LIRE 7000 - OTTOBRE 1991 - N.111

MC microcomputer®

HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI



Canon ION PC-Kit



Tiny 650 + Tiny Pro

Autodesk 3D Studio
Microsoft Visual Basic
Corvus ReadyNet

Windows: Usiamo il Visual Basic
La programmazione AME in AutoCAD
DTP: il software di illustrazione
Macintosh: come emulare il PostScript



Unibit DS 340

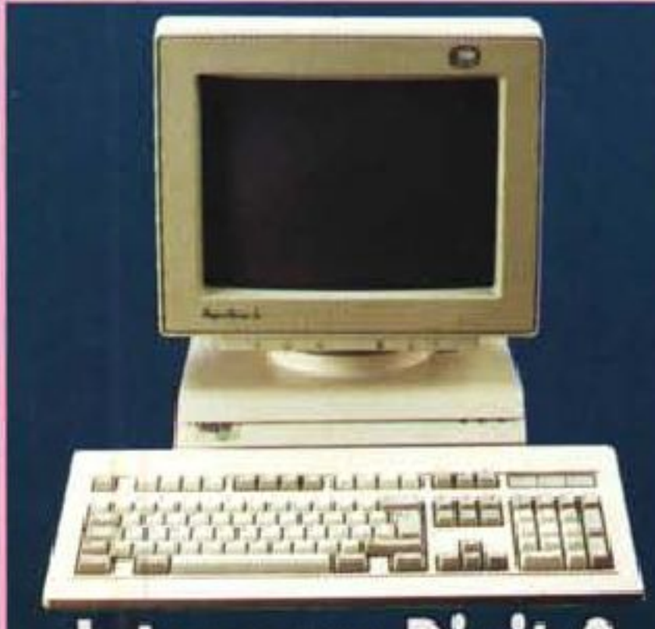


Tandon PacII 486/33

Il teatro multimediale
SIGGRAPH '91: Grafica e Tecniche Interattive
SMAU '91: anticipazioni
Intervista esclusiva a Larry Heimendinger, presidente della Nantucket
Padova: procedure informatizzate per comune e provincia

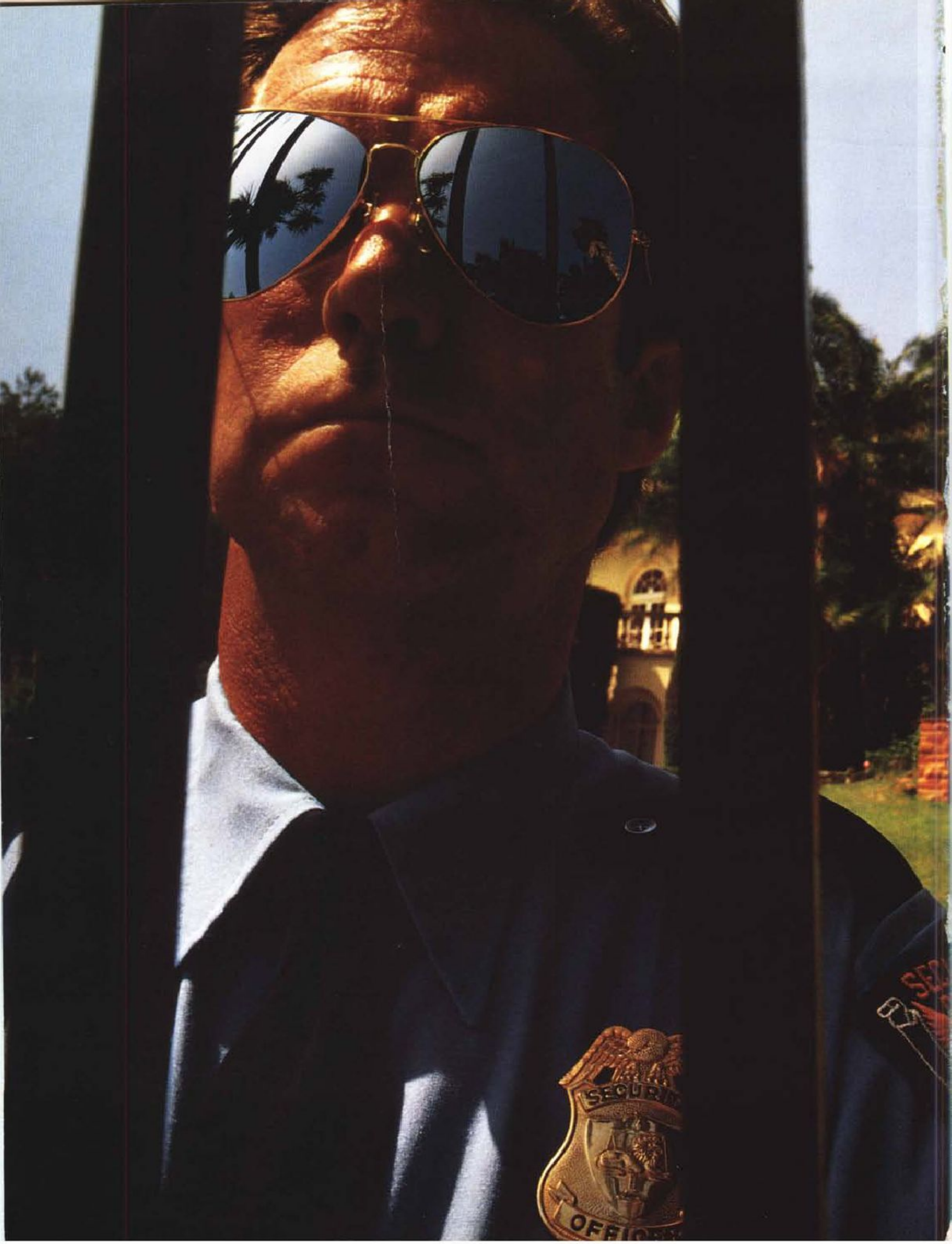


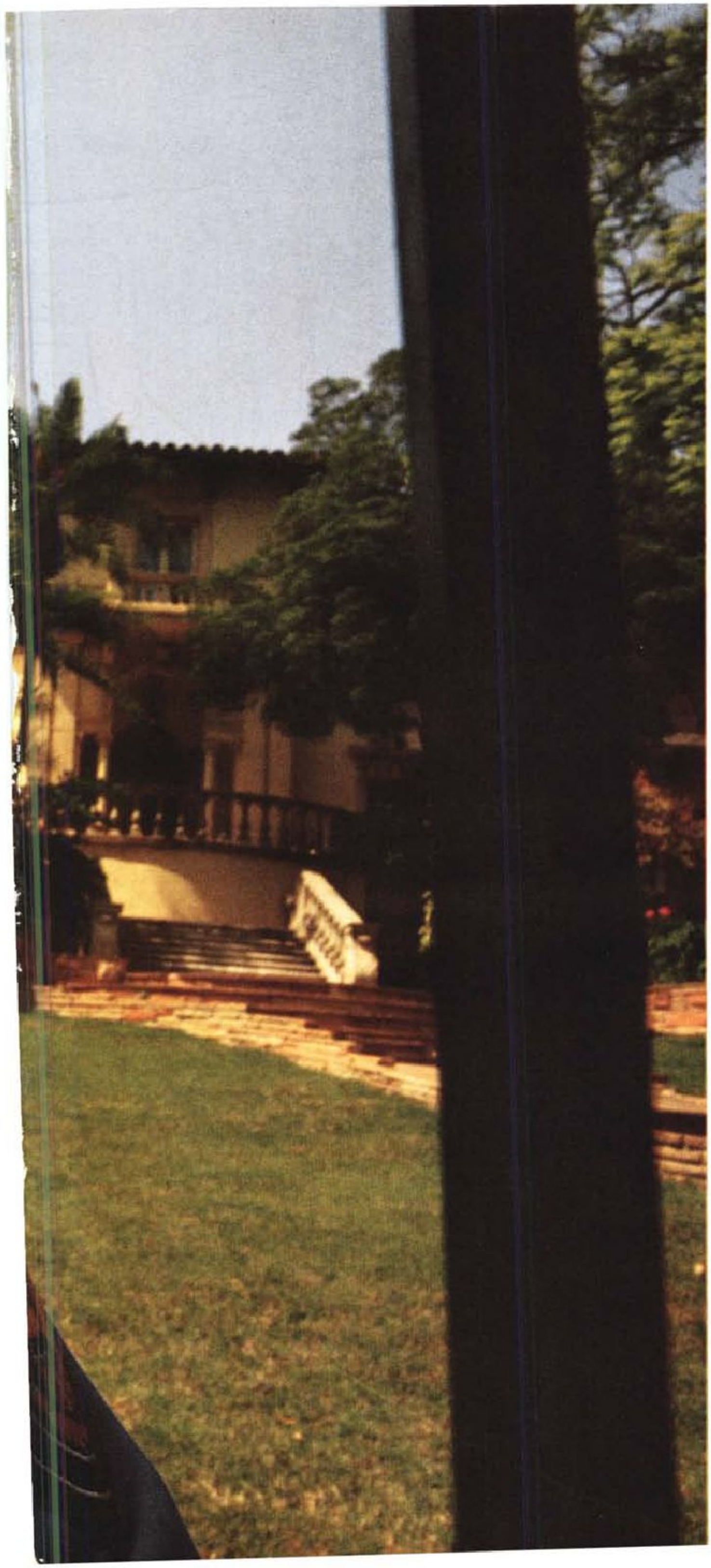
Jepssen LANstation



Intercomp Digit 2

technimedia MC MICROCOMPUTER - ANNO XI - OTTOBRE - N. 10/1991 SPED. ABB. POST. GRUPPO III - 70% - MENSILE - L. 7000


SECURITY
OFFICER



TANDON PacII.

SE VI SEMBRA STRANO CHE IL COMPUTER CON IL PIÙ SOFISTICATO SISTEMA DI SICUREZZA VENGA DALLA CALIFORNIA, PROVATE AD ENTRARE IN UNA VILLA DI BEVERLY HILLS.



E' noto. Sulla West Coast, le star del cinema, gli ex presidenti e i grandi magnati hanno idee molto rigorose in fatto di privacy. A Moorpark, per vostra fortuna, non facciamo eccezione.

Dopo un intenso studio e anni di sperimentazione – condotti sotto stretta sorveglianza – gli ingegneri Tandon possono finalmente annunciare, a bassa voce, la nuova gamma PacII.

Con la dovuta circospezione, scegliete tra il Tandon 286, il 386sx o il 486 e avrete sulla vostra scrivania i più potenti sistemi desktop del momento. Rimarrete colpiti dal design e dalla funzionalità dell'insieme, ma il vero segreto è nascosto nel DataPacII.

E' un hard-disk dalle dimensioni di un libro tascabile. In più, è completamente estraibile. Come una videocassetta. O una autoradio.

Mentre vi riprendete dalla sorpresa, vi sarà chiaro che con DataPacII i vostri dati sono sempre al sicuro. E che le informazioni archiviate (da 40 fino a 400Mb di memoria) sono inaccessibili come la villa a Beverly Hills di un famoso ex presidente degli Stati Uniti.

Per accedere invece a informazioni più complete su questo straordinario sistema, non vi resta che una sola possibilità: chiamare personalmente il più grande nome californiano in fatto di sicurezza. Si chiama Tandon, non Marlowe.

Tandon
MOORPARK, CALIFORNIA.

SE DESIDERATE OTTENERE ULTERIORI INFORMAZIONI SUI COMPUTER TANDON, TELEFONATE ALLO (02) 488.33.52 O SCRIVETE ALLA: TANDON COMPUTER S.P.A., VIA ENRICO FERMI, 20-20094 ASSAGO-MILANO



NMS

Brilla in precisione.
Monitor 20"Philips BRILLIANCE

Per esaltare la vostra creatività, Philips vi offre un brillante supporto: i nuovi monitors Brilliance.
Philips Brilliance 4CM2789 è il 20 pollici Black Matrix più adatto per riprodurre colori brillanti in altissima risoluzione (fino a 1280x1024). Anche il più piccolo dettaglio sarà chiaramente visibile con Philips Brilliance 20 pollici, la scelta ideale per applicazioni CAD-CAM o di Advanced Computer Graphics.

Philips Brilliance 20 pollici è AUTOSCAN, per adattarsi automaticamente a PS/2, 386/486, Mac II e Workstations.
Philips Brilliance 20 pollici supporta automaticamente gli standards VGA, Super VGA, 8514A/XGA e Mac II.
Philips Brilliance 4CM2789 20 pollici: la soluzione più brillante.

PS/2 e 8514A sono marchi di fabbrica della International Business Machines Corp.
386 e 486 sono marchi di fabbrica della Intel Corp.

PHILIPS

PHILIPS

NEL NUMERO 111

OTTOBRE 1991





9 Chi legge MCmicro-computer?



188 Siggraph '91

195 Padova, una città verso il futuro



Indice degli inserzionisti 6
Chi legge MCmicrocomputer? 9
Editoriale *di Paolo Nuti* 110
Posta 114
News *a cura di Massimo Truscelli* 126
The 4th European Amiga Developer Conference *di Andrea de Prisco* 183
Intervista a Larry Heimendinger *di Gabriele Romanzi* 186
Siggraph '91 *di Gerardo Greco* 188
Cittadini & Computer *di Manlio Cammarata*
Padova, una città verso il futuro 195
Prova: Unibit DS340 *di Corrado Giustozzi* 202
Prova: Tandon PacII 486/33 *di Massimo Truscelli* 208
Prova: Tiny 650 + Tiny Pro *di Paolo Ciardelli* 214
Prova: Intercomp Digit 2 *di Paolo Ciardelli* 218
Prova: Jepssen LANstation L-1100 SX *di Massimo Truscelli* 222
Prova: Canon ION PC-Kit *di Andrea de Prisco* 226
Prova: AutoDesk 3D Studio *di Francesco Petroni e Aldo Azzari* 232
Prova: Microsoft Visual Basic per Windows *di Francesco Petroni* 240
Prova: ReadyNet 1.2 LAN System *di Gabriele Romanzi* 248
IntelliGIOCHI *di Corrado Giustozzi*
Telematica ludica: dal gioco in differita al gioco multiutente 255
StoryWare: *di Elvezio Petrozzi*
Di tutto, di più 261
Playworld *di Francesco Carlà*
Avvenimento, Simulposta, Inside Reader, Speciale Neo Geo 267
Multimedia *di Gerardo Greco*
Sistemi interattivi multimediali 276
MCmicroCAMPUS Software & Università *di Gaetano Di Stasio*
Centro Ricerche Fiat: professione futuro 285
Computer & handicap *di Fabio Celi*
Computer, handicap psichico e lettura: riconoscimento globale e analisi della parola 291
Virus *di Stefano Toria*
Un anno di virus 296
Grafica *di Francesco Petroni e Aldo Azzari*
Modulo AME di AutoCAD 11 301
Windows 3 *di Francesco Petroni*
Primi esercizi di Visual Basic 308
Desk Top Publishing *di Mauro Gandini*
L'arte dell'illustrare 316
Computer & Video
Il cartone animato *di Bruno Rosati* 325
Sistemi di effetti video su PC *di Massino Novelli* 328
Archimedes *di Massimo Miccoli*
Beebug Scavenger 332
Basic Assembler: le istruzioni di Shift 335
Macintosh *di Raffaello De Masi*
Emuliamo il PostScript! 339
La programmazione del Mac: le risorse 348
Atari ST *di Vincenzo Folcarelli*
Repro Studio junior 2,0 352
Novità e nuove release 355
Amiga
ARexx *di Marco Ciuchini e Andrea Suatoni* 359
Nexus, SCSI Host Adapter *di Bruno Rosati* 364
Programmare in C su Amiga *di Dario de Judicibus* 368
PD Software
MS-DOS Windows, gusto adulto *di Paolo Ciardelli* 377
Amiga Uozz'America *di Enrico Ferrari* 382
Mac Staccatevi! *di Valter Di Dio* 387
MC-Link *di Corrado Giustozzi*
L'area P)rogrammi 392
Networking *di L. Ceccarelli e G. Giardino*
L'interconnessione delle reti 397
Reti Neurali *di Luciano Macera*
Reti Neurali e riconoscimento di caratteri 403
Multitasking *di Luciano Macera*
OCCAM: parallelismo esplosivo 409
C++ *di Corrado Giustozzi*
Funzioni di I/O. Prima parte: generalità 415
Turbo Pascal *di Sergio Polini*
Turbo Vision e ObjectWindows 420
Guidacomputer *a cura di Rossella Leonetti* 424
Micromarket - micromeeting 442
Microtrade 448
Moduli per abbonamenti, arretrati, annunci 445

Indice degli Inserzionisti

134	**4 Bytes srl** - Via Lorenzo il Magnifico, 65 - 00162 Roma
144	**A.P.C.** - Via Magenta 13/15r - 50123 Firenze
72/73/74/75	**Asahima Italia srl** - Via degli Orefici 175 40050 Centergros - Funo (BO)
259	**Acca srl** - Via Michelangelo Cianciulli 41 - 83048 Montella (AV)
39	**Agetech** - Taipei, Taiwan
307	**Algol spa** - Via Feltre 28/6 - 20132 Milano
295	**Alpha Microsystems Italia spa** - Via Faentina 175/a Centro M.I.R. - 48010 Fornace Zarattini (RA)
213	**Am Software** - Via Becadelli, 31 - 80125 Napoli
66	**Andromeda** - Via Umbria 16 - 42100 Reggio Emilia
156	**Antea SHD sas** - Via Ogliaro 4 - 10137 Torino
324	**AR Computer srl** - Via Malta 8 - 00198 Roma
43	**Armonia Computers srl** - V.le Carducci 16 - 31015 Conegliano (TV)
170	**Arredaufficio Snc** - Via B. Mattarella 24 - 90011 Bagheria (PA)
358	**Ashton-Tate Italia spa** - C.D. Milano Oltre, Via Cassanese 224 20090 Segrate (MI)
91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 207	**Atari Italia spa** - Via Bellini 21 - 20095 Cusano Milanino (MI)
179, 180, 184	**Athena Informatica Srl** - Via Carissimo e Crotti, 16/R - 17100 Savona
373	**Beneon** - Taipei, Taiwan
55, 67, 69	**Borland Italia srl** - Via Guido Cavalcanti, 5 - 20127 Milano
239	**Brainwave Productions srl** - Via Angelo Secchi, 4 - 00197 Roma
153	**Brother Office Equipment spa** - C. Dir. Lomb., Pal. CD3, Via Roma, 108 - 20060 Cassina De' Pecchi (MI)
37	**Bull HN Information Systems Italia spa** - Via G. B. Pirelli, 32 20124 Milano
137	**C.B.M. Informatica srl** - Via Paolo Di Dono 3/a - 00143 Roma
46, 70, 71, 65, 119	**C.D.C. spa** - Via Tosco Romagnola, 61 - 56012 Fornacette (PI)
80	**C.T.O. Spa** - Via Piemonte, 7/F - 40069 Zola Predosa (BO)
57	**Canon Italia spa** - Via Mecenate, 90 - 20138 Milano
171	**CDMP** - Via Amatea, 51/53 - 95129 Catania
154	**Comdek** - Taipei, Taiwan
414	**Computer Center** - Via Forze Armate, 260/3 - 20152 Milano
Inserto	**Computer Discount**
194	**Computer Discount** - Milano
163	**Computer Discount** - Verona
106, 107	**Computers e Azienda srl** - Via C. Mirabello 12 - 00195 Roma
Inserto	**D-Mail srl** - Viale Corsica 92 - 50127 Firenze
300	**D.P.I. Data Peripheral Italiana srl** - Via M. Civitali, 75 - 20148 Milano
152	**Dado System snc** - Via Benedetto Croce 97 - 00142 Roma
108, 109	**Data Automation srl** - Milano Fiori Strada 4 pal. A2 20094 Assago (MI)
162	**Data Club Computer** - Via E. Frediani, 36 - 00154 Roma
150, 151	**Data Pool srl** - Via Di Casal Morena, 19 - 00043 Morena (RM)
171	**Dataline snc** - Corso Ivrea, 82/B - 11100 Aosta
90	**Datastar srl** - Via Guicciardini, 29 - 60047 Prato (Fi)
140	**Datron** - Taipei, Taiwan
331	**Dec Sistemi srl** - Strada Martinez, 10 - 70125 Bari
36	**Dela Italia srl** - Largo Municipio, 2 - 39044 Egna (BZ)
98, 99	**Dell Computer Spa** - Via G. di Vittorio, 55 - 20090 Segrate (MI)
104	**Digicom** - Taipei, Taiwan
418	**Digicomp snc** - Via Leonardo Da Vinci, 199 - 00145 Roma
396	**Digitek srl** - Via Valli 28 - 42011 Bagnolo in Piano (RE)
299	**Digitron srl** - Via Lucio Elio Seiano 15 - 00174 Roma
117	**E.GI.S.** - Via Castro de' Volsci 42 - 00179 Roma
319	**Easy Data** - Via Adolfo Omodeo 21/29 00179 Roma
172	**ECS** - Via Casarini 3/c - 40131 Bologna
102, 247	**Editrice Italiana Software spa** - Via Fieno, 8 - 20123 Milano
122	**Elettronica monzese snc** - Via Azzone Visconti, 27 - 20052 Monza
182	**Eurosoft snc** - Via del Romito, 1D-R - 50134 Firenze
177	**Eurosoftware srl** - P.zza del Monastero, 15/b - 10146 Torino
169	**Evart srl** - Via Rossetti, 17 - 20145 Milano
148, 445	**Everplus** - Taipei, Taiwan
120	**Executive Service sas** - Via Savigno, 7 - 40141 Bologna
413	**Express Office Automation srl** - Via Cavallotti, 22 - 42100 Reggio Emilia
103, 105	**FCH srl** - Via L. Kossuth, 20/30 - 57127 Livorno
283	**Finson srl** - Via P. Luigi da Palestrina, 10 - 20124 Milano
408	**Flopperia srl** - Via Monte Nero, 15 - 20135 Milano
18	**Fujitsu Italia spa** - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano
166	**Gainward** - Taipei, Taiwan
164	**Gohsing** - Taipei, Taiwan
402	**Haber Co.LTD** - Taipei, Taiwan
49, 78	**Hewlett Packard Italiana spa** - Via G. Di Vittorio, 9 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
22, 23	**Hitachi Sales Italiana spa** - Via Ludovico di Breme, 9 - 20156 Milano
357	**I.D.C.** - Via Cilea 12 - 80127 Napoli
173	**Il Computer** - Via Palladio, 30 - 36025 Noventa Vicentina (VI)
116	**Input sas** - Lungomare di Pegli 57 R - 16155 Genova
40, 41	**Intercomp spa** - Via della Scienza 27 - 37139 Verona
88, 89	**Italsoft srl** - Via Dottor Palazzolo snc. - 94011 Agira (EN)
290	**Jen Elettronica srl** - Via Ravenna, 98 - 65122 Pescara
42	**Kun Ying** - Taipei, Taiwan
54	**Laser Computer Italia spa** - Via Ronchi, 39 - 20134 Milano
51	**Laser Top** - Via Teocrito, 54 - 20128 Milano
30	**Lexmark International srl** - Via Rivoltana, 13 - 20090 Segrate (MI)
38	**Lifeboat Associates Italia srl** - Via Frua, 14 - 20146 Milano
167	**Logic sas** - Via Monza, 31 - 20039 Varedo (MI)
8	**Logitech**
160	**Longshine** - Taipei, Taiwan
25, 27	**Lotus Development spa** - Via Lampedusa, 11/A - 20141 Milano
77, 79	**Lucky sas** - Via Adige, 6 - 30135 Milano
142, 128	**Mar Computer** - Via Roma, 54 - 30172 Mestre (VE)
351	**MCE** - Via Capellina, 12 - 10144 Torino
225	**Media Disk** - Via Ciociaria, 12 - 00162 Roma
338	**Mega Byte** - Via Castello, 1 - 25015 Desenzano Del Garda (BS)
155	**Megasoft srl** - Via Logudoro, 2 - 09127 Cagliari
115	**Microbusiness Italiana srl** - Via Aurelio Saffi, 16 - 20123 Milano
178	**Microdata System srl** - Via Provinciale, 45 - 19030 Romito Magra (SP)
165	**Microforum** - 944 St. Clair Ave. West 00000 M6C1C8 Toronto Ont. Canada
59, 60, 61	**Microlink srl** - Via Luigi Morandi 29 - 50141 Firenze
84, 85	**Microport srl** - Via Villani 42 - 50124 Firenze
34, 129, 139	**Microsoft spa** - Via Cassanese 224 Pal. Tiepolo - 20090 Segrate (MI)
127, 133	**Microstar srl** - Via Aldo Manuzio, 15 - 20124 Milano
111, 112, 113	**Microsys Electronics srl** - Via P. Soriano snc - 06080 Sant'Andrea delle Fratte (PG)
174	**Microsys srl** - Via Provinciale, 2 - 12020 Bottagna Vezzano L. (SP)
185	**Microwide srl** - Via G. Borsi 8/A - 20143 Milano
31, 143	**Mitac International** - Taipei, Taiwan
87	**Mixel srl** - Via Roma, 173 - 36045 Torri di Quartesolo (VI)
81	**Monterey** - Taipei, Taiwan
118	**Moretek** - Taipei, Taiwan
337	**Newel srl** - Via Mac Mohon, 75 - 20155 Milano
86	**Non Stop spa** - Via Galileo Galilei, 5/13 - 20090 Segrate (MI)
406	**Northman** - Taipei, Taiwan
130, 221	**P.C.C. Computer House snc** - Via Casilina 283/a - 00176 Roma
419	**PC Maint srl** - Via Albalonga, 42 - 00183 Roma
35	**Peripherals sas** - P.zzle della Vittoria, 4 - 80078 Pozzuoli (NA)
158	**Personal Selfservice** - Via Matera, 3 - 00182 Roma
132	**Pertle srl** - Via Matteucci, 4 - 10143 Torino
4, 20, 21	**Philips spa** - P.zza IV Novembre, 3 - 20124 Milano
24	**Pioneer Electronics (Italia) spa** - Via Fantoli, 17 - 20138 Milano
100, 101	**Power Computing srl** - Via delle Baleari 90 - 00121 Ostia Lido (Roma)
121, 123, 124, 125, 82, 83 (inserto)	**Quotha 32 srl** - Via Giano della Bella 31 - 50125 Firenze
401	**Random srl** - Via Marochetti, 27 - 20100 Milano
68	**Roland DG Italia srl** - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE)
76	**Royal** - Taipei, Taiwan
407	**S.C.R.I.IN. snc** - Via S. Martino, 97 - 09047 Selargius (CA)
444	**S.E.T.I. Toscana srl** - Via Sproni 14 - 57125 Livorno
45	**S.H.R. Italia srl** - Via Faentina 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
44	**S.I.S.** - Via Nino Bixio, 11 - 56025 Pontedera (PI)
138	**S.T.E. srl** - Via Vincenzo Ussani, 90 - 00151 Roma
175	**Sarkom Computer** - P.zza Fiume, 6 - 07100 Sassari
157	**Sas Institute srl** - Via San Martino della Battaglia, 17 - 20122 Milano
175	**SC Computer** - C.so Marconi, 18 - 00053 Civitavecchia (Roma)
376	**SER.COM srl** - Viale Panoli, 55/A - 00197 Roma
330	**Service Data** - Via A. Angiulli, 6/C - 00135 Roma
32, 33	**Siemens Data spa** - V.le Monza 347 - 20128 Milano
260, 266	**Simulmondo srl** - V.le Berti Pichat, 26 - 40127 Bologna
363	**Sistemi e Tecnologie srl** - P.za Matteotti 2 - 20020 Arese (MI)
407	**Sitep srl** - Via Lombardia, 44 - 00187 Roma
131	**Sherwick** - Taipei, Taiwan
136	**Soft Team srl** - Via Croce Rossa, 5 - 35129 Padova
14, 15, 17, 19	**Softcom srl** - Via Zumaglia, 63/a - 10145 Torino
52, 53	**Softland** - C.so Mazzini 80 - 50063 Figline Val d'Arno (FI)
159	**Soico spa** - Via Eridano, 15 - 26100 Cremona
48	**Staver Computer spa** - Viale Del Lavoro, 43 - 37100 Verona
253	**Strhold spa** - Via Cipriani, 2 - 42100 Reggio Emilia
146	**Studio Due Metri** - Via C. Colombo 226 - 18011 Arma di Taggia (IM)
141	**Studio Nuove Forme** - Via Casoretto, 50 - 20100 Milano
161	**Sun Microsystem Italia spa** - C.D. Coll. P. Andromeda, 1 V. Paracelso, 16 - 20041 Agrate Brianza (MI)
176	**Synthesis snc** - Via N. Sauro, 5 - 33052 Cervignano Del Friuli (UD)
331	**Systema** - Via Cesare Battisti, 120/133 - 56100 Pisa
II cop., 3	**Tandon Computer spa** - Via E. Fermi, 20 - 20094 Assago (MI)
11, 12, 13, 16, 26	**Technimedia srl** - Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma
386	**Tecnoinf** - V.le della Repubblica 250 00040 S. Maria delle Mole (Roma)
254	**Telefon Market Italia sas** - Via Chini, 1 - 38100 Trento
284	**Texas Instruments Italia spa** - V.le delle Scienze 02015 Cittaducale (RI)
56	**Titan Computer srl** - Via Rimembranza 1ª traversa 84085 Mercato S. Severino (SA)
327	**Top Division srl** - Via XX Settembre, 44 - 42024 Castelnuovo Sotto (RE)
47	**Toshiba Italia spa** - Via Cantù, 11 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
IV cop., 145, 147, 149	**Unibit spa** - Via di Torre Rigata 6 - 00131 Roma
III cop.	**Unidata srl** - Via San Damaso 20 - 00165 Roma
231	**Uniware Sistemi srl** - Via Matera 3 - 00182 Roma
6, 63, 64	**Urania Nelcom srl** - Corso Casale 120 - 10132 Torino
58	**Vegas Computer Communicat. Italia spa** - Via Baldanzese, 149 50041 Calenzano (FI)
50	**Verbatim** - Centro Direzionale Lombardo Pal. B 20060 Cassina De' Pecchi (MI)
443	**Ware Bit** - V.le dell'Umanesimo 80 - 00144 Roma
28, 29	**Zenith Data System Italia srl** - Str. 7, Pal. T3, Milanofiori 20089 Rozzano (MI)
168	**Zero One** - Taipei, Taiwan

Abbonati!



Se ti abboni o rinnovi l'abbonamento
a MCmicrocomputer, puoi ricevere due minifloppy,
oppure due microfloppy Dysan doppia faccia doppia
densità, con un supplemento di sole 3.500 lire.
Non perdere quest'occasione!
Ritaglia e spedisci oggi stesso il tagliando per
sottoscrivere l'abbonamento pubblicato nell'ultima
pagina della rivista. I dischetti ti saranno spediti in una
robusta confezione a prova di danneggiamenti postali.

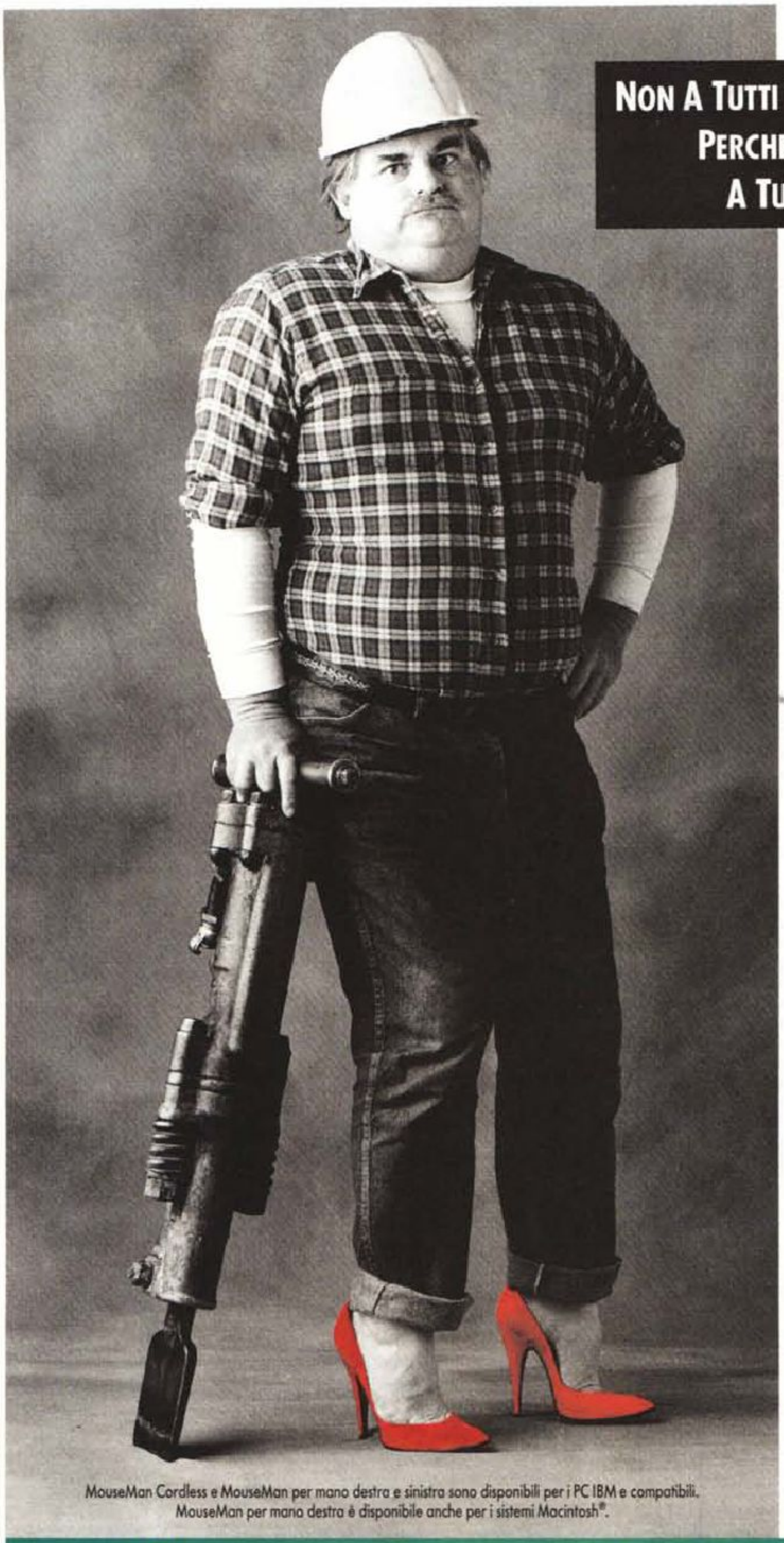
IN REGALO

DUE MINIFLOPPY DA 5.25″
OPPURE
DUE MICROFLOPPY DA 3.5″
DOPPIA FACCIA DOPPIA DENSITÀ

Dysan



I prodotti Dysan, sono distribuiti in Italia dalla Datamatic, Via Agordat 34, 20127 Milano.



NON A TUTTI VANNO BENE LE STESSE SCARPE. PERCHE' DOVREBBE ANDAR BENE A TUTTI LO STESSO MOUSE?

Pensateci bene: un mouse taglia unica non è forse tanto assurdo quanto un paio di scarpe taglia unica? Ecco perché Logitech vi offre la possibilità di scegliere grazie a MouseMan, la prima linea di mouse progettati per adattarsi ai diversi tipi di mano: destra, sinistra, piccola, media e grande. Tutti i MouseMan hanno una forma ergonomica per offrire il massimo comfort et la massima facilità d'uso. Sono inoltre tutti dotati di tre tasti programmabili e completamente compatibili con il mouse Microsoft®. Andate dal vostro rivenditore Logitech e troverete sicuramente il dispositivo di puntamento più adatto a voi.



MouseMan™ per mano destra

MouseMan™ per mano sinistra

MouseMan™ Cordless Radio Mouse

smau
Pad. 14 - 3 - G12

LOGITECH

Tools That Power The Desktop.

MouseMan Cordless e MouseMan per mano destra e sinistra sono disponibili per i PC IBM e compatibili.
MouseMan per mano destra è disponibile anche per i sistemi Macintosh®.



LOGITECH Italia S.r.l. Tel: 039-605 65 65, Fax: 039-605 65 75
LOGITECH SA, Sede Europea. Tel: ++41-21-869 96 56, Fax: ++41-21-869 97 17

REFERENDUM

Chi legge MCmicrocomputer?

MC*microcomputer* compie dieci anni. I primi dieci anni. Per una rivista del settore informatico sono un tempo lunghissimo, praticamente tutta la storia dell'informatica "personale". Tanto per fare un esempio, dieci anni fa la memoria centrale di un personal computer si misurava in qualche migliaio di byte. Oggi un milione è considerato appena sufficiente per applicazioni non troppo impegnative. L'idea stessa dell'elaboratore per uso individuale non era ben definita, e si trovavano macchine che oggi sembrano strane: la memoria di massa più diffusa era il registratore a cassette, spesso separato dal blocco che comprendeva unità centrale, tastiera e monitor. Il dischetto flessibile (di bassissima capacità) era un lusso, il disco rigido era praticamente sconosciuto. E i programmi? Pochi, pochissimi, tanto che quasi tutti quelli che volevano usare seriamente la macchina dovevano imparare almeno un po' di Basic. Possedere un computer significava quasi sempre mettersi a programmare.

Molta acqua è passata sotto i ponti, il personal è diventato un bene di consumo, la potenza di elaborazione è aumentata quasi in progressione geometrica, mentre i prezzi sono scesi in misura altrettanto vertiginosa.

MC*microcomputer* ha seguito passo dopo passo questa entusiasmante avventura, adeguandosi all'evoluzione del mondo del personal computing. L'attenzione alle novità non ha fatto trascurare la riflessione, il gusto di anticipare e prevedere non ha mai fatto diminuire lo stretto contatto con la realtà della tecnologia e del mercato.

A dieci anni dalla nascita della rivista vogliamo fare il punto sulla situazione, per conoscere ancora più a fondo i nostri lettori e misurare il cambiamento anche in relazione ai risultati delle inchieste che furono svolte nei primi anni di vita della rivista. Insomma, ci piacerebbe sapere chi siete, voi che ogni mese dedicate una parte del vostro tempo alla lettura di queste pagine. Che cosa vi piace, che cosa vorreste migliorare, cambiare, o aggiungere alla "vostra" rivista.

Per questo vi chiediamo di riempire questa scheda, una specie di filo diretto tra redazione e lettori, che ci aiuterà a costruire, mese per mese, una rivista sempre più vicina alle aspettative dei suoi lettori.

Avvertenze per la compilazione della scheda

Contrassegnate con una crocetta o con un pallino ben visibile i quadratini che corrispondono alle vostre risposte. Dove troverete una linea accanto al quadratino potrete scrivere (per favore a macchina o in stampatello) eventuali precisazioni in merito alla risposta data (per esempio, la marca ed il modello del computer che usate o la capacità dell'hard disk).

Dopo aver compilato la scheda speditela in una busta chiusa e affrancata, indirizzata a:

MCmicrocomputer
Via Carlo Perrier, 9
00157 Roma



Dati personali (la compilazione di questo riquadro è facoltativa)

Cognome Nome

Indirizzo CAP Città (Prov.)

Contrassegna con una crocetta la risposta. Puoi scrivere eventuali precisazioni nelle linee accanto al quadratino (esempio: Laurea *Ingegneria*, Professionista *Avvocato*).

Età
0-18 ☐
19-30 ☐
31-45 ☐
più di 45 ☐

Titolo di studio:
Scuola elementare ☐
Scuola media ☐
Diploma ☐
Laurea ☐

Attività
Studente ☐
Impiegato ☐
Dirigente ☐
Professionista ☐
In cerca di occupazione ☐

Per quali delle seguenti attività usi il computer?
Studio ☐
Hobby ☐
Lavoro (applicazioni) ☐
Lavoro (sviluppo software) ☐

Hardware che usi abitualmente o che vorresti usare
(Puoi specificare il modello)

Uso abitualmente		*Vorrei usare*
8088/8086	☐	☐ _____
80286	☐	☐ _____
80386	☐	☐ _____
80486	☐	☐ _____
Macintosh	☐	☐ _____
Atari	☐	☐ _____
Amiga	☐	☐ _____
Archimedes	☐	☐ _____
Altro	☐	☐ _____

Categoria
Desktop ☐
Portatile ☐

Quale delle seguenti periferiche usi o vorresti usare?

Uso abitualmente		*Vorrei usare*
Mouse o simile	☐	☐ _____
Video HGC	☐	☐ _____
Video CGA	☐	☐ _____
Video EGA	☐	☐ _____
Video VGA	☐	☐ _____
Super VGA	☐	☐ _____
Altro video	☐	☐ _____
Modem	☐	☐ _____

Solo per chi utilizza sistemi 80x86: quale sistema operativo/interfaccia usi abitualmente?

Uso abitualmente		*Vorrei usare*
MS-DOS	☐	☐ _____
OS/2	☐	☐ _____
Windows	☐	☐ _____
Unix	☐	☐ _____
Altro	☐	☐ _____

Software che usi abitualmente o che vorresti usare
(Puoi specificare il pacchetto)

Uso abitualmente		*Vorrei usare*
Word Processor	☐	☐ _____
Foglio elettronico	☐	☐ _____
Data base	☐	☐ _____
DeskTop Publishing	☐	☐ _____
CAD	☐	☐ _____
Grafica	☐	☐ _____
Videogiochi	☐	☐ _____
Musica	☐	☐ _____
Programmi di utilità	☐	☐ _____
Programmi di comunicazione	☐	☐ _____
Altro	☐	☐ _____
Programmi PD o Shareware	☐	☐ _____

Realizzi programmi in proprio?
Sì ☐
No ☐

Quali linguaggi conosci e quali vorresti conoscere?

Conosco		*Vorrei conoscere*
Basic	☐	☐ _____
Cobol	☐	☐ _____
Pascal	☐	☐ _____
Fortran	☐	☐ _____
Prolog	☐	☐ _____
C	☐	☐ _____
C++	☐	☐ _____
dBASE/Clipper	☐	☐ _____
Lisp	☐	☐ _____
SmallTalk	☐	☐ _____
Altro	☐	☐ _____

Leggi MC*microcomputer*?
Saltuariamente ☐
Regolarmente ☐
Abbonato ☐

Da quanto tempo?
Meno di un anno ☐
Da uno a tre anni ☐
Più di tre anni ☐
Dall'inizio ☐

Come sei venuto in possesso di questa copia della rivista?
Acquistata in edicola ☐
Presa in prestito ☐
Ricevuta in regalo ☐
Ricevuta in abbonamento ☐

Quali altre riviste di informatica leggi regolarmente?

_____

_____

Quale è il tuo grado di interesse per le diverse sezioni di MC*microcomputer*?

	Scarso	*Medio*	*Alto*
Amiga	☐	☐	☐
Anteprime	☐	☐	☐
Archimedes	☐	☐	☐
Atari ST	☐	☐	☐
C++	☐	☐	☐
Cittadini & Computer	☐	☐	☐
Computer & Handicap	☐	☐	☐
Computer & Video	☐	☐	☐
Database	☐	☐	☐
DeskTop Publishing	☐	☐	☐
DOS/Windows	☐	☐	☐
Grafica	☐	☐	☐
Guidacomputer	☐	☐	☐
Informatica & Diritto	☐	☐	☐
Intelligiochi	☐	☐	☐
Macintosh	☐	☐	☐
MC-Link	☐	☐	☐
MCmicroCampus	☐	☐	☐
Micromarket-Micromeeting	☐	☐	☐
Microtrade	☐	☐	☐
Multimedia	☐	☐	☐
Multitasking	☐	☐	☐
Networking	☐	☐	☐
News	☐	☐	☐
PD Software	☐	☐	☐
Playworld	☐	☐	☐
Posta	☐	☐	☐
Prove Hardware	☐	☐	☐
Prove Software	☐	☐	☐
SmallTalk	☐	☐	☐
StoryWare	☐	☐	☐
Turbo Pascal	☐	☐	☐
Virus	☐	☐	☐

Quali argomenti vorresti che fossero trattati in modo più approfondito?
(Puoi fare riferimento all'elenco delle sezioni o suggerire argomenti nuovi. Puoi comunque utilizzare questo spazio per qualsiasi altra osservazione sulla rivista).

_____

_____

_____

microcomputer

presenta

MC-link

LA RIVISTA TELEMATICA

C)onferenze

A)nnunci

G)iochi

C)hat

X)press

M)icronews

R)ubriche

P)rogrammi

F)ilebox

M)ailbox

microcomputer MC-link

Cos'è

MC-link è una rivista telematica interattiva che tratta di informatica e cultura varia, consultabile per telefono utilizzando un modem e il proprio computer.

Che cosa fa

Le rubriche

MC-link offre la possibilità di scambiare informazioni con altre persone fisicamente distanti: un piccolo club con la disponibilità di una comunità mondiale. E non è nemmeno necessario spostarsi da casa o dall'ufficio.

