si poteva suonare ma solo ascoltare, ed era difficile anche canticchiarla fa-

Qualcosa di nuovo, anzi d'antico

Informatica, tecnologia e fantascienza. Cos'hanno in comune? Semplice: il fatto che, generalmente, chi è appassionato della prima è appassionato anche della seconda e spesso della terza.

Di ciò abbiamo molti riscontri: da un semplice esame personale di coscienza (qui nelle redazioni di MC e delle riviste consorelle sono veramente in pochi a non leggere FS) al nutrito feedback che abbiamo ricevuto durante la vita del «primo ciclo» di StoryWare. Feedback sempre costruttivo ma non sempre positivo, anzi; molto spesso infatti i commenti erano favorevoli all'idea di uno spazio dedicato alla fantascienza ed alla fantatecnologia, ma piuttosto aspri riguardo il modo in cui tali soggetti venivano trattati. E le critiche più dure venivano proprio dai maggiori appassionati di Fantascienza, quella con la F maiuscola, che non gradivano i raccontini «leggeri» (a volte, purtroppo, pedissequamente plagiati da racconti più o meno famosi...) e le vignette umoristiche; ma avrebbero preferito una rubrica più «seria» e rigorosa, per quanto possa esserlo una rubrica di fantascienza, e comunque in linea col resto della rivista. D'altronde si sa che in Italia siamo un po' tutti scrittori nello spirito, ma da qui a poter dire che sappiamo tutti scrivere bene ce ne corre. E la qualità del materiale che giungeva a StoryWare, diciamocelo francamente, non era sempre eccelsa.

Bene, con queste premesse eccoci nuovamente qui a ripetere l'esperienza, ma con una marcia in più. Non pubblicheremo Asimov o Gibson, Simak o Heinlein; tuttavia ci rifornieremo di racconti da quel grande serbatoio di materiale di elevata qualità che è il mondo del *fandom*, ossia degli appassionati di fantascienza, avvalendoci della collaborazione di alcune fra le più note *fanzine* (riviste amatoriali) italiane. E naturalmente utilizzeremo sinergicamente le enormi risorse offerte da MC-link, la nostra rivista telematica, dove da anni esiste un club di seri appassionati di fantascienza che si dilettano a pubblicare i propri racconti organizzando anche piccoli, ma onorevoli concorsi aperti al giudizio di tutta la comunità telematica. Grazie ad uno scambio dalle profondissime valenze culturali, inoltre, molti di questi racconti sono stati pubblicati dalle più note fanzine italiane e viceversa le riviste hanno inviato a MC-link racconti e saggi originali, arricchendo così enormemente il panorama delle attività letterarie nel mondo della fantascienza italiana.

Ed ora ci siamo anche noi, con una collaborazione ad ampio raggio alla quale peraltro siete tutti invitati a partecipare. Con la speranza di poter coagulare attorno a MCmicrocomputer e MC-link l'interesse di tutti coloro che, come noi, sono appassionati tanto di tecnologia quanto di fantascienza, e soprattutto considerano quest'ultima una cosa seria.

Corrado Giustozzi

cendosi la barba o alle feste con gli amici. Ammesso che ci fosse stata ancora la voglia di fare feste, o amici da invitare.

Gli sarebbe piaciuto poter ricominciare in un mondo dove le cose che sapeva fare sarebbero state apprezzate e perciò era stato colpito da quell'annuncio sentito alla radio.

I suoi non c'erano più, suo padre che per mestiere guidava un veicolo da carico, si era buttato dalla finestra dopo l'invenzione del teletrasporto per le merci, quando aveva perso il lavoro. Sua madre l'aveva seguito pochi giorni dopo, perché il giorno del loro matrimonio aveva giurato di seguirlo ovunque. Era caduta nello stesso punto del marciapiede e a lui era quasi venuto da ridere quando glielo avevano detto.

Ma poi si ritrovò solo.

Una ragazza non ce l'aveva e perciò gli costò poco presentarsi per essere messo nella lista di chi voleva andarsene. Chiese soltanto di portare con sé il pianoforte, e poiché in quel viaggio non c'era nessun altro pianista, il permesso gli fu accordato, anche se lo strumento pesava più del consentito. Fu fatto passare sotto la voce 'attrezzatura', ma egli dovette rinunciare a una parte dei suoi libri e ad una parte dei suoi soldi perché l'impiegato chiudesse un occhio.

«Invece di rientrare chiudiamo la vetrata scorrevole». Disse il violoncello.

«Va bene, ma se fa troppo freddo smettiamo». Rispose il pianoforte.

«Hai paura di rovinarti la voce? Mica facciamo opere liriche qui». Intervenne uno dei violini.

«Ho paura che vi roviniate le articolazioni, alla vostra età...». Sorrise il giovane.

Le vetrata fu chiusa e il vento rimase fuori a scuotere le piante e a cercare di infiltrarsi nelle fessure.

Il gruppo riprese le prove con impegno, e cento volte riprovavano lo stesso passaggio, fino ad eseguirlo alla perfezione. Perché in fondo, anche se non si prendevano sul serio, non erano poi così male come musicisti.

«E io che credevo che la chiave di violino fosse un sistema per non farselo rubare». Disse il violoncello durante una pausa.

«Cerca di essere serio se ti riesce». Lo rimproverò il primo violino.

«E perché mai? Mozart mica era un tipo serio».

«Ancora credi a quel vecchio film?».

«A me sarebbe stato simpatico così, perciò me lo immagino come mi pare, pensa a sviolinare tu invece di rimbeccarmi continuamente».

La notte era scesa sulla pianura e le montagne erano scomparse nell'oscurità, nessuna luce veniva da case lontane e non c'era una luna a rischiarare il cielo e offuscare le stelle.

Una fioca lanterna ardeva nel portico chiuso dai vetri, dove un giovane e tre vecchi cercavano insieme di non far dimenticare qualcosa di cui tutti avevano bisogno, anche se non lo sapevano. Anche se in quel momento erano presi dalla necessità di sopravvivere in quel posto disabitato e così lontano dal pianeta dove erano nati.

Quando le cose si fossero sistemate essi avrebbero sentito la voglia di riunirsi la sera ad ascoltare i suoni di un mondo che non avrebbero più rivisto, dove il mare non stava mai fermo e il vento scuoteva gli stormi di uccelli che andavano al sud. Dove le nuvole erano solo intervalli fra belle giornate e non il colore costante del cielo.

Era un mondo malinconico, dove vivevano adesso. Il sibilo continuo del vento faceva desiderare un po' di silenzio e il fuoco ardeva anche durante la breve estate, perché la sera il freddo scendeva dalle montagne nere e si aggirava nei vicoli regolari del piccolo villaggio. I vetri delle finestre gelavano e dentro i letti la gente si raggomitolava fra le coperte.

E col sonno pesante di chi fatica tutto il giorno, non si accorgevano delle ore che passavano veloci, né della fiamma che pian piano si spegneva per diventare cenere tiepida al mattino.

E adesso il villaggio dormiva e nessuno ascoltava la musica che usciva dai vetri e si perdeva nell'oscurità.

Dentro la debole luce, gli uomini strofinavano sui loro strumenti, e l'unico tempo che contava era quello segnato sui fogli pieni di palline nere.

Ma ormai si era fatto tardi, ed era l'ora di andare a dormire.

La vetrata illuminata spiccava nel buio che avvolgeva le poche case.

Fuori, l'erba della pianura ondeggiava piegandosi al vento in un frusciare senza fine, come il mare della Terra.

Francesco Pomponio

Nato per Uccidere (già «Vento Divino»)

Racconto di: *Giuseppe De Rosa (mc4612)*
Spedito il: *I 27/09/91 a MC-link*
Note: *presentato per la IV edizione della gara di racconti, è stato poi ritirato dallo stesso autore.*

La Santa Marguerita uscì dai Cunicoli del Verme avvolta in un bozzolo di Tela di Ragno.

Quando si trovò a contatto con la sottile ma micidiale pellicola energetica del cunicolo, il bozzolo esplose di luce, emettendo un gran numero di radiazioni anche nei campi dell'ultravioletto, X e gamma, ma come ogni volta riuscì a proteggere lo scafo ed il suo prezioso contenuto di uomini e armi.

Con tutta probabilità il fuoco d'artificio elettromagnetico generato dal bozzolo sarebbe stato immediatamente individuato dalle sonde di ricognizione della flotta nemica, ma questo era il prezzo da pagare per poter uscire indenni dai cunicoli ultrarelativistici che permettevano di saltare a piacimento fra le stelle, ed entrambe le flotte, quella Terrestre e quella Koresita, avevano ormai da tempo deciso che era un prezzo più che accettabile da sostenere, dal momento che era ovvio che sarebbero stati proprio i Cunicoli, a lungo andare, a decretare la vittoria dell'uno o dell'altro schieramento.

Non appena al sicuro nel più familiare spazio relativistico, la Santa Marguerita provvide a dissimulare il proprio arrivo: un certo numero di microfilatori, piccoli gioielli tecnologici dal diametro inferiore ai due millimetri, vennero proiettati verso il Cunicolo, ad angolazione e velocità casuali; le emissioni dei loro bozzoli al momento dell'annichilazione contro il cunicolo avrebbero così dissimulato il passaggio della nave, inducendo il nemico a credere di aver rilevato la distruzione di uno sciame di meteoriti vaganti invece dell'ingresso di una nave da battaglia. Questo almeno in teoria. Poiché infatti anche gli avversari utilizzavano la stessa tecnica di mascheramento, la reale efficacia di tale manovra diveniva di volta in volta sempre più dubbia.

Conclusa la manovra di dissimulazione, con i motori al plasma tenuti al massimo regime e completamente schermati, la Santa Marguerita fece rotta velocemente verso la stazione militare koresita orbitante attorno al pianeta Thianatis.

La sonda di ricognizione Koresita che per prima rilevò l'emissione a largo spettro della Santa Marguerita si trovava a due soli secondi-luce di distanza dal punto di ingresso lungo il Cunicolo e subito mise in atto la sua procedura di riscontro.

Lanciò un bozzolo di circa dieci centimetri di diametro all'interno dei Cunicoli del Verme e rimase in attesa.

La sfera uscì venti secondi più tardi nello stesso punto in cui era uscito l'incrociatore terrestre e cominciò ad annusare in giro. Trovò immediatamente la traccia di calore lasciata dai pur schermati motori a plasma della nave e ne calcolò la rotta, poi inviò un messaggio radiolaser alla sonda madre, la quale, finalmente, inviò a sua volta un messaggio laser alla stazione Koresita.

E così, dopo circa un minuto dall'ingresso della Santa Marguerita, i koresiti della

stazione di Thianatis seppero che una nave da guerra terrestre si stava dirigendo verso di loro.

Due intercettori leggeri vennero mandati incontro al nemico terrestre mentre la stazione si preparava all'assalto, modificando parzialmente la propria struttura in modo da offrire il minor numero di bersagli vitali possibili alle armi nemiche. Le sezioni stagne vennero sigillate ed escluse dal sistema di mantenimento centrale: erano in grado autosostenersi e persino di muoversi indipendentemente ed allontanarsi dal corpo della stazione. Gli avamposti disseminati sul pianeta ricevettero l'ordine di sospendere i lavori di scavo e di stare all'erta. Vennero sospesi i voli degli shuttle da carico e gli otto cargo minerari che erano attraccati ai docks della stazione orbitale ricevettero l'ordine di sganciarsi ed allontanarsi alla massima velocità verso la salvezza dei Cunicoli.

Dopo otto minuti, quando la Santa Marguerita era quasi giunta in contatto con i primi intercettori, sulla stazione Koresita ogni batteria di laser e ogni postazione di difesa era perfettamente operativa e pronta alla battaglia.

– È ora di svegliare i ragazzi – disse il capitano Yuri Bramilisov mentre la sua nave si avvicinava silenziosa verso l'obiettivo designato. Thianatis era un'enorme palla di roccia che orbitava attorno ad una bizzosa gigante rossa giusto ai margini della sfera di controllo Koresita. Il planetoide era sterile e assolutamente inadatto alla vita a causa dell'elevata instabilità del suo sole. Però era molto, molto ricco di minerali. Ne era talmente ricco da giustificare un'intera stazione militare a sua protezione. E una missione contro di essa.

Le mani guantate del tenente Gentayn, ricoperte dai complicati disegni impressi nel polimero fotoreattivo, si mossero veloci al di sopra del lettore luminoso che aveva davanti a sé e un istante più tardi uno schema a scacchiera, formato da dieci file di dieci caselle, si solidificò virtualmente davanti ai suoi occhi. Una scacchiera identica si materializzò sull'olopiastra della console del capitano Bramilisov, quindi ambedue i costrutti lampeggiarono un paio di volte e si stabilizzarono.

Le cento cellette di entrambi gli schemi erano accese e risplendevano di luce verde; il tenente operatore lanciò un'occhiata all'immagine dell'olopiastra del capitano, annuì fra sé e poi mosse nuovamente le mani al di sopra dello scanner luminoso.

– Tutti svegli e in ascolto, signore, può procedere quando vuole.

Il capitano annuì e rimase qualche istante ad osservare lo schema che aveva davanti, quindi si decise a parlare.

– Ben svegliati ragazzi.

– Salve, capitano Bramilisov. La voce parve giungere dal centro del costrutto olografico che il capitano aveva di fronte ed il tono era cordiale ma impersonale. Una delle cellette, la sesta della terza fila, cominciò a lampeggiare di una luce rossa. Il tenente operatore scambiò un'occhiata col suo comandante e poi mosse le dita sul lettore. La cella 6-C si spense: il suo occupante non aveva riconosciuto la voce del capitano della Santa Marguerita ed il suo sistema di supporto era stato perciò disattivato, per precauzione.

– Siamo vicini al nostro obiettivo – continuò tranquillo il capitano Bramilisov – e questa è la ragione principale per la quale siete stati risvegliati, anche se in realtà mancano diversi minuti al contatto vero e proprio. Però non è solo questo il motivo che mi ha spinto a disturbare il vostro sonno tranquillo. Nonostante sappia bene che ognuno di voi è stato accuratamente istruito su quello che dovrà fare una volta che saremo entrati in contatto con la flottiglia di difesa Koresita, ho pensato che non sarebbe stato inutile spendere qualche minuto scambiando qualche parola con voi, sempre che siate d'accordo.

– È un piacere per noi poter parlare con lei, capitano. – rispose la voce impersonale del modulo vocale dell'elaboratore dopo aver analizzato le risposte dei novantanove occupanti della scacchiera ed averle trovate perfettamente omologhe ed omogenee. Nessuna cella cambiò colore e Bramilisov proseguì il suo sondaggio.

– Bene, – disse – sapete tutti, ragazzi, che questa sarà una missione senza ritorno. Nessuno di voi sopravviverà all'imminente scontro con la stazione koresita e la sua flotta di difesa... e questa è una cosa che mi rattrista molto. Ognuno di voi conosce a perfezione i punti deboli delle navi nemiche e della stazione orbitale che ci accingiamo ad attaccare e distruggere. Ognuno di voi è armato in maniera tale da poter provocare il maggior numero di danni al nemico. – fece una pausa, come volevano le procedure standard. – Mi domando se questo sia giusto. In fondo, anche i koresiti sono esseri senzienti ed intelligenti. Non vi sembra ingiusto il fatto che dobbiate sacrificare le vostre vite solo per distruggere altre vite?

La risposta non si fece attendere troppo. Però sulla scacchiera cominciarono a lampeggiare di rosso altre quattro cellette, mentre la voce impersonale rispondeva:

– Vale la pena di morire, se il sacrificio può giovare alla vittoria della razza umana.

Bramilisov, sorpreso, fece nuovamente cenno al tenente Gentayn di disattivare le celle anomale. Mentre le quattro luci lampeggianti diventavano grigie, disse:

– Sì, è così. Sono contento che condividiate questo punto di vista. Sono fiero di voi, ragazzi.

– Grazie, signore!

– Sono sicuro che darete del filo da torcere ai nostri nemici. Voglio che sappiate che la Santa Marguerita è stata orgogliosa di aver trasportato dei guerrieri coraggiosi e risoluti come voi.

– Grazie, capitano!

– Capitano, siamo in prossimità dell'obiettivo – disse improvvisamente uno degli ufficiali pilota – ho il segnale di due intercettori nemici a dodicimila chilometri, in avvicinamento.

– Bene – rispose Bramilisov rivolgendo nuovamente l'attenzione allo schema a scacchiera davanti a sé – ragazzi ci siamo. Adesso gli faremo vedere cosa sappiamo fare.

– SI!!

– Li farete fuori tutti, lo so, perché voi siete i più forti.

– SI!!

– Voi siete i più abili!

– SI!!

– Voi siete i più pericolosi! Voi siete i guerrieri della Santa Marguerita! I migliori dello spazio!

– SI! SI! SI! SI!

– Bene!! Adesso è tempo che vi saluti. Ognuno di noi ha un compito di cui occuparsi. Che tutti voi possiate andare a bersaglio.

– Grazie Capitano Bramilisov!

Il tenente Gentayn interruppe il collegamento audio e dopo un paio di secondi i due costrutti olografici a scacchiera scomparvero.

Bramilisov sospirò, poco soddisfatto di come era andato il controllo. Addirittura cinque malfunzionamenti!

– Quanto tempo abbiamo, prima del contatto? – domandò.

– I due intercettori sono a diecimila chilometri punto sette, signore.

Bramilisov fece un rapido calcolo mentale, e poi decise:

– Soltanto il 95 per cento dell'armamento pesante pienamente operativo... è quasi al limite probabilistico. Tenente Hanek, quali sono state le risposte degli ultimi quattro segnalati?

– Alla sua domanda di riscontro «Non vi sembra ingiusto il fatto che dobbiate sacrificare le vostre vite solo per distruggere altre vite?» il 4-J e il 6-B sono rimasti in silenzio, il 7-G ha risposto «Sa Capitano, questa è una cosa che mi sono chiesto anch'io» mentre il 9-A ha detto «Beh, ora che mi ci fa pensare, signore, credo proprio che sia come dice lei: non ha senso morire solo per uccidere» – disse il tenente Hanek, che aveva su-

pervisionato sulla propria console l'andamento statistico delle risposte dei cento missili intelligenti.

– Tenente Gentayn, risvegli e mi colleghi con il 7-G, forse possiamo recuperarlo.

Il tenente operatore scambiò un'occhiata preoccupata con il suo collega Hanek. Non si giocava con le IA difettose; ognuno dei cento missili dotati a bordo della Santa Marguerita era armato con una testata a plasma di potenza sufficiente a vaporizzare l'intera nave e poiché il controllo sul sistema di detonazione, sebbene protetto da diverse impenetrabili routines di sicurezza, era pur sempre affidato alla volontà dell'IA pilota, nel caso di avaria o cedimento del condizionamento suicida la cosa più saggia da fare era scollegare l'IA dal supporto vitale e «rimandarla a dormire». Non che ci fosse davvero pericolo, non era mai accaduto nessun incidente, o per lo meno ciò asserivano le statistiche ufficiali – ma era consuetudine che le IA segnalate durante il controllo venissero lasciate disattivate fino al ritorno alla base.

Perché, come si diceva in giro, «non si può mai dire cosa è capace di combinare una IA».

– Può parlare, capitano. – disse il tenente Gentayn dopo aver ripristinato il collegamento, non senza lasciar trapelare la propria preoccupazione dal tono della voce.

Bramilisov si concentrò. L'IA 7-G era stata «riaddormentata» subito dopo la domanda di riscontro finale, dopo aver risposto «Sa Capitano, questa è una cosa che mi sono chiesto anch'io», perciò il discorso doveva esser ripreso da quel punto.

– E a quali conclusioni sei giunto figliolo? – chiese con tono interessato, fissando l'astratta immagine-simulacro che il tenente operatore aveva fatto comparire sull'olopiastra nel frattempo.

– Nessuna conclusione, capitano. Solo una sensazione.

– Una sensazione?

– Credo di non poter esser in grado di arrivare ad una conclusione definitiva. So che quello che facciamo è giusto, capitano, ma... non riesco a trovare un perché, nella mia memoria.

Bramilisov fece cenno al tenente operatore di stare pronto a scollegare l'IA ad un suo segnale. Il tenente Gentayn allungò le mani guantate sul lettore laser e rimase con lo sguardo fisso sul suo capitano, in fremente attesa. Si accorse di stare sudando, ma non mosse le mani dal lettore.

– Capitano, i due intercettori sono adesso a ottomila chilometri – segnalò nuovamente l'ufficiale pilota e Bramilisov fece segno di aver capito con una mano. Poi disse, sempre rivolto all'IA difettosa:

– Siamo in guerra, ragazzo mio, questo è il perché.

– Lo so. Solo che non riesco a ricordare il motivo.

– Il motivo della guerra? Che importanza ha il motivo? L'importante è che tu sia convinto di essere nel giusto.

– Io «so» di essere nel giusto, capitano. Ma ugualmente mi piacerebbe poter ricordare il motivo per cui dovrò morire.

Bramilisov riflettè indeciso su cosa fare, se dare l'ordine di scollegamento o continuare a rischiare. Anche se le statistiche militari ufficiali negavano la possibilità di un incidente causato da un missile ribelle, le storie fantasiose che circolavano fra gli equipaggi lasciavano intendere esattamente il contrario.

– Hai paura di morire, figliolo? – chiese infine.

– No, capitano Bramilisov. Anzi, sa una cosa? Credo di esser stato creato apposta per morire. No. Non è esatto. Credo di esser stato creato per uccidere.

– E la cosa ti turba? – Bramilisov si accorse all'improvviso di essere affascinato dai discorsi di quel missile bizzoso.

– No. Ma non mi basta.

Bramilisov rimase perplesso. – Capisco – disse poi, e fece un cenno col capo al tenente pilota, chiedendo l'aggiornamento della situazione.

– Riceviamo un messaggio dai due intercettori, signore. Ordinano di allontanarci. Distanza settemila chilometri. Altri sei segnali rilevati a dodicimila chilometri.

– Figliolo, ci sono due intercettori koresiti che in questo momento si stanno dirigendo a tutta velocità verso di noi. Sanno che non hanno quasi nessuna possibilità di fermarci, e sanno che molto probabilmente moriranno in questo loro disperato tentativo. Eppure sono là fuori... e il solo fatto di esserci sembra bastargli, come motivo.

Questa volta fu l'IA a rimanere in silenzio per qualche secondo, mentre tutti gli occhi degli ufficiali presenti sul ponte erano puntati su Bramilisov.

– Sì, capitano Bramilisov. – rispose infine l'IA 7-G – Ho capito quello che intende.

– Bene. Combatterai, allora?

– Certo, signore. Lasci che sia io ad intercettare quei due nemici.

– Intercettori a cinquemila chilometri punto quattro, signore. – disse il tenente pilota.

– Va bene, figliolo. Mi fiderò di te. – disse Bramilisov e segnalò di interrompere il collegamento audio.

Il tenente Gentayn eseguì l'ordine ancora più rapidamente del solito, l'avvicinarsi del nemico lo aveva reso automaticamente più rapido nei movimenti, uno dei risultati del lungo addestramento militare. Il tenente Hanek, alzando la testa dalla sua console si azzardò a domandare:

– Non avrà intenzione di utilizzarlo, vero signore? Le sue risposte sono state tutte al di fuori degli schemi di sicurezza previsti dalla Marina.

– E invece sì, tenente. Lo mandi contro gli intercettori koresiti insieme ad uno degli altri missili. Funzionerà a dovere, glielo garantisco. – rispose sorridendo Bramilisov.

Il missile a plasma 7-G venne lanciato quando ancora il nemico distava quasi quattromila chilometri dalla Santa Marguerita. Mentre avanzava verso il suo obiettivo, con un'accelerazione che nessun essere umano avrebbe mai potuto sopportare, ripensò a quanto era accaduto poco prima, al suo lungo colloquio con il capitano Bramilisov. Si sentiva strano, deciso e allo stesso tempo triste. Corresse la propria rotta di una frazione di grado, allineandosi nuovamente con il segnale costituito dai motori di uno dei due intercettori che aveva scelto come suo bersaglio definitivo. Si mise in contatto con il compagno che insieme a lui era stato lanciato contro il nemico koresita, ma in risposta ottenne solo una serie di esclamazioni euforiche. Il suo compagno era felice, stava andando a fare ciò per cui era stato creato, stava per distruggere il nemico, ed era contento di farlo. L'IA 7-G invidiò l'intensità con cui il suo compagno pareva assaporare quegli ultimi attimi, ma non gli riuscì in alcun modo di imitarlo. Corresse nuovamente la rotta in risposta alle manovre evasive e alle bordate laser di sbarramento della piccola astronave su cui puntava.

E finalmente si rese conto di non essere affatto felice per quello che stava per fare. Fu come una mazzata, per la sua coscienza elettronica, ma ugualmente continuò ad andare avanti.

Qualche millisecondo prima di attivare il detonatore della propria testata, L'IA 7-G inviò due messaggi radio, uno alla Santa Marguerita, l'altro all'intercettore Koresita.

Il primo era indirizzato al capitano Bramilisov. Diceva: «Sa capitano? Quella sensazione permane, dopotutto. Ma non ho altra scelta. Se non lo facessi la mia stessa esistenza andrebbe sprecata».

Il secondo era molto più breve.

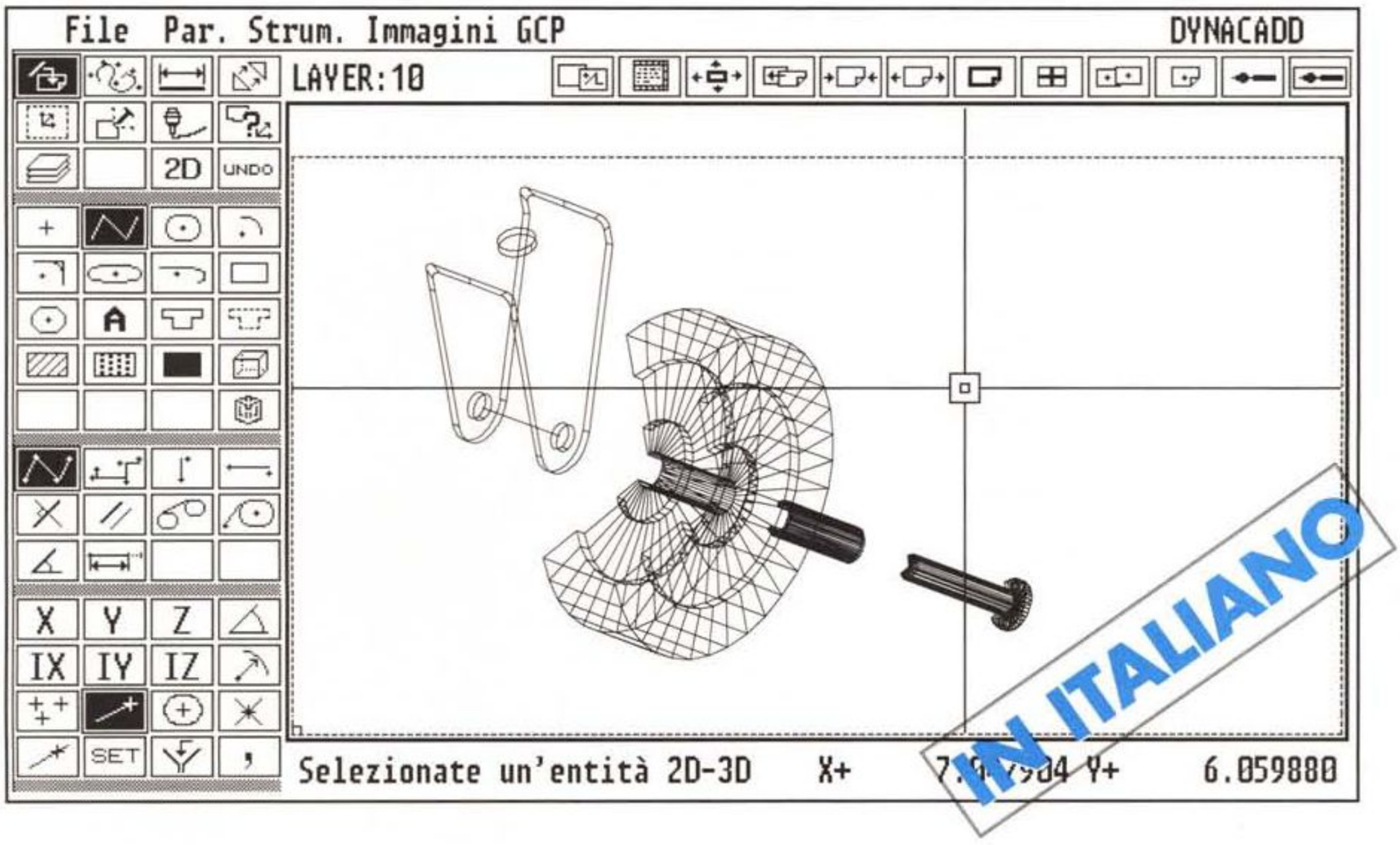
«Perdonatemi», diceva.

In una zona di spazio attorno al pianeta Thianatis che di lì a poco sarebbe divenuta un affollatissimo campo di battaglia, il missile a plasma della nave terrestre Santa Marguerita identificato con la sigla 7-G giunse a bersaglio, chiuse gli occhi che non aveva e sparì in un'estasi di fuoco.

Giuseppe De Rosa

DynaCADD® 2

CAD PROFESSIONALE 2D/3D



Cad 2D e 3D - 256 layer - 13 tipi di primitive incluse curve di Bezier e splines - Uscita su qualsiasi tipo di stampante, plotter o dispositivo postscript - Font vettoriali Agfa Compugraphic ed editor di font inclusi - Interscambio file DXF 2D e 3D sia in lettura che in scrittura - Viste tridimensionali multiple - Interfaccia utente semplice ed intuitiva - Servizio di hotline dedicato - Disponibilità immediata.

L. 250.000*
(IVA esclusa)

* versione per IBM e compatibili; per Atari ed Amiga telefonare.

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA: STUDIO NUOVE FORME S.R.L.

Via Mancinelli, 19 - 20131 Milano

Tel. 02/26143833 - Fax 02/26147440 - DynaCADD hotline 02/26149649

PLAYWORLD

di Francesco Carlà

Pregiatissime lettrici e pregiati lettori interattivi, Francesco Carlà vi dà di buon grado il benvenuto a questa edizione speciale di PlayWorld.
L'edizione è speciale soprattutto perché mi è data alfine la chance di parlarvi della più fenice delle fenici: la CDROMMANIA. In realtà la CDMANIA è in movimento da un bel pezzo, io ne scrivo e disserto ormai da anni, ma alla fine non si era ancora visto un granché, a parte una guerra di standard davvero senza precedenti. Ma prima di passare al dunque, credo che sia necessario un riepilogo delle puntate precedenti. Vado.
Dal 1989, più o meno intempestivamente, si succedono gli annunci di roba su CD. Ancora prima aveva cominciato il PC con il CDROM che aveva trovato un suo pubblico, anche vasto, nel settore professionale, banche dati giuridiche, fiscali, etc. Ma di divertente nulla. Tanta voglia di vedere e interagire roba digitale e stupenda e nessun prodotto concreto. In cambio altri annunci strabilianti.
Prima la Commodore con il CDTV, classe 1991, e velocemente si capisce che lo standard è un fallimento. La casa americana non riesce neppure con l'aiuto di Nolan Bushnell, l'inventore dei videogame, a trovare la strada giusta per sfondare. L'idea della macchina stand-alone non prende e si dice che la qualità tecnologica dell'Amiga, la base del CDTV, sia ormai troppo datata per interessare la nuova generazione CD. E il pubblico la pensa allo stesso modo. Così escono pochi e deludenti titoli per il CDTV e il prodotto non decolla. Nel frattempo la Philips ha annunciato il CD-I. La macchina del gigante olandese è sempre nella filosofia stand-alone e stavolta la base tecnologica è migliore di quella del CDTV. Il CD-I viene lanciato un anno fa in USA dove incontra una tiepida accoglienza (la Philips dichiara di aver venduto 50.000 CD-I in un anno...) e il catalogo titoli stenta a trovare prodotti sufficientemente forti da stimolare l'acquisto del lettore. Solo recentemente le cose sembrano decisamente cambiate: Philips lancerà 7th Guest (ne parlo in uno degli avvenimenti di questo numero...) nel prossimo autunno e altri titoli forti sembra potranno essere disponibili in tempi stretti. La forza del catalogo CD-I è però soprattutto sui titoli documentaristici, cioè i musei interattivi, le gallerie d'arte interattive: sono prodotti davvero buoni. Insomma il CD-I è ancora in bilico tra il successo e l'insuccesso. Solo la prossima stagione dirà una parola decisiva. E direi che più o meno lo stesso discorso si può fare per il 3DO di Trip Hawkins di cui vi ho parlato qualche mese fa e di cui certamente avrete letto in giro. Ecco, la sorte del 3DO dipende esclusivamente dalla sua capacità di tirare fuori entro settembre, in tutto il mondo, titoli software che diano una tale scossa al mercato da fargli perdere la testa per il nuovo standard.
Intanto però giungono voci un po' preoccupate da oltreoceano, che parlano di difficoltà finanziarie (12.000.000 di dollari di passivo già messi assieme!) e che fanno temere che Trip possa perdere la scommessa. Di certo era ed è una scommessa molto difficile da vincere: far nascere uno standard nuovo di questi tempi è davvero un'impresa da far tremare le vene e i polsi.
In tutta questa incertezza, mi sembra che alcune cose chiare si comincino a distinguere. Gli Stati Uniti hanno decretato il chiaro successo del CDROM PC, cioè dei lettori che si collegano ai PC. Ormai si vendono spesso decine di migliaia e a volte anche centinaia di migliaia di copie di un buon prodotto su CDROMDOS e anche grosse case come Timewarner hanno realizzato e ben venduto prodotti giornalistici multimedia su CDROM PC: roba su Clinton, sulla Guerra del Golfo, etc. Questo standard sembra anche quello in migliore posizione sul mercato italiano. E proprio ai prodotti CDPC più interessanti già disponibili, è dedicato lo speciale CDROM di questo numero.
Buona lettura.



PW Avvenimento 1

El Fish

Animatek (Russia)
Patsintsov e Co. (Russia)
PC e Mac
PC

****

Vabbè, sì, gli asterischi sono quattro perché un acquario simulato è un'idea strepitosa, solo che la realizzazione non è troppo interattiva. Tutto qui il vero problema. Ma io me lo comprerei subito uguale perché è uno di quei pezzi di software che come si fa a non averli nella collezione. Io non potrei mai stare senza (come nel caso dell'incredibile Ecco per megadrive...) e capisco bene come mai la Maxis, sì quella di Sim City, abbia licenziato il software dei russi per venderlo in America.

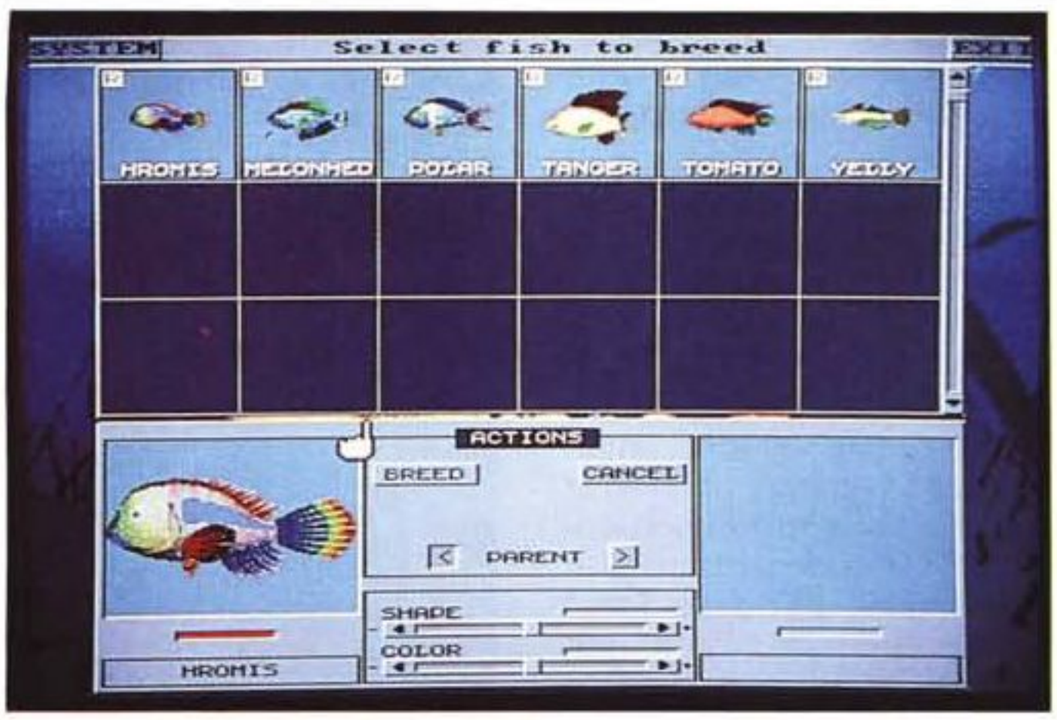
A proposito di russi, vi ho già detto da qualche parte che questo El fish è in parte dovuto all'autore di Tetris, uno dei giochi più famosi della storia di questa strana tecnologia/arte/spettacolo interattiva. E un po' del genio e della stranezza, originalità, del matematico c'è in questo acquario simulato. Vabbé l'idea è proprio tutta qui: avete a disposizione due scenari acquario, ma altri ve li potete fare voi, e un certo numero di pesci. Poi nasce l'acquario e

* (disastro), ** (non simulare) *** (interagire con cautela) **** (da simulare) ***** (interagisci o muori).

Index

In questo numero trovate due Avvenimenti, uno dedicato all'idea genialoide dell'acquario simulato, ***El fish****, della Animatek di Patsinsov, l'autore di Tetris, l'altro riservatissimo alla prima vera opera interattiva della storia del CD: 7th Guest. Leggerete poi lo* ***speciale CDROM PC*** *che parla dei CD più interessanti per il PC e la terza puntata della nuova rubrica* ***100 Games Oro****. Un riassunto veloce delle cose più interessanti in circolazione lo trovate in Panorama. Caricate tutto dal vostro drive D.*
D: Playworld.









potete mettervi a guardarlo. Ovvio che potete interagire, che domande. E c'è un po' di opzioni a disposizione per farlo. Cose anche divertenti tipo dargli il mangime virtuale a quei poveri pesciolini simulati. Poi ogni tanto si vede arrivare la zampa di un gattaccio interattivo e malintenzionato, ma di solito non arriva a sgraffignarci i pescetti.

Intanto, in un'altra sezione del simulatore, potete dare vita con algoritmi predisposti dalla Animatek, ad altri abitanti ittici del vostro acquario. Ed è proprio carino vedere nascere i pesci finti che si muovono flessuosi e colorati come veri pesci tropicali. In altri magazzini virtuali potete andare a recuperare rocce, stelle marine e altre piacevolezze tipiche degli acquari. O chennesò conchiglie simulate e piantine acquatiche. Attenzione che c'è anche un furbetto che viene a pescare (sic!) nel nostro acquario simulato e usa un vermetto rosso che di solito è appetito dagli ittici. Avvertite i pesciolini.

Dice poi, ma questi sono russi mica orientali boh, che se vi mettete a guardare il vostro acquario simulato testé completato con El Fish, sono garantite le stesse reazioni Zen e lo stesso calo di pressione sanguigna, calma e amore per la vita simulata insomma, che si hanno con gli acquari veri. Ma senza, insistono i russi, i soldi che spendete e la puzza del mangime. Ve lo dicevo io un sacco di anni fa che si sarebbe simulato tutto. Guarda questi che roba. E voi come fate a non avercelo?

PW Avvenimento 2

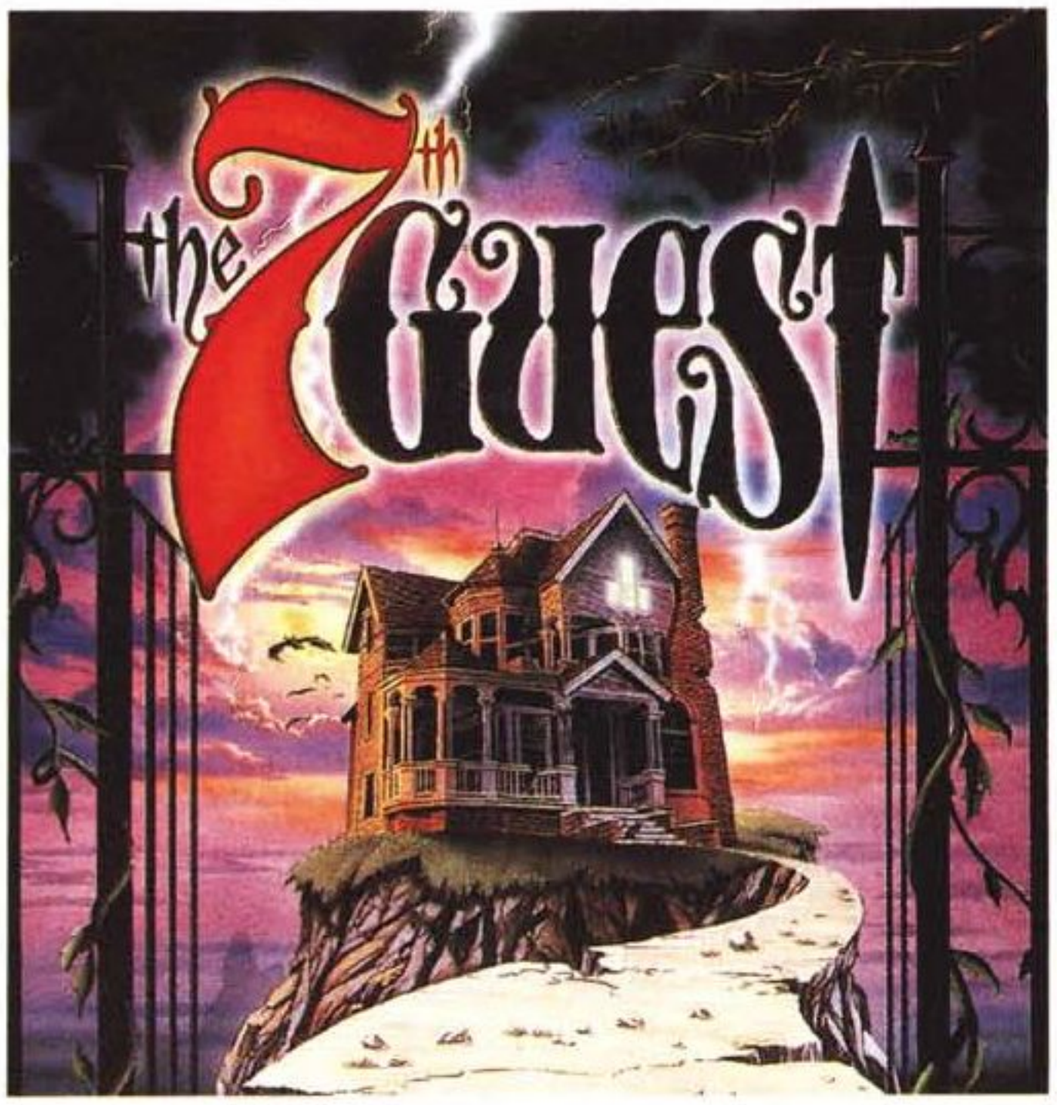
The 7th Guest

Trilobyte (USA)
Virgin (UK)
CDROM PC MSDOS

*****

Insomma era un sacco di tempo, tipo da quando stava uscendo l'Amiga 1000, che non aspettavo con la stessa fregola di averci in mano una roba interattiva. Vabbé, colpa pure delle indiscrezioni e dei pettegoli come me che cominciano a parlarne e a scriverne quando gli autori hanno messo giù la prima schermata 3D studio. Solo che poi devono farne altre 30/40.000 o su di lì. Beh comunque voglio dire che per fare un giro in questo dramma interattivo cui nomen est The 7th Guest, il settimo ospite, ci sbavavo sul serio e anche molto. Ma che c'ha di così tanto tanto questo CDROM PC? Che c'ha? Che non c'ha, vorrete dire. Io non sono quello del profluvio (dove lo trovate un giornalista virtuale che dice profluvio???) di cose tecniche, ma qui bisogna che lo dica: qui ci stanno dentro 36 minuti di video e audio che fanno una specie di vero film... solo che poi diventa una cosa interattiva perché questi della Trilobyte sono diventati mezzi scemi a renderizzare per due anni 22 stanze simulate che a me fanno diventare matto. Loro scemi e io matto: bel gruppetto. Voi?

La storia sembra che venga da un racconto di un tale che si chiama Matthew Co-



stello (mai sentito) e per la parte cinema hanno messo dentro otto attori (i nomi non li so che tanto non contano) per le parti da protagonista e poi altri quindici per il resto. La colonna sonora l'ha fatta Fatman quello di Wing Commander della Origin.

La storia, adesso: Henry Stauf è un giocattolaio cattivo che detiene un terribile segreto. Quando una serie di bambini muoiono in circostanze misteriose, dopo aver usato i suoi giocattoli, la comunità del luogo comincia a chiedersi se per caso Stauf non abbia qualcosa a che fare con tutto ciò. Così la storia interattiva comincia quando sei ospiti vengono anonimamente invitati alla remota e terribilissima mansion villozza, ultima abitazione conosciuta del giocattolaio, da tempo apparentemente disabitata. Indovinate un po' chi è il settimo ospite? Vabbè, a questo punto io non è che mi sia spaventato più di tanto e ho cominciato ad andarmene in giro per la vecchia villa dove abitava questo buontempone di Stauf. Ah, mi scordavo di dire che prima di dare inizio all'interazione mi sono attaccato le cuffiettine alle orecchie e tirato giù le tapparelle giusto per creare un po' di atmosfera. Fatto bene no? Sono andato nella stanza del biliardo che sta giù a piano terra. Beh la roba che si vede in giro è puro rendering fantastico anche se non è materia in tempo reale: scrolla veloce abbastanza, ma vi conviene avere un 486 veloce sul serio perché sennò vedete gli scatti.

Oh, ma d'altra parte è una quantità di mondo immateriale che manco ne avete un'idea. Insomma io giochicchio col biliardo e m'infilo in una buca. Ah, già: qui siete in soggettiva senza la vostra immagine sul video, meglio, così potete infilarvi ovunque come un fantasma, anche nelle buche del biliardo. Dalla stanza del biliardo finisco giù in cucina che chi l'avrebbe mai detto e c'è tutto, il frigo, la zona per macellare la roba, tagliare la carne, la verdura, insomma cose sinistre che forse chissà se non sia una buona idea prenderci un coltellino. Già prenderci: così ho l'occasione per parlarvi della trovata più geniale che hanno avuto quelli della Trilobyte: il sistema nuovissimo delle icone interattive che fanno tutto loro: qui è la mano scheletrica che spiega, una cosa in cui gli italiani sono bravissimi la gestualità con le mani, che cosa sia possibile fare con quell'oggetto, quella persona o in quella situazione. Nel frattempo sto vedendo un sacco di altre cose: scale, oggetti, ed esploro le 22 stanze senza tanti problemi e incontro personaggi che mi parlano in inglese che io l'inglese lo so e capisco quasi tutto. Già quasi. Però una versione in italiano proprio ci vorrebbe e magari la stanno anche preparando. Speriamo. Intanto quello che capisco proprio benissimo perché è una lingua universale è l'incredibile colonna sonora 3D che c'è da farsi venire quasi un po' di fifa come se questi ghost fantasmatici ce l'avessero con me e il toymaker Stauf potesse accoltellarmi sul serio come magari ha davvero intenzione di fare. Così a quest'ora so già anche come è andata a finire in questo film interattivo della Virgin, ma mica posso venirvelo a dire. Anche perché, manco a dirlo: il finale qui è più di uno. E non mi sono mai sentito un ospite così indesiderato.

PW SPECIALE PC CDROM 1

In questo speciale CDROM PC (MS-DOS) si parlerà dei quattro prodotti migliori (a parte The 7h Guest...) che abbia finora interagito. Ce ne sono altri e sto per entrarne in possesso. Per cui è altamente probabile un altro speciale CDROM molto presto.

Intanto gli utenti di Macintosh, con e senza CDROM, sappiano che la loro macchina sta entrando sempre di più nel mirino delle case di produzione di interattivi divertentosi. Così se scrivono per chiedermi di parlare anche del Mac io so che vale la pena di darsi da fare a cercare titoli all'altezza. All'altezza dei miei lettori interattivi.

Bene la mia selezione di questo speciale CDROM, comprende appunto quattro prodotti che per varie ragioni, quale più quale meno, dimostrano sul campo di essere degli autentici interattivi multimediali.

I primi due sono i volumi 1 e 2 della collana Interactive Video Mysteries della Icom Simulations. La casa americana è probabilmente già nota a qualcuno di voi per una serie di famose simulazioni su Amiga che lasciarono non poco il segno: Déjà Vu 1 e 2, Shadowgate... Adesso il personaggio centrale della vicenda è Sherlock Holmes, il mitico investigatore di sir Arthur Conan Doyle, impegnato nella soluzione di sei casi, tre per ogni CD, e molto legato al nostro intelligente supporto interattivo.

Nel caso della mummia, quattro uomini sono morti. Qualcuno sostiene che l'assassino sia una mummia vecchia di 4000 anni. Obiettivo dell'investigazione è stabilire se le quattro morti sono accidentali o se hanno sul serio qualcosa a che vedere con il fatto che proprio i 4 avevano violato la cripta della mummia. Nel caso del

Tutti i prodotti CDROM PC di cui si parla in questo numero, potete trovarli anche da ***Brainwave Entertainment*** *Tel. 06/ 3221742.*

Sherlock Holmes I. ▶



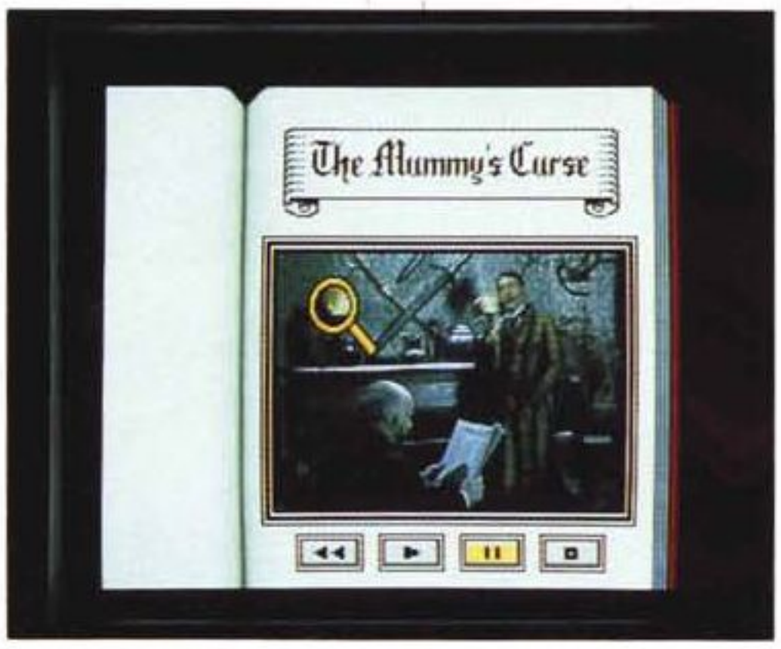


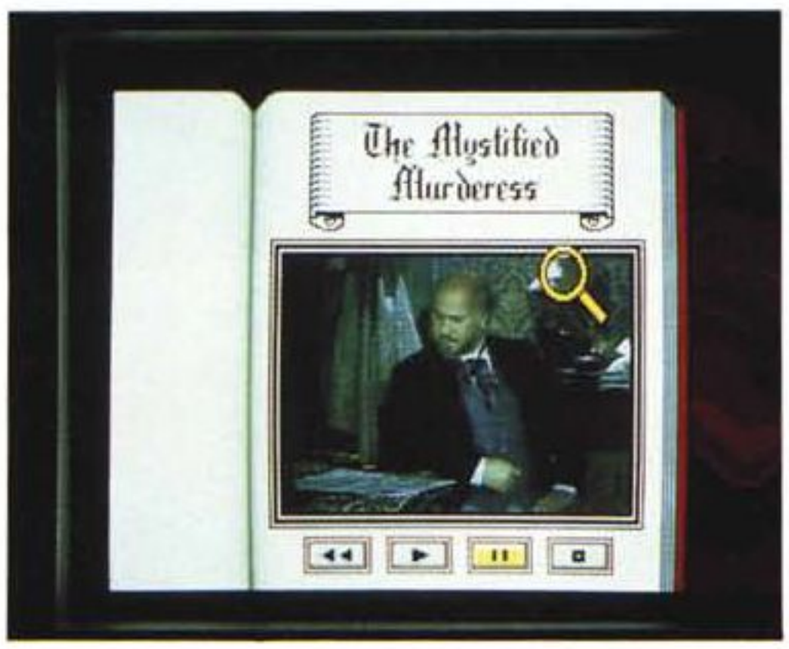
Tin Soldier, invece, il generale Armstead che è in pensione ma ha partecipato alla battaglia di Waterloo, viene misteriosamente ammazzato e un importante gioiello rubato. Scopo delle nostre indagini sarà stabilire chi ha ucciso il vecchio generale e perché. Nel terzo e ultimo caso del primo volume (i due volumi sono venduti separatamente) due sorelle di cui una sola bella, rivaleggiano per un bel tomo. Naturalmente la spunta la belloccia che però viene prestissimo indiziata di omicidio. C'entra per caso la bruttozza? Bene, i primi tre casi sono questi, e adesso non vi resta che sfruttare tutte le opzioni dell'interfaccia digitale di questo CDROM e nel frattempo interrogare con attenzione e intelligenza testimoni e possibili indiziati.

Tutti questi potrete sentirli parlare sul serio, ahimè in inglese, visto che in questo CD ci stanno dentro 90 minuti di autentico video analogico, cioè proprio un film interattivo. Le opzioni interattivi digitali previste sono: l'archivio dei casi di Holmes, una specie di menu simulato, un quadernotto che potete usare per segnare i nomi dei sospetti o comunque altri indizi utili, un altro librettino per ricordarvi i posti e le persone che può essere utile visitare o conoscere, una versione interattiva del

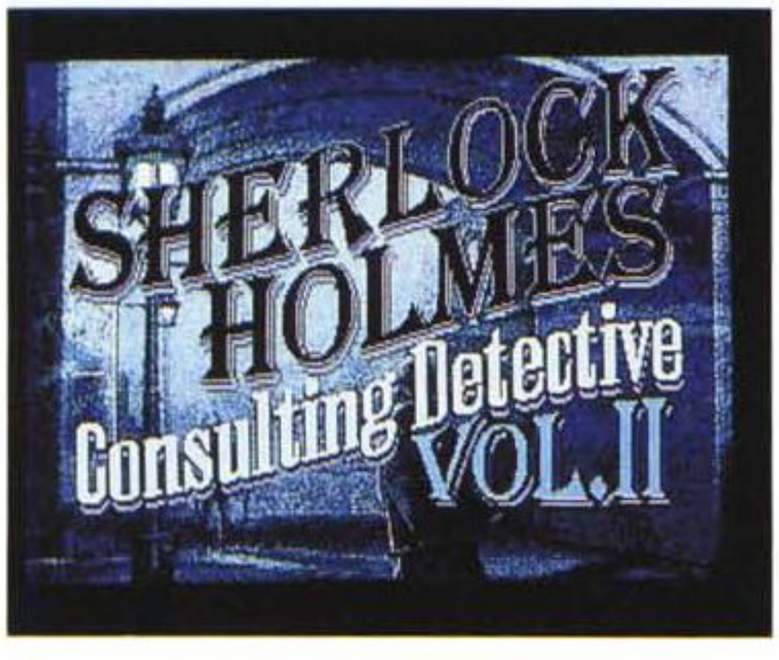
Sherlock Holmes II.
▼

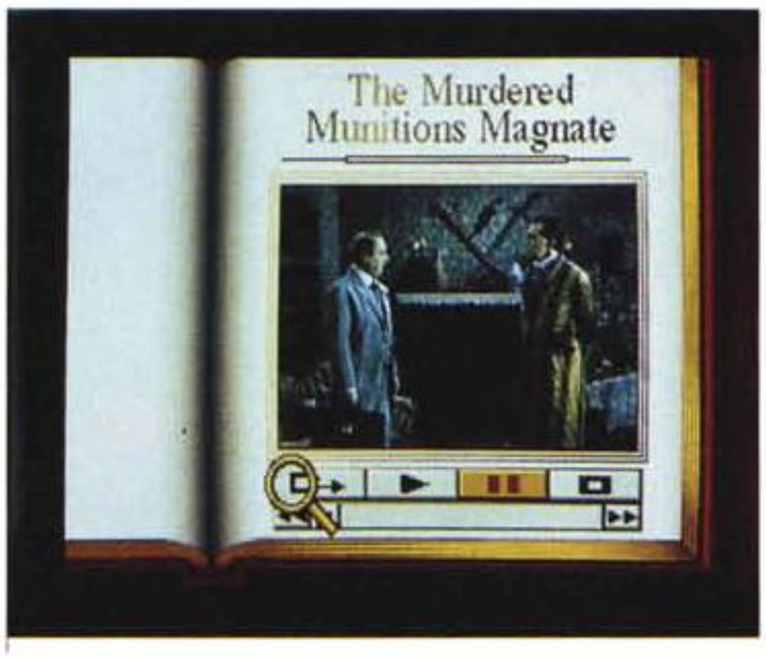




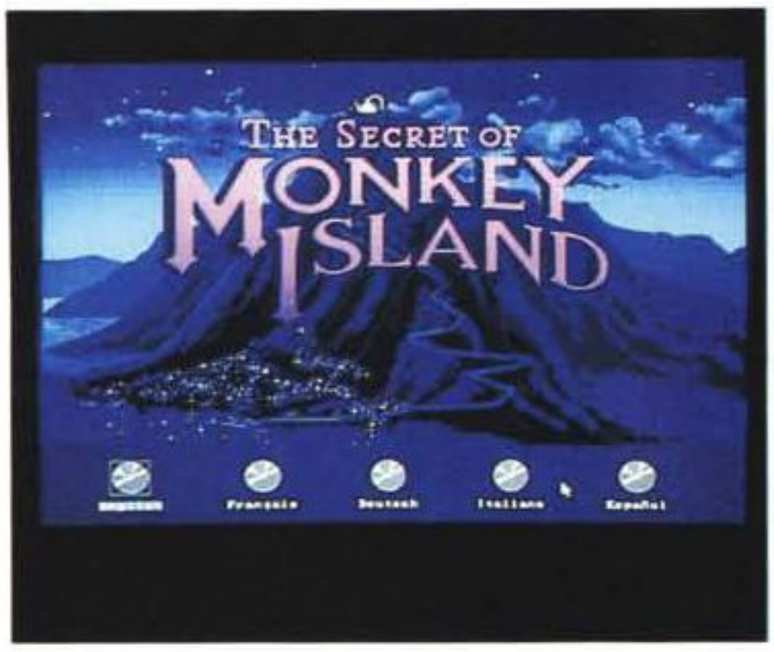












The Secret of Monkey Island.

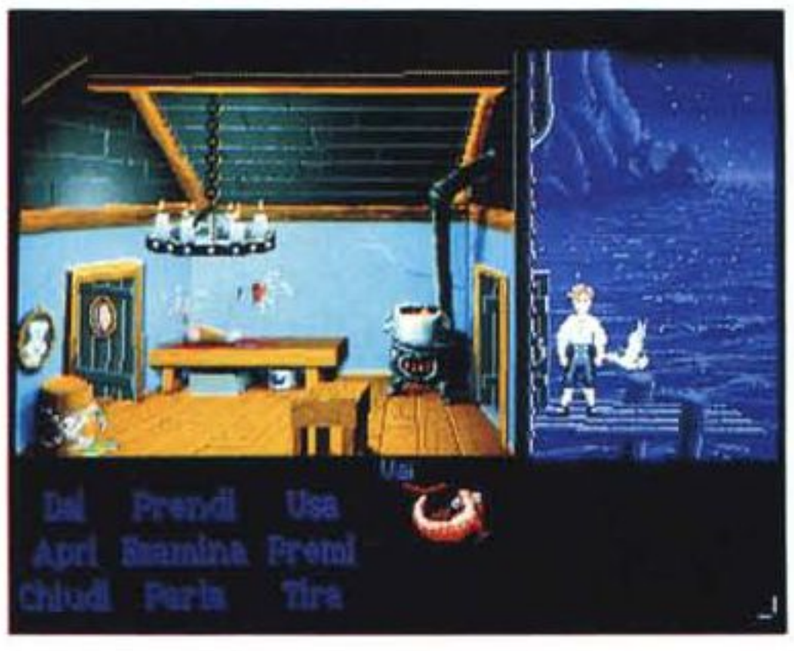












Times utilissima ad un detective elegante come Holmes, una carrozza simulata indispensabile per muoversi velocemente nella grande Londra, l'archivio generale interattivo di Holmes, informatori vari simulati che possono essere utilissimi, e infine il martellozzo che designa il modo in cui può essere convocata la corte perché Sherlock è ormai certo di aver risolto il caso.

Ecco poi i tre casi del volume 2, che è sempre dedicato alle divertenti e scientifiche investigazioni interattive del Dr. Holmes.

Il caso dei due leoni che è davvero strano. Due leoni di un circo vengono trovati morti senza una ragione. Poco dopo anche un tale che si chiama Lyons (gioco di parole tra lions e Lyons...) è trovato ammazzato.

Le due morti hanno per caso qualcosa in comune? Il secondo caso riguarda invece il mondo dell'arte. Un artista molto ambiguo. Le sue strane opere d'arte. Un ladro sconosciuto che ruba i dipinti. Chi e perché ha sottratto i quadri? Poi l'ultimo caso.

Un magnate è stato ammazzato. Si trova qualche piccolo indizio: un messaggio scritto, tracce di sigarette. Ma manca qualcosa in archivio. Chi è l'assassino e ha ucciso per denaro, per il potere o per vendicarsi di un tradimento?

Insomma come avete capito di certo, si tratta di tipiche investigazioni alla Holmes. Ed è proprio il genere di adventure che si adattano alla perfezione alla multimedialità di questo genere, quella con il full motion video. Così la stampa americana ha trattato benissimo questi prodotti e le vendite sono state almeno in proporzione, per una volta, all'accoglienza critica. Mi dicono che stia per uscire la terza parte di questa collana. Quindi torneremo sulle gesta interattive di Holmes.

Gli altri due CDROM PC che ho provato sono due avventure della Lucasfilm, Loom e il famosissimo Monkey Island. Non ho nessuna intenzione di descrivere approfonditamente le storie interattive perché tutt'e due i prodotti sono stati altrettanti Avvenimenti di PlayWorld negli anni scorsi. Comunque giusto per entrare in atmosfera dirò che Loom è una strana storia di magia e mistero, protagonista un tale Boffin, una storia esoterica basata sull'uso della musica simulata. Uno degli interattivi più apprezzati dalla critica

(dal pubblico meno) usciti dalla Lucas.

Invece su Monkey Island credo che ci sia veramente pochissimo da aggiungere: un grandissimo successo (in Italia credo che abbia venduto più di 15.000 copie che è un numero stratosferico per il nostro paese, in negozio...) e anche un nuovo inizio nello stile e nella qualità delle avventure interattive. Bene, queste due avventure Lucas, hanno avuto due differenti restyling in CDROM. Direi che il più interessante sia quello di Loom che è uno dei primissimi esperimenti di dialogo parlato adattato alla grafica originale del gioco su PC. A parte questo nella confezione c'è anche un secondo CD, questa volta audio, che contiene il Loom radiodramma: una specie di commedia radiofonica in inglese, che dura 30 minuti e che v'inserisce nell'atmosfera dell'avventura. A parte questo il gioco è invariato rispetto al PC, ma vedere i personaggi parlare è una cosa strepitosa!!!, ed è cambiata moltissimo la colonna sonora sia per l'audio che per la musica.

In Monkey Island i cambiamenti sono meno rivoluzionari, nel senso che non potete sentire parlare i protagonisti. Però la colonna sonora è stupenda e aumenta moltissimo l'atmosfera della storia. Il CD contiene anche le cinque lingue in cui il prodotto è stato tradotto: italiano, inglese, francese, tedesco, spagnolo. Da oggi avere un lettore di CDROM per il vostro PC e una scheda audio soundblaster pro è diventato indispensabile. Così poi non dite che non ve l'avevo detto.

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 7

Toy Bizarre

Activision (USA 1985)
C64

Sentite ho pensato che parlare di questo vecchio videogioco che non ho mai dimenticato potesse essere una cosa piacevole. Io non so voi che dite e non immagino se ricordate. Era il 1985 e quasi tutti c'avevano il Commodore 64 e i videogiochi si compravano su disco da 5 e 1/4 e su cassetta. E di solito era difficile che fossero molto originali e che uscissero troppo dal seminario del videogame spazialotto e di piattaforma alla Nintendo. Invece questo Toy Bizarre era proprio diverso: una storia che forse poteva anche mettere i brividini non lo so, a me pareva che forse potesse essere ispirata alla parte del giocattolaio strambo di Blade Runner che più o meno anche il film era di quegli anni.

Insomma è notte fonda e i giocattoli si animano nel meganegozio e hanno tutta l'aria di volersi togliere da quella stupida situazione e diventare umani e fuggire dal Toy'r'us. Per farlo cominciano a zompettare qui e lì in giro per i reparti, approfittando dei rimbalzi sulle piattaforme elastiche che danno proprio una bella mano a prendere velocità.

Mi è rimasta nella mente quest'aria di divertimento e intrigo, la malattia dei giocattoli che vogliono diventare uomini, mentre gli uomini si ostinano a sembrare giocattoli.

GAME ORO 8

Xevious

Namco (Jap 1982)
Arcade, ma esistono anche versioni computer e console

Mettete di essere proprio voi quelli a bordo dell'astronave aliena che sorvola in scioltezza lo scenario incantato di Nazca, in Perù, dove potete seguire tranquillamente le strane e gigantesche figure disegnate da mani sconosciute di indigeni millenari. Dall'alto le figure si vedono bene e molti dicono, adesso, che potevano forse essere proprio immagini utili a guidare quei severi piloti alieni verso luoghi che erano posti di atterraggio e approdo sicuro. Ma ora, in questo viaggio interattivo, proprio noi, io, siamo, sono, quel pilota. E già che ci sono mi tocca bombardare un sacco di installazione di un'intelligenza aliena ribelle e avversaria. E lampeggiano torrette e luci rosse e verdi intermittenti in uno scenario grigio metallo.

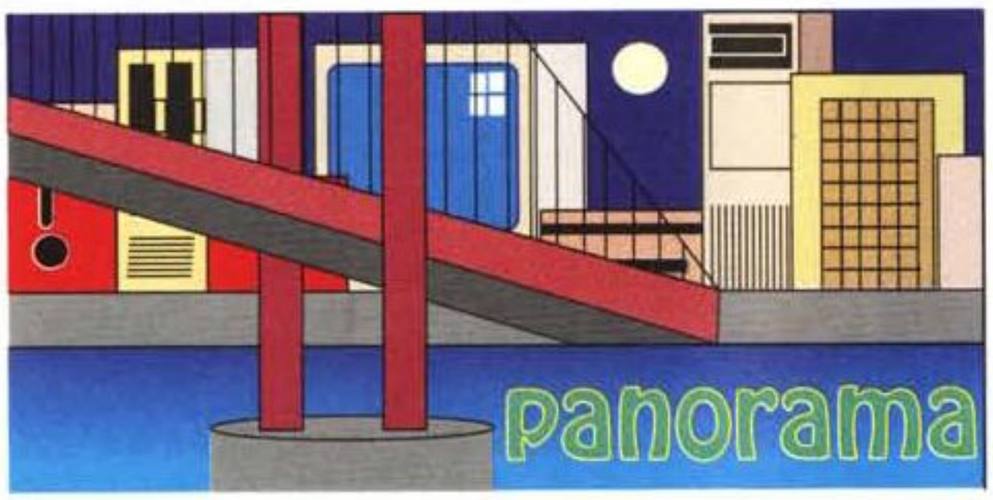
Ma su tutto di Xevious, più delle piste e degli uccellacci disegnati nella terra, più delle cupole luminose, più di ogni altra cosa, mi ricordo la musica del computer nelle orecchie, un suono insistente, ossessivo che faceva momento primario dell'uomo, nascita della stirpe. E i monoliti neri di Odissea nello Spazio che ruotavano verso di me, invincibili.

GAME ORO 9

The King Of Chicago

Cinemaware (USA 1988)
Amiga, Mac

Diventare il boss di Chicago non è mica una cosa semplice, ragazzi. Diventare il boss della Chicago simulata della Cinemaware, poi, era sul serio una cosa complicata. Perché? Beh intanto perché per riuscirci dovevate sorbirvi tutti i caricamenti, terribili, dell'Amiga; poi anche perché la faccenda era meno semplice di quello che poteva sembrare e spesso finiva che quella carogna del boss in carica riusciva a sapere che avevamo quest'intenzione e allora si finiva al cimitero. A me questo qui sembra proprio uno dei migliori prodotti Cinemaware, meglio ancora del bellissimo Rocket Ranger. Perché se anche non vi andava di diventare sul serio il boss, a me non è che non andasse è che proprio non ci riuscivo, potevate sempre guardarvi le infinite gag che venivano fuori. La migliore che proprio mi piaceva da impazzire era che tutte le parlate fondamentali tra noi pretendenti boss e i nostri sperabili collaboratori (a volte erano traditori e spie...) si svolgevano in luogo ameno: lo splendente orinatoio bianco bianco con le piastrelline piccole e smaltate azzurre alle pareti. Poi penso al ragazzo mezzo irlandese e rosso che faceva da nostro messaggero e alla pupa del capo che era parte non piccola dell'obiettivo. Non piccola.

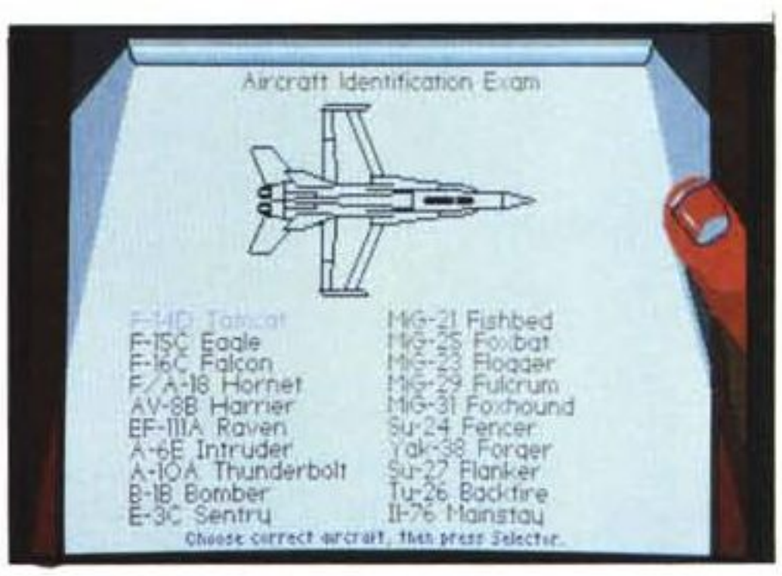


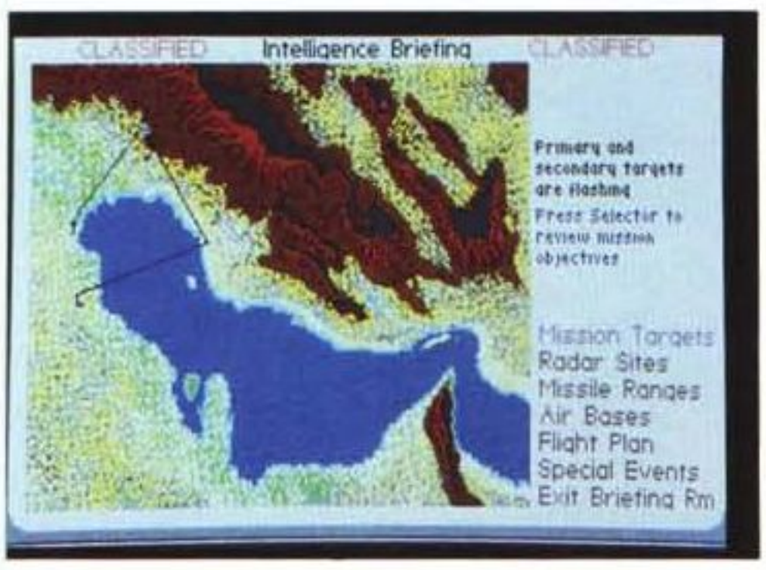
Bene, ormai siamo quasi in chiusura di questo PlayWorld di giugno (la falce simulata in pugno) e ci voglio solo aggiungere un po' di notizie varie di uscite sparse che dovete sapere senno' come fate... allora corro.

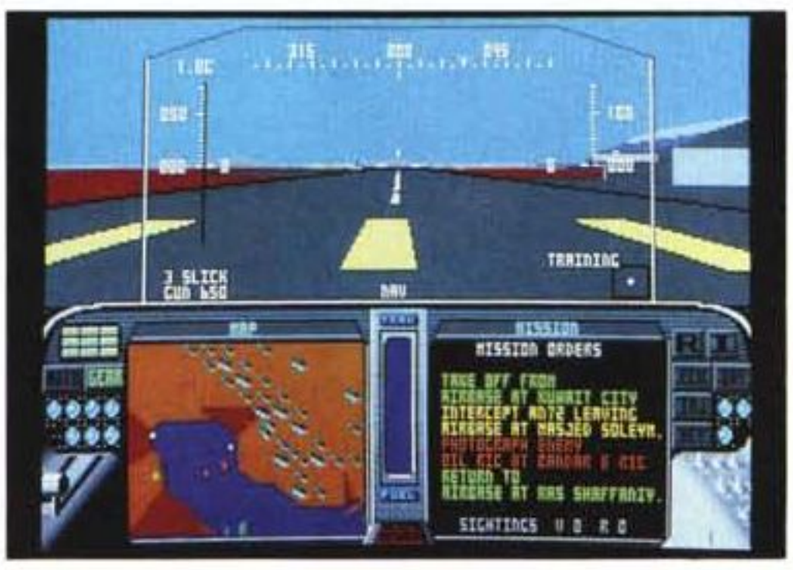
PW Panorama PC Amiga

Quelli della US Gold, gli inglesi che in questo mercato non sono gli ultimi fessi, hanno inventato una linea nuova che si chiama Kixx XL e che dentro ci stanno già i migliori PC titoli degli ultimi anni: cose Microprose tipo M1 Tank Platoon e F19 Stealth Fighter o un titolo Lucasfilm bellissimo come Maniac Mansion. Cercateveli in negozio. Gremlin e Core design, altre due celebrate case anglosassoni, escono con la F1 di Nigel Mansell per PC la prima (simulatore carino, molto arcade, giocabile, e con molte routine di Lotus turbo Esprit) e con Chuck Rock2, il figlio del preistorico, la Core: un gioco velocissimo, divertente e molto console style per Amiga. Gremlin e Core sono due case inglesi impegnatissime nel mercato mondiale, fanno un sacco di titoli per Nintendo e Sega e si sono



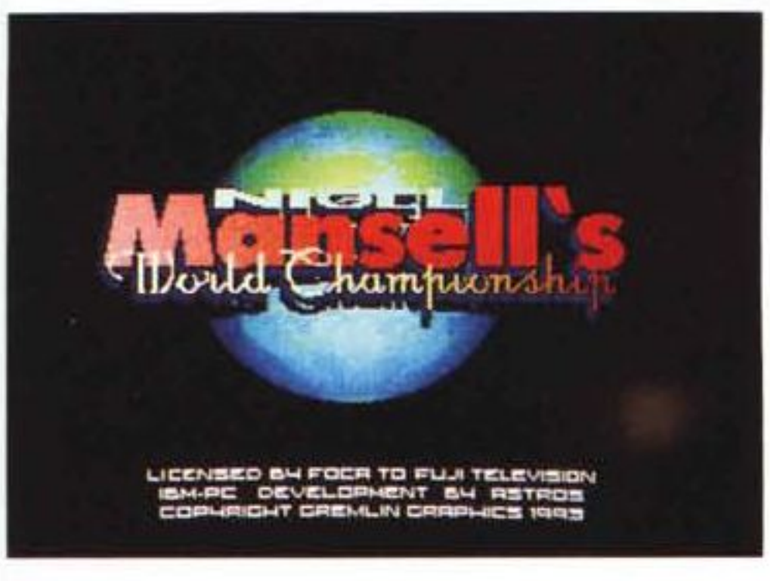


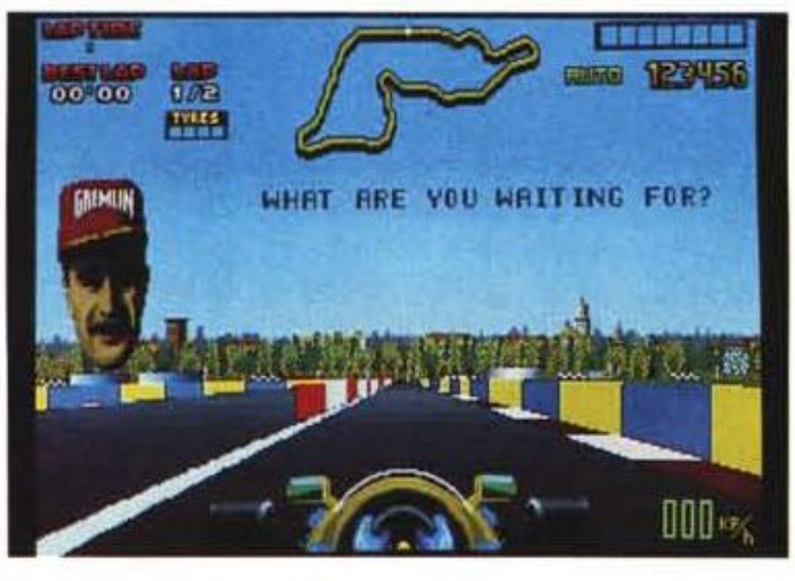






F-19 Stealth Fighter.





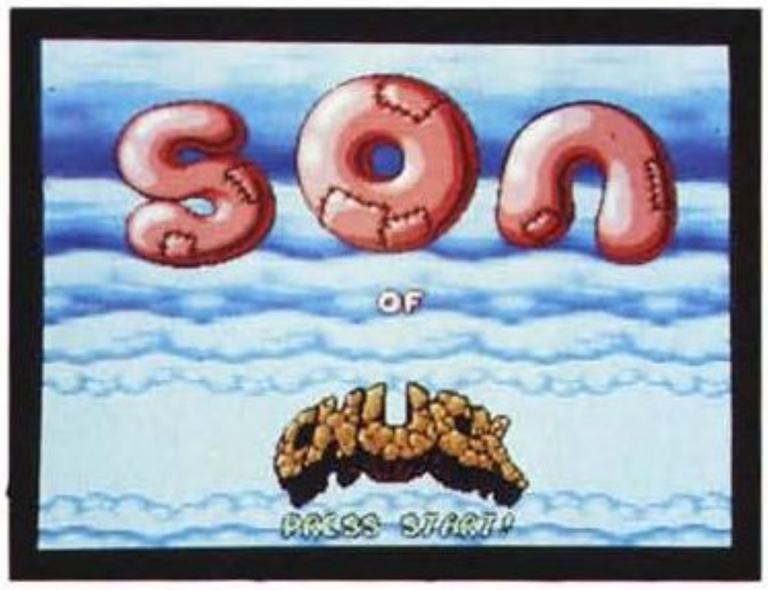


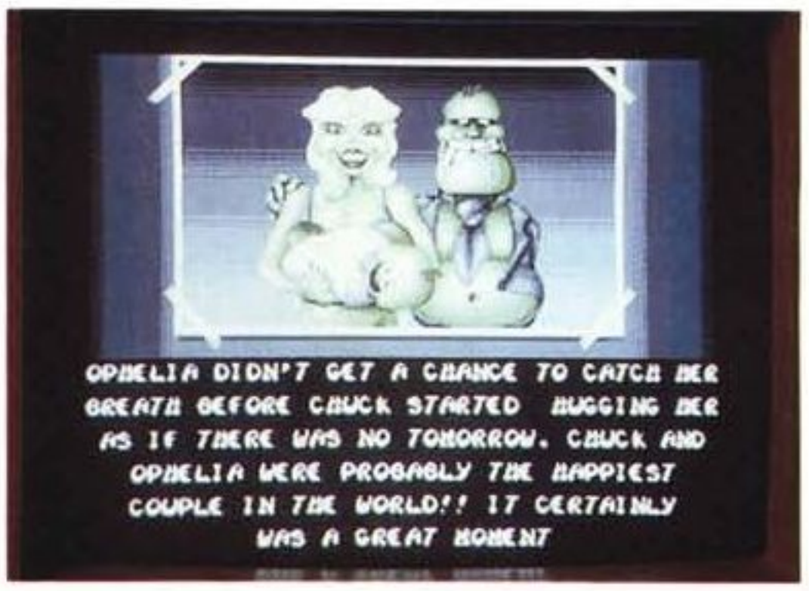
Nigel Mansell's World Championship.

fatte un buon nome anche in USA e Japan. Da Simulmondo arrivano i nuovi titoli, in edicola questo mese. L'1 di giugno esce Tex n. 5 che si chiama «Diabolico intrigo»; Tex deve tirare fuori il figlio Kit dal grosso guaio in cui si è infilato: e gli tocca, lui che il mare non gli piace un granché, rincorrere il capitano Barbanera.

Nel n. 10 «All'ultimo sangue» che esce il 5 di giugno, Diabolik si è messo in testa di aiutare Fisher, un ambiguo boss di Ghenf, a sgominare la nave bisca Airone che minaccia di ridurre gli introiti delle case da gioco del malvivente. Ma le cose vanno storte e perfino Eva si mette a fare le bizze.

Dylan Dog, invece, nel n. 10 «I vampiri» che esce il 15 giugno, mette incautamente le mani in una storia interattiva e terribile di lotte segrete e gruppi underground che minacciano di impossessarsi, quasi in modo invisibile, del potere nel mondo. E l'unico punto di contatto è una donna bellissima. Diavolo di un indagatore interattivo e donnaiolo. «Il mondo simulato» è infine il titolo dell'avventura n. 4 di Simulman che esce il 20 di giugno. Qui l'agente virtuale deve dare il meglio di sé per sottrarre un uomo alla cattiveria simulata del Mago. Tutta la storia si svolge in una Door dei diver-



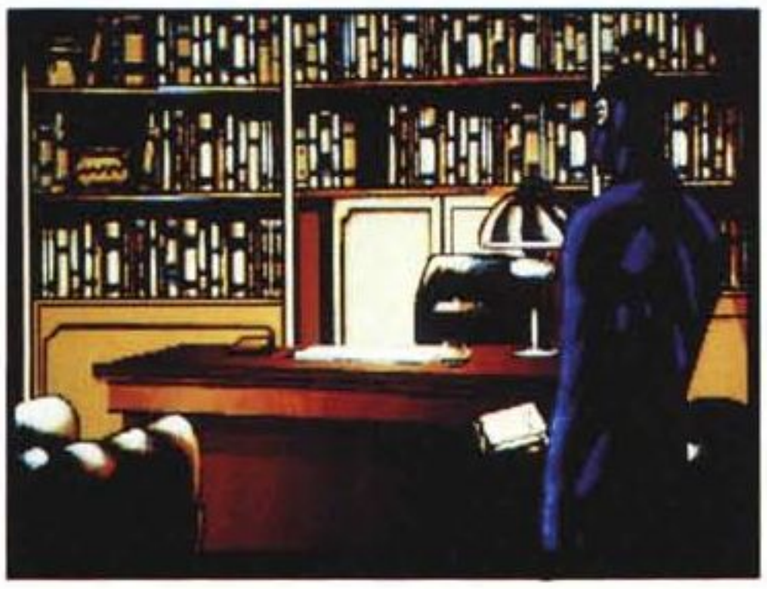




◀ *Son of Chuck.*

timenti piena d'incredibili oggetti simulati e interattivi. E ci stanno un bel mucchio di avvenenti ologrammi simulati e femminei. Le Simulmondo adventure si trovano in edicola ed escono mensilmente in versione PC e Amiga nella stessa confezione a L. 16.900. Ogni mese esce anche la Classic che è arrivata al numero 3. Il 25 maggio è uscito Campioni, un simulatore di calcio dedicato nella

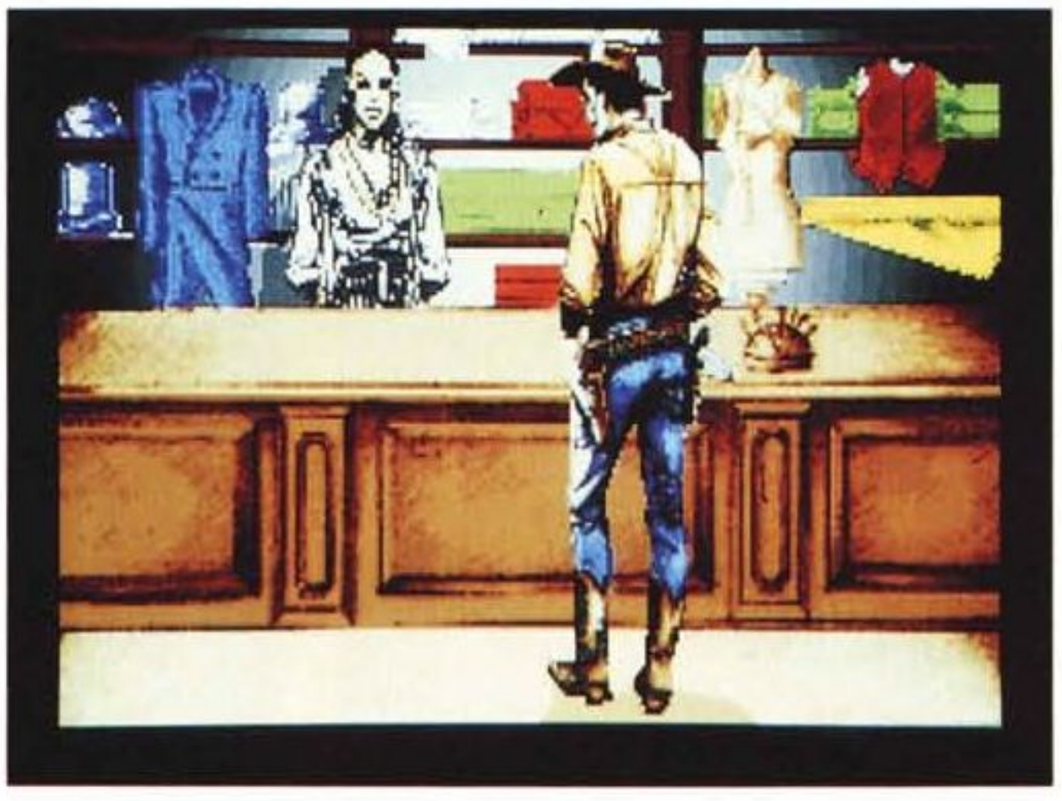
Diabolik 10 "All'ultimo sangue".
▼





Tex 5 "Diabolico Intrigo".
▼









Dylan Dog 10 "I vampiri".







◀ *Simulman 4 "Il mondo simulato".*

versione PC al Milan e alle scorribande europee e italiane e che propone nella versione Amiga I play: 3D soccer, di sicuro il prodotto italiano software di massimo successo all'estero e in Italia negli anni scorsi.

Intanto a Simulmondo si annuncia una nuova serie nella Simulmondo adventures: è stata firmata una licenza pluriennale per realizzare le avventure interatti-

ve di Martin Mystère e la serie dedicata al Detective dell'impossibile (che come sapete è un gran computeraro e c'ha un ben Macintosh...) comincerà nel mese di gennaio prossimo. Vi terrò informatissimi.

E, per finire, ho provato un



Martin Mystère.

gioco stranissimo della New World Computing, la casa famosa per la serie dell'RPG Might & Magic, Spaceward ho!. È un incredibile gioco di strategia spaziale che molti forse troveranno interessante. Io sono uno di questi. Ci vediamo in luglio. Che caldo.

Vs. Francesco Carlà





Campioni.

Microforum, qualità e prezzo.

CD ROM collection

SUPER ARCADE GAMES
ore e ore di gioco con oltre 50 eccezionali videogames dotati di grafica e suoni incredibili.

POWER UTILITIES
oltre 250 programmi di utilità per copiare, proteggere dai virus, perfezionare il DOS, per testare dischi, comprimere dati, ecc.

THE PROGRAMMER DISK
tutorial per C, tutorial per BASIC, routines grafiche, routines di i/o, routines di animazione, routines per Windows e molto altro ancora.

THE COMPLETE WINDOWS SET
centinaia di programmi per Windows: wordprocessing, giochi, programmi di grafica, utilities, business, comunicazione, data base, educativi e molto di più.



realizzazione e duplicazione CD ROM

Preparazione completa del master a partire da dischetti, cartucce dati, video, fotografie, ecc.
Fornitura di una copia di valutazione prima della duplicazione finale.
Su richiesta si fornisce anche il CD-ROM completo di imballo personalizzato.

libri

Una vastissima biblioteca di pubblicazioni specializzate su tutto quello che attiene al pc: dall'hardware ai sistemi operativi, ai programmi più diffusi.
Include la famosa serie Mastering....

Microforum
Toronto Canada

Ritagliare (o fotocopiare) e spedire a: **S.I.&M. snc - Via Rubra 192 - 00188 Roma** - tel. 06.33625617/33625646 - Fax 06.3320236

Vi prego volermi inviare:
- ☐ catalogo dei libri SYBEX*
- ☐ catalogo della produzione CD-ROM*
- ☐ informazioni sulla duplicazione di CD-ROM*

*materiale inviato gratuitamente a mezzo posta ordinaria.

Vi prego volermi spedire i seguenti CD-ROM a mezzo pacco postale:
- ☐ The Windows Set
- ☐ Power Utilities
- ☐ Super Arcade Games
- ☐ The Programmer Disk

al prezzo di lire 69.500 cad., spese postali incluse.

Nome _____
Indirizzo _____
CAP _____ Città _____
da indicare in caso di richiesta fattura:
Partita IVA ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Pagamento:
- ☐ anticipato ☐ a mezzo vaglia
- ☐ a mezzo assegno circolare
- ☐ in contrassegno*

*(aggiungere lire 10.000 di spese, per uno o più CD-ROM)

MC01

INCREDIBILE !



olivetti

PERSONAL COMPUTER
QUADERNO

750.000*

PC Ultraportatile, 1 Mb RAM, Hard Disk 20 Mb, Display LCD 640x400, 1 slot per Card PCMCIA 1.0, Tastiera 94 tasti con tastierino numerico separato, interfaccia seriale, interfaccia parallela, microfono ed altoparlante integrati per registrazione sonora digitalizzata, cavo di comunicazione seriale fra PC incluso, alimentatore / trasformatore e batterie ricaricabili. Peso 1kg, dimensioni : 21x15x3 cm.
Software inclusi ed installati: MS-ROM DOS 5.0, INTERLINK per comunicazione e trasferimento file fra PC, Note, Calcolatrice, Agenda, Rubrica, Gestore file, Schedario, Voice manager e Power management software.

DISTRIBUTORI:

NORD
MICROMAX SPA
Via Galvani, 2
20054 NOVA MILANESE
Tel. 0362-366747
Fax 0362-366748

CENTRO-SUD
MICRO-LINEA SRL
Via G. Marradi, 20
00137 ROMA
Tel. 06-86801937
Fax 06-86801877

DISPONIBILI PRESSO:

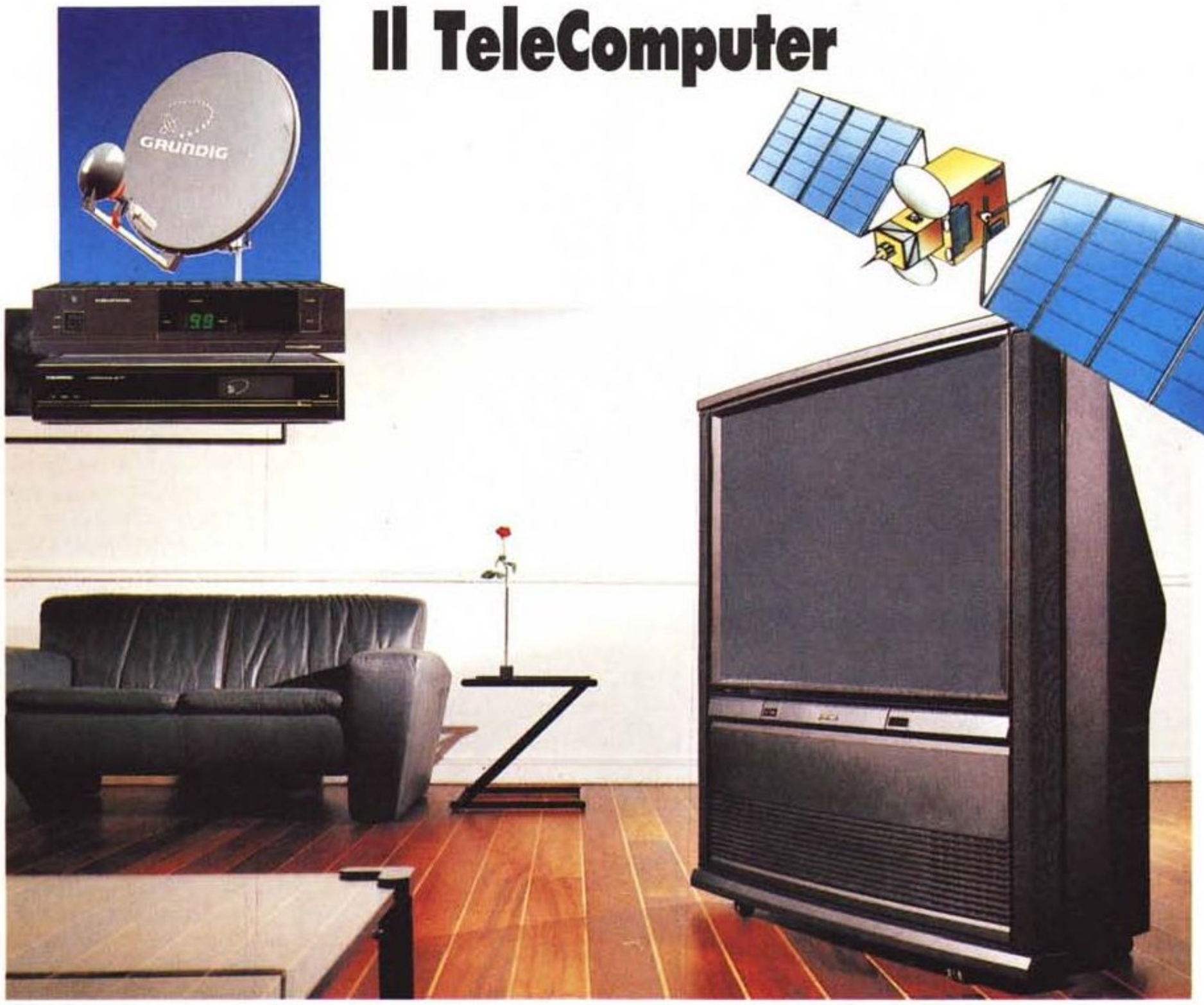
MILANO	PC-MAINT SRL	039-2782132
TORINO	C.D.H. SRL	011-359642
PADOVA	3 VENEZIE INFORM. SRL	049-8840420
FIRENZE	I.P.S. SRL	055-414299
ROMA	CIA INFORMATICA SRL	06-86802299
ROMA	UNIWARE SISTEMI SRL	06-7025894
ROMA	NEW OFFICE	06-3791837
BARI	PANARO	080-5576201
TRAPANI	COMEG SRL	0923-554748

IMMAGINE A DIMENSIONI REALI

SI SELEZIONANO RIVENDITORI

* I.V.A. 19 % ESCLUSA

Il TeleComputer



Il decodificatore Pay-TV della terza generazione è un computer multimediale dalle illimitate funzionalità. Diventa il vero e proprio cervello della parete multimediale, il casello in salotto di quella superautostrada informatica. Intel, Silicon Graphics, Apple, Microsoft, TCI, Time-Warner, General Instrument, AT&T, IBM, 3DO. Queste società hanno tutte qualcosa in comune: proporci la propria visione del TeleComputer, il salotto digitale del 2000. In questo articolo troviamo una sorprendentemente dettagliata visione del concetto del TeleComputer di Jim Clark, Silicon Graphics Inc.

di Gerardo Greco

Una introduzione

I precursori

Nel numero 116 di MC abbiamo descritto per la prima volta su queste pagine i primi esperimenti condotti per aumentare le funzionalità dell'apparecchio televisivo, quello che con un po' di esagerazione abbiamo già indicato come TV-Interattiva. In realtà quell'articolo mostrava piuttosto chiaramente come esistesse già allora una particolare sensibilità sull'argomento. La tecnologia rimaneva il tallone di Achille di tutto il concetto Videoway di allora, il decodificatore Pay-TV della seconda generazione, un sistema certamente avanzato, ma sempre una piccola parte di ciò che la nostra fantasia poteva suggerirci, se solo fosse stato possibile...

A distanza di quasi un anno il panorama sembra oggi pervaso da una rivoluzione dai contorni ancora non chiaramente definiti. Le reti ad alta velocità certo non sono nate oggi. Oggi però esiste una guerra in corso contro il tempo, condotta da alcuni gruppi economici e dalla stessa amministrazione statunitense, affinché si riesca nel giro di pochi anni a creare uno stato di fatto intangibile nel quale il TeleComputer è l'anello centrale. Si contrappongono visioni ad elevato contenuto tecnologico, quelle dell'industria, a visioni di democrazia avanzata, quindi servizi evoluti per tutti a costi contenuti proposti dalla amministrazione Clinton/Gore. Quindi non solo scelte di tipo tecnologico, ma anche approcci che tengano conto dell'impatto profondo sulla vita e l'economia di fine millennio.



Oggi

Il «Multimedia» è l'integrazione di audio, video, grafica e computer in un singolo ambiente digitale. Promette molte nuove applicazioni che possano utilizzare questa combinazione di tecnologie.

La maggior parte delle persone crede che l'integrazione si avrà sulla prossima generazione di personal computer, e molte società di informatica lavorano in questa direzione. Ma per l'utente «consumer» esiste una possibilità concreta che un «TeleComputer» possa colmare lo spazio tra la televisione ed il computer multimediale. Pensate a questo «riproduttore multimediale» come l'equivalente digitale del decodificatore della TV via cavo, sarà il computer per la gente comune. Il suo ruolo centrale continuerà ad essere l'intrattenimento, con film, programmi TV e giochi interattivi, ma è capace anche di tante altre funzioni quali:

— libri di testo che insegnano attraverso simulazioni ed animazioni grafiche accoppiate ad audio e video;
— accesso ad informazione e comunicazione da basi di dati e biblioteche multimediali;
— accesso a giornali e riviste;
— giochi in realtà virtuale a giocatori multipli;
— servizi di intrattenimento di televisione digitale;
— accesso ad audio digitale;
— posta multimediale;
— videotelefonia.

Un telecomputer a basso costo nelle case è importante prima che gli autori di investano nello scrivere libri interattivi. Ed i servizi di media a richiesta, quali riviste, giornali, libri, enciclopedie, giochi ed intrattenimento con audio e video digitale necessitano di un riproduttore di media digitali nelle case prima che i servizi possano essere sviluppati.

Le pietre miliari dell'industria informatica

L'industria informatica può beneficiare enormemente dalla definizione dei blocchi costruttivi del telecomputing in maniera tale da poterli utilizzare in computer multimediali standard. Ciò garantirà compatibilità tra il mondo consumer e quello informatico, il client ed il server. Peraltro la distribuzione di grossi volumi di elettronica di consumo può ridurre enormemente i costi dei computer, permettendo (tele)computer portatili molto più potenti di quelli di oggi.

Gli elementi principali di un telecomputer deriveranno dalle tecnologie dei network, dei sistemi, della grafica computerizzata, del trattamento dell'immagine e dei semiconduttori, tutto con un'attenzione particolare all'economia di scala dell'elettronica di consumo. Ma per ottenere un telecomputer a basso costo, paragonabile ai costi dell'elettronica degli attuali decodificatori per Pay-TV, sarà necessario coinvolgere fornitori di componenti, distributori, costruttori di circuiti integrati e realizzatori di costosi contenitori plastici comuni nell'industria informatica. Il successo potrà eventualmente anche dipendere dal fatto che una singola società riesca ad integrare quasi tutto, dalla fabbricazione dei semiconduttori al telecomputer stesso.

L'industria dei computer, specialmente nel segmento delle workstation, ha un vantaggio perché ha già cominciato a sviluppare tecnologia multimediale. Le società di elettronica di consumo oggi dominanti non hanno un controllo completo della gamma completa di tecnologie di grafica e di imaging digitale necessarie per creare televisione digitale, il che spiega perché queste si sono concentrate così a lungo su un approccio analogico alla HDTV, la televisione ad alta definizione.

Potenza di TeleCalcolo

Un'enorme capacità di calcolo è necessaria per decodificare un segnale televisivo digitale ad alta definizione. Sarà necessario scalare a diversi livelli di risoluzione di schermo, decomprimere in tempo reale ed i servizi di pay-per-view saranno encriptati. La funzione di alterazione di scala di solito necessita di una grossa capacità di image processing per campionare e filtrare opportunamente il segnale in entrata. La com-

pressione e la codificazione sono egualmente esigenti.

Il messaggio principale di questo articolo è che la potenza richiesta per queste operazioni è la stessa necessaria per grafica tridimensionale di qualità per realtà virtuali. Oltre a questo, costruire un telecomputer con capacità grafiche può permettere una vasta gamma di mercati che invece rimarrebbero esclusi da una televisione digitale ordinaria. L'obiettivo è di definire funzionalmente e razionalizzare un modulo base da 200 dollari dalle prestazioni richieste. Una combinazione di capacità di calcolo RISC con canali dati paralleli multipli, cache, memorie di programma, memorie di schermo a colori reali a doppio buffer con z-buffer, interconnessioni generalizzate a velocità ultraelevata per I/O, adatto supporto hardware specifico per image processing, crittografatura, compressione e grafica a 2 e 3D in tempo reale con resa di superfici ad alta qualità.

Questo obiettivo può essere raggiunto in due o tre anni. I limiti dei semiconduttori ci indicano la possibilità di realizzare oggi la CPU più avanzata ad un costo di fabbricazione, il prezzo necessario perché l'industria di semiconduttori fabbrichi il chip di silicio e lo testi, in quantità elevate di 100.000 transistor per dollaro. Allo stesso modo il costo di fabbricazione delle memorie è oggi di circa 50.000 Byte al dollaro e si avvicinerà a 500 KByte al dollaro entro la fine del decennio.

Quattro milioni di transistor dedicati a RISC, crittografatura, compressione, grafica ed image processing renderanno un teleprocessore capace di tutto ciò che è discusso in questo articolo. Oggi possiamo aggiungere 20 MByte di memoria di immagine, per risoluzioni HDTV, ed assemblare il tutto in un modulo singolo per un costo di produzione inferiore a 600 dollari. Fra due o tre anni questo costo sarà ridotto a meno di 200 dollari, quindi diventerà interessante.

Le tecnologie di base

Quattro sono le tecnologie di base necessarie per il multimedia: l'audio digitale, il video digitale/image processing, computer graphic e capacità di calcolo generico.

Audio Digitale

L'audio digitale è la tecnologia più completamente esplorata a causa del compact disk che memorizza due canali di campioni a 16 bit ad una frequenza di 44 KHz, ovvero una banda passante di 88 KByte al secondo per canale. Sony ha dimostrato che è possibile ottenere una compressione di 4:1 senza percettibili perdite; quindi 22 KByte al secondo per canale è la banda minima per conservare alta fedeltà. Il processing a questo data rate non è difficile se confrontato ai data rate del video digitale.

Video Digitale

Gli standard per la trasmissione della televisione digitale si sono sviluppati lentamente. Crediamo che il motivo principale per questa situazione è che il problema è stato visto sempre dalla prospettiva della televisione analogica. Le società coinvolte non comprendevano completamente i benefici e le possibilità del digital imaging. Buona parte di questo articolo serve a dare una prospettiva da computer graphics alla questione, perché la comunità del computer graphics può risolvere molti dei problemi che nascono dallo sviluppo della televisione digitale.

Disaccoppiamento di trasmissione/ricezione. I sistemi analogici sono sempre estremamente rigidi. Per esempio l'impulso di ritracciamento verticale viene trasmesso e, dopo un ritardo di fase fisso collegato alla velocità di viaggio del segnale al ricevitore, causa il ritracciamento nel ricevitore. Allo stesso modo se alla trasmissione le linee di scansione sono interallacciate, il ricevitore deve immediatamente mandarle sullo schermo in forma interallacciata così come arrivano. In effetti è molto difficoltoso bufferizzare un segnale analogico.

In contrasto i parametri di un ricevitore televisivo digitale possono essere completamente disaccoppiati dalla sua uscita verso il dispositivo di visione. Questo significa che l'interallacciamento, per esempio, non è collegato nemmeno alla trasmissione. Un fotogramma di televisione digitale completo in entrata viene memorizzato in una memoria buffer di quadro prima dell'uscita, in pratica ha un buffer doppio. I dati completi di un fotogramma possono anche essere trasmessi su un collegamento a fibra ottica contenente diverse centinaia di altri canali multiplexati sulla stessa portante, il che significa naturalmente conservare frammenti dell'immagine in un buffer fino a quando l'immagine completa non viene ricevuta. Può anche essere encrittata per una ricezione selettiva tipo pay-per-view e compressa per risparmiare banda passante, entrambe operazioni che necessitano elaborazione in tempo reale sui dati in entrata. Tutto ciò può anche essere trasmesso su uno speciale spazio di colore. Infine il risultato di queste operazioni può essere alterato dal processore del telecomputer, il teleprocessore, prima della visualizzazione sullo schermo.

Disaccoppiamento della risoluzione. In un sistema digitale, la risoluzione trasmessa può essere completamente disaccoppiata dalla risoluzione visualizzata. Il sottocampionamento o il sovracampionamento ed il filtraggio digitale possono essere eseguiti da un teleprocessore se necessario per adattare qualsiasi risoluzione di uscita o disciplina di scan di linea, NTSC, PAL e gli standard digitali D1 e D2 possono essere facilmente generati, non importa quale fosse la risoluzione del segnale in entrata, per la compatibilità con gli standard esistenti. Un ricevitore digitale con il processore adatto può essere facilmente utilizzato per filtrare un formato di trasmissione digitale per generare un qualsiasi formato di uscita. La compatibilità con la tecnologia esistente può essere completa e, quindi, la risoluzione della trasmissione può essere resa irrilevante.

Cosa è importante. Ignorando le specifiche relative al network ed al protocollo di trasmissione, un insieme piuttosto piccolo di specifiche è necessario per la trasmissione video digitale:

— risoluzione
— aspetto dimensionale dei pixel
— numero di bit per pixel
— codifica di questi bit (HSV, RGB, ...)
— linee sequenziali o interallacciate
— algoritmo di compressione utilizzato
— tecnica di crittografatura utilizzata
— frequenza di trasmissione dei fotogrammi.

Anche alcune di queste non sono necessarie. Per esempio l'aspetto dimensionale dei pixel deve essere quadrato; non si guadagna alcunché con aspetti diversi da 1:1 tranne che per la compatibilità con il formato analogico High-vision in Giappone e linee orizzontali e verticali uniformi generate al computer sono molto più importanti della conformità con un approccio analogico non fondamentale. Le linee orizzontali e verticali generate al computer dovrebbero essere uguali.

Infine non c'è neanche un motivo importante per trasmettere linee di scan in un modo interallacciato, dal momento che l'entrata e l'uscita sono naturalmente disaccoppiati. Il fatto che questo sia stato una parte del dibattito sull'HDTV sottolinea le limitazioni dell'approccio analogico. Se il display di visualizzazione necessita linee di scan interallacciate, come è il caso del PAL, il processore del telecomputer genererà ciò al momento dell'Output. Con l'Input sequenziale si semplifica tutto e non si perde alcunché.

Parametri di trasmissione digitale soft. I rimanenti parametri «soft» do-

vranno essere trasmessi al ricevitore digitale:

1 — Risoluzione
2 — Codifica e bit per pixel
3 — Frequenza di quadro
4 — Algoritmo di crittografatura
5 — Algoritmo di compressione

Risoluzione. La risoluzione della trasmissione dovrebbe essere completamente indipendente dalla risoluzione di uscita del dispositivo di visualizzazione. Dovrebbe essere ammessa qualsiasi risoluzione. Le risoluzioni della televisione ad alta definizione, HDTV, vengono adesso considerate nell'arco che va approssimativamente da 1000x700 a circa 2000x1000. Aspetti dimensionali di 16x9 sono importanti per la trasmissione di film, quindi forse la risoluzione dell'«alta definizione» ideale è di 1820x1024. La cosa importante è che la risoluzione della trasmissione deve dipendere dal materiale sorgente e da nient'altro; deve essere «soft». Il telecomputer deve mappare qualsiasi risoluzione di input (naturalmente fino ad un massimo) in qualsiasi risoluzione di output. Di solito l'aspetto dimensionale dell'input e dell'output dovrà essere lo stesso, ma una finestra sulla televisione potrà essere di qualsiasi dimensione e il sottocampionamento o il sovracampionamento è necessario per differenti risoluzioni o aspetti dimensionali. Qualsiasi teleprocessore deve essere in grado di eseguire queste funzioni di image processing.

Codifica. La codifica particolare colore-spazio ed il numero di bit per componente colore-spazio devono essere specificati dal trasmettitore perché alcuni formati possano ottenere una migliore compressione. Inoltre il display di output può aver bisogno di un formato ancora diverso. Il teleprocessore del ricevitore deve essere in grado di accettare una gamma di possibili formati e numero di bit per componente. La conversione nel formato di output dovrebbe essere automaticamente gestita dalla potenza del teleprocessore utilizzando una semplice trasformazione colore-spazio di 3x3.

Frequenza di quadro. La frequenza di aggiornamento per le immagini animate varia a seconda dell'origine e dovrebbe sempre essere trasmessa al ricevitore. Per esempio 30 o 25 fotogrammi al secondo sono comuni oggi nel video analogico, 24 sono comuni per film registrati su pellicola e 12 sono comuni per i cartoni animati. Qualsiasi frequenza dovrebbe essere permessa, ad esempio 10 fotogrammi al secondo dovrebbero essere adeguati per la videotelefonia. Per risparmiare banda passante in trasmissione, la frequenza di aggiornamento dovrebbe essere parte integrante dei parametri soft di trasmissione. Quindi il materiale sorgente dovrebbe essere trasmesso a questa frequenza, non sempre a 30 o 25 fotogrammi al secondo come per il video analogico, in pratica un'altra forma di compressione che non costa niente. Infine, proprio come succede nelle workstation attuali, il telecomputer potrà sincronizzare la frequenza di refresh di output con la frequenza di aggiornamento utilizzando tecniche convenzionali di interallacciamento di fotogrammi.

Crittografatura. La crittografatura sarà essenziale per la televisione digitale e le future telecomunicazioni. Fornisce accesso selettivo alla programmazione televisiva, come per il pay-per-view, e garantisce la necessaria riservatezza per molti tipi di transazione on-line che saranno possibili con il telecomputing.

Tecnologie di crittografatura chiave pubbliche quali RSA sono la soluzione ideale; il teleprocessore dovrebbe essere in grado di encrittare e decodificare tutte le trasmissioni e le ricezioni a frequenze da tempo reale, oltre a compiere le altre operazioni. Potrà essere necessario un hardware specializzato di accelerazione per eseguire questa operazione in tempo reale.

Algoritmi di compressione. La compressione è un'area di notevole confusione e con elevate aspettative. Due sono le cose che la stanno spingendo: innanzitutto le società che gestiscono televisione via cavo guardano alle prossime fibre ottiche digitali con la compressione come una soluzione alla loro banda passante ed ai problemi di degrado del segnale. In secondo luogo virtualmente tutte le società informatiche desiderano comprimere il video in maniera tale che il video possa essere conservato e letto in tempo reale da CD-ROM. Le società che gestiscono i servizi via cavo vogliono sostituire l'analogico con un prodotto migliore e le società informatiche vogliono i segmenti video per il multimedia.

Tutto ciò ha delle limitazioni. Cercare di costringere un CD a memorizzare e rileggere video e audio di qualità ad una frequenza di 1,408 Mbit al secondo è forse chiedere tanto. Forse un tale sforzo dovrebbe essere indirizzato a creare addirittura un nuovo standard «VideoCD». Questo potrebbe quindi sostituire il vecchio nastro video sequenziale ed i volumi del mercato consumer potrebbero essere utilizzati per permettere gradualmente l'esistenza di un nuovo potente meccanismo di memorizzazione.

MPEG I dovrebbe comprimere un segnale da 320x240, a 30 fotogrammi al secondo in una trasmissione da 1 Mbit al secondo, più 200 Kbit al secondo per il suono. Per qualità generica da intrattenimento ciò sembra poco realistico. MPEG II permette da 5 a 10 Mbit al secondo su una risoluzione di 720x480. Anche questo è solo da 1/2 a 1 bit per pixel.

MPEG II sembra particolarmente complesso. Comprime tasselli di immagine da 8x8 utilizzando una Trasformata Coseno Discreta (DCT) combinata con una codifica Huffman ed un algoritmo di codifica di predizione interframe e/o interfield; in pratica un algoritmo che si occupa di prevedere la traiettoria dei vari tasselli da un fotogramma all'altro. Non solo questa funzione sembra dedicata a questo genere di applicazioni, ma lo schema a tasselli è evidente in scene con movimenti veloci. Per l'intrattenimento il consumer non tollererà niente che rappresenti un peggioramento sulla precedente tecnologia analogica, i CD sarebbero stati un fallimento se l'audio digitale fosse risultato peggiore dei dischi a 33 giri. Sebbene l'MPEG sarà utile per il multimedia, potrebbe non essere adeguato per il video digitale per l'intrattenimento.

L'importante, comunque, non sono le specificazioni per l'MPEG II o qualsiasi altro schema di compressione. Piuttosto rimane il fatto che la compressione è ancora una tecnologia allo stato embrionale e quindi metodi di compressione migliori saranno inventati. Inoltre esisterà una varietà di algoritmi di compressione, alcuni ad «alta compressione», dove è accettabile, altri a bassa compressione, magari senza degrado alcuno per conservare la qualità massima, come la compressione audio Sony 4:1. L'approccio appropriato è di costruire meccanismi nel teleprocessore che possano accelerare elementi fondamentali della compressione, quali magari le trasformate coseno ed il riconoscimento di pattern, lasciando al processore centrale il compito di controllare l'algoritmo. L'algoritmo di decompressione stesso può persino essere trasmesso prima della trasmissione. La sfida per il presente è di inventare una gamma di algoritmi che coprano applicazioni di compressione da alta a bassa.

Se avessimo come obiettivo di indicare le specifiche di una televisione ad alta definizione, HDTV, potremmo fermarci qui ed ignorare la grafica computerizzata avanzata. L'attuale televisione non a quasi alcuna possibilità grafica. Ma nuovi mercati sono disponibili, quali quello educativo e quello dei giochi in realtà virtuale, che renderanno la transizione alla TV digitale più attraente per l'utente finale. Inoltre la potenza di cal-

colo in tempo reale e la banda passante della memoria necessarie per campionare, filtrare, memorizzare, rileggere, comprimere ed encrittare i segnali di video digitale sono essenzialmente adeguati per grafica a colori a 3D in tempo reale.

Grafica computerizzata

Due approcci alla grafica computerizzata sono stati sviluppati nell'ultimo decennio. Il primo è quello della grafica «bit mapped», con una grafica di tipo pagina statica, a buffer singolo, bianco e nero, 1 bit per pixel, a 2 dimensioni, comunemente trovate sugli Apple Macintosh e sulle Workstation Sun. Ha rivoluzionato il desktop publishing ma non è appropriata per media dinamici. L'altro approccio grafico è la grafica per simulazioni, dinamica, a doppio buffer, in tempo reale, a colori, in 3D, tipica delle workstation di Silicon Graphics.

Come è stato sottolineato precedentemente, il semplice video digitale necessita di memorizzazione dinamica, a doppio buffer, colori reali e capacità di image processing in tempo reale. Questa potenza è condivisa con la grafica a 3D in tempo reale. Per esempio il filtraggio, il campionamento e il mappare immagini digitali in entrata da una risoluzione ad un'altra è identico in termini computazionali a mappare effetti di superficie in anti-aliasing su superfici tridimensionali.

È necessario ridurre le primitive grafiche in un telecomputer ai minimi termini. I sistemi grafici odierni hanno un sacco di fronzoli, la le quattro primitive grafiche geometriche sono:
— caratteri
— punti
— linee
— superfici.

Queste primitive dovrebbero poter essere:
— dimensionate, rotate e traslate arbitrariamente
— illuminate da differenti sorgenti luminose
— ed avere effetti di superficie e trasparenze mappate su di esse in tempo reale per fornire un ambiente grafico geometrico molto generico.

Aggiungete funzioni di image processing a:
— geometria a campioni di punti
— filtrare ed accumulare immagini
— memorizzare, rileggere e mappare effetti di superficie in anti-aliasing.

Il risultato è un ambiente grafico virtualmente completo proprio come i più costosi sistemi oggi disponibili.

Notate che i caratteri tipografici, come i punti, le linee e le superfici, sono geometrici; eppure tutti i sistemi grafici in tempo reale realizzati negli ultimi dieci anni hanno trattato i caratteri come immagini, oggetti già «rendered». Di conseguenza sono disponibili solo specifiche dimensioni delle lettere e rotazione, dimensionamento generici ed altre operazioni non sono disponibili in tempo reale. Oggi le font geometriche outline sono comuni e dovrebbero essere rese in tempo reale proprio come ogni altra geometria. Hardware aggiuntivo sarà necessario per permettere ad una schermata di caratteri di essere resa in tempo reale, ma per media di stampa in tempo reale veramente interattivi ciò sarà assolutamente irrinunciabile.



Il Teleprocessore

Le workstation di oggi nella configurazione completa sono troppo complesse per un telecomputer, ma alcune cose dovrebbero essere in comune tra loro. La cosa più importante per la compatibilità è il set di istruzioni della CPU e l'ambiente multimediale. Questo non significa, comunque, che vogliamo mettere una workstation o un PC in ogni televisione. Le interfacce e le tastiere Unix, MS-DOS, NT e X-Windows sono complicate e non hanno alcun significato per la maggior parte dei comuni utenti di massa.

Un cuore RISC. I programmi che girano su un telecomputer hanno bisogno di una CPU e le più efficienti CPU sono quelle a Set di Istruzione Ridotto. Non viene sprecato spazio su silicio con microcodice per istruzioni non utilizzate. Inoltre, data una certa tecnologia a semiconduttori, una CPU a CISC tipicamente girerà più lentamente ed utilizzerà più energia. Una CPU RISC permette di utilizzare più spazio per hardware di grafica, compressione, crittografatura e protocollo di network.

Quale potrebbe essere una configurazione ideale di una CPU RISC per grafica ed image processing? Una CPU RISC con 4 canali dati, ciascuno con possibilità di interi e virgola mobile a 32 bit, ciascun canale dati capace di moltiplicare e aggiungere in un solo ciclo, con una velocità di clock superiore a 100 MHz. Ciò permetterebbe 800 milioni di operazioni aritmetiche al secondo, che contribuirebbe ad ottenere velocità da grafica di realtà virtuale. La CPU avrebbe anche bisogno di memoria di cache e di programma sufficiente a contenere gli algoritmi essenziali e dovrebbe anche controllare il network di I/O e gli acceleratori per la grafica, la compressione e la crittografatura. Sarebbe opportuno che fosse compatibile con un processore RISC comunemente utilizzato nelle workstation, per distribuire i disponibili strumenti di sviluppo per media digitali.

Il sistema operativo. Sarà necessario un sistema operativo a sola esecuzione in tempo reale, poiché nessun attuale ambiente di sistema operativo è abbastanza efficiente per image processing in tempo reale accanto a grafica, compressione, crittografatura e audio digitale in piccoli ammontare di memoria. Unix e le diverse varianti dei sistemi operativi di Microsoft sono troppo complessi e le loro caratteristiche sono spesso non necessarie in un «player» multimediale consumer a basso costo.

D'altronde le applicazioni necessitano di un ambiente di sviluppo completo. Questo significa che le workstation e le piattaforme PC convenzionali necessitano di un modalità di compatibilità per supportare il Sistema Operativo in

Tempo Reale per Esecuzione per lo sviluppo ed il debugging di programmi.

Il sistema di memoria

Le organizzazioni correnti per DRAM sono inadatte per la generazione di immagini digitali ed i progettisti di sistemi per grafica computerizzata si sono ingegnati su questo punto per oltre dieci anni. L'opportunità di mercato presentata dal telecomputing è abbastanza estesa per motivare, finalmente, i costruttori di memorie a realizzare memorie ad alta densità organizzate specificamente per telecomputer, piuttosto che semplicemente continuare a fare chip compatibili con le generazioni precedenti di DRAM. Il problema più grave è la banda passante. La soluzione richiede cambiamenti nella progettazione di DRAM che sono motivati da questa nuova applicazione in alti volumi. Questo articolo non può indirizzare la possibile architettura di questa nuova memoria, ma comunque questo elemento è di importanza fondamentale; daremo per scontato che la memoria giusta sia disponibile.

Necessità basilari di memoria. Una immagine di televisione digitale necessita di almeno 2 byte per pixel per memorizzare una immagine statica. Usando tecniche di dithering è possibile cavarsela con un po' meno, ma crediamo che lo sforzo necessario per ridurre la memoria di un x% non è giustificato a causa della continua riduzione di prezzo delle memorie. Due buffer sono necessari per una immagine dinamica, quindi 4 byte per pixel sono il minimo.

Quanta memorizzazione in più è necessaria per la grafica a 3D? Nel caso più semplice, nessuna mappatura di effetti di superficie, un totale di circa 4 bit per pixel è necessario per z-buffer, coefficiente alfa di trasparenza e puntatori per la gestione delle finestre. Ciò raddoppia la memoria necessaria in una TV digitale non evoluta.

Le risoluzioni convenzionali NTSC si adattano entro una memoria di immagine di 640x512 pixel di 327.680 pixel totali. Una televisione digitale semplice con uscita NTSC avrebbe quindi bisogno di 1,32 MByte ed il più semplice telecomputer a 3D avrebbe invece bisogno di almeno il doppio, senza contare la memorizzazione del programma.

Possibilità avanzate di 3D. L'aggiunta di un effetto di mappatura della superficie aumenta grandemente il realismo delle immagini a 3D, permettendo così qualità da realtà virtuale. La memoria addizionale dipende dalle dimensioni e dal numero di differenti mappe di effetti. Se 2 byte per pixel sono necessari per memorizzare un'immagine, 4 bit per pixel sono richiesti per una mappatura di superficie a tutto schermo utilizzando tecniche tradizionali di MIP-map per il trattamento de-aliasing. Ma anche effetti di superficie piccolissimi e ciclici possono considerevolmente arricchire una scena a 3D, quindi 4 byte per pixel è la memoria per effetti di superficie da considerare.

Un telecomputer tipico con una risoluzione NTSC in uscita dovrà avere quindi 1,32 MByte di memoria per i buffer di immagine, 1,32 Mbyte per z-buffer e trasparenze, 1,32 MByte per effetti di superficie e magari 2 Mbyte per memoria di programma. Il costo attuale della memoria per un telecomputer con possibilità di realtà virtuale e 3D con uscita NTSC/PAL è di meno di 120 dollari e può scendere a meno di 30 dollari a metà degli anni '90.

Televisione digitale ad alta risoluzione. La televisione digitale ed i telecomputer permetteranno finalmente risoluzioni di trasmissione variabili che possono essere differenti dalle risoluzioni del ricevitore. Le risoluzioni di trasmissione possono essere determinate secondo il materiale sorgente e non fisse per tutto il tempo come nei sistemi analogici.

Anche la risoluzione del ricevitore è variabile. L'immagine in entrata può essere sovracampionata per adattarsi ad una piccola finestra sullo schermo del ricevitore. La risoluzione massima del tubo catodico o del pannello piatto determina le dimensioni della memoria necessaria nel buffer di immagine. I segnali in entrata a definizione più elevata vengono filtrati, campionati e memorizzati nel buffer di immagine mentre quando arrivano. Ciò richiede una minima quantità di buffering se il segnale in entrata non è interallacciato.

Se tutti i ricevitori usassero lo stesso teleprocessore, la principale differenza tra di essi sarebbe nella quantità di memoria di cui dispongono. Man mano che la risoluzione viene aumentata, un numero più elevato di pixel richiede maggiore capacità di calcolo per conservare lo stesso image processing e velocità di aggiornamento grafico. Idealmente andrebbe preferito un modulo processore/memoria che possa essere replicato per offrire risoluzioni più elevate. Esemplari multipli dello stesso modulo aumenterebbero non solo la memoria, ma anche la capacità di calcolo necessaria per conservare le prestazioni.

Un modulo con memoria di risoluzione 640x512 e sufficiente capacità di calcolo per gestire un'immagine di queste dimensioni potrebbe funzionare bene. Innanzitutto sarebbe adeguato per risoluzioni di output NTSC/PAL e quindi funzionerebbe con televisioni standard. Successivamente quattro moduli darebbero 1280x1024 che vengono utilizzati comunemente nelle workstation a colori. Infine sei moduli darebbero 1920x1024, adeguati per una risoluzione HDTV da 1820x1024, con circa 100 Kpixel in più.

Ciascuno di questi moduli può avere quantità di memoria variabile, a seconda delle caratteristiche desiderate, da semplice televisione digitale a possibilità di realtà virtuale.

Considerazioni finali

Nei prossimi quattro o cinque anni, cambiamenti senza precedenti si avranno nelle industrie dei computer, delle telecomunicazioni e della televisione quando il multimedia entrerà nelle case attraverso il telecomputer.

Ciò avrà bisogno dello sviluppo delle reti di comunicazione a fibre ottiche che rimpiazzeranno tanto i sistemi di TV via cavo che il sistema telefonico. Mentre questo cambiamento avrà bisogno di molti anni per essere completato, così come i sistemi via cavo sono cresciuti in maniera incrementale, così succederà per questi nuovi sistemi. Ma saranno necessarie le prestazioni del telecomputer per creare la domanda per questi nuovi servizi.

L'attuale «local loop» del sistema telefonico ed il «cable franchise» per la televisione diventeranno un unico Multimedia Server Loop. Ciascun anello rappresenterà diverse decine di migliaia di «clients», ciascuno utilizzante un telecomputer. Nell'anello esisteranno sistemi di computer ad alta velocità per servire audio e film a richiesta, giochi di realtà virtuale, giornali in forma digitale, riviste settimanali e mensili, biblioteche, enciclopedie e libri interattivi. Col tempo tutti i media saranno disponibili in forma dinamica. Anche i sistemi di commutazione per videoconferenza e telecomunicazione saranno integrati.

Una combinazione di industrie di semiconduttori, grafica computerizzata e computer ha la capacità di progettare e costruire un telecomputer della potenza descritta nell'articolo. Le odierne società di elettronica di consumo non possono, così appesantite da un approccio analogico e preoccupate a conservare la base di installato. Eppure è possibile costruire un telecomputer che utilizzi gli esistenti apparecchi televisivi e possa crescere verso risoluzioni più elevate e qualità più elevata in maniera modulare. La sfida è per noi tutti.

MC

Prodotti di Alta Qualità e Convenienza nei Prezzi
Professionalità ed Assistenza Qualificata

EGiS COMPUTER

VENDITA AL MINUTO E PER CORRISPONDENZA
PAGAMENTO RATEIZZATO IN TUTTA ITALIA (Pratica in 1 Giorno)
MERCE PRONTA CONSEGNA
> RICHIEDETE IL NOSTRO LISTINO :
I NOSTRI PREZZI SARANNO IL VOSTRO GRANDE AFFARE !

Competenza e cortesia a Vostra disposizione per consigliarvi nelle Vostre scelte

OFFERTA DEL MESE

Su ogni macchina 386 DX o 486
una **Scheda Sonora** compresa nel prezzo
oppure
una **VGA True Color** per sole £ 150.000

UPGRADE SISTEMI

del tuo vecchio sistema con
Manodopera Gratuita !!

Piastre Madri

286	99
386 SX/40 SMT	220
386 DX/33 64K cache	340
386 DX/40	323
386 DX/40 uprgr. Local Bus	399
486 DLC/33	368
486/33 128K cache SMT	850
486/50 256K cache SMT	1.238
486 DX2/66 256K cache	1.448

Amiga

Amiga 600	460
Amiga 1200	588
Amiga 1200 + HD	850
Amiga 4000 + 120Mb HD	3.529

Espansioni, Drive, Monitor, Mouse,
Joystick, Scanner, Digitalizzatori,
Midi, AT-Once, Controller & HD
Tutti gli accessori per Amiga

Schede VGA

800x600 256 Kbyte	49
1024x768 1 Mbyte	109
1280x1024 1 Mbyte da	136
Chip per 32000 colori	49
1280x1024 1Mb TrueCol. da	170
TrueColor - Local Bus	260

Accessori

SoundBlaster Pro II	260
SoundBlaster + CD Rom	890
Video Blaster	550
Aver 1000 + Aver 2000	1.890
LogiTech Scanner + OCR	280
LogiTech Scan. 256 + OCR	450
LogiTech Scan. TrueColor	820
Scanner da tavolo	890
Fax TRL	750
Gruppo di Continuità 250W	370
Gruppo di Continuità 500W	490
Dischetti 3,5 DSDD	672£
Dischetti 3,5 DSHD	1092£

Hard Disk

40 Mbyte	280
135 Mbyte	409
170 Mbyte	530
210 Mbyte	570
420 Mbyte SCSI	980
600 Mbyte SCSI	1.250
1.050 Mbte SCSI	2.200
CD ROM + Audio	558
CD ROM esterno	750
CD ROM XA	890
Tape BackUp 250 Mb	540

Monitor

VGA Monocromatico	180
VGA color a partire da	350
VGA color 1024 da	399
VGA color 1024 low rad.	450
M/Sync 15" col. 1280 NI	790
VGA 19"color 1024	1.599
NEC 3FG/E	1.150
NEC 4FG/E	1.590

Add - On

Controller velocizzatore
Local Bus con Cache :

Standard IDE	299
Standard SCSI	399

Tastiere Italiane e USA
Drive, Controller e Multi I/O
Porte Parallele, Seriali e Game
Joystick di ogni tipo
Mouse a partire da £ 19.000

SPECIALE MODEM

Pocket Esterno 9600 baud + Fax G3 send/recive	-
V21/22/22bis V23 V42/42bis MNP5	299
Esterno MicroDirect ZyXel 14400 baud + Fax G3 send/recive	-
V21/22/22bis V23 V42/42bis V32 MNP5	659

SPECIALE STAMPANTI

9 Aghi	**259**	24 Aghi	**375**	OKI Laser 400E	**980**	Olivetti InkJet JP150	**450**

Citizen - OKI - Star - NEC - Epson - Hewlet Packard - Fujitsu

Macchine Complete :

286
da 405

386 SX/40
597

386 DX/40
728

486 DLC/33
733

486 DX/33
128K cache
1.270

486 DX/50
128K cache
1.643

486 DX2/66
128K cache
1.853

NoteBook 386 SX
2Mb RAM - HD 80
1.850

NoteBook 486 SLC/25
2Mb RAM - HD 80
2.100

NoteBook 486 DLC/33
4Mb RAM - HD 120
2.699

Ogni computer è da ritenersi così configurato :
Piastra Madre in Cabinet Desk - 1 Mbyte RAM
Scheda Grafica VGA - Drive 1.44
2 Seriali - 1 Parallela - Game - Tastiera 101 tasti

Garanzia 12 Mesi con sostituzione in 24h lavorative

I punti vendita EGiS sono a :

ROMA - Via Castro dei Volsci, 40/42 (Metro Colli Albani) - 00179 - Tel. 06 / 7810593 - 7803856 (Fax)

S. DANIELE del FRIULI - Zona Tre Venezie (Udine) - Via Kennedy, 31 - 33038 - Tel. 0432 / 941078

Orari: 9:30 - 13:00 / 16:30 - 19:30 - Giovedì chiuso - Sabato aperto intera giornata

Punto Vendita
computer
IBI*Comp*
Distributore

Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa. Le cifre, tranne dove indicato dal simbolo £, sono in migliaia di Lire.

Impaginato da AREA Pubblicità

Calendari, date e scadenze

Nel mese di giugno si attiveranno alcuni virus piuttosto diffusi, tra cui il Pretoria. Ma noi riteniamo che non sia il caso di compilare un vero e proprio calendario di virus, e segnalare agli utenti ogni mese quali sono i virus da tenere d'occhio. Lo abbiamo fatto in casi particolari ma crediamo che sia controproducente generalizzare la pratica. Vediamo brevemente per quali ragioni

di Stefano Toria

Secondo la definizione corrente un virus è un programma in grado di interferire con il percorso del codice eseguibile, replicandosi senza intervento diretto da parte dell'uomo. In realtà la categoria «virus» comprende quasi sempre, nell'idea del medio utente di personal computer, qualche elemento distruttivo. Sin dal primo caso di virus riscontrato allo stato libero, dai tempi cioè del Brain, i virus hanno spesso lasciato dietro di sé qualche modifica, qualche alterazione ai danni dell'utente che, del tutto involontariamente, li ospita.

L'effetto di un virus può essere banale (cambio di etichetta del disco, caratteri che cadono, musichette o sirene di ambulanze), improvviso e devastante (distruzione del contenuto di uno o più dischi), oppure subdolo e strisciante (ad ogni esecuzione viene variato qualche carattere) ma l'utente si è abituato all'idea che molti virus portano con sé un cavallo di Troia.

Le cose però non sono così semplici. Se l'effetto si manifestasse subito allora l'utente se ne accorgerebbe e prenderebbe provvedimenti. In questo modo il virus non riuscirebbe a diffondersi, mentre ciò che gli autori dei virus desiderano è proprio che le loro creature si diffondano il più possibile. Ecco quindi che ai cavalli di Troia si uniscono le bombe logiche, che spesso sono «a orologeria», predisposte cioè per attivarsi in una specifica data.

Questo aspetto, presente in una percentuale rilevante ma non nella maggioranza dei virus conosciuti, è stato tra i primi a rivelarsi all'attenzione del grande pubblico, quando nel 1989 la stampa di informazione costruì quella enorme e immotivata montatura sul fatto che un virus, attivandosi il successivo venerdì 13 ottobre, avrebbe «messo in ginocchio» le decine di milioni di personal computer installate nel mondo.

Sappiamo che non accadde niente di tutto ciò ma molti, anche tra gli esperti, si convinsero che i virus più temibili sono quelli che si attivano in una certa data. Il fatto si ripetè tre anni dopo con il «Michelangelo», e successivamente anche con l'«855» che noi stessi provvedemmo a segnalare in quanto rilevammo che si trattava di un virus assai diffuso in Italia.

Non sorprende quindi il fatto che molte persone ritengano che sia utile compilare, e mantenere aggiornato, una sorta di «calendario» dei virus, scritto in modo da sapere, giorno per giorno, quali sono i virus da cui guardarsi. L'idea ha allettato anche alcuni produttori di software, tra i quali una notissima e quotata azienda britannica, la S&S del Dr. Alan Solomon.

Il ragionamento è semplice e lineare: le difese contro i virus, più sono e meglio è. L'utente già sa cosa deve fare (tenere aggiornato il proprio antivirus e usarlo regolarmente, anzi usarne più di uno) e cosa non deve fare (usare dischetti di provenienza non garantita, accendere il PC con un dischetto inserito, etc.); se gli viene fornito un ulteriore strumento che gli consenta, giorno per giorno, di stare all'erta contro una breve lista di virus gli si rende un servizio in più.

È inutile

In realtà il ragionamento è sbagliato e tenere d'occhio le date è perfettamente inutile. Il motivo è semplice: qualsiasi calendario di virus non può contenere altro che un elenco di date di attivazione di virus ben noti ai ricercatori, quanto meno al ricercatore che ha compilato il calendario.

Ma i virus noti ai ricercatori vengono anche sistematicamente e inesorabilmente rilevati dai programmi di scansione, quanto meno da quelli seri e ben progettati (ci sono ancora dei programmi di scansione dal nome altisonante che si rifiutano di riconoscere il Mutation Engine, e questo *a due anni di distanza dalla sua prima comparsa*).

A cosa serve allora tenere il calendario dei virus? Assolutamente a niente; se l'utente utilizza i suoi programmi di scansione regolarmente e in modo corretto saranno loro a fare il lavoro al suo posto, e saranno loro a segnalargli gli eventuali virus dai quali dovesse risultare, nonostante le precauzioni, contagiato.

È dannoso

Per un'altra serie di motivi, che cercheremo ora di rendere chiari ai nostri lettori, tenere il conto delle date dei virus può essere controproducente e comportare una riduzione anziché un aumento della sicurezza generale del sistema informativo.

Come abbiamo visto più sopra un certo numero di virus sceglie di attendere una determinata data per fare ciò che i loro ignoti autori hanno previsto. Lo scopo di questa attesa è tentare di rimanere nascosti il più possibile; ma come ormai ben sappiamo un virus attivo su un elaboratore, quand'anche rimanga nascosto e non determini effetti visibili, ha tuttavia il controllo dell'elaboratore e nel periodo di latenza farà di tutto per diffondersi.

Peraltro non tutti i virus scelgono di aspettare un giorno prestabilito per attivarsi; ve ne sono molti che non fanno alcun controllo sulle date ma per contro attendono altri eventi, ad esempio che il sistema venga avviato un determinato numero di volte, ovvero che rimanga acceso per un certo numero di ore e così via. Altri virus si attivano una volta su quattro, oppure una volta su sedici e così via.

Insomma, se ci si limita ad osservare ciò che può accadere alla data di oggi perché così è stato espressamente previsto dagli autori di virus si rischia di tralasciare quello che può accadere oggi per qualsiasi altra ragione, come ad esempio perché oggi è trascorso esattamente un mese dal giorno in cui il nostro sistema è stato infettato oppure perché oggi stiamo avviando il sistema per la quattrocentesima volta dall'infezione.

Ma c'è dell'altro. La data di sistema è tutt'altro che una certezza assoluta, e invece su di essa l'utente fa normalmente un certo affidamento; e con la sola eccezione di quei pochi che ancora si servono del vecchio e glorioso XT e dei suoi compatibili, privi di un orologio ad alimentazione continua, tutti gli utenti di PC sanno che all'avvio la macchina già «sa» che giorno è oggi e che ore sono.

Non è buona norma fare affidamento su tale data. Fintanto che il PC funziona correttamente e viene mantenuto acceso, la data e l'ora sono attendibili; ma quando il PC viene spento la corretta conservazione di data e ora dipendono da un circuito CMOS alimentato da una piccola pila, solitamente al litio. Non è infrequente trovare

dei PC che sbagliano, anche grossolanamente, la data e l'ora e debbono essere «rimessi» ad ogni avvio, come vecchi orologi a cucù.

Quasi sempre un virus che prende il controllo di un PC trova modo di inserirsi nel procedimento di avvio del sistema; quindi un sistema infetto eseguirà con tutta probabilità il virus prima ancora di aver presentato il solito prompt C:\> all'utente. Prima cioè che l'utente abbia avuto modo di verificare se data e ora sono corrette. Ciò accade sicuramente con i virus da boot sector, che vengono eseguiti prima del caricamento del sistema operativo, e può accadere molto facilmente anche nel caso di virus parassiti qualora abbiano infettato degli eseguibili che vengono caricati nel procedimento di avvio, dall'interno dell'AUTOEXEC.BAT (solitamente interpreti di tastiera come KEYB.COM o programmi di servizio come DOSKEY.COM o simili).

Quindi si può ipotizzare una scenetta come la seguente: l'utente si è infettato con il Michelangelo ma non lo sa; il 13 maggio va in ufficio, la mattina, e accende il computer; sempre a sua insaputa durante la notte il circuito dell'orologio ha avuto un problema di funzionamento e all'accensione il computer «crede» che siano le 14:07 del 6 marzo 1991; indovinate un po' cosa succede al disco fisso del nostro ignaro utente, che prima di accendere il computer si era anche premurato di leggere il calendario dei virus per vedere se rischiava qualcosa? Se lo sarebbe mai potuto aspettare che proprio oggi, 13 maggio, tutti i suoi dati sarebbero stati vittima di un Michelangelo che — come tutti sanno — si sarebbe dovuto attivare, caso mai, più di due mesi fa?

Togliamo di mezzo questo virus

È passato qualche tempo da quando abbiamo spiegato nei dettagli come ci si libera da un'infezione senza strascichi, i nostri lettori più recenti potranno forse trarre giovamento da una illustrazione dettagliata di come ci si comporta in presenza di una infezione vera o presunta; e anche chi ci segue da tempo potrebbe avere bisogno, proprio ora, di qualche indicazione su come trattare un problema di virus.

(Potremmo anche dire che, dopo quasi tre anni che stiamo parlando di virus e di come evitarli, se qualcuno che ci segue da tempo è riuscito comunque a infettarsi è proprio bravo, e forse è andato a cercarsela).

La prima cosa che ciascun utente di PC dovrebbe procurarsi, cinque minuti dopo aver installato il proprio computer, è l'«oggetto magico». Questo toccasana taumaturgico, che è in grado di risolvere qualsiasi problema di virus, è semplicemente un *dischetto di sistema pulito e protetto*, ottenuto tassativamente dall'originale. Cosa? Non avete l'originale del sistema operativo? Bene, questa è la buona occasione di andarvene a procurare una copia. Visto che ci siamo, vogliamo ricordare che il sistema operativo, proprio come qualsiasi altro software, deve essere rifiutato se viene presentato all'utente privo dei sigilli. Cioè se la plastica esterna termorestringente e/o il sigillo interno che chiude la busta dei dischetti presentano segni di manomissione. Solo acquistando un pacchetto software sigillato si può essere ragionevolmente sicuri di non rischiare, o quanto meno di avere tra le mani una copia del software identica a quella che è uscita dai magazzini del produttore. Può sempre accadere, e in realtà è accaduto, che si infetti l'originale prima di essere distribuito; ma allora in questo caso possedendo una copia originale del software si potrà facilmente rintracciare la fonte dell'infezione.

Una volta ottenuto l'originale si procederà ad avviare il PC dall'originale, spegnendo la macchina, introducendo il dischetto e quindi riaccendendo. È importante evitare di usare Ctrl-Alt-Del perché alcuni virus riescono a intercettare questa sequenza di tasti e fanno credere all'utente di aver fatto un reset mentre non è così. Si procederà quindi a costruire un dischetto di sistema copiando l'originale (*protetto dalla scrittura*) su un dischetto vergine e togliendo tutti i file che non servono, generalmente tutti tranne il COMMAND.COM (stiamo spiegando la procedura per un PC IBM o compatibile; il mese prossimo vedremo come si fa su un Macintosh). Potrà essere utile trasferire su questo dischetto anche i file FDISK.EXE e SYS.COM, per motivi che vedremo tra poco.

Il passo successivo consiste nel trasferire sul dischetto di sistema i programmi antivirus, evidentemente non prelevandoli dal disco fisso ma dai dischetti originali dai quali sono stati a suo tempo prelevati. È importante che i programmi antivirus siano mantenuti aggiornati alla più recente versione disponibile; avere un antivirus dell'anno scorso equivale a non avere alcun antivirus.

A questo punto, con l'oggetto magico pronto e disponibile (e protetto), si spegnerà nuovamente il computer, lo si riaccenderà e si manderanno in esecuzione i programmi antivirus, al fine di rilevare se e quali programmi presenti sul disco fisso siano infetti:

— se risulterà infetto il master boot record sarà sufficiente, al termine dell'esecuzione dell'antivirus, dare il comando FDISK /MBR (una funzione non documentata del DOS nelle versioni dalla 5 in su) per ricostruire un master boot record esente da infezioni; tipici esempi di questo tipo di virus sono lo Stoned e il Michelangelo;

— se risulterà infetto il partition boot record o DOS boot record basterà dare il comando SYS C: per ricostruire il programma di avvio del DOS; tipici esempi di questi virus sono il Form e il Ping-Pong;

— se risulteranno infetti uno o più file eseguibili li si dovrà rimuovere e sostituire con delle copie originali, eventualmente reinstallando i pacchetti infetti o prelevandole da un precedente backup (a proposito: quando avete fatto l'ultimo backup serio del vostro sistema?);

— se non dovesse risultare nulla di infetto si eviterà comunque di fregarsi le mani e abbassare la guardia; c'è sempre la possibilità di essersi infettati con un virus ancora sconosciuto agli autori degli antivirus. Si prenderanno quindi le precauzioni opportune.

La prima cosa da farsi dopo aver accertato la presenza di un virus, o anche dopo aver fatto un controllo con esito negativo, è una copia ragionata di tutto il sistema. Ciascun utente dovrebbe avere un buon programma di copia di sicurezza, e specialmente coloro che si servono del computer per il proprio lavoro, e quindi tengono sul PC informazioni che hanno un valore, dovrebbero essere opportunamente attrezzati per le copie. Normalmente le copie si faranno su dei dischetti; non è un'idea sbagliata procurarsi un dispositivo a nastro («streamer») che consente di accelerare le procedure di copia, svincolando l'utente dal compito noioso di cambiare i dischetti.

Si procederà quindi a trasferire tutti i dati, possibilmente suddivisi per applicazione (i dati dei fogli elettronici; i testi; le immagini; etc.), sul supporto esterno. Si provvederà quindi a rimuovere l'infezione, reinstallando ciò che occorre, e per verificare che tutto si sia risolto si passerà nuovamente l'antivirus, sempre avviando il sistema dal dischetto pulito e protetto.

Se il controllo risulta negativo si eseguirà la stessa procedura su tutti i dischetti di cui l'utente dispone. Questo controllo, necessario in ogni caso, è indispensabile nei casi di infezione da virus di boot sector. Le probabilità sono tutte in favore del fatto che il virus sia arrivato tramite un dischetto di dati, lasciato accidentalmente nel drive durante l'avvio del PC.

Ma anche il controllo di tutti i dischetti di per sé non è sufficiente. Ci sarà senz'altro qualche dischetto che s'è nascosto in fondo a un cassetto o sotto una pila di carte, per risbucare fuori a distanza di qualche mese quando ormai l'allarme è cessato. Questo è l'unico caso in cui un programma antivirus residente risulta effettivamente indispensabile. L'utente dovrà installare un antivirus residente che servirà a scongiurare il rischio di una nuova infezione proveniente da qualche dischetto dimenticato. Ovviamente in caso di aggiornamento dell'antivirus principale non si dovrà tralasciare l'aggiornamento anche del residente. MC

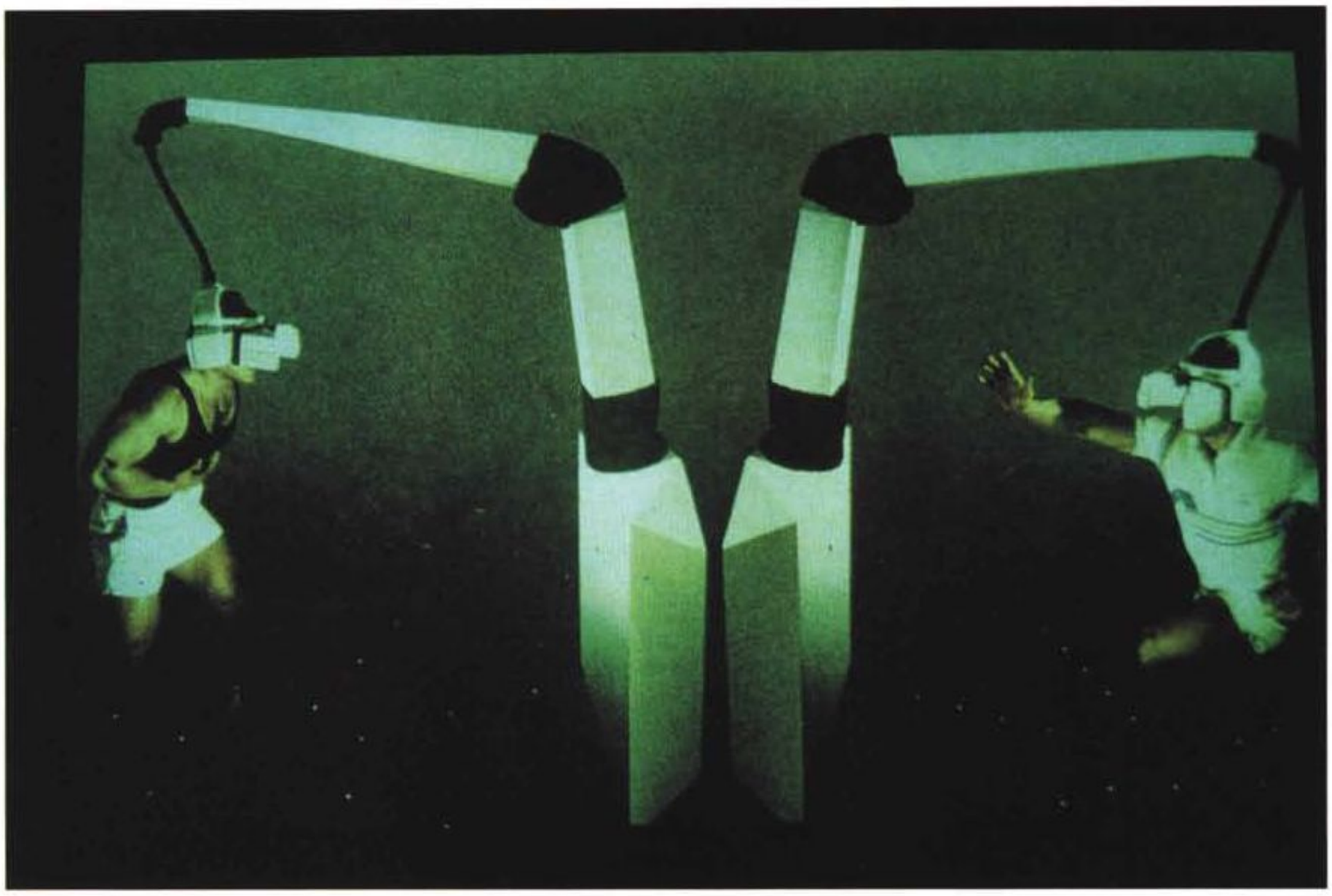
Stefano Toria è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0170 tramite Internet all'indirizzo MC0170@mclink.it

a cura di Gaetano Di Stasio

Market Report (3)

Siamo già al terzo appuntamento con VR Market Report. Dopo i contributi pubblicati sui numeri 127 e 129 le nostre intenzioni dovrebbero essere ben note a tutti: si intende far chiarezza sul mercato della simulazione interattiva e dell'immagine di sintesi proponendo le più interessanti fra le tantissime soluzioni disponibili

di Gaetano Di Stasio



Tutte queste energie imprenditoriali, per l'assenza di uno standard riconosciuto, stanno disorientando grandemente il folto pubblico dei potenziali interessati: nessuno propone dispositivi dichiarando senza mezzi termini ed in maniera non generica il campo di applicazione, perché nessuno vuole occludersi possibili mercati (ludico, tecnico-scientifico, simulativo); ciò rallenta di fatto la diffusione di queste tecnologie. VR Market Report si propone allora, come un consulente «a distanza», di interpretare i nascenti interessi scientifico-commerciali in un settore dalle ambiziose prospettive. Tali obiettivi sono raggiungibili solo con un'analisi attenta e non urlata delle caratteristiche peculiari delle singole proposte per permettere coscienti analisi comparate in funzione delle applicazioni e dei fini.

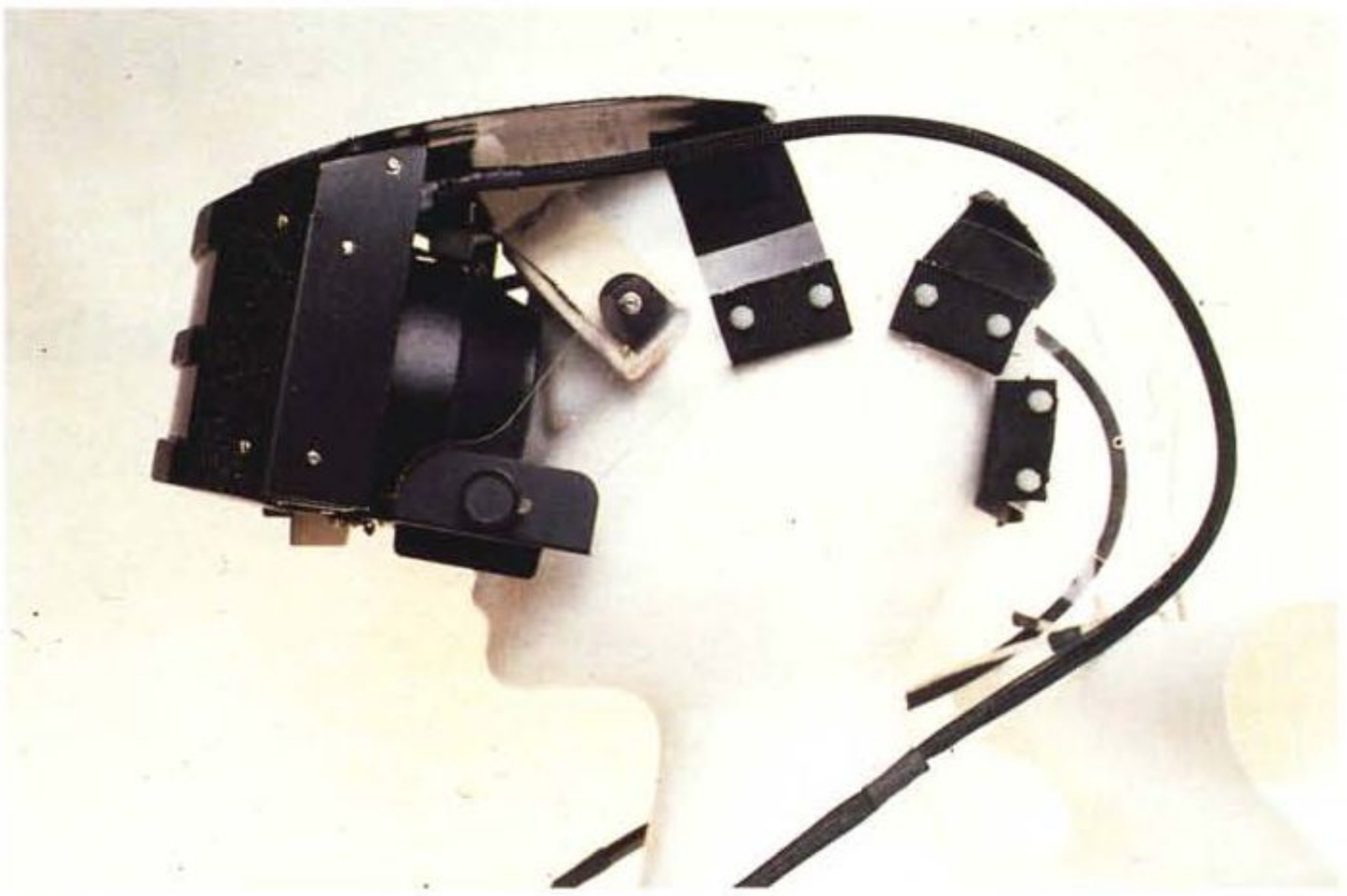
Realtà Virtuale non è altro che computer grafica ed animazione interattiva entro cui si proietta l'immagine e l'azione dell'operatore: in fin dei conti non ci sono grosse differenze fra questa e le già assestate tecnologie proprie delle immagini di sintesi, se non fosse per alcuni distinguo. Le chiavi di volta sono nel buon dimensionamento della potenza di calcolo, perché le immagini abbiano una buona resa e le animazioni siano sufficientemente fluide (almeno 15-20 frame al secondo), nella accurata scelta di un mezzo per attuare l'immersione (visore) e di un sistema opportuno di puntamento che operi in 3D. Presentate lo scorso mese le macchine della inglese Division (le ProVision e la SuperVision), vere e proprie workstation parallele dedicate, questo mese parleremo dei caschi della Leep e dei sistemi di rilevamento Polhemus ed Ascension usati per tracciare la posizione e l'orientamento del capo, delle mani e del corpo dell'operatore. Buona lettura.

Leep System

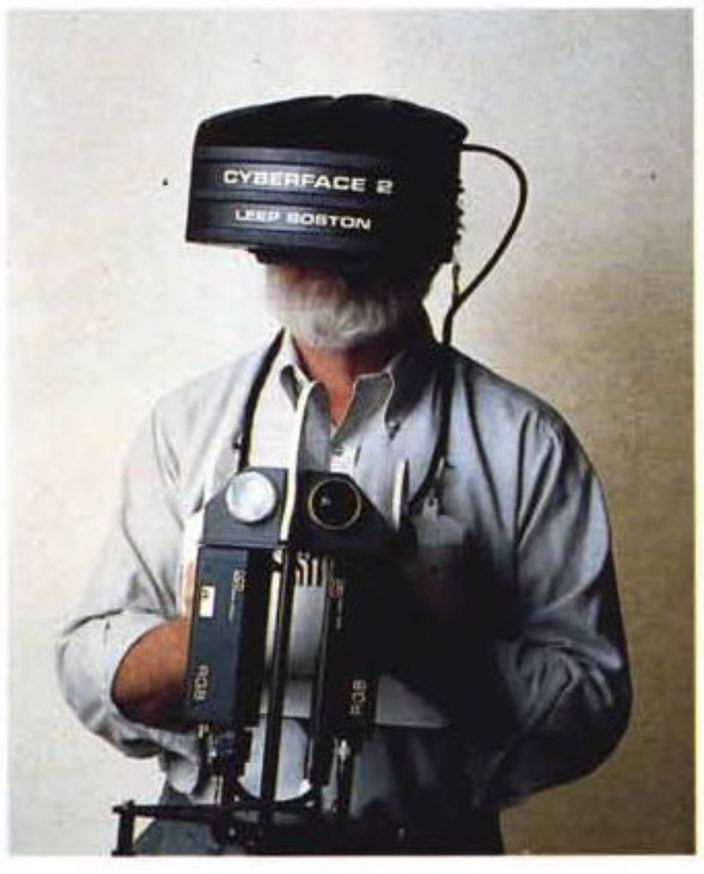
Leep System, Inc. è una società con sede a Boston (al centro dell'area tecnologica con a capo il MIT) fondata nel gennaio 1991 per la produzione e la commercializzazione di sistemi di visualizzazione tridimensionale immersiva. La tecnologia adottata coinvolge sia il cyberspace che la telepresence; con tali termini la Leep intende evidenziare che con i suoi sistemi di visualizzazione 3D è possibile rispettivamente immergersi sia in ambienti in grafica di sintesi, sia in ambienti reali 3D acquisiti da una coppia di telecamere montate per esempio su un robot mobile remoto, e cioè senza l'ausilio della computer grafica.

Due sono i prodotti di punta: Cyberface II (disponibile in tre modelli) è un casco a medio-bassa risoluzione dotato di sistema elettromagnetico per il tracking del capo ed il Cyberface III modello RS (presentato nella seconda metà del 1992). Quest'ultimo è un visore da indossare o da avvicinare semplicemente agli occhi, interessante perché fa uso di una tecnologia «meccanica» a braccio snodato e controbilanciato (denominato Leep Freedom Arm) che segue i movimenti dell'utente tramite una serie di sensori: questo è un meraviglioso sistema a molle controbilanciate, dalla grande scorrevolezza e precisione, tanto che sembra di muovere un oggetto dalla massa trascurabile sospeso nell'area. I vantaggi offerti dalla tecnologia meccanica sono diversi. In primo luogo la risposta del sistema ad una rotazione del capo è praticamente istantanea (i tempi di latenza sono trascurabili); inoltre i visori a tracking elettromagnetico non sono affidabili in ambienti non controllati: per esempio i campi magnetici dei monitor eventualmente presenti possono provocare fastidiosi rumori di fondo, mentre il rilevamento viene totalmente falsato se all'interno o nelle vicinanze dello spazio di lavoro sono poste piccole-medie masse conduttrici (per esempio un mazzo di chiavi o una scrivania in metallo). Infatti la posizione nello spazio è rilevata da un sistema di sensori che misurano, nelle tre dimensioni, l'interferenza magnetica tra un emettitore ed un ricevitore. In presenza di oggetti metallici la sorgente del campo elettromagnetico invece che indurre un campo nelle spire del ricevitore, utilizza gran parte della propria energia per generare sugli oggetti un flusso di correnti superficiali; tali correnti parassite inducono sulle spire del ricevitore il proprio campo elettromagnetico alla stessa frequenza di quello indotto dal trasmettitore, producendo effetti di distorsione irrecuperabili. Per tal motivo è consigliato porre scrivanie o archivi in ferro ad una distanza di almeno due metri dal campo di rilevamento e dal trasmettitore e comunque di liberarsi di ogni oggetto metallico, come chiavi o spiccioli, durante le simulazioni. Ovviamente col CS III questi problemi sono del tutto assenti.

Inoltre il Cyberface III può essere agganciato al volto dell'utente grazie ad una speciale maschera o esservi semplicemente avvicinato tramite una maniglia; su quest'ultima sono inoltre presenti cinque pulsanti, utilizzabili per il controllo della navigazione. Entrambi i visori (CS II e III) adottano tecnologia ad LCD a colori con una risoluzione di 720x240 pixel (in realtà la risoluzione effettiva è nettamente inferiore) e con



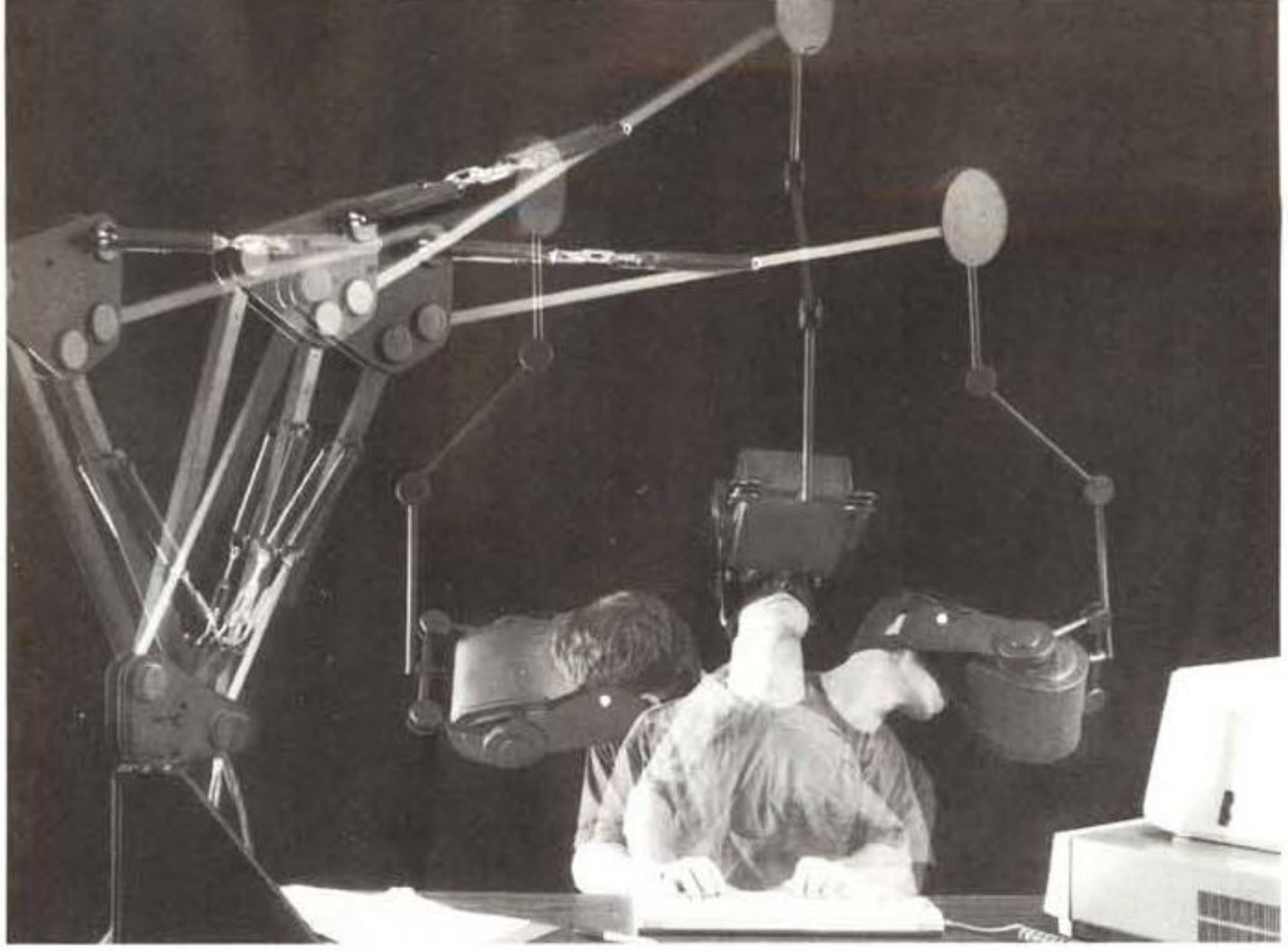
Il Cyberface II a tracking elettromagnetico.



Il CS II ed il Telehead: una «camera plattaform» stereo equipaggiata con due Leep Plus 25; in abbinamento al CS II, permette di visualizzare ed ascoltare in 3D ciò che avviene in un ambiente reale remoto.



Il CS II in visione completa: il sistema di controllo è racchiuso nel box in plastica che va sul petto dello sperimentatore.



campo di visuale di 138/110 gradi (fra i più alti in assoluto) a prezzi che si attestano tra gli 8.000 e i 10.000 dollari.

Il Telehead è invece una «camera plattaform» stereo equipaggiata con due Leep Plus 25 che, in abbinazione con il Cyberface II, permette di visualizzare ed ascoltare in 3D ciò che avviene in un ambiente reale remoto con la possibilità di interagirvi secondo i «dogmi» della telerobotica avanzata (cfr. MC 128) ad un prezzo che oscilla intorno ai $ 4.000 (modello B). Ci sono altri due modelli (C e D) che dispongono di due telecamere miniaturizzate Sony XC-711 che offrono prestazioni notevolmente superiori; il prezzo in questo caso supera di poco gli $ 8.000.

La Leep inoltre produce e commer-

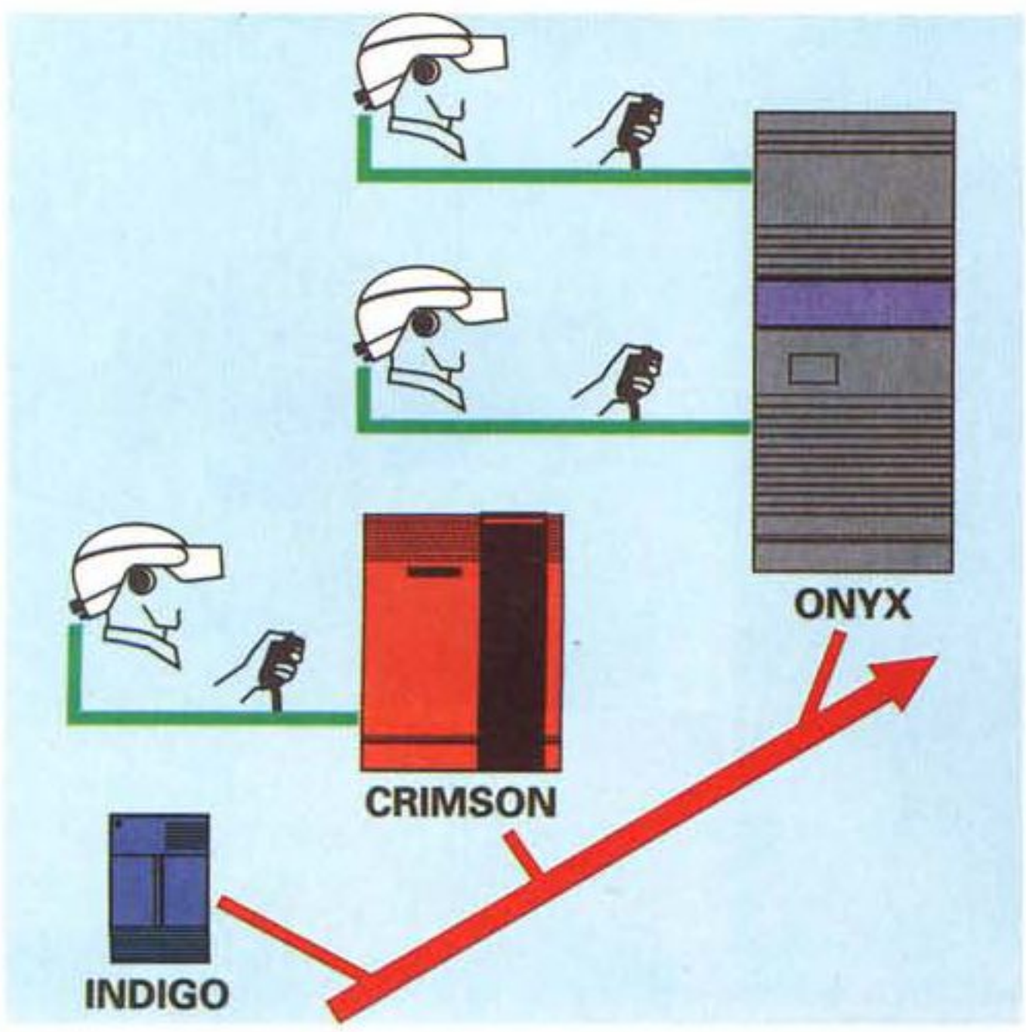
Finalmente il dVS sulle workstation Silicon Graphics

La Division, secondo un accordo di collaborazione con la Silicon Graphics, ha presentato al CeBIT '93 una nuova versione del sistema per la progettazione interattiva denominato dVS/IRX.

Il dVS permette, grazie a sofisticate librerie C object oriented (integrabili), di programmare applicazioni complesse rimanendo ad un livello di specifica piuttosto alto. Nei mondi così simulati, ogni oggetto, o evento, prende il nome di «attore»; ogni attore ha un preciso compito e fa capo a un «agente», il quale inserisce l'«actor descriptor» in un database degli attori presenti in quello stesso ambiente, coordinandone l'evoluzione. C'è poi un «director», che controlla ogni agente: ad esso è demandata la gestione delle operazioni, configurando così una gerarchia piramidale che permette il controllo integrato di ogni «entità» simulata.

Il dVS è arrivato alla versione 2.0; l'aspetto più importante è l'indipendenza dell'applicazione sviluppata, dalla specifica piattaforma hardware. Infatti esistono, oltre alla versione «storica» che gira sui sistemi ProVision, anche versioni scritte per macchine SGI (appunto) ed IBM RS/6000. In particolare per quanto riguarda le macchine SGI, il dVS/IRX utilizza l'IRIS Performer, un rendering software che migliora e velocizza grandemente la resa delle animazioni. Il dVS/IRX gira inoltre su sistemi multiprocessore e in ambienti multiple-host per la gestione ottimale di simulazioni in cui più utenti cooperano in un singolo ambiente sintetico.

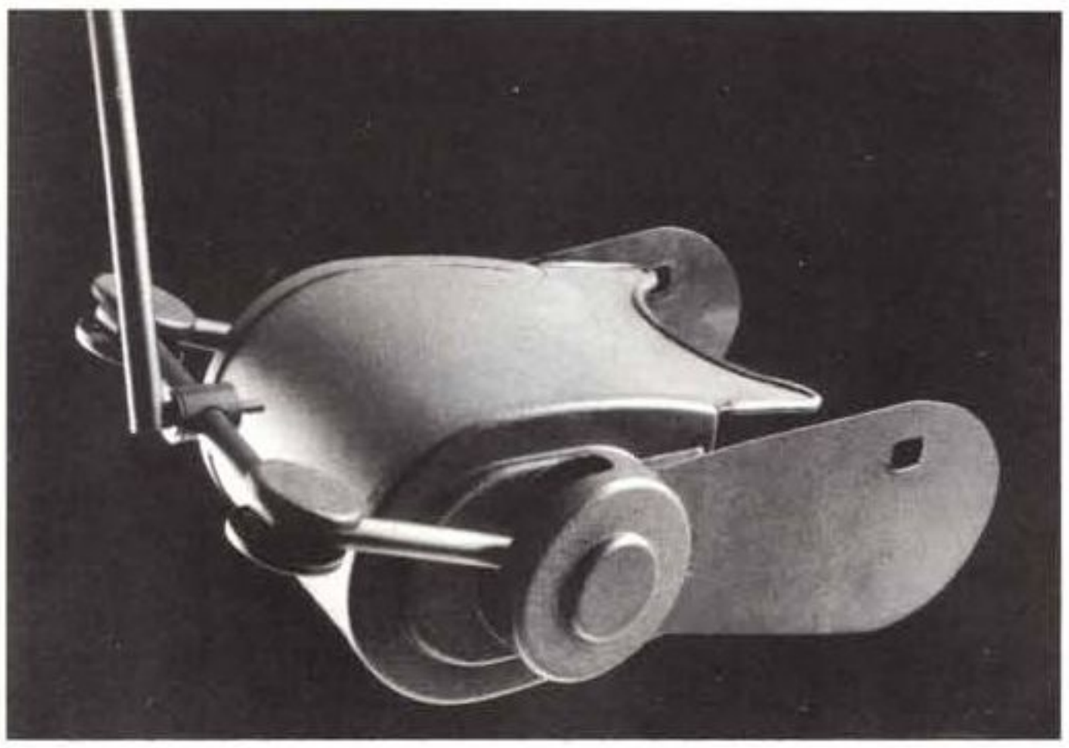
Un'iniziativa interessante è la collaborazio-





Su qualunque stazione SGI, una Indigo, una Crimson, una Onyx o su una SkyWriter (il top della linea) gira il dVS ed Amaze, un potente software tool per semplificare al massimo l'approccio alla progettazione; le opzioni grafiche supportate sono la Elan ed il RealityEngine.
La Division è impegnata con il centro TNO-FEL e l'ESA in un progetto di Training & Simulation in ambito spaziale e per fini militari.

◀ *Il Cyberface III modello RS, con tracking a tecnologia meccanica a braccio snodato e controbilanciato: il Leep Freedom Arm.*



Un particolare del CS III. ▶

cializza un sistema ottico adottato dai caschi di tutte (o quasi) le aziende produttrici di HUD, VPL in testa: ARV-1 Optics, questo è il suo nome, si può defire ormai uno standard.

Leep System, Inc.
241, Crescent Street
Waltham – MA 02154 3425 USA
Tel.: 617 647 1395
Fax: 617 647 1109

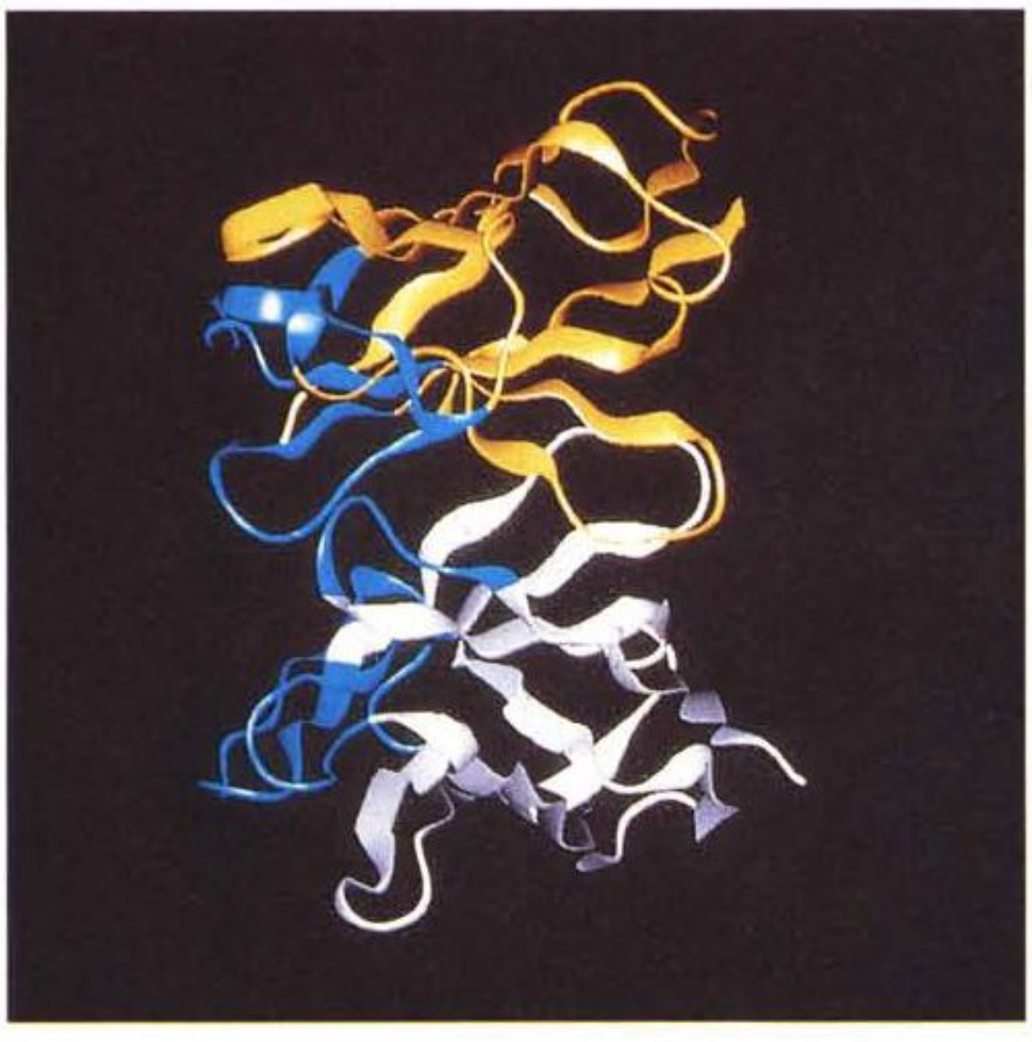
Personaggi chiave:
Eric Howelett, Presidend and CEO
Ulrich Figge, Vice President of Manufactoring
Gregorio Rivera, Virtual World Designer
Ducan McElroy, System Engineer

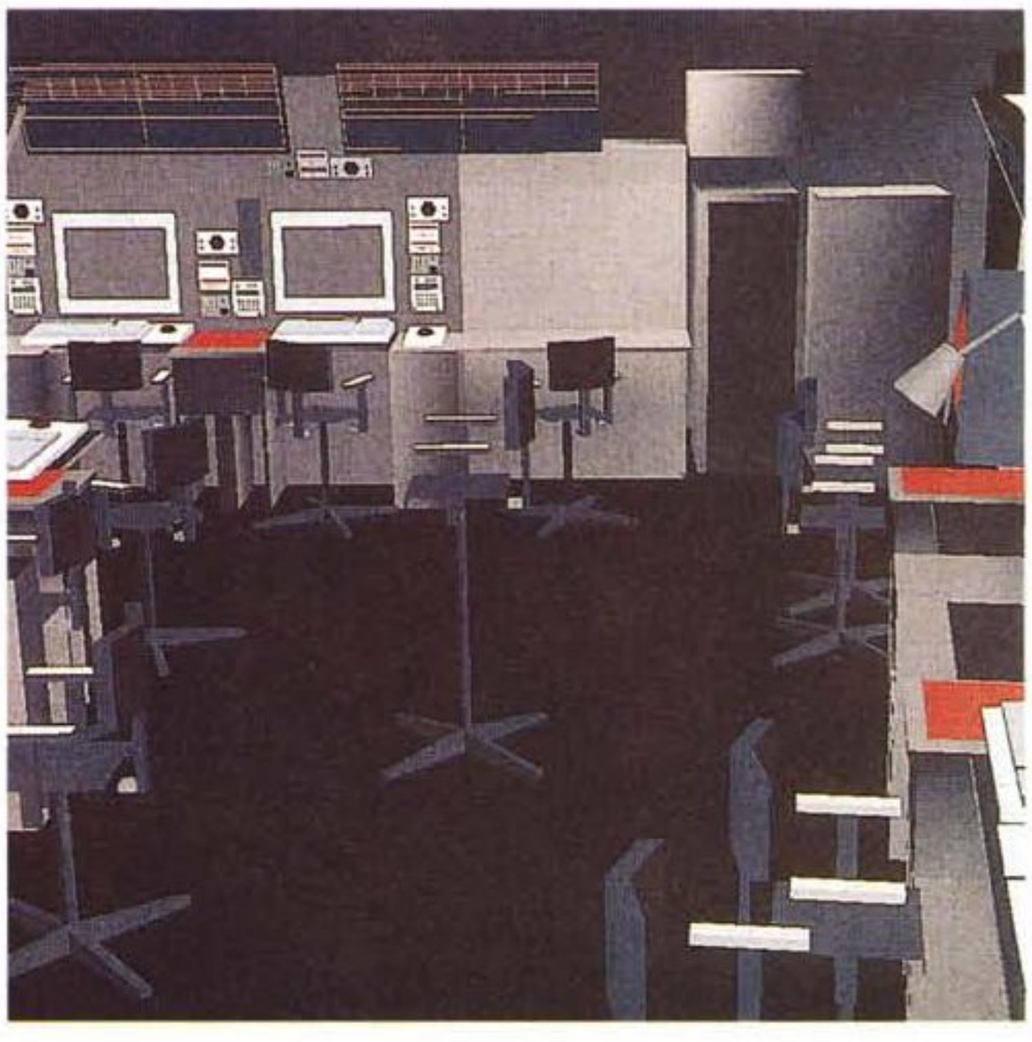
ne scientifica fra la Division di Bristol e la olandese TNO Physics and Electronics Lab, per lo studio e la realizzazione di un ambiente di simulazione per il training dei piloti nella fase di lancio e manovra dei veicoli spaziali.

Un altro progetto di ricerca, attualmente «in progress» nell'ambito della modellizzazione molecolare per fini chimici e bio-ingegneristici, è nato in collaborazione con la University of York. Il Glaxo Group di questa università dispone infatti di un centro di ricerca all'avanguardia nella progettazione di software per la modellizzazione chimica. Il modello grafico della struttura molecolare di un certo composto permette già ora, con la meravigliosa potenza offerta dalle stazioni grafiche SGI o SUN, di semplificare grandemente il lavoro di indagine degli scienziati; la percezione della terza dimensione propria delle simulazioni virtuali e le grandi possibilità di immersione e manipolazione interattiva daranno sicuramente un grosso contributo verso la semplificazione dell'approccio. Il progetto è partito analizzando i sistemi attuali e le tecniche utilizzate nella visualizzazione molecolare, la manipolazione e l'«interrogazione» delle strutture e la selezione ottimale ed ottimizzata delle possibili opzioni. L'adozione di una struttura integrata a menu è infatti un fattore di vitale importanza in quanto gli ambienti di simulazione tradizionali dispongono di diverse migliaia di comandi.

Per maggiori informazioni rivolgersi alla ATMA s.r.l. di Milano, distributrice delle stazioni Division.

GDS





Esempio di molecular modelling, dal progetto sviluppato da Division e University of York.
A destra, altro progetto di interesse è quello sviluppato con il Defense Research Agency Maritme Division della marina reale britannica, partito nell'agosto del 1991. L'obiettivo finale è realizzare un modello di operation rooms della fregata classe HMS Marlborough.



L'Isotrack: si notano il System Electronics Unit contenente l'hardware ed il software necessari per generare e controllare il campo magnetico, per calcolare la posizione dell'oggetto tracciato e comunicare le sue coordinate all'host tramite RS-232C. Si nota inoltre la sorgente (Xmtr) racchiusa, come i più piccoli Rcvrs, in una conchiglia di plastica (dalle dimensioni di 6 x 3.5 x 3.5 cm x 100 g; l'ingombro dei Rcvrs è invece di 2.3 x 2.8 x 1.5 cm x 23 g).

Polhemus

La nascita e l'evoluzione dei prodotti e delle tecnologie sono spesso il risultato di mirate «necessità» evidenziate dalla comunità scientifica o industriale. È successo anche per i rivelatori posizionali a tecnologia elettromagnetica studiati e prodotti dalla Polhemus, a partire da una collaborazione per fini bellici con l'aeronautica militare statunitense.

I sensori della Polhemus sono adottati dalla maggior parte dei produttori di periferiche immersive e non, sviluppate in campo Virtuale. La posizione nello spazio dell'oggetto che si desidera «tracciare» (per esempio la mano o la testa dell'operatore) è rilevata da un sistema di sensori che misurano, nelle tre dimensioni, l'interferenza magnetica tra un emettitore ed un ricevitore. La sorgente del campo elettromagnetico, montata comunemente di fronte all'utente, è dotata di tre spire metalliche, ciascuna perpendicolare alle altre due; un ricevitore del tutto simile è sistemato sull'oggetto da tracciare. Le spire si possono ritenere molto piccole rispetto alla distanza che separa il trasmettitore (Xmtr) dal ricevitore (Rcvr) e quindi possono essere tranquillamente approssimate a sorgenti puntiformi (bipoli).

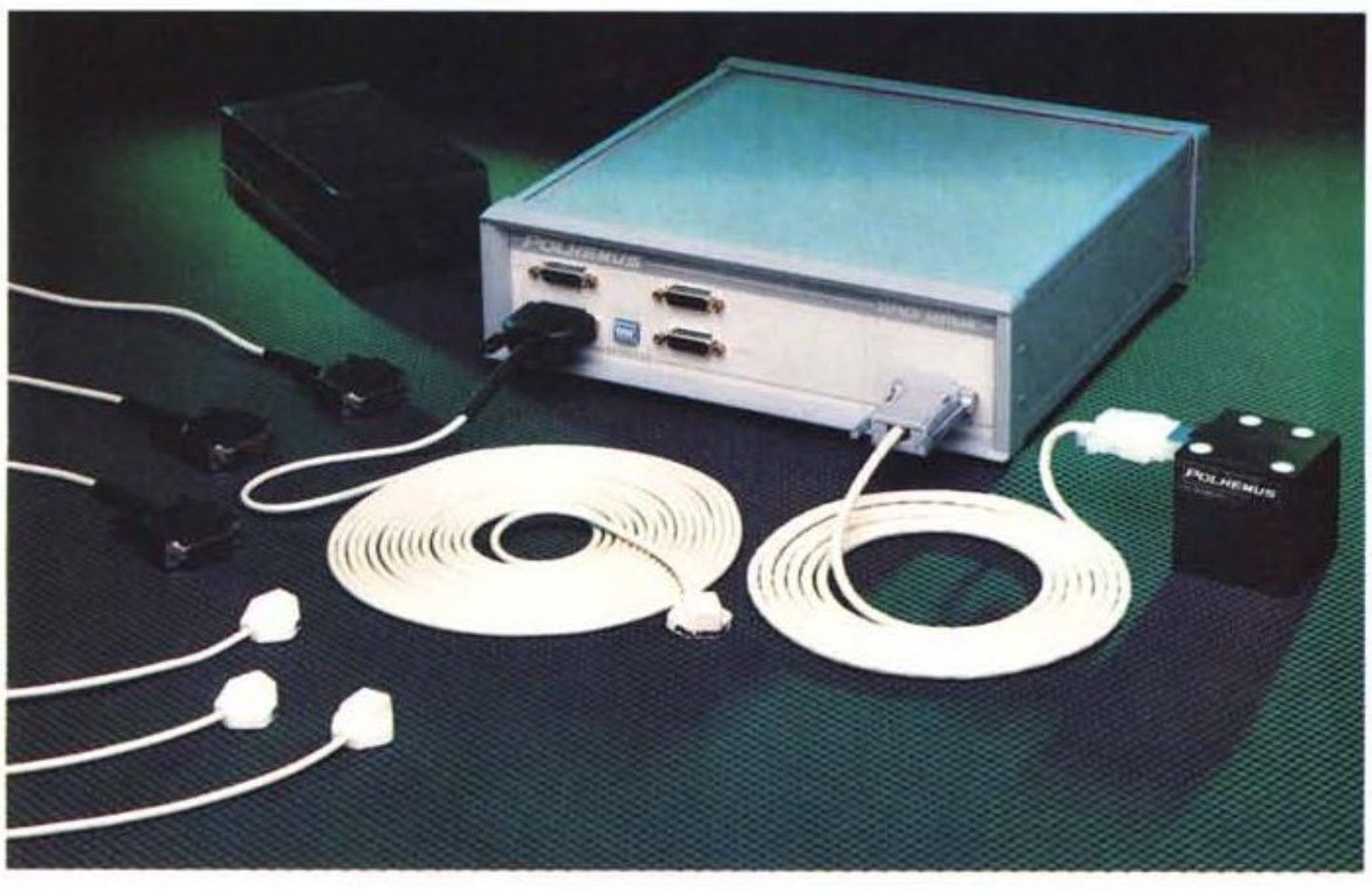
L'unità di controllo pulsa, in sequenza alternata, una corrente nelle spire del Xmtr e legge quella generata mutuamente in ciascuna delle spire del Rcvr, per un totale di nove letture. Determinare l'orientamento e la distanza del ricevitore richiede poi delle trasformazioni matematiche non banali, applicate ai sei segnali analogici trasmessi dal sensore all'unità di controllo: le coordinate (x, y e z) e l'orientamento (yaw, pitch e roll), ovvero i tre angoli di rotazione rispetto agli assi della sorgente (ecco perché viene detto «tracker per sistema a sei gradi di libertà»).

I problemi tipici che emergono da applicazioni come queste, strettamente real-time, sono prevalentemente temporali; in altre parole tali dispositivi devono presentare un tempo di latenza quanto più piccolo è possibile (definito come «il tempo che intercorre fra l'istante in cui inizia il movimento e l'istante in cui appaiono in uscita le sei nuove coordinate spaziali ad esso relative»), la più elevata velocità di trasferimento, precisione e risoluzione (definite rispettivamente come «l'errore in traslazione e rotazione che il sistema mediamente commette in relazione al valore effettivo» e «il più piccolo movimento in traslazione e rotazione che lo strumento è in grado di percepire»). Un parametro fondamentale per quantizzare concretamente precisione e risoluzione è il rapporto fra segnale e rumore di fondo.

I sistemi per elettrorilevamento prodotti dalla Polhemus sono essenzialmente due: l'Isotrack ed il Fastrack, anche se è in vista un terzo modello di fascia alta di cui ancora non sono note né caratteristiche e potenzialità, né la data di rilascio; l'obiettivo mal celato è contrastare il crescente interesse che il mercato sta mostrando verso i prodotti della concorrente Ascension, a nostro avviso davvero degni di nota.

L'approccio al problema si basa sulla potenza dei Digital Signal Processor (DSP) di ultima concezione. Il Fastrak dispone ad esempio del DSP TI320C30, un processore a 32 Bit in floating point adottato per ridurre al massimo le approssimazione, per le sue elevate prestazioni, la facile espandibilità ed il basso costo. Ciò permette di ridurre il tempo di latenza a soli 4 millisecondi, di elevare a 120 Hz la frequenza di campionamento e di disporre di una velocità di trasferimento fra host e System Electronic Unit che va dai 115.2 KBaud della RS-232C (porta seriale) ai 100 KByte/s della IEEE-488 (porta parallela).

Il tempo di latenza è comunque (secondo definizione ANSI) solo la prima delle tre componenti temporali che per ragioni differenti si frappongono fra lo stimolo (il movimento) e la risposta che il sistema complessivo ad esso associa. Questi sono: il tempo di acquisizione e di elaborazione dei segnali; il tempo di trasmissione o di I/O fra tracker ed host computer; il tempo di acquisizione del



Il Fastrack. Nell'ordine si vedono: il trasformatore ed il System Electronics Unit; il cubo nero è invece il Xmtr, più grosso e ben più pesante rispetto al modello Isotrack, mentre i Rcvrs sono gli stessi.

dato, di elaborazione e di visualizzazione del risultato da parte dell'host. Fermo restando i tempi di trasmissione e la potenza di calcolo disponibile, il problema si focalizza sul tempo di acquisizione e di elaborazione dei segnali da parte del tracker system, stimato appunto intorno ai 4 millisec. Queste prestazioni sono possibili, mantenendo relativamente bassi i prezzi, grazie al DSP TI che rende non necessario il filtraggio dei segnali; tale fase è invece indispensabile con tecnologia Isotrack. In tal modo le già risicate proprietà velocistiche dell'Isotrack (25 millisec: 14 millisec il tempo di acquisizione e 11 per l'elaborazione dei segnali) vengono ulteriormente peggiorate dal filtering addizionale (altri 20 millisec, per un totale di ben 43 millisec; un ordine di grandezza in più rispetto ai 4 prospettati dal Fastrack).

Il tempo di trasmissione o di I/O fra tracker ed host computer dipende dal formato delle informazioni, dalla lunghezza dei record (riducibile se non è necessario aggiornare tutte e sei le variabili) e dal Baud rate. L'output delle sei variabili indipendenti occupa 47 byte (3 byte di stato, 6 word di dati lunghi ognuno 7 byte, uno start e uno stop bit per ogni 8 bit dati) che trasmessi a 115.2K Baud hanno bisogno di 4.1 millisec (per l'Isotrack la velocità massima è di 19.2K Baud e quindi abbiamo bisogno di ben 7 millisec).

Un altro fattore cruciale nei sistemi di rilevamento posizionale è la limitata area entro cui è necessario operare: il Fastrak porta il campo d'azione da 1 a 3 metri. Questa barriera non è facilmente superabile ed evidenzia un limite tecnologico. Infatti eccitando le spire del trasmettitore si produce un campo assimilabile a quello generato da un bipolo posto a grande distanza; questo produce un campo indotto sulle spire del ricevitore. L'intensità dell'uno dipende dalle dimensioni della spira, dalla frequenza di eccitazione e decresce con l'inverso della distanza (1/r). Il campo indotto invece non dipende dalla frequenza ma decresce molto più rapidamente, con l'inverso del cubo della distanza: da questo particolare le limitazioni spaziali di cui sopra.

Per gli Isotrack la risoluzione in posizione è dell'ordine delle frazioni di millimetro, mentre nell'orientamento è di circa 0.1 gradi; questi volori devono essere scalati di un fattore 20 per quanto riguarda il Fastrack. Inoltre ad esso possono essere collegati fino a quattro ricevitori (complessivamente 16 in parallelo, in Frequency Multiplexed), sfruttando la stessa trasmittente e la stessa unità di controllo, portando però la frequenza di campionamento da 120 a 30 Hz (120/4).

Come già evidenziato, la maggior parte dei produttori di periferiche a 3-6 gradi di libertà usano sensori Polhemus, ma purtroppo ben il 90% di essi utilizza solo ed esclusivamente tecnologia Polhemus Isotrack, VPL in testa, offrendo soltanto come opzionale la più veloce e sicura Fastrack. Le ragioni sono probabilmente economiche; infatti un sistema completo Xmtr-Rcvr Isotrack costa circa $ 3.200, mentre un Fastrak supera i $ 5.800. Così, nonostante la paventata strabiliante precisione di tracciamento e la ventilata possibilità di uso in campo tecnico-scientifico, tutti i dispositivi presentati come indispensabili periferiche in campo virtuale (guanti e visori), così come sono proposti, non possono di fatto andare oltre le applicazioni ludico-dimostrative. Il fatto grave è che nessuno evidenzia questo aspetto: o si conoscono già le caratteristiche dei sistemi di tracciamento, ed in particolare l'obsolescente vetustà della linea Isotrack, o si corre il rischio di investire centinaia e centinaia di milioni, per dimensionare adeguatamente potenza di calcolo e risoluzione delle periferiche, e trovarsi poi di fronte lag complessivi dell'ordine dei 300-400 millisecondi!!

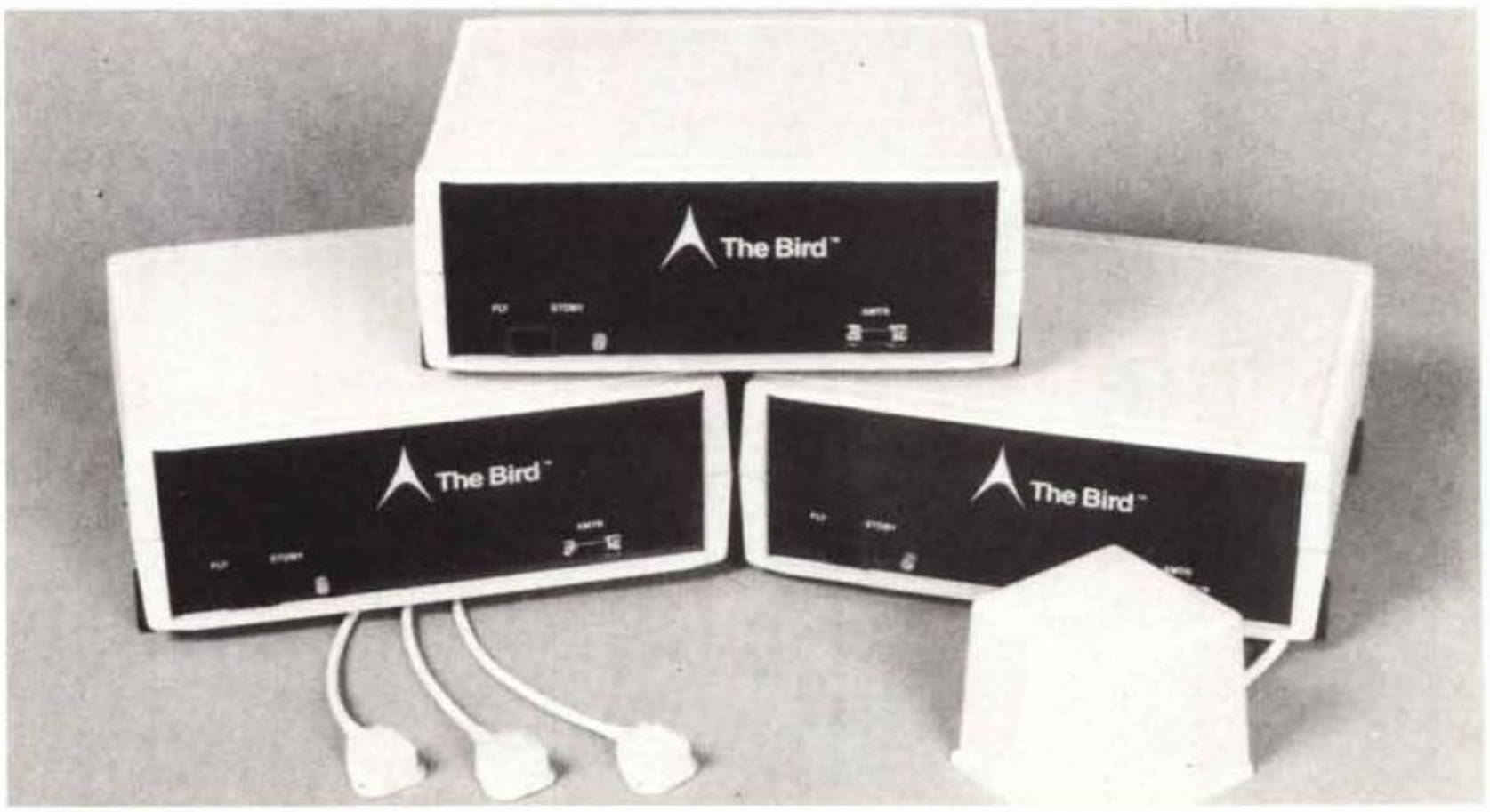
Polhemus Incorporated
One Hercules Drive, P.O. Box 560
Colchester – VT 05446 USA
Tel.: 802 655 3159
Fax: 802 655 1439

Ascension

Anche Ascension studia e produce sistemi per tracking elettromagnetico. Fra i suoi prodotti troviamo «The Ascension Bird», un tracker ormai quasi del tutto abbandonato proposto come soluzione di fascia bassa (è infatti dotato di DSP a 16 bit), come performance e caratteristiche addirittura al di sotto del Polhemus Isotrack; il pezzo forte è invece il «Flock of Birds» (con DSP a 32 bit). Quest'ultimo dispositivo, accoppiato al «Extended Range Trasmitter» (ERT), si pone secondo certi aspetti a metà strada fra l'Isotrack ed il Fastrack (per esempio confrontate le risoluzioni e l'accuratezza, angolare ed in traslazione, evidenziate in tabella I), ma sotto altri è invece incredibilmente al di sopra, nei modi e nei termini che fra breve vedremo.

Per quanto riguarda l'introduzione teorica al problema del tracking Ascension, si può far tranquillamente riferimento a ciò che è stato già detto precedentemente. Anche qui infatti la posizione nello spazio dell'oggetto che si desidera tracciare è rilevata da un sistema di sensori che misurano l'interferenza magnetica tra un emettitore (Xmtr) ed un ricevitore (Rcvr).

Il tempo di latenza di questi dispositivi non è molto pubblicizzato ma, secondo quanto affermato dal direttore tecnico della Ascension, si dovrebbe attestare intorno ai 15 millisec. L'elevata velocità di trasferimento fra tracker ed host



A Flock of Birds: da notare l'Unità di Controllo e la sorgente del campo elettromagnetico, un cubo di soli 9.5 cm o di ben 30.5 cm di lato se accompagnata dall'Extended Range Trasmitter (detto Big Bird) ed infine i Rcvrs di 2.5 x 2.5 x 2 cm.

computer ed alcune soluzioni tecniche adottate, fanno poi scendere il lag complessivo a valori accettabili. Infatti, fermo restando le considerazioni già sviluppate circa formato delle informazioni e grandezza dei pacchetti spediti, il Flock of Birds dispone di due porte seriali una delle quali (la RS-422/485) raggiunge i 316.8K Baud, una velocità quasi tripla rispetto a quella raggiungibile con una RS-232C.

Anche qui troviamo stringenti limitazioni sulle dimensioni dell'area tracciabile: con il Flock of Birds ci si deve mantenere al di sotto del metro di raggio, mentre unitamente al Extended Range Trasmitter si possono superare i 2.5 metri (l'ERT costa al pubblico circa $ 2.400).

Per aumentare ulteriormente l'area entro cui è consentito il rilevamento è possibile disporre opportunamente più sorgenti collegate ad altrettanti Extended Range Trasmitter, fino a coprire tutta l'area di interesse (per esempio grande quanto un teatro). Se si collegano più di due sorgenti è necessario mettere in bilancio anche un ERT Controller Unit (circa $ 3.450) che permette di integrare le singole potenze di calcolo dei DSP montati sulle sorgenti in un unico sistema multiprocessore. Così si riescono a minimizzare i tempi di latenza, il rumore di fondo ed a sfruttare appieno le caratteristiche del Fast Bird Bus (FBB). La configurazione sequenziale schematizzata in figura 1, permette infatti all'ERT Controller Unit di abilitare alla trasmissione verso l'Host solo la sorgente più prossima all'oggetto tracciato. In tal modo con sole quattro sorgenti si può monitorare una superficie quadra di ben sette metri e mezzo di lato.

L'azienda che per prima ha dato fiducia ai prodotti della Ascension è la W. Industries, produttrice dei notissimi sistemi Virtuality. Ultimamente anche Silicon Graphics con il suo Reality Engine ha instaurato alcuni rapporti di collaborazione di interesse, mentre abbiamo visto in azione il sistema di tracciamento integrato Ascension nell'avventura virtuale presentata al SIGGRAPH e denominata The Cave (cfr. numero 126 di febbraio). Fra i collaboratori più attenti della Ascension citiamo Tom De Fanti, Co-director Electronic Visualization Lab University of Illinois Chicago, Norman Badler, Chairmen Dept. of Computer and Informatic University of Pennsylvania, Tony Asch, President Straylight Corp. ed infine Ed La Hood, President VREAM, Inc.; tutti grandissimi nomi nel panorama della simulazione interattiva.

Schema caratteristiche principali dispositivi di tracking - Polhemus ed Ascension

Parametri	Polhemus Isotrack	// Fastrack	Ascension Flock of Birds
Frequenza di campionamento [Hz]			
1 Rcvr	58	120	144
2 Rcvrs	58	60	144
Max num. Rcvrs	58	30	144
Sincronizzazione	Time Multiplexed	Frequency Multiplexed	Frequency Multiplexed
Max numero di Rcvrs	1	16 con 4 Xmtr	30
Max Data Output Rate [Baud]	19.2 K	115.2 K	316.8 K
Interfacce	RS-232C	RS-232C IEEE-488	RS-232C RS-422/485
Tempo di Latenza [msec] NF = segnale non filtrato NS = non specificato	25 NF 45	4 NF	NS
Risoluzione in traslazione normalizzata	1	0.03	0.5
Risoluzione angolare normalizzata	1	0.07	0.3
Accuratezza in traslazione normalizzata	1	0.1	0.4
Accuratezza angolare normalizzata	1	0.2	0.6
Sensibilità alle Interferenze CRT	Nulla	Alta	Alta
Materiali Conduttivi	Alta	Alta	Alta
Costo sistema completo con 1 Rcvr ed 1 Xmtr [$]	3.200	5.800	3.200
Costo di 1 Rcvr	650	650	500
Costo di 1 Xmtr	700	1.000	500

Tabella 1

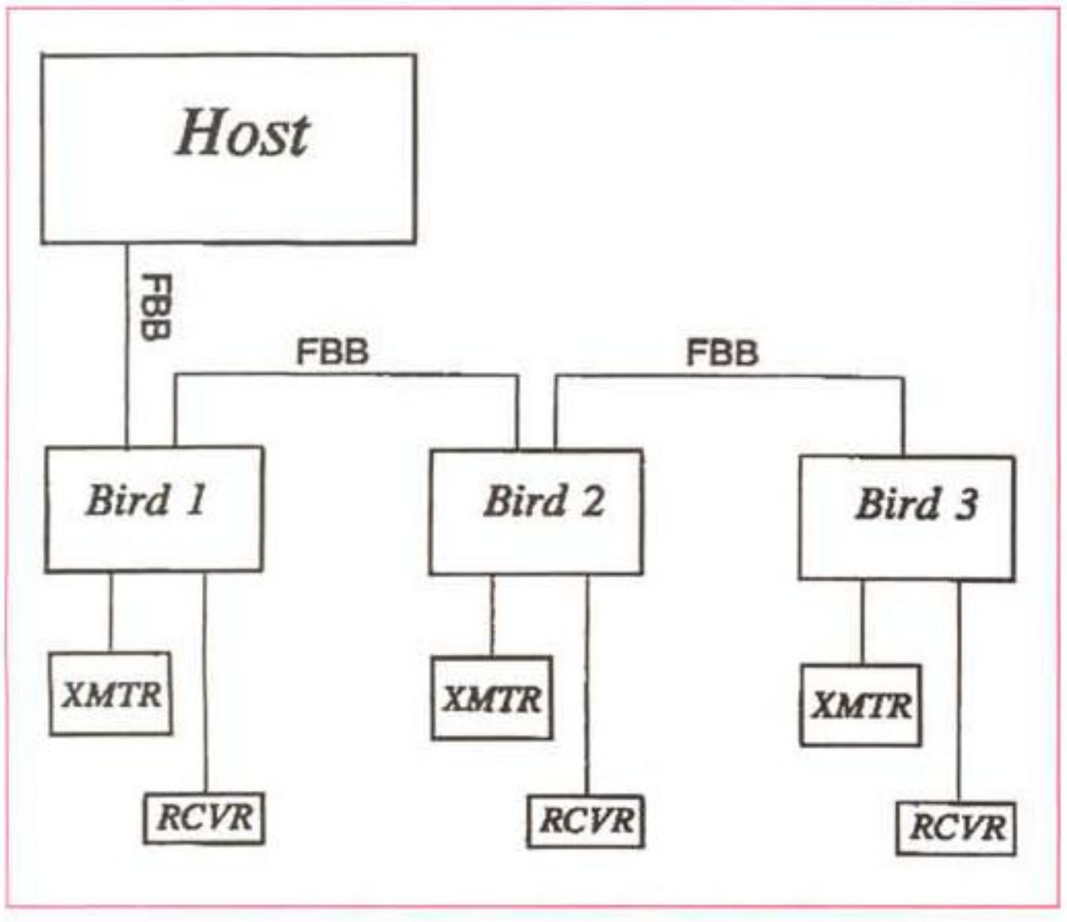


Figura 1
Una configurazione possibile con i Flock of Birds e l'ERT.

Ascension Technology
P.O. Box 527
Burlington – VT 05402 USA
Tel.: 802 655 7879
Fax: 802 655 5904

Personaggi chiave:
Ernest B. Blood, President
Jack T. Scully, Vice President

CANARD

Amiga 1200 è molto più potente e veloce del vostro Amiga 500.



Perché non fate cambio?

Se acquistate Amiga 1200, vi supervalutiamo il vostro Amiga 500.
Veloci, l'offerta è valida fino al 30 giugno.

Ragazzi, non c'è tempo da perdere. Prendete il vostro Amiga 500 e portatelo in uno dei Commodore Point che partecipano all'iniziativa (se non sapete dov'è, telefonate al numero verde). Su ogni Amiga 500 funzionante, c'è una supervalutazione di 200.000 lire. E in più, vi diamo un computer ancora più super: Amiga 1200*. Il più potente, il più veloce, nessuno lo batte. E allora, perché non fate cambio?

NUMEROVERDE 1678-27012

Commodore
FACILE IL DIFFICILE.

*lire 790.000 (IVA inclusa)

"Non è possibile sottovalutare l'importanza del programma... trasforma in modo fondamentale la meccanica della matematica."

New York Times

"Mathematica è uno strumento sorprendentemente buono."

Nature

"Mathematica ha il potenziale per cambiare il mondo della scienza almeno quanto l'elaborazione testi ha cambiato il mondo della scrittura."

InfoWorld

Mathematica®

Un sistema per la matematica al computer

Obiettivo: Calcolo numerico, simbolico, grafico, programmazione interattiva. Ambiente di calcolo tecnico integrato.

Calcolo numerico: Aritmetica a precisione arbitraria, numeri complessi, funzioni speciali (ipergeometriche, ellittiche, ecc.), funzioni combinatorie e intere. Operazioni matriciali, ricerca di radici, approssimazione di funzioni, trasformate di Fourier, integrazione numerica, soluzione numerica di equazioni differenziali, minimizzazione di funzioni, programmazione lineare.

```
In[1]:=
  3^70
Out[1]:=
  2503155504993241601315571986085849
In[2]:=
  Hypergeometric2F1[7,5,4.1,3-I]
Out[2]:=
  -0.00403761 - 0.00295663 I
```

Calcolo numerico

Calcolo simbolico: Soluzione di equazioni, integrazione simbolica, differenziazione, serie di potenze, limiti. Operazioni algebriche, espasione polinomiale, fattorizzazione, semplificazione. Operazioni su matrici, tensori, liste, stringhe.

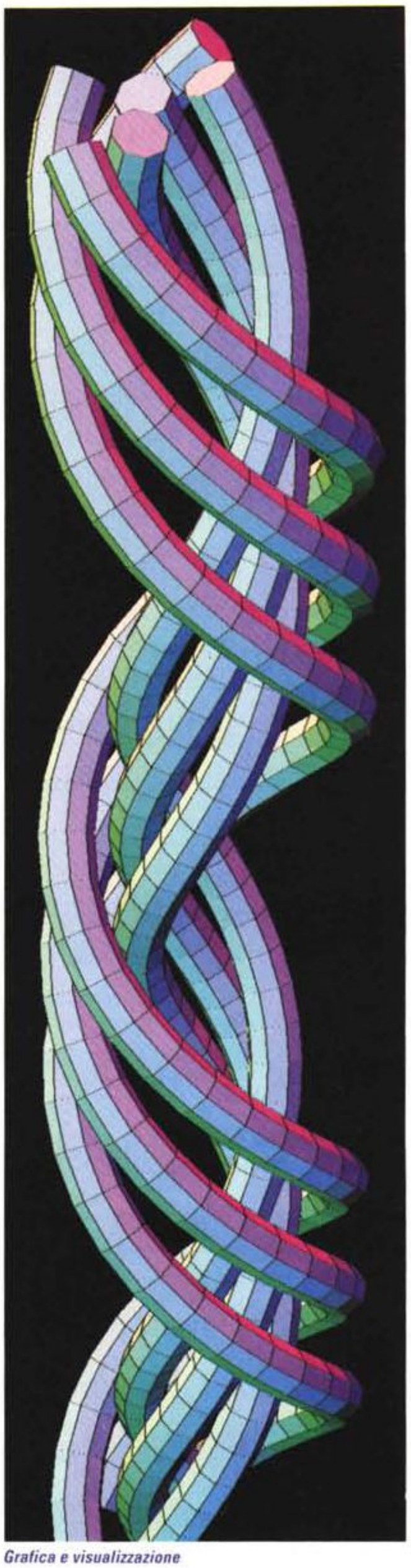
Grafica e suono: Grafici 2D e 3D di funzioni, dati e oggetti geometrici. Grafici di contorno e di densità. Rendering 3D con intersezione di superfici, modelli di illuminazione e descrizioni simboliche. Combinazioni di etichette e grafici. Output PostScript a colori, grafica in qualità tipografica e animazione (nella maggioranza delle versioni). Generazioni di suono campionato da funzioni e liste.

```
In[1]:=
  Integrate[x/(a + Exp[x]), x]
Out[1]:=
                                  E^x
   2                   x Log[1 + ---]
  x                                a
  --  - ------------------------ -
  2a              a

                                  E^x
                      PolyLog[2, -(---)]
                                  a
                    ------------------
                              a
```

Calcolo simbolico

Programmazione: Sistema simbolico interattivo ad alto livello. Linguaggio procedurale completo, costrutti di programmazione funzionale. Paradigma generale di regole di trasformazione basato su pattern matching.



Grafica e visualizzazione

Interfacce verso l'esterno: Input da file e programmi esterni. Espressioni, stringhe, parole, record, numeri (in formato *Mathematica* o Fortran), con delimitatori di parola e record arbitrari. Output in TeX, C, Fortran, PostScript. Funzioni di sistema e manipolazione di file. Comunicazione interprocesso generale e scambio di dati attraverso *MathLink*™.

Front End a Notebook (Macintosh, NeXT, Microsoft Windows): Basato sull'analogia dei word processor. Documenti interattivi di Notebook che mescolano testo, grafica, animazioni, input e output di *Mathematica*. Su NeXT e Macintosh, il Front End può essere usato in collegamento con il kernel su altri sistemi e supporta il suono.

Documentazione: *Mathematica: A System for Doing Mathematics by Computer*, seconda edizione, di Stephen Wolfram (Addison-Wesley, 1991) disponibile nelle librerie. Documentazione addizionale fornita con le versioni specifiche *The Mathematica Journal* pubblicato ogni trimestre da Miller Freeman.

Versioni disponibili: Macintosh • MS-DOS • Microsoft Windows • CONVEX • DG AViiON • Digital Equipment Corporation VAX/VMS, RISC/ULTRIX • HP 9000 • HP Apollo • IBM RISC System/6000 • MIPS • NeXT • Silicon Graphics • Sony • Sun-3 e SPARCstations • Sono disponibili sconti per scuole e università e per rivenditori • Disponibile la Versione 2.2

```
log[1] = 0
log[E] = 1
log[x_ y_] := log[x] + log[y]
log[x_^n_] := n log[x]
log'[x_] = 1/x    (* derivative *)
log/: InverseFunction[log] = exp
log/:
Series[log[x_], {x_, 1, n_}] :=
 Sum[-(-1)^k (x-1)^k/k, {k,1,n}] +
                    O[x,1]^(n+1)
```

Programmazione ad livello

Implementazione: 843 funzioni di *Mathematica* predefinite (sorgente C 330.000 linee).

Progettazione e sviluppo coordinato da Stephen Wolfram. Versione 1.0 rilasciato nel Giugno 1988.

Applicazioni tipiche: ricerca, ingegneria, didattica, modellazione matematica, pubblicazione scientifica, analisi dei dati, visualizzazione, analisi dei sistemi, sviluppo di algoritmi.

Premi: *MacWelt*, 1991 • *Macworld*, 1990-91 • *Discover*, 1990 • *BYTE*, 1989 • *MacUser*, 1989 • *Business Week*, 1988 • *InfoWorld*, 1988

Distribuito in esclusiva per l'Italia da:
AIS - Divisione Tecnologie del Software
Via Rombon 11, 20134 Milano
tel: 02/2640107, 2640197
fax: 02/26410744

© 1989-92 Wolfram Research, Inc. Mathematica is a registered trademark and MathLink is a trademark of Wolfram Research, Inc. Mathematica is not associated with Mathematica, Inc., Mathematica Policy Research, Inc., or MathTech, Inc. All other product names mentioned are trademarks of their producers. Prices and specifications are subject to change without notice. Graphic is part of a tubular neighborhood of a six-strand braid generated by Mathematica.

a cura di Corrado Giustozzi

Elaborazione di testi in *Mathematica*

Alternando gli esempi di argomento matematico con più accessibli problemi riguardanti la elaborazione non numerica, vediamo questo mese alcuni esempi di elaborazione di testi. E' doveroso notare che, poiché Mathematica è un linguaggio interpretato, i programmi che sperimenteremo saranno decine di volte più inefficienti dei loro colleghi scritti in C o in Pascal. Vale comunque la pena di prendere in considerazione l'implementazione in Mathematica tutte le volte che la compattezza e la semplicità di programmazione siano da ricercare anche a spese dell'efficienza.

di Francesco Romani

Calcolo di Anagrammi

Da quando mi sono preso l'impegno di scrivere un articolo al mese su *Mathematica* sono sempre alla ricerca di idee diverse, sia per mettere in evidenza i vari aspetti del sistema, sia per non perdere subito tutti i lettori sfornando una serie di articoli di matematica computazionale, tutti interessantissimi (per me) ma certamente di difficile lettura per i non matematici. Nel numero di Febbraio di MCmicrocomputer è apparso un interessante articolo di Corrado Giustozzi sugli algoritmi per il calcolo degli anagrammi. Ispirandoci a quel lavoro questo mese cerchiamo di ricostruire nel linguaggio di *Mathematica* alcuni dei suoi programmi. Iniziamo ricapitolando le idee base sul calcolo degli anagrammi per coloro che non possono procurarsi il numero di febbraio '93 con l'articolo originale dell'amico Corrado.
La **firma** o **anagramma principale** di una parola è l'anagramma in cui le varie lettere compaiono in ordine alfabetico, ognuna con la sua molteplicità. La funzione **Character** trasforma una stringa in una lista di caratteri e la funzione **Sort**, ordinando la lista ne genera la firma.

In[1]:=
```
Characters["pippo"]
```

Out[1]=
```
{p, i, p, p, o}
```

In[2]:=
```
Sort[Characters["pippo"]]
```

Out[2]=
```
{i, o, p, p, p}
```

Possiamo costruirci una funzione **firmato** che accoppia la firma alla parola per non perdere la preziosa informazione posizionale.

In[3]:=
```
firmato[x_]:={Sort[Characters[x]],x}
```

In[4]:=
```
firmato["pippo"]
```

Out[4]=
```
{{i, o, p, p, p}, pippo}
```

Con **Map** si applica **firmato** ad ogni elemento di una lista di stringhe; successivamente, ordinando la lista risultante si mettono vicine tutte le parole con la stessa stringa ovvero gli anagrammi.

In[5]:=
```
lista={"avrei", "ivrea", "perso", "varie",
"preso"}
```

Out[5]=
```
{avrei, ivrea, perso, varie, preso}
```

In[6]:=
```
Map[firmato,lista]
```

Out[6]=
```
{{{a, e, i, r, v}, avrei}, {{a, e, i, r, v},
ivrea},
 {{e, o, p, r, s}, perso}, {{a, e, i, r, v},
varie},
 {{e, o, p, r, s}, preso}}
```

In[7]:=
```
Sort[%]
```

Out[7]=
```
{{{a, e, i, r, v}, avrei}, {{a, e, i, r, v},
ivrea},
 {{a, e, i, r, v}, varie}, {{e, o, p, r, s},
perso},
 {{e, o, p, r, s}, preso}}
```

Transpose permette di separare la due liste conservando l'ordine degli elementi in ciascuna lista.

In[8]:=
```
Transpose[%]
```

Out[8]=
```
{{{a, e, i, r, v}, {a, e, i, r, v}, {a, e,
i, r, v},
  {e, o, p, r, s}, {e, o, p, r, s}},
 {avrei, ivrea, varie, perso, preso}}
```

A questo punto costruiamo un programma completo che divide la lista stampando le sottoliste formate dalle parole che sono anagrammi le une delle altre. Il programma è un modulo con variabili locali **j,n,x,y.** In **x** viene messa la lista delle firme e in **y** la lista delle parole nell'ordine corrispondente. Si scandisce quindi con un **Do** la lista x fermandosi quando due elementi sono diversi e stampando una sottolista di almeno due parole con la stessa firma. Si noti che al posto della funzione esplicita **firmato** viene usata una funzione pura senza nome *(Vedi incorniciato)*.

In[9]:=
```
anag[lista_]:=Module[ {j,n,x,y},
  n=Length[lista];
  {x,y}=Transpose[Sort[
```

```
Map[{Sort[Characters[#]],#}&,lista]];
  j=1;
  Do[If[(i==n)||(x[[i]]=!=x[[i+1]]),
        If[i>j, Print[Take[y,{j,i}]]];
        j=i+1],
  {i,n}]];
```

La lista delle firme viene scandita e si stampano le sottoliste di parole formate da 2 o più anagrammi.

In[10]:=

```
anag[lista]
```

```
{avrei, ivrea, varie}
{perso, preso}
```

Una semplice variazioni sul tema è un programma che stampa solo le sottoliste di più di k anagrammi, si noti che nonostante il nome della funzione sia sempre **anag** non c'è confusione perché la nuova definizione viene attivata solo se è chiamata con 2 argomenti.

In[11]:=

```
anag[lista_,k_]:=Module[ {j,n,x,y},
    j=1;
    n=Length[lista];
    {x,y}=Transpose[Sort[
       Map[{Sort[Characters[#]],#}&,
       lista]]];
    j=1;
    Do[If[(i==n)||(x[[i]]=!=x[[i+1]]),
     If[i>j+k-2,Print[Take[y,{j,i}]]];
       j=i+1],
    {i,n}]];
```

In[12]:=

```
anag[lista,3]
```

```
{avrei, ivrea, varie}
```

Per fare qualcosa di più corposo è necessario procurarsi una lista di parole italiane. Anch'io, come Giustozzi, sto mettendo insieme tutti i testi italiani che trovo per costruire un (rudimentale e incompleto) lessico di frequenza. Questo lessico, essendo costruito in modo dilettantesco e a partire da testi qualunque, contiene anche parole di non italiane e nomi propri. Allo scopo di cercare gli anagrammi delle parole più comuni ho preso la testa del file ed ho ottenuto un file di tipo TEXT di nome UU con circa mille tra le parole più frequenti. Per leggere un file tipo TEXT in *Mathematica* si può usare la funzione **Readlist** che restituisce una lista delle righe del file (nel nostro caso trattate come stringhe).

In[13]:=

```
lista=ReadList["UU",String];
```

In[14]:=

```
Length[lista]
```

Out[14]=

```
1433
```

Applicando **anag** si ottiene la lista degli anagrammi delle parole più comuni.

In[15]:=

```
anag[lista]
```

```
{AD, DA}
{AL, LA}
...
{ATTORNO, TORNATO}
{ORIGINE, REGIONI}
```

Con un file più grosso (circa 20000 parole), costruito nello stesso modo, si può fare un giochino diverso: cercare gli anagrammi di almeno tre parole analizzando via via porzioni più lunghe del file e calcolando il tempo occorrente. Questo ci permette da un lato di classificare gli anagrammi in base alla frequenza delle loro parole, dall'altro di valutare il costo del nostro algoritmo al variare della lunghezza delle liste a cui è applicato..

In[16]:=

```
lista=ReadList["ls11",String];
```

In[17]:=

```
Length[lista]
```

Out[17]=

```
20877
```

In[18]:=

```
Timing[anag[Take[lista,3000],3]]
```

```
{DEVO, DOVE, VEDO}
{AVREI, IVREA, VARIE}
{PERSO, PRESO, SPERO}
```

Out[18]=

```
{56.5333 Second, Null}
```

In[19]:=

```
Timing[anag[Take[lista,5000],3]]
```

```
{DEVO, DOVE, VEDO}
{AVREI, IVREA, VARIE}
...
{PERSO, PRESO, SPERO}
{ESTERA, SERATE, TERESA}
{APERTI, PARETI, PIETRA}
```

Out[19]=

```
{95.15 Second, Null}
```

In[20]:=

```
Timing[anag[Take[lista,10000],4]]
```

```
{ARMI, MARI, MIRA, RAMI}
{PERSA, PRESA, SAPER, SPERA}
{ATROCE, CREATO, CROATE, RECATO}
{DINAMO, DOMANI, DOMINA, NOMADI}
{AVERLI, RILEVA, RIVALE, RIVELA}
{PERITO, PIETRO, POTERI, POTREI, RIPETO}
```

Out[20]=

```
{191.55 Second, Null}
```

N.B.: Per l'elaborazione successiva servono almeno 15 Megabyte di memoria RAM!

In[21]:=

```
Timing[anag[lista,5]]
```

```
{ARMI, IRMA, MARI, MIRA, RAMI}
{ASPRE, PERSA, PRESA, SAPER, SPERA}
{ASPRO, PARSO, PROSA, SOPRA, SPARO}
{ATROCE, CREATO, CROATE, RECATO, TORACE}
{AVERLI, RILEVA, RIVALE, RIVELA, VIRALE}
{APERTI, PARETI, PATRIE, PIETRA, RIPETA}
{GARINO, GIRANO, IGNARO, IGNORA, INGRAO, OR-
GANI}
```

```
{PERITO, PIETRO, POTERI, POTREI, RIPETO}
{EVITARLO, RELATIVO, RILEVATO, RIVELATO,
VOLTAIRE}
```

Out[21]=

```
{411. Second, Null}
```

Un esperimento più grazioso e meno banale si può effettuare applicando **anag** ad una lista (ottenuta grazie alla cortesia degli autori del recente *Dizionario delle forme allterate della Lingua Italiana*) che contiene tutti gli alterati presenti nel dizionario stesso.

In[22]:=

```
lista=ReadList["ALT",String];
```

In[23]:=

```
Length[lista]
```

Out[23]=

```
13285
```

In meno di cinque minuti si ottengono tutti gli anagrammi di alterati che sono a loro volta alterati. La lista che segue mostra tutti i gruppi di almeno 3 anagrammi.

In[24]:=

```
Timing[anag[lista,3]]
```

```
{CANINO, NOCINA, ONCINA}
{OLIVINA, VIALINO, VIOLINA}
{OTTAVINA, OVATTINA, VOTATINA}
{ACERBINO, BRACIONE, BRIACONE}
{BARCHINO, BORCHINA, BRACHINO}
{ALBERINO, BARILONE, ERBOLINA}
{LUMACCIO, MALUCCIO, MULACCIO}
{ANNUCCIO, CUCINONA, NANUCCIO}
{PRESETTA, SERPETTA, SPERETTA}
{GELATINO, TEGLIONA, TEGOLINA}
{GRANETTO, RAGNETTO, ROGNETTA}
{OLIVETTA, VIALETTO, VIOLETTA}
{GRANACCIO, RAGNACCIO, ROGNACCIA}
{CASELLINO, COSELLINA, SCIALLONE}
{COPERTINA, PERTICONA, PRATICONE}
{CASETTINO, CASINETTO, COSETTINA, SCIATTONE}
{CATTIVONE, CIVETTONA, VOCETTINA}
{COLLARONE, CORALLONE, CORONELLA}
{AGRETTINO, ARGINETTO, REGINOTTA}
{NASTRETTO, STRANETTO, STRATTONE}
{CANTORUCCIO, CARTONUCCIO, CORNUTACCIO}
```

Out[24]=

```
{269.35 Second, Null}
```

Stringhe palindrome

Il secondo problema che prendiamo in considerazione è quella della selezione di stringhe palindrome, quelle parole cioè che possono essere lette sia da sinistra a destra che da destra a sinistra (per esempio ANNA). Usando la funzione **Characters**, già vista sopra, la **Reverse** (che inverte una lista) e il predicato **Equal** (che vale **True** se due espressioni sono uguali) è banale costruire un predicato **palin** che vale **True** se una stringa è palindroma.

In[25]:=

```
palin[x_]:=Characters[x]==Reverse[
  Characters[x]]
```

In[26]:=

```
palin["aia"]
```

Out[26]=

```
True
```

In[27]:=

```
palin["aida"]
```

Out[27]=

```
False
```

Applichiamo **palin** sull'insieme degli alterati e sulle 20000 parole del file ls11. La funzione **Select** seleziona solo gli elementi per cui **palin** vale **True** (ovvero le palindrome).

In[28]:=

```
lista=ReadList["ALT",String];
```

In[29]:=

```
Select[lista, palin]
```

Out[29]=

```
{ANIMINA}
```

L'unico alterato palindromo è ANIMINA. Proviamo adesso a cercare nelle 20000 parole del lessico di frequenza.

In[30]:=

```
lista=ReadList["ls11",String];
```

In[31]:=

```
Select[lista,palin]
```

Out[31]=

Pure funzioni

A volte capita di dovere definire una funzione che deve essere usata una volta sola. Ad esempio, per selezionare in una lista di coppie le coppie uguali tra loro, si potrebbe definite il predicato:

In[1]:=

```
Uguali[x_]==
x[[1]]==x[[2]];
```

e applicare **Select**:

In[2]:=

```
Select[{{a,b},
{c,c},{d,e}},
  Uguali]
```

Out[3]=

```
{{c,c}}
```

E' possibile definire una funzione "pura" cioè priva di nome con una notazione simile a quella del lambda-calcolo

```
Function [{x},
x[[1]]==x[[2]]]
```

che ammette anche una rappresentazione compatta

```
(#[[1]]==#[[2]])&
```

dove # indica l'argomemto della funzione (se la funzione ha più argomenti questi sono indicati rispettivamente con #1, #2, ... ecc.).

La selezione di cui sopra diviene quindi

In[2]:=

```
Select[{{a,b},
{c,c},{d,e}},
(#[[1]]==#[[2]])&]
```

Out[3]=

```
{{c,c}}
```

Per finire vediamo alcuni esempi di funzioni in forma esplicita e nella forma pura (compatta). Gli ultimi esempi (nel riquadro qui sotto) sono usati anche nel testo.

`f[x_]:= 2x`	`2#&`
`f[x_,y_]:= x+y`	`(#1+#2)&`
`f[_]:= 2`	`2&`
`f[x_]:={Sort[Characters[x]],x}`	`{Sort[Characters[#]],#}&`
`f[x_]:=Count[l,x]`	`Count[l,#]&`

```
{E, I, NON, ALLA, O, AVEVA, OTTO, ORO, ANNA,
IRI, A, AMA, ALA, EBBE, IMI, ESSE, U, AEREA,
AIA, AFA, RADAR, POP, ADA, OSSO, ABEBA, IFI,
AGA, ELLE, AA}
```

Qui la scelta è più ricca, si notino le sigle di uso comune (IMI, IFI) e le parole non italiane (POP, ABEBA) che sono finite nella mia lista.

Calcolo della frequenza delle parole in un testo

Una delle elaborazioni più classiche che si possono effettuare su un testo è il calcolo della frequenza delle occorrenze delle varie forme, allo scopo di effettuare statistiche sulla lingua, sull'autore o su quello specifico testo. In un linguaggio di programmazione classico è necessario realizzare una opportune struttura dati (per esempio un albero binario di ricerca od una tabella hash) per memorizzare le varie parole con le loro occorrenze. Vedremo due implementazioni in *Mathematica* che fanno a meno di creare e gestire complicate strutture dati.
Cominciamo con definire una piccola lista di parole: il testo da esaminare.

In[32]:=
```
lista={sopra, la, panca, la, capra,
  campa,
      sotto, la, panca, la, capra,
  crepa};
```

L'unione delle lista la rende in ordine alfabetico senza ripetizioni

In[33]:=
```
parole=Union[lista]
```

Out[33]=
```
{campa, capra, crepa, la, panca, sopra, sot-
to}
```

La Funzione **Count** conta le occorrenze di una sottoespressione in un'espressione e quindi anche di una parola in una lista

In[34]:=
```
Count[lista,la]
```

Out[34]=
```
4
```

Creiamo una funzione che conta una generica parola in **lista** e applichiamola contando le occorrenze di tutte le parole

In[35]:=
```
conta[x_]:=Count[lista,x];
```

In[36]:=
```
Map[conta,parole]
```

Out[36]=
```
{1, 2, 1, 4, 2, 1, 1}
```

Appaiamo le occorrenze alle parole

In[37]:=
```
Sort[Transpose[{%,parole}]]
```

Out[37]=
```
{{1, campa}, {1, crepa}, {1, sopra}, {1,
  sotto},  {2, capra}, {2, panca}, {4, la}}
```

e invertiamo la lista per averla in ordine decrescente.

In[38]:=
```
Reverse[%]
```

Out[38]=
```
{{4, la}, {2, panca}, {2, capra}, {1, sot-
to}, {1, sopra},  {1, crepa}, {1, campa}}
```

Il tutto si mette insieme in una funzione **ContaFrequenze1**. Si noti la pura funzione **Count[l,#]&**.

In[39]:=
```
ContaFrequenze1[l_]:=Module[{parole},
  parole=Union[l];
  Reverse[Sort[Transpose[
        {Map[Count[l,#]&,
              parole],parole}]]]];
```

In[40]:=
```
ContaFrequenze1[lista]
```

Out[40]=
```
{{4, la}, {2, panca}, {2, capra}, {1, sot-
to}, {1, sopra}, {1, crepa}, {1,
  campa}}
```

La complessità di questo programma dipende sia dal numero n delle parole totali che dal numero m delle parole distinte (la cardinalità di Union[parole]). L'operazione più costosa è l'applicazione della funzione Count una volta per ogni parola distinta e il costo totale è circa proporzionale al prodotto n m. In questo articolo la trattazione del concetto di costo computazionale è abbastanza imprecisa per non appesantire la trattazione, vi prometto (minaccio?) una intera puntata dedicata all'argomento della complessità computazionale.
La seconda implementazione che presentiamo è simile al programma visto sopra per gli anagrammi: si ordinano le parole della lista da analizzare e si contano quelle vicine. L'operazione più costosa è l'ordinamento e il costo totale è circa proporzionale a n log n.

In[41]:=
```
ContaFrequenze2[lista_]:=Module[ {x,j,n,re-
sult},
  n=Length[lista];
  x=Sort[lista];
  result={};
  j=1;
  Do[If[(i==n)||(x[[i]]=!=x[[i+1]]),
    AppendTo[result,{i-j+1,x[[i]]}];
    j=i+1],
  {i,n}];
  Reverse[Sort[result]]];
```

In[42]:=
```
ContaFrequenze2[lista]
```

Out[42]=
```
{{4, la}, {2, panca}, {2, capra}, {1, sot-
to}, {1, sopra}, {1, crepa}, {1,
 campa}}
```

La terza implementazione è un po' particolare, e fa uso della tabella hash interna che è utilizzata nell'interprete di *Mathematica* per gestire le definizioni. Definiamo una lista vuota e una funzione che vale 0 per qualunque argomento.

In[43]:=
```
Clear[conta];
parole={};
conta[_]:=0;
```

Definiamo una funzione **add** che data una parola **x** effettua due azioni :
1) aggiunge **x** alla lista delle parole trovate;
2) definisce un valore particolare della funzione **conta** applicata a **x**: **conta[x]=conta[x]+1**. Ciò significa che se **x** è stata trovata per la prima volta **conta[x]** viene definito **1** altrimenti viene aumentato di una unità il valore precedentemente associato a **conta[x].**

In[44]:=
```
add[x_]:=(conta[x]=conta[x]+1;
          AppendTo[parole, x])
```

Applichiamo **add** a tutta la lista e vediamo come risulta definita **conta**

In[45]:=
```
Scan[add,lista]
```

In[46]:=
```
Definition[conta]
```

Out[46]=
```
conta[campa] = 1
conta[capra] = 2
conta[crepa] = 1
conta[la] = 4
conta[panca] = 2
conta[sopra] = 1
conta[sotto] = 1
conta[_] := 0
```

Di nuovo calcoliamo l'insieme delle parole trovate e applichiamo la funzione conta che ora ha una definizione tabellare.

In[47]:=
```
parole=Union[parole]
```

Out[47]=
```
{campa, capra, crepa, la, panca, sopra, sotto}
```

In[48]:=
```
Map[conta,parole]
```

Out[48]=
```
{1, 2, 1, 4, 2, 1, 1}
```

In[49]:=
```
Reverse[Sort[Transpose[{%,parole}]]]
```

Out[49]=
```
{{4, la}, {2, panca}, {2, capra}, {1, sotto}, {1, sopra}, {1, crepa}, {1,
 campa}}
```

Il tutto può essere messo in un unico programma. In questo caso le operazione più costose sono l'inserzione delle parole (costo proporzionale a n) e l'ordinamento delle coppie risultanti (costo m log m). Non è evidente se l'uso della tabella delle definizioni interna al linguaggio sia vantaggioso (la risposta l'avremo alla fine del capitolo).

In[50]:=
```
ContaFrequenze3[l_]:=Module[{add},
    Clear[conta];
    conta[_]:=0;
    add[x_]:=(conta[x]=conta[x]+1;
  AppendTo[parole, x])
    parole={};
    Scan[add,l];
    parole=Union[parole];
    Reverse[Sort[Transpose[
          {Map[conta,parole],parole}]]];
```

In[51]:=
```
ContaFrequenze3[lista]
```

Out[51]=
```
{{4, la}, {2, panca}, {2, capra}, {1, sotto}, {1, sopra}, {1, crepa},{1,
 campa}}
```

Vediamo ora di mettere alla prova i tre programmi con un testo più lungo: il testo dell'articolo introduttivo su Mathematica che ho scritto per il numero di Gennaio di questa rivista. Rimaneggiando un poco il testo si ottiene una lista di 1833 parole e simboli.

In[52]:=
```
lista=ReadList["MC1.txt",String];
Length[lista]
```

Out[52]=
```
1833
```

Applichiamo i tre programmi, siccome l'output è piuttosto lungo lo stampiamo nella forma **Short**, dove le parentesi angolate "<<", ">>" stanno a indicare il numero dei termini omessi.

In[53]:=
```
Timing[freq=ContaFrequenze1[lista];]
```

Out[53]=
```
{179.117 Second, Null}
```

In[54]:=
```
Short[freq]
```

Out[54]=
```
{{108,  di},{51,  e},{40,  un},{29,  la},
<<795>>, {1, ?},{1, +}}
```

In[55]:=
```
Timing[freq=ContaFrequenze2[lista];]
```

Out[55]=
```
{43.7 Second, Null}
```

In[56]:=
```
Timing[freq=ContaFrequenze3[lista];]
```

Out[56]=
```
{76.4667 Second, Null}
```

Si nota che la parola che ho usato più di frequente è "di" seguito da "e", "un" e "la". Si nota anche che il programma più artigianale è anche il più veloce e che l'uso della tabella delle definizioni interna al linguaggio è tutt'altro che vantaggioso.

MC

Bibliografia

C. Alberti, N.Ruimy, G.Turrini, G. Zanchi. La donzelletta vien dalla Donzella: Dizionario delle forme alterate della lingua italiana. Zanichelli, 1991.
C. Giustozzi. Anagrammatica 2: gli anagrammi multiparola. MCmicrocomputer n 126.
S. Wolfram. Mathematica. A System for Doing Mathematics by Computer. Addison Wesley,1991 (II Edition).

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

READER.SC

Se leggendo l'articolo dello scorso mese vi era venuto il dubbio di aver perso una puntata, state tranquilli, ecco la seconda parte di commento al sorgente contenuto in READER.SC. Come al solito ho preferito dare una guardata «dall'alto», evitando di addentrarmi nei particolari in modo da avere uno schema di massima da seguire. Questa volta terminiamo di esaminare tutte le strutture lasciate da parte il mese scorso

di Paolo Ciccone

Parlando di strutture la prima che vediamo è quella della tabella XP_MSG, preposta all'archiviazione dei messaggi. In pratica lo scanner estrae dalle molte righe che compongono il messaggio informazioni che vengono salvate in un singolo record. Ovviamente il testo del messaggio viene registrato in un campo memo, dopo essere opportunamente formattato. Occorre notare a questo punto che i messaggi che si ricevono tramite Internet sono quasi sempre preceduti da un header lunghissimo (10/12 righe) che segnala tutti i passaggi che il messaggio ha fatto per arrivare a destinazione. Spesso questo «prologo» è più di impiccio che di utilità e quindi la procedura *store_Msg()* lo rimuove dal corpo del messaggio. Per non perdere però informazioni utili il tutto viene scaricato in un apposito campo memo che è possibile svuotare per liberare spazio su disco. A questo punto dovrebbe essere chiaro che avere i messaggi registrati come singoli record rappresenta una bella comodità per la loro gestione. Infatti basta eliminare un record per disfarsi di decine di kilobyte inutili. E nello stesso tempo usufruiamo di un comodo sistema di ricerca, formattazione, consultazione e stampa. Un po' laborioso da mettere a punto ma interessante e utile per la quantità di cose che ci fa imparare.

La tabella XP_MSG deve essere creata con l'indice primario sui primi tre campi e con un indice secondario «maintained» chiamato «Ultimi» definito sui campi: *Numero blocco, Codice area, Data, Numero*. Questo ci servirà in consultazione per individuare in base al numero di blocco i messaggi importati per ultimi e quindi ancora da leggere. Su XP_MSG va anche definita la scheda che vedete in figura, utilizzata dal modulo di consultazione dei messaggi (MSGRDR.SC) che vedremo il prossimo mese. La scheda verrà visualizzata senza cornice in quanto questa ruba spesso spazio prezioso. I pulsanti che vedete a destra sono finti, ovvero disegnati con i caratteri e i colori dei pulsanti delle dialog-box. Nonostante ciò troveremo il modo di farli funzionare come quelli veri. Piccolo suggerimento per chi non si fosse cimentato nel riprodurre il look-and-feel di Turbo Vision: i caratteri da usare per l'ombra del pulsante sono il 223 per la parte sottostante e il 220 per l'ombra a destra.

I campi da inserire sono tutti di tipo normale e, partendo da sinistra verso destra, sono: [Codice area], [Numero], [Numero blocco], [Utente], [Data], [Ora], [Padre], [Figli], [Oggetto], [Testo]. Le decodifiche per il codice area e per il codice utente sono ottenute come al solito usando un «Embedded» form (scheda intercalata nella versione italiana) che contiene i campi di decodifica: [Descrizione] per AREE, [Nome] e [Città] per UTENTI. Ovviamente questi embedded form sono impostati a sola lettura tramite il comando Multi/Tables/Display-Only/Other. Se mi ricordo bene i comandi per la versione italiana dovrebbero essere Multi/Tabelle/Lettura/Altroelemento. Il menu a tendina che vedete sopra la scheda verrà descritto quando vedremo il modulo di lettura dei messaggi.

Le altre tabelle usate da READER.SC sono Aree e Utenti. Tutte e due seguono lo stesso principio, dalla descrizione alfabetica si ottiene un numero di riferimento calcolato automaticamente che viene utilizzato nel record di XP_MSG al posto della descrizione lunga. Si tratta di energia spesa bene dato che usando questa convenzione i messaggi scaricati in un anno, e non cancellati, arrivano ad occupare circa 12 megabyte! Chiara-



mente se i nomi delle aree e degli utenti fossero registrati in esteso per ogni messaggio lo spazio necessario sarebbe molto maggiore. Per poter utilizzare correttamente queste tabelle occorre definire un indice secondario *maintained* sul campo descrittivo.

Il tempo di accesso ai dati contenuto in un array dinamico, seppur molto veloce, è circa il doppio di quello richiesto per eseguire la stessa funzione su una variabile normale. Per questo motivo alcune procedure che manipolano frequentemente elementi dell'array dinamico copiano temporaneamente i valori in variabili locali. Questa ottimizzazione vale ovviamente se i dati sono di piccole dimensioni altrimenti tutto il vantaggio viene annullato dal tempo di copiatura. Un'altra ottimizzazione si trova nella procedura *store_Msg()* dove ho preferito riscrivere il codice necessario alla lettura di una riga piuttosto che chiamare centinaia di volte la procedura *readEol()*. Se provate le due alternative potrete notare una sensibile differenza nel tempo necessario all'importazione dei messaggi.

Il mese scorso abbiamo brevemente visto che il testo del messaggio viene letto dallo scanner riga per riga in modo da eliminare i newline «in più» e i trattini di sillabazione. Occore sapere a tal proposito che quando MC-link riceve il testo originale, cioè quando l'utente lo invia al sistema, questo deve essere preparato in formato chilometrico, ovvero senza newline se non a fine paragrafo. I messaggi che si scaricano dal sistema sono invece preformattati inserendo un newline ogni settantanove byte in modo da poter leggere il testo comodamente usando un monitor da 80 caratteri per riga. Dove possibile le parole vengono sillabate inserendo un trattino a posizione 79. Esaminando bene l'header troviamo un numero tra parentesi quadre che dovrebbe indicare la lunghezza del messaggio. In realtà questo dato è inutilizzabile in quanto si riferisce alla lunghezza originale, prima della formattazione, e quindi non serve per determinare precisamente dove termina il messaggio che stiamo esaminando. Oltre a ciò rimane il problema dei newline che pregiudicano la possibilità di riformattare il testo usando righe più lunghe o più corte di 80 caratteri. Ecco quindi che non rimane altra scelta che ignorare la lunghezza del messaggio ed eseguire il procedimento inverso di formattazione: eliminazione dei newline dopo il settantanovesimo byte ed eliminazione del trattino se questo è a posizione 79. In *store_9Msg()* questa operazione viene eseguita dalla sezione che inizia con if len(aLine) - 79 then. La sillabazione viene rilevata con la funzione match(aLine, "..-", aLine). Questo è un trucco molto usato che sfrutta i parametri facoltativi di match. Se vi è una corrispondenza tra la variabile del primo parametro e il modello di confronto allora le variabili inserite dal terzo parametro in poi saranno inizializzate con le parti di stringa corrispondenti ai metacaratteri di ricerca. Nel nostro caso significa che se la riga è stata sillabata la variabile *aLine* «esce» da *match()* già depurata del trattino e quindi non occorre fare nessun'altra operazione. Ecco perché il testo viene eseguito alla rovescia verificando se *aLine* NON corrisponde al modello.

Struttura della tabella XP_MSG

Field Name	Field Type
Codice area	S*
Data	D*
Numero	N*
Ora	A5
Padre	N
Figli	A50
Utente	A6
Oggetto	A50
Testo	M40
Numero blocco	S
Header internet	M1

Struttura della tabella AREE

Field Name	Field Type
Codice area	S*
Descrizione	A40

Struttura della tabella UTENTI

Field Name	Field Type
Codice	A6*
Nome	A40
Città	A30

→

L'importanza della Mailbox

Come abbiamo detto prima i messaggi provenienti da Internet vengono formattati spostando l'header. Per poter eseguire con sicurezza questa operazione è necessario essere sicuri che il messaggio appartenga alla Mailbox, altrimenti potrebbe provenire da uno dei tanti «digest» gestiti come Rubrica di Mc-link e quindi con header già formattato. Il test, presente in *store_Msg()*, verifica che siano rispettate due condizioni: 1) il codice utente inizia per «IU» 2) il codice area è uguale a 1. Siccome le aree vengono numerate automaticamente, man mano che vengono accumulati i messaggi, occorre che in fase di installazione di PXPress si inserisca un record nella tabella Utenti con [Codice area] = 1 e [Descrizione] = «MAILBOX» (senza apici).

Concludendo vi faccio notare il semplice listato che compone il make necessario per la compilazione dei moduli visti finora. Non è ancora completo visto che mancano degli script, ma per il momento permette di produrre la prima parte dell'applicazione. A presto. MC

```
;*** MAKE per PXPRESS ***

Autolib = "pxlib"

DynArray ScFiles[]
ScFiles[1] = "reader"
ScFiles[2] = "Dialogs"
ScFiles[3] = "tools"


LibComp("PxPress",True,0,ScFiles)
```

Paolo Ciccone è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1610 e tramite Internet all'indirizzo MC1610@mclink.it

a cura di Corrado Giustozzi

Digital Osf/1, l'Unix unificato

Nel marzo 1991 Digital Equipment, in breve Dec, annunciò la disponibilità dell'Advanced Developers Kit, una versione di Osf/1 dedicata agli sviluppatori di software, per la DECStation 3100 con Mips R2000. Nel marzo 1993, allo scorso Uniforum, Osf/1 è stato presentato nella versione 1.2 per Alpha, il nuovo microprocessore risc a 64 bit della stessa Digital. Si chiude così la fase realizzativa di un processo di rinnovamento che ha portato a questa unica versione esistente del sistema operativo della Open Software Foundation (MC 124 e 129). Va detto che lo sforzo del leader storico dei minicomputer, per quanto portato avanti con enorme dispendio di energie, è ancora agli inizi, per cui la gran parte degli argomenti trattati nell'articolo riguarda promesse, quasi tutte da mantenere nel breve volgere di un anno

di Leo Sorge

Il sistema operativo

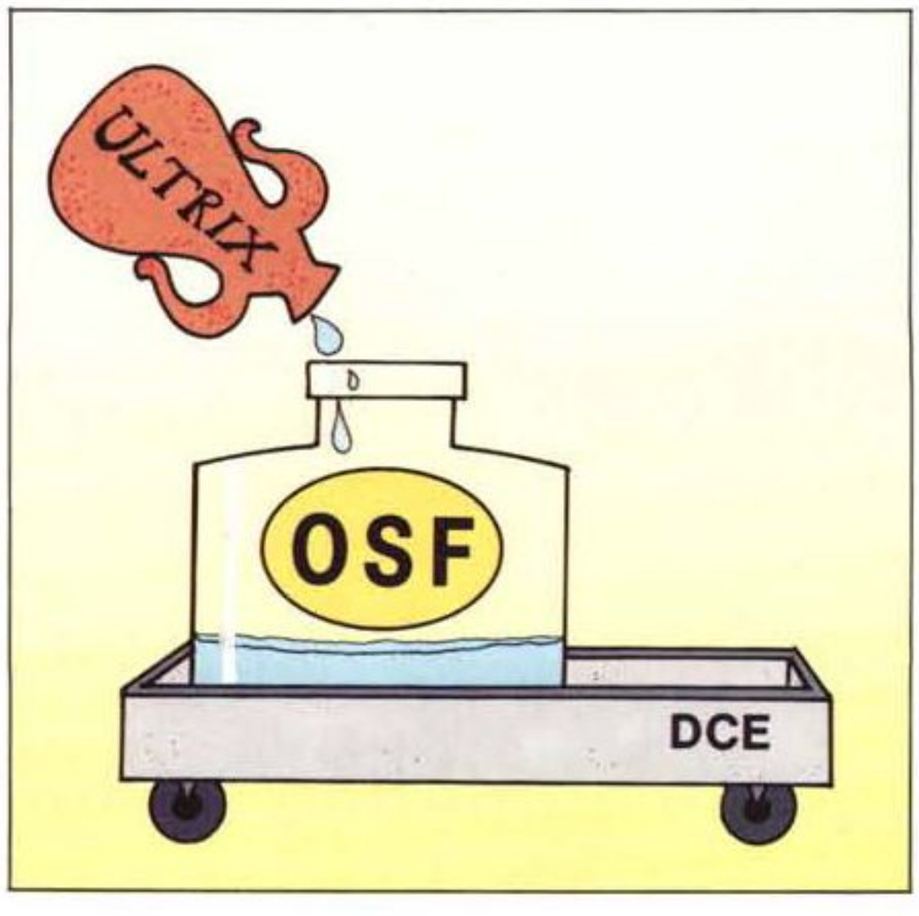
Il tradizionale sistema operativo Unix svolge un certo numero di funzioni, suddivise nei due sottosistemi di gestione dei processi e dei file (locali e remoti): una tale implementazione viene detta monolitica. La parte più interna del sistema riguarda i processi, che sono l'unità atomica di esecuzione del codice Unix, mentre tutte le funzioni dei file hanno un uso meno intenso, e possono essere riscritte come servizi: in questo modo come **kernel** viene intesa solo una parte ridotta del sistema, che può quindi essere definita microkernel. Se poi il software viene riscritto per facilitare l'elaborazione distribuita e parallela, otteniamo proprio **Mach**.

Opsys: Mach, il microkernel

Un sistema operativo che rispettasse l'interfaccia Bsd ma fosse portato per i sistemi distribuiti ad alto parallelismo fu richiesto dalla Darpa, il Ministero della Difesa statunitense, alla Carnegie Mellon University, che lavorò in stretto contatto con la Berkeley University fino ad arrivare a Mach (vedi La storia di Unix, MC 124). Vediamone le caratteristiche tecniche più salienti.

L'unità di base dell'elaborazione sotto Unix è il processo (la parte del programma attualmente in esecuzione), che richiede una grande quantità di risorse occupate o allertate, e quindi non disponibili per altri processi. In pratica i processi raggruppano informazioni di due tipi, l'ambiente e l'esecuzione del codice: per avere un più elevato sfruttamento del sistema dobbiamo separare le due parti, dapprima dichiarando l'ambiente per poi mandare in esecuzione le singole particelle del codice. In gergo tecnico l'ambiente si chiama **task**, le particelle **thread**; per quanto detto, un task con un solo thread di Mach è del tutto equivalente ad un processo Unix.

In questo modo si ottengono grossi vantaggi, perché se abbiamo un elaboratore con un solo processore adesso possiamo far funzionare contemporaneamente più componenti, ad esempio il microprocessore e l'unità di I/O. Ancora maggiori i vantaggi dei sistemi multiprocessore, nei quali si possono eseguire in parallelo diversi thread associati allo stesso task, per non parlare del modello **client/server**, nel quale il *threaded server* può rispondere in modo parallelo anziché seriale.



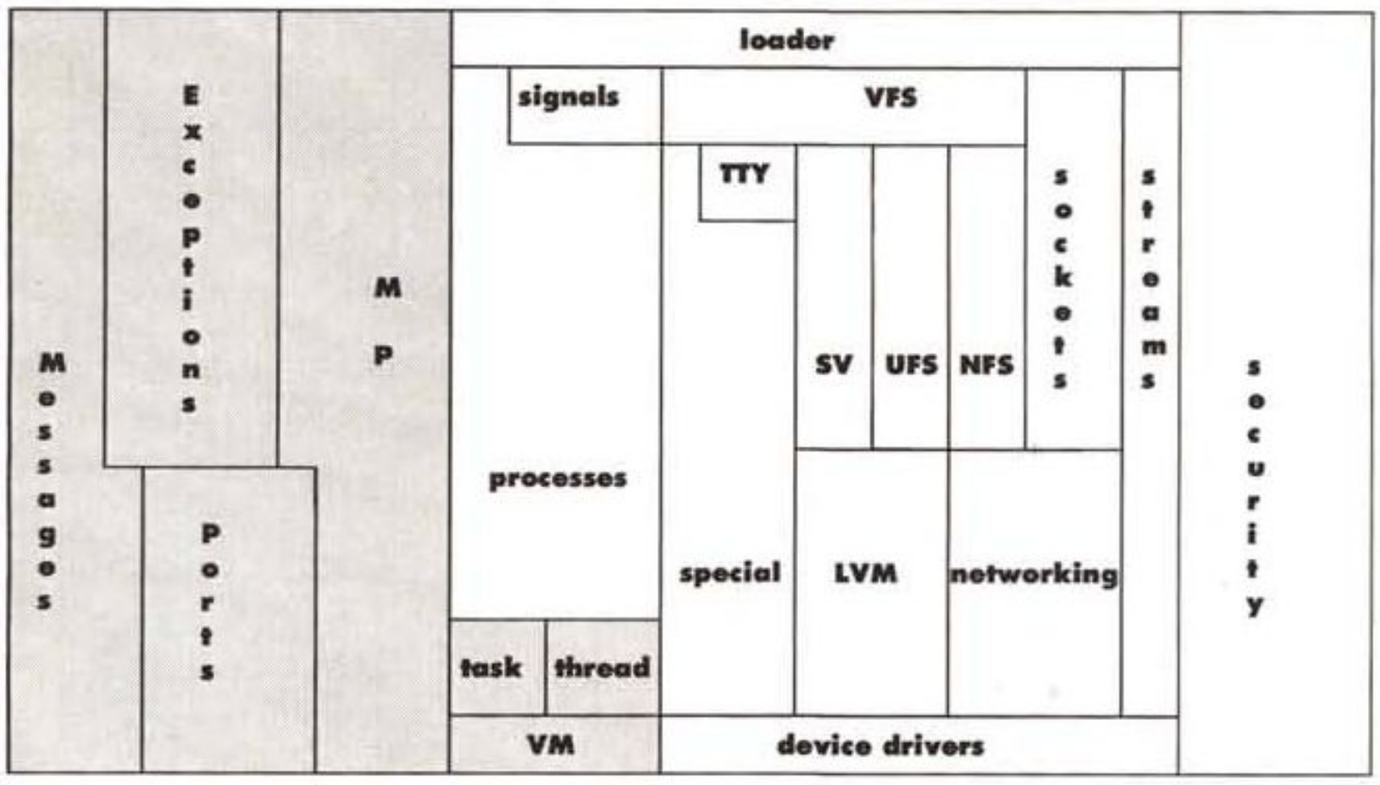
Una volta chiarite la struttura di base e la terminologia associata possiamo passare alle componenti di Mach, che sono la pianificazione della Cpu (in thread), la gestione della memoria e la comunicazione tra processi; a questi elementi viene aggiunto il modulo multiprocessore. Queste funzioni girano in modo protetto, mentre tutte le altre — che riguardano i file — vengono spostate al livello dell'utente. L'uso della Cpu viene controllato dallo **scheduler**, che ha due modalità di funzionamento, a seconda che si tratti d'una normale esecuzione Unix ***(time sharing)*** o che serva il tempo reale ***(fixed priorities)***, altra funzionalità non prevista da Unix — anzi del tutto in antitesi con la sua filosofia — e aggiunta da tutti i costruttori moderni per necessità sia industriali che transazionali. La gestione della memoria virtuale di Mach è invece del tutto in linea con la tradizione, in quanto si basa sul concetto del «non fare oggi quello che potresti fare domani, perché potrebbe non servire più (e quindi farti risparmiare del tempo)»: questo meccanismo viene chiamato ***lazy evaluation***, ovvero valutazione pigra. Infine la comunicazione tra processi viene so-

stituita da quella tra thread, che si parlano tramite i **port**.

Mach è dunque un nuovo modo di vedere il kernel, e non un sistema operativo vero e proprio, ma piuttosto una base per tutti i sistemi, tant'è che anche è se nato per Unix ha già supportato il MacIntosh Os del Mac II e l'Ms/Dos su Intel.

Prima di passare oltre va precisato qualcosa su un argomento fondamentale: oggi Mach è microkernel? La risposta è no. Al momento attuale della versione 2.5 si può dire che è predisposto per tale struttura, mentre la versione 3.0 della CMU lo sarà appieno. Ma la tecnologia usata in Osf/1 non viene direttamente dalla Carnegie Mellon ma dalla Encore, e supporta tutte le compatibilità con System V, Posix, X/Open, per cui il lavoro di spostamento di tutte queste funzioni nello spazio utente — richiesto per avere come kernel solo la gestione dei task — è tutt'altro che immediato, ed avrà senso solo quando la comunità dei programmatori avrà accettato i meccanismi di Mach a scapito di quelli dei sistemi precedenti. Tra l'altro anche il multiprocessing simmetrico di Osf/1 Digital è di la da venire, essendo previsto solo nel 1994.

La struttura di Digital Osf/1



Dell'intero sistema, solo la parte di sinistra è Mach, il resto sono servizi che in una prossima versione saranno implementati fuori dal nucleo.

Opsys: il file system

Il file system standard è il Bsd 4.3 Tahoe, una seconda versione del 4.3 che Osf ha parallelizzato. Ovviamente si appoggia sul meccanismo del virtual file system, e quindi oltre al default vengono supportati l'Ufs, l'Nfs, l'Advanced File System di Digital e il Cdfs Iso 9660, ai quali si aggiunge la gestione diretta dei file memory-mapped per esigenze di file particolari: va ricordato che il file system del Dce è l'Andrew, che verrà reso disponibile insieme alle altri componenti del Dce, quindi entro settembre di quest'anno.

La gestione fisica dei file è invece affidata al Logical Volume Manager della prima versione di Aix. Un tradizionale problema di Unix era il limite alla dimensione dei file system, che non poteva superare le dimensioni del disco fisico: Lvm rimuove la limitazione, dando visibilità dell'intero sottosistema a dischi come unico spazio, eventualmente fornendo anche funzioni di ***fault tolerance*** al livello **Raid** 1 (***mirroring***). Ulteriori livelli di protezione dei dati vengono fornite dal Dec Afs, che offre lo ***striping***, equivalente ad un livello Raid 2. La caratteristica principale del file system di Dec è il meccanismo di journaling, che dopo un'interruzione del servizio (crash) consente di riavviare il sistema in breve tempo e con ridotti problemi, mentre tradizionalmente il crash recovery di Unix è un procedimento dal risultati incerti e dalla lentezza estrema.

Infine per i volumi su Cd-Rom c'è Cdfs, lo standard Iso 9660 che Osf supporta al livello 1 e 2, il che consente di vedere l'unità in modalità locale, Unix, Posix o Nfs.

Le compatibilità

La versione 1 di Dec Osf/1, oltre ad essere ovviamente compatibile con l'ambiente Aes, *application environment specification* di Osf, segue gli altri documenti sui sistemi aperti redatti dalla IEEE, da At&t e da X/Open. Per IEEE Posix si limita alla 1003.1-1990 (interfaccia con il sistema) e la Nist Fips 151-1. Più larga la conformità per System V, ottenuta sia per il Base System che per le Kernel Extensions della Svid issue 2, ed è in fase di realizzazione un'estensione per la compatibilità con System V

Gli altri articoli su Unix

Purché sia Unix, MC 123 pag. 206 (cinque anni di Unix);
La genesi dei sistemi operativi aperti, MC 124 pag. 284 (X/Open, Osf e UI);
Sun Solaris, MC 125 pag. 256;
System V, MC 126 pag. 265;
UnixWare, MC 127 pag. 232;
Bsd, MC128 pag. 240;
Osf, MC129 pag. 262.

Alpha, l'inizio di un lungo viaggio

Parlando di Digital, la storia di Osf/1 si incrocia con quella di Alpha, il superchip risc da quasi 200 SpecMark leader di mercato. Tratteggiamone la storia per sommi capi.

1992:	febbraio	Introduzione di Alpha e chip 21064 a 200 MHz; Kubota e Cray adottano Alpha; DecWorld: roadmap di OpenVms ed Osf/1 su Alpha;
	giugno	Accordo con Microsoft per Windows NT su Alpha; Accordo con Usl per System V su Alpha; Olivetti, Encore e Rayethon adottano Alpha;
	novembre	Primi sistemi Alpha Axp;
1993		Real time Osf/1 RT/Ext e DECelx; Accordo con Novell per NetWare nativo su Alpha;
	marzo	Mitsubishi Second Source Alpha DEC Osf/1 V1.2 su Alpha a Uniforum '93
	aprile	sistemi entry-level Alpha

release 4. La guida alla portabilità XPG3 è completa al livello base, che include l'intero sistema operativo, il linguaggio C e l'interfaccia Motif, mentre è in fase di verifica l'aderenza alle nuove specifiche Xpg4. Ovviamente l'utente deve precisare in quale ambiente vuole muoversi, se Osf (e quindi Posix e Xpg3), System V versione 3.2 o System V versione 4.0: tale scelta viene specificata con il meccanismo degli *habitat*.

Sull'argomento thread è dovuta una precisazione. La standardizzazione di questa tecnologia ha almeno due proposte, quella di IEEE contenuta in Posix 1003.4a e quella di Osf specificata nell'ambiente distribuito Dce. In linea teorica i thread sono disponibili direttamente in Mach, ma per evitare problemi di portabilità e compatibilità è stata realizzata DECthread, una libreria utente con le routine necessarie sia per la versione Dce che per quella Posix.



Da Ultrix a Dme

La tradizionale offerta Unix di Digital si chiama Ultrix, con cui Osf/1 è stato reso compatibile sia per i sorgenti che per i binari. In questo modo Dec Osf/1 eredita diverse funzionalità, quali la Compound Document Architecture, PrestoServe e le Motif Utilities, oltre alla disponibilità di prodotti *layered* (vedere illustrazione) per gli sviluppatori di software.

Per quanto concerne la gestione di sistemi distribuiti, attualmente la soluzione Digital comprende una serie di pacchetti (DECnsr, Full Sail, DECmcc ed altri) oggi disponibili sotto Ultrix e previsti in Osf/1 versione 2.0, attesi tra la fine dell'anno in corso e l'inizio del 1994: è un preciso impegno dell'azienda far evolvere l'intera gestione in modo pienamente conforme al Dme. MC

Leo Sorge è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6750 e tramite Internet all'indirizzo MC6750@mclink.it

Glossario

Afs, Advanced file system: file system locale per veloce recovery dopo il crash. Da non confondersi con l'Andrew file system di Transarc, sviluppato per reti geografiche.
Aix: lo Unix di Ibm.
Bsd: lo Unix dell'Università di Berkeley.
Client: parte del sistema informativo che chiede informazioni, ad esempio un personal in rete con il database centralizzato su un'altra macchina.
Dce, Distributed computing environment: insieme di servizi, distinti tra fondamentali e applicativi, per la gestione omogenea d'un sistema in rete geografica.
Dme, Distributed management environment: metodologia di gestione del sistema distribuito. Non è ancora stato rilasciato, quindi ogni produttore ha una sua metodologia.
Fixed priorities: politica di gestione dello scheduler consistente nell'assegnare priorità fisse ai processi. Serve nel real time, quando non ha senso modificare le priorità in base a parametri di elaborazione, come invece avviene di solito.
Kernel: la parte centrale del sistema operativo.
Lazy evaluation (valutazione pigra): principio di dilazione estrema delle operazioni, perché molte delle richieste di Unix possono rivelarsi inutili se viste scollegate dalla singola operazione.
Mach: versione di Unix Bsd realizzata alla Carnegie Mellon University, sulla quale è stato basato Osf.
Microkernel: gestione del nucleo di un sistema operativo nel quale dal kernel vengono tolte tutte le funzioni non essenziali, che vengono reimpostate come programmi utente.
Motif: interfaccia grafica proposta da Osf.
Osf, Open software foundation: associazione senza scopo di lucro nata nel 1988 per promuovere i sistemi aperti con un processo decisionale altrettanto aperto.
Port: meccanismo di Ipc di Mach. Da non confondersi con il porting, che è l'adattamento di un programma ad un ambiente diverso da quello sul quale è stato sviluppato.
Posix: Portable Unix, lo standard IEEE 1003 per la definizione di sistemi aperti. Comprende funzioni di sistema operativo, linguaggi ed estensioni, con particolare attenzione alle necessità del governo e della difesa statunitensi.
Scheduler: componente del kernel che gestisce le priorità di esecuzione dei vari task secondo politiche di tipo diverso (nel caso di Osf/1, al tradizionale time sharing di Unix si aggiunge la fixed priority per il real time).
Server: unità in rete specializzata per un compito particolare, ad esempio la gestione di un database o della rete.
System V: il sistema di At&t (MC 126 pg 125; la storia di Unix è su MC 125, pg 257 e 260), primo ed unico Unix, oggi deciso da Unix International (MC 124 pg 286) e sviluppato dagli Unix System Laboratories, passati a Novell (MC 127).
Task: unità di elaborazione che identifica l'ambiente di processo all'interno del quale si eseguono i thread. Concettualmente sostituisce i processi di Unix, e anche dal punto di vista pratico un processo viene visto come un task con un solo thread.
Thread: parte di codice che può essere eseguita senza interferire con il processo che la controlla. È una scomposizione in parti piccole ed agili del processo, che invece ha bisogno di una gestione pesante e quindi lenta.
Time sharing: politica di gestione dello scheduler.
X/Open: associazione di fornitori che definisce un ambiente comune di applicazioni, il Cae, che comprende molte componenti, dal sistema operativo a linguaggi, database, interfacce utenti, reti e servizi (MC 285, pag. 284).

STAKAR COMPUTERS BY (MICROSYS ELECTRONICS)

CONFIGURAZIONI : CASE SLIM / DESKTOP/ MINITOWER / BIG TOWER CON DISPLAY- RAM 4MB
DRIVE 1,44MB - HARD DISK 130 / 210 / 340MB - CONTROLLER IDE 2HD-2FD-2SER-1PAR-1JOY
SCHEDA VIDEO VGA 1MB CIRRUS LOGIC (GRAPHIC ACCELERATOR + TRUE COLOR) - MOUSE

MS DOS 5.0+WINDOWS 3.1+LOTUS SMARTSUITE x WINDOWS

(LOTUS 1-2-3 + LOTUS AMI PRO 3.0 + LOTUS FREELANCE GRAPHICS + CC MAIL)

GARANZIA 12 MESI - ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE - PREZZI x 1.000 ESCLUSA IVA 19%

CPU	RAM	FD	HD	SCHEDA VIDEO	
386SX-33 AMD	1MB	1.44	130	ACUMOS 256KE	**940**
386DX-40 AMD	4MB	1.44	130.	CL5420	**1.290**
486DX-33 INTEL	4MB	1.44	130	CL5420	**1.690**
486DX2-50 INTEL	4MB	1.44	130	CL5420	**1.890**
486DX2-66 INTEL	4MB	1.44	130	CL5420	**2.090**

MICROSOFT WINDOWS 3.1	
LOTUS SYMPHONY 2.2	
LOTUS SMARTSUITE PER WINDOWS	
SCHEDA CL5426 GRAPHIC ACCELERATOR + TRUE COLOR	**+100**
HARD DISK 210MB	**+200**
HARD DISK 340MB	**+500**
NOTEBOOK 386SX-25 RAM 2MB HD80MB	**1.890**
NOTEBOOK 486SLC-25 RAM 4MB HD120MB	**2.690**

HARD DISKS AT-BUS

130MB SEAGATE	390
210MB SEAGATE	590
340MB WESTERN DIGITAL	890
CONTROLLER+CACHE **PROMISE DC 99** EXP8MB 0,3ms	220
CONTROLLER+CACHE **LONGSHINE** EXP16MB 0,2ms	260

SCHEDE VIDEO VGA

OAK 077 1MB (1280x1024x16C-1024x768x256 DA 262.144C)	90
CIRRUS LOGIC CL5420 - GRAPHIC ACCELERATOR	110
CIRRUS LOGIC CL5426 - GRAPHIC ACCELERATOR+TRUE COLOR	210

MONITORS VGA

14" **TRUST** VGA B/N 1024x768 FLAT SCREEN	190
14" **HANTAREX** 1024x768x0,28 DP	420
14" **SRC 1452** 1024x768x0,28 DP N.I.	490
14" **SONY CPD-1430** 1024x768x0,25 DP **N.I.** LOW EMISSION	940
17" **SONY CPD-1704S** 1024x768x0,25 DP N.I. L.E.	1.690
17" **ROYAL** 1280x1024x0,28 DP N.I.	1.390
17" **PHILIPS** 1280x1024x0,28 DP N.I.	1.490
20" **SAMPO** 1024x768x0,31 DP N.I.	1.690
20" **SONY GDM-2036S** 1280x1024x0,30 DP N.I. L.E.	3.390
21" **NEC 6FG** 1280x1024x0,28 DP N.I.	3.850
SCHERMO ANTIRADIAZIONE **3M** 14"/ **DIASPRON** 15"	110/130

MOTHER BOARDS/SIMM/MATH CO.

386SX-33 MHZ (CPU **AMD**)	190
386DX-40 MHZ 64KB CACHE (CPU **AMD**)	270
486DX-33 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU **INTEL**)	690
486DX2-50 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU **INTEL**)	890
486DX2-66 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU **INTEL**)	1.090
SIMM 256KB/1MB/4MB	20/60/220
COPROCESSORE **INTEL** 80387-SL 16-33 MHZ	150
COPROCESSORE **INTEL** 80387-DX 16-33 MHZ	150
COPROCESSORE **IIT** 80387-DX 40 MHZ	190

MODEMS ZOOM V24 - V24BIS - MNP 2-5

MODEM 2400 INTERNO/ESTERNO	110/140
MODEM 14400 INTERNO/ESTERNO	440/490
MODEM/FAX 2400/9600 INTERNO/ESTERNO	240/290
MODEM/FAX 2400/9600 POCKET	190
MODEM/FAX 14400/14400 INTERNO/ESTERNO	440/540
WIN FAX LITE PER WINDOWS	**50**

DIGITIZER + HANDY SCANNER

TAV. GRAFICA **GENIUS** 12"x 12" + CURSORE + STILO	440
TAV. GRAFICA **SMARTECH** 18"x 12" + CURSORE + STILO	540
HANDY SCANNER B&W 256 - **GENIUS** GSB105GX	290
HANDY SCANNER COLOR **GENIUS** GS-C105 + OCR	540

MULTIMEDIA

SOUND BLASTER 2 DE LUXE	170
SOUND BLASTER PRO 2 DE LUXE + ENCICLOPEDIA SU CD	240
SOUND BLASTER PRO 16 ASP + ENCICLOPEDIA SU CD	420
SOUND BLASTER MIDI KIT	75
VIDEO BLASTER + MICROSOFT VIDEO X WINDOWS	590
CD ROM INTERNO (**CREATIVE**) PER SOUND BLASTER	490
KIT MULTIMEDIALE STARTER PACK (SB+CD-ROM+BOX+2 CD)	740
KIT MULTIMEDIALE EDUTAINMENT PACK (C/S + 3 CD)	890
KIT MULTIMEDIALE CREATIVE PACK (C/S + 6 CD)	940
CD ROM INTERNO **SONY 31A** (COMPATIBILE CD-PHOTO)	550
G-LOCK VGA+ PER PC (GVP)	**2.290**

SOFTWARE IN ITALIANO

WINDOWS 3.1	125	**WINPUBLISHER**	125
MS-DOS 5.0	75	**WINWORD 1.1**	125
MS-DOS 6.0	100		
WINWORKS 2	125	**SOFTWARE CD-ROM**	50

STAMPANTI

HYUNDAI HDP-920 9A 136C 180CPS	340
OKI MICROLINE 380 24A 80C 180CPS	490
OKI OL401 (LED PAGE PRINTER) 1,5MB	1.290
EPSON STYLUS 800 INKJET	650
STAR LC20 9A 80C 180CPS	290
STAR LC100 9A 80C 180CPS COLORE	340
STAR LC24-100 24A 80C 192CPS	440
STAR LC24-200 24A 80C 222CPS/+ KIT COLORE	590/640
NEC P22Q 24A 80C 192CPS	540
NEC P32Q 24A 136C 192CPS	740
KODAK DICONIX 150 PLUS INKJET PORTATILE	490
HP DESKJET 500 INKJET (300x300 DPI)	650
HP DESKJET 550C INKJET COLOR (300x300 DPI)	1.290
HP LASERJET 4 (600 DPI)	2.590

COMMODORE AMIGA - GVP POINT

AMIGA 500 CLASSIC / AMIGA 600	420
AMIGA 600HD30	690
AMIGA 1200 14MHZ - 2MB DI RAM	**630**
AMIGA 3000 25MHZ HD 52MB - 2MB DI RAM	1.990
AMIGA 4000/68040 25MHZ HD120MB - RAM 6MB	**3.390**
AMIGA 4000/68030 25MHZ HD 80MB - RAM 4MB	**2.190**
MONITOR COMMODORE 1084S	340
MONITOR COMMODORE 1960 MULTISCAN	690
DRIVE ESTERNO SLIM + SWITCH E PASSANTE	130
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 512KB	50
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 1,5MB (KS 1.3)	150
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 2MB ESP. 4MB	190
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 4MB	340
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 PLUS 1MB	75
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 600 1MB/+CLOCK	110/130
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 1000 1MB ESTERNA	**150**
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 2000 GVP 2>8MB 0 RAM	170
ESPANSIONE MEMORIA PCMCIA RAM CARD 2MB/4MB	**240/440**
KICKSTART 2.0 + SWITCH PER KS 1.3	75
HARD DISK 80MB INTERNO AMIGA 600/1200 (CONNER)	**440**
HARD DISK 120MB INTERNO AMIGA 600/1200 (CONNER)	**590**
HARD DISK EST. AMIGA 500/500 + (ALFADATA) ESP 8MB	**190**
HANDY SCANNER 4096 COLORI (A2000-3000-4000)	550
HANDY SCANNER 4096 COLORI (A500/PLUS)	590
68020+68881 A 25MHZ PER A500/500+/2000	250
68030+68882 A 25MHZ PER A500/500+/2000	490
VIDEON 4 (NEWTRONIC)	310
GENLOCK MICROGEN (NEWTRONIC)	290
GENLOCK ROCGEN PLUS	290
GENLOCK MAXIGEN (NEWTRONIC)	990
GENLOCK G-LOCK (GVP)	750
DCTV PAL (DIGITALIZZATORE 16 MILIONI DI COLORI)	690
GVP IMPACT VISION (A2000/A3000/A4000)	3.290

OFFERTA MATERIALE USATO

STAMPANTE INKJET COLOR XEROX 4020	650
STAMPANTE HP PAINTJET INKJET COLOR (SERIALE)	650
STAMPANTE NEC P2000 + INS. FOGLI SINGOLI	420
AMIGA 1000 + ESPANSIONE 1MB (1,5MB TOTALI)	350
AMIGA 500 / 500 PLUS/2000	290/340/490
AMIGA 1200 + HD30MB	**750**
MONITOR COMMODORE 1081/1084/1084S/PHILIPS 8833	290
CDTV SYSTEM (CDTV+TASTIERA+MOUSE+DRIVE+GROLIER)	**750**
AMIGA ACTION REPLAY	150
VORTEX ATONCE (AMIGA 500)	250
VORTEX ATONCE-PLUS (AMIGA500-A500PLUS-A2000)	350
KCS PC POWER BOARD (AMIGA 500)	250
VIDEON 3 (NEWTRONIC)	190
HARD DISK AMIGA 500 GVP IMPACT II DA 42MB	490
SCANMAN LOGITECH MODEL 32 + OCR	250
NOTEBOOK CYBERMATE 386SX-20MHZ -1MB RAM -HD 60MB	1.490

PC WARE

VIA CARLO PIRZIO BIROLI 60-60A
00043 CIAMPINO - ROMA
TEL. 06/791.55.55 - 791.21.21
FAX 791.06.43
ORARIO: 9-13 / 16-20 SABATO 9-13

CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO
COMPUTERS / MONITORS / ACCESSORI
ROMA E PROVINCIA CON PAGAMENTO ALLA CONSEGNA
SPEDIZIONE **GRATUITA**(*) COMPUTERS **STAKAR**
IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO
(*) PER PAGAMENTO ANTICIPATO

a cura di Corrado Giustozzi

Gli oggetti stampante della WPS

Ormai ci siamo: se non si determinano ulteriori ritardi dell'ultimo minuto, quando leggerete queste pagine la release 2.1 di OS/2 sarà in viaggio verso i distributori o meglio ancora sarà già disponibile. Dopo avervi introdotto in questi primi numeri della rubrica nel nuovo mondo che questo sistema operativo ci presenta, proseguiamo questa serie di articoli sperando che anche voi abbiate ora la possibilità di toccare con mano quanto noi vi esponiamo

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Il sottosistema di stampa dell'OS/2

In precedenza, nell'esaminare le caratteristiche della *WPS*, abbiamo rilevato come questa sia un'*interfaccia ad oggetti*, fondata su alcune *classi* principali: cartelle, applicazioni, file dati e stampanti. Tra le classi di oggetti previste da questa nostra suddivisione introduttiva, in quest'articolo esamineremo l'ultima: la *classe stampanti* che ciascun utente può vedere sulla sua scrivania dopo un'installazione «standard».

Prima di addentrarci nell'esame delle possibilità di configurazione offerte dall'immancabile opzione **Settings**, presente nel *context menu* degli oggetti in questione, descriviamo quale sia il supporto che il sistema operativo offre a noi ed ai nostri applicativi per le stampe e come si possa adeguarlo alle nostre necessità.

L'OS/2 vede le stampanti attraverso un sottosistema di output che, completamente svincolato dalle caratteristiche fisiche delle periferiche, indirizza dei dispositivi logici i quali a loro volta possono o no trovare corrispondenza fisica nelle nostre stampanti. L'interazione tra questi dispositivi logici e l'hardware viene gestita da *device driver* specifici per ciascun dispositivo, e con un tipo di corrispondenza variabile a seconda delle caratteristiche che abbiamo scelto durante l'installazione o la successiva configurazione dell'oggetto.

Tra gli *oggetti stampante*, in ogni momento ed in modo modificabili dall'utente, ve ne è uno di default, a cui vengono indirizzate le richieste di stampa per le quali l'utente non ha specificato la destinazione dell'output, come, per esempio, accade allorché richiediamo al sistema una stampa utilizzando il comando print da una finestra DOS od OS/2.

Creazione degli oggetti stampante

Prendiamo, ad esempio, il caso di un'installazione del sistema su di un PC al quale sia collegata una stampante laser HP LaserJet IIIP in grado, con l'inserzione dell'apposita cartuccia, di produrre stampe anche a partire da file in formato postscript. Presupponiamo che, al momento dell'installazione del sistema operativo, noi non eravamo in possesso della suddetta cartuccia e che, pertanto, abbiamo installato solamente il driver specifico per la nostra stampante. Ci si pone il problema di come riuscire a gestire con OS/2 le stampe postscript, per produrre le quali abbiamo acquistato la nostra preziosa e desiderata cartuccia.

Visto che dobbiamo riconfigurare il sottosistema di stampa, pensiamo per un attimo anche a quali altre necessità potrebbero manifestarsi e ci rendiamo conto che a volte ci sarebbe utile stampare documenti secondo il verso più lungo dei fogli A4 (*Landscape*).

Stabilito ciò di cui noi abbiamo bisogno, vediamo quali *driver* dovremo installare ed elaboriamo il piccolo schema seguente: ▼

OGGETTO	DEVICE-DRIVER	ORIENTAMENTO	DISPOSITIVO FISICO
LaserJet IIIP	laserjet.drv per stampare senza usare la cartuccia Postscript	Normale	Stampante HP LaserJet IIIP
LandScape LaserJet IIIP	laserjet.drv per stampare senza usare la cartuccia Postscript	LandScape	Stampante HP LaserJet IIIP
HP LaserJet IIIP Postscript	pscript.drv per stampare utilizzando la cartuccia Postscript	Normale	Stampante HP LaserJet IIIP

Poiché abbiamo già installato il solo driver *laserjet.drv* per le normali stampe verticali, è evidente che dobbiamo procedere sia alla creazione di due *oggetti stampante* sia all'installazione sul nostro sistema del driver *pscript.drv*.

Cominciamo col creare i due nuovi oggetti: apriamo il *context menu* dell'oggetto stampante già presente sulla *WPS* e selezioniamo dal sottomenu **Create Another** l'opzione **Default** (foto 1). Il sistema ci presenta il *notebook control* utilizzato dall'OS/2, per chiederci le informazioni ad esso necessarie per la creazione di un nuovo oggetto di qualsiasi natura. In questo *notebook control* sono presenti diverse pagine, tutte relative alla localizzazione, logica e fisica, del nuovo oggetto; accontentiamoci per il momento di selezionare, nella prima pagina, la riga **OS/2 2.0 Desktop** e di sostituire nell'*entry field* relativo al nome del nuovo oggetto quello desiderato, ad esempio: HP LaserJet IIIP. È importante precisare che il sistema non usa questo nome solamente per attribuirlo all'oggetto stesso, ma anche per la creazione della *coda di stampa* a quest'ultimo associata.

Questa viene infatti predisposta in una directory il cui nome è ricavato dalla

denominazione del nuovo oggetto stampante secondo regole tali da garantivi l'accesso anche ai programmi MS-DOS.

A questo punto ci viene presentata una *dialog box* (foto 2), nella quale è necessario specificare il *driver* e la porta hardware che l'oggetto dovrà utilizzare per svolgere i propri compiti. Poiché nell'elenco dei driver già installati non è presente quello per le stampe postscript, utilizziamo l'apposito *push botton* per richiederne l'installazione. Il sistema ci propone, in un ulteriore *dialog box* (foto 3) l'elenco delle stampanti e dei relativi driver previsti, con la possibilità di utilizzarne anche altri, presenti negli eventuali dischetti forniti dai produttori delle stampanti; selezionato il driver da noi desiderato e confermata la nostra volontà di completare l'operazione in corso, il sistema, previa specifica del percorso di accesso al driver desiderato (foto 4), esegue l'installazione del medesimo nella sua versione per OS/2 ed, eventualmente, in quella specifica per *WIN-OS/2*, ciò ovviamente solo nel caso di presenza di quest'ultimo ambiente sul nostro sistema.

Abbiamo così creato l'oggetto che utilizzeremo per effettuare le stampe di documenti postscript, ci manca ancora quello per stampare i normali documenti con orientazione Landscape. Pur potendo anche per questo seguire il procedimento già adottato, ve ne segnaliamo un altro del tutto equivalente per ottenere il medesimo risultato: apriamo la cartella **Templates** e trasciniamo l'oggetto Printer nello spazio libero della *WPS*; sarà avviata così la stessa sequenza di *dialog box* già viste in precedenza. In questo caso, però, giunti alla maschera nella quale, per la creazione dell'oggetto *HP LaserJet IIIP Postscript*, abbiamo richiesto il caricamento del relativo driver, selezioniamo per il nuovo oggetto il driver *LaserJet IIIP* già presente sin dall'installazione del sistema operativo.

Date le conferme del caso, avremo sulla *WPS* i tre oggetti stampante riportati dal nostro schema di partenza; per giungere al termine del nostro intervento sul sottosistema di stampa, ci manca solo di effettuare la configurazione dell'oggetto *Landscape LaserJet IIIP* in modo tale che esso cambi automaticamente l'orientamento della stampa di tutti i documenti ad esso inoltrati.

Per svolgere quest'ultimo adempimento, apriamo, dal *context menu*, il *notebook control* **Settings** relativo all'oggetto in questione, accediamo alla pagina **Printer Driver** (foto 5) ed agiamo sul *push botton* **Job properties**; ci



Foto 1

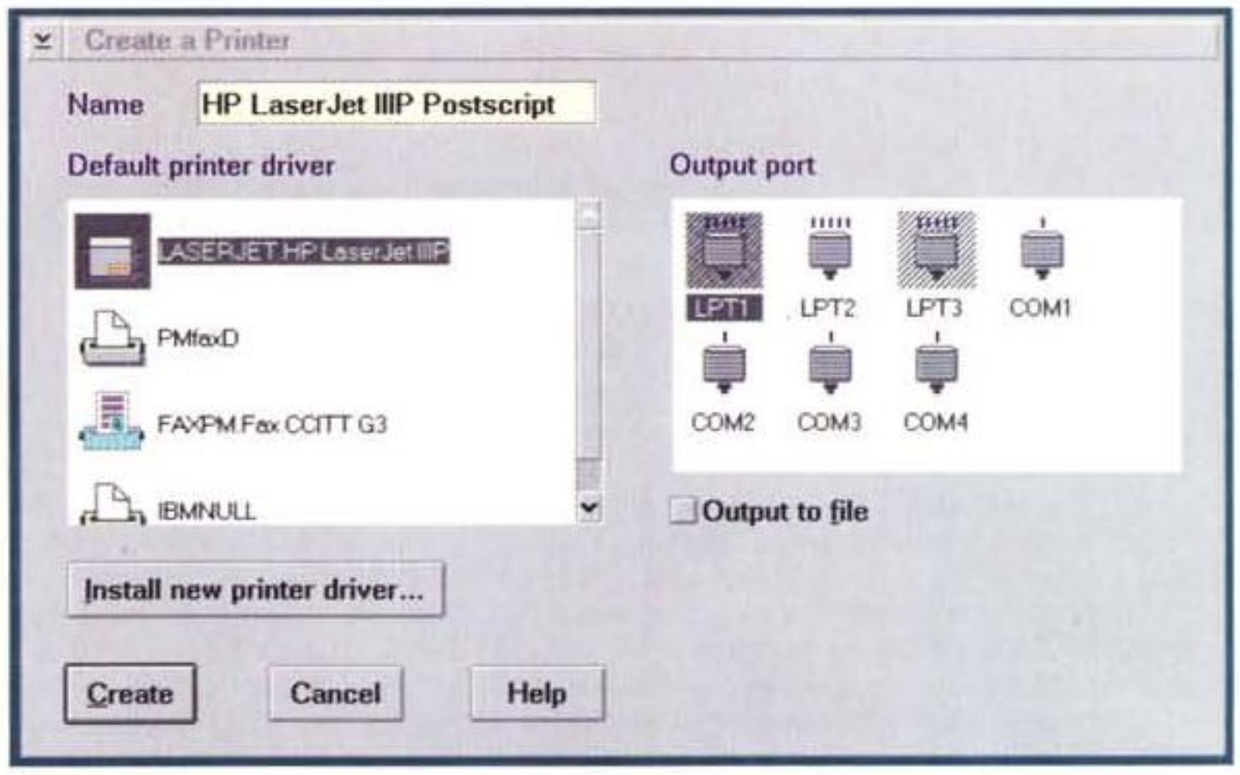


Foto 2

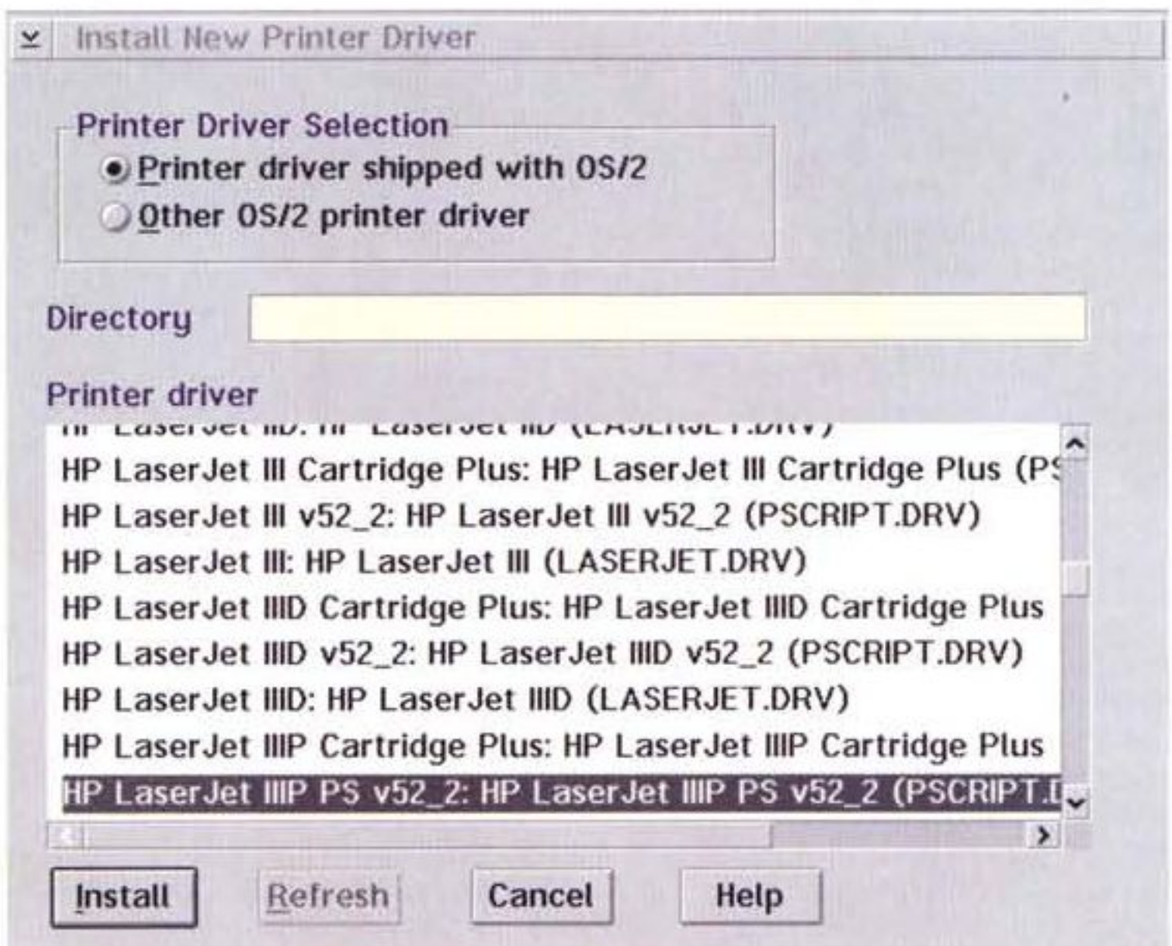


Foto 3

viene presentata una dialog box (foto 6) nella quale scegliamo per il setting **Orientation**, uno dei tanti presenti, l'opzione **Landscape**. A conferme date la nostra attività di configurazione è terminata.

I Device Monitor

A completamento del quadro generale del supporto, che il sistema offre alle esigenze di stampa dell'utente, è necessario aggiungere che, nell'OS/2, per ottenere un ulteriore controllo di quanto inviato ai diversi dispositivi, tra i quali le

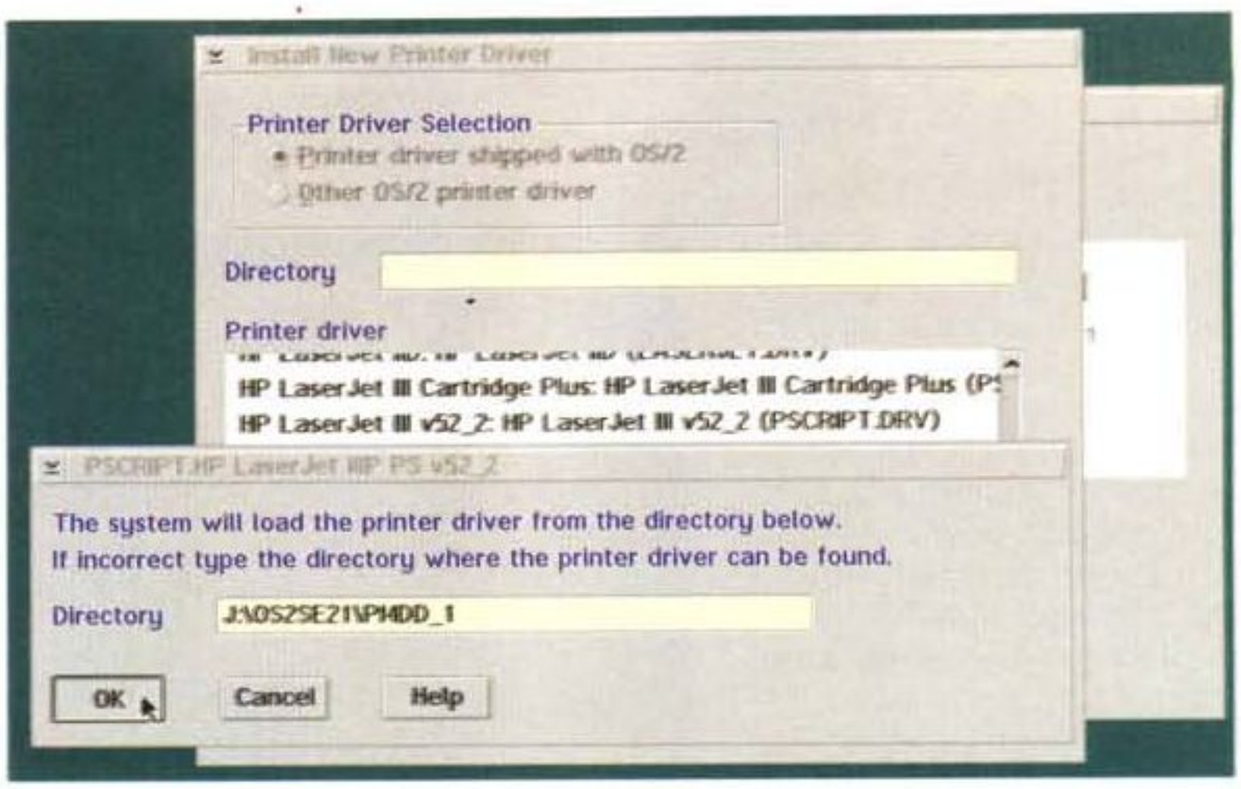


Foto 4

stampanti, è possibile avvalersi dei *Device Monitor*. Questi ultimi sono programmi applicativi, che, una volta attivati, svolgono, in modo trasparente rispetto all'attività o dell'utente o delle altre applicazioni, funzioni analoghe a quelle effettuate dai *filtri* (**more, sort**, etc.) del MS-DOS; l'utilizzo di uno di tali applicativi, quale il **textorps.exe**, un'utility dell'IBM, ci consente, per esempio, di stampare, utilizzando il driver *pscript.drv*, file *plain text* su una stampante postscript, che notoriamente, in condizioni normali, non accetterebbe di produrre stampe se non di documenti appositamente preparati per essa.

Come può l'oggetto **textorps** formattare al volo un documento ASCII, rendendolo atto all'inoltro sulle stampanti postscript, e consentirci, anche, di impostare, se lo desideriamo, prima di ogni stampa il set ed il corpo dei caratteri con i quali il nostro documento sarà prodotto? Esso si avvale della possibilità, prevista dall'OS/2, di inserire nel

Ancora sui Dos Settings...

Continuiamo, anche in questo numero, a condurre una rapida carrellata sulle voci principali presenti nei *Dos Settings*. Vedremo inoltre come OS/2 automaticamente imposti alcuni dei valori dei *Dos Settings* durante la migrazione dei programmi DOS, Windows o OS/2.