Le rubriche trattano di tutto: dai diversi tipi di computer ai linguaggi di programmazione, dalla scienza all'ecologia, dalla cultura all'attualità, dalle arti allo sport, agli hobby (cucina, foto, alta fedeltà). Chiunque può scrivere in una rubrica: quesiti, repliche, idee. E' un potente, innovativo, mezzo di collaborazione e di informazione.

X)press

Se preferite leggere con comodo le novità, senza l'assillo del contascatti, potete prelevare in un unico file tutto ciò che vi interessa, e/o concentrare i vostri interventi in un unico file lasciando a MC-link il compito di smistarli secondo le vostre indicazioni.

I programmi

Qualunque cosa facciate con il vostro computer, sicuramente qualcuno ha scritto un programma che può esservi utile e forse l'ha messo a disposizione del pubblico. MC-link offre una biblioteca di migliaia di programmi di pubblico dominio, disponibili senza alcun sovrapprezzo.

I programmi che troverete su MC-link spaziano dai giochi alla grafica, dai database alle utility, dalle comunicazioni alle immagini osé. Anche prima di abbonarvi, potete avere un'idea della disponibilità di programmi chiamando MC-link con il vostro modem (vedi più oltre), e richiedendo una dimostrazione (4- Demo MC-link).

I messaggi personali

Potete contattare direttamente e riservatamente altri abbonati servendovi della Mailbox. Tutte le comunicazioni scambiate attraverso la Mailbox restano strettamente riservate al mittente e al destinatario. Con la Mailbox chiunque può scrivervi, o ricevere un vostro messaggio, in pochi istanti, e la risposta può essere immediata o differita. E se invece di un messaggio volete inviare un programma, un file per un foglio elettronico o un'immagine grafica, avete a disposizione una Filebox che funziona come la Mailbox: riservata, discreta e immediata.

Il chat

Ormai esistono migliaia di messaggerie in tutto il mondo. Solo in Italia ve ne sono diverse centinaia. Ma nessuna dispone di ciò che offre MC-link: un sistema veramente professionale con cui scegliere se discutere in privato con un altro abbonato, oppure conversare pubblicamente con altre persone: una vera conferenza telematica. Con il "chat" di MC-link potete socializzare, conversare in pubblico, o incontrare i vostri collaboratori distanti: il sistema protegge la riservatezza del vostro dialogo con le conferenze riservate, che voi stessi potete istituire e proteggere con una password.

Gli acquisti per corrispondenza

Con MC-link potete abbonarvi a una delle altre riviste Technimedia: AUDIOREVIEW, AUDIOCARSTEREO, MCmicrocomputer, Orologi; potete richiedere AUDIORECORDS, AUDIOREVIEW Kit e i dischi con il software di MCmicrocomputer.

Perché conviene abbonarsi

MC-link offre di più ad un prezzo inferiore: le rubriche con le novità e l'archivio storico, le Micronews in anteprima, i notiziari di Music Link, i programmi, la mailbox, la filebox ed il chat professionale, tutto compreso nel prezzo. I lettori possono partecipare alla crescita della loro rivista telematica chiedendo l'istituzione di nuove rubriche: MC-link è sempre disponibile a recepire le idee e i consigli più interessanti.

A seconda della modalità di lettura e/o scrittura prevalenti, i costi di collegamento possono essere abbattuti utilizzando la funzione X)press con modem ad alta velocità o chiamando, da tutta Italia, tramite Itapac "Easy Way" cui non occorre essere abbonati: è sufficiente richiedere alla nostra segreteria l'abilitazione a questa modalità di accesso. Anche tenendo conto dei costi di collegamento, MC-link resta il chat professionale più economico d'Italia.

Come si raggiunge MC-link

- Tramite Itapac "1421 Easy Way": chiamando il 1421 da tutta Italia con velocità 1200, parametri 7-E-1, e digitando la NUA speciale di MC-link: 26500259 (questa modalità di accesso è riservata agli abbonati che hanno sottoscritto l'apposita appendice di accordo).
- Tramite Itapac a carico del chiamante: chiamando il nodo Itapac più prossimo con velocità 1200, parametri 7-E-1, e collegandosi con la NUA ordinaria di MC-link: 26500140.
- Tramite i concentratori telefonici diretti: chiamando i numeri 06.4180440 con velocità da 300 a 2400, parametri 8-N-1, oppure 06.4180660 con velocità da 1200 a 9600, parametri 8-N-1.

E' in corso di attivazione su tutte le linee la correzione d'errore e la compressione dei dati, con standard MNP5 e V.42bis.

Itapac "1421 Easy Way": la via più semplice per arrivare a MC-link

EASY WAY è un servizio della Sip che consente agli utenti Itapac (come MC-link) di essere chiamati anche da corrispondenti non abbonati alla rete stessa. Tramite EASY WAY tutti gli abbonati possono accedere a MC-link senza sottoscrivere ulteriori abbonamenti. Con EASY WAY il costo di accesso tramite rete telefonica commutata è ridotto a un solo scatto a carico del chiamante. Il traffico su Itapac viene fatturato dalla Sip a MC-link, che lo addebita all'abbonato. L'accesso tramite "1421 Easy Way" è riservato a quanti si avvalgono di una carta di credito per il pagamento del canone di abbonamento.

Cosa serve per utilizzare MC-link

Tutto ciò che occorre è un personal computer con interfaccia seriale, un programma di comunicazione e un modem. MC-link accetta qualsiasi velocità di comunicazione: 300, 1200, 2400, 9600 bit per secondo.

Come ci si abbona a MC-link

Abbonarsi è semplice e rapido: potete chiamare direttamente MC-link e richiedere l'abbonamento. Per chi non risiede a Roma soltanto la prima chiamata dovrà essere effettuata in interurbana; con l'attivazione dell'abbonamento infatti viene abilitato - a coloro che ne fanno richiesta - l'accesso tramite "1421 Easy Way".

Configurate la velocità preferita e 8 bit, nessuna parità, un bit di stop. Chiamate il numero (06) 4180440 per velocità comprese fra 300 e 2400 bps, oppure il numero (06) 4180660 per arrivare a 9600 bps. Scegliete la voce n°6 dal menù e proseguite secondo le indicazioni che riceverete. La richiesta di abbonamento verrà evasa dalla segreteria abbonati entro due giorni lavorativi.

MC-link

- Itapac "1421 Easy Way": NUA 26500259, 1200-300 bps, 7E1
- Itapac a carico del chiamante: NUA 26500140, 1200-300 bps, 7E1
- (06)4180440 (18 linee r.a.), 2400-1200-300 bps, 8N1
- (06)4180660 (9 linee r.a.), 9600-2400-1200 bps, 8N1, V.32, HST, MNP5, V.42bis

microcomputer MC-link

MC-link

la più completa,
economica, facile,
intelligente,
riservata,
professionale,
comoda rivista
interattiva
di informatica
e varia cultura.

NON SOLO CHAT*

24.000 lire al mese

E SEI IN LINEA CON LE IDEE CHE CONTANO!

Un taglio ai costi di accesso:

1421 ITAPAC easy way 26500259

da tutta Italia

CartaSi · VISA · MasterCard · AMERICAN EXPRESS · Diners Club International

Si accettano le principali carte di credito.

** MC-link è, comunque, il chat professionale più economico d'Italia anche via Easy Way Itapac.*

MC-link è una pubblicazione Technimedia
Roma, via Carlo Perrier 9, tel. 06.41 80300 (r.a.)
Reg. Tribunale di Roma n° 586/90

microcomputer MC-link


91
smau
lo
PC MASTER®
EUROLINE
SOFTCOM srl V.Zumaglia 63/A 10145 – TORINO – Tel. 011 77.111.77 (7 linee r.a) Fax 011/77.113.33

PC MASTER EUROLINE

La nuova linea di Personal per tutte le esigenze

PC MASTER EUROLINE

MASTER EUROLINE 286/12

Case EUROLINE Mini Desk + Alim.
Cpu 80286/12 (L.A. 16 Mhz).
1Mb espandibile 4Mb.
Scheda Vga 800x600 16 Bit.
Drive 3"1/2 1,44 Mb.
Hard Disk 40MB WD 3"1/2.
Tastiera 102 Tasti+Seriale/Parallela
Manuale in ITALIANO

L. 1.099.000 + IVA

MASTER EUROLINE 386/SX

Case EUROLINE Desk + Alim.
Cpu 80386/sx (L.A. 27 Mhz).
1Mb espandibile 4Mb.
Scheda Vga 1024x768 16 Bit.
Drive 3"1/2 1,44 Mb.
Hard Disk 85MB WD 1".
Tastiera 102 Tasti+Seriale/Parallela
Manuale in ITALIANO

L. 1.699.000 + IVA

MASTER EUROLINE 386/33

Case EUROLINE Mini Tower + Alim.
Cpu 80386/33 CACHE (L.A. 51 Mhz).
4Mb espandibile 16Mb.
Scheda Vga 1024x768 512k 16 Bit.
Drive 3"1/2 1,44 Mb.
Hard Disk 85MB WD 1".
Tastiera 102 Tasti+Seriale/Parallela
Manuale in ITALIANO

L. 2.598.000 + IVA

MASTER EUROLINE 486/33

Case EUROLINE Tower + Alim.
Cpu 80486/33 CACHE (L.A. 118 Mhz).
4Mb espandibile 32Mb.
Scheda Vga 1024x768 1MB 16 Bit.
Drive 3"1/2 1,44 Mb.
Hard Disk 212MB WD 3"1/2.
Tastiera 102 Tasti+Seriale/Parallela
Manuale in ITALIANO

L. 4.490.000 + IVA

MASTER EUROLINE 486/SX

Case EUROLINE Mini Tower + Alim.
Cpu 80486/SX CACHE (L.A.118 Mhz).
4Mb espandibile 32Mb.
Scheda Vga 1024x768 512k 16 Bit.
Drive 3"1/2 1,44 Mb.
Hard Disk 85MB WD 1".
Tastiera 102 Tasti+Seriale/Parallela
Manuale in ITALIANO

L. 2.980.000 + IVA

Prezzi incredibili e Novità anche per gli accessori

POCKET LAN



- Compatibile Ethernet NE 1000.
- 10mBit/sec.
- Collegabile a Porta Parallela;
- Driver per le Lan più diffuse.
- Alimentatore e T-Connector.

L. 490.000 + IVA

SCANNER HANDY A4



- 100/400 dpi.
- 64 Tonalità di grigio.
- Scansione: 3,5 mm/sec.
- Compatibilità con i principali pacchetti grafici.
- Possibilità di salvare nei formati: Tiff, Img, Ocr

L. 1.290.000 + IVA

SCANNER COLORI



- 256 Colori (Mode Color).
- Funzioni MultiScan e MultiMerge
- Compatibile con i principali Software DTP.
- Possibilità di salvare nei f.ti Vmg, Scf e f.ti Colorix.

L. 690.000 + IVA

SK VIDEO/MONITOR

Sk. Color/Hercules/Prin.	L.	45.000
Sk. VGA 800x600 16 Bit	**L.**	**79.000**
VGA 1024x768 512k 16 Bit	L.	99.000
VGA 1024x768 1MB 16 Bit	L.	198.000
VGA 1024x768 16 Bit (32000 Col.)	**L.**	**259.000**
Monitor Dual 14"	L.	169.000
Monitor Vga Mono. 14"	L.	230.000
Monitor Vga Colori 14"	**L.**	**550.000**
Monitor Msynk Colori 14"	L.	650.000
Monitor Vga Colori 19"	L.	1.750.000

COPROCESSORI

IIT 80287/10	**L.**	**149.000**
IIT 80387/SX	L.	269.000
IIT 80387/SX20	L.	298.000
IIT 80387/20	L.	385.000
IIT 80387/25	L.	389.000
IIT 80387/33	**L.**	**399.000**
IIT 80487/SX20	**L.**	**1.090.000**

OFFERTISSIME!!!

SIAMO PRESENTI A:

smau bologna

PADIGLIONE:17
STAND: A27

SOFTCOM srl V. Zumaglia, 63/A - 10145 TORINO - Tel. 011/77.111.77 (7 linee r.a.) Fax 011/77.113.33
FILIALE LIGURE V. Magenta, 1 - 17020 BORGHETTO S.S. (Savona) - Tel. 0182/950 100 r.a. Fax 0182/950 101

AUDIO CAR STEREO®

ELETTRONICA E MUSICA IN AUTO

RADIOTELEFONI CELLULARI PORTATILI
HITACHI NEC PANASONIC PHILIPS

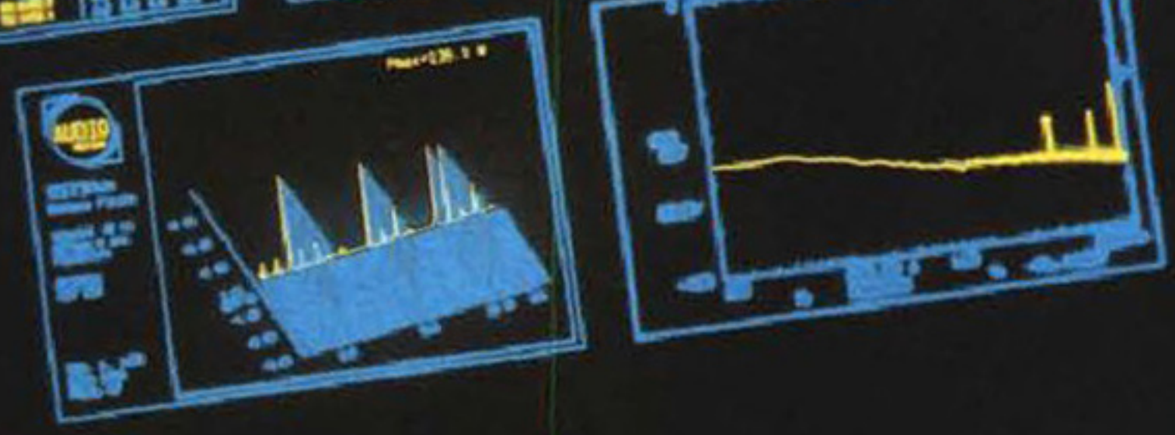
SUBWOOFER COMPATTI
CORAL PFB 200
JENSEN JS 50

AUDIOGUIDA
MESE
TUTTI I PREZZI DEL CAR STEREO
OLTRE 9000 PRODOTTI

SPECIALE AMPLIFICATORI
LE MISURE



IN PROVA
ALPINE 3566
ALTEC ALA 552
COUSTIC AMP 360
ECC 100
PROTON P 222
ZAPCO Z 220 II









AUDIOCARSTEREO
la più completa rivista di
hi-fi e complementi elettronici per l'auto
è in edicola, L. 7.000

È UNA RIVISTA TECHNIMEDIA
Technimedia, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma - Tel. 06/41.80.300

PC MASTER Note Book

40 e 80 Mb

Tre modelli per tutte le esigenze con Stacker™ a partire da

L. 2.189.000



Stacker comprime i dati raddoppiando la capacità dell'Hard Disk. Ad un prezzo di **Lire 199.000**

SMAU
PADIGLIONE: 17
STAND: A27

Master Notebook 386/SX

- Cpu 80386/20 SX
- 1 Mb espandibile a 5 Mb
- Drive 1,44 Mb
- Hard Disk 40 Mb (80 Mb con • Stacker™)
- Monitor VGA 640x480
- 2 Seriali + Parallela

L. 2.990.000

con Stacker™

L. 3.189.000

Un 40 e 80 mb al costo di un 20 e 40 Mb!

Questo è possibile grazie a Stacker™ l'unico programma in grado di comprimere completamente in maniera trasparente l'Hard Disk, raddoppiando così la capacità. Compatibile con tutti i pacchetti, con tutte le versioni MsDos, compresa la 5.0, con retiNovell™, Windows 3.0 etc.. Facile da installare è indispensabile per il Vostro portatile.

Master Notebook 286

- Cpu 80286/12
- 1Mb espandibile a 4Mb
- Drive 1,44 Mb
- Hard Disk 20 Mb (40Mb con Stacker™)
- Monitor VGA 640x480
- 2 Seriali + Parallela

L. 1.990.000

con Stacker™

L. 2.189.000

Master Notebook 386/33

- Cpu 80386/33 CACHE
- 2 Mb espandibile a 8 Mb
- Drive 1,44 Mb
- Hard Disk 40 Mb (80 Mb con Stacker™)
- Monitor VGA 640x480
- Seriale + Parallela

L. 4.490.000

con Stacker™

L. 4.689.000

I prezzi si intendono iva esclusa.

SOFTCOM srl V. Zumaglia, 63/A - 10145 TORINO - Tel. 011/77.111.77 (7 linee r.a.) Fax 011/77.113.33
FILIALE LIGURIA V. Magenta, 1 - 17020 BORGHETTO S.S. (Savona) - Tel. 0182/950.100 r.a. Fax 0182/950.104

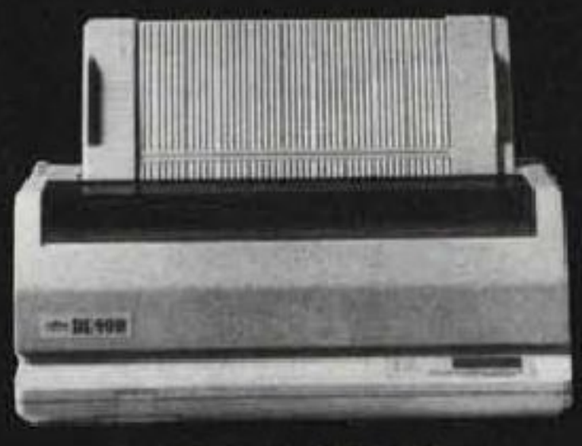
Stamperete meglio,
stamperete tutto.

Nuove Stampanti Fujitsu 24 aghi. 2 anni di garanzia.

LA QUALITA' E L'ESPERIENZA DI FUJITSU, LEADER MONDIALE NEI COMPUTER E SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONE, LE TROVERETE ANCHE NELLE SUE NUOVE STAMPANTI; TRE MODELLI IN GRADO DI SODDISFARE LE PIU' SVARIATE ESIGENZE DI LAVORO.



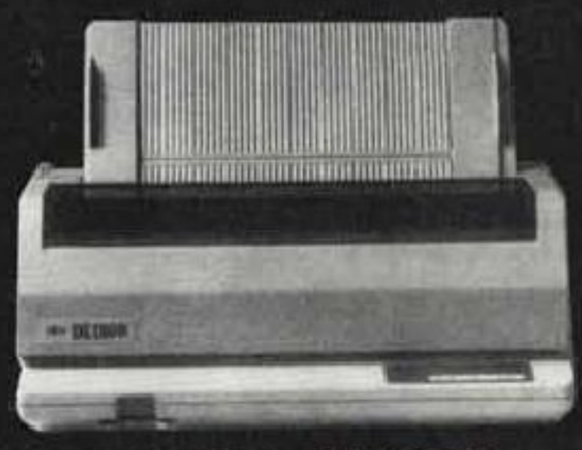
DL 1200 L. 900.000*



DL 900 L. 550.000*

CARATTERISTICHE	DL 900	DL 1100	DL 1200
TECNOLOGIA TESTINA (N. AGHI)	24	24	24
LARGHEZZA CARRELLO (COLONNE)	110	110	136
VELOCITA' MAX (CPS/10 CPL)	150	200	200
VELOCITA' DRAFT (CPS/10 CPL)	150	150	180
VELOCITA' LQ (CPS/10 CPL)	50	50	60
RUMOROSITA' (dBA)	52	52	52
KIT COLORE	NO	OPZ.	OPZ.
NUMERO COPIE	1+3	1+3	1+3
ALIMENTAZIONE AUTOM. (1/2 CASS.)	OPZ.	OPZ.	OPZ.
CARTUCCIA FONT AGGIUNTIVA	NO	SI	SI
FOGLI SINGOLI	A4/A3	A4/A3	A4/A3
PARCHEGGIO MODULI CONTINUI	SI	SI	SI
MTBF (ORE)	6.000	6.000	6.000
DURATA TESTINA (MILIONI BATTUTE)	200	200	200

TUTTI I MODELLI SONO PREDISPONIBILI DIRETTAMENTE DAL PC GRAZIE AL PROGRAMMA GRATUITO DL MENU.



DL 1100 L. 640.000*

CHIAMATA GRATUITA NUMEROVERDE 1678-26015

FUJITSU

* IVA ESCLUSA

SIAMO PRESENTI ALLO SMAU: PAD. 14 - SAL. 2 - STAND B10.

PUBLICIS - FCB/MAC

Personal Mo FAX

Un Pocket Modem-Fax da usare dove e quando vuoi

FAX

- STANDARD G3
- 9600 BPS con Auto Fallback 4800/2400
- TONE o PULSE
- Auto Answer e Autodial
- Trasmissione differita
- Ripetizione automatica dell'ultimo numero
- Polling
- Trasmissione automatica di un file a più nominativi
- Supporta file: .Tiff, .Pcx, .R Img, .Dox.
- Software: Bit fax + manuale
- Possibilità di importare file ASCII da altri Word Processor

MODEM

- Bell103, 212A, CCITT V.21, V.22, V.22 BIS.
- 2400 BPS Auto Fallback a 1200/300
- Hayes Compatible
- Auto Answer e Auto Dial
- Tone o Pulse
- Software: Bit com. + manuale

ACCESSORI IN DOTAZIONE

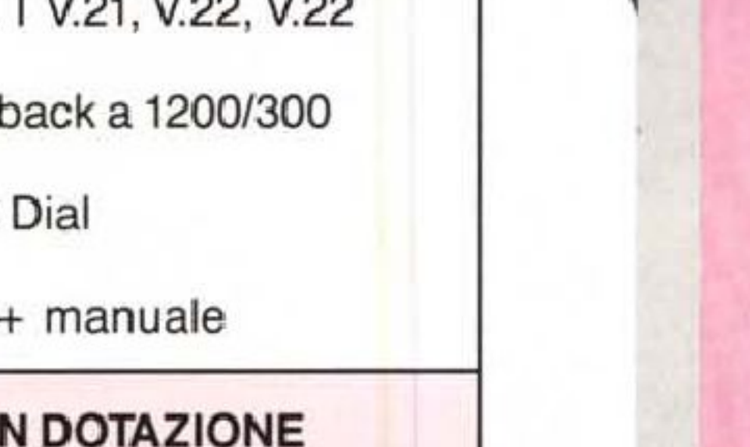
- Alimentazione da batteria (autonomia 4-6 ore) o da alimentatore esterno
- Custodia per il trasporto in similpelle
- Adattatore 9-25 Pin
- Cavo telefonico: RJ11

- Peso: 250 grammi batteria inclusa

Per ulteriori informazioni consultare:
MC MICROCOMPUTER N° 105 MARZO '91

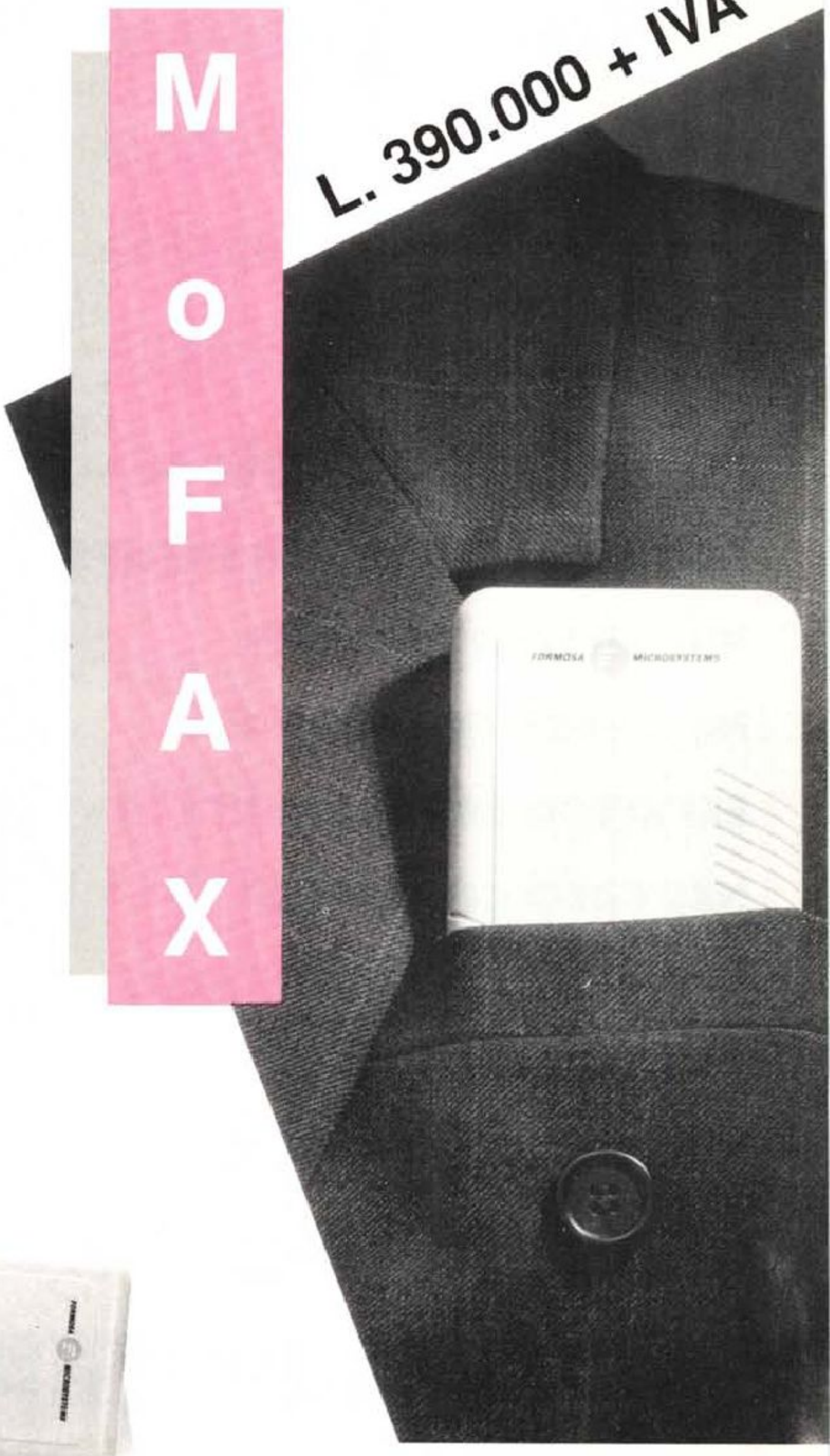
SIAMO PRESENTI A:

PADIGLIONE :17
STAND : A 27



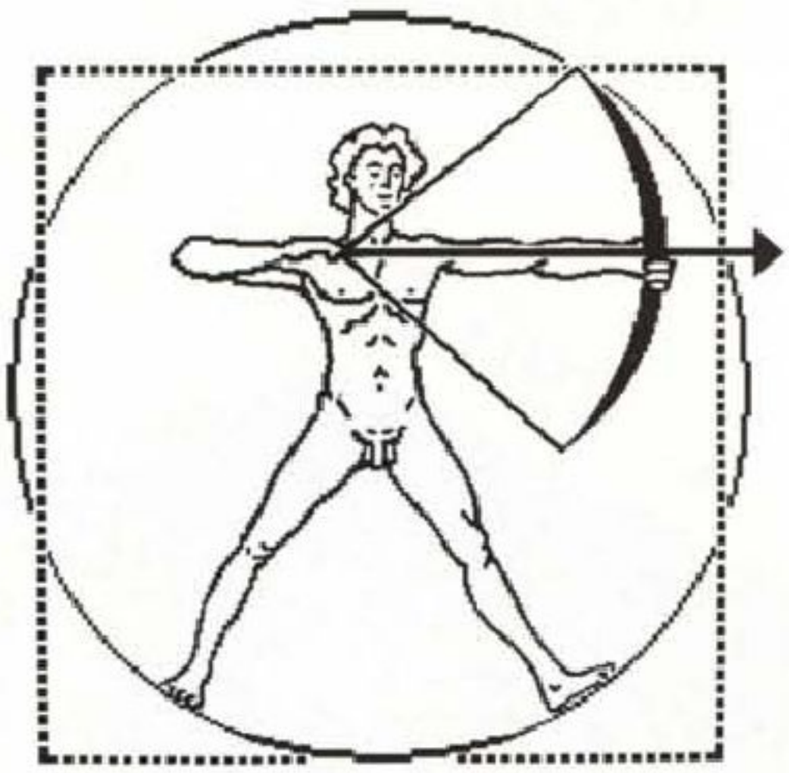
M O F A X

L. 390.000 + IVA



SOFTCOM srl V. Zumaglia, 63/A - 10145 TORINO - Tel. 011/77.111.77 (7 linee r.a.) Fax 011/77.113.33
Filiale Liguria: V. Magenta, 1 - 17020 BORGHETTO S.S. (SAVONA) - Tel. 0182/950.100 (r.a.) Fax 0182/950.104

PROVA...L





SCEGLI E PROVA SUBITO IL PERSONAL COMPUTER PHILIPS PIÙ ADATTO ALLE TUE NECESSITÀ DI LAVORO: SEI CERTO DI FARE CENTRO! NEL CASO CONTRARIO (MA NON ACCADRÀ) POTRAI RESTITUIRLO ENTRO DUE SETTIMANE, E SARAI SUBITO RIMBORSATO!

PERSONAL COMPUTER

La gamma dei Personal Computer comprende sistemi desktop con microprocessori 8088, 80286, 386 sx, 386 e 486 e notebook AT e 386 sx.
Tutti i computer hanno la possibilità di grafica VGA e il sistema operativo MS-DOS 401. Inoltre, a seconda dei modelli, è possibile scegliere hard disk fino a 340 MB.

PHILIPS POTERE PERSONAL

PHILIPS

A PROVA!

RIVENDITORI SPECIALIZZATI PHILIPS

ABRUZZO
COMPUTER SHOP VIA MARIO BIANCO, 6 - LANCIANO (CH)
LOGICA SAS VIA MAZZINI, 9 - ORTONA (CH)
BIEMME DI MARINACCI VIA ANTONELLI, 46 - L'AQUILA
COMPUTERTIME SNC VIA AMENDOLA, 47 - AVEZZANO (AQ)
CHIP DI RIGOTTI VIA MILANO, 77 - PESCARA
COMPUTER HOUSE SRL VIA TIBURTINA, 34/38 - PESCARA
G.V.B. TEAM SYSTEM VIA RONCHI, 15 - PESCARA
LOGICA SAS VIA ISONZO, 49 - PESCARA
INFOSISTEMI COMPUTER SRL
VIA PONTE VEZZOLA - TERAMO

BASILICATA
JONICA UFFICIO VIA PUGLIA, 7/13 - POLICORO (MT)
DIMENSIONE UFFICIO VIA S. REMO, 168 - POTENZA
START SRL DISCESA S. GERARDO, 2/A - POTENZA

CALABRIA
DATASET VIA FURNARI, 70 - REGGIO CALABRIA
FN SAS VIA B. BUOZZI - REGGIO CALABRIA
CF SYSTEM V.LE DELLA REPUBBLICA, 160 - COSENZA
PROMETEO INFORMATICA VIA CALABRIA, 8 - ROSSANO SCALO (RC)

CAMPANIA
TRE A SNC VIA CARDITO, 5 - ARIANO IRPINO (AV)
BAZAR 2 M SNC P.ZZA PORTELLA, 1/6 - ROCCAVIVARA (CB)
CID SOFTWARE VIA CARAVAGLIOS, 35 - NAPOLI
DUPLIFAX SAS VIA RIMINI, 84 - NAPOLI
INFOSYSTEM C.SO V. EMANUELE, 70 - NAPOLI
SISA VIA ZARA, 18 - NAPOLI
MIDEA SAS VIA CROCE, 35 - BOSCOREALE (NA)
BASIC COMPUTER C.SO GARIBALDI, 34 - POZZUOLI (NA)
COMPUTRONIC INFORMATICA
V.LE NIZZA, 58/60 - SORRENTO (NA)
CPR INFORMATICA VIA M. MARRONE, 16/18 - TORRE ANNUNZIATA (NA)
3ID INFORMATICA VIA AVERSANO, 4 A/B/C - SALERNO
SDA VIA 25 LUGLIO TRAV. DI MAURO - CAVA DEI TIRRENI (SA)
GEOTEC SRL VIA CICALESI, 24 - NOCERA INFERIORE (SA)
INFOLAB VIA CROCE, 14 - VALLO DELLA LUCANIA (SA)

EMILIA ROMAGNA
ACME INFORMATICA SAS
VIA STALINGRADO, 26 - BOLOGNA
AERRE INFORMATICA SRL
VIA DEL BORGO S. PIETRO, 139/AB - BOLOGNA
LIBR. PIROLA MAGGIOLI DI COOP CONTABILE
VIA G. ERCOLANI, 3 - BOLOGNA
LIBR. PIROLA MAGGIOLI
VIA CASTIGLIONE, 1/C - BOLOGNA
TEKNOS VIA ZANARDI, 23/D - BOLOGNA
VECCHIETTI GIANNI
VIA SELVA PESCAROLA, 12/2 - BOLOGNA
ATE SNC VIA VERDI, 33 - VILLANOVA (BO)
RIPROSISTEMI SAS VIA DELLA LUNA, 19 - FERRARA
CENTRO COMPUTER VIA FERRARESE, 33 - CENTO (FE)
BM DI BONFIENI VIA CORRECCHIO, 27 - FORLI'
LIBR. PIROLA MAGGIOLI
DI CARTOLIBR. BINDA SNC
VIA XXIV, 7 - CATTOLICA (FO)
GSI SRL VIA DELLO ZUCCHERIFICIO, 124 - CESENATICO (FO)
LIBR. RIMINESE GALLERIA MAGGIOLI
DEI FRATELLI MAGGIOLI
VIA IV NOVEMBRE, 46 - RIMINI (FO)
PIROLA MAGGIOLI VIA PORTOGALLO, 5 - RIMINI (FO)
SAMU DI PIZZIGATI VIA UGO BRASCHI, 44 - S. ARCANGELO (FO)
COMPUTER HOUSE SRL VIA STRADIVARI, 14 - MODENA
NOVIMPRESA SRL P.ZZA CITTADELLA, 30 - MODENA
RED & BLACK COMPUTER
VIA MONTEROTONDO, 16 /B - CARPI (MO)
DELTA COMPUTER
VIA MART. DI RESISTENZA, 15/G - PIACENZA
G.F. COMPUTER VIA IV NOVEMBRE, 58/A - PIACENZA
INFORMANIA VIA D. ALIGHIERI, 63 - PIACENZA
HIGH PRESTIGE VIA CARDUCCI, 4 - PIACENZA
COMPUTER HOUSE SNC VIA TRIESTE, 134 - RAVENNA
COMPUTER SISTEM SRL
VIA RUBICONE, 85/87/89 - RAVENNA
LIBR. PIROLA MAGGIOLI DI FINAP SRL
VIA S. CAVINA, 29 - RAVENNA
DI NUOVA ACAL VIA ACQUACALDA, 37 - LUOGO (RA)
ELECTRON INFORMATICA SNC
VIA F.LLI CORTESI, 17 - LUGO (RA)

LAZIO
SISTEMI UFFICIO APRILIA VIA VERDI, 62/66 - LATINA
SISTEMI UFFICIO SNC VIA MONTI, 15 - LATINA
BIOS INFORMATICA
VIA ERASMO GATTAMELATA, 55 - ROMA
COMPUTEL SRL VIA ETTORE ROLLI, 33 - ROMA
EASY DATA DI RITA FRASCHETTI
VIA A. OMODEO, 21/29 - ROMA
H2S SRL VIA ASSISI, 60 - ROMA
ITALPROEL SRL VIA DEI RAMNI, 7 - ROMA
S.F.A. SAS V.LE SACCO E VANZETTI, 141 - ROMA
SISTECO DI ROBERTO SALIOLA
VIA NICOLA MARCHESE, 10 - ROMA
UNITEL SRL VIA CUMA, 13 - ROMA
TECNOFFICE DI GARGANO LUCREZIA
VIA AMENDOLA, 88 - MENTANA (RM)

LIGURIA
GE.CAD VIA PIACENZA, 286 - CHIAVARI (GE)
LEVANTE SISTEMI VIA PIAVE, 16 - LA SPEZIA

LOMBARDIA
NEW SYSTEM POINT
VIA PAGLIA, 34/B - BERGAMO
SISTEMA UFFICIO VIA S. CARLO - VILLA D'ADDA (BG)
INFOSAT VIA FERITREA - BRESCIA
INFOCAM VIA PROVINCIALE, 3 - GRATACASOLO DI PISOGNE (BS)
JUPITER COMPUTER SRL VIA SANTUARIO, 5 - BEVERA DI BARZAGO (CO)
S.H.I.P. SRL VIA RIVOLTA, 11 - LECCO (CO)
ELMAR SRL VIA GARIBALDI, 38 - LURATE CACCIVIO (CO)
LANZONI SNC VIA PEDONE - CREMONA
AM VIA ALBERTI, 17 - MILANO
CONDOR VIA GRANCINI, 8 - MILANO
C.S.A 2 VIA CURTATONE, 6 - MILANO
EDS C.SO P.TA TICINESE, 4 - MILANO
EUROUFFICIO SRL VIA BOLZANO, 9 - MILANO
F.LLI PAGANO V.LE RANZONI, 6 - MILANO
FLOPPERIA V.LE MONTENERO, 15 - MILANO
GM COMPUTERS SRL V.LE MONZA, 174 - MILANO
ICC SRL VIA A. MEUCCI, 24 - MILANO
LUMEN SRL VIA S. MONICA, 3 - MILANO
MGC SNC V.LE PREMUDA, 14 - MILANO
NYKI SHOW ROOM VIA TAVAZZANO, 14 - MILANO
SELCO VIA PROCACCINI, 11 - MILANO
TGS VIA IMPERIA, 20 - MILANO
TOP PROGRAMS VIA RIPAMONTI, 194 - MILANO
VEAS C.SO SAN GOTTARDO, 40 - MILANO
GLOBAL SERVICE SAS VIA PARACELSO, 20 - AGRATE BRIANZA (MI)
GA.BE.R. VIA EINAUDI, 4 - ARESE (MI)
P.D.S. SNC VIA PORTA D'ARNOLFO, 93 - BIASSONO MI)
MAINT VIA MAGELLANO, 9/D - CORSICO (MI)
MASTER BIT LINE VIA MENGATO, 65 - LAINATE (MI)
GIEFFE UFFICIO VIA SOBACCHI, 18 - LODI (MI)
LINEA UFFICIO SRL VIA C. ROTA, 10 - MONZA (MI)
DATA ELMU SRL VIA CAVALLOTTI, 52 - MONZA (MI)
CEDAC SRL VIA S. MARTINO, 3 - MONZA (MI)
COLOMBO VIA PAPA GIOVANNI XXIII, 1 - NERVIANO (MI)
IL CURSORE VIA CAMPO DEI FIORI, 35 - NOVATE MILANESE (MI)
I.C.O. VIA G. DELEDDA, 10/D - OPERA (MI)
DINAMIC SRL VIA WAGNER, 183 - SEREGNO (MI)
TUTTOSOFTWARE VIA EMILIA, 22 - SORDIO (MI)
SISTEMI 2000 VIA ORRIGONI, 2 - VARESE
MOUSE SRL VIA MONTEGRAPPA, 4 - VERANO BRIANZA (MI)
M.B. LINE VIA ROMA, 23 - CERRO MAGGIORE (MI)
CENTRO INFORM. PAVESE VIA FRANCHI, 4 - PAVIA
TECNOTEAM VIA VILLA GLORI, 8 - PAVIA
LOGICA INFORM. VIA CAVOUR, 24 - VIGEVANO (PV)
COMPUTER 2000 VIA VANONI, 76 - SONDRIO
CURIOTRE VIA RONCHETTI, 71 - CAVARIA (VA)
IL COMPUTER P.ZZA REPUBBLICA, 3 - MALNATE (VA)

MARCHE
EFFE ERRE VIA TIBALDI, 1 - ANCONA
SEDAP SRL V.LE DON MINZONI, 3 - JESI (AN)
SEDAP UFFICIO SNC C.SO MATTEOTTI, 38 - JESI (AN)
C.I.D.I. SNC VIA PODESTI, 144 - SENIGALLIA (AN)
ZEROUNO COMPUTER VIA A. CELLI, 5 - S. BENEDETTO DEL TRONTO (AP)
MEETING SRL B.GO SFORZACOSTA, 160/D - MACERATA
TECNOUFFICIO SNC V.LE LEOPARDI, 51 - CAMERINO (MC)
R.G. INFORMATICA C.SO GARIBALDI, 121 - P.SO DI TREIA (MC)
L'AZIENDA SNC C.SO GARIBALDI, 23 - TOLENTINO (MC)
PERSONAL COMPUTER SAS
VIA PONCHIELLI, 2 - PESARO
H.S.A. COMPUTER SAS P.ZZA TOGLIATTI - FOSSOMBRONE (PS)
MAGNANI LINO VIA AURELIO SAFFI, 41 - NOVAFELTRIA (PS)

PIEMONTE
GHI.BO FOR OFFICE VIA M. D'AZEGLIO, 26/A - CASALE MONFERRATO (AL)
CUNEO INFORMATICA SAS
VIA S. ARNAUD, 3/B - CUNEO
IL PUNTO VIA F. CAVALLOTTI, 23 - CUNEO
GARELLI COMPUTERS C.SO ITALIA, 26 - MONDOVI' (CN)
SOLUZIONI INFORMATICHE SRL VIA ROMA, 10 - ALBA (CN)
APICE V.LE MANZONI, 12/B - NOVARA
M.G. ELETTRONICA VIA NEGRI, 2F - NOVARA
ARPA STUDIO SRL C.SO TRAIANO, 159 - TORINO
C.V.A. MACCHINE PER UFFICIO SNC
C.SO P. ODDONE, 66 - TORINO
D.P.S. SAS VIA MONFALCONE, 110 - TORINO
DATA INFORM VIA CARENA, 2 - TORINO
ELEDA SISTEMI SRL VIA ORBETELLO, 91 - TORINO
MAC SERVICE SAS VIA C. PAVESE, 14 - TORINO
DATA READY C.SO ITALIA, 27 - STRAMBINO (TO)
VALDATA INFORMATICA SRL
VIA MONTEGRAPPA, 4 - AOSTA

PUGLIA
SERVEDIO G. VIA CARRUBA, 23 - BARI
CARDREX VIA EMANUELE MOLA, 7 - BARI
CONTE ADELE
V.LE REGINA MARGHERITA, 30/A - ALTAMURA (BA)
DIGIT DISTRIBUTORE SRL VIA MAGLIANO, 28 - CAPURSO (BA)
FIMES SRL VIA G. SALEPICO, 134 - MOLFETTA (BA)
DESARIO VIA CARMINE 199 - NOICATTARO (BA)
AR UFFICIO VIA S. DONATO, 67 - MONOPOLI (BA)
SM.A.A.U. VIA MIGNOZZI, 85 - FASANO (BR)
GENOVESE A. VIA S. VITO, 13 - FRANCAVILLA F. (BR)
VALENTE C. VIA ANNIBALE DE LEO 38/40 - S. VITO DEI N. (BR)
E.C.I. VIA ISONZO, 28 - FOGGIA
C.R.E.D. SAS C.SO ROMA, 13/A - GALLIPOLI (LE)
SCARPINO VIA MARCONI, 66 - MARTANO (LE)
AA.FF. VIA ALTO ADIGE, 81 - TARANTO
T.E.A. SAS VIA REGINA ELENA, 101 - TARANTO
T.E.A. SAS C.SO DEI MILLE, 10 - MARTINE FRANCE (TA)
MASIELLO FERNANDO VIA S. FRANCESCO, 120 - CASTELLANETA (TA)
DST SYSTEMS VIA ROMA, 2/A - MANDURIA (TA)