Coll'impostazione del parametro **DOS_BREAK** siamo in grado di abilitare o meno l'interruzione dell'esecuzione di un applicazione DOS all'interno di una *VDM* utilizzando la sequenza di tasti Ctrl + Break o Ctrl + C. Impostare questo parametro ad ON può essere utile per uscire rapidamente da un'applicazione o per interrompere l'esecuzione di un file batch.

Con **DOS_FILES** abbiamo modo di specificare il numero massimo di riferimenti ai file che possono essere acceduti nella *VDM*. Come per il DOS, anche qui impostare un valore sufficientemente alto per questo parametro consente di migliorare le prestazioni di quelle applicazioni che fanno uso di un largo numero di file; bisogna però tenere presente che un valore più alto del necessario riduce la disponibilità di memoria.

Sempre in tema di risparmio di memoria, qualche manciata di byte possiamo recuperarla impostando in modo opportuno **DOS_LASTDRIVE**, che ci permette di specificare qual è la lettera rappresentante il più alto drive logico accessibile dalla *VDM*. Visto che ciascuna lettera utilizzata per rappresentare un drive usa circa 100 byte di memoria convenzionale, modificando il valore di default, impostato a Z, riusciamo a dare un po' più di spazio agli applicativi. Al contrario, se di memoria convenzionale ne vogliamo di meno, con **DOS_RMSIZE** abbiamo l'opportunità di specificarne la quantità disponibile. Questo parametro può assumere valori compresi tra 128KByte e 640KByte con incrementi di 16KByte alla volta. Questo parametro è utile per determinare quali sono i requisiti minimi di memoria perché un determinato programma sia eseguito correttamente.

Con il parametro **DOS_SHELL** siamo in grado di specificare o un interprete di comandi DOS alternativo o eventuali parametri particolari da passare al processore di default. Abbiamo così modo di ottenere una *VDM* che fa uso del comodissimo 4DOS, un prodotto shareware di grande qualità, che può sostituire la shell di sistema. Per i suoi estimatori, riteniamo opportuno ricordare che esiste anche la versione OS/2 del 4DOS che, chiaramente, si chiama 4OS2; essa è sostitutiva del processore dei comandi per la shell OS/2, ovvero il CMD.EXE.

Vediamo adesso alcuni *Dos Settings* relativi alla memoria espansa: con **EMS_FRAME_LOCATION** determiniamo la locazione del segmento da 64KByte chiamato EMS page frame attraverso il quale i programmi accedono alla memoria espansa. Può essere utile modificare questo parametro se si riscontra qualche conflitto con una periferica hardware che fa uso dello stesso segmento usato per il page frame; in casi del genere però è preferibile l'uso di **MEM_EXCLUDE_REGIONS** che permette di escluderè sia intervalli sia singoli blocchi di 4KByte di memoria compresa tra **RMSIZE** ed un MByte. Il parametro **EMS_MEMORY_LIMITS** controlla la quantità di memoria EMS disponibile, il valore è espresso in KByte ed il valore di default è 2MByte.

Per quanto riguarda il controllo della tastiera ci sono diversi *Dos Settings*; con **KBD_ALTHOME_BYPASS** abbiamo l'opportunità di disabilitare la possibilità di trasformare la VDM da schermo intero a finestra e viceversa; con **KBD_BUFFER_EXTEND** aumentiamo il buffer di tastiera, ricordandoci sempre che il Ctrl + Break permette di svuotare l'intero buffer; con **KBD_CTRL_BYPASS** riusciamo ad inibire una o più sequenze di tasti usate da OS/2 o dalla *WPS* ed infine con l'abilitazione di **KBD_RATE_LOCK** impediamo il cambiamento della velocità con cui un tasto viene ripetuto. Infine, diamo un'occhiata, per quanto riguarda i *DOS Settings*, alle novità presenti nell'ultima versione beta di OS/2 2.1 che abbiamo ricevuto; con l'impostazione ad ENHANCED del parametro **WIN_RUNMODE** permettiamo alle sessioni WIN-OS/2 di supportare la predetta modalità.

OS/2 2.x implementa una funzionalità che permette di migrare programmi DOS, Windows ed OS/2; nell'effettuare la migrazione OS/2 fa uso di un database che contiene, per i programmi più comuni, una serie di informazioni tra cui le impostazioni per i *Dos Settings* che si discostano dal default. È possibile creare, con il programma PARSEDB.EXE, un proprio database con i settaggi voluti per la migrazione dei programmi sulla *WPS*. Questo programma può essere utile sia ad un responsabile di sistema che deve effettuare l'installazione di specifiche applicazioni su un numero elevato di macchine sia a chi, come noi, passa da una versione beta all'altra ogni due mesi e non vuole ogni volta ricostruirsi a mano la configurazione della *WPS*. Le informazioni che possono essere memorizzate sono molteplici: oltre ai parametri per i *Dos Settings* si può memorizzare, ad esempio, il nome da associare al programma e da far apparire sotto l'icona, la directory di lavoro, i parametri da passare al programma sulla linea di comando, il nome della cartella, ecc. ecc. ottenendo così la possibilità di impostare o «ripristinare» la configurazione della propria *WPS* in modo indipendente dal formato e dal cambiamento di formato dei vari file di configurazione os2.ini, os2sys.ini, ecc.

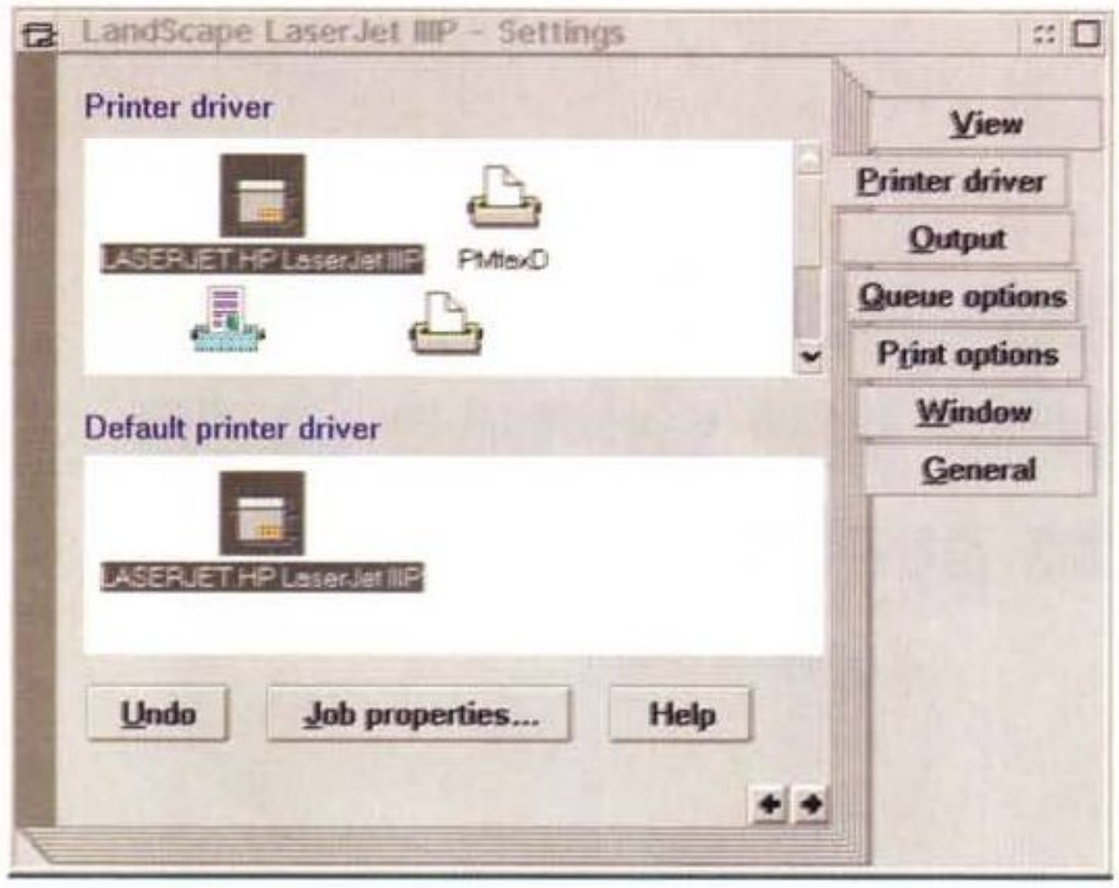
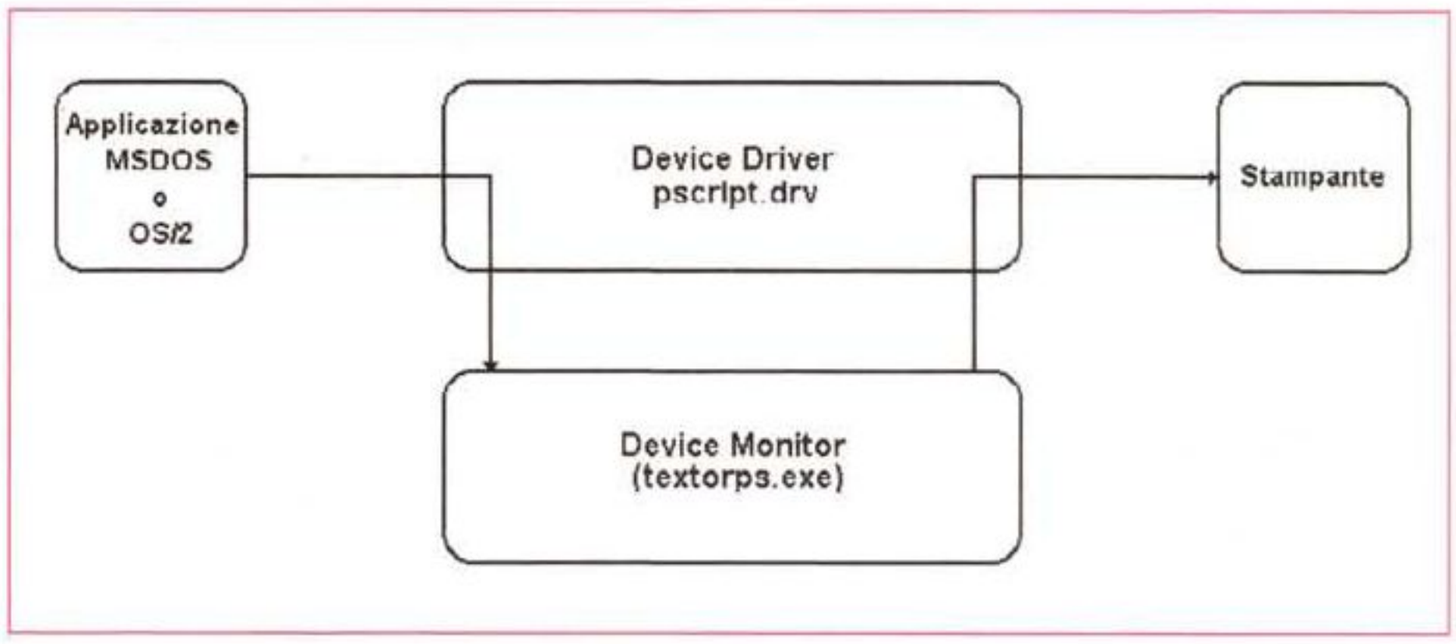


Foto 5

System, Drives, Drive C portando alla luce l'oggetto **README**.

A questo punto, per effettuare la stampa del documento, tenendo conto di quanto espresso prima a proposito delle stampanti postscript, se siamo in possesso di una di queste, dobbiamo avviare un'applicazione monitor che, come **textorps**, provveda all'adeguata formattazione del testo; se, invece, il dispositivo di output da noi prescelto supporta direttamente la stampa di file *plain-text* od abbiamo già eseguito una prima volta l'attività di installazione del *monitor*, possiamo direttamente avviare il processo di stampa. Quest'azione è fattibile o trascinando l'icona del documento sull'oggetto stampante da noi desiderato o aprendo il *context menu* relativo a **README**; nel primo caso la *WPS* provvede autonomamente ad inoltrare la stampa al dispositivo prescelto, nel secondo dobbiamo attivare noi il sottomenu **Print** e scegliere tra le voci presenti quella relativa alla stampante desiderata ottenendo il medesimo risultato.



flusso dei dati diretti ad un dispositivo fisico, attraverso un *Device Driver*, uno o più programmi, i *Device Monitor*; questi, come mostrato dallo schema pubblicato qui a fianco, intercettano i dati in transito, apportando ad essi le modifiche richieste.

Nel caso in esame, **textorps** analizza le stampe inviate al *device postscript* e, per quelle nelle quali non riconosce la formattazione postscript, provvede ad effettuarla al volo, secondo le impostazioni attive per il programma stesso.

La stampa di un documento

Vediamo ora come quanto detto sinora sulle caratteristiche della *WPS* si traduca in una facilitazione del semplice compito di stampa di un documento. Ipotizziamo di voler stampare il file readme, presente dopo l'installazione nella directory radice del disco di bootstrap. Abbiamo diversi metodi, equivalenti tra loro, per effettuare l'operazione desiderata, ma tra essi i due specifici della WPS sono, ovviamente, legati all'oggetto che, sulla nostra scrivania, rappresenta il file stesso; pertanto apriamo in sequenza gli oggetti: **OS/2**

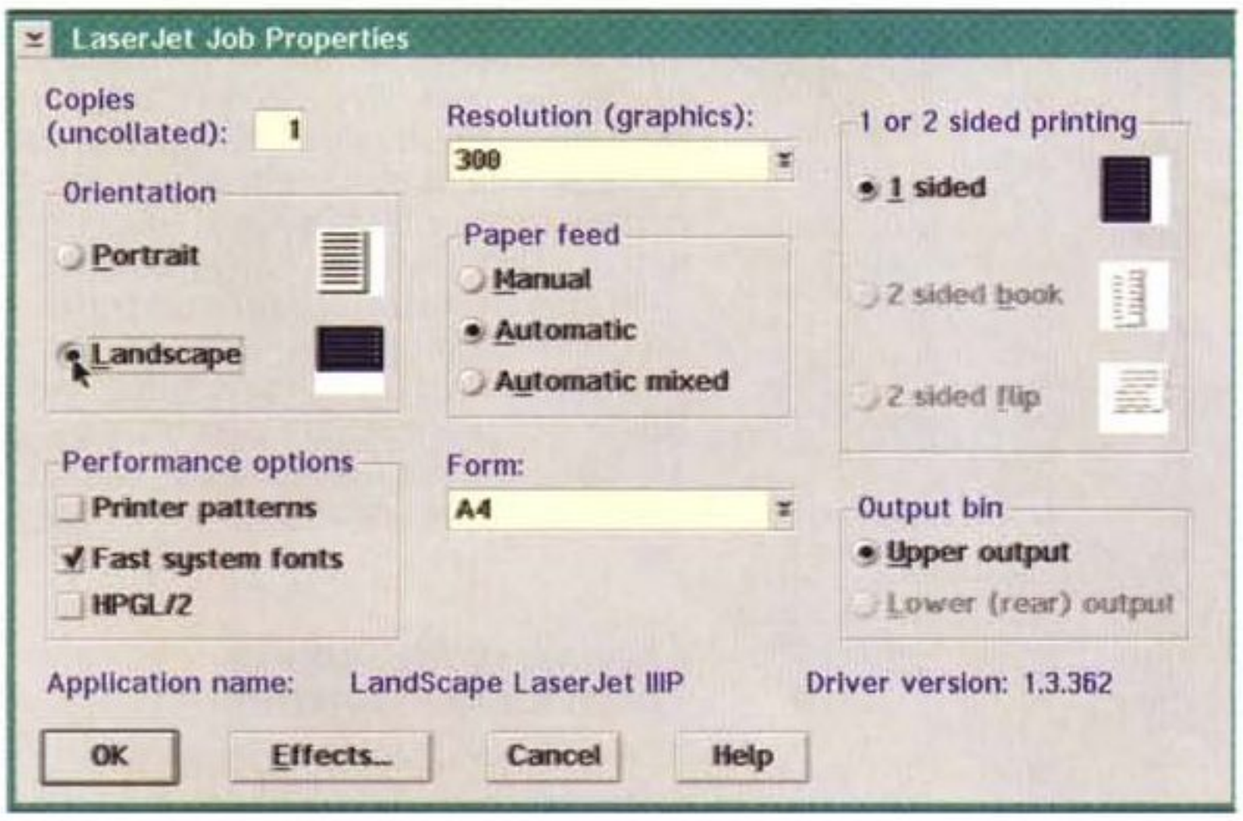


Foto 6

Conclusioni

Sugli *oggetti stampante* e sulle modalità generali di funzionamento del sottosistema di stampa dell'OS/2 2.x ci sono ancora tantissime cose da dire sia sul livello di astrazione dal dispositivo fisico che essi rappresentano sia sul supporto che essi offrono alle nostre necessità; pertanto vi anticipiamo che torneremo nuovamente sull'argomento. MS

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo MC1754@mclink.it
Michele di Gaetano è raggiungibile su MC-link alla casella MC8956 e tramite Internet all'indirizzo MC8956@mclink.it

MS Access per chi sa il dBase ma anche per chi non lo sa
Terza puntata: i Report

di Francesco Petroni

Da due numeri abbiamo iniziato una serie di articoli dedicati a MS Access, il nuovo DBMS per Windows della Microsoft.

Abbiamo anche parlato del particolare momento «vissuto» da questa categoria di prodotti, momento che corrisponde alla diffusione pressoché totale dell'ambiente Windows e alla necessità, anche da parte dei prodotti più impegnativi (e i DBMS ricadono in questa categoria), di uniformarsi alle regole estetiche e strutturali del nuovo ambiente operativo.

A conferma di quanto detto possiamo affermare che in questo periodo riceviamo con frequenza quasi giornaliera notizie relative a questo particolare settore software.

Vengono rilasciati quasi a raffica nuovi prodotti e ancor di più vengono diramati annunci di nuovi prodotti, dalle prestazioni mirabolanti.

Ma perché in tutta questa confusione allora ci siamo dedicati proprio a MS Access e non, ancora, ad altri prodotti?

Il motivo principale è che Access è stato il primo prodotto DBMS nato direttamente per Windows, progettato quindi già in ambiente Windows e dalla stessa casa, la Microsoft, «responsabile» di Windows.

Molti degli altri prodotti costituiscono delle conversioni, quindi nel provarli, cosa che ovviamente puntualmente faremo, non si può evitare di eseguire confronti con il prodotto prima della trasformazione.

Breve riassunto delle puntate precedenti

Nella prima puntata abbiamo presentato il nostro Caso Studio, basato su tre Tabelle, ricadenti in una problematica Stipendi, e poste in Relazione tra di loro.

C'è la Tabella con i Dati Anagrafici dei Dipendenti (DATIUNO), che è in relazione Uno a Uno con la seconda Tabella Dati Mensili (DATIDUE). I campi su cui è basata la relazione si chiamano COD in tutte e due le Tabelle. Ogni dipendente appartiene ad una Qualifica e su questa qualifica è basata la terza Tabella (DATITRE) che contiene i dati numerici di base che servono per il calcolo degli Stipendi.

La tabella delle Qualifiche è in relazione Uno a Molti con quella Anagrafica, in quanto ad una Qualifica corrispondono molti Dipendenti (al campo CQUAL di Datitre corrisponde il campo Q di Datiuno).

In figura 1 vediamo l'aspetto di una Query con la quale estraiamo, unificandoli in una unica Tabella, i Dati di tutte e tre le Tabelle originali. Le tre Box che vedete nella figura sono le tre Tabelle e le due Linee che le uniscono sono le Relazioni, facendo click sulla linea si può definire anche il modo di trattare, in quella Query, la relazione (fig. 1).

Abbiamo parlato di Tabelle e di Query, e abbiamo sottolineato l'importanza di questo secondo strumento che, poiché lavora con dei «Dynaset» di dati, permette viste dirette sui dati, che sono quindi aggiornabili dalla Query stessa, limitatamente a quanto permesso dalle regole relazionali.

Nella seconda puntata abbiamo parlato di Schede. Ne abbiamo realizzate un bel po', descrivendo sia l'ambiente operativo, nel quale si disegnano, sia le possibilità in termini di definizione di campi (anche alla Windows), di controllo e di calcolo dei dati immessi, ecc.

In questa terza puntata parliamo di un nuovo argomento: i Report. Si tratta di una puntata di tutto riposo, nella quale ritaglieremo un piccolo spazio per parlare della possibilità di utilizzare con Access dei campi di tipo Immagine.

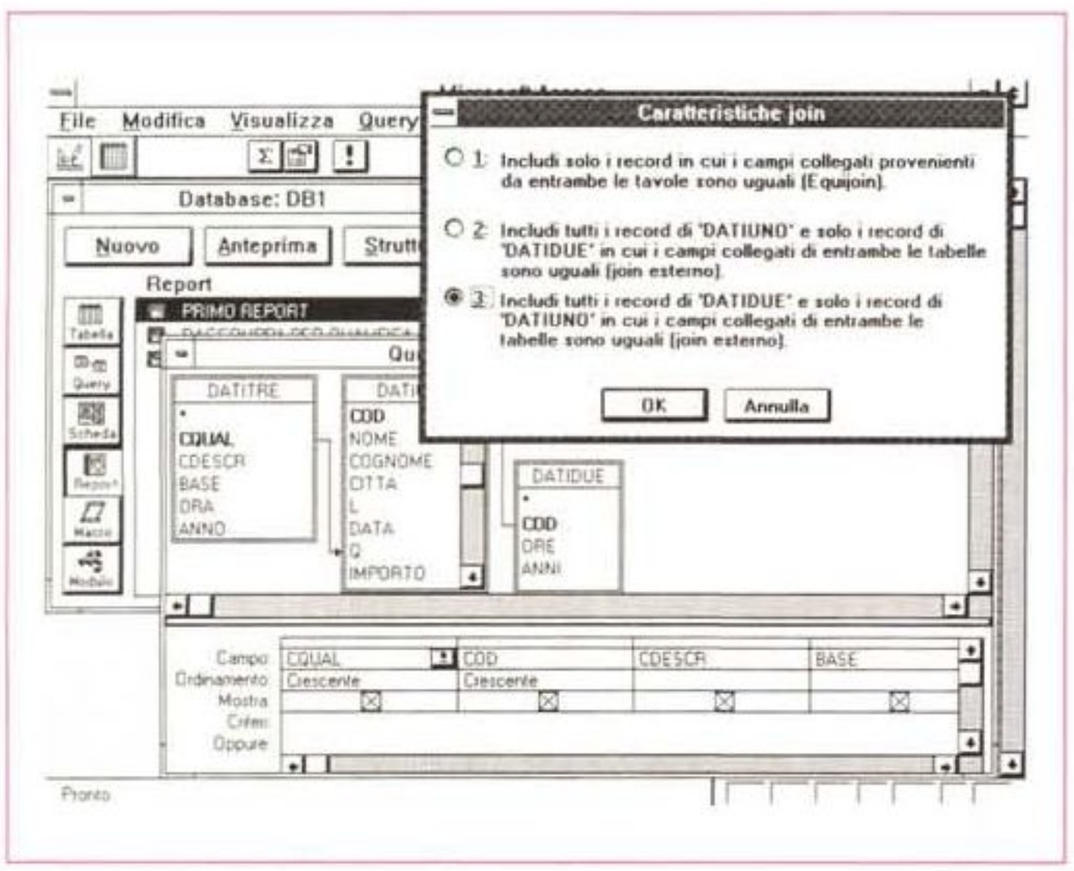


Figura 1 - MS Access - Il Caso Studio con le sue Relazioni. In un DBMS le relazioni sono la cosa più importante in quanto costituiscono i legami tra la varie tabelle e garantiscono la correttezza dei loro rapporti reciproci. In questa Query che vi mostriamo, soprattutto per rammentarvi il nostro caso studio, vediamo anche come sia possibile definire il tipo di Unione (Join) desiderato. In pratica il comportamento che deve avere l'unione se manca il record di collegamento, da una delle due parti.

I Report di MS Access. I principi fondamentali

Elenchiamo alcuni argomenti relativi ai Report.

I Report, così come le Schede, non sono indispensabili. Così come si possono aggiornare gli archivi direttamente dalle Tabelle e dalle Query (senza utilizzare le Schede), analogamente i dati si possono stampare direttamente dalle Tabelle e dalle Query (fig. 2) (senza utilizzare i Report).

In questo caso si tratta di una stampa un po' rudimentale, nel senso che non si possono creare dei raggruppamenti (a meno evidentemente che non siano creati a livello di Query).

Si possono però nascondere delle colonne, si può scegliere il carattere (che però vale per tutti), si può impostare la stampante, si può decidere di vedere o meno le griglie. Il tutto assomiglia a quanto permesso e possibile in uno spreadsheet.

Qualsiasi stampa (di qualsiasi origine) può inoltre essere controllata in anteprima.



Figura 2 - MS Access - Stampa dalla Tabella. Il Report non è il solo modo per stampare i dati dell'archivio. Se serve una stampa brutale dei dati dell'archivio, si può scegliere di stampare dall'ambiente Tabella o dall'ambiente Query, così come se serve una stampa di un Record si può stampare direttamente una sua Scheda. Nel caso della tabella si possono scegliere le colonne da nascondere (alla stampa), il carattere (unico per tutti i dati), la larghezza delle colonne e l'altezza delle righe. Una tipologia di stampa analoga a quella consentita nei prodotti Spreadsheet.

Autocomposizione

I Report (come le Schede) si possono generare automaticamente nel senso che Access chiede in sequenza una serie di cose, sulla base delle quali genera il Report e lo fa vedere in anteprima.

Il risultato della generazione automatica è editabile per eventuali successive messe a punto.

Il procedimento è del tutto guidato.

Dalla Finestra Database (il contenitore di tutti gli oggetti presenti nell'applicazione) si fa click su «Report» e click sul bottone «Nuovo».

Access chiede su cosa costruire un Report, può essere una Tabella o una Query, e se si vuol usare l'Autocomposizione oppure partire da un foglio vuoto.

Se si sceglie (e sinceramente non c'è motivo per non farlo) Autocomposizione partono una serie di richieste.

1 - Tipo di Report.

Ce ne sono tre, che condizionano le domande sequenti:

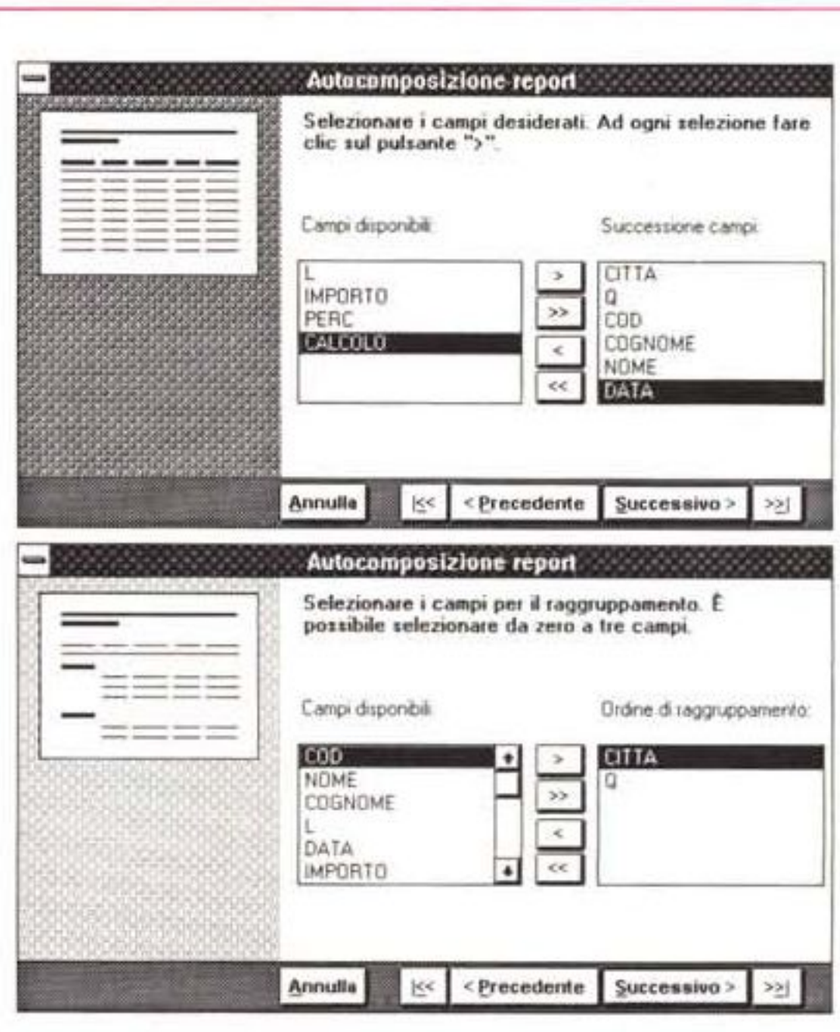


Figura 3 - MS Access - Generazione automatica del Report. Un Report può provenire da una Tabella o da una Query e può essere prodotto ricorrendo alla Autocomposizione. Questo strumento permette di scegliere i campi desiderati, di scegliere eventuali ordinamenti e regole di raggruppamento. Il risultato finale è una Struttura manipolabile a mano per eventuali perfezionamenti. Ad esempio per inserire ulteriori campi calcolati non previsti nella Query o per modificare il tipo di «control» con il quale mostrarli.

Report in Colonna, nomi dei campi e contenuto, in colonna;

Report tipo Tabulato, nomi dei campi in cima e campi su righe (fig. 3);

Report tipo Etichetta, da impaginare con uno speciale «editorino» (fig. 4).

2 - Campi desiderati e ordine dei campi.

3 - Campi di Raggruppamento (fino a 3) solo per i Tabulati.

4 - Regole di Raggruppamento.

5 - Campi di Ordinamento. Se esistono dei raggruppamenti l'ordinamento vale all'interno del raggruppamento più interno.

6 - Tipologia «estetica». I tipi sono tre, Rapporto (adatto ai Report in Colonna), Presentazione (adatto ai Report tipo Tabulato con molti raggruppamenti) e Registro (adatto ai Report Tabulati, dotato di griglia).

L'Autocomposizione è una procedura che non ha controindicazioni. Ogni videata permette di fare un passo indietro. Se alla fine, dopo aver controllato l'anteprima, non si è soddisfatti del risultato raggiunto basta non salvare il Report e al limite ricominciare senza commettere gli stessi errori di prima.

Il Report ha una sua Struttura in cui si può entrare per le messe a punto finali. Il suo Editor è pressoché analogo a quello delle Schede, con dovizia di bottoni, nastri con le opzioni (molto comodi quelli standard per la definizione delle caratteristiche dei caratteri), ecc. che limitano al mimino l'uso della tastiera. In pratica il Report viene letteralmente disegnato.

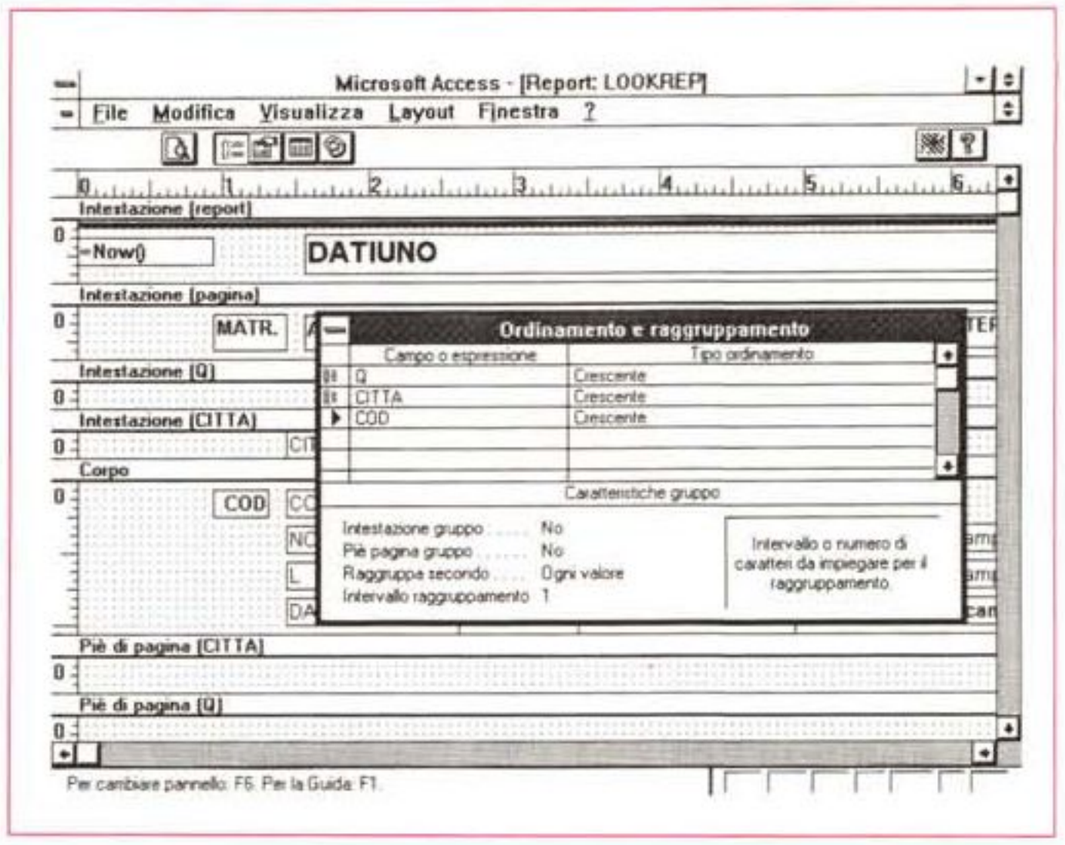


Figura 5 - MS Access - Creazione delle Sezioni. Un Report può basarsi su una Tabella o su una Query. In ogni caso con formule di Lookup ci si può collegare dinamicamente ad altri archivi per prelevarne dati, indipendentemente dall'esistenza di una Query. Gli elementi più importanti nel Report, a parte i campi, sono le Sezioni, ovvero le divisioni in orizzontale che si generano in base ad eventuali criteri di raggruppamento per i dati in Stampa.

Figura 6 - MS Access - La suddivisione in Sezioni.
Un Report si divide tradizionalmente in zone orizzontali. Access non trasgredisce questa regola e chiama le varie zone Sezioni.
Le Sezioni sono create, fino ad un massimo di 3, anche dall'Autocomposizione. Nell'Editor le zone sono fisicamente distinguibili in quanto separate da una linea che può anche essere agganciata per essere riposizionata.



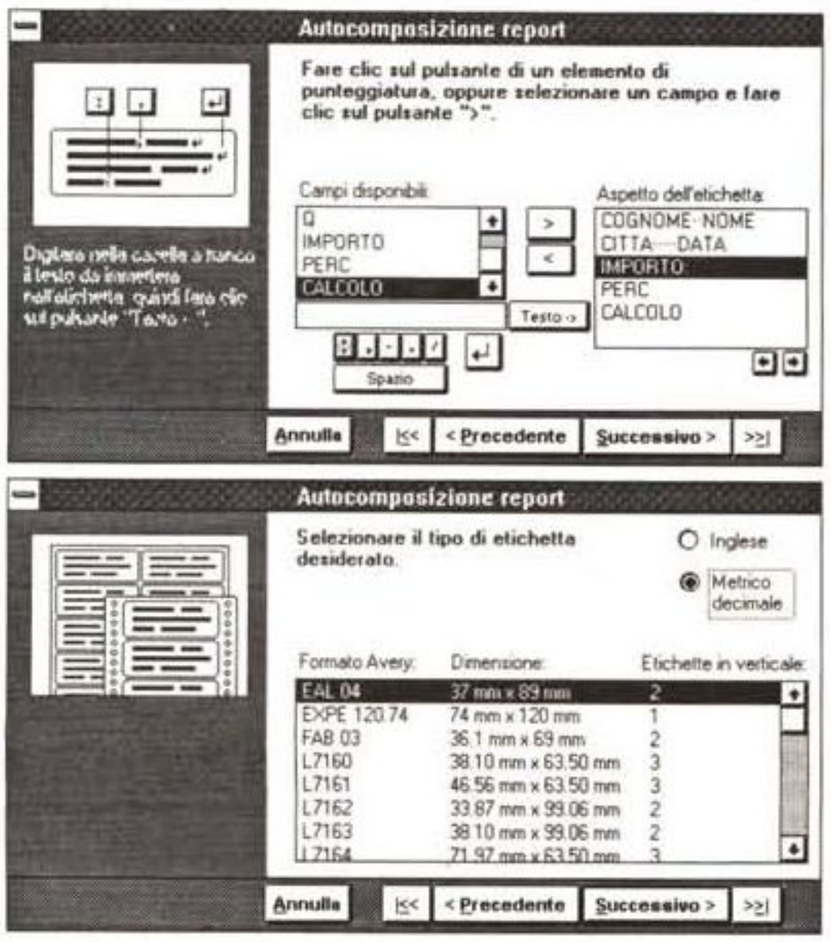


Figura 4 - MS Access - Generazione automatica delle Label.
La procedura di autocomposizione delle Label è molto raffinata. Dispone di un suo piccolo editor, nel quale sono messi in forma di pulsante non solo i Campi inseribili, ma anche tutti i caratteri di separazione che possono essere utili in una etichetta. Viene ovviamente richiesta anche la dimensione «fisica» dell'etichetta. Il risultato è anche in questo caso modificabile a mano nell'Editor normale.

Lavoro con le Sezioni del Report

Gli oggetti più significativi dell'ambiente sono la Finestra delle Caratteristiche, che serve per definire o modificare (nel caso si stia lavorando sul Report prodotto in Autocomposizione) le caratteristiche di ciascun oggetto.

C'è poi il solito Tool degli Strumenti (lo vedete a destra nella figura 8) i cui oggetti sono gli stessi presenti in quello che appare nell'Editor delle Schede. Importante è quello che serve per imporre un salto pagina, da usare ad esempio se si vuole che alla fine di ogni raggruppamento vi sia anche un salto della pagina.

C'è poi un Bottone che apre la finestra (fig. 5) nella quale si impostano eventuali campi di Ordinamento e di Raggruppamento.

Si apre la finestra e poi si seleziona il campo e si scelgono le sue caratteristiche. Confermando con OK nell'edi-

tore si ritrovano, anche fisicamente definite ed individuabili, le due sezioni, Intestazione e Piè di Pagina. Ogni Sezione è un oggetto con le proprie caratteristiche.

Se la si vuole eliminare si seleziona e si preme Canc o Modifica Cancella.

In un Report, o meglio nelle varie Sezioni del Report, vanno a finire i campi, poi vedremo anche come inserire campi calcolati e campi... strani.

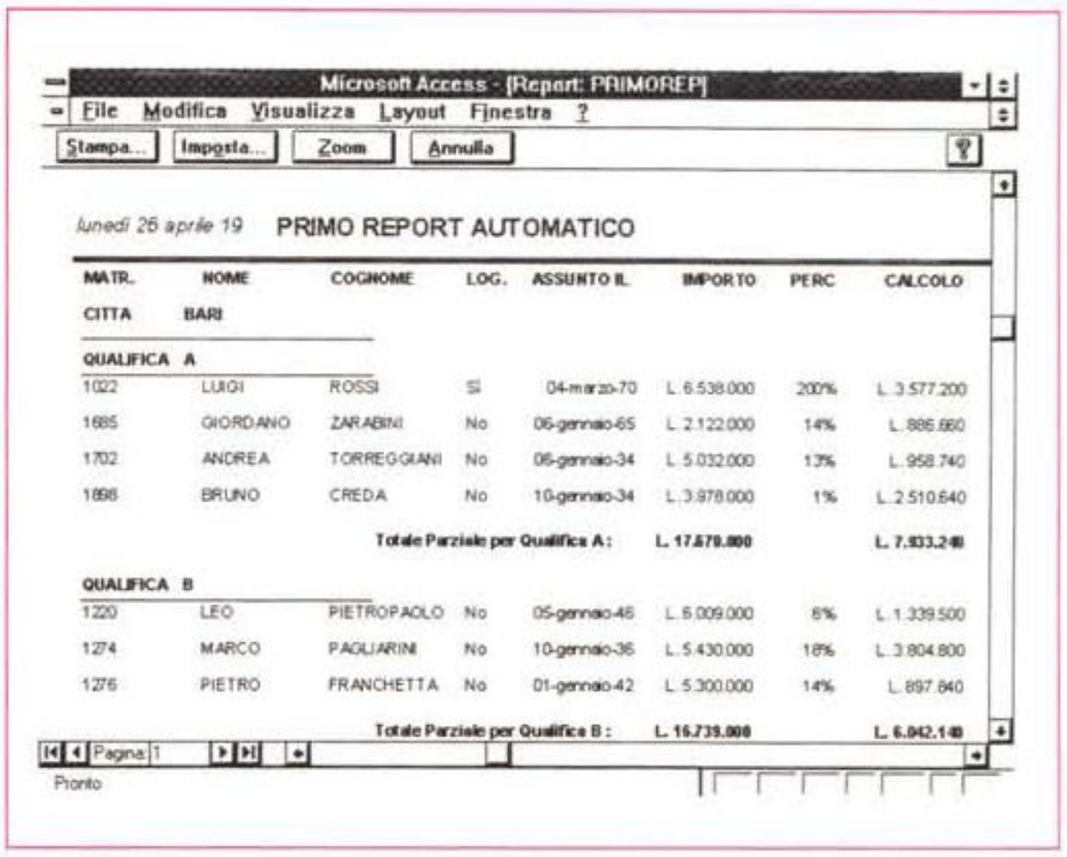
Il nostro primo esercizio è stato quello di autocomporre un Report in cui i dati siano organizzati per CITTÀ e all'interno della città per QUALIFICA. In questo caso le Sezioni saranno:

- Intestazione del Report
- Intestazione della Pagina
- Intestazione del gruppo CITTÀ
- Intestazione del gruppo QUALIFICA
- Corpo del Report
- Piè di pagina del gruppo QUALIFICA
- Piè di pagina del gruppo CITTÀ
- Piè di pagina della Pagina
- Piè di pagina del Report.

L'unica perplessità sta nel fatto che viene chiamata «piè di pagina» la fine del raggruppamento, anche se questo non è necessariamente un piè di pagina reale.

In figura 6 e 7 vediamo sia la suddivisione in sezioni prodotta in autocomposizione sia il risultato in una Anteprima «zoommata». Il tempo neccessario per realizzare questo oggetto sfiora... il minuto.

Figura 7 - MS Access - Il risultato in Anteprima.
Il Report si disegna quindi nel suo Editor che è del tutto analogo a quello che si usa per la preparazione delle Schede (la differenza principale sta nel fatto che in un Report non è prevista la digitazione dei Dati). Il risultato è controllabile in anteprima a video. Grazie al bottone Zoom e alla tecnologia True Type, ovviamente sfruttabile per ciascun elemento testuale, il controllo è veramente efficace.



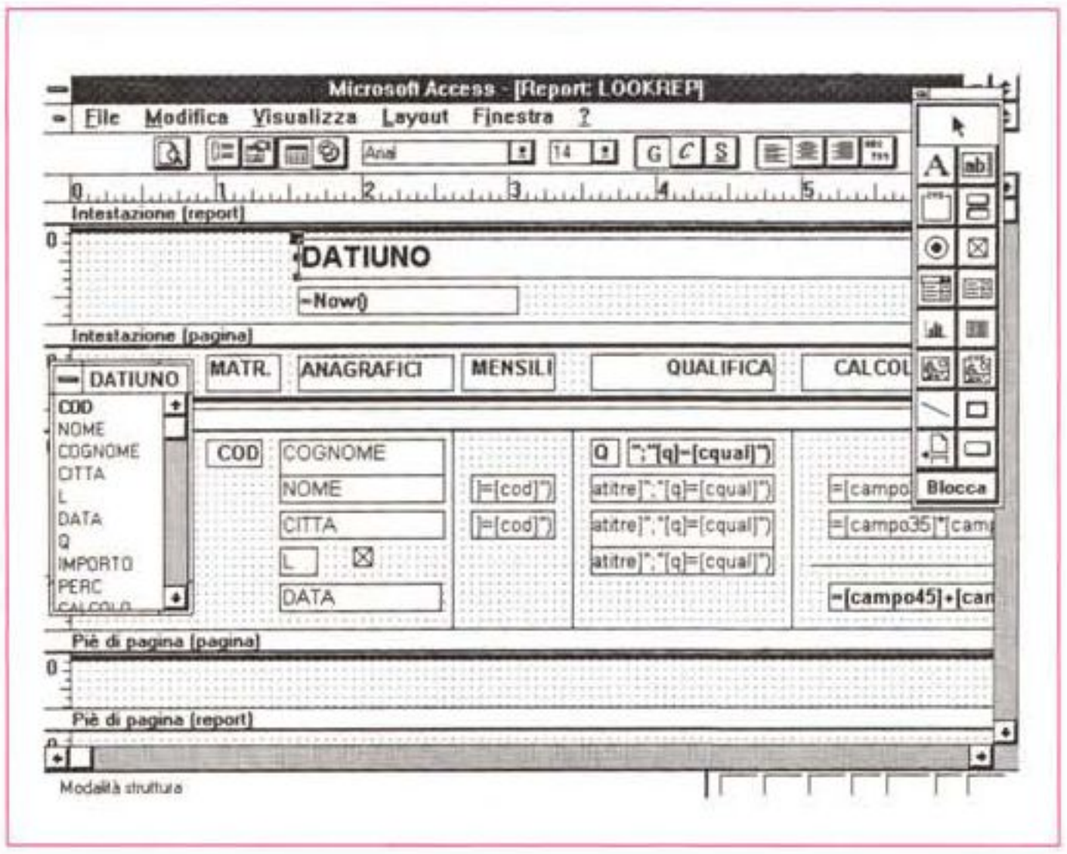


Figure 8, 9 - MS Access - Uso di campi calcolati.
Il problema cardine della nostra applicazione (non ve la descriviamo per la terza volta) è il calcolo dello Stipendio. Abbiamo calcolato lo stesso stipendio sia con una Query, sia con una Scheda. Non possiamo non calcolarlo anche con un Report. Scegliamo la strada più difficile in quanto non sfruttiamo nessuna delle Query, viste negli scorsi articoli, ma partiamo da un solo archivio e peschiamo direttamente i dati dagli altri archivi con delle funzioni di Lookup.

Lavoro con i Campi

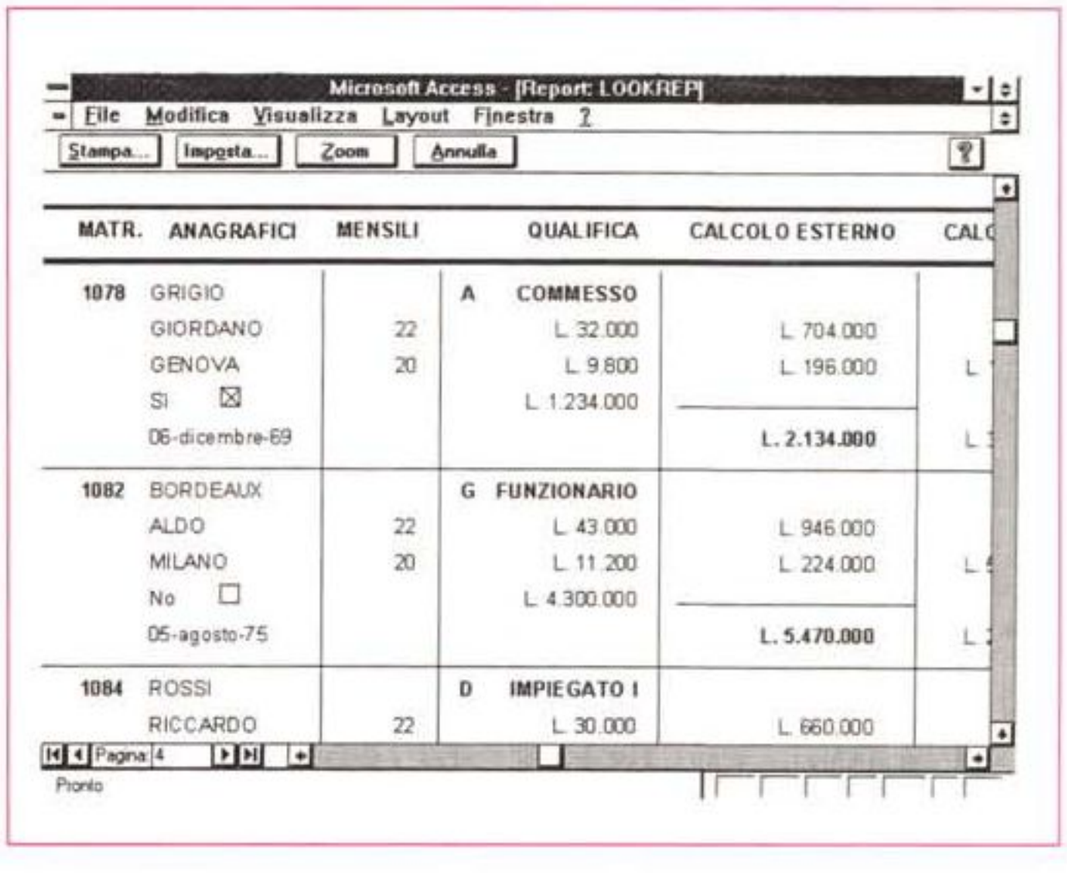
Detto che l'Autocomposizione copre la maggior parte delle necessità vediamo ora le cose in più che vanno fatte a mano nell'Editor.

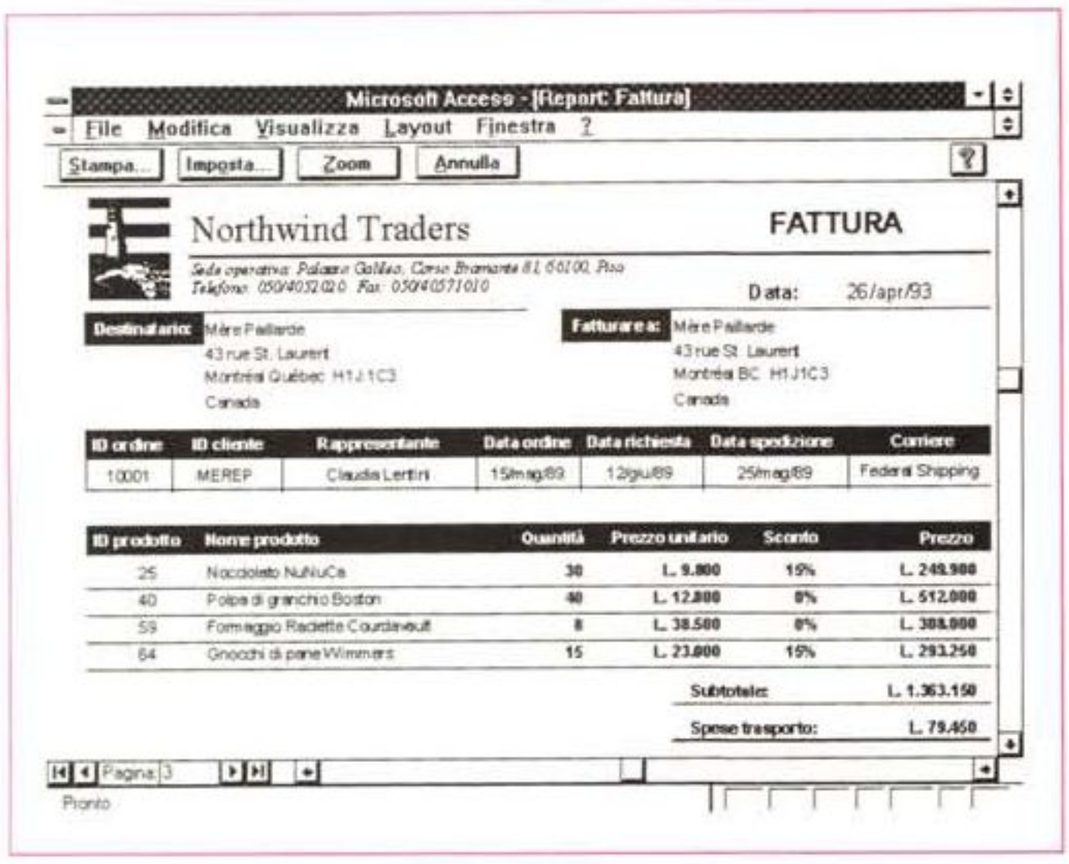
Innanzitutto i campi calcolati, ovvero campi non presenti nella Tabella o nella Query di origine dei dati, ma ottenuti dinamicamente con delle formule di calcolo, le cui formule vanno inserite nella Finestra delle Caratteristiche e precisamente nella caratteristica Origine dei Dati.

Uno dei calcoli più importanti è quello che si appoggia su formule di Lookup, con le quali si riesce a pescare un dato da un'altra tabella, indicando quali dei due campi delle due tabelle debbono essere uguali.

In figura 8 e 9 vediamo un Report costruito sulla Tabella Datiuno, quella anagrafica, nel quale con delle formule di Lookup sono stati presi campi dalle Tabella Dati Mensili e Tabella dei Parametri.

In una formula si possono inserire anche delle Funzioni, e anche delle funzioni personalizzate costruite dall'utilizzatore. Questa possibilità, che sperimenteremo in seguito, dovrebbe





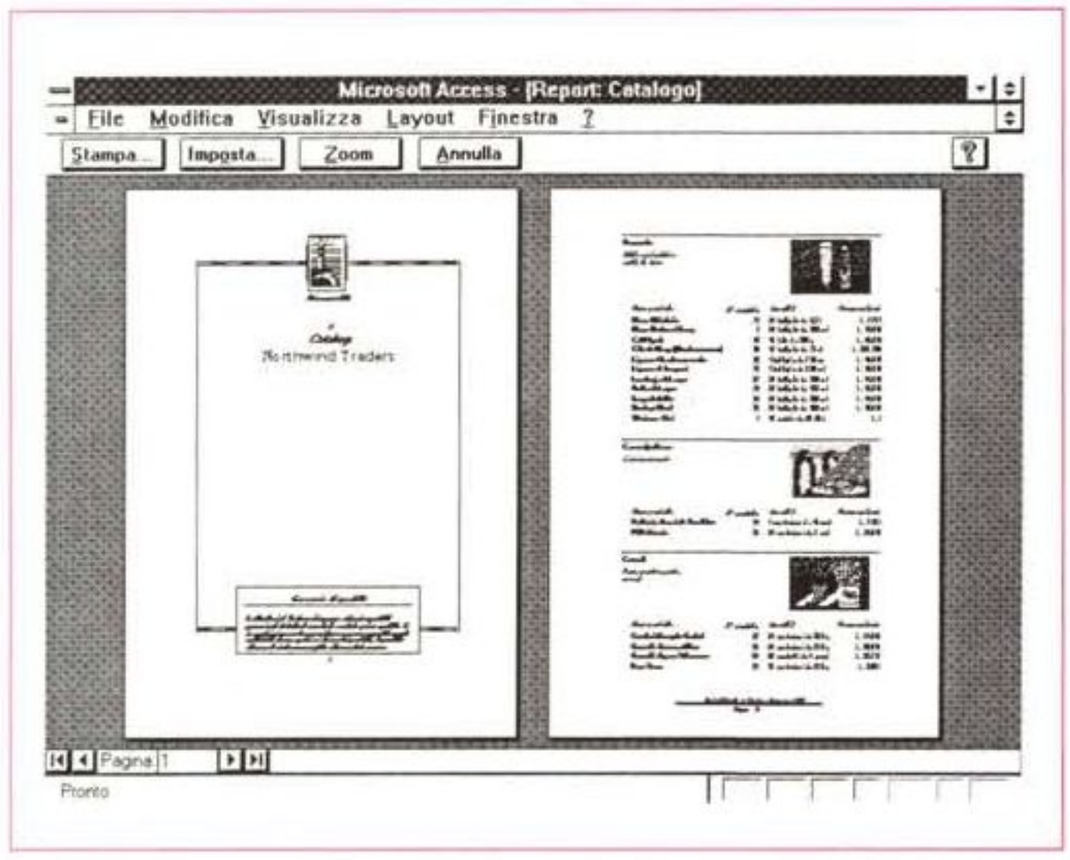


Figura 12 - MS Access - Report Grafico.
In queste esempio vediamo un Report, anzi due. Uno tabellare che produce una analisi dei nostri dati raggruppati per Città e uno grafico, che si ottiene molto facilmente usando il Bottone Grafico, cha lancia un'ulteriore Autocomposizione. In pratica esiste una tipologia di Report del tutto Grafico inseribile anche in un piè di Pagina di un Report normale. Dal punto di vista Windows si tratta di un oggetto OLE prodotto dal modulo Server GRAPH.EXE.

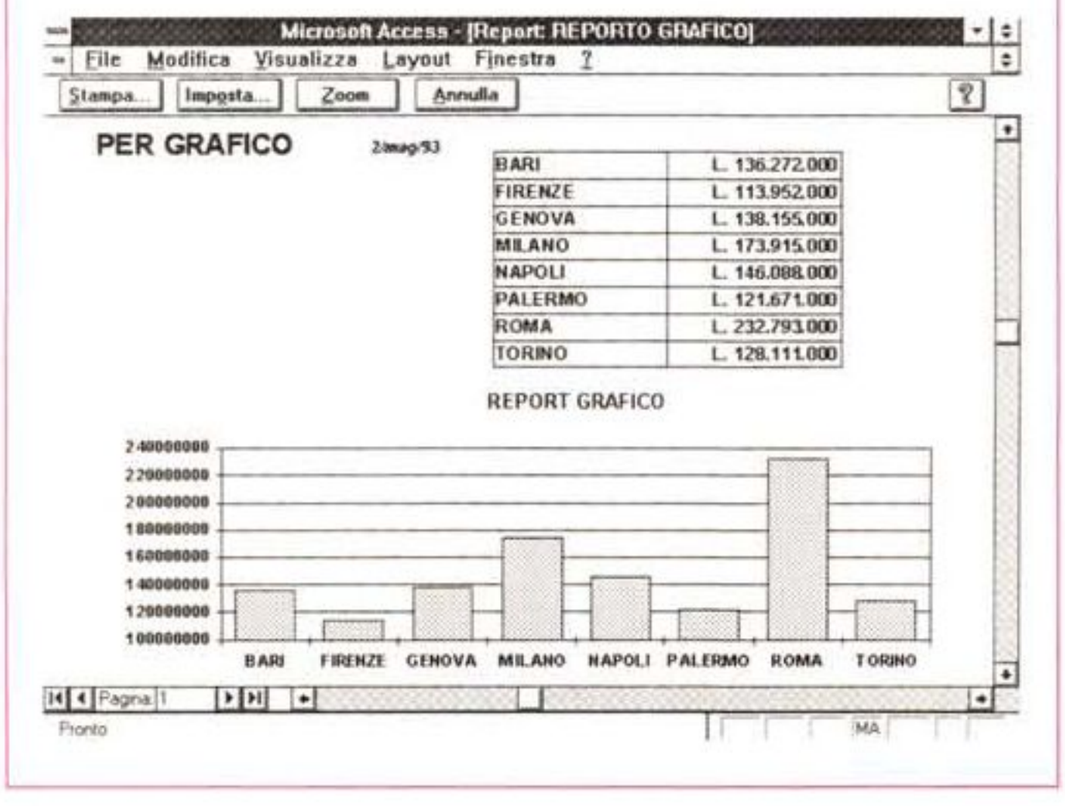


Figure 10, 11 - MS Access - Due anteprime.
Da quella inesauribile miniera di esempi che è l'applicazione NWIND fornita come Sample con Access vediamo due Report. Il primo è la stampa di una fattura, nella quale si può verificare la possibilità di utilizzare dei sottoreport, in pratica dei Report secondari inseriti in Report principali. Il principio è quello della sottoscheda visto abbondantemente nello scorso articolo.
La seconda anteprima, si tratta in realtà di un collage per vedere due pagine, è presa da un Report di tipo Catalogo, che con un sapiente uso delle Sezioni e dei salti pagina consente di definire copertine, pagine di spiegazione, ecc.

allargare ulteriormente il range di applicabilità dei Report allontanando... lo spettro della programmazione.

Altro ed altro ancora

Nelle due figure seguenti (figg. 10,11), prese dalla voluminosa applicazione di esempio NWIND, in cui sono presenti tutte le tipologie di oggetti e tutte le relative varianti, vediamo dei Report particolari.

Nella prima vediamo la stampa in anteprima di una classica fattura in cui viene sperimentato il sottoreport, ovvero la possibilità di inserire in un Report principale un Report secondario, creato a parte e contenente dei dati di dettaglio rispetto a quelli presenti nel Report principale.

La seconda figura è un Catalogo, in cui con il sistema di Intestazioni e salto pagina vengono inserite delle pagine... fuori serie, come la copertina, la pagina delle spiegazioni, ecc.

L'ultima, figura 12, è un Report grafico prodotto da noi nel quale vediamo sia il totale del campo Importo della Tabella Datiuno, calcolato per Città, sia il relativo Istogramma.

Nella Barra degli Strumenti presente nell'Editor c'è un Bottone che rappresenta un micro-istogramma.

Facendo click sul bottone e tracciando un rettangolo nel Piè di Pagina viene lanciata una procedura di autocomposizione nella quale vengono richiesti quali siano i dati da graficare.

Il risultato della procedura è un oggetto OLE, realizzato da un «motore» grafico che svolge funzioni di OLE Server.

Facendo click sull'oggetto grafico dall'Editor del Report si apre il prodotto OLE Server nel quale si possono definire i vari settaggi, come Scala, Titoli, Tipo di Diagramma, ecc.

Tale accessorio è molto sofisticato ma non abbiamo spazio per decriverlo. Quello che ci interessa mettere in risalto è il fatto che ormai la produzione dei Grafici di tipo Business è del tutto assimilata a quella dei Report.

I campi Immagine. Pregi e difetti

Una delle caratteristiche più sbandierate nei prodotti DBMS sotto Windows è quella di poter gestire campi Immagine.

Pur apprezzando questa possibilità la troviamo molto meno rilevante di alcune altre, ad esempio quella di gestire facilmente e con sicurezza gli aspetti relazionali, che rivestono ben altra complessità ed importanza in una applicazione seria.

Ciò premesso passiamo a descrivere l'esperimento condotto.

Abbiamo realizzato un Database Attori con una sola Tabella, una sola Scheda e due Report.

Nella Tabella abbiamo inserito, oltre a normali campi Testuali, Numerici e campi Data, due campi non ancora visti.

– Un campo Memo, nel quale digitare, su righe successive, la Filmografia di ciascun attore. E diciamo subito che mentre nella Scheda appare, nella relativa Box, la Scroll Bar verticale, quando il contenuto del campo non rientri tutto nella dimensione della Box, nel Report invece il contenuto viene riportato tutto, a costo di avere una impaginazione irregolare (fig. 13).

– Un campo OLE, nel quale abbiamo inserito Immagini gestite con MS Draw, l'accessorio di grafica vettoriale in dotazione a MS Word o MS Works. Tramite questo strumento OLE Server abbiamo importato alcune «caricature» di attori presenti nel materiale ClipArt di Corel Draw (anche se il povero John Belushi non risulta molto somigliante).

L'operatività è molto semplice e diretta.

Vogliamo però fare alcune considerazioni.

Il campo Immagine è realizzato grazie ad un aggancio con un prodotto OLE Server. È quindi opportuno scegliersi un «partner OLE ideale».

I due più tradizionali sono Paintbrush e MS Draw (fig. 14), il primo per le immagini Bit-Mapped, il secondo per le immagini Vettoriali.

Il vantaggio di questi due accessori sta nella loro diffusione.

Però, nell'uso come OLE Server per Access, servirebbero altre caratteristiche, che i due non hanno. La più importante è quella di poter facilmente alleggerire il carico, in termini di byte dell'immagine, ad esempio riducendone i colori e/o le dimensioni.

In figura 14 vediamo la protagonista di «Sister Act», che occupa nel suo formato Metafile a 256 colori, ben 127 kbyte, mentre il vecchio Groucho Marx, Bit-Mapped a 2 colori (ma per la stampa in bianconero va benissimo) si accontenta di 8 kbyte.

Per finire vi indichiamo il trucco, forse troppo banale per chiamarlo trucco, con il quale caricare in Access materiale esterno.

Create il campo OLE, click sul campo e eseguite il comando Inserisci Oggetto Paintbrush, o MS Draw. Qui arrivati eseguite il comando Copia Da (per PaintBrush) o File Importa Immagine (per Draw).

In tal modo non perdete il collegamento OLE ma potete importare file già esistenti. Inoltre, per il solo PaintBrush, se volete predeterminare Dimensioni e Colori degli oggetti grafici da incorporare potete, prima di eseguire l'aggancio OLE, farlo partire «da solo», eseguire le impostazioni (Opzioni Caratteristiche dell'Immagine) e uscire.

Anche se lanciato via OLE le impostazioni definite prima vengono riprese.

Oltre alla stampa che vi mostriamo in figura 14 ne abbiamo realizzata un'altra, che non vi mostriamo, in cui abbiamo cercato di ottimizzare la resa su carta proprio del disegno.

Stiamo pensando ad uno Schedario di disegni tecnici, ma questo argomento merita un approfondimento, magari nella rubrica di grafica, per cui lo rimandiamo ad altra occasione. MC

Figura 13 - MS Access - Il campo OLE in questo caso è un campo Immagine. Abbiamo realizzato un Database molto semplice al puro scopo di sperimentare il campo di tipo OLE. Abbiamo inserito una serie di immagini di Attori prese dalla sterminata libreria di Clip Art di Corel. Nello stesso Report abbiamo inserito un campo Memo, che contiene più righe in ognuna delle quali c'è un film. In questo caso l'altezza del campo in stampa è variabile in quanto dipende dal numero di righe inserite nella Scheda.

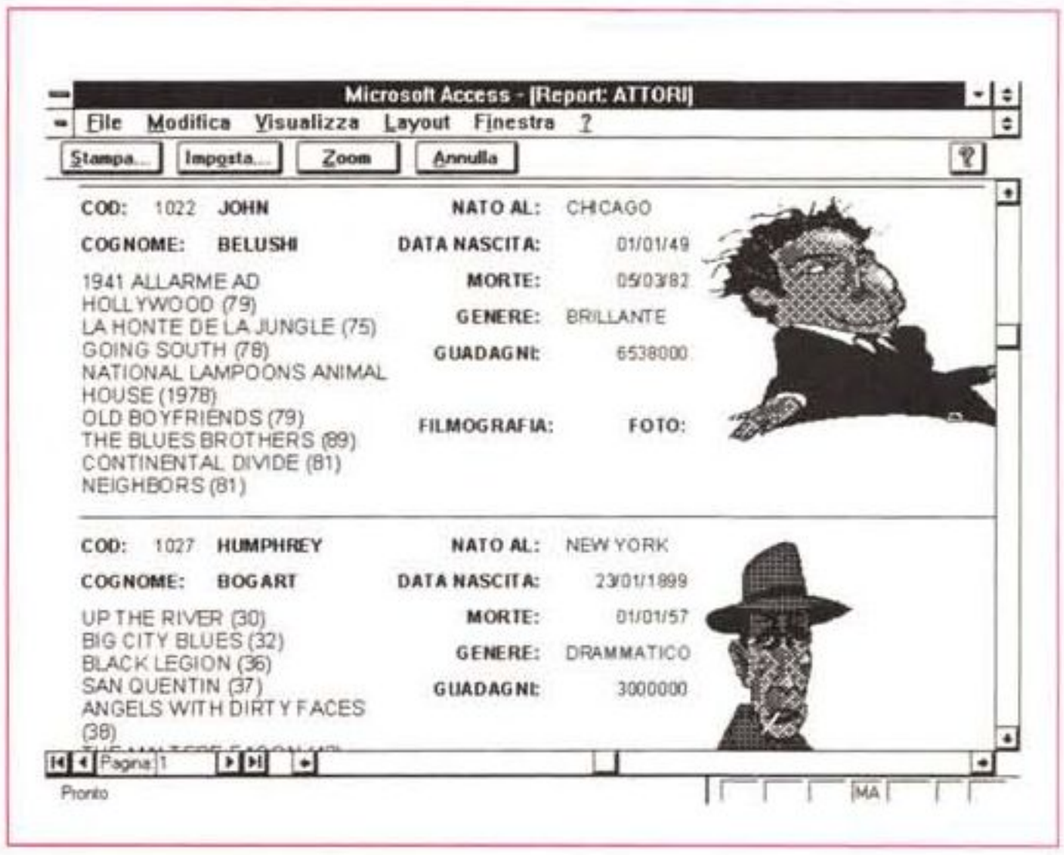




Figura 14 - MS Draw e PaintBrush - La scelta del formato per il campo Immagine. Sappiamo ormai tutti che un Database sotto Windows accetta sempre Campi immagine, ma sappiamo anche che le immagini «costano» in termini di occupazione di memoria. In Access è possibile definire campi OLE per cui è possibile scegliersi volta per volta il prodotto grafico più adatto, basta che sia OLE Server, cui collegarsi. Qui vediamo due immagini, una Bit-Mapped in bianconero, una Vettoriale a Colori. L'ideale sarebbe un prodotto specializzato in conversioni, in grado di comprimere e scomprimere a... più non posso le immagini e renderle più maneggevoli.

Windows Graphics 12 temi da approfondire

Questo articolo non ha una finalità ben precisa né tratta di un prodotto software in particolare. Contiene una serie di argomenti «sparsi» legati alla evoluzione della grafica e all'evoluzione di Windows. Tali argomenti verranno solo enunciati. Ognuno di questi argomenti infatti potrebbe essere approfondito al punto di occupare come minimo un suo articolo. Quando ce ne sarà la necessità lo faremo.
In questo articolo mostreremo un bel po' di figure dotate di didascalie nelle quali cercheremo di inquadrare, almeno nelle sue linee generali, l'argomento cui si riferiscono

di Francesco Petroni e Aldo Azzari

Ai tempi del DOS la Grafica, con le sue sottocategorie, era solo una delle tante attività possibili con il PC, ben separata dalle altre. Per certe categorie di prodotti e di finalità continua ad esserlo.

Ma oggi la grafica è diventata anche parte integrante del sistema operativo Windows, questo vuol dire che qualsiasi prodotto (da WP al DBMS, dallo Spreadsheet al programma di Comunicazione) è un prodotto grafico, non fosse altro che per il fatto che mostra all'utente una facciata grafica.

In Windows la grafica è inoltre la modalità di interazione con l'utente e quindi le modalità operative del PC sono state, con l'avvento di Windows, e lo saranno ancora, con l'evoluzione di Windows, assolutamente e profondamente rivoluzionate.

Già questi potrebbero essere tre punti di vista, molto generali, dai quali vedere l'argomento Computer Grafica e Windows.

Passiamo ad elencare i nostri 12 temi, promessi dal titolo dell'articolo, che sono senza dubbio temi più particolari.

Tema 1
I Servizi Grafici di Windows

Windows in quanto sistema operativo svolge numerosi servizi. Molti di questi sono legati alla grafica. Come la gestione dei Colori, la gestione dei Font, i rapporti con tutte le periferiche. Windows inoltre, nelle sue librerie DLL, mette a disposizione dei vari applicativi routine per eseguire le fondamentali «primitive» grafiche.

Tutto questo se da una parte favorisce lo sviluppo e la diffusione dei prodotti grafici dall'altra ne allinea parecchie delle caratteristiche e funzionalità.

Si pensi alle funzionalità di Stampa, che sono sempre le stesse.

Un altro aspetto legato alla gestione della grafica da parte del sistema operativo Windows è la diffusione, e in certi casi imposizione, di alcuni formati grafici, ci riferiamo al Windows Metafile (WMF) per i prodotti vettoriali e al Windows Bit Map per i prodotti Bitmapped (BMP), riconosciuti da tutti i prodotti.

Tema 2
Quanti colori figliolo? Ovvero la matematica del colore

(Figg. 1, 2 e 3)

La modalità grafica più spinta di Windows è quella a 24 bit, che consente 16 milioni di colori. Le altre due modalità sono quella a 8 bit con 256 colori, e quella a 4 bit con 16 colori.

La prima serve per applicazioni grafiche spinte, la terza, la più ridotta, è sufficiente per le normali attività non grafiche.

Quella intermedia, 256 colori, costituisce un buon compromesso ed è la modalità suggerita per le applicazioni Multimediali.

Il problema, per l'utente, si pone al momento della scelta del computer da acquistare e una volta acquistato ogni volta che deve passare dei file grafici da una macchina all'altra o da una applicazione all'altra.

Tema 3
I Font True Type semplificano o complicano la vita?

(Figg. 4, 5)

Windows 3.1 sistema in maniera brillante e quasi definitiva il problema di mettere d'accordo, per quanto riguarda la visualizzazione dei caratteri, il video e la stampante. I Font True Type sono dei Font software gestiti da Windows e messi a disposizione delle varie necessità del Video, si pensi alla possibilità sempre presente nei prodotti grafici di eseguire degli Zoom, e della Stampante.

Molti dei prodotti grafici sono dotati di propri font TT che si affiancano a quelli di base. La stessa Microsoft ha prodotto pacchetti contenenti solo Set di Font che si aggiungono a quelli standard.

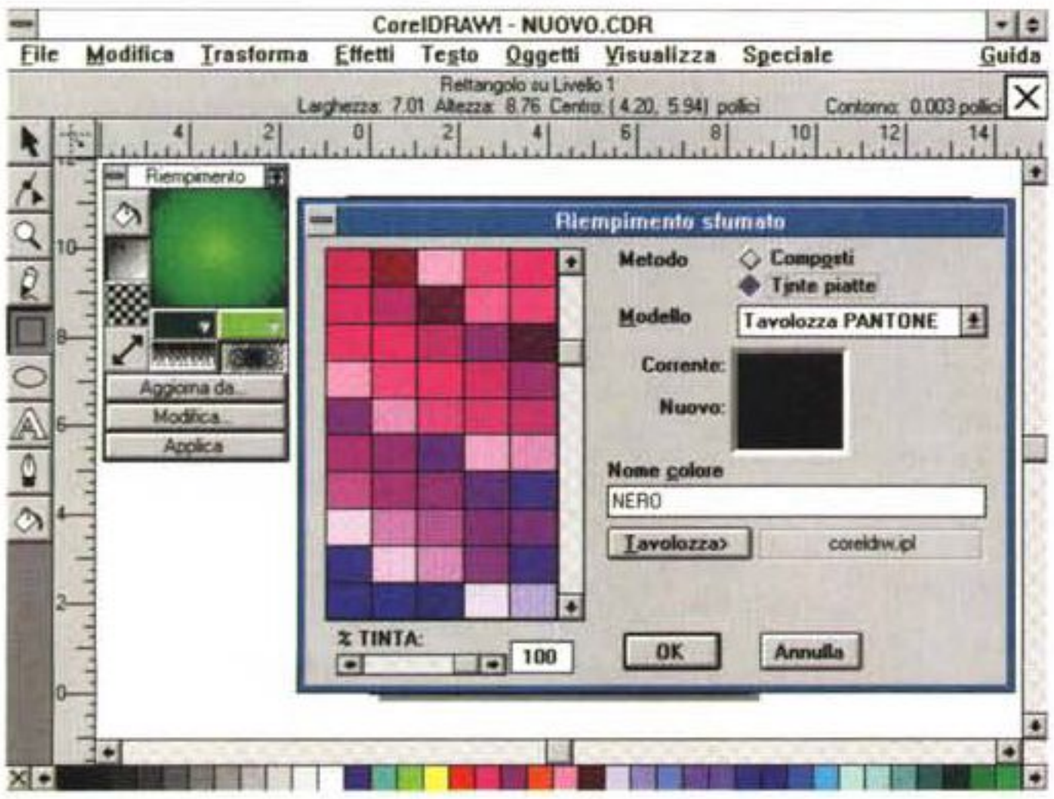
Questo se da una parte amplia le possibilità in termini di qualità della stampa dall'altra complica un po' la comunicazione tra macchine che non dispongano degli stessi font.

L'ultima novità è costituita dal True Type Font Assistant della Microsoft che permette di gestire i Font alla stregua di un Database. Permette di costruire delle famiglie di font, specializzate per finalità, permette di eseguire delle Stampe di documentazione dei Font, ecc.

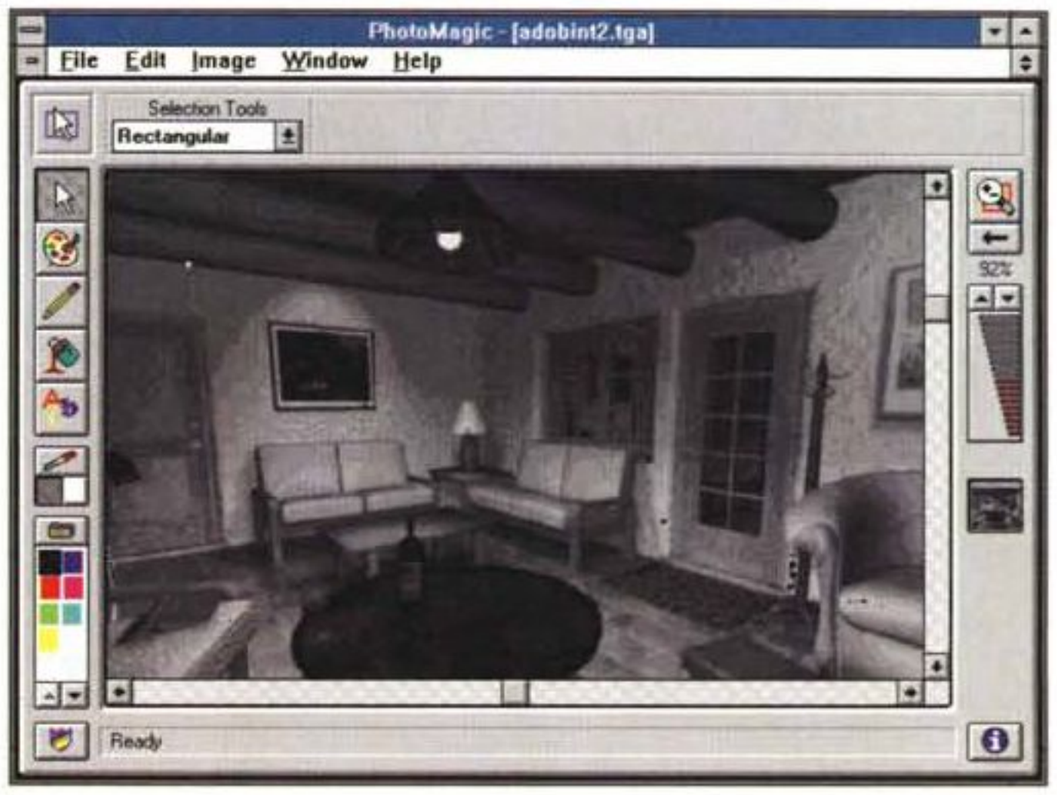
Tema 4
La Desktop Presentation sotto Windows è alla ricerca della produttività

(Figg. 6, 7)

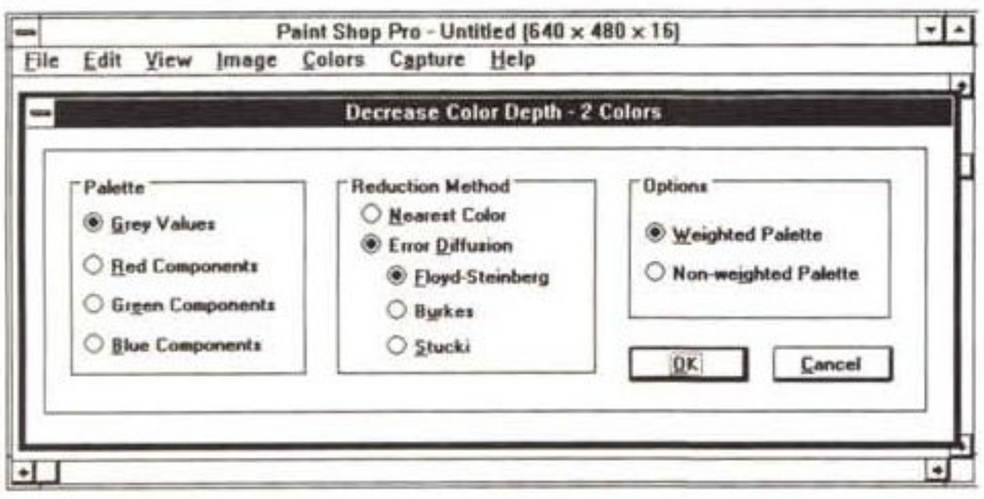
L'attività di predisposizione delle presentazioni su PC si è trasferita da tem-



1



2



3

Figura 1 - CorelDraw! 3.0 - La scelta del colore.
La modalità grafica più spinta di Windows è quella, detta 24 bit, che consente 16 milioni di colori, dati dalla combinazione di 256 gradazioni di ciascun componente fondamentale Red, Green e Blue. Non tutti gli hardware e non tutti i software sfruttano tale modalità. Questo comporta alcuni problemi nel passaggio di file grafici da una macchina all'altra o da una applicazione all'altra.
Figura 2 - Micrografx PhotoMagic - Conversione in Scala di Grigi.
Tutti i prodotti di tipo Bit-Mapped dispongono di funzioni che trattano numericamente i colori, consentendo anche delle operazioni di riduzione del numero degli stessi. In questo caso vediamo una conversione dei colori originari in una scala di grigi. Nei colori «grigi» le quantità delle tre componenti, Red, Blue e Green, sono uguali e quindi possono essere facilmente ricavati matematicamente.
Figura 3 - Photo Shop - Una comoda utility.
Poiché il numero dei colori incide pesantemente sulla dimensione, in termini di Byte, dell'immagine, in certi casi è opportuno ridurre tale numero. Il «calcolo» può essere affidato a vari algoritmi, che ottimizzano le operazioni a seconda delle impostazioni scelte.

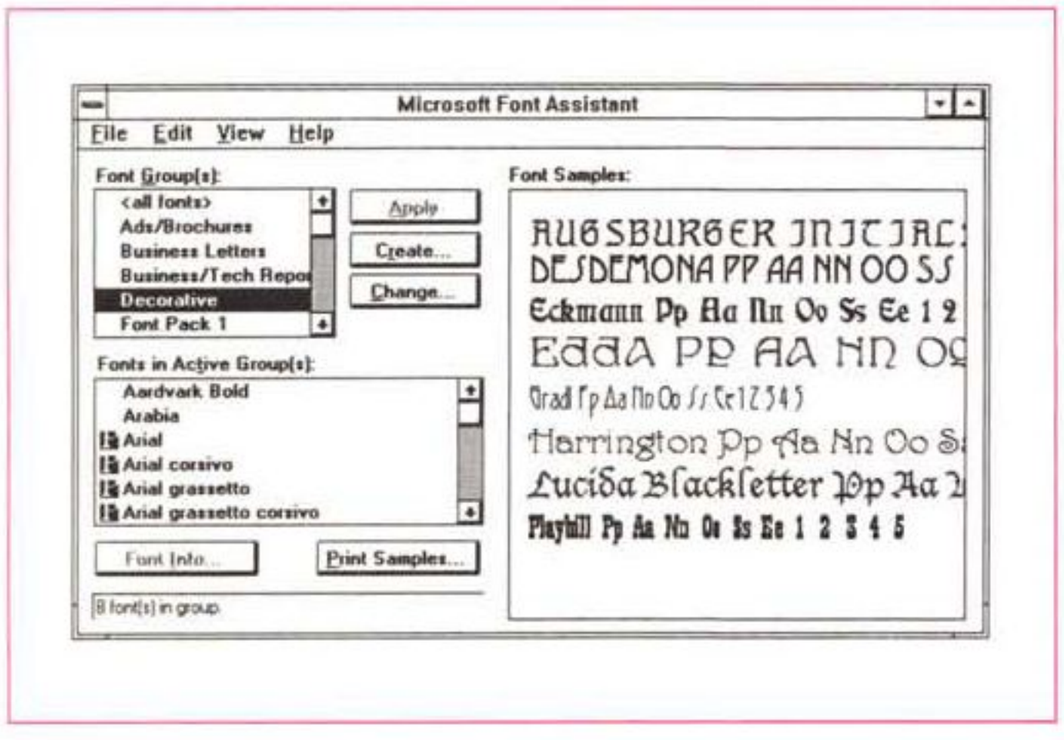


Figura 4 - Microsoft Font Assistant - True Type per Gruppi.
Altra rivoluzione interna alla rivoluzione generale Windows è quella connessa alla introduzione della tecnologia dei Font True Type. Ogni nuovo prodotto grafico porta propri Font TT in dotazione. Ad esempio in uno dei PC che usiamo per provare i prodotti ne abbiamo ormai oltre 300, per una occupazione che sfiora i 15 mega.
Il nuovissimo Font True Type Assistant della Microsoft serve proprio per fare un po' di ordine in tale massa di Font.

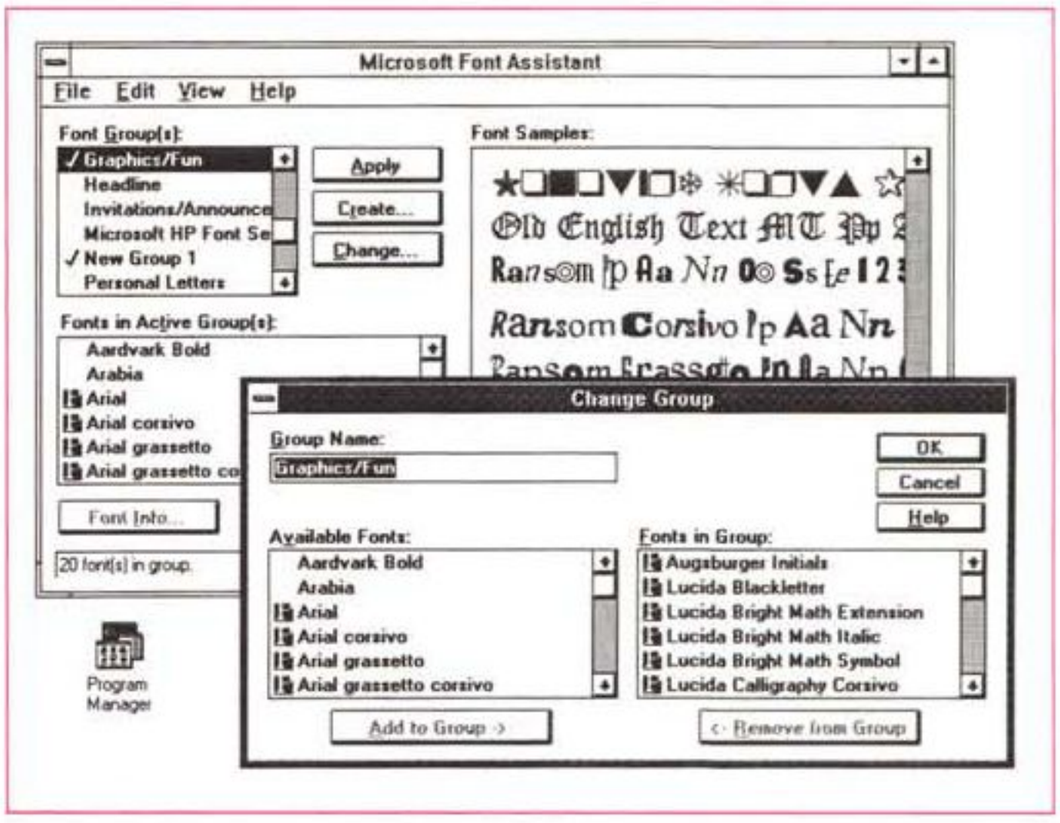


Figura 5 - Microsoft Font Assistant - True Type per Gruppi.
La finalità del Font Assistant è quella di creare uno Schedario dei Font disponibili, nel quale è possibile creare dei gruppi logici (per tipo di utilizzazione) di Font. Si può in definitiva assegnare ogni Font ad uno o più gruppi di appartenenza, allo scopo di semplificarne il successivo uso.

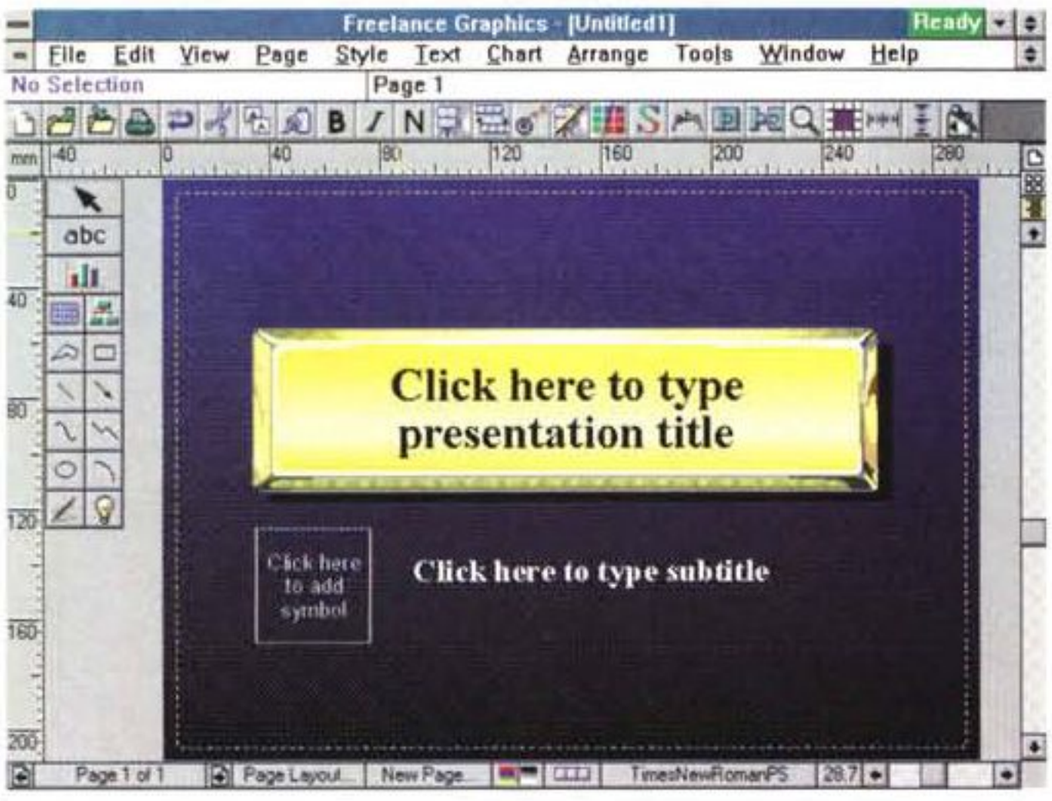


Figura 6 - Lotus Freelance Graphics per Windows - Segnaposto.
Questa è una immagine dalla quale si capisce il modo di lavorare dei più moderni prodotti di tipo Presentation. Si lavora con i «Modelli» in pratica delle Immagini, dette, in tali tipi di prodotti, Diapositive, in cui sono già definite le caratteristiche estetiche e sono già posizionati dei «segnaposto» dei vari oggetti previsti per la composizione. L'unico lavoro da fare è quello di sostituire i segnaposto con l'elemento voluto, ad esempio un testo, un diagramma, una figurina ClipArt, ecc.

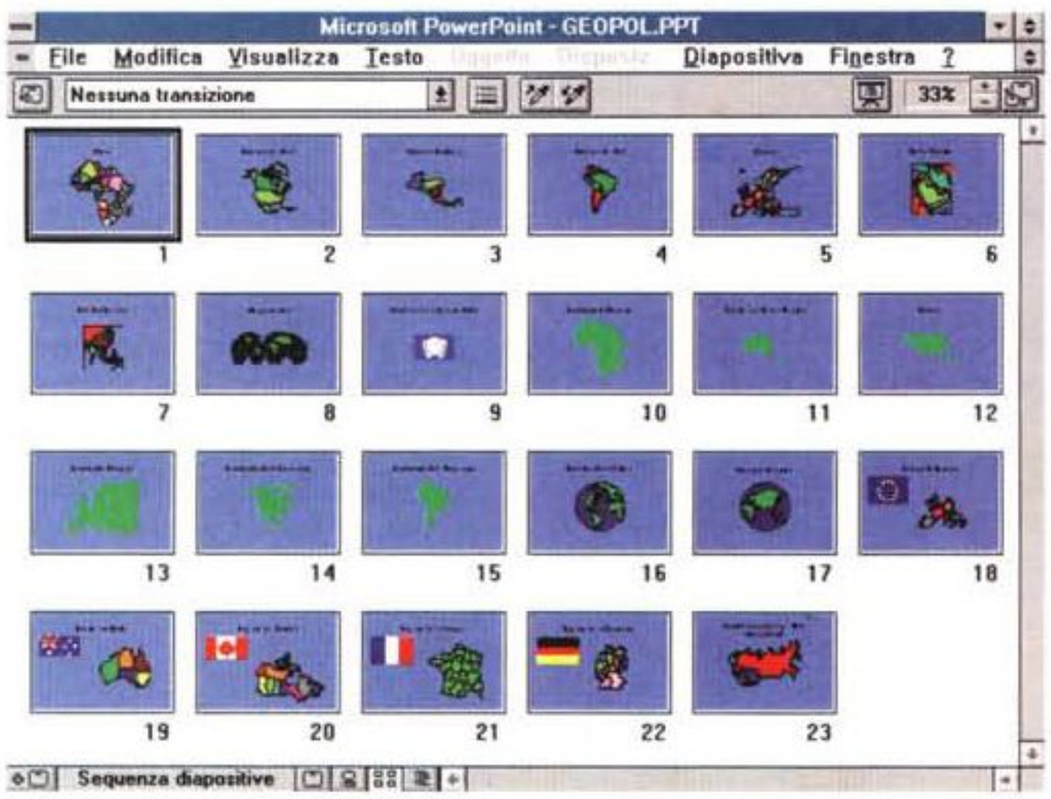


Figura 7 - Microsoft PowerPoint - Sequenza delle Diapositive.
Lo scopo di questa vista può essere tanto la scelta delle immagini in un campionario quanto il loro ordinamento nella Presentazione che può avvenire con la tecnica semplicissima del trascinamento. Una riduzione visuale così sensibile permette di vedere tante miniature delle quali si continua peraltro a cogliere il contenuto.

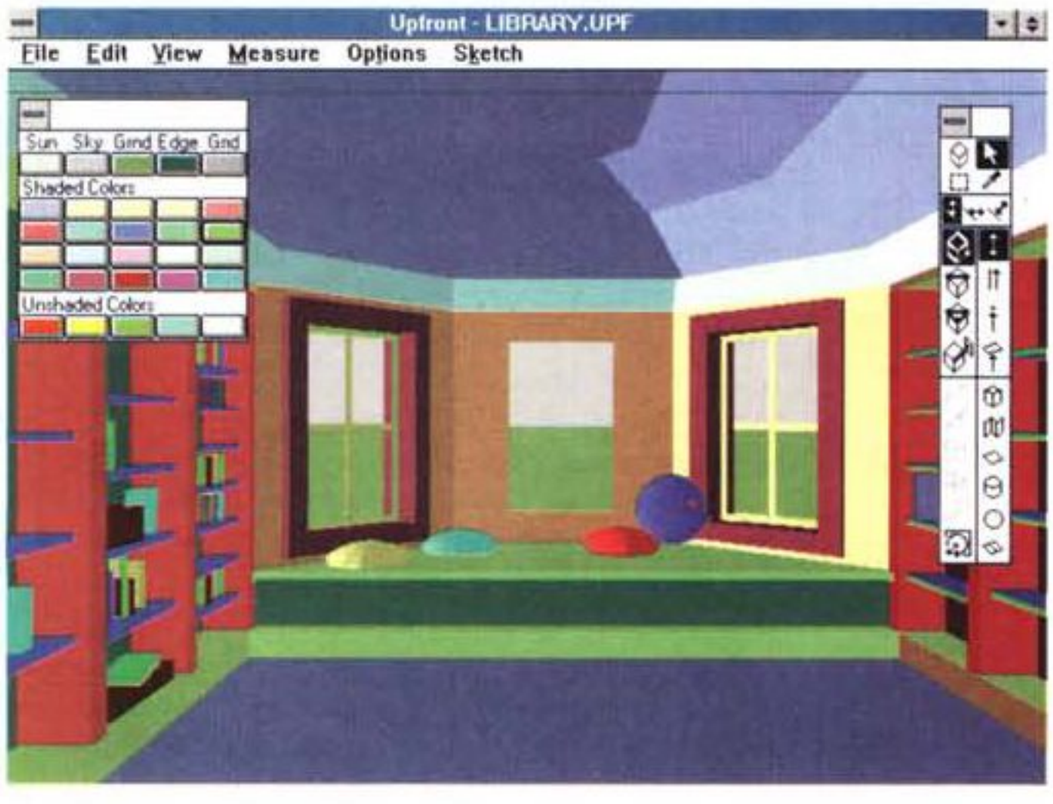


Figura 8 - Upfront - Verso il CAD Tridimensionale in Windows.
Anche la grafica vettoriale è passata con successo sotto Windows. Si va dai vari prodotti di tipo Draw, elementari o evoluti, ai prodotti di tipo Business Graphics, ormai «obbligatoriamente» 3D, ai prodotti CAD. In questi esistono altri tipi di strumenti di disegno, altri tipi di strumenti di editazione, altre modalità di impostazione delle viste. Riteniamo che in un prossimo futuro Windows darà una mano anche alla diffusione della grafica 3D, rendendola più... maneggevole dal punto di vista operativo.

po dal disegnatore, esperto di disegno, all'autore, ovvero al responsabile del «contenuto» della presentazione.

In questa maniera si raggiunge la massima economicità, intesa come ottimizzazione del rapporto tra qualità finale ottenibile e risorse impiegate.

Inoltre poiché si lavora per modelli, l'eventuale «disegnatore» non rimane disoccupato. Anzi può svolgere una attivà più nobile, come quella di creare dei modelli «ufficiali» per l'Azienda nella quale opera e che poi verranno utilizzati da tutti gli autori delle presentazioni.

Tema 5
Cosa conservare del vecchio patrimonio di prodotti per DOS?

Solo per osservare un interessante fenomeno. Inizialmente molti dei prodotti per DOS sono stati convertiti, un po' brutalmente, per Windows. Successivamente c'è stato un periodo di assestamento e i prodotti per Windows hanno sfruttato appieno le possibilità offerte dall'ambiente.

Recentemente, nei pochi prodotti grafici che escono per DOS, si nota il fenomeno contrario. Anche i prodotti grafici per DOS adottano per quanto possibile le tecniche operative di Windows.

Tema 6
Che futuro ha in Windows il CAD 3D

(Fig. 8)

Qui siamo un po' indietro.

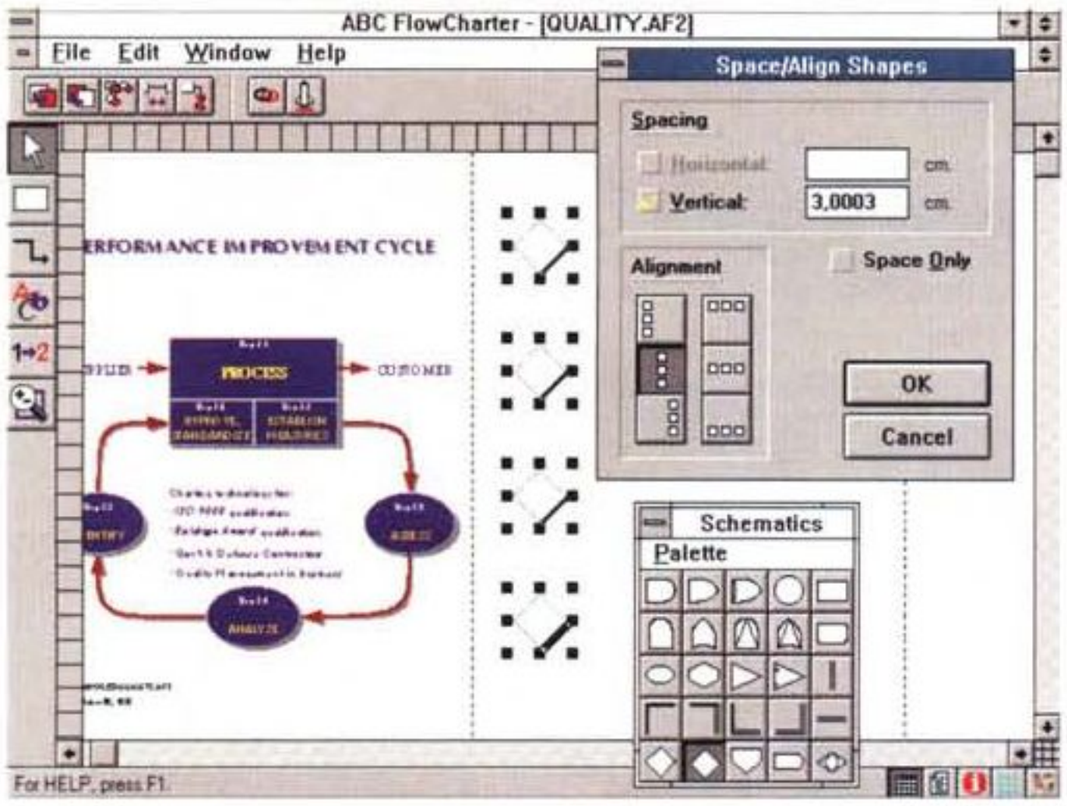
Mentre tutte le altre principali categorie di prodotti grafici già operano efficacemente in Windows, i prodotti di tipo CAD, in particolar modo quelli tridimensionali, che hanno bisogno di routine grafiche ottimizzate, sono rimasti al DOS. Il motivo è semplice, le routine grafiche di Windows che vanno bene per applicativi poco spinti diventano insufficienti per applicativi più sofisticati.

Tra breve però usciranno sia prodotti con proprie librerie di routine, magari a 32 bit, sia versioni di Windows a 32 bit. Questo consentirà anche una Windowsizzazione dei CAD 3D.

Tema 7
Altre e nuove categorie all'orizzonte

(Figg. 9, 10)

Il fatto che Windows metta a disposizione una base di funzionalità grafiche permette ai vari produttori di sviluppare programmi del tutto nuovi, che si poggiano proprio e quasi completamente sui servizi di Windows.



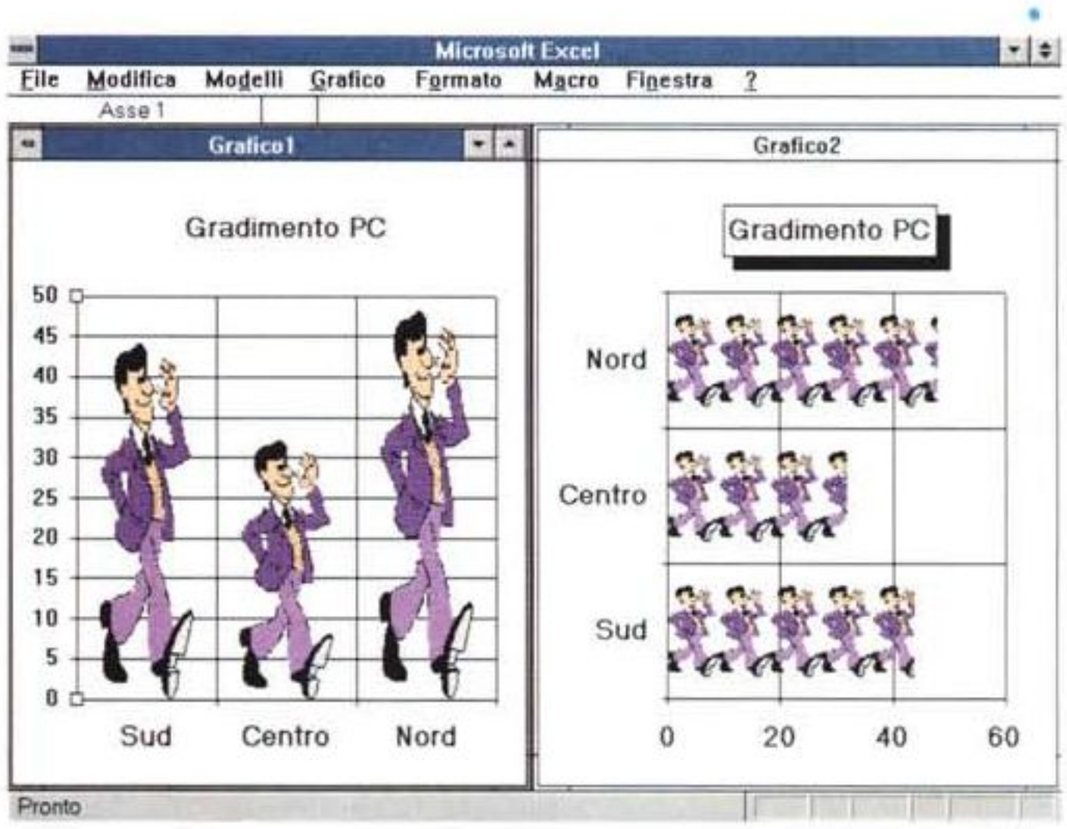
9

Figura 9 - Micrografx ABC Flow Charter - Grafica specializzata.
Esistono prodotti grafici... «all purpose», che servono un po' a tutto e prodotti grafici specializzati, anche se appartengono alle grandi famiglie di prodotti Drawing, Charting o BitMapped.
Questo ABC della Micrografx associa librerie specializzate alle tecniche del drawing, delle quali prevede solo i comandi necessari al suo scopo, che è quello di tracciare dei diagrammi di flusso.



10

Figura 10 - Microsoft Golf per Windows - I Giochi in Windows.
Il Golf della Microsoft costituisce un significativo esempio di Game sotto Windows. Sfrutta varie finestre, in cui vanno ad esempio impostate il tipo di mazza, la posizione del corpo rispetto alla pallina, finestre in cui appare la pianta del Green o, in vista realistica, la scena che appare al giocatore, ecc. Il tutto è però abbastanza «statico» in quanto l'unico oggetto che si muove è il giocatore quando sferra il colpo e la pallina quando è colpita.



11

Figura 11 - Microsoft Excel 4.0 - Business Graphics di nuova generazione.
Vogliamo sottolineare oltre che la ricchezza e l'abbondanza dei modelli, anche la possibilità di definire un numero pressoché infinito di serie e di valori per serie, la facilità di interazione con il disegno, sul quale ogni oggetto è attivo ed è sensibile al click del mouse, con il quale si apre la finestra che permette di definirne le caratteristiche

12▼



Figura 12 - Microsoft Excel 4.0 - Rotazione a vista e modifica a vista del dato.
I bottoncini neri che appaiono sui due grafici permettono o di ruotare nello spazio, comandando a mano la rotazione, il grafico 3D, oppure di modificare la dimensione di una singola barra. Questo è un esempio di interazione diretta con il diagramma.

13▼

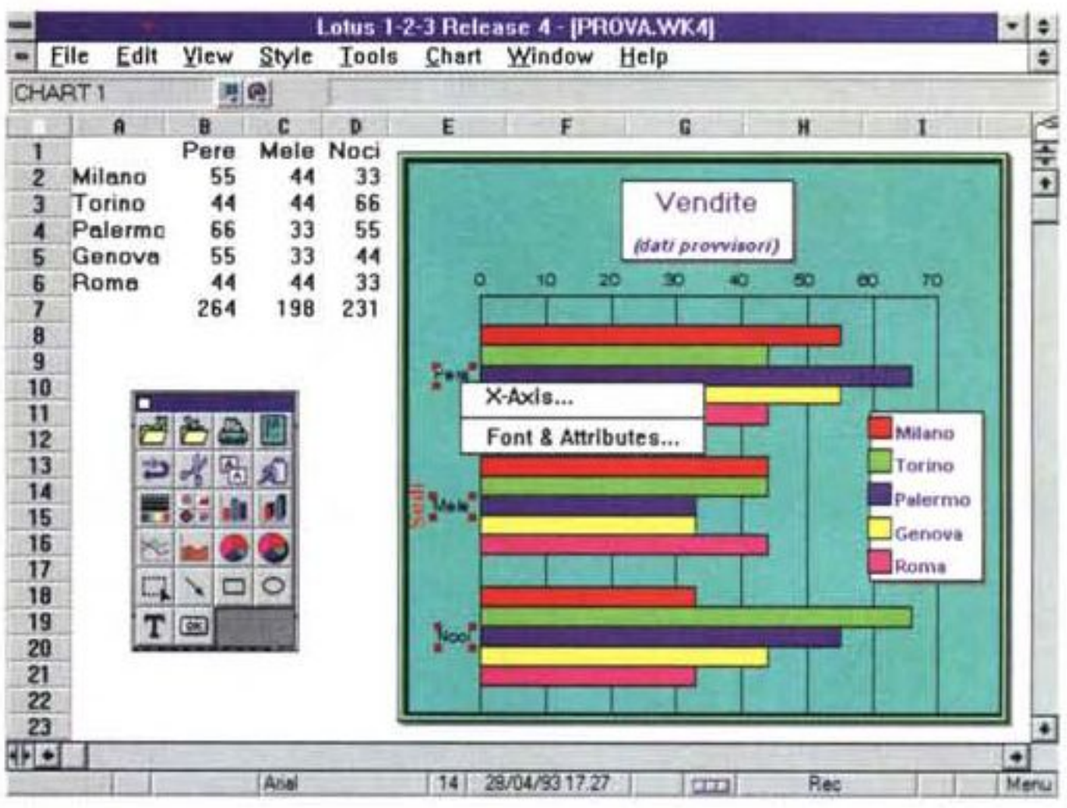
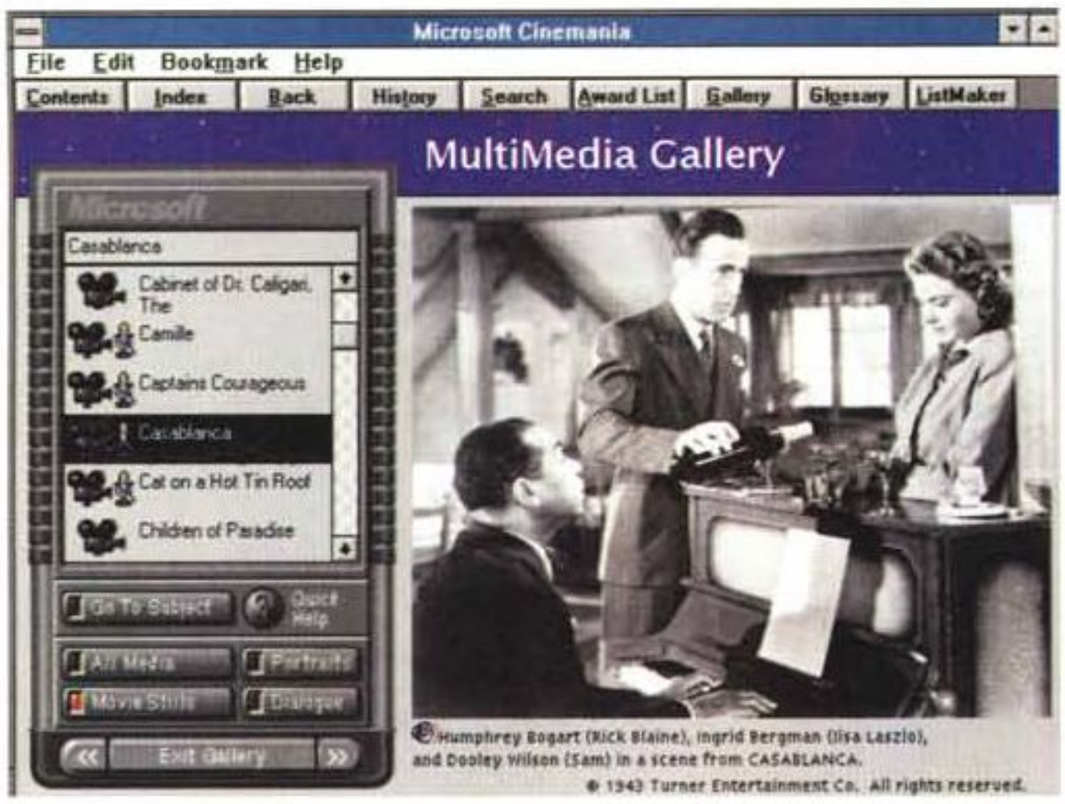


Figura 13 - Lotus 123 per Windows versione 4.0 - Grafici sul posto.
Con la nuovissima versione di Lotus 123 per Windows, di cui qualche pagina fa abbiamo presentato un'anteprima, l'attività Business Graphics viene completamente integrata nel foglio, al punto che si può passare direttamente dal foglio al diagramma semplicemente spostandosi con il mouse. I menu sensibili al contesto cambiano in conseguenza le loro voci.



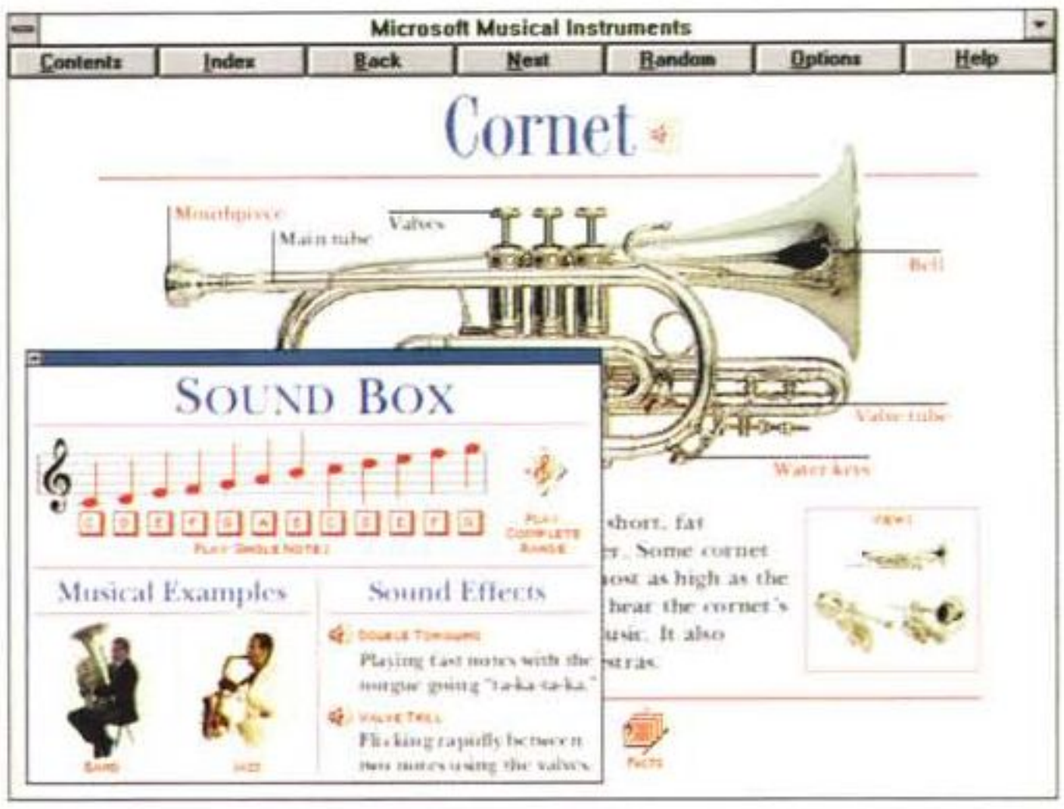


Figura 14 - Microsoft Cinemania - Casablanca. Rispetto a Musical Instrument, di cui parliamo dopo, si tratta sicuramente di un prodotto più orientato al testo. La navigazione permette di cercare film, registi, attori, sceneggiatori, e di passare attraverso i link interni dall'uno agli altri. Le figure sono di grande suggestione così come i brani «di sonoro» scelti tra i più famosi.

Figura 15 - Microsoft Musical Instrument - Cornet. Il prodotto Musical Instrument è il più recente esempio dell'evoluzione della tecnologia Multimediale classe MPC. Si tratta di un Ipertesto Ipermediale, basato però su videate molto grafiche, con le quali si naviga alla ricerca dei vari strumenti Musicali, che possono essere anche ascoltati, in varie esemplificazioni, o suonati... con il mouse.

Per esemplificare questo concetto presentiamo ABC FlowCharter, provato nel numero scorso, e Microsoft Golf. In ambedue questi programmi, pur differenti tra di loro come finalità, è evidente che il grosso del lavoro è quello svolto da Windows e non quello svolto internamente dal singolo applicativo.

Il fatto di potersi appoggiare alle funzionalità grafiche di Windows non solo fa convertire le vecchie ma fa anche nascere nuove categorie di prodotti.

Tema 8 - La sezione Business Graphics nei fogli elettronici

(Figg. 11, 12, 13)

Prima si potevano realizzare dei diagrammi partendo dai dati dei fogli elet-

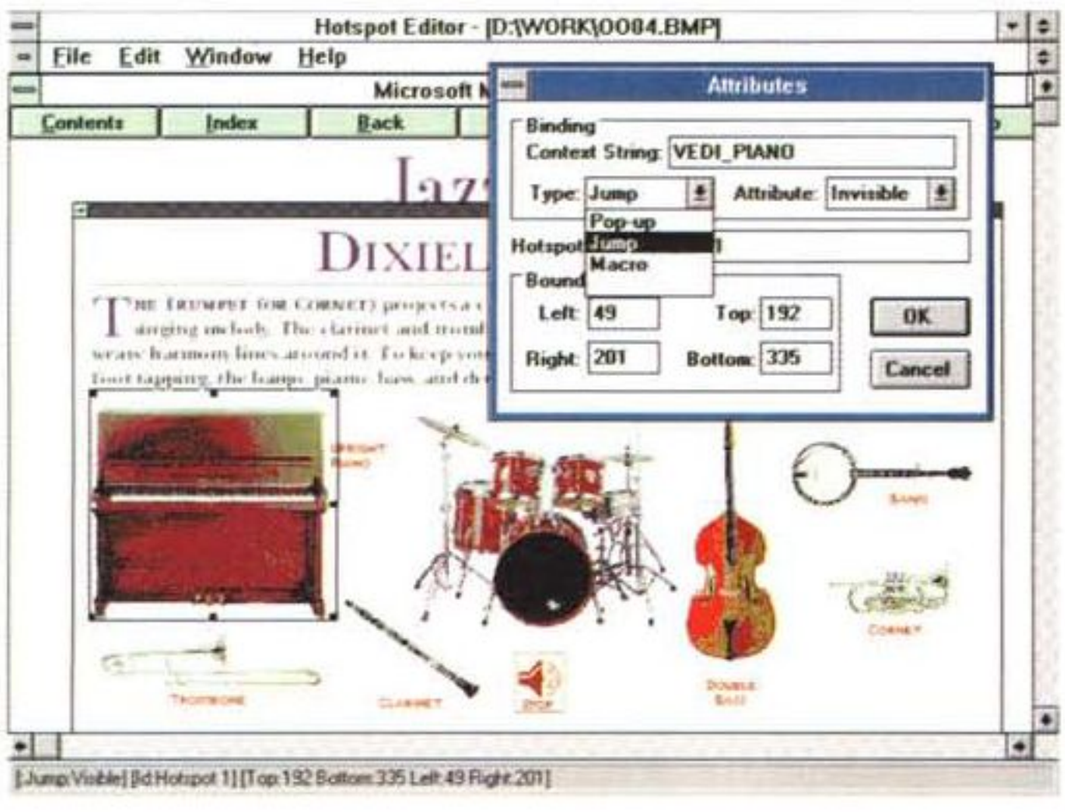




Figura 16 - Hot Spot Editor. Si tratta di un accessorio, presente sia nel Multimedia Developer Kit, sia nell'Help Generator dei linguaggi Windows della Microsoft. Serve nella costruzione di Ipertesti, in particolare serve per definire dei «punti caldi» nelle immagini delle aree alle quali di può associare un evento, un salto ad un'altra pagina dell'ipertesto, oppure il lancio di un applicativo.
Figura 17 - Asymetrix Mediablitz. La Asymetrix gode di due particolarità. È una società affiancata, per motivi societari, alla Microsoft. È il pioniere, con il ToolBook, nel mondo del Multimediale. Presenta con notevole frequenza prodotti in cui via via vengono messi a punto sistemi di assemblaggio e di sincronizzazione sempre più sofisticati per applicazioni multimediali, nelle quali, non ci stancheremo mai di dirlo, l'aspetto più critico è proprio la sincronizzazione tra i vari oggetti, video, statici e dinamici, e audio.

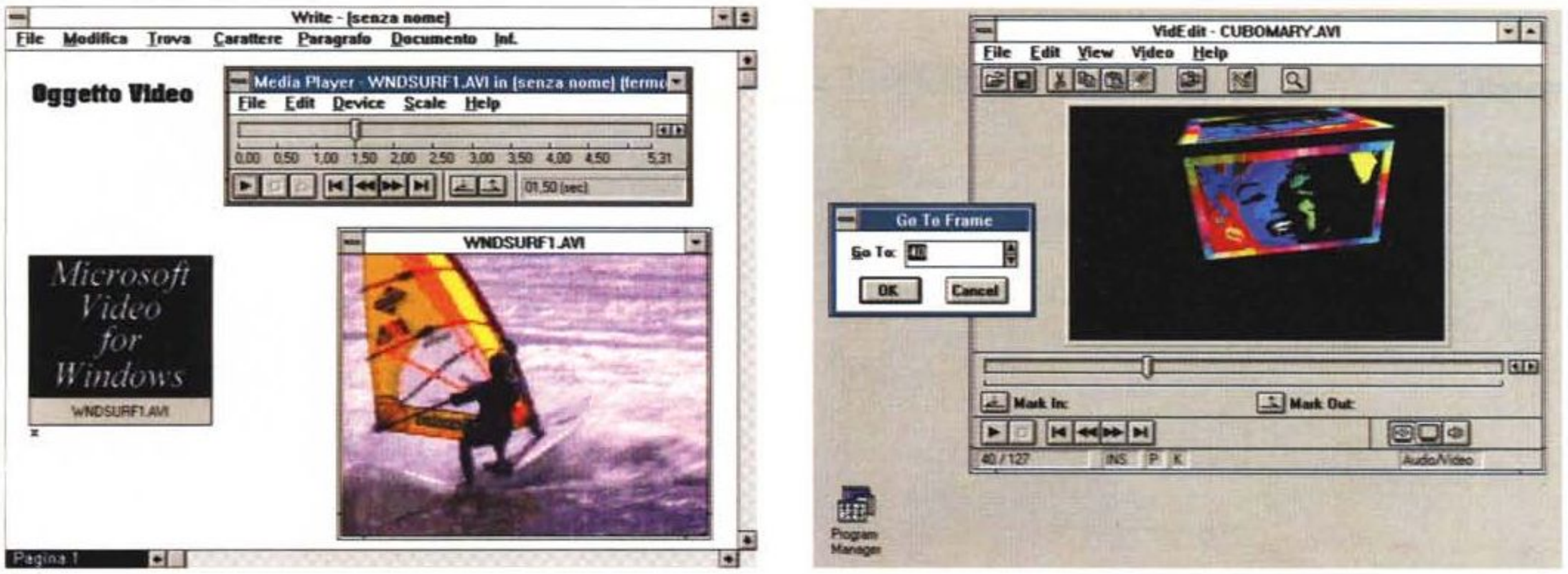


Figura 18 - Microsoft Video per Windows - Il nuovo Media Player.
Chi installa Video per Windows installa anche il nuovo strumento Media Player che è in grado di trattare più tipologie di Media, suoni, nei vari formati ormai standard, e animazioni, nei nuovi formati che diventeranno standard. Qui vediamo un «oggetto» AVI, un filmetto che mostra, accompagnato da una musichetta, un Windsurf che fa delle evoluzioni, inserito e visualizzato, via OLE, in un documento Write.

Figura 19 - Microsoft Video per Windows - Il Video Edit. Con il Media Player si vedono le animazioni, con il Video Edit si producono e si editano. Il Video Edit consente tra l'altro di convertire il formato (quella che si vede è un'animazione che «nasce» in 3DStudio dell'Autodesk), di aggiungere il sonoro, di eseguire delle operazioni di Cut and Paste. Consente inoltre l'accesso all'accessorio Video Capture che si collega alle più diffuse schede Video In.

tronici. Il passo successivo è stato quello di poter impaginare nello stesso foglio dati e diagrammi.

Altre possibilità sono quelle mostrate nelle figure.

Innanzitutto quella di poter intervenire direttamente sul diagramma come se fosse un disegno vettoriale qualsiasi, ad esempio per variarne le caratteristiche, o addirittura per modificarne, nel caso di diagrammi 3D, il punto di vista.

Oppure la possibilità di personalizzare le Barre di un Istogramma riempiendolo di «disegnini».

L'ultima novità è il Lotus 123 versione 4 per Windows (anteprima qualche pagina fa) in cui si raggiunge una totale integrazione tra la parte dati del foglio e la parte grafico. Nel passare, con il mouse, da una zona all'altra cambiano i menu e la toolbar a disposizione.

Tema 9
Ipertesti e ipergrafici

(Figg. 14, 15)

Windows 3.1 è multimediale. Significa che svolge, se si dispone di una macchina adeguata, i servizi MM di base per qualsiasi applicativo ne faccia richiesta.

Questo fatto comporterà la modifica di buona parte dei prodotti attuali e la nascita di numerose altre categorie di prodotti.

Per ora ci limitiamo agli Ipertesti, e facciamo riferimento al prodotto MPC Microsoft Cinemania, un immenso Ipertesto contenente documentazione su film, attori, registi, navigabile in tutti i sensi e direzioni. Cinemania contiene migliaia di «foto» di Attori e di fotogrammi di Film, nonché spezzoni di «colonne sonore». Non contiene animazioni.

L'enciclopedia degli Strumenti Musicali invece è basata su videate grafiche piene di «hot spot», bottoni nascosti che portano ad altre pagine, aprono finestre «pop-up», permettono di sentire, da solo o in un gruppo musicale, e di suonare qualsiasi tipo di strumento.

Tema 10
MM è un servizio Windows

(Figg. 16, 17)

A coronamento del discorso lanciamo due sottotemi.

Il primo è il concetto di Hot Spot, che è una generalizzazione ulteriore della modalità di interazione mouse-video.

Data una videata grafica in cui siano identificabili dei soggetti è possibile «fare click» in corrispondenza del soggetto (una parola, una figura, un bottone, ecc.) per mandare in esecuzione qualche cosa. Le cose gestibili con Editore di Hot Spot (in figura vediamo quello presente nel Visual Basic 2.0 Professional Edition) sono tre: l'apertura di una finestra Pop-Up, il salto ad un altro Item (pagina, videata) l'esecuzione di un qualcosa di eseguibile.

Quest'ultima proprietà consente all'Hot Spot di... fare qualsiasi cosa.

Il secondo tema è questo. Quale è il prodotto software che sia meglio in grado di sfruttare le potenzialità MM di un moderno PC?

Per ora ci accontentiamo dei vecchi prodotti di Presentation che, in qualità di OLE Client, accettano qualsiasi tipo di «oggetto» MM.

Teniamo in osservazione case software come la Asymetrix, pioniera nel settore, che propone prodotti di assemblaggio MM, come il Mediablitz, ma che sta per lanciare l'attesissimo Comprel con il quale lo sviluppo di prodotti MM dovrebbe essere più semplice e alla portata anche degli utenti normali.

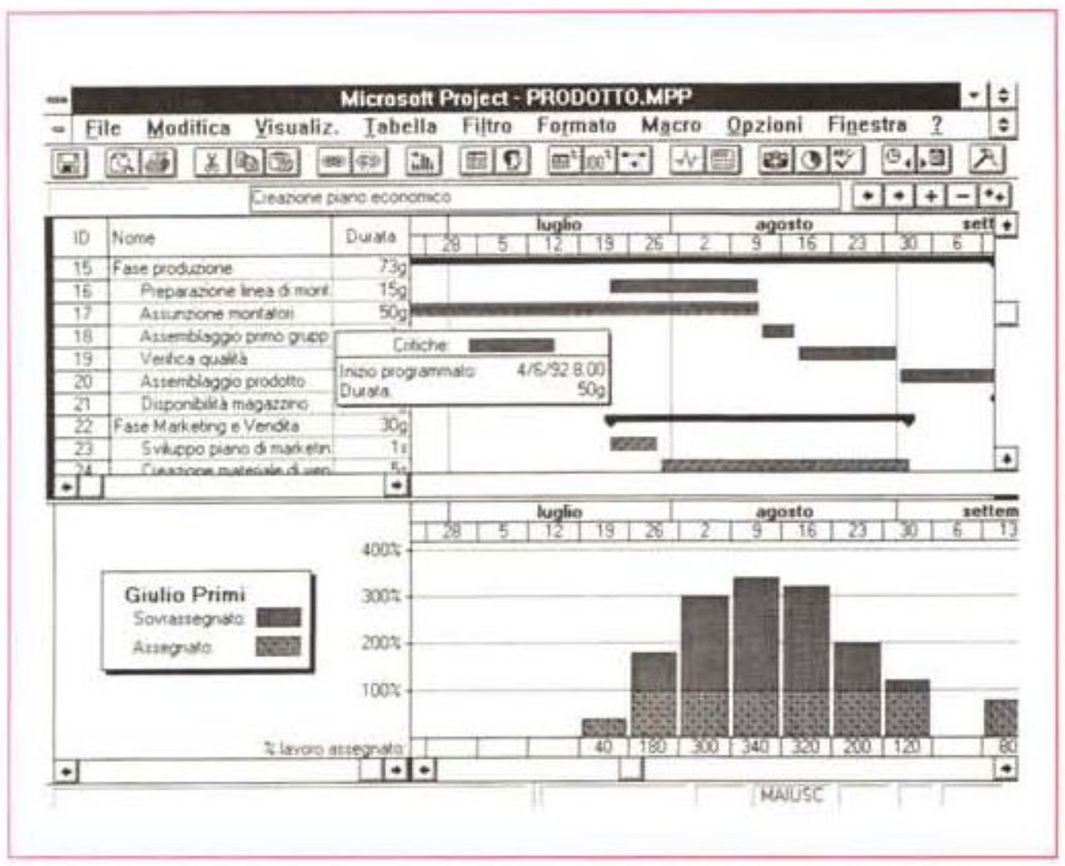
Tema 11
Avanti. C'è posto... per le novità AVI

(Figg. 18, 19)

È arrivato l'ultimo pezzo che mancava per un sistema completamente multimediale.

È Video per Windows che serve per vedere o realizzare spezzoni animati, video più audio, totalmente digitalizzati, ed è composto sostanzialmente di due pezzi.

Il Player che serve per «vedere» l'animazione (desinenza AVI) e l'Edit che serve per comporla.



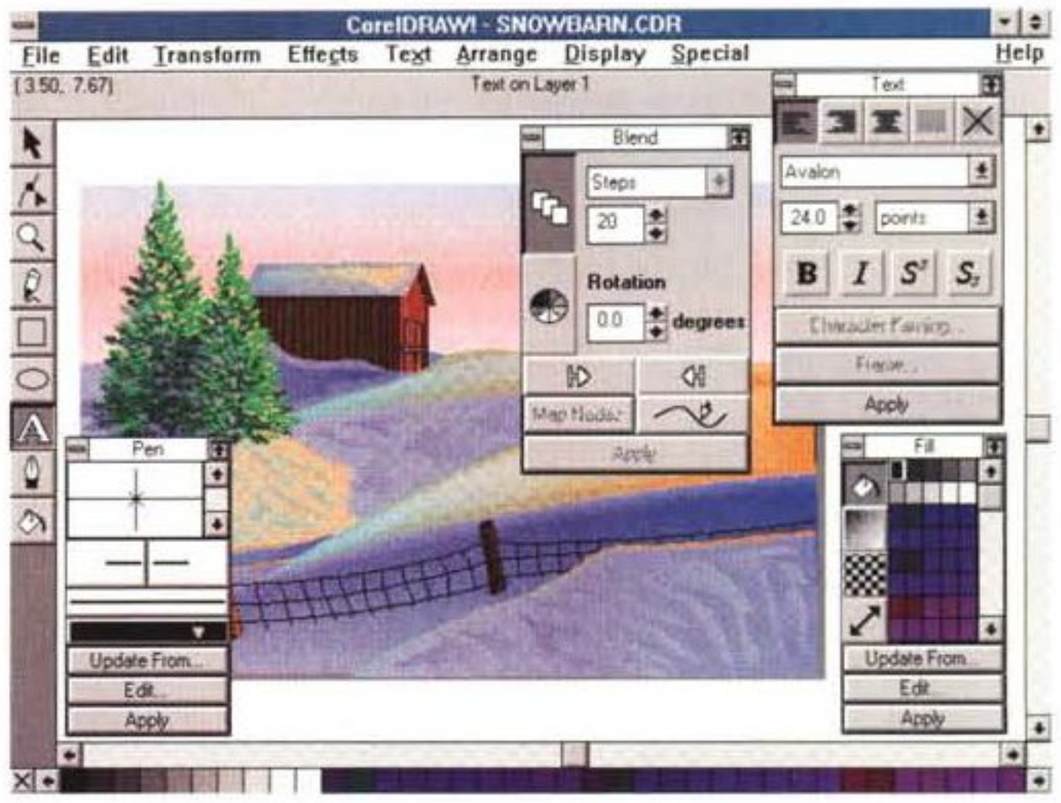


Figura 20 - Microsoft Project 3.0 - La grafica al servizio del prodotto. I prodotti di Project Management esistevano sin dai tempi... del DOS, ma indubbiamente risultavano complessi da un punto di vista operativo, in quanto si lavorava su maschere alfanumeriche. Passando a Windows non è cambiato tanto il motore che serve per gestire Attività e Risorse, quanto le modalità operative che consentono, graficamente, di modificare attività, assegnare risorse, e di controllare, sfruttando svariate modalità grafiche, i vari dati in gioco.

Figura 21 - CorelDraw! 3.0 - Ambiente.
Le varie finestre che racchiudono i comandi relativi ad una certa funzione sono «modali», nel senso che rimangono attive anche quando si sta disegnando. Questa è un'altra «conquista» dell'ambiente Windows che da una parte permette l'arricchimento delle funzionalità dei suoi prodotti, dall'altra, per consentire all'utente di districarsi comunque nell'enorme mole di comandi, rimane aperto alla sperimentazione di ulteriori e più facili modalità operative.

Tema 12
Il Miglioramento delle modalità operative basate sull'interfaccia grafica

(Figg. 20, 21)

Come esempio di questo ulteriore Argomento di discussione proponiamo MS Project, in cui l'attività di Project Management, un tempo riservata a specialisti e soprattutto a prodotti super sofisticati, viene banalizzata, per lo meno la parte manipolativa ed elaborativa.

In pratica si maneggiano, anche graficamente, dati riferiti ad Attività, Tempi, Risorse, Costi e si ricevono decine di viste, tabellari, analitiche, grafiche su questi stessi dati, macinati dal prodotto. Quello che è impressionante è il rapporto tra causa ed effetto. Ad esempio viene allungata di un giorno una attività connessa con altre (si fa con il mouse), e alla quale erano destinate alcune risorse. Il prodotto genera istantaneamente una reazione a catena i cui risultati, in termini di costi, tempi, ecc. sono immediatamente controllabili.

Altro esempio che vi proponiamo è il Corel Draw con le sue finestre Roll-Up che ottimizzano l'operatività su certi comandi più complessi, che richiedano più impostazioni. Rimangono visibili anche durante le operazioni sul foglio e si buttano via quando non servono più.

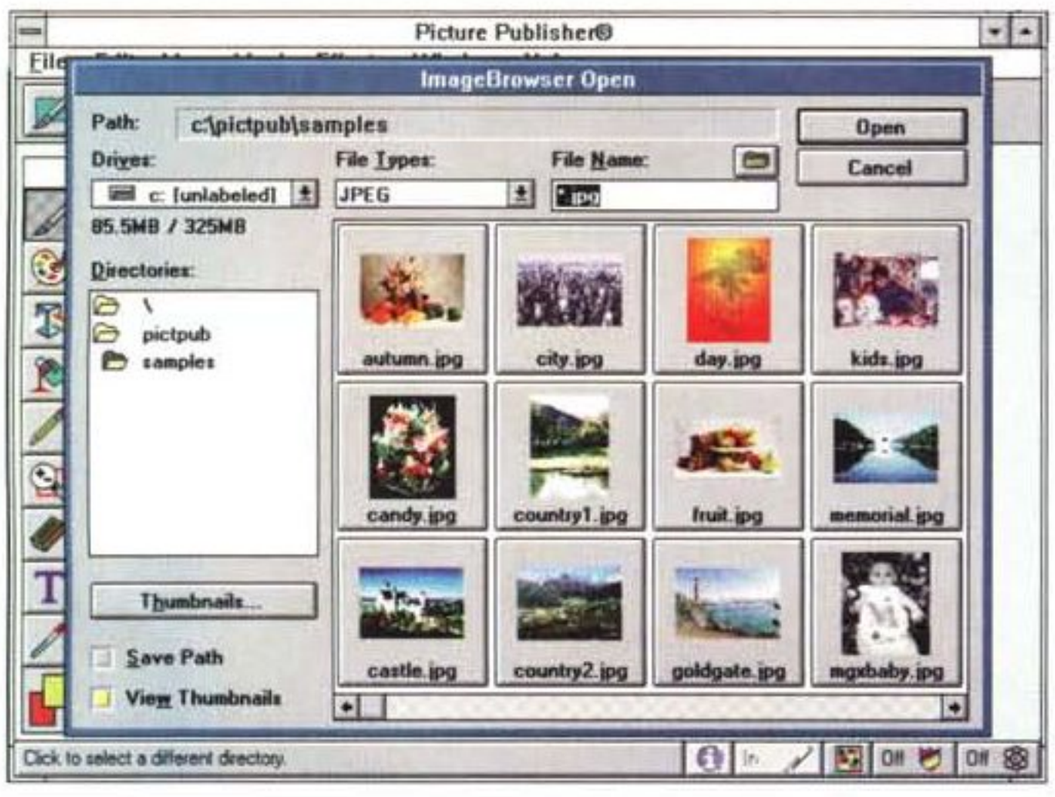


Figura 22 - Micrografx Picture Publisher - Image Browser.
I prodotti grafici sono sempre più ricchi, anzi fanno a gara a chi ne fornisce di più, di materiale ClipArt. La ricerca del file con l'immagine voluta può diventare lunga. L'Image Browser facilita le operazioni. In questa videata possiamo anche verificare il formato Bit-Mapped JPEG, caratterizzato da un altissimo fattore di compressione, ora realizzabile anche via software.

Tema 13
Problemi di archiviazione di immagini

(Fig. 22)

Avevamo detto 12 Argomenti ed invece questo è il tredicesimo. Poiché tredici porta male facciamo conto che il primo trattato diventi una Introduzione.

In realtà questo tema è nato... in un altro articolo, che trovate in questa stesso numero di MC.

Poiché, tramite OLE, è possibile realizzare archivi con immagini, quale è il prodotto più adatto, quale è il tipo di immagine, il formato del file, ecc. più adatto alle varie necessità.

Molti prodotti grafici, non fosse altro che per necessità interne, propongono già sistemi per la ricerca e/o la organizzazione delle figure. MC

Offerte promozionali star

Modello	Col.	Cps.	Aghi	Offerta
LC 20	80	180	9	279.000
LC 100	**80**	**192**	**9**	**299.000**
LC.200	80	225	9	457.000
LC 24-20	80	210	24	490.000
LC 24-100	80	192	24	380.000
LC 24-200	80	222	24	540.000
LC 24-200 CL	80	222	24	580.000
SJ 48	A4	124	IJET	510.000

Centro assistenza STAR

Hercules

Hercules Graphite Card
Acceleratore grafico a 32 bit!!!
16,7 milioni di colori, Drivers per Windows, Autocad 3D Studio, Autoshade

£. 650.000

MS DOS 6.0 UPGRADE

L. 90.000

HEWLETT PACKARD

Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

Stampanti INK JET		
DeskJet Portatile	IBM	715.000
DeskJet 500	IBM/Apple	699.000
DeskJet 500c	IBM/Apple	905.000
DeskJet 550c	IBM/Apple	1.310.000
PaintJet	IBM	1.399.000
PaintJet XL300	IBM/Apple	4.499.000
PaintJet XL300 PS	IBM/Apple	7.199.000
Stampanti Laser		
Laserjet IIIP	IBM	1.580.000
Laserjet 4	IBM	2.999.000
Laserjet 4M	IMB/Apple	3.920.000
Laserjet 4SI	IBM	5.990.000
Laserjet 4SIMX	IBM/Apple	8.790.000
Scanner		
Scanjet IIp	IBM	1.650.000
Scanjet IIp	Apple	1.450.000
Scanjet IIC	IBM	2.900.000
Scanjet IIC	Apple	2.590.000
Plotter		
7440 Colorpro	(A3)	1.650.000
7475	(A3)	2.350.000
7550 Plus	(A3)	5.150.000
DraftPro Plus	(A1)	5.290.000
DraftPro Plus	(A0)	7.300.000

EURO CD

LA PRIMA BIBLIOTECA ELETTRONICA IN ITALIA SU CD ROM OLTRE 700 TITOLI DISPONIBILI
INVIANDO LIRE 10.000 IN FRANCOBOLLI RICEVERETE OLTRE IL CATALOGO, UN CD ROM DIMOSTRATIVO

PRODOTTI IIT

COPROCESSORI MATEMATICI IIT

2c87-10 92.000	2c87-12 94.000	2c87-20 112.000
3c87-16 SX 112.000	3c87-20 SX 114.000	3c87-25 SX 118.000
3c87-33 SX 134.000	3c87-16 DX 130.000	3c87-20 DX 132.000
3c87-25 DX 134.000	3c87-33 DX 138.000	3c87-40 DX 170.000

XGRAPHICS
Windows Accelerator 1mb RAM, fino a 1280 x 1024 75Hz, 65.000 colori, ad 800 x 600, processore grafico da 300 MIPS.
L.350.000

SONY

CDU 31A l'unico PHOTO CD compatibile Multisession completo di Kit e software	L. 550.000
Monitor 17" Sony CPD 1704S trinitron schermo piatto	L.1.600.000
Monitor 20" Sony GDM 2036S trinitron schermo piatto	L.3.200.000
Unità magneto ottica Sony SMO P301 3"1/2 riscrivibile da 128 mb SCSI 2	L.1.990.000

ORGANIZZATORI DELLA MANIFESTAZIONE

ABENDMUSIK '92

Macchinazione Barocca: l'uomo ed il computer

Per tutti i musicisti o appassionati di MIDI è disponibile la prima raccolta di esecuzioni di musica classica per organo dei più famosi autori dal 1600 ai nostri giorni, coordinate dal MAESTRO G. PIERMARINI

Richiedeteci il catalogo dei titoli disponibili

NASTRI E TONER PER TUTTE LE STAMPANTI – INSTALLATORI NOVELL

Via Lucio Elio Seiano, 13/15 – 00174 Roma
Tel. e Fax 06/71510040-71543139-745925

DIGITRON srl

(Tutti i prezzi sono esclusi I.V.A. e possono subire variazioni a causa dell'oscillazione delle monete)

Font Mixer

Fino ad ora ci è capitato spesso di dirvi che utilizzare molti tipi diversi di caratteri in un documento può generare confusione e scarsa leggibilità del documento stesso. In questo articolo vi diremo che non sempre è vero e vi insegneremo ad utilizzare i caratteri in modo creativo

di Mauro Gandini

Chi ben comincia...

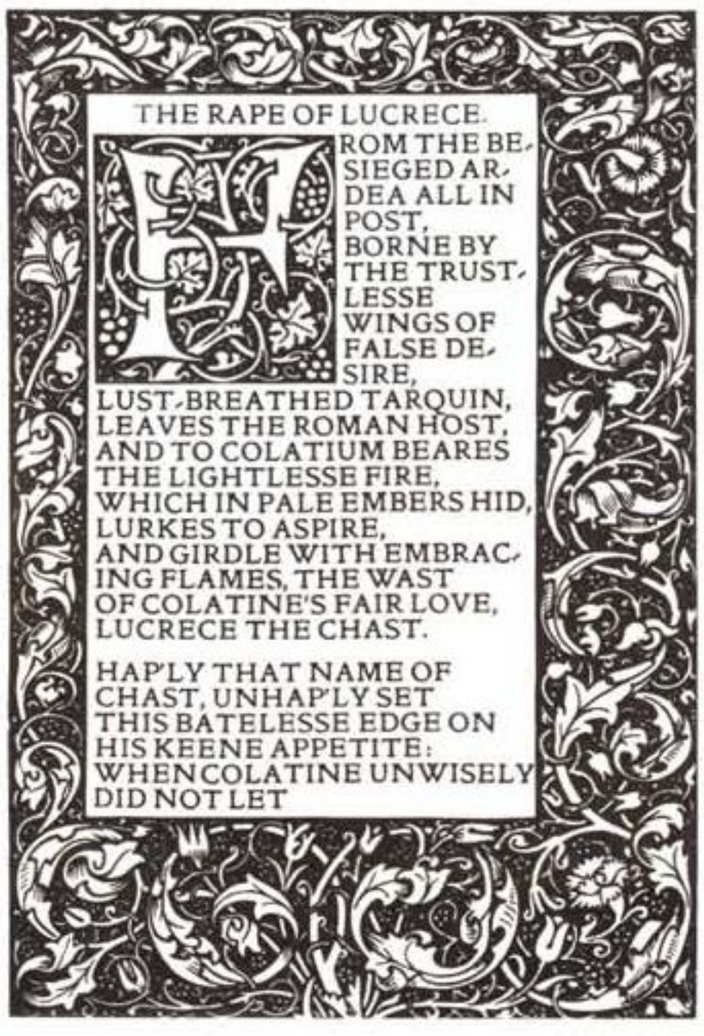
...è a metà dell'opera: iniziamo a vedere come primo argomento l'utilizzo delle cosiddette «Lettere Capitali», caratteri di grande formato con i quali si può iniziare un articolo, un brano, un testo intercalare, ecc. L'utilizzo delle lettere capitali si perde nella notte dei tempi: infatti quasi tutte le scritture degli amanuensi ne fanno grande uso impreziosendo qualsiasi tipo di scritto. Non avendo molte altre forme di illustrazione (nella maggior parte dei casi si trattava di libri di solo testo) partivano dalla lettera iniziale del testo e da lì si ingegnavano ad abbellire tutta la pagina. All'arrivo di Gutemberg con i suoi caratteri mobili, la tradizione viene rispettata e per lunghi anni ancora vedremo la maggior parte delle pubblicazioni adottare questo sistema per indicare l'inizio di capitoli o delle singole pagine. Da questa tradizione sembra derivi l'indentatura che utilizziamo ancor oggi in molti casi come indicatore di un nuovo paragrafo.

Ormai la maggior parte dei programmi di desktop publishing e di scrittura prevedono tra le loro caratteristiche la possibilità di inserire delle lettere capitali: tuttavia viene proposta quasi sempre una sola possibilità di utilizzo, mentre come vedremo ne esistono almeno cinque di codificate e chissà quante altre nate dalla immaginazione dei design di pubblicazioni.

Ma iniziamo ad esaminare il tipo di carattere da utilizzare come lettera capitale. Il caso più semplice è quello di utilizzo dello stesso carattere usato per il testo: naturalmente con questo sistema non si sbaglia mai e si è sicuri del risultato ottenuto. La seconda possibilità è quella di utilizzare un font molto chiaro e dal segno netto: se per esempio stiamo scrivendo un testo in Times, l'utilizzo di un carattere dal tratto netto e chiaro come l'Helvetica (magari in grassetto), sarà senza dubbio una buona scelta. Questi sistemi sono consigliabili se l'introduzione di una lettera capitale è continuativa lungo tutto il documento.

Ma se vogliamo essere un po' più creativi ecco che si spalancano le porte del vasto mondo dei caratteri. La prima idea è quella di riprendere un carattere già utilizzato come lettera capitale in qualche pubblicazione antica e inserirlo nella nostra. Naturalmente una tale possibilità comporta una procedura di inserimento manuale, cioè dovremo far «fotografare» il carattere in questione e poi inserirlo nelle nostre pellicole di stampa, avendo avuto l'accortezza di lasciare il dovuto spazio per l'inserimento. Non sempre tuttavia questo sistema è attuabile poiché non è detto che sia possibile avere a disposizione proprio la lettera con cui inizia il nostro testo: un trucco potrebbe essere quello di adattare il testo per far sì che inizi proprio con il carattere che abbiamo a disposizione, ma non sempre troveremo l'autore disponibile a tali modifiche e forzature.

Esistono tuttavia dei libri di grafica che riproducono interi alfabeti di lettere


THE RAPE OF LUCRECE.

FROM THE BESIEGED ARDEA ALL IN POST,
BORNE BY THE TRUSTLESSE WINGS OF FALSE DESIRE,
LUST-BREATHED TARQUIN,
LEAVES THE ROMAN HOST,
AND TO COLATIUM BEARES
THE LIGHTLESSE FIRE,
WHICH IN PALE EMBERS HID,
LURKES TO ASPIRE,
AND GIRDLE WITH EMBRACING FLAMES, THE WAST
OF COLATINE'S FAIR LOVE,
LUCRECE THE CHAST.

HAPLY THAT NAME OF CHAST, UNHAPLY SET
THIS BATELESSE EDGE ON
HIS KEENE APPETITE:
WHENCOLATINE UNWISELY
DID NOT LET

In passato tutte le pubblicazioni utilizzavano le lettere capitali.

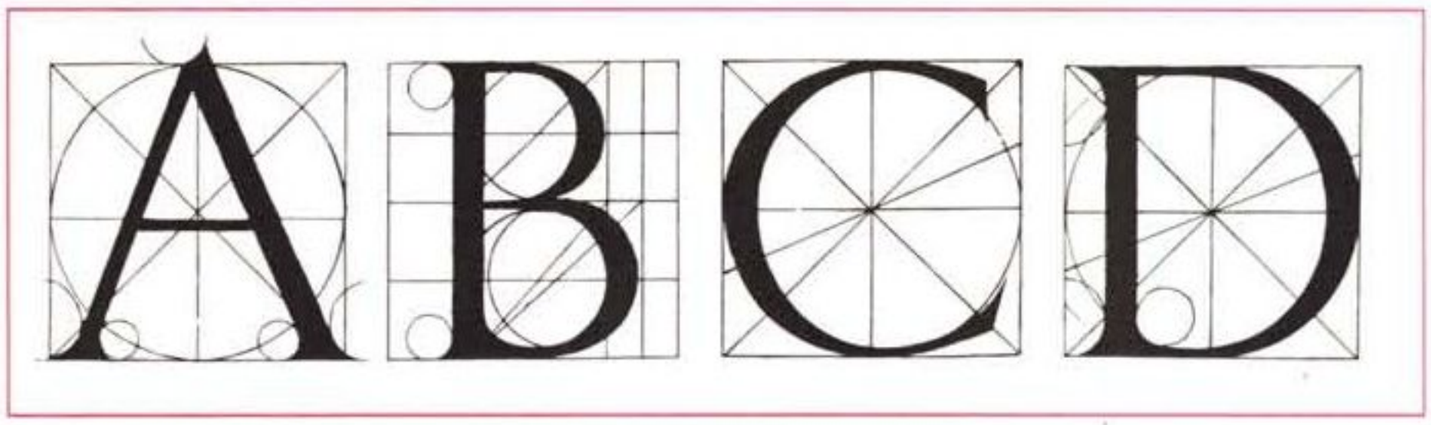
in varie forme anche a colori proprio per questo scopo. Naturalmente avendo a disposizione uno scanner, sarà tutto più semplice potendo acquisire in forma elettronica tale immagine ed inserirla in questo formato nel nostro documento, formattando poi il testo in modo che possa aggirare l'immagine di questa lettera.

Esiste anche una via di mezzo tra l'utilizzo di caratteri standard e l'utilizzo di caratteri di tipo grafico in senso tradizionale: disegnarseli! Questa possibilità non deve spaventare, poiché non intendiamo che dovete disegnarvi i caratteri da utilizzare come lettere capitali da zero: esiste infatti la possibilità attraverso alcuni programmi di disegno di trasformare i comuni caratteri in immagini deformabili e colorabili a piacimento. Basterà quindi modificare a piacimento le lettere che ci servono e poi salvarle in formato EPS (PostScript), una per ogni singolo file. Nel momento in cui ci serviranno le importeremo nel nostro documento posizionandole opportunamente e contornandole di testo.

Ovviamente nulla ci vieta di inventarci noi stessi una serie di caratteri grafici da inserire nelle nostre pubblicazioni: non sempre ciò comporta una lunga perdita di tempo, a volte delle idee semplici o delle forme grafiche (es. un triangolo con la punta a destra al posto di una D) risultano molto efficaci e di semplice realizzazione.

Esistono poi alcuni programmi che hanno appositi set di caratteri grafici con tutta una serie di effetti che ne consentono un valido utilizzo sia come titoli, sia come lettere capitali. Questo introduce ad un altro fattore che è quello della leggibilità del carattere utilizzato. I nostri antenati non se preoccupavano molto, dando maggior enfasi a quello che è un discorso artistico. Anche noi siamo fondamentalmente d'accordo: se la pagina di puro testo acquista valore dall'introduzione di un'illustrazione che può essere appunto una lettera capitale, beh! anche se non risulta interpretabile ad un istantaneo colpo d'occhio pensiamo che non sia un peccato mortale.

Per finire ricordiamo che alcuni programmi di impaginazione forniscono già al proprio interno una serie di semplici deformazioni legate soprattutto all'ingombro stesso dei caratteri: così potremmo per esempio allargare o comprimere un carattere per dargli maggior enfasi, senza dover ricorrere ad altri costosi programmi di elaborazione grafica.



Alcuni esempi classici di lettere capitali.

Guerra di posizione

Esistono differenti possibilità di posizionamento di una lettera capitale: il metodo classico è quello che vede il carattere inserito nel testo in alto a sinistra in uno spazio rettangolare. Nella maggior parte delle pubblicazioni degli amanuensi troviamo proprio questa forma che poi si è estesa nella tipografia classica. Naturalmente sono nate alcune altre interessanti alternative che ora andremo ad esplorare e delle quali cercheremo di comprendere i casi di utilizzo.

Esterna oltre il limite superiore

È questo il caso delle lettere posizionate esternamente al blocco di testo e allineate al piede dei caratteri della prima riga di testo. La lettera essendo di formato maggiore sporgerà rispetto al testo sia verso l'alto sia verso il lato esterno sinistro. Questo genere di posizionamento può essere adottato in tutte quelle situazioni in cui si abbia spazio a disposizione sia in verticale sia in orizzontale: per esempio se ci troviamo nella necessità di dare un po' di bianco ad una pagina piena di testo, potremo utilizzare questo sistema per liberare dal testo due bande una in alto ed un'altra a sinistra del testo. Normalmente questo posizionamento non viene supportato dai programmi di dtp ed è quindi conveniente inserire questa lettera separatamente dal resto o come forma grafica o come semplice testo. L'unico sistema per gestire tale lettera insieme a tutto il resto del testo è quello di indentare il testo stesso con la prima riga in uscita per lo spazio richiesto dall'inserimento della lettera stessa: in questo caso ricordiamo che non potrà essere utilizzata la forma Auto per l'interlinea, in quanto il maggior corpo della prima lettera sballerebbe tutto. Si dovrà quindi utilizzare un valore fisso: in questo tuttavia alcuni programmi tendono a tagliare tutto ciò che esce da tale interlinea, anche la prima lettera e quindi si dovrà tornare sull'idea iniziale, di utilizzare cioè una lettera inserita esternamente in maniera separata. In questo caso ricordiamo che alcuni programmi consentono di ancorare differenti elementi tra di loro: possiamo quindi sfruttare questa opportunità per legare la nostra lettera al testo correlato.

Esterna

Simile alla precedente, viene però allineata al margine superiore del testo: in pratica, rispetto al posizionamento classico, viene semplicemente fatta uscire dal testo spostandola a sinistra. Questa forma può essere efficacemente utilizzata per inserire piccoli blocchi di testo o richiami dal testo principale. Anche questo sistema non è normalmente supportato dai sistemi di dtp e quindi la lettera deve essere inserita separatamente. Ricordiamo che se per caso vi fosse successivamente la necessità di riesportare il testo, dovremmo reinserire la prima lettera del testo stesso che naturalmente avremo dovuto togliere sostituita dalla lettera capitale.

Esterna integrata

Anche in questo caso la lettera è esterna al resto del testo, tuttavia resta maggiormente legata ad esso poiché il testo stesso segue il profilo della lettera stessa andando così a posizionarsi nei rientri. Naturalmente non tutte le lettere possono supportare questo metodo: alcune di esse come la M, la N, la H, la U non traggono alcun beneficio da questo sistema (meglio per loro la forma classica o quelle esterne indicate sopra). Altre sono difficilmente utilizzabili come la C, la E, la F o con un utilizzo graficamente contestabile come la L (la gamba della elle che si incunea nel testo porta solo scompiglio). Quelle che meglio supportano questo utilizzo sono senza dubbio la R, la P, la B, la V, la Z (con un po' di attenzione per evitare gli stessi problemi della L). Infine altre come la O, la D o la S variano la loro predisposizione a seconda della loro forma grafica. Per questa tipologia di utilizzo è consi-



Ecco alcuni esempi di differenti posizionamenti e utilizzi delle lettere capitali, alcuni dei quali descritti nell'articolo.

gliabile l'uso di lettere in forma grafica in modo da consentire l'aggiramento automatico del testo intorno ad esse da parte della relativa funzione presente ormai in tutti i prodotti di dtp.

Un cocktail di font

Passiamo ora ad esaminare un'altra forma creativa di utilizzo dei font, e cioè la possibilità di mescolarli tra loro in differenti forme e corpi. Come già detto in precedenza, molto spesso vi abbiamo consigliato di non utilizzare troppi font nelle vostre pubblicazioni, ma ora vi racconteremo alcuni casi in cui la cosa è ammissibile, magari con qualche attenzione (ovviamente se la vostra necessità è solo quella di scrivere una lettera anonima ritagliando le lettere dal giornale, l'unica attenzione che dovrete porre è quella delle impronte digitali!).



Differenti caratteri per città con caratteri differenti

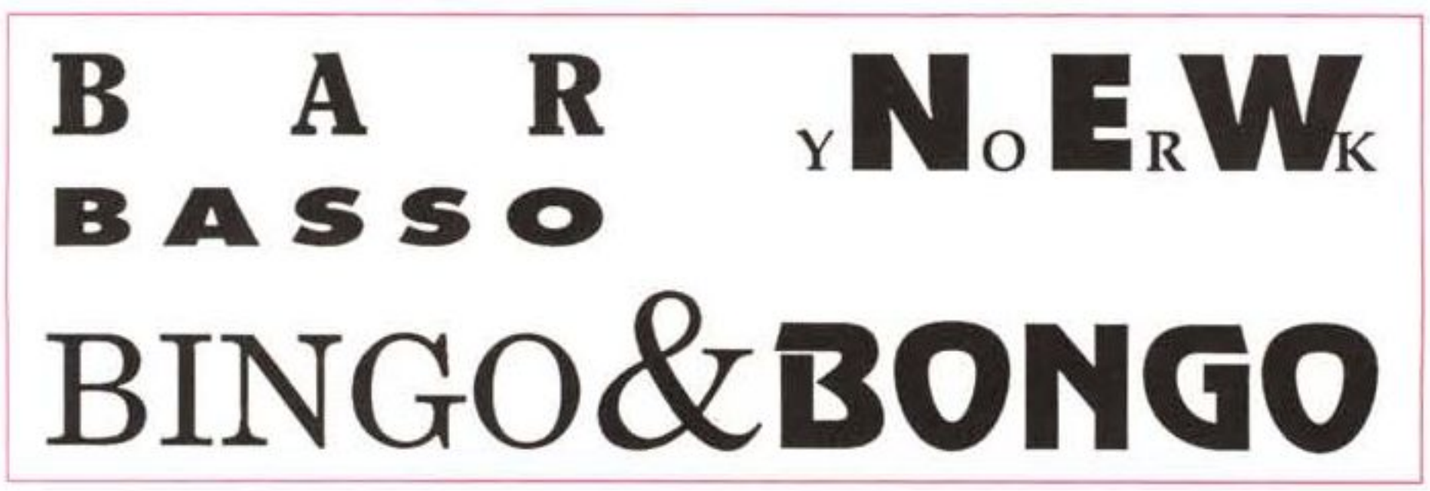
Ogni carattere ha il proprio carattere

Questa è la ragione principale per la quale fino ad ora vi abbiamo consigliato di non mescolarne troppi insieme: a molti sarà capitato di andare alle riunioni di condominio e constatare cosa succede ogni volta in cui ci si trova in presenza di persone con caratteri differenti. Ma proprio dal fatto che ogni carattere presenta delle proprie peculiarità nasce la possibilità di sfruttare questa caratteristica per esprimere significativamente le differenze insite nelle cose che stiamo descrivendo.

Facciamo subito un esempio pratico: se dobbiamo illustrare le caratteristiche di alcune città potremo utilizzare per i titoletti relativi ad ogni città un carattere differente in modo da illustrarne meglio il differente carattere (es. Berlino con un carattere gotico, Londra con un carattere inglese, Madrid con un carattere bastone, Parigi con un carattere con le grazie). In questo caso si tratta di utilizzare differenti font per trasmettere le differenze tra le differenti cose che stiamo illustrando.

Un altro caso simile, ma contrario è quello della ripetizione della stessa frase in differenti formati. Qui non è il soggetto che cambia, ma è il modo in cui si pone l'interlocutore verso il soggetto stesso. In pratica se noi scriviamo una frase in Times e poi la ripetiamo in Avant Garde, in Bookman e in carattere inglese, otterremo l'effetto che ogni lettore troverà quella scritta nel carattere che meglio si addice al suo personale stato d'animo in relazione al soggetto, all'argomento trattato.

Questi due esempi di utilizzo dei font mescolati tra loro non stravolgono le nostre teorie: infatti il nostro consiglio è quello di utilizzare un mix di font solo per i titoli e non per i testi principali, che devono essere sempre molto chiari e leggibili: cambiare spesso la loro forma in una pubblicazione o ancor peggio in un articolo, deconcentra il lettore e porta quindi ad un suo maggiore affaticamento (da qui la possibile decisione da parte del lettore di abbandonare la lettura).



Qualche esempio di mix dei caratteri in marchi.

Ciò ci consente di introdurre l'aspetto grafico legato all'utilizzo di titoli con caratteri mescolati. In questi casi scendiamo in maggior dettaglio e arriviamo a dare ad ogni singola parola un proprio carattere utilizzando differenti font. Se per esempio utilizziamo due font differenti per scrivere la parola New York andremo a separare anche fisicamente le sue singole parole.

Ovviamente l'utilizzo di font differenti nei titoli assume quindi anche un significato grafico che ci può aiutare molto nel catturare l'attenzione del lettore. In questi casi l'utilizzo di font di tipo «disegnato» cioè non standard o l'utilizzo di caratteri standard deformati attraverso l'utilizzo di programmi di grafica è senza dubbio di grande aiuto, in quanto l'attenzione del lettore è sempre attratta maggiormente da tutto ciò che non è ordinario (naturalmente raccomandiamo sempre la massima leggibilità). In questo contesto troviamo l'utilizzo dei font per la preparazione di marchi. Avremo la necessità di attrarre l'attenzione del nostro interlocutore con un simbolismo grafico che faccia presa, che magari ricordi il nome della società: anche in questo caso l'utilizzo di differenti font ci aiuta a diversificare le diverse componenti e/o nomi contenuti in questo marchio.

Conclusioni

Speriamo con questo articolo di aver stimolato la vostra creatività e quindi di avervi aiutato a migliorare la qualità dei vostri documenti. Non aspettatevi subito risultati perfetti: la sperimentazione è la madre di tutte le attività creative umane. Di certo i sistemi computerizzati, non ultimo il desktop publishing hanno consentito ad un maggior numero di persone di esprimere una creatività latente, dando la possibilità anche a tutti coloro che non hanno un livello elevato di manualità, un facile approccio se non proprio al vero e proprio mondo dell'illustrazione, almeno a quello della grafica.

D'altronde se un computer non rendesse semplice tracciare anche una sola linea retta, che aiuto potrebbe dare all'uomo? MC

DAGLI U.S.A.,
IL PIU' RICCO E AFFASCINANTE CATALOGO CD - ROM OGGI DISPONIBILE IN ITALIA.

Ten

THE BEST PRICE OF IMPORTER

⊃	14.000 SOFTWARE DI PUBBLICO DOMINIO	Lit. **34.000**	⊃	3GIGABYTES 20000 PROG. 3CD	Lit. **252.000**
⊃	LIBRERIA DI SUONI CON EFFETTI SPECIAL	Lit. **34.000**	⊃	GIOCHI E ARCADE	Lit. **63.000**
⊃	PROGRAMMI E GIOCHI PER MS WINDOWS	Lit. **49.000**	⊃	6100 PROGRAMMI DI SHAREWARE	Lit. **63.000**
⊃	IMMAGINI GIF PER MS DOS, MAC, AMIGA	Lit. **49.000**	⊃	IMMAGINI SPAZIALI E NASA	Lit. **63.000**
⊃	KING QUEST V	Lit. **58.000**	⊃	DIZIONARIO E WP IN 12 LINGUE	Lit. **63.000**
⊃	MOTHER GOOSE	Lit. **58.000**	⊃	11000 CLIP-ARTS E IMMAGINI	Lit. **63.000**
⊃	PROGRAMMI SOURCE CODE	Lit. **63.000**	⊃	TANTISSIMI FONTS PER GRAFICA	Lit. **63.000**
⊃	SIMTEL 20 MS DOS	Lit. **63.000**	⊃	UTILITY PER RADIOMATORI	Lit. **89.000**
⊃	PROGRAMMI PER OS2	Lit. **63.000**	⊃	ANIMAZIONI PER ADULTI	Lit. **89.000**
⊃	UTILITY DI PROGRAMMAZIONE IN "C"	Lit. **89.000**	⊃	PLAYBOY	Lit. **58.000**
⊃	PROGRAMMI PER MAC	Lit. **76.000**	—	RICHIEDETE IL CATALOGO COMPLETO	—















KIT DOTAZIONE
SCHEDA 16 BIT • SOUND CARD
CD ROM MITSUMI
CD-TITOLI
THUNDER MEDIA SOUND LIBRARY
SIERRA MIXER UP MOTHER GOOSE
SIERRA KING'S QUEST V
WORLD VIEW
WILD PLACE
MPL WIZARD
SPEAKER

Lit. 999.000

POWER BLASTER
IL MEGLIO DELLA COMPATIBILITA' SOUND BLASTER
A PREZZO ECCEZIONALE
LIT. 199.000

TUTTI I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI IVA

RDINA SUBITO!!! **fax 0322 / 806586 • Tel. 0322 / 806606 • BBS 0322 / 862950**
CRONODATA srl - Via Martiri 11 CAVAGLIO di AGOGNA (NO) **2 giga di free software per te**

CRONODATA, inoltre distribuisce l' hardware **TEN**, le stampanti **OKI** e **FUJITSU** i processori della **INTEL**, il software di **MICROSOFT** e l' accessoristica ed i mobili **TEN**.

VideoSpigot for Windows

VideoSpigot for Windows è un sistema completo per il Video Digitale: l'hardware, costituito dalla scheda di acquisizione ed il software, composto di Microsoft Video for Windows, driver di controllo e protocolli di compressione compresi, sono in grado di rendere immediatamente produttiva qualsiasi stazione di lavoro

di Bruno Rosati

Quello a cui stiamo assistendo nell'ambito dei computer «multimediali» è un «quantum leap»: un salto di qualità notevolissimo che subito dopo l'estensione del sistema operativo verso il controllo delle informazioni audio, porta ora ad integrare nel nostro ambiente di lavoro anche la gestione della componente video. La cattura, l'ottimizzazione e la resa delle immagini sequenziali che, una volta tradotte in digitale, possono essere impiegate dall'utente ed indirizzate verso i più svariati campi di utilizzo. Dal puro editing per la creazione di effetti ed il montaggio delle scene (con relativo riversamento finale su videotape), alla produzione interattiva (CD-ROM per training, video-presentazioni, ecc.).

Il salto di qualità avviene seguendo parallelamente sia gli sviluppi dell'hardware, con schede d'acquisizione più veloci e potenti, che del software, teso ad offrire controlli specifici sulla gestione temporale delle informazioni visive (digitalizzazione e riproduzione in tempo reale) ed una più marcata automazione del sistema di acquisizione. Il risultato consiste in una maggior integrazione di software ed hardware al punto che, per l'elevato livello di sincronizzazione raggiunto nel trattamento di audio e video, possono garantirci la realizzazione di un vero sistema per desktop video.

Solo con l'avvento di Video for Windows è stato possibile generare l'impulso che sta ora spingendo un po' tutti verso il Digital Video. Oltreoceano non passa giorno che non venga comunicata la commercializzazione di una scheda d'acquisizione compatibile con VfW. L'offerta è ormai talmente vasta che è già possibile ripartire il mercato nelle classiche settorizzazioni verticali ed orizzontali.

Per quanto concerne la fascia alta, questa si basa su prodotti al top della qualità e della potenza.

Schede cioè già dotate di compressori hardware, capacità di resa del full motion e del full screen. Tali schede, come la serie Targa Plus di Truevision, le Matrox Impression e Marvel, nonché la Imager 2000, versione PRO della VideoMaker di Vitec, puntano a coprire tutti i requisiti necessari nell'ambito del broadcast. Per mezzo di esse sarà possibile acquisire ed editare in digitale un intero film (eventualmente a trance di secondi e per singole scene), inserire effetti e rielaborare in uscita con la stessa qualità video ricevuta in ingresso. La gestione



Figura 1 - VideoSpigot for Windows. La confezione della Creative Labs oltre alla VideoSpigot di SuperMatch Technologies, include anche Microsoft Video for Windows. I quattro dischi di sistema, il manuale ed un CD-ROM con 150 Mbyte di file compressi liberamente utilizzabili dall'utente.

VideoSpigot for Windows

Produttore:
Creative Technology Ltd.
(su licenza della SuperMatch Tech., divisione PC della SuperMac Technologies)
Distributori:
Computer Discount
Via Tosco Romagnola 61/63
56012 Fornacette (Pisa)
(Tel.0587-422.022 / Fax 0587-422.266)
Softcom
Via Zumaglia 63/a 10145 Torino
Prezzo: *(IVA esclusa)*:
L. 575.000 Software Microsoft compreso

dei fotogrammi avverrà difatti in full screen, full color e full motion.

Nell'ambito dell'offerta «personale», l'utenza viene raggiunta con prodotti general-purpose che puntano a soddisfare sia le esigenze video creative che quelle più selettive delle produzioni interattive. Soddisfatto il requisito principale, la specificità delle funzioni di overlaying (sovrimpressioni grafiche sul segnale analogico) prettamente video-creative, viene ora resa l'opportunità di poter effettuare l'acquisizione del segnale video digitalizzando intere sequenze. Queste sono a schermo ridotto e si avvalgono di un procedimento di compressione svolto prevalentemente via software.

Altre soluzioni, più adatte alle produzioni interattive, dove cioè non si rivelano necessarie le funzioni di overlaying, sono quelle offerte dalle schede che svolgono solo l'acquisizione del segnale. Schede cioè dotate di soli INput per sintetizzare in maniera digitale e delegare esclusivamente al sistema VGA/VfW la produzione e la visualizzazione delle informazioni. Di questo secondo genere, certamente più specifico, fa parte la VideoSpigot che è anche la prima scheda «for Windows» a giungere in redazione.

VideoSpigot for Windows

La confezione della VideoSpigot, della Creative Technology su licenza della SuperMatch, divisione PC della SuperMac Technology, si basa principalmente sulla scheda, il manuale di riferimento ed il disco per l'installazione dei driver in ambiente Windows. Stampigliato sulla variopinta scatola però, troviamo anche scritto: Video for Windows included. L'architettura Microsoft che giunge a noi come il più gradito dei regali, oltre a confermarsi quale punto di riferimento per la gestione ed il controllo digitale, riveste un'importanza vitale per l'uso della scheda in questione. Senza Video for Windows (VfW) la VideoSpigot difatti non potrebbe attivamente funzionare.

VfW è inserito nella confezione della Creative comprensivo di quattro dischetti da 3,5": Setup, Drivers, Samples e Converter (quest'ultimo con la funzione di convertitore di file Quicktime in riferimenti .AVI propri di VfW). A sua integrazione è inserito nella scatola anche un CD-ROM sul quale sono immagazzinati vari esempi di video digitale. Circa 150 megabyte di sequenze in formato compresso che oltre a poter essere utilizzate liberamente, possono aiutare l'utente ad entrare più rapidamente nei segreti del sistema. Un ricco manuale di riferimento, curato dalla stessa Microsoft, completa la confezione.

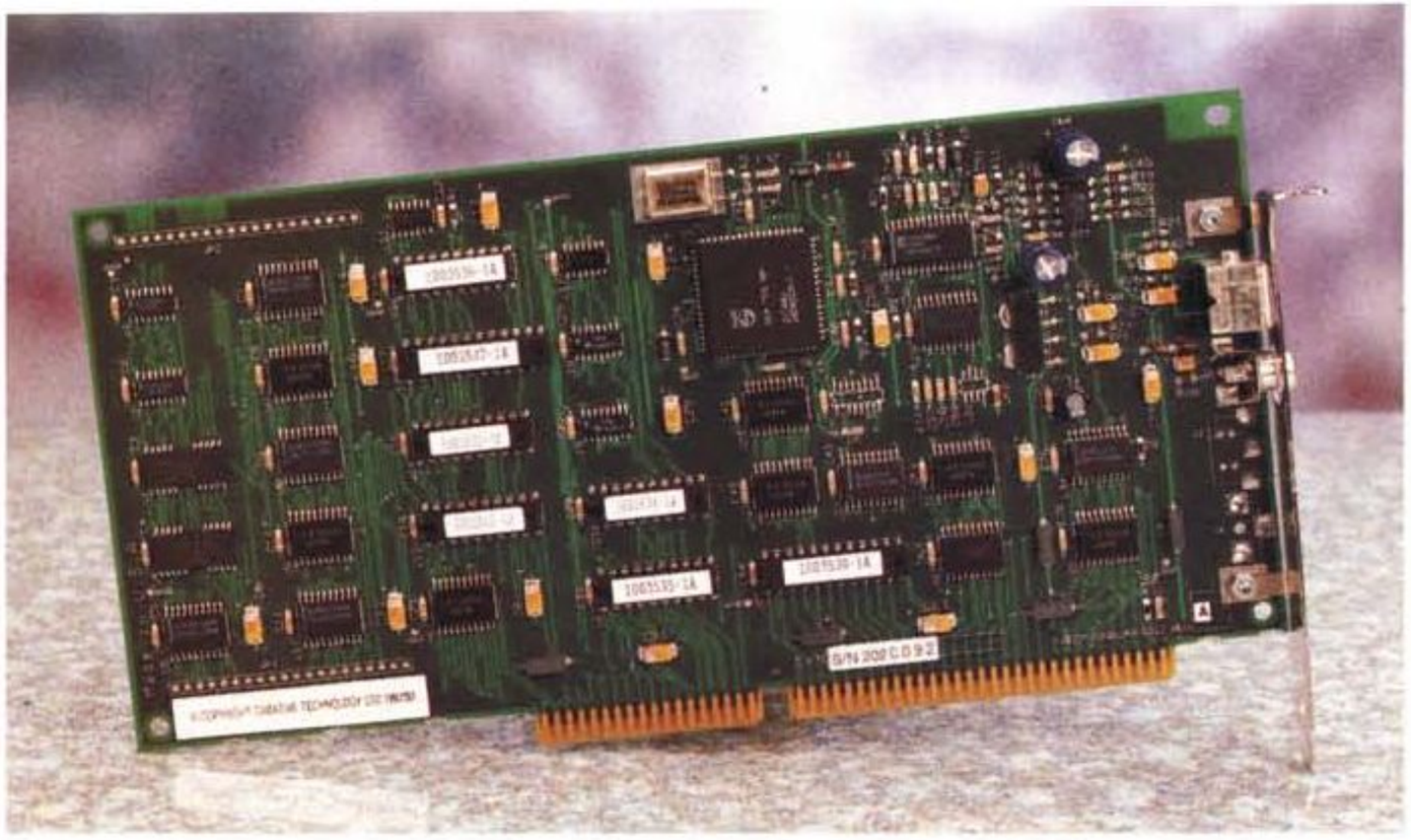


Figura 2 - Primo piano sulla VideoSpigot. Sono da notare le due sole connessioni per l'INput video-analogico, una per segnali videocompositi e l'altra per S-VHS ed Hi-8.

Per quanto concerne Video for Windows, vogliamo subito precisare che in questa occasione non potremo certo parlarne in maniera esaustiva. Con il primopiano dedicato alla VideoSpigot, dove le prove pratiche a cui ci dedicheremo lo chiameranno logicamente in causa, ma solo in funzione delle capacità della scheda, resta comunque chiaro che Video for Windows va attentamente studiato ed argomentato. Per quanto ci compete e come già preannunciato, C&V si dedicherà all'osservazione dell'architettura Microsoft operando da un punto di vista prettamente videografico. Faremo ciò mese per mese, argomento per argomento, già a partire dal prossimo numero.

VideoSpigot: installazione

Estratta la scheda dal contenitore e dalla busta antistatica, notiamo subito che sul bracket di aggancio sono poste solo due linee di input, una videocomposita (VHS e Video-8) e un'altra a componenti Y/C separati (S-VHS ed Hi-8). VideoSpigot non è abilitata a svolgere funzioni di genlock (l'overlay del segnale VGA con quello video analogico) ed è quindi unicamente predisposta per essere inserita nel personal computer quale pura periferica di acquisizione.

Ne consegue che, a differenza delle varie VideoBlaster, AVer 2000, ScreenMachine e così via, l'uso di VideoSpigot non è adatto a soddisfare determinate esigenze di carattere creativo. VideoSpigot è esclusivamente votata all'acquisizione di dati video-analogici, delegando poi al sistema di produzione, VfW ed altri moduli applicativi per Windows, sia l'esecuzione dei file prodotti che il tipo di utilizzo finale. Peculiarità di progettazione, più selettive che riduttive, portano perciò la scheda nell'ambito di determinate applicazioni digitali, quali possono essere la posta elettronica, i CD-ROM interattivi, video-conferenze e più generiche attività di archiviazione multimediale.

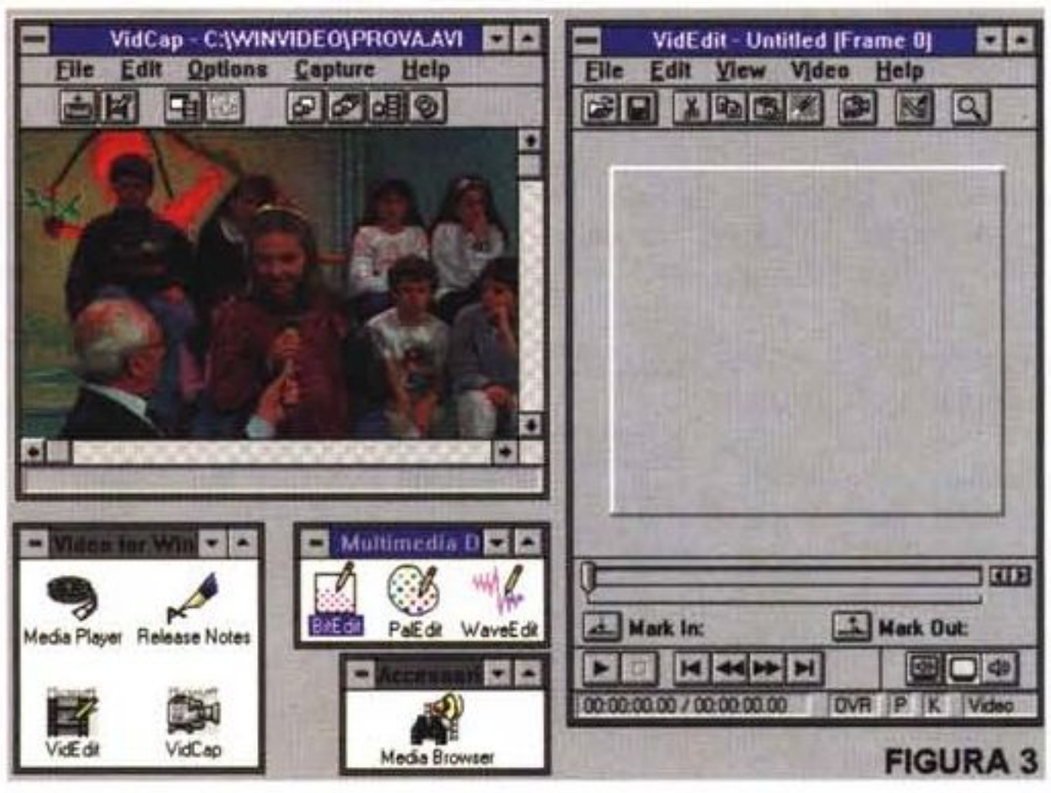


Figura 3 - I moduli di lavoro di Video for Windows che appaiono sul Program Manager con in primo piano il modulo VidCap durante una fase di acquisizione operata dalla VideoSpigot.

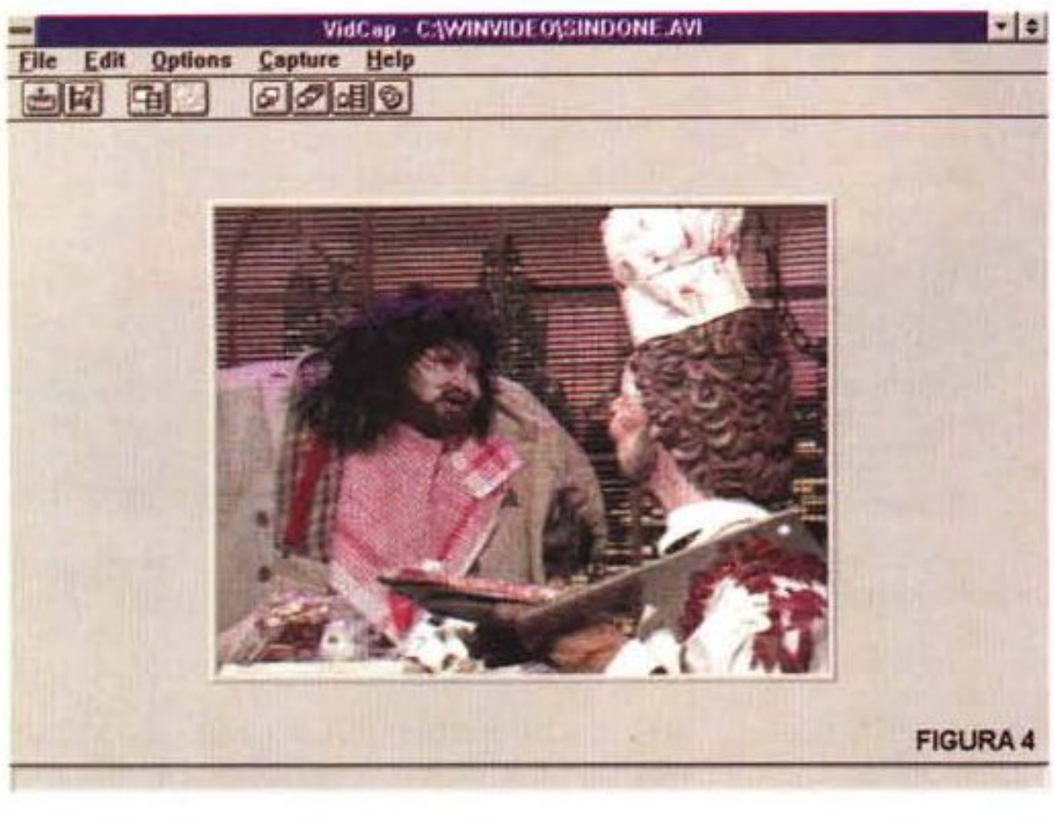


Figura 4 - VidCap. Il pannello di lavoro del modulo di cattura di Video for Windows.

Chiarito ciò ed entrando nello specifico dei requisiti di sistema, per un adeguato funzionamento della scheda, Creative Labs stabilisce le seguenti caratteristiche minime di configurazione:

– Personal Computer IBM compatibile con CPU 386sx a 25 MHz
– Adattatore grafico VGA
– 8 Mbyte di RAM
– Windows 3.x ed MS-DOS 5.0 o superiore
– Scheda audio MCI compatibile.

A tali specifiche però ci affrettiamo ad aggiungere delle rapide note critiche che ci portano a classificare un sistema come quello appena descritto più fruitivo che produttivo. In realtà, il sistema per un'effettiva produzione digitale va individuato nelle misure più capienti di un 486 a 33 MHz, con 16 Mbyte di RAM, disco rigido da oltre 200 Mbyte, adattatore grafico accelerato (S3 o ancora meglio «local bus») e scheda audio 8/16 bit. Ponendoci comunque nel mezzo, le prove pratiche con cui procederemo allo studio della VideoSpigot, le abbiamo volutamente basate su di un 386 a 40 MHz, con 8 Mbyte di RAM, disco rigido da 160 Mbyte ed adattatore grafico non accelerato più, ovviamente, la classica SoundBlaster PRO. Un sistema attualmente fra i più diffusi nell'ambito del computing personale e sulle cui caratteristiche, pregi e difetti compresi, ci sembrava più logico far riferimento.

Solleviamo perciò il coperchio del nostro 386 ed individuato uno slot da 16 bit libero, procediamo all'installazione della scheda. Un'operazione questa semplice e rapida quanto quella del software. Sia quello di sistema (i dischi di VfW, a partire da quello denominato Setup e con il quale si attiva una procedura automatica che chiama gli altri floppy disk) che quello proprio di VideoSpigot, con il driver di cattura ed i protocolli «codec» della SuperMatch/SuperMac, VideoSpigot e YUV 4:2:2.

Il driver ed i due codec SuperMatch si agganceranno all'architettura VfW attraverso i riferimenti MCI ed andranno installati, dopo la procedura di setup di VfW, dal menu del Control Panel di Windows per mezzo dell'opzione «driver». Una volta ultimata tale fase sullo schermo comparirà il box VideoSpigot Device Setup, sul quale sono già assegnati per default gli indirizzi dell'Interrupt e della memoria di base utilizzabile dalla scheda. Solitamente è sufficiente dare l'OK e procedere quindi con i valori presettati. Per configurazioni particolari della memoria invece, sarà bene selezionare Scan e far procedere il Device Setup ad una ricognizione generale sulla Memory Map del nostro sistema.

Il sistema VideoSpigot/Video for Windows è ora pronto per effettuare tutte le verifiche pratiche che vorremo.

Fase di acquisizione

In questa prima fase vanno anzitutto considerati i vari setup audio e video a cui l'operatore si deve dedicare. In VidCap, la prima selezione da effettuare sarà quella che attiva la funzione Set Capture File (File Menu) attraverso la quale potremo assegnare il nome, la grandezza e la posizione del file relativo ai dati che andremo ad acquisire. Altre importanti operazioni da svolgere sono quelle che riguardano la selezione del tipo di sorgente video (composita oppure a componenti separati) lo standard di registrazione (PAL) ed il formato video all'acquisizione. VideoSpigot, pilotata dal driver di VfW, è in grado di aprire a cinque differenti risoluzioni di cattura: 1/8 di schermo (80x60 in NTSC e 96x72 in PAL), 1/4 di schermo (160x120 e 192x144), 3/8 di schermo (240x180 e 288x216), 1/2 schermo (320x240 e 384x288) ed infine la modalità Full Video che viene però raggiunta solo in NTSC a 640x480.

Nello stesso requester del Video Format, sotto al pannello denominato Image Dimensions, è inserito il pull-down Image Format sul quale sono scrollabili e selezionabili sei differenti tipi di «palette»: 8 bit palettized, 8 bit dithered, 16 bit RGB 5:5:5, 24 bit RGB, YUV 4:2:2 e Spigot Compression. Ques'ultimo (attivo solo se al momento dell'installazione del software è stato inserito anche il codec SuperMatch VideoSpigot) è quello che

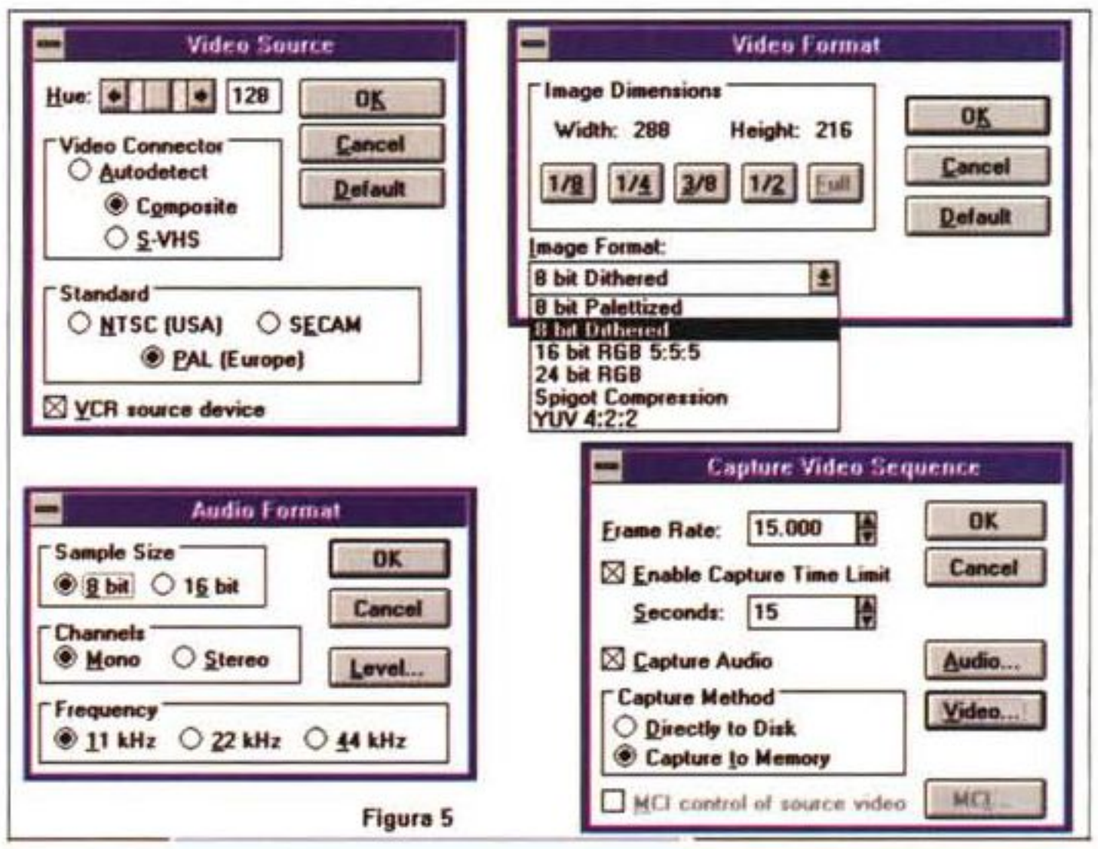


Figura 5 - VidCap. Un piccolo collage di alcuni setting-requester relativi alla fonte video, il formato del display e il metodo di cattura.

Creative Labs consiglia di utilizzare sia per la fase di cattura che per quella di editing. Spigot Compression è una modalità di lavoro sotto VfW che precompatta le informazioni cromatiche, di un fattore 4:1, intercettando i dati provenienti dalla scheda prima che questi vengano assegnati in RAM o su hard disk. Lo Spigot Compression, al termine della fase di editing, sarà da sostituire da un compressore più potente, quale il MS-Video 1 o l'Indeo di Intel.

L'ultima operazione di settaggio ancora da operare prima di procedere all'effettiva fase di acquisizione è quella relativa al metodo di cattura. È la parte più complessa ed importante questa e viene svolta richiamando dal menu Capture l'opzione Video. Il requester che si aprirà a centro schermo, Capture Video Sequence, permetterà di settare:

– il numero dei fotogrammi da controllare al secondo (Set Rate)

– il tempo limite da dedicare alla cattura di una determinata sequenza (Capture Time Limit)

– i valori relativi alla componente sonora eventualmente da acquisire (Capture Audio)

– Il metodo di cattura prescelto (Directly To Disk oppure Capture To Memory)

Quest'ultima opzione, si rivela di grande importanza e va immediatamente specificata nei vantaggi e svantaggi che la scelta di un metodo invece di un altro comporta. Scegliere difatti il Directly To Disk, significherà disporre del maggior quantitativo di spazio libero alla memorizzazione che il disco rigido, o altra unità di massa che sia, può garantire. Il limite sarà rappresentato dalla perdita di un certo numero di frame che verranno inevitabilmente saltati fra la fase di cattura (immediata) e quella di salvataggio che è legata indissolubilmente al tempo di accesso ai dati del disco. Più il disco è lento più fotogrammi perderemo.

Lavorando in RAM, al contrario, potremo operare al massimo della velocità, acquisendo a pieni frame, ma con la limitazione di dover contenere la fase di digitalizzazione a pochi secondi. A meno che non si utilizzino 64 Mbyte di RAM, procedendo con il Capture To Memory, dovremo acquisire una sequenza dividendola in tante mini-sequenze da assemblare poi in fase di editing.

Figura 7 - VidEdit. La funzione di compressione con le varie opzioni selezionabili. Da notare la scelta del valore di trasfert-rate del target di riproduzione. Qui è selezionata una velocità di trasferimento pari a 150 Kbyte al secondo, un valore adatto sia per hard disk che per CD-ROM.

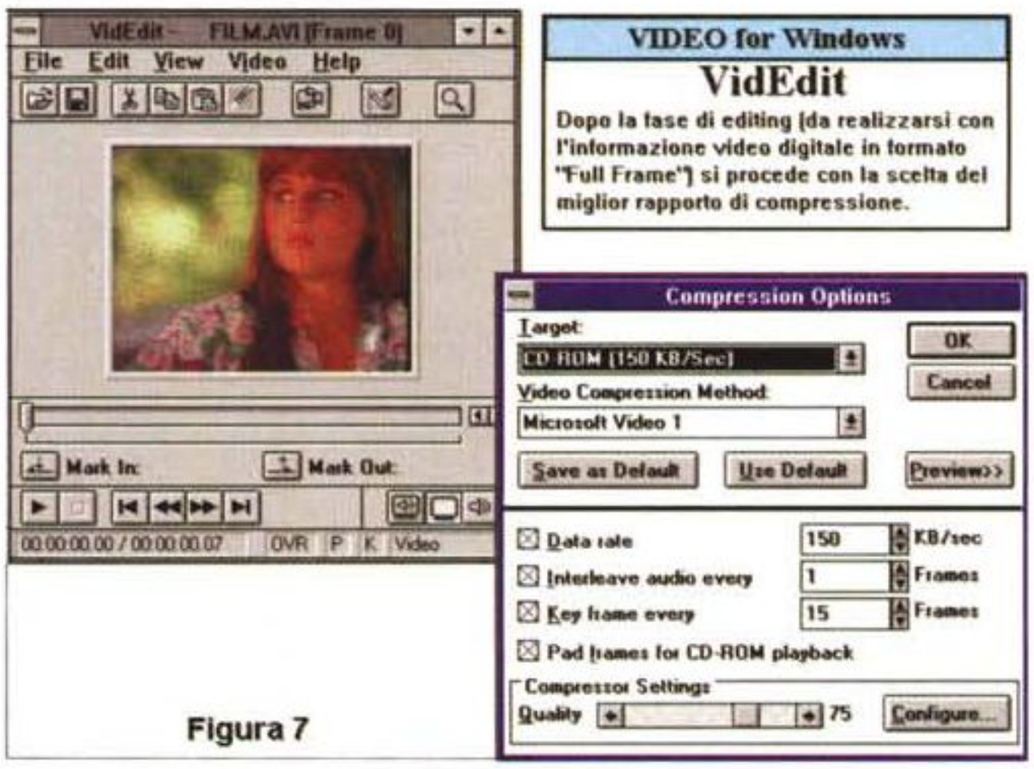


Figura 7

VideoSpigot e VfW: prime verifiche pratiche

Abbiamo acceso il VCR ed inserito una videocassetta dalla quale vogliamo acquisire una determinata scena. Ci posizioniamo su tale scena, magari segnandone un mark di riferimento e osservandone un «preview» digitale dalla live-window del modulo VidCap di VfW.

Il processo di acquisizione abbiamo scelto di praticarlo su disco rigido e così partizioniamo una zona di questo dedicando all'intera operazione circa 20 Mbyte liberi. Al riguardo del Frame Rate, il numero di fotogrammi al secondo, alcuni preventivi giri di prova ci confermano che il miglior equilibrio raggiungibile, limitatamente al sistema da noi utilizzato, è attestato intorno ai 12/15 fotogrammi al secondo. Al riguardo dei vari formati video disponibili optiamo poi per quello ad «8 bit Palettized», benché il manuale della VideoSpigot consigli di utilizzare lo specifico Spigot Compression. Abbiamo agito in tal modo perché, lavorando solo a 256 colori, quella che otterremo sarà la miglior palette. Raggiungibile solo attraverso il settaggio di tale formato, che è proprio di VfW, la palette conterrà difatti solo i 256 colori principali condivisi da tutti i frame. Per arrivare a ciò, il sistema impone un giro di prova e, mediandola fra i riferimenti cromatici di tutti i frame che vogliamo catturare, ricrea una palette uniforme. Fatto ciò, cioè con la palette prefissata da VfW, si apre finalmente il requester per l'OK al grabbing e si comincia ad acquisire. O meglio, cominciamo a vedere il VidCap all'opera, rimanendocene a braccia conserte in attesa che termini il tempo di cattura e si liberi la zona bufferizzata della RAM. Quando la fase sarà completata sullo schermo apparirà l'informazione relativa ai fotogrammi acquisiti ed a quelli che, registrando direttamente su disco rigido, saranno andati inevitabilmente persi. Il rapporto fra fo-

Figura 6 - VidEdit. La sequenza, appena catturata, in RAM o su hard disk, viene ora richiamata nel modulo di editing di VfW.



Figura 6

togrammi acquisiti e fotogrammi persi, detto di cropping, l'abbiamo verificato più volte constatando che non scende mai sotto l'81/82%. Sulle due prove che seguiremo in questa fase di test, in particolare si è realizzato un cropping dell'81,7% (152 frame su 192) e dell'82,5% (73 frame su 90).

Le sequenze di prova a cui stiamo facendo riferimento (un dialogo in studio fra Arrigo Levi ed un gruppo di bambini, più un passaggio pubblicitario) le abbiamo acquisite con due differenti frame rate. La prima girava a 15 fps (frame per secondi) la seconda a 9 fps, per una durata rispettivamente di dieci ed otto secondi, con un'incidenza in fatto di occupazione di memoria finale che al momento della compressione si attestava a 1,7 Mbyte per la prima sequenza e 1,2 Mbyte per la seconda.

Il data-rate, ovvero il valore «velocistico» a cui il drive preposto all'esecuzione dovrebbe girare, si attestava a 1113 Kbps (Kilobyte per secondo) per il primo ed a 566 Kbps per il secondo caso in esame. Tali valori si riferiscono alle informazioni non compresse.



Figura 8 - Primo piano sulla Wingine, una scheda S-VGA espressamente realizzata per l'accelerazione grafica dell'ambiente di Windows. L'introduzione del Video Digitale obbliga all'acquisto di un «Windows accelerator». La Wingine di Chips & Technologies è fra le soluzioni migliori in assoluto.

VideoSpigot, VidEdit e criteri di compressione

Nella fase di compressione (VidEdit) il protocollo Microsoft Video 1, ci permetterà di assegnare il trasfert-rate che il drive in nostro possesso può raggiungere ed adeguare a tale valore il livello di compressione. Se la qualità delle immagini, compresse proprio per arrivare ad allineare la performance al trasfert-rate settato, sarà accettabile (e ciò potrà essere verificato attraverso la finestra di preview in ambiente VidEdit) potremo dare l'OK e procedere alla compressione.

Operando inizialmente con un frame-rate pari ai 25 frame per secondo del full motion e volendo ottenere un trasfert-rate non superiore ai 150 Kbps, il protocollo di compressione ha evidenziato un requester in cui era scritto che il livello della velocità di trasferimento da noi desiderato non era raggiungibile neanche dal più alto livello di compressione raggiungibile (e figuriamoci poi con quale qualità!) dal sistema. La prova l'abbiamo eseguita sia con il Microsoft Video-1 che con l'Intel Indeo e con entrambi abbiamo ricevuto sempre la stessa risposta negativa.

Un segno questo dell'estrema funzionalità di VfW. Ripetendo l'acquisizione, ma scendendo ai valori di fps sopra segnati, in entrambe le situazioni abbiamo infine ottenuto un flusso visivo sufficiente. Leggermente scattoso a 15 fps e più fluido a 9 fps. Non completamente soddisfatti (dov'è raggiungibile il vero full-motion?) abbiamo provveduto a far girare il video digitale solo nelle misure in cui la nostra scheda video, una Trident non accelerata, riusciva a visualizzare i 25 fotogrammi al secondo. Ciò si è verificato solo a 192 x 144 pixel (l'equivalente PAL overscan del classico 160 x 120 dot in NTSC).

Il 320 x 240, per la precisione elevato a 384 x 288 pixel equivalenti del modo PAL, è in definitiva praticabile, ma solo con un ridotto numero di fotogrammi al secondo. Non c'è possibilità di avere un autentico full motion a 25 fps e per garantirci una fluidità accettabile è obbligatoria anche l'adozione di un acceleratore grafico «for Windows» per poi attestarsi a circa 12/13 frame per secondo.

Come ultima nota, aldilà della qualità dell'acquisizione che è ottima, rimane quella dei tempi di compressione necessari ai protocolli per realizzare il film eseguibile. Escludendo forse un errore che ha visto produrre un file tramite l'Intel Indeo in oltre trenta minuti (!), la media verificata dal protocollo Microsoft Video-1 è intorno ai 15/20 minuti. Con appena cinque/dieci minuti quando dai 320 x 250 si scende a 192 x 144 pixel.

Conclusioni

VideoSpigot è una periferica d'INput tanto sofisticata in fatto di automazione e controllo quanto facile da usare. In congiunzione a VfW, una scheda audio MCI-compatibile e le estensioni proprie di Windows, quello che riesce a offrire è un autentico sistema per il desktop multimedia.

Dal documento di Write che completa il testo scritto con i riferimenti multimediali dei «Click here» via OLE, alle presentazioni interattive da realizzarsi tramite un modulo come l'ultima versione dell'Asymetrix MediaBlitz! e da collegarsi interattivamente ad un «book» del Multimedia Toolbook, la VideoSpigot diviene parte integrante di questo sistema di produzione multimediale.

La potenza che si cela dietro a tale e tanta facilità d'utilizzo è straordinaria. E tutto ciò sia grazie al livello d'integrazione che la VideoSpigot raggiunge con VfW (e che si riflette in tutte le fasi di produzione), sia con la qualità del materiale acquisito. Il risultato è che con VideoSpigot si può dare inizio all'avventura del Digital Video.

Senza pretendere effetti da cinemascope, VideoSpigot for Windows cattura l'analogico con limiti oggettivamente accettabili dall'utenza personale. Abbiamo anche visto che il video digitale può soffrire dei «collassi» visivi in fatto di rappresentazione in video, ma in questo caso il limite è più nel sistema usato che nella scheda di acquisizione. E non tanto nei limiti velocistici della CPU (i 40 MHz del sistema da noi usato non sono certo pochi) quanto in quelli dell'adattatore grafico utilizzato. Tale deficienza è eliminabile con l'adozione, ormai obbligatoria,

di un adattatore accelerato «for Windows». Dalla Computer Discount abbiamo guarda caso ricevuto in prova anche la Wingine. Una scheda S-VGA basata sui chip 82C481 e Wingine 64200 della Chips che punta a risolvere ogni problema di refresh in video. La Wingine della Chips è considerata fra i migliori acceleratori grafici per Windows attualmente in circolazione. Chiudendo la prova della VideoSpigot, abbiamo avuto il tempo di effettuare qualche verifica pratica sostituendo la Trident del computer utilizzato proprio con la Wingine. Paragonando, benché solo in maniera superficiale, il flusso visivo prodotto dalla scheda acceleratrice con quanto ci aveva fino a quel momento mostrato la vecchia Trident, il salto qualitativo è stato nettissimo. A 320 x 240, la scattosità dei quadri televisivi si annulla in maniera quasi definitiva. È ormai talmente intenso l'uso della pagina grafica, e sono talmente corpose le informazioni audiovisive riversate nei nostri sistemi che l'adozione di un «Windows accelerator» è obbligatoria. A riferimento specifico della Wingine, i modi grafici raggiungibili dal 64200 della Chips si spingono fino alle risoluzioni massime di 1024 x 768, e soprattutto 1280 x 1024, con una palette di 256 colori. Ad 800 x 600 e 640 x 480 il chip abilita all'uso di una palette che si estende, con driver specifici, da 256 a 32000 e 64000 colori. In un insieme grafico così ricco d'informazioni in video com'è un'applicazione multimediale, la Wingine è in grado di fare la differenza. Abbreviando repentinamente il refresh del monitor e rendendo estremamente fluido ogni spostamento di oggetti. Nelle varie prove a cui ci siamo dedicati con le acquisizioni via VideoSpigot, capitava sovente che il succedersi dei quadri televisivi subisse dei rallentamenti di passaggio. In pratica, utilizzando una normale S-VGA, potrà capitare di vedere ricostruirsi un nuovo quadro che si sovrappone al precedente. Con la Wingine tale fastidiosissimo effetto è completamente scomparso. Alla luce della novità Wingine e tornando quindi a considerare la VideoSpigot, sarà ora possibile raggiungere un motion non collassato e prossimo al reale anche a 320 x 240 pixel per 3200 colori. Tali numeri sono più che sufficienti per il maggior numero delle applicazioni, benché nella pratica potremmo addirittura verificare che un video digitale a soli 256 colori, ritagliato a 240 x 180 dot (3/8 di schermo) ed a soli 15 fotogrammi al secondo, può rendere altrettanto bene. Quello che l'utente, acquistata con fiducia la VideoSpigot, deve solo fare è una serie preliminare di prove. Con esse potrà verificare tutti i limiti del proprio sistema, adattatore grafico compreso, ed utilizzare la scheda d'acquisizione in relazione a questi. Il nostro 386 a 40 MHz, subito dopo aver provato la compagnia della VideoSpigot, una volta terminato l'articolo ed estratta la scheda per le foto di rito, si è sentito improvvisamente solo. Non più potente e completo come si era sentito per tutto il tempo della prova. È in tal senso che la VideoSpigot va considerata: un potentissimo completamento di un PC multimediale al quale non basta più avere al suo interno una pur bellissima scheda audio.

MC

Modem & Software

U.S. Robotics Modem/Fax Courier HST Dual St.	(telefonare)
U.S. Robotics Courier V.32bis omologato	(telefonare)
U.S. Robotics Sportster 14.4 Fax	(telefonare)
U.S. Robotics Sportster 2400 Fax	**295.000**
U.S. Robotics Sportster 2400/PC Fax	**245.000**
Zoom Modem VFX V.32 bis	(telefonare)
Twincom Modem/Fax 14.4 DFI	**540.000**
E-TECH Pocket 9624MX	**240.000**
E-TECH Pocket 1496MX	(telefonare)
Spider 2400/PC V.42 bis V.23	**165.000**
V&V Modem/Fax/PC 2400	**199.000**
Zoom Modem/Fax FX 2400	**199.000**
Scheda Seriale 57.600 Bps	**145.000**
UART Seriale 16550 AFN	**40.000**
Software Blast Mac AUX	**140.000**
Software Blast PC Professional DOS	(telefonare)
Trio Datafax Software Windows single user	**140.000**
QuickTel Software per Videotel	**95.000**
Software Stf Fax per Macintosh	**139.000**
QuickTel Software per Videotel	**95.000**

011-545712
011-530921

SPIDER electronics
via Boucheron, 18 - 10122 TORINO fax 011-531206

Compila e spedisci in busta chiusa alla SPIDER Electronics

Sì, desidero ricevere, gratis e senza impegno, il catalogo illustrato dei prodotti distribuiti dalla **SPIDER Electronics**

CAT-MC

nome _____ cognome _____
indirizzo _____
città _____ cap. _____
telefono _____ firma _____

GUIDA PRATICA

Sistemi di controllo trasmissione dati seriali: correzione di errori, implementazioni custom (2)

Dopo aver visto in esteso le metodologie più comuni nell'attuare le «reti broadcast», atte a controllare e pilotare device intelligenti, le loro caratteristiche più salienti ed i problemi connessi al loro uso, questa volta ci occuperemo dei controlli sugli errori, protocolli protetti ed implementazioni standard industriali

di Massimo Novelli

Rivelazione degli errori di trasmissione

Vi sono molte cause che possono indurre errori di trasmissione in una rete di comunicazione dati seriali ad alta velocità. «Spikes» elettrici, interni o esterni alla rete, che vengono interpretati come stati logici non voluti, cattive connessioni date dai cavi o dai loro terminali che inducono «bit drop-out» oppure, soprattutto nel caso di reti «party line», trasmettitori che siano attivi allo stesso tempo.

Le tecniche comunemente usate per testare gli errori sulle trasmissioni dati sono fondamentalmente tre e sono «Parity», «Checksum» e «Cyclic Redundancy Check». A seconda delle probabilità che errori avvengano più o meno frequentemente, esse potranno essere usate da sole o in combinazione tra loro.

La più semplice delle tecniche sarà quella di inserire un bit extra in ogni byte trasmesso; questo bit, chiamato di parità, è usato per settare il numero totale di «RF presenti nel flusso di bit affinché sia reso di quantità pari (even parity) oppure dispari (odd parity). Tipicamente poi se i dati sono trasmessi come veri byte binari (tutti gli otto bit sono significativi), il bit di parità sarà aggiunto immediatamente dopo il byte relativo, mentre se sarà trasmesso un dato ASCII esso sarà incluso come l'ottavo (più significativo) databit di ogni byte trasmesso.

L'uso dei bit di parità darà un buon risultato su errori di trasmissione a base «byte-by-byte», ma questo guadagno in verità è a scapito senz'altro della velocità intrinseca finale, a causa dell'aggiunta di esso ai byte trasmessi, mentre soffre dell'incapacità di rilevare errori che possano avvenire in due databit monitorati (o in ogni suo multiplo pari).

La correzione detta di «checksum», in sostanza, si potrà equiparare ad un byte determinato aggiungendo l'equivalente valore, senza il segno (unsigned), di ogni byte nel flusso di bit seriali. A differenza della tecnica di parità, il metodo checksum potrà rilevare «multiple-bit error» in un byte, mentre, comunque, errori rilevati in due o più byte potranno invalidare simile tecnica di correzione. Questa metodologia, specie se usata in congiunzione con la precedente, di norma riduce di molto la possibilità che errori multipli su bit diversi possano passare inosservati e non corretti.

Quando invece sarà imperativo che la trasmissione dati debba essere virtualmente esente da errori, si potrà quindi impiegare la tecnica detta di «Cycling Redundancy Check» (CRC). Tale metodo genererà una parola binaria (Bynary Word) in modalità polinominale anziché essere semplicemente aggiunta al flusso. La possibilità che un errore rimanga non scovato usando una simile tecnica è estremamente bassa ed ovviamente, a livello di implementazione, molto più complessa da attuare e da derivare. Ci si potrà quindi ritenere fortunati sapendo che è presente sul mercato tutta una serie di device IC pronti allo scopo e che in modo funzionale generano e verificano gli stadi CRC in ogni applicazione.

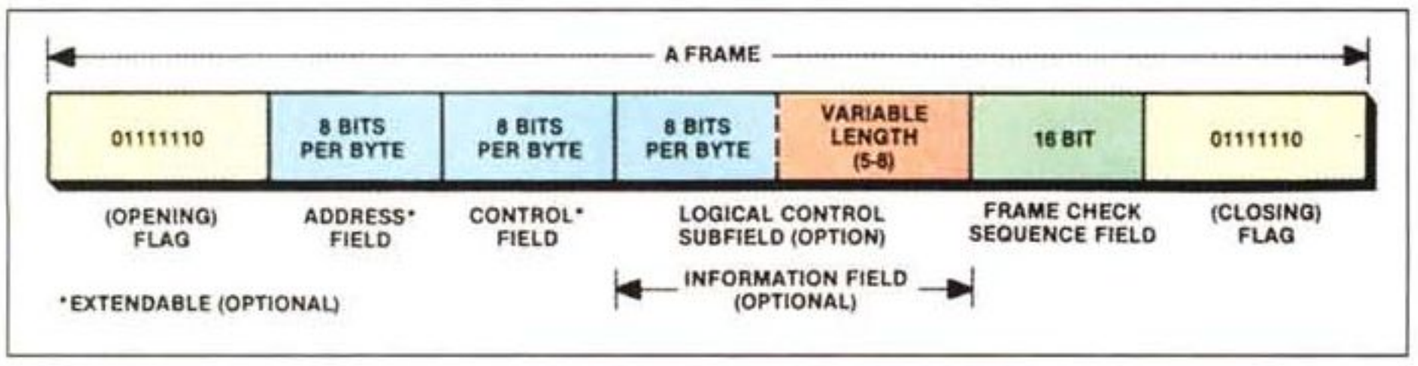


Figura 1 - Il formato del protocollo di comunicazione HDCL/SDCL (High level Data link Control/Synchronous Data link Control).

Protocolli di comunicazione

L'aspetto chiave di ogni sistema di comunicazione dati seriali è senz'altro lo sviluppare metodi per trasmettere informazioni significative da un punto ad un altro. Gli attuali protocolli di comunicazione determinano come le unità del sistema interagiranno con le altre unità ed attualmente non esiste, in ambito broadcast, uno stabile, completo set di protocolli che possa soddisfare l'industria in applicazioni data-link ad alta velocità. Ve ne sono comunque di diversi che specificano a grandi linee i formati di carattere generale, e come esempio di quello che dovrebbe essere considerato una base di discussione, possono essere prese in considerazione le convenzioni di standard che vanno sotto il nome di HDCL/SDCL.

Il cosiddetto HDCL (High-level Data link Control) e lo SDCL (Synchronous Data link Control) sono in sostanza due varianti della stessa cosa, per cui ci rife-

riremo, in questa nostra discussione, al solo HDCL.

I protocolli HDCL specificano solo il formato dei dati del flusso seriale: non specificano caratteristiche elettriche o tecniche di codifica, mentre invece determinano perentoriamente che non siano adottate codifiche di tipo asincrono. Un tipico flusso di dati HDCL è mostrato in figura 1. Per indicare che il datastream è in corso, sarà trasmesso un byte di «flag» e questo byte ha un univoco formato binario di «01111110». Il secondo byte del flusso sarà l'indirizzamento al device con cui dialogare ed a seguire il byte usato per determinare il comando voluto dal dispositivo collegato, mentre i dati addizionali richiesti saranno trasmessi dopo il «command byte».

Completerà il pacchetto (chiamato frame) una word a 16 bit CRC, per la correzione di errori, mentre un byte di flag di chiusura completerà il tutto.

Il protocollo HDCL è senz'altro un buon esempio di come poter indirizzare, senza complesse manovre, e con tutte le caratteristiche richieste dall'industria, il controllo di device collegati in rete; in esso infatti si avranno indirizzamenti, comandi, azioni e rilevazione di errori in una unica sequenza di bit.

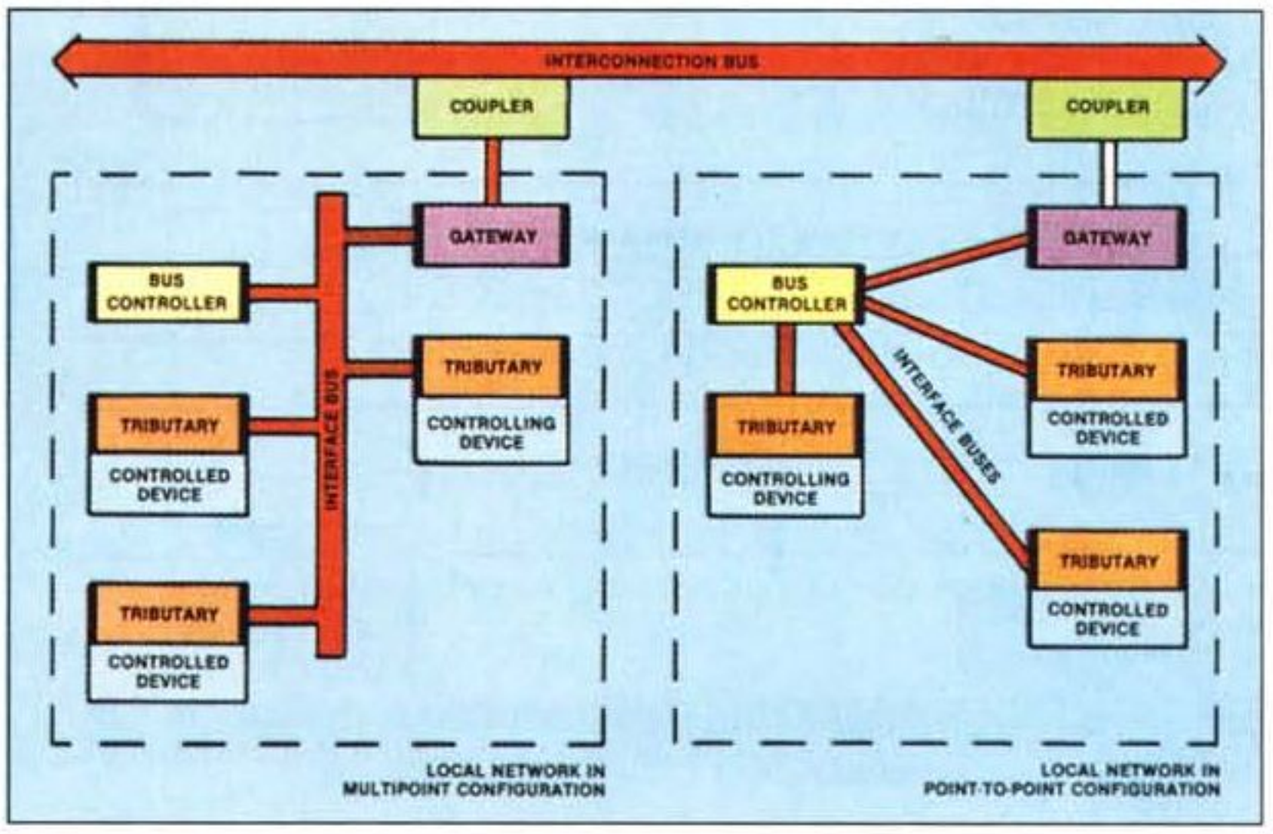


Figura 2 - Una tipica interconnessione ES-Bus; essa non specifica in standard gli accoppiatori o i device controllati. Solo gli elementi gateway e tributary sono soggetti alle specifiche.

Uno standard: Bus EBU/SMPTE (ES-Bus)

L'intelligenza distribuita, nei device e nelle connessioni, è stata la base per standardizzare controlli remoti del genere e per i piani di studio sia della SMPTE (Society of Motion Pictures and Television Engineering) sia della EBU (European Broadcaster Union), noti organismi internazionali dediti per statuto alla ratifica di standard TV industriali. E normalmente l'industria è fortemente dipendente dalle scelte fatte da tali «authority» al punto di consigliare, spesso con forti pressioni, proprie soluzioni oppure influenzare il mercato con standard «de-facto» non ancora ufficiali, ma ritenuti vincenti. Infatti vi sono sul mercato almeno una dozzina di case costruttrici che usano applicare simili standard in una grande varietà di prodotti audio e video. Ma andiamo prima ad esaminare la terminologia in essere per meglio capire i concetti di fondo.

Supponiamo che ogni unità controllata dal sistema è un device; ogni device dovrà avere una interfaccia intelligente, interna o esterna ad esso, chiamata «tributary» (ausiliare) ed un certo numero di device, controllati attraverso i loro ausiliari, saranno connessi ad un controllo locale o «interface bus» per formare una rete locale (figura 2).

La rete locale sarà gestita da un bus controller, che supervisionerà le comunicazioni tra i device connessi alla stessa. Il bus di interfaccia sarà quindi il canale di comunicazione tra ogni tributary ed il bus controller. Diverse reti locali potranno essere unite insieme mediante un canale con l'uso di un «bus interconnection», che permetterà l'interazione tra i tributary (ogni device) e le diverse reti locali. Ogni rete locale poi includerà un «gateway» (accesso) per tradurre i protocolli della rete locale al protocollo del bus di interconnessione.

Teoria delle comunicazioni

Ogni sistema di comunicazione può essere visto come un insieme di «layers» (piani diversi) che combinati tra loro formano l'intera struttura (figura 3). Ogni layer di grado più alto aggiunge valore alla qualità del servizio reso, rispetto a quelli di grado più basso. Il valore aggiunto sarà stabilito da una «entity» (entità) residente a quel grado di layer. Due entità che operano nello stesso piano, ma in luoghi differenti della rete, saranno chiamati «peer» (pari) e nel designare un sistema si dovrà tener conto maggiormente proprio di questo, cioè permettere comunicazioni tra pari entità.

In modo ideale, il path di comunicazione tra esse sarà di tipo virtuale, che in sintesi significa una connessione «trasparente» che le lascia ignare ai layer di grado più basso.

In realtà, comunque, il path di comunicazione passa attraverso i layer di più basso livello ed anche, ovviamente, nel comune mezzo fisico di connessione.

Come ben evidenziato in figura 4, un sistema di controllo teorico consta di sette layer. Il settimo, detto «Application layer» si occuperà di controllare il device connesso, ed a sua volta sarà controllato dallo stesso device. Da notare che nello standard ES-Bus questo livello non è presente, così come pure sono ristrutturati anche gli altri sei a soli quattro livelli, che andiamo a vedere in dettaglio.

Il «Virtual machine level» o layer di presentazione è l'entità che risponderà a dei dati in una certa maniera, a prescindere dalle caratteristiche specifiche del device collegato. E diversi «dialetti» sul linguaggio possono esistere per ogni tipo di «macchina virtuale».

Il «System service level» convertirà l'indirizzamento logico in quello fisico, ed il dialetto di ogni macchina sarà così identificato. I messaggi saranno in forma assemblata, se la macchina è un device che controlla, oppure segmentata per l'uso immediato, se la macchina è un device controllato.

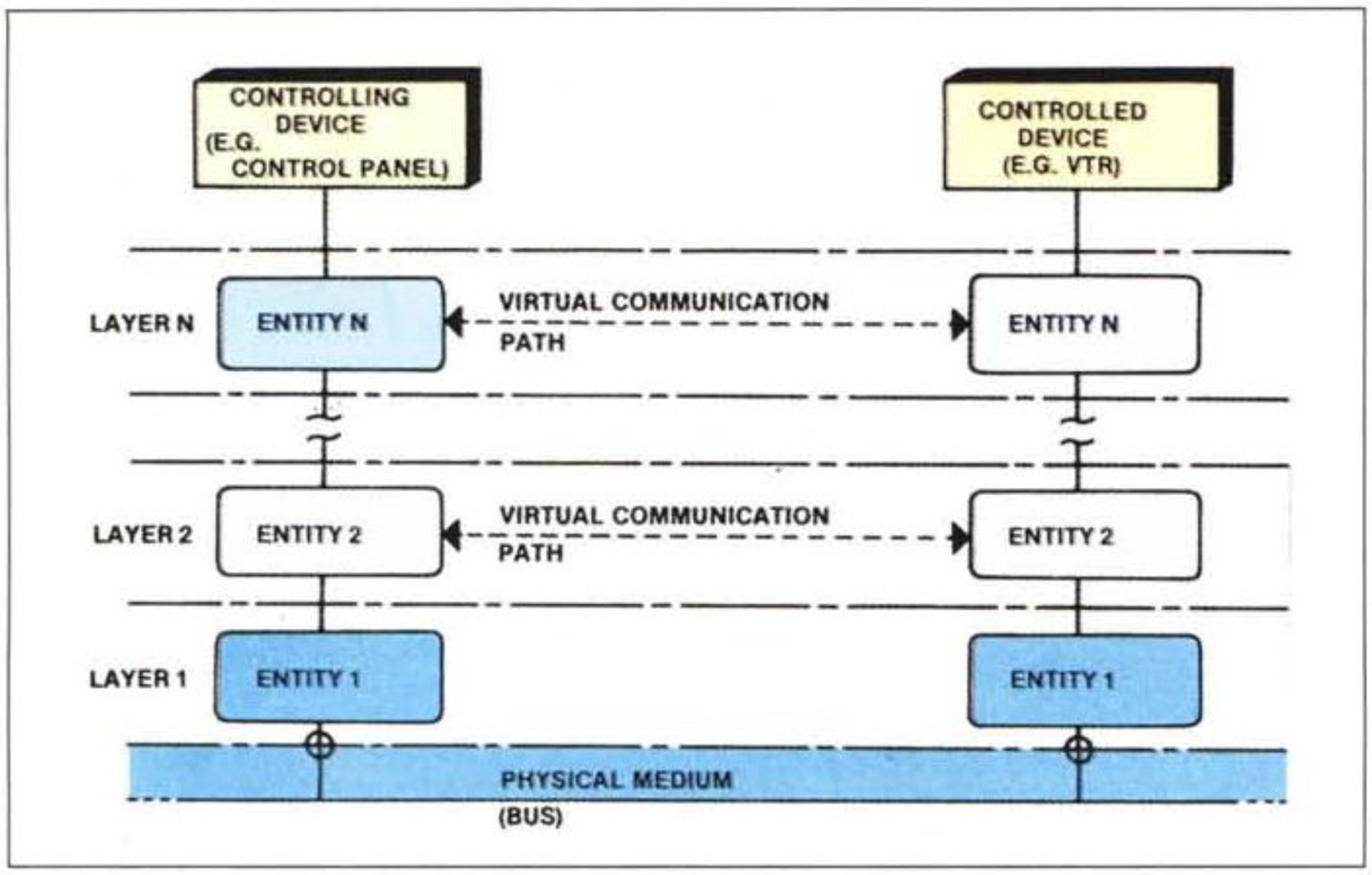


Figura 3 - Una entità, o funzione, di un device potrà dialogare con una uguale entità di un altro device attraverso un path virtuale. In realtà le comunicazioni dovranno passare sia attraverso tutti i layer di grado più basso che nel bus fisico.

Nel «Supervisory level» invece sarà consentita la sincronizzazione dei dati ed il loro invio, mentre la detenzione di errori inizierà una richiesta di ri-trasmissione. L'accesso ai tributary sarà permesso solo dopo che, verificata la scansione di rete (polling) o l'interrogazione del bus controller, essa sia libera da ogni altra attività.

Per finire, il «Physical level» è il «mezzo elettrico» del canale di comunicazione o il vero e proprio bus fisico, con le sue precipue caratteristiche.

Messaggi di controllo

Lo scopo principale, nel realizzare un sistema di controllo remoto standard, sarà di interconnettere device diversi, e di diversa produzione, il più semplicemente possibile. E per realizzare tale scopo dovranno essere standardizzate cose come le caratteristiche di base meccaniche ed elettriche, ed allo stesso tempo tutte le funzioni di controllo dovranno usare un set di istruzioni accettabili per ogni dispositivo collegato.

Sono quindi definiti due gruppi di messaggi; i messaggi «virtual machine», usati per passare comandi e ricevere risposte tra le macchine virtuali, che a loro volta sono ulteriormente suddivisi in «common message» (compresi da tutti i tipi di device), in «type-specific message» (ad uso di particolari categorie di device) e in «user-defined message» (specifiche istruzioni della casa costruttrice dell'apparecchiatura non inclu-se nella categoria precedente).

Per ogni device collegato alla rete, la combinazione dei tre sub-gruppi di messaggi fornirà il suo cosiddetto «dialetto», e differenti tipi di essi si trovano in device come VTR, ATR, telecinema, switcher, trasmettitori, ecc. Quello di cui si avrà bisogno, comunque, sarà la necessità di rispondere allo stesso set di comandi inviato sulla rete, indipendentemente dal device interrogato.

Il secondo maggior gruppo di messaggi viene denominato «System service messages» ed esso provvederà all'amministrazione della rete essendo a carico del bus controller della stessa.

Struttura del messaggio

La sua struttura sarà di tipo formato fisso, simile a: ***messaggio = Keyword + argomento***. La keyword ad 1 byte specificherà la funzione che vorremmo realizzare, mentre l'argomento includerà uno o più byte di informazione significativa e può non essere richiesto per tutte le funzioni permesse. Per fare un esempio, lo Stop di un VTR avrà bisogno della sola keyword, mentre funzioni evolute come un comando VTR «Fast Forward» (avanti veloce) necessiterà di una keyword (shuttle), un parametro identificativo (shuttle speed) ed un parametro valutativo (fast). In questo caso, comunque, l'identificativo sarà compreso nella keyword e l'argomento può essere ridotto al suo valutativo, cioè: ***messaggio = shuttle + fast.***

Messaggi di controllo di altri tipi di device – switcher, mixer audio e video, generatori di effetti digitali, ecc. – possono differire nel nome dei parametri e nei qualificanti per differenziarli tra loro.

Finora tutto ciò che è stato detto vale per lo standard ES-Bus EBU/SMPTE; considerando che esso è stato definito intorno alla metà degli anno '80, quando la tecnologia digitale era in pieno sviluppo, e la necessità di una normativa, molto sentita dalla grande utenza broadcast era richiesta perentoriamente, esso è divenuto per diverso tempo il riferimento principale delle ulteriori evoluzioni avvenute nel corso di questi ultimi anni. Evoluzioni che hanno prima «rifondato» e snellito le basi dell'ES-Bus, e che poi hanno intrapreso tutt'altro corso. È il caso dello standard Dynabus e del Louth Automation OOP.

Utah Scientific Dynabus

Qualche tempo dopo la ratifica dello standard ES-Bus ci si rese conto che l'evoluzione dei device, e delle loro intelligenze, era cresciuta di molto come pure la loro velocità di intervento ad azioni congiunte. Ma c'erano anche altri fattori che determinarono l'attenzione delle case costruttrici nel modificare il tutto per una più stabile solidità, e per almeno tre buoni motivi; il primo era l'uso, nell'ES-Bus, di un solo processore centrale che supervisionava l'intera operatività del sistema, coadiuvato sì da un secondo in stand-by che all'occorrenza poteva intervenire, ma che aumentava i costi dell'implementazione di molto, ed un altro nel data rate specifico scelto dallo standard – 38,4 Kbaud – che in sistemi molto potenti con condivisione di risorse e bus multiwire induceva ad una limitazione di operatività per l'inevitabile riduzione di velocità. La terza causa poteva essere identificata nel caso di sconnessione di un device dall'ES-Bus, device che richiede per essere unito in rete di un connettore multibus «loop-through» contenente complessi splitting di rete o circuiti di bypass, pena l'interruzione del servizio.

Alla Utah Scientific americana, nota casa costruttrice di sistemi switching, iniziarono a porsi il problema di analizzarne le soluzioni adatte. Dopo aver testato tutte le possibilità offerte in ambito rete locale, ed aver scartato soluzioni come la token ring, la polling ed altro, giunsero a concepire un sistema ragionevolmente economico, che operava ad alta velocità, affidabile ed immune a problemi di «single-point failure». Tutto ciò sotto l'egida di una tecnologia CSMA/CD (Carrier Sense, Multiple Ac-

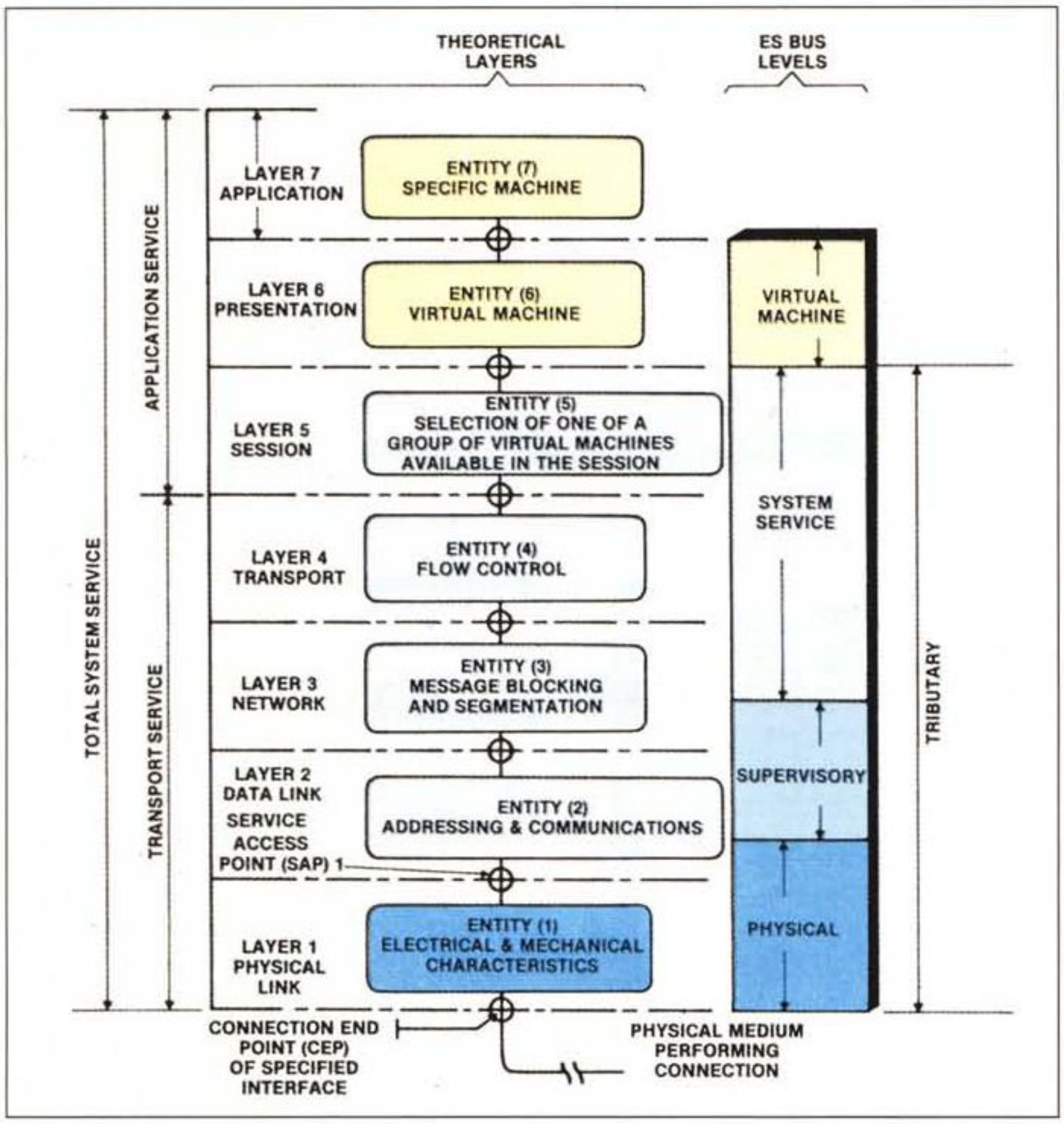


Figura 4 - La teoria delle comunicazioni dividerà il processo di controllo remoto in sette piani (layer) diversi. L'ES-Bus in tale concetto ridividerà i layer in quattro livelli. L'ultimo livello, il settimo, non avrà specifiche in quanto dedicato alle caratteristiche proprie della macchina ed è risolto a livello di «virtual machine».

cess/Collision Detection) e che venne designato commercialmente come Dynabus.

La struttura del sistema non si evolve attorno ad un processore centrale, e nessun singolo device attivo è essenziale al successo dell'operatività della rete. Sono presenti data buffer che isolano le connessioni quando può accadere la rottura di un cavo e dei by-pass che disconnettono il device dal bus se accade di doverlo rimuovere, mentre altri dispositivi rileveranno quando occorre una «collision detection» di dati, invece che controllare l'assenza di un segnale ACK (Acknowledgement) come accade nelle implementazioni tradizionali.

La rete permetterà, previa unità centrale, assegnazioni random di macchine, eliminando l'inefficienza inerente a device dedicati, e sarà amministrata da un semplice terminale di computer che a sua volta opererà in diagnostica nell'analizzare gli status del sistema, rilevare failure e riconfigurare, nel numero e nell'utilizzo di device, aree servite dalla stessa rete per gli scopi più diversi.

La struttura Dynabus

Prima di tutto ci sarà da dire che esso opera attraverso cavi twinax a 150 ohm i cui segmenti non dovranno essere più lunghi di 300 metri. Diversi device controllati potranno essere connessi ad ogni segmento e comunicare con gli altri attraverso questo rudimentale link, mentre gli stessi segmenti potranno essere interconnessi tra loro tramite ripetitori. Due reti diverse saranno unite ad un nodo ed un relativo controller si incaricherà di supervisionare i movimenti dei messaggi da una rete all'altra. Anche se un tipico impiego broadcast probabilmente si limiterà ad una singola rete, la tipologia del sistema consente fino a 226 reti diverse interconnesse, disposte sia in colonna (backbone) che a spina, fino a 15 nodi o link «sub-network» principali. Ogni sub-network poi potrà contenere un massimo di 14 node controller che amministrano le minori sub-network (figura 5); a sua volta un solo segmento potrà sopportare fino a 100 device collegati, mentre ogni rete potrà indirizzare 32.767 device. Per fare un esempio estremo, potremmo dire che la implementazione completa al massimo delle possibilità (15 sub-network principali ognuna con 14 minori sub-network completamente caricate) ci danno il ragguardevole numero massimo di 6.881.085 device controllati, ed indirizzabili, da una singola rete.

Indirizzamento

Qualsiasi device nel sistema Dynabus ha uno o più gruppi di indirizzamento, permettendo ad una macchina di comunicare con un gruppo di device in una sola sequenza; ed ogni device può appartenere ad ognuno dei 32.767 differenti gruppi. Il movimento dei messaggi sarà determinato maggiormente dai nodi presenti, che in questo caso coinciderà con il byte di indirizzo più significativo. Un indirizzo consisterà di 24 bit, come in figura 6, dove avremo i primi 8 bit che formano l'indirizzo di nodo ed i seguenti 16 che identificano l'indirizzo del device locale (LDA). I messaggi poi dovranno contenere entrambi gli indirizzi di designazione (DA) e di sorgente (SA). Per convenzione sono stati assegnati a gruppi differenti di device indirizzamenti diversi. Avremo così che il sistema di controllo delle macchine sarà assegnato ai primi due indirizzi (dispari) in modo esclusivo. Il controllo delle sorgenti sarà il gruppo numero 1 mentre le unità di esecuzione comandi apparterranno al gruppo 3; gli switcher presenti in rete saranno dedicati ai gruppi 5 e 7, ove il primo identifica l'indirizzo di destinazione del messaggio di status ed il secondo i comandi di azione dello switching.

Costruzione del messaggio

La sua struttura consisterà in un preambolo (P), un delimitatore di inizio di frame (SFD), un «field» (campo) DA, uno SA, un «message ID» (MID), un campo di dati (D) ed una sequenza «frame check» (FCS). Quest'ultima è sinonimo di CRC per la correzione degli errori.

Il campo P aiuterà a sincronizzare tutti i device presenti a ricevere i dati trasmessi, e per il clock generale; una durata di tre byte, di solito, determinerà la sua lunghezza fissata dalla più complessa rete presente nel sistema. In questo campo vi sarà una sequenza ripetitiva di 1 e di 0 la quale dovrà iniziare con un 1 e finire con uno 0.

Il pacchetto SFD segnalerà la fine del preambolo P con un univoco pattern di bit (10101011) e tale campo indicherà anche l'inizio del seguente frame di trasmissione.

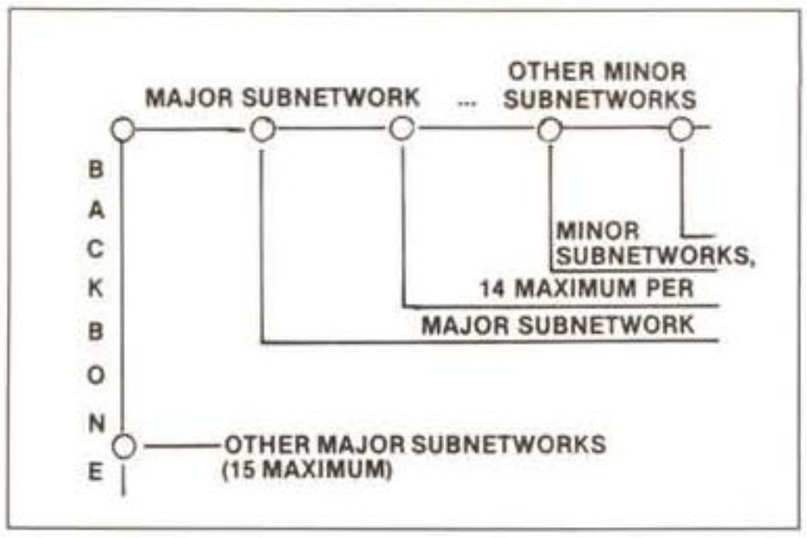
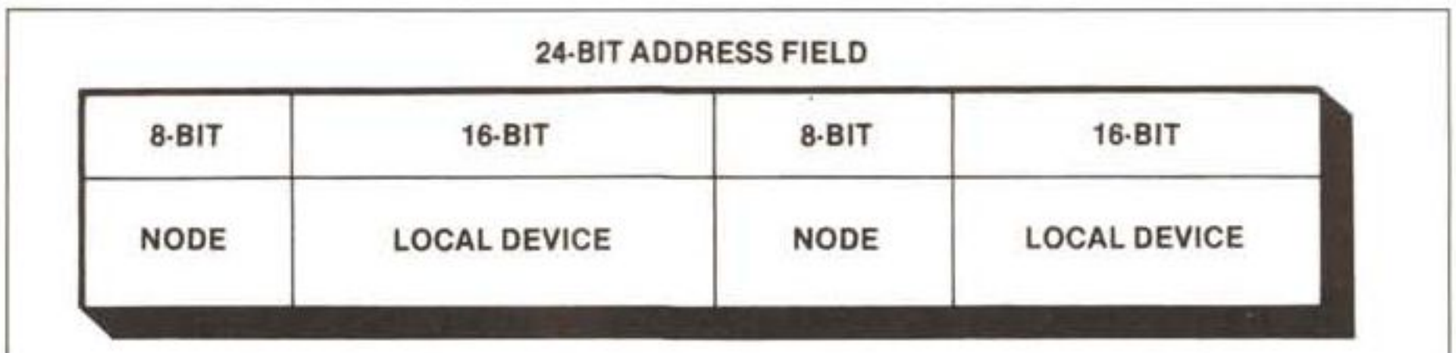


Figura 5 - Nell'implementazione Dynabus i node controller supervisioneranno il passaggio delle informazioni da una parte all'altra della rete.

Figura 6 - La struttura dell'indirizzamento Dynabus, in cui sono contenuti dati sul nodo interrogato e sulle regioni locali della rete che riguardano i device connessi.



Nel campo DA 3 byte provvederanno all'indirizzamento della destinazione del messaggio al device o al gruppo di essi. Sarà a sua volta seguito da un campo SA di altri 3 byte per permettere al device ricevente di determinare la sorgente del messaggio, così come ottenere una veloce comunicazione a 2 vie.

Il field MID definirà il tipo di messaggio come di sistema o specifico DA; il bit più significativo indicherà il tipo, mentre i sette meno significativi rappresenteranno il tipo di selezione del messaggio.

Tutti i device connessi alla rete dovranno ricevere e rispondere a tutti i messaggi di sistema, ed i messaggi diretti a degli specifici DA saranno consentiti solo a quei device. Il formato dei rimanenti sette bit saranno definiti dalle case costruttrici delle apparecchiature.

Il campo D conterrà un «cue» (suggerimento), per il device ricevente, nel dare un senso al messaggio ricevuto. Il formato del campo D sarà definito da quello MID ed esso potrà essere non più lungo di 256 byte.

L'uso del campo FCS sarà di testare l'integrità delle trasmissioni. Il suo contenuto sarà generato dall'apparecchiatura trasmittente e verificato da quella ricevente. Se i valori coincideranno il dato sarà accettato come corretto. I calcoli dei valori FCS saranno dettati dal primo byte del campo DA e termineranno con l'ultimo byte del campo D. Essi saranno determinati come un polinomio standard CCIT/HDCL ed il suo valore è normalmente calcolato dal controller LAN impiegato.

Per concludere, le categorie dei messaggi sono state definite in 10 gruppi ed operano sulla verifica della risposta finale data dal device, al report di errori, a quello di trasmissione, all'identificazione nominativa in ricezione e trasmissione ed ai messaggi di «on-line», che informano il sistema del device pronto a riceverne.

Il design del Dynabus era stato formulato principalmente per un uso specifico in ambito broadcast e sicuramente provvede allo scopo, soprattutto nella velocità di intervento e nell'affidabilità delle comunicazioni tra device diversi, oltre che nella economicità di fondo; anche se non ha molta similitudine con LAN offerte dall'industria dei computer, senz'altro consente di soddisfare i sempre più crescenti realistici bisogni dei broadcaster in ambiti così critici.

Louth Automation OOP

Ma c'è ancora una variante ai discorsi fatti finora; considerarla variante è certamente riduttivo, come sicuramente possono pensare quelli della Louth americana, giovane casa produttrice di sistemi di controllo, poiché in sintesi il loro approccio al problema rivoluziona totalmente tale concetto. Ed anche alla Louth si sono posti molte domande sulle implementazioni più idonee, soprattutto dopo l'esperienza acquisita negli anni sia dagli apporti di tecnologia sia, soprattutto, con gli strumenti propri della programmazione informatica (leggi software più potente degli anni '80 e linguaggi molto evoluti e flessibili).

Come dire che si è data molta più importanza alla parte gestionale, quindi computer e soprattutto linguaggio d'uso, che alla scelta di rete, che in questo caso non hanno quasi più ragion d'essere. A conferma di tutto ciò, ci sarà da dire che in effetti negli anni '80, all'uscita dello standard ES-Bus, i sistemi erano fortemente «hardware dipendenti» e creavano tutta una serie di problemi connessi ad una scelta, forzata, del genere.

La soluzione per gli anni '90 pare sia quella di scegliere la tecnologia dei nuovi strumenti software, in aggiunta alle potenze crescenti dell'hardware, per sviluppare sistemi custom estremamente robusti e flessibili, in contrasto con le tecnologie usate attualmente. Il sistema Louth quindi è identificato come un «software driven system» ove i device collegati potranno essere usati per svolgere una quantità di funzioni, potranno essere create nuove applicazioni e più importante di tutto aggiunte senza problemi nuove produzioni hardware. La tecnologia del software che può supportare tutto questo è identificata come OOP (Object Oriented Programming), qualcosa di cui sicuramente avrete sentito parlare.

Per riassumere brevemente simile soluzione potremo dire che la programmazione OOP, da qualche anno in costante emergere nel panorama dei linguaggi più evoluti, è un approccio modulare allo sviluppo di software che amplifica molto la produttività, riducendone a sua volta i cicli di sviluppo. Può permettere il riuso di software già esistente, in nuove applicazioni, senza riscrivere ulteriormente codici funzionali comuni all'applicazione.

Uno dei più evidenti vantaggi della OOP è l'abilità di «incapsulare» nuovi oggetti (termine tipico della stessa e che identifica funzioni determinanti una azione) in altri oggetti già presenti estendendone la loro funzionalità. In ambito broadcast, per esempio, device come VTR, ATR, switcher ed altro potranno essere «creati», cioè costruiti nelle loro funzioni fondamentali, attraverso oggetti software, controllandone l'omologo fisico. Una volta che un device di tal genere sarà stato creato, la sua interfaccia verso l'applicazione diventerà di fatto standard, cioè universale per il device fisico cui appartiene.

Per fare un esempio, un «software object» VTR potrà essere definito per svolgere funzioni come Play, Record, Stop, Fast Forward, Rewind, Search, e tutte le applicazioni saranno in grado di usare un «vero» VTR con una simile interfaccia software. Non ci si dovrà più preoccupare di quale tipo di VTR sarà impiegato o come lo stesso verrà controllato a livello di device fisico (interfacce RS-XXX oppure connessioni in rete). L'applicazione è totalmente isolata dai protocolli del device e dalle sue connessioni fisiche. In questo modo è facile notare che se un differente device sarà aggiunto all'applicazione la stessa non dovrà in nessun caso essere variata; la

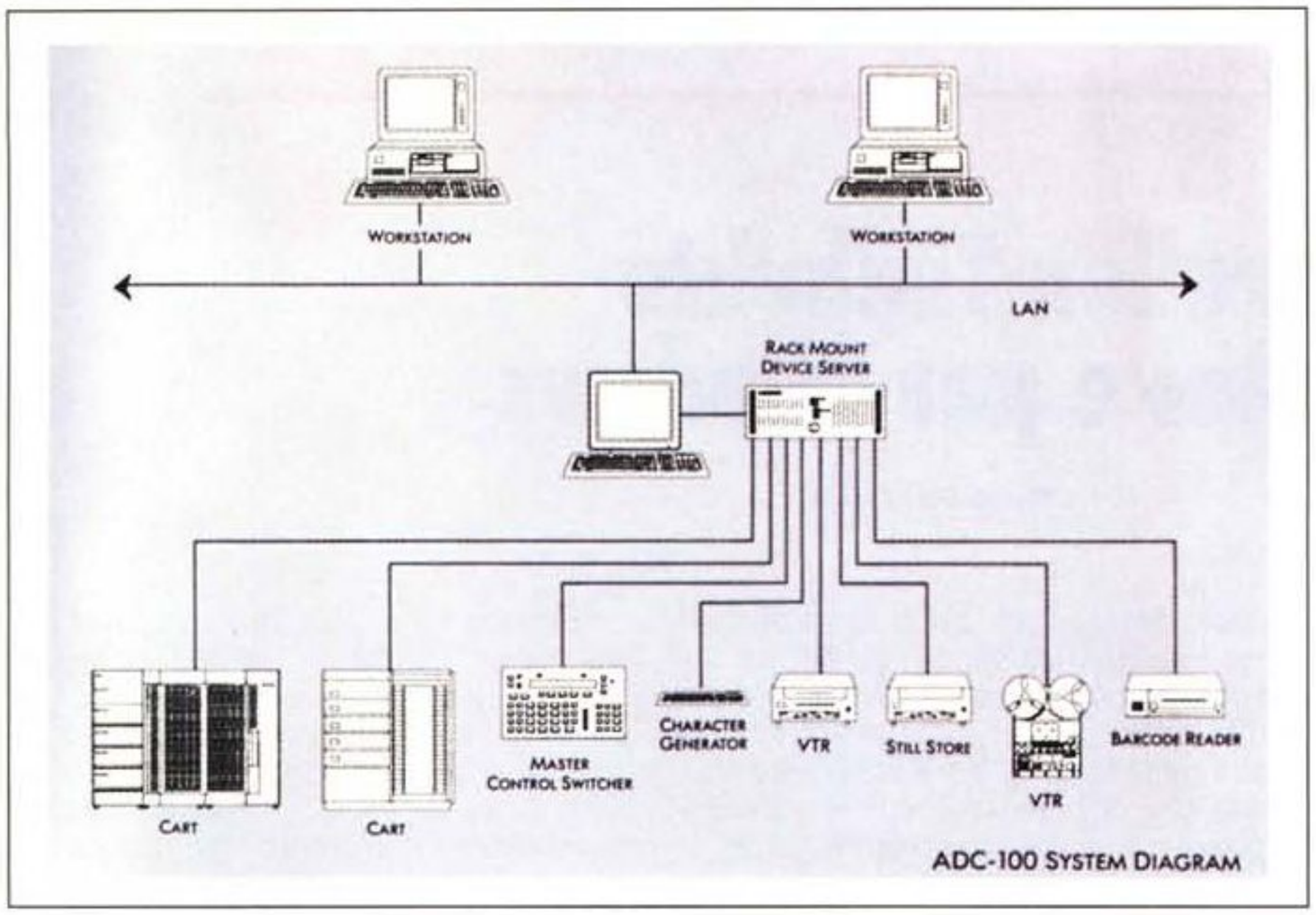


Figura 7 - Tipica applicazione OOP nella tecnologia Louth; è presente una rete, con terminali collegati, un terminale di gestione singolo ed interfacce standard (RS-422) verso i device connessi. Più il software di controllo Object Oriented.

sola ovvia richiesta sarà quella di provvedere a creare un nuovo oggetto software per il nuovo arrivato.

Essi potranno essere modificati indipendentemente dal contesto senza variare il programma di gestione sistema, per un debug efficiente oppure come upgrade dell'applicazione, mentre la stessa potrà essere a sua volta testata e verificata usando oggetti che ne fanno parte senza che i corrispettivi fisici siano presenti.

La tecnologia OOP elimina poi la necessità di interfacce hardware dedicate poiché tutte le funzioni del device saranno replicate nel software; il sistema richiederà solo la presenza di una rete (qualsiasi NetBios LAN) per il controllo totale delle funzioni. E questo in effetti è già molto, considerando l'eliminazione dei prodotti interfacce (scomode e costose) e la necessità, finora, di ricorrere a dei bus esterni (come accade nell'ESBus o nel Dynabus) che abbisognano di critiche messe a punto e di protocolli dedicati.

Flessibilità

Dopo tutto quello che è già stato evidenziato, potremo ancora dire che il fatto di inglobare un device come un VTR in un «software object» permetterà a tutte le applicazioni di vedere lo stesso in maniera identica. Nessuna speciale programmazione, da applicazione ad applicazione, sarà necessaria per usarlo. Esso potrà essere assegnato per svolgere varie funzioni in contesti diversi; per esempio nel configurarlo come macchina «Record» ed in seguito se occorre dinamicamente riassegnarlo ad una suite di editing come device «Source» o macchina «Play».

La versatilità a questo punto diventa innegabile.

Introducendo poi il concetto di architettura Client/Server, per applicazioni multiple concorrenti, ancora nessun problema; la rete a cui appartengono i device è a sua volta un oggetto e qualsiasi tipo di LAN, come Novell NetWare, Token Ring o ArtSoft LANtastic sarà in grado di colloquiare con il tutto.

Tali implementazioni useranno procedure remote che interrogano il sistema a livello di rete e questa tecnologia ci consentirà di usare interfacce tipiche API (Application Programming Interface) indipendenti dal linguaggio usato.

Ridondanza

La capacità di sopperire a guasti di device nel sistema sarà facilmente praticabile poiché lo stesso verrà sostituito inserendone un altro. Nel caso di un VTR esso potrà anche essere di tipo o fattura diversa, proveniente da altri contesti in cui svolgeva altre funzioni; la dinamicità della re-assignazione di device è fatta salva poiché per l'applicazione in corso, e per la tecnologia OOP, un VTR è sempre e solo un VTR. Tutto ciò tranquillamente anche in casi Client/Server; se un client rileva un guasto nel server potrà diventare se stesso un server e automaticamente impadronirsi delle linee di controllo del server guasto a suo beneficio. A causa rimossa tutto potrà tornare come prima.

A prova di futuro

Lo sviluppo di tecniche di programmazione OOP è senz'altro la chiave vincente dove è necessario controllare device diversi o reti connesse tra loro nello svolgere funzioni concorrenti. Nella fattispecie, e parlo del settore broadcast, ove le innate idiosincrasie verso nuove tecnologie limitano molto le decisioni finali a causa dei costi sempre più pesanti, la tecnologia OOP può veramente rendere il tutto «a prova di futuro». Quando nuovi device saranno prodotti o nuove applicazioni potranno essere prese in considerazione, il sistema sarà facilmente espanso a tali bisogni senza la necessità di dover mettere mano ad architetture già funzionali.

Conclusioni

Sperando che anche questa seconda parte non sia stata tediosa e astrusa nei concetti e nella forma (e vi assicuro che la materia è molto più complessa di quanto evidenziato in queste note) si potrebbero tirare delle conclusioni.

I sistemi di controllo remoto broadcast sono strumenti ormai da tempo indispensabili alla gestione di risorse nell'economia di medio-grandi utenze TV. Pensando solo che comprendono dalla semplice suite di editing, costretta in una stanza, a sistemi che occupano interi edifici in aree ben distinte tutte dialoganti tra loro (come editing, processione audio-video, aree news ove occorre accesso a librerie di materiale video girato, collegamenti via satellite e trasmissioni singole o in rete) la necessità di un sistema centrale è ovvia.

Ed i problemi sono ancora molti e non tutti affrontati esaustivamente. L'uso delle reti locali è già una realtà consolidata, e non potrebbe essere diverso, ma l'approccio al governo dei device, o in altri casi di intere aree, non è ancora stabilmente verificata, anche se l'estensione delle nuove tecnologie software potrà fare molto per dirimere adeguatamente la questione. La programmazione OOP di sicuro è uno strumento molto efficace allo scopo, ma attende quantomeno una standardizzazione che forse sarà difficile da ottenere. C'è da non dimenticare che gli organismi preposti allo studio di tali cose sono fortemente «dipendenti», se si può usare un simile termine, dalle proposte dell'industria del settore. Ed affidare al «solo» software l'indirizzo di uno standard è di sicuro una proposta non praticabile. Non rimane che attendere qualche tempo per vedere consolidata questa nostra prospettiva. MC

Farallon Timbuktu per Mac e per Windows

di Raffaello De Masi

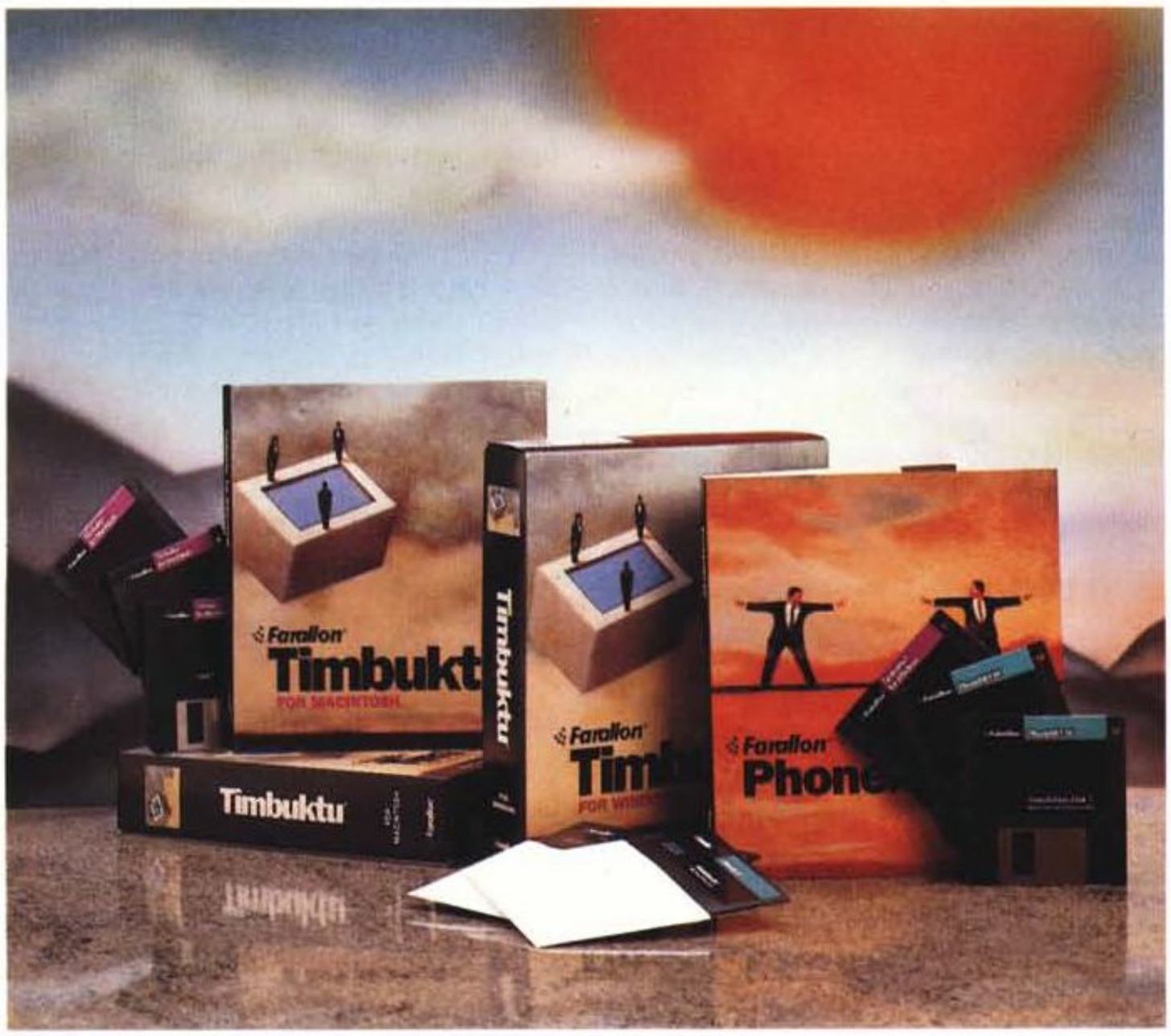
Ho un ricordo particolarmente gradevole delle mie scuole medie per diversi motivi; il ricordo del mio professore di lettere, una mia compagna di banco dagli occhi azzurro cielo, oggi chissà dove, i lauti guadagni fatti vendendo compiti di latino e problemi di matematica. Già perché, vergogna confessarlo, ero il primo della classe e non mi vergognavo affatto di mettere a frutto questa bravura «smerciando» Plauto, Orazio, Tacito e Giovenale, o «quotando» la soluzione di problemi di geometria o di espressioni particolarmente complesse. Avevo addirittura previsto forme di abbonamento..., ma non proseguiamo oltre, la lunga mano del fisco non si sa dove può arrivare.

Quello che mi costava molto era l'organizzazione del trasferimento della merce, specie durante i compiti in classe quando agli occhi del buon professore non sfuggiva proprio nulla (alcuni sostenevano che facesse nel giornale dei fori di spillo per poi controllare i movimenti della classe). Sarà stato vero, fatto sta che ogni tanto beccava un «passaggio» e allora erano dolori!

Io avevo organizzato un sistema che, finché funzionò, poteva dare dei punti ai migliori carbonari; mettevo il tradotto nel dorso del vocabolario e lo passavo al mio «cliente» di turno che chiedeva con faccia angelica di farsi prestare per un momento il dizionario (addirittura spesso era lo stesso professore che si offriva di fare da corriere). Solo che il trucco naufragò ignominiosamente il giorno in cui, sotto «il tiro» di un messaggio un poco troppo corpulento il dorso cedette offrendo misero spettacolo di sé all'occhio acuto dell'aguzzino.

È stato forse da allora che, nel mio immenso ingegno, ho cercato di trovare i migliori sistemi di comunicazione, i più sicuri e precisi; e, quando nell'80 ho cominciato a interessarmi di calcolatori (con il mio amato 85 e successivamente 87 dell'HP) ho capito che, con i nostri amici di silicio avrei potuto sbaragliare in campo aperto il buon professore di lettere e instaurare il più potente mercato sotterraneo di versioni visto nella storia.

Già; e se alcuni miei clienti avessero avuto macchine MS-DOS e altre Apple? Semplice, ci pensa Timbuktu. E così ecco la prova della nuova versione di questo pacchetto che ha davvero sbaragliato il mercato delle comunicazioni tra macchine diverse. Parlammo di questo prodotto alcuni mesi fa ed eccone la nuova versione notevolmente arricchita e migliorata.

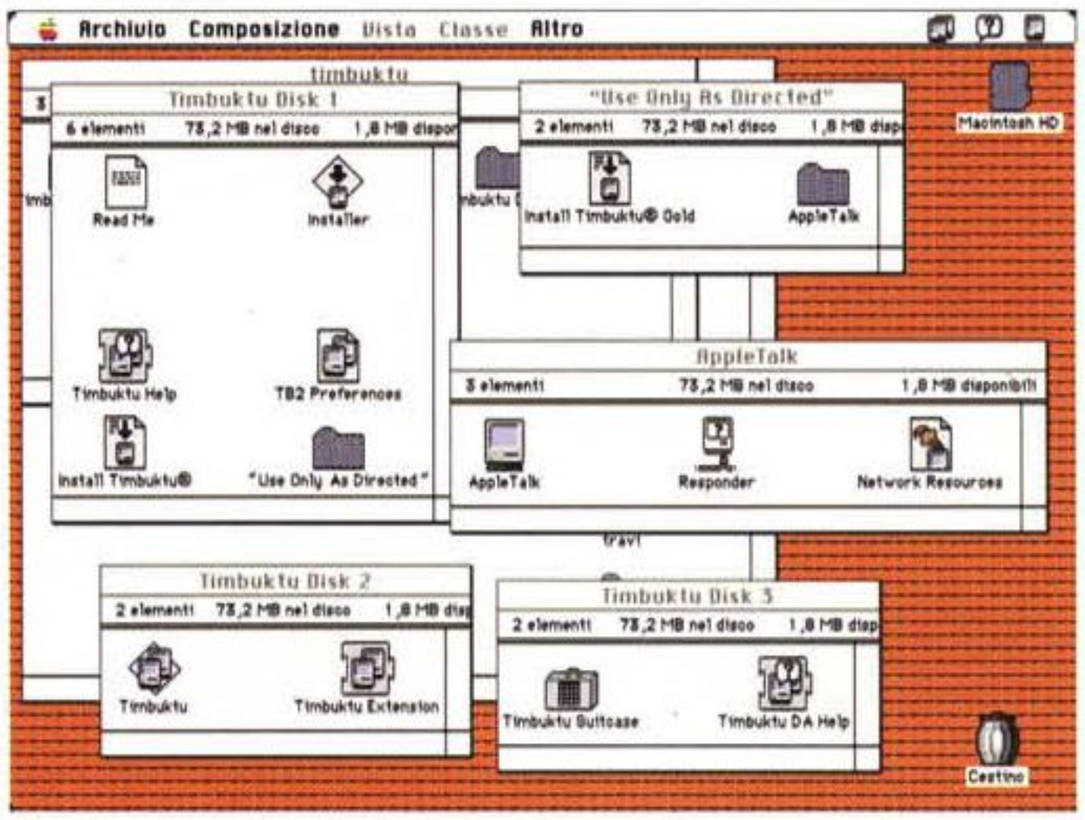


Il pacchetto

Ho ricevuto per la verità, due package; quello dedicato a Macintosh e quello specifico per Windows. Si tratta di due pacchetti praticamente gemelli, virtualmente identici nella confezione, nel sofficiume e nell'uso del programma (tranne una piccola aggiunta nella versione Windows, di cui parleremo in seguito. I pacchetti sono tutti e due racchiusi in una scatola con «rialzo ortopedico» e comprendono l'unico manuale (circa 150 pagine) e il software (tre di-

Farallon Timbuktu per Mac e Windows

Produttore
Farallon Computing Inc.
2470, Mariner Square Loop
Alameda CA 94501
Distributore
Elcom (per Macintosh)
Via degli Arcadi, 2
34170 - Gorizia
Tel. 0481/536000
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Farallon Timbuktu
per MAC e Windows (1 utente) *L. 420.000*



Il software contenuto nel pacchetto.

schi nella versione Mac e 2+2 dischi in quella Windows), oltre ai soliti fogli volanti e a un minuscolo catalogo degli altri prodotti Farallon.

Come dicevamo, per un minimo di chiarezza nel dire e anche per un certo, scherzoso, rispetto verso la rubrica che ci ospita, descriveremo per primo il package destinato a Mac; poiché il funzionamento del programma e il suo uso sono pressoché identici anche per la versione Windows ci riserveremo di entrare in dettaglio alle opzioni e a tecniche particolari di utilizzo in questo secondo ambiente, ove mai ce ne fosse la necessità, dopo la prova Mac.

Perché possa funzionare TFM (Timbuktu For Mac) abbisogna di:

- almeno un Macintosh Plus, con due mega di RAM;
- una rete AppleTalk (Timbuktu funziona egualmente bene su qualsiasi implementazione di rete Talk (LocalTalk, EtherTalk, TokenTalk) come pure su collegamenti dial-up realizzati attraverso Liaison Internet Router e AppleTalk Remote Access;
- software di sistema pari o successivo al 6.05, e una copia diversa di Timbuktu per ogni postazione di lavoro.

L'installazione del software avviene attraverso il solito Installer Apple; il file di configurazione che guida l'installazione è intelligente; esso riconosce il System presente e adegua l'installazione ad essi, richiedendo, oltre tutto, diversi dischetti. Una volta eseguita l'installazione il programma riavvia il calcolatore, e il gioco è fatto. C'è da dire comunque che il programma richiede una piccola fatica aggiuntiva dopo l'installazione stessa. Essa è dovuta ad alcune idiosincrasia del package con il driver True Type di System 6 e con alcuni file Radius. Ma si tratta di cose di poco conto.

Qualunque sia la base sistemica di installazione Timbuktu comparirà sotto la colonna DA del menu Apple. Da questo momento siamo pronti per l'azione.

Le due facce di Timbuktu

Molti utenti sono ormai passati al System 7. Per trarre vantaggio dalla più grande flessibilità del nuovo sistema i disegnatori di Timbuktu hanno realizzato una versione ad hoc del programma, che funziona come una vera e propria applicazione. Il nuovo disegno offre già numerosi vantaggi nella connessione di documenti ed è stato ovviamente anche realizzato in funzione dei successivi sviluppi delle nuove versioni Timbuktu. Comunque molte delle migliorie apportate a questa nuova versione, inclusa la compatibilità con la versione sotto Windows, sono lo stesso disponibili per i vecchi utenti 6. Qualunque sia la scelta, si tratta solo di un problema accademico; è lo stesso Installer, come abbiamo detto, che gestisce tutte le problematiche relative alla definizione del System esistente.

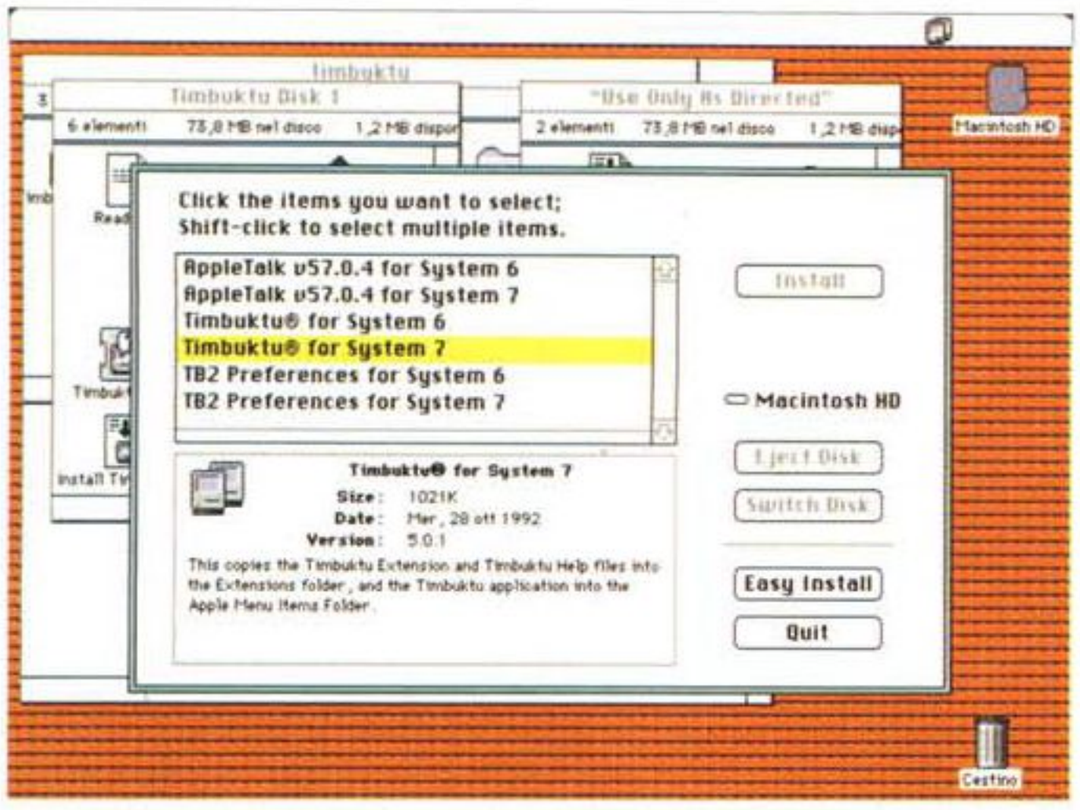
Nel System 6 il lancio di Timbuktu avviene direttamente dal menu Apple. Appare la relativa finestra di DA che offrirà le diverse possibilità d'uso della

La RAM per Timbuktu

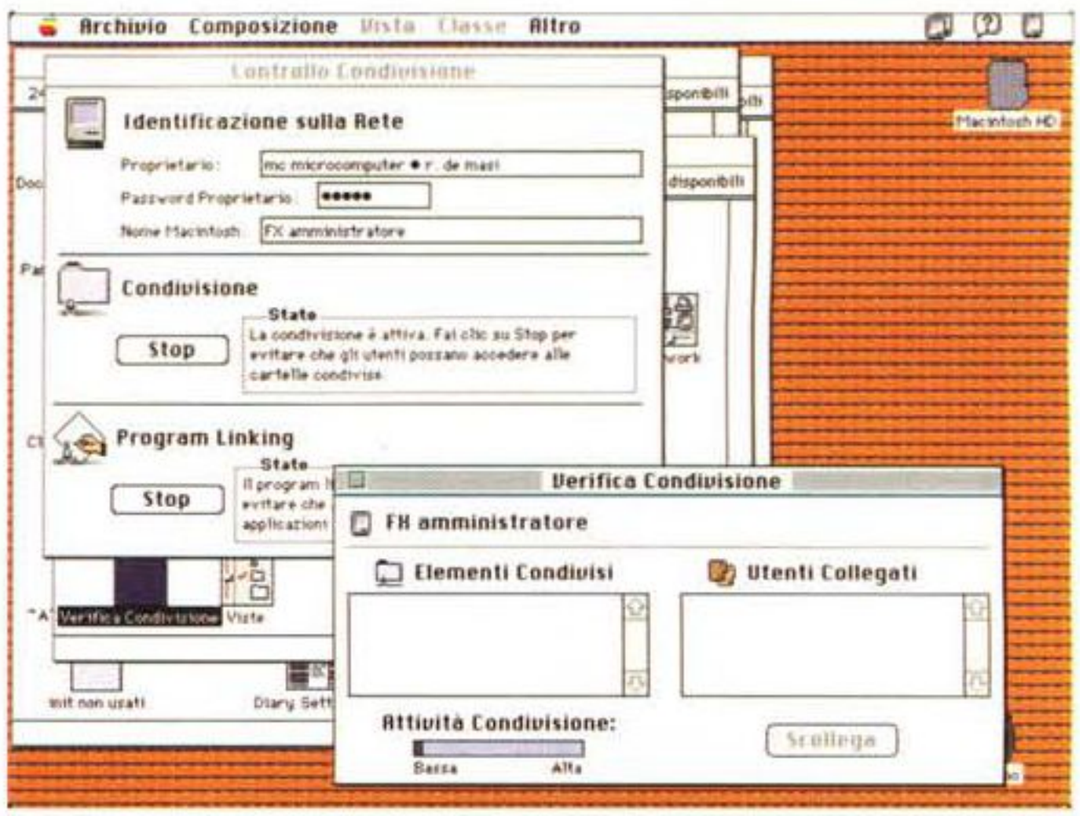
Quando lanciato allo startup, Timbuktu utilizza 210k di memoria su un Mac a colori, e 194 su uno B/N. Durante l'uso le richieste di memoria per l'host e il guest differiscono, come si può vedere anche dalla tabella sottostante.

- Sul computer host quando l'opzione «Support Bypassing QuickDraw» è stata selezionata (vedi figure) Timbuktu richiede una memoria addizionale variabile da 179 a 1165k; il valore varia a seconda della grandezza dello schermo, del colore e del numero di essi selezionati dal pannello di controllo.
- Sul computer guest sono richiesti 105k addizionali se si sta usando il DA (System 6.X.X.) e 500k per l'applicazione (System 7). Per accedere allo screen sharing e al trasferimento dei file occorre ancora disporre di una memoria «overhead» per ogni finestra, più ancora memoria per ogni connessione di condivisione di schermo.

	Memoria dell'host (su System 6 o 7)	Memoria del guest (su System 7)	Memoria del guest (su System 6)
Guest B&W connesso con host B&W con schermo da 9"	199k	416k	716k
Guest B&W connesso con monitor hr a 256 colori	499k	694k	994k
Guest colori connesso con host B&W con schermo a doppia pagina	323k	518k	818k
Guest colori connesso con host con monitor alta risoluzione a 256 colori	515k	710k	1010k
Guest a colori connesso con Timbuktu per Windows, su macchina dotata di adattatore SVGA, funzionante in 256 colori	non ammesso	879k	1179k



Una fase dell'installazione, che, in ossequio all'installer della Apple, può essere personalizzata.



Il setup «controllo condivisione» e «verifica condivisione», da attivare prima della installazione.

connessione. Inoltre, dal menu relativo è possibile scegliere immediatamente l'help in linea che, organizzato in menu, offre un'ampia casistica delle possibili difficoltà incontrate dall'utente.

Il lancio di Timbuktu da System 7 è molto simile al precedente, tranne che solo due finestre (la «New Connection» e la «Guest Access») sono aperte. La prima contiene una lista di host, una lista delle zone (se il network possiede più di una zona) e quattro bottoni di connessione (Control, Observe, Send Files e Exchange Files). La finestra Guest Access contiene uno switch on/off destinato a controllare l'accesso esterno al nostro computer, e un sommario dei privilegi, che ricorda quali privilegi sono correntemente disponibili e protetti da password. Infine una piccola precisazione; oltre ai menu Setup e Windows, di cui avremo modo di parlare, i menu File e Edit conterranno alcune opzioni addizionali, specifici di Timbuktu. Ancora, nella versione per Sys7, l'help on line è molto meglio organizzato e articolato, con aiuti gerarchizzati e interconnessi. Infine l'applicazione possiede un Balloon help abbastanza ben realizzato anche se, come in tutti i balloon , i messaggi sono davvero stringati al minimo.

Dicevamo delle customizzazioni dei menu, una, sotto certi versi la più ovvia, dovrebbe essere immediatamente acquisita dall'utente fin dalla prima connessione. Si tratta del salvataggio delle connessioni («Save connection») che, in parole povere, permette di ricordare il path stabilito per raggiungere l'host. In altri termini, salvando la connessione, la volta successiva sarà possibile cliccare il documento relativo per eseguire immediatamente la connessione. Oltre tutto Timbuktu godę di una bellissima interfaccia nella guida ai collegamenti (i nostri interlocutori, siano essi host o guest, sono identificati anche in base al computer che utilizzano; tanto per chiarire, se sullo stesso network lavorano macchine MS-DOS e Mac, esse sono identificate, nella host list, oltre che dal nome del collegato, anche da icone diverse, raffiguranti le diverse piattaforme).

Nel mondo di Timbuktu; password e privilegi

Prima di passare al Guest Access di Timbuktu, è una buona idea di decidere quale tipo d'accesso si desidera garantire agli utenti che saranno collegati al nostro network. Per piccole reti, probabilmente il problema della sicurezza dei dati potrebbe essere relativo, ma anche qui, appena si ravvisasse la necessità di ridurre accessi e stabilire priorità, Timbuktu permette di gestire un sistema flessibile ed efficace per la definizione delle password.

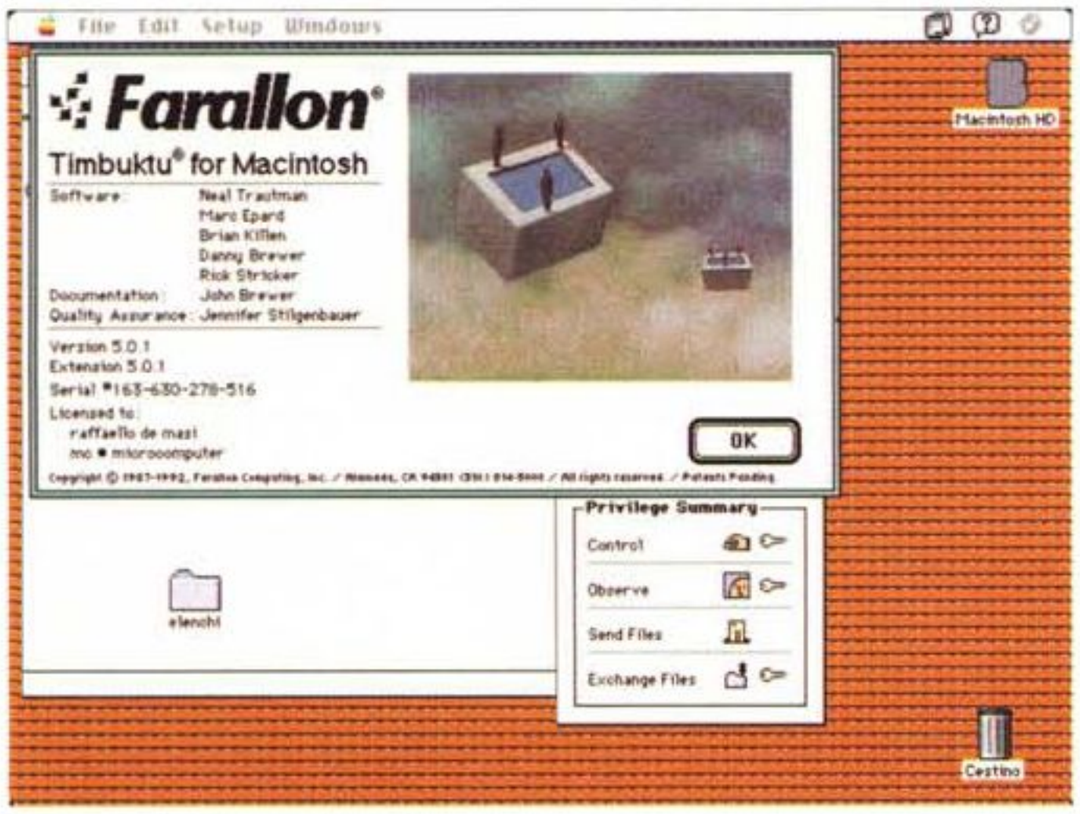
Lo switch di cui abbiamo detto appena poco fa è la chiave principale di accesso alla macchina dell'utente, ed è il più diretto controllo alla sicurezza Timbuktu. Se l'interruttore è settato sull'off nessun utente può collegarsi al nostro Macintosh; se è acceso, invece, è possibile definire e filtrare accessi da altri utenti in maniera estremamente graduale usando privilegi protetti da password.

I privilegi d'accesso si dividono in due grandi famiglie; quelli pubblici in base ai quali si può definire il tipo d'accesso libero a tutti e da tutti accessibile (un esempio potrebbe essere il privilegio «Send», che, se settato, permetterebbe di inviare alla nostra macchina materiale da altri).

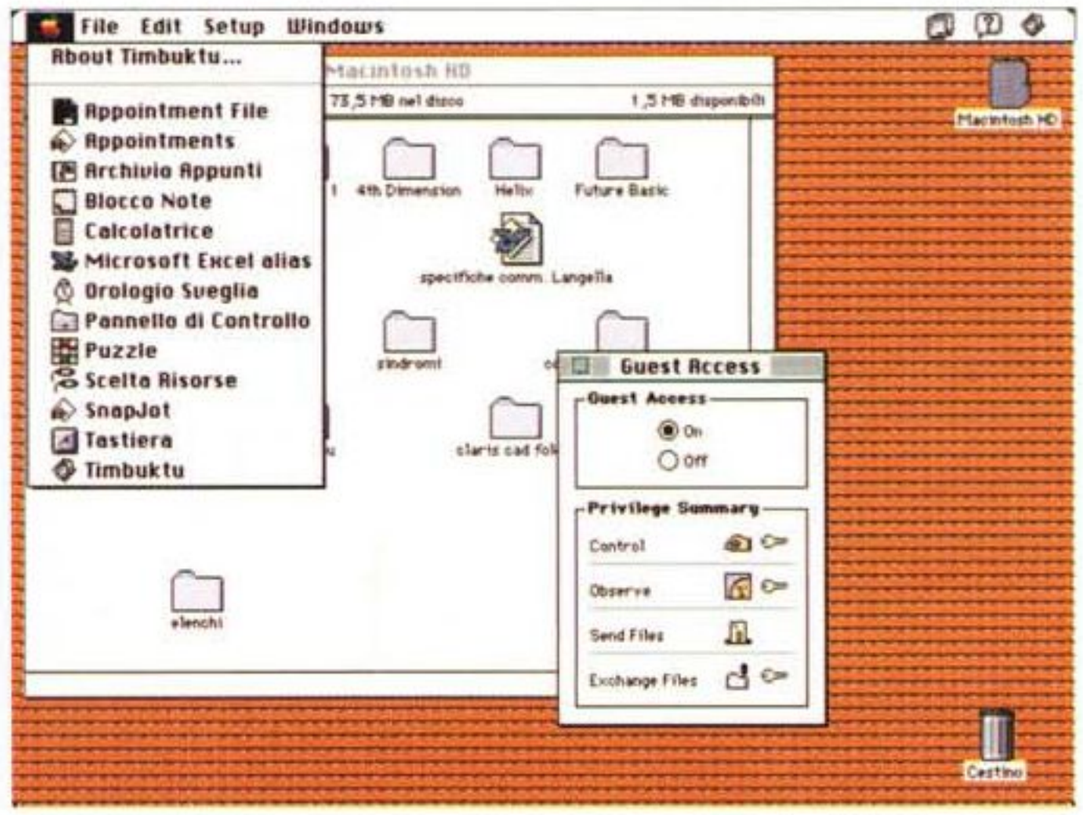
Ovviamente ci pare molto più logico che si desideri proteggere il contenuto della nostra macchina dallo sguardo (ancorché elettronico) di altri utenti della rete. Questo si ottiene «regolando» la seconda parte della finestra in funzione degli utenti e dei «privilegi» che ad essi si desidera riservare. La prima colonna conterrà le password assegnate ai nostri interlocutori (mentre si battono, compaiono i caratteri, ma al Tab o al CR tutti i caratteri si trasformano in pallini). Una password può contenere fino a 15 caratteri.

La seconda colonna, intitolata «Commenti» fornisce un'etichetta opzionale per ogni password. Il commento può servire come un memo per la password o per identificare le caratteristiche di zone diverse. Infine la colonna dei privilegi indica il tipo di accesso garantito da ogni password. Un segno di spunto indica che i privilegi compresi nella colonna sono garantiti dalla presenza della password stessa. Un trattino in grigio indica che il privilegio è stato garantito a tutti gli utenti e quindi non può essere selezionato. Se si tenta di assegnare a un privilegio pubblico una password, Timbuktu chiede di rimuovere il checkmark dai privilegi pubblici prima di assegnare la password, per evitare che questa divenga il segreto di Pulcinella.

Le icone dei privilegi non sono messe, nella finestra a caso. Esse sono invece graduate per potenza e «pericolosità», in ragione delle funzioni d'accesso alla nostra macchina. Il primo privilegio, «Send Files» è quello di più basso



La finestra di apertura di Timbuktu.



La finestra principale, chiamata direttamente dal menu «mela».

livello, e consente a un nostro collega di inviare alla nostra macchina file dalla sua postazione. Sebbene si tratti della opzione meno potente, essa offre qualche piccolo rischio; innanzi tutto chi invia non ha la possibilità di controllare il contenuto e i nomi delle cartelle sul nostro disco rigido. Potrebbe verificarsi quindi che, per una disgraziata coincidenza, nostre cartelle o documenti siano sovrascritti da file in arrivo. Un altro piccolo rischio, a cui comunque i tecnici Farallon hanno messo subito rimedio, è dato dalla possibilità che il materiale inviato possa saturare il nostro HD. In questa ottica è possibile, attraverso un setup di preferenze, stabilire il limite massimo di «riempimento» del nostro disco rigido.

Il privilegio Observe è un gradino in più nella gerarchia delle possibilità e delle abilitazioni. Il guest può osservare tutte le attività che si svolgono sul nostro schermo. Questo raramente si traduce in una riduzione della sicurezza, salvo che si manipolino documenti riservati in quel preciso momento. Non si tratta, comunque, di un'opzione molto utile, a meno di non voler mostrare, a un osservatore remoto, qualcosa che stiamo facendo sul nostro schermo.

Un passo avanti e passiamo al «Copy from». Il guest può utilizzare il comando «Copy» dalla finestra «Exchange file» per copiare file da qualsiasi cartella nel disco. Sebbene si tratti di una opzione che lascia, ovviamente, indifesi da qualunque forma di garanzia in termini di sicurezza, si tratta forse della opzione più utile di tutta la lista, visto che permette di ricavare file da un'altra macchina (l'utilizzo ideale è quello collegato con un messaggio di posta elettronica del tipo: «Ho completato il lavoro sul file XXX.YYY. Il file completo è nella cartella ZZZ sul mio Mac; copiarlo e preparare le stampe»). Non sembra tanto di star parlando di veri e propri documenti fisici?

La frazione successiva è il privilegio «Remove»; ancora dall'opzione Exchange File il guest può cancellare o rimpiazzare file in qualunque punto del disco dell'host. Un uso dell'opzione potrebbe essere quello di creare, ad esempio, spazio nel disco rigido che si sta osservando senza fisicamente essere presente alla tastiera del computer. Comunque il privilegio che descriveremo successivamente, il più potente, comprende quello di Remove.

La chiave più alta di accesso è, infine rappresentata dal privilegio Control. In tutti i sensi è possibile controllare un'altra macchina dalla tastiera del computer principale. Le possibilità di accesso sono totali (si può addirittura cancellare completamente l'hd) e, estrema raffinatezza, in questa opzione è possibile definire una password per ridurre l'accesso al box di dialogo «Define Password».

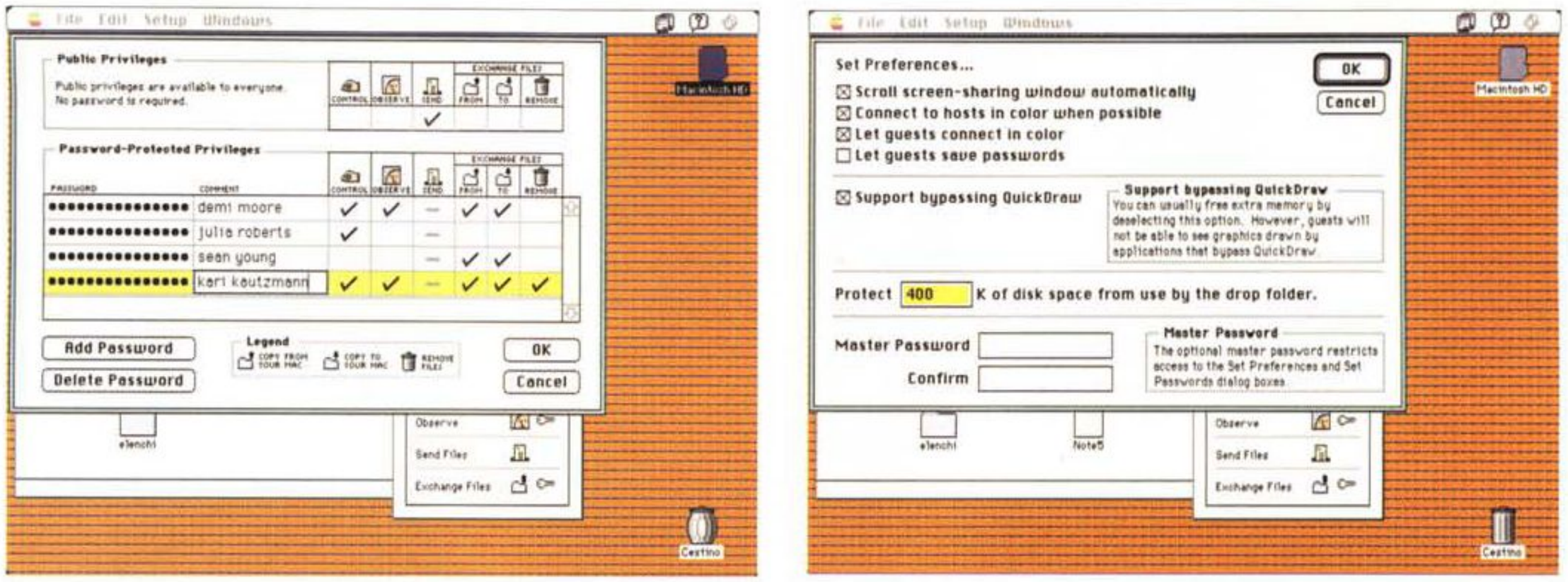
Volendo esemplificare un'organizzazione di un network, si potrebbe cominciare ad imporre il massimo limite di accesso alla nostra macchina settando, in chiave pubblica, la possibilità, sola, del SendFile. In questo modo i collegati al nostro guest potrebbero solo collegarsi per inviare i loro file, senza neppure conoscere dove fisicamente questi andranno a risiedere sul nostro HD. Una segretaria potrebbe invece avere più ampi livelli d'accesso, con possibilità di prelievo di file dal nostro disco («Copy From»), mentre infine, per noi , potremmo definire il più ampio livello d'accesso, includendo tutti i privilegi. Adottando una parola d'ordine nota solo a noi potremmo accedere al nostro Mac in ufficio usando, ad esempio, il nostro Powerbook a casa, trasferendo file in ambedue le direzioni o cancellando quello che non ci interessa più.

Ma Timbuktu può fare di più. Se non si desidera utilizzare password è possibile usare Timbuktu e le sue possibilità di collegamento mantenendo ancora un buon livello di sicurezza; si può rimuovere tutte le password e i privilegi pubblici; questo previene qualunque tipo d'accesso al nostro Mac. Lasciato il «Guest Access» acceso quando il nostro interlocutore vorrà accedere al nostro HD ci chiamerà (ad esempio a telefono o per posta elettronica) e, settando noi l'opzione «Wait for Guest» dal menu Connection, consentiremo, per una sola volta, l'accesso al chiamante. Ovviamente l'accesso contrario è dato dalla possibilità di rendere pubbliche tutte le opzioni d'accesso.

La condivisione delle risorse

Sotto questa voce indichiamo le possibilità di scambio di materiale tra macchine connesse tra di loro. In ambiente Mac questo vuol dire due copie principali: condivisione degli schermi e trasferimento dei file.

Per la prima opzione, ancorché divertente e facile da usare, c'è poco da dire: l'osservatore «trasporta» sullo schermo le finestre presenti sull'altro e le controlla come se fossero sue. Molto più interessante è la tecnica di trasferimento e di scambio dei file. In ambedue i casi, copie di file e di cartelle sono invia-



La definizione dei collegamenti, delle password e dei relativi privilegi. A destra, l'organizzazione delle preferenze di base dei collegamenti; si noti la possibilità di eseguire, appena possibile, collegamenti a colori o di bypassare QuickDraw.

te a un altro utente (poiché Send e Exchange sono eseguite in background sia sull'host che sul guest, ambedue gli utenti possono continuare a lavorare su altre applicazioni anche durante il trasferimento stesso).

Le due opzioni sono, come abbiamo già avuto modo di vedere, abbastanza simlili. La vera differenza sta nel fatto che nella prima il movimento dei dati è a senso unico e la riservatezza dell'host è garantita. Viceversa, con «Exchange» i movimenti di dati possono essere bidirezionali e l'accesso tra guest e host è virtualmente illimitato. Un guest può copiare e muovere file in qualunque punto dell'host, come può cancellare e sovrascrivere file.

La tecnica di invio o di scambio è tanto banale da abbisognare di poche parole di spiegazione: basta cliccare il file desiderato e schiacciare il pulsante «Send File», il resto è compito della macchina. Si apre una barra che visualizza il trasferimento dei file dall'una all'altra macchina; la trasposizione è sempre oggetto di controllo, per cui è possibile («Show Errors») visualizzare eventuali problemi di trasmissione. L'opzione «Exchange» non è altro che una versione ampliata del «Copy» appena descritto. In questo caso si aprono due finestre di FILES$ rappresentanti l'host e il guest in quel momento collegati e, con una tecnica simile a quella di AFE o del vecchio DA Mover viene sviluppato lo scambio tra le macchine. È addirittura previsto uno «Stop» che permette di interrompere il trasferimento ponendolo in alternativa, in stand-by o annullandolo del tutto (i file già trasferiti non vengono cancellati).

Timbuktu e le lunghe distanze

È possibile usufruire dei servizi disponibili sulla rete AppleTalk espandendoli a network geograficamente distanti e collegati con un modem attraverso la tecnica ARA (Apple Remote Access); l'unica vera differenza sta nel più ampio ritardo dovuto alla più lenta velocità di trasmissione delle linee telefoniche.

Molte delle tecnologie sviluppate all'inizio per stabilire ampie reti di trasmissioni si basavano su indirizzatori di tipo hardware. Successivamente si cominciò a collegare network distanti adottando tecniche software in luogo di quelle hardware, con ovvia maggiore disponibilità di risorse e di flessibilità totale del sistema. Uno dei sistemi più efficienti in questo senso è rappresentato da un pacchetto prodotto dalla stessa Farallon, il Liaison Internet Router, attraverso il quale ogni utente di una rete, attraverso un solo modem, può accedere a un componente di un'altra rete, comunque distante, per usufruire dei servizi di Timbuktu. Il vantaggio di Liaison nei confronti di ARA (Apple Remote Access) sta nel fatto che attraverso esso possono essere collegate macchine dotate di System diversi (mentre nella tecnologia Apple è necessario disporre del System 7 in ambedue i capi del collegamento), e ancora è possibile eseguire collegamenti bidirezionali da un qualsiasi punto di un nodo di due network, qualunque degli utenti abbia eseguito la chiamata. I vantaggi di ARA sono diversi; sebbene funzioni solo su network sotto System 7, se l'utente distante è collegato in network anche gli altri utenti della stessa rete possono colloquiare con noi.