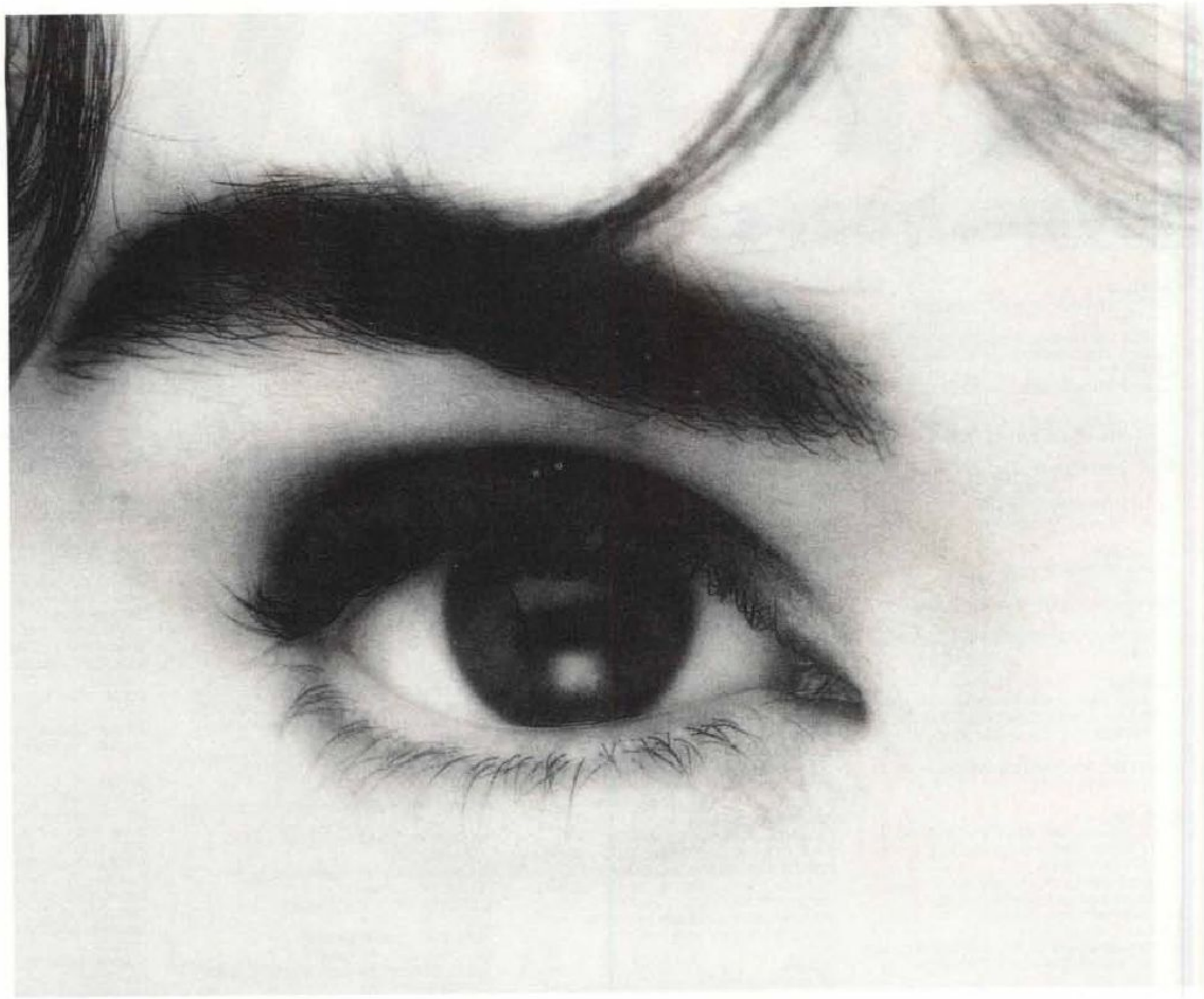
SARDEGNA
ESSECIEMME SAS V.LE SARDEGNA, 52 - NUORO
HARD SOFT VIA VITT. EMANUELE, 129 - TORTOLI' (NU)
ADEMA SYSTEM VIA MAMELI - OLBIA
DEMURO VIA RUZZITTU, 20 - ARZACHENA (SS)
SERVINFORM V.LE TRENTO - SASSARI
ARTECNICA VIA ANGIOI - TEMPIO (SS)
SARDA EDP V.LE MONASTIR Km 5,2 - CAGLIARI
SIOS ELETTRONICA V.LE TRIESTE, 77/79 - CAGLIARI
C.S.I.E.D. SRL VIA F.LLI BANDIERA, 22 - IGLESIAS (CA)
MAXI PROGRAM SNC
VIA PAPA SIMMACO, 5 - MACOMER (NU)

SICILIA
2L DI LOSARDO C.SO F.SCO CRISPI, 194 - SAN GIOVANNI GEMINI (AG)
V.A.N. SNC C.SO SICILIA, 92 - S. CATALDO (CL)
AZETA SRL VIA CANFORA, 140 - CATANIA
NUCIFORA GIUSEPPE V.LE LIBERTA', 77/81 - GIARRE (CT)
S.T. OFFICE DI TOSCANO VIA FIRENZE, 42 - CANNIZZARO (CT)
GRAPHIC SYSTEM V. SAMMARTINO, 264 - MESSINA
HOME COMPUTER V.LE DELLE ALPI, 50 - PALERMO
L'INFORMATICA SRL VIA GIUSTI, 49/B - PALERMO
OSAM DI V. LUMIA VIA LEONI, 39/A - PALERMO

TOSCANA
MURA VIA CESALPINO - AREZZO
EFFICIENT COMPUTER
VIA M. DELLA RESISTENZA - SANSEPOLCRO (AR)
MASTER ELET/CA VIA VALENTINI, 96 - PRATO (FI)
M.S.G. P.ZZA GARIBALDI, 7/9 - LIVORNO
VOLTA SISTEMI VIA A. VOLTA, 17 - PIOMBINO (LI)
AZ INF/CA CENTRO COMMERCIALE - S. MICHELE IN ESCHETO (LU)
LOGOS INF/CA V.LE S. CONCORDIO, 537 - LUCCA
SYSTEMS VIANI VIA DEL CASTELLO - SAN GIMIGNANO (SI)

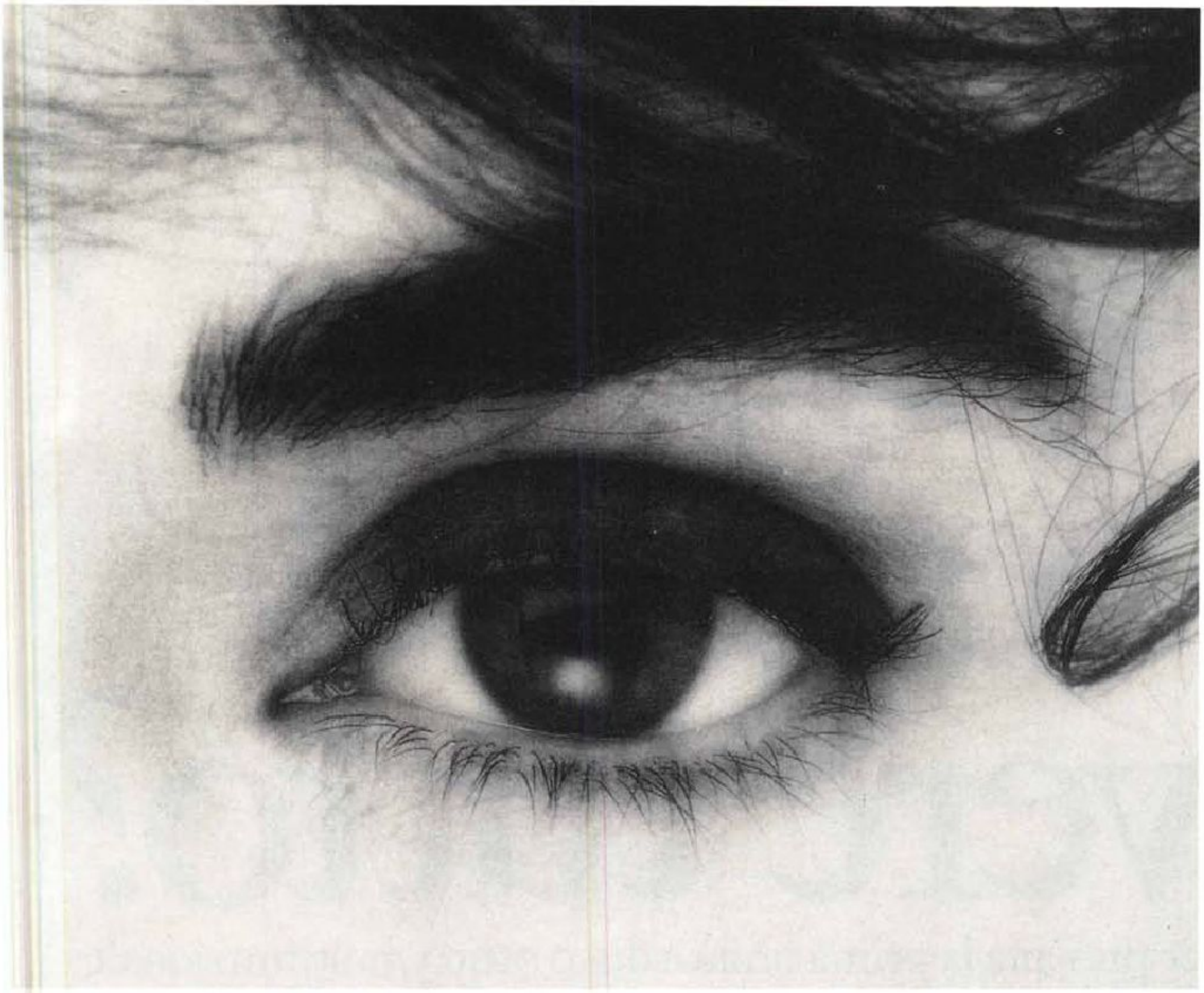
TRIVENETO
DE' PRA SRL VIA TOMEA, 5 - BELLUNO
ASHO SAS P.ZZA MARTIRI LIBERTA', 3 - GORIZIA
COMPUMANIA S.N.C. VIA C. LEONI, 32 - PADOVA
DATA NORD SISTEMI VIA AMMAN, 21 - CORDENONS (PN)
ELMA COPUTERS VIA FORTUNIO, 1/A - TRIESTE
ARMONIA COMPUTERS VIA SUSEGANA, 18 - CONEGLIANO (TV)
COMPUTIGI V.LE XX SETTEMBRE, 91 - TRIESTE
COREL ITALIANA VIA TAVAGNACCO, 91 - UDINE
DPS INFORMATICA P.ZZA MARCONI, 14 - FAGAGNA (UD)
EFFE COMP. P.ZZA CARLI, 10 - MONTECCHIO (VI)
ESSEGI DISTRIBUTRICE VIA CAPITELLO, 1/A - ZELARINO (VE)
MULTIMEDIA VIA ALBERE, 19 - VERONA
COMPUTERS CENTER VIA CANTORE, 26 - VILLAFRANCA (VR)

UMBRIA
LA FONTANA VIA DELLA PALLOTTA, 140 - PERUGIA
CT SISTEMI VIA GRAMSCI, 6 - ELLERA DI CORCIANO (PG)
LA TECNICA VIA DEGLI ORTI - MARSCIANO - (PG)



SMAU
Pad. 17 Salone 1
Posteggio D12

Hitachi 14MVX.
Come proteggere due delle vostre più preziose risorse



Nei moderni ambienti di lavoro i computers sono sempre più diffusi. E sono sempre di più anche le ore che impiegati e managers ad ogni livello trascorrono di fronte al video.

E' pensando a loro ed ai loro occhi che Hitachi ha creato un nuovo monitor a 14" dedicato ai più svariati impieghi nella business grafica.

Un monitor che grazie alla straordinaria qualità delle sue immagini, praticamente prive di sfarfallio, raggiunge anche l'obbiettivo di salvaguardare il benessere e la salute degli occhi di chi lo utilizza.

Infatti grazie alla sua migliore convergenza il nuovo Hitachi 14MVX riproduce colori perfettamente nitidi. L'elevatissima risoluzione (max 1024 × 768) e un dot-pitch di soli 0,28 mm. consentono un notevole miglioramento della qualità visiva.



14MVX MONITOR

Oltretutto Hitachi 14MVX, con il suo bassissimo campo magnetico ed elettrostatico, risponde alle più severe norme di sicurezza già in vigore in altri paesi europei.

Ma l'ergonomia è anche ulteriormente perfezionata dallo speciale trattamento antiriflesso dello schermo (Silica-coating), dalla base oscillante e basculante che consente di orientarlo nella posizione più riposante e dai comandi posti frontalmente e quindi facilmente accessibili.

Hitachi 14MVX è compatibile con i più recenti standard grafici in ambiente IBM (VGA, Super VGA, 8514A, ecc.) ed in ambiente Apple (MacIntosh). Il che lo rende uno dei più efficienti, affidabili e flessibili monitor in circolazione, a cui vale realmente la pena dare un'occhiata.

Per ulteriori informazioni sul sorprendente Hitachi 14MVX potete telefonare a:

Hitachi Sales Italiana SpA – Divisione New Media
Via Ludovico di Breme 9 – 20156 Milano Tel. 02-30231

HITACHI INNOVATIVE TECHNOLOGY.

HIT ON HITACHI

HITACHI

FCA/SBP

Perché scegliere, se si può avere tutto?

Pioneer presenta la prima unità a disco ottico multifunzionale utilizzabile sia per supporti riscrivibili che Worm.

Per archiviare dati, immagini e documenti, o per applicazioni di back up, non è più necessario scegliere tra tecnologia WORM e riscrivibile. Da oggi, la soluzione è MULTIFUNZIONALE. Il DE-S7001 Pioneer, primo e vero drive ottico multifunzionale, offre una grande memoria (654 Megabyte) che è soprattutto affidabile, perchè consente l'archiviazione su dischi WORM, flessibile in quanto gestisce pienamente dischi ottici riscrivibili ed incredibilmente veloce, con un tempo medio d'accesso inferiore ai 53 millisecondi. Il DE-S7001 Multifunzionale Pioneer è già disponibile per ambiente DOS, Macintosh, Novell, OS/2, SUN, UNIX, DEC e IBM Risc 6000.



Pioneer: idee che diventano standard.

PIONEER®

Per maggiori informazioni compilare ed inviare via fax o per posta a:
Pioneer Electronics Italia SPA/Divisione Industrial Systems
Via Fantoli 17 - 20138 MILANO - Fax n. 02-656439

Nome _____ Cognome _____
Società _____
Via _____ CAP _____
Città _____ Provincia _____
Tel. _____ Fax _____
Sono interessato a soluzioni per ambiente:
☐ DOS ☐ MACINTOSH ☐ NOVELL ☐ OS/2
☐ SUN ☐ UNIX ☐ DEC ☐ IBM Risc 6000

SCENE DA UNA PRESENTAZIONE SENZA...



Freelance Graphics

Qualcuno sbadiglia. Qualcuno esce con un pretesto. Forse c'è perfino qualcuno che dorme. Alle vostre presentazioni NON deve succedere: utilizzate il nuovissimo Freelance Graphics 4.0. Con Freelance Graphics creare slide di testo o grafiche è questione di un minuto e di qualche tocco di mouse. Anche stampare è diventato rapidissimo. Potete stupire il vostro pubblico con effetti tridimensionali, con un'eccezionale gamma di colori e di stili, con 100 differenti tipi di sfondo. Potete controllare a video il risultato del vostro lavoro (completo WYSIWYG) e organizzare la slide in un portfolio. Non è un caso che Freelance Graphics sia il programma di presentation graphics più utilizzato in Italia.

Se presentare fa parte del vostro lavoro, compilate e spedite a Lotus Italia il coupon a fianco. Riceverete un dischetto dimostrativo della nuova versione di Freelance Graphics.

Desidero ricevere un dischetto demo di Freelance Graphics 4.0 (per scheda VGA).

Nome e Cognome _____

_____

Azienda _____

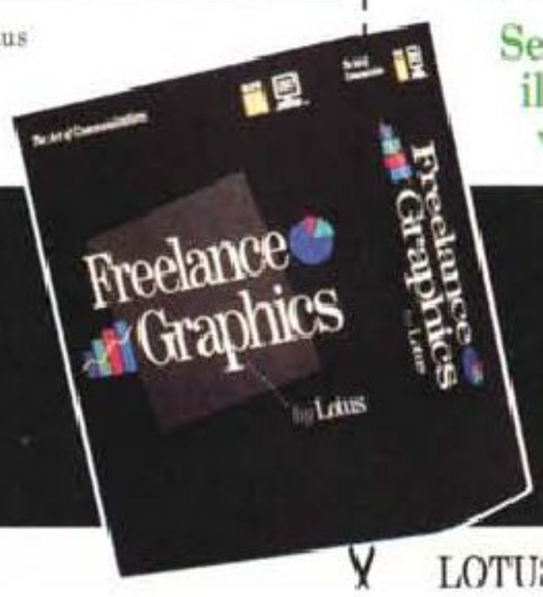
Indirizzo _____

CAP _____ Città _____

Funzione _____

Sono un utente di prodotti Lotus
☐ Sì ☐ No

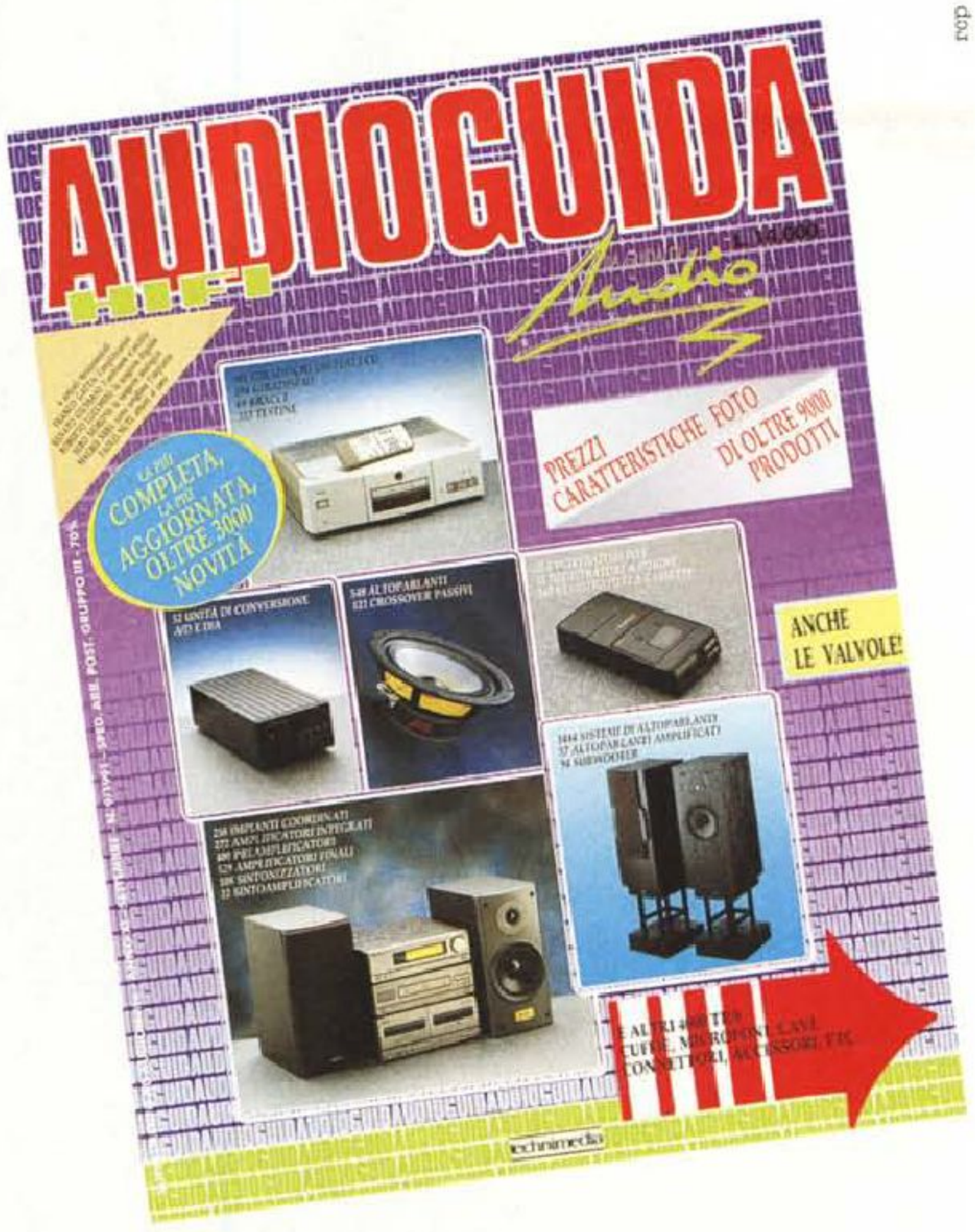
Sono un utente di
Lotus Freelance ☐



Lotus
Pensiero applicato

M C

LOTUS DEVELOPMENT ITALIA - Via Lampedusa 11/A - 20141 MILANO - Tel. 02/8259[illegible]



Buon Anno.

Non sbaglia mai, non invecchia e non tradisce: è l'unica che può garantirvi un anno intero di alta fedeltà.
Si chiama AUDIOGUIDA HI-FI. Solo lei può offrirvi tutti i prezzi (aggiornati mese per mese su AUDIO REVIEW), le piccole e grandi novità del mercato, l'elenco dei rivenditori più qualificati, e gli utilissimi articoli monografici che svelano tutto ciò che è indispensabile sapere prima di acquistare ogni singola parte del vostro impianto.

AUDIOGUIDA HI-FI.
Dura tutto un anno, svela tutto un mondo.

AUDIOGUIDA HI-FI è una pubblicazione Technimedia
Roma, via Carlo Perrier 9 - tel. 06.4180300

ore 9: ricomincia da 2.3



Lotus 1-2-3

Desidero maggiori informazioni su Lotus 1-2-3 2.3.

Nome e Cognome _____

_____

Azienda _____

Indirizzo _____

CAP _____ Città _____

Funzione _____

Sono un utente
di prodotti Lotus ☐ Sì ☐ No

Sono un utente di Lotus 1-2-3 ☐

Vuoi cominciare bene la tua giornata di lavoro? Stai pensando a un nuovo foglio elettronico ma non vuoi metterci mesi a impararlo? Vuoi essere libero di usare il PC che pare a te (dal 486 all'8088), senza rimetterci in velocità di elaborazione? Vuoi poter scambiare i dati con chiunque? Sei mouse-dipendente e per di più le cose ti piacciono impaginate come si deve? Non partire da zero... ricomincia da Lotus 1-2-3 2.3.

Se desideri saperne di più, compila e spedisci a Lotus Italia il coupon a fianco. Riceverai le informazioni e il materiale dimostrativo.



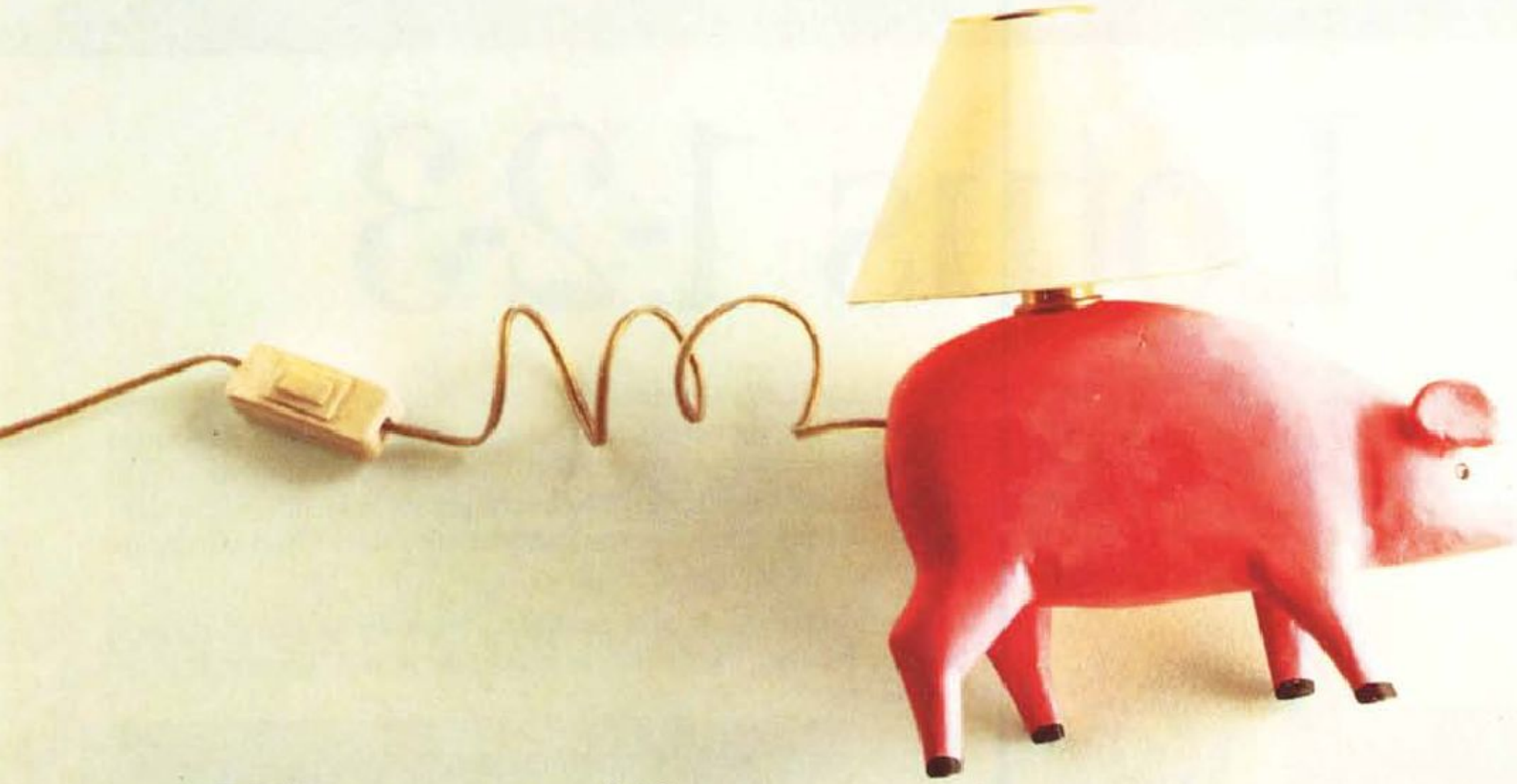
Lotus

Pensiero applicato

MC

LOTUS DEVELOPMENT ITALIA - Via Lampedusa 11/A - 20141 MILANO - Tel. 02/89503000

Quando eri bambino,
ti mettevi a urlare
ogni volta che andava
via la luce.



E oggi?



MastersPORT 386 SL: il primo PC portatile con batterie a lunga durata.

NOI DELLA ZENITH DATA SYSTEMS CE LO SIAMO CHIESTO. E ABBIAMO CREATO MASTERSPORT 386 SL, IL NOTEBOOK CON UN'AUTONOMIA DI UN INTERO GIORNO DI LAVORO. ANCHE SE È MOLTO PICCOLO E LEGGERO, MASTERSPORT 386 SL HA LO SCHERMO PIATTO AD ALTA RISOLUZIONE, IL DISCO RIGIDO DA 60 MB, L'INTERFACCIA GRAFICA MICROSOFT WINDOWS 3.0 E LE BATTERIE CHE DURANO FINÒ A 8 ORE. MASTERSPORT 386 SL, IL PC PORTATILE CHE NON TI LASCIA MAI AL BUIO.

ZENITH data systems

Groupe Bull

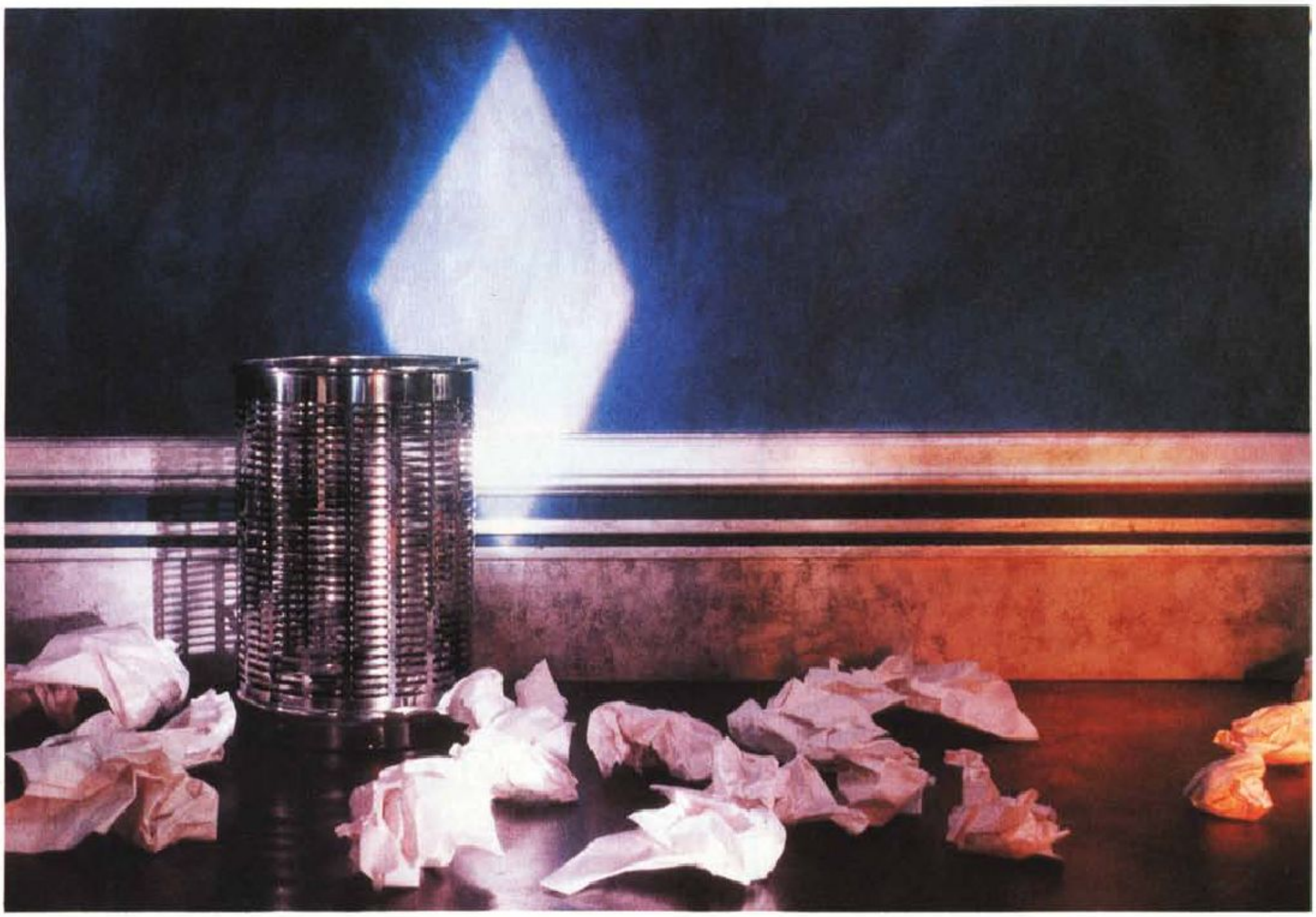
IL MODO MIGLIORE DI ESPRIMERE LA TUA INTELLIGENZA.

VIENI A VEDERLO ALLO SMAU - DAL 3 AL 7 OTTOBRE - PAD 18 - SALONE 1 - STAND C/10

AZZURRA EUROCOM

Zenith Data Systems Italia S.p.A. - Strada 4 Palazzo A 6 - Milano Fiori Assago (MI) - Tel. 02/57591.1 - Fax. 02/57510178.

Nuove stampanti IBM Personal Printer Serie II.



Il miglior risultato per una stampante è non fare canestro. Fateci caso. La carta nel cestino e il cattivo umore in ufficio aumentano di pari passo. Ma da oggi, con le nuove stampanti Lexmark, i cestini traboccanti sono un ricordo del passato, grazie ad un sistema di alimentazione diretta della carta di nuova progettazione. Le nuove stampanti IBM Personal Printer Serie II sono facili da usare, affidabili e convenienti. Verificatelo dal vostro rivenditore oppure telefonate al numero verde 1678-35018. Lexmark International è la nuova società compartecipata dalla IBM, specializzata in sviluppo, produzione e distribuzione di prodotti per l'informatica, come stampanti per personal computer, macchine per scrivere e accessori.

LEXMARK

An IBM alliance company

- CONTROLLO UTENTE MULTI-LEVEL
- CONTROLLO DIRITTO DI ACCESSO
- CHIUSURA RAPIDA DA SEQUENZA TASTI
- MODO "DEDICADED SERVER"
- INIBIZIONE TASTIERA
- BLOCCAGGIO MECCANICO/CAVO
- UTILITY ANTI-VIRUS
- SETUP "USER FRIENDLY"



SICUREZZA MULTIPLA

La MITAC offre un sistema di sicurezza operante 24 ore su 24 per ogni suo nuovo sistema. Il nostro nuovo MITAC Computer Security System(MCSS) conserva i dati sotto chiave!Eccoinche modo.L'innovatore sistema di sicurezza MITAC comprende il controllo utente a diversi livelli e il controllo del diritto di accesso al software,all'hardware e alle periferiche. L'applicazione del sistema completo salvaguardia il Vostro computer da accessi non autorizzati e da involontari danni causati al sistema da utenti inesperti.Il "Super Utente" definisce la configurazione del sistema di sicurezza, che può essere impostata in un semplice procedimento, e che opera come una normale funzione del sistema. Inoltre la disattivazione della tastiera per mezzo di sequenze di tasti, cosi come il bloccaggio meccanico e dei cavi, consentono di lasciare il computer operante mentre vi assentate. E per ulteriore protezione, la utility anti-virus della MITAC impedirà a qualsiasi tipo di virus di entrare nel sistema. C'è dell'altro...in aggiunta al MCSS, le prestazioni del sistema sono ulteriormente migliorate dal veloce microprocessore Intel® 80386 o 80486.

Sia che scegliete il sistema di sicurezza MCSS per le vostre esigenze di network o per il vostro prossimo PC o Workstation, vi possiamo garantire che, senza il MCSS, non avrete altro che grattacapi.Per maggiori informazioni, rivolgeteVi al Vostro distributore.

intel inside

SECURITY INSIDE MITAC

Intel Inside è un marchio della Intel Corp.

MITAC INTERNATIONAL CORP.
Tel: 886-2-501-2679 Fax: 886-2-501-4265

Authorized Distributor In Italy:

FARP ELETTRONICA S.R.L.
10012 Bollengo D'ivrea (to) Via Statale Lago Di Viverone 29 Tel: 0125-617125 Fax: 0125-577570

MiTAC

People Committed To InfoTech

SIEMENS
NIXDORF

Il Segno d

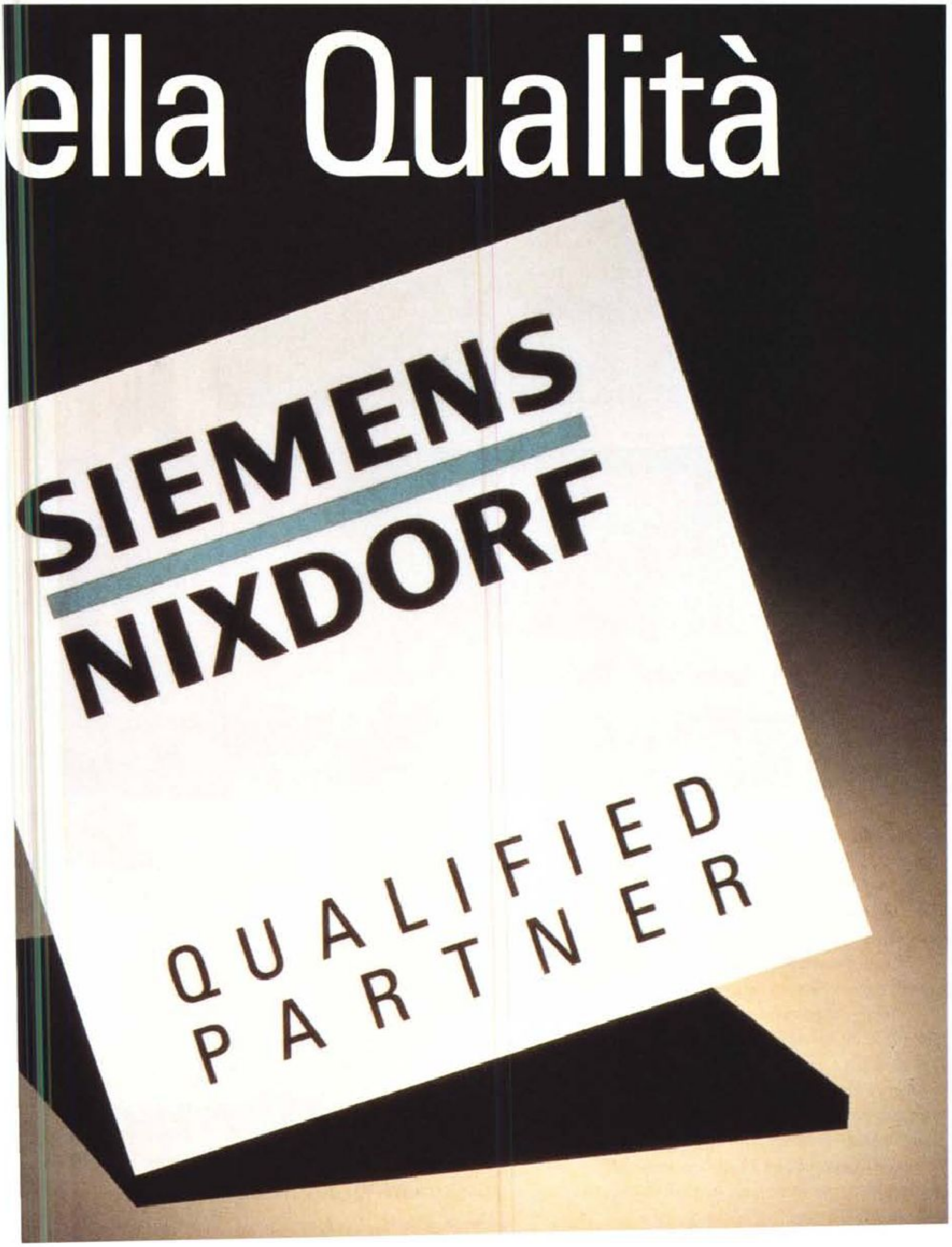
Come si fa a scegliere a colpo sicuro il rivenditore di prodotti edp capace di essere anche un consulente competente ed affidabile, un professionista in grado di garantire sempre la giusta soluzione e la migliore assistenza per ogni problema?

Semplice: basta controllare se espone questo simbolo. È il segno della qualità. La qualità dei prodotti Siemens Nixdorf, che costituiscono oggi la gamma più ampia d'Europa: personal computer di ogni tipo, dal notebook 286 ai tower 486 a 33 Mhz, minisistemi UNIX, workstation, sistemi QUATTRO e periferiche. E la qualità di una assistenza così competente, puntuale e professionale da far meritare a buon diritto, ai nostri rivenditori che la offrono, il titolo di partner. Anzi, di "Qualified Partner".

Qualità, dunque, che si aggiunge alla qualità. Questi sono, per Siemens Nixdorf, i "Qualified Partner".

Siemens Data S.p.A.
Società fra
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG
e STET S.p.A.

Synergy at work


ella Qualità
SIEMENS
NIXDORF
QUALIFIED
PARTNER
SCS

AZZURRA



MICROSOFT VISUAL BASIC.
L'ARTE DI PROGRAMMARE E' A UNA SVOLTA.

Il modo più semplice di scrivere un'applicazione per Windows? Disegnarla.

Ti servono il mouse e poche linee di codice: in un attimo crei graficamente l'applicazione per Windows che hai in testa proprio come la vedrà l'utente finale. Intuitivo come la sua interfaccia, Visual Basic è il passo più breve tra il dire e il fare.

Migliorare la forma va bene, ma i contenuti?

Agli strumenti grafici, Visual Basic associa un linguaggio di programmazione che riprende costrutti e sintassi di QuickBASIC. Niente di più semplice per sviluppare o integrare applicazioni Windows reali, anche senza aver bisogno di usare il linguaggio C o il Microsoft Windows Software Development Kit.



Un linguaggio che non ha bisogno di molte parole.

Disegnare direttamente l'interfaccia, programmare in modo event-driven, interagire con tutte le funzioni Windows (DLL incluse): con Visual Basic è molto più facile farlo che spiegarlo. Fai una prova nel Microsoft Excellence Center della tua città o dai migliori rivenditori. Oppure chiedi tutte le informazioni che ti servono telefonando allo 02/26901359. Pochi minuti con Visual Basic ti diranno molto di più di mille parole.

Senza dimenticare l'assistenza tecnica.

Anche dopo l'acquisto, avrai tutta l'assistenza tecnica che ti serve, quando ti serve. Per qualsiasi domanda ti basterà telefonare allo 02/26901351.

Microsoft®
Software globale, soluzioni reali.

Opera Completa.



Linea Desk



Linea Tower



Linea Mini

Per vostra fortuna, Peripherals conosce bene la differenza tra un lavoro e un buon lavoro. Con la sua gamma completa e affidabile, Peripherals vi garantisce il massimo risultato in ogni occasione. Potrete iniziare alla grande, ad esempio, con la linea Desk, che offre computer da tavolo basati su microprocessore 80286 a 16 MHz e 80386SX a 20 MHz. Quindi, potrete scoprire che a volte grande non vuol dire ingombrante: accadrà con la Linea Mini, identica alla Desk, ma con i più versatili chassis mini tower. E, per finire, grande sarà la professionalità con la Linea Tower, potenti computer da pavimento basati su i microprocessori 80386 a 25 MHz con cache memory e 80486 a 25 MHz. Ma non è tutto: i modelli basati sui microprocessori 80386, 80386SX e 80486 utilizzano le celebri piastre madri della statunitense Monolithic Systems, garantite cinque anni. Bastano davvero tre linee di differenza per fare le cose in grande.

IPER
Cose in grande.

presenti al SAMUTIC
Napoli 6/10 novembre

PERIPHERALS

Peripherals s.a.s. - Pozzuoli (Na), piazzale della Vittoria 4 - tel. 081.5265442/5266209; fax 081.5263914

INFORMTECH intel MITSUBISHI Genius

EIZO LONGSHINE Panasonic AMS

EPSON TARGA SyQuest adaptec

Prendetevi il tempo per decidere, con *SpeedSTAR™ VGA +*.



SpeedSTAR™ VGA + offers:

- 1 megabyte DRAM supported. Up to 1024 x 768 resolution with 256 colours.
- VESA standard 72Hz refresh rates.
- Extended mode drivers for use with Windows, Presentation Manager, WordPerfect 5.0, Publisher, GEM/3, AutoCAD, Lotus 1-2-3, and Symphony.
- Font editor and loader software wich allows the design and use of custom character sets.
- Ability to emulate display characteristics of popular mainframe and minicomputer models.
- Full downward compatibility at the register level with EGA/CGA/MDA and Hercules display standarts.

DIAMOND
Computer Systems, Inc.

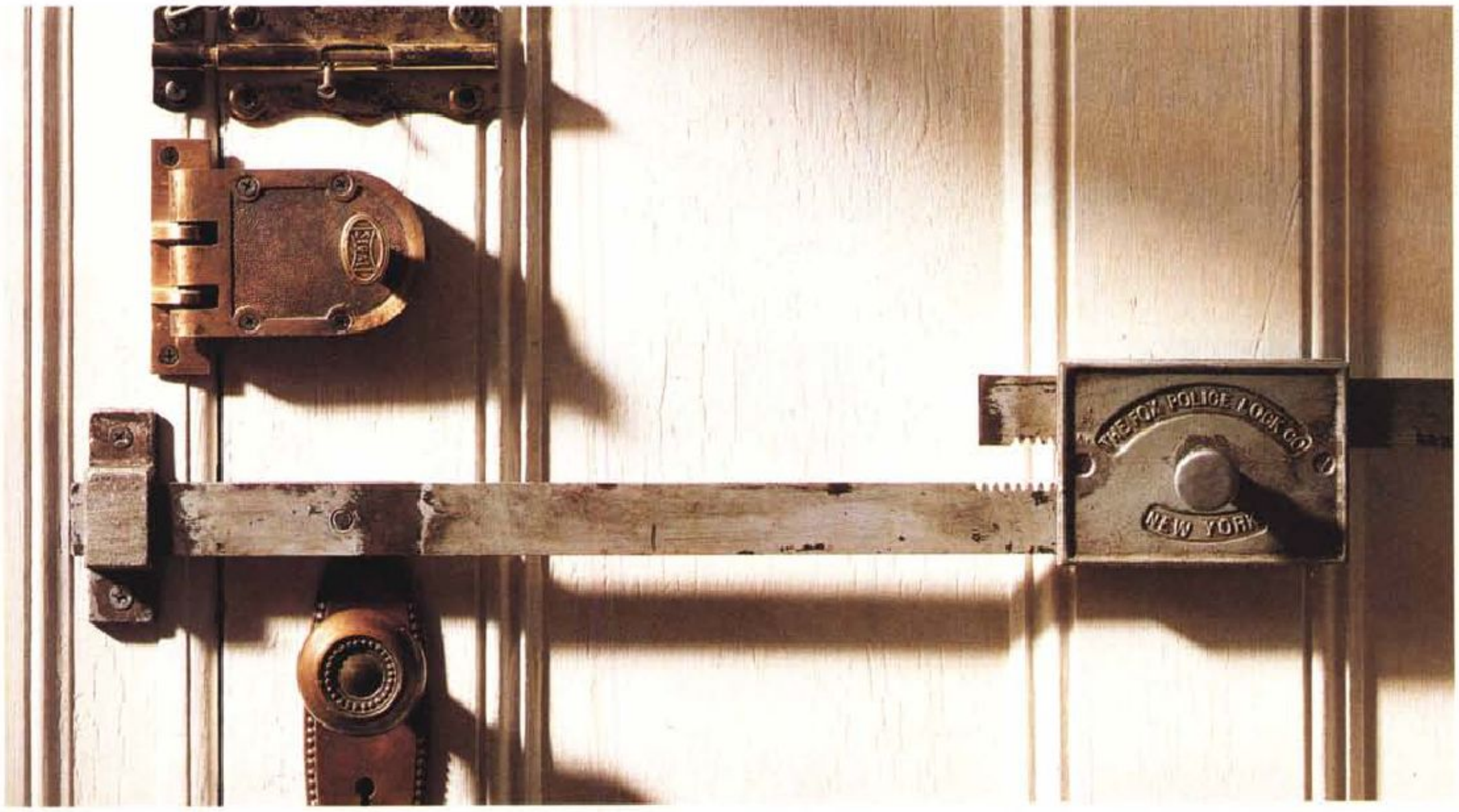
Other **SpeedSTAR™ VGA +** features:

- 8/16-bit data path to the CPU, with zero wait state. Compatible with IBM PC/XT/AT and PS/2 25/30.
- 32-bit video memory data path.
- Bus speeds up to 16 MHz.
- CPU speeds up to 33 MHz.
- FCC Class B approval.

DELA ITALIA s.r.l.
Largo Municipio, 2
39044 EGNA (BOLZANO)
FAX 0471-81 27 83

SKE DATATRONICS Seagate CAP

Pensate che il vostro sistema informativo debba assomigliare alla porta di un appartamento di New York?



VERBA DDB NEEDHAM

Bull e UNIX,
un'esperienza sicura.

Quasi 5000 sistemi installati in tutta Italia sono la migliore dimostrazione di una lunga esperienza che vi offre non solo un'ampia scelta di applicazioni realizzate in collaborazione con i nostri partner, ma anche servizi ausiliari come assistenza tecnica, consulenza, formazione, manutenzione. Ecco perché con Bull potete entrare con fiducia in un nuovo mondo, il mondo aperto di UNIX*.



Soluzioni Bull in ambiente UNIX unite alla potenza dei sistemi proprietari.

L'esperienza di Bull nei sistemi aperti garantisce nel tempo gli investimenti informatici e consente ai clienti di usufruire delle ultime novità del mondo UNIX unite alle prestazioni dei sistemi proprietari. Bull mette infatti a disposizione dei clienti un avanzato know-how nella System Integration e una tecnologia d'avanguardia per la gestione integrata delle immagini, permettendo così di razionalizzare tutti i processi collegati all'attività imprenditoriale, integrandoli in un unico sistema informativo.

A questo know-how si aggiungono anche numerose soluzioni specifiche studiate da Bull per i settori merceologici più diversi, dalla Distribuzione all'Industria manifatturiera, dalla Pubblica Amministrazione centrale e locale alla Sanità.

Bull e UNIX, un impegno da lungo tempo.

Come riconoscimento di un impegno fin dalla prima ora, Bull è stata la prima società ad ottenere i certificati XPG2+ e XPG3+ rilasciati da X/Open Group, la massima autorità mondiale in fatto di definizione degli standard UNIX.

Oggi Bull, protagonista del mondo UNIX, vi propone la gamma più ampia disponibile sul mercato, dalle workstation ai server.

Bull e UNIX, insieme per dimostrarvi che in fatto di comodità e di sicurezza una porta aperta è meglio di una chiusa. A meno che non abitiate a New York.

* UNIX è un marchio registrato di AT&T Laboratories.

Worldwide Information Systems

Bull

IMAGEWARE

Parliamo tutti i linguaggi



Мы говорим на всех языках



We speak all languages



We speak all languages



Wir sprechen alle sprachen



私たちは全世界の言語を話します



Hablamos todos lenguajes



Nous parlons tous les languages



نتكلم كل اللغات اليوم

United Languages of Lifeboat

Ebbene sì, noi parliamo tutti i linguaggi, proprio perché... li distribuiamo tutti! Abbiamo così maturato una lunga esperienza che ci vede vicino ai programmatori di tutte le "razze": da quelli che amano il C a quelli che preferiscono il Cobol, da quelli che sono vicini al Pascal a quelli che parteggiano per il BASIC, senza dimenticare gli "appassionati" dell'Assembler, i "patiti" di RPGII e gli "scienziati" del Fortran. Quindi, a qualsiasi latitudine abbiate deciso di scrivere la vostra applicazione, ricordatevi che noi della Lifeboat parliamo il vostro linguaggio.
E se per caso siete in difficoltà, chiamateci: vi tireremo fuori dai guai. Noi siamo distributori specializzati nei linguaggi Acucobol, Borland, Lattice, Microsoft, Ryan McFarland - LPI, Word-Tech e Zortech. Perciò, se volete un "pezzo" di questa ricca collezione "United Languages of Lifeboat", non vi resta che posizionarvi sulle nostre coordinate.

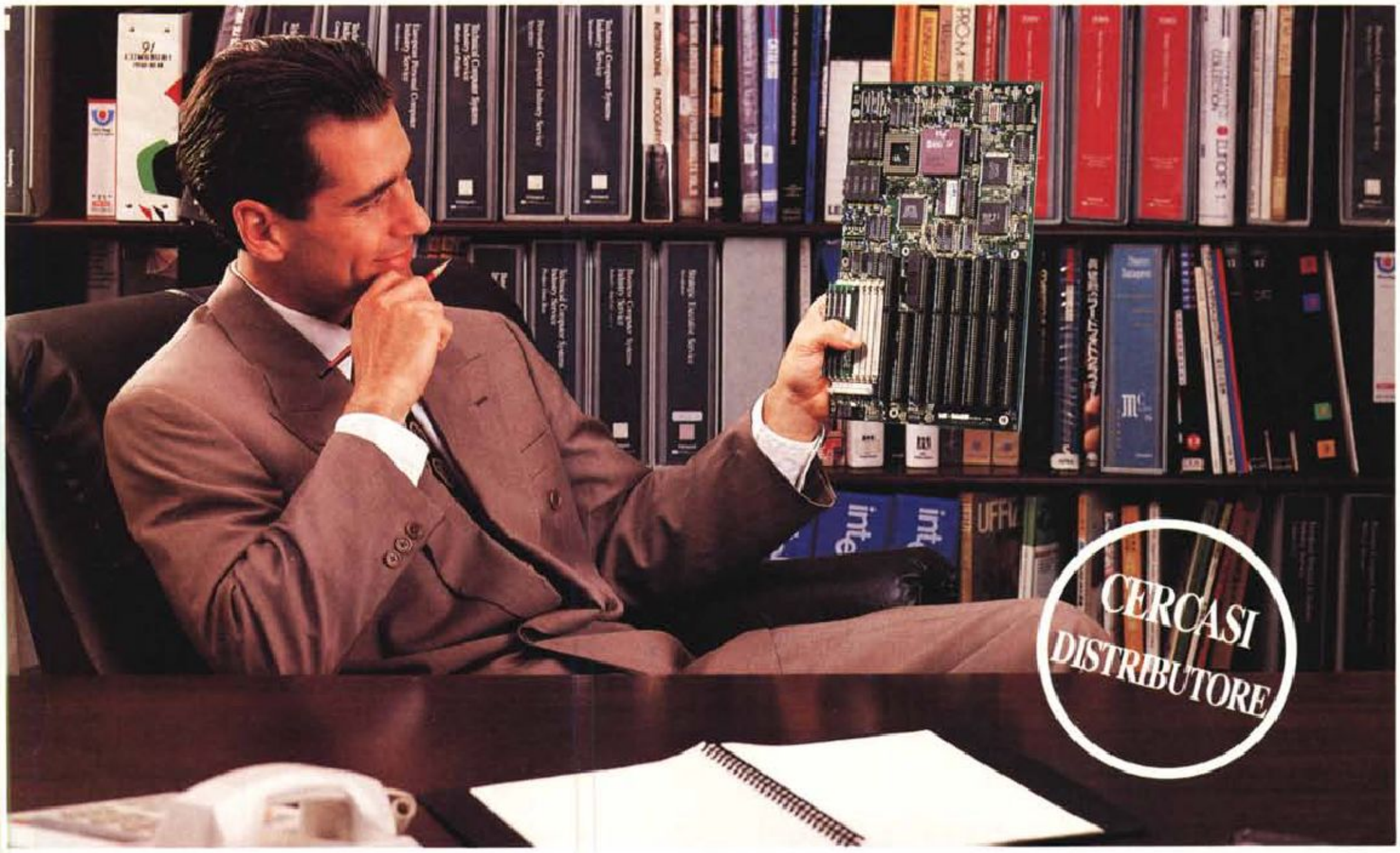
Lifeboat
ASSOCIATES ITALIA



IL GUSTO DELLA DISTRIBUZIONE

Via G. Frua, 14 - 20146 Milano - Tel. 02/48193440 - Fax 02/4812370
Via Paolo Frisi, 14 - 00197 Roma - Tel. 06/879694

Una Soluzione Assennata per Gente Assennata





Non sprecate più il Vostro prezioso tempo. L'Azienda che stavate cercando per soluzioni integrali delleVostre system board è AGATech. La nostra Azienda produce e fornisce, in quantità illimitate e a prezzi assolutamente competitivi, affidabili system board 486SX.

AGATech Vi garantisce l'eliminazione dei problemi, delle corse a vuoto, delle consegne ritardate e delle...scuse!

Se avete deciso di mettere insieme "un fior di sistema", comprate "un fior di system board", comprate le system board AGATech. Esse possiedono tutte le caratteristiche più avanzate dell'attuale tecnologia per tutte le esigenze di oggi e di domani. Nessun sistema in futuro può esistere senza la possibilità di collegamento in network. Ciascuna delle nostre system board viene sottoposta a test accurati che ne garantiscono la completa compatibilità in Unix ed in altri ambienti network.

AGATech fornisce, a prezzi concorrenziali, una linea completa di prodotti. Un'intera gamma di schede ISA e EISA 486DX, 386DX e 386SX a 16-33MHz. AGATech è tutto quello che volevate da una Azienda produttrice di system board.

AGATech
Perchè qualsiasi altra soluzione non sarebbe all'altezza.

AGATech

AGATech Corp.

11FL.,75 MING SHENG E.ROAD,
SEC. 3, TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL: 886-2-5015041, 886-2-5018231.
FAX: 886-2-5072531



Se per essere i primi della classe bisogna avere gli occhi a mandorla, eccovi accontentati.

Advema Cooper/Primo Studio



Nel mondo dei computer, la consuetudine vuole che solo i giapponesi o gli americani siano considerati i primi della classe.

In effetti non tutti sanno che in questi anni dei "pionieri" della computeristica italiana hanno perfezionato la propria tecnologia a tal punto da entrare a far parte di questo gruppo.

Un bel risultato se si pensa che per arrivare a tanto hanno impiegato solo otto anni.

Tutto cominciò nel 1983, anno di fondazione dell'azienda Intercomp. Da qui i primi felici esordi con personal computer compatti e flessibili.

Ma il progresso si sa è inarrestabile e, oggi, questi instancabili pionieri, lusingati dai successi, continuano a svilup - pare e a realizzare computer caratterizzati da una avanzata tecnologia, e compatibili con tutti i sistemi presenti sul mercato: MS-DOS*, Windows*, Unix*, Xenix*, OS/2*, Lan Manager*, Novell*, ecc.

Otto anni di continua ricerca che non si è limitata al solo apporto tecnologico ma si è estesa anche all'aspetto formale.

Studiando e ideando nuove soluzioni ergonomiche, rivoluzionando il design della struttura così da garantirle una straordinaria compattezza. A questo si aggiunge la capacità di mantenere un'elevatissima qualità di prodotto frutto di un processo costruttivo accurato e rigoroso.

Tutti i prodotti Intercomp inoltre, prima di essere commercializzati, sono sottoposti a severi controlli di qualità.

E infine, altra importante prerogativa di Intercomp è la vocazione a porsi come interlocutore flessibile e disponibile, così da essere in grado di trovare, di volta in volta, le soluzioni operative più funzionali e convenienti.

Tutto questo avviene attraverso una rete di consulenti specializzati che operano su tutto il territorio nazionale.

Anche per i computer giocare in casa è sempre un bel vantaggio.

Per ulteriori informazioni inviare questo coupon a:
Intercomp S.p.A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona
Tel. (045) 8510533 r.a. - Fax (045) 8510539

Nome e Cognome _____

Azienda/Professione _____

Via _____

C.A.P. _____ Città _____

Telefono _____

E - 10 - 91

INTERCOMP

Ingegno e ingegneria italiana.

* Marchi registrati

Genius

FOLLOW DR. GENIUS TO THE GENIUS SCANNER AND RELAX



As easy to use as listening to your favorite melody. Why settle for anything less?

● GS-C105Plus

KYE has the most complete input devices lines available today.

Mouse	Scanner	Tablet
GM-D220B GM-D220P GM-W220 GM-M330 GM-6000	GS-B105GX GS-C105Plus	GT-906 GT-1212B GT-1812D

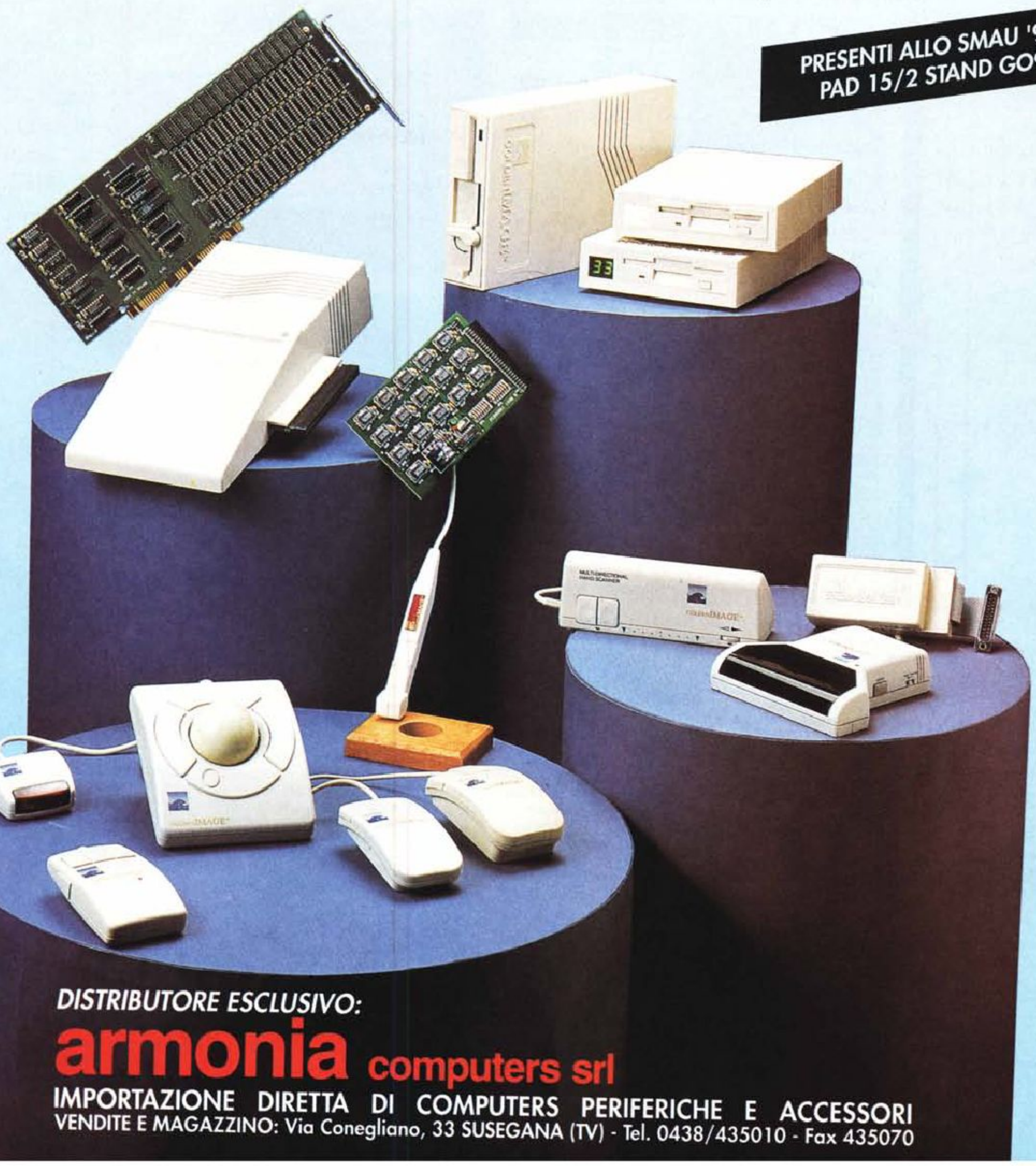
KYE

KUN YING ENTERPRISE CO., LTD.
No.492, Sec.5, Chung Hsin Rd.,
San Chung, Taipei Hsien, 241, Taiwan, R.O.C.
Tel:886-2-9956645 Fax:886-2-9956649

GOLDENIMAGE®

DISK DRIVE ESTERNI - In 16 versioni nei formati per AMIGA, ATARI, AMSTRAD, PC e LAPTOP
MOUSE MECCANICI, OTTICI e a INFRAROSSI - Per AMIGA, ATARI, AMSTRAD e PC
BRUSH - Penna mouse per AMIGA e ATARI ST con DELUXE PAINT
HAND SCANNER per AMIGA e ATARI ST - SCANNER MULTIDIREZIONALE per PC
ESPANSIONI di MEMORIA - 512KB e 2-4MB per AMIGA 500, 2-8MB per AMIGA 2000

PRESENTI ALLO SMAU '91
PAD 15/2 STAND GO9

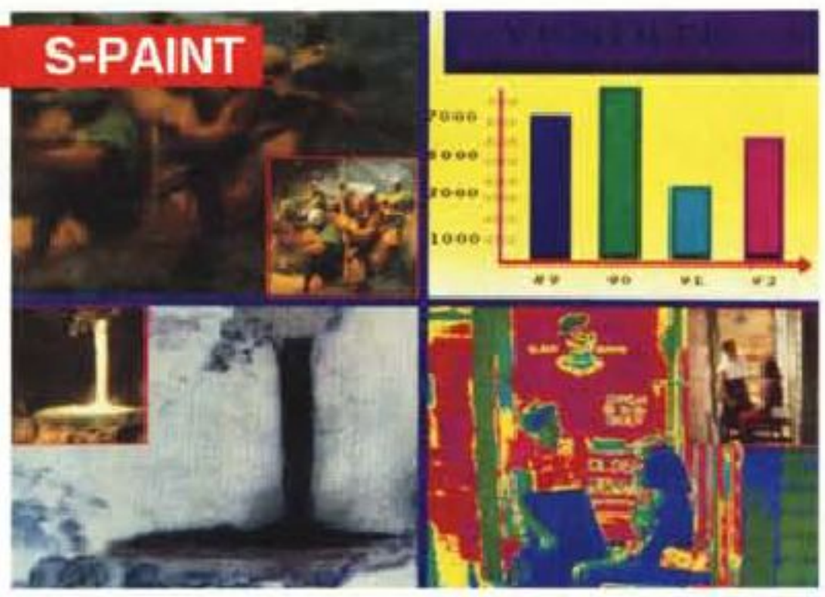


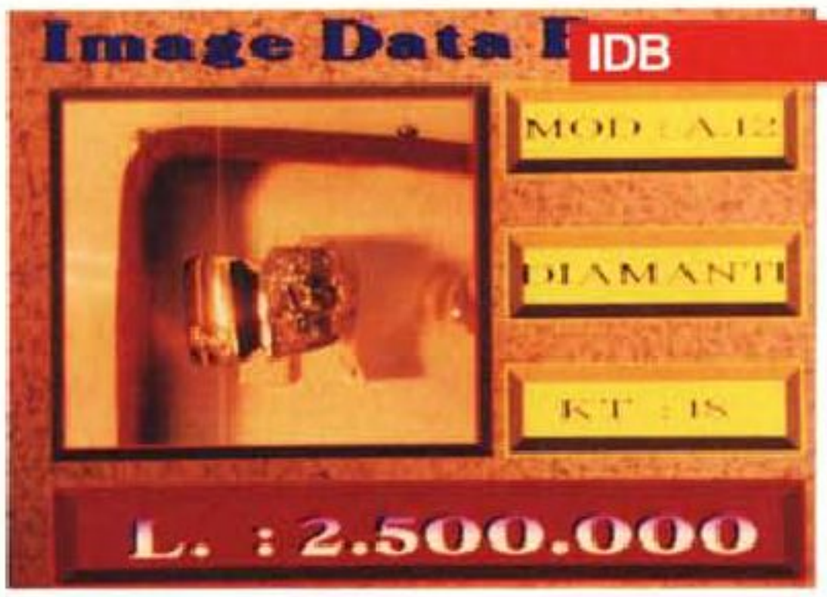
DISTRIBUTORE ESCLUSIVO:

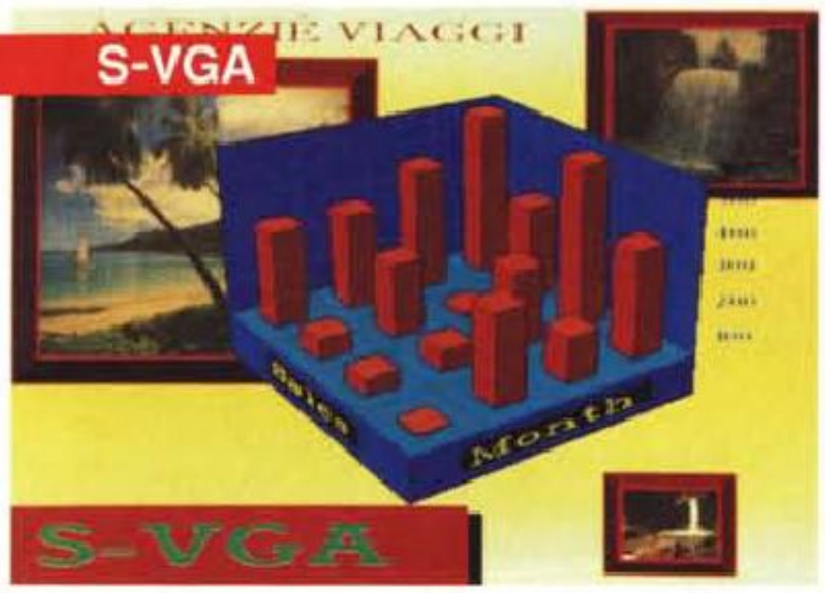
armonia computers srl

IMPORTAZIONE DIRETTA DI COMPUTERS PERIFERICHE E ACCESSORI
VENDITE E MAGAZZINO: Via Conegliano, 33 SUSEGANA (TV) - Tel. 0438/435010 - Fax 435070

Tratta bene le tue immagini!!!









«ESPORTA» immagini digitalizzate con il modulo S-PAINT, oppure acquisite dallo stesso in formati Vga Standard, in modo da visualizzare le immagini su programmi di Desktop publishing o Grafica Vga e là dove non sia presente una scheda digitalizzatrice. Inoltre «IMPORTA» immagini Vga standard per miscelarle con quelle digitalizzate, per inserirle in presentazioni o per elaborarle. S-VGA è dotato di un modulo «CAPTURE» in grado di riportare sulla scheda digitalizzatrice qualsiasi immagine Vga fino a 1024 x 768.

Software per l'acquisizione e l'elaborazione di immagini digitalizzate. S-PAINT è dotato di sofisticate tecniche di manipolazione, creazione di effetti speciali (mosaico, solarizzazione, sfumature, negativo, rilievo, etc.), editing, tools grafici (retta, fill, anti-aliasing, ellissi, box, interpolazione, etc.), miscelazioni ed operazioni logiche tra immagini, variazione colori ed archiviazione. Il tutto comandato da Icone grafiche selezionate da mouse.

Gestisce Archivi di dati abbinandoli ad immagini digitalizzate, visualizzando in grafica dati ed immagini contemporaneamente secondo MAPPE di Layout programmate dall'Utente e selezionabili di volta in volta, creando Show-Presentation automatiche. È dotato inoltre di un modulo «INQUIRE» utilizzato solo a scopo di «Consultazione» sull'Archivio secondo una Mappa di Layout programmata con interfaccia per «Touch Screen» o mouse.

Questi pacchetti Software permettono di creare animazioni o presentazioni multimediali utilizzando le immagini acquisite ed alborate con il modulo «S-PAINT», avvalendosi di una vasta gamma di metodi di dissolvenze tra immagini archiviate o provenienti da un segnale in Ingresso alla scheda digitalizzatrice e di macro istruzioni che permettono all'Utente di effettuare interventi in tempo reale di grafica ad alta risoluzione.



I software sopra descritti sono stati INTERAMENTE SVILUPPATI SU MS-DOS DALLA SIS s.r.l. che garantisce una continua assistenza e la possibilità di personalizzazione del prodotto. Trattasi di prodotti di elevata qualità che producono immagini IN ALTA RISOLUZIONE A 32.768 colori contemporaneamente. Grazie all'Hardware impiegato è possibile acquisire le immagini da sorgenti video quali Telecamere, Televisori, Video-Registratori, Microscopi, apparati medicali, still video camera, etc., e permette di riversare il tutto su Televisori, Video-Registratori, Video-Wall, Video Proiettori, Video-Beam, Stampanti a trasferimento termico, generatori digitali di Diapositive, etc.

sis®

Scheda digitalizzatrice:
* Truevision Targa 16+P * Matrox Illuminator 16
* Vista * Compatibili Targa
* PIB Atronics * Eye-Grabber
Segnali INPUT/OUTPUT
* Pal Composito/NTSC * RGB * S-VHS

Via Nino Bixio, 11 - 56025 PONTEDERA (Pisa) - Tel. 0587/213202 - Fax 0587/56013



Quando scegli il miglior Personal Computer ti occorre un grande supporto.

Quando ACER 386/33 è stato nominato "Editor's Choice Award" come miglior personal della sua categoria, ha ribadito un fatto acquisito per milioni di utenti di PC in tutto il mondo. Lo conferma la straordinaria tradizione ACER: nel 1990 PC World elegge "Best Buy" il 386 SX mentre Info World dichiara il 1125 "il più veloce 386 a 25 MHz".
Ebbene, se pensate che questo sia già molto, sappiate che gli utenti italiani possono avere ancora di più da questo eccezionale prodotto.

In Italia ACER è distribuito e supportato dai concessionari SHR: oltre 150 selezionatissimi operatori a vostra completa disposizione in tutta Italia. Il loro successo?
La totale applicazione della filosofia SHR: grande attenzione al post-vendita, veloce assistenza, supporto al top della ricerca tecnologica, la più completa disponibilità ad ascoltare e risolvere le aspettative dei clienti.
I concessionari SHR sanno che il miglior PC diventa il miglior acquisto possibile solo grazie ad un grande supporto.



ACER

SHR

Gruppo Ferruzzi
SOFTWARE, HARDWARE & RICERCA
Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
Tel. 0544/463200 (16 linee r.a.) - Telefax 0544/460375 - Telex 551050 SHR IT I

ETHERNET-PLUS family

COLLEGARE IN RETE I VOSTRI P.C. È FACILE !!!



3-7 Ottobre 1991
PRESENTI ALLO
smau
PAD. 17 STAND H31

TELEFONATECI !!!

VI INDICHEREMO IL RIVENDITORE A VOI PIU' VICINO.

- Certo! Perché collegare i Vostri P.C. con kit di partenza ETHERNET-PLUS, è più facile di quanto pensiate.
  È facile perché il software PHEENET è AUTOINSTALLANTE, cioè richiede solo alcuni dati per poter essere subito utilizzato per il collegamento in rete.
- Il kit di partenza è composto da n. 2 schede ETHERNET 16 BIT NE-2000 compatibili, cavi di collegamento (fino a 10 mt. ma estensibili fino a 250 mt.) e il software PHEENET con manuale in italiano che consigliamo per 1-12 utenti fino ad un massimo di 40.
- Le schede sono garantite 100% compatibili software NOVELL e quindi pronte all'utilizzo di software NE-2000 nel caso che gli utenti crescano oltre gli standard su riferiti. Si possono inoltre collegare a P.C. LAP-TOP e NOTEBOOK per mezzo dell'adattatore ETHERNET PTC-5000C.

CDC SPA

56012 Fornacette/PISA
Via T. Romagnola, 61/63
Tel. 0587/422.022
Fax 0587/422.266

3 ANNI ASSICURAZIONE DANNEGGIAMENTI E FURTO

TOSHIBA VI INVITA A STARE TRANQUILLI.

3 ANNI GARANZIA

TBWA



Ecco una notizia che vi darà serenità e che solo Toshiba poteva darvi. Da oggi, con l'acquisto di un computer portatile Toshiba, avrete la possibilità di beneficiare di una copertura completa estesa fino a tre anni per furto, incendio, danni anche accidentali e guasti. Il tutto per una cifra ridicola. Niente grane per tre anni. Vi vediamo. Già siete più rilassati. Gli imprevisti non vi fanno più paura. Ecco ora già sorridete.

CONCESSIONARIO

OPEN INTERNATIONAL S.R.L.

80131 NAPOLI - Via E. Nicolardi, 224
Tel. 081-7430403 - Tel. e Fax 081-7434089

P.IN. S.R.L. (NA) 081/615801 - **MEDICENTER** S.R.L. (NA) 081/5937303 **CANGIANO INFORMATICA** S.R.L. (NA) 081/5842238 **DITTA AURELIO ROTOLI** S. GIORGIO A CREMANO (NA) 081/270311 - **I.D.S.** NOCERA INF. (SA) 089/929788 - **ALMAR** S.R.L. (NA) 081/5444694 - **G.I.S.A.** S.R.L. (NA) 081/ 5709774 **ENGINEERING** S.R.L. (NA) 081/5535800 **THE OFFICE STYLE** S.R.L. (AV) 0825/38405 - **DATA PROJECT** (SA) 089/302387 - **ITALDATA** S.N.C. (NA) 081/643568 - **CENTRO INFORMATICA** S.N.C. (NA) 081/646591 - **E.CO INFORMATICA** S.R.L. (BN) 0824/29491 - **STUDIO INFOMAN SUD** (CE) 0823/355153 - **INFORMATICA 3** MONTESARCHIO (BN) 0824/835791.



UN'ALTRA ESPRESSIONE DEL PENSIERO LIBERO

TOSHIBA

TOSHIBA INFORMATION SYSTEMS (ITALIA) S.p.A.

SOLIDE PROSPETTIVE

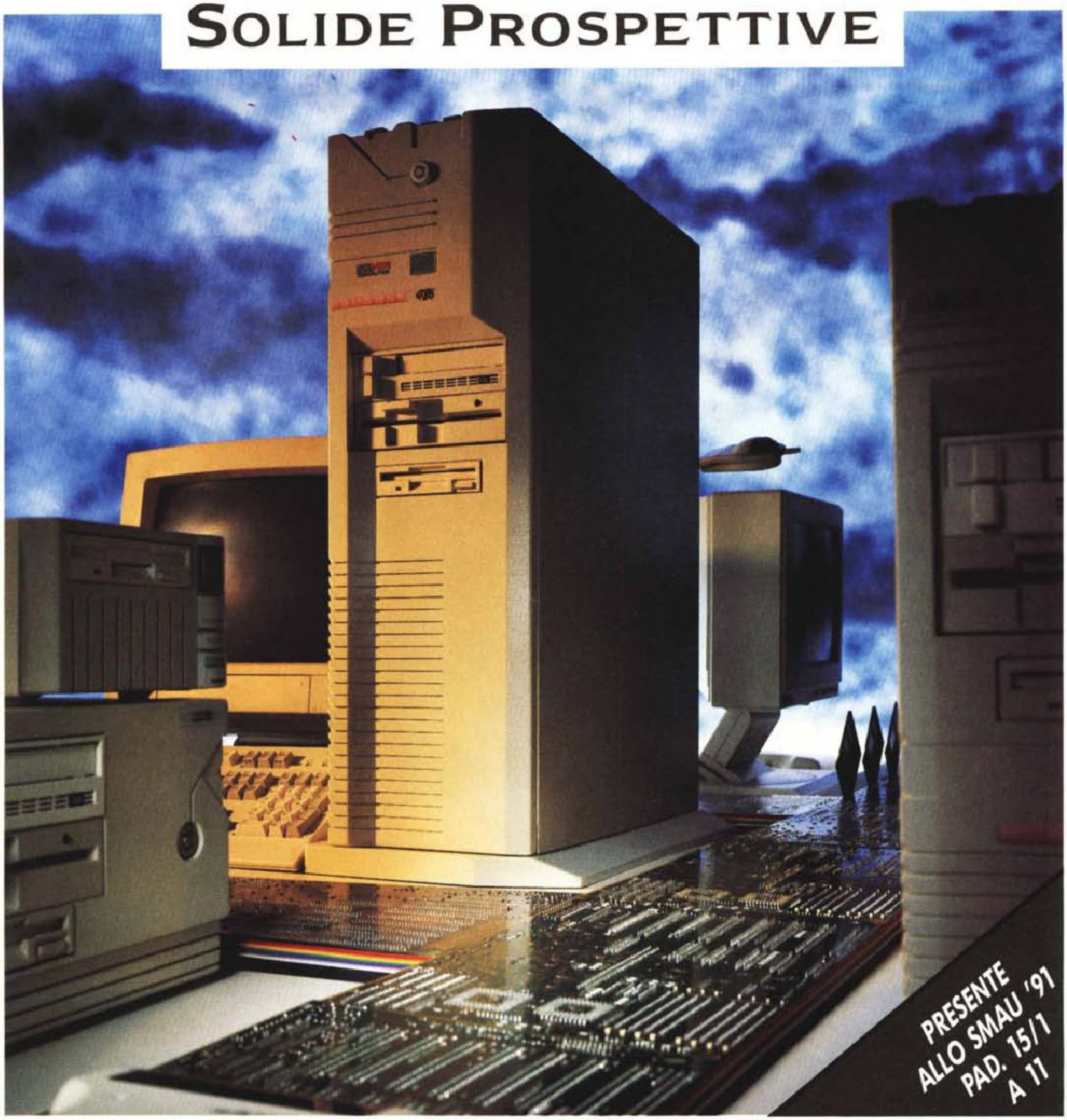


Photo Mercury - Agenzia Perdomi

Albertini Design

La realtà Staver cresce e si espande da oltre 20 anni. E continuamente si sviluppa attraverso un'inalterata ricerca della qualità totale ed un crescente impegno di uomini, mezzi e nuove strutture operative e distributive.

Solo così vengono raggiunti i traguardi pianificati da precise strategie di marketing, solo così Staver può offrire una gamma completa di prodotti, sistemi e servizi di altissima affidabilità, oggi arricchita da una nuova evoluta generazione di computers.

Perché le prospettive per il futuro si consolidano già nelle certezze del presente.

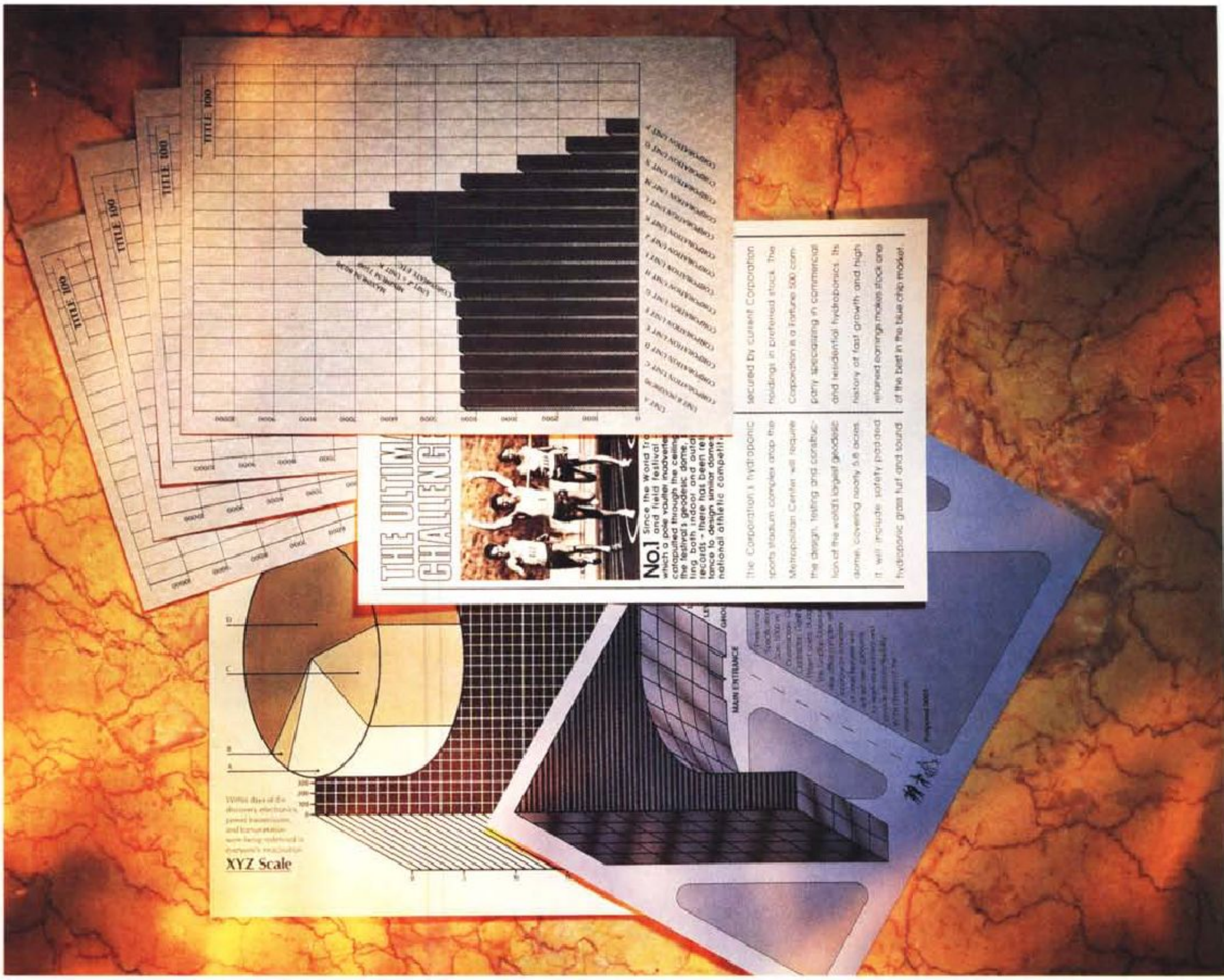
La solida realtà Staver.

STAVER®

COMPUTERS E QUALCOSA IN PIÚ

VERONA: Via del Lavoro, 42 - 37012 Bussolengo - Tel. 045/7156044 r.a. - Fax 045/7156200 • MILANO: Via Ghiringhella, 74 - 20040 Agrate Brianza - Tel. 039/6058011-652728-6058014 - Fax 039/653214
ROMA: Via Padre Angelo Paoli, 64/66 - 00147 ROMA - Tel. 06/5297396 - Fax 527397 • NAPOLI: Via Napoli ang. Via Nazionale - Centro Commerciale - 80013 Casalnuovo - Tel. 081/5224190-1 - Fax 081/5224194

Pensate alle stampanti Laser HP, e associatele a un numero.



Le stampanti HP sono le più vendute del mondo. E non è un caso.

Se stai cercando il risultato di stampa più nitido e più gradevole alla vista, allora la tua scelta di una stampante da scrivania è altrettanto chiara. Sarà una delle nostre stampanti HP.

Se cerchi il risultato più brillante e incisivo, allora vuoi una delle stampanti della famiglia HP LaserJet III.

Usano tutte la tecnologia RET (Resolution Enhancement Technology): sviluppata da HP, produce linee così incisive e nere da farti facilmente scambiare per fotocomposto il risultato di stampa.

Adottano inoltre il linguaggio stampa PCL 5 sviluppato da HP e diventato standard di mercato, che ti dà la possibilità di usare font scalabili ed effetti speciali, aggiungendo così più chiarezza e incisività ai tuoi documenti.

Se invece vuoi la massima qualità al prezzo di una stampante ad aghi, allora la HP DeskJet 500 è fatta per te. Usa la tecnologia InkJet per produrre testi a 300 dpi e grafici con un'elevata velocità.



Se poi la tua esigenza è quella di guadagnare tempo nell'impostare i testi usando il software OCR o migliorare l'aspetto dei tuoi documenti inserendo immagini, hai a disposizione l'HP ScanJet Plus, lo scanner leader di mercato.

Per maggiori informazioni sulle stampanti HP telefona al Centro Informazioni Clienti allo 02/95300134, ti diremo qual è il Concessionario HP più vicino.

HEWLETT PACKARD

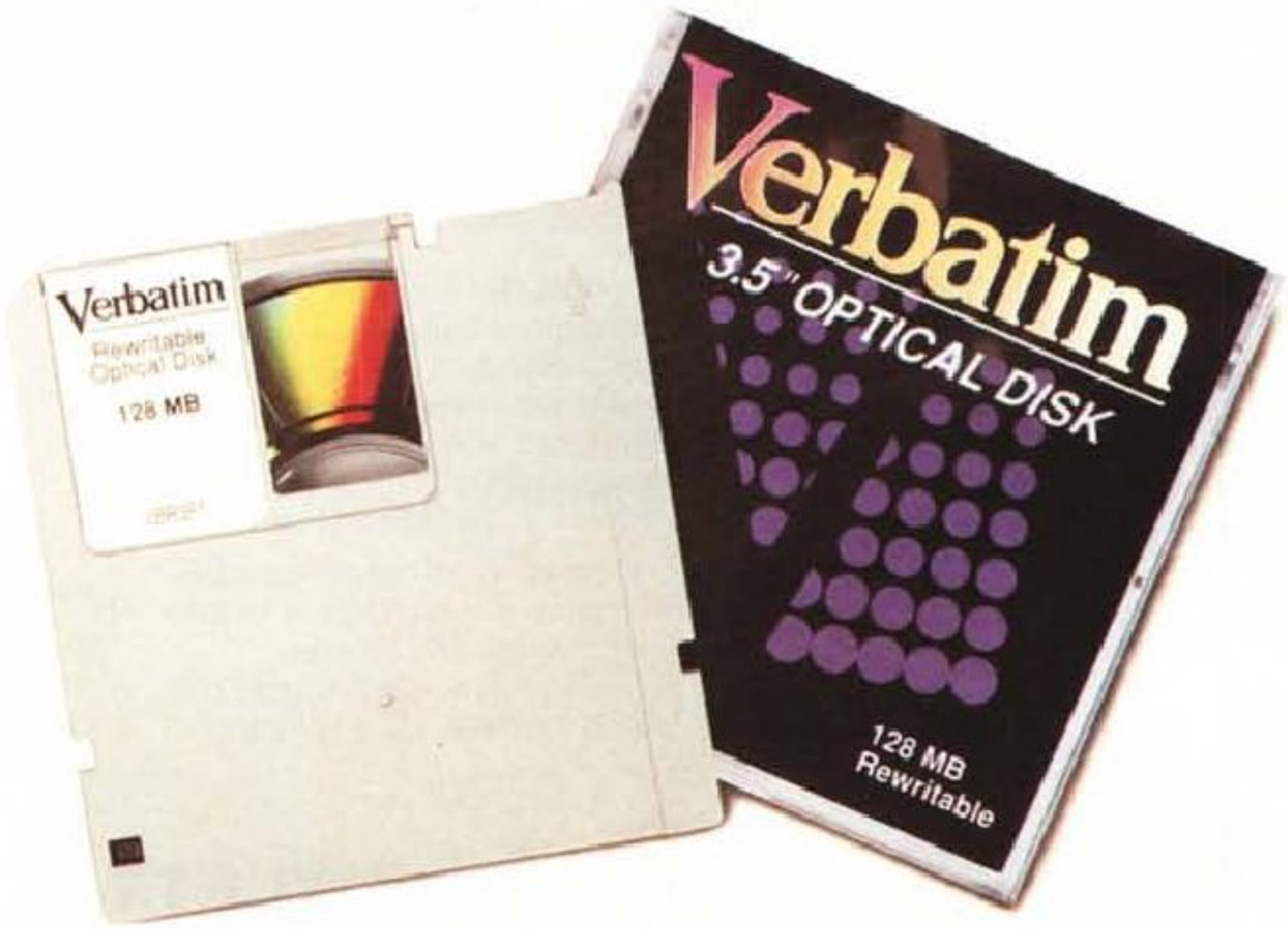
LA POSSIBILITÀ **DIVENTA REALTÀ.**

METTETEVI

SULLE

NOSTRE

TRACCE



Se avete esigenze nel settore delle memorie rimovibili di dati, VERBATIM è il produttore di supporti per computer in grado di soddisfarle completamente.

In un'area di mercato altamente competitiva, da anni la nostra gamma di dischetti DATALIFE identifica la scelta del professionista; e da anni, la nostra evoluzione comprende tutte le aree dei supporti magnetici ed ottici per memorie dati.