Al contrario di Liasion, ARA non ha la capacità di creare network di ampia area, dove ogni utente, contemporaneamente, può avere accesso a un altro utente sotto Timbuktu. Ogni chiamata ARA infatti permette ad un solo utente di accedere ai servizi di network sul network che sta rispondendo alla chiamata stessa.

Infine un'ultima caratteristica, specifica di Mac; è possibile usare Timbuktu per amministrare server di posta elettronica, di stampa o di file su un network; inoltre SoftScreen una speciale caratteristica di Timbuktu, permette di usare un Macintosh modulare (come un II o un IIcx) come un server senza il costo addizionale di una tastiera, di un monitor, di una scheda video e di un mouse (in gergo queste macchine vengono talora chiamate «headless server»). Quando Timbuktu verifica che sta operando attraverso un Mac senza scheda video, SoftScreen (che funziona come un vero e proprio schermo virtuale) riserva 22K di memoria della macchina come un monitor video invisibile.

Timbuktu for Windows

Questa versione per Windows è gradita ospite oggi della rubrica Mac in quanto si tratta non di uno specifico prodotto per l'ambiente Windows, ma di un pacchetto destinato ad utenti di MSWindows e utenti Mac di dialogare su un network AppleTalk «vedendo» altri schermi, accedendo a memorie di massa trasferendo file e utilizzando periferiche. In modo perfettamente analo-

go a quanto descritto in Timbuktu per Macintosh è possibile divenire un guest di un altro utente Mac e, analogamente, scambiando il setup del Timbuktu Guest Access, divenire un host in modo da concedere ad altri utenti di farci visita.

L'uso di Timbuktu per Windows è del tutto analogo a quello Mac, tanto da non creare problemi a chi conosce l'uso di solo uno dei due partner. Purtroppo la versione Windows mostra un poco la trama, in quanto l'elasticità d'uso è ancora un poco dura da acquisire.

Per poter lavorare con Timbuktu occorre disporre di una macchina 286, 386 o 486 con almeno 3 Megabyte di memoria, un disco rigido, un mouse e un monitor Windows compatibile. La macchina dovrà essere attrezzata con una scheda PhoneNET PT Card II, una PhoneNET PC Card o comunque una scheda compatibile AppleTalk. Ovviamente è necessario disporre di Windows 3.0 o successivo e del software PhoneNet PC 3.0, fornito con il pacchetto.

Sorvolando sulle modalità dÚuso, praticamente identiche a quelle dellÚambiente Mac anche se esistono opzioni specifiche delle macchine MS-DOS, come la possibilità di muovere selettivamente driver PhoneNet nella memoria alta, o lasciare, ad esempio per risparmiare memoria, alcuni servizi (come la condivisione di una stampante) fuori servizio.

Il PhoneNET TRS permette una parziale partecipazione alla rete del PC collegato; così è possibile montare un HD di un Mac Remoto e indirizzarlo come un driver DOS o indirizzare servizi di stampa a una Laserwriter

I servizi offerti da Timbuktu sono analoghi a quelli Mac; scambio di file, trasferimento bidirezionale di file, con operazioni di send, receive e delete. Ovviamente il meglio del programma risiede nella possibilità di osservare e controllare macchine host, agendo con i nostri mezzi di input (tastiera, mouse) sullo schermo altrui, ma è possibile avere una sola condivisione di schermo alla volta, ma è possibile accatastare e interscambiare menu di condivisone diversi sullo stesso schermo. C'è da tenere presente una curiosità (che comunque è trasparente all'utente normale); quando due Mac conversano tra loro Timbuktu trasferisce i dati usando una versione pacchettizzata del protocollo grafico QuickDraw. Quando due sistemi diversi conversano, Timbuktu usa il sistema grafico nativo del sistema guest. Così, se un sistema Windows controlla un Mac usa un protocollo GDI (Graphical Device Interface) mentre, al

Perché usare le password e come usarle al meglio

Se si potesse fare un referendum su come un utente di computer consideri o usi le parole chiave, probabilmente avremmo modo di scrivere un «Io speriamo che me la cavo» di computerese.

Esistono molte scuole di pensiero riguardo l'uso delle password. Si va dal limite in base al quale è considerata una seccatura fino all'altrettanto limite della persona che chiude a doppia serratura tutto quello che c'è sulla sua macchina (con il rischio di ritrovarsi con applicazioni inaccessibili se si è dimenticata la parola chiave). Qualunque sia l'uso di Timbuktu, da una rete con soli due utenti a un network con decine di zone e centinaia di nodi, occorre sempre tener presente che qualsiasi computer installato in una rete consente un accesso pressoché illimitato a ogni altro componente. Questo può includere anche l'accesso a dati confidenziali e riservati della compagnia in cui lavoriamo, a dati di clienti la cui privacy va rispettata, a prospetti finanziari, a progetti in fase di sviluppo, a messaggi di posta elettronica, o, magari, a semplici agende personali.

I «cracker», nuovi criminali dell'era elettronica si impegnano e spesso riescono ad accedere a network attraverso le linee di comunicazione, e ingaggiano una vera e propria battaglia per superare le barriere di sicurezza interposte nei confronti dei dati. Comunque motivati da intenzioni criminali, da divertimento o dal semplice fascino di una porta chiusa, i cracker sono una continua preoccupazione per gli studiosi di computer security.

Una famiglia particolare di cracker si «interessa» di diffusione di virus su network. È ben noto l'episodio del novembre 1988, quando Robert Morris un graduate student della Cornell University, scrisse un virus che si copiava utilizzando una rete in migliaia di mainframe, e una volta installatosi, bloccava le funzioni del sistema operativo, monopolizzando memoria e tempo di elaborazione. Il danno fu enorme e si tradusse da una parte in termini di ore-lavoro impiegate per le riparazioni, dall'altra nel simbolo della vulnerabilità dei network in generale.

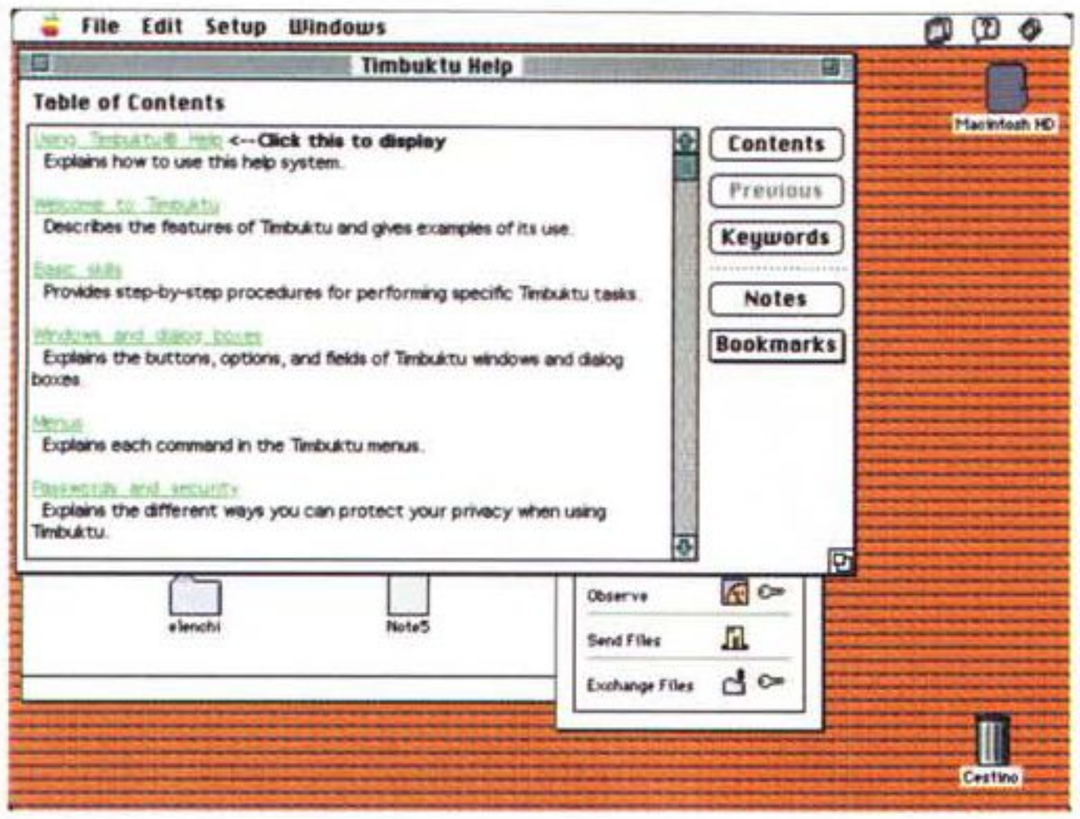
L'episodio di Morris persuase molti utenti a elaborare misure adatte a proteggere i loro programmi e dati, fino a raggiungere livelli di chiavi d'accesso sempre più complessi.

Ma è davvero il caso di proteggere il nostro sistema con password complicate e difficili da ricordare? Si può addirittura cadere nell'eccesso contrario, scoraggiando le attività lecite per timore di quelle illecite. Anche la scelta delle password può essere un problema. Una macchina protetta da chiavi poco complesse è più facilmente vulnerabile, ma l'uso di diverse chiavi complicate rende le stesse difficili da ricordare a memoria; questo porta al fatale errore di scrivere le parole stesse per portarle appresso, con la conseguenza di ridurre la sicurezza invece di aumentarla.

Usando password, in Timbuktu come in altri pacchetti, occorrerebbe tener conto di poche e facili considerazioni. Chi desideriamo tenere lontani dal nostro lavoro? Ovviamente utenti disonesti o magari animati da semplice curiosità. Chi sono veramente gli utenti che hanno necessità di accedere a informazioni sul nostro Mac su base regolare? Ricordiamo che garantendo l'accesso alla nostra macchina apriamo la porta a altre risorse, come, ad esempio, volumi AppleShare montati? Abbiamo ben considerato che, collegandoci alla nostra macchina da una postazione remota, potremmo avere bisogno di tutti i privilegi? In caso di nostra assenza, abbiamo ben considerato che altri utenti potrebbero aver necessità di accedere ai dati della nostra macchina, o di depositare in essa dei loro file?

Nel suo divertente libro «The Cuckoo's Egg» Clifford Stoll racconta di come un hacker riuscì a superare le barriere di un computer governativo, guadagnando l'accesso al sistema semplicemente battendo alla tastiera la password fornita in default dal package di protezione. Ingenuità, certo, follia, forse, caso, probabile. Ma lanci la prima pietra chi, usando password, non ha mai inserito, o almeno pensato di usare la propria data di nascita, il proprio nome scritto a rovescio, o il nome della zia materna. Se un cracker è davvero interessato ad accedere alla nostra macchina state tranquilli che userà senza tentennare per prime le date di nascita fino alla settima generazione, i nomi dal bisnonno rimbambito fino al canarino, e le targhe dell'auto di tutto il circondario. Un'altra delle ingenuità riscontrate da Stoll è stata quella di numerosi utenti che conservavano, sulla stessa macchina, le password scritte magari in un documento wp.

Non esiste una tecnica sicura per creare una password. Se avete una memoria d'acciaio potrete senz'altro usare una formula del tipo «Aze&ER#44*$==]}» , ovviamente senza portarsene una copia scritta sul cartoncino da visita nel portafogli. Se, come me, non vi è facile ricordare neppure il numero di casa, una buona tecnica è quella di scegliere due nomi separati da un carattere non alfanumerico (es. «Ginger&Fred» o «Peppone*Don@Camillo»), o di usare parole con numeri distribuiti a caso nella stringa (es. Mcm6icr9ocomp4ute1r»).



L'help in linea, del tipo non context-sensitive, ma ben organizzato.

contrario, quando un Mac controlla un MS-DOS entra in gioco QuickDraw.

Farallon ammette che esistono alcune cose da migliorare nello schema adottato per la comunicazione; forse la cosa più fastidiosa, specie se non si dispone di una macchina dai buoni muscoli, è la lentezza dello scrolling e del refreshing dello schermo. La cosa è appena avvertibile quando si interconnettono due Mac, ma può divenire pesante in un collegamento di basso lignaggio (es. SE e 386) e addirittura ai limiti della sopportazione quanto interviene una macchina 286. Inoltre la qualità del colore, sempre in scambi tra ambienti diversi, lascia un poco a desiderare.

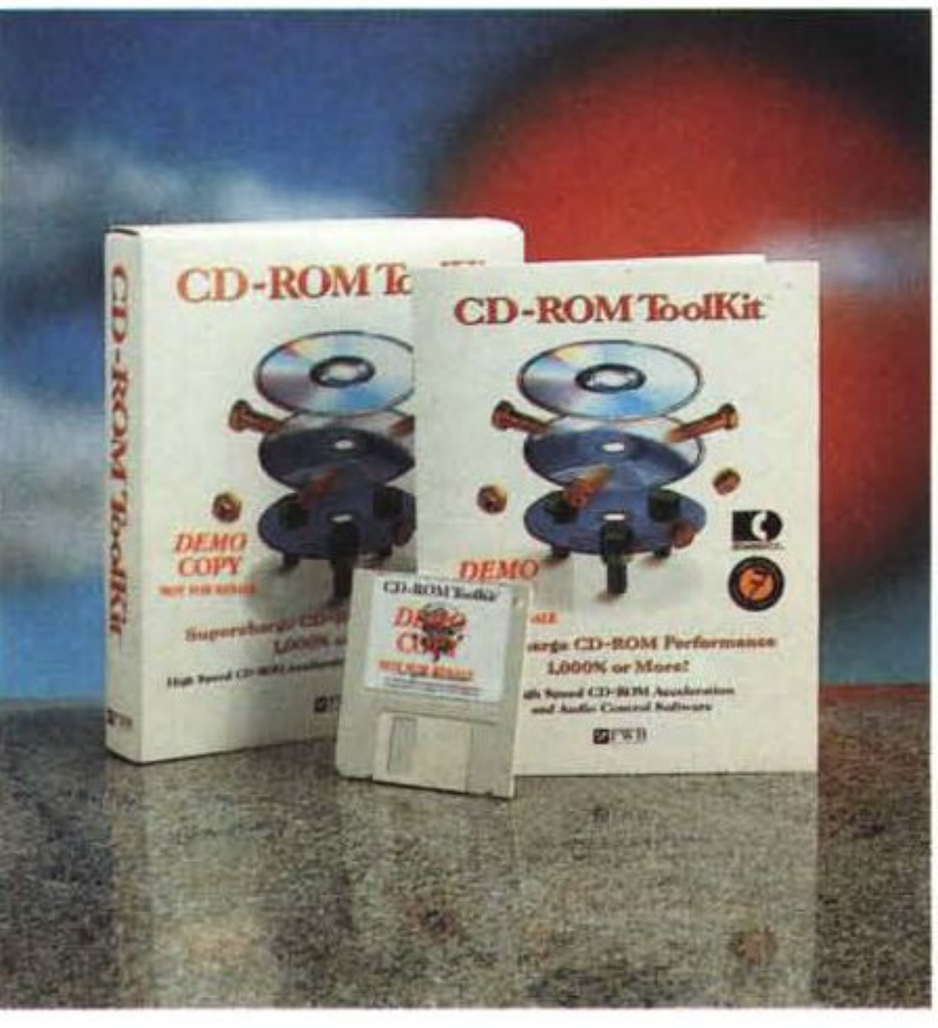
Conclusioni

La nuova versione di Timbuktu offre numerose e avanzate migliorie rispetto a quella vista alcuni mesi fa. Questo pacchetto va comunque visto in uno spirito particolare; si tratta cioè di un package destinato a migliorare prestazioni che già esistono, per essere esso stesso già presente, in un network.

Timbuktu offre senz'altro la sua migliore configurazione d'uso quando gestisce connessioni Mac-Mac; diverso invece è il discorso nell'interscambio tra piattaforme diverse. Sebbene nominate nella letteratura fornita con i package le macchine 286 sono senz'altro fuori gioco a meno di non voler sopportare tempi abbastanza lunghi di gestione delle finestre. Con macchine 386 di un certo livello, specie quando funzionanti come host, la cosa si fa più accettabile ma è solo dal 486 in poi che la musica acquista il giusto ritmo. Certo è che fa una certa impressione, le prime volte, giocherellare, con una finestra Windows su uno schermo Mac, ma provate solo a immaginare quale comodità sia poter lavorare con pacchetti trasparenti tra le due piattaforme (es. Word o PageMaker).

E così ci si diverte parecchio, ma ci si rende subito conto di avere a disposizione un pacchetto che, al momento buono, può risolvere diversi problemi; immaginate di aver dimenticato in ufficio un piano finanziario scritto con Excel e già le poche centinaia di migliaia di lire del costo dei pacchetti si fanno dimenticare. Altro che spedizioni via posta o Pony Express. MC

CD-ROM Toolkit



Probabilmente uno dei più fastidiosi problemi collegati con l'uso di CD-ROM è legato alla lentezza dell'accesso e del trasferimento dei dati. Direte che si tratta di un problema di poco conto, e che non si può pretendere tutto; e invece no! Grazie al lavoro di pazienza di piccoli produttori Software come FWB anche questi problemi si possono risolvere.

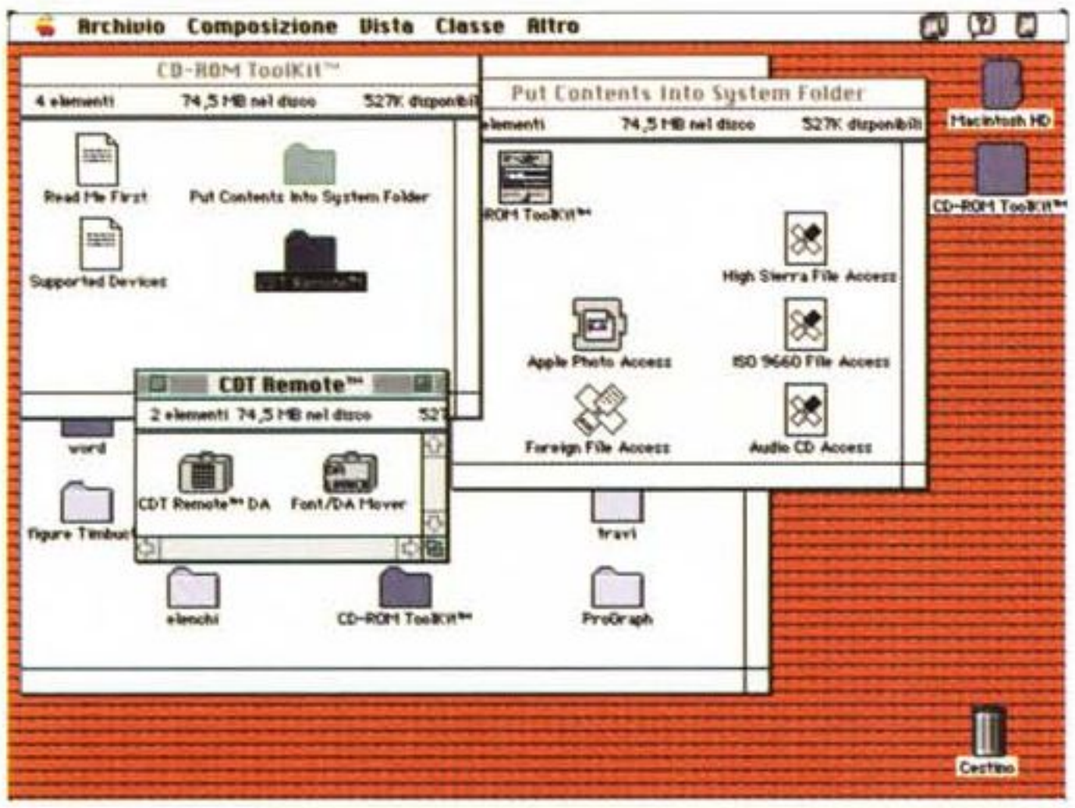
FWB è molto più noto per un toolkit molto raffinato e potente destinato alla gestione e alla manutenzione degli HD, ed è nota in gergo Mac come la casa dei martelli (per la particolare forma del logo). CDT (CD-ROM Toolkit) permette di risolvere il problema in due modi; primo impiega un sofisticato driver SCSI che supporta tutti i più popolari driver CD, secondo utilizza un efficiente accesso al disco usando una piccola parte dell'HD come cache, sfruttando la maggiore velocità d'accesso del disco rigido per indirizzare la ricerca sul CD in maniera più veloce ed immediata.

CD-ROM Toolkit copia su HD tutte le informazioni più importanti riguardanti file, cartelle, e in altri termini, tutto il desktop folder del CD. Ogni richiesta eseguita cliccando l'icona del CD si trasforma in un'analisi del file presente sull'HD cosa che permette di velocizzare da dieci a venti volte l'indirizzamento delle testine di lettura. Inoltre la stessa operazione di trasferimento file è velocizzata, in quanto il sistema operativo utilizza la stessa tecnica per guidare la lettura-scrittura dei due sistemi.

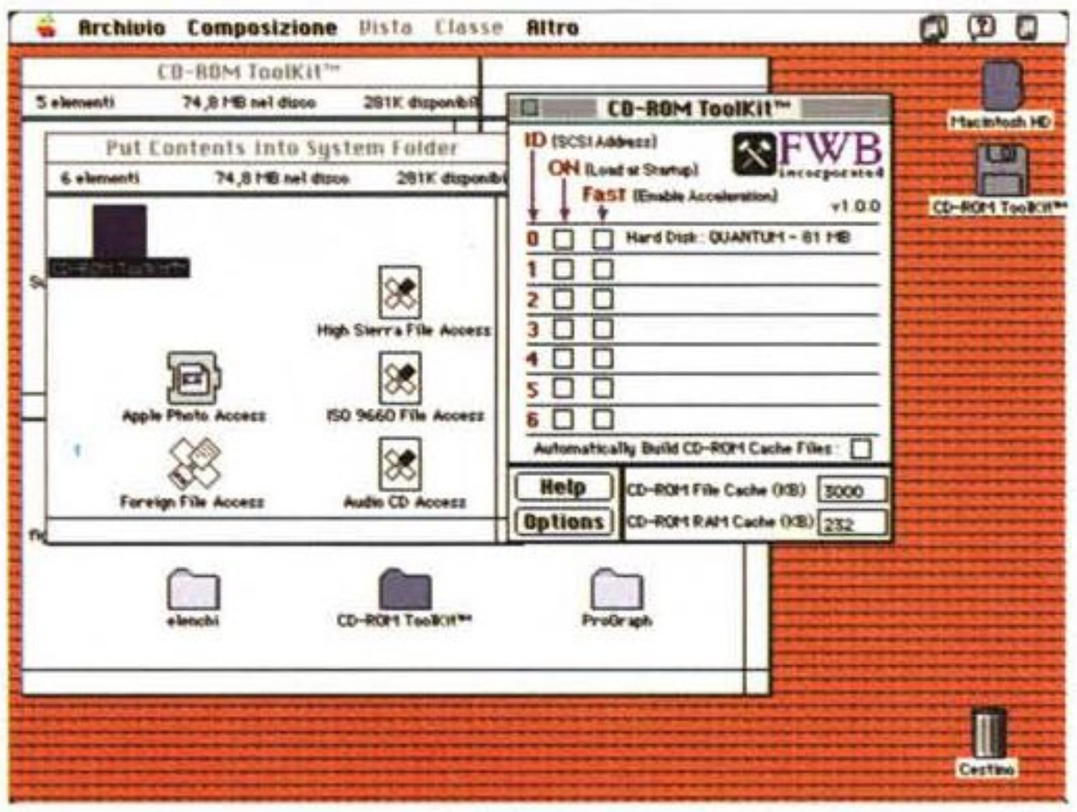
Inoltre il driver permette di accedere a tutti i più popolari formati di CD-ROM, compresi i Kodak PhotoCD, l'ISO 9660, il vecchio High Sierra e i dischi ProDos.

CD-ROM Toolkit

Produttore
FWb Software Inc.
2040, Polk Street Suite 215
San Francisco CA 94109
Distributore
American Dataline S.a.s.
Via della Resistenza, 38/B
31038 - Paese (TV)
Tel. 0422/451150
Prezzo *(IVA esclusa):*
CD-Rom Toolkit *L. 199.000*



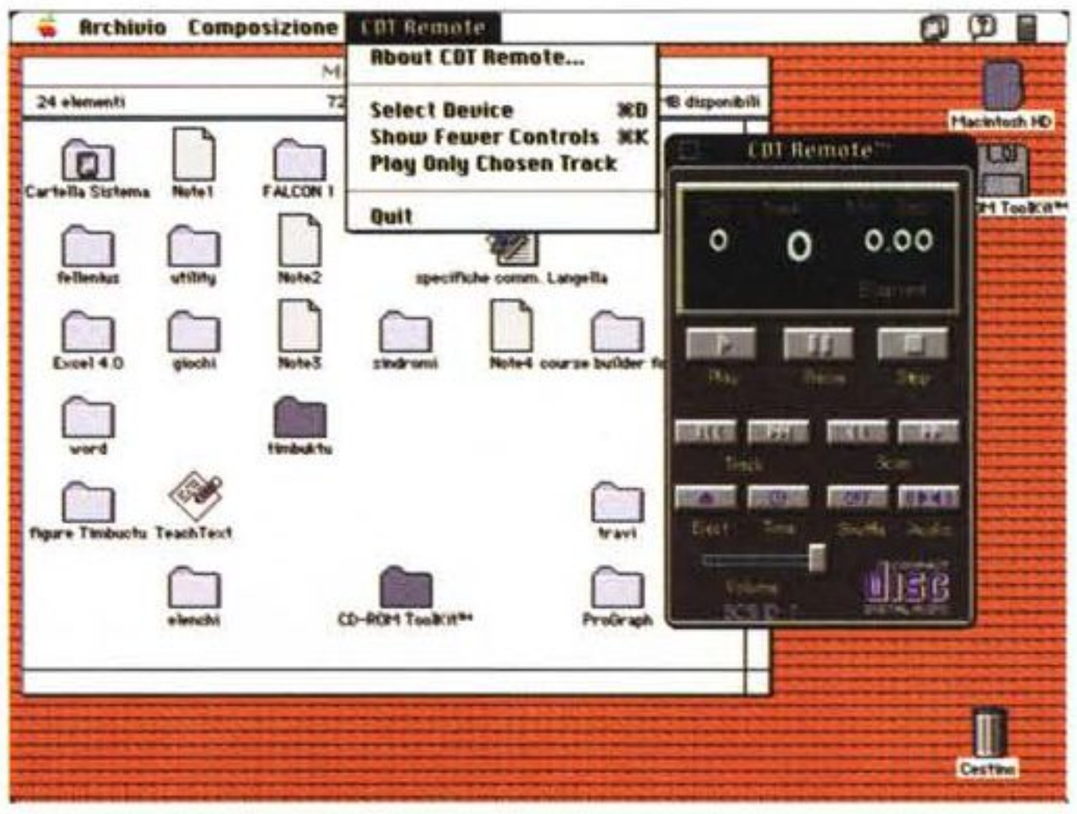
Il software contenuto nel pacchetto.



Il CD-ROM Toolkit in azione, con, in evidenza, le finestre dei device collegati. ▶



L'help in linea, che è possibile anche salvare in formato testo e stampare.



Il CDT controller, in tutto simile a un pannello di controllo di CD musicali.

Molti di questi nuovi driver includono la capacità di leggere dischi «multisession» (come il Kodak PhotoCD), dallo standard originale visto che possono essere scritti più di una volta (la scrittura «secondaria» è essenzialmente scritta «dopo» la prima; per leggerla sono necessari particolari driver cosiddetti «multisession» compatibili. Con CDT non è necessario acquistare driver particolari in quanto esso già contiene tutto il necessario per il funzionamento di questo particolare formato.

In breve, il package

Per poter funzionare al meglio CDT esige che i driver precedentemente utilizzati siano assolutamente rimossi, in quanto interferirebbero con il nostro. dopo di che si tratta solo di installare nella cartella sistema uno o due file (a seconda delle esigenze e del sistema presente) e il gioco è fatto.

Una volta lanciato il CDEV che regola il driver appare subito chiara la tecnica di funzionamento del programma; vengono elencati tutti i CD collegati e per ciascuno occorre settare i parametri relativi all'accesso, al lancio e all'abilitazione all'accelerazione. Il package si incarica di costruire il file Cache (occorre indicare quanto si desidera riservare sull'HD per lo scopo – generalmente è sufficiente un mega) e da questo momento abbiamo a disposizione un CD col turbo.

Ma c'è di più; il disco contiene anche un'altrettanto utile utility (perdonatemi il gioco di parole). CDT Remote, questo il nome, può essere usato per leggere e «suonare» dischi CD. Poiché il principio di funzionamento è lo stesso i problemi connessi con molti programmi destinati alla bisogna sono superati. Anche per accontentare l'occhio, il pannello di controllo relativo si presenta come un telecomando per CD classico, con tutti i tasti dedicati al controllo e alla gestione dei brani.

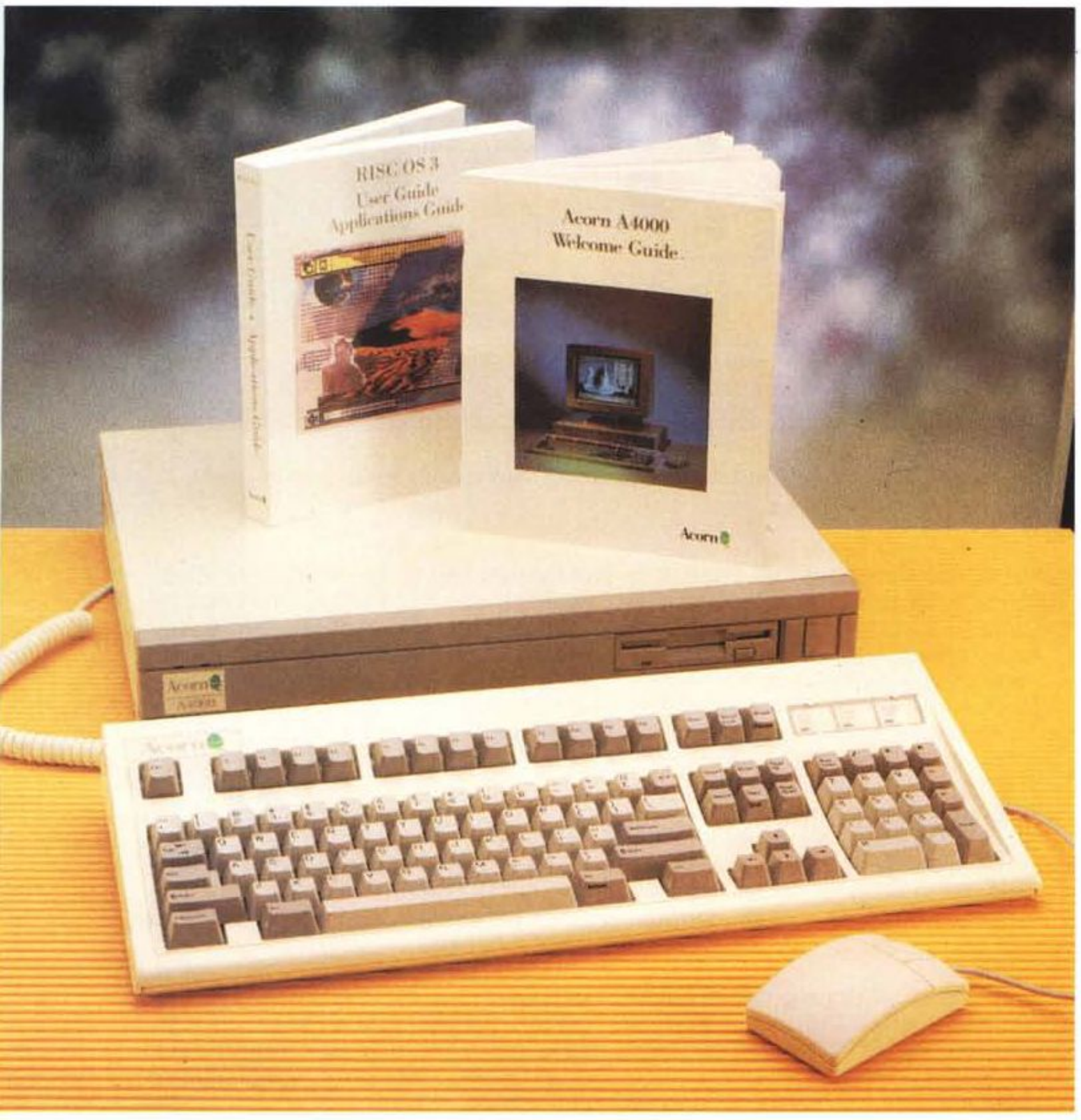
Conclusioni

CD-ROM Toolkit è il degno compagno del package HD Toolkit, già abbastanza noto in Italia. Pacchetto che si basa su un'idea semplice ma geniale e, soprattutto, funzionante, CDT offre all'utente di questa particolare tecnologia un accesso facile e rapido, attraverso la costruzione come abbiamo visto, di un Desktop fantasma. Sembra l'uovo di Colombo, e lo è. MC

A4000: The home office system

Ultim'ora: il nuovo Archimedes (sarà questo il nome?) verrà presentato in ottobre. Fra le novità della nuova macchina un nuovo sistema operativo capace di distribuire l'esecuzione dei processi su più processori. Sono voci non ufficiali naturalmente, già ampiamente pubblicate nelle riviste specializzate inglesi. Si parla di un nuovo processore, l'ARM 4 evoluzione dell'ormai noto ARM 610 adottato da Apple nella innovativa tecnologia Newton. Del resto la nascita di una nuova generazione di piattaforme Acorn era già nell'aria al tempo dell'annuncio dell'ARM 610 e ormai a noi, «poveri» utenti (si fa per dire, visti i costi delle macchine della casa dalla grande «A»), non resta che aspettare il momento dell'uscita della nuova macchina, solo allora potremo dire la nostra. Vedremo

di Massimo Miccoli



Casa e lavoro

Tutti al lavoro, ovunque, a casa, in ufficio, in viaggio mentre ci spostiamo da casa per recarci in ufficio, e poi di nuovo a casa. Con un modem o meglio ancora con una scheda modem-fax, potremo anche evitare di spostarci fisicamente per andare in ufficio, la nostra presenza sul posto di lavoro, anche se virtuale, è assicurata dalla linea telefonica. In America lo chiamano «Telecommuting» e sono già 12 milioni i telelavoratori che quotidianamente sfruttano per la propria attività computer, modem, fax e telefono. In Italia il fenomeno del «Telecommuting» è ovviamente meno diffuso, ma vista la tendenza e la sempre più larga diffusione del personal computer come strumento di lavoro, l'esercito dei «telependolari» crescerà a breve termine anche nel nostro Paese. Il «Telecommuting» interesserà soprattutto tutti quei pendolari che quotidiamente si recano nelle grandi città, in cui il sorgere del sole è accompagnato da strombazzanti clacson conditi da nuvole di gas di scarico e snervanti ingorghi.

Ma per il momento lasciamo la città per tornare nelle più accoglienti pareti

A4000

Distributore:
Spem
Via Aosta, 86 – 10154 Torino
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Home Office con monitor
ACNH 137 *L. 2.570.000*

domestiche, precisamente nel nostro studio, nel nostro «home office».

Dopo tanto tempo ecco la prova di una nuova macchina Acorn, si tratta dell'A4000 il modello di fascia media della serie AXXXX di cui fanno parte il nuovo A3010 e A5000. Cosa c'è di nuovo? Molto, anzi moltissimo. Fra le novità un nuovo processore ARM, il 250 TG, l'adozione dei nuovi driver per floppy disk da 2 Mbyte, porta seriale RS232 e tastiera PC estesa.

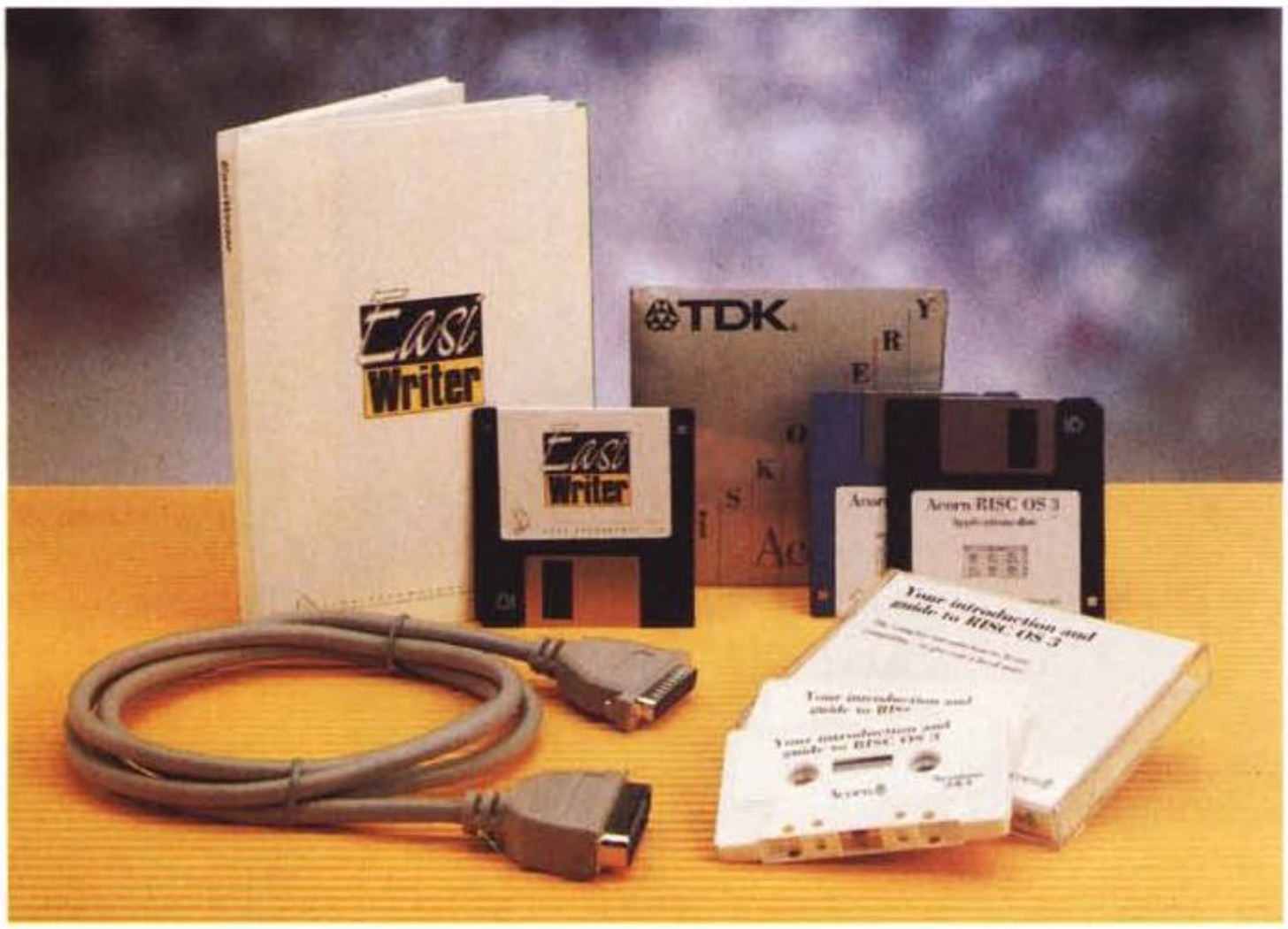
Un po' 3000, un po' PC

Il design delle nuove macchine è stato completamente ridisegnato, nel far questo i progettisti dell'Acorn hanno tenuto soprattutto conto delle dimensioni d'ingombro del PC sulla scrivania. Il cabinet dell'A4000 risulta così leggermente più compatto dei vecchi Archimedes, il profilo è stato quasi dimezzato, mentre la superficie di appoggio è cresciuta di almeno cinque centimetri per lato. È stato finalmente risolto anche il problema che fino ad oggi assillava gli utenti Archimedes e cioè l'impossibilità di lavorare con la tastiera posizionata lateralmente alla base del PC.

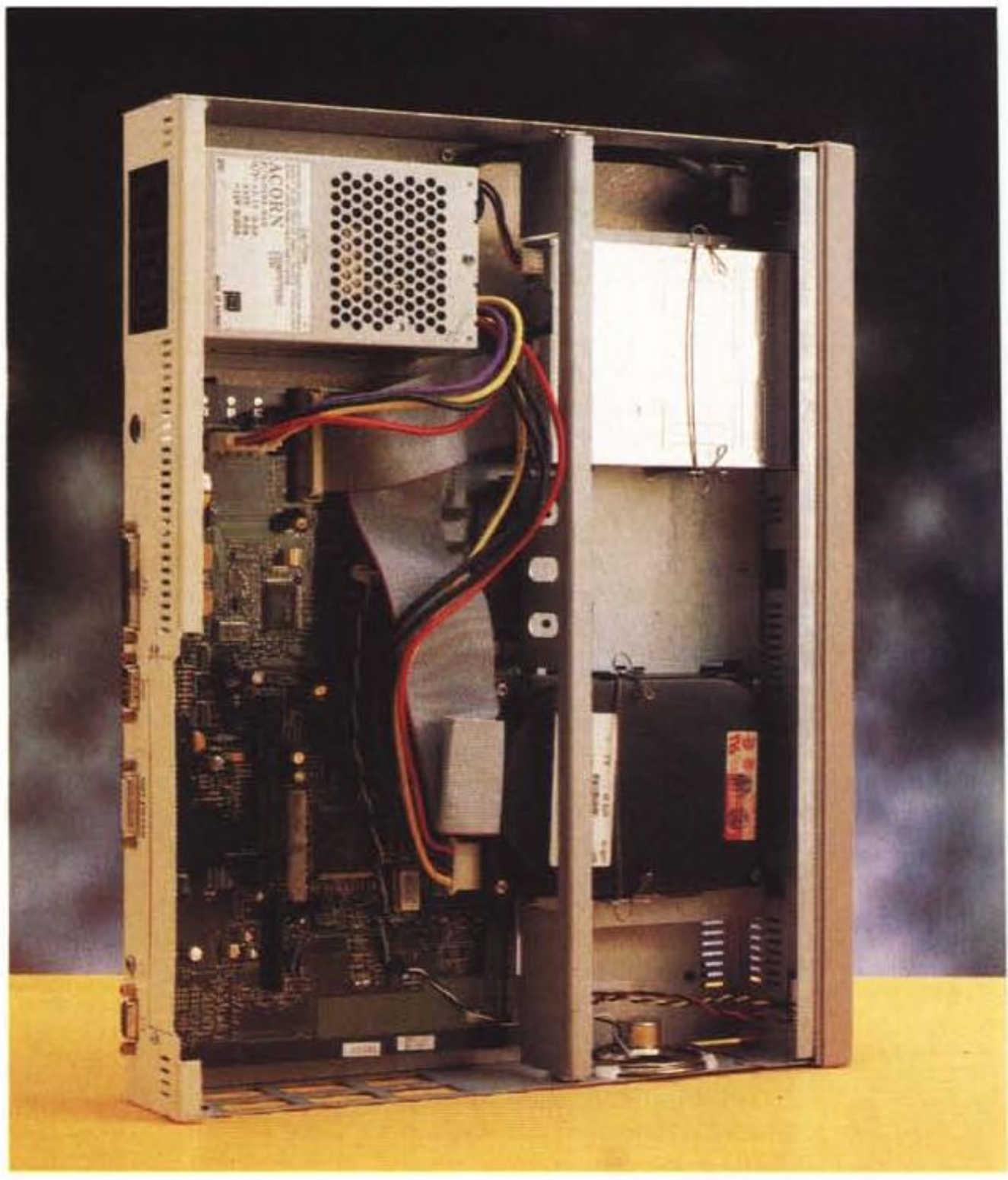
Ciò è stato possibile grazie alla nuova posizione del connettore della tastiera, posto ora sul retro del computer e non più sulla parte anteriore. La tastiera è del tipo PC AT con un cavo leggermente più lungo rispetto ai precedenti modelli. Più pratica anche l'accensione della macchina: il tasto Power è ora sul fronte del computer, proprio in prossimità del driver. Vita più comoda dunque, non è più necessario alzarsi dalla scrivania per raggiungere il tasto di accensione del computer, sedersi di fronte alla base del computer obbligati da una tastiera vincolata dalla posizione e lunghezza del cavo. Era ora! Sul retro della tastiera trovano posto il connettore del mouse e il comodo tasto di reset, più sicuro che nelle precedenti versioni. Infatti, prima non era molto difficile incapparvi involontariamente.

Sul lato posteriore del computer troviamo i vari connettori disponibili: porta parallela per la stampante, seriale RS232 a 9 poli, porta monitor a 15 poli, Network interface connector per la connessione in rete, mini connettore per l'uscita audio, infine la porta per la tastiera.

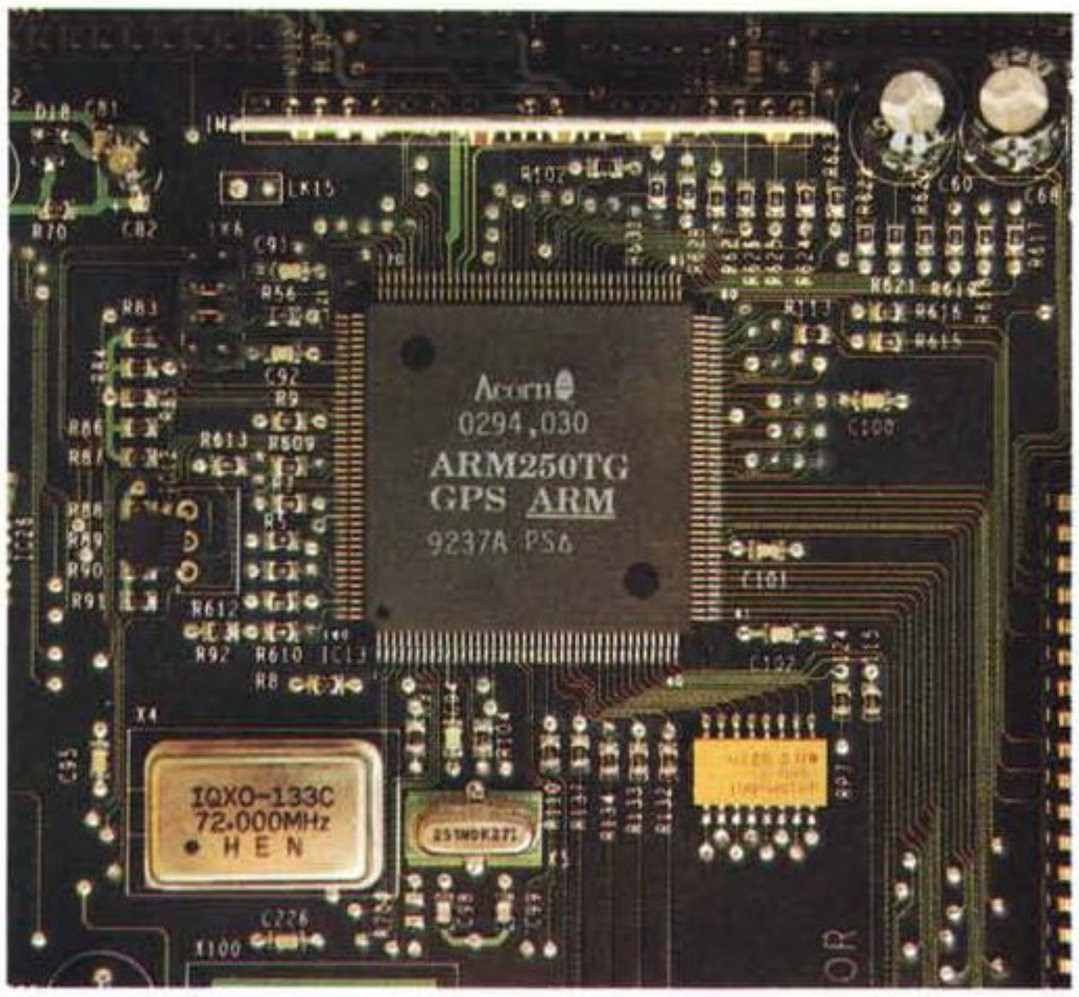
Per la connessione in rete è richiesta la scheda d'interfaccia, disponibile come optional. A completamento dell'ufficio domestico la casa consiglia l'adozione della stampante JP150. Una stampante molto compatta che sfrutta la tecnologia Bubble jet con una risoluzione superiore ai 300 punti per pollice.



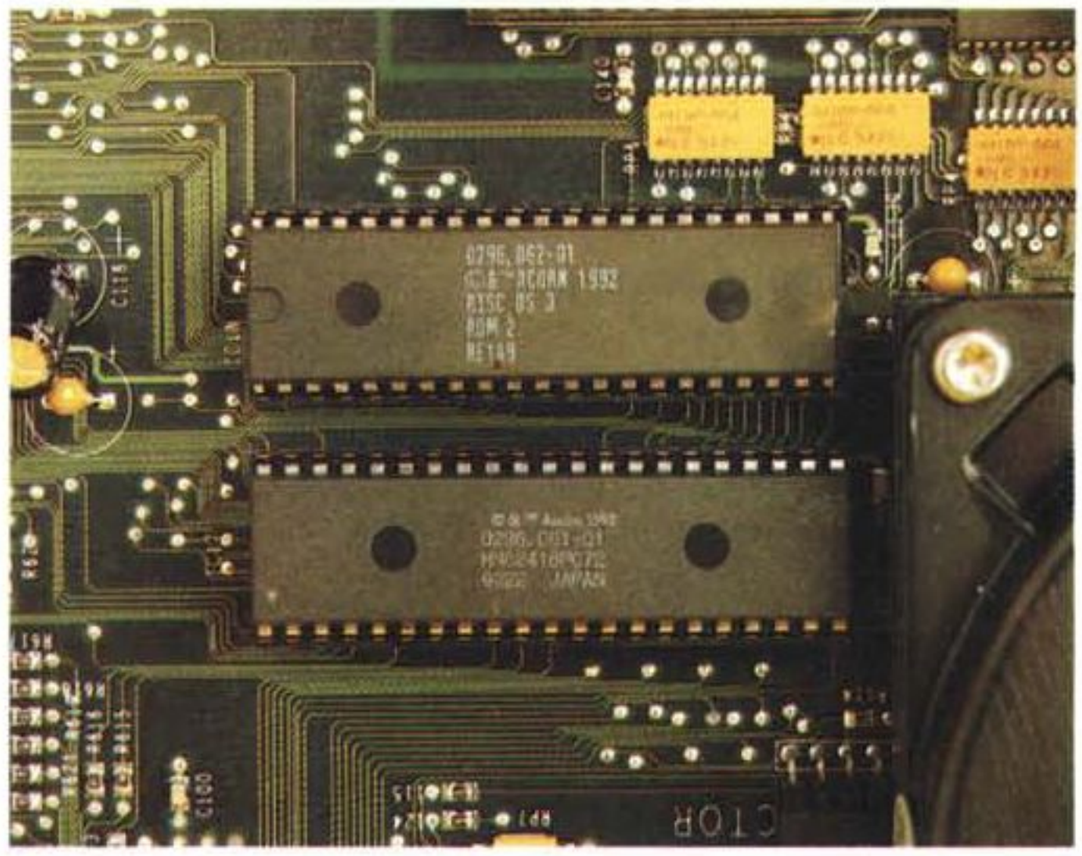
▲ *Il software in dotazione, il cavo della stampante, le audio cassette del corso sul Risc-OS.*



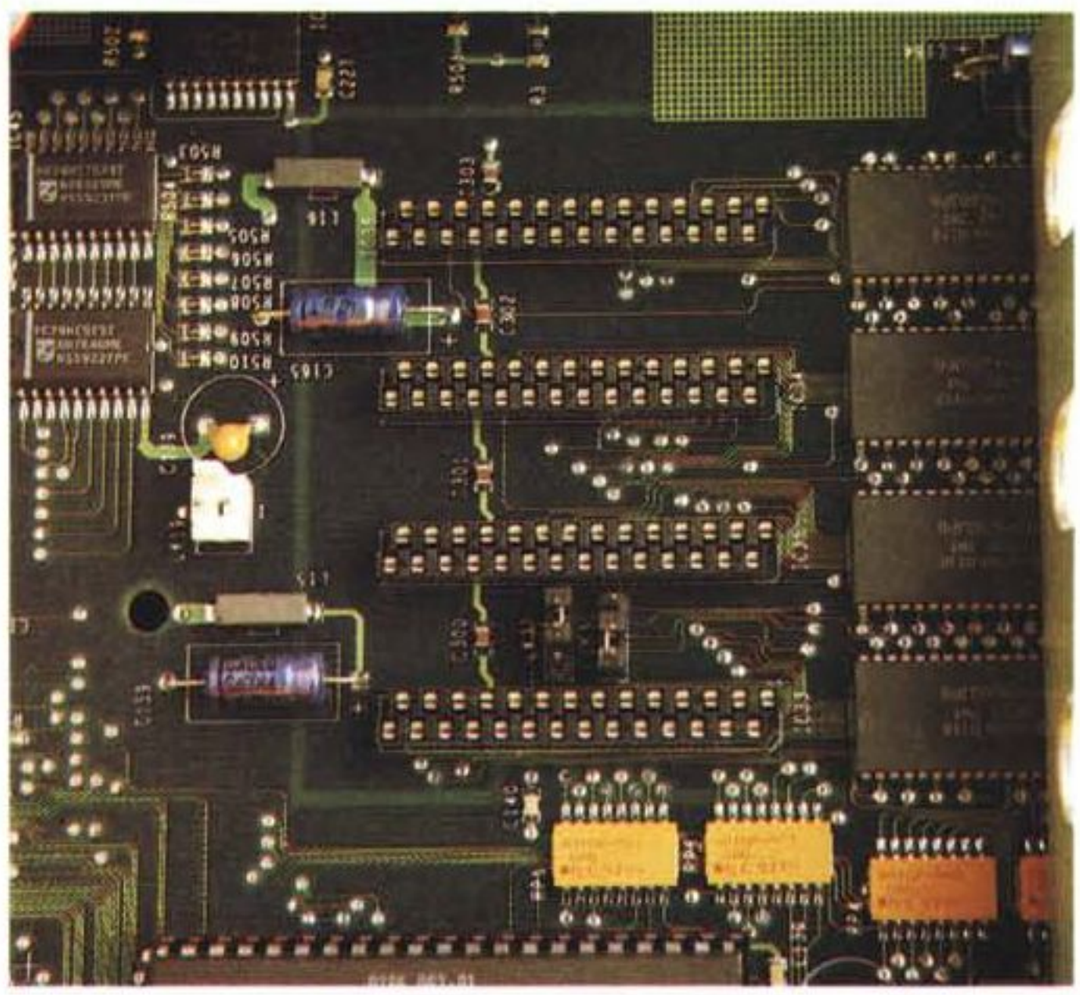
Vista d'insieme delle componenti hardware dell'A4000.



▲ *Il processore ARM 250.*



Le nuove ROM del sistema operativo.



Gli zoccoli per l'espansione RAM. ▶

L'interno

L'apertura del computer non richiede particolari procedure, basta svitare due sole viti e sfilare il coperchio. All'interno, ben evidente, il nuovo ARM 250 saldato direttamente sulla piastra madre, il che significa che il processore non potrà essere più sostituito (niente ARM 3, 4 e via dicendo), alcuni negozi specializzati in periferiche e hardware per Archimedes sono capaci di dissaldare il processore per sostituirlo, così come è stato possibile fino ad oggi installare un ARM 3 sull'A3000. L'operazione è comunque rischiosa ed è fortemente sconsigliata dall'Acorn stessa. Vicino al processore troviamo le ROM del sistema operativo, il Risc-OS in versione 3.10. 4 Mega bit di software contenuti in due sole ROM zoccolate, il che fa pensare alla possibilità di installare tutte le nuove versioni che seguiranno l'attuale 3.10. Al contrario dei vecchi modelli dove le ROM erano ben 4, nella piastra madre del 4000 gli zoccoli sono stati ridotti a due probabilmente per problemi di spazio. Infatti la piastra madre del 4000 è in realtà quella di un A 3000 riveduta e corretta. Un'altra differenza che subito salta all'occhio è il fatto che gli zoccoli delle nuove ROM hanno i piedini completamente occupati, mentre nelle macchine della precedente generazione l'ultima coppia di piedini era lasciata libera. Ciò fa pensare che la Acorn abbia in progetto di lasciare a 4 Mega bit la dimensione del software di sistema anche per le eventuali versioni future.

Il Processore, così come la RAM, lavora a 12 MHz: raggiunge picchi in velocità operativa da 6 MIPS (fonte Acorn). Di serie vengono forniti 2 Mbyte di RAM espandibili a 4 direttamente sulla piastra madre. Le memorie di massa comprendono un'interfaccia IDE integrata sulla main board, un disco rigido da 80 Mbyte e un driver ad alta capacità in grado di leggere floppy disk Atari, MSDOS e ADFS, ovviamente. Il drive può formattare dischi ad alta densità fino a 1,4 Mbyte per il formato MSDOS e a 1,6 Mbyte per il formato ADFS. La compatibilità in lettura e scrittura è assicurata dal nuovo Filing System multistandard integrato nel Risc-OS 3.10.

Novità anche per la gestione della CMOS. Sono scomparse le due tipiche stilo che alimentavano la memoria tampone, al loro posto una pratica pila ricaricabile saldata direttamente sul circuito.

Il Filing System

La novità più interessante di questa macchina e di tutte quelle di nuova generazione è senza dubbio rappresentata dall'introduzione del driver ad alta densità. Alla capacità fisica del nuovo drive va aggiunta quella della nuova gestione introdotta dal Risc-OS 3.10.

Le operazioni su disco sono gestite in multitasking, le operazioni di copia e salvataggio vengono visualizzate all'interno di una finestra mentre vengono eseguite. Le opzioni di copia sono state migliorate, sono state introdotte due nuove voci: la Force e la Never, che rispettivamente consentono di cancellare



Il retro del computer con le relative porte di connessione.

i file anche quando protetti, di non sovrascrivere un file con una sua versione più vecchia. Il nuovo Filing System può leggere direttamente anche dischi in formato DOS ed Atari ed eseguire su questi formati tutte le tipiche operazioni su file. Attraverso la voce Free è ora possibile visualizzare una finestra che riporta attraverso slider lo spazio occupato sul disco e quello ancora disponibile.

Il monitor

Con l'A4000 viene fornito un monitor multisinc di media qualità: l'ACNH 137. A differenza dei monitor Taxan usati in precedenza dalla casa inglese per i modelli di vecchia generazione, il nuovo monitor presenta i controlli di quadro sul fronte anteriore nella parte bassa dello schermo. Naturalmente il monitor può essere sostituito con un più economico VGA o con un miglior multisinc. Inoltre, grazie al nuovo connettore RGB a 15 poli compatibile con i comuni monitor utilizzati da PC IBM compatibile, è possibile operare una più ampia scelta fra i modelli che il mercato offre. L'importante e che il monitor in questione sia effettivamente un RGB, in quanto la scheda video dell'Archie non è capace di gestire i segnali TTL.

La gestione del monitor

Ben 18 nuovi modi grafici sono stati integrati nel Risc-OS 3, gli attuali modi disponibili (sulle vecchie macchine con Risc-OS 2) salgono così a 46. Ai modi VGA vanno ad aggiungersi quelli super VGA con risoluzione 800x600 pixel a 16 colori. Per la visualizzazione super VGA occorre naturalmente un monitor adeguato. Per i monitor standard (CGA) sono stati aggiunti i modi dal 33 al 36. Questi modi hanno una risoluzione di 768x288 pixel e possono visualizzare da 2 a 256 colori contemporanei. I modi 40, 43, 46 hanno rispettivamente una risoluzione di: 897x325 pixel a 256 colori, 640x352 pixel a 16 colori, 640x200 pixel a 16 colori. Questi modi grafici necessitano del monitor multiscan, in alcuni casi può essere sufficiente anche un monitor SVGA (nei modi 43 e 46).

Il corredo

Con la macchina vengono forniti degli utili accessori di lavoro. Si va dal cavo per la stampante ad una confezione di dischetti vergini ad alta densità con marchio TDK. Ancor più apprezzabile la presenza del poderoso manuale del Risc-OS 3.10 accompagnato da due audiocassette contenenti un rapido corso di auto apprendimento sul sistema operativo. Il corso, della durata di circa un'ora, invita l'utente a compiere un primo giro, mouse alla mano, all'interno del desktop. Vengono dettagliatamente spiegati tutti i concetti relativi all'uso del mouse, puntare, cliccare, trascinare cliccando, ecc. Si passa poi alle funzioni di copia dei file; allo spostamento e alla chiusura delle finestre del desktop; all'aperture delle directory, sia delle comuni cartelle, sia delle applicazioni (puntare e cliccare tenendo contemporaneamente pigiato il tasto shift). Insomma una vera guida all'apprendimento dei concetti di base del desktop, utile soprattutto a tutti quegli utenti che per la prima volta si avvicinano al mondo Archimedes. Veniamo al software, che in sostanza caratterizza l'intero Home Office. Oltre ai due dischi che completano il sistema operativo, l'Application Disk e il Support Disk, troviamo due nuovi pacchetti software per la gestione e la creazione di documenti: EasyWriter II e Desktop Database.

Il primo è chiaramente un programma di scrittura, mentre il secondo rappresenta un'ultima alternativa ai più sofisticati database disponibili per il mondo Archimedes.

Tutti e due i programmi vengono preventivamente installati sul disco rigido. Ad ogni modo per evitare eventuali errori di gestione (eliminazione accidentale dell'applicativo, crash del disco rigido, ecc.) l'Acorn ha ben pensato di accompagnare i programmi con le versioni su dischetto corredati da esaustivi manuali d'uso. Grazie alla possibilità di creare archivi collegati è possibile con i due programmi gestire in modo efficiente rubriche telefoniche, archivi indirizzi ed utilizzare gli stessi per la creazione di lettere e documenti di lavoro in modo del tutto trasparente. Con EasyWriter possono essere creati documenti contenenti grafica e testo, sfruttando pienamente la qualità dei Font outliner del Risc-OS. All'interno dei documenti possono essere importate immagini in formato Draw, Paint e Sprite. Potenti funzioni di editing come taglio, copia, selezione, ecc. permettono una semplice gestione del lavoro di impaginazione. Ottima la gestione dei Font, soprattutto nella visualizzazione, che risulta, a differenza di altri pacchetti similari, molto più veloce in fase di redrawing dello schermo. Purtroppo nonostante la buona gestione dei documenti, per noi utenti italiani c'è il solito ricorrente problema: tutti i moduli di correzione e sillabazione sono esclusivamente in lingua inglese.

Considerazioni finali

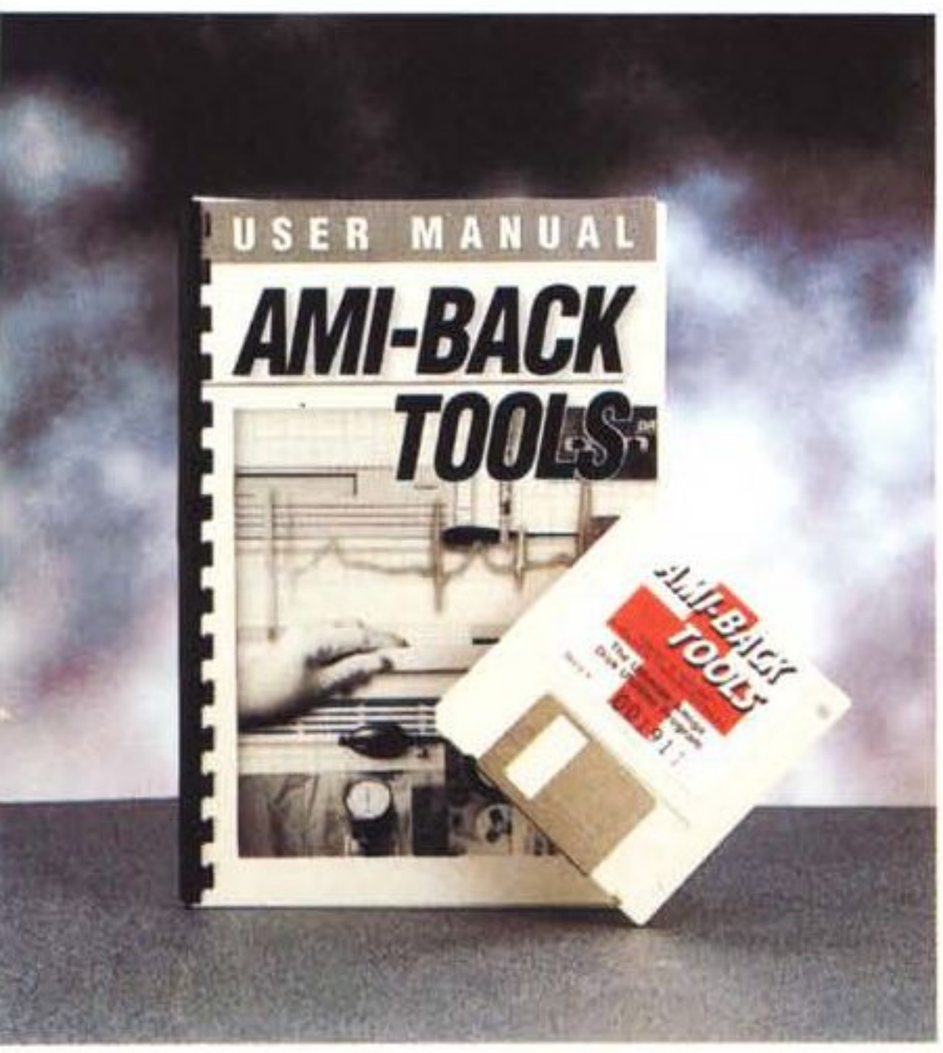
In linea con le attuali tendenze generali di mercato, anche l'Acorn propone la sua linea integrata per l'ufficio garantendo al tempo stesso un ottimo rapporto prezzo/prestazioni. I due software in dotazione, fra le altre cose, offrono all'utente meno esperto la possibilità di mettersi subito al lavoro grazie alle interfacce ad icone, particolarmente intuitive, che i due programmi offrono. Forse qualcosa in più si poteva fare, la stampante ad esempio più che un optional doveva essere fornita di serie. Del resto qualsiasi ufficio che si rispetti Home o meno, ha necessariamente una stampante sulla scrivania. MC

Ami-Back Tools

E così, nonostante le ripetute raccomandazioni, avete disprezzato l'idea di fare un backup dei vostri dati e ora vi ritrovate con l'hard disk in panne (se non è il caso vostro, fate pure i dovuti scongiuri!). Dando per scontato che è inutile piangere sul latte versato, l'unica soluzione consiste nel salvare il salvabile (ove possibile) facendo un backup dei dati ancora accessibili e riformattare il vostro disco, subendo così una doppia beffa perché adesso dovrete spendere come minimo tre volte il tempo che sarebbe occorso se vi foste premuniti da una tale eventualità. Per vostra fortuna, esiste un'alternativa che consiste nel cercare di «guarire» la vostra sfortunata memoria di massa utilizzando, ad esempio, Ami-Back Tools di cui ci occupiamo questo mese

di Andrea Suatoni

Non vi tragga in inganno il nome di questo programma: non stiamo ripetendo quanto detto il mese scorso quando abbiamo parlato di Ami-Back. Il fatto è che questo Ami-Back Tools può considerarsi il naturale complemento del primo e la Moonlighter Software li ha sviluppati appositamente per coprire tutte le esigenze di manutenzione dei vostri dischi. Se Ami-Back è dedicato alle attività inerenti il backup e il restore dei dati (offrendo quindi funzionalità di tipo preventivo per la salvaguardia dei dati), Ami-Back Tools si rivolge invece all'ottimizzazione delle memorie di massa e al recupero di situazioni di errore delle stesse. Programmi di questo tipo sono molto diffusi su qualsiasi piattaforma hardware (un nome per tutti: le Norton Utilities per i PC compatibili), ma per Amiga la situazione non è che sia stata molto florida da questo punto di vista. Se si esclude un altro programma commerciale (Quarterback Tools della Central Coast Software) gli unici programmi di questo tipo messi a disposizione dell'utente sono stati quelli provenienti dal circuito public domain, fra i quali vale sicuramente la pena di citare DiskSalv di Dave Haynie (uno dei progettisti hardware di Amiga). La Commodore, ad onor del vero, fin dagli inizi aveva fornito di serie con il sistema operativo un programma del tipo *fix in place* (ovvero, correzione direttamente sul disco danneggiato). DiskDoctor, questo è il nome dell'utility, ha però sempre causato più guai di quanti ne cercasse di risolvere, recuperando nel contempo un numero esiguo di dati e generando una confusione indescrivibile nella struttura delle directory. Personalmente stenderei un velo pietoso su questo sfortunato programma (e lo stesso ha fatto la Commodore che con un'apprezzabile forma di autocritica ha deciso di non distribuirlo più a partire dalla Release 2.1 di AmigaOS).



Oltre al recupero dei dati da dischi danneggiati un'altra utile operazione è quello di riorganizzare la struttura del proprio disco in modo da velocizzare l'accesso in lettura dei dati esistenti e di creare un'unica zona di spazio libero, il che diminuisce la frammentazione dei file. Questo è vero tanto più con i file system di Amiga che, come noto, non mantengono le directory in blocchi contigui del disco, a differenza di quanto accade per esempio con il file system di MS-DOS (in realtà non sono le directory ad essere discontinue bensì gli header block dei file, ma non ci soffermeremo ora su questo argomento). Anche in questo caso, comunque, il consiglio migliore è stato sempre quello di eseguire un backup dei dati, di riformattare il disco ed eseguire un restore in quanto, non a torto, si presume che il file system sappia meglio di chiunque altro come disporre in modo ottimale i file sul disco, ed inoltre questa operazione ci preserva anche da spiacevoli sorprese quali potrebbero essere una caduta accidentale di tensione che potrebbe provocare danni molto seri. Per di più, i vari file system di Amiga organizzano in modo differente il disco: per esempio, il Fast File System (DOS\1) apparso con la versione 1.3 dell'Amiga OS utilizza una funzione di hashing che è differente da quella utilizzata dal Fast File System International (DOS\3) disponibile a partire dalla versione 2.1. Oggi, tuttavia, tutti i problemi appena esposti sono facilmente risolvibili con questo Ami-Back Tools che vado immediatamente a descrivere senza aggiungere altri commenti.

Descrizione

Se Ami-Back si presentava in una confezione decisamente spartana, Ami-Back Tools fa ancora meglio: la confezione, infatti, è stata eliminata del tutto! Scherzi a parte, la mancanza probabilmente è dovuta al fatto che la Moonlighter è stata costretta a far uscire in fretta e furia questo programma. Previsto per la fine di novembre 1992, Ami-Back Tools è stato immesso sul mercato agli inizi di marzo di quest'anno dopo che la Moonlighter aveva già ricevuto un considerevole numero di ordini (tra cui quello del sottoscritto). Ami-Back Tools consiste in un manualetto di circa 70 pagine, rilegato a spirale, accompagnato dal dischetto contenente il pro-

gramma sulla cui etichetta è riportato il numero di serie. Oltre a farne una copia di sicurezza (operazione sempre consigliabile) vi suggerisco di conservare con cura questo dischetto: la Moonlighter infatti pratica delle politiche di upgrade che prevedono l'invio del disco originale (il quale, tra l'altro, non è protetto dalla copia). Oltre al manuale e al floppy troviamo anche la cartolina di registrazione ed un coupon per ottenere gratis l'upgrade alla versione 2.0 di Ami-Back Tools non appena questa si renda disponibile; in questo modo la casa americana cerca di ricompensare i suoi clienti per la prolungata attesa e, inoltre, permette di ottenere a costo zero l'interfaccia ARexx inizialmente prevista, ma poi non più implementata in questa prima versione. Il manuale, nonostante l'apparenza iniziale, è scritto in modo chiaro ed è alla portata di ogni utente. Oltre ad una breve introduzione e alla descrizione della procedura di installazione, il manuale spiega come utilizzare il programma in ogni sua parte e non manca, in appendice, di un glossario e di un indice analitico per una rapida consultazione.

Per quanto riguarda l'installazione su hard disk, come già avveniva per Ami-Back, l'operazione si riduce a pochi click del mouse grazie al programma Installer della Commodore. Lo script di installazione provvede a copiare dal dischetto il programma e i suoi file accessori; fra questi segnalo l'help in linea in formato AmigaGuide, ma soprattutto un nuovo scheduler che può essere utilizzato al posto di quello fornito con Ami-Back. Inoltre, se si usa la versione 1.3 dell'Amiga OS, lo script provvederà anche ad installare due librerie, la asl.library e la gadtools13.library, necessarie al corretto funzionamento del programma (gli utenti della versione 2.0 o successive sono già in possesso di queste librerie). Al termine dell'installazione lo script richiederà l'inserimento del proprio nome e del numero di serie in modo da personalizzare Ami-Back Tools.

The Administrator

Una volta installato possiamo avviare Ami-Back Tools cliccando sulla sua icona oppure lanciandolo da CLI. Il programma presenta una finestra chiamata *The Administrator* sul cui lato destro sono visualizzati diversi gadget. Partendo dall'alto troviamo un gruppo di sei gadget, ognuno dei quali rappresenta una funzionalità del programma: *Reviver* permette di recuperare file e directory che sono stati inavvertitamente cancellati, *Analyst* verifica la consistenza dei dati, *911-Recovery* permette il recupero di dati da dischi danneggiati, *GP (General Practitioner)* riorganizza la struttura di un disco, *Lab Test* crea un database contenente il CRC dei file e infine *Anti-*

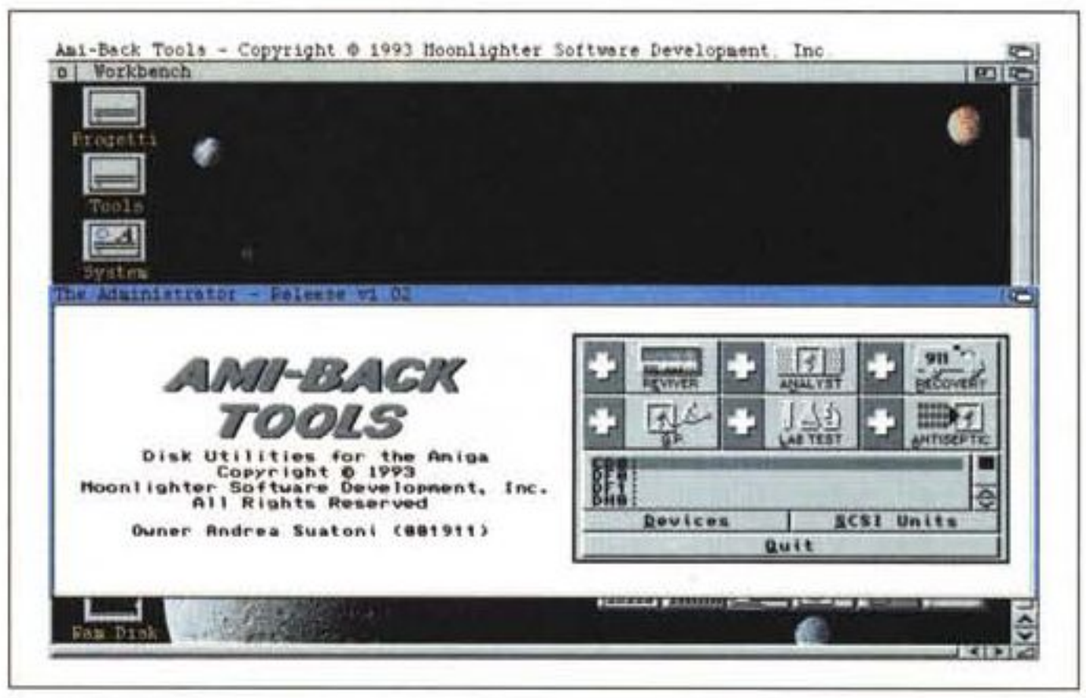


Figura 1 - La finestra di The Administrator *mostra i sei gadget relativi ai principali tool di Ami-Back Tools. Sotto a questi vediamo la lista dei device AmigaDOS scoperti dal programma al momento dell'avvio.*



Figura 2 - Chiedendo le informazioni di una partizione ci verrà mostrata una finestra nella quale troviamo anche un gadget per il salvataggio dei dati mostrati in un file Mountlist.

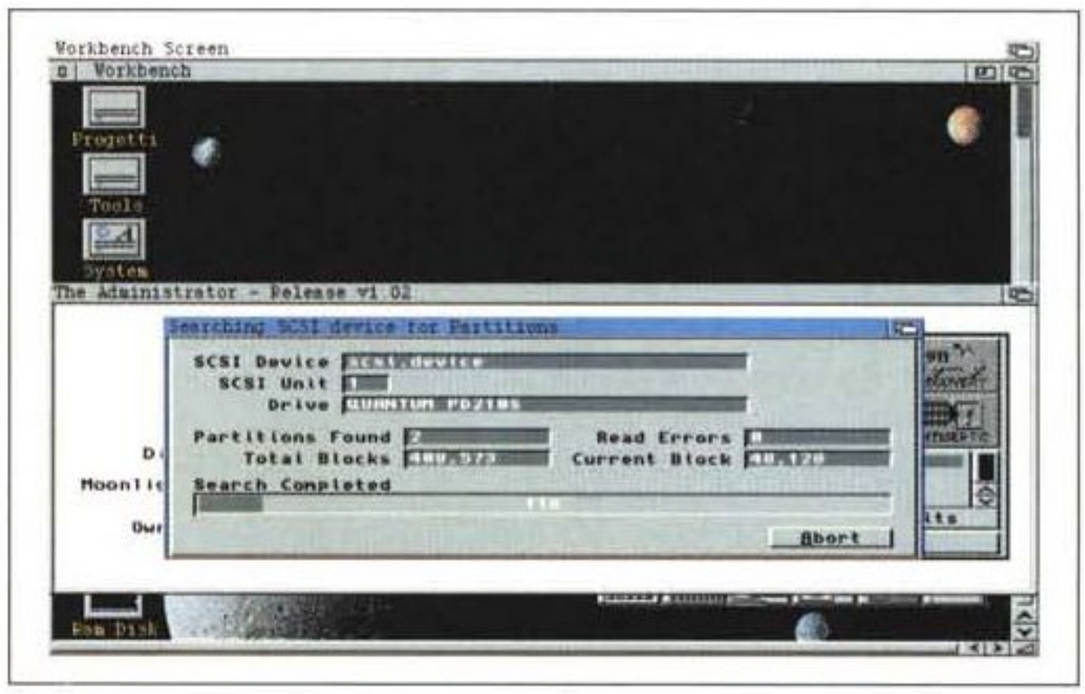


Figura 3 - Se abbiamo danneggiato il Rigid Disk Block e non possiamo più accedere al nostro disco SCSI possiamo utilizzare la funzione SCSI Search *che cercherà le partizioni e ricreerà il RDB.*

Ami-Back Tools

Produttore:
Moonlighter Software Development Inc.
3208-C E. Colonial Dr., Suite 204
Orlando, Florida 32803, USA
Tel: (407) 384-9484
FAX: (407) 384-9391
Prezzi:

Ami-Back Tools	*$ 79.95*
Ami-Back + Ami-Back Tools	*$ 129.95*
Upgrade da qualsiasi altro programma similare	*$ 39.00*

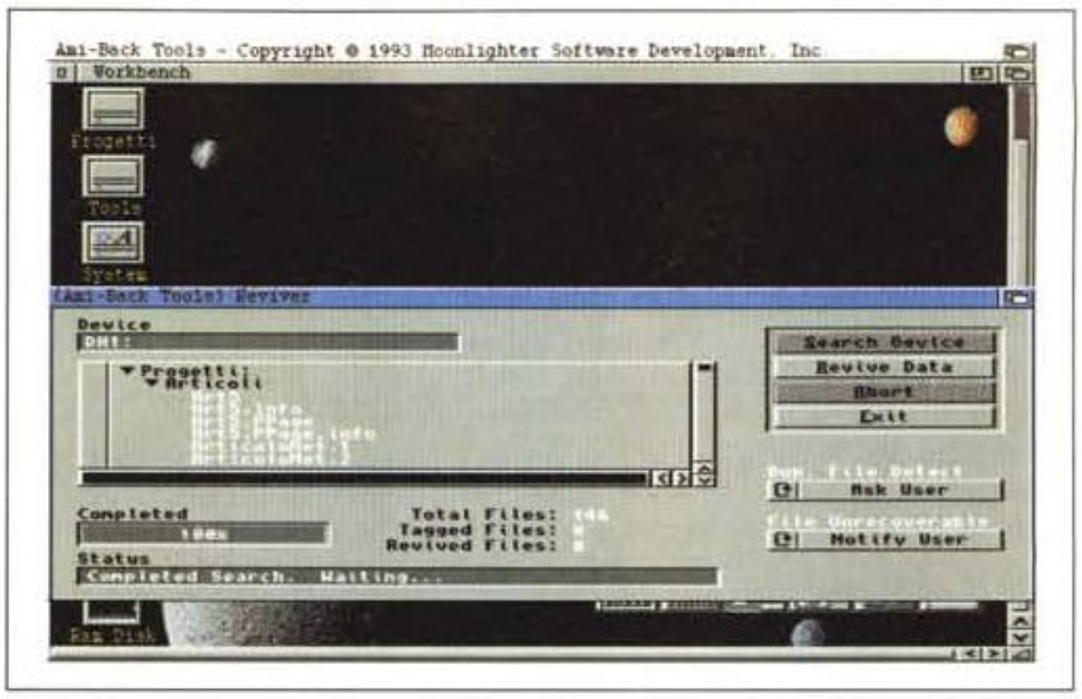


Figura 4 - Con Reviver possiamo recuperare, in modo selettivo, file e directory che sono state cancellati accidentalmente e i cui dati risultino ancora integri.



Figura 5 - Analyst controlla l'intera struttura della partizione alla ricerca di errori. Se ne viene trovato uno, il programma provvederà a correggerlo eventualmente chiedendone prima conferma all'utente.

septic cancella permanentemente i dati dal disco. Sotto a questo gruppo di gadget troviamo una lista dei device AmigaDOS attualmente definiti nel sistema (solo quelli relativi a memorie di massa, ovviamente). Il contenuto della lista può essere cambiato cliccando sul gadget *SCSI Units*: in questo caso il programma interrogherà il bus SCSI alla ricerca dei dispositivi ad esso collegati. Cliccando sul gadget *Devices* verrà riproposta la lista dei device AmigaDOS.

Come per ogni programma che si rispetti anche per Ami-Back Tools occorre procedere alla fase di configurazione prima di utilizzarlo. Il menu *Preference* dispone di sei voci che permettono di accedere ad altrettante finestre di configurazione. Vediamole brevemente. Tramite *Screen*, utilizzabile solo se si usa il sistema operativo Release 2 o successiva, possiamo decidere se far aprire le finestre del programma sullo schermo del Workbench, su uno schermo custom oppure su uno schermo pubblico aperto precedentemente. Con *Palette* possiamo invece definire i colori utilizzati da Ami-Back Tools, che sono i primi quattro dello schermo sul quale abbiamo deciso di far operare il programma. Più interessante è la possibilità di definire una password per accedere al programma: tramite *Security* possiamo inserire una stringa che ci verrà richiesta ad ogni attivazione di una delle funzioni che alterano il contenuto dei dischi. Inoltre, possiamo decidere se il programma ci deve avvertire o meno prima che abbiano inizio le operazioni che possono modificare i dati.

Con *Device* definiamo invece il nome del device Exec che gestisce il controller SCSI. Ami-Back Tools utilizza questo nome quando deve eseguire una ricerca delle periferiche connesse a tale bus. è ovvio che tale funzionalità non può essere utilizzata con controller che non siano SCSI; fa eccezione il controller IDE presente sugli Amiga 1200 e 4000 il quale, come è noto, è gestito da un device Exec che simula la presenza di un controller SCSI. Gli ultimi due menu di configurazione, *Disk Cache* e *General*, permettono infine di definire una zona di memoria come cache del disco (utile soprattutto durante le operazioni sui floppy) e i path relativi al file di log e a quello del programma stesso. Una nota di attenzione merita la cache del disco: infatti, se pure è vero che utilizzando una grande cache di memoria si riducono drasticamente gli accessi al disco, è anche vero che aumentano corrispondentemente le possibilità di perdere in modo accidentale i vostri dati, per cui usate con cautela questa caratteristica di Ami-Back Tools e, soprattutto, usatela solo dopo aver effettuato un bel backup dei vostri dischi (operazione, del resto, consigliata a più riprese dalla stessa Moonlighter).

Terminata questa fase di configurazione, siamo pronti ad utilizzare il programma. Una delle prime operazioni da fare è salvarsi una Mountlist della partizione interessata, giusto in caso che il Rigid Disk Block, ovvero quei settori che mantengono le informazioni vitali di un disco, venga danneggiato. Questa operazione è molto semplice: basta infatti selezionare uno dei device AmigaDOS mostrati nella lista e selezionare quindi *Show Device Information* nel menu Utilities. Una volta ottenute le informazioni sul device, un apposito gadget permetterà il salvataggio delle stesse in un file utilizzabile come Mountlist. Un'altra possibilità consiste nel selezionare una periferica SCSI e salvare l'intero RDB in un file: per far questo basta, una volta visualizzata la lista dei device SCSI, selezionare il disco che ci interessa e quindi selezionare l'apposito menu. È ovviamente possibile fare l'operazione inversa, ovvero ripristinare da file un RDB precedentemente salvato: fate molta attenzione durante questa operazione perché se disgraziatamente ripristinate un RDB su un disco diverso distruggerete le informazioni di partizionamento in esso contenute. Per fortuna Ami-Back Tools mette a disposizione un'ulteriore possibilità di recuperare un RDB danneggiato o comunque alterato: dopo aver scelto il device SCSI su cui operare si può infatti selezionare *SCSI Search*, sempre dal menu Utilities, che inizierà a scandire l'intero disco alla ricerca di partizioni. Una volta terminata la ricerca il programma visualizzerà nella lista l'elenco di tutte le partizioni recuperate permettendo quindi di agirvi come se fossero dei normali device AmigaDOS. Queste caratteristiche, abbastanza inusuali, rendono Ami-Back Tools un programma abbastanza atipico. Ma andiamo avanti ...

Sei tool

Come già detto in precedenza, le sei icone presenti sul lato destro della finestra principale permettono di attivare altrettanti tool per la manipolazione dei dischi. Cominciamo dal *Reviver*. Questo strumento torna utile quando si vogliono ripristinare file o directory cancellati, una specie di Undelete, insomma. Le uniche due opzioni possibili permettono di avvertire l'utente sui nomi di file duplicati (nel senso che il programma controlla che non ripristiniamo file il cui nome è già utilizzato da altri file) e di escludere

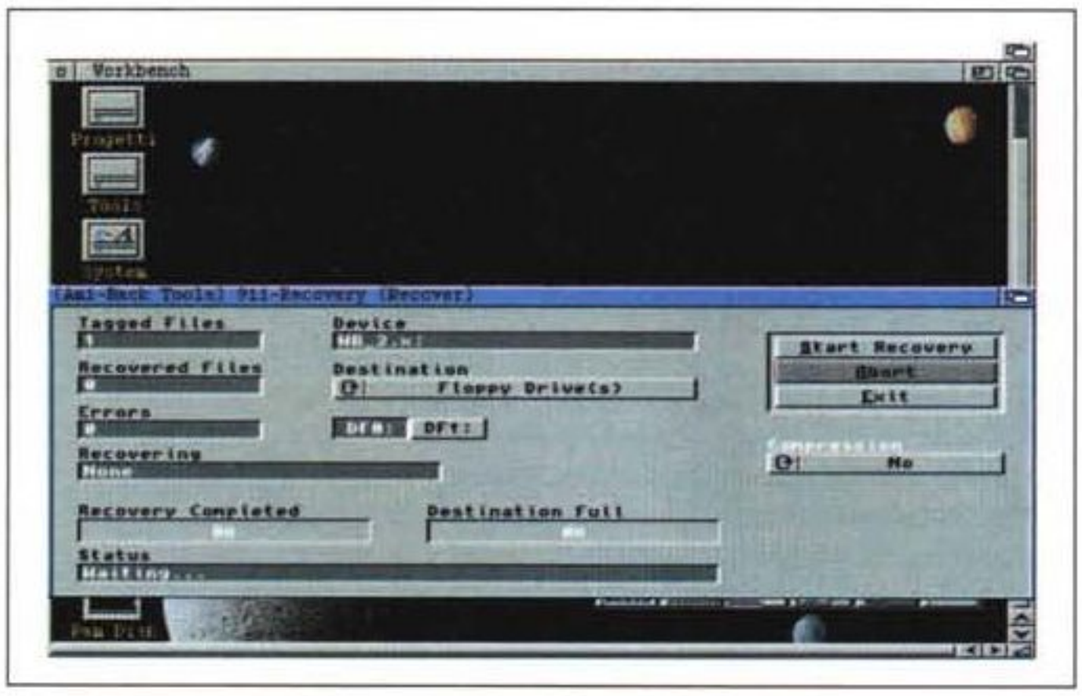


Figura 6 - Il pannello di controllo di 911-Recovery *permette di specificare su quale device dovranno essere salvati i dati recuperati dal programma.*

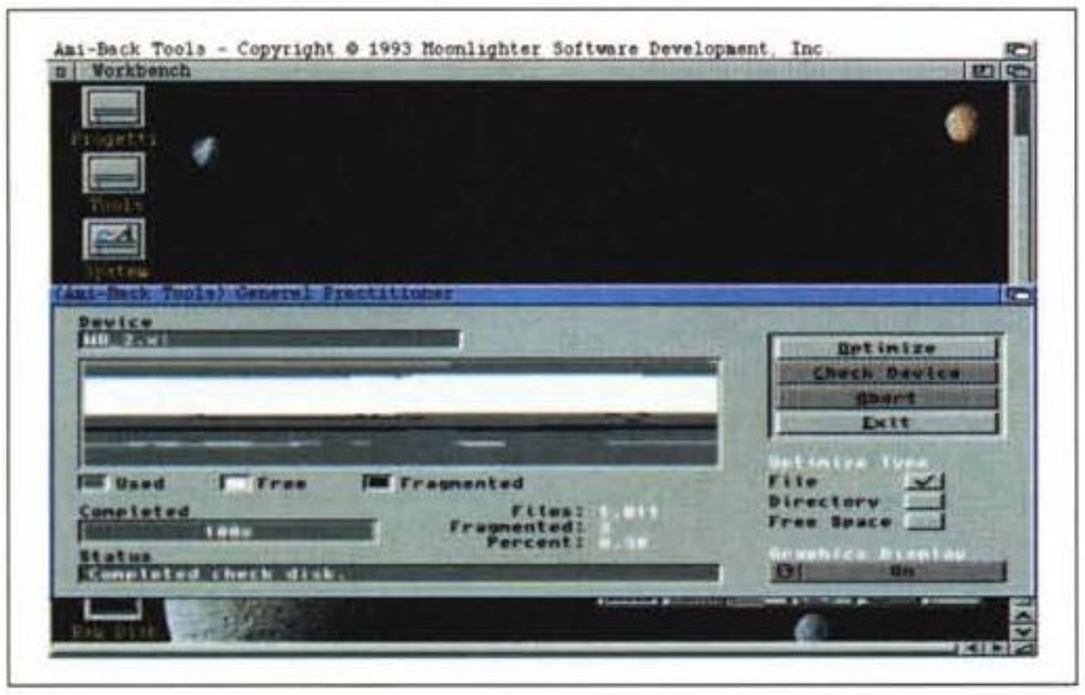


Figura 7 - General Practitioner *provvede ad ottimizzare la struttura della partizione. Dopo aver eseguito la fase di verifica il programma mostra graficamente le zone occupate, quelle libere e quelle frammentate.*

automaticamente quei file che non presentano più un'integrità dei dati. Una volta avviata la fase di ricerca, peraltro estremamente veloce, ci verrà presentato un albero di directory e file tramite il quale possiamo decidere, file per file, cosa ripristinare. Credo sia inutile aggiungere che le possibilità di successo dell'operazione dipendano esclusivamente da quando si decide di ripristinare i file: il file system infatti non esiterà minimamente, se occorre, ad riutilizzare i blocchi dati dei file cancellati con conseguente impossibilità di recuperarli.

Il secondo tool, *Analyst*, serve invece a controllare l'integrità del vostro disco e a riparare, ove possibile, eventuali errori. Anche qui le opzioni utente sono solo due: verifica o meno dei blocchi dati dei file e modalità di riparazione degli stessi, che può essere automatica, manuale o esclusa. Il tool controllerà ogni caratteristica della partizione, ovvero la bitmap di allocazione, le directory e i file, e la congruenza dei link fra gli header dei file e le directory stesse. Molto interessante il fatto che tutti i tool di Ami-Back Tools siano in grado di lavorare su uno qualunque dei sei file system di Amiga, ovvero:

DOS\0 - Old File System
DOS\1 - Fast File System
DOS\2 - Old File System International
DOS\3 - Fast File System International
DOS\4 - Old File System con Directory Cache
DOS\5 - Fast File System con Directory Cache

Ami-Back Tools riconosce in modo automatico il file system utilizzato da una determinata partizione e agisce di conseguenza. È anche per questo motivo che il tool *911-Recovery* lavora solamente a livello di partizione e non a livello di disco: pensate cosa succederebbe se si provasse a fare il recupero dati da una partizione DOS\1 utilizzando gli algoritmi del file system DOS\5.

Visto che lo abbiamo introdotto spostiamoci immediatamente sul terzo gadget attraverso il quale possiamo accedere alla finestra del tool *911-Recovery*. Se avete letto la prova di Ami-Back apparsa nello scorso numero di MCmicrocomputer questo nome vi risulterà familiare: infatti si tratta della stessa procedura di recupero dei dati con la differenza che in questo caso il tool è stato potenziato. In particolare il *911-Recovery* scandisce ora l'intera partizione prima di iniziare il salvataggio dei dati e questo permette all'utente di selezionare solo quei file che necessitano di essere salvati. Una volta selezionati i file di maggiore interesse, dobbiamo specificare dove devono essere salvati i dati. Da questo punto di vista il *911-Recovery* di Ami-Back Tools è meno flessibile di quello di Ami-Back in quanto permette di selezionare, come device per il backup, solo i floppy (e in questo caso crea un backup compatibile con Ami-Back) oppure un device AmigaDOS. In quest'ultimo caso, però, il device non verrà sovrascritto come avverrebbe con Ami-Back: i file recuperati verranno scritti in formato AmigaDOS mantenendo anche la struttura delle directory. Questa funzionalità è molto comoda: supponete di avere un disco nel quale la directory principale e altri settori importanti siano stati danneggiati. In questo caso il disco risulterà illeggibile tramite AmigaDOS. Immaginate ora che su quel disco (diciamo di grosse dimensioni) l'unica cosa che vi importa di recuperare sono un paio di directory e magari neanche tutti i file in esse contenute. Invece di fare un backup completo (che necessiterebbe di un certo tempo per essere eseguito) potete lanciare il tool *911-Recovery*, selezionare solo quello che vi serve e il gioco è fatto. Benissimo, direte voi, ma io non possiedo Ami-Back, per cui se salvo i miei dati sui floppy come faccio poi a rileggerli? La risposta è semplice: il *911-Recovery* di Ami-Back Tools permette anche di eseguire l'operazione inversa, per cui una volta che abbiamo riformattato il disco difettoso possiamo fare il restore dei dati.

Continuando la nostra panoramica troviamo i gadget relativi ai due tool *Lab Test* e *Antiseptic*, che sono di uso meno frequente, ma possono risultare utili in alcune occasioni. Con il primo possiamo creare un database contenente il CRC dei file che vengono esaminati. Una volta creato, questo database può essere ricaricato in memoria e utilizzato per il confronto: qualsiasi differenza esistente fra quanto memorizzato nel database e le caratteristiche del file corrispondente verrà notificata all'utente. La funzione può risultare comoda per mettersi al riparo da modifiche «truffaldine» fatte ai nostri programmi (quelle apportate da un virus, per esempio) e per controllare di tanto in tanto l'integrità dei nostri dati. È chiaro che utilizzare questo tool con i file di dati non ha alcun senso, in quanto questi vengono normalmente modificati dalle relative applicazioni. L'altro tool, *Antiseptic*, serve invece a cancellare definitivamente i vostri dati da un disco. L'utente ha due possibilità: quella di cancellare solo i settori liberi del disco oppure quella di cancellare l'intero disco. Inoltre l'utente può specificare il numero di passi da



Figura 8 - Lab Test *crea un database contenente il CRC dei file esaminati. Questo può essere un ulteriore strumento per la prevenzione dagli attacchi di un virus.*

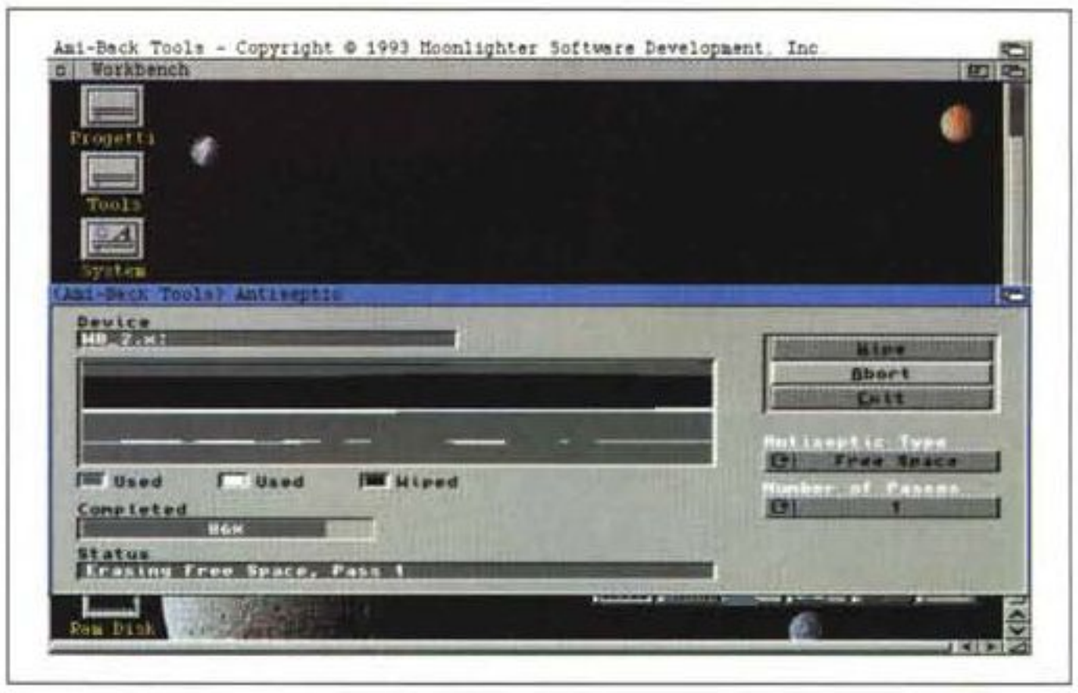


Figura 9 - Antiseptic *cancella in modo definitivo i settori liberi di una partizione (oppure i settori dell'intera partizione) eventualmente sovrascrivendoli più volte con diversi valori.*

eseguire (ovvero quante fasi di cancellazione devono essere fatte) in modo da essere più sicuri sull'effettiva cancellazione. Ovviamente occorre prestare una grande attenzione nell'utilizzare questo tool in quanto un uso improprio porta sicuramente ad una perdita definitiva dei vostri dati a cui nemmeno i tool *Reviver* e *911-Recovery* potranno porre rimedio. Il vero utilizzo di *Antiseptic*, quindi, è quello di evitare che qualcun altro «resusciti» dati che sono stati volutamente cancellati da un disco. La Moonlighter, comunque, non garantisce che i dati siano cancellati al 100% in quanto, spiega, con l'impiego di alte tecnologie i dati possono essere riletti. Probabilmente queste alte tecnologie si riferiscono a metodi applicabili solo in speciali laboratori (che so, quelli della CIA!) per cui l'utente può stare tranquillo.

Vediamo infine l'ultimo tool, il *General Practitioner* (letteralmente medico generico), che è l'equivalente dello Speed Disk delle Norton Utilities. Con questo tool possiamo ottimizzare la disposizione dei dati di una partizione nei seguenti tre modi, utilizzabili anche contemporaneamente:

– deframmentazione dei file, ovvero fare in modo che i blocchi dati dei file risultino contigui sul disco, il che diminuisce sensibilmente il tempo di lettura;

– compattamento delle directory, che sposta tutte le informazioni delle directory in una zona centralizzata del disco, in modo da avere un accesso più veloce alle directory stesse (utile soprattutto con i floppy o con directory contenenti molti file);

– compattamento dello spazio libero, che riorganizza la disposizione di file e directory in modo da avere un'unica zona di blocchi liberi.

Il *General Practitioner* è ovviamente in grado di selezionare gli algoritmi ottimali in base al file system Amiga utilizzato per una determinata partizione. Come avviene per tutti i programmi di questo tipo, dovreste adottare le seguenti tre regole d'oro onde evitare spiacevolissime sorprese:

– disabilitare qualsiasi cache di disco attiva nel vostro sistema;

– essere certi di avere un backup della partizione che state per ottimizzare, almeno dei dati più importanti;

– selezionare una dimensione «ragionevole» per la cache di disco di Ami-Back Tools: ricordate che all'aumentare della dimensione della cache aumentano proporzionalmente i rischi di rovinare il disco in seguito ad eventi accidentali quale può essere una caduta di tensione.

Una volta esservi assicurati di quanto sopra, potete avviare la procedura di ottimizzazione la quale, per prima cosa, verificherà la consistenza dei dati; dopo di che possiamo scegliere le modalità di ottimizzazione e avviare quindi l'operazione vera e propria.

Ami-Sched II

Insieme ad Ami-Back Tools viene fornita una nuova versione dello scheduler che accompagnava Ami-Back. Se possedete anche quest'ultimo potete cancellare dal vostro disco la versione precedente dello scheduler in quanto Ami-Sched II è in grado di attivare sia Ami-Back sia Ami-Back Tools. Lo scopo del programma è quello di schedulare periodicamente delle attività di manutenzione delle vostre memorie di massa: per Ami-Back potete specificare fino a 10 configurazioni differenti, mentre per Ami-Back Tools potete programmare 10 attività diverse da scegliere fra *General Practitioner, Analyst* e *Lab Test*. Una volta stabilite la data e l'ora in cui le attività dovranno avere luogo, basta cliccare sull'icona di lancio dello scheduler. Ancora meglio, se utilizzate il Workbench versione 2.0 o successiva potete mettere l'icona dello scheduler nel cassetto WBStartup in modo da da avviarlo automaticamente ad ogni successivo boot.

Conclusioni

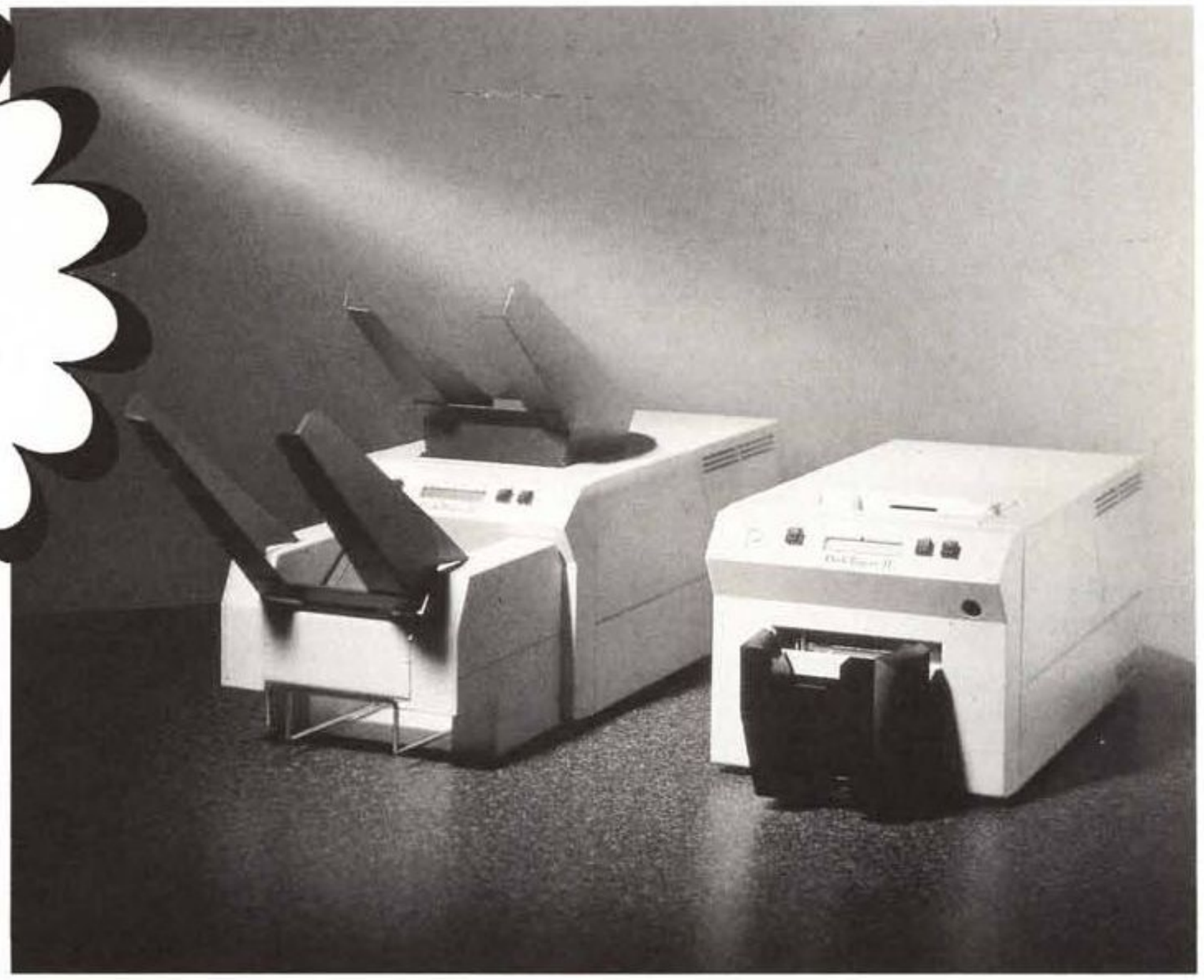
Meglio poco ma fatto bene che tanto ma fatto male. Secondo me la Moonlighter Software sta facendo veramente un buon lavoro: con questo Ami-Back Tools la casa americana conferma quanto di buono si era già visto in occasione di Ami-Back, e cioè programmi seri nonché solidi a dispetto della loro giovinezza. Durante l'intero periodo di prova Ami-Back Tools si è sempre comportato egregiamente, scovando (e riparando) anche un'inconsistenza sul mio hard disk che non era stata rilevata da altri strumenti similari. La massima attenzione va prestata durante le fasi di ottimizzazione del disco, che sono le più delicate: oltre ai suggerimenti esposti poco fa vi consiglio anche di ridurre al minimo le attività in multi-tasking. E già, perché questo Ami-Back Tools lavora in perfetto multi-tasking con gli altri applicativi e inibisce unicamente la partizione su cui sta lavorando. Se poi considerate che avete un help in linea e che la prossima versione avrà anche l'interfacciamento con ARexx, potete trarre da soli le vostre conclusioni. MC

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

DISKTRACER II

DISKTRACER II E' UN DUPLICATORE DI DISCHETTI "STAND ALONE" CHE RENDE FACILE FARE COPIE DI DISCHETTI COSI' COME FOTOCOPIARE UN FOGLIO DI CARTA.

CONTATTATECI PER UNA PROVA!!!



Disktracer II è un duplicatore di dischetti "Stand Alone" che rende facile fare copie di dischetti così come fotocopiare un foglio di carta.
Disktracer II può duplicare la maggior parte dei formati Standard esistenti incluso IBM PC o PS/2, Apple, Mac, Amiga, Olivetti, Unix etc. etc.
Il sistema di duplicazione viene comandato semplicemente tramite un display e tre bottoni, uno di "Help", uno di "Si" ed uno di "No" che consentono, utilizzando un "Menu" preregistrato nel firmware della macchina, di leggere il master, riconoscere automaticamente il formato, eseguire le copie volute, fare la verifica bit a bit, tenere il conto delle copie fatte e dei dischetti rigettati perchè difettosi.
Disktracer II è dotato di un proprio processore, di 2 MB di memoria, e di un controller floppy che consente l'utilizzo dei drives ad alta velocità, e doppia testa contemporanea: **2XSDS Drives**.

Disktracer II offre la sofisticazione di un sistema di duplicazione avanzato, di alte prestazioni e di qualità controllata unitamente alla estrema semplicità di uso.
Disktracer II è stato progettato per lavorare senza l'ausilio di un operatore, una volta caricati i dischetti da duplicare, automaticamente vengono eseguite le copie che vengono poste nelle caselle dei buoni e degli scartati, quando i dischetti stanno per terminare, un cicalino avverte la persona nelle vicinanze affinché provveda ad un nuovo rifornimento.
Disktracer II duplica fino a sei volte più velocemente del tempo impiegato facendo copie manuali con il vostro PC.

CARATTERISTICHE TECNICHE

	DISKTRACER 3+	DISKTRACER 5+
Capacità floppy input	100	150
Capacità floppy output	100	150
Capacità floppy scartati	15	25
Tempo carico/scarico	1,9 sec.	1,9 sec.
Max troughput		
low density	120/h.*	250/h.*
high density	70/h.*	84/h.*
Moduli drives	1X o 2X SDS	1X o 2X SDS
Multiformato	YES	YES
Bit a Bit verification	YES	YES
2X SDS qualicopy drives	YES	YES

* Usando dischetti formattati per PC, XT, AT, IBM Format.

datamatic DIVISIONE SISTEMI & SERVIZI
Milano - Via Aaordat 34 - Tel. 02/2871131 - Fax 02/2619243

Amiga F/X: l'animazione in tempo reale

Da sempre cavallo di battaglia di Amiga, la capacità di riprodurre animazioni in tempo reale è stata ulteriormente migliorata con l'introduzione dei chip grafici AGA e di software in grado di avvantaggiarsene. Interrompendo per questo mese la oramai consolidata alternanza tra puntate didattiche e progetti completi, vedremo come sia possibile registrare su video animazioni fluide, preparandoci così all'impegnativo progetto del prossimo mese che ci consentirà di mettere alla prova le cognizioni acquisite fino ad ora

di Massimiliano Marras

I fondamenti dell'animazione

Come è noto l'animazione è un'illusione ottica ottenuta mostrando rapidamente una sequenza di figure statiche ordinate in modo tale che ognuna contenga un cambiamento (una *progressione*) rispetto alla precedente; quando la velocità con la quale queste immagini si susseguono supera una certa soglia, la loro persistenza sulla retina produce l'illusione del movimento e quindi l'«animarsi» di figure immobili.

Già nella prima metà del 1800 strumenti quali lo zootropio sfruttavano questo fenomeno per riprodurre brevi sequenze di disegni animati, ma fu soltanto con l'avvento della cinematografia, e cioè della possibilità di registrare e riprodurre movimenti appartenenti al mondo reale, che si definì chiaramente la sostanziale differenza tra riproduzione del movimento ed animazione.

Quando assistiamo ad un programma televisivo o ad un film, infatti, è sufficiente che le immagini vengano riprodotte ad una velocità adeguata e la illusione di realtà segue, per così dire, naturalmente. Ciò che lo spettatore vede è (quasi) ciò che ha visto l'operatore durante la ripresa.

Nell'animazione vera e propria è invece necessario ricreare, sintetizzare, un movimento artificiale partendo da immagini che non lo hanno mai posseduto. Per questo motivo ai problemi della tecnica di riproduzione che analizzeremo questo mese si affiancano, e spesso si sovrappongono, quelli legati alla credibile simulazione del movimento ed al rispetto (od alla deliberata trasgressione) delle leggi fisiche che lo governano. In altre parole ciò che lo spettatore vede, è ciò che l'animatore ha *immaginato*.

Affinché il nostro occhio percepisca l'animazione come movimento e non come una sequenza di fotogrammi fissi, è necessario che le immagini scorrano ad una velocità sostenuta, che per i cartoni animati non realistici è di almeno 12 immagini al secondo, mentre per le animazioni che hanno la pretesa di mimare accuratamente la realtà (come la maggior parte delle opere in computer grafica) deve essere raddoppiata raggiungendo i 24 fotogrammi al secondo delle normali pellicole cinematografiche. Questa velocità di riproduzione è detta *frame rate*.

Il frame rate varia considerevolmente in dipendenza dal dispositivo impiegato per la riproduzione; nel cinema, come si è detto, è fissato in 24 fps (ovvero Fotogrammi Per Secondo) mentre in televisione è rispettivamente di 25 fps per lo standard televisivo PAL adottato dalla maggior parte dell'Europa e 30 fps per quello NTSC che adoperano ad esempio Stati Uniti e Giappone. Un'ulteriore complicazione deriva dalla distinzione che è necessario fare tra il frame rate effettivo e quello apparente; il frame rate effettivo è il numero di immagini diverse che compongono la sequenza animata; il frame rate apparente è il numero di immagini (anche ripetute) che vengono mostrate durante la riproduzione. Nel cinema, ad esempio, il frame rate effettivo è di 24 fps ma quello apparente è esattamente il doppio: 48 fps. In pratica ogni immagine viene mostrata due volte per un periodo di tempo pari ad un quarantottesimo di secondo; questo è differente dal mostrare ogni immagine per un ventiquattresimo di secondo, perché l'occhio registra comunque un cambiamento (nuovamente: una progressione) tra i fotogrammi e viene più facilmente convinto a credere che il movimento sia fluido.

A questo proposito è necessario precisare come gli abituali 24 fps rappresentino davvero il minimo per una credibile illusione di movimento e come da molti anni siano allo studio soluzioni alternative alla semplice riproduzione duplicata dei fotogrammi. Una di queste innovazioni è il sistema ShowScan messo a punto da Douglas Trumbull, il mago degli effetti speciali che ha contribuito a rendere tali classici quali «2001: Odissea nello spazio», «Blade Runner» e «Incontri ravvicinati del Terzo Tipo». Nello ShowScan il frame rate effettivo e quello apparente coincidono e sono molto più alti del normale raggiungendo i 60 fps; a detta di Trumbull questa maggiore velocità di acquisizione e presentazione delle immagini, che può in un certo senso essere assimilata al concetto di «fedeltà» nella riproduzione audio, produrrebbe negli spettatori un coinvolgimento emotivo cinque volte superiore a quello di una normale pellicola cinematografica riprodotta a 24 fps effettivi.

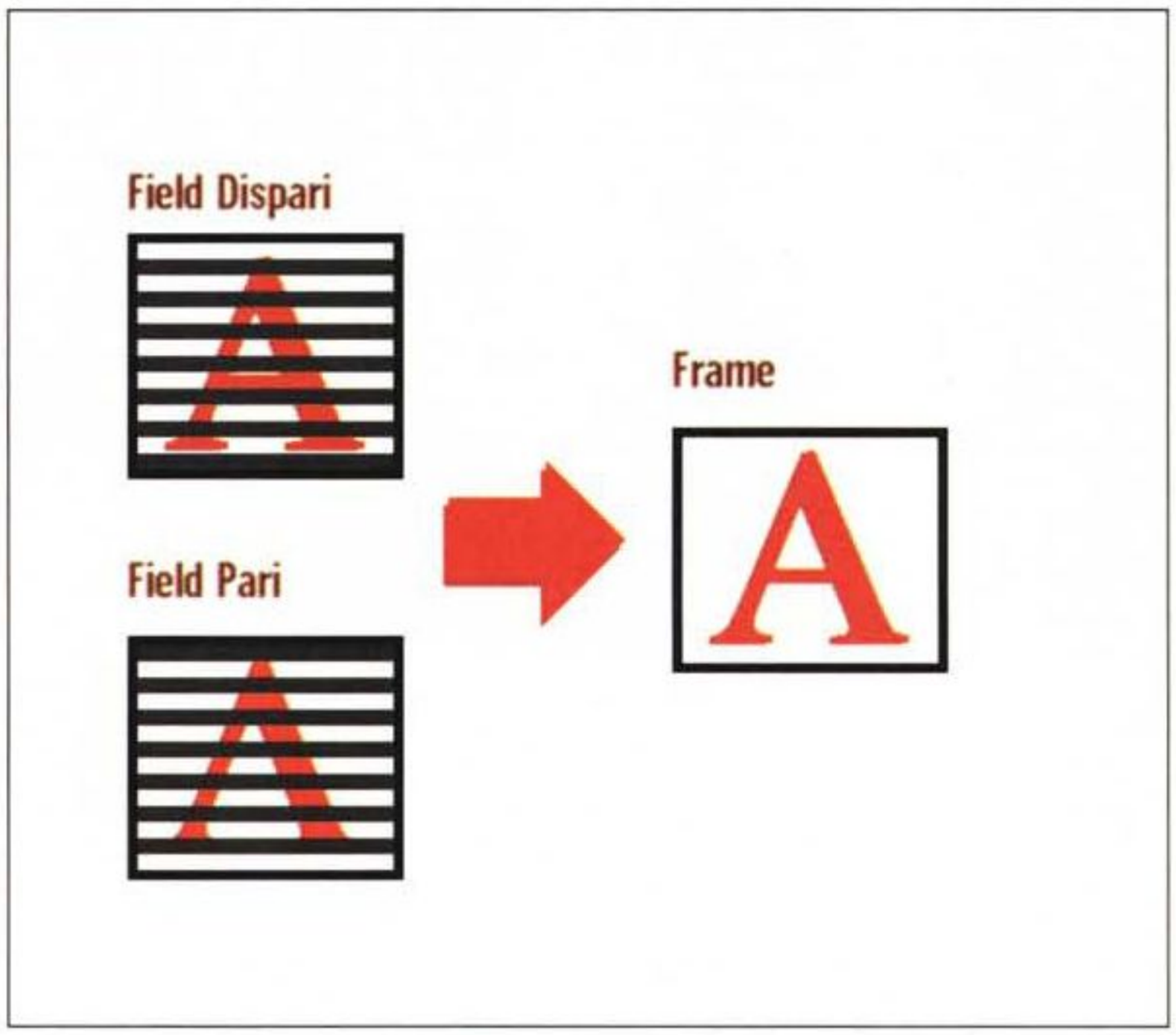


Figura 1 – Una schematizzazione grafica del rapporto tra field e frame nei segnali video. Le modalità interlacciate sono uno dei punti di forza di Amiga nel mondo della videografica.

L'animazione su Amiga

L'animazione al computer viene tradizionalmente ottenuta attraverso il procedimento della registrazione in «passo uno», detto anche fotogramma singolo. Una volta disegnate o generate con un programma di rendering, le immagini vengono riversate, una per volta, su nastro magnetico o pellicola, esattamente come avviene per i cartoni animati tradizionali. I risultati, in termini di fluidità e definizione, sono eccellenti ed il frame rate ottenibile è indipendente dal computer usato, coincidendo con quello proprio del dispositivo impiegato per la riproduzione. Purtroppo i videoregistratori capaci di registrare in «passo uno» hanno ancora un costo lontano dalla portata degli appassionati ed anche in campo professionale riversare una lunga animazione su nastro, magari solo per esperimento, è un procedimento il più delle volte lento e tedioso.

In alternativa al metodo del fotogramma singolo, e per merito della propria particolarissima struttura hardware, Amiga permette una facile riproduzione di animazioni in tempo reale perfettamente aderenti a quelle che sono le specifiche necessarie per il riversaggio video. Inoltre, sulle macchine AGA o su quelle ECS dotate di un adattatore grafico come il DCTV, queste animazioni sembrano quasi indistinguibili dalle loro controparti truecolor registrate con i metodi tradizionali e stanno vincendo anche la diffidenza dei professionisti del video. Il Video Toaster «4000» ad esempio, ultima incarnazione della potentissima scheda grafica prodotta dalla New Tek e pensata appositamente per l'Amiga 4000, consente la riproduzione in tempo reale delle animazioni create con Lightwave 3D offrendo una valida e conveniente alternativa alla registrazione in «passo uno».

Gli approcci verso l'animazione in tempo reale sono sostanzialmente due, il primo, detto *page flipping* prevede l'uso di immagini non compresse, mantenute in memoria o su dischi particolarmente veloci, e trasferite interamente nella memoria grafica per la visualizzazione. Questo è il metodo adottato, ad esempio, dal DeLuxe Paint quando si seleziona la modalità di animazione espansa. Ha il pregio di offrire sempre un frame rate costante, ma richiede grosse quantità di memoria anche quando i cambiamenti tra i fotogrammi adiacenti sarebbero minimi.

Il secondo, del quale esistono numerose varianti, richiede che le immagini vengano preventivamente compresse in un formato, solitamente l'«Anim5», nel quale i fotogrammi non vengono immagazzinati per intero ma sotto forma di «delta», ovvero delle differenze che un'immagine presenta rispetto alla precedente. In questo modo, a parità di risorse hardware, è possibile lavorare con sequenze di dimensioni molto maggiori rispetto a quelle ottenibili con il page flipping. Lo svantaggio intrinseco delle animazioni compresse è nella velocità di riproduzione sulla quale incidono direttamente la potenza del microprocessore e, soprattutto, l'architettura della macchina che nei modelli con chip ram a 16bit (A500, A600, A1000, A2000), pur se accelerati, costituisce il vero collo di bottiglia con il quale ci si deve confrontare. In linea di massima le migliori prestazioni si ottengono ovviamente con gli Amiga dotati del chip set Aga, indipendentemente dal processore utilizzato, seguiti dalle varie versioni dell'Amiga 3000 (a questo proposito si veda il riquadro «Le animazioni a 32 bit»). Sugli altri modelli è invece improbabile che un'animazione complessa venga riprodotta con un frame rate costante nel tempo e questo solitamente introduce delle accelerazioni e dei rallentamenti che possono rovinare un lavoro altrimenti ottimo.

Per comprendere meglio pregi e difetti delle animazioni compresse nel formato Anim, è opportuno soffermarsi brevemente sui principi della riproduzione video e su alcune particolarità di Amiga.

Nel sistema televisivo PAL, adottato in Italia, ogni secondo di video è formato da 25 immagini; ognuna di queste immagini, dette *frames* (in italiano quadri) è composta da 625 linee che vengono disegnate in un venticinquesimo di secondo dal «pennello elettronico» dan-



Figura 2 - Ingrandimento di un'immagine nella quale i due field interlacciati rappresentano diversi momenti dell'animazione. Riprodotte in sequenza, questo genere di immagini produce un'illusione di movimento molto realistica.

do l'illusione di un'immagine compiuta.

In realtà ciascuno di questi quadri è suddiviso a sua volta in due immagini separate, dette *fields* o semiquadri, contenenti rispettivamente le linee dispari e quelle pari dell'immagine. Queste linee non vengono però riprodotte sequenzialmente, dalla prima all'ultima, ma in modalità interlacciata (figura 1). In pratica ogni cinquantesimo di secondo viene disegnato un semiquadro (alternativamente quello dispari e quello pari) spostando quello pari di mezza linea verso il basso in modo da coprire le aree non illuminate dal semiquadro precedente.

L'alternanza tra semiquadri pari e dispari viene garantita dalle modalità interlacciata dell'Amiga, da sempre compatibili con i sistemi televisivi, ma per evitare «singhiozzi» nella riproduzione è indispensabile che la decompressione delle immagini avvenga nel venticinquesimo di secondo ad essa assegnato.

Purtroppo non esistono regole generali che consentano di ottenere sempre un frame rate costante di 25 fps, poiché questo dipende dal modello di Amiga che si adopera e dalle dimensioni del delta.

È comunque sempre preferibile adoperare una palette prefissata, uguale per tutti i fotogrammi dell'animazione; la maggior parte dei programmi di rendering e di image processing consente di fissare (lock) la palette del primo fotogramma durante la fase di compilazione delle animazioni. Questo ci assicura che tutte le immagini avranno la stessa palette accelerando sensibilmente la riproduzione rispetto alle Anim «multipalette» ma può produrre un effetto collaterale evidentissimo quando si usano le modalità registro e sensibile anche in quelle ham: la sparizione o lo sbiadimento di alcuni colori appartenenti ad oggetti entrati in scena dopo il primo fotogramma e quindi non compresi nella palette calcolata all'inizio.

Per ovviare a questo inconveniente è sufficiente creare un'immagine temporanea di grandi dimensioni, contenente delle versioni ridotte dei fotogrammi più significativi. Facendo generare da un programma di image processing la palette ottimale per questa immagine ed usandola successivamente per la conversione di tutti i fotogrammi si otterrà un'equa ripartizione dei colori nel corso dell'intera animazione, senza dover ricorrere alle tavolozze multiple. Durante questa fase è anche opportuno sincerarsi che il colore più usato (solitamente il colore di sfondo) sia contenuto nel registro zero.

Animazioni «field aligned»

Come abbiamo già visto, ciò che determina la fluidità di un'animazione è il frame rate che deve essere veloce e costante nel tempo. In alcuni casi però, ad esempio quando un oggetto si muove molto rapidamente, la velocità di riproduzione standard di 25 fps non è sufficiente per dare l'illusione di un movimento fluido. Una prima soluzione a questo problema è quella prospettata lo scorso mese, ovvero l'uso del motion blur. Purtroppo, però, il motion blur è efficace solo se si devono rappresentare movimenti ad altissima velocità, ed un suo impiego indiscriminato porterebbe ben presto ad una sensazione di artificialità: nel mondo reale ci sono oggetti che si muovono rapidamente senza procedere a scatti e senza produrre scie o sfocature.

Una seconda soluzione è data dalle cosidette animazioni «field-aligned» che alcuni software professionali come Lightwave 3D implementano direttamente ma che possono essere approssimate facendo ricorso ad un programma di image processing; per comprendere più chiaramente cosa siano dovremo fare riferimento alla precedente descrizione del formato televisivo PAL.

Una normale animazione, come abbiamo visto, prevede che si creino 25 immagini per ogni secondo di video in una risoluzione interlacciata nella quale i due semiquadri rappresentano ognuno una metà dell'immagine.

Sapendo però che i semiquadri, o field, vengono visualizzati seguendo una precisa alternanza e che il nostro occhio li percepisce come immagini distinte, è possibile raddoppiare il frame rate effettivo adoperando ogni field per visualizzare un'immagine leggermente diversa dalla precedente, aumentando la sensazione di realismo.

Naturalmente c'è un prezzo da pagare per ottenere questo incremento nella fluidità, ed è dato dalla minore definizione verticale delle immagini e dal raddoppio del tempo di rendering.

Per produrre un'animazione field aligned, è infatti necessario lavorare con un numero di fotogrammi per secondo doppio rispetto al normale (ad esempio 50 nel caso del PAL) ed in risoluzione interlacciata, ad esempio la tipica 736x560 che tiene conto dell'overscan (i bordi dell'immagine) essenziale in video.

Prepariamo quindi tutte le immagini componenti l'animazione, generandole o disegnandole, e facciamo nuovamente ricorso ad Image Master sfruttando in un modo inconsueto le funzioni che questo software offre normalmente per la manipolazioni di immagini stereoscopiche (visibili con gli appositi occhiali a cristalli liquidi X-Specs).

Carichiamo la prima immagine e con Process, Geometric Transformations,

X-Specs Separate, Entire Image, facciamo creare ad Image Master due nuovi buffer contenenti rispettivamente il field pari e quello dispari; fatto questo, eliminiamo con Kill Primary Buffer l'immagine originale interlacciata e con Kill Other Buffer il field pari; carichiamo poi la seconda immagine e ripetiamo l'operazione di separazione dei field cancellando quello dispari (e, naturalmente, anche la seconda immagine).

A questo punto dovremmo avere in Image Master due buffer, il primo contenente solo le linee di scansione dispari (le prime ad essere visualizzate) relative al primo frame della nostra animazione ed il secondo contenente quelle pari provenienti dal secondo frame.

Per ricomporre questi due field in un unico frame mantenendo la relazione tra linee pari e dispari scegliamo come buffer primario quello dispari, e come buffer secondario quello pari. A questo punto diverrà accessibile il Compose Panel e da questo selezioniamo Special Compositions, X-Specs Conversion e, dopo averla assegnata ad un buffer, salviamo l'immagine risultante.

Questa immagine, se vista su di un display non interlacciato, apparirà come una fusione dei due field (figura 2) e sarà piuttosto facile distinguere quanto appartiene al primo field e quanto al secondo. Passando alla visualizzazione interlacciata, l'immagine sembrerà invece tremare e risulterà molto più difficile farla risalire ai field originali; questo è normale, ed è dovuto al fatto che in quello che a noi sembra essere un solo quadro, un'immagine statica, sono in realtà contenute le informazioni relative al movimento di due fotogrammi distinti.

Ripetendo le operazioni appena descritte per tutte le coppie di fotogrammi che compongono la nostra animazione, otterremo le immagini definitive che adopereremo nell'animazione. Una volta convertite in una modalità video interlacciata ed assemblate in formato Anim, potremo finalmente apprezzare l'aumento di fluidità e di conseguenza la maggiore qualità complessiva dell'animazione.

Per quanto relativamente lenta e tediosa, la tecnica appena descritta consente di trasformare animazioni altrimenti mediocri in prodotti estremamente eleganti ed apparentemente realizzati con software molto più costosi del semplice Imagine. Questo è particolarmente vero nel caso di scritte e simboli che si muovono lungo lo schermo, un genere di animazione tra le più richieste in ambito lavorativo, e per le quali la perfezione tecnica e la precisione realizzativa sembrano non essere mai sufficienti.

Qualora il raddoppio del tempo di rendering, o comunque il maggior impegno produttivo necessario per la creazione di una animazione field-aligned, non fosse proponibile è ancora possibile ricorrere ad una tecnica simile, che richiede sempre la generazione di un numero doppio di fotogrammi per secondo, ma direttamente nella risoluzione dimezzata che è propria dei semiquadri. Tornando all'esempio descritto sopra, si produrranno le immagini in una risoluzione di 736x280, ed a creazione ultimata si procederà con la sola fase di composizione, evitando così di dover separare i field e, cosa ancora più importante, di dover generare inutilmente quelle parti delle immagini che andrebbero comunque scartate.

Lo svantaggio implicito in questa seconda tecnica è però rilevante; come si è detto i due field che compongono un frame vengono riprodotti a partire da due posizioni verticali diverse, distanziate tra loro di mezza linea di scansione. Effettuando il rendering in risoluzioni interlacciate ed eliminando le porzioni inutili delle immagini questo scostamento viene tenuto indirettamente in considerazione da qualsiasi software di rendering; lavorando invece direttamente in risoluzione «field», tanto i semiquadri pari quanto quelli dispari conterranno gli oggetti nelle stesse posizioni, con un conseguente ed inevitabile effetto di tremolio che può incidere negativamente sulla qualità finale dell'animazione ed andrebbe attentamente valutato caso per caso.

Conclusioni

La capacità di riprodurre in tempo reale animazioni anche prossime al truecolor in perfetta codifica video con un pieno supporto dell'overscan rappresenta uno strumento prezioso tanto per il professionista che vuole accelerare i tempi di produzione, quanto per l'appassionato che può ottenere con poca spesa risultati che altrimenti gli sarebbero preclusi.

L'argomento è comunque talmente vasto da non potersi esaurire con una singola trattazione e non mancheremo di tornare tanto sulle tecniche di animazione in tempo reale, quanto sui principi teorici e pratici della animazione già ricordati in apertura. Nel frattempo sarebbe opportuno sperimentare la tecnica di animazione field-aligned descritta questo mese, ed anche le sue applicazioni in congiunzione con il motion blur, così da prepararci al progetto del prossimo mese che, in coincidenza con la pausa estiva, sarà una sorta di riassunto pratico delle tecniche esposte da gennaio ad oggi in questa rubrica. MC

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it

Le animazioni a 32 bit

Il diffuso formato ANIM5 dimostra ormai la propria età. Per quanto versatile, l'avvento di macchine Amiga basate su processori a 32 bit, prima l'Amiga 3000 e adesso la nuova famiglia AGA, ne ha reso evidenti le limitazioni per quanto concerne la velocità di riproduzione.

Nei primi mesi successivi all'introduzione delle macchine dotate di chip set AGA, sembrava infatti impossibile ottenere da queste le animazioni fluide che la maggiore velocità del sistema grafico avrebbe dovuto garantire.

Questo era dovuto all' uso di formati, come l'ANIM5, pensati per microprocessori 68000 e in grado di lavorare direttamente solo su sequenze di byte, senza sfruttare a fondo le migliorie introdotte dagli AGA e dalla presenza di processori a 32 bit.

Durante l'ultimo semestre, numerosi software commerciali e liberamente distribuibili hanno introdotto dei formati di animazione alternativi all'ANIM5 e pensati appositamente per quelle macchine capaci di accedere alla chip ram in parole di 32 bit.

Questo porta ad un incremento di prestazioni assolutamente impressionante, ed adoperando i formati di animazione a 32 bit un Amiga 1200 dotato di fast ram supera di gran lunga le prestazioni di qualsiasi Amiga 500 o 2000, anche accelerato con schede basate su 68030 o 68040.

Ufficialmente il formato IFF a 32bit che si preannuncia come successore dell'ANIM5 è l'ANIM8 di Joe Porkka, incorporato dalla ASDG nella recente nuova versione dell'Art Department Professional 2.23 e visualizzabile con «View» (dalla versione 3.5 in poi) di Michael W. Hartman.

Nel frattempo però si è diffuso anche un analogo formato non ufficiale, l'ANIM7, ideato da Wolfgang Hofer e adottato nelle versioni più recenti (dalla 1.04 in poi) del potente visualizzatore di immagini ed animazioni «ViewTek» di Thomas Khrebiel, co-autore di Image F/X.

Il formato ANIM7 è leggermente meno efficiente dell'ANIM5 nella compressione delle immagini, ma consente di raggiungere e superare i 25 fps anche nel caso di animazioni con delta di grandi dimensioni. Sia il materiale originale di Hofer che i «player» di Khrebiel e Hartman sono liberamente distribuibili e presenti su MC-link.

Cinemabilia

Cinemabilia, della MediaSat, è un nuovo prodotto per CDTV interamente sviluppato in Italia. Si tratta di un dizionario multimediale del Cinema: un programma di consultazione interattiva nel quale sono compresi oltre ventiquattromila titoli di film prodotti in tutto il mondo, il profilo di ventunomila attori e seimila registi, trame sonorizzate e locandine pubblicitarie ad effetto. Ma Cinemabilia, oltre ad essere ciò, è anche un progetto in continua evoluzione, un'idea che tende ad evolversi anche dal punto di vista del «service» e che troverà certamente il consenso del grande pubblico

di Bruno Rosati

Non capita tutti i giorni di avere a che fare con un titolo per CDTV completamente «made in Italy».

Ancora più rara poi diventa la possibilità che il certo prodotto, oltre ad essere «tricolore», sia anche ben fatto, articolato, funzionale ed effettivamente utile. È questo il caso di Cinemabilia che, dopo essere stato presentato nei primi giorni di aprile presso la Biblioteca Rispoli di Roma, ha fatto parlare di sé molti addetti ai lavori. Professionisti ed amanti del Cinema hanno trovato, nel supporto elettronico messo a punto dalla Media Sat, la potenza e la rapidità di ricerca che i più tradizionali e cartacei dizionari sulla Storia del Cinema non possono dare.

Sull'eco del successo ottenuto nel «vernissage», ci siamo così recati nella sede della Media Sat per prendere piena visione del prodotto. Le note che state leggendo sono state scritte subito dopo la presentazione di Cinemabilia e si basano quindi su una prova effettuata sullo stesso runtime che ha girato nell'anteprima.



figura 1

Figura 1 – Schermata principale. La ricerca può essere effettuata selezionando vari criteri. Dall'anno di produzione al genere, titolo completo (o con ricerca basata sulle prime lettere), ecc. Da notare, quale ultimo riferimento, la possibilità di identificare tutte le produzioni cinematografiche realizzate anche in videocassetta.

Subito dopo il caricamento, un intervallo di circa venti secondi passato in compagnia del logo a forma di ciack, Cinemabilia mostra il pannello di consultazione principale, uno screen che generando degli sfondi random (mutevoli cioè ad ogni nuovo caricamento) pone subito a disposizione dell'utente i criteri di ricerca. Questi sono impostati per anno, genere, titolo e nazione del film da rintracciare, quindi il regista, l'attore, manifesti pubblicitari ed infine la disponibilità, o meno, in videocassetta delle opere. Selezionando uno fra questi otto criteri principali, si accede al relativo sottoinsieme nel quale sarà possibile scrollare su di una lista per individuare il film, l'attore, il regista o la locandina pubblicitaria desiderata. Un successivo screen nel quale si navigherà riguarderà (ad eccezione delle locandine che appariranno subito in schermo ed anche in slide-show) il vero e proprio pannello di consultazione. Su questo sarà possibile leggere tutte le note essenziali legate all'argomento in consultazione.

Nella ricerca dei film il pannello di-

Cinemabilia

Produttore:
Media Sat Production:
Via Aonio Paleario, 7 - 00195 Roma
(tel. 06/37.47.612)
Rivenditori:
Presso tutti i Commodore-Point
Configurazioni e prezzi *(IVA esclusa)*:

Cinemabilia	*L. 120.000*
Cinemabilia, lettore CDTV ed iscrizione al Club	*L. 890.000*
Cinemabilia Professional, lettore CDTV, monitor stereo, ed iscrizione al Club	*L. 1.800.000*

spone di vari punti di riferimento quali titolo in italiano, titolo originale, regia e cast. Interessanti i bottoni di consultazione messi ad ulteriore disposizione dell'utente ed inseriti nella cornice a rilievo che circonda lo screen. Sulla parte alta del pannello troviamo la presenza dell'indispensabile «aiuto» che aprirà a centro schermo con la guida di riferimento, quindi l'opzione «lista film» e «ricomincia» che riporta la navigazione al punto d'inizio (pur conservando un memo della pagina appena consultata). Nella parte bassa della cornice infine sono poste altre quattro opzioni: trama, musica, manifesto, VHS. Selezionando la prima, Cinemabilia ci fornirà un breve commento in voce relativo per l'appunto alla trama del film in questione. Facendo click sul bottone «musica» verrà invece eseguita un'elaborazione musicale attinente al genere di appartenenza del film. L'opzione «manifesto» a sua volta permetterà la visualizzazione del manifesto originale con cui fu pubblicizzato il film. VHS infine sta ad identificare l'eventuale trasposizione su videocassetta dell'opera cinematografica.

Effettuando alcuni giri di prova abbiamo potuto constatare quanto tale navigazione sia particolarmente intuitiva, non richiedendo nessun prerequisito tecnico se non l'uso del mouse.

La discesa o la risalita dai pannelli è estremamente razionale e troviamo particolarmente interessanti le opzioni Trama e Manifesto che arricchiscono multimedialmente il prodotto. La visione è completa e l'informazione rimame mnemonicamente attiva nell'essenzialità dei dati.

Con l'informazione del cast, il flash sulla trama e quindi la foto della locandina, i criteri di ricerca, oltre che selezionando sulle caselle dei generi, possono poi essere portati anche per mezzo dell'alfabeto. Questo si visualizza in uno screen sul quale è possibile selezionare il titolo (o il nome dell'attore) per esteso, come dando invece soltanto l'accenno alle prime tre lettere di cui, titolo o nome, si compongo. Immediatamente dopo viene fatta salire in schermo o la schermata specifica o la lista dei nomi che iniziano con le tre lettere da noi selezionate.

Cinemabilia è tutto qui. Ma dietro a questi semplici quanto potenti criteri di



Figura 2 – La ricerca si sposta ora sui generi. Il modello permette di scendere attraverso la consultazione di dodici generi principali ai quali, di menu in menu, si sommano altri generi attinenti.



Figura 3 – Individuato il titolo ricercato si scende nei dettagli delle informazioni ad esso inerenti.



Figura 4 – Scheda attore. L'immagine dell'artista con i riferimenti filmografici e biografici.

ricerca, si cela il ricchissimo data-base che Media Sat ha messo a punto coprendo l'intero range delle produzioni nazionali ed internazionali che sono state distribuite in Italia. Ventiquattromila opere, ventunomila attori, seimila registi, trame e migliaia di immagini fra le star del firmamento cinematografico e le locandine pubblicitarie.

Per dovere di cronaca informiamo i nostri lettori che la versione del Cinemabilia fatta girare, pur essendo estremamente funzionale, era nel frattempo diventata una pre-release. La Media Sat difatti, cercando di andare subito oltre i primi responsi positivi, aveva provveduto ad un'ulteriore messa a punto del sistema di controllo con la quale si produrrà un netto miglioramento del modello nella consultazione e nella navigazione.

Costretti dai tempi di pubblicazione (e non disposti a far slittare la presentazione di tale gioiello) abbiamo forzato i tempi ed anticipato un incontro che era precedentemente stato fissato verso la conclusione del mese, allorché il CD-Service avrebbe già consegnato le prime copie della versione definitiva del prodotto, la versione cioè che già potete acquistare presso i vari Commodore-Point e che risulterà quindi superiore, per criteri di ricerca e velocità, a quella da noi provata.

In verità, anche noi abbiamo provato tale versione, magari in una configurazione diversa...

Pregando difatti i responsabili del progetto di far girare lo stesso il nuovo modello, abbiamo fatto partire il nuovo sistema di controllo da un floppy disk! Cinemabilia, conservando l'ottima impostazione degli archivi ed anche se gestita dal «sistema autore» caricato via disk-drive, rispondeva perfettamente. Pregio della programmazione: il runtime difatti è interamente sviluppato in C!

Inside Cinemabilia: il team produttivo

La Media Sat Production è una società che nasce sviluppando produzioni televisive per grossi enti e network europei. Vanto della stessa società (ed un po' anche di noi italiani) è stata la magnifica esperienza delle produzioni via satellite per RAISAT. In particolare un TG multilinguale con videonotizie provenienti dalle catene televisive di tutto il mondo (CNN, Sky-TV, ecc.) e che Media Sat ha curato per lungo tempo. Un quotidiano collage informativo che MediaSat prelevava e riversava nel mondo. Daccanto alla produzione televisiva, Media Sat, da tre anni a questa parte, sta investendo tutto il suo know-how nell'ambito della ricerca di programmi multimediali. Progetti che, basandosi su approfonditi studi e con il contributo di vari esperti di comunicazione sociale, hanno portato la società a realizzare delle interfacce macchina-uomo che puntano a sfruttare nel modo più razionale possibile le potenzialità interattive del personal computer. Nello specifico Cinemabilia si basa sulle indicazioni di un nutrito gruppo di esperti del settore cinematografico, quali artisti, sceneggiatori e critici giornalistici. Da ciò ne deriva sia l'ottima impostazione grafica che il tipo di ricerca.

Dal lato artistico a quello tecnico, Cinemabilia non si basa sull'uso di sistemi autore tradizionali (AmigaVision, Director 2, ecc.) ma su di un modello proprietario sviluppato e realizzato dai programmatori di Media Sat direttamente in linguaggio C. Ciò ne aumenta notevolmente le performance velocistiche.

Dal punto di vista dell'interfaccia utente, questa è stata sviluppata dalla AGEMO Coop (un gruppo di ricerca e sviluppo formato da un'equipe di «normalissimi» dell'università di Pisa) ed è denominata AMICO. Sua prerogativa è quella di essere adattabile per altri prodotti. Per quanto poi riguarda le periferiche di acquisizione, la componente audio, particolarmente pulita e lineare, è stata trattata per mezzo dei prodotti Sunrize, con la scheda sampler AD-516 in primis ed il software Studio 16 v. 2.0. Buonissima la qualità della voce guida (di Laura Marini, speaker professionista nonché attrice di teatro) ed eccellenti le performance musicali realizzate per mezzo di apparecchiature MIDI ad alte prestazioni.

Particolarmente ben realizzate le digitalizzazioni dei manifesti che sono state acquisite per mezzo di scanner EPSON GT-5000 e trattate in HAM in Alta Risoluzione (640x480). Le immagini degli attori e dei registi, richiamabili in schermo nelle schede specifiche, sono invece state trattate in modalità MedRes 640x256 in bianco e nero.

Condizioni di vendita

Particolarmente strutturata è la messa in vendita del prodotto, posto in catalogo dalla MediaSat in tre differenti versioni:

– Software Cinemabilia. Il solo dizionario multimediale per l'utente singolo è disponibile presso tutti i Commodore-Point a L. 120.000.

– Software Cinemabilia più un lettore CDTV e l'iscrizione al Club Multimediale Cinemabilia (L. 890.000).

– Software Cinemabilia, in versione personalizzata, un lettore CDTV, monitor stereo, supporto ed iscrizione al Club Multimediale Cinemabilia (a partire da L. 1.800.000).

Per queste ultime due iniziative e più in generale per qualsiasi tipo di informazione la Media Sat è a disposizione di tutti coloro i quali fossero interessati alla sua iniziativa. In tale contesto risulta interessantissima l'iniziativa legata al Club Multimediale Cinemabilia che MediaSat intende aprire per tutti gli utenti

interessati ad un contatto continuo, per informazioni e lo scambio continuo di idee e proposte evolutive del prodotto. L'iscrizione al club difatti offrirà all'utente la possibilità di ricevere gli aggiornamenti e le nuove versioni di Cinemabilia con riduzione del costo fino al 70%, di acquistare accessori e nuovo hardware a prezzi convenienti, di ordinare sia versioni personalizzate di Cinemabilia che programmi multimediali originali appositamente ideati e realizzati da MediaSat in base alle richieste dei propri clienti.

In definitiva Cinemabilia non va considerato come un prodotto a sé stante, né finito né tantomeno destinato all'obsolescenza. Al contrario si tratta di un progetto estremamente flessibile che si evolve e tende a completarsi verso più direzioni. Dall'apertura del Club alle ricerche che continua ad effettuare, MediaSat crea i presupposti per un'effettiva «proposta globale». In pratica il prodotto è destinato a crescere, in pieno riferimento alle esigenze dell'utenza ed in rapporto con le novità che il panorama cinematografico proporrà. Cinemabilia si offre ad un target particolarmente esteso che va dal singolo utente appassionato di cinema, agli operatori del settore, nonché come punto di riferimento per videoteche, scuole e biblioteche quale vero e proprio Info-point.

MC

CDTV Referendum

CDTV-Referendum è un'iniziativa che intendiamo intraprendere al fine di realizzare una specie di censimento degli utenti: un'indagine tesa non solo a delineare il classico identikit dell'utente medio (età, tipo di utilizzo del computer, ecc.) ma anche a rendere un servizio alle famose «terze parti», dai produttori di titoli CDTV ai distributori degli stessi. In definitiva quello che cerchiamo di stabilire è un punto di contatto fra utente e produttori/distributori, un canale di comunicazione attivo ed aggiornato. Una volta che sapremo statisticamente quante e quali sono le esigenze dell'utente CDTV avremo un quadro decisamente più chiaro della situazione. È difatti probabile che non si sia acquistato il CDTV solo perché c'è la Grolier, perché lo stesso può essere usato come lettore di CD-Audio e perché, in definitiva, è pur sempre un Amiga. Tali punti saranno anche veri (ed in effetti li abbiamo già evidenziati più volte) ma c'è indubbiamente dell'altro che spinge ad acquistare un Amiga multimediale: la speranza che nel CD-ROM drive ci si possa inserire tutti quegli applicativi che più servono, dall'ambito familiare a quello del diletto, dal didattico al professionale.

I dati ufficiali parlano di oltre ventimila Commodore Digital Total Vision distribuiti sul territorio nazionale. Si tratta di un numero considerevole che se da un lato ha risposto entusiasticamente alla proposta della Commodore, dall'altra vive una sorta di isolamento da parte sia dei canali di distribuzione (disponibilità di titoli, periferiche, ecc.) che delle riviste informatiche. In effetti siamo in pochi ad occuparci di CDTV e molti canali di distribuzione sembrano non essere interessati alla resa disponibilità degli indispensabili titoli su CD-ROM.

L'idea prende spunto proprio da tali considerazioni e, nel nostro piccolo, genera subito la domande di rito: quanti sono gli utenti CDTV che ci leggono? E da quello che ne consegue: cosa ci fanno con un CDTV invece di un normale Amiga? A queste poi altre domande si legano. Il software, è sufficientemente adatto quello fin qui prodotto? Di cosa avrebbe bisogno l'utenza?

I titoli CDTV sono, per oltre il novanta per cento, redatti solo in lingua inglese. Ottimi applicativi di consultazione (come ad esempio il World Atlas International, o le Time Table di storia, scienze, politica, ecc.) che oltreoceano ed oltremanica fanno la parte del leone, mentre qui da noi soffrono e fanno soffrire per la mancanza di un adeguato supporto alla lingua italiana. L'utente gradirebbe una «italian version»? E in quale incidenza?

In definitiva non si può «propinare» all'utenza solo quello che interessa (o che è più facile produrre) come dall'altra non si può provvedere ad organizzare una struttura senza sapere se questa sia interessata ed in quale misura, alla traduzione ed alla realizzazione originale di prodotti CDTV.