Se le vostre necessità riguardano il back-up, scegliendo VERBATIM potete scegliere anche tra le data cartridges, le cassette a nastro e le nuove Helican Scan cartridges (DAT) da 8 o 4 mm. Tutti



questi prodotti offrono una capacità di memoria sempre maggiore e una totale affidabilità.

E in materia di grandi sistemi,



i nostri nastri per computer da 1/2" e le cartridges a nastro garantiscono prestazioni nettamente superiori agli standards di settore. In campo magneto-ottico infine, i dischi ottici riscrivibili VERBATIM da 3,5" e da 5,25" offrono il massimo in termini di sicurezza e resa.



Entrambi questi formati sono conformi agli standards ISO; il disco da 3,5" è inoltre disponibile per applicazioni O-ROM.

Affidatevi alla tecnologia VERBATIM : siamo in anticipo sui tempi, e sempre al vostro fianco.

Verbatim

The architects of memory.

Target
Effe
Ci

Stampanti Laser Kyocera N°2 in Europa*...



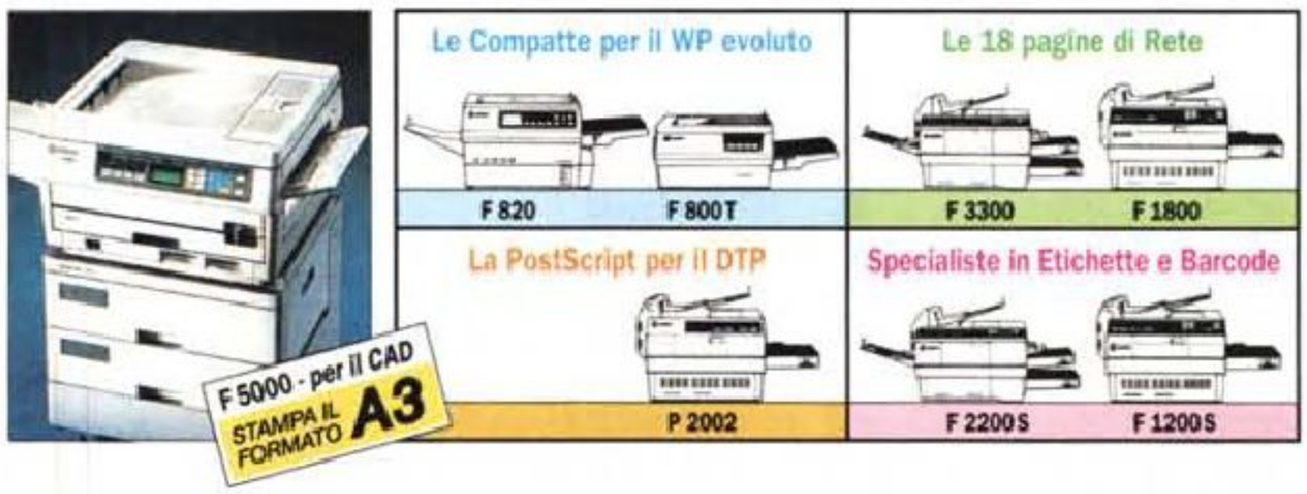
...indovina a cosa stiamo pensando

Sì, stiamo pensando al primo posto perchè abbiamo una gamma di otto stampanti laser con caratteristiche (per dirne solo alcune) come queste: la precisione dell'ottica Yashica (che appartiene al gruppo Kyocera); la completezza (79 font e 39 barcode residenti); l'indistruttibile robustezza della meccanica; il linguaggio Prescribe® di Kyocera che supporta PCL®, HPGL® e PostScript®; la velocità da 8 a 18 pagine-minuto; i formati A4 e A3 (mod. F 5000) e infine la più motivata rete europea di dealer che sa di operare nel ricco settore degli strumenti per la "Produttività Individuale".

Chi vuole crescere con noi può venire a trovarci allo SMAU: c'è da vedere anche il PC Kyocera, un 386 piccolo, veloce, silenzioso... e bello!

SMAU
Pad. 15/2 - Stand E 09 - F 14

* Fonte: Dataquest Europe '91 - Quote di mercato Europa 1990 - Segmento page printer 7-10 ppm.



® PCL e HPGL sono marchi registrati di Hewlett-Packard; PostScript e marchio registrato di Adobe; Prescribe e marchio registrato di Kyocera

LaserTop 20128 Milano
Via Teocrito,54 - Tel. 02-27001919 - Fax 02-2576755
Per il Centro e il Sud: CBM spa - 00143 Roma - via Paolo Di Dono, 3/A - Tel. 06-503931

KYOCERA

Legenda: ➤ = novità, I=Italiano, E=Inglese

CAD/DRAFTING

	AutoCAD 10 (per scuole)	I 1.300.000
➤	Autosketch 3.0	I 315.000
➤	CAD/CAM Development Kit2D2.0	E 980.000
➤	Design CAD 5.0	E 379.000
	Design CAD 3-D 3.1	E 465.000
➤	Drafix CAD 1.1 per Windows 3	E1.045.000
	Generic CADD 5.0	I 1.290.000
	Generic CADD 3D Drafting	E 495.000

COMMUNICATION

	Blast PC	E 399.000
	Brooklyn Bridge 3.0	E 220.000
	Carbon Copy Plus 5.2	E 240.000
➤	Carbon Copy Plus 5.2	I 345.000
	DCA Crosstalk per Windows 3	E 245.000
	DCA Crosstalk Mark IV	E 395.000
	DCA Crosstalk XVI	E 310.000
	DCA Remote 2 (Host & Caller)	E 280.000
	DeskLink	E 250.000
➤	Fax-It per Windows 3	E 310.000
	Hayes Smartcom III	E 345.000
	Laplink III Plus	E 175.000
➤	Laplink III Plus	I 205.000
➤	Microphone II per Windows 3	E 580.000
	Mirror III	E 240.000
	PC Anywhere IV	E 250.000
➤	Procomm Plus 2.0	E 168.000
	Relay Gold	E 385.000
	Smarterm 240	E 420.000
	Smarterm 320	E 275.000
	Smarterm 340	E 420.000
	Smarterm 400	E 275.000

DATABASE

	Borland Paradox 3.5	I 989.000
	Borland Paradox 3.5 ScartOff	I 399.000
	Borland Paradox OS/2	I 1.125.000
	Borland Paradox SQL	E 715.000
	Borland Reflex 2.0	E 328.000
	Clarion Personal Developer	E 140.000
	Clarion Professional	E 975.000
➤	Clipper 5.01	E 990.000
➤	Blinker 1.5	E 550.000
➤	CL Reports 3.0	E 480.000
➤	CL Text 3.1	E 550.000
➤	CL Tools 3.0	E 550.000
➤	dbPublisher Pro+	E1.100.000
➤	dbPublisher per Ventura	E 500.000
➤	DGE Graphics 4.10	E 530.000
➤	Fast Text Search	E 330.000
	Funcky 1.5	E 480.000
➤	Grump Fish Library	E 520.000
	NetLib	E 550.000
	Overlay	E 320.000
	Planet Library	E 880.000
➤	Plastic 5.01	E 790.000
➤	ProCLIP 4.0	E 580.000
➤	Scripton	E 450.000
	SilverComm	E 550.000
	SilverPaint	E 320.000
	S.O.S. Help	E 315.000
	SpellCode	E 140.000
	Subntx	E 130.000
➤	Super_Lib Professional	E 680.000
	UI Programmer 2.0	E 780.000
	Dataease 4.2	I 1.170.000
➤	DB Fast 1.55 per Windows 3	E 655.000
	DBase IV 1.1	I 925.000
	DBase IV 1.1 Developer Edition	I 1.780.000
	DBase IV LAN Pack	I 1.550.000
	DBXL Diamond 1.3	E 315.000
	Foxbase Plus	E 650.000
➤	FoxPro Single User 2.0	E 920.000
	Gupta SQL per Windows 3	E1.960.000
	Informix SQL per DOS	E1.050.000
	Quicksilver Diamond 1.3	E 732.000
	Superbase 4 1.2 per Windows 3	I 819.000
➤	WindowBase per Windows 3	E 365.000

DESKTOP PUBLISHING/ICR-OCR

➤	Adobe Laser Talk PC	E 595.000
➤	Adobe Type Align/Windows 3	E 160.000
	Adobe Type Manager/Windows 3	E 150.000
	Adobe Type Manager Plus Pack	E 285.000
	Adobe TypeSet 1	E 130.000
	Adobe TypeSet 2	E 130.000
	Adobe TypeSet 3	E 300.000
	Aldus Pagemaker 3.01	I 1.180.000
	Aldus Pagemaker 4.0	E1.180.000
➤	Aldus Pagemaker 4.0	I 1.340.000
	Bitstream Fonts	E 210.000
	Bitstream Fundamentals	E 380.000
➤	Calera WordScan 286/386	E 965.000
➤	Calera WordScan Plus 286/386	E1.600.000
➤	Facelift per Windows 3	E 195.000
	Freedom Of Press	E 630.000
	GEM Desktop Publisher	E 560.000
	GO Script Plus 3.0	E 740.000
	Immage-In Windows 3(Scan. A4)	E1.890.000
	Logitech Catchword 1.1	I 235.000
	Logitech Finesse 3.0	I 369.000
	Logitech Immage-In/Windows 3	E 565.000
	Newsmaster II	E 175.000
	Omnipage 2.12 W/Hardware	I 2.380.000
➤	Omnipage 386 3.0 per Windows 3	I 1.820.000
➤	Omnipage Professional	I 2.470.000
	QMS Ultra Script Plus	E 628.000
➤	ReadRight per Windows 3	E 820.000
➤	Ventura Gold 3.0 per Windows 3	I 1.550.000
➤	Ventura Gold 3.0 GEM	I 1.550.000
➤	Ventura Gold 3.0 OS/2	E1.320.000
	Zsoft Softype per Windows 3	E 275.000

FORMS PROCESSORS

	Form Filler 3.0	E 210.000
	Form Publisher per Windows 3	E 320.000
➤	Form Publisher W/Fill & File	E 545.000
	FormGen Plus	E 485.000
➤	FormTool Gold 3.0	E 210.000
	FormWorx W/Fill & File	E 250.000
➤	Jet Form Designer	E 635.000
	Perform Designer & Filler	E 438.000
	Perform Filler	E 220.000
➤	Perform Pro per Windows 3	E 615.000
	Xerox Formbase per Windows 3	E 749.000

GAMES

	Batman Movie	E 27.000
	Das Boot	E 54.000
	Dick Tracy	I 45.000
	Duck Tales	I 45.000
	Ena-Tip	I 27.000
	Kick Off II	I 45.000
	Lemmings	I 64.000
	Lotto 90	I 27.000
	Microsoft Entertainment Pack	E 70.000
	Microsoft Flight Simulator 4.0	E 84.000
➤	MS Fight Sim. Aircraft&Scenary	E 84.000
	Power Crash	I 54.000
	Pro Tennis II	I 45.000
	Red Baron	E 82.000
	Ridotti	I 27.000
	Rise Of The Dragon	E 82.000
	Secret Mission II	E 27.000
	Shangai	E 54.000
➤	SubLogic Flight Simulator ATP	E 89.000
	Teenage Mutant Hero Turtle	E 27.000
	Tom & The Ghost	E 45.000
	Totip	I 27.000
	Totocalcio Ridotto	I 27.000
	Totoflash	I 27.000
	Totofortuna	I 27.000
➤	Tracon 2.0	E 99.000
	TV Sport Football	E 54.000
	TV Sport Basketball	E 64.000
	Ultima VI	E 54.000

GRAPHICS/BUSINESS GRAPHICS

	Adobe Illustrator Windows 3	E 920.000
➤	Aldus Persuasion 2.0	E 780.000
➤	Arts&Letters Editor/Windows 3	I 845.000
	Ashton-Tate Applause II	I 698.000
	Autodesk Animator	I 520.000
	Colorix VGA Paint	E 265.000
	Corel Draw 1.2 per Windows 3	I 1.030.000
➤	Corel Draw 2.0 per Windows 3	E 850.000
➤	Corel Draw per OS/2	E 830.000
	Deluxe Paint II Enhanced	E 270.000
	Draw Perfect 1.1	I 710.000
➤	GEM Artline 2.0	E 720.000
	GEM Draw Plus	E 545.000
	Graph In The Box 2.2	E 175.000
	Harvard Graphics 2.3	I 675.000
➤	Harvard Graphics 3.0	I 785.000
	Hijaak (Graphics Translator)	E 275.000
	IBM PC Storyboard Plus 2.0	E 499.000
➤	IBM PC Storyboard Live	E 630.000
➤	Lotus Freelance Graphics 4.0	I 770.000
	Micrografx Charisma 2.1/Wind.3	E 710.000
➤	Micrografx Designer 3.1/Wind.3	E 970.000
	Microsoft Chart 2.04	I 375.000
	Microsoft Chart 3.0	E 490.000
	Microsoft Powerpoint Windows 3	E 670.000
	Microsoft Powerpoint Windows 3	I 830.000
➤	Paul Mace Grasp 4.0	E 380.000
➤	PC Paintbrush IV Plus	I 278.000
	PC Paintbrush Plus/Windows	E 210.000
	Perspective Junior	E 285.000
➤	Perspective Junior	I 338.000
	Pixie per Windows 3	E 329.000
	Pizzaz Plus	E 180.000
	PrintMaster Plus	E 115.000
	Publisher's Paintbrush	E 375.000
	Show Partner FX	E 498.000
➤	Splash	E 170.000
	The New PrintShop	E 120.000

PROJECT MANAGEMENT

➤	ABC Flowcharter per Windows	E 440.000
➤	Borland Sidekick 2.0	E 160.000
	Borland Sidekick Plus	I 300.000
➤	Diamond Prospector 1.1/Windows	E 310.000
	Easy Flow	E 370.000
	Flowcharting 3	E 435.000
	Harvard Project Manager III	E 950.000
➤	HP New Wave 3.0/Windows 3	E 340.000
➤	IBM Current per Windows 3	E 975.000
	Lotus Agenda 2.0	E 540.000
	Microsoft Project 3.1	I 749.000
	Microsoft Project 4.0	E 669.000
➤	Microsoft Project Windows 3	I 1.080.000
➤	On Time	E 160.000
	ORG Plus Advanced 5.0	E 225.000
	Symantec Q&A 3.0	E 560.000
	Symantec Timeline 4.0	E 745.000

INTEGRATED

	Framework III	I 785.000
	Lotus Symphony 2.2	I 685.000
	Lotus Works 1.0	E 250.000
	Microsoft Works 2.0	I 278.000

MATHEMATICS/STATISTICS

	Borland Eureka	E 270.000
	Derive 2.0	E 340.000
➤	GAUSS 2.1	E1.170.000
	Grapher 1.79	E 450.000
	Math Type per Windows3	E 570.000
➤	Mathcad 2.54	I 620.000
➤	Mathcad 3.0 per Windows3	E 680.000
➤	Mathmatica 386 2.0/Windows3	E1.180.000
➤	Mathmatica 386-7 2.0/Windows3	E1.730.000
	MATLAB 3.5	E1.720.000
	Sigma Plot 4.1	E1.235.000
	SPSS/PC Plus 4.0	E1.070.000
➤	STSC Statgraphics 5.0	E1.120.000
➤	StatSoft CSS/3	E1.340.000
➤	StatSoft Quick CSS	E 750.000
➤	StatSoft CSS Graphics	E1.160.000
➤	StatSoft CSS Statistics	E1.960.000
	Surfer 4.0	E 950.000
	Systat W/Sygraph 5.0	E1.750.000

OPERATING SYSTEMS

	Dr. Concurrent DOS 3.02c	E 780.000
➤	Dr. DOS 5.0	I 150.000
➤	Dr. Multiuser DOS	E 990.000
	GEM 3.0 Desktop	E 129.000
➤	Geoworks Ensemble	I 245.000
	Microsoft Windows 3.0	I 238.000
	Microsoft Win3+Excel 3.0	I 830.000
	Microsoft Win3+Powerpoint	I 890.000
	Microsoft Win3+Project	I 1.165.000
	Microsoft Win3+Winword 1.1	I 890.000
➤	Microsoft Win3+Winword+Excel3	I 1.280.000
	Microsoft Windows Dev.Toolkit	E 628.000
➤	Microsoft Productivity Pack	E 95.000
➤	MS DOS 5.0	E 120.000
➤	MS DOS 5.0	I 145.000
	Quarterdeck Desqview 2.3	E 199.000
	Quarterdeck Desqview 386 2.3	E 230.000
	Quarterdeck Desqview Companion	E 220.000

PROGRAMMING/TOOLS

➤	Actor 3.1/Windows 3	E 610.000
➤	Actor 3.1 Professional/Windows	E 978.000
	APL Plus	E 860.000
	Arity Prolog Standard	E 240.000
	Arity Prolog Compiler+Interp.	E1.530.000
➤	ASMFlow Professional	E 390.000
➤	Asymetrix Toolbook 1.5/Windows	E 660.000
	Blaise C Tools Plus 6.0	E 250.000
	Blaise Turbo C Tools Plus	E 220.000
➤	Borland C++ Dos/Windows	I 595.000
➤	Borland Turbo C++ 2^ Ediz.	I 160.000
	Borland Turbo Debugger & Tools	I 230.000
➤	Borland Object Vision	I 299.000
	Borland Turbo Pascal 6.0	I 230.000
	Borland Turbo Pascal Prof. 6.0	I 380.000
➤	Borland Turbo Pascal/Windows 3	E 399.000
➤	Brief 3.1	E 440.000
	C_Talk	E 358.000
	C_Talk/View	E 880.000
	Greenleaf Comm. Library	E 560.000
	Hammerly Probas Library 4.0	E 295.000
	Halo'88	E 545.000
	Knowledge Pro per Windows 3	E1.360.000
	Layout by Object(Ex Matrix L.)	E 495.000
➤	Magic TSR Toolkit W/Sources	E 390.000
	Microsoft Basic Pr.Dev.Sys 7.1	E 555.000
	Microsoft C Compiler 6.0	E 555.000
➤	Microsoft Cobol Pr.Dev.Sys 4.0	E 995.000
➤	Microsoft Fortran Compiler 5.1	E 530.000
➤	Microsoft Gameshop per Q.Basic	E 105.000
➤	Microsoft Macro Assembler 6.0	E 190.000
	Microsoft Pascal Compiler 4.0	E 515.000
	Microsoft Quick Basic 4.5	I 195.000
	Microsoft Quick C 2.5	E 140.000
	Microsoft Quick MASM/C 2.5	E 245.000
	Microsoft Quick Pascal 1.0	E 149.000
	Microsoft Quick Pascal 1.0	I 180.000
➤	Microsoft Visual Basic/Wind.3	E 270.000
➤	VB Control Development Kit	E 80.000
➤	VB Help Compiler	E 80.000
➤	Mulisp'90 Compiler+Interpreter	E 615.000
➤	Novell B-Trieve 5.1 DOS	E 845.000
➤	Novell B-Trieve 5.1 Windows 3	E 845.000
	Opt-Tech Sort 4.0	E 340.000
➤	PC Logo 3.0	E 190.000
	PCX Programmer's Toolkit	E 475.000
	PCX Effects	E 210.000
	PDC Prolog (Ex. Turbo Prolog)	E 420.000
	PowerBasic 2.1 (Ex.Turbo Basic)	E 180.000
	R&R Code Generator	E 235.000
	R&R ReportWriter 4.0	E 340.000

RICHIEDETE IL NOSTRO CATALOGO GRATUITO

Programmi originali e garantiti. Servizio clienti non-stop. Hot-Line telefonica gratuita. Condizioni di vendita: i prezzi sono da ritenersi IVA esclusa, franco magazzino; il pagamento può essere effettuato in contanti/contrassegno, assegno circolare o carta di credito; spese di spedizione L. 11.400 iva inclusa per corriere espresso; la merce si intende salvo il venduto.

Tel. 055 951450 - Fax 055

	Smalltalk V	E	219.000
	Smalltalk V/286	E	325.000
	Smalltalk V/PM	E	790.000
➤	Smalltalk V per Windows 3	E	785.000
➤	Source Print 4.0	E	190.000
	TopSpeed C Compiler Extended	E	940.000
	Vermont Views	E	860.000
	Vitamin C	E	630.000
	Whitewater Object Graphics	E	640.000
	Whitewater Resource Toolkit	E	355.000
	Whitewater WinTrieve	E	730.000
➤	Zortech C++ 3.0 Dos/Windows	E	670.000

SPREADSHEET

	Baler 5.0 (Compil. Lotus 123)	E	745.000
➤	Borland Quattro Pro 3+ProView	I	650.000
➤	Borland Quattro Pro 3 LanPack	I	465.000
➤	Borland Quattro Pro 3 ScartOff	I	299.000
	Informix WingZ per Windows 3	E	665.000
➤	Lotus 123 2.3	I	685.000
	Lotus 123 3.1	E	715.000
➤	Lotus 123 3.1	I	780.000
	Lotus 123/G per OS/2	E	825.000
➤	Lotus per Windows 3	E	790.000
	Microsoft Excel 3 Windows 3	E	690.000
➤	Microsoft Excel 3 Windows 3	I	750.000
➤	Microsoft Excel 3 OS/2 PM	E	750.000

UTILITIES

	386 Max 5.1	E	229.000
	Above Disk 4.0	E	235.000
	Back It	E	242.000
	BATCOM (Compil.per file batch)	E	180.000
➤	BootCon	E	150.000
➤	Becker Tools 2.0 per Windows 3	E	210.000
	Check It 3.0	E	215.000
➤	Check It Floppy Drive	E	160.000
➤	Command Post 7.0 per Windows 3	E	170.000
	Copy II PC 6.0	E	128.000
	Disk Optimizer 4.02	E	205.000
➤	Disk Technician Gold	E	260.000
	Disk Vision	E	130.000
	Dr. Switch	E	169.000
	Fastback Plus 2.1	E	250.000
➤	HDC File Apps/Windows 3	E	190.000
➤	HDC First Apps/Windows 3	E	139.000
➤	HDC Icon Designer/Windows 3	E	129.000
➤	HDC Windows Express/Windows 3	E	139.000
	Headroom	E	190.000
	Hyperpad 2.0	E	220.000
➤	Label Pro DotMatrix	E	145.000
➤	Label Pro Laser	E	160.000
	Lotus Magellan 2	E	265.000
	Mace Gold 1990	E	155.000
	Mace Vaccine	E	160.000
➤	Memory Commander	E	160.000
➤	NEW Norton Guides Assembler	E	120.000
➤	NEW Norton Guides MS C 6.0	E	120.000
	Norton Antivirus 1.5	E	185.000
➤	Norton Antivirus 1.5	I	218.000
➤	Norton Backup 1.2	I	210.000
	Norton Commander 3.0	E	198.000
➤	Norton Commander 3.0	I	225.000
➤	Norton Desktop per Windows 3	E	275.000
	Norton Editor 2.0	E	135.000
➤	Norton Utilities 5.0	I	240.000
➤	Norton Utilities 6.0	E	215.000
➤	PC Backup	E	185.000
	PC Tools Deluxe 6.0	I	195.000
➤	PC Tools Deluxe 7.0	E	220.000
➤	PC Tools Deluxe 7.0	I	245.000
	Prompt per Windows 3	E	240.000
➤	QEMM 386 5.12 + Manifest	E	120.000
➤	QEMM 50/60	E	120.000
➤	QRAM + Manifest	E	95.000
	Sideways 3.3	E	140.000
	Spinrite II	E	160.000
	Switch-It	E	230.000
	Turbo EMS	E	185.000
	Virex PC	E	215.000
	VM/386	E	320.000
	XTree Pro Gold	I	210.000

WORD PROCESSING

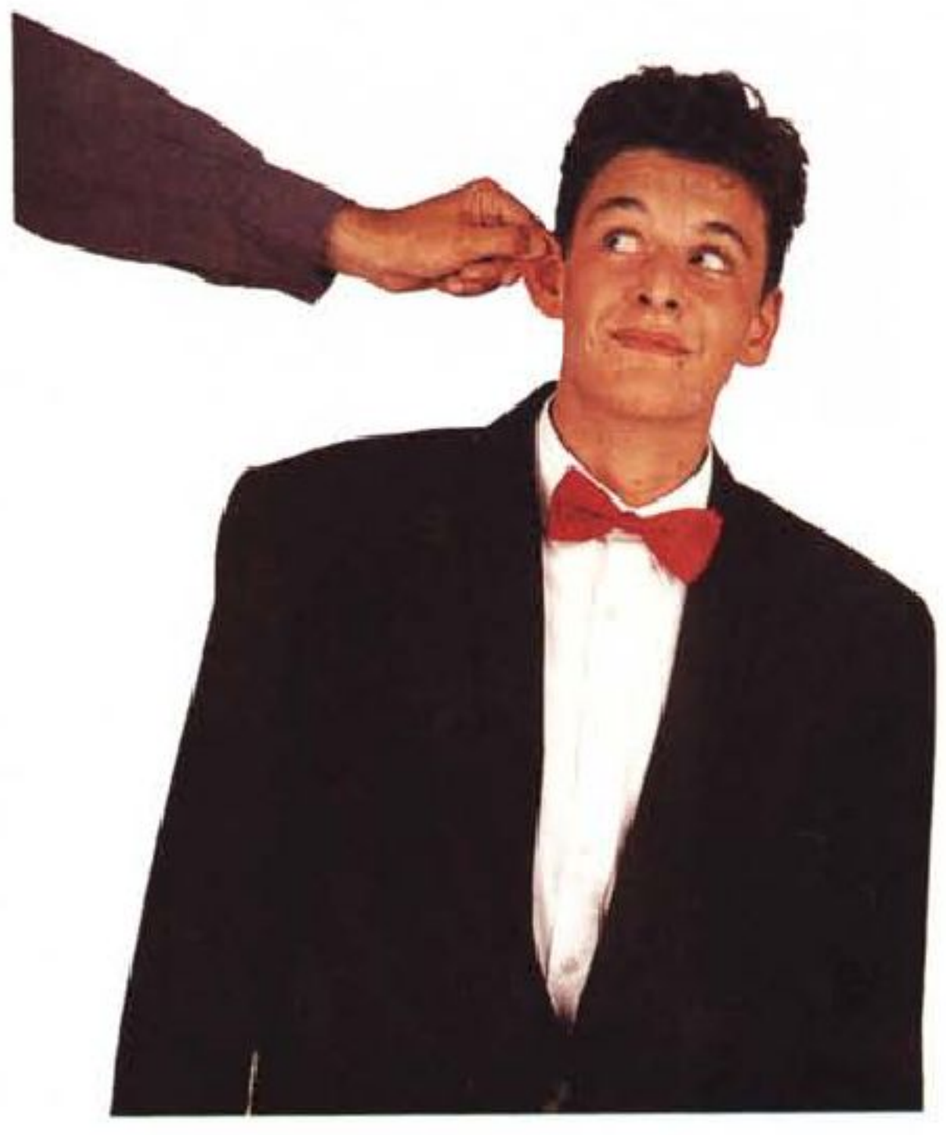
	AMI Pro 1.2 by Lotus/Windows 3	I	750.000
	Borland Sprint	E	299.000
	ChiWriter 4.0	E	635.000
	ChiWriter Deluxe 4.0	E	920.000
	Easy Math (WP Matematico)	I	420.000
	EXP:The Scientific WP	E	540.000
➤	Grammatik per Windows 3	E	210.000
➤	Letter Perfect 1.0	I	270.000
	Lotus Manuscript 1.1	I	608.000
	Lotus Manuscript 2.1	E	690.000
	Microsoft Word 5.5	E	580.000
➤	Microsoft Word 5.5	I	680.000
➤	Microsoft Word 1.1 Windows 3	I	830.000
➤	Microsoft Word OS/2 PM	I	830.000
➤	MS Word Windows Diz.Multiling.		130.000
➤	Multi Lingual Scholar 4.0	E	840.000
	Multimate 4.0	I	679.000
	PC Tex	E	630.000
➤	Textor 5	I	672.000
➤	Word For Word (WP Translator)	I	195.000
➤	Wordperfect 1.0 per Windows 3	E	680.000
	Wordperfect 5.1	E	560.000
	Wordperfect 5.1	I	770.000
➤	Wordstar 2000 Plus 3.5	I	699.000
	Wordstar Professional 6.0	E	630.000
➤	Wordstar Professional 6.0	I	660.000
➤	Wordstar Legacy per Windows 3	E	725.000
	XY Write III Plus	I	790.000

HARDWARE

➤	EXPANZ! Plus		280.000
➤	EXPANZ! Plus PS/2		380.000
	Genius Mouse GM-6	E	28.000
	Genius Mouse GM-6 Plus	E	60.000
	Genius Mouse GM-6000	E	64.000
➤	Genius Mouse GM-D320	E	38.000
➤	Genius Mouse GM-F302	E	84.000
➤	Genius Mouse GM-F303	E	95.000
➤	GeniScan GS-4500	E	290.000
➤	GeniScan GS-C105 (256 Colori)	E	825.000
➤	GeniTrac GK-T320	E	105.000
	LogiMouse Pilot	I	73.000
	Logitech MouseMan des./man.	I	112.000
	Logitech MouseMan CORDLESS	I	200.000
	Logitech Scanman 256+Ansel	I	475.000
➤	Logitech Scanman 32+CatchWord	I	445.000
➤	Logitech Scanman 32+Finesse3	I	639.000
➤	Logitech Scanman 32+GrayTouch	I	270.000
➤	Logitech Scanman 32+Image-In	I	599.000
	Logitech Scanman Plus PS/2	I	380.000
	Logitech Trackman	E	150.000
➤	Logitech Trackman Portable	E	195.000
➤	Microsoft BallPoint Mouse	E	235.000
	Microsoft Mouse 400 DPI	I	158.000
	Microsoft Mouse + Paintbrush	I	198.000
	Microsoft Mouse + Windows 3	I	355.000
	Pacific 25 Cartridges in One!		440.000
	Pacific BarCode		555.000
	Pacific Headlines in Cartridge		335.000
	Pacific Page		598.000
➤	Pacific Page XL		1.325.000
	Pacific Plotter in a Cartridge		398.000
	Pacific Print		378.000
	Pacific Type		440.000

Molti vendono solo programmi.

Noi ci prendiamo cura dei nostri clienti.



Casella Postale 104 Figline Valdarno 50063 (FI)

Avenue® SOFTWARE DISCOUNT

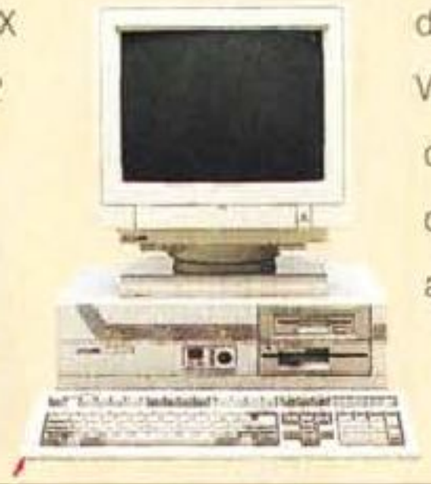
951732 - BBS 055 951594

Dal 1°ottobre SoftLAND®

diventa Avenue® SOFTWARE DISCOUNT

Il Personal Computer Laser 386 SXE

E' il perfetto personal computer da utilizzare come workstation nelle applicazioni grafiche e di database ad elevato volume di ricerche. Costruito su un processor 80386SX a 16 o 20 MHz, memoria RAM di 2 MB, con possibilità di espansione fino a 8 MB sulla motherboard, dispone di sette slot AT, di un floppy disk da 1.44 MB e di uno hard disk veloce, oltre a due porte seriali ed una parallela. Viene fornito completo di monitor monocromatico VGA di 14", di tastiera, di MS-DOS 4.01 e PCTools Deluxe, oltre al cavo di collegamento alla stampante.



intel inside

LASER Personal Computer

2 ANNI DI GARANZIA

LASER COMPUTER ITALIA s.p.a. - Via Ronchi, 39 - 20134 MILANO - Tel. 02/26412895 Fax 02/26412838

Agenzia Lombardia:
DIGITRONICA COMPUTER MILANO Srl - Via Ronchi, 39
20134 MILANO - 02/26412811 Fax 02/25413902

Agenzia Triveneto:
ELETTRA AGENZIE di Carlo e Andrea Cristani
Via Raterio, 5/a - 37100 VERONA - 045/8012647

Agenzia centro sud:
ALT s.n.c. - Via Marcello Garosi, 23 - 00128 ROMA
Tel. 06/5087839 5087017 5082293 Fax 06/5085433

Windows è stato oopizzato. (Ma che linguaggi sono?)

Finora c'era un ottimo motivo per entrare in Windows: Windows. Borland ve ne dà uno anche migliore: la programmazione object oriented di *Turbo Pascal per Windows*.

Immaginate di sviluppare applicazioni per Windows muovendovi in un ambiente Windows e sfruttandone tutti i vantaggi: multitasking, finestre multiple, supporto del mouse eccetera (oltretutto senza SDK!). Ma nello stesso tempo, disponendo della velocità e dell'intelligenza degli oggetti: con la libreria incorporata ObjectWindows ereditate le strutture già pronte, e così vi bastano poche linee di codice per adattarle e sviluppare applicazioni Windows a tempo di record.

Siete un fan di C? Allora c'è una scelta squisitamente professionale per portare gli oggetti su Windows: il nuovo *Borland C++ 2. 0*. Ovvero quattro linguaggi in uno, perché lavora sia come ANSI C che come C++ e programma sia per DOS che per Windows (sempre senza SDK). Siamo alle massime performance in circolazione, con in più diavolerie esclusive come VROOMM, per abbattere il muro dei 640K, la potentissima Programmer's Platform oppure il nuovo Turbo Debugger per Windows.

Potete fidarvi. Borland è il numero uno al mondo nel nuovo standard della programmazione professionale: la OOP. Quella che trovate anche in *Turbo Pascal 6.0*, dove l'architettura Turbo Vision prepara automaticamente un'interfaccia utente, mettendo in grado chiunque di arrivare ad applicazioni estremamente sofisticate.



La trovate anche in *Turbo C++ Seconda edizione*, il linguaggio per un passaggio facilissimo da C a C++, con una eccellente produttività grazie a VROOMM e alla Programmer's Platform.

Incuriositi dai meravigliosi oggetti? Chiedete a Borland, via Cavalcanti 5, 20127 Milano, telefono 02.2610102.

Ditemi tutto sui linguaggi OOP. 4AA1JEA

Nome _____

Cognome _____

Azienda _____

Indirizzo _____

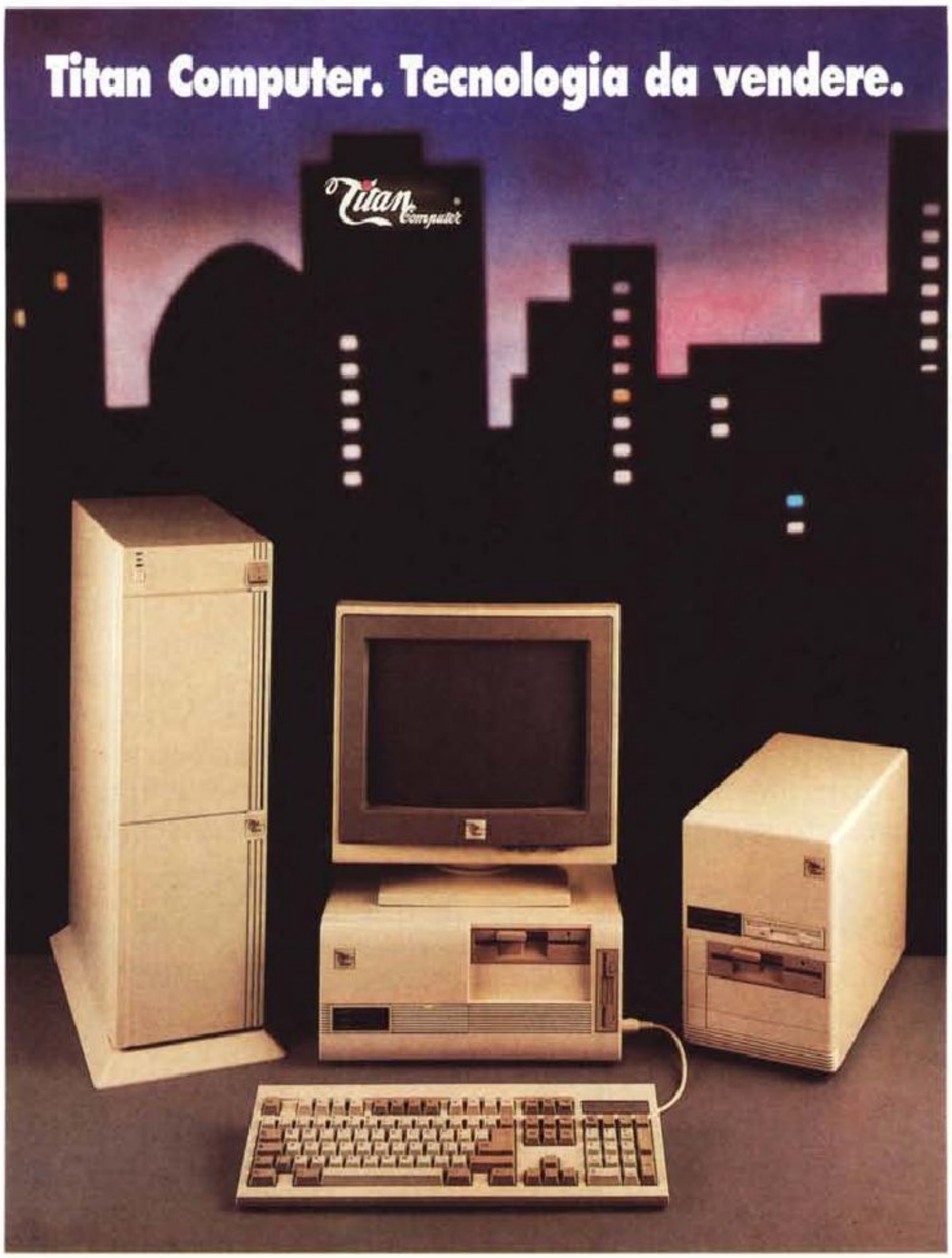
Cap e città _____

Telefono _____

BORLAND

rcp

Titan Computer. Tecnologia da vendere.



Titan: una famiglia di computer, una configurazione per ogni esigenza professionale.

A partire dai fratelli più piccoli della serie 2000, TIT e THT con microprocessore 80286 - il primo con clock a 12 MHz e il THT con clock a 16 MHz, fino a 4 Mb di RAM su piastra madre, controller integrato di memoria EMS, due porte seriali, una porta parallela e la funzionalità di Shadow RAM; entrambi da tavolo, compatibili con MS DOS, Xenix e OS/2.

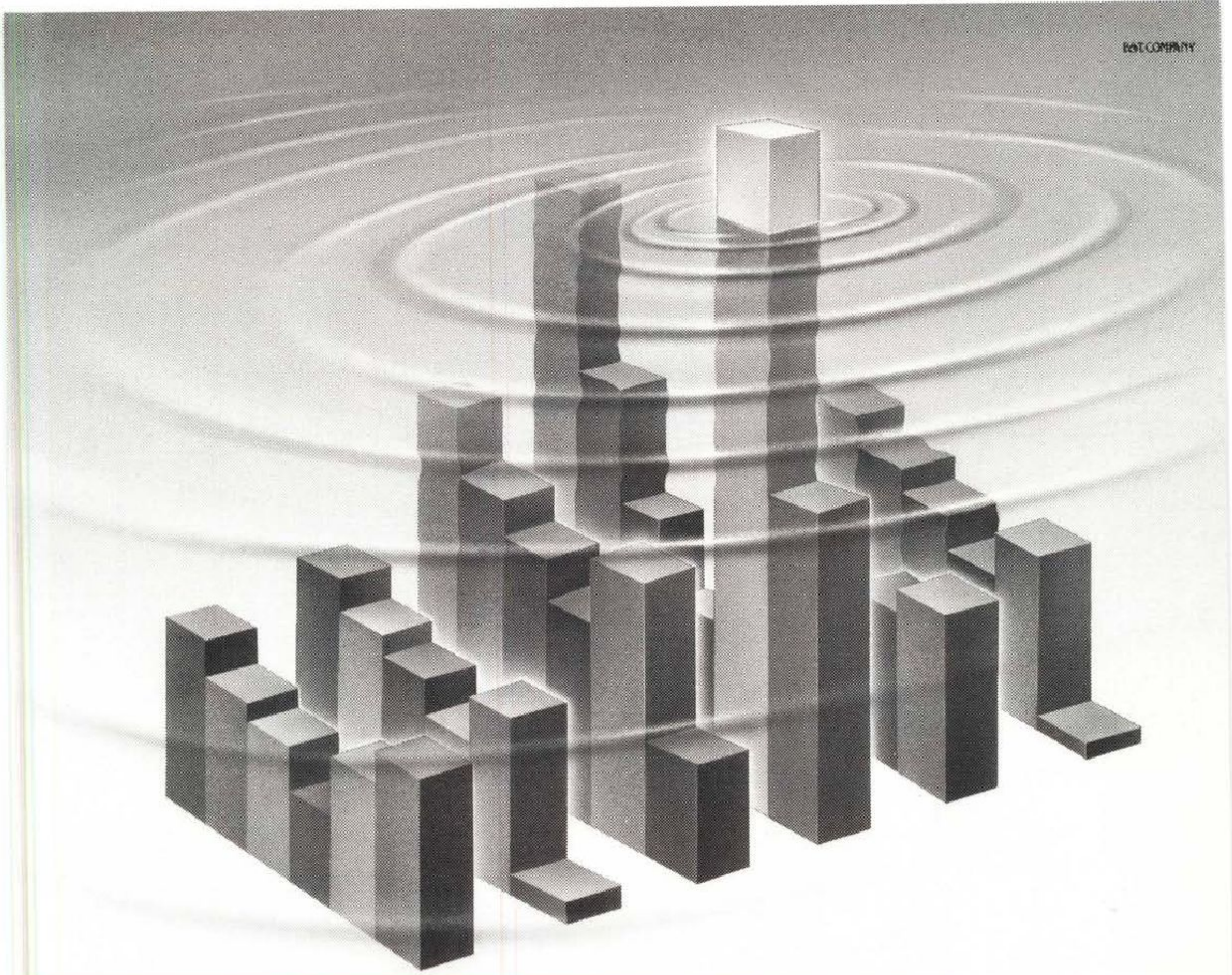
Per passare poi ai fratelli maggiori: la potentissima serie 3000 con microprocessore 80386, quasi dei minicomputer; il TIX con clock a 16 MHz e 8 Mb di RAM, il TIT che lavora a 25 MHz con RAM da 8 Mb.

E ancora i TC 2300 e TC 3300, il primo con clock a 25 MHz, il secondo a 33, entrambi con 16 Mb di RAM.

E in ultimo il più grande della famiglia: il TC 24000, con microprocessore 80486 con clock a 25 MHz oppure 80486 a 33 MHz, entrambi con 32 Mb di RAM.

Titan: una famiglia di computer con tanta, tanta tecnologia da vendere.

Titan Computer s.r.l.
Sede legale e stabilimento: 84085 Mercato S. Severino (Sa), via Rimembranza 1° trav., tel. 089.821039/821231, fax 089.821039
Direzione amministrativa: 80131 Napoli, via G. Jannelli 218, tel. 081.5454913/5465501, fax 081.7701694
Dipendenza: 00147 Roma, via A. Ambrosini 177, tel. 06.5415161, fax 06.5413087



Provate ad emergere dal mercato con un'altra stampante.



LBP-4



LBP-8

Stampanti Canon Laser. Per emergere da un mercato sempre più competitivo, risoluto ed aggressivo bisogna avere tutte le carte in regola. Le nuove stampanti Canon laser rispondono in pieno alle vostre esigenze di lavoro. Vediamo perché. L'innovativo linguaggio di descrizione della pagina CaPSL di Canon, grazie alle sue potenzialità, ha convinto i maggiori produttori di software esistenti sul mercato a rendere compatibili oltre 200 programmi con le stampanti Canon laser. CaPSL, infatti, con una serie di caratteri scalabili incorporati vi permette una incredibile versatilità nella stampa: cambiare liberamente la dimensione reale dei caratteri, la possibilità di farli ruotare, ottenere effetti di ombreggiatura e sottolineatura... mantenendo costante la nitidezza della stampa. Volete saperne di più? Collegatevi via modem componendo il N.° 02/58010997, potrete dialogare direttamente con la banca dati Canon. Inoltre, le nuove stampanti Canon laser a 4 ed 8 pagine si mettono in evidenza per la loro grande silenziosità e produttività, nel più convincente rapporto qualità/prezzo. Due nuovi modelli che, ampliando una gamma già completa, vi daranno maggiori possibilità di scelta. Prima di entrare nell'ennesima riunione, pensateci.

Canon

Sempre un'idea più avanti degli altri.



I distributori Canon sono: LOGOL SYSTEM S.p.A. - Venaria Reale (TO) - Tel. (011) 4557922/9 • COMPREL S.p.A. - Cinisello B. (MI) - Tel. (02) 6120641/5 • N.P.O. S.p.A. - Cologno Monzese (MI) - Tel. (02) 2538621 • PISANI S.r.l. - Monza (MI) - Tel. (039) 738046 • EL.CO.MI S.r.l. - Cusano M.no (MI) - Tel. (02) 6196452 • MAGNAGHI S.p.A. - Brescia - Tel. (030) 220044 • T.A.U. S.r.l. - Pordenone - Tel. (0434) 571088 • M.P.S. INFORMATICA S.a.S. - Novi Ligure (AL) - Tel. (0143) 329940 • QUARK S.r.l. - Bologna - Tel. (051) 387934 • FAST ITALIA S.r.l. - Roma - Tel. (06) 3330285 - Milano - Tel. (02) 29400611 • UNIDATA S.r.l. - Roma - Tel. (06) 6847318 • SPY CASH & CARRY S.r.l. - Napoli - Tel. (081) 7142672



M I D I **286 • 386SX**

SMAU 91

pad. 14 A/B

stand
B5
C05
C09

VEGAS
INFORMATICA ITALIANA

Sede: 50041 Firenze - Calenzano - Via Baldanzese, 149
Tel.(055) 8878151 - Fax (055) 8878159

Microlink sale in cattedra

Da sempre lavoriamo per farci scegliere e per offrirvi il meglio del mercato. Adesso siamo in grado di garantirvi, oltre alla formazione ed all'insegnamento, i favolosi prezzi del listino ufficiale Microsoft per insegnanti, studenti, scuole, università, CNR, centri di ricerca e di formazione professionale... ma non solo: molti altri prodotti adesso sono a vostra disposizione. Date un'occhiata e ve ne renderete conto.



MICROLINKEDUCATION *special·quotation*

Excellence center Microsoft

Ashton Tate			Turbo Pascal 6.0 10 Pack	i	498.000
DBase IV 1.1	i	1.990.000	Manuale aggiuntivo Turbo Pascal	i	55.000
Framework IV	i	1.990.000	Turbo Pascal 6.0 Pro 10 Pack	i	749.000
			Manuale agg. Turbo Pascal Pro 6.0	i	110.000
Autodesk			Turbo Pascal per Windows 10 Pack	i	749.000
Autocad 10	i	1.300.000	Manuale agg. Turbo Pascal Windows	i	110.000
Autoshade	i	900.000			
Generic CADD	i	600.000	**Precision Software**		
Generic 3DD	i	300.000	Superbase 4 1.3	i	624.500
Generic 3DD (10 licenze)	i	2.250.000	Superbase 4 1.3 LAN Extender	i	950.000
			Superbase 2	e	310.000
Borland					
Object Vision 10 Pack	i	899.000	**Xerox**		
Manuale aggiuntivo Object Vision	i	50.000	Ventura 3.0 DOS/GEM	i	495.000
Paradox 3.5 10 Pack	i	949.000	Ventura 3.0 Windows	i	495.000
Manuale aggiuntivo Paradox	i	120.000	Ventura 3.0 DOS/GEM 5 Pack	i	1.950.000
Quattro Pro 3.0 10 Pack	i	899.000	Ventura 3.0 Windows 5 Pack	i	1.950.000
Manuale aggiuntivo Quattro Pro	i	50.000			
C++ 2.0 10 Pack	i	849.000	**MicroPro**		
Manuale aggiuntivo C++	i	130.000	Wordstar 5.5	i	250.000
Turbo C++ II Edizione 10 Pack	i	398.000	Wordstar 6.0	i	330.000
Manuale aggiuntivo Turbo C++	i	80.000	Wordstar 2000 3.5	i	330.000

PER INFORMAZIONI SU LOTUS • SPC • WORDPERFECT • MATH SOFT TELEFONARE

Microsoft

Prodotti per MS-DOS, OS/2		*Single Pack*	*Lab Pack*	*10 Pack*
Excel 3 per OS/2 Presentation Manager	e	397.500	–	–
Excel 3 per Windows	i	497.500	995.000	2.985.000
Microsoft Office per Windows	i	1.225.000	–	–
Powerpoint per Windows	i	497.500	995.000	2.985.000
Project per Windows	i	745.000	1.490.000	4.470.000
Windows 3	i	175.000	500.000	1.050.000
Windows Entertainement pack	e	75.000	–	–
Word 1.1 per Windows	i	547.500	1.095.000	3.285.000
Word 5.5	i	475.000	950.000	2.850.000
Word per OS/2 Presentation Manager	i	497.500	995.000	2.985.000
MS-DOS 5.0 Aggiornamento	i	145.000	490.000	1.250.000
Works 2	i	200.000	400.000	1.200.000

Linguaggi e Tools		*Single Pack*	*Lab Pack*	*10 Pack*
Basic 7.1 PDS	e	397.500	795.000	2.385.000
C 6.0 PDS	e	397.500	795.000	2.385.000
Cobol 4.5 PDS	e	697.500	1.395.000	4.185.000
Fortran 5.1 PDS	e	365.000	730.000	2.190.000
Macro Assembler 6.0 PDS	e	125.000	–	–
Visual Basic 1.0 per Windows	e	160.000	640.000	960.000
Visual Basic Library per SQL Server	e	795.000	–	–
Pascal Compiler 4.0	e	365.000	–	–
Quick Basic 4.5	i	125.000	500.000	750.000
Quick C Compiler 1.0 per Windows	e	160.000	640.000	960.000
Quick C Compiler 2.5	e	87.500	–	–
Quick Pascal 1.0	e	87.500	–	–
Quick Pascal 1.0 Doc. Italiana	i/e	97.500	390.000	585.000
Windows 3 Software Development Kit	e	397.500	–	2.385.000

Prodotti per Macintosh		*Single Pack*	*Lab Pack*	*10 Pack*
Office (Word + Excel)	i	906.500	–	–
Excel 3	i	497.500	995.000	2.985.000
Powerpoint 2	i	397.500	795.000	2.385.000
Quick Basic	e	87.500	–	–
Word 4	i	397.500	795.000	2.385.000
Works 2	i	147.500	295.000	885.000
Prodotti Hardware				
BallPoint Mouse		140.000	–	–
Bus Mouse + Paintbrush		120.000	–	–
Bus Mouse + Windows 3		197.500	–	–
Bus Mouse		100.000	–	–
Serial/PS2 Mouse + Paintbrush		120.000	–	–
Serial/PS2 Mouse + Windows 3		197.500	–	–
Serial/PS2 Mouse		100.000	–	–

Legenda: e = versione inglese, i = versione italiana

Corre voce che queste ultime novità Microsoft siano davvero eccezionali...



Microsoft MS-DOS 5

Grazie a questo aggiornamento, 2.2 milioni di PC Intel installati in Italia, potranno beneficiare dei fantastici miglioramenti di MS-DOS 5.
Caratteristiche principali:
- *migliore gestione della memoria (PC 286/386 con almeno 1Mb di RAM).*
- *È il miglior DOS per Windows 3.*
- *Rende il DOS facile da usare: shell grafica e guida in linea su tutti i comandi; UNDELETE, UNFORMAT e QUICK FORMAT; nuovo Quick Basic Interprete (a livello Quick Basic 4.5); DOSKEY, per richiamare i comandi digitati da tastiera; TASKSWAPPER, per passare da una applicazione all'altra senza terminare la precedente...*

italiano 145.000 euro 120.000

Microsoft OFFICE PER WINDOWS

Le migliori applicazioni per Windows finalmente insieme a portata di mano ad un prezzo incredibile.

WinWord 1.1, Excel 3.0, PowerPoint 2.2, PC Mail

italiano 1.340.000
Add One Pack italiano 1.090.000



Microsoft EXCEL 3

Adesso anche le operazioni più complesse diventano facili; i potenti strumenti per l'analisi dei dati sono semplici da usare; per creare un grafica ad effetto, basta un clic con il mouse. Ciò che appare sullo schermo è esattamente ciò che apparirà sul documento stampato. Non a caso, Microsoft Excel, è il foglio elettronico più diffuso in ambiente grafico. Inoltre potrete aggiornare qualsiasi versione di Excel ad Excel 3 a sole lire 250.000 + IVA



italiano 750.000



Microsoft VISUAL BASIC

È un sistema di sviluppo potentissimo e facile da usare; il tool di disegno, un linguaggio di programmazione simile al basic ed uno strumento di debug, vi permettono di creare applicazioni che sfruttano a pieno le caratteristiche di Windows 3.
E ricordate: fino al 31 dicembre se siete possessori di un qualsiasi linguaggio Microsoft, potrete effettuare l'aggiornamento a Visual Basic a sole lit. 120.000 + IVA.

inglese 245.000
Visual Basic Control Development Kit 80.000
Visual Basic Help Compiler 80.000

SOLO DA MICROLINK

Microsoft Office completo di Windows 3 in italiano a sole lit. 1.499.000*

INOLTRE

con l'acquisto di Office per Windows un omaggio a scelta tra:**

Radio psichedelica
Orologio da tavolo
Data Bank tascabile

* IVA esclusa **fino ad esaurimento

Microlink®
Firenze · Milano

Benvenuti nel nostro Club



"SoftCard" Microlink vi offre:
- Listini aggiornati automaticamente
- "Microlink News"
- Evasione ordini facilitata
- Vetrina prodotti a prezzi particolari



"VipCard" Microlink vi offre:
- Tutti i vantaggi della "SoftCard"
- Sconto 3% su tutti gli acquisti
- Sconto 5% su acquisti oltre 2 milioni
- Spedizione gratuita tramite corriere
- Servizio di HotLine prolungato

Teach Point

Da oggi **Microlink** in collaborazione con **Sintech** srl, società di formazione e consulenza nell'ambito del software applicativo, organizza dimostrazioni gratuite presso il punto vendita Microlink Milano e corsi di formazione su richiesta specifica. Telefonate alle nostre sedi di Milano e di Firenze per il calendario completo delle DEMO.

DEMO planning

Lotus Freelance 4.0	23-10-91
Lotus Ami Professional	30-10-91
MS-DOS 5.0	6-11-91
MS Excel 3.0	13-11-91
MS Visual Basic	20-11-91
Superbase 4	27-11-91
Ventura Publisher	4-12-91
PageMaker 4.0	11-12-91

Inoltre, continua l'iniziativa per gli upgrade, che riceverete in negozio semplicemente restituendo i vecchi dischetti

3 ECCEZIONALI OFFERTE

VALIDE SOLO FINO AL 20 NOVEMBRE 1991

✔ **Autocad 386 Rel. 10 in italiano**
Lit. 3.900.000

✔ **Wordperfect per Windows in italiano**
Lit. 300.000
Per tutti gli utenti di un qualsiasi WP*

✔ **Lotus Symphony 2.2 in italiano**
Lit. 350.000
Per utenti di un foglio elettronico, un integrato, un data base o un WP*

* inviare a Microlink per fax o posta la fotocopia del disco programma per usufruire di tale offerta

Irripetibile **3x2**

PAGHI 2 ...PRENDI 3

Per ordini superiori a lit. 2 milioni* in omaggio un favoloso pacchetto software, a nostra scelta, originale e garantito del valore di

1.000.000

*IVA esclusa

AGGIORNAMENTI A NUOVE VERSIONI

MS Windows (tutti)	MS Windows 3	i	99.000
MS Project (tutti)	MS Win Project	i	350.000
MS Word (tutti)	MS Word 5.5	i	250.000
MS Word (tutti)	MS Win Word 1.1	i	250.000
MS Win Word 1.0	MS Win Word 1.1	i	100.000
MS Excel (tutti)	MS Excel 3.0	i	250.000
MS Works (tutti)	MS Works 2.0	i	120.000
MS Linguaggi (tutti)	MS Visual Basic	e	120.000
MS Macro Assembler	Macro Assembler 6.0	e	80.000
MS C Compiler	MS C Compiler 6.0	e	250.000
PC Tools (tutti)	PC Tools 7.0	e	110.000
Aldus PageMaker 3.x	PageMaker 4	i	216.000
Corel Draw (tutti)	Corel Draw 2.0	e	250.000
Xerox Ventura (tutti)	Ventura Windows 3	i	750.000
Lotus 123 3.1	Lotus Windows	i	200.000
Lotus 123 (tutti)	Lotus 123 3.1	i	350.000
Lotus 123 2.2	Lotus 123 2.3	i	telefonare
Lotus Symphony (tutti)	Lotus Symphony 2.2	i	280.000
Lotus Magellan	Lotus Magellan 2.0	e	80.000
Lotus Freelance (tutti)	Freelance Graphics 4.0	i	250.000
DBase III Plus	DBase IV 1.1	i	390.000
Framework II	Framework III	i	290.000

Per informazioni su aggiornamenti non elencati telefonateci

AMBIENTI OPERATIVI



✔ **MS DOS 5.0**		i	**145.000**
✔ MS DOS 5.0 versione aggiornamento		e	120.000

Per tutti coloro che acquisteranno MS-DOS 5.0 presso di noi, la possibilità di partecipare ad un corso completo a Milano della durata di un giorno a sole lire 95.000 + IVA.

✔ **Microsoft Windows 3**	i	**240.000**
★ ③ **Nuovo Microsoft Office**	i	**1.340.000**
Winword 1.1 + Excel 3.0 + Powerpoint 2.2 + PC Mail		
★ ③ **Offerta Microlink (WinOffice + Windows)**	i	**1.499.000**
Winword 1.1 + Excel 3.0 + Powerpoint 2.2 + PC Mail + Windows 3		
③ **Microsoft Wintop**	i	**1.290.000**
Winword 1.1 + Excel 3.0 + Windows 3		
③ MS Windows 3 Toolkit	e	630.000
★ Quarterdeck Desqview 386 2.4	e	240.000

COMUNICAZIONE



Laplink Plus III
Il programma più venduto per il trasferimento dati tra Personal Computer e LapTop portatili oggi finalmente in italiano i 210.000

Laplink Plus III	e	195.000
★ ③ WinConnect 1.0	e	220.000
★ **Procomm Plus 2.0**	e	**170.000**
Carbon Copy Plus 5.2	i	350.000
★ Carbon Copy Plus 6.0	e	270.000
③ DCA Crosstalk	e	350.000
Mirror III + Prestel extension (per Videotel)	e	330.000

DATA BASE



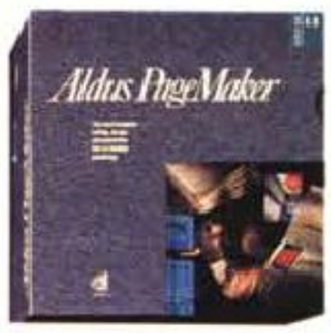
★ ③ ✔ **SuperBase 4 1.3**
Nuova release del famoso database relazionale per Windows. Lo schema per la gestione in rete locale e il supporto di database server SQL, ne fanno il database più venduto in ambiente Windows. i 820.000

Superbase 4 1.3	e	720.000
SB4 1.3 LAN Extender	i	1.490.000
SB4 1.3 Developer Product	i	1.690.000



★ ✔ Clipper 5.01	e	990.000
Funcky	e	490.000
Blinker	e	570.000
NetLib	e	570.000
SilverComm	e	570.000
SilverPaint	e	330.000
Overlay	e	330.000
Subntx	e	140.000
DGE 4.0	e	590.000
S.O.S. Help	e	350.000
UI Programmer III	e	790.000
DataEase 4.2	i	1.190.000
Borland Paradox 3.5	i	990.000
Borland Paradox 3.5 (Scart Off)	i	399.000
Borland Paradox OS/2	i	1.130.000
Borland Paradox SQL	e	740.000
Borland Reflex 2.0	e	330.000
✔ DBase IV 1.1	i	930.000
✔ DBase IV Developer Edition 1.1	i/e	1.790.000
✔ DBase IV LAN Pack	i	1.550.000
Ask Sam	i	870.000
③ DB Fast 1.55	e	670.000
Foxpro 2.0 single user	e	940.000
★ Foxpro 2.0 single user	i	telefonare
Foxbase Plus 386	e	650.000
③ Gupta SQL	e	1.990.000
③ Raima DB_Vista III	e	940.000
Quick Silver Diamond 1.3	e	750.000

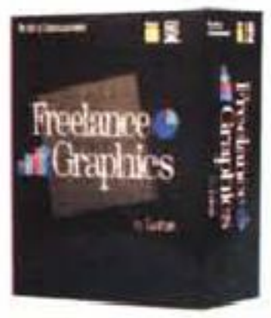
DESKTOP PUBLISHING



③ ✔ **Aldus PageMaker 4.0**
Lo standard di riferimento nei programmi DTP, finalmente nella versione 4.0 in italiano con incluso Adobe Type Manager per un perfetto Wysiwyg **i 1.340.000**

PageMaker 4.0	e	1.190.000
PageMaker 4.0 Mac	i	telefonare
PageMaker 4.0 S pack	i	4.490.000
Upgrade da 3.x alla v.4	i	216.000
★ ③ ✔ Ventura Gold Series	i	1.550.000
★ ③ **Adobe Type Manager**	e	**150.000**
★ ③ Adobe Type Manager Plus Pack	e	290.000
★ ③ Adobe Type Align	i	220.000
★ ③ Adobe Type Set 1, 2 (cadauno)	e	130.000
★ ③ Adobe Type Set 3	e	300.000
③ FaceLift	e	260.000
③ Caere Omnipage 386 3.0	e	1.490.000
③ Z-Soft Softype	e	280.000

GRAFICA



✔ **Lotus Freelance Graphics 4.0**
Il programma di grafica della Lotus che permette la completa gestione di diagrammi e disegni a mano libera con possibilità di inserimenti di foto, loga, illustrazioni e testi; vastissima libreria di oltre 1700 immagini (TASK FORCE) inclusa nel prezzo **i 799.000**

Freelance Graphics Server	i	1.350.000
Freelance Graphics Node	i	450.000
★ **Printbar II (bar code)**	e	**690.000**
★ Hijaak (graphic translator)	e	280.000
★ ③ Aldus Persuasion 2.0	e	790.000
★ ✔ Harvard Graphics 3.0	i	799.000
✔ Harvard Graphics 2.3	i	680.000
✔ Autodesk Animator	i	530.000
③ Arts&Letters Graphics Editor	e	970.000
③ ✔ Corel Draw 2.0	e	850.000
★ ③ ✔ Corel Draw 2.0	i	1.030.000
✔ Corel Draw 1.0 OS/2	e	830.000
③ ✔ Microsoft Powerpoint	i	845.000
★ ③ Micrografx Charisma 2.1	e	770.000
★ ③ Micrografx Designer 3.1	e	990.000
✔ PC Paintbrush IV plus	i	280.000



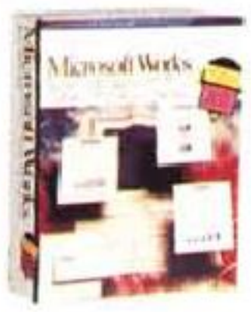




Grafica Studio Traebel • Giovanni Bacchini Illustrazioni Studio Boni Galante

Legenda: ★ = Novità assoluta, ③ = Prodotto specifico per Windows 3, ✔ = Teach Point: DEMO gratuita (vedi DEMO Planning) oppure corso completo a pagamento, i = Versione italiana, e = Versione inglese, d = tedesco

INTEGRATI



✔ **Microsoft Works 2.0**
Da Microsoft il software integrato che combina assieme le funzioni di word processor, database, foglio elettronico, grafico e comunicazione. Versione in italiano **i 290.000**

✔ Lotus Works 2.0	e	260.000
★ ✔ Lotus Symphony 2.2	i	690.000
✔ Framework III 1.1	i	790.000

LINGUAGGI



❸ ✔ **Borland Object Vision 1.0**
Il nuovissimo e potentissimo tool di programmazione che vi permetterà di lavorare nel modo più semplice ed immediato nell'ambiente grafico di Windows 3 i 720.000

Promozione valida fino al 31 ottobre 1991: Borland Object Vision versione 1.0 in italiano 299.000

❸ Borland Turbo Pascal	e	399.000
❸ Borland C++ 2.0	i	595.000
★ Application Framework per Borland C++ 2.0	e	349.000
★ Borland Turbo Vision	e	199.000
Borland Turbo C ++ II edizione	i	199.000
Borland Turbo C ++ Professional	i	460.000
Borland Turbo Pascal 6.0	i	235.000
Borland Turbo Pascal Professional 6.0	i	390.000
★ ❸ **Microsoft Visual Basic 1.0**	**e**	**245.000**
Microsoft Basic 7.1 PDS	e	575.000
Microsoft C Compiler 6.0 PDS	e	575.000
★ Microsoft Fortran Compiler 5.1 PDS	e	495.000
Microsoft Cobol Compiler 4.5 PDS	e	1.090.000
★ Microsoft Macro Assembler 6.0 PDS	e	190.000
❸ Microsoft Quick C 1.0	e	telefonare
Microsoft Quick Basic 4.5	i	210.000
❸ Asymetrix Toolbook	e	675.000
❸ Actor 3.1	e	390.000

MEMORY MANAGEMENT

★ Qram 286 + Manifest 2.0	e	150.000
★ **QEMM 386 6.0 + Manifest**	**e**	**150.000**
Helix Headroom	e	190.000
★ Helix Netroom	e	190.000
Turbo EMS	e	190.000

PERSONAL MANAGEMENT

★ ❸ ✔ **Microsoft Project**	**i**	**1.090.000**
★ ✔ Lotus Agenda 2.0	e	560.000
❸ Symantec On Target	i	telefonare
❸ ABC Flowcharting	e	450.000

PROGETTAZIONE CAD-CAM



Autosketch 3.0
Il CAD più facile al prezzo più basso del mercato in versione italiana. **i 295.000**

Autosketch 3.0 e 295.000

Librerie

Elettrotecniche	ted.	150.000
Architetture interne	ted.	150.000
Architetture esterne	i	150.000

★ ❸ Drafix CAD 1.1	e	1.050.000
Design CAD 3-D 3.1	e	470.000
Design CAD 2-D 4.0	e	390.000

SPREADSHEET



✔ **Lotus 123 2.3**
Il nuovissimo foglio elettronico Wysiwyg della Lotus per personal computer basati su microprocessori 8086/8088. **i 710.000**

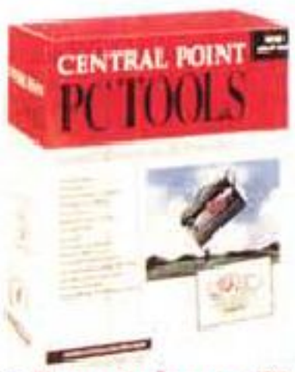
FINALMENTE È ARRIVATO
Lotus per Windows e 799.000

✔ Lotus 123 3.1+	i	799.000
✔ Lotus 123 3.1+	e	720.000
Lotus 123/G (OS/2)	e	835.000
✔ Lotus 123 2.3	e	630.000
❸ ✔ MS Excel 3.0	i	750.000
MS Excel+Mouse	i	820.000
MS Excel OS/2	e	750.000
MS Excel Macintosh	i	650.000
❸ Informix Wingz	e	685.000
★ ✔ **Borland Quattro Professional 3.0**	**i**	**660.000**
★ ✔ **Borland Quattro Profess. 3.0 (Scart all)**	**i**	**299.000**

STATISTICA • MATEMATICA

★ **STSC Statgraphics 5.0**	**e**	**1.150.000**
❸ Mathcad 3.0 per Windows	e	690.000
★ SPSS/PC Plus 4.0	e	1.090.000
SPSS/PC Moduli	e	chiamare
MatLab 3.5	e	1.750.000

UTILITY



✔ **PC Tools Deluxe 7.0**
Il software di utilità più diffuso per una perfetta manutenzione dei vostri dischi e la sicurezza degli archivi. **e 220.000**

✔ PC Tools 6.0	i	195.000
Con upgrade versione 7.0 a lit. 75.000		
PC Tools 6.0 LAN	e	1.400.000
MAC Tools 6.0	e	180.000
★ ❸ **Norton Desktop per Windows 3**	**e**	**250.000**
★ Norton Antivirus	i	220.000
Norton Antivirus	e	199.000
★ Norton Utility 6.0	e	220.000
Norton Utility 5.0	i	250.000
Norton Commander 3.0	i	240.000
Norton Editor 2.0	e	140.000
★ Norton Backup 1.2	i	230.000
★ ❷ Norton Backup 1.2	e	telefonare
★ ❸ Wideangle per Windows 3	e	190.000
★ Language Assistant (traduttore da inglese a italiano)	e	220.000
Copy II PC 6.0	e	130.000
❸ HDC Windows Express	e	140.000
❸ HDC File Apps	e	140.000
❸ HDC Icon Designer	e	150.000
Option board deluxe 5.4	e	290.000

WORD PROCESSOR



❸ ✔ **Wordperfect 1.0**
Il Word Processor più venduto in America adesso finalmente nella versione per Windows interamente in italiano i telefonare

✔ Wordperfect 5.1	i	799.000
❸ ✔ Wordperfect 1.0	e	690.000
✔ Letterperfect 1.0	i	290.000
Wordperfect 2.0 Macintosh	e	720.000
❸ ✔ Microsoft Word 1.1 per Windows	i	830.000
★ ❸ Legacy per Windows 3.0	e	799.000
✔ Microsoft Word 5.5	i	695.000
★ ❸ **Wordstar per Windows**	**e**	**telefonare**
✔ Wordstar Professional 6.0	i	670.000
★ ❸ SPC Professional Write Plus	e	490.000
★ ❸ Symantec Just Write	e	telefonare

ADD-IN PER PC

Coprocessori Intel



I-80287/XL 6/20 Mhz		199.000
I-80287/XLT 6/20 Mhz		199.000
I-80387/SX 16 Mhz		295.000
I-80387/SX 20 Mhz		320.000
I-80387/DX 16 Mhz		450.000
I-80387/DX 20 Mhz		450.000
I-80387/DX 25 Mhz		450.000
I-80387/DX 33 Mhz		450.000
I-80487/SX 20 Mhz		995.000
Moduli SIMM 1 Mb 80ns		99.000
★ **Intel SatisFAXtion (scheda fax + modem)**	**e**	**890.000**
★ **Intel SatisFAXtion + Faxit per Windows 3**	**e**	**1.150.000**
★ Microsoft Ballpoint	e	250.000
Microsoft Mouse 400 DPI bus o seriale PS/2	i	160.000
Microsoft Mouse + Paintbrush	i	205.000
MouseMan Logitech Radio	i	210.000
MouseMan Logitech per destri o mancini	i	115.000
Trackball Logitech	i	190.000
NEC CDR-36 portatile		920.000
NEC CDR-72 esterno		1.120.000

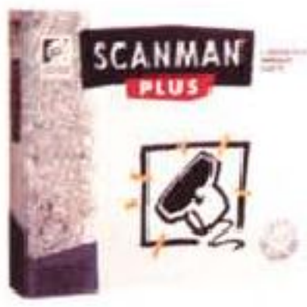
SPECIALE NEC

★ **NEW** ★ **Monitor NEC Multisync 3FG 1024x768**		**1.090.000**
Monitor NEC Multisync 2A 800x600		720.000
Monitor NEC Multisync 4D 1024x768		1.655.000
Monitor NEC Multisync 5D 1280x1024		3.250.000
Stampante 24 aghi NEC P20 80 colonne 216 cps		590.000
Stampante 24 aghi NEC P30 136 colonne 216 cps		790.000
Stampante 24 aghi NEC P60 80 colonne 300 cps		990.000
Stampante 24 aghi NEC P70 136 colonne 300 cps		1.250.000

SPECIALE NETWORK

Lantastic AE2 Starter Kit Ethernet ISA	e	1.290.000
Lantastic AE2 Starter Kit Ethernet MCA	e	1.690.000
Lantastic Additional Board ISA	e	490.000
Lantastic Additional Board MCA	e	650.000
Novell Netware v. 2.2 5 utenti		1.100.000
Novell Netware v. 3.11 20 utenti		4.200.000
Novell Netware v. 3.11 250 utenti		11.400.000

SCANNER MANUALI • SOFTWARE OCR



Scanner manuali

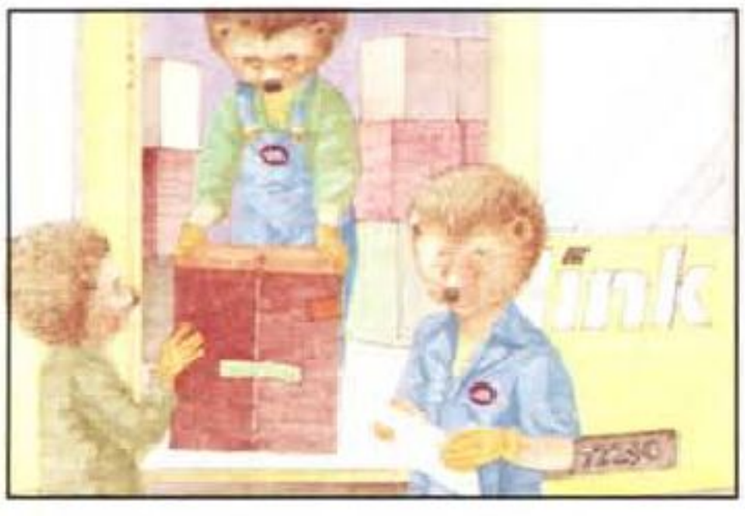
★ ✔ ScanMan 256	e	490.000
★ ScanMan 32	i	240.000
ScanMan PS/2	i	399.000
ScanMan MAC	e	690.000
Scanner Genius colore		890.000

ScanMan 32 con:

❸ ✔ Image-In (OCR)	e	599.000
✔ Catchword (ICR)	e	450.000
✔ Finesse	i	650.000
Logitech Catchword 1.1	i	240.000
❸ Image-In pacchetto completo per scanner A4	e	1.890.000

SPECIALE PRODOTTI XENIX

SCO Xenix O.S. 286 (2 utenti)	**e**	**990.000**
SCO Xenix O.S. 286 (n utenti)	**e**	**1.250.000**
SCO Xenix O.S. 386 (2 utenti)	**e**	**1.190.000**
SCO Xenix O.S. 386 (n utenti)	**e**	**1.490.000**
SCO Unix O.S. 386/486 (2 utenti)	**e**	**1.150.000**
SCO Unix O.S. 386/486 (n utenti)	**e**	**1.590.000**
SCO Open Desktop 386/486 (2 utenti)	**e**	**2.290.000**
SCO Open Desktop 386/486 (n utenti)	**e**	**3.290.000**
SCO MS Word 5.0 386	**e**	**1.990.000**
SCO Fox Base+ 286	**e**	**1.690.000**
SCO Fox Base+ 386	**e**	**1.990.000**
SCO LPI Basic 386	**e**	**1.390.000**
SCO LPI Cobol 386	**e**	**3.550.000**
SCO LPI Fortran 386	**e**	**2.390.000**
SCO LPI Pascal 386	**e**	**2.390.000**
Wordperfect 5.0 (5 utenti)	**i**	**1.590.000**
Wordperfect 5.0 (20 utenti)	**i**	**4.390.000**
Lotus 123 Unix System V Std.	**i**	**1.300.000**
Lotus 123 Unix System V Multiuser	**i**	**3.000.000**
DBase IV Unix 386 (2 utenti)	**e**	**1.990.000**
DBase IV Unix 386 (16 utenti)	**e**	**3.290.000**





COME ORDINARE A FIRENZE
Posta: Microlink Firenze srl
via L. Morandi, 29 50141 (FI)
Telefono: **055/4250112** 5 linee r.a.
Telefax: **055/4250143**

COME ORDINARE A MILANO
Direttamente in negozio
in via Sirtori, 15
Telefono: **02/29515610**
Telefax: **02/29515611**

VIDEOTEL
Pagina *4229# abbonati
0574/607505 CEPT 2 Teletel 7,e,1

BBS
0574/38013
300-2400 baud V21, V22, V22 bis

Condizioni di vendita • Contributo spese di L. 15.000 + IVA per corriere espresso • I prezzi si intendono IVA esclusa, franco magazzino • Salvo il venduto • Prezzi validi fino al 15 ottobre '91

Microlink®
Firenze · Milano

URANIA
NELCOM s.r.l. SEMPRE DI PIÙ ... I MIGLIORI

CONCESSIONARIO AUTORIZZATO **NEC** ITALIA

NOVITÀ IN ANTEPRIMA "SMAU"

Nuovi Monitor NEC Multisync "a schermo piatto" a norme svedesi MPR-P 21988:2 e ISO 2941-2 1990

NEC 3FG	**15"**	**1024x768**	**0,28**	**L. (telefonare)**
NEC 4FG	**17"**	**1024x768**	**0,28**	**L. (telefonare)**
NEC 5FG	**19"**	**1024x768**	**0,28**	**L. (telefonare)**

PERSONAL COMPUTER BASATI SU PIASTRE MADRI ORIGINALI
(AMI) AMERICAN MEGATREND INC

A MAGAZZINO A PREZZI IMBATTIBILI TUTTE LE PERIFERICHE N E C, TELEFONATECI PER:

Stampanti NEC 24 Aghi Risoluzione grafica 360x360 - mod. P20/P30 - P60/P70 - P90
LASER NEC 6pmm - mod. S60 e S60P - P = (Postscript)
TRASFERIMENTO TERMICO NEC - mod. COLORMATE PS Postscript per STAMPE a COLORI

MONITOR MULTISYNC NEC

NEC 2A	**14"**	**800x600**	**0,31**	**+ SCHEDA GRAFICA**	**1024X768**	**1 Mb**	**L. 910.000**
NEC 3D	**14"**	**1024x768**	**0,28**	**+ SCHEDA GRAFICA**	**1024x768**	**1 Mb**	**L. 1.100.000**
NEC 4D	**16"**	**1024x768**	**0,28**	**+ SCHEDA GRAFICA**	**1024x768**	**1 Mb**	**L. 1.950.000**
NEC 5D	**20"**	**1280x1024**	**0,31**	**+ SCHEDA GRAFICA**	**1280x1024**	**2 Mb**	**L. 5.700.000**

I NS. PERSONAL SONO COMPOSTI CON FD **TEAC** - HD **QUANTUM, MAXTOR, RODIME**
CONTROLLER **SCSI ADAPTEC** - MOUSE **LOGITECH** - TASTIERE **CHERRY**

URY 20XS/44

Da Tavolo - M.B. 386SX AMI 20 MHz - Con 32KB C.M. - Con 4MBs/80ns + 1 FD 3"1/2, 1.44MBs + 1HD 44MBs 17ms - Con 32K C.M. + VGA 1024x768 1MB + 2 RS232 + 1 P.P. + MULTISYNC NEC 3D + Stampante NEC Ü70 COLORE + MOUSE + DOS 5.01 INGLESE

L. 4.990.000

URY 486/210S

In Tower Doppia Ventola con 240W - M.B. 486 AMI 33MHz - Con 128K C.M. - Con 8MBs/70ns + 1 FD 3"1/2, 1.44MBs + 1 HD 213MBs SCSI 15ms + VGA 1024x768 + 1MBs + 2 RS232 + 1 P.P. + MULTISYNC NEC 3D + Stampante NEC P70 COLORE + MOUSE + DOS 5.01 INGLESE

L. 9.600.000

URY 33/105S

Tower Doppia Ventola con 240W - M.B. 386 AMI 33MHz - Con 64K C.M. - Con 8MB3/70ns + 1 FD 3"1/2, 1.44MBs + 1 HD SCSI 105MBs 15ms + VGA 1024x768 + 1MBs + 2 RS232 + 1 P.P. + MULTISYNC NEC 3D + Stampante NEC P70 COLORE + MOUSE + DOS 5.01 INGLESE

L. 8.100.000

URY 486E/210S EISA

In Tower Doppia Ventola con 240W - M.B. 486 AMI 33MHz - Con 128KB C.M. - Con 8MBs/70ns + 1 FD 3"1/2 1.44 + 1 HD 213MBs SCSI + VGA 1024x678 + 2MBs Con PROCESSORE TMS3410 256 COLORI + 2 RS232 + 1 P.P. + MULTISYNC NEC 4D + Stampante NEC P90 (Colore/400CPS) + MOUSE + DOS 5.01 INGLESE

L. 13.700.000

CHIEDETECI LA VOSTRA CONFIGURAZIONE - VI FAREMO IL VOSTRO PERSONAL SU MISURA ECONOMIZZERETE

GARANZIA 12 MESI FRANCO NOSTRO LABORATORIO DI TORINO — PREZZI IVA ESCLUSA
PAGAMENTO IN CONTRASSEGNO — SPEDIZIONI GRATUITE IN TUTTA ITALIA

AMI, NEC e MICROSOFT sono marchi registrati

Corso Casale, 120 - 10132 TORINO - Tel. 011/81.93.193 (4 linee r.a.) - Fax 011/81.93.38.77

Aperti anche al Sabato

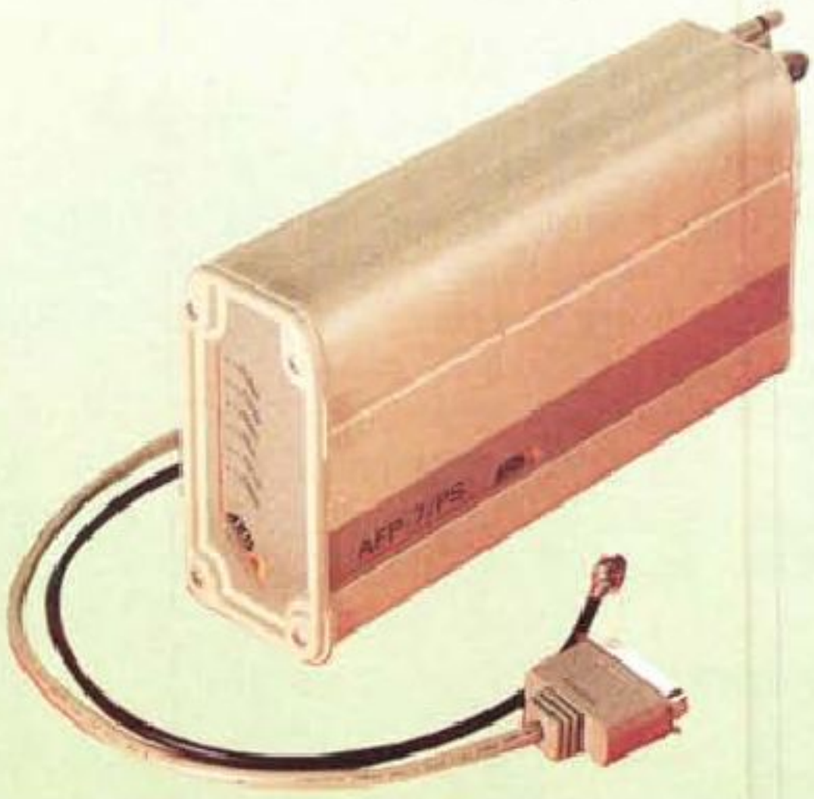
Punti qualificati di vendita:
ABM - Mondovì - Tel. (0174) 55.18.95
A.P. Elettronica - Palermo - Tel. (091) 625.24.53
LA LANTERIANA - Pisa - Tel. (050) 87.94.91
I.D.C. - Napoli - Tel. (081) 714.19.94
SISTEX S.p.A. - Genova - Tel. (010) 81.89.11

URANIA NELCOM s.r.l. SEMPRE DI PIÙ ... I MIGLIORI

DISTRIBUTORI NAZIONALI DI CONVERTITORI DI PROTOCOLLO **COAX** E **TWINAX**

NOVITÀ NOVITÀ

CON QUESTO NUOVO CONVERTITORE
POTETE COLLEGARE QUALSIASI
STAMPANTE LASER POSTSCRIPT
VIA IPDS A MAINFRAME IBM*



AXIS COMMUNICATIONS AB

MOD. AFP-3/PS TWINAX
Per IBM* S/36 - S/38 - AS/400
Unità di Controllo Remote: 5251 Mod. 12 - 5294 - 5394
Stampanti IBM* Emulate: 3812 Mod. 2 IPDS - 4214 Mod. 2 - 5256 Mod. 1 - 5224 Mod. 1 e 2 - 5225 Mod. 1,2,3 e 4
Possibilità IPDS: Testi, Immagini IM, Grafica, Barcodes, IPDS e SCS ecc.
Compatibilità sotto Applicazioni AFP: GDDM, OGL, DCF, ICU, PMF e AlForm
Software SSP R.5.1 - IPDS R.2.0 - CPF R.8.0
Buffers 1Mb. espandibile a 4Mb

MOD. AFP-7/PS COAX
Per IBM* 303x - 308x - 309x - 9370 - 47xx - 43xx
Unità di Controllo 3174 tipo A rel. 3.0 - 3274 Mod. 41x o 61x tipo D rel. 65.1 - 8775 - 43xx D/PA - CA 4701/02 - SC 937x
Unità di Controllo Work Station per 9370 6020 a 2.0
Stampanti IBM* Emulate: 3812 Mod. 2 IPDS - 3287 - 3268 - 4214 - 3262
Possibilità IPDS: Testi, Immagini IM, Barcodes, ecc.
Compatibilità sotto Applicazioni AFP: OGL - DCF - ICU - PMF
Software GDDM vers. 2 rel. 1.1 - PSF/VM vers. 1 rel. 2.0 - PSF/MVS vers. 1 rel. 2.1 - VTAM vers. 3.1.1 - RSCS/VM vers. 2 rel. 2
Supporta: BSC3270/DSC/DSE/,SNA LU1 e LU3
Buffers 1Mb. espandibile a 4Mb.

55 PASSI PROGRAMMA USO UTENTE

IL PIÙ PICCOLO E IL PIÙ POTENTE CONVERTITORE DI PROTOCOLLO PER IL MONDO IBM*

Con i nostri convertitori potete incrementare le capacità di utilizzo delle Vostre stampanti.

Una sola stampante per 2 sistemi in contemporanea Personal/Host Computer.

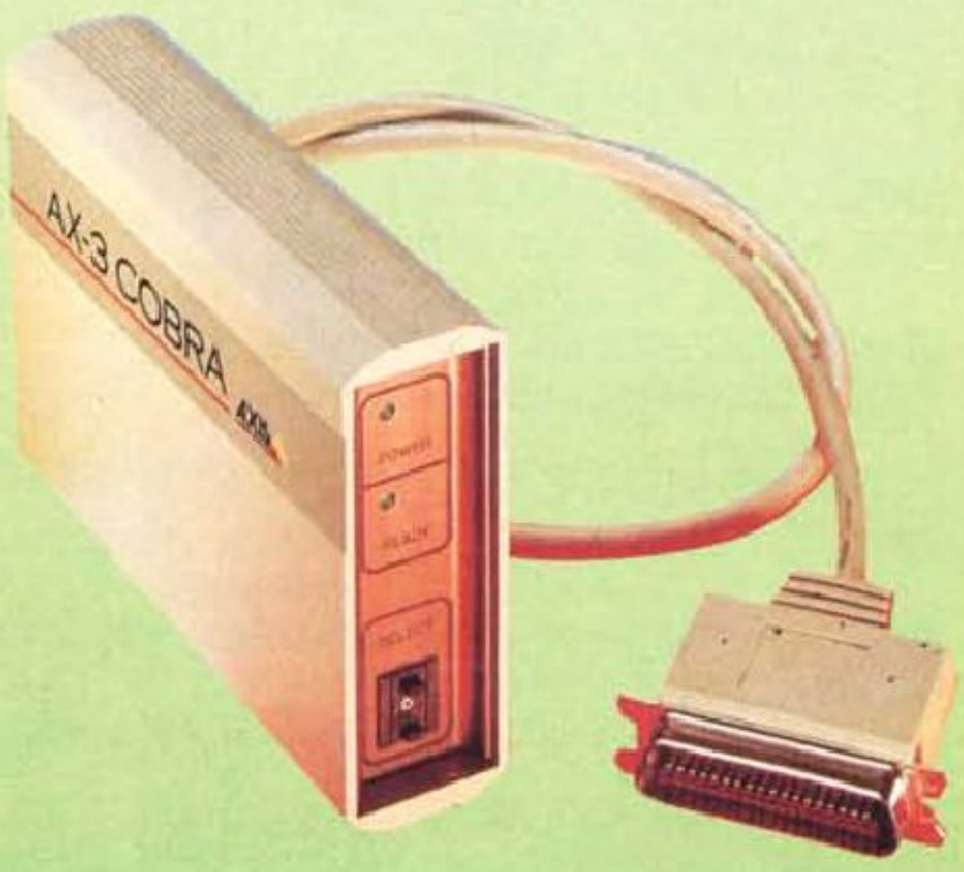
140 PASSI DI PROGRAMMA AD USO UTENTE

Alimentazione diretta sulla porta parallela della stampante.
Per le laser piccolo alimentatore da 5V.