È da questo punto che, una volta censiti, dovremo ripartire.

Non ci rimane altro da fare che esortare al massimo spirito di collaborazione: è sufficiente riempire il tagliando posto più sotto e rispedirlo a MCmicrocomputer completo di tutte le indicazioni. Una volta che avremo raccolto tutte le risposte, tireremo le somme e (così come ci è stato già richiesto da qualche utente) proveremo a fare da cassa di risonanza.

CDTV
Referendum

MCmicrocomputer n. 130

Nominativo .....
Età: .....
Professione: .....
Uso del CDTV: .....

– Da quanto tempo sei utente CDTV? .....
– Disponi del «Computer System» (tastiera, mouse e floppy disk drive)? .....
– Quanti titoli per CDTV possiedi? .....
– Quali applicativi preferisci? .....
– Che genere di titoli vorresti che fossero pubblicati?

1 – Edizioni musicali specializzate per:
(a) Studio e consultazione – (b) Discografie (eseguibili MIDI)

2 – Corsi didattici per le scuole:
(a) Media Superiore – (b) Media Inferiore – (c) Elementare

3 – Enciclopedie elettroniche (interattive e multimediali):
(a) Animali – (b) Biologia – (c) Chimica – (d) Altri

4 – Riviste su CDTV dedicate (periodici da edicola)

5 – Produzione di clip-art (suoni, musica, immagini, animazioni, ecc.)

6 – Altre iniziative

Una volta completato in ogni sua parte si prega di rispedire questo tagliando, in busta chiusa o via fax, a:
TECHNIMEDIA – MCmicrocomputer (CDTV-Referendum) – Via Carlo Perrier, 9 – 00157 ROMA.

Draw4D-Pro, HyperBook, The Director 2

Torniamo a parlare di applicativi di diverso genere, tra i più solidi e conosciuti nel mondo Amiga, che anche se non recentissimi offrono delle buone prospettive di produttività e di indubbia qualità nell'affrontare comuni applicazioni quali possono essere quelle in ambito 3D, nella gestione «ipertestuale» di grafica e testi e nello scripting di slide show sofisticati; si parlerà infatti di Draw4D-Pro, di HyperBook e di The Director 2

di Massimo Novelli

Draw4D-Pro

Diretta emanazione dell'altrettanto famoso Draw4D della Adspec americana, la versione Pro offre sicuramente molto di più e con più «potenza bruta». Si tratta infatti di un tool di disegno tridimensionale con tanto di modellazione di oggetti e conseguente animazione. Potrà essere poi facilmente integrato in ambiti Desk-Top Publishing oppure in applicazioni video, ed anche se non si può considerare come un vero e proprio software di ray-tracing ci consentirà comunque di avere a disposizione delle gradevoli possibilità di simulazione della maggior parte degli effetti di superficie tipici di pacchetti dedicati allo scopo.

Il software è disponibile in due versioni, l'una per CPU 68000 e l'altra per 68020-030 con coprocessore matematico ed entrambi richiedono un minimo di 2 MByte di RAM a disposizione. L'installazione poi è semplice e diretta. Per parlare delle possibilità offerte, possiamo dire che Draw4D-Pro supporta la creazione di immagini, la loro visualizzazione ed il salvataggio in tutti i formati Amiga IFF standard (non è ancora aggiornato ai nuovi modi grafici AGA, ma lo sarà tra breve), come pure IFF a 24 bit ed in modalità DCTV, mentre si potrà poi altresì salvare i lavori in formato clip Professional Draw 2.0-3.0. Se verrà usata, sul nostro sistema, una scheda grafica a 24 bit oppure il più classico DCTV esso ci consentirà di vedere anche tali modi grafici. Draw4D-Pro permette poi una buona gestione dei font, rigorosamente in 3D, e viene offerto con la dotazione di un paio di esse, comprese di font-editor.

In esso, nello specifico tool della creazione degli oggetti, vi sono tre aree ben definite da analizzare, mentre il programma offre sofisticate opzioni nel controllo delle mappature, delle ombreggiature e delle animazioni. Si potrà quindi implementare tutto ciò attraverso tre modalità di visualizzazione, ognuna con le sue specifiche possibilità: e cioè con Editor, con Preview e con Display. Ogni modo ha il suo specifico screen e, quando non in uso, saranno tenuti chiusi per risparmiare preziosa memoria RAM.

La modalità Preview usa una rappresentazione in bassa risoluzione con l'immagine in wireframe, per consentire il test dell'animazione messa a punto –

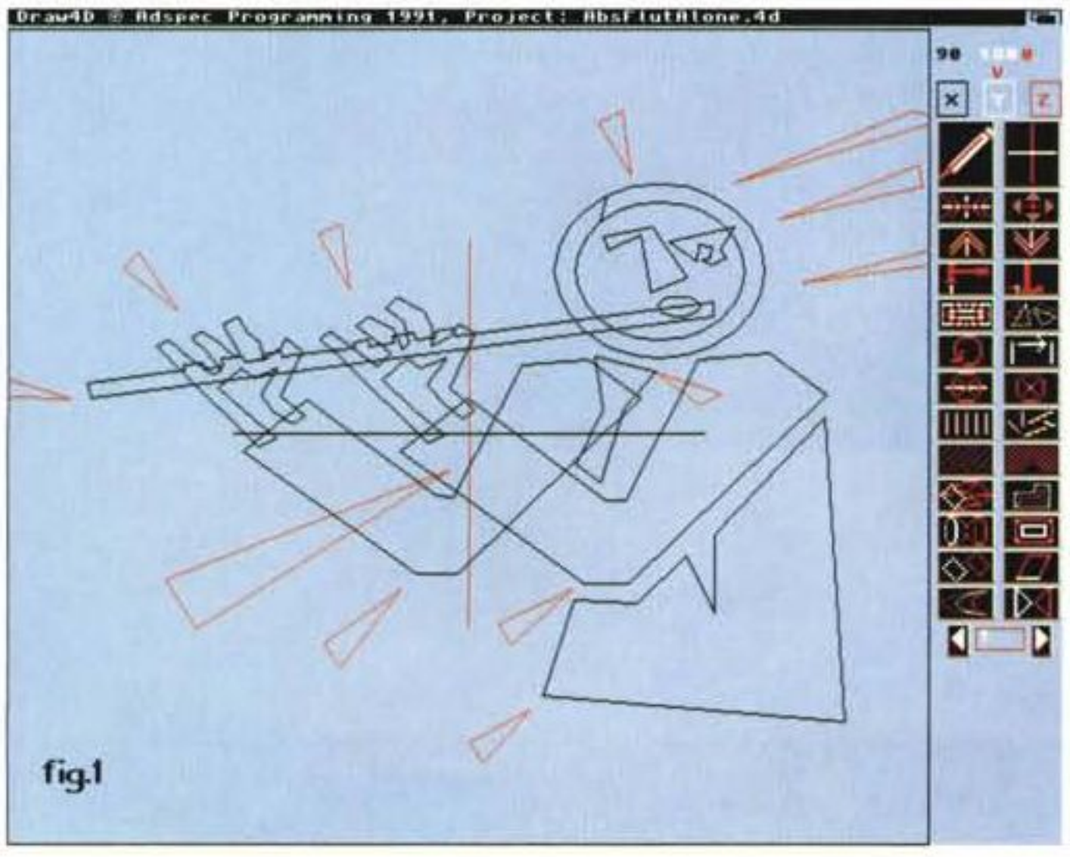


Figura 1 - Il piano di lavoro di Draw4D-Pro con un esempio in evidenza; in alto, nascosti, i pull down menu classici e a destra l'ampia toolbar con gli strumenti di disegno e di controllo geometrico della lavorazione.

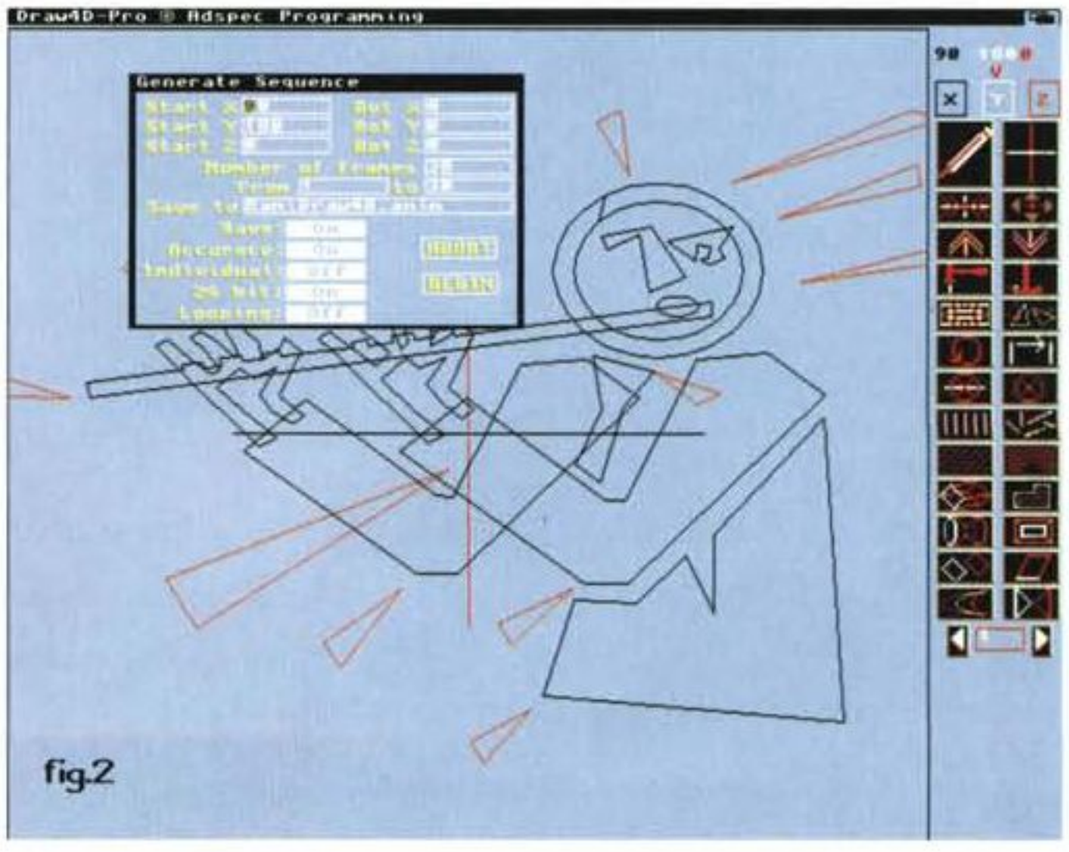


Figura 2 - Vogliamo generare una sequenza di animazione e, tramite il requester di Draw4D-Pro, avremo possibilità di settare parametri come l'accuratezza del salvataggio, modo 24 bit, numero di frame e controllo di coordinate.

come potrebbe essere il classico «pencil test» di cinematografica memoria – mentre si potrà creare ed assemblare gli oggetti nell'Editor. Il Display mode ci mostrerà la resa finale del nostro lavoro, sia immagine che animazione, alla risoluzione scelta e con il tipo di rendering adottato.

In quella più potente, l'Editor, abbiamo il piano di lavoro consueto, uno schermo in hi-res con menu pull-down ed un toolbar a destra dello stesso, mentre la più immediata perplessità, nel vedere il desktop, risiede nel fatto che la rappresentazione cartesiana degli assi XYZ è ruotante all'origine (0,0,0) del nostro universo «infinito», e detto tra noi è sorprendentemente piacevole una tale possibilità. Questa infatti ci consente non solo, tramite la codifica dei colori associata agli assi, di considerare perfettamente le rotazioni degli stessi per una messa a punto delle geometrie dell'oggetto, ma anche una simulazione, a mo' di tempo-reale, nel posizionare in modo preciso parti da assemblare in un totale compiuto.

Ed in sintesi tutto ciò ci evita, se possibile, la più classica delle possibilità offerte dai pacchetti concorrenti, dotati di viste sui tre assi di lavoro differenti tramite la «tri-view», come accade invece, tanto per fare nomi, in Imagine, in Real 3D oppure in Sculpt-3D ed altri. A voi le dovute considerazioni in merito.

Tornando all'Editor, esso userà chiaramente rappresentare l'immagine in wireframe, per ottenere velocità di intervento maggiori, ed anche se il manuale si riferisce ad azioni del genere come «drawing» dell'immagine, questi tool controllano in sintesi i vari punti della visuale, costruzioni di poligoni a mano libera, i movimenti, la rotazione, il resizing ed altro degli oggetti presenti.

La Adspec ha sicuramente rinnovato il feeling del vecchio Draw4D, soprattutto nell'interfaccia utente; rimpiazzando, come appena detto, l'approccio classico e più familiare di prodotti simili (le consuete viste a tre dimensioni) con un più intuitivo ed accessibile display in 3D che, con un po' di pratica, consente comodamente di costruire oggetti senza il bisogno di ricorrere a tali prerogative. Tutti gli oggetti sono creati da un insieme di poligoni e se ne potrà avere la manipolazione separatamente, in gruppi o in ambedue i modi insieme, oltre a suddividerli, magari, in triangoli e rettangoli.

L'aspetto più intrigante di Draw4D-Pro è sicuramente la sua capacità di mappatura di texture, molto precisa e realistica. Si potrà quindi usare qualsiasi immagine standard IFF bitmap come una texture ed applicarla ad un singolo poligono, ad un gruppo di essi o all'intero oggetto mediante proiezione, wrapping o tiling, su qualsiasi degli assi primari. Usando poi il requester nel menu «Load/Alter Texture» si potrà settarne o cambiarne gli attributi, come la purezza o la densità colore, la sua metodologia di applicazione (se tiling, wrapping o in proiezione), oppure lo speciale ed unico settaggio tipo «genlock» in cui viene consentito di assegnare alla trasparenza il colore «RF. Ed una volta mappata un'immagine su una superficie essa diventerà parte integrante delle forme che stiamo costruendo. Così il rescaling, il reshaping o altro, che possa cambiare geometricamente la superficie dell'oggetto, sarà di conseguenza unito alla esatta rappresentazione della texture usata. Quando invece si combinerà insieme texture con la trasparenza avremo possibilità di overlay tra loro, ed infine, aggiungendo shading di tipo Gouraud oppure Phong, si potranno avere dei risultati finali molto soddisfacenti.

A causa poi della necessità di Draw4D-Pro di immagazzinare le texture impostate in RAM, e non potrebbe essere altrimenti, la memoria sembra allora essere il solo fattore limitante. Considerate almeno 2 MByte per lavorazioni comuni, ma già 4 MByte ci offrono molta più comodità e prospettive di lavoro.

Le opzioni consentite in ambito animazione ci permetteranno di produrci in deformazioni o morphing di oggetti in modo gerarchico, oppure in complesse traiettorie dove i poligoni stessi definiscono il path su cui si muoveranno, sia gli stessi che parti di essi. Per fare un

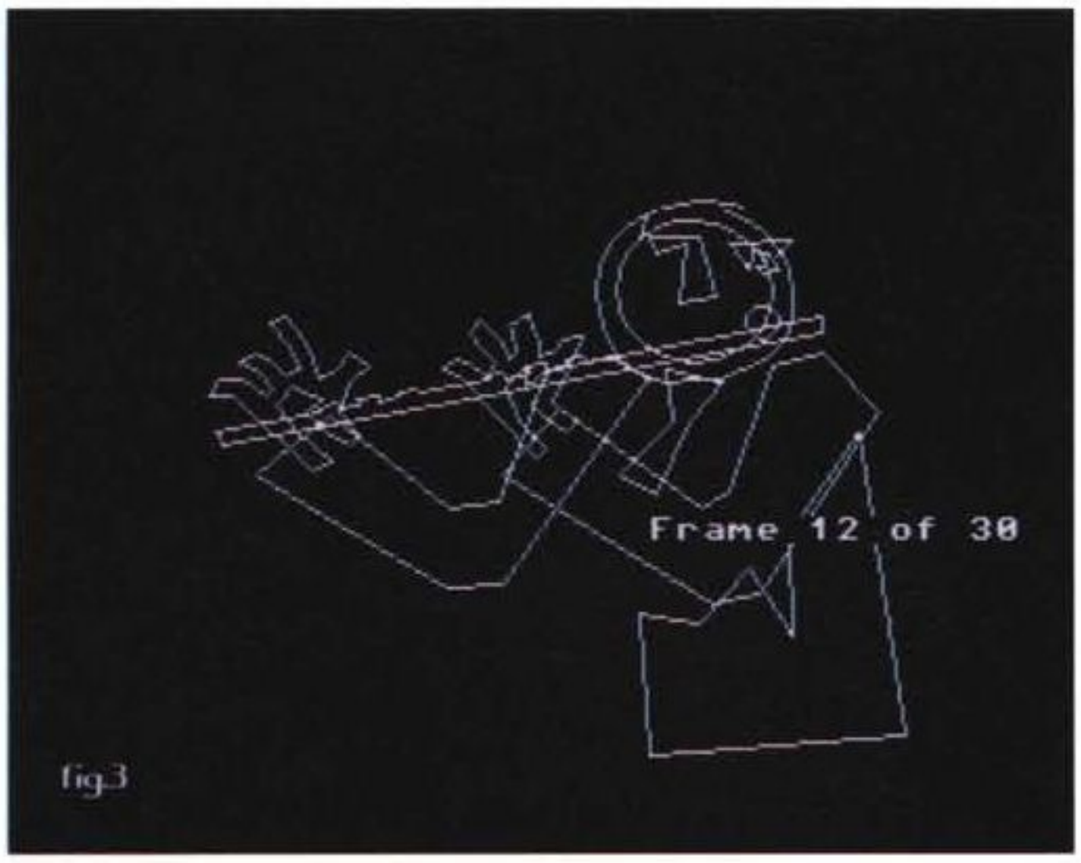


Figura 3 - Stiamo generando una animazione in Draw4D-Pro e lo schermo ce ne offrirà una prevista in wireframe con aggiunta del numero di frame già generati e da generare.

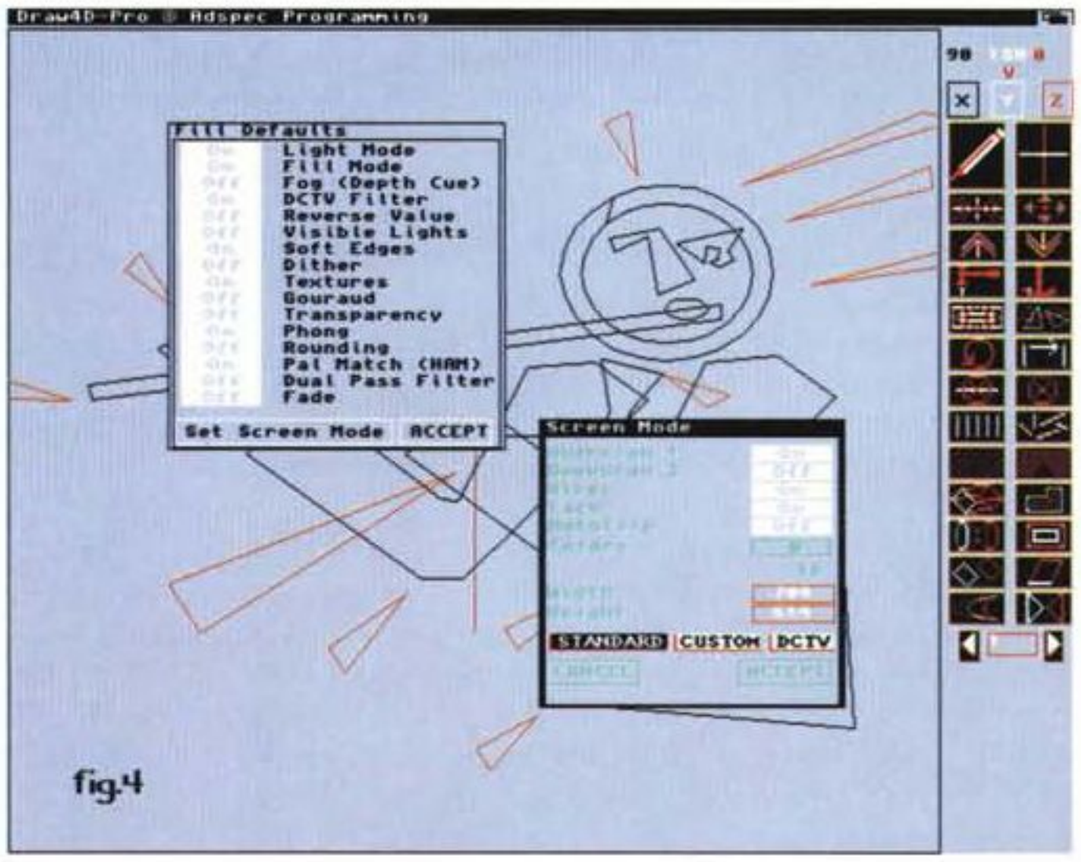


Figura 4 - In Draw4D-Pro la composizione dell'immagine sarà fatta tramite appositi requester, come il Fill Default, dove andremo a settare l'apparenza del nostro lavoro e come lo Screen Mode, che ci consentirà di scegliere la risoluzione più opportuna.

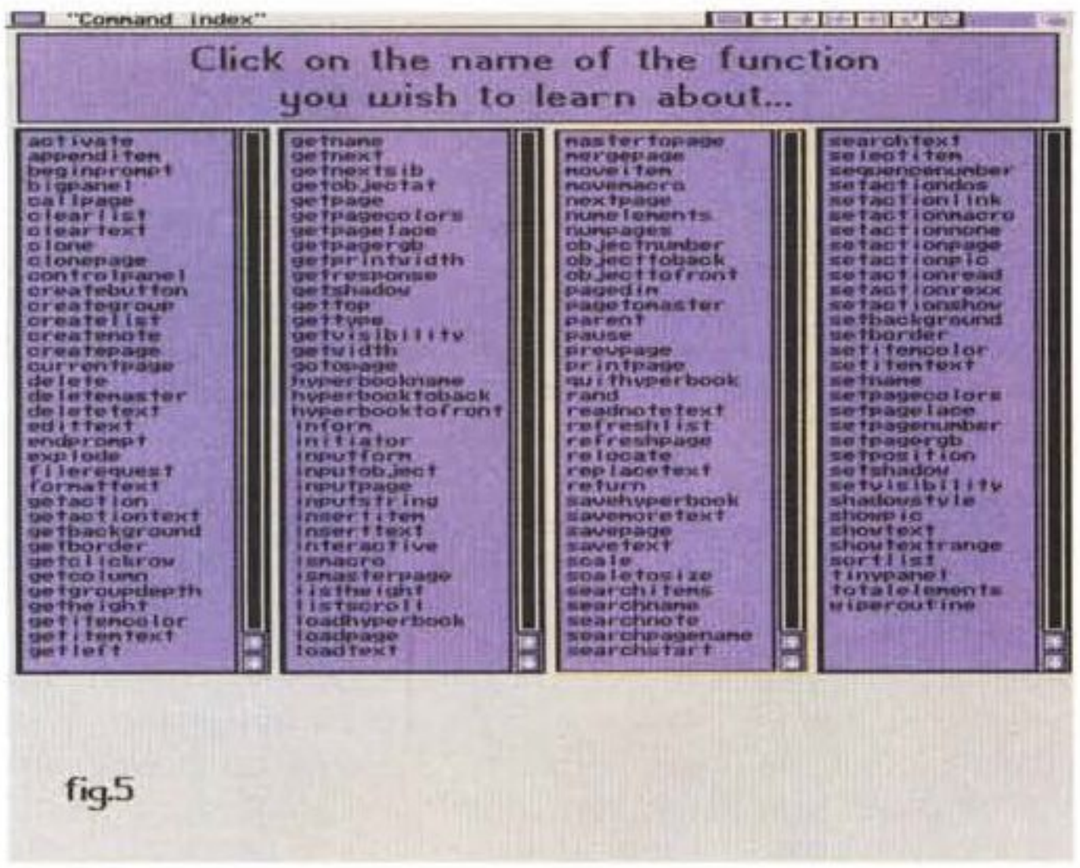


fig.5

Figura 5 - L'indice dei comandi HML presenti in HyperBook; sono previste pressoché tutte le funzioni possibili nell'ambito dell'ipertestualità e soprattutto nel controllo di immagini, nei criteri di sorting di indici e nel settaggio di azioni congiunte.

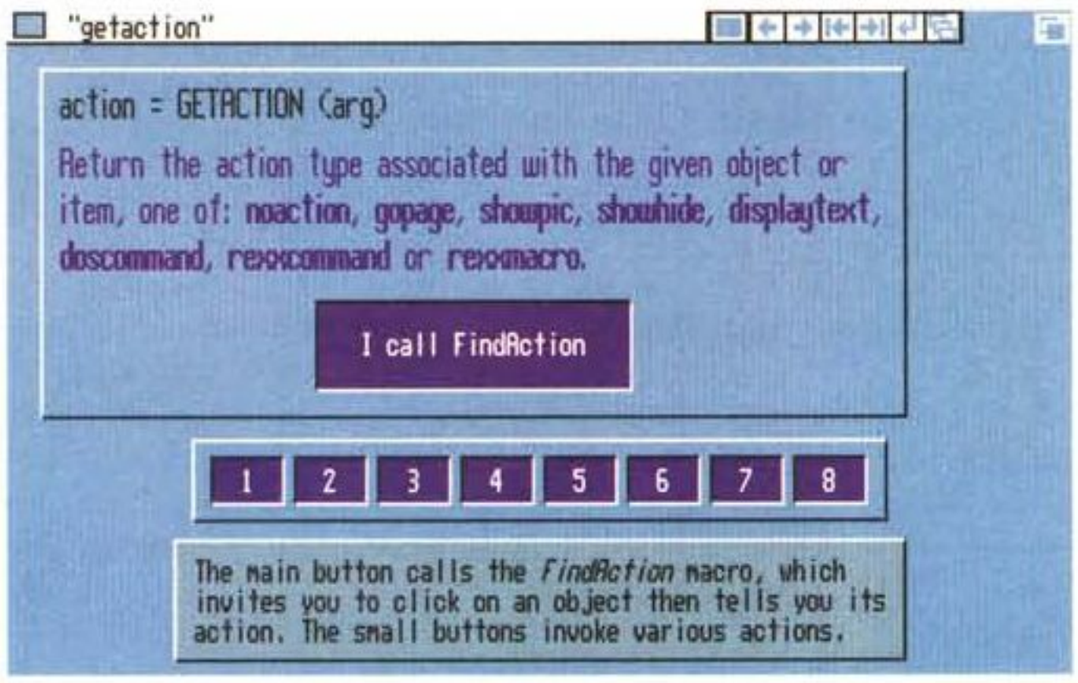


fig.6

Figura 6 - Abbiamo chiesto a HyperBook una spiegazione del comando «getaction»; esso ci offrirà la sintassi, il suo significato e un esempio delucidativo.

esempio, nella deformazione si dovrà selezionare un oggetto e stabilirlo come forma iniziale della trasformata, dopodiché, alterandolo con i tool a disposizione, scegliere e designare la forma finale risultante. Draw4D-Pro si preoccuperà quindi di generare automaticamente ogni frame intermedio nella trasformata scelta, dall'inizio alla fine. Si potrà ulteriormente calibrare questo tipo di presentazione a livello di segmenti, per un controllo più accurato, e definendo ogni aspetto del movimento e della sua velocità, tramite il Preview mode, prima che il programma compili del tutto l'animazione; tenendo in mente la capacità di trattare le traiettorie come poligoni standard e che li unirà insieme per produrre i più complessi movimenti. A questo scopo è utilissimo, nel caso della compilazione, il contatore ETR (Enlapsed Time Remain) che appare e che ci dà una stima del tempo occorrente, quadro per quadro, che si dovrà attendere affinché termini l'azione.

Se fino ad adesso abbiamo considerato le buone capacità di gestione 3D di Draw4D-Pro, il suo sofisticato livello di sviluppo e le sue peculiarità, dovremmo anche parlare delle sue debolezze; ed infatti, al di là della sua indubbia qualità, quello che salta all'occhio è senza dubbio la sua velocità. Come quasi in ogni altro programma del genere Draw4D-Pro non è eccezionalmente rapido. Mentre negli altri software, di solito, il numero dei piani colore o la risoluzione finale determinano spesso velocità di esecuzione diverse, non è così con il nostro, che richiede approssimativamente la stessa quantità di tempo per completare un'immagine che sia in HAM oppure a 32 colori. E questo purtroppo anche con dotazioni CPU diverse dallo standard. Per fare un solo esempio, considerando un'animazione in HAM di 100 frame che usi un singolo oggetto senza texture, in modo shading Phong, unito ad una sequenza di morphing, il tempo calcolato dall'ETR sarà dell'ordine degli 80 minuti con CPU 68030, laddove una dotazione CPU 68020 ci consentirà di vedere il risultato finale «solo» dopo 11,3 ore!

E non è detto che quelli della Adspec non siano sensibili al problema, tant'è che nel suo manuale ritroviamo diversi «Hints and Tips» sui modi possibili per aiutare la velocità di fondo, quando è in compilazione Anim.

In conclusione, Draw4D-Pro è comunque un ottimo prodotto; la sua forma migliore viene esaltata nelle capacità di texture e nel semplice modo di analizzare e scegliere traiettorie di oggetti nello spazio anche seguendo i percorsi più tortuosi, mentre il suo difetto maggiore può essere la non eccezionale velocità di intervento animazione, a cui peraltro si potrebbe mettere rimedio.

Se non siete dei veri «ray tracing man around-the-clock», e volete un prodotto comunque professionale, flessibile e potente nella costruzione della vostra «virtual reality» Draw4D-Pro è quello che fa per voi. Nei migliori negozi a circa 300.000 lire.

HyperBook

A prima vista una domanda chiave che potrebbe intendersi come una sfida: in che modo definire HyperBook della Gold Disk? È una sorta di database, un word processor o un programma di presentazione? Forse lo è per tutti e tre i campi, con anche qualcosa in più.

La confezione si presenta all'altezza della fama Gold Disk con due dischi – programma e dati/esempi –, un manuale di documentazione ed uno di applicazioni, molto ben organizzati e di facile comprensione. Alla sua partenza ci offre un piano di lavoro desolatamente vuoto, ma denso di significato; in sintesi, sotto pull down menu, avremo ampie possibilità di programmazione, nonché i classici comandi shortcut, ormai quasi in disuso in ambito Amiga e non siamo certamente d'accordo.

In HyperBook vi sono cinque tipi di oggetti su cui potremo operare per inserirli sul nostro piano di lavoro: note, button, picture, drawing e list. Si po-

tranno poi assegnare ad ognuno di essi una delle sette possibili azioni previste in modo automatico. Quando si clickerà su un oggetto, associato ad una funzione, avremo quindi possibilità di mostrare picture o testi, andare ad un'altra pagina, nascondere azioni sullo schermo, eseguire comandi AmigaDOS oppure eseguire script ARexx. Consideratelo come uno «shell» molto flessibile in cui quello che si potrà fare è dettato solo dalla vostra immaginazione.

Con il Note Editor si potranno aggiungere testi alle vostre applicazioni, ed anche se non è un vero e proprio word-processor, è dignitosamente adeguato ad un uso generico. Al suo interno si potranno selezionare font diversi, dimensioni, colori, stili, giustificazioni e margini con la potente funzione Text Control, oltre che avere possibilità di super o subscript font. Per finire, potrà essere consentito controllare anche la spaziatura tra le linee di testo e tra le lettere, non dimenticando anche possibilità di variazioni sui background, border e ombre per evidenziare i nostri messaggi.

Per fare una presentazione tra le più semplici da usare e da mettere a punto, si potranno creare bottoni sullo schermo che possano lanciare azioni specifiche, oltre che editarli in maniera diversa secondo i nostri gusti personali. Ma torniamo alle peculiarità principali di HyperBook. L'editor Drawing ci consente di disegnare le nostre stesse composizioni all'interno della «pagina» di HyperBook. E questa feature offre una varietà di opzioni come brush e colori, forme regolari già definite come archi, cerchi, ellissi, quadrati, rettangoli ed altro con possibilità di resizing e di rearrange nel più comodo dei modi.

Nel costruire le nostre applicazioni si potranno integrare al loro interno, come dicevamo, IFF bitmap di ogni genere fino all'HAM (non ancora previsto per i nuovi modi AGA, comunque) e se ne dovrà tenere conto, soprattutto lato palette, nelle transizioni delle immagini grafiche.

Finalmente, HyperBook permetterà di aggiungere linee di testo o liste, nel lavoro in corso, ed ogni linea rappresenterà un argomento individuale all'interno di essa. Per fare un esempio, se si creerà una lista di azioni come un minidatabase che a sua volta è contenuto nell'applicazione, il programma sarà in grado di rimetterlo in ordine al solo scegliere un criterio di sort, come pure, se si vorranno creare varie chiavi di ricerca, magari sotto ARexx definendo specifiche azioni, se ne potrà ottenere una lista in ordine ascendente o discendente.

Ma la cosa sicuramente più «ghiotta», e che dovrebbe far felice più di un programmatore, è l'estesissimo supporto ARexx unito all'altrettanto vasto HyperBook Macro Language (HML). Quest'ultimo aggiunge relativamente ad ARexx circa 130 funzioni, proprie di HyperBook, pronte per essere usate. Le loro sintassi sono molto simili a quelle standard ed il loro impiego può essere esteso anche alla supervisione di funzioni tipiche ARexx, con argomenti che vanno dal controllo della grafica, al testo, ai button, attese in video, azioni diverse, riordino liste e così via. In ogni caso, sia il manuale che un esempio su disco ci permetteranno di saperne di più con dovizia di particolari e con commenti chiari ed espliciti.

Ma anche non ricorrendo alla sofisticata programmazione in tal modo, che richiede quantomeno un minimo di perizia, HyperBook può essere tranquillamente usato come un «instant-program», ovvero come un presentation program che con poche operazioni fondamentali ci consente di costruire dei buoni slide-show con ottima interattività. La dotazione standard di sistema è il classico 1 MByte di RAM, compatibile 2.0-3.0, e la sua velocità di esecuzione è sicuramente buona.

Questa sorta di Hypertext per Amiga è senza dubbio un programma che chiunque può immediatamente usare dopo poche manovre, ma ha sufficiente versatilità e completezza da interessare anche l'utenza più evoluta per la sua spiccata capacità di programmazione.

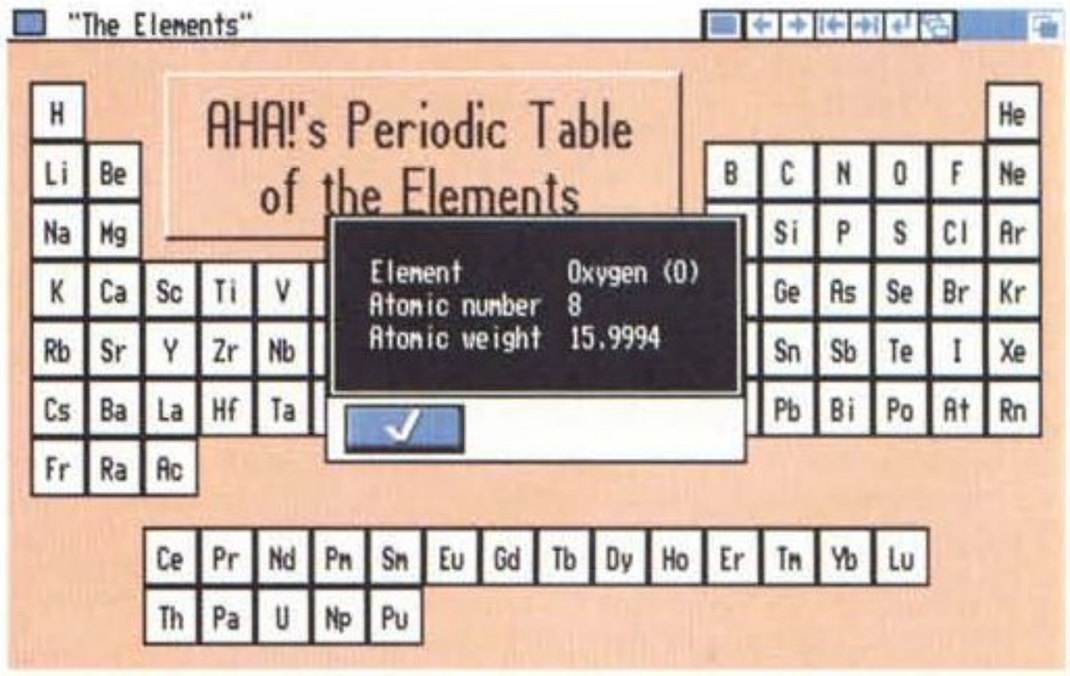


Figura 7 - Un file di esempio presente nel datadisk di HyperBook; una tavola periodica degli elementi molto semplice ma completa. In essa comunque si potranno adottare criteri di ricerca, di confronto o di riordino.

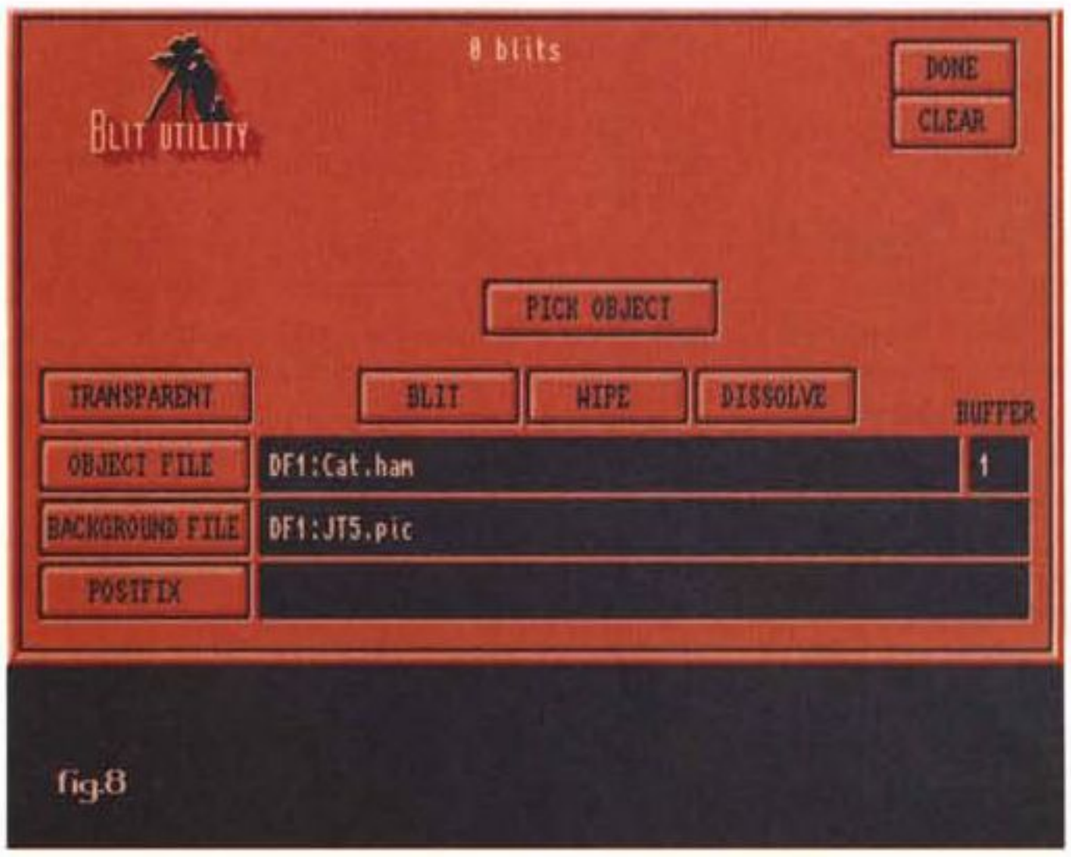


Figura 8 - La Blit Utility di The Director 2.0; possiamo scegliere gli oggetti, il background, qualche transizione oppure la trasparenza affinché parti di immagini possano essere posizionate su altre.

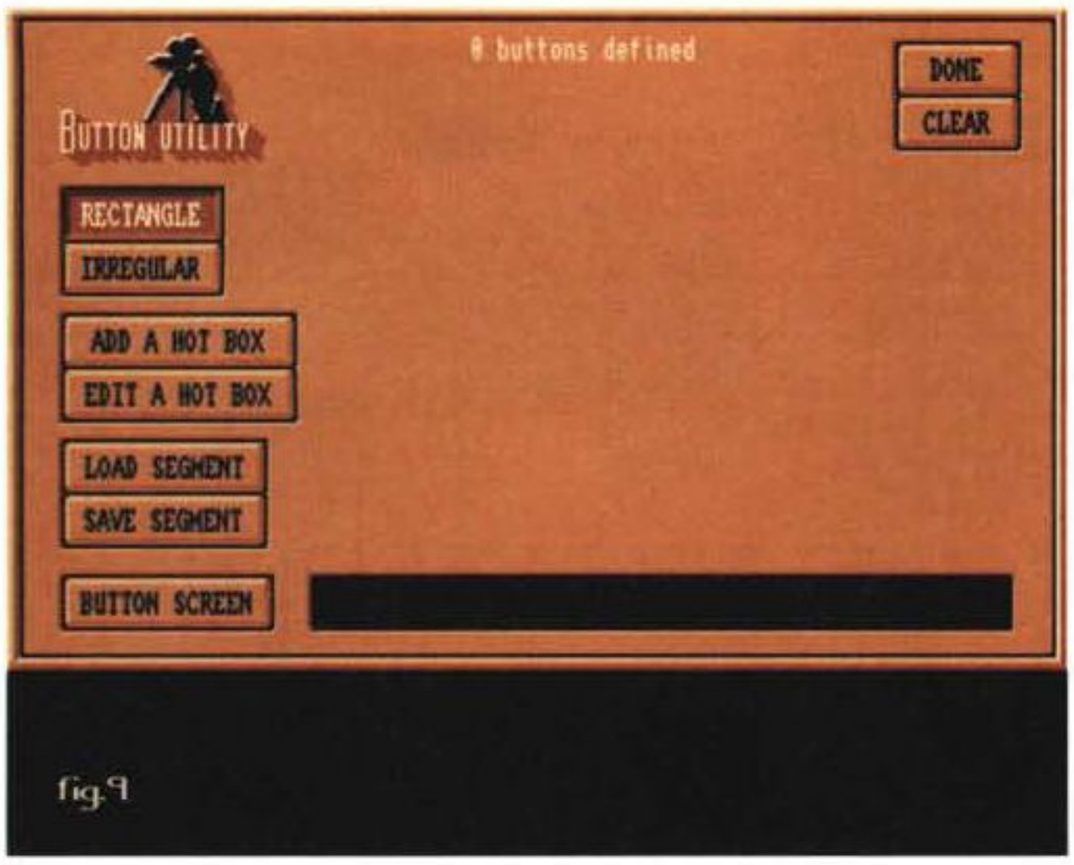


Figura 9 - Siamo nella Button Utility di The Director ove definire l'interattività a video, mediante aree di schermo predefinite, in cui i gadget costruiti possano svolgere azioni al loro tocco.

Come di consueto nei migliori negozi a circa 250.000 lire.

The Director 2.0

Quanti di voi ricordano, agli inizi del fenomeno Amiga, uno dei programmi più usati per costruire slide-show molto sofisticati, ed al di sopra della concorrenza che non andava più in là di semplici transizioni pagine? Sto parlando di The Director, anno 1988, della Right Answer Group americana, uno dei primi esempi di «scripting animation» che consentiva un controllo pressoché totale delle funzioni di blitting e con una fluidità di movimenti a dir poco eccezionale.

La versione 2.0, di qualche tempo fa, rinnova sicuramente i fasti del suo predecessore con molte feature in più, a partire dalla facilità d'uso. Per chi ne sentisse parlare ora per la prima volta, diremo che The Director 2.0 usa un linguaggio di programmazione, sotto forma di script, che può essere usato per creare presentazioni a video oppure applicazioni «run-time», ovvero al di fuori di esso.

Mentre il suo linguaggio è molto simile al Basic, ha dalla sua una indubbia maggior potenza. Esso infatti, con le funzioni già programmate, ci eviterà di scrivere codici astrusi oppure di equivoco significato per caricare immagini e suoni; alla fine dell'operazione di scripting, The Director compilerà il tutto in un file «.film» che potrà essere visualizzato con la sua propria utility Projector che tra l'altro è anche liberamente distribuibile.

Per riandare a qualche tempo fa, potremmo dire che la versione originale di The Director era concepita senza un vero editor, cosicché era abbastanza difficile organizzare una presentazione poiché si doveva andare da un vero word-processor o editor di testi alla compilazione di script in modo frustrante e macchinoso. La nuova versione con il suo script editor, DEdit, cambia di molto le cose. Ora si potranno chiamare e far girare le utility di The Director, oppure gli script, usando i suoi menu e quando finito il lavoro, si potrà automaticamente riandare a DEdit in modo semplice e comodo.

Per illustrarne le capacità, mettiamo di dover trovare una serie di picture sul nostro hard-disk per costruire uno slide-show. Prima se ne dovevano annotare le locazioni precise da immettere in chiaro sull'editor a nostra scelta; ora, tutto quello che si dovrà fare sarà selezionare da menu «View IFF» e scegliere le nostre immagini in un file requester. Dopo averle selezionate, si potrà tornare a DEdit dove il programma ci mostrerà, in bell'ordine, le dimensioni delle picture ed il numero dei colori. In aggiunta The Director ci evidenzierà anche i nomi dei file. Da questo punto, tutto quello che si dovrà fare sarà di dare un «paste» al buffer dello script, ed esse saranno inserite nella lista. In aggiunta alla sua dotazione sono presenti le classiche feature di un word-processor standard come cut e paste, ricerca di testo, Undo, ecc.

Ma esso ci permette anche di selezionare librerie o subroutine di funzioni che possono essere usate per aggiungere altre prestazioni agli script. Queste librerie includono funzioni seno-coseno, wipe speciali e funzioni per combinare immagini IFF con file Anim; se tutto ciò non bastasse, se ne potranno creare delle proprie con l'aiuto dei manuali.

The Director 2.0 include tre altre utility fondamentali: Blit, Buttons e Polygon, tutte comunque accessibili anche atraverso i menu di DEdit e tutte e tre che offrono un supporto notevole a beneficio dei nostri script.

La Blit Utility è una variante potenziata della sua genitrice; essa permetterà di «tagliare» parti di un'immagine per sistemarla in un'altra. Come tale clip apparirà dipende da quale metodo si sarà scelto, e si potrà farlo con effetti di wipe, pixel per pixel sfumando nell'immagine finale ed altro. Dopo averla usata, tutti i comandi che avremo specificato saranno inseriti nel buffer di DEdit in cui, col paste appena detto, potremo inserirli nello script.

Come il nome facilmente lascia immaginare, la Buttons Utility non è altro che un tool di specifica comandi che crea aree «interattive» sullo schermo, producenti azioni quando attivate. E questo è un concetto molto simile alla definizione di «gadgets» in AmigaDOS. Si potranno creare button di ogni forma, dimensione o colore, anch'esse listabili in DEdit come la precedente.

L'ultima in ordine, ma non in potenza, è la Polygon Utility; con essa si potranno scalare in dimensione gli oggetti, farli ruotare e muovere, fare editing di punti o variarne il centro di origine. Si potrà anche cambiare automaticamente un poligono in un altro usando il metodo di animazione cosiddetto di «morphing». Ma forse la più potente e utile funzione di PolyUtil è quella che ci permetterà di impiegare un poligono come «motion path» per un oggetto. Se si vorrà far scorrere un oggetto a zig zag sullo schermo, tutto quello da fare sarà di generare tale pattern con la stessa e salvare il tutto. Quando incluso nello scripting la funzione ci permetterà di muovere il corpo secondo la traiettoria definita. Molto efficiente e semplice da programmare.

Il già potente linguaggio di The Director è stato reso ancor più flessibile e capace di funzioni; ora vi sono comandi per controllare suoni IFF più efficientemente, manipolare e variare file SMUS come pure avere pieno dominio degli Anim. L'esteso supporto ARexx poi completa la dotazione al meglio.

La Right Answer Group ha fatto veramente un buon lavoro, non snaturando la filosofia di utilizzo del vecchio The Director; quello che mancava è stato aggiunto, il nuovo ha di molto esteso la sua capacità mentre la flessibilità di fondo è rimasta intatta, ma con molta più facilità di esercizio. Da raccomandare senza dubbio, nei migliori punti-vendita a circa 300.000 lire. MC

PER METTERVI IN LINEA CON IL MONDO VE LO ABBIAMO MESSO IN SCATOLA!



I primi dieci collegamenti in omaggio.

Desidero ricevere un kit di abbonamento a MC-link:

☐ annuale a Lire 231.000

☐ trimestrale a Lire 87.000
i prezzi includono l'IVA e le spese di attuazione di L.15.000

MC

Pagherò tramite:

☐ contrassegno (con sovrapprezzo di L. 10.000 per spese di spedizione)

☐ carta di credito ☐ Amex ☐ Visa ☐ Si ☐ Diners

n. _____ scad. _____

Nome e cognome _____

Indirizzo _____

Cap./Città _____

Telefono _____

Firma _____

Technimedia via Carlo Perrier 9, 00157 Roma - fax 06/41732169

E' tutto molto semplice: basta compilare e spedire il coupon allegato oppure telefonare al nostro centralino dove sapranno indicarvi il rivenditore autorizzato più vicino.

Il kit contiene: un codice già abilitato, che consente, senza altre formalità, di leggere le conferenze e prelevare programmi; tre dischetti con programmi di comunicazione per MS DOS, Macintosh e Amiga; un manuale di 160 pagine; moduli con cui potersi identificare e ottenere l'accesso alle funzioni di scrittura.

MC-link
In linea con il mondo.

technimedia

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

microcomputer
HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

in collaborazione con Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
COM/05	ZIP	mc110	
COM/07	MAXIHOST	mc110	
COM/08	MICROLINK	mc118	
COM/09	TELEMATE	mc119	

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
DBS/04	MAIL-MONSTER	mc103	
DBS/06	PC-FILE+	mc106	
DBS/09	DMS	mc107	
DBS/10	ARCHIVIO PARROCCHIALE	mc109	
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIOTECA	mc116	
DBS/13	RICETTARIO	mc116	
DBS/15	WCATWIN	mc119	
DBS/16	LIBRARY	mc120	
DBS/17	DATABANK	mc124	
DBS/18	SEGRETARIA DIGITALE	mc127	
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127	
DBS/20	CDAUDIO	mc130	

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103	
EDU/04	GEOBASE ARCH. GEOGRAFICO	mc109	
EDU/05	CHIMICA	mc122	

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GIO/38	VGA-POKER	mc121	VGA
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111	VGA
GIO/46	EGAWALLS	mc113	EGA
GIO/47	GRID HER	mc113	VGA
GIO/48	BANDIERE!	mc114	
GIO/50	FORZA4	mc114	
GIO/51	CROBOTS	mc115	
GIO/52	YAHTZEE!	mc115	VGA
GIO/54	TRESETTE A PERDERE	mc119	
GIO/55	WINTREK	mc121	
GIO/56	PAROLIERE	mc121	
GIO/57	KISMET	mc121	
GIO/58	PACWORLD	mc122	
GIO/59	WINPANIC PER WINDOWS	mc123	
GIO/60	LANDER IV	mc127	
GIO/61	COMMANDER KEEN	mc128	
GIO/62	DUKE NUKUM	mc128	
GIO/63	PAGANITZU	mc128	
GIO/64	CRISTAL CAVES	mc128	
GIO/65	DARK AGES	mc128	
GIO/66	ARTIC ADVENTURE	mc128	
GIO/67	WOLFESTEIN 3-D	mc128	
GIO/68	MAJOR STRYKER	mc128	
GIO/69	CRUCIVERBA	mc129	
GIO/70	GRID POKER	mc129	
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc129	

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GRF/02	PC-KEY-DRAW	mc107	CGA
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc106	
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112	
GRF/07	GOSTPAINT	mc112	
GRF/08	DKBTrace	mc116	
GRF/09	VGACAD	mc119	
GRF/10	AFFINITY	mc119	
GRF/11	ENGINEER PROFESSIONAL	mc122	
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129	
GRF/13	PICLAB	mc124	
GRF/14	TURBODRAW	mc124	
GRF/15	TURBOGRAF	mc125	
GRF/16	NEW WAVES DESIGNER	mc127	
GRF/17	BITIMAGE	mc127	
GRF/18	WINJPEG	mc129	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY-AS	mc103
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc105
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/12	NEWSPACE	mc105
UTI/13	CATDISK	mc105
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105
UTI/16	ZZAP	mc106
UTI/18	STORE	mc107
UTI/19	TXT	mc107
UTI/20	xSET	mc108
UTI/21	ZAPDIR	mc108
UTI/22	UTILITY COLLECTION	mc109
UTI/25	SAB DISKETTE UTILITY	mc111
UTI/26	TIF2GRAY	mc111
UTI/27	FILLDISK	mc111
UTI/28	ORASCO	mc111
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/31	MOUSE FORMATTER	mc112
UTI/32	WINZIP	mc112
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113
UTI/34	DEPURA	mc113
UTI/35	DISK FATTER	mc113
UTI/36	POWER DOS	mc116
UTI/37	SIM_LIB	mc114
UTI/38	UTILITY PC	mc114
UTI/39	DBOOK 1.0	mc115
UTI/40	SYSTEM COLOR SETTING	mc116
UTI/42	TWOTASKFORMAT	mc130
UTI/43	FORMATQM	mc117
UTI/44	COPYQM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/49	BAT MEN	mc118
UTI/50	BOOTMENU	mc130
UTI/51	TOOLS	mc118
UTI/52	DISKCOPY	mc118
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT-SHELL FOR WINDOWS	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMPDISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1.7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEMORY	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc126
UTI/69	DISKDUPE	mc128
UTI/70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SONG	mc130

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
VAR/03	PIANO-MAN	mc104	
VAR/08	PERSONAL C COMPILER	mc105	
VAR/10	TSR, PRINT & GESTECC	mc106	
VAR/11	ARIANNA	mc106	
VAR/12	TOTOPROJET	mc108	CGA
VAR/13	COVER	mc108	
VAR/14	CODICE FISCALE	mc109	Hard disk
VAR/15	FLIGHT	mc109	
VAR/16	DIZIONARIO INFORMATICO	mc109	
VAR/17	ITALIA90	mc110	
VAR/18	TATA-BIGNOMIX UTILITY	mc110	
VAR/19	QUICK BASIC ROUTINES	mc110	
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113	
VAR/22	MENU	mc113	
VAR/23	PROMETEO	mc114	
VAR/24	IRIS	mc115	
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115	
VAR/26	GESTIONE CAMPIONATO	mc123	
VAR/27	WINCHECK	mc118	
VAR/28	CASE	mc119	
VAR/29	WINEDIT	mc119	
VAR/30	BUDGET	mc120	
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122	
VAR/32	MORSE	mc122	
VAR/33	MASKS	mc123	
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123	
VAR/35	MERCURY	mc124	
VAR/34	WINUNZIP, UNZIP E ZIP	mc124	
VAR/37	MINIOOP LOGO	mc125	
VAR/38	TEORIA	mc125	
VAR/39	CALENDARIO PERSONALE	mc129	
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130	

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR/08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc116
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/01	AMIPAC	mc110
AMCO/02	FC FREE COMMUNICATION	mc113
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117
AMCO/04	TERM	mc118
AMCO/05	NCOMM	mc119
AMCO/06	BMB	mc121
AMCO/07	BBBBS	mc125

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/02	VIDEODAT	mc116
AMDB/03	ADA	mc123
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB/05	LE NAG	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENTIFICO	mc108
AMGI/05	LA FINE DI UN TIRANNO	mc109
AMGI/06	LA PANTERA SIAMO NOI	mc109
AMGI/07	MEGABALL	mc110
AMGI/08	REVERSI	mc114

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/09	FRIENDLY CARD	mc115
AMGI/10	EQUILOG	mc116
AMGI/11	CUBE4	mc117
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127

GRAFICA

AMGR/02	TEXTPAINT	mc105
AMGR/03	SCREENX	mc105
AMGR/05	FREEPAINT	mc113
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114
AMGR/07	PICTSAVER	mc114
AMGR/08	WASP	mc120
AMGR/09	MAGPAGES	mc122
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127

SPREADSHEET

AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/21	CHP&SAVE-PREFS	mc107
AMUT/30	SUPERDUPER	mc111
AMUT/31	PRFONT	mc113
AMUT/32	TG	mc113
AMUT/35	TMKBP	mc116
AMUT/36	ENVPRINT	mc116
AMUT/37	LAZI	mc117
AMUT/38	ZOOM	mc117
AMUT/40	PCTASK	mc118
AMUT/41	FULLVIEW	mc118
AMUT/43	IE	mc119
AMUT/44	WINDOWTILER	mc119
AMUT/45	APREF	mc119
AMUT/46	EDITKEYS	mc120
AMUT/47	MOUSE SHIFT	mc120
AMUT/48	BOOTX	mc120
AMUT/49	KEYBANG	mc120
AMUT/50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT/55	PRINT MANAGER	mc124
AMUT/56	BACKUP	mc124
AMUT/57	FF	mc124
AMUT/58	BROWSER	mc130

VARIE

AMVR/20	ELO	mc117
AMVR/21	ELEMENTS	mc121
AMVR/22	REORG	mc121
AMVR/24	ARQ	mc124
AMVR/25	MEGAD	mc125
AMVR/26	DELITRACKER	mc126
AMVR/27	CDOPTIMIZER	mc126
AMVR/28	BYORITHM	mc126
AMVR/29	ARESTAURE	mc126
AMVR/30	FIM	mc126
AMVR/31	DEVA	mc127
AMVR/32	VIEWTEK	mc127
AMVR/33	VIRUSZ	mc127
AMVR/34	CONVERT	mc128
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	AII	mc128
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc129
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN8800	mc129
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc129
AMVR/43	ANIMAN	mc130
AMVR/44	LAZYBENCH	mc130
AMVR/45	DISKPRINT	mc130

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115

EDUCATIVO

MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130

GIOCO

MIGI/30	LE COMPTE EST BON	mc120
MIGI/31	TETRIS 2000	mc122
MIGI/32	PACMAN	mc122
MIGI/33	VAMPIRE CASTLE	mc122
MIGI/34	SOLITARIO CINESE	mc124
MIGI/35	TRON	mc125
MIGI/36	CARD SHELL GAMES	mc126
MIGI/37	COLOR RHODES	mc126
MIGI/38	JEWELBOX	mc126
MIGI/40	WINDOWS 3.1	mc126
MIGI/41	MAELSTROM	mc127
MIGI/42	SUSAN	mc127
MIGI/43	SOLARIAN II	mc128
MIGI/44	HEARTQUEST	mc128
MIGI/45	OKEY DOKEY	mc128
MIGI/46	BOLO+BOLOSTAR	mc129
MIGI/47	JULIA'S DREAM	mc129
MIGI/49	GALAXIS	mc129
MIGI/50	BAZ-FAZ	mc130
MIGI/51	DRAGON	mc130
MIGI/52	HEMIROIDS	mc130

GRAFICA

MIGR/02	ORBITS	mc124
MIGR/03	GIF WATCHER	mc125
MIGR/04	POV-RAY	mc127
MIGR/05	GLIDER DESIGN	mc128
MIGR/06	MANDELLA	mc130

SPREADSHEET

MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA' SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127

UTILITY

MIUT/03	APPDISK	mc121
MIUT/12	DISKDUP+	mc114
MIUT/18	MACBINARY	mc114
MIUT/20	APOLLO	mc116
MIUT/21	ALIAS STYLIST	mc117
MIUT/22	SUPERCLOCK	mc117
MIUT/23	COMPACT PRO	mc117
MIUT/24	FONT PRINTER	mc117
MUTI/25	APP SIZER	mc117
MIUT/26	EDIT II	mc117
MIUT/27	DISINFECTANT	mc118
MIUT/28	CHUCK'S PRINTERS	mc118
MIUT/29	GREG'S BUTTONS	mc118
MIUT/30	HELIUM	mc118
MIUT/31	MACLHA	mc118
MIUT/32	SCSIPROBE	mc118
MIUT/33	TRASHMAN	mc119
MIUT/34	DARK SIDE OF THE MAC	mc119
MIUT/35	FOLDER	mc119
MIUT/36	ICON MAKER	mc119
MIUT/37	ZOOM BAR	mc119
MIUT/38	HAX	mc120
MIUT/39	QUICKBACK	mc120
MIUT/40	INFOMAN	mc120
MIUT/41	SOFTLOCK	mc120
MIUT/42	IMAGERY	mc121
MIUT/43	TOM INIT II	mc121
MIUT/44	MACMAN CLASSIC	mc121
MIUT/45	ADDRESS BOOK	mc122
MIUT/46	APPLICON	mc122
MIUT/47	SHUTDOWN DELAY	mc122
MIUT/48	MACGREP	mc124
MIUT/49	MINIGRINDER	mc124
MIUT/50	MINIWRITER	mc124
MIUT/51	REMEMBER	mc124
MIUT/52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/53	BELL HOP	mc125
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT/55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc126

VARIE

MIVR/01	RIDICOLO	mc108
MIVR/02	ELIZA	mc109
MIVR/03	HYPERSTAR	mc113
MIVR/04	MEGALOMANIA	mc116
MIVR/05	CALCULATOR II	mc118
MIVR/06	THE SOUND TRACKER	mc119
MIVR/07	FONT-1	mc119
MIVR/08	ZIPPY	mc120
MIVR/09	MAC SAT	mc123
MIVR/10	MCSINK	mc123
MIVR/11	MERZ POETRY	mc123
MIVR/12	MOD VOICER	mc123
MIVR/13	OBLITERATE	mc123
MIVR/14	SHUTDOWN ITEMS	mc123
MIVR/15	BIRTHDAY	mc127
MIVR/15	BUTTON PAD	mc127
MIVR/16	DIGITRACK	mc128
MIVR/17	STORM	mc129
MIVR/18	SIM SOLAR SYSTEM	mc129
MIVR/19	DEFAULT FOLDER	mc129
MIVR/20	THE PLAYER II	mc130

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo: tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5" ☐ 5.25"

Codici:

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

MS-DOS

Roby e Quattordici

Una volta erano celebrati i miti cinematografici, poi vennero quelli televisivi, telenovele in testa. Io sono rimasto affezionato ad un solo mito del piccolo schermo: Roby e Quattordici. Ricordo con orgoglio e nostalgia quei pupazzi di pezza mossi con abilità che si stagliavano su uno sfondo grigio e mi tenevano compagnia nei pomeriggi in casa. Li voglio ricordare ora un po' per contrastare la moda dilagante dei vari cartoni animati un po' insulsi e scontati che di valori ne danno pochi, un po' per equilibrare la figura di Walt Disney che esce fuori dalla nuova, non autorizzata, biografia da poco disponibile in libreria. Per cui penso che come per tutti i miti, che prima o poi vanno a crollare, bisogna saper adottare anche loro, i modelli da prendere ad esempio. Un modello da non adottare comunque è quello che si affianca al «bello scrivere»: il «bel programmare». Una mania che colpisce molti, ma che produce in definitiva poco, materiale informatico di bell'aspetto, ma di poca sostanza o nulla utilità. Prendetelo sempre come un incitamento e non un rimprovero però!

di Paolo Ciardelli

CDAudio

Autore Francesco Zumpano

Questo programma si rivolge a tutti coloro che posseggono un drive CDROM è hanno intenzione di utilizzarlo anche come player di compact disc audio, i quali permettono di ottenere una qualità audio perfetta, con frequenza di campionamento a 44.1 KHz stereo.

Inoltre il programma permette una gestione intelligente degli archivi dei compact disc audio, che consiste a riconoscere probabilisticamente il CD inserito nel drive e utilizzarlo selezionando direttamente i brani con il proprio nome visualizzato nel «DISPLAY USER INTERFACE».

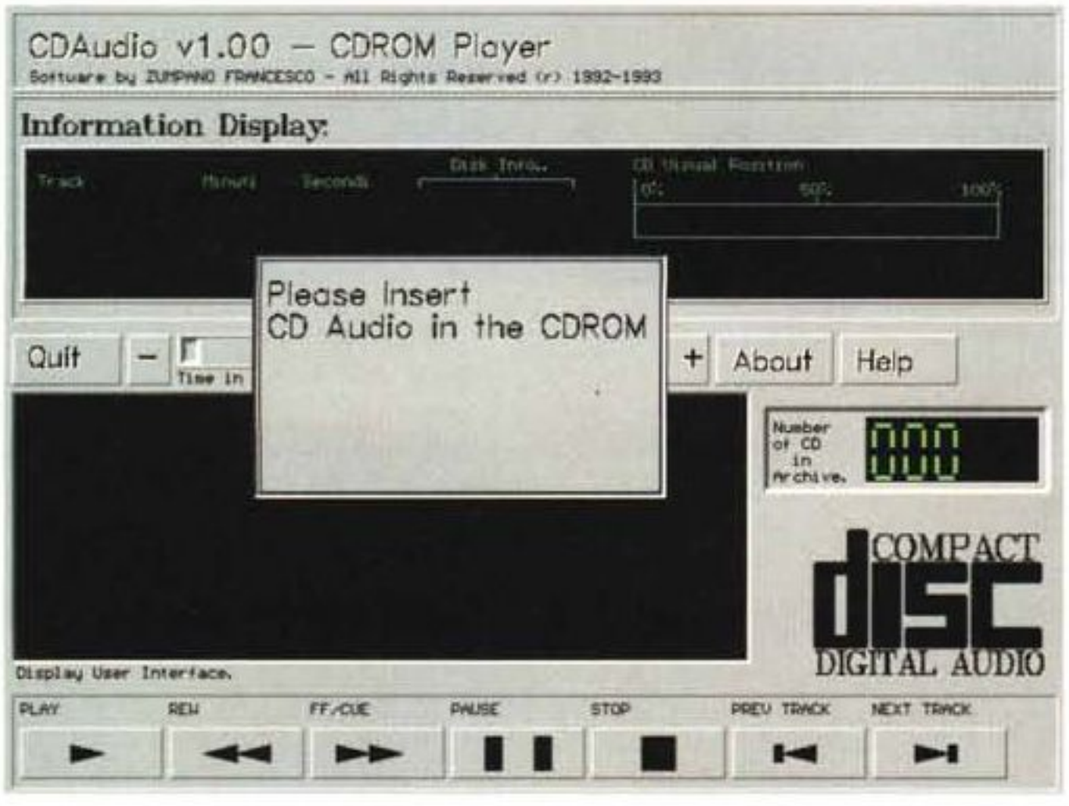
Appena caricato il programma, se nessun CD è presente nel drive, verrà visualizzato un messaggio che avvisa l'utente, appena inserito il CD nel drive il messaggio scompare automaticamente e alla prima istanza di lavoro verrà visualizzato il LOGO del programma CDAUDIO v1.00.

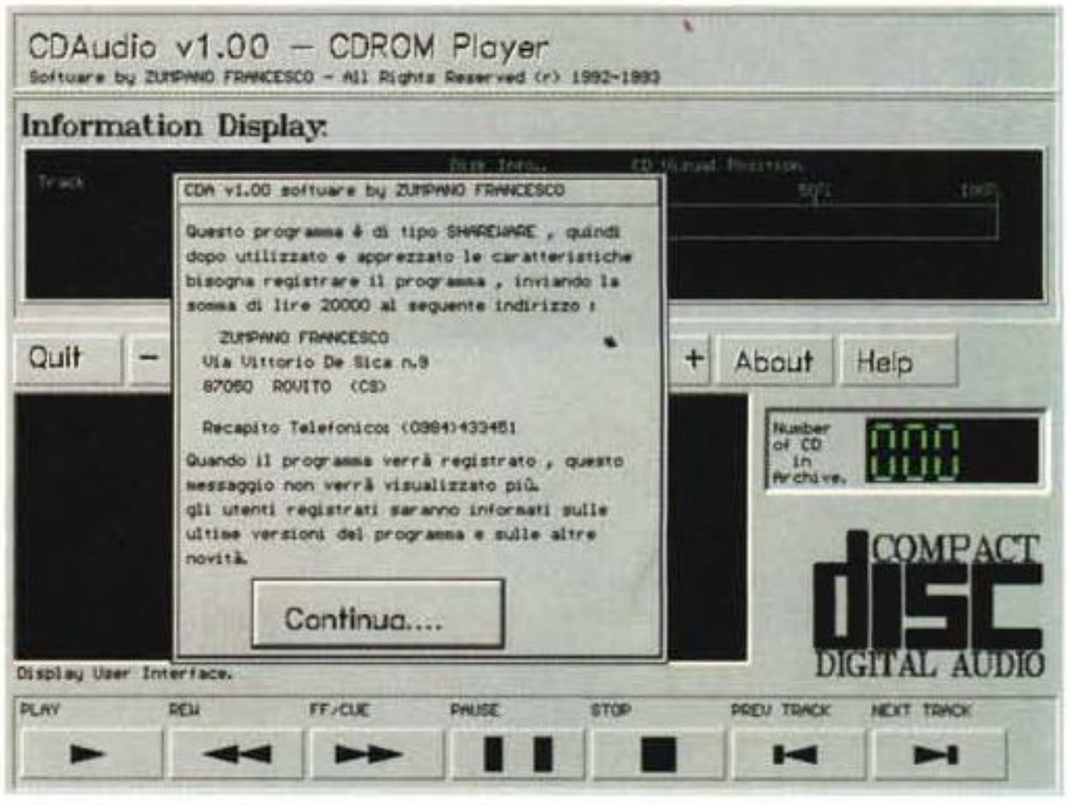
Successivamente nel DISPLAY USER INTERFACE (da ora DUS) verrà visualizzato un messaggio il quale chiede se il disco inserito nel drive, corrisponde a quello con le caratteristiche visualizzate, se no si faccia click su «NO THIS» e se vi sono altri CD con le stesse caratteristiche vi sarà chiesto se il CD corrisponde a quello descritto, altrimenti si procederà alla fase di inserimento del CD in archivio, se invece il CD corrisponde a quello descritto, allora è pronto per essere utilizzato.

È possibile caricare il programma SB-TALK fornito a corredo con la Soundblaster in modo da far ascoltare con la voce del computer le varie opzioni presenti nel programma.

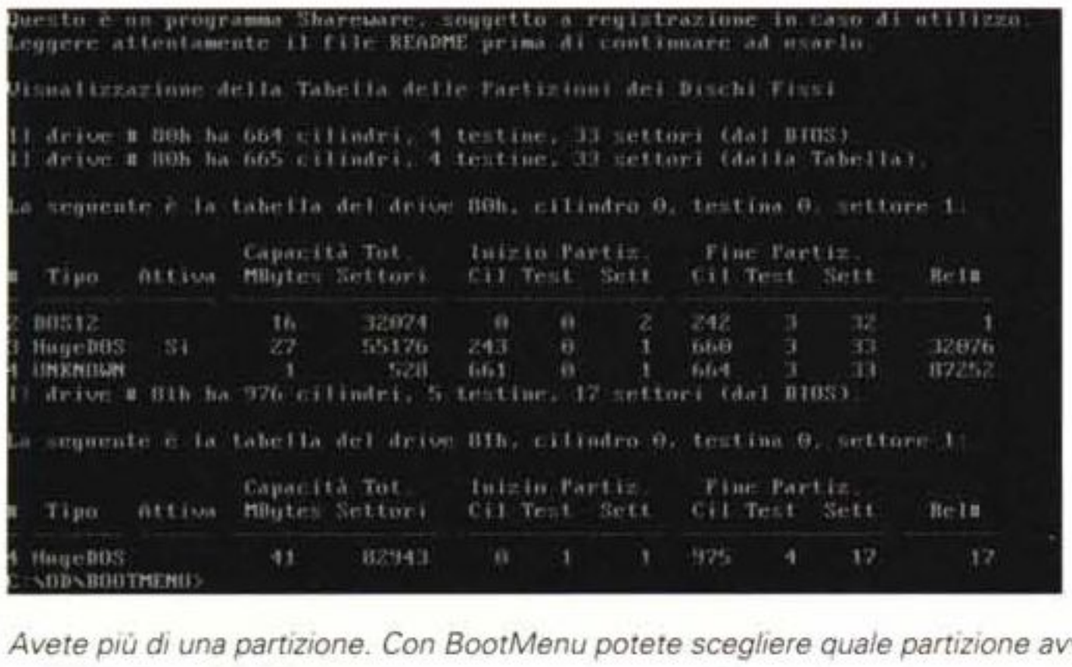
Questo programma è stato sviluppato per essere utilizzato in coppia con la Creative Soundblaster Pro 2 e un qualsiasi CDROM che si connette alla porta SCSI di quest'ultima, il funzionamento con altri tipi di HARDWARE non è garantito, poiché è stato testato solo su quest'ultima configurazione.

Per quanto riguarda altre richieste in termini di hardware si avrà bisogno di un processore 286, un mouse Microsoft compatibile ed una scheda grafica VGA.





La gestione intelligente degli archivi dei compact disc audio, oltre che intelligente, può essere graficamente bella.





Avete più di una partizione. Con BootMenu potete scegliere quale partizione avviare anche se non sono attivate.

BootMenu

Autore Roberto Gozzi

BootMenu consente all'utente di scegliere quale partizione avviare (al momento del bootstrap, all'accensione o in caso di reset) tra quelle definite, anche se non sono attive.

Una di esse deve comunque essere attiva!

All'avvio si presenta un MENU con quattro numeri (tante possono essere le partizioni).

Accanto al numero può esserci un nome, oppure niente. Se c'è un nome significa che quella partizione è stata definita e può essere avviata digitando il numero corrispondente, altrimenti non è definita e quindi il relativo numero è disattivato.

I nomi che appariranno saranno uno, o più di uno, tra i seguenti:

Dos12 (partizione non superiore a 32Mb, con al massimo 4078 cluster. FAT a 12 bit), Dos16 (partizione non superiore a 32Mb, con oltre 4078 cluster. FAT a 16 bit), Dos Ext'd (partizione estesa, generalmente non dovrebbe apparire in quanto tale partizione non può essere attivata), HugeDOS (partizione maggiore di 32Mb. FAT a 16 bit), OS/2 (sistema operativo con interfaccia grafica), Xenix (sistema operativo Unix-like sviluppato dalla Microsoft, poi dalla The Santa Cruz Operation, SCO), Sco Unix (della The Santa Cruz Operation, SCO), PC/ix (realizzato dalla IBM per i propri computer), ConcurDOS (è un DOS multi-utente realizzato dalla Digital Research, autrice anche di DR-DOS, incorporata dalla NOVELL che vende sistemi operativi per reti).

Interpolazione

Autore Mario Velucchi

L'interpolazione è quel procedimento che consiste nel costruire una funzione y=f(x) della variabile reale x in un intervallo a <=x <=b, che assuma, in un numero finito di punti x1, x2, ..., xn di questo intervallo, dei valori prefissati y1,y2, ...yn e che soddisfi a apportune condizioni (per es. che y=f(x) abbia una rappresentazione analitica semplice).

L'interpolazione sta alla base dell' interpretazione di ogni misura fisica: il numero delle misure delle grandezze fisiche è ovviamente finito nel tempo e nelle spazio, e se si suppone che esista una certa regolarità nella dipendenza della y dalle x, l'interpolazione dà continuità ad una successione di dati discontinui, fornendo così un modello del fenomeno traducibile in termini geometrici e analitici.

È proprio su tali modelli che ci si basa per formulare la teoria del fenomeno fisico.

L'interpolazione può essere effettuata con diversi metodi, analitici e grafici. Questo programma permette appunto di utilizzare uno di questi metodi per eseguire il calcolo e visualizzare il grafico. È anche possibile stampare il grafico.

L'interpolazione sta alla base dell'interpretazione di ogni misura fisica: ecco un programma che la gestisce in maniera semplice.



Maschera

Autore Angelo Pastò

Maschera 1.0 è un editor particolare che permette l'inserimento di dati solo in determinate parti del file, chiamate «campi di dati», e di visualizzare il calcolo di operazioni matematiche, che comprendono operazioni numeriche, operazioni tra i campi e funzioni, in parti del file chiamate «campi di calcolo».

Il file deve essere creato con un normale editor per testi, osservando le regole descritte sul manuale del programma per la creazione dei campi di dati e dei campi di calcolo.

I campi sono definibili come un insieme di dati racchiusi in particolari segni che riconoscono la validità o meno degli stessi campi.

In poche parole i campi di dati permettono l'inserimento da tastiera, mentre i campi di calcolo subiscono un ricalcolo automatico ogni volta che viene inserita una riga, aggiornando e visualizzando il loro valore a mò di foglio elettronico.

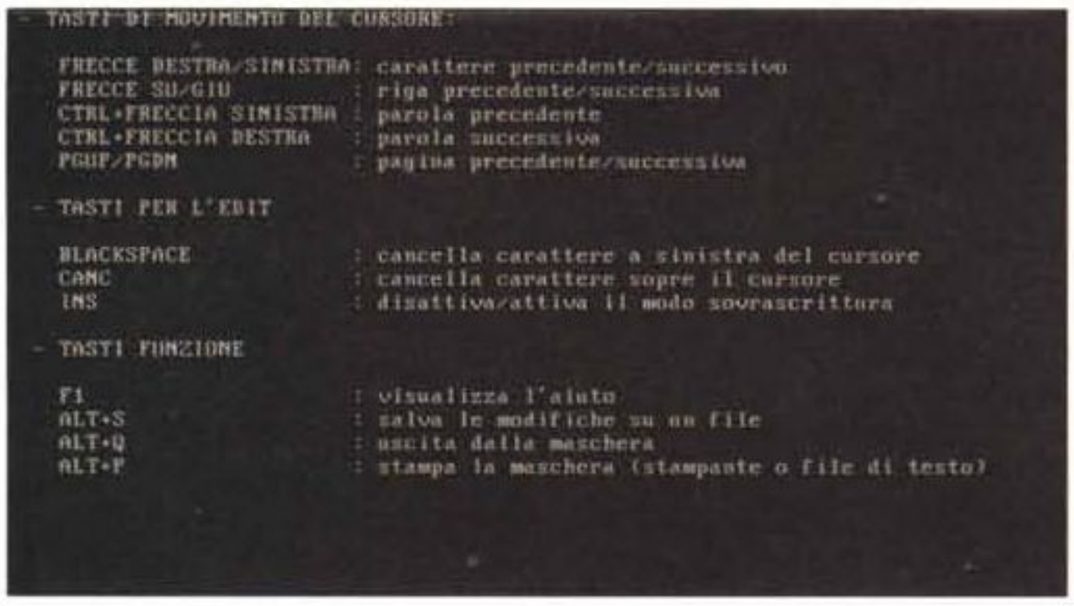
Le maschere sono, infatti, scorrevoli a tutto schermo, dalla prima all'ultima riga; la guida (richiamabile con F1), mostra un elenco dei tasti utilizzabili.

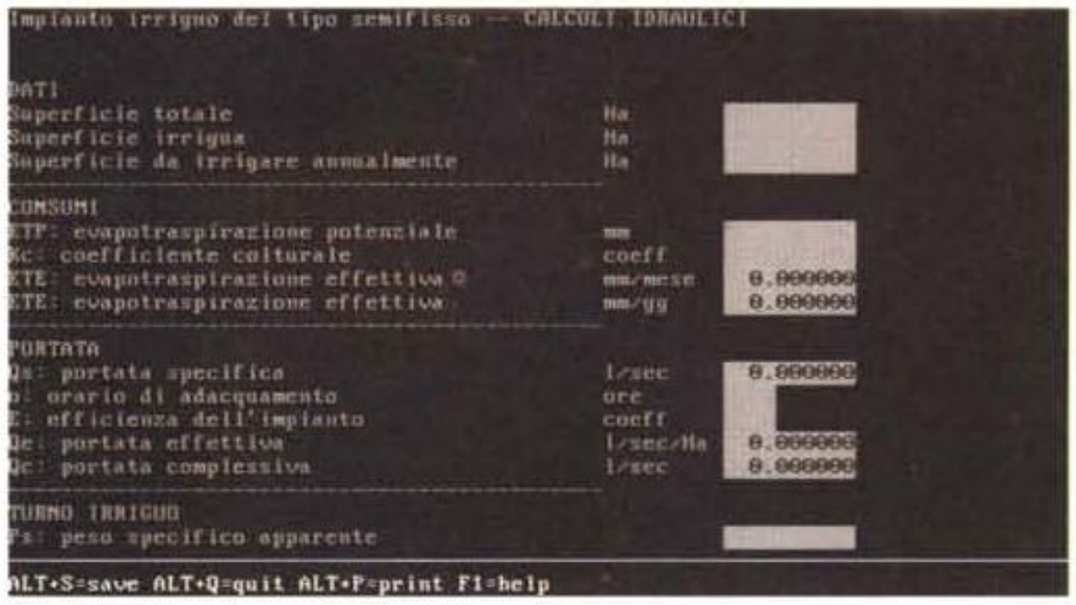
A chi conosce un foglio elettronico (come Lotus 123 v.3.0), posso dire che MASCHERA 1.0 è simile al comando macro (maschera), ma con l'importante differenza che in MASCHERA 1.0 la zona di inserimento è un file di testo con dei caratteri speciali di riconoscimento dei campi di inserimento e di calcolo; quindi si ha la piena libertà di creare campi in qualsiasi zona dello schermo.

MASCHERA 1.0 dispone di alcune funzioni «chiocciola», già note agli utilizzatori di fogli elettronici, adottabili nei campi di calcolo.

Dispone inoltre di un «debugger» che è in grado di ricercare su una maschera vari tipi di errori, commessi durante la creazione della stessa.

Il programma è particolarmente utile a coloro che adottano abitualmente moduli prestampati, completi eventualmente di formule; selezionando il colore del modulo si ha l'impressione di lavorare esattamente sul modulo su carta.





Un editor particolare che permette l'inserimento di dati solo in determinate parti del file e di visualizzare il calcolo di operazioni matematiche.

Mix

Autore Paolo Rossi

Mix 1.0 è un programma creato per rispondere ai problemi di archiviazione veloce e semplice di dati in cui spesso si imbatte un utente del computer.

Per caricare Mix, il computer deve essere dotato di una scheda grafica VGA e di un mouse Microsoft compatibile.

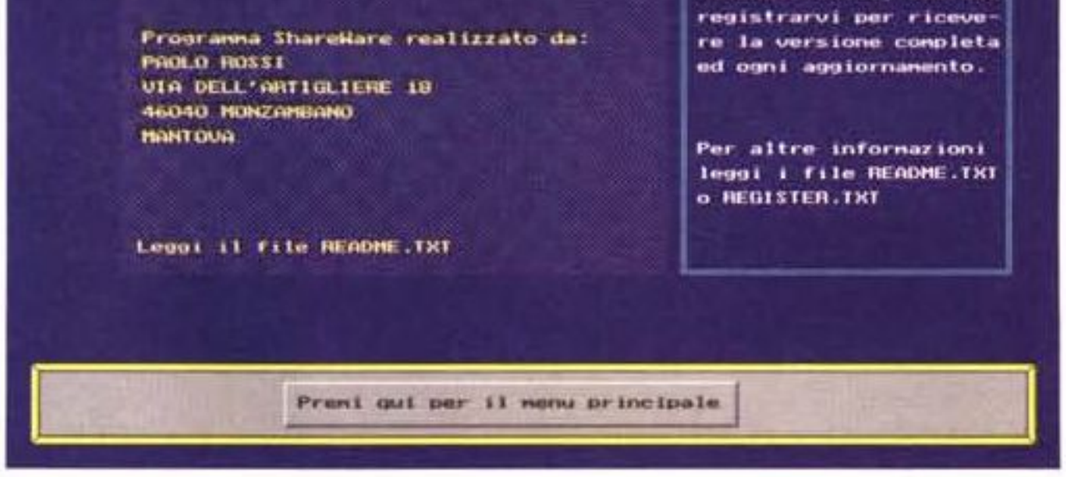
Mix permette di gestire quelle liste di dati, tipo indirizzari, raccolte di dischi o compact disc, biblioteche e/o videoteche casalinghe, che non necessitano di strumenti di gestione particolare, ma vorrebbero essere inserite nel computer con la massima semplicità e rapidità.

Mix presenta infatti un'interfaccia grafica molto amichevole, che vi seguirà in ogni passo del programma, inoltre, grazie ad un uso pieno del mouse, la velocità dell'operatore sarà alta e la possibilità di commettere errori nel corso di ogni singola operazione sarà pressoché nulla.

Mix è un database che mette a disposizione record di dodici campi, i cui nomi sono definibili dall'utente. Vi sono opzioni di ricerca dei dati che sono semplici ed immediate, mantenendo però sempre una notevole efficienza e velocità. Grazie a queste caratteristiche con Mix gestire una lista di indirizzi o l'elenco dei propri compact disc sarà la stessa cosa.

L'uso del mouse è indispensabile ed è presente in qualsiasi opzione del programma. Mix raccoglie tutte le opzioni in un menu centrale, da cui si effettuerà la propria scelta con un click del mouse.

È presente anche la possibilità di ordinare i dati dei propri file (sia in ordine crescente che viceversa).



Mix presenta un'interfaccia grafica molto amichevole, che vi seguirà in ogni passo del programma.

Song

Autore Lucio Iacolettig

Questo programma permette di gestire un database di uno o più canzonieri con le tablature per chitarra e tastiere sia in notazione italiana (DO, RE, MI ...etc) che in notazione internazionale (C, D, E...etc).

Ogni brano contiene, inoltre, una serie di riferimenti utili per la ricerca e la classificazione a video ed in stampa secondo categorie diverse.

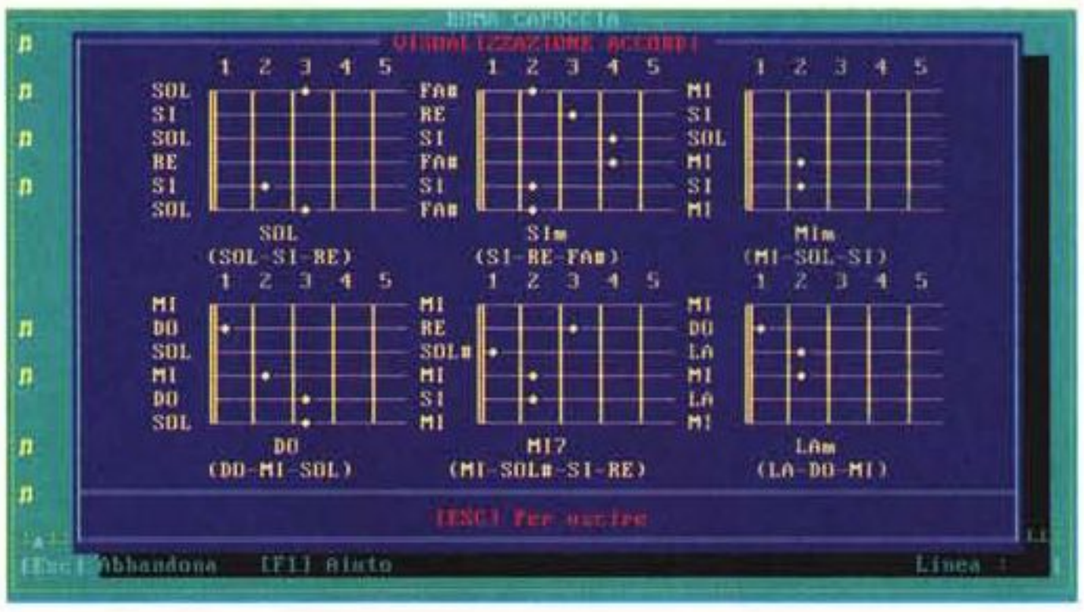
Il programma viene fornito con un ricco database di accordi per chitarra e tastiere già impostati (ben 192 escluse le equivalenze) che potrà essere ulteriormente ampliato dall'utente.

È stato particolarmente curato l'aspetto di recupero brani da altri database che utilizzano Song.

Song è di utilizzo estremamente semplice. Ogni finestra che si apre contiene ai suoi piedi l'elenco dei tasti o delle funzioni abilitate in quel momento, per cui non è assolutamente necessario ricordare nulla a memoria.

Il programma è stato scritto in Clipper 5.01 ed è Shareware.





Dedicato ai musicisti.

TwoTaskFormat

Autore Andrea Triunfo

Un programma TSR che consente la formattazione di un dischetto in background.

TTF è un programma TSR che consente la formattazione di un dischetto in background.

Per mezzo di TTF potrete formattare i vostri dischetti mentre scrivete un testo con un editor o mentre mettete a punto un programma con un compilatore.

L'occupazione di memoria non dovrebbe costituire un problema dal momento che TTF consente la disinstallazione: il programma può essere installato per il solo periodo in cui deve essere utilizzato per poi venire completamente eliminato dalla memoria semplicemente selezionando l'apposita opzione dal menu.

TTF supporta i principali formati standard del DOS: 720 K, 1.2 M, 1.44 M.

Tuttavia è possibile specificare un formato proprio (in termini di tracce e settori per traccia): in tal caso la formattazione avverrà con successo purché il formato sia supportato dal BIOS (ciò consente di sfruttare un eventuale BIOS enhancer).

L'uso di TTF avviene per mezzo di finestre di controllo attivabili con la combinazione di tasti CTRL-ALT-F (o un tasto funzione a scelta) anche nel corso della formattazione.

Per mezzo delle finestre di controllo è possibile, tra le altre cose, intervenire in tempo reale sulla priorità del processo, stabilire se rendere attiva la verifica delle tracce, interrompere la formattazione, disinstallare il programma dalla memoria (altre opzioni, ad esempio il TIMESLICE del processo, sono specificabili sulla riga di comando all'atto dell'installazione in memoria).

Se TTF rileva dei settori difettosi provvede a marcare come tali i cluster relativi nella FAT e a segnalare il numero totale di Kbyte inutilizzabili (è possibile specificare anche il numero dei tentativi in caso di errore). Il programma è dotato di alcune schermate di help che contengono le informazioni necessarie per un corretto impiego. MC



L'autore di The File Manager

Con l'occasione voglio segnalare un inconveniente in cui siamo incorsi nella pubblicazione del numero 17 di MCmicrocomputer Software. Nella documentazione del programma The File Manager non appare il nome dell'autore: Marco Vazio. Ce ne scusiamo con lui e con i lettori.

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo MC6015@mclink.it

Un Mac prêt-à-porter

Quando, quasi dieci anni or sono, uscì il primo Macintosh si trattava ovviamente di un unico modello. Ma, al contrario di quanto accade di solito, non fu subito seguito da una nutrita serie di fratelli; anzi rimase tale e quale per diversi anni. E quando il modello base fu superato venne sostituito da uno superiore, consentendo oltre tutto ai possessori del precedente l'upgrade. E la cosa andò avanti così per molti anni ancora. In seguito arrivarono i Mac serie II con un processore superiore, sempre però pochissimi modelli, e l'uscita di ogni nuova macchina significava la fine di una precedente.
D'un tratto, pochi anni fa, la rivoluzione: la Apple comincia a sfornare nuovi modelli al ritmo di quattro all'anno, lasciando completamente spiazzati i vecchi utenti ormai impigriti davanti al loro buon Mac Plus.
Oggi la Apple ha a listino ben 17 modelli differenti, più tutte le varianti che si possono realizzare con monitor, tastiere, stampanti, memoria, CD-Rom e accessori vari. Modelli talvolta tanto simili da lasciare nel dubbio anche gli esperti più esperti: perché tenere a listino macchine dal prezzo quasi identico e dalle caratteristiche così simili? La risposta è tanto ovvia quanto sorprendente: perché gli utenti non sono tutti uguali!
La Apple, come una gran casa di moda, ha presentato la sua collezione primavera-estate, adesso sta ai sarti, pardon ai venditori, scegliere e adattare al cliente il modello più opportuno. E così, come per un vestito, bisognerà trovare per ciascun utente il Mac giusto, né troppo largo, né troppo stretto, che sia comodo, pratico ed elegante, funzionale e, possibilmente, nella fascia economica adeguata

di Valter Di Dio

Baz-Faz

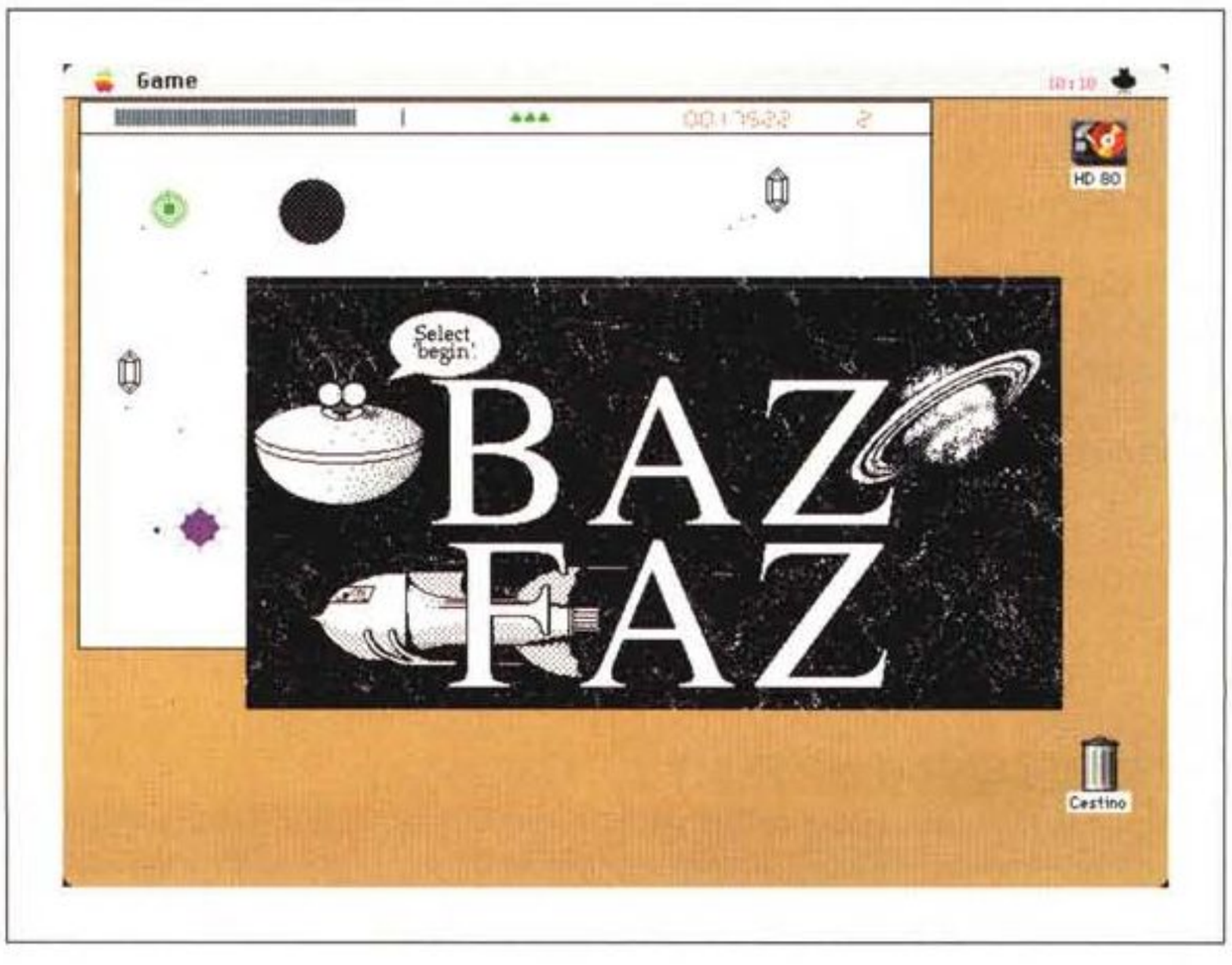
Versione 1.1 – 1992
by J.B. Ward
Applicazione – Shareware (7$)

Si tratta di un semplice giochino, come quelli di una volta ai tempi eroici del Mac; una piccola ruota con un indice da un lato può essere spostata per lo schermo facendola girare su se stessa e attivando il motore. Dall'indicatore partono anche i colpi del cannoncino.

La ruota è in realtà la vostra astronave che deve, attraversando dei buchi neri, passare dallo spazio attuale al livello successivo. Ovviamente ci sono vari oggetti che vagano per ciascun livello: cristalli radioattivi, faccine sorridenti, vermi spaziali, basi astrali e altro ancora.

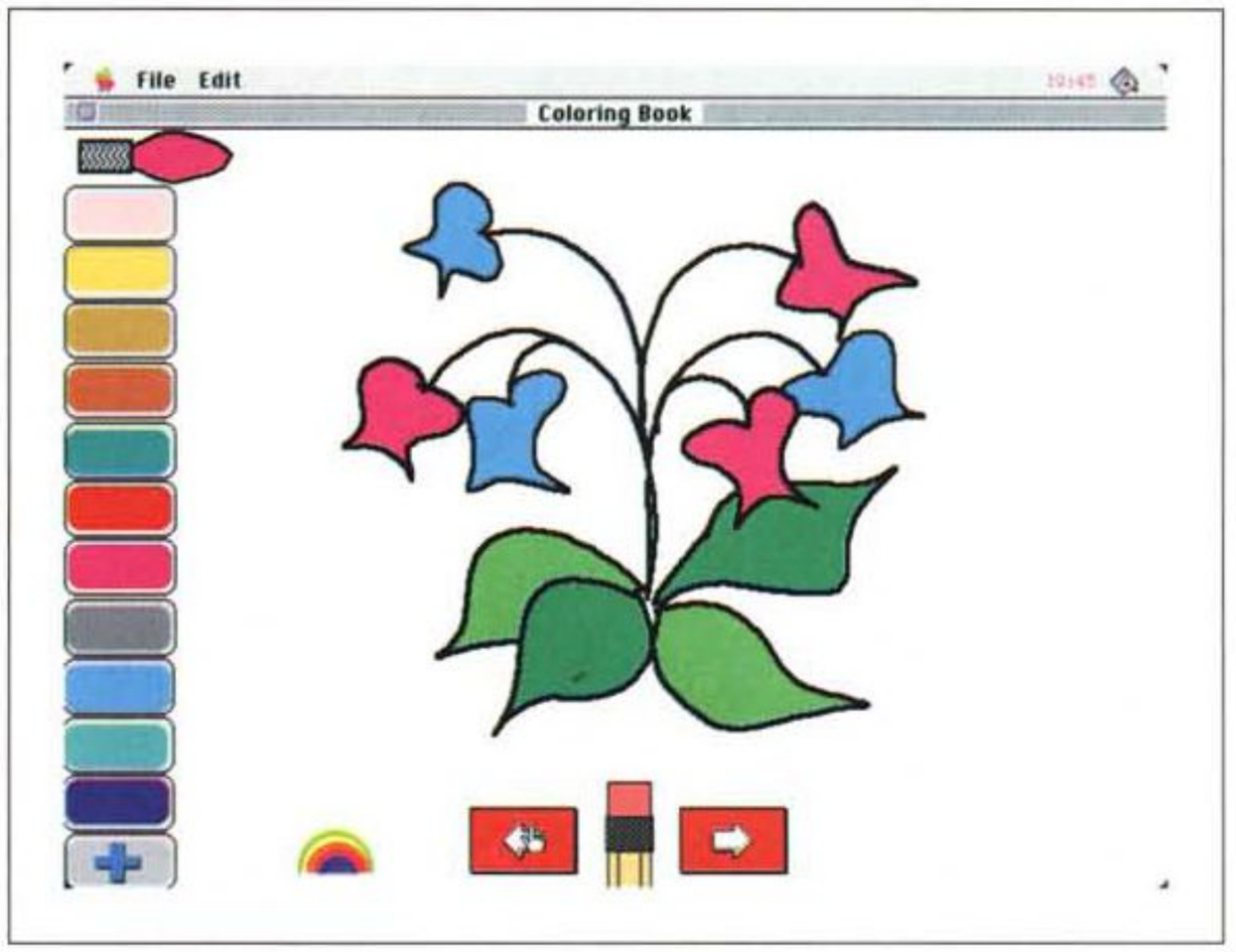
I più diffusi sono i cristalli che emettono delle particelle radioattive (stranamente visibili); avvicinarsi a loro troppo, o troppo a lungo, è oltremodo pericoloso. Altrettanto pericolose le faccine sorridenti: sono delle mine a tempo in grado di distruggere l'astronave all'istante. Gli altri oggetti? Beh, quelli scopriteli da soli.

Funziona bene sotto System 7, sfrutta un minimo di colore se c'è e, salvo su alcune macchine (LC ed LC II si bloccano se si attiva il suono, l'LC III va bene) ci sono dei suoni abbastanza in tema.



Coloring Book

Versione 1.0.1 – 1993
by James F. Allison.
Applicazione – Shareware (12$)
(Serve il colore)



È un libro elettronico da colorare adatto ai bambini che sappiano almeno utilizzare il mouse per cliccare su un oggetto, più o meno dai 2 ai 6 anni. A sinistra dello schermo c'è la tavolozza dei colori, anzi le tavolozze perché sono due i gruppi di colori: uno con quelli pastello e uno con quelli vivaci. Basta cliccare sul colore prescelto e poi in un punto del disegno per riempire automaticamente l'area del colore desiderato. Essendo destinato ai bambini il programma non è come un paint, in cui si deve centrare esattamente la zona da riempire, anche cliccando nelle immediate vicinanze la scelta viene accettata correttamente; inoltre alcune zone sono collegate tra loro «logicamente» per cui colorarne una implica il riempimento automatico di tutte le altre dello stesso oggetto. La scelta del colore è accompagnata da una musichetta che varia casualmente e in alcune pagine del libro sono nascoste delle animazioni, come ad esempio un pesce che fa le bollicine o la nave spaziale che spara colpi di laser. Un tasto con l'arcobaleno fa ciclare la palette dei colori generando, se si sono scelti i colori giusti, un bell'effetto di movimento.

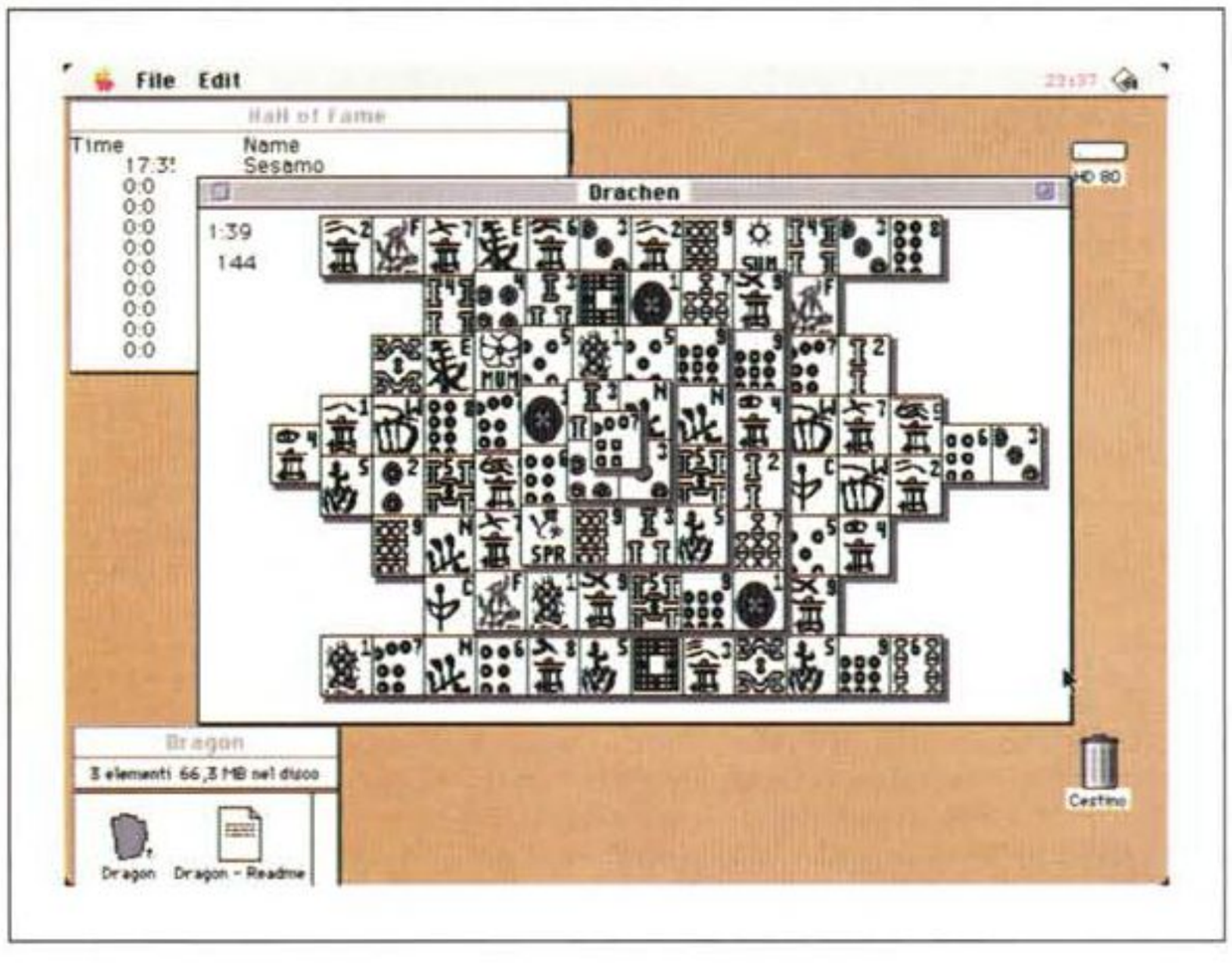
Il libro contiene 16 pagine da colorare tra cui una con un set di tessere tutte uguali che possono essere usate dal bambino per inventare nuovi disegni. Peccato che non sia possibile creare delle nuove pagine.

Essendo destinato ai bambini Coloring Book non utilizza nessun menu, ma solo dei grossi bottoni piazzati ai bordi dell'area di disegno.

Coloring Book gira con System 6.07 o successivi, vuole 256 colori, un monitor da almeno 13 pollici e usa 1600K di RAM.

Dragon

Versione 1.0.3-1993
by Jochen Pier
Applicazione – Cardware



Dragon è un clone di Shanghai di cui rispetta tutte le regole fondamentali nonché i tipi e i segni sulle tessere. Il fine del gioco è banale: rimuovere tutte le tessere dal campo di gioco. Arrivare in fondo è un tantino più complicato. Come per tutti i solitari Shanghai è al cinquanta percento fortuna e al cinquanta percento abilità.

Per eliminare le tessere basta cliccare sopra a quelle uguali (a coppie), per la maggior parte dei tipi ci sono due coppie di tessere per ciascun ideogramma.

Le tessere sono disposte a piramide su cinque strati. Quelle di uno strato superiore nascondono ovviamente quelle sottostanti; inoltre si possono to-

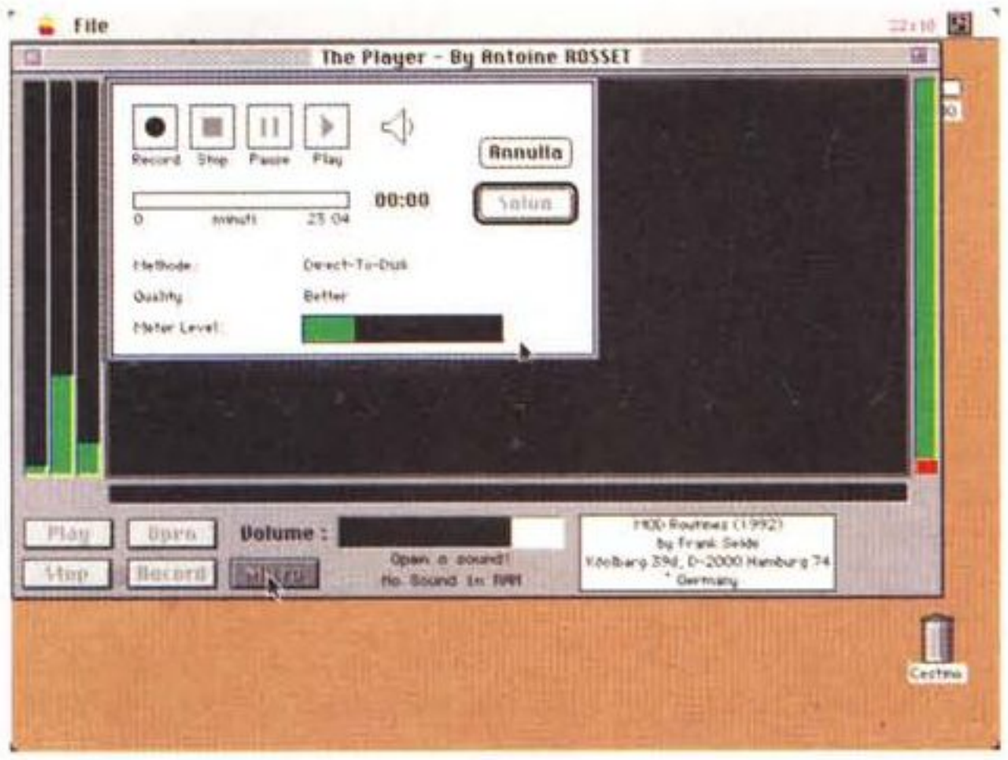
gliere solo le tessere più esterne di ciascuna colonna.

Uno dei vantaggi dello Shanghai sul computer è che vi avvisa automaticamente delle tessere bloccate, in questo programma cambia la forma del cursore, e uno degli svantaggi è che... non potete barare! Un secondo vantaggio dell'uso del computer, che invece non è stato implementato dall'autore, è l'aiuto, che vi mostra le coppie libere del tavoliere.

Questa versione è in bianco e nero, ma l'autore ne sta preparando una a colori e forse con i suoni; gira quindi su qualsiasi Macintosh ovviamente con almeno il System 6. Come già detto altre volte il Cardware richiede, per chi gradisce il programma, il semplice invio, all'indirizzo dell'autore, di una cartolina con gli incoraggiamenti del caso.

The Player II

Versione 2.50 – 1992
by Antoine Rosset
Applicazione – Freeware
(serve 68030 e Colore)



The Player II permette di eseguire in background qualsiasi suono per Macintosh e anche i file MOD di Amiga che, con poche decine di Kappa consentono diversi minuti di ottima musica anche in stereofonia.

Oltre a permettere l'ascolto in background, Player II consente la registrazione, in memoria o direttamente sul disco rigido di un suono proveniente dal microfono o da una scheda audio campionatrice.

Pur avendo la possibilità di mostrare l'oscillogramma dei suoni che sta eseguendo, Player II non possiede alcun editor interno: serve solo a registrare e riascoltare.

I comandi sono tutti sul pannello frontale di Player II e sono i tipici «Play», «Record», «Open», «Micro» e «Stop». Il comando «Play» avvia l'esecuzione del brano selezionato, di cui compare in basso a destra una finestra di informazioni tecniche. Ovvi i comandi Open e Stop; mentre il comando Record apre una successiva finestra con le caratteristiche di qualità e tipo del file da creare. Permette di salvare in memoria (in modo 32 bit) o sul disco rigido, in quest'ultimo caso l'unico limite è lo spazio disponibile sul disco. Con il comando Micro si attiva invece un piccolo pannello di registrazione, simile a quello del sistema operativo, con cui si può avviare la registrazione diretta di un suono dal microfono incorporato.

Come tutti i player anche questo necessita di grosse risorse di macchina per cui ci vuole un 68030, il colore e, se si vuole registrare, il microfono.

HemiRoids

Versione 1.0.8-1993
by Sean Ansorge
Applicazione – Freeware
(serve 68030 e Colore)

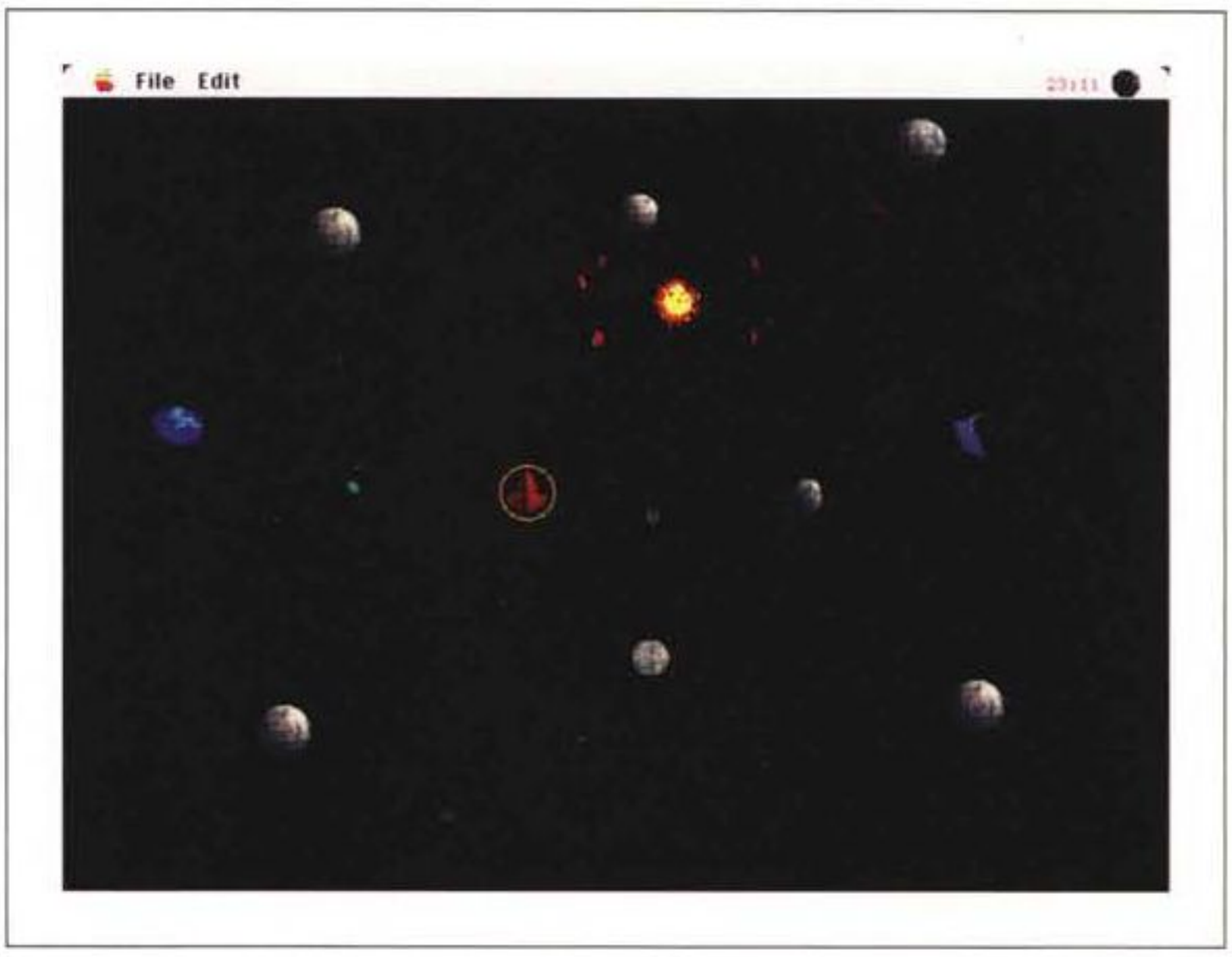
HemiRoids è un altro clone di Asteroids, ma non per questo ne è inferiore o identico come accade a volte per le duemila clonazioni di uno stesso gioco. È vero che non ci vuole molta fantasia per fare un clone di un programma, ma a volte, ed è questo uno di quei casi, anche il semplice miglioramento della grafica (qui tutto in stile Ray Tracing) è più che sufficiente per ridare giovinezza ad un programma che fa ormai parte dei classici Amarcord.

Come per l'originale si tratta di sopravvivere il più a lungo possibile a bordo di una navetta dagli strani comandi, sparando a tutto quello che si muove. L'area di gioco è il classico toro, per cui tutto quello che esce da un bordo rientra da quello opposto. Tra gli oggetti vaganti ci sono degli asteroidi (che colpiti si frammentano in parti sempre più piccole) e dei pianeti a forma di «smarties» con una popolazione ostile che spara dei colpi di una precisione micidiale. Per fortuna oltre al cannone la navetta è dotata di scudi automatici e di una serie (limitatissima) di bombe intelligenti in grado di distruggere il pianeta ovunque si trovi.

Naturalmente gli scudi si esauriscono rapidamente quando vengono colpiti e, appena senza scudi, il primo urto è mortale; per fortuna ogni tanto compare per un piccolo periodo di tempo una base astrale a forma di piramide che si sposta ruotando su se stessa; per ricaricare scudi e bombe intelligenti basta accostarcisi o passarci sopra con la navetta.

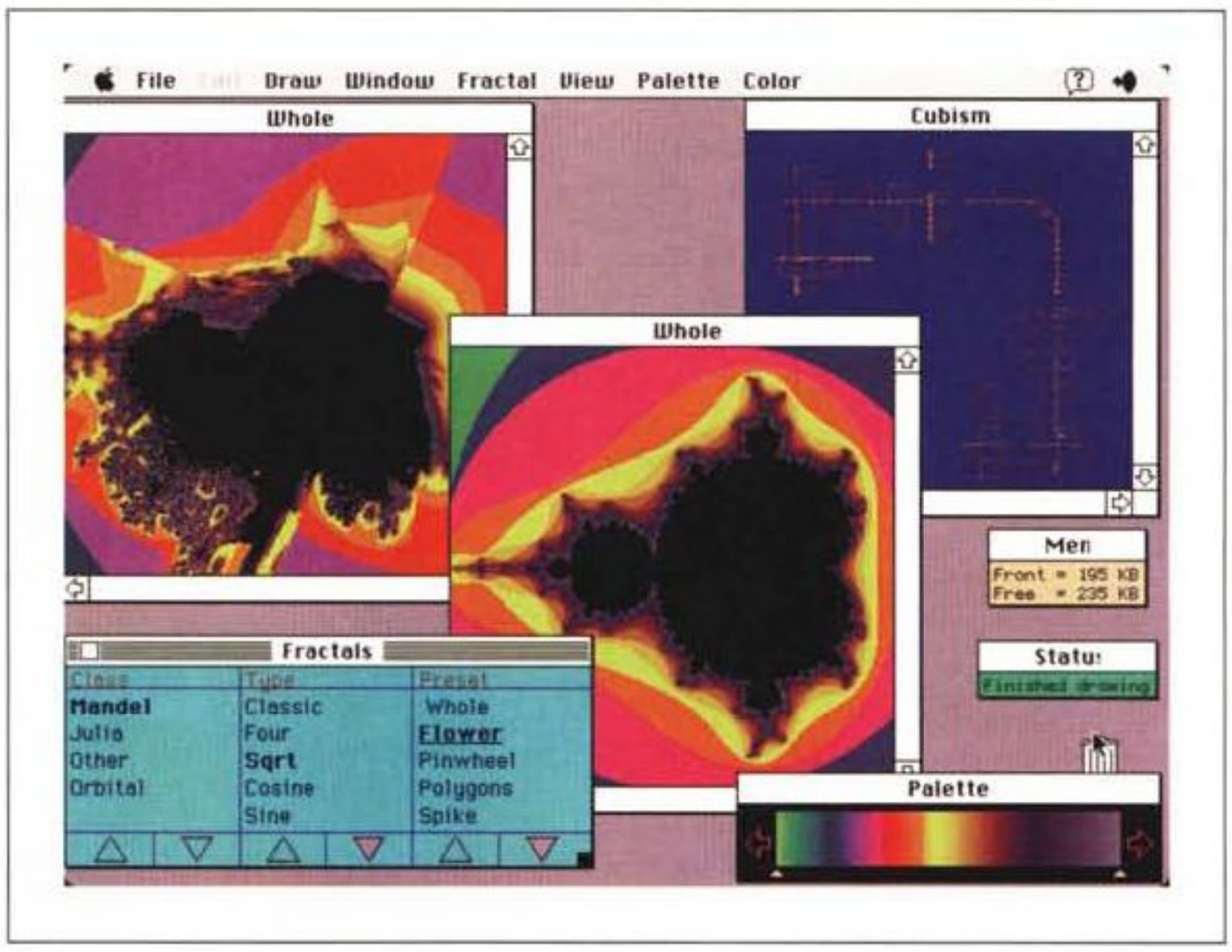
Divertentissimi e molto indovinati i suoni, non danno assolutamente fastidio ed, anzi, è uno dei pochi giochi in cui viene voglia di alzare il volume dell'altoparlante. Cosa tra l'altro semplicissima perché si può fare dal menu del gioco. Sempre dal menu di HemiRoids si può scegliere il livello di gioco da cui entrare, e ce ne sono ben quaranta. Naturalmente non è saggio entrare direttamente all'ultimo livello perché tre sole astronavi e la normale dotazione di partenza bastano appena appena a guardarsi intorno.

A causa dell'alta velocità dell'animazione (30 fotogrammi al secondo su un LC) e della qualità grafica e sonora, HemiRoids richiede una macchina piuttosto potente; necessita comunque del 32 bit ColorQuickDraw e di uno schermo a 256 colori, ma gira anche sotto System 6.



Mandella

Versione 7.0b1 – 1990
by Jesse Jones
Applicazione – Shareware (40$)
(serve 68030 e Colore)



Da quel che il nome fa intuire Mandella è un programma per creare immagini a 200 colori degli insiemi di Mandelbrot. Ci sono molti programmi simili, ma nessuno, credo, a livello di Mandella. Gli insiemi che si possono creare sono i più disparati, alcuni anche in tre dimensioni. Mostra oltre ai classici insiemi di Mandelbrot anche gli insiemi di Julia, gli Orbitali e un altro gruppo sotto cui si trovano nomi tipo Halley, Newton, Spider, ecc.

Uno dei pregi del programma è la possibilità di calcolare più insiemi contemporaneamente in finestre differenti e ciascun insieme con i suoi parametri! La velocità di calcolo è notevole, e il fatto che il frattale venga disegnato a livelli di risoluzione via via crescenti premette di avere un'idea del risultato già dopo pochi secondi. Impressionante la quantità di menu e, quindi, di parametri modificabili; sia per quanto riguarda la parte matematica di generazione dell'insieme, sia per quanto riguarda la parte più prettamente grafica della sua rappresentazione. Ci sono decine di palette già predefinite, tutte ancora personalizzabili, e altre proprie se ne possono aggiungere. È possibile alla fine della fase di disegno anche far ciclare la palette tra due punti a piacere ottenendo i famosi effetti di movimento a onda. Il disegno ottenuto può poi essere salvato in una quantità di formati tale da garantire la completa esportabilità anche verso altre macchine.

Naturalmente per ottenere questa velocità di calcolo e l'eleganza di visualizzazione, Mandella necessita da macchine piuttosto potenti, meglio se dotate di coprocessore matematico, anche se, grazie al lavoro dell'autore che si è riscritto completamente le routine di calcolo, non se ne nota troppo la mancanza. Indispensabile invece il 32 bit Color Quick Draw e almeno il System 6. Se si vogliono aprire molte finestre contemporaneamente è preferibile dotarsi di un Mac con parecchia memoria, soprattutto se le immagini da generare sono molto grandi, come minimo Mandella ne richiede 2 mega e mezzo. MC

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

Ma aggiornarsi è un obbligo

Ebbene è proprio ora di fare il salto: l'upgrade del Kickstart e del Workbench è un obbligo. Dicevamo tempo fa che avremmo continuato a parlare di programmi PD tenendo comunque presenti le esigenze dei «vecchi» possessori di Amiga, quelli con Workbench e Kickstart delle precedenti versioni, ma oramai non ha più senso continuare così.
Una macchina e il suo software si evolvono sempre più verso l'alto, rimanere ancorati al vecchio significa produrre prodotti giocoforza già obsoleti e inefficienti: tutta la politica Commodore del 1993 è impostata ad un rinnovamento globale ed è ora che anche noi ci si adegui a questa realtà. È indubbio che la maggior parte dei nostri lettori abbia già le macchine aggiornate o comprate direttamente con le nuove ROM e Sistema Operativo, per i vecchi che ancora sono poco convinti basterà dire che il passaggio è quasi indolore e costa poco.
Al momento in cui scriviamo non è ancora disponibile il Workbench 2.1 in Italia, ma essendo da tempo commercializzato negli USA c'è ragione di credere che forse sia già arrivato mentre leggete queste note. I programmi PD si stanno orientando quasi tutti verso i nuovi chip e sistemi operativi, molti già chiedono direttamente processori superiori al 68000, altri sfruttano appieno le capacità grafiche dei nuovi chip set. Armiamoci e partiamo definitivamente

di Enrico M. Ferrari

Browser II

Tipo di programma: shareware 25$
Autore: Sylvan Rougier

Browser II, la vendetta. La battuta, originalissima, viene suggerita dallo stesso autore (anzi, autori), che comunque niente ha a che fare con la versione originale.

Forse molti ricorderanno il primo Browser, scritto da Peter Da Silva, definito il Workbench dei programmatori; si tratta in poche parole del più famoso e pratico file manager, che lavora per finestre esattamente come il Workbench originale, ma che permette qualsiasi operazione di manutenzione file direttamente dalle finestre.

In più non si limita a farvi vedere solo un paio di directory come i soliti file manager, ma può aprire quante finestre si vuole, ognuna col contenuto di un disco o di una directory; spostare, copiare, cancellare e tutte le solite operazioni-disco risultano semplicissime. La nuova versione è stata completamente riscritta, sia per implementare le nuove funzioni (e per fare la versione per WB 1.3 e per WB 2.X separatamente) sia perché gli autori non hanno mai avuto a disposizione il sorgente del programma originale.

Per visualizzare file o immagini si possono usare i tool preferiti perché il programma è configurabile, i messaggi di errore da disco vengono spiegati non solo con numeri e i menu del programma sono stati aggiornati.

L'uso del programma è semplice, la foto che pubblichiamo dovrebbe essere esplicativa: si lancia il programma e poi si naviga fra file e dischi semplicemente cliccando sul device, file o directory voluto. A questo punto si aprirà un'altra finestra e fra le due, o tre o più, sarà possibile interagire muovendo direttamente i file col mouse o sfruttando i menu a tendina di Browser II.

Una delle caratteristiche più interessanti del programma è il suo multitasking fantastico: mentre state copiando file da una finestra e l'altra potete lavorare sulle altre finestre, anche con device diversi, senza dover aspettare che le operazioni finiscano sequenzialmente. I file possono essere visualizzati per tipo, dimensione, ordine alfabetico, oppure «filtrati» perché appaiono solo quelli che corrispondono ad un criterio, possono essere manipolati col mouse, con la tastiera e con tutte e due insieme, di tutto di più, veramente. Troppo poco spazio per dire altro, vale senza dubbio tenerlo sul proprio sistema.



Esempio d'utilizzo di Browser, fra le finestre aperte sono possibili tutte le operazioni sui file.

Animan

Tipo di programma: PD
Autore: Richard Horne

Quando si parla di multimedialità si è sempre sicuri di fare un effettone, e con Amiga questo corrisponde a verità. Presentiamo un programma particolare, un'applicazione che integra la voce umana come interfaccia con il computer, che naturalmente non pretende si sostituirsi ai sistemi di intelligenza artificiale superevoluti, ma che realisticamente pone l'utente Amiga in grado di conversare con il proprio computer.

Animan combina insieme, grafica, riconoscimento vocale e sintesi vocale che permetteranno ad una testa animata di obbedire ai vostri comandi, inseriti da microfono.

Potete lanciare un programma dicendone il nome, e Animan obbedirà. Non solo, interagirà con voi diventando impaziente se lo fate aspettare, decantando poesie o insultandovi perfino.

Disegnato per lavorare con digitalizzatori audio quali Perfect Sound, Audio Master (Audio Magic) funziona anche su digitalizzatori generici. Richiede molta memoria, e sfrutta il Workbench 3.0 facendo anche uso dei nuovi chip AGA quando disponibili.

È possibile lanciare comandi CLI, AREXX o script attraverso i comandi vocali: perfettamente multitasking, Audioman rimane residente in background pronto ad intervenire ad un vostro comando, si configura automaticamente per un'enorme varietà di modi grafici e di monitor.

Il programma è già presente in varie release, segno che si tratta di ben più che un semplice esperimento, per chi possiede un Amiga 4000 è senza dubbio una applicazione affascinante.

Lazybench

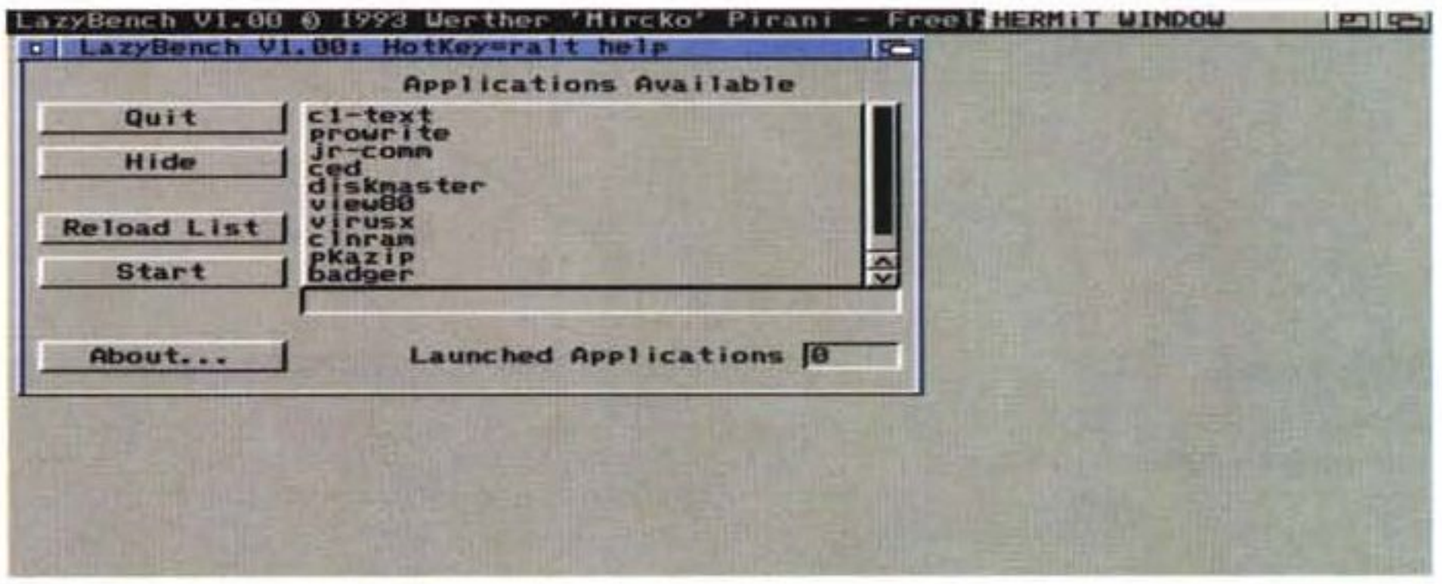
Tipo di programma: PD
Autore: Werther «Mirko» Pirani

Il cognome tradisce la provenienza del programma, tutta italiana, l'autore è infatti un Amighista di Ancona che ha pensato bene di adattare il Workbench al carattere pigro degli italiani, Lazy vuole infatti dire pigro.

Lazybench è il programma adatto a chi ha un hard disk pieno di roba, annidata chissà dove, spesso irreperibile a meno di non dragare finestra per finestra mezzo disco rigido.

Utilizzabile sia sul Workbench 1.3 che nel WB 2.X, il programma permette la selezione di 30 o 100 applicazioni comodamente da menu, mentre nel Workbench 1.3 Lazybench si apre una sua finestra, nel 2.X usa il menu «Items» del Workbench come applicazione.

Indipendentemente dal sistema operativo usato, una volta lanciato Lazybench ci proporrà una Listview con i programmi configurati in un apposito file testo: tale file contiene semplicemente il path completo del programma da lanciare.



Ecco come Lazymenu permette di lanciare rapidamente applicazioni magari nascoste fra le directory.

Basterà quindi cliccare due volte sul programma desiderato per lanciarlo direttamente, senza andare a cercarlo fra le directory.

Sotto Workbench 2.X Lazybench si installa come una commodity da lanciare direttamente al boot, in questo caso sono configurabili ben 100 programmi da lanciare.

Ricorda un po' il vecchio Mymenu, ma è naturalmente più affidabile e sicuro.

Le-Nag

Tipo di programma: shareware 5$
Autore: Craig Lever

Tempo fa presentammo un utile programma dal nome Badger, dedicato a chi usa il computer anche per aiutare la propria memoria: si trattava infatti di un semplice reminder, o programma che ricorda gli appuntamenti giornalieri.

Con Le-Nag raggiungiamo lo stato dell'arte in questo tipo di programmi; utilissimi per chi effettua il boot del proprio computer ogni giorno o più volte al giorno vi ricordano di tutte le cose da fare prima che queste siano già «passate», evitandovi l'uso dei comodissimi, ma perdibilissimi, foglietti gialli adesivi.

In due parole possiamo dire che Le-Nag, a differenza di Badger, può ricordare lo stesso evento anche se deve capitare più volte al giorno, o settimanalmente, mensilmente e perfino annualmente: a questo punto vi avviserà con un cortese suono o con il flash dello schermo, ma questo è ancora poco, serve una descrizione accurata del programma.

Lanciando Le-Nag si ottiene una finestra piena di calendari e gadget, vedia-

moli singolarmente.

Il calendario, in stile Workbench 2.X, serve a programmare un evento ad una tale data od ora, oppure per vedere l'elenco degli eventi prescritti, partendo dalla data ed ora di default prelevate dal clock di sistema si possono spostare le date usando naturalmente il mouse.

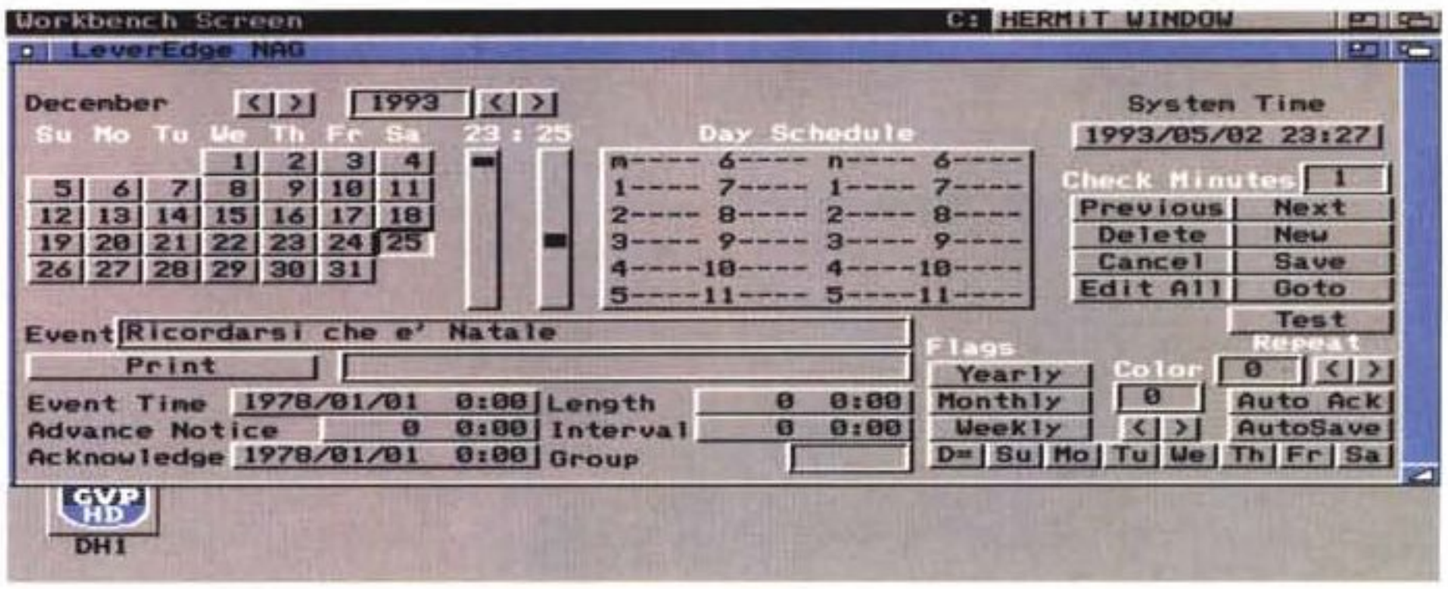
La «Event Information Area» è quella zona di schermo dove appariranno, o dovranno essere programmati, gli eventi in attesa: una stringa più piccola permette di riassumere l'evento in 80 caratteri.

Il gadget «Alert Type» è forse il più importante, perché segnala in che modo ricordare l'evento in scadenza. Si può indirizzare l'output alla Console, fare lampeggiare lo schermo, eseguire un comando Amigados, sentire un beep, sentire un modulo sonoro, far parlare Amiga, far apparire un requester e evidenziare la data della scadenza dell'evento, tutto ciò basta a farvi ricordare delle cose da fare?

Le-Nag permette anche di collegare uno o più eventi: si possono infatti linkare usando una stringa ASCII inseribile nell'apposito file, in questo modo si possono correlare gli eventi in modo che gli altri «sappiano» che uno di essi è stato già mandato come avvertimento.

Fra gli altri gadget segnaliamo il «check minutes» per settare ogni quanti minuti Le-Nag deve controllare la scadenza di qualche impegno e il gadget GOTO per spostarsi rapidamente fra date ed ore.

Il programma è stato testato sia su Amiga 3000 che su Amiga 500 e non risente troppo di poca memoria disponibile, funziona sotto tutti i sistemi operativi.



La finestra di controllo di Le-Nag con tutte le opzioni settabili per le varie scadenze.

Diskprint

Tipo di programma: shareware 25$
Autore: Jan Geissler

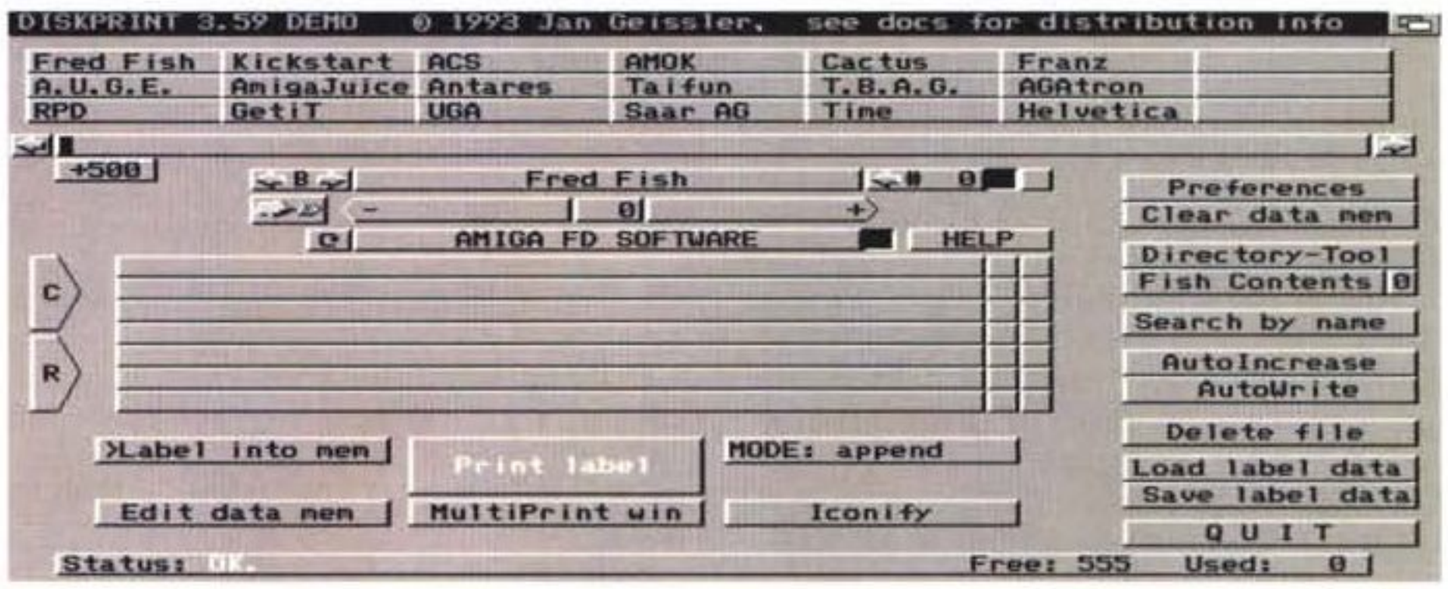
E finiamo con un ottimo programma di stampa etichette per i dischetti; come sempre, vista la quantità di programmi simili, questo pretende (ed ottiene) di avere qualità in più degli altri.

Diskprint è nato essenzialmente come database combinato con utility di stampa delle etichette e permette un'agevole manutenzione sia dell'archivio che della stampa.

È possibile eseguire la stampa sequenziale dell'archivio o la stampa multipla di una sola etichetta, sono presenti routine di ricerca veloce, etichette di dimensioni variabili, disk directory basate su interfaccia grafica, ecc.

Una volta lanciato il programma appariranno 21 gadget di altrettante famose collezioni di dischi, molte sono solo tedesche, ma l'autore si scusa dicendo che gli americani non hanno inviato un granché del tipo di loro liste quindi si prende ciò che passa il convento.

Per esempio cliccando sull'icona Fred Fish abbiamo la possibilità di caricare automaticamente i titoli dei programmi (che si trovano nei file «contents» dei singoli Fred Fish Disk) in modo da costruire rapidamente il database per le etichette, volendo invece fare da noi si comincerà ad inserire la grandezza del nome del disco nel gadget «RF, continuando poi a completare i dati.



Tramite uno dei 21 gadget Diskprint imposta automaticamente il database delle etichette su un tipo già preesistente.

Per ogni titolo si può specificare il tipo di collezione di dischi, questo, insieme al titolo del disco e al numero progressivo, verranno immagazzinati appropriatamente in modo da creare le etichette sequenzialmente numerate.

Attraverso le funzioni implementate nella nuova release del programma, si possono utilizzare le directory per caricare direttamente i titoli dei dischi e su questi eseguire operazioni di riordino alfabetico o per tipo di file.

Molto curata è anche la sezione di stampa: PrintLabel adesso supporta la Deskjet per fogli singoli di etichette.

Il programma funziona su qualsiasi Amiga, supporta l'NTSC e il PAL e viene fornito nella versione inglese e tedesca. MC

Enrico M. Ferrari è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0012 e tramite Internet all'indirizzo MC0012@mclink.it

Il PD-software dei lettori di

MC microcomputer
HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma***

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

Il sottoscritto

Cognome e Nome .....

nato a ..... *il* .....

Codice Fiscale .....

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in ..... *Via* .....

..... *Tel.* .....

invia il programma .....

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio.

Data ..... *Firma* .....

W-LINK: un semplice programma di comunicazione per Windows

La API di Windows comprende una quindicina di funzioni mediante le quali è possibile gestire una comunicazione attraverso le porte seriali; dopo averle passate in rassegna nelle ultime due puntate, vi propongo ora un esempio concreto del loro uso mediante un semplice programma di comunicazione. Il programma è ridotto all'essenziale, ma comprende, accanto all'illustrazione «sul campo» di quelle funzioni, anche altri aspetti che mi auguro interessanti, quali l'uso di un file di inizializzazione e della libreria COMMDLG.DLL

di Sergio Polini

Vi sono diversi programmi di comunicazione per Windows, alcuni dei quali ottimi e dotati di numerose e interessanti potenzialità; risulta difficile accingersi alla realizzazione di qualcosa di simile, sia pure in scala molto ridotta, rispettando un obiettivo di concisione coerente con lo spazio e i tempi della rubrica. In un primo momento, quindi, avevo optato per una soluzione drastica; stavo per proporvi il programma di comunicazione più scarno del mondo, quello mostrato in una figura dell'articolo di maggio: niente menu, niente dialog box, nessuna possibilità di configurazione se non la modifica del codice.

Era un po' troppo. Rendere configurabile il programma, inoltre, poteva anche voler dire soffermarsi un attimo su tecniche utili in ogni programma e, forse, non a tutti familiari. Il programma ha quindi ora un semplice menu, consente di impostare e salvare in un file di inizializzazione i parametri di comunicazione, permette la scelta del carattere. La nostra prima tappa consisterà proprio nell'illustrazione di questi aspetti, mediante una prima versione funzionante del programma, limitata alla impostazione della comunicazione e del suo apparire sul video.

Il file di inizializzazione

Si dice che un'immagine vale più di mille parole; preferisco, tuttavia, proporvi nelle figure 1 e 2 la descrizione del menu e della dialog box del programma W-LINK, così come prodotti dal Resource Workshop scegliendo l'opzione *Edit as text*. In questo modo, vi sarà più semplice riprodurli.

Nella figura 3 trovate invece un tipico file W-LINK.INI. Vi sono diverse possibilità per un file di inizializzazione: una sezione di WIN.INI, un file .INI separato, un file ASCII o binario gestito autonomamente. Per gestire un file .INI si dispone di apposite funzioni della API: *WriteProfileString, GetProfileString e GetProfileInt* sono usate per scrivere in una sezione di WIN.INI e per rileggere poi i valori lì annotati; *WritePrivateProfileString, GetPrivateProfileString e GetPrivateProfileInt* sono usate per scrivere in una sezione di un file .INI separato, il cui nome va indicato nell'ultimo parametro. Un'applicazione dovrebbe sempre usare un proprio file di inizializzazione, sia per motivi di efficienza (si evita di costringere Windows a leggersi tutto WIN.INI), sia per semplificare la vita all'utente (in caso di disinstallazione, è più semplice cancellare un file che modificare WIN.INI). Conviene, inoltre, indicare solo il nome del file, senza path; così facendo, si assume che il file sia nella directory di Windows e, in fase di scrittura, se non esiste viene creato.

Nella figura 4 potete trovare la unit COMMWIN, limitatamente a quelle parti che rendono possibile compilare ed eseguire una prima versione del programma W-LINK (figura 5).

Il codice del file W-LINK.PAS non fa altro che verificare che si stia operando sotto Windows 3.1 (ci occorrerà la funzione *EnableCommNotification*) e aprire una finestra istanza della classe *TCommWindow*. L'interface della unit dichiara alcune costanti corrispondenti ad opzioni del menu e la classe *TCommWindow*, limitatamente al constructor e ai metodi corrispondenti a

```
WLINKMENU MENU
BEGIN
      POPUP "&Collegamenti"
      BEGIN
            MENUITEM "&Apri", 101
            MENUITEM "&Chiudi", 102
            MENUITEM SEPARATOR
            MENUITEM "&Esci", 24340
      END
      POPUP "&Opzioni"
      BEGIN
            MENUITEM "&Parametri comunicazione...", 201
            MENUITEM "&Carattere...", 202
            MENUITEM SEPARATOR
            MENUITEM "&Salva", 203
            MENUITEM "&Ripristina", 204
      END
END
```

Figura 1
Il menu del programma W-LINK.

quelle opzioni; vi è però una sezione private, nella quale vediamo, per ora, tre variabili d'istanza e due metodi. Le variabili vengono usate per il nome del file di inizializzazione e per il tipo di carattere che l'utente vorrà usare, i due metodi leggono e scrivono il file di inizializzazione.

Il constructor di *TCommWindow* attiva il menu e legge il file di inizializzazione dopo averne tratto il nome dal parametro *ATitle*. Il metodo *ReadProfile*, che viene chiamato anche da *CMRestoreSetup*, cerca il file .INI e ne legge i valori (se non lo trova, usa i valori di default indicati nel terzo parametro delle funzioni *GetPrivateProfileString*) per assegnarli ai campi di una variabile *CommTransBuf*, usata anche per l'impostazione interattiva dei parametri di comunicazione mediante una dialog box; il metodo *WriteProfile*, chiamato da *CMSaveSetup*, usa la funzione *WritePrivateProfileString* per scrivere nel file W-LINK.INI i valori dei campi «pari» (quelli il cui nome termina con *Sel*) di *CommTransBuf*.

```
WLINKDLG DIALOG 18, 18, 199, 92
STYLE DS_MODALFRAME | WS_POPUP | WS_CAPTION | WS_SYSMENU
CAPTION "Parametri di comunicazione"
BEGIN
  CONTROL "&Porta:",-1,"STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,4,9,21,8
  CONTROL "",101,"COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,54,8,31,48
  CONTROL "&Velocità:",-1,"STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,4,25,29,8
  CONTROL "",102,"COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_VSCROLL|WS_TABSTOP,52,24,33,65
  CONTROL "P&arità:",-1,"STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,4,41,23,8
  CONTROL "",103,"COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_VSCROLL|WS_TABSTOP,36,40,49,46
  CONTROL "Bit di &dati:",-1,"STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,
    98,9,34,8
  CONTROL "",104,"COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,175,8,21,48
  CONTROL "Bit di &stop:",-1,"STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,
    98,25,37,8
  CONTROL "",105,"COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,171,24,25,43
  CONTROL "&Handshake:",-1,"STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,
    98,41,40,8
  CONTROL "",106,"COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,147,40,49,33
  CONTROL "OK",1,"BUTTON",BS_DEFPUSHBUTTON|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,53,67,30,14
  CONTROL "Annulla",2,"BUTTON",BS_PUSHBUTTON|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,115,67,30,14
END
```

Figura 2 - La dialog box per l'impostazione dei parametri di comunicazione.