Mod. COBRA AX.3 TWINAX
Per IBM* S/34 - S/36 - S/38 - AS/400
Emulazione IBM* 5219 mod. D01 o D02
Emulazione IBM* 3812 mod. 1 O 2 E 5219

Mod. COBRA AX.7 COAX
Per IBM* 370 - 303x - 308x - 309x - 9370 - 47xx - 43xx
Controller IBM* 3174 - 3274 - 3276
Controller MEMOREX*.TELEX*, ecc.
Emulazione IBM* 3268 - 3287 - 4214 - 3262

Stampanti supportate e residenti 35 modelli. Alcune sono:
EPSON* / OKI* / DIABLO* / MANNESMAN TALLY* / FACIT* / SIEMENS* / TOSHIBA* / FUJITSU* / HP LASER JET* / JUKI* / CANNON* / AES* / HONEYWELL* / XEROX* / KYOCERA* / HP 7475/7550* / NEC*



SI RICERCANO RIVENDITORI AUTORIZZATI PER AFFIDARE ZONE LIBERE

* MARCHI REGISTRATI

Corso Casale, 120 - 10132 TORINO - Tel. 011/81.93.193-81.92.241 - Fax 011/81.93.38.77

Aperti anche al Sabato

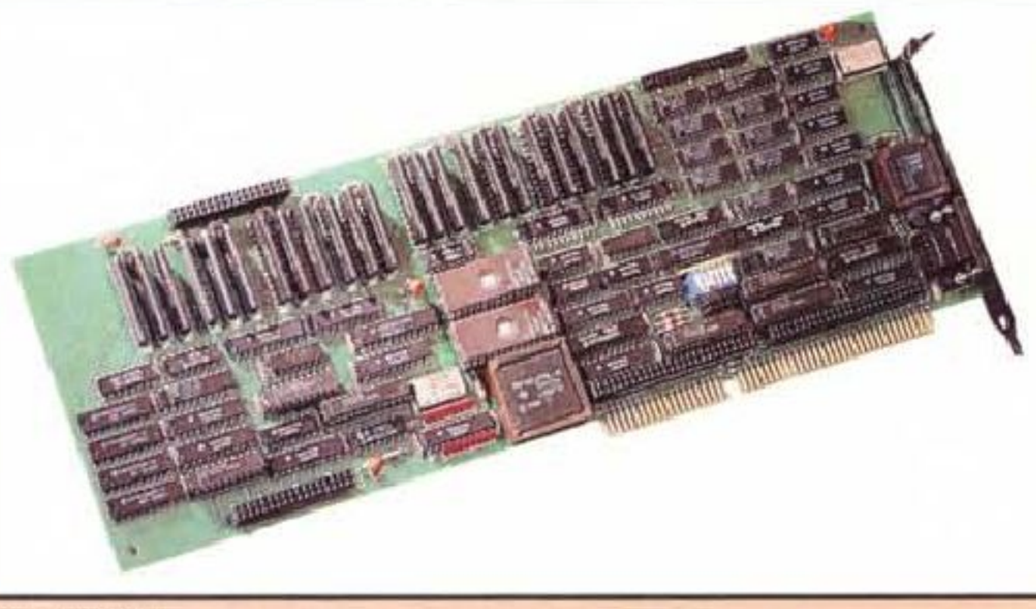
Punti qualificati di vendita:
ABM - Mondovì - Tel. (0174) 55.18.95
A.P. Elettronica - Palermo - Tel. (091) 625.24.53
LA LANTERIANA - Pisa - Tel. (050) 87.94.91
I.D.C. - Napoli - Tel. (081) 714.19.94
SISTEX S.p.A. - Genova - Tel. (010) 81.89.11

URANIA NELCOM s.r.l. SEMPRE DI PIÙ ... I MIGLIORI

DISTRIBUTORI NAZIONALI SCHEDE GRAFICHE ALTA RISOLUZIONE

Vectrix
THE COMPUTER GRAPHICS COMPANY

PRESTAZIONI ELEVATE, MA COSTI CONTENUTI



MOD. VX1024

MOD. VX1024

Risoluzione Grafica 1024x768 Non-Interlaced
256 Colori su Palette di 16.8 Mil. di Colori
Uscita per Secondo Monitor con PASS-THROUGH
Processore TMS3010-60Hz bit e Cip VGA on-board
Scansione Verticale 72Hz - Banda Video 125 MHz
ZOOM Dinamico 2X e 4X e PAN
ROM 64Kb Bios ROM VGA
128Kb Boot ROM VGCL
DRAM 512Kb RAM processor eps. fino a 4.5Mb
VRAM 768Kb (configurata 8 bitplanne)

PRESTAZIONI PIXEL PER SECONDI

VECTORS 2.9 Milion
SCREEN CLEAR 2.3 Bilion
RECTANGLE FILLS (4 bitplan) 22.5 Milion
RECTANGLE FILLS (8 bitplan) 11.3 Milion
BLOCK MOVES 30 Milion bits/sec.

MOD. VX1280-72

MOD. VX1280-72

Risoluzione Grafica 1280x1024 Non-Interlaced
256 Colori su Palette di 16.8 Mil. di Colori
con VGA Residente 800x600 16 Colori
Doppia Uscita per 2 Monitor
Processore TMS3010-60Hz 32 bit e Cip VGA on-board
Scansione Verticale 72Hz - Banda Video 125 MHz
ZOOM Dinamico 2X e 4X e PAN
ROM 64Kb Bios ROM VGA
128Kb Boot ROM VGCL
DRAM 512Kb RAM processor eps. fino a 5Mb
VRAM 2Mb (configurata 8 bitplanne)



LE SCHEDE SONO COMPLETE DI CAVO DI COLLEGAMENTO CON 3 BNC - MANUALI TECNICI E DRIVERS PER:

TIGA* 340 - (Supporta tutti i programmi che girano sotto Windows Microsoft) - (VGCL) - (AUTODESK* DEVICE INTERFACE ADI v.4.0 supporta autoCAD R.9,10,11 - autoSHADE* - autoSKETCH* incluso KICKDRAM e Display List Processing) - (CADKEY* R.3.5 GDT) - (VersaCAD V.5.3,5.4 e VersaCAD/386 VCDI) - (P-CAD* V.VCDI) - (LINKING LIBRARIES "C": MS C V.5.0 - Lattice* V.3.21 - C.I. C86 - Borland Turbo C* V.2.0)

* MARCHI REGISTRATI

GARANZIA 12 MESI FRANCO NOSTRO LABORATORIO DI TORINO

SI RICERCANO AZIENDE PER ZONE LIBERE

Corso Casale, 120 - 10132 TORINO - Tel. 011/81.93.193 (4 linee r.a.) - Fax 011/81.93.38.77

Aperti anche al Sabato

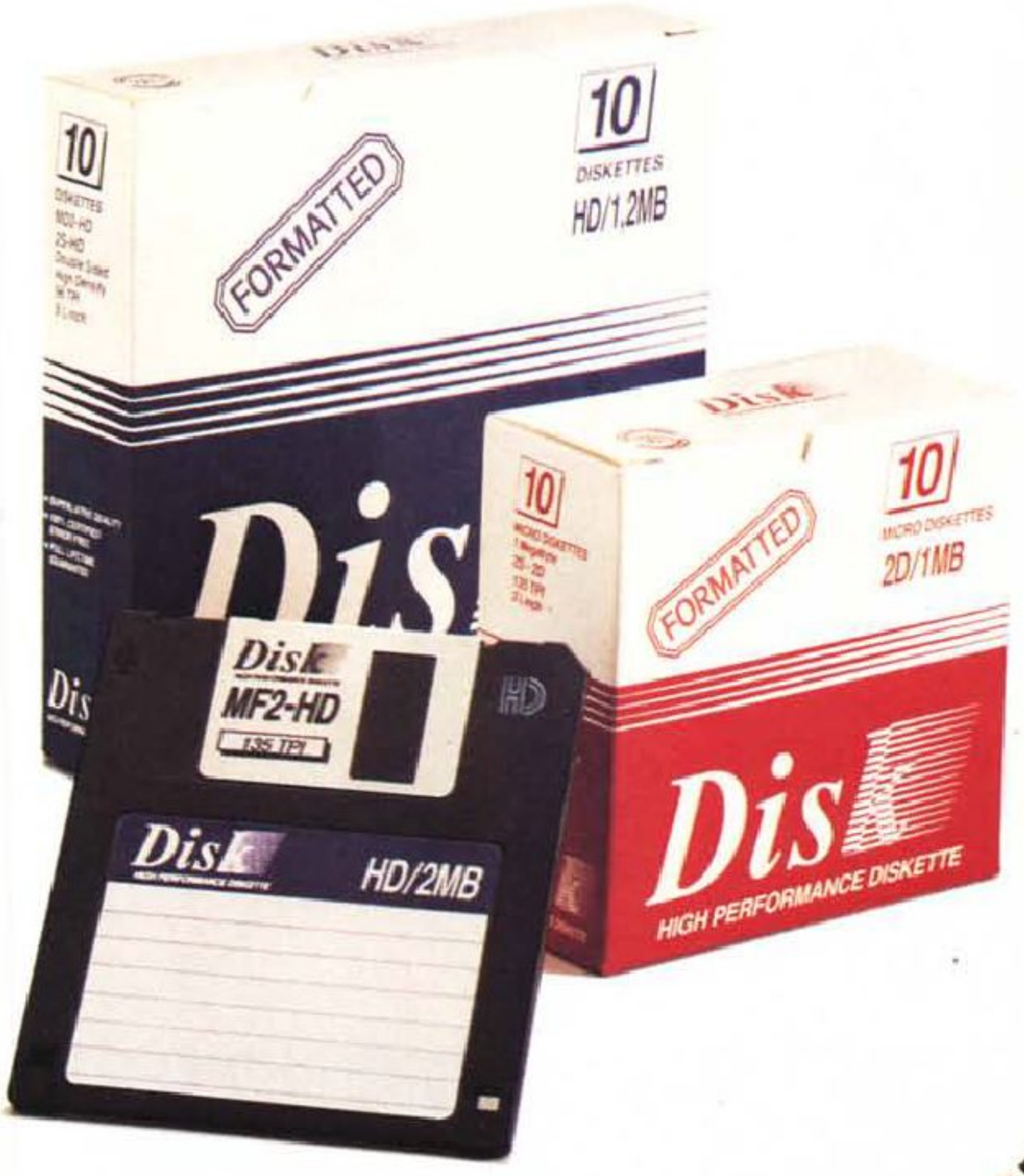
Punti qualificati di vendita:
ABM - Mondovì - Tel. (0174) 55.18.95
A.P. Elettronica - Palermo - Tel. (091) 625.24.53
LA LANTERIANA - Pisa - Tel. (050) 87.94.91
I.D.C. - Napoli - Tel. (081) 714.19.94
SISTEX S.p.A. - Genova - Tel. (010) 81.89.11

Disk

KOMETE

HIGH PERFORMANCE DISKETTE

C'è una buona novità in casa DISK, da oggi puoi avere dischetti FORMATTATI di qualità superiore. I nuovi DISK sono molto pratici, consentono di risparmiare tempo ed evitano le spiacevoli situazioni che si presentano frequentemente nel lavoro quotidiano. Pensa per esempio a quando, facendo il back-up, hai dovuto ripetere l'operazione ed a quante volte sei stato costretto ad uscire dal programma solo per formattare i dischetti.
I DISK FORMATTATI inoltre garantiscono qualità ed affidabilità superiori ai parametri della certificazione ANSI standard.





VIENI CON QUESTO COUPON ALLO SMAU PER RITIRARE UN DISCHETTO 3"1/2 HD PREFORMATTATO

mcm

CDC SPA

Direzione generale:
56012 Fornacette (PI)
Via T. Romagnola, 61/63
Tel. 0587/422.022
Fax 0587/422.034

Filiale di MILANO
Via Cenisio, 14
20154 Milano
Tel. 02/3310.4431
Fax 02/3310.4432

Filiale di ROMA
Via L. Tandura, 38/40
00128 Roma
Tel. 06/5071.642
Fax 06/5071.618

PADIGLIONE 15/II
STAND G08
PADIGLIONE 17
STAND E07

CARRY-I

LA FAMIGLIA IN ESPANSIONE



SERIE 8000
PERSONAL COMPUTER XT AT HD FINO 40MB DISPLAY DUAL

SERIE 9000
PERSONAL COMPUTER AT-386SX HD FINO 80MB DISPLAY VGA

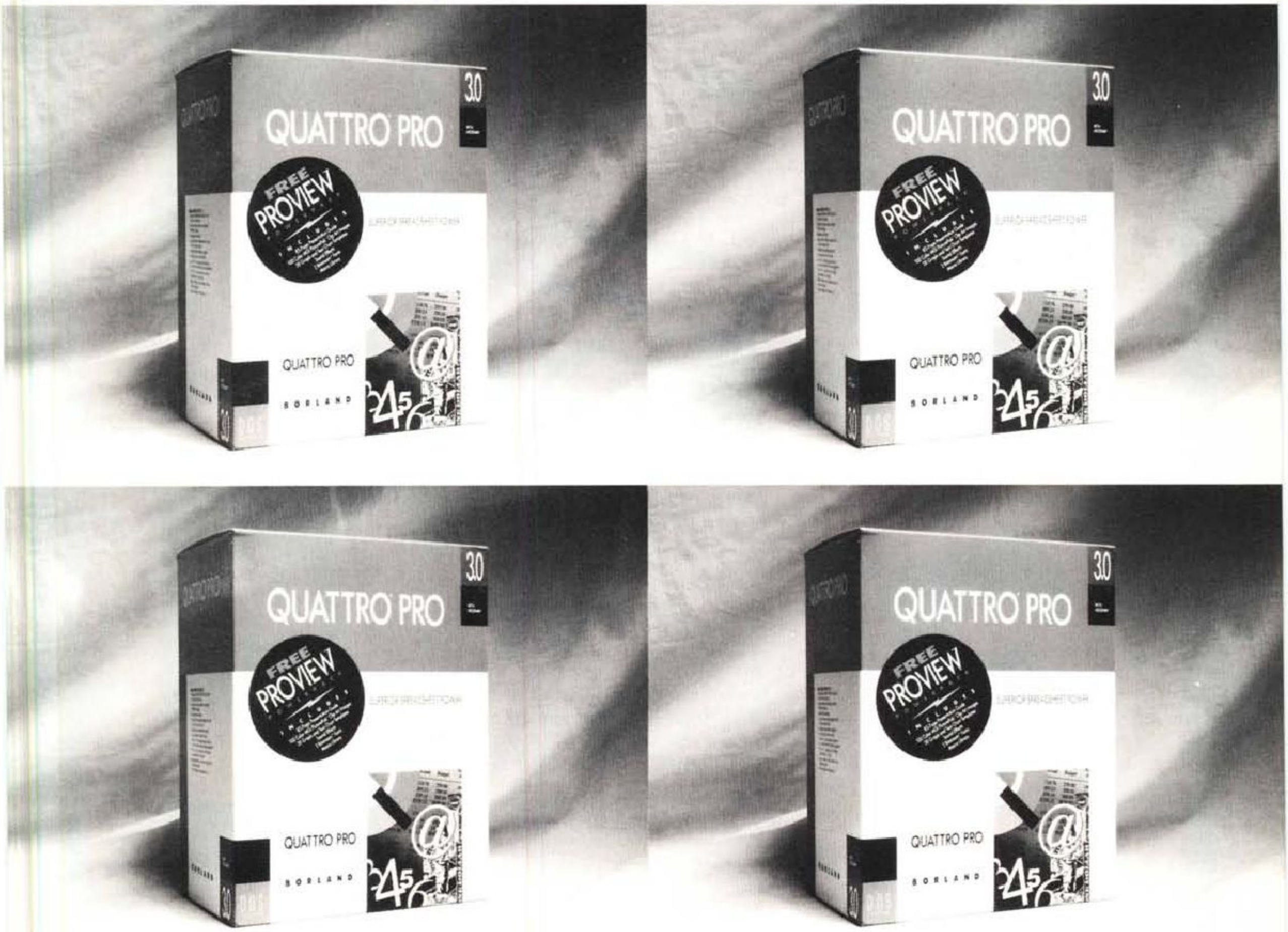
SERIE 6000
STAZIONI DI RETE XT AT (ETHERNET-ARCNET)

28° Salone Internazionale per l'Ufficio
Quartiere Fiera Milano

3-7 ottobre 1991

GRUPPO PRIMA

Un foglio elettronico per il Wysiwyg, uno per il publishing, uno per il consolidamento, uno per l'azienda. Oppure, Quattro Pro 3.0.



Nuovo Quattro Pro 3.0: interfaccia integrata WYSIWYG (vedi esattamente ciò che otterrai in stampa); fino a 32 fogli di lavoro contemporanei; collegamenti e consolidamenti multipagina; soluzione di problemi del tipo "cosa se"; grafici a tre dimensioni; colori, ombreggiature, marcatori, grafici e immagini; pack interno completo per il disegno; 24 effetti di dissolvenze; tecnologia sonora F/X; stampa in verticale o in orizzontale su moduli continui; accesso a database esterni; completo supporto della rete locale; compatibilità con i formati più diffusi file e macro; 512K richiesti. Per informazioni: Borland, via Cavalcanti 5, 20127 Milano (tel. 02.2610102).

Spiegatemi bene perché Quattro Pro vale quattro fogli elettronici.

Nome _____

Cognome _____

Azienda _____

Indirizzo _____

_____

Cap e città _____

Telefono _____

3BA1JEA

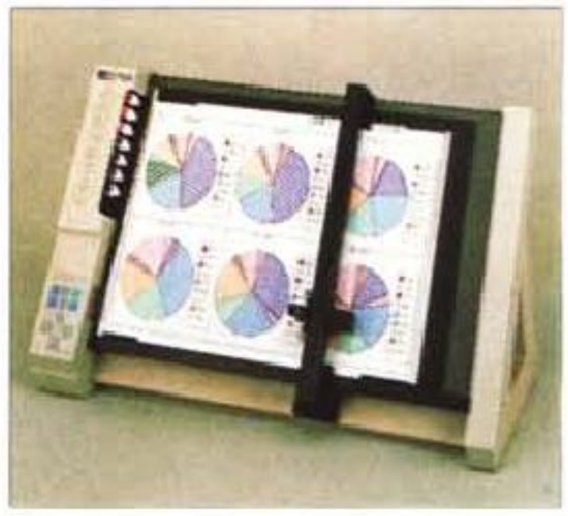
BORLAND



1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.

1. Plotter a foglio fisso formato A2, A1, A0 (funzionano anche a matita);

2. plotter a foglio mobile formato A1, A0 (funzionano anche a matita);

3. plotter da tavolo professionali formato A3;

4. plotter termici formato A3, A1, A0;

5. plotter da taglio per vinile a rullo continuo di larghezza fino a 500 e 1220 mm;

6. frese a tre assi CAMM 2 e CAMM 3 per incisioni e modellazione di solidi;

7. Stika, scanner/plotter da taglio supercompatto per vinile formato 8,5 x 60 cm;

8. SketchMate, plotter da tavolo, formato A4, ideale per business grafica.



8.

SMAU, pad. 14/3 stand B15 C18

Le nuove dimensioni del plotter.

Roland DIGITAL GROUP

Roland DG Italia s.r.l. - 64010 Martinsicuro (Te), via Ischia, villa Rosa - tel. 0861.710292, fax 0861.710018



Woop! Un salto nei nuovi linguaggi. Milano, 15 gennaio 1992.

Dove va Windows? Dove va la Object Oriented Programming? Dove andate voi? Borland invita gli addetti ai lavori a WOOP, un incontro seriamente informale per fare il punto sui linguaggi.

Partecipare non costa nulla: basta chiedere il vostro biglietto a Borland, via Cavalcanti 5, 20127 Milano, (tel. 02.2610102). Lo riceverete, con sede e orario definitivi, fino all'esaurimento dei posti.

Mi piacerebbe venire a Woop. Mandatemi subito un biglietto gratis. 4AA2AFI 10

Nome _____

Cognome _____

Azienda _____

Indirizzo _____

Cap e città _____

Telefono _____

BORLAND

tiny Series

PICCOLO GRANDE PERSONAL

Collegabile al TV Color

corredato di

- Word Processor
- Utility gestione files
- Agenda telefonica
- Calcolatrice
- Calendario



JUKO

TINY 620 V30
TINY 650 286-12
TINY PRO 286-16
TINY PRO 386-SX

Piccolo ingombro, grandi caratteristiche: questo è Tiny ed è una vera novità, sia per chi si avvicina ad un computer per la prima volta, sia per i più esperti che ricercano un hardware professionale.

Tiny* è l'unico personal computer che non necessita del monitor, in quanto si collega direttamente con qualsiasi televisore a colori munito di presa SCART, e visualizza le immagini con risoluzione VGA.

Tiny è un vero personal professionale, perché la propria configurazione di base e una vasta gamma di accessori gli conferiscono le stesse capacità di un desk standard.

N.B.: nella foto potete vedere lo storico incontro di un italiano medio (scarpa n.42) con Tiny, uno dei personal computer più piccoli del mondo.

* Mod. 620 (con 600V adapter)
e Mod. 650



Milano, 3-7 Ottobre
PRESENTI ALLO
smau
PAD. 17 STAND H31

VGA SU TV COLOR
Risoluzione VGA con connessione diretta al TV Color (Tiny 650)

RETE LOCALE
Totalmente compatibile con software NOVELL®, PC LAN MANAGER® e 3 COM®

INTERFACCE DI ESPANSIONE
Possibilità di espandere la configurazione per mezzo di 2 slot a 16 bit. (Tiny Pvo)

HARD DISK
Tecnologia IDE BUS. Capacità 20, 40 o 60 MB.

Per ricevere gratuitamente il catalogo illustrato dei nostri prodotti, compilare questo coupon in tutte le sue parti ritagliarlo e spedirlo in busta chiusa a:

Via Tosco Romagnola, 61/63 - 56012 Fornacette (Pi) - Tel. 0587 / 422022

NOME / RAGIONE SOCIALE
VIA
N.
CAP
CITTÀ
TEL
FAX

AASHIMA: PROSSIMA LA CREAZIONE DELLA MAGGIORE RETE DI DISTRIBUZIONE EUROPEA

Grazie alle sue sedi nei Paesi Bassi, in Germania, in Gran Bretagna e in Italia, Aashima è diventata in breve tempo il maggiore distributore indipendente di unità periferiche di tutta l'Europa. Dalla fine del 1990 l'Aashima fornisce anche personal computer completi chiavi in mano. L'Aashima spera così di diventare nel 1992 una rete di distribuzione paneuropea con sedi in tutti i paesi della Comunità.



Aashima Technology (Ridderkerk)



Aashima Distribution U.K. (Witham)



Aashima Deutschland (Kleve)



Aashima Italia (Bologna)

Attualmente, Aashima è formata dall' Aashima Italia s.r.l., dall'-Aashima Technology B.V., dall'Aashima Deutschland GmbH, e dall'Aashima Distribution (UK) Ltd.

Le sedi europee Aashima lavorano tutte in base allo stesso principio, vale a dire, fornire ai rivenditori dislocati nei vari paesi europei un assortimento quanto più vasto e più completo possibile di prodotti già presenti in magazzino. Le sedi europee lavorano a livello locale, vale a dire, ciascuna filiale è indipendente rispetto all'altra e in grado di gestire i propri acquisti sia a livello locale che a quello internazionale. In questo modo ai rivenditori possono essere offerti margini maggiori, soddisfando le esigenze dei clienti in modo più celere ed efficace.

In mano ha il nostro ultimo catalogo in full colour, in cui sono descritti più di 250 prodotti diversi. Il catalogo è pubblicato in sei lingue ed è distribuito in tutta l'Europa in più di 60.000 copie.

L'Aashima è il distributore leader europeo di prodotti di ottimo livello qualitativo, come stampanti, plotter, video, scanner, modem, controller e disk drive per floppy disk.

La grossa offerta di articoli di marca, la fornitura celere dei prodotti presenti in magazzino, l'affidabilità e il pronto adeguamento alle esigenze dei nostri acquirenti fanno di Aashima la maggiore azienda europea del settore.

TEL. 051 - 863555 FAX 051 - 863887

AASHIMA ITALIA

L'anno scorso, abbiamo potuto constatare che ai nostri acquirenti veniva sempre più spesso richiesta la consegna di sistemi di elaborazione completi chiavi in mano. Per poter soddisfare a questa domanda, l'Aashima ha allestito alla fine del 1990 in un'ala dello stabilimento nei Paesi Bassi una cosiddetta 'clean room'. Vista la domanda del mercato, i sistemi si basavano soprattutto sui processori Intel 286, 386, 386SX e 486, sia del tipo desktop che di quello cosiddetto tower.

Nel 1991 l'Aashima, una volta ampliato l'impianto produttivo, spera di poter fabbricare non meno di 70.000 sistemi, entrando a far parte del gruppo formato dalle maggiori aziende europee produttrici di personal computer. L'Aashima è in grado di fabbricare ottimi computer a prezzi estremamente concorrenziali.





Instaurando contatti diretti e molteplici con le singole ditte fornitrici, l'Aashima è in grado di controllare la qualità dei sistemi Trust. Quei sistemi hanno una caratteristica indispensabile: l'affidabilità.

L'impianto produttivo consente all'Aashima di reagire prontamente agli incessanti sviluppi del mercato. I fornitori europei possono solo trarre vantaggio da una simile azienda produttrice europea, in quanto capace di fornire personal computer di alto livello qualitativo già presenti in magazzino a prezzi particolarmente allettanti.

TEL. 051-863555 FAX 051-863887

AASHIMA ITALIA

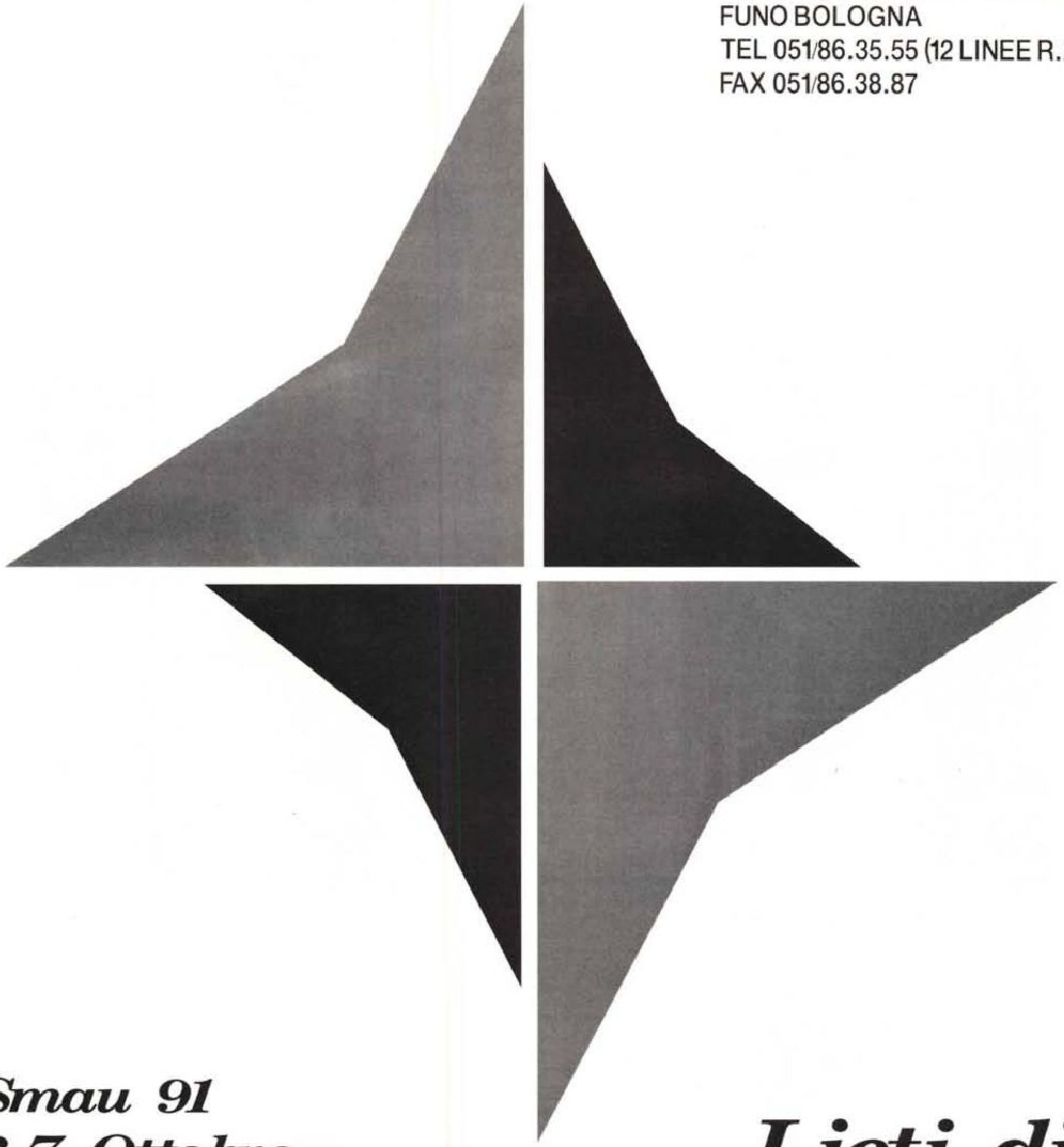
AASHIMA
ITALIA

UNA DIMENSIONE NUOVA ALLA SOCIETÀ



AASHIMA ITALIA

VIA DEGLI OREFICI, 175
BLOCCO 26, CENTERGROSS
FUNO BOLOGNA
TEL 051/86.35.55 (12 LINEE R.A.)
FAX 051/86.38.87



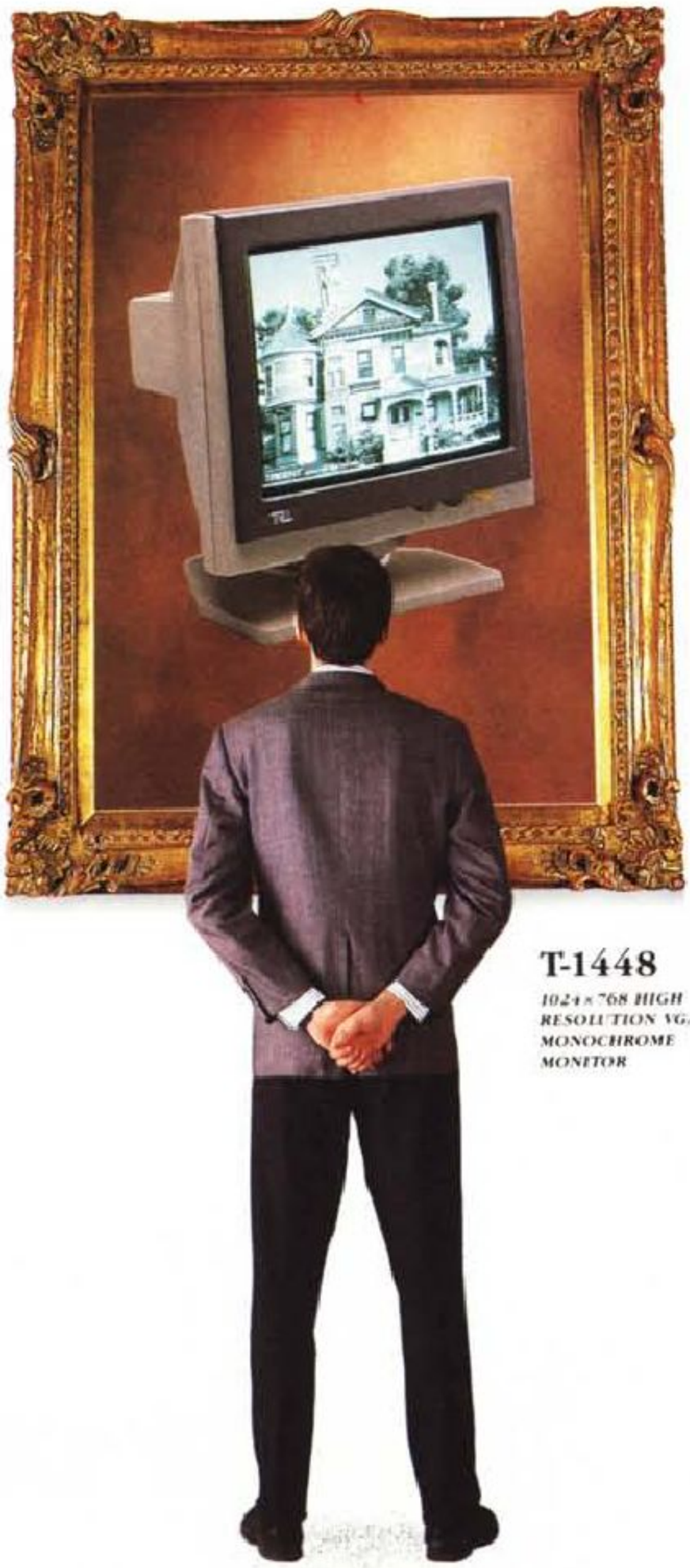
Smau 91
3-7 Ottobre
Stand A 28
Padiglione 17

Lieti di vedervi!

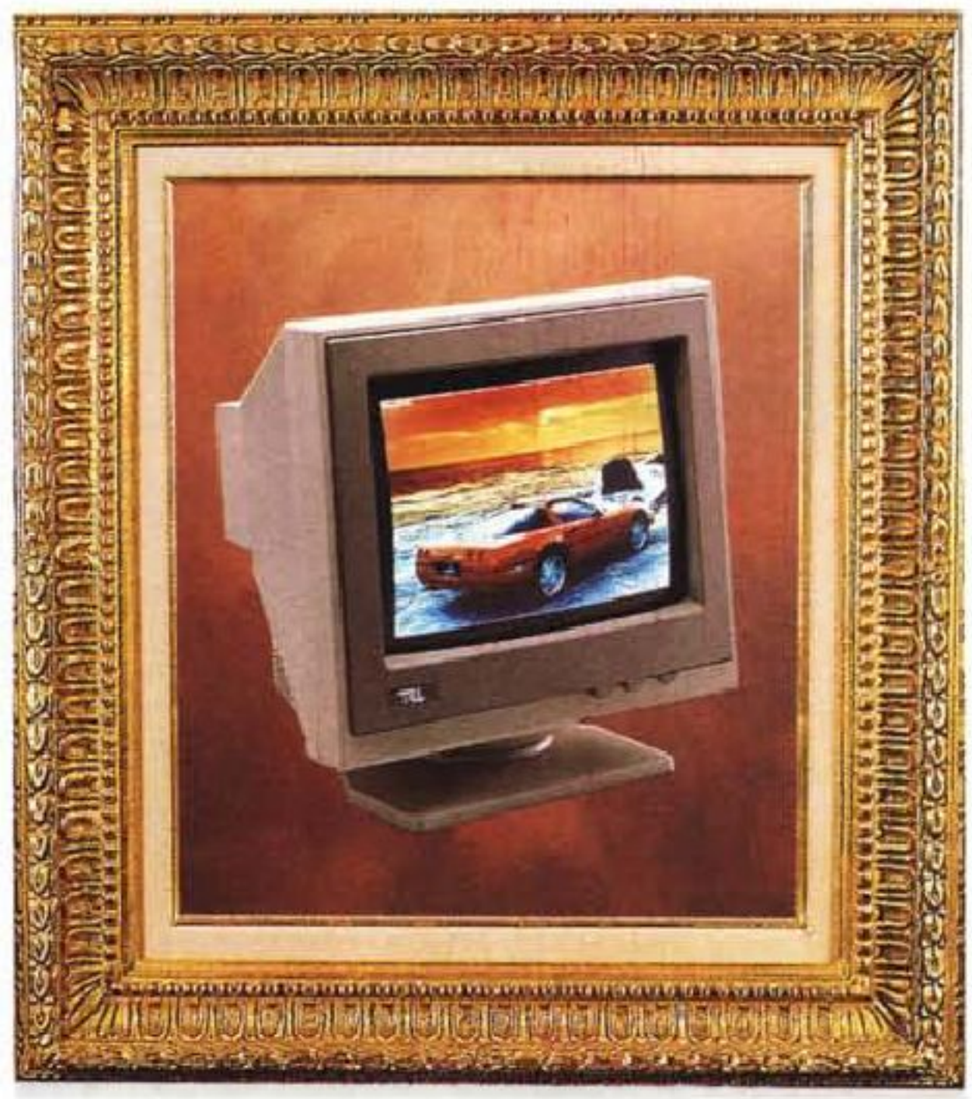
LE DITTE "READY INFORMATICA" DI MONTICELLO B.ZA (CO) E "MICROSYS ELECTRONICS SRL" DI SANT'ANDREA DELLE FRATTE (PG) SONO STATE MENZIONATE ERRONEAMENTE SUI NUMERI DI GIUGNO E LUGLIO 1991

METTETE I CAPOLAVORI NELLA GIUSTA LUCE

Naturalmente non significa che i monitor TRL sono fatti per essere ammirati.
Gli EGA, VGA, Multiscan, e i non-interallacciati ad alta risoluzione - forniti in versione 14", 15", 17" e 19" - sono progettati per impieghi gravosi, fatti per professionisti che chiedono nient'altro che avere strumenti con performance di stato dell'arte.
Ma considerando il know-how e le cure per i dettagli, i monitor TRL possono essere considerati come rari pezzi d'arte.



T-1448
1024 x 768 HIGH RESOLUTION VGA MONOCHROME MONITOR



CT-1469
1024 x 768 HIGH RESOLUTION VGA COLOR MONITOR

TRL ROYAL
INFORMATION ELECTRONICS CO., LTD.
9 F-1, NO. 85, SEC. 1, CHUNG-HSIAO E. RD., TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.
TEL: (02)3211369 FAX: (02)3951011, 3963767

LUCKY

NOTATOR 3.0 italiano
Lit. 890.000
Calamus DTP ultima versione italiana
Lit. 150.000

Atari STE 1MByte
4096 Colori Suono Stereofonico
TOS 1.6 ITALIANO

Nuovo Atari Mega STE 4MByte
TOS e tastiera italiana

Atari TT 30 4MByte
33 Mhz - Hard Disk SCSI 48 Mb
Sistema Operativo 2.0
Completamente In Italiano

Stampante Laser Atari SLM 605
300x600 DPI - 8 PPM
Monitor TTM195 19" per TT
1280x960 pixels

Atari Pc Folio.
Computer dell'anno 1990

Atari ABC 286-30
MS/DOS Compatibile HD 30 MByte -
seriale - parallela - drive 3" 1/2 HD
Lit. 1.180.000

Vendita usato ricondizionato e garantito

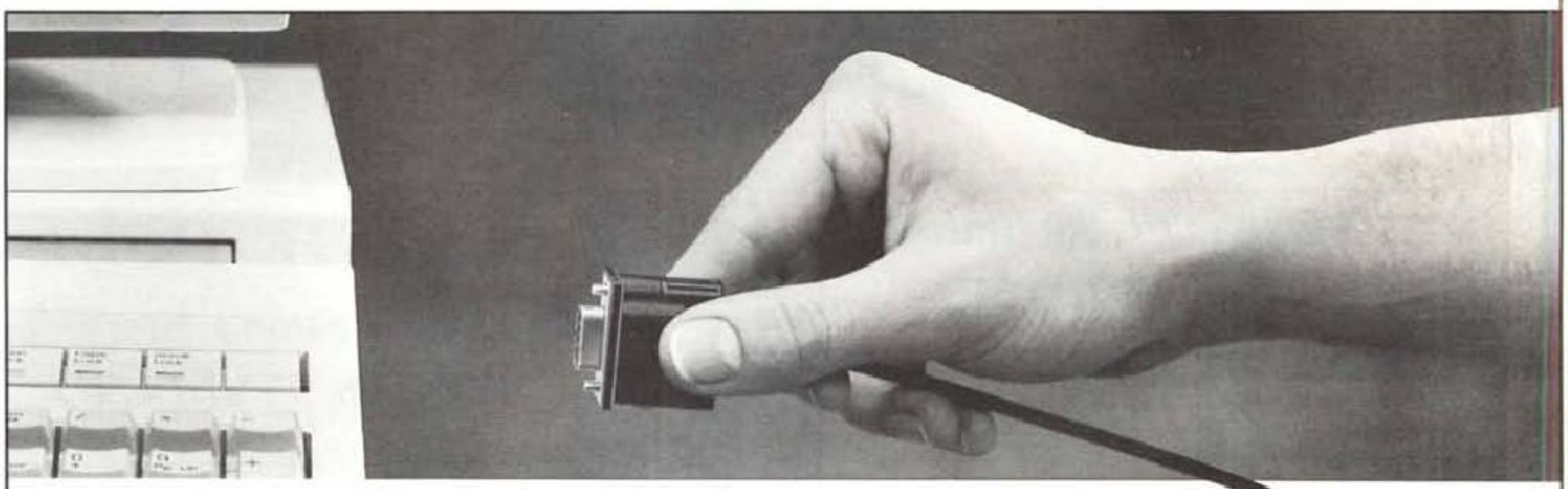
Espansioni di memoria per tutti i modelli ST
Velocizzatori Handy scanner Emulatori Ms Dos
Mouse compatibili Trackball

Pagamenti Rateali Senza Cambiali Con Finanziamenti In 24 Ore

ATARI CENTER	Via Adige, 6 - Milano	tel. 02/5468342
GAME CENTER	Via Passeroni, 2 - Milano	tel. 02/58302624
MS/DOS CENTER I	Via Rovereto, 12 - Milano	tel. 02/26141136
MS/DOS CENTER II	Via Piacenza, 20 - Milano	tel. 02/55016554

NEGOZI APERTI TUTTI I GIORNI DALLE 10.00 ALLE 12.30 E DALLE 15.30 ALLE 19.30 - LUNEDI' CHIUSURA

HP 95LX PC tascabile ha ottime relazioni con tutti i suoi colleghi.





HP 95LX ti segue ovunque, anche quando sei lontano dalla tua scrivania. E' l'unico pc tascabile con incorporata non una semplice compatibilita', ma l'originale Release 2.2 del Lotus®1-2-3,® un display grafico a 16 linee e capacità di Database.

L'interfaccia seriale RS232 incorporata e il Connectivity Pack opzionale ti consentono di trasferire file tra HP 95LX e il tuo pc da tavolo, permettendoti un facile accesso e la possibilità di editing anche quando ti allontani dalla tua postazione di lavoro.

Sarai in grado di copiare testi e dati da un'applicazione a un'altra usando semplicemente i tasti "funzione".

Piccolo nelle dimensioni (solo 300 grammi), HP 95LX è grande nelle prestazioni. Tutte le applicazioni girano in ambiente MS-Dos 3.22 e funzionano con solo 1 Mb di ROM, lasciando quindi liberi la maggior parte dei 512K RAM di memoria. Inoltre, utilizzando schede in formato standard industriale, potrai aggiungere 128K o 512K RAM di memoria o applicazioni software su scheda ROM. Utilizzando un modem, potrai accedere alla posta elettronica, ai servizi informazioni e stare in contatto quando sei via.



Per maggiori informazioni sul pc tascabile HP 95LX telefona al Centro Informazioni Clienti allo 02/95300134, ti diremo qual è il Punto Vendita HP più vicino.

HP 95LX PC tascabile.
Il potere nelle tue mani.

*Lotus e 1-2-3 sono marchi registrati dalla Lotus Development Corporation.

HEWLETT PACKARD

LUCKY
via Strettone, 4 Vignate Tel. 02/9567752
RECAPITO FAX 02/5468344

THE NEW SOFTWARE

Gestione MiniMagazzino Per Atari PcFolio. Anagrafica prodotto, carico e scarico delle merci, gestione scorte, sottoscorte, classi merceologiche e prezzi.
Lit. 99.000 + IVA.

Gestione Clienti Fornitori Ordini Per Atari PcFolio. Il portafoglio ordini sempre a portata di mano per una attenta gestione della propria attivita'.
Lit. 99.000 + IVA.

Gestione Pluri C/C Bancari. Nato per il manager moderno, ma utilizzabile da chiunque, permette una facile e completa gestione dei conti correnti bancari.
Lit. 99.000 + IVA.

Gestione Multi Nota Spese Per Atari PcFolio. Ideale per agenti rappresentanti e per tutti coloro che necessitano di un continuo controllo della propria nota spese.
Lit. 99.000 + IVA.

Gestione Medici. Il primo programma di gestione anamnesi pazienti per Atari PcFolio. Editor+DataBase per il medico di oggi pronto per domani.
Lit. 99.000 + IVA.

Gestione Negozi Per Atari ST/STE/TT. Procedura unica nel suo genere, permette: gestione magazzino, ordini, bolle, fatture, corrispettivi.
Registrazione vendita al minuto con scarico del magazzino e carico del registro vendite.
Lit.1 49.000 + IVA.

Partendo da SIGN, questa versione potenziata permette: gestione dei codici a barre, stampa degli stessi con apposite stampanti. Analisi, statistiche e valorizzazioni la completano assieme alle procedure di back– up.
Lit.299.000 + IVA.

Gestione Magazzino Per Atari ST/STE/TT. Una completa procedura che esegue la gestione completa di magazzino (150.000 articoli) clienti e fornitori, ordini, bolle, fatture differite ed accompagnatorie, note di accredito, statistiche, valorizzazioni, back–up.
Lit.1 49.000 + IVA.