Impostazione dei parametri di comunicazione

La sezione implementation della unit COMMWIN inizia con la dichiarazione di alcune costanti; con le prime sei di esse vengono identificati i controlli della dialog box dedicata alla impostazione interattiva dei parametri di comunicazione, con le altre si predispongono le stringhe per la selezione del nome della porta, della velocità di trasmissione, della parità, dei bit di dati e di stop e del tipo di *handshake* mediante quei controlli, tutti *drop down list combo box*.

Per poter leggere le selezioni operate dall'utente, si usa il meccanismo del *transfer buffer*; viene quindi dichiarata una classe *TCommSetupDialog* che, in quanto derivata da *TDialog*, possiede una variabile d'istanza *TransferBuffer*; a questa variabile, di tipo *Pointer*, va assegnato l'indirizzo di un **record** contenente campi corrispondenti ai controlli della dialog box. Nel caso di drop down list combo box, per ogni controllo vanno previsti una stringa e un puntatore ad una collezione di stringhe, l'una per la stringa selezionata dall'utente, l'altra per l'insieme delle selezioni possibili. Il **record** *TCommTransBuf* ha quindi dodici campi; quelli «dispari» sono i puntatori alle collezioni, quelli «pari» sono stringhe.

Per le collezioni sarebbe disponibile la classe *TStrCollection* che tuttavia, essendo derivata da *TSortedCollection*, manterrebbe le stringhe in ordine alfabetico. Ho preferito quindi derivare una classe *TSCollection* direttamente da *TCollection*; poiché si assume, normalmente, chè gli elementi compresi nella collezione siano derivati da *TObject*, per elementi di natura diversa occorre ridefinire il metodo *FreeItem* (anche *GetItem* e *PutItem* nel caso si volessero usare i metodi *Load* e *Store*). È prevista una sola variabile di tipo *TCommTransBuf*, i cui puntatori a collezioni vengono inizializzati nel blocco **begin...end** posto alla fine della **implementation**.

Per utilizzare il meccanismo del transfer buffer, non è sufficiente associare alla dialog box la risorsa contenuta nel file W-LINK.RES; occorre anche associare ad ogni controllo l'istanza di una classe. A ciò provvede il contructor *TCommSetupDialog.Init*, che crea tali istanze mediante chiamate di *New* e del contructor *InitResource*.

La dialog box si apre quando l'utente sceglie l'opzione *Parametri di comunicazione* del menu *Opzioni*, mediante il metodo *CMCommSetup*E. Qui ci si limita a creare l'istanza della classe *TCommSetupDialog* da associare alla risorsa WLINKDLG e ad «eseguirla» mediante *TApplication.ExecDialog*. Se l'utente preme il pulsante OK, i campi della variabile *CommTransBuf*, puntata dalla variabile d'istanza *TransferBuffer* della dialog box, vengono aggiornati con i valori selezionati mediante le combo box di questa.

Il funzionamento del meccanismo può essere agevolmente verificato. Compilato il programma, lo si esegue una prima volta aprendo la dialog box, che proporrà i valori di default specificati in *TCommWindow.ReadProfile: PortName[0]* ('COM1'), *BaudRate[6]* ('9600'), *Parity[0]* ('Nessuna'), *DataBits[3]* ('8'), *StopBits[0]* ('1') e *Handshake[1]* ('Hardware'). Chiudendo la dialog box senza cambiare i valori e scegliendo quindi Salva dal menu *Opzioni*, si provocherà la creazione di un file W-

```
[Setup]
Port=COM1
BaudRate=9600
Parity=Nessuna
DataBits=8
StopBits=1
Handshake=Hardware
```

Figura 3 - Un esempio del contenuto del file di profilo W-LINK.INI.

LINK.INI nella directory di Windows uguale a quello riprodotto nella figura 3. Uscendo dal programma ed eseguendolo poi nuovamente, si potrà provare a cambiare i valori di default (letti questa volta da W-LINK.INI), a salvare e ad uscire ancora. Una successiva esecuzione presenterà nella dialog box i nuovi valori per i parametri di comunicazione, letti dal file W-LINK.INI modificato.

Scelta del carattere

Come vedremo meglio il mese prossimo, il dialogo che l'utente vuole condurre durante la comunicazione viene

```
unit CommWin;
interface
uses WinTypes, WinProcs, Objects, OWindows, ODialogs, Strings, CommDlg;
const
  cm_CommSetup = 201;
  cm_FontSelect = 202;
  cm_SaveSetup = 203;
  cm_RestoreSetup = 204;
type
  PCommWindow = ^TCommWindow;
  TCommWindow = object(TWindow)
    constructor Init(AParent: PWindowsObject; ATitle: PChar);
    procedure CMCommSetup(var Msg: TMessage);
      virtual cm_First + cm_CommSetup;
    procedure CMFontSelect(var Msg: TMessage);
      virtual cm_First + cm_FontSelect;
    procedure CMSaveSetup(var Msg: TMessage);
      virtual cm_First + cm_SaveSetup;
    procedure CMRestoreSetup(var Msg: TMessage);
      virtual cm_First + cm_RestoreSetup;
  private
    Profile: array[0..12] of Char;
    LogFont: TLogFont;
    CF: TChooseFont;
    procedure ReadProfile;
    procedure WriteProfile;
  end;
implementation
const
  id_Port        = 101;
  id_BaudRate    = 102;
  id_Parity      = 103;
  id_DataBits    = 104;
  id_StopBits    = 105;
  id_Handshake   = 106;
  PortName: array[0..3] of array[0..4] of Char =
    ('COM1', 'COM2', 'COM3', 'COM4');
  BaudRate: array[0..9] of array[0..5] of Char =

('110','300','600','1200','2400','4800','9600','14400','19200','38400');
  Parity  : array[0..4] of array[0..7] of Char =
    ('Nessuna', 'Dispari', 'Pari', 'Mark', 'Spazio');
  DataBits: array[0..3] of array[0..1] of Char = ('5', '6', '7', '8');
  StopBits: array[0..2] of array[0..3] of Char = ('1', '1,5', '2');
  Handshake: array[0..1] of array[0..8] of Char =
    ('XON/XOFF', 'Hardware');
type
  PCommSetupDlg = ^TCommSetupDlg;
  TCommSetupDlg = object(TDialog)
    constructor Init(AParent: PWindowsObject; AName: PChar);
  end;
  PSCollection = ^TSCollection;
  TSCollection = object(TCollection)
    procedure FreeItem(Item: Pointer); virtual;
  end;
 TCommTranSBuf = record
    PortStrings: PSCollection;
    PortSel: array[0..4] of Char;
    BaudStrings: PSCollection;
    BaudSel: array[0..5] of Char;
    ParityStrings: PSCollection;
    ParitySel: array[0..7] of Char;
    DataStrings: PSCollection;
    DataSel: array[0..1] of Char;
    StopStrings: PSCollection;
    StopSel: array[0..3] of Char;
    HShakeStrings: PSCollection;
    HShakeSel: array[0..8] of Char;
  end;
var
  CommTranSBuf: TCommTranSBuf;
constructor TCommSetupDlg.Init(AParent: PWindowsObject; AName: PChar);
var
  CB: PComboBox;
begin
  inherited Init(AParent, AName);
  New(CB, InitResource(@Self,id_Port,SizeOf(CommTransBuf.PortSel)));
  New(CB, InitResource(@Self,id_BaudRate,SizeOf(CommTransBuf.BaudSel)));
  New(CB, InitResource(@Self,id_Parity,SizeOf(CommTransBuf.ParitySel)));
  New(CB, InitResource(@Self,id_DataBits,SizeOf(CommTransBuf.DataSel)));
  New(CB, InitResource(@Self,id_StopBits,SizeOf(CommTransBuf.StopSel)));
  New(CB,
    InitResource(@Self,id_Handshake,SizeOf(CommTransBuf.HShakeSel)));
  TransferBuffer := @CommTransBuf;
end;
procedure TSCollection.FreeItem(Item: Pointer);
begin
  StrDispose(PChar(Item));
end;
constructor TCommWindow.Init(AParent: PWindowsObject; ATitle: PChar);
begin
  TWindow.Init(AParent, ATitle);
  Attr.Menu := LoadMenu(HInstance, 'WLINKMENU');
  StrLCopy(Profile, ATitle, 8);
  Profile[7] := #0;
  StrCat(Profile, '.INI');
  ReadProfile;
end;

procedure TCommWindow.ReadProfile;
begin
  with CommTransBuf do begin
    GetPrivateProfileString('Setup', 'Port', PortName[0], PortSel,
      5, Profile);
    GetPrivateProfileString('Setup', 'BaudRate', BaudRate[6], BaudSel,
      6, Profile);
    GetPrivateProfileString('Setup', 'Parity', Parity[0], ParitySel,
      8, Profile);
    GetPrivateProfileString('Setup', 'DataBits', DataBits[3], DataSel,
      2, Profile);
    GetPrivateProfileString('Setup', 'StopBits', StopBits[0], StopSel,
      4, Profile);
    GetPrivateProfileString('Setup', 'Handshake', Handshake[1],
      HShakeSel, 9, Profile);
  end;
end;
procedure TCommWindow.WriteProfile;
begin
  with CommTransBuf do begin
    WritePrivateProfileString('Setup', 'Port', PortSel, Profile);
    WritePrivateProfileString('Setup', 'BaudRate', BaudSel, Profile);
    WritePrivateProfileString('Setup', 'Parity', ParitySel, Profile);
    WritePrivateProfileString('Setup', 'DataBits', DataSel, Profile);
    WritePrivateProfileString('Setup', 'StopBits', StopSel, Profile);
    WritePrivateProfileString('Setup', 'Handshake', HShakeSel, Profile);
  end;
end;
procedure TCommWindow.CMCommSetup(var Msg: TMessage);
var
  D: PCommSetupDlg;
  Result: Integer;
begin
  D := New(PCommSetupDlg, Init(@Self, 'WLINKDLG'));
  if Application^.ExecDialog(D) = idOk then ;
end;
procedure TCommWindow.CMFontSelect(var Msg: TMessage);
begin
  FillChar(CF, SizeOf(CF), 0);
  CF.lStructSize := SizeOf(CF);
  CF.hwndOwner := HWindow;
  CF.lpLogFont := @LogFont;
  CF.Flags := CF_TTONLY or CF_SCREENFONTS or CF_EFFECTS;
  CF.nFontType := SCREEN_FONTTYPE;
  ChooseFont(CF);
end;
procedure TCommWindow.CMSaveSetup(var Msg: TMessage);
begin
  WriteProfile;
end;
procedure TCommWindow.CMRestoreSetup(var Msg: TMessage);
begin
  ReadProfile;
end;

var
  i: Integer;
begin
  with CommTransBuf do begin
    New(PortStrings, Init(4, 0));
    for i := 0 to 3 do
      PortStrings^.Insert(StrNew(PortName[i]));
    New(BaudStrings, Init(10, 0));
    for i := 0 to 9 do
      BaudStrings^.Insert(StrNew(BaudRate[i]));
    New(ParityStrings, Init(5, 0));
    for i := 0 to 4 do
      ParityStrings^.Insert(StrNew(Parity[i]));
    New(DataStrings, Init(4, 0));
    for i := 0 to 3 do
      DataStrings^.Insert(StrNew(DataBits[i]));
    New(StopStrings, Init(3, 0));
    for i := 0 to 2 do
      StopStrings^.Insert(StrNew(StopBits[i]));
    New(HShakeStrings, Init(2, 0));
    for i := 0 to 1 do
      HShakeStrings^.Insert(StrNew(Handshake[i]));
  end;
end.
```

Figura 4 - La unit COMMWIN, limitatamente alle parti che consentono di realizzare una prima versione del programma W-LINK.

visualizzato in una finestra di 25 righe per 80 colonne. Usando un carattere «normale», quale OEM_FIXED_FONT, ciò comporta che la finestra, nel caso di un video VGA, occupi quasi tutta la larghezza dello schermo. Si potrebbe quindi desiderare un carattere diverso, magari *true type*, per contenere le dimensioni della finestra.

Tradizionalmente, per usare più tipi di carattere, si disponeva di due soluzioni; si potevano proporre in una dialog box i nomi dei diversi caratteri disponibili mediante la funzione *EnumFonts*, badando a distinguere tra caratteri raster (disponibili in varie dimensioni predeterminate) o scalabili, *device* (tipicamente quelli propri della stampante) o GDI, *true type* o no; si poteva in alternativa mettere a punto la definizione logica del carattere, avvalorando i campi di un record di tipo *TLogFont*, per «creare» il carattere mediante la funzione *CreateFontIndirect*, lasciando a Windows il compito di scegliere il carattere, tra quelli disponibili, più simile alla definizione data.

Con Windows 3.1, si può tuttavia percorrere un più semplice cammino. Si dispone infatti di COMMDLG.DLL, una libreria contenente quanto necessario per implementare con grande semplicità i tipi più comuni di dialog box, eliminando la necessità di definirne l'apparenza visiva e riducendo al minimo il codice necessario alla loro gestione. Si ha così accesso a dialog box per la scelta dei colori, per aprire e salvare un file, per impostare la stampante e poi stampare, per cercare e sostituire stringhe di testo, ed anche per la scelta dei caratteri.

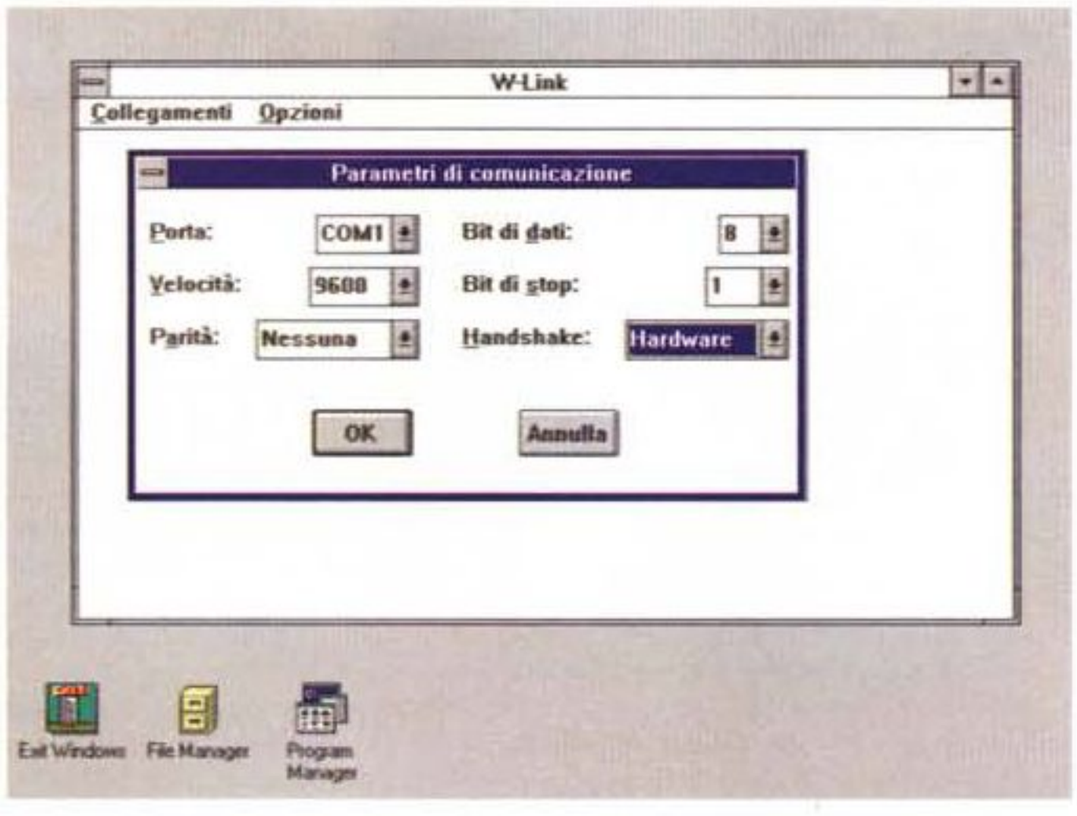
La classe *TCommWindow* ha una variabile d'istanza privata *LogFont*, destinata a tenere memoria del carattere scelto dall'utente, ed una *CF* di tipo *TChooseFont*. La selezione avviene mediante il metodo *TCommWindow.CMFontSelect*, attivato quando si sceglie l'opzione *Carattere* dal menu *Opzioni*. Il metodo si limita al minimo indispensabile, azzerando tutti i campi di *CF* e avvalorandone poi solo alcuni: *lstructSize* con la dimensione della variabile (è necessario), *hwndOwner* con la finestra cui appartiene la dialog box, *lpLogFont* con l'indirizzo della variabile *LogFont*, *Flags* e *nFontType* per le caratteristiche dei caratteri tra cui si vuole che l'utente scelga (nel nostro caso, caratteri per lo schermo, solo *true type*, con possibilità di «effetti» quali barrato, sottolineato e colore). La dialog box viene aperta chiamando la funzione *ChooseFont* che, se l'utente chiude premendo il pulsante OK, aggiorna i valori dei campi di *CF* e *LogFont* secondo le scelte effettuate. Il metodo dovrebbe terminare con qualcosa che provochi l'aggiustamento di quello che si vede sullo schermo, ma di questo parleremo il mese prossimo, come anche della impostazione di un carattere iniziale.

Un argomento come la scelta dei caratteri, infatti, richiederebbe sicuramente più spazio; ho preferito, tuttavia, racchiudere in un'unica puntata la trattazione di temi necessari, ma un po' estranei al filone principale del discorso che stiamo svolgendo. Quando torneremo al problema della gestione della seriale, avendo sott'occhio la versione completa del programma W-LINK, avremo comunque modo di perfezionare alcuni dei meccanismi ora solo abbozzati. MC

```
program WLink;
(*$R W-LINK.RES*)
uses WinTypes, WinProcs, OWindows, CommWin, Strings;
const
  AppName = 'W-Link';
type
  TWLinkApp = object(TApplication)
    constructor Init(AName: PChar);
    procedure InitMainWindow; virtual;
  end;
constructor TWLinkApp.Init(AName: PChar);
var
  Version: Word;
begin
  Version := LoWord(GetVersion);
  if Swap(Version) < $030A then begin
    MessageBox(0, 'Questa applicazione richiede Windows 3.1.', AppName,
               mb_IconStop);
    Halt;
  end;
  Inherited Init(AName);
end;
procedure TWLinkApp.InitMainWindow;
begin
  MainWindow := New(PCommWindow, Init(nil, AppName));
end;
var
  WLinkApp: TWLinkApp;
begin
  WLinkApp.Init(AppName);
  WLinkApp.Run;
  WLinkApp.Done;
end.
```

Figura 5 - Una prima versione del programma W-LINK, limitata alla impostazione dei parametri di comunicazione e alla gestione di un file di inizializzazione.

Figura 6 - La dialog box per l'impostazione dei parametri di comunicazione.



Sergio Polini è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo MC1166@mclink.it

SOFTWARE & UNIVERSITÀ

a cura di Gaetano Di Stasio

KIM: Kernel for Information Management

di Francesco D'Angelo

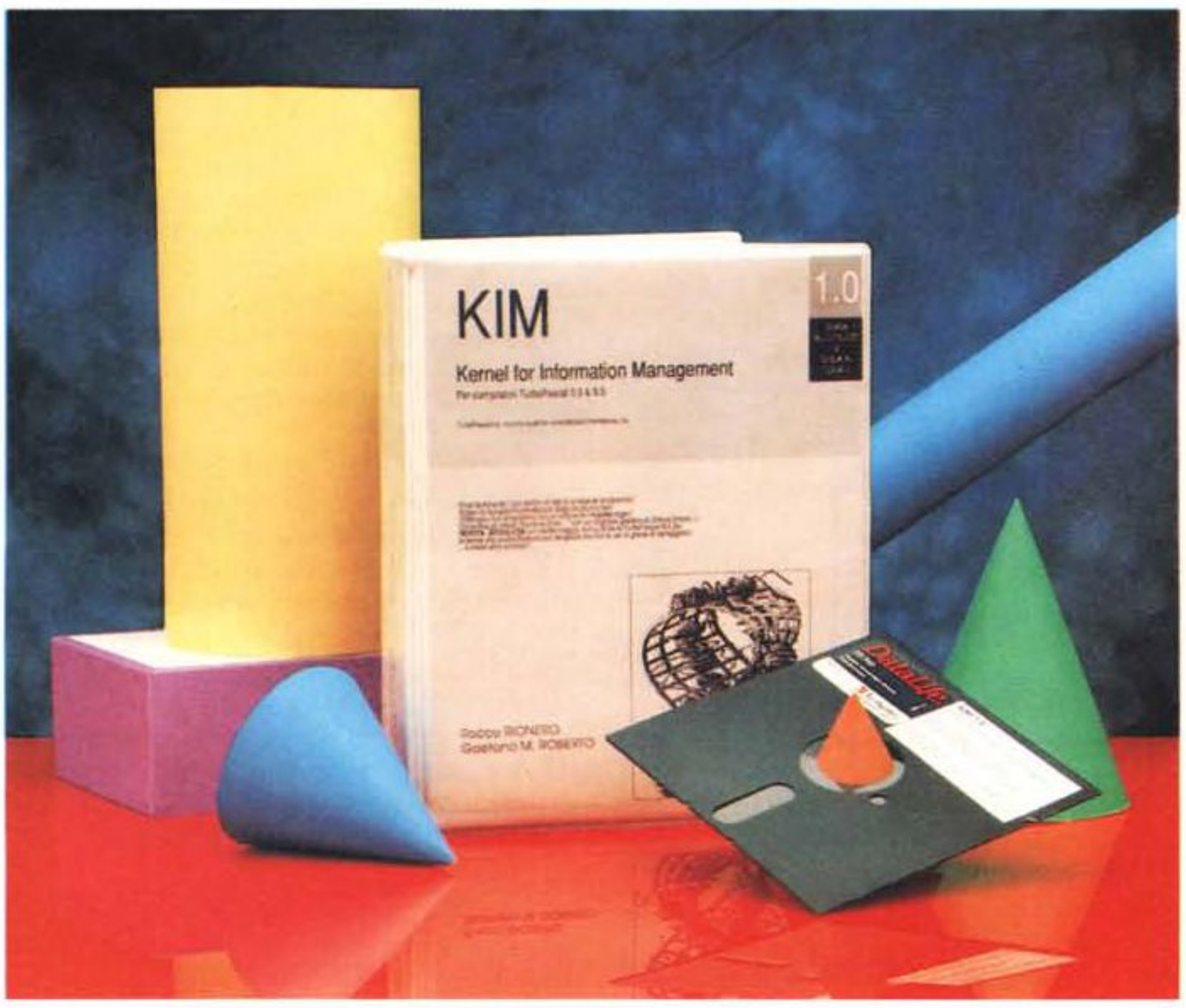
seconda parte

Nello scorso appuntamento abbiamo introdotto le potenzialità, la struttura e la filosofia di KIM, una libreria di funzioni per information management sviluppata per l'esame di Tecniche di Programmazione da due studenti della Facoltà di Ingegneria di Napoli. Questo mese andremo più in profondità su alcune delle più interessanti funzioni: l'organizzazione logica dei dati, la ricerca indicizzata e la gestione/selezione degli indici; infine vedremo come è stato affrontato in KIM il problema della condivisione degli archivi in multiutenza.

Organizzazione dei dati di un archivio

Nella stesura di programmi o procedure orientate all'information management è di grande importanza proporre una classificazione delle informazioni in due categorie ben precise: da un lato i dati che l'utente desidera memorizzare e gestire (per esse nel seguito adotteremo il termine «dati effettivi»); dall'altro un insieme di informazioni aggiuntive, trasparenti all'utente finale, che hanno come unico scopo quello di migliorare l'efficienza di stoccaggio e di reperibilità dei dati effettivi: denoteremo questo tipo di informazioni con la locuzione «dati aggiuntivi». A tal riguardo, una scelta progettuale molto precisa, seguita nella stesura della unit DSKFILES di KIM (cfr. n. 129 di MC), è stata quella di separare fisicamente queste due tipologie di dati. Tale approccio, se da un lato comporta la creazione e la gestione di un numero più elevato di file, dall'altro ha il pregio fondamentale di rendere completamente «ortogonali» il modo in cui si immagazzinano i dati effettivi ed il modo in cui a tali dati si accede. Tale ortogonalità fa sì che, ad esempio, non sia necessario prevedere ab origine i campi sui quali si vogliono effettuare ricerche, perché i corrispondenti indici possono essere creati in qualsiasi momento; inoltre eventuali danni incidentalmente apportati ai dati aggiuntivi non compromettono la reperibilità e l'accessibilità dei dati effettivi.

Supponiamo di lavorare con un archivio di nome FNAME. I dati effettivi verranno immagazzinati nel file FNAME.DAT: questo file conterrà i vari record; i campi di un record sono memorizzati nell'ordine



È disponibile, presso la redazione, il disco codificato con la sigla DCMP07 con il programma presentato in questa rubrica. Per l'ordinazione inviare l'importo di L. 15.000 (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Nella richiesta specificare il formato del disco 3,5" oppure 5,25".

in cui sono disposti dall'utente nella dichiarazione del record stesso: tale ordine dovrà coincidere con quello specificato nel descrittore di archivio. Le informazioni aggiuntive necessarie per l'accesso, la ricerca e l'ordinamento sono immagazzinate nei file indice. Tali file avranno estensione #XX, dove XX indica una coppia di cifre esadecimali che corrispondono al numero d'ordine del campo cui l'indice si riferisce all'interno del record (a partire dal numero 0). Così, se per l'archivio FNAME si creano gli indici riferiti ai campi primo, quarto e undicesimo i rispettivi file indice si chiameranno FNAME.#00, FNAME.#03 e FNAME.#0A.

La separazione fisica fra dati effettivi e dati aggiuntivi complica in generale un po' le cose: un esempio è l'operazione di delete record. Infatti non potendo inserire informazioni «spurie» (come ad esempio un flag «deleted») direttamente nel file.DAT, l'esigenza di mantenere costantemente allineati il file.DAT ed i vari file indice, obbliga alla cancellazione fisica del record stesso; una cancellazione di questo tipo rende però impossibile l'eventuale recupero delle informazioni.

Nella soluzione adottata si inseriscono i record cancellati in un file dalla struttura analoga a quella del file.DAT (e caratterizzato dall'estensione .DEL), così da rendere possibile un eventuale recupero.

Organizzazione logica

Il file dati principali di un archivio creato e gestito con la unit DSKFILES si presenta come una sequenza di record tutti con stessa struttura e dimensione. In questo contesto è fondamentale che la dichiarazione dei record all'interno del programma, concordi perfettamente con il corrispondente descrittore dei campi. Infatti il modello di gestione dell'archivio non «vede» la dichiarazione del tipo di record effettuata dal programmatore, ma soltanto il fieldÚ9descriptor fornito all'atto della chiamata alla procedure AssignArchive (cfr. numero scorso).

Il file dati principali contiene i record nell'ordine temporale in cui sono stati inseriti (a meno di eventuali cancellazioni) e quindi non risultano fisicamente ordinati: sono i file indice, relativamente ad un certo campo, a dare la possibilità di accedere alle informazioni memorizzate come se queste fossero ordinate; nei file indice le posizioni assolute di tutti i record sono espresse con valori numerici interi di tipo word.

Tale scelta progettuale anche se obbliga ad un doppio accesso, al file indice ed al file.DAT, presenta notevoli vantaggi:

a) tutti gli indici sono omogenei: hanno tutti la stessa lunghezza (indici «densi»);

```
const
     MCreader_desc : array [0..3] of dfield_desc=(
          (idx status: NormalIndex; dfkind: charray: dflen: 20),
          (idx_status: NoIndex; dfkind: charray; dflen: 15),
          (idx status: NoIndex; dfkind: int2),
          (idx status: NormalIndex; dfkind: int2 )
     );
```

b) la loro dimensione relativamente contenuta (meno di 20KByte per un archivio di 10.000 record) ne consente il concatenamento in memoria, con conseguente aumento dell'efficienza in accesso e in modifica: occorre tener presente che una qualsiasi operazione sull'archivio coinvolgerà (come vedremo) i soli indici ed al più due record del file.DAT;

c) la possibilità di vedere attraverso l'indice il file.DAT come sequenzialmente ordinato, consente di soddisfare facilmente ricerche di tipo «range-oriented» rispetto ai valori del campo;

d) la totale separazione fra indici e dati consente di ricostruire l'archivio a partire da copie di sicurezza del solo file.DAT.

Ciò consente di effettuare efficaci tests di integrità sull'archivio. Ad esempio, se i record del campo sono definiti come segue:

```
type
   MCreader = record
     surname:array [1..20] of char;
     name:array [1..15] of char;
     age:integer;
     codice:integer;
   end;
```

Ciascuno di essi ha una lunghezza di (20+15+2+2)=39 byte. Un archivio di 3000 record sarà allora caratterizzato da un file.DAT lungo (3000*39)=117000 byte e da files indice lunghi 2*3000=6000 byte, perché costituiti da 3000 word contenenti tutti e soli i numeri compresi tra 0 e 2999. Sono possibili allora due test di integrità sulla base della proprietà di densità: il primo atto a verificare la equidimensionalità dei file e l'altro volto a verificare che i file indice contengano tutti e soli i numeri compresi tra 0 ed N-1 se N è la dimensione dell'archivio.

Un corretto descrittore per il record proposto come esempio è il seguente:

È importante ricordare che le operazioni di ricerca possono essere effettuate solo sui campi (primari o secondari) per i quali è stato creato un file indice. Con riferimento al record d'esempio ed al suo descrittore, per i soli primo ed ultimo campo (campi 0 e 3) è stato richiesto un indice, e nessuno di essi è primario (ovvero saranno possibili duplicazioni nei valori). Le definizioni iniziali (quelle che sono specificate nel descrittore prima di cominciare ad operare sull'archivio) servono alla procedura CreateArchive per stabilire quali indici creare, ed alla procedura di apertura (OpenArchive) per verificare quali indici debbano essere necessariamente presenti. Naturalmente è possibile creare dinamicamente ulteriori indici: questi verranno normalmente riconosciuti ed utilizzati da tutti i processi operanti sull'archivio a patto che non siano definiti come indici primari.

KIM: Kernel for Information Management

Realizzatori:
Rocco Rionero, Gaetano M. Roberto.

Sviluppato in tre mesi di lavoro come tesina presentata all'esame di «Tecniche di Programmazione» tenuto presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, Facoltà di Ingegneria, C.d.l. in Ingegneria Elettronica.

Docente del Corso: *Prof. Lucio Sansone*

Sistema utilizzato:
Ms-Dos v. 3.0 o successiva

Pacchetti sw utilizzati:
Turbo Pascal 5.0 – 5.5, Turbo Assembler 1.01

L'algoritmo base di ricerca indicizzata

L'algoritmo base usato da DSKFILES per ricercare un record soddisfacente ad una determinata condizione, utilizza la tecnica binaria. L'archivio viene cioè visto come un array di puntatori (contenuti nei file indice) ai record del file dati principali e viene visitato come un albero binario.

Normalmente come struttura di immagazzinamento si utilizzano alberi binari espliciti, in maniera da superare le difficoltà di insert/delete tipiche dell'allocazione sequenziale: in DSKFILES questo problema è stato risolto grazie all'efficiente gestione dei file indice. Il vantaggio principale è che la struttura, se riguardata come albero, risulta sempre perfettamente bilanciata.

Sebbene la tecnica sia universalmente nota, l'algoritmo di accesso si discosta notevolmente dalla forma «classica», per consentire maggiore flessibilità nel caso (campo non primario) che la condizione sia verificata da più record contemporaneamente.

L'algoritmo di ricerca opera su una frazione più o meno ristretta di elementi dell'archivio; ciò è reso possibile grazie alla struttura Lset creata dagli autori e presentata nello scorso numero di MC. Questa fornisce al programmatore un mezzo efficiente per effettuare query multichiave anche molto complesse. In pratica la procedura opera sui soli elementi individuati da una maschera logica associata ad uno dei file indice e fornisce come risultato della ricerca un altro Lset manipolabile successivamente da altre query.

Append di un record

Da un punto di vista puramente concettuale l'operazione di inserimento di un nuovo record nell'archivio (append) si divide in due parti: l'aggiunta del record al file.DAT, l'aggiornamento dei file indice.

Dal momento che il file dati è non ordinato, la prima operazione viene effettuata molto semplicemente aggiungendo il nuovo record alla fine del file; l'aggiornamento degli indici avviene invece in funzione del valore del campo chiave corrispondente. Ciò si realizza aggiungendo in ognuno di essi e nell'opportuna posizione (funzione della relazione d'ordine adottata), il puntatore al record appena allocato. In realtà l'inserimento si compone di una serie di operazioni leggermente più articolate:

a) prima di tutto viene determinata la posizione d'inserimento del nuovo record nel file.DAT (posizione di fine file);

b) per tutti i file indice viene calcolata (in relazione al campo corrispondente) la posizione in cui dovrà essere inserito il nuovo puntatore, verificando contemporaneamente il vincolo di unicità sui campi chiave primari;

c) viene inserito il record in coda al file dati;

d) la posizione assoluta del nuovo record viene inserita nei file indice, nelle posizioni calcolate nel punto b).

Le fasi c) e d) non hanno luogo se le condizioni di unicità non sono soddisfatte.

Delete di un record

La procedura di delete opera, come precedentemente precisato, in modo da tenere sempre allineati il file dati principali e i file indice. In altre parole per eliminare il problema della frammentazione e quindi della necessaria periodica riorganizzazione, ad ogni delete si effettua in automatico una ricompattazione.

La procedura opera nel secondo modo:

a1) se il record da rimuovere è fisicamente l'ultimo del file.DAT, il file viene semplicemente troncato ed il relativo indirizzo è rimosso da ogni file indice, il processo si conclude e le successive fasi non hanno luogo;

a2) sia P1 la posizione all'interno del file.DAT del record da rimuovere e sia P2 la posizione dell'ultimo record fisico dello stesso file, i record alle posizioni P1 e P2 sono scambiati tra loro;

b) i file indice sono aggiornati nel modo seguente: l'indirizzo di P1 in file.DAT è rimosso, quello di P2 è sostituito con quello di P1;

c) se il parametro di «auto-backup» è settato, il record da cancellare (attualmente presente in P2) è copiato in coda al file di recupero (.DEL);

d) il file.DAT viene troncato.

L'operazione di delete, se ha avuto successo, decrementa di un'unità le dimensioni dell'archivio ed eventualmente incrementa di un'unità la dimensione del file di recupero.

Modifica di un record

Per modifica di un record si intende una modifica dei valori di alcuni o tutti i suoi campi: tale operazione la si potrebbe logicamente riguardare come una lettura distruttiva del record (delete), una modifica ed un append del record variato. Più efficientemente tale operazione si compone delle seguenti fasi:

a) il record modificato viene confrontato con quello originale ricavando un set dei campi variati;

b) se sono stati modificati dei campi con indice, viene calcolata la nuova posizione del «link» e contemporaneamente sono verificati i vincoli di non duplicarzione per i campi primari;

c) sovrascrive il record originario col record modificato (nel file.DAT);

d) aggiorna i file indice.

Se non sono state effettuate modifiche o se qualche vincolo di unicità non è soddisfatto le fasi e) e d) non hanno luogo; se nessuno dei campi modificati è dotato di indice la fase d) non ha luogo. Tale operazione lascia, come è ovvio, le dimensioni dell'archivio invariate.

Creazione di un indice

Come abbiamo più volte precisato, è possibile generare un indice successivamente alla creazione dell'archivio; ciò avviene per inserzione binaria, tramite uno scorrimento del file.DAT. L'esistenza dell'indice così generato, verrà rilevata nelle successive fasi di inizio sessione (procedura OpenArchive). Inoltre, qualora si lavori in multiutenza, la creazione del nuovo indice viene resa nota a tutti i processi operanti in quel momento sull'archivio, per garantire l'integrità globale dei dati.

Gestione e selezione degli indici

La potenza della unit DSKFILES risiede, fondamentalmente, nell'organizzazione per file dell'archivio. Infatti l'esistenza dei file indice semplifica operazioni quali quelle di modifica-record (la più frequente): l'ordinamento logico del file.DAT è ricalcolato operando solo sugli indici; ciò migliora grandemente le performance complessive.

Inoltre la struttura degli indici è tale da poter essere contenuta interamente in memoria RAM, in modo da ridurre al minimo teorico il numero di accessi al disco. Tuttavia il sistema è comunque in grado di gestire correttamente ogni operazione (anche in penuria di RAM) seppur con un conseguente decadimento delle prestazioni. Ciò è possibile perché le procedure di gestione dell'archivio, sono totalmente indipendenti da quelle di gestione degli indici e quindi funzionano allo stesso modo sia che gli indici siano caricati in memoria, sia che essi si trovino su disco. Questa soluzione adottata in fase di progetto consente al programmatore più esigente di modificare opportunamente le procedure di gestione degli indici senza alterare minimamente gli algoritmi di livello superiore. Queste sono suddivisibili in un sistema di richiesta allocazione e di un sistema di gestione della memoria dinamica.

La selezione di un indice, può generare, a seconda dei casi, due diversi risultati:

a) il caricamento in memoria dell'indice;

b) l'apertura dell'indice come file su disco.

Un indice può trovarsi in uno dei seguenti stati:

Avail = non selezionato e non caricato;

Loaded = non selezionato e caricato;

SelectDisk = selezionato e non caricato;

SelectLoad = selezionato e caricato.

In particolare l'operazione di selezione restituirà un indice in uno dei due stati SelectDisk o SelectLoad, l'operazione di deselezione (DeselectIndex), simmetrica alla precedente, restituirà l'indice in uno dei due stati Avail o Loaded, in funzione dello stato precedente: per un indice nello stato SelectDisk l'operazione di deselezione comporta la chiusura del file su disco associato all'indice e il passaggio allo stato Avail; per un indice nello stato SelectLoad, la deselezione comporta un semplice passaggio allo stato Loaded: l'indice rimane pertanto in memoria.

Un indice selezionato in memoria, viene gestito con una tecnica «cache» di tipo «write-through»: tutti gli accessi e le modifiche avvengono esclusivamente in memoria (le modifiche vengono poi ricopiate su disco in un'unica scrittura ad alta velocità). Il gestore di heap di DSKFILES svolge la funzione di «cache-controller», ovvero di sistema supervisore dei blocchi allocati, e consente di ottimizzare l'utilizzo dello heap con una tecnica mista LRU (Last Recent Used) e prioritaria.

Dunque, il procedimento di selezione/allocazione/rilascio degli indici è sintetizzabile in due passi:

a) il sistema di selezione esamina la richiesta relativa ad un certo indice, commutandone lo stato in SelectLoad qualora esso si trovi già nello stato Loaded;

Competizione fra robot in miniatura

Dopo aver organizzato nel maggio 1992 con notevole successo (oltre 2.000 visitatori in due giorni) la «Mostra di robotica», la Scuola Superiore S. Anna di Pisa ha presentato quest'anno, nell'ambito della III settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica promossa dal Ministero della Ricerca, una competizione fra robot in miniatura: per la prima volta in Italia la microrobotica e la robotica cellulare si calano nel ruolo di scienza-spettacolo. Questa è forse una delle formule più riuscite per dare l'opportunità a tutti gli interessati di prendere parte e/o assistere ad un evento tecnologico, altrimenti relegato al ruolo di giornata di studio per i soli addetti ai lavori; ciò permette, in altre parole, di avvicinare un pubblico vasto ed eterogeneo a tematiche significative della tecnologia avanzata.

Il programma della manifestazione è stato articolato in modo da evidenziare alcuni aspetti peculiari della competizione fra robot in miniatura. In realtà piuttosto che enfatizzare la spettacolarità della competizione (che non è paragonabile a gare come quella fra modelli teleguidati) si desiderava che gli spettatori apprezzassero, come hanno fatto, i contenuti scientifici e di ricerca alla base dell'iniziativa e la difficoltà dell'impegno che è stato richiesto alle squadre, composte per la maggior parte da giovani studenti.

Il fatto che tutte le squadre siano riuscite a costruire un proprio robot funzionante, partendo da zero fra le immaginabili difficoltà, è stato già motivo di notevole soddisfazione sia per i componenti delle squadre sia per i ricercatori della Scuola che ne hanno stimolato l'interesse e seguito i lavori dal punto di vista scientifico.

La manifestazione che si è svolta sabato 24 aprile 1993 presso la palestra della casa dello studente del CUS Pisa, si è articolata in due parti: nel corso della mattinata è stata effettuata una presentazione tecnica dei robot in miniatura da parte delle varie squadre partecipanti; nel pomeriggio si è svolta la competizione vera e propria secondo il programma già pubblicato sul numero 118 di MC (numero di maggio, p. 326).

In particolare nel corso della mattinata sono stati illustrati in dettaglio, anche con l'ausilio di diapositive e video, gli aspetti scientifici e tecnici che hanno costituito le premesse e le motivazioni dell'iniziativa, con particolare riferimento alle ricerche in robotica avanzata ed alle problematiche della robotica cellulare.

A queste presentazioni, curate dai ricercatori della Scuola, ha fatto seguito l'illustrazione da parte di ciascuna squadra dell'attività svolta, dei problemi incontrati e delle soluzioni adottate, un aspetto questo che non ha mancato di interessare il folto pubblico intervenuto.

Competizioni fra robot in miniatura vengono organizzate da alcuni anni e con sempre maggiore frequenza ed interesse presso numerose università straniere, soprattutto in Giappone, negli USA, in Inghilterra ed in Svizzera; alcune di queste si svolgono a livello internazionale come, ad esempio, le «Olimpiadi Robotiche», la gara fra «Robot volanti» e la «International Microrobot Maze Contest».

La prima competizione italiana, la cui preparazione è iniziata nel dicembre 1991, è consistita in una gara fra robot in miniatura progettati e realizzati da gruppi di concorrenti divisi in squadre. Le dimensioni di ciascun robot sono tali da essere contenuto in un parallelepipedo di 250 x 200 x 200 mm; questi si muovono autonomamente alla ricerca di obiettivi collocati in posizioni fisse e sconosciute, all'interno di un campo di gara assegnato ed in presenza di ostacoli. Ciascun robot è capace sia di evitare gli ostacoli, che di individuare i segnali emessi dagli obiettivi su un campo di gara piano, di dimensioni di 4 x 2 m. Gli obiettivi erano costituiti da sorgenti fisse di tipo differente, ciascuna delle quali emetteva suoni, luce, oppure gas.

La competizione ha inteso premiare sia le competenze tecniche sia la creatività dei partecipanti richiedendo loro l'adozione di soluzioni originali, la capacità di progettare e realizzare dispositivi piuttosto complessi, lo studio di comportamenti e strategie di controllo efficaci e l'integrazioni di conoscenze multidisciplinari.

Fra le otto squadre partecipanti (provenienti da Pisa, Torino, Livorno, Roma, Ferrara) la squadra Omega di Livorno ha subito il minor numero di penalità e quindi si è classificata prima: il robottino Omega ha cioè trovato e segnalato il numero più alto di obiettivi entro il tempo assegnato, incorrendo nel minimo numero di penalità.

Primo ex aequo, ma per le migliori soluzioni tecnologiche adottate, la compattezza e l'originalità, è stato il robottino del gruppo Penelope di Ferrara.

L'iscrizione è stata completamente gratuita. Ad ogni squadra partecipante è stato fornito un kit comprendente una raccolta di articoli tecnico-scientifici di introduzione alle problematiche dei micro-robot e dei robot cellulari, di ausilio alla progettazione di robot in miniatura e sullo stato dell'arte nella robotica in generale, alcuni parti meccaniche (motore in c.c. e riduttori) ed alcuni sensori (microfoni, trasduttori ad infrarosso, sensori di gas).

La fase preliminare della competizione è stata caratterizzata da un fitto calendario di riunioni preparatorie e seminari. Nel corso delle riunioni sono stati illustrati gli obiettivi della competizione e sono stati discussi i principali problemi tecnici relativi alla realizzazione dei robot in miniatura. Una serie di seminari, tenuti da esperti italiani e stranieri, ha inoltre fornito ai partecipanti un quadro ampio delle problematiche della ricerca e delle applicazioni attuali e future della robotica avanzata.

Delle squadre iscritte alla competizione facevano parte inizialmente soltanto studenti di varie Facoltà dell'Università di Pisa; successivamente si sono aggiunte le squadre provenienti dalle altre città.

La maggior parte delle squadre hanno formazione interdisciplinare, vale a dire ne hanno fatto parte concorrenti con competenze diverse. Realizzare un robot in miniatura in grado di vincere la gara è infatti una impresa che richiede competenze «meccatroniche», vale a dire la capacità di integrare conoscenze e tecnologie di tipo meccanico, elettronico, controllistico ed informatico.

Sul prossimo numero di MC le foto di tutti i robot partecipanti ed un'attenta analisi delle specifiche costruttive e dei problemi affrontati da ciascun gruppo.

GDS

b) se invece l'indice si trova nello stato Avail, il sistema di selezione prova a caricarlo in memoria richiedendo al modulo di runtime un numero di blocchi sullo heap sufficiente a contenerlo. Se è impossibile allocare i blocchi richiesti, il sistema di selezione apre su disco il file indice e ne commuta lo stato in SelectDisk. Se invece l'allocazione avviene, il file indice viene caricato in memoria ed entra nello stato SelectLoad.

Ogni qual volta l'operazione di selezione su un determinato indice produce come risultato uno stato SelectLoad, al campo idx_birth nel descrittore dell'indice viene assegnato il valore delle variabile IndexClock, e quest'ultima viene incrementata. Questa operazione è alla base della tecniche di gestione LRU: la variabile IndexClock si comporta come un orologio e l'indice selezionato più di recente sarà quello col valore in Indx_birth più grande.

Nel caso di errore per mancanza di memoria sufficiente il controllo passa alla procedura IndexHeapManager. Essa innanzitutto esamina la lista degli archivi in uso e dei relativi file indice in memoria: tra tutti isola i soli non selezionati (lower privilege), ovvero quelli in stato Loaded, e tra essi «scarica» quelli con il minimo valore nel campo idx_birth (Last Recently Used); si noti che l'operazione di scarico consiste semplicemente nel liberare la memoria associata all'indice, senza alcun accesso al disco: la tecnica write-through assicura infatti la costante corrispondenza dei dati in memoria con quelli su disco. Se lo scarico ha successo, il controllo viene ceduto al modulo di runtime che ritenta l'allocazione. Se invece non è stato possibile scaricare alcun indice, viene restituito all'utente il puntatore nil.

Una cosa importante da tener presente è che la procedure IndexHeapManager viene sempre invocata ogni qual volta si genera una condizione di errore per mancanza di spazio in memoria. Pertanto lo scarico degli indici avverrà non solo in seguito a richieste di allocazione di altri indici selezionati, ma in seguito ad una qualsiasi richiesta di memoria da parte dell'utente.

Considerazioni sul gestore di heap

Il gestore degli indici nella sua semplicità, si mostra straordinariamente efficace, pur essendo come è ovvio perfezionabile. Ad esempio nella scelta dell'indice da scaricare, fermo restando che debba trattarsi di un indice non selezionato, il gestore procede esclusivamente in base alla sua «anzianità», senza soffermarsi sulla dimensione del blocco ad esso allocato. Nel caso in cui il programma utente operi su un solo archivio per volta, questa non è una limitazione: per la proprietà di densità precedentemente discussa gli indici hanno tutti le medesime dimensioni. Qualora invece il programma operasse contemporaneamente su più di un archivio, potrebbe porsi il problema di scaricare l'indice che meglio si avvicina alle dimensioni del blocco richiesto (best-fit) o che maggiormente se ne allontana (worst-fit), per evitare eccessiva frammentazione dello heap.

Condivisione degli archivi in multiutenza

Come abbiamo più volte sottolineato, KIM è in grado di operare anche in ambiente multiutente, con archivi condivisi tra più processi. Dato che MS-DOS è un sistema operativo monoutente e monotask, ciascun processo sarà generalmente allocato su una macchina diversa, e la condivisione della memoria di massa avverrà attraverso il supporto della rete locale; pur essendo possibili situazioni differenti, nel seguito ipotizzeremo che l'unico mezzo per attuare il link fra i processi sia proprio la memoria di massa.

Con la versione 3.00 il kernel del sistema operativo MS-DOS è stato arricchito con l'introduzione di un sottosistema di gestione di risorse condivise (network redirector) che, tra l'altro, offre al programmatore la possibilità di accedere in maniera più o meno esclusiva alle memorie di massa. In particolare è possibile scegliere nuove modalità di apertura dei file per «bloccarne» l'accesso ad altri processi concorrenti. Queste primitive, opportunamente sfruttate, consentono a più processi di operare contemporaneamente sulla stessa risorsa (nel senso che questo avverbio ha in un contesto di risorse condivise) evitando potenziali conflitti.

Nella specifica applicazione, gli strumenti messi a disposizione dal sistema operativo NON sono però sufficienti a garantire l'integrità di un archivio condiviso. Il motivo è presto detto: un archivio, per quanto rappresenti un'unica risorsa, per il sistema operativo è un insieme di file senza alcuna correlazione; il DOS può garantire che gli accessi ai singoli file avvengano in maniera controllata, ma non può assicurarsi che siano rispettati i vincoli di congruenza esistenti, ad esempio, tra il file dati principale ed i suoi indici.

Si comprende immediatamente come il «blocco» debba estendersi contemporaneamente a tutti i file che compongono l'archivio e come sia necessaria un'attenta sincronizzazione per non incorrere in incresciose situazioni di stallo (processi che si apettano a vicenda, «dead-loops», etc.).

La soluzione classica che si adotta in questi casi è quella di prevedere un «semaforo» che indichi univocamente la disponibilità o l'inibizione della risorsa. Nel nostro archivio, data l'ipotesi che i diversi processi non possano comunicare se non attraverso la memoria di massa, questo compito è svolto da un apposito file (estensione .MTK) che nel seguito chiameremo indifferentemente «semaforo» o «file controllo accessi» o ancora «file.MTK».

La prima cosa che un processo effettua, all'inizio di una transazione, è dunque un tentativo di «bloccaggio» del semaforo: se avrà buon esito (il semaforo era libero), l'archivio potrà essere utilizzato ed il blocco verrà esteso a tutte gli altri file interessati, in caso contrario (semaforo occupato) qualche altro processo sta operando sull'archivio e non resta altro da fare se non attendere che abbia terminato. Ovviamente se il tentativo di bloccaggio dà buon esito, da quel momento in poi il semaforo risulterà bloccato per tutti gli altri processi.

Al termine della transazione il processo effettuerà le operazioni di sblocco in ordine inverso, prima sugli altri file e per ultimo sul semaforo, rendendo disponibile l'archivio. In un primo momento potrebbe apparire superfluo il blocco degli altri file, dal momento che a semaforo occupato nessun processo potrebbe accedervi, ma in realtà ciò è indispensabile per garantire la loro «integrità individuale».

Finora abbiamo semplicemente parlato di «bloccaggio» e di «risorsa occupata», senza scendere troppo nei dettagli, ora è il momento di fare qualche precisazione.

Un processo può chiedere il controllo di una risorsa con due diverse finalità: esaminarla o modificarla; la differenza è grande perché diversi sono i problemi di condivisione ed i possibili conflitti.

Evidentemente due processi non possono accedere in modifica contemporaneamente su una risorsa: il risultato dell'operazione sarebbe imprevedibile. Analoga situazione nascerebbe se un processo tentasse di esaminare una file mentre un altro lo sta modificando (o viceversa): anche se il file non dovesse rimanere corrotto, il processo in lettura riceverebbe informazioni non affidabili.

Due processi che leggono contemporaneamente lo stesso file non determinano invece alcun conflitto: questa situazione deve pertanto potersi realizzare.

Nell'utilizzo di DSKFILES possono distinguersi allora due diversi tipi di transazioni: transazioni di sola lettura (RAccess) e di lettura/scrittura (RWAccess). Un processo che apre l'archivio in modalità RAccess consente ad altri di accedervi con la stessa modalità; un pro-

cesso che apre l'archivio in modalità RWAccess si assicura accesso esclusivo all'archivio per tutta la durata della transazione. In modalità RAccess i file sono aperti in «DenyWrite Mode», in modalità RWAccess in «DenyReadWrite Mode».

Come abbiamo visto in precedenza, la deselezione di un indice non ne comporta lo scarico dalla memoria. Potrebbe allora verificarsi che all'inizio di una transazione da parte di un processo, uno degli indici presenti in memoria risulti obsoleto per le modifiche subite rispetto alla sua immagine sul disco. Per ovviare a questo problema si fa ancora una volta ricorso al file.MTK: esso contiene un unico record (tipo multitask info) composto da un campo (tasks:word) contatore dei processi attivi ed un array (table:array[byte] of word) in cui ciascun elemento indica il numero di operazioni di scrittura operate sull'indice corrispondente; un campo analogo (idx_vers:word) è presente in memoria nella struttura di controllo degli indici (dfield_desc).

Quando un processo modifica un indice incrementa il numero corrispondente nella tabella accessi del file.MTK e ricopia il valore nel proprio descrittore. In fase di inizio di transazione, contestualmente al bloccaggio del semaforo, viene letta l'intera tabella degli accessi ed i valori in essa contenuti sono confrontati con i corrispondenti presenti in memoria (stato Loaded): in caso di diversità l'indice corrispondente viene invalidato e la memoria rilasciata immediatamente.

Esiste una remota probabilità che la procedura di controllo dia un risultato scorretto, nel caso in cui tra l'aggiornamento di un indice da parte di un processo e la successiva utilizzazione da parte dello stesso si sia verificato un numero di modifiche uguale o multiplo di 65536 (il numero di possibili valori memorizzabili in una word); la probabilità di questo evento è però del tutto trascurabile.

Conclusioni

Il giudizio complessivo non può che essere positivo. Gli obiettivi esenzialmente raggiunti sono diversi:

a) la creazione di una libreria quanto più generale possibile, che può essere utilizzata da un qualsiasi programma in T.P.;

b) la realizzazione di procedure che risultano efficienti in termini di tempo di calcolo ed in grado di risolvere tutte le possibili situazioni prevedibili;

c) la massima semplicità in termini algoritmici.

Inoltre il manuale è ottimamente strutturato e realizzato e costituisce una guida completa e semplice sia all'uso che al codice. In particolare, circa le possibili migliorie (p.e. la gestione degli indici), gli stessi autori ne propongono alcune di un certo interesse.

Per dovere di cronaca bisogna dire che questo «Kernel for Information Management» (KIM) è dedicato a due grandi attrici il cui fascino ha probabilmente ispirato gli autori, come si può evincere dalle dediche presenti nelle prime pagine del manuale:

A Kim Novak,
per la sua classe indimenticabile
Gaetano M. Roberto

A Kim Basinger,
per questa mia improvvisa riscoperta delle bionde
Rocco Rionero

MC

RICHIEDI E SPEDISCI LA GARANZIA
Riceverai gratuitamente un simpatico OMAGGIO!
Solo gli ORIGINALI hanno la cartolina di garanzia

COMPUTER POINT ®

NEW 486/MULTIMODE

scheda madre 80486 MULTIMODE
cache memory 0Kb. (espandibile 256 Kb.)
ram 4 Mb. 60ns. 9 chip (espandibile 32 Mb.)
drive da 3"1/2 da 1,44 Mb.
disco fisso da 130 Mb.
uscite: parallela, n. 2 seriali, game
scheda video Svga (1024x768) 1 Mb.
case desk o minitower
tastiera 101 tasti italiana
video colore 14"Svga (1024x768) pitch 0,28
MS-DOS 6.0 italiano

intel inside

scegli oggi la tua CPU, ma non ti preoccupare, la puoi sostituire anche domani

80486 sx/25 (iCOMP=100)	2.050.000
80486 dx/33 (iCOMP=166)	2.450.000
80486 dx2/50 (iCOMP=231)	2.700.000
80486 dx/50 (iCOMP=249)	2.790.000
80486 dx2/66 (iCOMP=297)	2.950.000

PREZZI IVA ESCLUSA
PAGAMENTO ALLA CONSEGNA

Per configurazioni diverse (hard disk, schede video, case, ecc.) richiedere il ns. listino completo.
Tutti i marchi sopra citati sono registrati dai rispettivi produttori. Il logo Intel Inside è un trademark di Intel Corporation
Prezzi validi per cambio Dollaro USA = da 1.400 a 1.500 Lire

Punti vendita convenzionati:
LUCCA Tel. 0583/370296
LUCCA Tel. 0583/46732
ALTOPASCIO (LU) Tel. 0583/24902
CARRARA (MS) - Tel. 0585/70973
FERMO (AP) - Tel. 0734/620357
PISA Tel. 050/44026
VECCHIANO (PI) Tel. 050/860360
PONSACCO (PI) Tel. 0587/731068
S. VINCENZO (LI) - Tel. 0565/701164
GENOVA - Tel. 010/3777691
FIRENZE Tel. 055/352661
SCANDICCI (FI) Tel. 055/721137
CATANIA - Tel. 095/444581
RAGUSA - Tel. 0932/643475
PALERMO - Tel. 091/6812122

Ufficio Informazioni nuovi punti vendita Tel. 0583/370367 r.a. - Telefax 0583/370358

Ambiente di simulazione per reti neurali di tipo ALN

Adaptive Logic Network

In questo articolo ci occuperemo della descrizione del pacchetto di simulazione per reti neurali binarie di cui era stata pubblicata la recensione in una delle scorse puntate. In questo appuntamento analizzeremo l'ambiente di simulazione per reti ALN (Adaptive Logic Network), in quanto dopo gli elogi fattigli nella recensione abbiamo ritenuto che una prova approfondita fosse d'uopo. In particolare analizzeremo il linguaggio di programmazione delle reti ALN per poter realizzare in modo facile e veloce una serie di esperimenti.
Vale la pena di ricordare che la versione 2.7 del software di simulazione ALN è un prodotto di pubblico dominio e come tale è disponibile direttamente su MC-link con il nome "ATRE27.EXE", quindi coloro che volessero «giocare» o «lavorare» con le reti di tipo ALN possono scaricare il file e installare il programma sul disco rigido

di Luciano Macera

Overview

Vediamo brevemente cosa sono le reti neurali di tipo ALN riprendendo quanto detto nella recensione pubblicata in uno degli scorsi appuntamenti: le reti neurali di tipo ALN (Adaptive Logic Network) sono state sviluppate presso l'università di Alberta in Canada per rispondere a determinate esigenze di semplicità e di velocità.

L'approccio prevalente alla tecnologia delle reti neurali avviene in genere utilizzando dei modelli di rete basati sull'algoritmo di apprendimento di tipo backpropagation. Tale tipo di algoritmo richiede l'esecuzione di moltiplicazioni e addizioni, nonché una lookup table (tabella di conversione) per l'implementazione della funzione sigmoidale di attivazione del neurone. Per velocizzare tale tipo di processamento sono stati realizzati dei circuiti logici dedicati e ultimamente si sono viste delle implementazioni di tipo analogico (neural processor della Intel, ecc.), spesso però la velocità di aggiornamento della rete non è sufficiente a garantire una applicazione nelle reali condizioni di funzionamento.

Le reti di tipo ALN nascono per rispondere ad esigenze di questo tipo. Con un approccio che ricorda molto una rete di tipo backpropagation semplificata, sono costituite da elementi logici (porte AND e OR) connessi in una struttura ad albero binario.

Vengono sempre tenute come riferimento le reti di tipo back propagation dato che tale modello rappresenta il diretto concorrente o meglio il punto di riferimento per motivi legati sia alla filosofia di funzionamento (apprendimento supervisionato della rete, propagazione dell'errore, ecc.) che a considerazioni più pratiche (diffusione commerciale di ambienti di sviluppo e schede acceleratrici, nonché di appositi chip)

Il modello di rete

Tale topologia garantisce una velocità intrinseca assai elevata e di diversi ordini di grandezza maggiore di altri modelli di rete, in quanto le reti neurali ALN per la loro natura binaria sono delle reti che possono essere implementate mediante elementi logici connessi tra loro con una struttura ad albero binario e nelle implementazioni hardware la velocità della rete dipende essenzialmente dalla profondità dell'albero. Una rete di 16000 nodi corrisponde ad un albero con profondità 14, quindi se la rete fosse implementata tramite porte logiche con un tempo di attraversamento di 10 ns per porta per una elaborazione di un pattern di ingresso saranno necessari 140 ns!

Avremo modo in un successivo appuntamento di analizzare in maniera approfondita la teoria di funzionamento di questo tipo di rete, per il momento si può vedere il comportamento schematico di funzionamento della rete in figura 1.

Installazione

Dopo aver scaricato il programma da MC-link si installa il file ATRE27.EXE nella directory radice (nella root...) del disco rigido e si lancia il programma che provvederà all'installazione dei programmi e dei file relativi all'ambiente di simulazione, nelle opportune subdirectory. Dopo l'installazione su disco si deve entrare in ambiente Windows e richiamare il programma di setup per l'installazione sotto tale interfaccia grafica dell'ambiente di simulazione. Vorremmo sottolineare che l'ambiente di simulazione «gira» sotto Windows 3.1 e i sorgenti in linguaggio C forniti sono stati sviluppati con il compilatore Borland C++ 3.1; ciò significa che coloro che vogliono utilizzare il simulatore con il suo linguaggio di programmazione «lf», di seguito descritto, hanno necessità di possedere solo Windows 3.1, mentre coloro che volessero ricompilare i sorgenti del simulatore, dopo aver apportato delle modifiche, hanno la necessità di possedere il compilatore Borland C++ 3.1, a meno di non voler cambiare le chiamate di libreria e le funzioni per utilizzare il compilatore della Microsoft C++ 7.0 o il nuovo VISUAL C++.

Per un'introduzione all'ambiente di si-

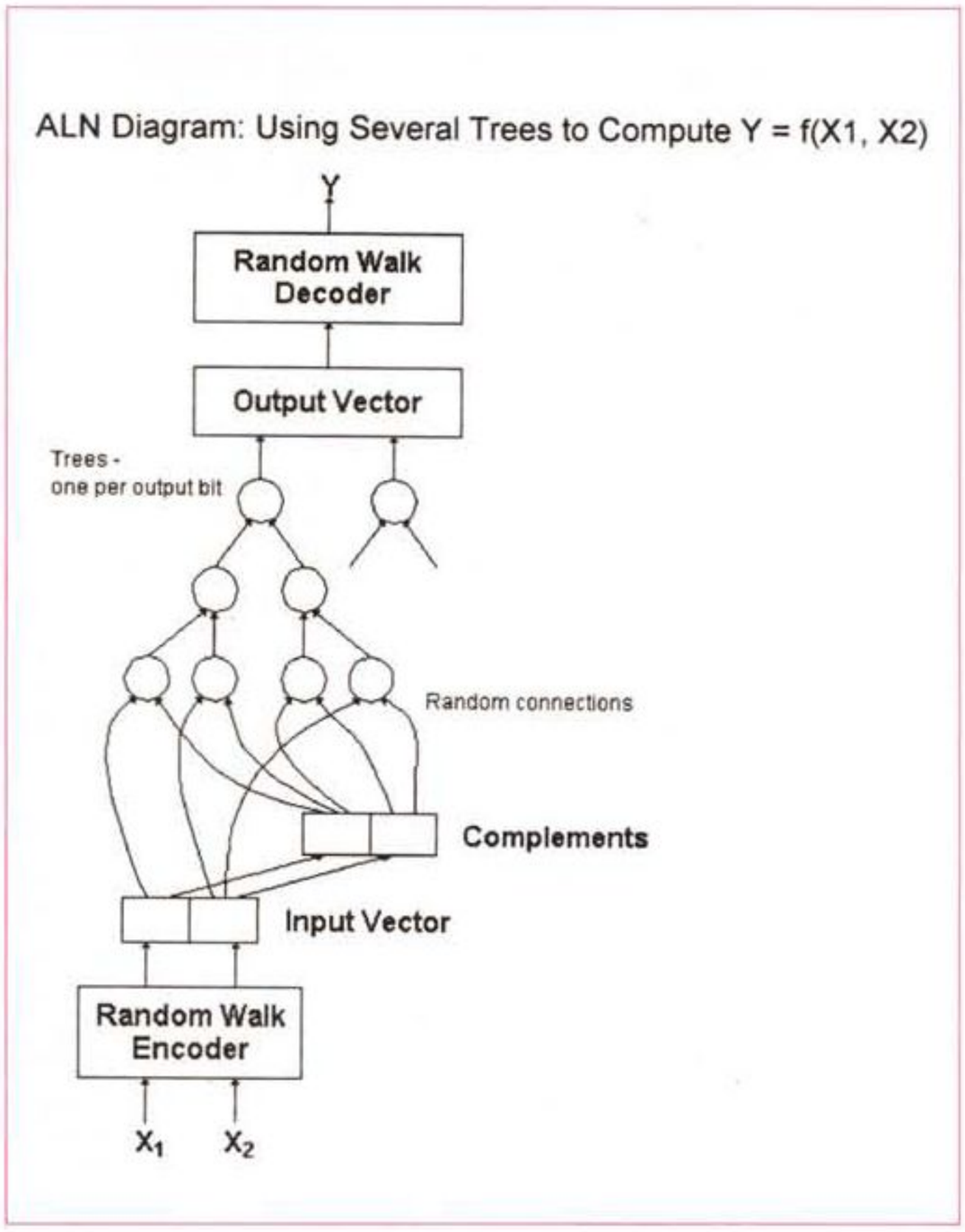


Figura 1 - Rappresentazione schematica del grafico di funzionamento di una rete neurale di tipo ALN. Si noti che viene generato un albero per ogni bit di codifica dell'uscita.

mulazione per reti ALN si possono trovare una serie di file di tipo *.txt che contengono le principali notizie sull'uso del linguaggio di programmazione LF e sulla struttura intrinseca del modello di rete neurale che è stato implementato.

In particolare nei due file BEGINNER.TXT ed EXPERT.TXT contengono una spiegazione sul funzionamento delle reti di tipo ALN e sulle possibilità di utilizzo delle stesse, ovviamente i nomi dei due file si riferiscono alla preparazione in materia dell'eventuale lettore.

Un sostanziale ausilio all'utilizzatore di questo ambiente di simulazione è dato dall'help, in linea in ambiente Windows, sulla struttura della rete e sul linguaggio di programmazione, nonché sullo sviluppo di eventuali applicazioni personalizzate. La schermata principale è così composta:

Introduction
ALN Demo Program
ALN Script Language: If
ALN Software Development Library
ALN Technical Notes
Bibliography

Come si può intuire dall'indice presentato, l'help in linea copre le esigenze della maggior parte degli utilizzatori, sia semplici curiosi che programmatori che vogliono utilizzare il linguaggio nativo «If», nonché coloro che hanno esigenza di sviluppare applicazioni commerciali/professionali in linguaggio C.

Il linguaggio If

Siamo così giunti al nucleo di questa prova cioè andiamo ad interagire con l'ambiente di simulazione mediante il linguaggio If. Dopo essere entrati in ambiente Windows basta cliccare sull'icona a forma di albero identificata come «If Editor» per entrare in ambiente di simulazione.

Per imparare i rudimenti del linguaggio basta esaminare uno degli esempi presenti in libreria. Dopo aver caricato il file EXAMPLE1:LF si può analizzare il programma in esso riportato, tolti i commenti... (vedi figura 2).

Le linee precedute dal «cancelletto» # sono le linee di commento e possono contenere qualsiasi carattere. Si intende che il commento è su una sola riga, per commenti su più righe si devono utilizzare i simboli # per ogni inizio riga.

Il programma di simulazione è costituito da quattro sezioni distinte ognuna da una parola chiave. Le sezioni sono identificate dalle seguenti parole chiave: **tree, function, training set, test set.**

La parola chiave tree specifica il gruppo di istruzioni che definiscono il dimensionamento della rete, in particolare lo statement size definisce il numero di nodi della rete, min correct e max epochs definiscono i parametri che definiscono il termine della fase di apprendimento della rete, in particolare min correct definisce il numero minimo di risultati corretti per cui si può considerare terminata la

Figura 2.

```
#
#---- example1.lf
#

tree

    size = 512
    min correct  = 4
    max epochs  = 10
    vote = 1
    save folded tree to "example1.tre"

function

    domain dimension = 2
    codomain dimension = 3
    save coding to "example1.cod"
    coding = 1:1 1:1 1:1 1:1 1:1
    quantization = 2 2 2 2 2
    largest = 1 1 1 1 1
    smallest = 0 0 0 0 0

training set size = 4
training set =

# A B   A xor B A nxor B    A and B
  1 1       0       1          1
  1 0       1       0          0
  0 1       1       0          0
  0 0       0       1          0

test set size = 4
test set =

# A B   A xor B A nxor B    A and B
  1 1       0       1          1
  1 0       1       0          0
  0 1       1       0          0
  0 0       0       1          0
```

fase di apprendimento, mentre max epochs definisce il numero massimo di presentazioni dei pattern contenuti nel training set.

Il parametro vote definisce la generalizzazione che la rete esegue durante la fase di apprendimento, questo parametro in particolare indica alla rete quanto «rigida» deve essere la fase di apprendimento. Questo parametro deve essere comunque un numero dispari, con un valore pari a 7 si ottengono in genere degli ottimi risultati, va comunque tenuto conto che aumentando tale valore si aumenta il tempo di apprendimento della rete.

La parola chiave function specifica il gruppo di istruzioni che definisce la codifica dei pattern di ingresso e di uscita.

Gli statement domain dimension e codomain dimension definiscono rispettivamente l'ampiezza del vettore di ingresso e di quello di uscita.

Lo statement coding definisce il modo di codificare gli ingressi e le uscite con una serie di coppie di valori separati tra di loro dai due punti. Ogni coppia definisce rispettivamente il numero di bit utilizzati per la codifica e il numero di bit che devono differire tra due codifiche differenti perché queste siano veramente tali. In questo caso trattandosi di un valore binario la codifica avviene con un bit e due valori differenti hanno un bit diverso nella codifica, come è ovvio.

Lo statement coding definisce il numero di bit necessari per la codifica unaria dei valori di ingresso e di uscita. Largest e smallest definiscono rispettivamente il più grande ed il più piccolo valore che può essere assunto dagli ingressi e dalle uscite.

Gli statement training set size e training set definiscono la dimensione dell'insieme dei pattern di apprendimento ed i pattern stessi.

Gli statement test set size e test set definiscono la dimensione dell'insieme dei pattern utilizzati per verificare il funzionamento della rete ed i pattern stessi. In generale gli insiemi di training e di test coincidono in quanto si testa la rete sull'insieme di pattern che sono stati appresi.

Dopo questa, per forza di cose, succinta descrizione del linguaggio lf simuliamo la rete dell'esempo. Dopo alcuni secondi dall'inizio della simulazione, avviata mediante l'apposito comando «Run» dal menu file, viene generato il file di figura 4.

La prima linea indica il numero dei codomini presenti. Le successive quattro linee rappresentano le rispettive quattro linee del test set e ogni valore rappresentato è seguito dal corrispondente bit di quantizzazione con cui è identificato.

Per ogni linea sono riportati nell'ordi-

```
#
#---- noisyand.lf
#

tree

        size = 127
        vote =7
        max epochs  = 30
        save tree to "noisyand.tre"

function

        domain dimension = 2
        codomain dimension = 1
        coding = 1:1 1:1 1:1
        quantization = 2 2 2
        save coding to "noisyand.cod"


training set size = 20
training set =

# A     B       A and B
  1     1       1
  1     1       1
  1     1       1
# I successivi due pattern rappresentano del rumore essendo errati
  1     1       0
  1     1       0

  1     0       0
  1     0       0
  1     0       0
# pattern errati
  1     0       1
  1     0       1

  0     1       0
  0     1       0
  0     1       0
# pattern errati
  0     1       1
  0     1       1

  0     0       0
  0     0       0
  0     0       0
# pattern errati
  0     0       1
  0     0       1


test set size = 20
test set =

# A     B       A and B
  1     1       1
  1     1       1
  1     1       1
# pattern errati - se la rete ALN funziona a dovere questi devono essere
# riconosciuti come tali
  1     1       0
  1     1       0

  1     0       0

  1     0       0
  1     0       0
# pattern errati - se la rete ALN funziona a dovere questi devono essere
# riconosciuti come tali
  1     0       1
  1     0       1

  0     1       0
  0     1       0
  0     1       0
# pattern errati - se la rete ALN funziona a dovere questi devono essere
# riconosciuti come tali
  0     1       1
  0     1       1

  0     0       0
  0     0       0
  0     0       0
# pattern errati - se la rete ALN funziona a dovere questi devono essere
# riconosciuti come tali
  0     0       1
  0     0       1


#ISTOGRAMMA DEGLI ERRORI ATTESO
#0 errors                12
#1 errors                8
```

Figura 3 - Come si può vedere la rete riesce ad apprendere pattern rumorosi con una certa facilità.

```
#     A          B          A xor B    A xor B res  A nxor B   A nxor B res  A and B    A and B res

#3
#1.000000 1 1.000000 1  0.000000 0  0.000000 0  1.000000 1  1.000000 1  1.000000 1  1.000000 1
#1.000000 1 0.000000 0  1.000000 1  1.000000 1  0.000000 0  0.000000 0  0.000000 0  0.000000 0
#0.000000 0 1.000000 1  1.000000 1  1.000000 1  0.000000 0  0.000000 0  0.000000 0  0.000000 0
#0.000000 0 0.000000 0  0.000000 0  0.000000 0  1.000000 1  1.000000 1  0.000000 0  0.000000 0
#
#ERROR HISTOGRAM
#0 errors  4  4  4
#1 errors  0  0  0
#2 errors  0  0  0
#3 errors  0  0  0
#4 errors  0  0  0
#5 errors  0  0  0
#6 errors  0  0  0
#7 errors  0  0  0
#8 errors  0  0  0
#9+ errors 0  0  0
```

Figura 4.

```
#
# count.lf
#


tree
    size = 512
    vote = 1
    min correct  = 32
    max epochs  = 50

function
    domain dimension = 5
    codomain dimension = 1
    coding = 1:1 1:1 1:1 1:1 1:1 6:2
    quantization = 2 2 2 2 2 6
    largest = 1 1 1 1 1 5
    smallest = 0 0 0 0 0 0

training set size = 32
training set =

0 0 0 0 0       0
0 0 0 0 1       1
0 0 0 1 0       1
0 0 0 1 1       2
0 0 1 0 0       1
0 0 1 0 1       2
0 0 1 1 0       2
0 0 1 1 1       3
0 1 0 0 0       1
0 1 0 0 1       2
0 1 0 1 0       2
0 1 0 1 1       3
:
:
:
:

test set size = 32
test set =

0 0 0 0 0       0
0 0 0 0 1       1
0 0 0 1 0       1
0 0 0 1 1       2
0 0 1 0 0       1
0 0 1 0 1       2
0 0 1 1 0       2
0 0 1 1 1       3
0 1 0 0 0       1
0 1 0 0 1       2
0 1 0 1 0       2
0 1 0 1 1       3
:
:
:
:
```

Figura 5 - Rete atta a contare il numero di bit settati ad 1 in una parola di 5 bit. Come ovvio gli insiemi dei dati di apprendimento e di test sono incompleti.

```
#
# c_count.lf
#

tree
    size = 512
    vote = 3
    min correct  = 64
    max epochs  = 50

function
    domain dimension = 6
    codomain dimension = 1
    coding = 1:1 1:1 1:1 1:1 1:1 1:1 3:1
    quantization = 2 2 2 2 2 2 7
    largest = 1 1 1 1 1 1 6
    smallest = 0 0 0 0 0 0 0

training set size = 64
training set =

0 0 0 0 0 0     0
0 0 0 0 0 1     1
0 0 0 0 1 0     1
0 0 0 0 1 1     2
0 0 0 1 0 0     1
0 0 0 1 0 1     1
0 0 0 1 1 0     2
0 0 0 1 1 1     3
0 0 1 0 0 0     1
0 0 1 0 0 1     1
0 0 1 0 1 0     1
0 0 1 0 1 1     2
:
:
:
:

test set size = 64
test set =

0 0 0 0 0 0     0
0 0 0 0 0 1     1
0 0 0 0 1 0     1
0 0 0 0 1 1     2
0 0 0 1 0 0     1
0 0 0 1 0 1     1
0 0 0 1 1 0     2
0 0 0 1 1 1     3
0 0 1 0 0 0     1
0 0 1 0 0 1     1
0 0 1 0 1 0     1
0 0 1 0 1 1     2
:
:
:
:
```

Figura 6 - Conteggio dei bit «contigui» settati ad 1 in una parola di 6 bit. Questo problema essendo non lineare rappresenta uno dei tipici problemi in cui è molto difficile far convergere una rete neurale ad una soluzione accettabile.

ne: i valori del dominio (A, B), i valori del codominio presenti nel test set (A xor B, A nxor B, A and B) e gli omologhi risultati calcolati mediante l'uso della rete neurale. Gli ultimi due presentano una alternanza nelle posizioni rispetto a quelli del test set per garantire una migliore leggibilità dei risultati.

Di seguito ai risultati è presente un istogramma degli errori rilevati dal confronto tra il test set e i risultati calcolati. Il confronto è calcolato analizzando il numero di volte che il livello di quantizzazione del risultato differisce dal livello di quantizzazione dell'omologo elemento nel test set e riportando i risultati del confronto in base alla distanza (in bit) tra i livelli di quantizzazione.

Prestazioni

Veniamo a parlare delle prestazioni di questo tipo di rete e dell'ambiente di simulazione relativo. Come si può vedere nel precedente esempio la rete si comporta molto bene e non commette alcun errore, grazie al fatto che si sono simulati dei componenti logici con una rete neurale formata da elementi costituiti essenzialmente da porte logiche.

Si potrebbe pensare che con applicazioni legate a problemi più generali si possano riscontrare degli inconvenienti, ma uno sguardo agli esempi riportati nelle figure, o meglio agli esempi presenti nel pacchetto, in particolare il programma di OCR (Optical Character Recognition), basta a fugare qualsiasi dubbio.

Per quanto riguarda l'implementazione su calcolatore si deve premettere che le reti in questione sono molto veloci e a differenza delle reti di tipo back propagation non necessitano di un coprocessore matematico per esplicitare tutta la loro velocità; quindi anche un comune 386sx con 1 MB di RAM può essere utilizzato per le simulazioni... certo che simulazioni come quelle appena descritte prendono pochi secondi (provate a fare la stessa cosa con un simulatore per reti di tipo back propagation) ma l'apprendimento di esempi quale il moltiplicatore decimale presente in libreria (MULTIPLY.LF) su un 386sx richiede alcune ore, che passate a simulare sdraiati sotto il sole non sono affatto stressanti... ma in ufficio o a casa possono diventare noiose..., quindi disponendo di un 486 (50 MHz nel mio caso) si possono effettuare simulazioni di sistemi anche complessi senza spendere svariati milioni per schede acceleratrici. MC

Luciano Macera è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2833 e tramite Internet all'indirizzo MC2833@mclink.it

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni.
Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

ACER

Aenix Computer S.r.l. - Via E. Fermi, 2 - 20090 Noverasco D'Opera (MI) Tel. 02/57602589

100/100 - tower 80386dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	5.800.000
100/200 - tower 80386dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	6.650.000
100/DL - tower 80386dx 33MHz RAM 4M mouse	5.000.000
1000/100 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	11.700.000
1000/1200 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 1.2Gb SCSI mouse	18.420.000
1000/200 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	12.550.000
1000/750 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 750M SCSI mouse	16.420.000
1000/DL - tower 80486dx 33MHz RAM 4M mouse	10.900.000
1100LX/100 - laptop 80386sx 16MHz RAM 1M HD 100M	4.350.000
1100LX/40 - laptop 80386sx 16MHz RAM 1M HD 40M	4.100.000
1120CP/20/100 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	3.900.000
1120CP/20/40 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	3.650.000
1120CP/20/DL - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M mouse	3.100.000
1120NX/60 - notebook 80386sx 20MHz, RAM 1M, HD 60M	5.100.000
1120NX/80 - notebook 80386sx 20MHz, RAM 1M, HD 80M	5.500.000
1120NX/EXTFLNX - floppy disk esterno 5.25"	700.000
1120UX/100 - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	3.100.000
1120UX/40 - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	2.850.000
1120UX/DL - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M mouse	2.300.000
1125/E/100 - desktop 80386dx 25MHz RAM 4M HD 100M mouse	4.200.000
1125/E/40 - desktop 80386dx 25MHz RAM 4M HD 40M mouse	3.950.000
1125/E/DL - desktop 80386dx 25MHz RAM 4M mouse	3.400.000
1172/100 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	4.750.000
1172/200 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 200M mouse	5.600.000
1172/40 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	4.500.000
1172/DL - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M mouse	3.950.000
1172CP/33/100 - desktop 80486dx 33MHz RAM 2M HD 100M mouse	6.100.000
1172CP/33/200 - desktop 80486dx 33MHz RAM 2M HD 200M mouse	6.950.000
1172CP/33/DL - desktop 80486dx 33MHz RAM 2M mouse	5.300.000
1172CP/50/100 - desktop 80486dx 50MHz RAM 2M HD 100M mouse	6.650.000
1172CP/50/200 - desktop 80486dx 50MHz RAM 2M HD 200M mouse	7.500.000
1172CP/50/DL - desktop 80486dx 50MHz RAM 2M mouse	5.850.000
300/100 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	7.300.000
300/200 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	8.150.000
300/DL - tower 80486dx 33MHz RAM 4M mouse	6.500.000
3000/100 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 100M mouse	18.700.000
3000/1200 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 1.2Gb SCSI mouse	25.420.000
3000/200 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 200M mouse	19.550.000
3000/750 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 750M SCSI mouse	23.420.000
3000/DL - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M mouse	17.900.000
386S/40 - notebook 80386sx 20MHz, RAM 2M, HD 40M	3.700.000
386S/60 - notebook 80386sx 20MHz, RAM 2M, HD 60M	4.100.000
386S/EXTFLS - floppy disk esterno 5.25"	700.000
915V/40 - desktop 80286 16MHz RAM 1M HD 40M	2.050.000
915V/DL - desktop 80286 16MHz RAM 1M	1.500.000
ACFL35 - floppy disk drive 3.5"	192.000
ACFL525 - floppy disk drive 5.25"	233.000
ACMOUSE - mouse Acer Logitech PS/2	70.000
HARD DISK - AT 120Mb	950.000
HARD DISK - AT 240Mb	1.650.000
HARD DISK - AT 52Mb	570.000
HARD DISK - SCSI 1.2Gb	5.900.000
HARD DISK - SCSI 340Mb	1.950.000
HARD DISK - SCSI 750Mb	3.900.000
MONITOR 7004P - monocromatico 14" 800x600	340.000
MONITOR 7011 - colore 14" 640x480 0.39 dot Pitch	650.000
MONITOR VIEW 33 - colore 14" 1024x768 0.28 dot Pitch	780.000
MONITOR VIEW 34T - colore 14" 1024x768 0.28 dot Pitch N.I.	850.000
MONITOR VIEW 76 - colore 17" 1024x768 0.28 dot Pitch N.I.	1.950.000

AMBRA

PCD Italia - Via Pirandello, 1 - 20060 Basiano (MI) - Tel. 02/954511

386SL TREKA 40 - portatile 80386sl HD 40M	2.350.000
386SL TREKA MAX 80 - portatile 80386sl HD 80M	2.990.000
386SX/25 HURDLA 80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col. VGA Wind. 3.1	1.960.000
386SX/25 HURDLA 160 - 80386sx 25MHz HD 160M video col. VGA Wind. 3.1	2.200.000
386SX/25 SPRINTA 40 - 80386sx 25MHz HD 40M video col. VGA Wind. 3.1	1.590.000
386SX/25 SPRINTA 80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col. VGA Wind. 3.1	1.810.000
486DX/33 HURDLA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.170.000
486DX/33 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	3.570.000
486DX/33 SPRINTA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.990.000
486DX/33 SPRINTA 213 - 80486dx 33MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	3.390.000
486DX/50 HURDLA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.800.000
486DX/50 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.200.000
486DX/50 SPRINTA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.650.000
486DX/50 SPRINTA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.050.000
486DX2/66 HURDLA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	4.000.000
486DX2/66 HURDLA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.400.000
486DX2/66 SPRINTA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.860.000
486DX2/66 SPRINTA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.260.000
486SX/25 HURDLA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.500.000
486SX/25 HURDLA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	2.900.000
486SX/25 SPRINTA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.350.000
486SX/25 SPRINTA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	2.800.000
486SX/33 HURDLA 100 - 80486sx 33MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.600.000
486SX/33 HURDLA 213 - 80486sx 33MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	3.000.000

AMSTRAD

Amstrad S.p.A. - Via Riccione, 14 - 20156 Milano - Tel. 02/3270741

ACL 386SX 120 - n.book 80386sx 20MHz RAM 4M 1 FD 1.44M HD 120M LCD VGA col.	5.790.000
ALT 386SX 80 - n.book 80386sx 16MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M LCD	2.290.000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col.	2.190.000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col.-S HR	2.390.000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col.-S	1.990.000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col.-S HR	2.190.000
PC 6486SX - 80486sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 105M S.VGA 14" col.-S HR	2.890.000
PC 6486SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 105M S.VGA 14" col.-S	2.690.000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1.44 HD 40M S.VGA 14" col.-S	1.640.000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1.44 HD 40M S.VGA 14" col.-S HR	1.840.000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44 HD 80M S.VGA 14" col.-S	1.790.000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44 HD 80M S.VGA 14" col.-S HR	1.990.000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. - Via Milano, 150 - 20093 Cologno Monzese (MI) Tel. 02/273261

CD SC 150 - unità di lettura per CD-ROM	600.000
CD SC 300 - unità di lettura per CD-ROM	800.000
CENTRIS 610 4 80 - Motorola 68040 20MHz 4M FD 1.44M HD 80M	4.000.000
CENTRIS 610 4 230 - Motorola 68040 20MHz 4M FD 1.44M HD 230M	5.000.000
CENTRIS 610 8 230 CD - Motorola 68040 20MHz 8M FD 1.44M HD 230M	6.100.000
CENTRIS 650 4 80 - Motorola 68040 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M	6.000.000
CENTRIS 650 4 230 - Motorola 68040 25MHz 4M FD 1.44M HD 230M	7.000.000
CENTRIS 650 8 230 CD - Motorola 68040 25MHz 8M FD 1.44M HD 230M	8.100.000
CENTRIS 650 8 500 - Motorola 68040 25MHz 8M FD 1.44M HD 500M	9.100.000
CLASSIC II 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4M FD 1.44M HD 40M	1.750.000
CLASSIC II 4 80 - Motorola 68030 16MHz 4M FD 1.44M HD 80M	1.950.000
FD EST. 3.5" - da 1440Kb	350.000
FD EST. 3.5" P.BOOK DUO - da 1440Kb	300.000
IIvi 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 40M	2.600.000
IIvi 4 80 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 80M	2.950.000
IIvi 5 80 CD - Motorola 68030 16MHz 5Mb FD 1.44M HD 80M	3.650.000
IIvx 4 80 - Motorola 68030 32MHz 4Mb C.32K FD 1.44M HD 80M	3.900.000
IIvx 4 230 - Motorola 68030 32MHz 4Mb C.32K FD 1.44M HD 230M	4.800.000
IIvx 5 230 - Motorola 68030 32MHz 5Mb C.32K FD 1.44M HD 230M	5.500.000
IMAGEWRITER II - stamp. grafica colori carr. da 10" 250 car./sec.	750.000
LASERWRITER IIf - stamp. laser P.Script 300dpi 8ppm 2M RAM	3.500.000
LASERWRITER IIg - stamp. laser P.Script 300dpi 8ppm 5M RAM	4.000.000
LASERWRITER PRO 600 - stamp. laser 300dpi 8ppm 4M RAM	3.900.000
LASERWRITER PRO 600 8M - stamp. laser 300dpi 8ppm 8M RAM	4.200.000

LASERWRITER PRO 630 - stamp. laser 600dpi 8ppm 8M RAM	4.500.000
LASERWRITER SELECT 300 - stamp. laser 300dpi 5ppm 512K RAM	1.700.000
LASERWRITER SELECT 310 - stamp. laser 300dpi 5ppm 1.5M RAM Postscript	2.100.000
LC II 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 40M	1.790.000
LC II 4 80 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 80M	1.990.000
LC III 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 40M	2.800.000
LC III 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 80M	3.150.000
LC III 4 160 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 160M	3.550.000
MONITOR 12" M - monocromatico	325.000
MONITOR 15" M - monocromatico verticale	1.300.000
MONITOR 16" C - colori	2.200.000
MONITOR RGB 21" -	6.200.000
ONE SCANNER - 256 livelli di grigio + software Ofoto	1.750.000
PERSONAL LASERWRITER LS - stamp. laser 300dpi 4ppm 512K RAM	1.450.000
PERSONAL LASERWRITER NT - stamp. laser P.Script 300dpi 4ppm 2M RAM	2.500.000
PERSONAL LASERWRITER NTR - stamp.laser P.S. 300dpi 4ppm 3M RAM	3.200.000
POWERBOOK 145 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1.44 HD 40M	3.100.000
POWERBOOK 160 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1.44 HD 40M	3.990.000
POWERBOOK 160 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1.44 HD 80M	4.450.000
POWERBOOK 160 4 120 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1.44 HD 120M	4.990.000
POWERBOOK 165C 4 40 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 40M	6.100.000
POWERBOOK 165C 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 80M	6.760.000
POWERBOOK 180 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 80M m.attiva	6.300.000
POWERBOOK 180 4 120 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 120M m.attiva	6.850.000
POWERBOOK DUO 210 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1.44 HD 80M	4.100.000
POWERBOOK DUO 230 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 80M	4.650.000
POWERBOOK DUO 230 4 120 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 120M	5.150.000
POWERBOOK DUO DOCK - base di esp.+FD 1.44M+tutte le porte standard	1.950.000
POWERBOOK DUO DOCK HD230 - base esp.+FD 1.44M+HD 230M+tutte le porte standard	2.950.000
POWERBOOK DUO MINIDOCK - rende disponibili al Powerbook Duo le porte standard	900.000
QUADRA 700 4 230 - Motorola 68040 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 230M	9.450.000
QUADRA 700 4 400 - Motorola 68040 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 400M	10.150.000
QUADRA 800 8 230 - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1.44M HD 230M	9.550.000
QUADRA 800 8 500 - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1.44M HD 500M	11.000.000
QUADRA 800 8 500 CD - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1.44M HD 500M	11.600.000
QUADRA 950 4 230 - Motorola 68040 33MHz 4Mb FD 1.44M HD 230M	12.650.000
QUADRA 950 4 400 - Motorola 68040 33MHz 4Mb FD 1.44M HD 400M	13.550.000
STAMPANTE A COLORI APPLE - getto/inchiostro colori 360dpi 64 font TrueType	4.400.000
STAND PER MONITOR - supporto per monitor 12" b/n e 15" verticale	150.000
STYLEWRITER II - stamp. getto d'inch. 360dpi alim. fogli singoli	650.000

ASEM

Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel. 0432/9671

DESK 5040 - 286 12.5MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon.14" monocr. SVGA	2.500.000
DESK 5041 - 286 12.5MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon.14" monocr. SVGA	2.500.000
DESK 6025 - 386 25MHz 1M FD 3.5" HD 84M mon. 14" monocr. SVGA	3.840.000
DL 286/16 - C286 16MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon. 14" monocr. SVGA	1.660.000
DL 386E/20 - 386sx 20MHz 2M FD 3.5" HD 43M mon.14" monocr.SVGA	2.740.000
DP 386/25 - 386 25MHz 1M C.32K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	4.280.000
DP 386/33 - 386 33MHz 4M C.32K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	5.020.000
DP 486/33 - 486 33MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	6.790.000
DP 486/50 - 486 50MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	7.590.000
DP 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m.14" mon. SVGA	6.060.000
DS 286/16 - C286 16MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon.14" monocr. SVGA	1.990.000
DS 386E/20 - 386sx 20MHz 2M FD 3.5" HD 43M mon.14" monocr.SVGA	3.090.000
DS 486/33 - 486 33MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	6.450.000
DS 486/50 - 486 50MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	6.950.000
DS 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m.14" mon.SVGA	5.040.000
EP 486M/33 - 486 33MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 120M m.14" mono.SVGA	9.430.000
EP 486M/50 - 486dx2 50MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 120M 14" mon.SVGA	10.250.000
SP 386/25 - 386 25MHz 1M C.32K FD 3.5" HD 84M m.14" mono.SVGA	5.360.000
SP 386/33 - 386 33MHz 4M C.32K FD 3.5" HD 84M m.14" mono.SVGA	6.090.000
SP 486/33 - 486 33MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 120M m.14" mon.SVGA	7.960.000
SP 486/50 - 486 50MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 120M m.14" mon.SVGA	8.750.000
SP 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 120M m.14" mon.SVGA	7.230.000
THOR 8080 - 286 12.5MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon. 14" monocr.SVGA	2.860.000
THOR 9025 - 386 25MHz 1M FD 3.5" HD 84M mon. 14" monocr. SVGA	4.270.000

ASI COMPUTER

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

MMAUDIOBOARD - scheda sonora 16 bit+software gestione MMBox	600.000
MMVIDEO-PLUS - scheda come MMVideo ad alta risoluzione	1.360.000
MMVIDEOBOARD - scheda acquisiz. immagini e overlay video	760.000
VGA TO TV - scheda che converte un segnale VGA/SVGA in PAL	1.180.000

ATARI

Atari Italia S.p.A. - Via V. Bellini, 21 - 20095 Cusano Milanino (MI)
Tel. 02/6134141

DMC BUS ADAPTER - interfaccia per Linotronic, Compugraphics	6.900.000
HPC-101 - interfaccia parallela Centronics per PC-folio	69.000
HPC-102 - inferfaccia seriale RS232C	89.000
HPC-103 - modem per PC-folio 1200 baud V21 e V22 Hayes	599.000
HPC-202 - memory card da 64K per PC-folio	149.000
HPC-203 - memory card da 128K per PC-folio	249.000
MEGA STE 2 HD - Mot. 68000 16MHz RAM 2M FD 3.5" HD 48M	1.790.000
MEGA STE 2 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3.5"	1.290.000
MEGA STE 4 HD - Mot. 68000 16MHz RAM 4M FD 3.5" HD 48M	2.090.000
MEGA STE 4 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 4M FD 3.5"	1.590.000
MEGAFILE 30 - disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA	795.000
MEGAFILE 44 - disco rigido da 44M removibile+cartuccia	1.495.000
MEGAFILE 60 - disco rigido da 60M	1.390.000
PC folio HPC-007 - 80C88 4.9MHz, 128K RAM 256K ROM LCD	395.000
PTC 1426 - monitor 14" colori	790.000
SC 1435 - monitor 14" a colori stereo	399.000
SLM 605 - stampante laser per serie ST/TT 300 punti/pollice	1.890.000
SM 144 - monitor 14" monocromatico base basculante	299.000
STe 1040 BASE - Motorola 68000 8MHz 1M 192K ROM FD 3.5"+modulat. TV	795.000
STe 1040 PROFESSIONAL - Motorola 68000 8MHz 4M 192K ROM FD 3.5"+modulat. TV	995.000
TT030/ 2 - Motorola 68000 32MHz 2M FD 3.5" HD 48M SCSI	259.000
TT030/ 4 - Motorola 68000 32MHz 4M FD 3.5" HD 48M SCSI	2.990.000
TT030/ 8 - Motorola 68000 32MHz 8M FD 3.5" HD 48M SCSI	3.490.000
TT030/20 - Motorola 68000 32MHz 20M FD 3.5" HD 48M SCSI	3.990.000
TTM 195 - monitor 14" monocromatico b/n alta risoluzione	1.490.000

AUVA

Informatica Studio S.a.s. - Via Manzoni, 96 - 35126 Padova - Tel. 049/751491

286 DESK - 80286 16MHz RAM 4M FD 1.44M HD 40M colore VGA	1.556.630
386SX DESK - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 40M colore VGA	1.896.770
386SX TOWER - 80386sx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 100M colore VGA	2.346.000
486 TOWER - 80486 33MHz EISA RAM 4M FD 1.44M HD 100M col. VGA	4.400.000
486 TOWER - 80486 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 100M colore VGA	3.081.000
486 TOWER - 80486 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 100M colore VGA	3.696.000

BLAST

Spider Electronics S.a.s. - Via C. Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/530921
Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma - Tel. 06/5294181

HOST - solo per Host	189.000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su MS	480.000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su PS	1.140.000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su XE	770.000
MACINTOSH - per contr. remoto, file transfer, emulaz. terminale	380.000
NODO - per contr. remoto, file transfer, emulaz. terminale	70.000
PER APPLE MAC - Plus, SE, SE30, II, IIcx, IIci, Portable	211.000
PROFESSIONAL DOS - per contr. remoto, file transfer, emulaz. terminale	395.000
PROFESSIONAL UNIX - per contr. remoto, file transfer, emulaz. terminale	845.000
REMOTE CONTROL - per Procomm Plus	250.000
REMOTE OFFICE - controllo remoto per Host e Client	211.000
SERVER DOS - per contr. remoto, file transfer, emulaz. terminale	1.480.000

BOCA RESEARCH

Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma
Tel. 06/5294894

BB1004 - Bocaboard/4 porte con cavi per bus AT	290.000
BB1008 - Bocaboard/8 porte con cavi	440.000
BB104K - Bocaboard/4 porte upgrade per bus AT	190.000
BB1610 - 16 porte con concentratore	1.700.000
BB2016 - Bocaboard/16 porte con cavi per bus AT	880.000
BB216D - optional DB-25 box di connessione per BB2016/BBMC16	290.000
BB6410 - Bocaboard6/64 con più di 4 connettori BB6416	950.000
BB6416 - DB25 connettore - 16 porte per BB6410	1.500.000
BBMC04 - Bocaboard/4 porte W/cavi per bus MCA	460.000
BBMC16 - Bocaboard/16 porte con cavi per bus MCA	400.000
BRAT00 - Bocaram/AT(0K)	260.000

BRMC80 - Bocaram/2 plus(0K)	300.000
SVGA25 - VGA (512K)	260.000
SVGAX2 - Super X VGA (1M)	500.000
SXVGA2 - Super VGA (1M)	450.000
SXVGA5 - Super VGA (512K)	350.000
VGAP03 - VGA Plus (256K)	190.000

BROTHER

Brother Office Equipment S.p.A. - Centro Direzionale Lombardo CD/3
Via Roma, 108 - 20060 Cassina dè Pecchi (MI)

M-1309 - 9 aghi 80 col. 180 cps pica	650.000
M-1709 - 9 aghi 136 col. 200 cps pica	990.000
M-1818 - 18 aghi 80 col. 300 cps pica	1.150.000
M-1824L - 24 aghi 80 col. 225 cps pica + color Kit	1.390.000
M-1918 - 18 aghi 136 col. 300 cps pica	1.290.000
M-1924L - 24 aghi 136 col. 225 cps pica	1.690.000
M-2518 - 18 aghi 136 col. 300 cps pica colore standard 1+5	2.190.000
M-2524L - 24 aghi 136 col. 300 cps pica colore standard 1+5	2.750.000
M-4318 - 18 aghi 136 col. 600 cps pica	3.790.000

CALCOMP

Calcomp S.p.A. - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel. 02/90781519

Digitizer 33360 - A1 ris. 100 linee/mm acc. 0.254 int. RS232C	5.200.000
Digitizer 33480 - A0 ris. 100 linee/mm acc. 0.254 int. RS232C	5.490.000
Digitizer 33600 - A00 ris. 100 linee/mm acc. 0.254 int. RS232C	7.250.000
Digitizer 95360 - A1 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	9.100.000
Digitizer 95480 - A0 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	9.900.000
Digitizer 95600 - A00 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	11.900.000
LASER CCL600 - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL-2 PCL-5	6.600.000
PLOTTER 2024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C+CENT+1M	9.900.000
PLOTTER 2024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C	8.900.000
PLOTTER 2036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf. RS232C+CENT+1M	11.500.000
PLOTTER 2036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf. RS232C	10.500.000
PLOTTER 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C+CENT+1M	4.690.000
PLOTTER 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C	3.990.000
PLOTTER 4036 - Dual Mode 8 penne A0/A4 interf. RS232C+CENT+1M buffer	15.900.000
PLOTTER 52224 - A1 immagine termica diretta 400x200 dpi	21.950.000
PLOTTER 52236 - A0 immagine termica diretta 400x200 dpi	24.950.000
PLOTTER 52424 PRO - A1 immagine termica diretta 406x406 dpi	36.500.000
PLOTTER 52436 PRO - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	43.500.000
PLOTTER 80436 POSTSCRIPT - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	79.000.000
PRINTER 6603PS - A4 trasf.termico 300x300 dpi PostScript	13.900.000
PRINTER 6603R - A4 trasf.termico 300x300 dpi Raster	12.600.000
PRINTER 6603RGB - A4 trasf.termico 300x300 dpi HardCopy	17.900.000
PRINTER 6603VRC - A4 trasf.termico 300x300 dpi Vettoriale	14.600.000
PRINTER 6613PS - A3/A4 trasf.termico 300x300 dpi PostScript	20.900.000
PRINTER 6613R - A3/A4 trasf.termico 300x300 dpi Raster	21.100.000
PRINTER 6613RGB - A3/A4 trasf.termico 300x300 dpi HardCopy	26.900.000
PRINTER 6613VRC - A3/A4 trasf.termico 300x300 dpi Vettoriale	24.600.000
SCANNER 70436E - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	24.900.000
SCANNER 70436E DECxDEC - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30.000.000
SCANNER 70436E HP7xHP700 - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30.000.000
SCANNER 70436E SUNxSUN - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30.000.000

CAMBRIDGE COMPUTER

Micro Spot - Via Acilia, 244 - 00125 Acilia (RM) - Tel. 06/52356085

128K EPROM - espansione	139.000
128K RAM - espansione	139.000
32K EPROM - espansione	59.000
32K RAM - espansione	72.000
512K RAM - espansione	550.000
AIO - Z88 + manuale + 128K RAM + alimentatore + borsa	880.000
ALIMENTATORE -	29.000
BORSA -	35.000
CAVO PARALLELO -	79.000
CAVO SERIALE -	32.000
EPROM ERASER - cancellatore di EPROM	110.000
GUIDA DELL'UTENTE -	30.000
MAC LITE - Z88+manuale+128K RAM+aliment.+borsa+Mac Link	99.000
PC LINK II -	99.000
Z88 - computer portatile	710.000
Z88 TO MAC -	169.000

CITIZEN

Telcom - Via Lorentegio 270/A - 20152 Milano - Tel. 02/48302640

120 D plus - stampante 9 aghi 80 col. 144 cps	258.000
224 - stampante 24 aghi 80 col. 180 cps	550.000
224 - stampante 24 aghi 80 col. 180 cps + kit colore	634.000
PN48 - stampante portatile equiv. 80 col. 53 cps LQ	749.000
PRODOT 9 - stampante 9 aghi 80 col. 300 cps	687.000
PRODOT 9X - stampante 9 aghi 136 col. 300 cps	909.000
PROJET - stampante ink-jet 50 ugelli 80 col. 300 cps 300 dpi	1.094.000
SWIFT 24E - stampante 24 aghi 80 col. 216 cps + kit colore	870.000
SWIFT 24E - stampante 24 aghi 80 col. colore + software AMI	870.000
SWIFT 24X - stampante 24 aghi 136 col. 192 cps + kit colore	953.000
SWIFT 9 - stampante 9 aghi 80 col. 196 cps	460.000
SWIFT 9X - stampante 9 aghi 136 col. 196 cps	676.000

COLORADO MEMORY SYSTEMS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131
Discom - Via Cilea, 106 - 20151 Milano - Tel. 02/33910901

AB-10 - kit installazione JUMBO+KE-10 su più sistemi XT/AT/386	200.000
AB-15 - kit installazione JUMBO+KE-15 su più sistemi PS2	200.000
DJ-10 - sistema di back-up 120 Mb (interno XT/AT/386/486)	600.000
DJ-20 - sistema di back-up 250 Mb (interno XT/AT/386/486)	800.000
FC-10 - controller opz. 500Kb/1Mb Transfer rate	320.000
KE-10 - kit esterno PC/XT/AT/386	400.000
KE-15 - kit esterno PS2 tutti i modelli	400.000
KM-20 - kit esterno PS2 tutti i modelli	190.000
QFA-700 - sistema di back-up 700 Mb (interno AT/386/486)	2.000.000
QFA-700E - sistema di back-up 700 Mb (esterno AT/386/486)	2.700.000
TC-02 - controller ISA necessario per QFA-700 e QFA-700E	700.000
TC-02M - controller MCA necessario per QFA-700 e QFA-700E	950.000
TC-15 - controller opz. 500Kb/1Mb Transfer rate + compr. HW	750.000
TC-15M - come TC-15 per Micro Channel	950.000
UX-35 - Unix/Xenix driver 386	250.000

COMMODORE

Commodore Italiana - V.le Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano - Tel. 02/661231

1084 - monitor a colori	366.000
1351 - mouse per C64C	38.000
1361 - mouse per PC (RS 232 C)	50.000
1407 - monitor monocromatico VGA	206.000
153000 - registratore a cassette	29.000
1541-2 - FDD 140 KB per C64	172.000
1934 - monitor a colori VGA	429.000
1936 - monitor a colori VGA Trisync	634.000
1960 - monitor a colori Mulrisync	748.000
6400B3 - C64C 6510 1MHz	130.000
A1011 - FDD esterno 880KB per Amiga	164.000
A1200 - Amiga 1200 68020 14MHz 2M 880K	681.000
A1200 UPGRADE - HD 40M per Amiga 1200	387.000
A2000 - Amiga 2000 68000 7MHz 1M 880K	870.000
A2010 - FDD interno 880KB per Amiga	164.000
A2032 - modulatore PAL	130.000
A2091 - controller per hard disk SCSI	239.000
A2232 - 7 porte seriali RS232 C per Amiga	298.000
A2300 - Genlock semiprofessionale	252.000
A2320 - de-interlacer - Flicker-fixer	286.000
A2386 - scheda Bridgeboard Janus 386sx 20 MHz	794.000
A3010 - FDD interno 880K per Amiga	164.000
A3070 - streaming tape 150M	1.130.000
A4000-40 3-08 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1.76M HD 80M	2.475.000
A4000-40 3-12 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1.76M HD 120M	3.941.000
A4000-40 3-20 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1.76M HD 213M	4.252.000
A501 - espansione 512K RAM per Amiga 500	71.000
A501 PLUS - espansione 512K RAM per Amiga 500 plus	122.000
A520 - modulatore TV	42.000
A570 - CD-ROM per Amiga 500/500 plus	571.000
A590 - HD 20M + zoccoli per 2M RAM	504.000
A600 - Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	441.000
A600 F1 - Amiga 600 Kit F1	492.000
A601 - espansione 1M RAM per Amiga 600	122.000
KIT SCUOLA - C64C	189.000
MPS1230 - stampante par/ser b/n 80 colonne	248.000
MPS1270 - stampante par. b/n 80 colonne getto d'inchiostro	248.000
MPS1550C - stampante par. colori 80 colonne	412.000
PC386-33C 3-12 - DT386 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M ESVGA	1.824.000

PC486-33C 3-12 - DT486 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M ESVGA	2.248.000
PC486-33C 3-20 - DT486 33MHz 4M FD 1.44M HD 213M ESVGA	2.588.000
PC486-66C 3-12 - MT486 66MHz 4M FD 1.44M HD 120M ESVGA	3.353.000
PC486-66C 3-20 - MT486 66MHz 4M FD 1.44M HD 213M ESVGA	3.697.000

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz. Generale - Via T. Romagnola, 61/63
56012 Fornacette (PI) - Tel. 0587/422022

ACECAD - tavoletta grafica 12"x12"	320.000
AGILER MOUSE KEEN -	32.000
CD ROM CHINON CDC 431 -	650.000
DEX 486DLC 33 - 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M monitor S.VGA col.	2.390.000
DEX 486DX 33 - 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M monitor S.VGA col.	2.690.000
DEX 486DX 50 - 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M monitor S.VGA col.	4.190.000
DEX 486DX2 66 - 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 250M monitor S.VGA col.	3.490.000
DEX 486SLC 25 - 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 40M monitor S.VGA col.	1.790.000
MODEM CDC - V21/22/22BIS/23 esterno corr. errore MNP5	330.000
MONITOR CTX 14" -	650.000
POKET MODEM/FAX 9600 - send receiver	360.000
SOUND BLASTER CREATIVE - 16 bit	450.000
SUPERMATE - n.book 486dlc 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	3.490.000
SUPERMATE - n.book 486slc 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	2.590.000
VIDEO BLASTER CREATIVE -	630.000

COMPUTER COMPACE

Omnilogic Telcom - Via Lorenteggio, 270/A - 20152 Milano - Tel. 02/48302640

CHAMPION 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1.44M HD 130M VGA	1.110.000
CHAMPION 386DX-40 - desktop 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 450M VGA	2.540.000
CHAMPION 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 200M VGA	1.540.000
CHAMPION 486-33/064 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 200M VGA	2.540.000
CHAMPION 486-33/256 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 430M VGA	3.210.000
CHAMPION 486-50/256 - desktop 80486 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 530M VGA	4.400.000
CHAMPION 486SX-25 - desktop 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 530M VGA	3.350.000
MARATHON 486SX-25 - tower 80486sx 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 200M VGA	2.140.000
RALLY 386DX-40 - m.tower 80386 40MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 430M VGA	2.590.000
RALLY 486-33/064 - m.tower 80486 33MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 430M VGA	3.190.000
RALLY 486SX-25 - m.tower 80486sx 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 200M VGA	2.070.000
TROPHY 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1.44M HD 105M VGA	1.070.000
TROPHY 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 105M VGA	1.290.000

COMPUTER POINT

AZ Informatica S.r.l. - Centro Comm.le S. Michele in Escheto Via Martiri di Liggeri, 10/N - 55050 Lucca - Tel. 0583/370367

386 33 - 80386 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	2.020.000
386SX 33 - 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	1.690.000
486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	2.520.000
486DX 50 - 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	2.930.000
486DX2 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	2.830.000
486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	3.130.000
486SX 20 - 80486sx 20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	2.110.000

DATASTAR

Datastar S.r.l. - Via Delle Fonti, 390/A - 50047 Prato (FI) - Tel. 0574/582482

118-MONITOR 14" - 1024x768 colore DPI 0,28 30-48KHz	444.000
210-MONITOR 21" - 1280x1024 colore DPI 0,28 30-70KHz bassa radiaz. MPR II	3.350.000
486-MONITOR 14" - 1024x768 colore DPI 0,28 31-38KHz	385.000
764-MONITOR 17" - 1280x1024 non int. colore DPI 0,28 29-64KHz	1.224.000
HARD DISK - 105Mb 15ms	320.000
HARD DISK - 130Mb 16ms	395.000
HARD DISK - 212Mb 15ms	640.000
HARD DISK - 340Mb 15ms	1.225.000
HARD DISK - 530Mb 14ms	1.450.000
NOTEBOOK - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M VGA	1.440.000
NOTEBOOK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M VGA	1.798.000
NOTEBOOK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M VGA colore	2.780.000
NOTEBOOK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA	1.898.000
NOTEBOOK - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA	2.985.000
NOTEBOOK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA	2.418.000
NOTEBOOK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M VGA	2.252.000
NOTEBOOK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M VGA colore	3.224.000
RETE LOCALE NOVELL 5 - NETWARE 386 3.11 5 posti	815.000
RETE LOCALE NOVELL 10 - NETWARE 386 3.11 10 posti	1.860.000
RETE LOCALE NOVELL 50 - NETWARE 386 3.11 50 posti	3.600.000
RETE LOCALE NOVELL 100 - NETWARE 386 3.11 100 posti	5.200.000
SCHEDA MADRE 386DX - 40MHz cache 64K	285.000
SCHEDA MADRE 386SX - 33MHz	149.000
SCHEDA MADRE 486DX - 33MHz cache 256K	709.000
SCHEDA MADRE 486DX - 33MHz cache 64K	669.000
SCHEDA MADRE 486DX - 50MHz cache 256K	962.000
SCHEDA MADRE 486DX - 50MHz cache 256K	1.299.000
SCHEDA MADRE 486DX2 - 60MHz cache 256K	1.049.000
SCHEDA MADRE 486DX2 - 60MHz EISA cache 256K	1.450.000
SCHEDA MADRE 486SLC - 25MHz	213.000
SCHEDA VIDEO REALTEK - 1280x1024 256 colori 1M	830.000
SCHEDA VIDEO TSENG ET4000 - 1280x1024 16.000.000 colori 1M	133.000
SCHEDA VIDEO TSENG ET4000 - 1280x1024 64.000 colori 1M	122.000
SOUND BLASTER MIDI I/F - versione 2.0	125.000

DELL

Dell Computer S.p.A. - Via E. Fermi, 20 - 20090 Assago (MI) - Tel. 02/457941

320SLI 60 - n.book RAM 2M HD 60M LCD VGA	2.690.000
320SLI 80 - n.book RAM 2M HD 80M LCD VGA	2.790.000
320SLI 120 - n.book RAM 2M HD 120M LCD VGA	2.990.000
325N 80 - n.book i386sl/25MHz RAM 4M HD 80M LCD VGA	3.290.000
325N 120 - n.book i386sl/25MHz RAM 4M HD 120M LCD VGA	3.490.000
325NC 80 - n.book i386sl/25MHz RAM 4M HD 80M LCD VGA colore	3.990.000
325NC 120 - n.book i386sl/25MHz RAM 4M HD 120M LCD VGA colore	4.190.000
333S/L 80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	1.990.000
333S/L 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	2.290.000
333S/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	3.190.000
425S/L 80 - desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	2.590.000
425S/L 230 - desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	2.890.000
425S/L 500 - desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	3.790.000
425S/M 80 - desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	2.840.000
425S/M 230 - desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	3.140.000
425S/M 500 - desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	4.040.000
433/L 80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	3.040.000
433/L 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	3.340.000
433/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	4.240.000
433/M 80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	3.290.000
433/M 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	3.590.000
433/M 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	4.490.000
433/T 230 - desk side 33MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	3.890.000
433/T 500 - desk side 33MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	4.790.000
433ME 230 - desk top 33MHz RAM 8M HD 230M S.VGA	4.190.000
433ME 500 - desk top 33MHz RAM 8M HD 500M S.VGA	5.090.000
433S/L 80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	2.690.000
433S/L 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	2.990.000
433S/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	3.890.000
433S/M 80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	2.940.000
433S/M 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	3.240.000
433S/M 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	4.140.000
433SE 230 - desk side 33MHz RAM 8M HD 230M S.VGA	5.990.000
433SE 500 - desk side 33MHz RAM 8M HD 500M S.VGA	6.890.000
450/L 80 - desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	3.240.000
450/L 230 - desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	3.540.000
450/L 500 - desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	4.440.000
450/M 80 - desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	3.490.000
450/M 230 - desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	3.790.000
450/M 500 - desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	4.690.000
450/T 230 - desk side 50MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	4.090.000
450/T 500 - desk side 50MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	4.990.000
450ME 230 - desk top 50MHz RAM 8M HD 230M S.VGA	4.390.000
450ME 500 - desk top 50MHz RAM 8M HD 500M S.VGA	5.290.000
450SE 230 - desk side 50MHz RAM 8M HD 230M S.VGA	6.190.000
450SE 500 - desk side 50MHz RAM 8M HD 500M S.VGA	7.090.000
460SE 230 - desk side 66MHz RAM 8M HD 230M S.VGA	6.390.000
460SE 500 - desk side 66MHz RAM 8M HD 500M S.VGA	7.290.000
466/L 80 - desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	3.440.000

466/L 230 - desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	3.740.000
466/L 500 - desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	4.640.000
466/M 80 - desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S.VGA	3.690.000
466/M 230 - desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	3.990.000
466/M 500 - desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	4.890.000
466/T 230 - desk side 66MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	4.290.000
466/T 500 - desk side 66MHz RAM 4M HD 500M S.VGA	5.190.000
466ME 230 - desk top 66MHz RAM 8M HD 230M S.VGA	4.590.000
466ME 500 - desk top 66MHz RAM 8M HD 500M S.VGA	5.490.000
MEMORIA CACHE 128KB	200.000
MEMORIA VIDEO 512KB	100.000
MONITOR 14" - S.VGA colore	550.000
MONITOR 14"C - ultrascan	750.000
UNITÀ FLOPPY 3.5" - da 1.44Mb	150.000
UNITÀ FLOPPY 5.25" - da 1.2Mb	150.000

EPSON

Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Tel. 02/262331

AX3S 25 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44 HD 80M S.VGA	1.630.000
DFX8000 - stampante 18 aghi 136 col. HSD 1066 240x72 dpi	6.950.000
EISA 25/50 TE - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M S.VGA	6.400.000
EISA 4/33 DE - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M S.VGA	4.700.000
EISA 4/50TE - 80486sx 50MHz RAM 8M FD 1.44 HD 200M S.VGA	8.400.000
EIZO 4050 - monitor 14" monocromatico	390.000
EIZO 6500 - monitor 21" analogico	2.900.000
EIZO 9052S - monitor 14" colore analogico multifrequenza	1.220.000
EIZO 9070S - monitor 16" colore analogico/digitale multif.	1.990.000
EIZO MD-B11 - scheda serie TIGA alta risoluzione	1.700.000
EIZO T660I - monitor 20" colori analogico multif./trinitron	6.180.000
EL3S PLUS - 80386sx 16MHz RAM 2M FD 1.44 HD 80M S.VGA	1.200.000
ENDEAVOR 4 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M S.VGA	3.000.000
ENDEAVOR 4D 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M S.VGA	3.450.000
ENDEAVOR 4S 25 - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M S.VGA	2.250.000
EPL-4300 - stamp. laser 6ppm A4 memoria 512K 300-600dpi	1.750.000
FX 870 - stampante 9 aghi 80 col.	1.130.000
LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col. 360x180 dpi	499.000
LQ 1070 - stampante 24 aghi 136 col. 360x180 dpi	1.090.000
PROGRESSION - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 240M	5.950.000

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l. - Via Alberto Ascari, 172 - 00142 Roma
Tel. 06/5793221

24-E - modem 300/1200/2400 baud	160.000
24-EM - modem 300/1200-75/2400 MNP5 videotel	316.000
24-EV - modem 300/1200/2400 videotel	226.000
24-I - modem 300/1200/2400	106.000
24-IM - modem 300/1200/2400/75 MNP5	220.000
24-IV - modem 300/1200/2400/75 videotel	160.000
290E - mouse 2900 dpi, Microsoft/Mouse System pad	23.000
290S - mouse 2900 dpi, Microsoft/Mouse System	18.000
PC TOP 386/33SX - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M VGA	810.000
PC TOP 386/40 - 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1.44M VGA	1.120.000
PC TOP 386/40 - 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M VGA	1.070.000
PC TOP 486/33 L1 - 80486 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M VGA	1.720.000
PC TOP 486/40 C - CYRIX CPU 80486sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1.44M VGA	1.500.000
PC TOP 486/50 L1 - 1 slot LB 80486 50MHz Cache 256K FD 1.44M VGA	2.230.000
PC TOP 486/66 L1 - 1 slot LB 80486 66MHz Cache 256K FD 1.44M VGA	2.780.000
WD170 - hard disk 170M Western Digital	600.000
WD210 - hard disk 210M Western Digital	690.000
WD250 - hard disk 250M Western Digital	820.000
WD340 - hard disk 340M Western Digital	1.220.000

E-TECH

Spider Electronics S.a.s. - Via C. Boucheron, 18 - 10122 Torino
Tel. 011/530921
Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma
Tel. 06/5294181

POKET FAX MODEM 1496 MX - V32 bis	999.000
POKET FAX MODEM 2694 MX - 2400 modem, 9600 S/R fax	379.000

FRAEL

Frael - Via Del Roseto, 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI) - Tel. 055/696276

BT 386/33 DESKTOP - 80386 33MHz 2M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	2.299.000
BT 386/33 MINITOWER - 80386 33MHz 2M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	2.299.000
BT 386/33 TOWER - 80386 33MHz 2M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	2.468.000
BT 486/33 DESKTOP - 80486 33MHz 2M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	3.352.000
BT 486/33 TOWER - 80486 33MHz 2M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	3.521.000
BT 486/50 DESKTOP - 80486 50MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	4.301.000
BT 486/50 TOWER - 80486 50MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	4.471.000
BT 486SX/25 DESKTOP - 80486sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	2.616.000
BT 486SX/25 TOWER - 80486sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	2.785.000
MONITOR 14" - colore VGA 1024x768	590.000
MONITOR 14" - monocromatico VGA 1024x768	231.000
MONITOR 9" - VGA monocromatico	237.000
NF 386DX/33 - n.book 80386dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	4.088.000
NF 486DX/33 - n.book 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	5.280.000
PONY 286/16 - 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon. 9" mono. VGA	1.337.000
PONY 386SX/25 - 80386sx 25MHz 1M FD 1.44M HD 40M	1.829.000
PONY 486/33 - 80486sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 40M m. 9" mono. VGA	3.276.000

GOLDLINE

OMB S.r.l. - Via Bricito, 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) - Tel. 0424/523554

386DX/40 - 40MHz RAM 4M C.128K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	1.970.000
386SX/40 - 40MHz RAM 2M HD 44M FD 1.44M S.VGA 14"	1.530.000
486DLC/33 - 33MHz RAM 4M C.128K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	2.220.000
486DX/33 - 33MHz RAM 4M C.256K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	2.620.000
486DX/50 - 50MHz RAM 4M C.256K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	3.270.000
486DX2/50 - 50MHz RAM 4M C.256K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	2.820.000
486DX2/66 - 66MHz RAM 4M C.256K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	3.620.000
HDD - 105Mb	500.000
HDD - 125Mb	550.000
HDD - 170Mb	700.000
HDD - 245Mb	950.000
HDD - 44Mb	320.000
MONITOR 14" - S/VGA 1024x768 0.28 dot pitch	580.000
MONITOR 17" - S/VGA 1024x768 0.28 dot pitch N.I.	1.700.000
N.BOOK 386DX - 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1.44M	3.050.000
N.BOOK 386SX - 25MHz RAM 2M HD 86M FD 1.44M	2.400.000
N.BOOK 486DX - 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1.44M	3.950.000
SCHEDA VIDEO ACUMOS 3M - 1024x768 1Mb	170.000
SCHEDA VIDEO NCR FLYER - 1280x1024 2Mb	290.000
SCHEDA VIDEO TRID. 9000B - 1024x768 512Kb	90.000

GRAVIS

Logitech Italia S.r.l. - Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Andromeda Ingr. 3
20041 Agrate Brianza (MI) - Tel. 039/6056565

CHUCK YEAGER - simulatore di combattimento aereo	43.500
ELIMINATOR CARD PC - per colleg. joystick con sist. MS-DOS	65.000
ELIMINATOR CARD PS/2 - come precedente per PS/2 Microchannel	116.000
GAME PAD ATARI-AMIGA - piccolo joystick con quattro pulsanti	43.500
GAME PAD PC - piccolo joystick con quattro pulsanti	54.500
JOYSTICK ATARI-AMIGA-C64 - CLEAR - come precedente ma trasp.	72.500
JOYSTICK ATARI-AMIGA-C64 - con regol. di tensione tre pulsanti	65.000
JOYSTICK PC - con regolatore di tensione tre pulsanti	87.000
JOYSTICK PC CLEAR - come precedente ma trasparente	92.500
JOYSTICK PC+DUAL CARD - con scheda Eliminator	127.000
JOYSTICK PRO PC - a 5 pulsanti per simulatori di volo	103.000
MOUSESTICK MAC - con regolat. di tensione emul. 320dpi	185.000
SCHEDA ULTRASOUND PC - 16 bit e 32 voci comp. Soundblaster/AdLib	355.000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G. Di Vittorio, 9 - 20063 Cernusco S/N (MI)
Tel. 02/921991

HP 7440 COLORPRO - plotter A4	2.200.000
HP 7475 - plotter A3/A4	3.200.000

HP 7550 PLUS - plotter A3/A4 alimentazione automatica	7.200.000
HP 7570 DRAFTPRO - plotter A1	6.500.000
HP 7575 DRAFTPRO DXL - plotter A1	8.000.000
HP 7576 DRAFTPRO EXL - plotter A0	10.420.000
HP 7595 DRAFTMASTER SX+ - plotter A0 RAM 1M	15.000.000
HP 7596 DRAFTMASTER RX+ - plotter A0 RAM 1M con rullo	17.500.000
HP 7599 DRAFTMASTER MX+ - plotter A0 con rullo HD 20M	19.000.000
HP DESIGNJET - plotter A0 con rullo RAM 4M 600dpi	18.000.000
HP DESIGNJET - plotter A1 con rullo RAM 4M 600dpi	15.500.000
HP DESKJET 500 - stampante a getto d'inchiostro monocromatica	910.000
HP DESKJET 500 C - stampante a getto d'inchiostro monocromatica	1.200.000
HP DESKJET PORTABLE - stampante a getto d'inchiostro monocromatica	910.000
HP LASERJET 4 - stampante laser 8 ppm 600 dpi con RET, PCL5	3.700.000
HP LASERJET IIID - stampante laser 8 ppm 300 dpi, con RET, PCL5	5.700.000
HP LASERJET IIIP - stampante laser 4 ppm 300 dpi con RET, PCL5	2.300.000
HP LASERJET IIISI - stampante laser 16 ppm 300 dpi con RET, PCL5	7.450.000
HP LASERJET IIP PLUS - stampante laser 4 ppm 300 dpi, PCL4 opz. PCL5	1.790.000
HP PAINTJET - stampante a getto d'inchiostro colori (A4)	1.720.000
HP PAINTJET XL - stampante a getto d'inchiostro colori (A3/A4)	3.990.000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5.500.000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4, postscript	8.850.000
MONITOR - 20" colori 1024x1280	3.990.000
MONITOR SUPER VGA - 14" colori	692.000
MONITOR SUPER VGA - 14" colori, ergonomico	865.500
MONITOR ULTRA VGA - 15" colori, ergonomico	1.200.000
MONITOR ULTRA VGA - 17" colori	1.937.500
MONITOR VGA - 14" colori	497.500
MONITOR VGA - 14" monocromatico	390.500
SCANJET IIC - scanner col. 400 dpi 16.7 milioni col. 256 t. grigio	3.800.000
SCANJET IIP - scanner monocromatico 300 dpi 256 toni di grigio	2.220.000
VECTRA 386S/25 50 - 80386sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M SVGA	2.320.000
VECTRA 486/25N 85 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 85M ULTRA VGA	2.385.000
VECTRA 486/25U 120 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M ULTRA VGA	4.315.000
VECTRA 486/25U 240 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	4.575.000
VECTRA 486/33N 85 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 85M ULTRA VGA	3.175.000
VECTRA 486/33ST 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	5.795.000
VECTRA 486/33ST 430 - 80486dx 33MHz 16M FD 1.44M HD 430M ULTRA VGA	7.990.000
VECTRA 486/33ST 1040 - 80486dx 33MHz 16M FD 1.44M HD 1040M ULTRA VGA	10.950.000
VECTRA 486/33U 120 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M ULTRA VGA	4.710.000
VECTRA 486/33U 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	4.970.000
VECTRA 486/50N 170 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 170M ULTRA VGA	4.100.000
VECTRA 486/50U 240 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	5.250.000
VECTRA 486/50U 430 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 430M ULTRA VGA	6.660.000
VECTRA 486/66N 170 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 170M ULTRA VGA	4.455.000
VECTRA 486/66ST 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	6.795.000
VECTRA 486/66ST 1040 - 80486dx2 66MHz 16M FD 1.44M HD 1040M ULTRA VGA	11.950.000
VECTRA 486/66U 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	5.850.000
VECTRA 486/66U 430 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 430M ULTRA VGA	7.260.000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S.p.A. - Via Ludovico di Breme, 9 - 20156 Milano
Tel. 02/30231

14 MVX - monitor 14" 30/40Khz ris. max 1024x768 int. MPRII	890.000
14 MVX PLUS - monitor 14" 30/50Khz ris. max 1024x768 int. MPRII	1.120.000
15 MVX - monitor 15" 30/58Khz ris. max 1024x768/72Hz MPRII	1.690.000
17 MVX - monitor 17" 30/64Khz ris. max 1280x1024 n.i. MPRII	3.150.000
20 MVX - monitor 20" 30/64Khz ris. max 1280x1024 n.i.	4.125.000
CDR 1700 S SA EY - CD ROM drive est. per XT AT PS/2-30	1.390.000
CDR 1700 S SA EZ - CD ROM drive est. per PS/2 Microchannel	1.590.000
CDR 1750 S - CD ROM drive esterno SCSI	1.475.000
CDR 3600 EY - CD ROM drive int. per XT AT e comp.	1.125.000
CDR 3750 - CD ROM drive interno SCSI	1.150.000
CM 2087 ME - monitor 20" 70/68Khz ris. max 1280x1024/74Hz MPRII	5.200.000
CM 2187 ME - monitor 21" 38/78Khz ris. max 1280x1024/74Hz	6.500.000
CM 2197 A - monitor 21" 64/68Khz ris. max 1280x1024 n.i.	6.250.000

HYUNDAI

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

CORP. 486 - 80486 33MHz C.64K RAM 4M FD 1.44M HD 200M	3.300.000
CS 486 D - 80486 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 200M	4.300.000
CS 486 DX2 200 - 80486 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 200M	4.900.000
CS 486 DX2 200 - 80486 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 200M	5.500.000
CS 486 DX2 330 - 80486 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 330M	5.500.000
CS 486 DX2 520 - 80486 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 520M	6.930.000
CS 486 S - 80486sx 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 100M	3.200.000
HCM 421 EV - 14" VGA super colore bassa radiazione	760.000
HCM 431 E - 14" VGA ultra colore	830.000
HCM 540 EV - 15" VGA ultra colore front-panel full screen	1.190.000
HCM 740 F - 17" VGA ultra colore front-panel full screen	2.200.000
HMM 413 EV - 14" VGA monocromatico bassa radiazione	275.000
NB COURIER - n.book 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M LCD	3.170.000
PINOVIA 930 - stampante 80 col. 9 pin 216 cps parall./seriale	330.000
PINOVIA 2440 - stampante 136 col. 24 pin 264 cps parallela	698.000
PINOVIA 2480 - stampante 136 col. 24 pin 300 cps parall./seriale	800.000
SUPER 386DL 100 - 80386 33MHz C.32K RAM 4M FD 1.44M HD 100M	1.700.000
SUPER 386SL 40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 40M	920.000
SUPER 386SL 100 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 100M	1.170.000

IBM

Lexmark International S.r.l. - Via Rivoltana, 13 Edificio/A Milano S.Felice
20090 Segrate (MI) - Tel. 02/281031

2380-001 - stampante 9 aghi 80 col. 320/270/65 cps 4 font res.	920.000
2381-001 - stampante 9 aghi 136 col. 320/270/65 cps 4 font res.	1.180.000
2390-001 - stampante 24 aghi 80 col. 200/180/60 cps 8 font res.	980.000
2391-001 - stampante 24 aghi 136 col. 200/180/60 cps 8 font res.	1.250.000
4019-E01 - stampante laser 5ppm RAM 512K 300x300dpi	1.916.000
4029-010 - stampante laser 5ppm RAM 1M 300x300dpi	2.330.000
4029-020 - stampante laser 6ppm RAM 1M 300x300dpi	2.990.000
4029-030 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3.340.000
4029-040 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3.980.000
4070-001 - stampante a getto d'inchiostro 64 ugelli 110cps A4	960.000
4072-001 - stampante a getto d'inch. 64 ugelli 136 col. 300cps A4/A3	1.990.000
4212-001 - stampante 24 aghi 80 col. 160/53 cps 7 font resid.	800.000
4226-302 - stampante 9 aghi 136 col. 533/400/100 cps 4 font res.	3.995.000
5183-010 - stampante a trasf. termico 80 colonne 53cps	830.000
COLOR JET PRINTER PS - stamp. a getto d'inchiostro 4 testine 4 colori A4/A3	6.750.000

ICL

ICL Italia S.p.A. - Centro Direzionale Milanofiori - 20094 Milano
Tel. 02/575921

CS 386S 25/SUP - RAM 2M FD 1.44M HD 40M	1.550.000
CS 386S 25/SUP - RAM 2M FD 1.44M HD 40M DOS5 IT	1.660.000
CS 386S 25/SUP - RAM 4M FD 1.44M HD 120M	1.840.000
CS 386S 25/SUP - RAM 8M FD 1.44M HD 210M DOS5 IT	2.540.000
CS 486S 20/SUP 240V - RAM 2M FD 1.44M HD 40M DOS5 IT	3.170.000
CS 486S 20/SUP 240V - RAM 4M FD 1.44M HD 210M DOS5 IT	3.990.000
CS 486S 25/SUP - RAM 4M FD 1.44M HD 120M Win3.1	2.100.000
CS 486S 33/SUP - RAM 8M FD 1.44M HD 210M Win3.1	3.440.000
CX 386S 25/GA - RAM 4M FD 1.44M HD 210M Win3.1+mouse	3.090.000
CX 386S 25/HRA - RAM 4M FD 1.44M HD 40M Win3.1+mouse	2.110.000
CX 386S 25/HRA - RAM 4M FD 1.44M HD 85M DOS5 IT	2.060.000
CX 486 33/HRA - RAM 4M FD 1.44M HD 210M SCSI Win3.0 IT	4.550.000
CX 486S 25/GA - RAM 4M FD 1.44M HD 120M DOS5 IT	3.940.000
CXE 486 33/GA - RAM 4M FD 1.44M HD 85M DOS5 IT	4.900.000
CXE 486 66/HRA - RAM 8M FD 1.44M HD 210M SCSI DOS5 IT	6.800.000
FX 486 33/HRA - RAM 8M FD 1.44M HD 425M SCSI DOS5 IT	10.570.000
FX 486 66/HRA - RAM 8M FD 1.44M HD 210M SCSI DOS5 IT	10.540.000
FX 486SX 20/HRA - RAM 16M FD 1.44M HD 1Gb SCSI DOS5 IT	11.490.000
NOTEBOOK 386S - RAM 2M FD 1.44M HD 60M DOS5 IT	2.570.000
NOTEBOOK 386S - RAM 2M FD 1.44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2.650.000
NOTEBOOK 386S - RAM 4M FD 1.44M HD 60M DOS5 IT	2.720.000
NOTEBOOK 386S - RAM 4M FD 1.44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2.810.000

IPER

Peripherals S.a.s. - P.le della Vittoria, 4 - Pozzuoli (NA) - 081/5265442

386DX 40 D - 80386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 3.5" HD 40M VGA	1.750.000
386DX 120 D - 80386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 3.5" HD 120M VGA	2.080.000
386DX 120 T - 80386dx 40MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 120M VGA	2.850.000
386DX 180 D - 80386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 3.5" HD 180M VGA	2.580.000
386DX 180 T - 80386dx 40MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 180M VGA	3.350.000
386DX 360 T - 80386dx 40MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 360M VGA	4.200.000
386SX 40 D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3.5" HD 40M VGA	1.250.000
386SX 120 D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3.5" HD 120M VGA	1.600.000
386SX 180 D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3.5" HD 180M VGA	2.100.000
486DX 40 D - 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 3.5" HD 120M VGA	2.900.000
486DX 120 D - 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 3.5" HD 180M VGA	3.400.000

486DX 120 T - 80486dx 33MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 120M VGA	3.800.000
486DX 120 T - 80486dx 50MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 120M VGA	4.650.000
486DX 180 D - 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 3.5" HD 360M VGA	4.050.000
486DX 180 T - 80486dx 33MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 180M VGA	4.300.000
486DX 180 T - 80486dx 50MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 180M VGA	5.150.000
486DX 360 T - 80486dx 33MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 360M VGA	5.150.000
486DX 360 T - 80486dx 33MHz RAM 8M C.128K FD 3.5" HD 360M VGA	7.700.000
486DX 360 T - 80486dx 50MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 360M VGA	6.000.000
486DX 360 T - 80486dx 50MHz RAM 8M C.128K FD 3.5" HD 360M VGA	8.300.000
486DX 360 T+i860 - 80486dx+i860 RAM 16M FD 3.5" HD 360M VGA	13.500.000
486DX 540 T - 80486dx 33MHz RAM 8M C.128K FD 3.5" HD 540M VGA	8.300.000
486DX 540 T - 80486dx 50MHz RAM 8M C.128K FD 3.5" HD 540M VGA	8.900.000
486DX 540 T+i860 - 80486dx+i860 RAM 16M FD 3.5" HD 540M VGA	14.500.000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

CECI - convertitore est. video composito RGB PAL	650.000
GENIE SCAN CONVERTER - input da VGA SVGA XGA output RGB PAL	3.700.000
GLORIA - scheda 16bit acquisiz. editing trattamento suoni	860.000
SUPERVIA - frame buffer e acquisiz. immagini in tempo reale	1.490.000
SYLVIA - scheda digitalizzatrice di immagini da telecamera	979.000
VIN PLUS - convertitore esterno VGA-PAL	860.000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S.r.l. - Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC)
Tel. 0733/586423

386/SX-33 - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M	990.000
486/DLC-33/128 - 80486dlc 33MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	1.585.000
486/DX-33 EISA - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 256K FD 1.44M EISA	2.690.000
486/DX-33/128 - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	2.290.000
486/DX-33/128 LOCAL BUS - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	3.140.000
486/DX-33/256 EISA - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 265K FD 1.44M	3.860.000
486/DX-33/64 - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	2.960.000
486/DX2-50/128 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	2.730.000
486/DX2-50/128 LOCAL BUS - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	3.580.000
486/DX2-50/256 EISA - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 265K FD 1.44M	4.300.000
486/DX2-50/64 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	3.400.000
486/DX2-66 EISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 256K FD 1.44M EISA	3.880.000
486/DX2-66/128 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	3.210.000
486/DX2-66/128 LOCAL BUS - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	4.060.000
486/DX2-66/256 EISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 265K FD 1.44M	4.780.000
486/DX2-66/64 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	3.880.000
486/SLC-33 - 80486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M	1.230.000
486/SX-25/128 LOCAL BUS - 80486sx 25MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	2.240.000
486/SX-25/64 - 80486sx 25MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	2.060.000
486/ZX-50 - 80486slc2 50MHz RAM 4M C. 256K FD 1.44M	1.760.000
HD PER NOTE BOOK 486/SLC - 120Mb	1.040.000
HD PER NOTE BOOK 486/SLC - 80Mb	790.000
MONITOR COLORE - 14" super VGA ris. 1024x768	737.000
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA fosfori bianchi ris. 640x480	280.000
MONITOR MULTISYNC LX-1564 - 15" ris. 1280x1024 non interl.	1.230.000
NOTE BOOK 486/SLC - 80486slc 25/33MHz 4M FD 1.44M HD 80M+borsa	3.500.000

LIBERTY SYSTEMS

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

HAPAR - adattatore esterno da SCSI a porta parallela	390.000
SERIE 115 - hard drive est. da 40M RAM non volatile	19.800.000
SERIE 115 MO - hard disk esterno magneto ottico rescrivibile	3.650.000
SERIE 225 - hard disk esterno 1.4Gb	7.600.000
SERIE 225 - hard drive est. da 120M RAM non volatile	49.500.000
SERIE 70 - back-up esterno a nastro 160M	1.990.000

LOGITECH

Logitech Italia S.r.l. - Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Andromeda Ingr. 3
20041 Agrate Brianza (MI) - Tel. 039/6056565

AUDIOMAN - dispositivo input/output vocale+driver per Win3.1	270.000
FOTOMAN MAC - dispositivo fotograf.-digitaliz. 256 liv. grigio	1.490.000
FOTOMAN PC - dispositivo fotograf.-digitaliz. 256 liv. grigio	1.390.000
KIDZ MOUSE - mouse per i bambini con orecchie/pulsanti	99.000
MOUSEMAN BUS - per mano destra con scheda interf. (BUS) 8 bit	124.000
MOUSEMAN LARGE - come il mod. SMALL ma di dimensioni maggiori	124.000
MOUSEMAN MAC - per mano destra a tre pulsanti	145.000
MOUSEMAN RADIO - come SMALL con segn. trasmesso via onde radio	230.000
MOUSEMAN SINISTRO - come il mod. SMALL ma per i mancini	124.000
MOUSEMAN SMALL - per mano destra porta seriale o PS/2	124.000
PILOT MOUSE AMIGA/ATARI - a due pulsanti	55.000
PILOT MOUSE PS/2 - mouse per porta PS/2 a due pulsanti	75.000
PILOT MOUSE SERIALE - mouse seriale a tre pulsanti	75.000
SCANMAN 256 PC - scanner manuale per PC286 o super. 100/400dpi	599.000
SCANMAN 256 PS/2 - scanner man. con int. per PS/2 Microchannel	730.000
SCANMAN 32 DOS - scanner man. 32 liv. grigio per PC8088 o sup.	239.000
SCANMAN 32 MAC - scanner man. 32 liv. gr. per MAC PLUS o sup.	540.000
SCANMAN 32 WIN - come SCANMAN DOS+soft. Fototouch per Windows	330.000
SCANMAN COLOR - scanner manuale 16,8 milioni di col. per PC386	999.000
SOUNDMAN 16 - scheda audio 16 bit qualità CD, S.Blaster compatibile	460.000
TRACKMAN - trackball per mano destra tre puls. ser.-PS/2	160.000
TRACKMAN MAC - trackball tre pulsanti ser.-PS/2	195.000
TRACKMAN PORTABLE - trackball per portatili tre puls. ser.-PS/2	200.000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10049 Torino - Tel. 011/7397035

80386 - 40MHz RAM 4M 128K Cache FD 1.44M HD 80M VGA	1.440.000
80386SX - 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA	1.070.000
80486DX - 33MHz RAM 4M 256K Cache FD 1.44M HD 80M VGA	2.020.000
80486DX - 50MHz RAM 4M 256K Cache FD 1.44M HD 80M VGA	2.440.000
80486SX - 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M VGA	1.520.000
GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro	600.000
MODEM - 2400/fax pocket	280.000
NOTEBOOK 486SLC - 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M	3.320.000
PENNA DIGITALE	400.000
SCANNER A4 - monocromatico	1.660.000
SCHEDA MUSICALE	150.000
SCHEDA VGA - acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	200.000
STREAMER - 120Mb esterno su parallela	1.150.000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/486081

MT 50 - seriale a matrice di punti, vel. da 250 a 400 cps	4.889.000
MT 60 - seriale a matr. di punti per libretti risparmio 120 cps	6.354.000
MT 130 9 - 9 aghi, 80 col. 250 cps	898.000
MT 130 9 - seconda vasca aggiuntiva	175.000
MT 130 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	244.000
MT 130 9 F - come MT 130/9 con stampa a 4 colori	993.000
MT 130 24 - 24 aghi, 80 colonne 250 cps	1.133.000
MT 130 24 - seconda vasca aggiuntiva	175.000
MT 130 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	244.000
MT 130 24 F - come MT 130/24 con stampa a 4 colori	1.225.000
MT 131 9 - 9 aghi, 136 colonne 250 cps	959.000
MT 131 9 - seconda vasca aggiuntiva	179.000
MT 131 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	251.000
MT 131 9 F - come MT 131/9 con stampa a 4 colori	1.052.000
MT 131 24 - 24 aghi, 136 colonne 250 cps	1.198.000
MT 131 24 - seconda vasca aggiuntiva	179.000
MT 131 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	251.000
MT 131 24 F - come MT 131/24 con stampa a 4 colori	1.310.000
MT 904 - laser 4 pagine per minuto int. paral./seriale	1.480.000

MEMOREX COMPUTER SUPPLIES

Memorex Computer Supplies S.r.l. - Via Dell'Aprica, 16/D - 20158 Milano
Tel. 02/69451

FLY 286/16HS - 80286 16MHz 1M RAM FD 1.44M HD 40M 14" S.VGA col.	1.850.000
FLY 386/25HS - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1.44M HD 80M 14" S.VGA col.	2.500.000
FLY 486/20HS - 80486sx 20MHz 4M c.8K FD 1.44M HD 120M 14" S.VGA col.	3.400.000
FLY 486/33HS - 80486 33MHz 4M c.8K FD 1.44M HD 120M 14" S.VGA col.	5.290.000
JET 386D/25 - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1.44M HD 80M 14" S.VGA	2.500.000
JET 486E/33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44 HD 80M 14" S.VGA	3.950.000
JET 486G/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44 HD 170M 14" S.VGA	5.250.000
JUMP 386K/25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 105M 14" S.VGA col.	2.050.000
JUMP 486T/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44+1.2M HD 200M 14" EVGA col.	4.800.000
JUMP 486W/25 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44+1.2M HD 125M 14" EVGA	3.150.000
JUMP 486W/33 - 80486dx 33MHz 4M c.8K FD 1.44+1.2M HD 120M 14" S.VGA	4.200.000
MITE 40 - notebook 80286 16MHz 2M HD 40M 1Kg LCD	2.280.000
MITE 40 DRIVE ESTERNO - alimentazione autonoma plug in	250.000
MITE 40 INTEL MODEM C -	850.000
RAM CARD - 1Mb	420.000
RAM CARD - 2Mb	630.000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 60M 2.9Kg colore	4.500.000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2.9Kg colore	4.800.000

RUN 486P/33 - n.book 80486dx 33MHz 5M HD 120M 1 FD 2.9Kg colore	6.200.000
RUN 486S/25 - n.book 80486sx 25MHz 5M HD 80M 1 FD 2.9Kg monocr.	3.590.000
SAIL 386S/25E - n.book 80386sx 25MHz 2M HD 60M 1 FD est. mon.	2.170.000
SAIL 386S/25F - n.book 80386sx 25MHz 2M HD 80M 1 FD est. mon.	2.400.000
SAIL 486SLX/60 - n.book 80386slc 25MHz 4M HD 60M 1 FD int. col.	4.200.000
SUPERMINI - palm top 8088 7.16MHz 640K LCD 80 col. FDD est.	699.000
SUPERMINI FDD ESTERNO - 720K	349.000

MICROLAB

Microlab Divisione Progetti - Via A. Crivelli, 4 - 00151 Roma - Tel. 06/5374230

ECLIPSE - modem V21/V23 omologato	398.000
ENIGMA - modem V21/V22/V22bis	498.000
ENIGMA FAX - modem V21/V22/V22bis send FAX GR.3	618.000
ENIGMA MNP - modem V21/V22/V22bis/23 MNP4-5 V42/V42bis omol.	750.000
ENIGMA SRFAX - modem V21/22/22bis/V23 send/rec. FAX GR.3 MNP4-5/10 V42/42b.	890.000
ENIGMA V23 - modem V21/V22/V22bis/V23	558.000
ENIGMA V32BIS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32bis MNP4-5/10 V42/42bis FAX	1.900.000
ENIGMA V32HS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32HS MNP4-5 V42/42bis omol.	1.500.000
FULL-LINK - modem V21/V22 + porta Centronics omologato	458.000
INTEGRAL - scheda modem V21/V22	358.000
MICROSMART - modem V21/V22	298.000
MICROTEL - modem V21/V23	178.000
MX20 - modem SHORT HAUL 300-19.200bps	165.000

MICROMAR COMPUTER

Pubblimar System - Via Canova, 20 - 92016 Ribera (AG) - Tel. 0925/540286

DIGITIZ - 12"x12" con stilo e centratore	650.000
DIGITIZ - 12"x18" con stilo e centratore	850.000
LAP-TOP - 286 16MHz RAM 1M HD 100M	1.800.000
MM 80286 - 16MHz RAM 1M HD 40M mon. 14" VGA 256K monocr.	1.100.000
MM 80286 - 20MHz RAM 1M HD 40M mon. 14" VGA 256K colore	1.350.000
MM 80386 - 33MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" VGA 1M colore	2.590.000
MM 80386 - 40MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" VGA 1M col. S.Sync	2.950.000
MM 80386SX - 33MHz RAM 1M HD 85M mon. 14" VGA 256K	1.670.000
MM 80486 - 33MHz RAM 16M 512K cache HD 380M m.14" VGA 1024K col.	4.990.000
MM 80486 - 33MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" VGA 1M colore S.Sync	3.750.000
MM 80486/II - 33MHz RAM 8M 128K cache HD 200M m. 14" VGA 1024K col.	4.290.000
MONITOR - 14" colori multisincronismo 1024x768 0.28	595.000
MONITOR - 14" colori multisincronismo 1024x768 0.28 per MAC	649.000
MONITOR - 19" monocr. + scheda 1280x1024 specif. per DTP	2.295.000
MONITOR - 20" colori schermo piatto + scheda 1024x768	1.720.000
PLOTTER - A3 A4, foglio mobile mod. 681 HITACHI	1.250.000
PLOTTER - da taglio luce 50cm	4.500.000
SCANNER - A4 con scheda FAX-MODEM + software	850.000
SISTEMA DA TAGLIO - completo di software CAD-CUT e MM486/33	16.700.000

MICROSOLUTIONS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

BACKPACK 1.2Mb - floppy drive est. per porta paral. 1.2M	600.000
BACKPACK 1.44Mb - floppy drive est. per porta paral. 1.44M	600.000
BACKPACK 100Mb - hard disk 100M per porta parallela	1.400.000
BACKPACK 2.8Mb - floppy drive est. per porta paral. 2.8M	750.000
BACKPACK 200Mb - hard disk 200M per porta parallela	1.650.000
BACKPACK 250Mb - streamer 250M per porta parallela	1.200.000
BACKPACK 40Mb - hard disk 40M per porta parallela	1.200.000
BACKPACK CD-ROM - per porta parallela	1.300.000

MUSTEK

Essegi Distributrice S.r.l. - Via G. Marconi, 161 - 31021 Mogliano V.to (TV) Tel. 041/5905077

COLOR ARTIST WIND. - scanner 100/400dpi 256/144 color OCR Picture Pub.	850.000
GRAY ARTIST WIND. - scanner 100/800dpi 256 gray OCR Picture Publisher	400.000
IMAGE ARTIST DOS - scanner 100/800dpi 64 gray OCR Paintbrush Plus	31.000
MFS 1300G WINDOWS - scanner A4 300dpi 64 gray OCR Picture Publisher	1.150.000
MFS 2300C WINDOWS - scanner A4 300dpi 16.8 mil. colors OCR Picture Pub.	1.700.000
MFS 3000C WINDOWS - scanner A4 300dpi 16.8 mil. colors OCR Picture Pub.	3.000.000
MFS 6000C WINDOWS - scanner A4 600dpi 16.8 mil. colors OCR Picture Pub.	3.300.000

NCR

NCR Italia S.p.A. - V.le Cassala, 22 - 20143 Milano - Tel. 02/581601

3215E* - 80486sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	2.160.000
3220 - 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	2.740.000
3221 - 80486sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	2.950.000
3225* - 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	1.730.000
3230* - 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	2.740.000
3320* - 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	3.040.000
3321* - 80486sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	3.360.000
3330* - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	3.250.000
3330* - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 160M mon. 14" VGA col.	3.480.000
3330* - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	2.760.000
3335 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	6.920.000
3345* - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 100M mon. 14" VGA col.	7.290.000
N. BOOK 3170 - 80386sl 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	3.350.000

NEC

NEC Italia S.r.l. - Via L. Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel. 02/484151

CDR-37 PORTATILE - CD-ROM 680Mb 450ms transf. rate 150Kb/sec.	640.000
CDR-74 ESTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf. rate 300Kb/sec.	925.000
CDR-84 INTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf. rate 300Kb/sec.	825.000
Colormate PS/40 - stampante trasf. termico 1ppm RAM 4Mb 17 font P.Script	10.500.000
Multisync 3FG - monitor 15" colore ris. 800X600	1.050.000
Multisync 4FG - monitor 15" colore ris. 1024x768	1.450.000
Multisync 5FG - monitor 17" colore ris. 1280x1024	2.620.000
Multisync 6FG - monitor 21" colore ris. 1280x1024	4.650.000
P20 - stampante 24 aghi 80 col. 216 cps	599.000
P30 - stampante 24 aghi 136 col 216 cps	790.000
P62 - stampante 24 aghi 80 col 300 cps	1.020.000
P72 - stampante 24 aghi 136 col 300 cps	1.250.000
P90 - stampante 24 aghi 136 col 400 cps	2.000.000

PC PLUS

PC Plus S.r.l. - Via Bolzano, 31 - 20127 Milano - Tel. 02/26140346

NOTEBOOK 386SX/20MHz - RAM 2M HD 40M	1.575.000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 120M FD 1.44M interno Track Ball	3.290.000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 80M FD 1.44M esterno	3.055.000
PC 386DX/40MHz ISA - RAM 4M C.128K FD 1.44 HD 120M m. 14" S.VGA	2.295.000
PC 486DX/33MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 120M m. 14" S.VGA	2.985.000
PC 486DX/50MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 120M m. 14" S.VGA	3.630.000
PC 486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 210M m. 14" S.VGA	3.820.000
PC V486DX/33MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 120M m. 14" S.VGA	3.205.000
PC V486DX2/50MHz EISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 210M m. 14" S.VGA	3.865.000
PC V486DX2/50MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 210M m. 14" S.VGA	3.665.000
PC V486DX2/66MHz EISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 210M m. 14" S.VGA	4.400.000
PC V486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 210M m. 14" S.VGA	3.935.000

PHONIC

Phonic Computers Italia S.r.l. - Via A. Volta, 10/1
42024 Castelnovo Sotto (RE) - Tel. 0522/688334

MONITOR 14" - VGA colore	608.000
MONITOR 14" - VGA monocromatico	300.000
MONITOR 20" - S.VGA colore	2.980.000
NOTEBOOK 386SXL - 80386sxl 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M LCD VGA modem	3.741.000
PHE 325 - 80386sx 25MHz FD 1.44M tast. 102 tasti	748.000
PHE 333 - 80386dx 33MHz FD 1.44M tast. 102 tasti	930.000
PHE 425 - 80486sx 25MHz FD 1.44M tast. 102 tasti	1.160.000
PHE 433 - 80486dx 33MHz FD 1.44M tast. 102 tasti	1.830.000
PHE 450 - 80486dx 50MHz FD 1.44M tast. 102 tasti	2.330.000
PHE 486 CPU CYRIX - 80486d 33MHz FD 1.44M tast. 102 tasti	1.350.000
PHE 4DX2-50 - 80486dx2 50MHz FD 1.44M tast. 102 tasti	2.250.000
PHE 4DX2-66 - 80486dx2 66MHz FD 1.44M tast.102 tasti	2.630.000
S14400 - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+1440BPS esterno	987.000
S14400/I - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+1440BPS interno	942.000
S9600 - modem 9600BPS+MNP5	750.000
S9696 - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS esterno	817.000
S9696/I - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS interno	772.000

PORA CORP.

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

103/PFAX - fax 9600/modem 2400 portatile+BITFAX/BITCOM/WINFAX	450.000
103/PFAXM5 - fax 9600/modem 2400+MCP5 port.+BITFAX/BITCOM/WINFAX	550.000

PRINCE TECH

Essegi Distributrice S.r.l. - Via G. Marconi, 161 - 31021 Mogliano V.to (TV)
Tel. 041/5905077

PC286 16MHz SLIM - RAM 2M FD 1.44M HD 40M VGA mon. 14" col.	1.300.000
PC386DX 33MHz TOWER - RAM 4M FD 1.44M HD 130M VGA mon. 14" col.	1.950.000
PC386SX 25MHz SLIM - RAM 2M FD 1.44M HD 40M VGA mon. 14" col.	1.515.000
PC486 50MHz TOWER - RAM 4M FD 1.44M HD 210M VGA mon. 14" col.	3.800.000
PC486DX 33MHz TOWER - RAM 4M FD 1.44M HD 130M VGA mon. 14" col.	2.950.000

PROHANCE TECHNOLOGIES INC.

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

POWERCAD 100 - s. mouse 40 tasti progr. driver per AutoCad	300.000
POWERMOUSE 100 - s. mouse 40 tasti progr. tastiera num./funz.	250.000
PROMOUSE - mouse seriale 9/25 12 tasti per funz. principali	145.000

QMS SAPL INC.

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

860 PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript	10.450.000
COLORSCRIPT 210 - stampante a trasf. termico 300 dpi RAM 8M	11.990.000
COLORSCRIPT 230 - stampante a trasf. termico 300 dpi RAM 13M	19.740.000
PS 1700 - stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript	15.750.000
PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript	3.850.000
PS 815 - stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript	4.750.000
PS2000 - stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript	29.950.000
PS3200 - stampante laser 32 ppm RAM 16M PostScript	46.950.000

QUASAR

Quasar S.r.l. - Via Diagonale, 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC)
Tel. 015/7388804

386SX MOD.31 - 80386sx 33MHz RAM 1M (esp. 4M) 1 FD 1.44M	1.050.000
486-33 MOD.44 - 80486 33MHz RAM 1M (esp. 16M) C.64K 1 FD 1.44M	2.380.000
486-50 MOD.46 - 80486 50MHz RAM 1M (esp. 16M) C.64K 1 FD 1.44M	3.000.000
486SX MOD.40 - 80486sx RAM 1M (esp. 16M) 1 FD 1.44M	1.490.000
ESPANSIONE DI MEMORIA - 1Mb	90.000
FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1.44M)	129.000
FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1.2M)	129.000
HARD DISK - at bus da 80M	450.000
HARD DISK - at bus da 120M	570.000
HARD DISK - at bus da 205M	950.000
MONITOR - 14" colori multisinc VGA	463.000
MONITOR - 14" monocromatico VGA	210.000
MONITOR - 17" colori multisinc 1280x1024 VGA	1.730.000
MONITOR - 20" colori multisinc 1280x1024 VGA	2.180.000
STAMPANTE - 136 colonne 192 cps a 24 aghi	585.000
STAMPANTE - 136 colonne 330 cps a 9 aghi	1.100.000
STAMPANTE - 80 colonne 192 cps a 9 aghi	350.000

RADIUS INC.

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

COLOR PIVOT DISPLAY - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC	3.810.000
GRAY SCALE DISPLAY - monitor 19" 256 liv./grigio refresh video 71Hz per MAC	2.720.000
PRECISION COLOR DISPLAY - monitor 19" colori refresh video 60/107Hz per DOS	6.310.000
PRECISION COLOR PIVOT - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC e DOS	2.750.000

RG ELECTRONICS

RG Electronics Italia - Via Donizetti, 7/R - 17100 Savona
Tel. 019/854487

PC RG 200 - 80286 20MHz RAM 1M FD 1.44M VGA 800x600	610.000
PC RG 386DX - 80386dx 33MHz RAM 2M C.32K FD 1.44M VGA 800x600	950.000
PC RG 386DX - 80386dx 40MHz RAM 2M C.32K FD 1.44M VGA 800x600	1.030.000
PC RG 386SX - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1.44M VGA 800x600	699.000
PC RG 486DX - 80486dx 33MHz 4M C.128K FD 1.44M S.VGA 1024x768	1.955.000
PC RG 486DX - come il mod. PC RG 486DX con cabinet BIG TOWER	2.120.000

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE)
Tel. 0861/710292

DPX-2500 - plotter piano A2 con accessori	9.000.000
DPX-3500 - plotter piano A1 con accessori	10.000.000
DPX-4600 - plotter piano A0 con accessori	17.000.000
DXY-1200 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori	2.400.000
DXY-1300 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori	3.300.000
GRX-350 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A1/ANSI-B	7.600.000
GRX-450 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A0/ANSI-B	9.700.000
GSX-3000 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A1/ANSI-B matita	11.000.000
GSX-4000 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A0/ANSI-E matita	14.000.000
LTX- 420 - plotter termico A0 200dpi	18.000.000
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi taglio automatico	4.100.000
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi taglio automatico	5.600.000
LTX-2341 - plotter termico A1 400dpi taglio automatico	33.000.000
LTX-2441 - plotter termico A0 400dpi taglio automatico	38.000.000
PLX-140 - plotter laser A3 400dpi con cassetto	6.400.000
PLX-160 - plotter laser A3 600dpi	7.500.000
PN-102 - server di rete 10 base 2	2.500.000
PN-105 - server di rete 10 base 5	2.500.000
PN-10T - server di rete 10 base T	2.500.000
PNC-1000 - macchina per l'intaglio vinile 50 cm	6.200.000
PNC-1100 - macchina per l'intaglio vinile 61 cm	8.500.000
PNC-1600 - macchina per l'intaglio piano A1	13.500.000
PNC-1800 - macchina per l'intaglio vinile 122 cm	19.500.000
PNC-1900 - macchina per l'intaglio piano A0	24.000.000
PNC-2100 - macchina per incisione 200x140x10 mm	8.600.000
PNC-2500 - fresatrice per modellaz. a tre assi 120x100x100 mm	21.000.000
PNC-3000 - fresatrice per modellaz. a tre assi 180x150x150 mm	27.500.000
RP-11G - plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio	1.200.000
RP-11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio	1.200.000
RP-12G - plotter da tavolo A4 elettr. grigio disegno/taglio	1.500.000
RP-12W - plotter da tavolo A4 elettr. bianco disegno/taglio	1.500.000
RP-21G - plotter da tavolo A3/A4 magnet. grigio disegno/taglio	1.800.000
RP-21W - plotter da tavolo A3/A4 magnet. bianco disegno/taglio	1.800.000
RP-22G - plotter da tavolo A3/A4 elettr. grigio disegno/taglio	2.200.000
RP-22W - plotter da tavolo A3/A4 elettr. bianco disegno/taglio	2.200.000
SCP-85G - macchina da intaglio "STIKA" grigio	1.350.000
SCP-85W - macchina da intaglio "STIKA" bianco	1.350.000
SYA-550 - buffer dati floppy 3.5 inch.	2.200.000

SAATEL SISTEMI

Saatel Sistemi S.n.c. - Via Romagnosi, 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
Tel. 055/4218800

ECO MULTILINEA - 1-6 con schede TV2010 oppure 4-24 con schede Rhetorex	5.800.000
ELABORATORE BASE - 386sx RAM 2M HD 105M VGA monocr. gestisce fino a 6 linee	1.500.000
ELABORATORE TOP - 486dx2 RAM 4M HD 210M VGA colore gestisce fino a 24 linee	3.500.000
MODULO CICERONE PER ECO - per serv.informativi gestisce ECO/Cicerone su stesso elabor.	500.000
SCHEDA AUDIOTEX 1 LINEA - TV 2010	800.000
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - Rhetorex	4.400.000
SISTEMA DI BACKUP - su streamer tape da 150M + UPS	1.500.000
UPGRADE DI SISTEMA -	400.000

SEIKOSHA

Maff System S.r.l. - Str. Provinciale Monzamelso, 74
20049 Concorezzo (MI) - Tel. 039/6040639

BP-5780 AI - stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.580.000
BP-7800 - stampante 24 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	4.200.000
LT-20 BAT PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	990.000
LT-20 PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	740.000
MP-1350 AI - stampante 9 aghi 80 col. 360/300 cpi par/ser	1.080.000
MP-5350 AI - stampante 9 aghi 136 col. 360/300 cpi par/ser	1.180.000
OP-104 512KB - stamp. laser A4 B5, Letter, 4 ppm par/ser	1.890.000
OP-108 1MB - stamp. laser A4 B5, Letter, 8 ppm par/ser	3.480.000
OP-115 1MB - stamp. laser A4 B5, Letter, 15 ppm par/ser	5.400.000
SBP-10 AI - stampante 18 aghi 136 col. 960/800 cpi par/ser	6.200.000
SJ-300 - stamp. getto/inch. 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par.	1.080.000

SL-150 - stampante 24 aghi 136 col. 240/200 cpi par.	799.000
SL-210 AI - stampante 24 aghi 110 col. 324/270 cpi par/ser	1.190.000
SL-270 AI - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par/ser	1.590.000
SL-532 COLOR FLAT BED - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par.	4.900.000
SL-90 AI - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	499.000
SL-92 PLUS - stampante 24 aghi 80 col. 240/200 cpi par.	760.000
SL-95 COLOR - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	649.000
SLP-1000 LABEL - stampante termica 43 col. 15 sec./label ser.	660.000
SP-1900 PLUS - stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	350.000
SP-2400 AI - stampante 9 aghi 80 col. 240/200 cpi par/ser	540.000
SP-2415 AI - stampante 9 aghi 136 col. 240/200 cpi par/ser	650.000

SFERA

Tuttinformatica S.r.l. - Largo De Dominicis, 7 - 00159 Roma
Tel. 06/4391870

D325/1 - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M VGA DR-DOS 6.0	800.000
D325/105 - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 105M VGA DR-DOS 6.0	1.235.000
D325/210 - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 210M VGA DR-DOS 6.0	1.635.000
D340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	2.050.000
D340/210 - 386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	2.580.000
D433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	2.950.000
D433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	3.450.000
D433/330 SCSI - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	4.800.000
D433/425 SCSI - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 425M S.VGA DR-DOS 6.0	5.250.000
D452/105 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	3.390.000
D452/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	3.890.000
D452/330 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	4.850.000
M340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	2.100.000
M340/210 - 386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	2.650.000
M340/330 - 386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	3.510.000
M433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	3.000.000
M433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	3.500.000
M433/330 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	4.380.000
MONITOR COLORE - 14" 0.28 1024x768	620.000
MONITOR MONOCROMATICO - 14"	280.000
T433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	3.090.000
T433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	3.590.000
T433/330 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	4.550.000
T452/105 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	3.530.000
T452/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	4.030.000
T452/330 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	4.990.000
T452/520 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 520M S.VGA DR-DOS 6.0	5.950.000

SHARP

SPH Elettronica S.p.A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano - Tel. 02/2610051
Tecnodiffusione - Palazzo Fanton Data - Via Melegnano, 20
20019 Settimo Milanese (MI)

JX-9500E - stampante laser A4, 6ppm 512K	1.860.000
JX-9500H - stampante laser A4, 9ppm 512K	2.560.000
JX-9500PS - stampante laser A4, 6ppm 1.5M comp. Postcript	4.750.000
JX-9700 - stampante laser A4, 16ppm 1M	4.240.000
PC-4702 - Notebook V40 4.77MHz, 8087 640K FD 1.44M displ. LCD	2.350.000
PC-4721 - stessa configurazione con HD 20M	3.530.000
PC-4741 - stessa configurazione con HD 40M	3.730.000
PC-5741 - 80386SX 20MHz, 2M FD 1.44M HD 40M display LCD	7.220.000
PC-5751 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.44M HD 120M display LCD	8.720.000
PC-6220 - 80C286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	4.950.000
PC-6240 - 80C286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M display TST LCD	5.240.000
PC-6521 - 80C286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	5.390.000
PC-6541 - 80C286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M display TST LCD	5.970.000
PC-6621 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	7.350.000
PC-6661 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.44M HD 60M display TST LCD	8.100.000
PC-8041 - 80386 20MHz, 1.6M FD 1.44M HD 40M display colore VGA	10.990.000
PC-8501 - 80386 20MHz, 2M FD 1.44M HD 100M display FTF LCD	14.850.000
QA-1000 - pannello proiezione a colori LCD-TFT, VGA 640x480	9.840.000
QA-75 - pannello proiezione LCD-TST, VGA 640x480	3.300.000

SHR

S.H.R. S.r.l. - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
Tel. 0544/63200

MONITOR 14" COLORI - 1024X768	790.000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - 1024X768	320.000
MONITOR 20" COLORI - 1024X768	3.100.000
NBX. 3225 60 - n.book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M VGA/LCD	2.690.000
NBX. 3225 80 - n.book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA/LCD	2.850.000
NBX. 3225 120 - n.book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 120M VGA/LCD	3.250.000
NBX. 4125 60 - n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M VGA/LCD	2.990.000
NBX. 4125 80 - n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA/LCD	3.150.000
NBX. 4125 120 - n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 120M VGA/LCD	3.550.000
NBX. 4733 80 - n.book 486dlc 33MHz RAM 2M C.128K FD 1.44M HD 80M VGA/LCD	4.150.000
NBX. 4733 120 - n.book 486dlc 33MHz RAM 2M C.128K FD 1.44M HD 120M VGA/LCD	4.550.000
SPX.3840/ 0 - 386dx 40MHz, 4M FD 1.44M cache 128K	1.790.000
SPX.3840/ 80V - 386dx 40MHz, 4M FD 1.44M HD 80M cache 128K, VGA	2.620.000
SPX.3840/170V - 386dx 40MHz, 4M FD 1.44M HD 170M cache 128K, VGA	2.790.000
SPX.3840/250V - 386dx 40MHz, 4M FD 1.44M HD 250M cache 128K, VGA	3.160.000
SPX.4425/ 0 - 486sx 25MHz 4M FD 1.44M cache 128/256K	2.080.000
SPX.4425/ 80U - 486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M cache 128/256K VGA	3.000.000
SPX.4425/170U - 486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M cache 128/256K VGA	3.170.000
SPX.4425/250U - 486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 250M cache 128/256K VGA	3.540.000
SPX.4833/ 0 - 486 33MHz, 4M FD 1.44M cache 128K	2.730.000
SPX.4833/ 80V - 486 33MHz, 4M FD 1.44M HD 80M cache 128K, VGA	3.650.000
SPX.4833/170V - 486 33MHz, 4M FD 1.44M HD 170M cache 128K, VGA	3.820.000
SPX.4833/340V - 486 33MHz, 4M FD 1.44M HD 340M cache 128K, VGA	5.030.000
XS.4833/ 0 - 486dx 33MHz 4M FD 1.44M cache 128/256K	3.510.000
XS.4833/540V - 486dx 33MHz 4M FD 1.44M cache 128/256K HD 540M VGA	7.210.000
XS.4933VL/ 0 - 486dx 33MHz 8M FD 1.44M cache 256K	4.330.000
XS.4933VL/540V - 486dx 33MHz 8M FD 1.44M cache 256K HD 540M VGA	8.550.000

SICOS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

COLANI MOUSE DS - ergonomico destro	160.000
COLANI MOUSE SIN - ergonomico sinistro	160.000
FANCY MOUSE AMIGA - mouse multicolore per COMMODORE	108.500
FANCY MOUSE IBM - mouse multicolore AT/PS2	108.500
FANCY MOUSE MAC - mouse multicolore per APPLE	108.500
HANDSCAN 256 - scanner man. 256 GS A4/A3 + mouse	610.000
MINITRACKBALL IBM - mini trackball per notebook	275.000
MOUSE INFRARED AMIGA - mouse infrarossi per COMMODORE	199.000
MOUSE INFRARED IBM - mouse infrarossi AT/PS2	199.000
TRACKBALL IBM - trackball con cavo AT/PS2	159.000
TRACKBALL INFRARED IBM - trackball infrarossi AT/PS2	198.000
TRACKBALL INFRARED MAC - trackball infrarossi per APPLE	198.000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S.p.A. - V.le Monza, 347 - 20126 Milano
Tel. 02/25201

D.TOP PCD-3Bsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1.44M HD 80-120M EVGA	3.113.000
D.TOP PCD-3BsxA/20 - 386sx 20MHz RAM 2-10M FD 1.44M HD 60M VGA	2.100.000
D.TOP PCD-3Gsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1.44M HD 120-210M EVGA	3.893.000
D.TOP PCD-4Bsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44M HD 120-210M EVGA	4.302.000
D.TOP PCD-4G/33 - 486 33MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44M HD 120-210-510M EVGA	5.273.000
D.TOP PCD-4Gsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44M HD 120-210M EVGA	4.602.000
D.TOP PCE-4C/50 - 486dx2 50MHz RAM 8-32M C.64-128K FD 1.44M HD 200-510M EVGA	8.613.000

D.TOP PCE-4Csx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-16M C.64-128K FD 1.44M HD 200-510M EVGA	6.733.000
M.TOWER PCD-4RA/33 - 486 33MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44M HD 105-210M EVGA	3.350.000
M.TOWER PCD-4RsxA/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44M HD 105M SVGA	2.750.000
M.TOWER PCE-4R/33 - 486 33MHz RAM 5-49M C.64-258K FD 1.44M HD 200M EVGA	6.813.000
M.TOWER PCE-4Rsx/25 - 486sx 25MHz RAM 5-49M C.64-256K FD 1.44M HD 200M EVGA	6.142.000
N.BOOK PCD-3NCsl - 386sl 25MHz RAM 4-20M C.64K FD 1.44M HD 120M SVGA	6.600.000
N.BOOK PCD-3Nsl - 386sl 25MHz RAM 2-8M C.16K FD 1.44M HD 85M SVGA	3.350.000
N.BOOK PCD-3Nsx/20 - 386sx 20MHz RAM 2-8M FD 1.44M HD 80M VGA	3.000.000
TOWER PCD-4T/33 - 486 33MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44+1.2M HD 200M EVGA	9.371.000
TOWER PCE-4T/33N - 486 33MHz RAM 9-49M C.256K FD 1.44M HD 510M EVGA	12.072.000
TOWER PCE-4T/50 - 486 50MHz RAM 9-49M C.512K FD 1.44M HD 510M EVGA	15.149.000
TOWER PCE-4Tsx/25 - 486sx 25MHz RAM 5-49M C.256K FD 1.44M HD 200M EVGA	8.976.000

SINCLAIR

Micro Spot - Via Acilia, 244 - 00125 Acilia (RM) - Tel. 06/52356085

COMPUTER QL -	300.000
COMPUTER SPECTRUM - 128k	390.000
COMPUTER SPECTRUM - 128k plus 2	370.000
COMPUTER SPECTRUM - 128k plus 3	590.000
COMPUTER SPECTRUM - 48K	240.000
COMPUTER SPECTRUM - plus	350.000
INTERFACCIA - I	150.000
INTERFACCIA - multistandard (due joystick)	40.000
INTERFACCIA - per joystick tipo Kempston	30.000
INTERFACCIA - per stampanti parallele	125.000
INTERFACCIA - per stampanti seriali	125.000
INTERFACCIA - plusD per due drives	260.000
MICRODRIVE -	100.000
MONITOR - videocomposito colore verde con base or.	235.000
STAMPANTE - Alphacom 32	195.000
STAMPANTE - ZX printer	175.000

SONY

Sony Italia S.p.A. - Via Fratelli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/618381

CDU 535 - Lettore CD-ROM int. BUS+Audio per IMB XT PS/2 mod.30	990.000
CDU 541 - Lett. CD-ROM int. SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m.30	1.490.000
CDU 6205 - Lett. CD-ROM est. BUS+Audio per IBM XT AT PS/2 m.30	1.470.000
CDU 6211 - Lett. CD-ROM est.SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m.30	1.890.000
CPD 1404 S - Monitor 14" 1024x768 Multisync 28-57KHz	1.390.000
CPD 1420 S - Monitor 14" VGA 640x480 31,5KHz	990.000
CPD 1704 S - Monitor 17" 1024x768 Multisync 28-57KHz	2.490.000
SMO E 511 - Drive magneto-ottico esterno 594/650Mb interno	5.750.000
SMO P 301 - Drive magneto-ottico esterno 128Mb interno	2.770.000
SMO S 301 - Drive magneto-ottico esterno 120Mb esterno	3.320.000
SMO S 511 - Drive magneto-ottico interno 594/650Mb esterno	6.750.000

SPAC COMPUTER

Spazio Computer - C.so Europa, 39 - 83031 Ariano Irpino (AV)
Tel. 0525/828319

DT 216 - 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 44M S.VGA monocr. tast.	1.620.000
DT 325 - 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 44M S.VGA monocr. tast.	1.830.000
DT 333 - 80386 33MHz 2M FD 1.44M HD 105M S.VGA monocr. tast.	2.415.000
LT 286 - notebook 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M LCD	2.100.000
LT 386 - notebook 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 60M LCD	3.000.000
LT 486 - notebook 80486 25MHz 2M FD 1.44M HD 120M LCD	3.800.000
MT 216C - 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 44M S.VGA colori tast.	2.118.000
MT 216H - 80286 16MHz 2M FD 1.44/1.2M HD 105M S.VGA col. tast.	2.636.000
MT 325C - 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 105M S.VGA colori tast.	2.598.000
MT 325H - 80386 25MHz 2M FD 1.44/1.2M HD 130M S.VGA col. tast.	2.901.000
MT 333C - 80386 33MHz 2M FD 1.44M HD 130M S.VGA colori tast.	3.063.000
MT 433 - 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA monocr. tast.	3.568.000
MT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA colori tast.	4.066.000
MT 450 - 80486 50MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA monocr. tast.	3.995.000
MT 450C - 80486 50MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA colori tast.	4.493.000
MT 466 - 80486 66MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA monocr. tast.	4.468.000
MT 466C - 80486 66MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA colori tast.	4.968.000
SXV TIGA - s. video TIGA TMS 34010 60MHz 1280x1024 2Mb esp. 4Mb	838.000
TT 333H - 80386 33MHz 4M FD 1.44/1.2M HD 130M S.VGA col. tast.	3.406.000
TT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA col. tast.	4.669.000
TT 433H - 80486 33MHz 8M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA col. tast.	5.049.000
TT 450C - 80486 50MHz 4M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA col. tast.	5.096.000
TT 450H - 80486 50MHz 8M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA col. tast.	5.476.000
TT 466C - 80486 66MHz 4M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA colori tast.	5.569.000
TT 466H - 80486 66MHz 8M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA colori tast.	5.949.000
XCON - controller intelligente 4Mb cache (exp. 8Mb)	853.000
XM1 - kit di espansione RAM 1Mb	95.000
XM2 - kit di espansione RAM 2Mb	190.000
XM4 - kit di espansione RAM 4Mb	380.000
XMC 17 - monitor 17" colori Multisync 1280x1024 0.26 pitch N.I.	1.895.000
XMC 20 - monitor 20" colori Multisync 1280x1024 0.26 pitch N.I.	2.700.000
XSV 16K - scheda video 1280x1024 1Mb 16.7 milioni di colori	453.000
XSV 64K - scheda video 1280x1024 1Mb 64000 colori	370.000

SPIDER-ELECTRONICS

Spider Electronics S.n.c. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino
Tel. 011/519505

CORRETTORE ERRORI - MNP4	136.000
HAND-SCANNER - M105	325.000
MODEM 2400 - esterno V.42bis	427.000
MODEM 2400 - MNP	407.000
MODEM 2400-PC - V.42bis V.23	320.000
MODEM 2400/E - esterno MNP	530.000
MODEM/FAX 2400 EST. - V.42 bis V.23	515.000
MODEM/FAX/PC 2400 - V.42 bis V.23	372.000
MODEM/FAX/SCANNER - VV-fax 4 PC	390.000

STORAGE DIMENSIONS

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h. disk Fast e Wide SCSI-2 1000Mb 7ms 2 drive per MAC Quadra	9.890.000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h. disk Fast e Wide SCSI-2 2000Mb 3.5ms 2 dr. per MAC Quadra	18.020.000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h. disk Fast e Wide SCSI-2 5600Mb 5.5ms 2 dr. per MAC Quadra	41.740.000
MACINSTOR ERASABLE OPT.S. - per back-up, archiv.dati capacità 900Mb 48.6ms RAM 256Kb	10.720.000

SUMMIT MEMORY SYSTEMS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

SE-120 - unità di backup 120M (int. AT/386/486/Windows)	600.000
SE-250 - unità di backup 250M (int. AT/386/486/Windows)	800.000
SE-250ABM - accelerator board PS/2	350.000
SE-250ABP - accelerator board (AT/ISA)	250.000
SE-305 - unità di backup 305M (int. AT/386/486/Windows)	1.100.000
SE-305U - SCO/Unix driver + adattatore IDE	300.000
SE-KE - kit esterno per tutti i drive	300.000

SYDOS INTERNATIONAL

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

PUMA 44 - SyQuest 44M esterno su porta parall. per DOS	1.300.000
PUMA 88 - SyQuest 88M esterno su porta parall. per DOS	1.750.000

SYTEK

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

CM 333 S - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 100M VGA 512K	2.090.000
MD 425 - 80486 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 120M VGA 1M	2.400.000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 100M VGA 1M	2.960.000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 210M VGA 1M	3.340.000
MD 450 - 80486 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 210M VGA 1M	3.790.000
MD 450 - 80486 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 520M VGA 1M	5.230.000
PD 333 - 80386 33MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 100M VGA 1M	1.550.000
PD 425 - 80486sx 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 100M VGA 1M	1.720.000
PD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 200M VGA 1M	2.480.000
PD 452 - 80486dx2-50 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 200M VGA 1M	2.830.000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 1.2Gb VGA 1M	13.880.000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 330M VGA 1M	10.400.000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 520M VGA 1M	11.630.000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 1.2Gb VGA 1M	15.880.000

PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 330M VGA 1M	12.400.000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 520M VGA 1M	13.630.000
SY-NB 486 S - n.book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1.44M HD 120M LCD	3.030.000
SY-NB 486 S COLORE - n.book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1.44M HD 120M LCD col.	4.650.000

TANDON

Interdata - Corso Svizzera, 185 - 10149 Torino - Tel. 011/7715467

DATA PAC II - 100Mb	1.700.000
DATA PAC II - 200Mb	2.900.000
DATA PAC II - 400Mb	4.700.000
MCS 386SLC/50 40 - 80386scl RAM 2M FD 1.44M HD 40M	4.114.500
MCS 386SLC/50 100 - 80386scl RAM 2M FD 1.44M HD 100M	4.554.500
MCS 386SLC/50 200 - 80386scl RAM 2M FD 1.44M HD 200M	5.354.500
MCS 386SX/25 40 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 40M	3.614.500
MCS 386SX/25 100 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 100M	4.054.500
MCS 386SX/25 200 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 200M	4.845.500
MCS 386SX/25C 40 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 40M	3.814.500
MCS 386SX/25C 100 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 100M	4.254.500
MCS 386SX/25C 200 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 200M	5.054.500
MCS 486/33 100 - 80486 RAM 2M FD 1.44M HD 100M	5.954.500
MCS 486/33 200 - 80486 RAM 2M FD 1.44M HD 200M	6.754.500
MCS 486/33 400 - 80486 RAM 2M FD 1.44M HD 400M	8.354.500
MCS 486SX/20 40 - 80486sx RAM 2M FD 1.44M HD 40M	4.414.500
MCS 486SX/20 100 - 80486sx RAM 2M FD 1.44M HD 100M	4.854.500
MCS 486SX/20 200 - 80486sx RAM 2M FD 1.44M HD 200M	5.594.500
MCS 486SX/20 400 - 80486sx RAM 2M FD 1.44M HD 400M	7.254.500
MCS PRO 486/33 100 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 100M	7.054.500
MCS PRO 486/33 200 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 200M	7.854.500
MCS PRO 486/33 400 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 400M	9.454.500
MCS PRO 486/50 100 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 100M	8.054.500
MCS PRO 486/50 200 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 200M	8.854.500
MCS PRO 486/50 400 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 400M	10.454.500
MCS PRO 486DLC/33 100 - 80486dlc RAM 4M FD 1.44M HD 100M	63.945.000
MCS PRO 486DLC/33 200 - 80486dlc RAM 4M FD 1.44M HD 200M	7.194.500
MCS PRO 486DLC/33 400 - 80486dlc RAM 4M FD 1.44M HD 400M	8.794.500
MCS PRO 486SX/20 100 - 80486sx RAM 4M FD 1.44M HD 100M	5.654.500
MCS PRO 486SX/20 200 - 80486sx RAM 4M FD 1.44M HD 200M	6.454.500
MCS PRO 486SX/20 400 - 80486sx RAM 4M FD 1.44M HD 400M	8.054.500
NB/386SX 40 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 40M	5.240.500
NB/386SX 60 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 60M	5.544.500
NB/386SX 80 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 80M	6.474.500
NB/386SX 120 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 120M	7.074.500
NB/486SLC 80 - 80486slc RAM 4M FD 1.44M HD 80M	7.894.500
NB/486SLC 120 - 80486slc RAM 4M FD 1.44M HD 120M	8.394.500
PAC II 386SX/20 CACHE - 80386sx RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	4.014.500
PAC II 486/33 - 80486 RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	5.334.500
PAC II 486SX/20 - 80486sx RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	4.674.500
T386/33 100 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1.2/1.44M HD 100M	8.194.500
T386/33 200 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1.2/1.44M HD 200M	8.964.500
T386/33 400 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1.2/1.44M HD 400M	10.944.500
T386/33 SF A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1.2/1.44M	7.259.500
T486E/33 100 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 100M	12.484.500
T486E/33 200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 200M	13.254.500
T486E/33 400 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 400M	15.234.500
T486E/33 1200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 1200M	21.214.500
T486E/33 SF A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M	11.549.500
T486E/50 100 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 100M	15.394.500
T486E/50 200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 200M	16.374.500
T486E/50 400 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 400M	17.754.500
T486E/50 1200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 1200M	22.754.500
T486E/50 SF A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M	14.314.500

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div. - C.D.Colleoni P.Perseo Via Paracelso, 12 - 20041 A.Brianza MI - Tel. 039/63221

MICROLASER PLUS - 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi 512Kb RAM	1.790.000
MICROLASER PS - 17 font 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 1.5Mb	2.990.000
MICROLASER PS - 35 font 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 1.5Mb	3.440.000
MICROLASER TURBO - 35 font 16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 2.5Mb	6.090.000
MICROLASER TURBO - 35 font 9ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 2.5Mb	3.590.000
MICROLASER XL - 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 512Kb	4.290.000
MICROLASER XL PS - 17 font 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 1.5Mb	5.890.000
MICROLASER XL PS - 35 font 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 1.5Mb	6.340.000
MICROLASER XL TURBO - 35 font 16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 2.5Mb	7.390.000
OMNI 830 - stampante 9 aghi 80 colonne 300cps	1.100.000
OMNI 835 - stampante 9 aghi 132 colonne 300cps	1.350.000
OMNI 8930 - stampante 18 aghi 132 colonne 600cps	3.490.000
TRAVELMATE 3000 60 - 80C386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M LCD VGA	2.990.000
TRAVELMATE 3000 80 - 80C386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	3.490.000
TRAVELMATE 3000WINSX 60 - 80C386sx 20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 60M LCD VGA+Windows 3.1	3.190.000
TRAVELMATE 3000WINSX 80 - 80C386sx 20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA+Windows 3.1	3.690.000
TRAVELMATE 4000WINDX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD VGA+Windows 3.1	5.290.000
TRAVELMATE 4000WINDX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M LCD VGA+Windows 3.1	5.790.000
TRAVELMATE 4000WINDX2/40C - 486dx2 40MHz RAM 8M FD 1.44 HD 200M LCD VGA+Wind.3.1 colore	7.990.000
TRAVELMATE 4000WINDX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1.44 HD 200M LCD VGA+Windows 3.1	6.490.000
TRAVELMATE 4000WINSX/16 - 486sx 16MHz RAM 4M FD 1.44 HD 80M LCD VGA+Windows 3.1	3.990.000
TRAVELMATE 4000WINSX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD VGA+Windows 3.1	4.490.000
TRAVELMATE 4000WINSX/25C - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD VGA+Wind.3.1 colore	5.990.000
TRAVELMATE WINSLC 60 - 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M LCD VGA+Windows 3.1	2.990.000
TRAVELMATE WINSLC 80 - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA+Windows 3.1	3.490.000

THOR COMPUTER

Sismar Informatica S.a.s. - Via Vespucci, 1 - 10128 Torino Tel. 011/502989

MONITOR - colori 14" VGA 1024x768 pitch. 0.28 lowradation	500.000
MONITOR - monocromatico 14" VGA	200.000
PC 286 - desk 20MHz 2M FD 1.44M HD 40M S.VGA 102 tasti mouse	958.000
PC 386 - m.tower 40MHz 4M FD 1.44M HD 85M SVGA 102 tasti mouse	1.640.000
PC 386SX - desk 33MHz 2M FD 1.44M HD 85M S.VGA 102 tasti mouse	1.090.000
PC 486 - 80486 50MHz	3.240.000
PC 486 - tower 33MHz 4M FD 1.44M HD 125M S.VGA 102 tasti mouse	1.490.000

TITAN

Titan Computer S.r.l. - Via Rimembranza - 84085 Mercato S.Severino (SA) Tel. 089/821231

FLOPPY DISK 1.2MB -	100.000
FLOPPY DISK 1.44MB -	75.000
HARD DISK 40MB AT BUS - Seagate	275.000
HARD DISK 105MB AT BUS - Fujitsu	407.000
HARD DISK 210MB AT BUS - Fujitsu	655.000
HARD DISK 320MB AT BUS - Fujitsu	1.124.000
HARD DISK 320MB SCSI - Fujitsu	1.162.000
HARD DISK 430MB AT BUS - Fujitsu	1.511.000
HARD DISK 430MB SCSI - Fujitsu	1.550.000
HARD DISK 530MB AT BUS - Fujitsu	1.618.000
HARD DISK 530MB SCSI - Fujitsu	1.657.000
MODULO SIMM - 1Mb	65.000
MONITOR 10" COLORE - VGA 1024x768	590.000
MONITOR 14" COLORE - VGA 1024x768 interlacciato	425.000
MONITOR 14" COLORE - VGA 1024x768 non interlacciato	559.000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - VGA	185.000
MONITOR 20" COLORE - VGA 1024x768	1.750.000
MONITOR 9" MONOCROMATICO - doppia frequenza	140.000
TIT286-16MHz - desk top RAM 2M FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	1.365.000
TIT286-16MHz - desk top RAM 2M FD 3.5/5.25" mon. 14" monocr. VGA	1.041.000
TIT386DX-40MHz - desk top RAM 4M C.128K FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	1.877.000
TIT386DX-40MHz - desk top RAM 4M C.128K FD 3.5/5.25" mon. 14" monocr. VGA	1.553.000
TIT386SX-33MHz - desk top RAM 2M FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	1.509.000
TIT386SX-33MHz - desk top RAM 2M FD 3.5/5.25" mon. 14" monocr. VGA	1.185.000
TIT486DX-33MHz - minitower RAM 4M C.256K FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	2.786.000
TIT486DX-33MHz - minitower RAM 4M C.256K FD 3.5/5.25" mon. 14" monocr. VGA	2.463.000
TIT486SX-25MHz - desk top RAM 4M C.64K FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	2.025.000
TIT486SX-25MHz - desk top RAM 4M C.64K FD 3.5/5.25" mon. 14" monocr. VGA	1.702.000

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S.p.A. - Via Caldera, 21 Palazzo D Ala 3 20153 Milano - Tel. 02/482181

EXPRESS WRITER 201 - stamp. portatile trasf. termico 24 punti 80 col. 63 cps	630.000
T1800 60 - n.book 80386sx 20MHz RAM 2M HD 64M FD 720K/1.44M LCD	2.400.000
T1850 - n.book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 64M FD 720K/1.44M LCD	3.500.000
T1850C - n.book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 64M FD 720K/1.44M LCD col.	4.400.000
T1850C 120 - n.book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 720K/1.44M LCD col.1	4.800.000
T2200SX 80 - n.book 80386sx 20MHz RAM 2M HD 80M FD 720K/1.44M LCD	3.975.000
T3300SL80 - n.book 80386sl 25MHz 2M C.64K HD 80M FD 720K/1.44M LCD	4.175.000
T3300SL 120 - n.book 80386sl 25MHz 2M C.64K HD 120M FD 720K/1.44M LCD	4.575.000
T4400SX L 80 - 80486SX 25MHz 2M C.8K HD 80M FD 720K/1.44M LCD	4.600.000
T4400SX P 80 - come T4400SX L/80 ma con display PLASMA 640x480	4.600.000
T4400SXC 80 - 80486SX 25MHz 4M C.8K HD 80M FD 720K/1.44M LCD col.	7.450.000
T4400SXC 120 - 80486SX 25MHz 4M C.8K HD 120M FD 720K/1.44M LCD col.	7.950.000
T6400DX 200 - 80486DX 33MHz 4M C.8K HD 200M FD 720K/1.44M LCD	8.200.000
T6400SX 120 - 80486SX 25MHz 4M C.8K HD 120M FD 720K/1.44M LCD	6.700.000
T6400SXC 120 - 80486SX 25MHz 4M C.8K HD 120M FD 720K/1.44M LCD col.	10.000.000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S.p.A. - Via Mecenate, 76/3 - 20138 Milano Tel. 02/58010581

DC 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M SVGA	1.400.000
DC 486DX 25 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M XVGA	2.000.000
DC 486SX 33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M XVGA	2.650.000
DE 486DX 33E - 80486 33MHz 8M FD 1.44M HD 200M SVGA	4.740.000
DE 486DX 50E - 80486 50MHz 8M FD 1.44M HD 410M SVGA	6.020.000
DE 486DX 66E - 80486 66MHz 8M FD 1.44M HD 525M SVGA	7.310.000
DE 486SX 25E - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M IDE	3.460.000
DT 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 120M SVGA	1.620.000
DT 486DX 33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 200M XVGA	3.340.000
DT 486DX 50 - 80486dx 50MHz 4M FD 1.44M HD 200M XVGA	3.630.000
DT 486DX 66 - 80486dx 66MHz 4M FD 1.44M HD 200M XVGA	4.070.000
DT 486SX - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 200M XVGA	2.480.000
MONITOR 14" - paperwhite SSI	280.000
MONITOR 14" - SVGA SSI	600.000
MONITOR 14" - XVGA SSI	800.000
MONITOR 17" - Hi-Res SSI	1.890.000
NB 386SL-25 - n.book 80386sl 25MHz 2M HD 80M incl. Dos&Keytop	2.850.000
NB 386SX-25 - n.book 80386sx 25MHz 2M HD 60M incl. Dos&Keytop	2.070.000
NB 486SX-25 - n.book 80486sx 25MHz 4M HD 80M incl. Dos&Keytop	2.960.000
TR 486DX 33E - 80486dx 33MHz 8M FD 1.44M HD 525M SVGA	8.180.000
TR 486DX 50E - 80486dx2 50MHz 8M FD 1.44M HD 525M SVGA	9.230.000
TR 486DX 66E - 80486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 1.2Gb SVGA	10.740.000

TVM

Peripherals S.a.s. - P.le della Vittoria, 4 - Pozzuoli (NA) - 081/5265442

MONITOR 1A+ - 14" colore ris. 1024x768	550.000
MONITOR 3A - 14" colore ris. 1024x768	680.000
MONITOR 3P - 14" monocromatico ris. 1024x768	260.000
MONITOR 4A - 14" colore ris. 1024x768	850.000
MONITOR 6A - 17" colore ris. 1280x1024	2.200.000
MONITOR 7A - 20" colore ris. 1280x1024	2.900.000

TWINCOM

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/519505

MODEM/FAX 1.4 DF ESTERNO - con SW MAC	989.000
MODEM/FAX 1.4 DF ESTERNO - con SW PC	860.000
MODEM/FAX 14.4 - per Mac Powerbook	1.100.000
MODEM/FAX 2400 - per Mac Powerbook	425.000
MODEM/FAX PC 14.4 VFP -	1.100.000
MODEM/FAX PC DFI 14.4 -	660.000
MODEM/FAX POCKET VOYAGER - 1946	850.000

UNIBIT

D. Top Europe S.r.l. Informatica e Telematica - Via Tezze, 20/G - 36073 Vicenza - Tel. 0445/953900

DM 1480 MONITOR - 14" monocromatico VGA	225.000
DSD 333 42 - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 42M S.VGA	1.424.000
DSD 333 120 - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 100-120M S.VGA	1.713.000
DSD 340 85 - 80386sx 40MHz 2M FD 1.44M HD 80-85M S.VGA	1.640.000
DSD 340 240 - 80386sx 40MHz 2M FD 1.44M HD 200-240M S.VGA	2.145.000
MS 1770 MONITOR - 17" colore 0.31 low emission 1024x768	2.117.000
MS 1785 MONITOR - 17" colore 0.31 low radiation MPR II	2.155.000
MS 2110 MONITOR - 21" colore 0.31 low radiation	3.410.000
MS 2130 MONITOR - 21" colore 0.31 low radiation MPR II	4.100.000
MS 2150 MONITOR - 21" colore 0.26 low radiation MPR II	5.115.000
NB 348 STILO - n.book 80386dxl 40MHz 4M HD 80MB p. FD est. LCD	3.695.000
NB 356 PRATICO - n.book 80386sxl 25MHz 2M HD 60MB p. FD est. LCD	2.698.000
NB 242 BONSAI - n.book 80286 16MHz 2M HD 40MB porta FD est. LCD	2.180.000
NB 262 BONSAI - n.book 80286 16MHz 2M HD 60MB porta FD est. LCD	2.325.000
NB 3412 STILO - n.book 80386dxl 40MHz 4M HD 120MB p. FD est. LCD	3.985.000
NB 356S PRATICO - n.book 80386sxl 33MHz 2M HD 60MB p. FD est. LCD	2.798.000
NB 358S PRATICO - n.book 80386sxl 33MHz 2M HD 80MB p. FD est. LCD	2.910.000
NB 4312 DUTTILE - n.b. 80486dx 33MHz 2M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	5.600.000
NC 3012 GIOTTO - n.b. 80386sxl 25MHz 4M HD 120MB p. FD est. LCD col.	5.393.000
NC 3080 GIOTTO - n.b. 80386sxl 25MHz 4M HD 80MB p. FD est. LCD col.	5.016.000
NC 4612 GIOTTO - n.b. 80486dx2 66MHz 5M HD 120MB p. FD est. LCD col.	7.412.000
PRO 384 85 - 80386dx 40MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 80-85M S.VGA	2.069.000
PRO 384 180 - 80386dx 40MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 200-240M S.VGA	2.310.000
PRO 425 85 - 80486sx 25MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 80-85M S.VGA	2.386.000
PRO 425 240 - 80486sx 25MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 200-240M S.VGA	2.889.000
PRO 433 85 - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 80-85M S.VGA	2.780.000
PRO 433 240 - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 200-240M S.VGA	3.285.000
PRO 433 425 - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	4.580.000
PRO 433S16 240 - 80486dx 33MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 240M S.VGA	5.160.000
PRO 433S16 1.2G - 80486dx 33MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 1200M S.VGA	8.100.000
PRO 450 120 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 100-120M S.VGA	3.364.000
PRO 450 425 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	4.990.000
PRO 450 550 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	5.240.000
PRO 450S 16 240 - 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 240M S.VGA	5.544.000
PRO 450S 16 425 - 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1.44M HD S.VGA 400-450M	6.737.000
PRO 450S 16 1.3G - 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 1300M S.VGA	9.500.000
PRO 455 120 - 80486dx 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 100-120M S.VGA	3.605.000
PRO 455 180 - 80486dx 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 170-180M S.VGA	3.668.000
PRO 455 550 - 80486dx 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	5.458.000
PRO 455S 240 - 80486dx 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 240M S.VGA	4.675.000
PRO 466 120 - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 100-120M S.VGA	3.819.000
PRO 466S 16 240 - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 240M S.VGA	5.998.000
ST 433 16 425 - 80486dx 33MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	6.437.000
ST 450 550 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	5.920.000
ST 455 120 - 80486dx 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 100-120M S.VGA	4.230.000
ST 466 550 - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	6.395.000
TW 433 16 550 - 80486dx 33MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	8.025.000
TW 433 180 - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 170-180M S.VGA	3.165.000
TW 450 425 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	4.725.000
TW 450S 16 425 - 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	6.740.000
TW 450SE 16 240 - 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 240M S.VGA	6.208.000
TW 455 550 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	5.570.000
TW 466 425 - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	5.540.000
VG 1430 MONITOR - 14" colore VGA 1024x768	550.000
VG 1490 MONITOR - 14" colore VGA 0.28 low radiation	589.000
VG 1490LM MONITOR - 14" colore VGA 0.28 low radiation MPR II	599.000

UNIDATA

Unidata S.r.l. - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma

AX450 1GD - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 1000M U.VGA	9.890.000
AX466E 1GD - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 1000M U.VGA	11.090.000
F750I - monitor 20" colori EIZO Multisync 1080x1024	4.970.000
M14V - monitor 14" monocromatico VGA	270.000
M9 - monitor 9" monocromatico VGA	270.000
MCVGA15 - monitor 15" colori S.VGA 640x480 basse radiazioni	1.200.000
MD433 170D - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 170M U.VGA	4.490.000
MD450 500D - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500M U.VGA	7.140.000
MX340 170D - 80386dx 40MHz 4M C.8K FD 1.44M HD 170M S.VGA	2.090.000
MX433 170D - 80486dx 33MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 170M U.VGA	2.920.000
NX325 80 - n.book 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	2.800.000
NX333 120W - n.book 80386dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	4.500.000
NX433C 120W - n.book 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA col.	6.900.000
PD433 170W - 80486dx 33MHz 4M C.128K FD 1.44M HD 170M U.VGA	3.740.000
PD433 330W - 80486dx 33MHz 4M C.128K FD 1.44M HD 330M U.VGA	4.740.000
PL333 40D - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 40M S.VGA	1.820.000
PL333 80D - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 80M S.VGA	1.980.000
PL425C 80D - 80486slc 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M S.VGA	2.200.000
PX333 40D - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 40M S.VGA	1.330.000
PX333 80D - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 80M S.VGA	1.490.000
PX333 170D - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 170M S.VGA	1.690.000
PX340 80D - 80386dx 40MHz 4M C.8K FD 1.44M HD 80M S.VGA	1.750.000

PX340 170D - 80386dx 40MHz 4M C.8K FD 1.44M HD 170M S.VGA	1.960.000
PX425C 170D - 80486slc 25MHz 2M FD 1.44M HD 170M U.VGA	1.890.000
PX433 170D - 80486dx 33MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 170M U.VGA	2.790.000

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S.a.s. - Via C. Boucheron, 18 - 10122 Torino
Tel. 011/530921
Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma
Tel. 06/5294181

COURIER 2400 E - modem esterno	725.000
COURIER 2400 E PC - modem	610.000
COURIER 2400 PS - modem PS/2 CARD con MNP5 interno	465.000
COURIER DUAL STANDARD - 1.68 fax	1.995.000
COURIER DUAL STANDARD - PC fax	1.995.000
COURIER HST 1.68 FAX - modem	1.255.000
COURIER HST 1.68 PC FAX - modem	1.640.000
COURIER SCHEDA ASINCRONA - Power Port	160.000
COURIER V.32 BIS FAX - modem	1.610.000
COURIER V.32 BIS PC FAX - modem	1.610.000
SHARED ACCESS COMM. - Server 386	3.999.000
SHARED ACCESS LAN MODEM -	3.300.000
SHARING KIT DUAL PORT - modem	3.415.000
SHARING KIT SINGLE PORT - modem	2.120.000
SPORTSTER 1200 - modem	245.000
SPORTSTER 1200 PC - modem	183.000
SPORTSTER 14.4 MAC FAX - modem	1.175.000
SPORTSTER 14.4 PC CARDFAX - modem	899.000
SPORTSTER 14.4 PC FAX - modem	1.040.000
SPORTSTER 2400 PC CARDFAX - modem	345.000
SPORTSTER 2400 PC FAX - modem	440.000
SPORTSTER 2400 PC MNP5 - modem	315.000
SPORTSTER 2400 V.42BIS - modem	415.000
SPORTSTER 2400 V.42BIS PC - modem	385.000
SPORTSTER 9600 - modem	835.000
SPORTSTER 9600 FAX - modem	865.000
SPORTSTER 9600 V.42BIS PC - modem	755.000
WORLDPORT 1200 - modem	270.000
WORLDPORT 14.4/FAX - modem	1.289.000
WORLDPORT 2400 - modem	370.000
WORLDPORT 2400 V.42BIS - fax/data modem	650.000
WORLDPORT 2400 V.42BIS - modem	515.000
WORLDPORT 2400I V.42 BIS - modem	485.000
WORLDPORT 2496I V.42 BIS - fax/data modem	610.000
WORLDPORT PALMTOP - fax/data modem	420.000

VERRAN ELECTRONICS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

BUFFERPACK 1M - buffer 1M per stampanti parallele	920.000
BUFFERPACK 512K - buffer 512K per stampanti parallele	650.000
DATALINK - trasmettitore onde convogliate PC/stampante	620.000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	810.000
PRINTERLINK - autoswitch modulare PC/stampante	320.000

VIDEOLOGIC

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

DVA 4000 - scheda di overlay alta risoluz.+gestione effetti video	3.800.000
MEDIASPACE - scheda di compressione video formati JPEG MPEG	3.580.000
MEDIASPACE+DVA -	6.560.000
MEDIATOR - scan converter da PC a PAL o NTSC	3.760.000
RAPIER 24 - scheda grafica 24bit tutte le risoluzioni	4.700.000
RAPIER 24+XTV -	5.800.000
RAPIER 8/24 - scheda grafica 24bit 640x480, 8bit 1280x1024	1.995.000
RAPIER XTV - con RAPIER 24 aggiunge immagini video full-motion	1.700.000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2
22089 Rozzano (MI) - Tel. 02/95301817

D386SX/20 01* - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1.2M VGA	1.615.000
D386SX/20 03* - stessa conf. del D386SX/20-01 con FD 1.44M	1.615.000
D386SX/20 40* - stessa conf. del D386SX/20-04 con HD 40M	2.310.000
D386SX/20 110* - stessa conf. del D386SX/20-04 con HD 110M	2.830.000
D386SX/25C 00* - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K	1.995.000
D386SX/25C 03* - stessa conf. del D386SX/25C-00 con FD 1.44M	2.130.000
D386SX/25C 80* - stessa conf. del D386SX/25C-03 con HD 80M	3.000.000
D386SX/25C 120* - stessa conf. del D386SX/25C-03 con HD 120M	3.175.000
D486/33E 300E* - 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1.44M HD 330M	13.555.000
D486/33E 660E* - 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1.44M HD 660M	15.985.000
D486/50DX2 120* - 80486/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 120M Windows	5.465.000
D486/50DX2 200* - 80486/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 200M Windows	5.810.000
D486SI-25SX-120* - 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1.44M HD 120M Wind.	4.145.000
D486SI-25SX-200* - 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1.44M HD 200M Wind.	4.490.000
D486SI-33DX-200* - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1.44M HD 200M	5.291.000
D486SI-33SX-120* - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1.44M HD 120M Wind.	4.525.000
D486SI-33SX-200* - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1.44M HD 200M Wind.	4.875.000
D486SI-66DX2-200* - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1.44M HD 200M Wind.	6.330.000
D486SLC 80/4* - n.book 486slc RAM 4M FD 1.44M est. HD 80M	5.160.000
D486SLC 120/4* - n.book 486slc RAM 4M FD 1.44M est. HD 120M	5.800.000
D486SLC 200/4* - n.book 486slc RAM 4M FD 1.44M est. HD 200M	6.445.000
WY-470 - scheda Super VGA 1024x768 256 colori	585.000
WY-550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	415.000
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480	935.000
WY-670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768	1.040.000
WY-7500 - scheda grafica monocromatica 1024x768	1.280.000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori - 20090 Assago (MI)
Tel. 02/575911

MASTERSPORT 286 - 80286 12MHz RAM 1M FD 1.44M HD 30M LCD VGA	2.990.000
MASTERSPORT 386SL - 80386sl 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M LCD VGA	5.090.000
MASTERSPORT 386SLe - 80386sle 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 85M LCD VGA	5.990.000
MASTERSPORT 386SX - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M LCD VGA	4.190.000
MASTERSPORT 386SX - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 85M LCD VGA	4.690.000
SLIMSPORT 286 - 80C286 16MHz RAM 1M FD 1.44M HD 20M LCD VGA	2.890.000
SLIMSPORT 286 - 80C286 16MHz RAM 1M FD 1.44M HD 40M LCD VGA	3.390.000
Z316sx/40 - 80386sx 16MHz RAM 1M FD 1.44M HD 40M VGA	1.890.000
Z320sx/40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 40M VGA	2.590.000
Z320sx/80 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA	2.990.000
Z386/25-150 - 80386 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 150M VGA	6.850.000
Z386/25-70 - 80386 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 70M VGA	6.200.000
Z386/33E-150 - 80386 EISA 33MHz, 4M FD 1.44M HD 150M VGA	9.100.000
Z386/33E-320 - 80386 EISA 33MHz, 4M FD 1.44M HD 320M VGA	10.450.000
Z386sx/16-40 - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 40M	4.490.000
Z386sx/20-1 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M S.VGA	2.990.000
Z386sx/20-200 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 200M S.VGA	4.290.000
Z386sx/20-80 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M S.VGA	3.690.000
Z486/25E-170 - 80486 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M VGA	10.300.000
Z486/25E-80 - 80486 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M VGA	7.850.000
Z486/33ET-360 - 80486 33MHz RAM 8M FD 1.44M HD 360M VGA	17.600.000
ZCM-1390-E - monitor 13" VGA analogico, colore	750.000
ZCM-1492-E - monitor 14" VGA FTM analogico, colore	1.300.000
ZCM-1650-E - monitor 16" Multisync colore, alta risoluzione	2.300.000
ZLS/20-0 - 80386sx 20MHz RAM 2M video VGA	1.790.000
ZLS/20-40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 40M video VGA	2.590.000
ZMM-149-P - monitor 14" VGA analogico, b/n	350.000

ZOOM

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/519505

MODEM 2400 - esterno V.42 bis V.23	320.000
MODEM VX V.32BIS - turbo esterno	655.000
MODEM/FAX FCV 2496	290.000
MODEM/FAX FCV V.32BIS	540.000
MODEM/FAX FXV V.32BIS	695.000
MODEM/FAX FXV V.32BIS MAC	745.000
MODEM/FAX VFX 2496	340.000
MODEM/FAX VX 2496 - esterno V.42 bis	199.000

MC

ATTENZIONE. Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 385. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 385. Per motivi pratici, si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

VENDO

Vendo Hard Disk a cartucce removibili da 20Mb **Ricoh RH 5261**, per tutti i sistemi MSX 2 provvisti di interfaccia SCSI e DOS 2.20, completo di una cartuccia, box, alimentazione e cavo connessione, ottimo affare, + in regalo software su Hard Disk di pubblico dominio, L. 300.000 escluse spese di spedizione. **Massimiliano - Roma - Tel. 06/7214918**. Risponde segreteria.

Vendo **C-128 con stampante MPS 803** + drive 1581 + monitor fosfori verdi + 200 disk + 1 scatolone cassette + tutta la documentazione e le riviste accumulate in vari anni di passione. Il tutto in ottime condizioni. **Baldini Roberto - Via T. Randi 9 - 48010 Cotignola (RA). Tel. 0544/40204.**

Vendo i seguenti **giochi originali** a metà prezzo **per IBM**: Epic, Indiana Jones IV italiano, King's Quest V italiano, world tennis championships e geoworks ensemble. Telefonare allo **0984/454124. Chiedere di Michele.**

Vendo **arretrati** delle riviste: MCmicrocomputer Commodore Computer Club - Enigma - Enigma Amiga Disk - Commodore Gazette - Console Mania - The Games Machine - Ciak - Quattroruote. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422.**

Vendo **«Enciclopedia dell'MS DOS»** edito dal gruppo editoriale Jackson (oltre 1500 pag) a sole 100.000. Vendo **Amos 1.32 + compilatore** a sole 75.000. Vendo inoltre software progetto immagine vers. 2.6 amatoriale a sole 50.000. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422.**

Vendo **486/SX** - 4 Mb RAM - drive 1,44 + 1,2 - HD 130 Mb - SVGA 1 Mb - monitor multisync 14" - DOS 5.00 - Windows 3.0 originali - **0881/25848 Roberto (ore pasti).**

Per passaggio MS-Dos vendo **Amiga 1200** + drive esterno + joystick completo di manuali - giochi - utilities a L. 700.000 (ancora in garanzia fino al 3/94). Tel. ore pasti **Nando 0376/605222.**

Vendo **disco fisso Synthesis 500** per Amiga 500, 500 Plus L. 1000. Capacità 52 Mb con possibilità di espansione della RAM fino a 8 Mb. Come nuovo cedo a L. 500.000 trattabili in contanti per informazioni **Alberto. Tel. 02/2153915.**

Vendo scanner **Genius GS 4500** completo di manuali e di software. L. 180.000 trattabili. **Di Terlizzi Flavio - Via dell'Ecologia 3 - 70052 Bisceglie (BA). Tel. 080/925224.**

Autocad Collection. Oltre 700 Files shareware e P.D. per Autocad (lingua inglese), 22 dischi in formato ZIP. Utilities, Autolips, Reference ecc., **Visual Basic Source Code.** Disponibile l'unica collezione completa di codice sorgente ed utilities per l'ambiente Visual Basic for Windows 2.X.22 disks 3.5" 720 Kb in formato ZIP. **Quickbasic Source Code** Disponibile la collezione completa di codice sorgente e utilities per QuickBasic e PDS 7.X.12 dischi 3,5" in formato ZIP. **Language Source Code.** Disponibile la collezione completa di codice sorgente per il linguaggio C++. 14 dischi in formato ZIP. **Paradox Source Code.** Disponibile la collezione completa di codice sorgente e utilities per il linguaggio Paradox. 14 dischi in formato ZIP. **Truetype Fonts for Windows 3.1.** Collezione completa (quasi 1000 fonts scalabili). Primi 250 fonts a L. 100.000 (disks 3,5" 1,44 Mb). Possibilità di aggiornamenti. Necessita solo di Windows 3.1. **Source Code For Programmers.C e C ++** Visual Basic, Turbo Pascal, Paradox, Access, QuickBasic, Assembler 80x86, Clipper, XBase ecc. disponibili le collezioni shareware (lingua inglese) complete ed aggiornate di codice sorgente ed utilities. Contattare **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino 31/A - 67100 l'Aquila. Tel. 0862/23803.**

Vendo **scheda grafica TIGA** Diamond praticamente nuova con driver Win 3.1 Alad 12. Metà prezzo trattabile. **0422/50222 Luca ore pasti Fax 06/41732169.**

Vendo Scheda 286 Scambio con hardware o software 8/12 MHz zero wait states, 1024 Kb, con o senza coprocessore matematico, monitor Philips a colori con scheda grafica Ega, Cga, Hercules. Hard disk 40 Mb con controller 1 Hd 2 FDD, volendo raddoppiato con stacker circa 80 Mb. Prezzi di realizzo! **Massimiliano 0543/22020.**

Attenzione causa cessato utilizzo vendo **Cassette contenente giochi**, Utility ecc. Per **Msx** a sole lire 2500 cadauna compreso il supporto ne ho circa 80 tutto in blocco a lire 150.000 ottimo affare per fare un regalo a vostro figlio per informazioni rivolgersi a **Baccani Filippo - Via XXV Aprile n. 36 - 60020 Castelferretti (AN). Tel. 071/9188560** (dalle 15.00 - alle 22.00).

Vendo in formato Ascii, per Excell, DB 3, tutte le **estrazioni Lotto dal 1939 ad oggi**, i dati possono venire elaborati dai programmi citati per ricavare previsioni sulle estrazioni ed ottenere vincite milionarie il tutto a sole L. 50.000 disco compreso in qualsiasi formato per MS-DOS, Amiga, MSX 2, per informazioni rivolgersi a **Baccani Filippo - Via XXV Aprile n. 36 - 60020 Castelferretti (AN). Tel. 071/9188560** (dalle 15.00 - alle 22.00).

Attenzione causa inutilizzo vendo **TV bianco/nero 14"** marca Radiomarelli perfettamente funzionante a L. 50.000 per informazione rivolgersi a **Baccani Filippo Via XXV Aprile n. 36 - 60020 Castelferretti (AN). Tel. 071/9188560** (dalle 15.00 - alle 22.00).

Vendo **Personal Computer IBM PS/2** mod. 50-80286 1 MB RAM - HD 20 MB - FD 3½ 1.44 MB - VGA - tastiera italiana 102 tasti - mouse - software di corredo - lit. 500.000. **Tel. 080/566550 (Francesco)**.

Vendo **PC 286-20 MHz** - 1 MB RAM - HD 20 MB - FD 1.44 e 360 KB - scheda video VGA - 2 seriali, 1 parallela, 2 game. Tutto a sole L. 700.000 possibilmene contatti in zona Campania. **Marco Orilia - Via V. Laspro n. 61 - 84100 Salerno. Tel. 089/236847**.

Vendo **PC-1 Olivetti Prodest, IBM** compatibile, 512 kb RAM drive 3"½, scheda CGA, monitor colore 14" + joystick + vari giochi e programmi originali + manuali originali, in ottime condizioni a L. 700.000 trattabili. **Michelangelo Perniola - Via O. Santalucia 10 - 70029 Santeramo (BA). Tel. 080/837642**.

Notebook SHARP PC-6300, 80386 sx 20 MHz, RAM 2MB, HD 40MB, display LCD 640*480, 1 p. parallela + 1 seriale + adattatore per VGA colori esterno + adattatore per floppy esterno. 2 Kg, 279*216*34 mm. Dotato di caricabatterie, Laplink e cavo di collegamento. Usato pochissimo. Ancora in garanzia. L. 1.750.000. **Tel. 080/8918278**. Chiedere di **Giorgio**.

Attenzione! **Commodore 128D+64** + disk drive + joystick + monitor + manuali + programmi di vario genere vendo a prezzo entusismante causa passaggio a modello superiore. **Tel. 0432/671163**.

Vendo **IBM PS/2 Mod. 30 286** HD 45; drive 1,44; 4 Mb Ram; Monitor VGA colori; molti programmi; L. 1.700.000; **Alessandro. Tel. 050/37140**.

Vendo **scanner ScanMan 32** con 32 livelli di grigio per sistemi MS-DOS completo dei programmi di acquisizione per le immagini e per il trattamento (Graytouch), completo dei manuali, in perfetto stato. Massima serietà **tel. 075/889246 Bruscolotti Carlo.**

Vendo per **Apple Macintosh** i seguenti programmi (originali) mathematica 2.0 + Nodal, Isspice, Igor. Scambio programmi tecnico-scientifici in generale. Telefonare **019/584040**.

Vendo materiale Software per realizzare una **Key-Disk** incopiabile da nessun copiatore. Prezzo L. 9.000. Telefono **055/8706069 (Francesco)**.

Per sistemi **MS-DOS** vendo CAP v 2.22, database con i C.A.P. ed i prefissi telefonici degli oltre 8.000 comuni d'Italia a L. 20.000; Memor v 1.0, gestore di appuntamenti, ricorrenze e promemoria che ti ricorderà all'accensione del computer, quelli in scadenza a L. 22.000 (+ L. 6.000 se contrassegno). Disco con entrambe le versioni ridotte shareware a L. 5.000. **Luigi Turchi - C.so Mazzini 68 - 06049 Spoleto (PG)**.

Vendo Computer **Unibit 80286** 12 MHz - Wait State, Hd 20 Mb, FDO 1,2 Mb, scheda Hercules con monitor Dual-Scan, 2 parallele + seriale + Mouse, 20 Mb di programi a scelta. Telefonare allo **0481/769614** dopo le 20.30 e chiedere di **Daniele.**

Vendo causa inutilizzo **Personal 386 DX 40**, 3 mesi di vi-

ta e garanzia a tutto il 1993, 4 mega RAM, cache 64 K Hard Disk 160 Mb, Monitor 14" colore 1024x768, scheda VGA 1 Mega, uscite esterne, completo DR-DOS 6.0, Windows, Wordstar e altri, tutto 2.300.000. Tel. **035/944819. Oscar.**

Lattice C compiler vers. 5.04 originale manuali intatti L. 250.000. Trattabili Fabrizio ore pasti tel. **06/4066913** ottimo programmazione in C per **Amiga**.

Microsoft Quick C. 2.5 per MS-DOS, manuali e dischi 3.5" originali. Vendo o cambio. Tel. **0125/48847**.

Libri vendo o cambio: Editrice Jackson: P. Norton, Hard Disck Companion; P. Norton, Manuale del DOS; N. Johson, Grafica avanzata in C Tecniche di programmazione; C. Metcalf. PC IBM Manuale del linguaggio macchina, Editrice McGraw-Hill: W. Ettlin, il GW-Basic. **Tel. 0125/48847**.

Vendo **Progetto Immagine** versione amatoriale 2.6 a sole 50.000. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422.**

Vendo **Amos + Compilatore** + aggiornamento versione 1.32 a sole 75.000. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422.**

Vendo **PC 286/10 MHz**, HD 40 MB, FD 5"1/4, 1 Mb RAM, Monitor VGA monocromatico, mouse, MS-DOS, VGA, programmi vari, documentazione ecc. Per L. 860.000 solo di persona. **Libonati Ernesto - Via Entella 203/1. Tel. 0185/304407 - Chiavari (GE)**.

Vendo **Video b/w** con scheda video L. 150.000 trattabili telefonare (ore 17-18) allo **0323/923486** chiedere di **Paco**.

Vendo per **MS-DOS a L. 50.000** ciascuno + spese di spedizione i seguenti giochi: American Gladiators, Elvira II, Altered Beast, Dune, Mario Andretti, Lemmings 2, Home Alone, 4D Sport Boxing, The Manager (Ita). Per chiunque fosse interessato, telefonare o scrivere a: **Stilo Amato - Via Giustino Fortunato n. 41 - 88023 Filadelfia (CZ). Tel. 0968/724358**.

Vendo traduzione manuale **Amos 1.3** 270 pagine - in italiano su disco - L. 15.000. **Guaitoli Paolo - Via Massacarrara 25 - 41012 Carpi (MO)**.

Vendo **IBM NH33 SX** Notebook - ancora in garanzia - imballo originale - nuovo - usato poco - L. 2.500.000 - zona di Roma - qualsiasi prova. **Fernando Grossi. Tel. 06/68803251** ore ufficio.

MSX2 VG8235 + monitor BM7522 + stampante VW0030 con trattore + modulo musicale Synthesizer NMS 1205 + Software: MSX. DOS VG8580, raccolta Utility VG8184 + Home Office, Designer + manuali, cavi. Tutto marca Philips. Vendo Lit. 850.000. Telefonare **051/382745**.

Vendo per **A500/1000/2000** Handy Scanner 200-400 DPI, 16 grigi e B/N, nuovo, ancora imballato, completo di Controller, Software di gestione - manipolazione grafica e OCR con manuali, tutto a L. 300.000. Tel. **081/8370628 Francesco**.

Per **Psion Organiser II** modello XP (92 righe) vendo 2 pacchetti Datapak Software originali (KProg e XBase) che lo potenziano enormemente al pari del modello LZ a 4 righe. Telefonare o scrivere per informazioni. **Renato Buzzi - Via Filadelfia 200 - 10137 Torino. Tel. 011/326294**.

Vendo **espansione** di memoria per **Amiga 2000** modello A2058 con 2MB di RAM espandibile a 8 MB a L. 30.000. **Lo Buglio Davide. Tel. 091/6140351.** Vendo solo Palermo e provincia.

Vendo **Sound Blaster 2.0** (Come nuova, usata pochissimo ed ancora in garanzia), corredata di manuale Software, cavetto + un gioco in omaggio (Quest For Glory III), a L. 230.000 comprese spese di spedizione. Chiedere di **Gian Marco (Tel. 0376/320773** ore pasti).

Vendo per cambio modello **IBM PS/2 57-055** 386 SLC/20 MhZ 4 Mb RAM, 80 Mb, video 8513 colori VGA tastiera, Mouse; Possibilità stampante, scheda Audio ACPA-IBM, Scanner Logitech. A L. 3.000.000 trattabili. Tel. sera **039/2456224 Enea**.

Vendo corso completo di **PC-Basic** originale della Jackson. Ancora imballato a L. 65.000. Scriv. a: **Rodia M. - Via Tuoro Capp. 26 - 83100 Avellino**.

Floppy Disk Drive 770 Kb e interfaccia Micropheriperals per QL + ESP Memoria 640 Kb Spem Lit 300.000 stampante seriale Seikosha SP1000 Lit. 200.000. **Emanuele Belloni**. Tel. **035/230096** (ore pasti).

Vendo **Coprocessore Matematico** Intel **80387 SX** 16 MHz a L. 100.000, con immballo e garanzia. **Valentini Giovanni - Corso De Michetti 28 - 64100 Teramo**.

286 16 MHz 1 Mb RAM 40 Mb Hd - 1 Fd 1.44 - Scheda SVGA 1024x768 monitor monocromatico - tastiera - mouse L. 600.000 trattabili. **(Massimiliano Tel. 039/651209).**

Vendo, causa incompatibilità, 2 **moduli S.I.M.M.** da 1 MByte (30 contatti, 3 chips), anche singolarmente al prezzo trattabile di L. 35.000-40.000 ciascuno. Per informazioni scrivere a: **Simone Iori - Via Pavese 7 - Cernusco S/N (Milano)** o telefonare ore pasti al **02/9240518**.

Vendo **Amiga 2000 e 500** Kikcrom 2.04 + dischi Workbench e istruzioni per il montaggio a prezzo stracciatissimo! Telefonare ora cena **0345/41000 (Marco)**.

Vendo **Amiga 2000**, HD SCSI GVP 40 MB, 3 MByte di RAM, Flicker A2320 + monitor super VGA + modulatore TV, anche pezzi separati - prezzo stracciato da concordare. **Paolo. Tel. 0541/734672 Rimini** - ore pasti.

Vendo **Scheda digitalizzatrice «Professional Image Board»** (PIB) PAL + per PC completa di software e cavi per connessione a telecamera o videoregistratore, al miglior offerente. **Fabio 0544/492168**.

Vendo **Toshiba T1000XE** portatile ad 1.100.000 trattabili. **Tel. 0835/559882** (ore pasti).

Causa passaggio di sistema vendo programma CAD **Architrion** versione **MS-DOS** completo di protezione hardware e manuale. Telefonare a **030/9905550** ore ufficio.

Vendo stampante par. **Commodore MPD 1270** a getto inchiostro perfette condizioni. Adatta per Amiga o PC a lire 200.000. Tel. **Roberto 0383/61964** ore serali.

IBM PS/2 60, 1MB RAM, HD 44 MB, coprocessore 80287, monitor colore VGA, vendo lire 1.000.000. **Daniele** ore serali **055/710731**.

Amiga-500 - K 1,3 - 1MB RAM + Atonce + video N 2.0 + secondo drive con copiatore Syncro Espress III + tavoletta grafica + cartuccia Action Replay MK II + campionatore - suoni - stereo + numerosi manuali e riviste + 100 dischi software. Il tutto a sole L. 1.000.000. **Tel. 041/5225932 - Fabio**.

Vendo **Amiga 500 1.3** esp. Imb + Monitor Philips a colori + stampane a colori CBM MPS 15000 + nastri ed oltre 150 programmi L. 700.000 tratt. **Sergio Capoleoni 06/3054850**.

Macintosh Classic II 4/40 novembre '91 a 1.500.000, chiamare ore serali Giovanni **02/29527626** Milano.

Amiga 2000 B 5.0, 3.0 doppio drive 5 MB RAM + GVP HC8 serie II + HD 45 MB pieno + Supra Modem 2400 zi + Monitor Philips 14" colore + Digi Audio Stereo + molti accessori, software imballi e manuali = L. 2.000.000 intratt. **Adriano Altorio. Tel. 06/52370341**.

Per amiga **Genlock MRKII 250.000** (mai usato) + giochi originali F1 Simulator - F16 Combat Pilot - Summer Games 20.000 ciascuno. **Aloicci Raffaello - Via del Casale Agostinelli 147 - 00040 Roma. Tel. 06/7900507**.

Offertissima vendo **Floppy Disk** Bulk neri con struttura Sony 100% error free garantiti a sole L. 1.100 ognuno non formattato e a sole L. 1.200 ognuno preformattato. Per informazioni telefona al numero **081/943534** (alle 22.00 alle 24.00) Pasquale.

Causa passaggio a sistema superiore, Vendo (anche separatamente): **monitor Apple 12"** a colori e stampante StyleWriter; entrambi in ottime condizioni e con imballi originali. **Berloni Giordano 0721/8961192** ore pasti.

Vendo scheda **Sound Blaster MCV** della Creative Labs Inc., cioè scheda musicale per struttura Micro Channel IBM ecc. Nuovissima usata pochissimo. Pagata L. 600.000 la cedo a L. 300.000. Tel. **081/743534** (dalle 22.00 alle 24.00) **Pasquale**.

Vendo il libro: **«Viaggio al centro dell'Amiga»**. Utile per imparare a progr. Amiga in Assembler 68000-020 e per conoscere bene i Chip Custom. 200 pag. A4 + 120 Kb di eccezionali sorgenti in italiano nel disco incluso. Prezzo L. 25.000. Tel. **0776/824168 (Gerardo)**.

Vendo **Amiga 2000**, HD 80Mb, 5 Mb RAM, scheda accelleratrice 68020 + 68881. Tutto a L. 1.750.000 trattabili. Telefonare al numero: **0884/536655 - Sandro**.

Vendo, causa errato acquisto, **Hard Disk Synthesis SC-SI-2** da 43 Mb con controller, per A500 o A500+, nuovissimo mai usato, espandibile max 8 Mb RAM, completo di istruzioni in italiano a L. 450.000 trattabili. Chiedere di **Giorgio. Tel. 0781/68020**.

Portatile IBM compatibile 286, 640K, 6M completo di borsa, imballo originale, manuale, con stampante aghi testo DOS e cavo di collegamento Lit. 600 mila. Telefonare **Pietro** ora cena **02/6886319**.

Vendo **PC-IBM compatibile**, 8088 - 640 Kb RAM 10 drive 3"1/2 (720 Kb) + 1 drive (360 Kb) + HD 30 Mb, monitor S-VGA - scheda VGA - MS DOS 6 + schermo protettivo. Programmi originali di tutti i tipi e versioni. Tutto a L. 500.000. Tel. **051/956084, Luca**. Posseggo 100 Mb di software originale.

Vendo scheda **Televideo-Telesoftware-Telecalcio** nuova mai usata inclusa di tutto il software. Funzionalità garantita e provabile. Prezzo L. 400.000 (di listino L. 680.000). **Luca - Via Don Minzoni 32 - S. Agata (BO). Tel. 051/956084**.

Vendo **Atari 1040** + monitor alta risoluzione monocromatico + Cubeat originale + programmi (WP, CAD, Data Base, giochi) a L. 1.200.000. Tel. **0532/64530** ad **Andrea** ore pasti.

Palmtop nuovissimo **Sharp PC-3100** (S RAM 128 Kb, RAM 2 Mb, RAM 1 Mb - 222x112x254 mm - 480 gr) + alimentatore + cavi Lap-Link per collegamento a PC, vendo per lire 1.500.000. Telefonare **089/794796** dopo ore 20.

Amiga 2000 con Kickstart 2.0 & Chip ECS + 2 Disk drives + scheda GVP SCSI Series II con HD Quantum 210 Mb + 4 Mb di memoria tra cui 1 Mb Chip + monitor Commodore 1084S + Switch per selezionare il Kick 1.3 o 2.0 per una compatibilità totale con il software, cavi & manualistica originale con vasta quantità di software. L. 2.000.000. Tel. **0732/21906** ore pasti, **Sandro**.

AAA offresi computer **MS-DOS/Triumph Adler P60** (256 RAM - 1 drive 360 - 20 Mb - monitor) come nuovo a lit. 400.000. Regalo 20 Mega di programmi. Tel. **085/4961466** (ore 20.30 - Carlo).

Vendesi **PS/2 55sx (386sx+387sx** 16 Mhz), 10 Mb RAM, 60 Mb HD, 3,5" e 5,25" FD, 3 porte seriali, 1 parallela, VGA monitor monocromatico, tastiera italiana, mouse, stampante 132 colonne, il tutto a L. 2.800.000. Scheda espansione 8 Mb RAM + 2 porte seriali vendibile separatamente. Telefonare **011/3978003**.

Vendo **Modem Olivetti Prodest MD 1200** (per videotel) usato poco. Prezzo L. 350.000 trattabili. Tel. **0342/636043** dalle 13.00 alle 14.30 chiedere di **Siro**.

Vendo: scheda **Paradise 1024x768** 256 col.; mouse Genius GM6000; scheda 2 seriali; schermo Multiguard Vantage 14" cristallo; soft 688 Attack Sub; Fligh Simulator III. Tutto originale mai usato. **Gattoni Paolo**. Tel. **02/9382673 sera - Arese (MI)**.

486DX-25 originale Master con HD-200Mb - dire 3W'/: Epson. 4Mb-RAM. Ancora otto mesi di garanzia ufficiale. Qualsivoglia prova, case Desk-Top L. 1.950.000 intrattabili. Tel. **0121/55183**.

Vendo **Coprocessore matematico ITT 2C87-20 MHz** comprato per errore e mai usato. Ottimo prezzo. Telefonare al n. 0824/49508 dopo le ore 22.00. **Gino Trofa - Via Lungo Casale - 82018 S. Giorgio del Sannio (BN)**.

Vendo **PC386 SX** 4 Mb di RAM, HD 40 Mb, video monocromatico, ancora in garanzia con schede scatt mini (televideo) e Chess Machine (campione mondiale di scacchi)

imballate e funzionanti. Prezzo L. 2.000.000 non trattabili. Telefonare ore serali **0744/811899**.

Attenzione: vendesi Modem **US Robotics Courier** HST con ASL. 14'400 baud, perfetto. Throughput fino a 38'400 baud. **Federico. Tel. 075/5728028**. Lit. 800.000.

Vendo **Monitor 720x350** B/N 14" + scheda video Hercules prezzo da concordare. Telefonare ad **Andrea** allo **06/9065848** o.p.

Digitalizzatore Videon III, perfetto, vendo a lire 300.000. Telefonare ore serali **0481/20927 Roberto**.

Vendo **plotter Mutoh** modello iP-530EL formato A0 febbraio '91 verticale con tavoletta grafica Mutoh I2". Tel. **031/278069**.

Vendo **programmi originali** completi causa inutilizzo: Autocad 10 L. 500.000 Winword 1.1 L. 150.000 turbo Pascal 5.5 L. 100.000 (trattabili). **Crovato Luca - Via Amarena 25 A4 - 16143 Genova. Tel. 010/501491**.

Vendo **Free Write italiano** (originale micropro) a L. 49.000 MS-Dos e Top Speed modula 2 1.17 inglese (originale JPI) con Teck Kit (sorgente delle librerie, assembler etc) a L. 129.000 MS-DOS con pagamento in contrassegno + SP. Scrivere a: **Biginelli Sergio - Via Ferruti, 5 - 13039 Trino (VC)**.

Vendo **Free Write italiano** (originale micropro) a L. 49.000 MS-Dos e Top Speed modula 2 1.17 inglese (originale JPI) con Teck Kit (sorgente delle librerie, assembler) a L. 129.000 MS-Dos con pagamento in contrassegno + SP. Scrivere a: **Biginelli Sergio - Via Ferruti, 5 - 13039 Trino (VC)**.

Vendo causa trasferimento **Amiga 500**+ espansione 512K con clock + penna ottica + modulatore TV + aliment. + mouse + 200 dischi-giochi + 100 dischi-programmi. Il tutto a L. 600.000 trattabili. **Maurizio Ramondo - Via Giardini, 1 - 86043 Casacalenda (CB). Tel. 0874/841829**.

Vendo **Commodore 64 + drive** 1541 II + registratore cassette + joystick + dischi vari e cassette contenenti giochi e utility a L. 350.000. Tratto esclusivamente zona di Torino. **Gian Piero 011/2470804** ore serali.

Streamer Tape a cassette int. da 60 Mb mod. Archive VP60 con scheda controller manuale SW + cassetta omaggio vendo Lit. 500.000. **Giorgio Settele - Via Tiburtina 1006 - Roma. Tel. 06/4111097.**

Vendo **2 Computer C128 Commodore** e C64 a prezzi da mattr. con tre registratori. **Tel. 0831/944710-72021 Francavilla T.na (BR)**.

Scheda **Televideo-Telesoftware Colby Fruitspc** nuova completa di manuale e Software di controllo, ancora imballata vendo a causa doppione a Lit. 350.000 trattabili. Mandare richieste scritte a **Carluccio Fedele - Via Pioppi, 61 - 73028 Otranto (LE)** oppure telefonare dalle ore 8.00 alle 9.40 allo **0836/84353**.

Vendo per **Amiga**: TV Show con TVText originali italiano nuovissimo a lire 80.000; Digi View Gold 4.0 orig. italiano nuovissimo a L. 150.000; Genlock 12300 a lire 150.000; Janus AT 286 con floppy 5¼ e manuali originali a lire 350.000. Telefonare **0331/306659 Giovanni**.

Hard Disk A590 Commodore per Amiga 500 con 2 Mb di RAM L. 400.000. AT-Once Plus emulatore MS-DOS, nuovissimo, L. 300.000. Centinaia di dischetti DD prezzo per quantitativi. **Data Norico - Via M. A. Centori, 20 - 13100 - Vercelli. Tel. 0161/294233** dopo le 18.

Vendo causa passaggio sistema **Amiga 500** 1 Mega + disco esterno + modulatore TV anche separatamente ottime condizioni, 1 anno di vita in blocco vendo a lire 700.000 trattabili. Tutto in imballi originali. Chiedere di **Rocco. Tel. 0971/51184**.

Vendo scheda **At Once Classic** per **Amiga** nuova L. 120.000 - Radio CB galati + I pluto 320.000 ultimo tipo - ottime condizioni - microfono amplificato **Mauro CP 24 - 41012 Carpi (MO). Tel. 059/681370-649240**.

Vendo **Atari PC Folio** Palmtop MS-DOS compatibile 128 Kb RAM + memory Card 64 Kb + adattatore rete, 1 mese di utilizzo a lit. 400.000. Chiedere di **Maurizio allo 011/711341** ore pasti.

Causa passaggio a sistema Superiore vendo **MotherBoard 80286** 16 MHz 1/1B Ram (intel) + controller (2 portaseriali, 1 porta parallela, 1 porta joy). Il tutto comprato a dicembre 1991 (marchiato microsys) a lire 90.000 + spese spedizione. Telefonare ore pasti a: **091/409376 - Michele Perlazzo - Via Perpignano, 300 - 90135 Palermo**.

Vendo a solo L. 20.000, la **Tavola Pitagorica** per **MS-DOS**. Imparare le tabelline giocando, con musica-fischi-punteggio e valutazione finale. **Franco** (ore pasti) - **Tel. 0881/661723.**

Vendo **IBM PS/2 mod. 60**, RAM 2 Mb, coprocessore, 1 FD 3,5", 2 HD 44 Mb, 1 drive 5,25" esterno, video VGA colore, mouse, 3 porte seriali, 1 parallela, scheda video IBM 8514/A 1024x1024 con 2 Mb di RAM, manuali e DOS. Materiale originale IBM a sole 1,2 milioni. Telefonare ore pasti **0732/626814**.

Grammarland (V.2.0) - corso di inglese tre livelli - MS-DOS - novirus - con grammatica in sintesi e manuale tre dischetti 3,5" + 1 per grammatica, in sintesi - sconto per studenti L. 90.000 (novantamila). **Prof. Lavia Luigi - Via Romana V. 54 - 51013 Chiesina Lizz.se (PT). Tel. 0572/48223**.

Vendesi per passaggio sistema superiore, **386 SX** Amstrad 1 MB Ram, 40 MB disco fisso 1 FD 1,44 Mb 3,5" video 14" VGA monocromatico DOS 5, windows 3.1 publisher e Work per Windows installati a lire 1.600.000. Tel. **0141/765194**.

Vendo **Notebook Vegas 386SX** 20 Mhz FD 1440 HD 60 Mb RAM 2 Mb LCD VGA L. 2.200.000. **G. Paolo Pesarin - V. Calabria, 1 - 37045 Legnago (VR). Tel. 0442/22199** ore pasti.

Vendo Manuali originali (non fotocopie) programma **Microsoft works V.2** versione DOS in italiano. **G. Paolo Pesarin - V. Calabria, 1 - 37045 Legnago (VR). Tel. 0442/22199** ore pasti.

Vendo libro "**Enciclopedia dell'MS-DOS**" (oltre 1500 pagine) del gruppo editoriale Jackson come nuovo a sole lire 100.000. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti, 20 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**.

Yamaha DX7 - FB01 - EMT10 Kawai K1m; Roland TRS0S - E35; Voyetra 4001; IBM PS/2 30 - 8087/1 mouse; CompaQ LTE 286 - 287XLT - 3MB Ram - Borsa; vendo anche separatamente. Ottime condizioni, qualsiasi prova. **Maurizio 0985/81371**.

Vendesi per **Atari ST 12** dischi di programmi PD e 4 dischi di clip art in formato IMG (queste ultime anche per PC) a 3000 cad. disco compreso. Per ZX-Spectrum 6 giochi originali a 1000 cad. Le seguenti riviste: Sinclair User 30 numeri; Bit dal 48 al 53, 58, 65; Personal Software num. 14, dal 16 al 21, 31 a 1.000 lire per ogni rivista. Tel. ore pasti **011/4331827. Nicolello Pier Dario - Via Trana, 10 - 10138 Torino**.

Apple IIc, monitor, drive esterno, mouse, 100 dischi programmi. Tutto originale Apple in blocco L. 600.000. Tel. **0444/611001 Piero** ore serali.

Olivetti M111 Nec V30, HD 20 Mb, alimentatore, cavi; monitor esterno VGA e scheda video meno di un anno di vita. Tutto solo L. 800.000. **Tel. 0444/611001 Piero** ore serali.

Vendo **386SX, 1** Mb RAM, HD 105, FDD 1,44 Mb, scheda VGA colore, monitor monocromatico, 2 seriali, 1 parallela + DOS 5.0 + stampante Epson LX-1050 136 col., usato pochissimo, a L. 2.000.000. Tel. **0863/25862 Luca** (ore pasti).

Vendo **Amiga 2000**, 2 drive, monitor, scheda IBM XT, vari applicativi e giochi originali. Inoltre manuali tecnici su Amiga e annate '90, '91 e '92 di «Enigma» e «Commodore Gazzette». **Tel. 02/475747 Luca** ore pasti.

Vendo **Amiga 200B 1MB RAM** 2FDD + monitor 1084 + interfaccia televideo + Tuner TV Philips + cassette stereofoniche + 2 joysticks + un numero imprecisato di dischetti con giochi e programmi di musica, utilità, grafica, wp, ecc. Prezzo da concordare. **Di Palma Antonio - Via Petrosini, 10 - 84014 Nocera Inf. (SA). Tel. 081/5171391** (pasti e serali).

Vendo **Olivetti 8088**, 2 drive 31/2, video a colori, con **Stampante Olivetti DM 100**, corredato di software a L. 500.000. Tel. **011/9675282**.

Vendo in blocco **46 numeri di MCmicrocomputer** in ottimo stato) che vanno dal 63 al 79 e dal 91 al 119 a L. 150 più spese di spedizione. Telefonare allo **0884/706869** ore pasti e chiedere di **Michele**.

Vendo **Scheda VGA** per computer Epson EL2 - EL35 perfettamente funzionante. L. 100.000. **Alessandro Boscolo 041/405684** (ore serali).

Vendo **Olivetti M2905** (1992). 16 MHz - HD 40 Mb - 3 Mb RAM FDD 1.44 Mb - DOS 5.0 - video Olivetti 14" VGA colore tastiera ital. 102 tasti - CPU 286 - prezzo 2.000.000 lire. Telefonare ore ufficio **0782/42164** oppure **0782/42481. Massimo Deplano**.

Vendo **Amiga 500 1.3** + espansione 512 KB + monitor a colori Philips 14" + mouse + vari programmi e giochi + manuali in italiano. **Danilo. Tel. 099/324939** chiamare ore pasti.

MacIntosh vendo powerbook 100 a L. 1.700.000 fatturabili - fax modem Abaton 24/96 a L. 450.000 - MSworks 2.0 a L. 70.000. **Carlo Tel. 0445/75067**.

Computer **Atari Mega ST2** + Hard disk 30 Megafile monitor monocromatico SM 124 a L. 1.000.000 non trattabile. Telefonare ore serali **0442/99473** oppure **99024** chiedere di **Graziano**.

Lotto 6.00 programma per PC-Windows e Amiga che gestisce ritardi, frequenze, decine, cadenze, gemelli etc. con archivio estrazione dal 1939 ad oggi e sistemi previsioni, progressioni solo lit. 35.000 (trentacinquemila) **0141/948015. Chiales Massimo - Via Roma, 123 - Villanova (AT)**.

Vero affare! vendo **Electronic Organizer Sharp IQ 8300** un anno di vita, per passaggio a sistema superiore. 128 Mb, ampia possibilità di comunicazione (modem, stampante, ecc.); vasta gamma di IC cards per tutte le esigenze; Help in italiano, larga autonomia. **Davide Del Prete - Casella Postale, 149 - 61100 Pesaro.**

Notebook 286 12 MHz 1 Mb RAM HD 40 FD 1.44 vendo a lire 950.000. Telefonare ore serali **051/941070 Massimo**.

Epson PC AX35 vendesi in ottimo stato L. 2.500.000 tratt. HD 120 M, 4 MB RAM, VGA Ezio VA 30 in 800x600, coprocessore matematico intel. 387 SX, 2 drive, tastiera avanzata Epson. **Michelini Giacomo - Bologna 051/6195377**.

Vendo **Amiga 2000 V2.0** con 2 drive, Kick 1.3 con Swich esterno, scheda acceleratrice big bang 20882 A 25 MHz con 512 Kb di RAM Cache a 32 bit, hard disk da 52 Mb con prog. utiliti e workbench 2.1 in italiano comp. MS-DOS, espansione da 7 Mb fast e 1 Mb Chip, tutto ad un prezzo incredibile. Vendo ancora Janus AT 286 16 Mhz con drive da 1.2 Mb a L. 650.000 trattabili. Telefonare al **070/71584** chiedere di **Massimo** di **Ivan**.

Vendo causa mancanza spazio annate di **microcomputer** automobilismo - motociclismo - l'astronomia - bit - computers electronics e ancora molte altre riviste e libri di informatica ed elettronica. **Bonasia Calogero - Via Pergusa 212 - 94100 Enna - Via Packet IW9CUK @ IT9XIX.#CT.ITA**.

MS DOS 5.0 originale con manuale L. 50.000 MS Windows 3.0 originale con manuale L. 50.000 layout by object 2.0 originale con manuale L. 80.000. Telefonare a **Danilo 0331/548007**.

Atari Mega 4 ST + HD megafile 60 Mega tutto con imballi originali L. 1.500.000 in blocco L. 800.000 l'uno separati o scambio con 1040 STMM + L. 1.50.000 conguaglio **0574/607105** pasti.

Vendo **Amiga 2000b** con Kickstart 1.3, 1 Mb di RAM, scheda Janus A2088, monitor 1084S (stereo), secondo drive esterno A2010, joystick e software. Fate le vostre offerte telefonando al **0521/582786** ore pasti **Giacomo**.

Vendo **PC SX 386** ancora in garanzia con video monocromatico e Hard Disk 40 Mb. Schede televideo scatt. Miri e scheda Chess Machine (Campione del mondo computer scacchistici) installate e funzionanti. Prezzo complessivo non tratt.bili L. 2.000.000. Tel. ore serali **0744/811899**.

Vendesi computer **80286 12 MHz**, 1 Mb RAM, HD 40 Mb, FDD 1.44 e 1.2 Mb, coprocessore matematico,

scheda grafica VGA 800x600, monitor multisync 1024x768, scheda per joystick, mouse, software vario. Solo prov. AL. Telefonare a: **Franco 0142/781334** (ore serali).

Professore, causa passaggio a Next, vende blocco unico **Atari TT 4 MB RAM (HD48Mb)** + video Nec 4FG + scheda Crazy Dots TKR (1600 x 1200) da installare (manuali tedesco) + Spectre GCR (per ST-STE) + molto software originale, tutto come nuovo L. 2.500.000 contanti non trattabili. **Prof. Ghiglione 0143/76009** ore 20,00/21,30.

Atari PcFolio - tre megabyte di software originale e PD cedo per cambio modello ore ufficio. **Tel. 0832/680522 Mauro**.

Compilatore **Microsoft C Rel. 6.0** vendo a lire 250.000 causa inutilizzo. Imballo intatto e garanzia originale. **Moro Pierino - Via Lanteri, 17 - 10041 Carignano (TO). Tel. 011/9697896** ore 18-20.

Vendo portatile **Amstrad Alt 386** 120 Mb disco fisso 4 MB Ram coprocessore matematico - 2 seriali - parallela 1 Slot interno. Scherno VGA 32 liv. di grigio uscita monitor Ext. Lit. 1.600.000. **Tel. 0332/288608 serali - 330237 ufficio Giorgio.**

Vendo **Amiga 200B** con scheda Janus AT 286, completa di dischi da 51/₂, monitor a colori Philips 8833, HD partizionabile da 20 Mega, stampante, joystick. Compresi programmi (MS-DOS e Amiga) e manuali in italiano. **Tel. 0734/673525** tutto a 1.500.000 trattabile.

Vendo stampante **Oki Microline 182**, 9 aghi, 80 colonne, poco usata. L. 250.000. **Tel. 06/8608630 Gabriele.**

Comuni v. 1.0 per MS-DOS vendo software e database completo di CAP, provincia, n. abitanti, codice Istat di oltre 8000 comuni italiani a L. 20.000 (+ L. 500 per spese di spedizione). **Lotti Aimo - Via XXV Aprile 11 - 24040 Misano d'Adda (BG)**.

Olivetti M24-HD 20 Mb monitor B/N scheda modem molti programmi. Tutto perfetto - lire 700.000 fatturabili - Tel. **02/4590001** ore serali.

Vendo numeri **42-61-66-69-71** di **MCmicrocomputer** in ottimo stato. Prezzo da concordare rivolgersi. **Luca D'Alessandro - Via C. Corradini, 259 - 67051 Avezzano (AQ). Tel. 0863/32384**.

Vendo **Amiga ECS** Kickstart 2.05 W 132.10 in garanzia + schedina kickstart 1.3 + CPU 68010 L. 840.000, scheda a 2320 flicker Fixer in garanzia L. 260.000 scheda a 2301 Genlock L. 250.000, scheda Nexus con 2 Mb di RAM espandibili a 8 Mb + HD 112 Mb L. 850.000, secondo drive interno o esterno L. 100.000, il tutto in perfette condizioni. Telefonare allo **080/419956** chiedere di **Michele**, tratto preferibilmente con Puglia - Basilicata - S. Benedetto Tr.

PC 386 SX, 2 Mb RAM, HD 110 Mb Conner FDD 1,44 Mb, FDD 1,2 Mb, SK VGA 256, monitor colore 14", mouse L. 1.500.000. **Giovanni 011/4352330** ore ufficio.

Vendo **Hard Disk** formato 2/5 pollici Ide da 30 MB per Amiga 1200 e/o 600. Con WB 3.0 installato e molti programmi di grafica, testi ecc. **Tel. 045/6212461** il prezzo è di L. 300.000. Chiedere di **Ermanno**.

Vendesi causa termine utilizzo **Palmtop dos 3.1** compatibile **Atari PC Folio**, compreso di porta seriale e parallela + programmi (valore 900.000 a L. 350.000). Tel. **045/6212461** chiedere di **Ermanno**.

Vendo **Commodore 64** registratore due joystick e moltissimi giochi telefonare a questo numero e chiedere di **Fabio Perrone. Tel. 06/9332958** il prezzo ragionevolissimo è di L. 100.000.

Vendo **M.B. 3865 SX/33**, monitor 14" Super VGA 1024-768, Sound Blaster Pro, scheda grafica VGA 800x600 256c, Hard Disk 105 MB 14 ms, MS-DOS originale, programmi DOS e Windows. Scrivetemi! **D'Ambra Marco - Via Casa di Maio Vico III, 7 - Forio D'Ischia (NA)**.

Vendo **Commodore Amiga 600** causa inutilizzo con due Joystick e circa 4D dischi giochi. In garanzia fino al 02.01.94. Prezzo L. 500.000 trattabili. **Tel. 085/8006188** e chiedere di **Dario**.

Espansione di memoria da 2 e da 4 megabyte per stampante Hewlett Packard Laserjet vendo a lire 200.000 e 350.000 rispettivamente. Telefonare allo **070/301166** ore pasti.

Litis Ver. 3.1 - gestione studi legali. Versione professionale del famoso PcForum. Gestisce clienti, pratiche, repertorio, scadenze, prestazioni, acconti, spese, parcellazione automatica secondo TNF, formulario con mail merge documenti. Supporto di studi con più avvocati con possibilità di gestire autonomamente l'Agenda di ciascun associato. L. 844.000 con manuale operativo, Hot Line e un anno di aggiornamenti gratis! Ed ora disponibile anche Labor Ver. 1.0 gestione studi professionali, medesime prestazioni. Offerta lancio L. 250.000. **Software Lab Salerno. Tel. 089/236708**. Si ricercano Agenti/Rivenditori.

Vendo o scambio con altro materiale il libro **Viaggio al centro dell'Amiga** + disco - utile per programmare l'Amiga (Qualunque modello) ed i suoi Custom Chip in Assembly 680x0. Telefonare subito allo **0776/824168 (Gerardo)**.

Vendo per **PC** i seguenti giochi originali a metà prezzo: A.T.A.C. - Special Force - Alcatraz - Armour Geddon - Airborne Ranger - Steel Empire - Rise of the Dragon EGA - Gran Prix. **Tel. 0574/810847** (ore serali) **Paolo**.

Vendo **Amiga 2000B** 1MB RAM 2FDD + monitor 1084 + interfaccia televideo + tuner TV Philips + casse stereofonice + 2 Joysticks + un numero imprecisato di dischetti con giochi e programmi vari di musica, utilità grafica, wp, ecc. ecc. Prezzo da concordare. **Di Palma Antonio - Via Petrosini, 10 - 84014 Nocera Inf. (SA). Tel. 081/5171391** (ore serali).

Vendo il nuovo libro **Viaggio al centro dell'Amiga** utile per imparare a programmare l'Amiga 500/600/1200 in Assembler 68000/020 e conoscere bene i Chip Custom. Nel disco 120 Kb di eccezionali sorgenti in italiano. **Tel. 0776/824168**.

Vendo **programma** specifico per **mobilieri** per **archiviazione** dati e gestione sospesi. Per ricevere la versione dimostrativa inviare insieme alla richiesta lire 5.000 per rimborso spese a D'Ambrosi. **Enrico - Via Don Bosco 12 - 63040 Folignano (AP)**.

Volete sfidare gli amici a Tennis, Hockey o Handball, e fuori piove... nessun problema, collegate alla **TV Conic TG-621 video Games** e sfidatevi. Io ne farò a meno per un misero prezzo!! Scrivere a: **Bistarelli Stefano - Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG).**

Portatile **Toshiba T1000 XE** vendo causa inutilizzo a lire 1.000.000 trattabili praticamente nuovo. Telefonare ore pasti **0835/559882**.

Vendo stampante **Oki ML 182**, compatibile IBM Graphics, con manuale e scatola di imballaggio. Ottimo stato. Scrivere o telefonare a: **Bistarelli Stefano - Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG). Tel. 050/23299 - 075/8592143**.

Vendo, causa passaggio a drive 3 1/2 **Floppy disk da 5 1/4 360 Kbytes**, già formattati a Lit. 200 ognuno. Offerta valida solo fino ad esaurimento dei miei 320 floppy disk. Scrivere o telefonare a: **Bistarelli Stefano - Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG)**.

Vendo arretrati vari di **MC, Bit, M&P Computer**. Ottimo prezzo. Scrivere o telefonare a: **Bistarelli Stefano - Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG). Tel. 050/23299-075/8592143**.

Vendo, praticamente nuovi, con imballo e istruzioni, per **VIC 20**, espansione di memoria 3/16 K, espansione Basic plus ROM. Scrivere o telefonare a: **Bistarelli Stefano - Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG). Tel. 050/23299-075/8592143**.

Caratteristiche Tecniche di tutti gli **Hard disk** vendo a 10.000 lire se interessati, inviare la somma in francobolli nuovi o in lire, specificando il formato del dischetto e del file di archivio, ad **Ambrosi Enrico - C.P. Aperta - 63100 Ascoli Piceno (città)**.

Vendo **Case per AT** + tastiera a L. 100.000 trattabili telefonare (ore 17-18) allo **0323/923486** chiedere di **Paco**.

Vendo **HD 40 MB** + controller a L. 180.000 trattabili telefonare (ore 17-18) allo **0323/923486** chiedere di **Paco**.

Causa inutilizzo vendo **DCTV** per **Amiga** usato pochissimo. Affarone, Lit. 700.000. Comprese spese di spedizione tel. **051/503052** dopo le 20.00 e chiedere di **Massimo**.

Vendo anche separatamente stampante **Philips MSX 9 aghi** bianco nero seminuova con fogli, flop disk Philips per MSX e registratore Philips con giochi Per MSX tutto a lire 300.000 telefonare **055/608766** ore pasti.

Vendo **Amstrad PC3286**, 2,5 MB RAM, comprocessore matematico, monitor 14" VGA B/N a L. 900.000. Se sei interessato telefona al **0736/252965** e chiedi di **Oscar** (ore pasti).

COMPRO

XENIX System V 386 su dischetti 3.50. Cerco. Tel. **085/835103**.

Cerco disperatamente **schema elettronico del circuito** di conversione di banda necessario per il collegamento a **TV via SCART** di computer con uscita per monitor RGB analogico. Chiedo la massima serietà. Tel. **031/944022, Vincenzo**.

Compro traduzione italiana manuale **Streamer Everex**. Telefonare ore serali (dopo ore 20) al **089/794796**.

Cerco programma **Gemini (Gemini)** e suoi simili. Tel. **0833/622672 Enzo**.

Compro **CD-ROM** solo lettura del tipo interno anche usato completo di scheda controller SCSI o Local Bus. Telefonare ore pranzi e chiedere di **Oscar. Tel. 089/442822**. Astenersi perditempo.

Cerco **Driver Software** per fare funzionare la mia scheda Seng Lab's ET 3000 con Windows 3.1 con la risoluzione 800x600 perché i drivers software in mio possesso sono per Windows 386 - chiamare **Luigi** dopo le 19 al **0934/465217**.

Compro **Clipper Summer '87** o **Clipper 5.01** solo se originali. A prezzo modico. **Marco. Tel. 0438/940697**.

Compro per **HP 71B** modulo applicativo Data Comunication o Software per trasferimento dati via Modem, cambio inoltre modulo HP 41 Translator. **Paolo Marri. Tel. 0766/25677**.

Compro **Software PD o Shareware**, Giochi. Inviare vostra lista su dischetto a **Meoli Massimo - Via Mazzini 126 - 91025 Marsala (TP)**.

A.A.A. neo utente **MS-DOS** compro Software qualsiasi genere dal migliore offerente. Inviate vostre liste su carta o su disco 3,5 (1.44) con modalità di acquisto a: **Napolitano Nicola - Via San Paolino, 32 - 80035 Nola (NA). Tel. 081/8233460**.

Compro, se perfettamente funzionante e ottimo stato, **Commodore 64 Executive**. Telefonare ore 12 - 12.30 o scrivere a **Faraon Samuele - Via Vivaldi, 2 - 30020 Eraclea (VE). Tel. 0421/301613.**

Compro **Clipper Summer 87**, Wordstar 4.0 solo se originali. Massimo Sernesi **055/684571 - 0564/454797**.

Cerco programmi **Ingegneria civile** per **MS-DOS Alessio Cenci - Via Della Libertà 78 - 50050 Vitolini (FI)**.

Cercasi **Logos** (programma e manuali) oppure informazioni su come reperirlo. Si esamina l'offerta di programmi analoghi. Telefonare al **0743/260011** (segreteria).

Cerco i seguenti programmi originali in confezione completa: **Borland C++ 3.1 & A.F., MS Cobol PDS 4.5**. Astenersi pirati e perditempo. Tel. **0331/306659 Giovanni**.

Comprerei solo **Unità centrale** funzionante **IBM Ps/2-30-H31 o H41** - max L. 400.000. **Zona Campania - Roma. Tel. 081/5931317 - 081/8711390 Biagio.**

Cerco giochi per PC, preferibilmente simulatori di volo e arti marziali. Spedire lista a **Di Maio Gianluca - Via Puglianello - la trav. 5 - 82031 Amorosi (BN)**.

Cerco disperatamente i manuali **Z80 CPU, P10 etc. Technical Manual, Z80 Microcomputer System** e **Z80 CPU**

Istruction Set editi dalla SGS Ates o il numero telefonico della stessa. Cerco Data Sheet della PII Intel 8255A/8255A-5 o della Pio Motorola 6820 o 6821. **Di Maio Gianluca 0824/970437**.

Cerco Manuale di **Alone In The Dark** possibilmente in italiano (disposto a pagare). **Giambattista Scivoletto V.N. Barone 212 - 97010 Modica (RG)**.

Cerco programmi per creare **Ipertesti** sotto **MS-DOS** (no Windows), compro o scambio con altro. **Giannetti Paolo, Viale della Vittoria, 8 - 04019 Terracina (LT)**.

Autocad 10 o 11 cerco originale sia inglese che italiano cerco anche WP (Wordstar Word) sia per DOS che per Windows in originale. Telef. **Enrico 0532/904454 - Via Clorinda 1 - 44100 Ferrara**.

Cerco programmi di **Simulazione di navigazione interstellare** (navigazione fra i sistemi stellari vicini al sistema solare) per Windows, DOS, Mac. Cerco «Astro-3D» per Dos e versioni successive di «Orion 1.82» per Mac. Buona ricompensa o scambio. No perditempo. **Zattini Stefano - Via Castel Latino, 5 - 47100 Forlì**.

Cakewalk Professional 4.0 per DOS cerco. Scambio con **Sequencer per Windows** di equivalente (ottimo) livello a Vs. scelta. Eventualmente disponibili Packages di notazione. Inviare recapito a: **Victor Cerullo - Via Caneve, 77 - 30173 Mestre (VE).**

Moda 3D CAD compro o scambio con Software attuale: pagemaker 5.0, Xpress, Arten 90, Autocad 12 completo, Corel Draw Pro, e molti altri. Offro e richiedo massima serietà. **Riccardo 0584/617735** pasti e serali.

Cerco **Software** in grado di leggere in italiano **Files ASCII** su **Sound Blaster** (anche numeri e punteggiatura). **Gualmini Marco - Via Bertarini 66 - 20061 Carugate (MI). Tel. 02/9253529**.

CAMBIO

Per **Windows 3.xx e MS-DOS** scambio software (ho lista di ca. 50 titoli), manuali, esperienze, tips, etc.; graditi programmi in italiano per win 3.1. Risposta e serietà assicurate e annuncio sempre valido. Inviate la vostra lista a: **Enzo Bajeli - C.so Lombardia 38 - 95014 Giarre (CT) - Tel. 095/938807** (pranzo o 22.15).

Alt!! Scambio dischi **MS-DOS/ Amiga** ultimissime novità!! Provare per credere!!! Max serietà, no lucro. Astenersi perditempo! Inviare lista a: **IB Club - Via Accoli 12/A - 83031 Ariano Irpino (AV).**

Per sistemi **MS-DOS** cerco programmi didattici e librerie per ambiente clipper scrivete a: **Caranti Stefano - Via Cento 390 - 44049 Borgo di Vigarano M (FE).**

Stop! Basta cercare! Chi cerchi sono io! Se ha voglia di corrispondere inviami la tua lista di software per **MS-DOS** ed io risponderò con la mia (circa 1800 programmi). Sono interessato a qualunque tipo di programma ed ho voglia di conoscerti. Non pensarci due volte, contattami: **Mantovani Luca - V. Cherso, 65 - 37134 Verona**.

Scambio programmi e dati di **astronomia per PC, Amiga** e altri personal e sistemi operativi (windows, OS/2, Unix...). Dispongo di vasto archivio PD e Shareware (20 Mb). Sono inoltre interessato a progetti HW/SW per il controllo di strumentazione con il computer: scrivete a: **Freda Alessandro - Via Maona 3/10 - 16155 (GE) Pegli.**

Scambio software di ogni tipo per **Macintosh.** Risposta anche via fax. **Luca Alebardi - Via Longari 21 - 24010 Ponteranica (BG).**

Compro o scambio **MSX** con **Amiga 600**, anche solo tastiera. Max L. 200.000. **Cerrato Salvatore - Sarno (SA). Tel. 081/944826.**

Cambio giochi e programmi per **MS-DOS.** Se sei interessao telefona allo **0722/90128.** Chiedere di **Federico** (ore pasti).

Per **MS-DOS e Windows** scambio software di ogni genere (giochi, grafica, programmi, etc.). Sono in possesso di una softeca di circa 400 titoli. Scrivetemi o telefonatemi, riceverete in cambio dei programmi realizzati da me. **Gianni Amato - Via Sempione 26 - 96012 Avola (SR). Tel. 0931/834881.**

Scambio software **MS-DOS** e **Windows** di qualsiasi genere. Lista assicurata a tutti. Inivare lista a: **Muscio Pietro - Via C. E. Montanara 76 - 70031 Andria (BA).**

Scambio Software **Amiga 1200** anche con programmi IBM **Tuscano Francesco - Via C. Correnti 2 - 20025 Legnano (MI). Tel. 0331-597110**.

Scambio programmi per **MS-DOS e Windows 3.** Richiedo e assicuro la massima serietà. Ho circa 2.5 Gb di programmi. Astenersi perditempo. Scrivere a: **Fabio Zaghi - Via Anfiteatro Laterizio n. 69b - 80035 Nola (NA)**. (Solo ore pasti per cortesia).

Basi per **Gem WS 1-2-3-400** inedite derivate da Files. Midi scambio o cedo **Marco. Tel. 06/6553290**. Ore serali.

Cambio programmi per **DOS e Windows** formato 3,5 e 5,25 soprattutto CAD, 3D Rendering. Inviare lista a **Pastorino Giovanni - Via A. Vespucci n. 72/18 - Andora - (SV).**

Cambio Software per **MS-DOS, Win 3.1**; in particolar modo interessato a sorgenti C, C++. Si assicura la max serietà. Scrivere o telefonare a: **Igor Bonat - Via Ressmann 6 - 34141 Trieste. Tel. 040/360772.**

Help!! Cerco disperatamente manuale per **3D Plan-Autodesk** anche fotocopie. Telefonare allo **0921/34236** dopo le 15.00 chiedere di **Francesco**.

Scambio Software **MS-DOS**. Oltre 1600 titoli di ogni genere max serietà e risposta assicurata (neo utenti e meno di 200 titoli allegare 1600 lire in francobolli). Scrivere a: **Falchi Davide - C.P. 41 succursale 1 - 56025 Pontedera (PI). Tel. 0587/476447.**

Apple IIe cambio programmi telecomunicazioni + altri - edito la Apple II o List. In Packet Radio; **Marco Calistri (IK5BCU) - Via Smotta 1 - 51010 Nievole (PT) - 0572/67016.**

Cambio PRG **Dos-Win**. Cerco disperatamente manuale di «Alone In The Dark», possibilmente in italiano. **Giambattista Scivoletto - Via N. Barone, 212 - 97010 Modica (RG)**.

Scambio Software per **Amiga**. Dispongo molti titoli, specialmente vecchi. Poche novità. Non compero nulla. **Tramarin Andrea - Via Busi 16 - 35044 Montagnana (PD).**

Scambio programmi per **C 128** sia utility che giochi in modo 64 - 128 - CP/M. Contrattare **Roberto Francini - Via delle Gardenie 87 - Prato. Tel. 0574/630383.**

Scambio programmi **MS-DOS** di tutti i generi, solo ultime novità. Richiedo ed assicuro serietà, velocità, velocità e lista ben fornita. Inviare liste a **Crestale Lorenzo - Via San Vigilio 10 - 36015 Schio (VI).**

Scambio programmi **MS-DOS** ed **Amiga** (effettuo anche scambi incrociati). Inviare liste specificando caratteristiche proprio computer. Rispondo a tutti. Massima serietà. **Cottogni Giuseppe - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO).**

MS-DOS scambio giochi e programmi. Ultime novità disponibili anche su Tape. Tel. **0384/98269** Enrico.

Amiga: Scambio programmi di ogni genere, sono interessato soprattutto a titoli per il nuovo Amiga - 1200. Inviare le proprie liste Software a: **Davide Pagliara - Via S. Sergio, 63 - 74016 Massafra (TA)**.

Per **DOS/Windows** e Macintosh scambio programmi di ogni genere e tipo. Disponibile anche scambi misti MAC/DOS. No neoutenti. Scrivere a: **Roverelli Massimo Via Schignano 10 - 22010 Argegno (CO). Tel. 031/821679.** Ore serali.

Scambio programmi **MS-Dos** cerco: Imagine, e programmi analoghi di Ray-Tracing. Offro in cambio: Utility, giochi applicativi per Sound Blaster, grafica, etc... Per ricevere la mia lista inviare 3.000 lire per le spese di copia e di spedizione. **Roberto Maniaci - Via degli Emiri 24 - 90135 Palermo.**

Scambio Software per sistemi **MS-DOS**. Graditi programmi contabilità giochi e Windows 3.X. Possiedo vasta Softeca. Spedire liste a: **Massimo Biribicchi - Via Cairoli 43 - 52045 Foiano della Chiana (AR).**

Neoutente **MS-DOS, Windows. Acquisto** e scambio qualsiasi tipo di software per arricchire softeca, anche raccolte immagini, Clipart, Fonts, Basi musicali, ecc. Graditi Club. **Favenzi Luca - Via Oberdan, 2 - 33042 Buttrio (UD). Tel. 0432/674110 - Fax 674117**.

Cambio programmi **Dos-Win** di ogni genere. Cedo SVGA OAK 256 colori al migliore offerente. **Giambattista Scivoletto - Via Nino Barone 212 - 97015 Modica (RG).**

MS-DOS/WIN 3.X scambio, compro cedo softzare recentissimi solo con manuali - cerco urgentemente omnipage professional italiano e manuali Authorware professional - Photostyler Ital, Pagemaker 5.0 - traduttori Peb manuali compenso da stabilire - inviare liste e condizioni max serietà. **Gagliardi Antonio - B.P. 65 - 55202 Commercy Cedex - Francia**.

Scambio programmi ed esperienze di programmazione in **C/C++ e in Clipper 5.01** - interessato anche ad ambiente Windows 3.1. Scrivere a **Buffa Piero - Via Taramelli, 8/3 - 38100 Trento - 0461/233380.**.

MS-DOS - Windows NT, Cad, Ingegneria, DTP, O/ICR, Game: tutte le ultime novità, telesoftware, contatto utenti per scambio, titoli '93, max competenza, max serietà. **Claudio Sacco - Via S. Carlo 3 - 28048 Verbania (NO). Tel. 0323/503112**.

Scambio software **PD** per **OS/2**, DOS, Windows, HP 48. Spedire liste a: **Filippo Ferragallo - Via Leopardi, 50 - 28100 Novara**.

Scambio giochi per **MS-DOS** massima serietà e velocità. Risposta garantita. Scrivere o telefonare a: **Stefano Fanton - Via Rialto, 106 - 30010 Maerne (VE). Tel. 041/5030058.**

Cerco appassionati **PC** per scambio giochi, programmi per win 3.1, informazioni su CD **Paolo Soldani - Via Diaz, 13 - 56025 Pontedera (PI). Tel. 0587/292450** (ore pasti).

Software per **Windows** e **DOS** musicale e basi midi originali. Tel. **075/8510960** dopo ore 20 **Giorgio Giogli - Via Vittoria, 27 - 06011 Cerbara (PG)**.

Scambio idee e suggerimenti con altri **programmatori DOS** e Basic PDS. Scrivere **Vasquez Enrico - Via Aosta, 4 - 95128 Catania**.

Scambio dischi **MS-DOS/Amiga**. Dispongo di ultimissime novità. Max serietà. No virus!!! Inviare lista a: **I.B. Club - Via Accoli, 12 - 83031 Ariano Irpino (AV)**.

Scambio **Song SMF GS/E/NON**, libri, programmi; vendo IBM PS/2 30 + scheda Midi; vendo Compaq LTE286 + 287; per lo scambio sono interessato al Pascal e al C++; **Maurizio Clarizia - Via Don Nicoletti, 5 - 87023 Diamante (CS)**.

Cerchi nuovi **programmi** con i quali ampliare o costruire la tua softeca allora questo è l'annuncio che fa per te manda la tua lista a **Parisi Antonio - Via Bernardo Quaranta, 11 - 80146 Napoli**.

Cambio qualsiasi prg. per **MS-DOS** soprattutto per macchine 386/486. Dispongo di una vasta softeca con oltre 1.000 (mille) titoli di vario genere per ambiente DOS/Windows. Inviatemi una vostra lista di prg. io risponderò con la mia. Assicuro e richiedo la max serietà. No scopo lucro. **Napolitano Pasquale - Via Vittorio Pisani, 5 - 81025 Marcianise (CE).**

Dispongo di una lista abbastanza fornita; desidero scambiare soprattutto giochi; interessato inoltre a software **Cad, Windows, e grafica**. Spedire lista a: **Coviello Francesco - Via Castagne Oscuro, 29 - 85050 Paterno di Luc. (PZ)**. No scopo lucro.

MS-DOS, Windows: scambio qualunque tipo di programma. Risposta assicurata, inviare vostra lista e/o richiedere la mia. Graditi sorgenti e librerie in Pascal, Turbo C, C++. Disponibilità virus a scopo di studio. **Enrico Ambrosi - Via Don Bosco, 12 - 63040 Folignano (AP).**

Appassionato **Amiga**, con tanti manuali italiano e soft,

cerca contatti per scambi, acquisti, vendite materiale (rispetto D.L. 518-92°). Si chiede passione e onestà. Telefonare, scrivere: **Fulvio Albrizio - Via Flumendosa, 10 - 20132 (MI). Tel. 02/2562049**.

MS-DOS - Unix - System 7 - Window - XWindow compro - scambio programmi ingegneria - grafica - CAD/CAM - matematica. Scrivere inviando lista a: **Sicuro Fortunato - Via Circonvallazione, 3 - 89100 Reggio Calabria**.

MS-DOS/Windows scambio programmi di tutti i generi, graditi programmi per ingegneria. No lucro. **Luigi Raza - Via Monteguglielmo, 10 - 25063 Gardone VT. (BS). Tel. 030/831330**. Ore serali.

Scambio software di qualsiasi genere per **MS-DOS** e **Windows**. Riserverso particolare interesse ai giochi. Scrivere o spedire lista a **Pregnolato Massimo - Via C. Colombo, 31 - 45016 Donada (RO). Tel. 0426/666021**.

Cambio ultime novità per **Amiga** scrivere a: **Romanini Alessandro - Via Guercino, 18 - 44100 Ferrara**.

Scambio programma **MS-DOS e Windows** di qualsiasi genere. Nessun scopo di lucro. Inviate la vostra lista e/o richiedete la mia, rispondo a tutti. Scrivere a: **Baudo Roberta, P.zza Martiri della Libertà, 13 - 10026 Santena (TO). Tel. 011/9492964**.

Scambio programmi per **Dos, Windows**, di tutti i tipi inviare liste a: **Sposari Pasquale - Via G. Bianco, 29/C - 84080 Antessano Di Baronissi (SA)**. Risponderò con la mia.

Per **IBM Compatibili, Apple IIGs, IIe, IIc**, cambio programmi di ingegneria, termotecnica, medicali, word processor, database, gestionali, grafica, linguaggi, ecc. Inviate le Vostre richieste/offerte a **Giorgio Negrini - Via G. Pascoli, 21 - 46030 Cerese (MN). Tel. 0376/448131**.

Scambio software **MS-DOS, Windows 3.1**. Inviare la propria lista, risponderò con la mia: **Bistarelli Stefano - Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG)**.

Scambio software per **PC-IBM** e **Amiga** senza attività di virus tutto funzionante. Per informazioni telefonare dalle ore 14.00 alle 19.40 **Tel. 0983/513236 V. Nicola**.

Per **Macintosh** anche **Quadra**, scambio programmi di tutti i tipi scrivere o telefonare a **Di Bartolomeo Giuseppe - Via Pancalducci, 80 - 62100 Macerata. Tel. 0733/236801**.

Non vendo e non compro. Cerco **Software** per produzioni **Audio e video**: mixer, titolazioni professionali, animazioni di testi, regia video e audio, grafica pubblicitaria. Scambio con programmi ed applicativi per Sound Blaster, grafica 3D e software per MS-DOS. **0337/963806** Claudio.

MICRO MEETING

Amiga Club Quality, mette a vostra disposizione manuali in italiano come: Imagine V 2.0; Pen Pal; Real 3D; Art Dep. Pro; Lattice sas C; Image Master; vista PRO; Can Do; non abbiamo scopo di lucro! Max serietà. Richiedi lista completa (allegare L. 2.000 in francobolli) a: **Daccò Michele - Via D. Manin 8 - 20051 Limbiate (MI). Tel. 02/9960597**.

Macintosh giochi, musicali, grafica, basi Midi, comunicazione DTP, Word Processor, linguaggi, Database. Scrivere o telefonare a: **Luigi Servolini - Via La Spezia 81 - 00182 Roma. Tel. 06/7008877**.

Calcolo delle **effemeridi planetarie:** cerco urgentemente sorgenti di programmi, preferibilmente in C 001+., Turbo C, Turbo Prolog e che, eventualmente, prevedano l'uso del coprocessore matematico 387. Tel. **031/944022**, ore serali, **Vincenzo**.

Serious BBS - La I BBS a Lucca!! 1200 - 14.4 BPS dalle 21.00 alle 08.00, all days festivi. Clipper, Utilities, Windows etc. - Crescete con Noi! CD ROM 600 MB! **0583/758911** - Sysops **Alex & Dax**.

Conversione fra file di testo nei formati **ASCII, Wordstar, (Wind)Word, Word-perfect**, ed altri **WP noti**, cerco con urgenza in formato sorgente, preferibilmente di C++, Turbo C, Turbo Pascal. Inoltre cerco vocabolario o dizionario ita-latino, latino-ita su disco. Tel. **031/944022**, ore serali, **Vincenzo**.

La **Traxn** cerca **programmatori Assembler 68000**, disegnatori dpaint, real-3, musicisti (protracker) per sviluppo videogames per Amiga, contattare subito: **Fogli Marco - Via Pomposa nord 26 - 44021 Codigoro (FE). Tel. 0533/710340**.

Cerco **utenti MS-DOS** per scambio idee, esperienze, programmi. Mi interesso in particolare di programmazione in linguaggio C o Assembler. Scrivere o telefonare a **Chiozzi Andrea - Via della Pelara 3/A - 37020 Pedemonte (VR). Tel. 045/7704293 - 6837035**.

Vega BBS. Nodo Maxpower. Io Giga On-Line, PC Amiga Software. 5 nodi possibilità abbonamenti - aree manuali utility giochi GIF Hard Windows OS/2 HP48. CD-ROM - Messaggeria Filebox RPG. Nodo nuovi utenti. Tel. **06/5808276** dalle 23.00 alle 7.00 all days Us Robotics Dual Standard.

Tutte le novità **PD e Shareware** le puoi trovare su **Ares Data Bank** 200 Mega di utility, applicativi, librerie programmatori, GIF e animazioni, per DOS e Windows. Chiama il **0721/960476** max baud 14400 - V. 42 bis - MNP - N81. 24 ore al giorno per prelevare files, messaggistica e tanti giochi on-line!!

052/535587 ABCD BBS 300b - 14400b V 42 V 42 bis MNP 5 24H su 24H 1 Giga On Line. Ultime novità Download dalla prima chiamata.

PC User Group Italia dal 1984, associazione senza scopo di lucro ti aiuta ad emergere, ogni tuo problema è già stata risolto, chiedi gratis la nostra circolare. Scrivere: **Luigi P.O. Box 113 - 20020 Arese (MI)** o telefonare **02/93580592**.

Fox Pro 2.0 cerco utilizzatori per scambio di librerie accessorie, pubblicazioni internazionali e Library Construction kit. Tel. **0833/570386 - Pino Plantera - Via Celso, 8 - 73048 Nardò (LE).**

Crystal in un nome tutto quello che riguarda le novità per Amiga, MS-DOS, Consoles, Amiga 1200, abbonamenti di tutti i tipi, importazione diretta via Modem da Usa e Nord Europa ogni giorno, per informazioni. Tel. **02/27002639** (serali).

G.a.m.p. BBS. La BBA del Gruppo Astrofili Montagna Pistoiese aspetta la Tua chiamata! La BBS è dedicata all'Astronomia ma potrai trovare anche programmi di tutti i genere grazie ai CD-rom presenti pieni di tutto il miglior software Pd e Sw. La BBS è aperta 24 ore su 24. Tel. **0573/64271 9600 n81**. PS. Possibilità di fare Download alla prima chiamata!

Irata BBS aggiornatissima e specializzata per i sistemi Atari e Macintosh. Aperta 24 H 24 ai seguenti numeri: I Nodo 06/7002817, II Nodo 06/70493736, 2 Gigabytes di novità, giochi, musicali, DTP, Grafica, WP, Basi Midi. Per informazioni a voce **06/7008877 Luigi**.

Cerco altri programmatori in **C, Pascal, Basic, Assembler** e appassionati di microprocessori per scambio di software, esperienze e idee. **Luca D'Auria - Via F.S. Caiazzo, 24 - 84012 Angri (SA). Tel. 081/961764 h 16-18**.

Raccolgo e fornisco informazioni e software relativi a **Business Game** e alla **Simulazione Aziendale** o di mercato. Tel. **080/512673** dal lunedì al venerdì (ore 19-21).

C.P.: il Club di programmatori più grande d'Italia ti aspetta!! Esperti e principianti, sistemi Amiga e PC (qualunque Mob.). Vendita/scambio di documentazione, informazioni, consigli, idee, Hard & Soft usati. Assembler 68000-040/8088-486, Pascal, C, Basic, Dos, Intuition ecc. Iscrizione gratuita. **Tel. 0776/824168 (Gerardo).**

MIPS Computer Club a Campobasso organizza mostre corsi e tornei per Amiga, PC e Console!! Informazioni: Via Cardarelli, 39 - 86100 Campobasso. Tel. / Fax **(0874) 482077**.



MICRO MEETING

Tutto quello che avete bisogno per **Amiga** ed **MS-DOS**: informazioni, liste etc. Telefonare a **Piero Monopoli - C.so Rolandi, 130 - 13017 Quarona S. (VC).** Tel. **0163/430109**.

Cakewalk Professional 4.0 per MS-DOS cerco. Scambio con equivalenti (ottimi) software per Windows di Sequencing/notazione. Contattare: **Victor Cerullo - Via Caneve, 77 - 30173 Mestre (VE).**

Editor/Librarian MS-DOS F/O Windows per moduli Waldorf Microwave e E-MU Procussion cerco. Scambio con Software di Sequencing/Notazione per Windows a Vs. scelta - inviare dettagli e recapito a: **Victor Cerullo - Via Caneve, 77 - 30173 Mestre (VE).**

Privato esegue **Rendering 24 Bit** di oggetti e animazioni creati con l'Amiga. Inoltre scambio Textures, Fonts, sfondi, effetti speciali, titoli 3D, manuali. **Giorgio Piazza - Via Vecelio 21 - 20052 Monza (MI).**

Utenti **MSX** ed **MS-DOS** per scambio software ed informazioni sul mondo PD & S Shareware, specialmente per gli introvabili prodotti MSX. Scrivete a: **MSX Club - Cp 34 - 20075 Lodi Centro (MI)** o telefonate ore serali a **Marco o Giampiero - Tel. 0371/96345**.

Finalmente valanghe di **Megabyte** per il tuo **P.C.** A Padova è nata **Techno Link**, 1.5 GByte on line, 24 ore su 24, 365 giorni all'anno. Collegati con lo **049/686563/687442**, 8-N-1, 300-16800 Bps... ne vedrai di tutti i colori (ANSI)!!

Holocaust BBS vi aspetta tutti i giorni con aree MSG. Tonnellate di Soft, consigli, aiuti, nuove amicizie. Da noi ci si diverte, sempre. Libero accesso e Dnload. Cerchiamo persone per apertura nuovi Point. Holocaust **0445/512413** tutti i giorni dalle 20.00 alle 08.00.

RST BBS - la prima BBS di testi e cultura informatica. Accesso totalmente gratuito. **Tel. 06/4393250** - 300/14400 Baud - 24h.

Syntax Error BBS 1 Giga 2yXEL 16800 solo i migliori programmi PD. 2 CD-ROM - aree files e messaggi 24 ore. **Tel. 045/8035812** (possibilità invio a casa files).

Holocaust BBS vi aspetta tutti i giorni, libero accesso e dnLoad in tutte le aree. Chiamateci, conoscerete tanti amici, cresceremo insieme. Holocaus BBS 2400/N/8/1 tutti i giorni dalle 20.00 alle 08.00, sabato e domenica tutto il giorno. **Tel. 0445/512413**. Vi aspettiamo numerosi!

MacPort BBS per MacIntosh a Milano 24 h su 24. Tutti gli appassionati del Mac possono collegarsi via modem. 300-9600 bauds. **Tel. 02/4598559**.

Se sei stanco del solito software pirata, prova il **pubblico dominio**; prova i famosi fish Disks per Amiga!!! Oltre 800 dischi sempre in aumento con il meglio di utilities, giochi e programmi di tutti i tipi e gusti. Lit. 2.500 a disco con sconti quantità. Possibili abbonamenti. Scrivi a: **Michele Mastero V. Bracciano, 26 - 35030 Selvazzano (PD)**.

Prometheus BBS, la prima BBS FidoNet, AmigaNet, VirNet, e prossimamente UseNet di Bari, 1/2 Gigabyte di Software on-line per il tuo PC (Amiga, MS-DOS e Mac), circuiti di distribuzione software SW e PD (ADS, Sky, San Isn, PDN, Winnet, ecc.), oltre 100 aree messaggi (Locali, Nazionali, Internazionali), posta elettronica da tutto il mondo e centinaia di sorprese e iniziative. **Tel. 080/5515278** «24h al giorno».

Ti piace la fantasy? conosci Brooks o Tolkien? Allora non indugiare. Connettiti a **Dark Moón BBS**, aperto 24h/24. Telefono **0362/540831**. Troverai files, messaggi e... Ludonet.

Sigle di Barry Gray di serial televisivi inglesi prodotti da Gerry Anderson cerco su midfile standard. In particolare sigle di «Ufo» - «Space: 1999» - «Thunderbirds» - «Stingray». Offro in cambio midifile della sigla del serial «The Prisoner». **Victor Cerullo - Via Caneve, 77 - 30173 Mestre (VE)**.

Cornucopia BBS, 02/29528616, dalle 13.00 alle 3.00, è Amos Club, archivi risultati di calcio, riviste, test di leggi, consultazione on line di liste di 60 BBS, supporto ai programmatori, dati di borsa, Pochissimi files, moltissime informazioni sempre aggiornate. Chi voglia pubblicizzare la propria BBS, rivista o attività lecita telefoni in BBS, anche con fax, o a voce allo **02/29578616** dalle 9.00 alle 12.00.

Programmatore amatoriale autodidatta scambierebbe opinioni ed esperienze linguaggio **Pascal. Giglio Italiano - Via Quarnaro I, 28 - 89055 Gallico Marina (RC). Tel./fax. 0965/371310**.

AmigaLink Mid-Italy BBS. Il BBS totalmente gratuito per Amiga e PC-IBM particolarmente attento al mondo della grafica. Attivo 24h ai numeri **0564/415697-411380** (HST). Chiamateci per entrare a far parte di un grande gruppo di amici.

Contatterei programmatori **Basic P.D.S.** - Visual basic per scambio esperienze e librerie. **Durante Dario - Via Meucci, 22 - 64022 Giulianova (TE). Tel. 085/8006188**.

Light&Magic offre ai suoi soci tutto il meglio della Video Grafica su sistemi Amiga! Oltre 3000 titoli, Clip art, Brush, Textures, Animazioni pubblicitarie 2d/3d, librerie di immagini digitalizzate anche a 24 bit, elaborazioni personalizzate, video effetti per cerimonie etc etc. **Tel. 0337/972908 Michele**.

Estro-Club non perdere l'occasione scrivimi: **Francesco Gullo - Casella Postale Aperta - 18039 Ventimiglia (IM)**.

Mac-Club e a disposizione di ogni utente MacIntosh per scambio programmi, esperienze, documentazione. Aiutiamo anche neoutenti. Scrivere, indicando telefono, a: **Mac-Club C.P. 267 - 80100 Napoli**.

MC

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 385. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

BBS Borsa, aggiornamento dati via modem per Metastock e Tecnifilter. Messaggeria, filtri sui titoli. Italia, estero, options, futures. Storici senza alcuna manutenzione. Rettifiche, aggiunte e cancellazione titoli sono automatizzate!!! **Tel. 0337/439239**.

I migliori programmi disponibili **Public Domain** per **MS-DOS** e **Windows** oggi si possono avere subito: basta collegarsi con un modem al **BBS Fido Trieste** ai numeri telefonici **040/3783111** o **040/3783122**. Il servizio è attivo 24 ore su 24. Si effettuano anche rapide spedizioni postali in tutta Italia.

Rivenditori: **Azienda Light** è il Gestionale per la piccola impresa, affidabile, completo, archivi standard. DBF (scritto in Clipper), interfaccia amichevole, assistito ed aggiornato. Prezzo al pubblico: L. 490.000 (+IVA) per Contabilità, Fatturazione e Magazzino. Per conoscerlo aderite all'offerta d'invito: sconto 75% per la versione speciale Rivenditori, o se preferite richiedete un demo. **SGA Informatica - Loc. S. Biagio 210 - 29011 Borgonovo V.T. (PC). Tel. 0523/865000 - Fax 0523/864843**.

Full Comunication BBS!! Una pioggia di nuovi programmi PD. e SH. MS-DOS Only! ti aspettano insieme a decine di aree messaggi ITAX, PNet e 97Net. Si approntano liste di programmi con spedizione in 24 ore. Straordinarie offerte dei mitici modem U.S. Robotics HST 16.8K Fax, Sportster, Seriali 16550 e tanto altro sempre con 2 anni di garanzia italiana. Telefona allo **080/493156** da 2400 a 16.8K HST - 24H.

Cerchiamo rivenditori, concessionari e segnalatori garantendo uno sconto del 65% per procedura gestionale **Fast_Fox**, gestione aziendale modulare completo di contabilità generale, fatturazione, magazzino, ordini, scadenzario, distinta base, collegamento con registratore di cassa, lettura-stampa di codici a barre, gestione taglie e colori, collegamento con contabilità consulente. Sistemi MS-DOS, C-DOS, L.A.N. S/36. Sono disponibili numerose altre procedure. Rivolgersi per informazioni e versione dimostrativa a: **C.H.S. S.a.s. - Via Vanzetti, 2 - 05100 Terni. Tel.-Fax. 0774/304604-304240.**

Sono un **analista programmatore** con 4 anni di esperienza maturata sviluppando software per sistemi di supervisione. Conosco problematiche Real Time e ho sviluppato software per interfacce standard (RS-232, IEEE488). Linguaggi: «RF, Basic. Per ulteriori informazioni richiedere dettagliato curriculum vitae. **0373/966063** oppure **0363/902537**.

Sexy Hotel, messaggi e rubriche per conoscere nuovi amici, ANSI 8N1 accesso libero. Per collegarti chiama il numero 1421, premi due volte invio e digita 25110314DA102. Per informazioni **Tel. 0541/386552**.

MC

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 130

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privatii e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, nè per più di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

RICHIESTA ARRETRATI

MC 130

Cognome e Nome .....

Indirizzo .....

C.A.P. ..... Città ..... Prov. .....

Firma .....

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di **L. 9.000** ciascuna.
Prezzi per l'estero: Europa e Paesi del bacino mediterraneo (via aerea) **L. 14.000**. Altri (via aerea) **L. 20.000**

.....

Totale copie ..... **Importo** .....

Scelgo la seguente forma di pagamento:

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Scad. |_|_ / |_|_|

N.B.: non si effettuano spedizioni contrassegno

Firma .....

CAMPAGNA ABBONAMENTI

MC 130

Cognome e Nome .....

Indirizzo .....

C.A.P. ..... Città ..... Prov. .....

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n. .....

❑ Rinnovo
Abbonamento n. .....

❑ **L. 64.000** **Italia**

❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo

❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa

❑ **L. 285.000** Oceania

Scelgo la seguente forma di pagamento:

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Scad. |_|_ / |_|_|

Firma .....

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 130

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

.....

.....

.....

.....

.....

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati. Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma.**

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a:

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a:

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA



...PER IL "MODULA 486" È MOLTO PIÙ FACILE!

E lo sarà anche per Voi!

É arrivato il momento di pensare seriamente al futuro; e questo vuol dire investimenti sicuri, duraturi nel tempo, garantiti nella qualità e nell'assistenza, ma soprattutto espandibili.

Noi Vi possiamo aiutare a percorrere questa strada insieme all'ultimo nato dei nostri personal, il suo nome è **MODULA.**



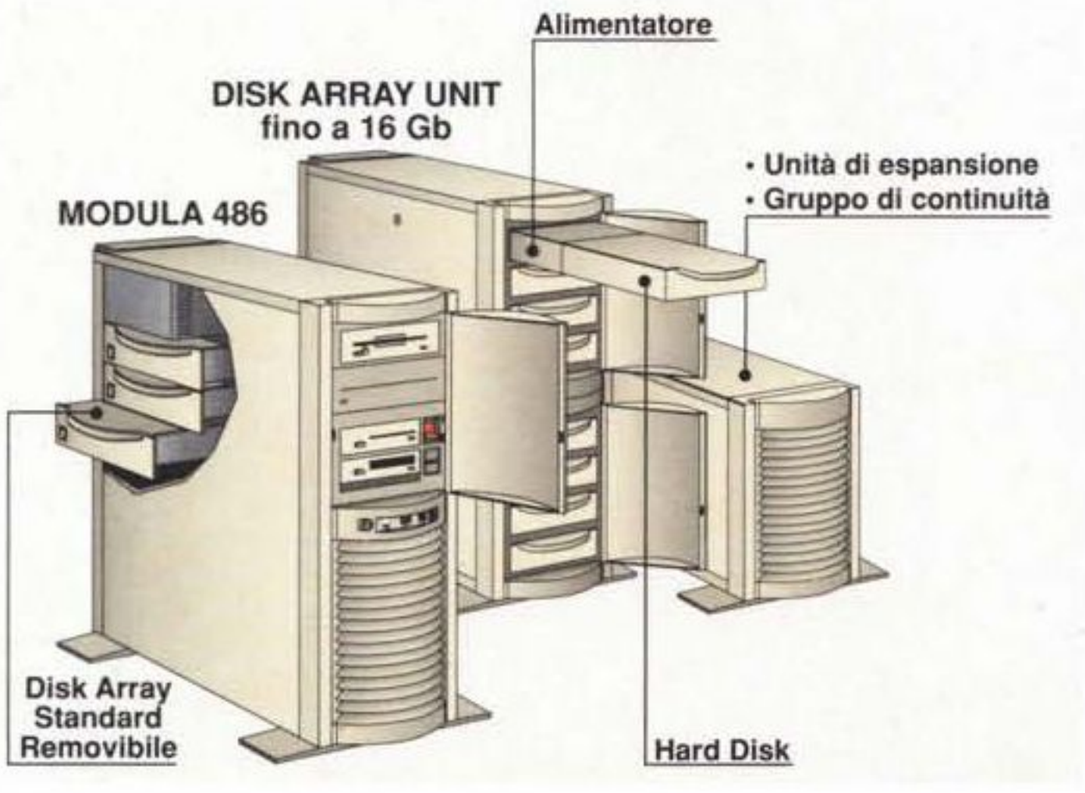
É un 486 a 33/50 o 66 MHz con 256K di cache Local bus a 32 bit a standard ISA o EISA; dispone di un disk array interno di 2 o 3 unità hard disk con capacità fino a 4GB, gestisce l'Array di dischi in modalità RAID 0,1,5, i dischi sono Hot removable (si possono togliere ed inserire senza spegnere il computer) sostituibili dall'utente. Ottimo il suo utilizzo come Server di alte prestazioni o stazione grafica. Per applicazioni critiche come Data Base Server, Sistemi Multitasking-Multiuser si possono raddoppiare le CPU e connettere hard disk MODULA Stand alone con dischi e alimentatori removili con capacità fino a 16 GB. Con questa tecnica si ottengono MTBF di oltre 10 milioni di ore.

Ma le disponibilità di MODULA non finiscono qui, è configurabile con 4 unità esterne come floppy, CD, dischi ottici, streamer; 3 unità interne di 4GB, unità di espansione, gruppi di continuità, overdrive per potenziare la CPU.

Tutti i MODULA, come tutte le unità UNIDATA, sono **READY TO RUN**, con il software preinstallato e già testato e sono coperti dal servizio **FULL TIME SERVICE**, con i migliori tecnici a VS disposizione 24 ore su 24.

Un ultimo dato, MODULA costa anche molto poco, il modello base parte da **L. 4.490.000**.

Pensate al Vostro futuro!



"FULL TIME SERVICE"
Servizio di assistenza telefonica

Servizio Tecnico Diretto,
attivo nell'orario 8,30 - 19,30:
06/39366490
Numero BBS: 06/636658

CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE
1678-60287

Via FAX
servizio attivo
24 ore su 24.

UNIDATA

PROGETTO IDEA

COMPUTERS & CONNECTIVITY

Sede centrale: Via San Damaso, 20 - 00165 Roma
Tel. 06/39387318 (r.a.) - Fax 06/39366949

I MARCHI PRESENTI SONO REGISTRATI DALLE RISPETTIVE CASE DI PRODUZIONE

DA STAKAR IL MASSIMO



COMPUTER ORIGINALE STAKAR + MONITOR 14" A COLORI

M/B 80486DX2-66 MEGAHERTZ CON CACHE
MEMORIA DRAM DI 4 MEGABYTE (EXP. 32)
HARD DISK DA 340 MEGABYTE CON CACHE
ACCELERATORE GRAFICO 16 MILIONI DI COLORI

PROGRAMMI OMAGGIO CON DISCHI E MANUALI

MS-DOS	Sistema Operativo
WINDOWS	Ambiente di Lavoro a Finestre
LOTUS 1-2-3	Calcoli: Foglio Elettronico
AMI PRO	Testi: Video Scrittura
FREELANCE GRAPHICS	Grafica: Presentazioni
CC: MAIL	Comunicazione: Posta Elettronica

I PREZZI SONO IVA 19% ESCLUSA

SUPER OFFERTA
Tutto Solo
LIRE
3.410.000

VENDITA DIRETTA 075-5289080