Una interfaccia completamente grafica composta da finestre sovrapponibili e puntatori gestibili sia da tastiera che da mouse, sono le fondamenta su cui nasce il programma vertice nella gestione del magazzino con i computer Ms/Dos compatibili. Tutto sotto controllo, il magazzino da oltre 150.000 pezzi, le anagrafiche fornitori e clienti, la gestione ordini, la bollettazione, fatturazione in e out.
La possibilita' di lavorare con dispositivi per la scansione dei codici a barre o con strumenti per la stampa degli stessi, posizionano questo software ai massimi livelli del mercato, ma a ben altro prezzo.
Lit. 399.000 + IVA

L'astrologia a disposizione di tutti con i computer della serie Atari ST/STE. I pianeti, gli astri, l'oroscopo, le case e la carta del cielo, i segni e le influenze, sono solo alcune fra le molte informazioni in grado di gestire questo package.
Lit.1 49.000 + IVA.

Un piano dei conti di 100 voci completamente modificabile e' alla base di questa contabilita' personale per Atari ST/STE/TT. L'output di questo programma consiste in: rendiconto profitti e perdite, conto economico, grafico costi e ricavi.
Lit.1 49.000 + IVA.

Scansione e produzione di etichette bar code, utilizzando apposito hardware. Registrazione vendita al minuto con decurtazione automatica del magazzino prodotti ed incremento dell'archivio corrispettivi e del registro delle vendite. Ordini, bolle, fatture (differite ed accompagnatorie), note di accredito, senza dimenticare tutta una serie di statistiche ,valorizzazioni ,procedure di back–up e ripristino archivi sono solo poche delle voci gestibili grazie a questo innovativo software per la gestione dei negozi tramite computer Ms/Dos compatibili.
Lit. 399.000 + IVA

IN ORDINE DI APPARIZIONE:

PM1 – GEST.NOTA SPESE (PcFolio)
PM2 – GEST. C/C (PcFolio)
PM3 – GEST. ORDINI (PcFolio)
FOLIOMAG – GEST. MAGAZZINO (PcFolio)
DOCTORFOLIO – GEST. MEDICI (PcFolio)
SIGN – GEST. NEGOZI (ST/STE/TT)
SIGN_OVER – GEST. MINIMARKET (ST/STE/TT)
PRAGMA – GEST. MAGAZZINO (ST/STE/TT)
CASH – GEST. CONTABILITA' (ST/STE/TT)
ASTRO – ASTROLOGIA (ST)
PRAGMA-PC – GEST. MAGAZZINO (Ms/Dos)
SIGN-PC – GEST. NEGOZI (Ms/Dos)

Realizzazione Di Programmi Su Misura In Ambiente Ms/Dos Window Atari ST/STE/TT E PcFolio

CH products™

A Joystick Technologies Inc. Co.

Made in U.S.A.

N°1 NEGLI U.S.A.

MANUALI E SOFTWARE IN ITALIANO



GAMECARD

- AUTOMATIC-MCA
- AUTOMATIC MCA
- MICRO CHANNEL



ROLLERMOUSE

- SERIALE
- PS/2
- MAC/APPLE
- AMIGA



FLIGHTSTICK



MACH I

MACH I PLUS



MACH II

MACH III

Milano, 3-7 Ottobre
PRESENTI AL
smau
PAD. 14/AB STAND CO7

PRESSO I SEGUENTI RIVENDITORI:

ABM COMPUTERS srl
Piazza de Ferrari 2R
Genova

ALEX COMPUTER srl
Corso Francia 333/4
Torino

AZETA srl
Via Canfora 140
Catania

COMPUTER POINT sas
Via Roma 63
Padova

COMPUTING NEWS snc
Via Marco Polo 40/E
Torino

FULLINFORMATICA sas
Via Pinelli 46
Torino

Grande Emporio STERLINO snc
Via Murri 75A - Bologna

HOME COMPUTER
Viale delle Alpi 50C/D/E
Palermo

IDEASOFT snc
Via Vespucci 9/8
Pisa

IL COMPUTER
Via Colombo 216
Lido di Camaiore (LU)

LA LANTERNIANA spa
Via Carducci 35
Loc. La Fontina
Ghezzano (PI)

NAZARIO COMPUTER
Via S. Simeone 15
Siracusa

NIWA HARD & SOFT
Via Bonanno 23
Siracusa

PER GIOCO snc
Via S. Prospero 1
Milano

RANDAZZO spa
Via Carducci 13
Catania

RANDAZZO spa
Via G.B. Lulli 20/40
Palermo

RANDAZZO spa
Via Ghibellina 32
Messina

RANDAZZO spa
Via M. Stabile 160
Palermo

ROSSI COMPUTERS
Corso Nizza 42
Cuneo

65 PIELLE di Pocletti &
Via Martiri della Resistenza 87bis
Ancona

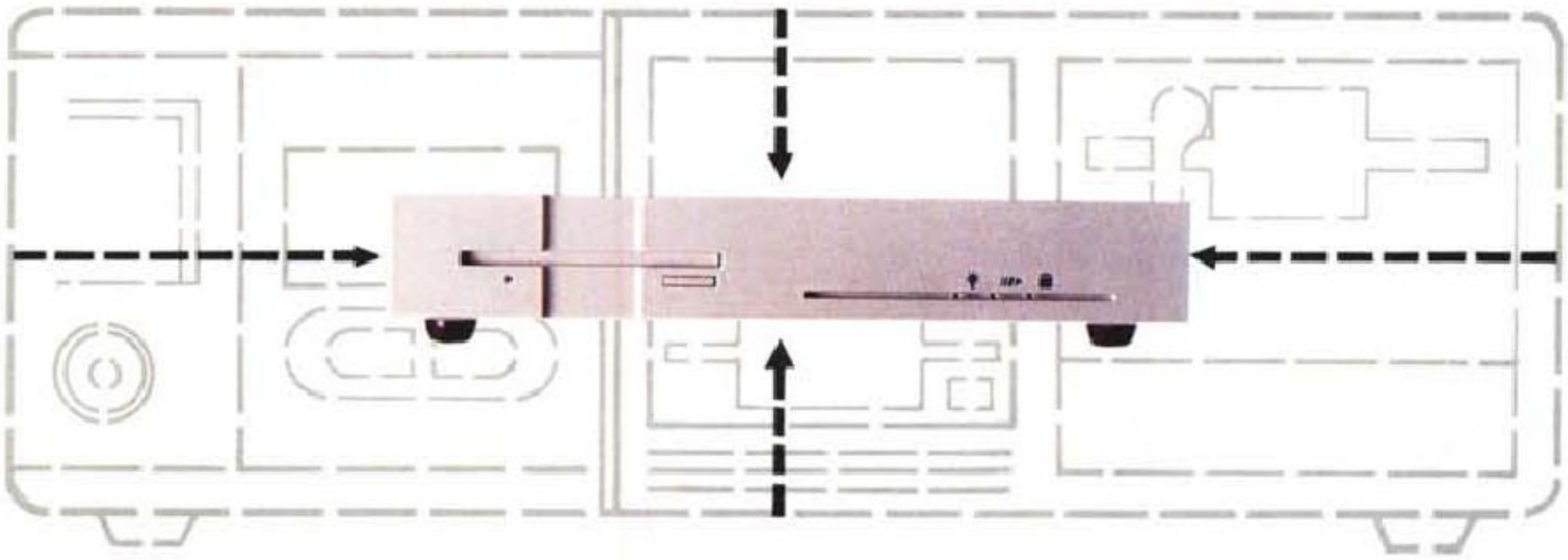
SUPERGAMES sas
Via Vitruvio 37
Milano

VIDEO GAMES
Via dei Mille 17
Sassari

DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA IN ITALIA:

CTO S.p.A.
Via Piemonte, 7/ F
40069 Zola Predosa (Bologna)
Tel. 051/ 753133
Fax 051/ 753418

ADEMPIMENTO IN UN PICCOLISSIMO INVOLTO



DISTRIBUTORE RICHIESTO! OEM BENEVENUTO!

SE STA CERCANDO PER LA PERFETTA NICCHIA PRODUZIONE?

MONTEREY INTERNAZIONALE CORPORAZIONE VORREBBE
OFFRIRVI L'OCCAZIONE PER TENERE UN POSTO DI ALTO-PROFITTO,
NELLA TUA LINEA PC CON UNA MISURA DI UN LIBRO PC/LAN STAZIONE.
MONTEREY LIBRO DIMENSIONE PC ERA DISEGNATO PER
RISPARMIARE LO SPAZIO SENZA MORTIFICARE L'ADEMPIMENTO. LA HA
TUTTO LE CAPACITA' DI GRANDE, INGOMBRANTE ON-TAVOLÀ PCs.
IL INVOLTO E' UNA DIMENSIONE DI UN MEDIA DIZIONARIO,
PICCOLO, LEGGERO E POTENTE. IL LIBRO DIMENSIONE PC DA MONTEREY
INTERNAZIONALE HA LE GIUSTE CARATTERISTICHE PER RICORRERE AD
UN GRANDE SFERA D'USO; E TENERE UN PROFITTO SCOLANTE
NEL TUA LINEA DI PRODUZIONE.



Sales Office:
1 Fl., No. 40, Deh Hwei St.
Taipei, Taiwan, R.O.C.
TEL: 886-2-5917138
FAX: 886-2-5931075
TLX: 29813 MONTEREY

MONTEREY International Corp.

Europe Office:
MONTEREY Europe B.V.
Ligusterbaan 1,
2908 LW, Capelle a/d Ijssel.
The Netherlands
TEL: 010-4420888
FAX: 010-4510088

Academy

Siamo stati i primi. I pionieri di "Academy & Research". Per primi, in Italia, abbiamo "Academy & Research" di Quotha32 risponde puntualmente alle richieste del mondo PC in ambito didattico e scientifico. Oggi abbiamo la scelta più completa di prodotti

COMPRANDO S'IMPARA

Quotha32, in collaborazione con le maggiori Software Houses, organizza il:

1° WINDOWS PROGRAMMING SEMINAR EDUCATION

Firenze, 6 marzo 1992

La partecipazione al seminario è gratuita e riservata a tutti i clienti di Quotha 32 Acedemy & Research. Basta, nel periodo 1/10/91 - 31/12/91, acquistare L. 5.000.000 di prodotti "education" per i clienti istituzionali e L. 2.000.000 per i clienti singoli.

BORLAND

Aule didattiche (10 Pack)

*Il "Borland Scholar Program" prevede soluzioni multiple per aule didattiche di Scuole Statali, Università ed Istituti Scolastici legalmente riconosciuti. Ogni aula didattica (10 pack) è corredata da 2 set di manuali, un set di master disk di formato 3.5" e uno di formato 5.25", dal Contratto di Licenza Accademico che dà diritto a **10 installazioni** e all'assistenza telefonica gratuita.*

Turbo Pascal 6.0 ita o ing 10 Pack	498.000
Turbo Pascal Professional 6 ita o ing 10 Pack	749.000
Turbo Pascal per Windows ing 10 Pack	749.000
Turbo C++ Seconda Edizione ita o ing 10 Pack	398.000
Borland C++ ita o ing 10 Pack	849.000
Quattro Pro 3.0 ita o ing 10 Pack	899.000
Paradox 3.5 ita o ing 10 Pack	949.000
Object Vision ita o ing 10 Pack	899.000

Prodotti Singoli

Prezzi applicabili a:
- Scuole Statali, Università ed Istituti Scolastici legalmente riconosciuti.
- Studenti ed insegnanti delle suindicate strutture.

Turbo Pascal 6.0 ita o ing	199.000
Turbo Pascal Professional 6 ita o ing	299.000
Turbo Pascal per Windows ing	299.000
Turbo C++ Seconda Edizione ita o ing	149.000
Borland C++ ita o ing	349.000
Quattro Pro 3.0 ita o ing	299.000
Paradox 3.5 ita o ing	399.000
Object Vision ita o ing	299.000

SPC SOFTWARE PUBLISHING CORPORATION

Offerta valida per Docenti, Studenti, Scuole, Università e Centri di Ricerca.

Harvard Graphics 3.0 ita o ing	495.000
Harvard Project Manager ing	652.500
Professional Write Plus per Windows ita o ing	270.000
SuperBase 4 per Windows ita o ing	624.500

Statistica-matematica

Prezzi validi solo per Scuole ed Università inclusivi di assistenza tecnica e possibilità di aggiornamento.

MathCAD 2.5 italiano	495.000
MathCAD 2.5 italiano aula informatica A (10 unità: cad. L. 365.000)	3.650.000
MathCAD 2.5 italiano aula informatica B (30 unità: cad. L. 290.000)	8.700.000
MathCAD 3.0 per Windows	495.000
MathCAD 3.0 per Windows aula informatica A (10 unità: cad. L. 310.000)	3.100.000
MathCAD 3.0 per Windows aula informatica B (30 unità: cad. L. 260.000)	7.800.000
Statgraphics con tutorial italiano	1.190.000
Statgraphics con tutorial italiano aula informatica (4 unità: cad. L. 650.000)	2.600.000
Derive	350.000

Wolfram Research

Prezzi validi solo per Scuole ed Università inclusivi di assistenza tecnica e possibilità di aggiornamento.

Mathematica 386 2.0	1.195.000
Mathematica 386/7 2.0	1.795.000
Mathematica 386 2.0 Weitek	2.400.000
Mathematica 2.0 per Windows	1.950.000
Mathematica 2.0 PC UNIX	2.450.000
Mathematica 386 Student Edition (per studenti)	Telefonare
Pubblicazioni su Mathematica (solo per acquirenti del prodotto)	Telefonare

Con tutte le versioni di Mathematica per n copie acquistate n copie vengono fornite GRATUITAMENTE (per n >= 5)

ASHTON-TATE

Scuole, Università, Centri di Ricerca e Formazione.

Aule Scolastiche:
(1 set di manuali, 10 licenze d'uso e 10 set di dischetti)

dBASE IV italiano	1.990.000
FrameWork IV italiano	1.990.000
Manuali aggiuntivi (ordinabili solo con l'aula scolastica)	95.000

Prodotti Singoli

dBASE IV italiano	695.000
FrameWork IV italiano	595.000

Lotus

Il programma Lotus per la Scuola prevede l'acquisto da parte della Scuola stessa (Licei ed Istituti Tecnici, Università ed Istituti Universitari) di 1 prodotto Lotus ai prezzi qui sotto indicati e la susseguente fornitura GRATUITA da parte di Lotus Development Italia S.p.A. di 5 (cinque) Esempi Didattici dello stesso programma acquistato. Tali "esempi didattici" consistono di 5 dischi di sistema oltre a 5 licenze d'uso. La semplice procedura da seguire è indicata da Quotha32 nella spedizione del primo prodotto.

Lotus 1-2-3 3.1 italiano	1.150.000
Lotus 1-2-3 2.3 italiano	990.000
Lotus Symphony 2.2 italiano	1.200.000
Lotus Freelance Graphics italiano	1.150.000

WordPerfect ITALIA

Per clienti istituzionali (Licei ed Istituti Tecnici, Università e Centri di Ricerca senza scopi di lucro) l'acquisto di 1 (uno) prodotto WordPerfect ai prezzi qui sotto indicati dà diritto alla susseguente fornitura GRATUITA da parte della WordPerfect Italia di 7 (sette) ulteriori licenze d'uso. La semplice procedura da seguire è indicata da Quotha32 nella spedizione del primo prodotto.

WordPerfect 5.1 ita	990.000
WordPerfect 5.1 ing	880.000
WordPerfect per Windows 1.0 ita	990.000
WordPerfect per Windows 1.0 ing	880.000
WordPerfect per Macintosh, OS/2, Unix, VAX o NeXT	Telefonare

Prodotti Singoli (ESCLUSIVAMENTE per uso personale di Docenti, Studenti e Ricercatori)

WordPerfect 5.1 ita o ing	300.000
WordPerfect per Windows ita o ing	300.000
WordPerfect 2.0 Macintosh ita o ing	300.000

WORDSTAR

Il programma WordStar per le "AULE DI INFORMATICA" prevede l'acquisto da parte della Scuola stessa (Licei ed Istituti Tecnici o Università) di 1 prodotto WordStar ai prezzi qui sotto indicati e la susseguente fornitura GRATUITA da parte della WordStar di 6 (sei) ulteriori licenze d'uso. La semplice procedura da seguire è indicata da Quotha32 nella spedizione del primo prodotto.

WordStar 5.5 italiano	690.000
WordStar 6.0 italiano	950.000
WordStar 6.0 LAN italiano	1.150.000
WordStsr 2000 3.5 italiano	950.000
WordStar 2000 3.5 LAN italiano	1.150.000

Prodotti singoli (ESCLUSIVAMENTE per uso personale di Docenti, Studenti e Ricercatori)

WordStar 5.5 italiano	276.000
WordStar 6.0 italiano	380.000
WordStar 2000 3.5 italiano	380.000

& Research

sviluppato l'area education sull'intero territorio nazionale: dal 1987 la divisione education, fornendo in anteprima tutte le novità nel campo delle applicazioni avanzate per specializzati in area education. E in più il servizio Quotha32 - Per questo siamo i primi.

Excellence center Microsoft

Il programma Microsoft "Education" si rivolge a Scuole di qualsiasi ordine e grado, Istituti e Dipartimenti Universitari, Istituti di Ricerca quali CNR ed ENEA, docenti, studenti universitari e studenti degli ultimi due anni delle scuole superiori.

Prodotto	Prodotto Singolo*	Lab-Pack	**10 Pack
Applicativi in italiano			
DOS 5 Aggiornamento italiano	179.000	490.000	1.250.000
Excel 3 per Windows italiano	497.500	995.000	2.985.000
Excel per Macintosh italiano	497.500	995.000	2.985.000
PowerPoint per Macintosh italiano	397.500	795.000	2.385.000
PowerPoint per Windows italiano	497.500	995.000	2.985.000
Project 3.1 italiano	497.500	995.000	2.985.000
Project per Windows italiano	745.000	1.490.000	4.470.000
Windows 3 italiano	175.000	500.000	1.050.000
Word 5.5 italiano	475.000	950.000	2.850.000
Word per Macintosh Italiano	397.500	795.000	2.385.000
Word per OS/2 PM italiano	497.500	995.000	2.985.000
Word per Windows 1.1 italiano	547.500	1.095.000	3.285.000
Works 2 italiano	200.000	400.000	1.200.000
Works per Macintosh italiano	147.500	295.000	885.000
Multiplan 3 italiano	240.000	480.000	1.440.000
Chart 2 italiano	245.000	490.000	1.470.000
Mail - 5 utenti Macintosh italiano	477.000		
Mail - 5 utenti PC italiano	477.000		
Mail Altri	Telefonare		
Applicativi in inglese			
Excel 3 per OS/2 PM Euro	397.500		
Excel 3 per Windows Euro	397.500		
Excel per Macintosh Euro	397.500		
PowerPoint per Macintosh Euro	297.500		
PowerPoint per Windows Euro	397.500		
Project 4 Euro	397.500		
Project for Windows Euro	595.000		
Project per Macintosh Euro	595.000		
Windows 3 Euro	145.000		
Windows Entertainment Pack Euro	75.000		
Word 5.5 Euro	380.000		
Word for Windows Euro	397.500		
Word per Macintosh Euro	297.500		
Word per OS/2 PM Euro	397.500		
Works 2 Euro	125.000		
Works per Macintosh Euro	122.500		
Chart 3 Euro	200.000		
DOS 5 Aggiornamento Euro	149.000		
File 2 per Macintosh Euro	170.000		
Flight Simulator Euro	75.000		
Microsoft Mail Vari	Telefonare		
Multiplan 4 Euro	180.000		

SCUOLE, UNIVERSITÀ, CNR, ENEA, CENTRI DI RICERCA, CENTRI DI FORMAZIONE PUBBLICI E PRIVATI.

Per ordinare:
Spedire a Quotha32 Firenze buono d'ordine o ordine scritto su carta intestata per posta o per fax.
Condizioni commerciali:
Tutti i prezzi sono al netto di IVA. - Pagamento a mezzo bonifico bancario a 30 gg (per termini differenti si prega di contattare il nostro ufficio commerciale). - Spedizione gratuita a mezzo corriere espresso UPS Alimondo.

Prodotto	Prodotto Singolo*	Lab-Pack	**10 Pack
Prodotti Hardware			
Bus Mouse	100.000		
Serial - PS/2 Mouse	100.000		
Ball Point Mouse	140.000		
Bus Mouse + Paintbrush	120.000		
Serial - PS/2 Mouse + Paintbrush	120.000		
Linguaggi e Tools di Sviluppo			
BASIC Professional Development System 7.1	397.500	795.000	2.385.000
C Professional Development System 6.0	397.500	795.000	2.385.000
COBOL Compiler 4.5	697.500	1.395.000	4.185.000
FORTRAN Compiler 5.1	365.000	730.000	2.190.000
Macro Assembler 6.0	125.000		
Pascal Compiler	365.000		
Profiler	145.000		
Quick BASIC italiano	125.000	500.000	750.000
Quick BASIC Euro	87.500		
Quick BASIC Macintosh	87.500		
Quick Pascal (Doc. italiana)	97.500	390.000	585.000
Quick Pascal Euro	87.500		
Quick C Compiler	87.500		
Quick C per Windows	160.000	640.000	960.000
Visual BASIC per Windows	160.000	640.000	960.000
Windows Software Development Kit	397.500		2.385.000
Combinazione di prodotti			
Microsoft Office per Windows italiano (Word, Excel e PowerPoint), PC Mail Euro	1.225.000		
Microsoft Office per Macintosh **italiano (Word e Excel)**	906.500		
Serial-PS/2 Mouse + Windows 3 italiano	197.500		
Bus Mouse + Windows 3 italiano	197.500		

Materiale per corsi Microsoft **Telefonare**

*** Lab-Pack:** esclusivamente per allestimento di aule informatiche composto da 10 licenze d'uso, 10 set di dischetti e 2 set di manuali.
**** 10 Pack:** dedicato all'allestimento di PC non inseriti in un'aula didattica dedicata composto da 10 licenze d'uso, 10 set di dischetti e 10 set di manuali.

Intelligenza artificiale

Prezzi ESCLUSIVAMENTE per Scuole ed Università	
Gold Hill Golden Common Lisp 4.1	3.500.000
Gold Hill Golden Common Lisp 1.1	700.000
HNC Explore Net	3.800.000
HNC Knowledge Net	3.800.000
Prolog-2 Windows 3	2.100.000
LpA Prolog Windows 3	Telefonare

DOCENTI, STUDENTI E RICERCATORI.

Per ordinare:
Spedire a Quotha32 Firenze ordine scritto con allegata fotocopia di certificato di iscrizione, libretto universitario, stato di servizio o qualsiasi documento valido comprovante lo status richiesto.
Condizioni commerciali:
Tutti i prezzi sono al netto di IVA. - Il pagamento può avvenire: 1) in contrassegno con assegno circolare o di C/C NT intestato a Quotha32 s.r.l. oppure in contanti; 2) anticipato (sconto 3%); 3) a mezzo carta di credito VISA, American Express e CartaSì. - Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Alimondo con addebito di L. 15.000 più IVA in fattura.

Vari produttori

Prezzi ESCLUSIVAMENTE per Scuole ed Università	
Ventura Publisher Gold Series per Windows3 o GEM ita	695.000
Ventura Publisher Gold Series per Windows3 o GEM ita (5 package completi)	1.495.000
Objectworks/Smalltalk 4.0 per Windows 3	1.600.000
Objectkit/Smalltalk	600.000

AVVISO PER SCUOLE, UNIVERSITÀ, CENTRI DI RICERCA

In collaborazione con le maggiori Software Houses del mondo, Quotha32 vi offre la possibilità di risparmiare fino al 90% con una scelta completa di soluzioni multiple per aule scolatiche e per l'uso di pacchetti software su deu, tre o più PC. Un'offerta di pacchetti software con versioni multiple studiata appositamente per garantire al mondo "education" funzionalità ed efficienza in piena conformità alla legge vigente.

Legenda:
Docenti Sudenti Ricercatori — Università — Scuole — Centri di ricerca

Novità: **in neretto**



Quotha32 Discount Software

PER ORDINARE POTETE USARE:

FAX:
(055) 2298110 - (02) 70106288

POSTA:
QUOTHA32 - 50124 Firenze - Via Giano della Bella, 31

NEGOZI: Milano - Via Archimede, 41
Roma - Via Cipro, 83-85

Quotha32 • Via Giano della Bella, 31 • 50124 Firenze • Telefono 055/2298022 • Telefax 055/2298110 • Linea BBS 055/2298120

MICROPORT: Approfondire la Conoscenza

In sintonia con la sua filosofia MICROPORT propone a Grandi Aziende e Software House il ***Programma Corsi Specializzati****, perche' la Conoscenza e' il piu' importante 'asset' degli anni '90 e deve essere aggiornata per mantenere il suo valore. Non tutti potevano farlo e MICROPORT e' orgogliosa di presentarVi:*

- **WINDOWS 3**
- **SVILUPPO APPLICAZIONI IN AMBIENTE WINDOWS**
- **BASI DI DATI: PRINCIPI, TECNOLOGIE E METODOLOGIE**
- **BASI DI DATI RELAZIONALI**
- **PROGETTAZIONE DI BASI DI DATI**
- **TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE OBJECT-ORIENTED**
- **LINGUAGGIO C**
- **LINGUAGGIO C++**
- **C-ISAM**
- **INFORMIX - ARCHITETTURA E SQL**
- **INFORMIX 4GL**
- **INGEGNERIA DEL SOFTWARE**

PROGRAMMA EDUCATION

Listino dedicato a Studenti, Docenti, Ricercatori e Scuole, Universita',Centri di Formazione.

	Studenti & Docenti ProdottoSingolo	Scuole & Istituti
1071 LetterPerfect 1.0 (it) per DOS,OS/2	170.000	190.000 (1 licenza)
1001 WordPerfect 5.1 (it) per DOS,OS/2	330.000	1.050.000 (8 licenze)
1150 WordPerfect 2.0 (in) for Macintosh	368.000	920.000 (8 licenze)
1031 WordStar 5.5 (it)	276.000	690.000 (7 licenze)
1030 WordStar Professional 6.0 (it)	380.000	950.000 (7 licenze)
1005 WordStar 2000 Plus 3.5 (it)	380.000	950.000 (7 licenze)
1025 XY Write III Plus (it)		380.000/1.650.000 (1-5 licenze)
2506 Framework III (it)		595.000/1.990.000 (10 licenze)
1576 Borland Quattro Pro 3.0 (it)		899.000 (10 licenze)
1521 Lotus 1-2-3 3.1 (it)		1.150.000 (6 licenze)
1502 Lotus 1-2-3 2.3 (it)		990.000 (6 licenze)
1560 PlanPerfect 5.1 (in) for DOS,OS/2	300.000	750.000 (8 licenze)
2039 askSam 4.2 (it)	480.000	1.200.000 (7 licenze)
2004 Borland Paradox 3.5 (it)		949.000 (10 licenze)
2040 DataPerfect 2.1 (in) for DOS,OS/2	300.000	750.000 (8 licenze)
2001 dBase IV (it)		695.000/1.990.000 (1-10 licenze)
2027 FoxPro 1.02 (it)	480.000	
2018 Superbase 4 monoutente (it)		624.500 (1 licenza)
3051 DrawPerfect 1.1 (it) per DOS,OS/2	368.000	920.000 (8 licenze)
3504 Freelance Graphics 3.01 (it)		1.150.000 (6 licenze)
3527 Perspective Junior (it)		235.000 (1 licenza)
4018 Generic CADD (it)		600.000/3.500.000 (1-10 licenze)
4048 OrCAD EDV PLUS (it) Prog.Simul.Elettron.		2.250.000 (1 licenza)
4715 MathCAD (it)		495.000/3.650.000 (1-10 licenze)
4718 STSC Statgraphics (in)		1.190.000/2.600.000 (1-4 licenze)
5044 Borland C++ (it)		849.000 (10 licenze)
5063 Borland Object Vision (it)		899.000 (10 licenze)
5010 Borland Turbo Pascal 6.0 (it)		498.000 (10 licenze)
5012 Borland Turbo Pascal 6.0 Pro (it)		749.000 (10 licenze)
5019 Borland Turbo Pascal per Windows (in)		749.000 (10 licenze)

SOFTWARE

WORDPROCESSING	
1056 Ami Pro 1.2 per Windows 3 (it)	720.000
1057 Ami Pro 2.0 (in)	telefonare
1006 Microsoft Word 5.5 (it)	680.000
1014 Microsoft Word for W 3 1.1 (it)	825.000
1012 MultiMate 4.0 (it)	670.000
1072 WordPerfect 1.0 per W 3 (it)	**telefonare**
1150 WordPerfect 2.0 per Macintosh (in)	700.000
1001 WordPerfect 5.1 (it)	760.000
1005 WordStar 2000 Plus 3.5 (it)	989.000
1025 XY Write III Plus (it)	770.000
INTEGRATED SOFTWARE	
2578 Framework IV (it)	telefonare
2531 PFS:Window Works (in)	390.000
2533 Thinx for Windows (in)	850.000
2585 WordPerfect Office (in)	250.000
SPREADSHEETS	
1525 Informix WingZ for Windows 3 (in)	656.000
1543 Lotus 1-2-3 3.1+ (it)	telefonare
1545 Lotus 1-2-3 for Windows (in)	780.000
1544 Lotus 1-2-3 per Macintosh (in)	telefonare
1511 Microsoft Excel 3 per Win 3 (it)	720.000
1600 Microsoft Excel Macintosh 2.2 (it)	636.000
1512 Supercalc V (it)	270.000
DATABASE	
2132 Alpha IV Relational DBMS (in)	790.000
2034 Borland Paradox Engine (in)	280.000
2048 Borland Paradox SQL (in)	690.000
2060 Clarion Professional Developer (in)	870.000
2009 DB Fast Plus for Windows 3 (in)	645.000
2027 FoxPro Single User (it)	1.232.000

2013	Gupta SQL Win Eval. Pack (in)	396.000
2171	Informix SQL for SCO UNIX (in)	2.850.000
2160	R & R Clipper/Foxbase Module (in)	170.000
2140	SCO FoxBASE+ 286 (in)	1.650.000
2018	Superbase 4 per Windows 3 (it)	810.000
2079	dBase IV Server Edition (in)	telefonare
2006	Clipper 5.01 (in)	900.000
2418	Clipx (in)	480.000
24XX	Librerie Clipper	telefonare
	DESKTOP PUBLISHING	
5511	Aldus PageMaker 4.0 for Win (it)	1.310.000
5701	Aldus PageMaker MAC 4.0 (it)	1.588.000
5556	Data Shaper 1.2 per PM 4.0 (it)	639.000
5587	Scrapbook Plus for Windows (in)	320.000
5503	Ventura 3.0 Gold Series W 3 (it)	1.540.000
	GRAPHICS	
3009	Autodesk Animator (it)	510.000
3012	Colorix VGA Paint (in)	260.000
3040	CorelDRAW 2.0 for Windows 3 (in)	790.000
3170	Picture Publisher for Windows 3 (in)	770.000
3031	Publisher's Paintbrush 2.0 (in)	530.000
	BUSINESS GRAPHICS	
3559	Aldus Persuasion (it)	telefonare
3566	Jet Form Design for Win 3 (in)	530.000
	PROJECT MANAGEMENT	
4524	HP New Wave 3.0 for W 3 (in)	320.000
4507	Microsoft Project per W 3 (it)	1.050.000
4528	RFFlow Pro Flowcharting (in)	316.000
4624	Scitor Project Scheduler V (in)	1.180.000
	CAD & ENGINEERING	
4120	Ashlar Vellum for Windows (in)	2.420.000
4006	Autosketch 2.0 (it)	230.000
4171	Microsafe (finite elem. anal.)(in)	1.250.000
4180	Power Draw CADD per MAC (it)	1.550.000
	MATHEMATICAL	
4706	GrafTool (in)	910.000
4717	MathCAD 3.0 for Windows 3 (in)	telefonare
4736	MathType for Windows 3 (in)	570.000
4728	Mathematica for Windows 3 (in)	1.870.000
4702	SPSS/PC Moduli (in)	telefonare
4729	Systat 5.1 for MAC (in)	1.580.000
	COMMUNICATIONS	
7111	CC: Mail for Windows (in)	830.000
7096	Smarterm 400 4.0 (in)	270.000
7066	WIN Connect (in)	260.000
7050	WINFAX (in)	190.000
	LAN & NETWORKING	
8XXX	Prodotti Versione LAN	telefonare
	PROGRAMMING & LANGUAGES	
6560	AcuCOBOL/85 (in)	telefonare
6655	Case W: for Windows 3.0 (in)	2.250.000
6540	Hammerly Probas Library 4.0 (in)	390.000
6508	MS BASIC Prof.Dev.Sys.7.1(in)	555.000
6516	MS COBOL Compiler 4.0 (in)	1.090.000
	OBJECT ORIENTED PROGRAMMING	
5044	Borland C++ (it)	580.000
5016	Borland Turbo C++ 2 Ed. (it)	199.000
5037	C-Trieve/Win by Coromandel (in)	1.290.000
5085	Microsoft Visual Basic for W (in)	230.000
5018	ToolBook for Windows 3 (in)	670.000
5074	Zortech C++ for Win&DOS 3.0(in)	690.000
	OPERATING ENVIROMENTS	
6042	DR MultiUser DOS (in)	950.000
6005	MS-DOS 5.0 Aggiornamento IT	145.000
6006	MS-DOS 5.0 Aggiornamento IN	120.000
6046	Multiscope Win/DOS Debugger (in)	670.000
6209	SCO Xenix 386 Dev. Sys.(in)	1.320.000
	UPGRADE SOFTWARE	
82XX	Per Qualsiasi Upgrade	telefonare
	UTILITIES & TOOLS	
7505	Central Point Back Up 6.0 (in)	200.000
7512	Norton BackUp for Windows (in)	telefonare
7532	Extend-A-Name Plus (in)	210.000
7555	Norton Commander 3.0 (it)	240.000
7537	Norton Desktop for Windows (in)	telefonare
7596	WestLake Value Pack (in)	220.000
7614	Norton Utilities 5.0 (it)	250.000
7615	Norton Utilities 6.0 (in)	telefonare
7608	PC Tools De Luxe 7.0 (in)	220.000
7652	Battery Watch Pro 3.0 (in)	170.000
7701	386 MAX 5.1 (in)	200.000
7820	VGA Dimmer 3.0(Screen Saver)(in)	130.000
7920	Vermont Views (in)	850.000
	OCR & SCANNERS	
8635	Calera Wordscan 286/386 (in)	1.390.000
8802	Logitech ScanMan 256	460.000
8804	Logitech ScanMan 32	270.000
8803	Logitech ScanMan 32+CatchWord	420.000
	ADD-IN & ADD-ON	
90XX	Coprocessori Matematici Intel	telefonare
9230	Intel SatisFAXtion Bus AT	850.000
9012	Logitech MouseMan (it)	125.000
9041	Mouse Pen Pro	250.000

VETRINA SMAU

2001	dBase IV (it)	900.000
2002	dBase IV Dev. Edition (it)	1.650.000
7574	hDC First Apps for W3 (in)	125.000
5524	Adobe Type Manager for W3 (in)	130.000
3536	Ashton-Tate Applause II (it)	670.000
5063	Borland Object Vision (it)	299.000
2004	Borland Paradox 3.5 (it)	950.000
1506	Borland Quattro Pro (Scart Off) (it)	299.000
5019	Borland Turbo Pascal for W3 (in)	389.000
5012	Borland Turbo Pascal Pro (it)	368.000
7006	Carbon Copy Plus 5.2 (in)	240.000
7602	Disk Optimizer 4.05 (in)	165.000
5572	Express Publisher 2.0 (in)	290.000
4610	Interactive Easy Flow 6.1 (in)	220.000
1502	Lotus 1-2-3 2.3 (it)	650.000
2503	Lotus Works (in)	230.000
7724	PC Kwik Powerpak 2.0 (in)	230.000
7022	ProComm Plus 2.0 (in)	130.000
7704	Qemm 386 5.1 (in)	120.000

Quantità limitate, telefonate subito !

Omaggio per ogni Ordine !

XPACK Light

10 Utilities per DOS

MICROPORT SOFTWARE DIVISION

MAGICA *e* ***STUDIO*** *sono nuovi prodotti software sviluppati per MICROPORT SOFTWARE DIVISION per tenere conto delle particolari esigenze che una organizzazione su scala nazionale può incontrare nel soddisfare clienti che vogliono software facile da installare e facile da usare. Fra le specifiche che il software deve soddisfare, non ultima e' proprio la facilita' dell'interfaccia utente e la completezza della documentazione a supporto della procedura.* ***MAGICA*** *e* ***STUDIO*** *utilizzano un particolare approccio con menù sia a tendina che grafici che rendono estremamente intuitiva la percezione del livello in cui l'operatore si trovi.Pensati e progettati per essere venduti anche per corrispondenza* ***MAGICA*** *e* ***STUDIO*** *tagliano i costi di installazione alla radice e Vi richiedono solo di accendere il Vs computer e di digitare INSTALLA, automaticamente si creeranno tutto quello di cui hanno bisogno per funzionare, le directory, i file dati, gli indici e perfino il piano dei conti , le causali contabili , la tabella delle esenzioni I.V.A.; in una parola si tratta di programma pronti per l'uso forniti "chiavi in mano" . Tutti i dati preimpostati Vi consentiranno di iniziare subito a lavorare al Vs computer, senza dover perdere tempo ad inserire una mole di dati solo per partire.*

MAGICA - Contabilita' Aziendale	*1.690.000*
MAGICA - Contabilità Generale	*899.000*
MAGICA - Gestione Bolle/Fatture	*590.000*
MAGICA - Gestione Magazzino	*399.000*
MAGICA - Bolle/Fatture Modulo Unico	*300.000*
MAGICA - Collegamento Registratori di Cassa	*190.000*
MAGICA - Gestione Ordini Clienti/Fornitori	*399.000*
MAGICA - Distinta Base	*590.000*
MAGICA - Kit di Teleassistenza	*500.000*

STUDIO*, in particolare, e' un programma per la contabilita' degli studi professionali integrato con il repertorio dei clienti.* ***STUDIO*** *registra su repertorio i clienti, segue l'andamento delle pratiche, gestisce i progetti di notula, esegue la fatturazione e tiene la contabilita' dello studio nel registro dei flussi finanziari. L'interfaccia utente di* ***STUDIO*** *nelle fasi della sua utilizzazione e' standardizzata al massimo e non richiede alcuno sforzo di apprendimento per poter "navigare" nelle diverse aree di utilizzo, evitando le perdite di tempo per capire in quale attivita' si sta operando. Telefonare per ulteriori informazioni e per ricevere la documentazione dei programmi.*

STUDIO - Gestione Studio Tecnico	*949.000*
STUDIO - Gestione Studio Legale	*950.000*
STUDIO - Gestione Studio Commerciale	*949.000*
STUDIO - Agenzie Immobiliaare	*949.000*
STUDIO - Gestione VIDEONOLEGGIO	*600.000*

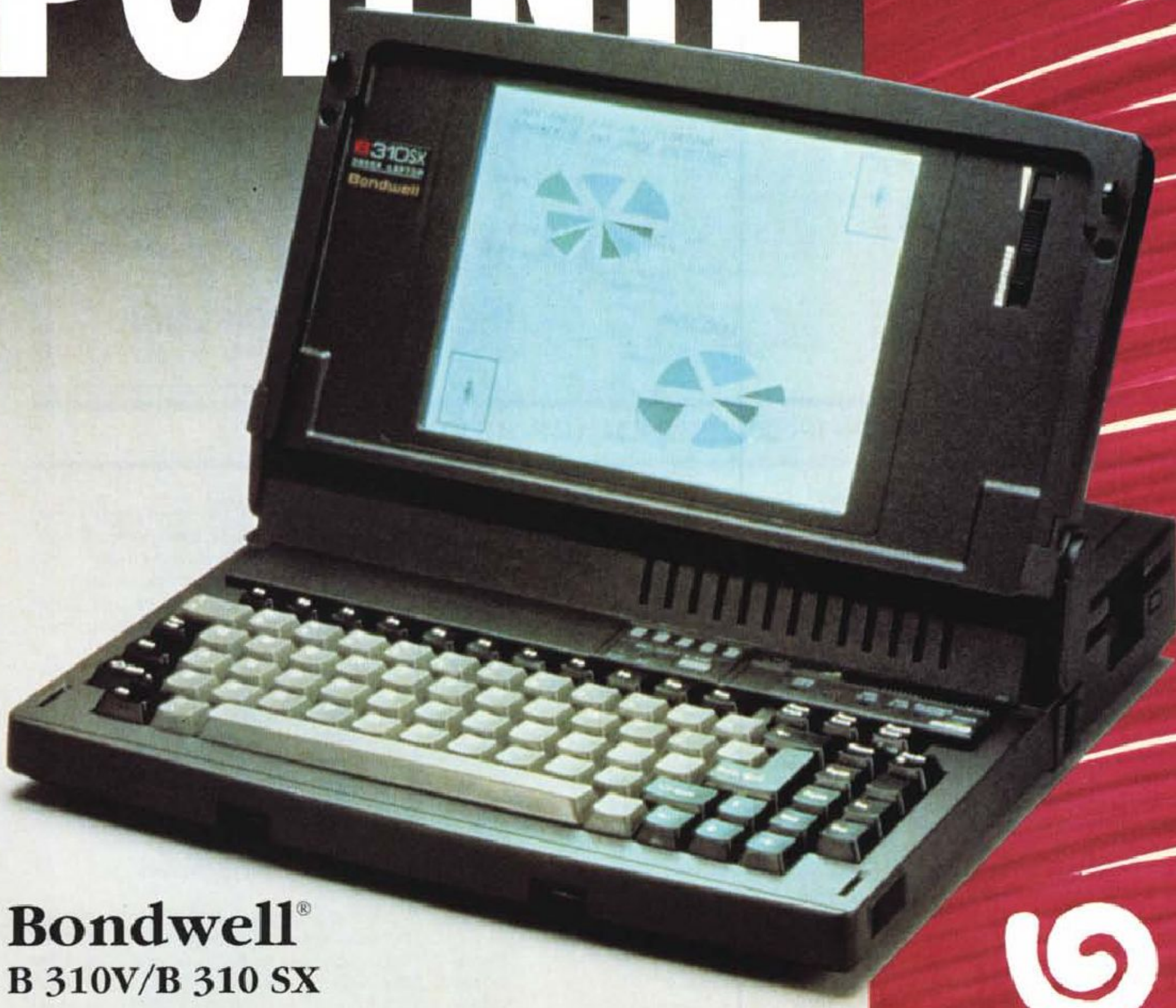
TELEFONO: (055) 22.05.37 FAX: (055) 22.02.96

MICROPORT S.R.L. Via Villani, 42 - 50124 FIRENZE

CONDIZIONI COMMERCIALI: Prezzi I.V.A. esclusa e scontati rispetto ai Listini Ufficiali dei Produttori. PAGAMENTO: Contrassegno con Assegno Circolare intestato MICROPORT S.R.L. oppure in Contanti. Pagamento anticipato Sconto del 3%. Carta di Credito. Vaglia Postale. Spedizione con Corriere Espresso addebito Lire 15.000 + I.V.A. . La merce si intende salvo il venduto. Listino Valido fino al 15 Novembre 1991.

MICROPORT s.r.l

LEGGERO & POTENTE



Bondwell®
B 310V/B 310 SX

	B 310 SX 40	B 310 SX 80
MICROPROCESSORE	80386 SX 16	80386 SX 16
MEMORIE	1 MB	2 MB
VIDEO RAM	256 K	256 K
HARD DISC DRIVE	40 MB 19 ms	80 MB 19 ms
FLOPPY DISC DRIVE	1x3.5"	1x3.5"
PC ALARM SYSTEM	SI	SI
SCHERMO	VGA 640x480	VGA 640x480
TASTIERA	ESTESA 81 TASTI	ESTESA 81 TASTI
ENTRATE USCITE	PARALLELA SERIALE RS 232x2 PORTA VIDEO VGA	PARALLELA SERIALE RS 232x2 PORTA VIDEO VGA
PESO	KG. 3.4	KG. 3.4
DIMENSIONI	33x31x5.5	33x31x5.5

NON STOP
electronics division

NON STOP ELECTRONICS DIVISION SPA
VIA BUOZZI, 11 - 40057 CADRIANO (BO)
TEL. 051/765299 - 9 LINEE R.A. - FAX 051/765

WESTERN DIGITAL

LA QUALITÀ IN SINTONIA COL FUTURO.



Distributore per l'Italia

MIXEL

36040 Torri di Quartesolo (VI) - Via Roma, 145 - Tel. 0444/583994 - 583998

JEPSSEN

☐ Desidero ricevere materiale illustrativo dei Vostri prodotti

☐ Desidero sapere qual'è il concessionario JEPSSEN a me più vicino

NOME

COGNOME

PROFESSIONE

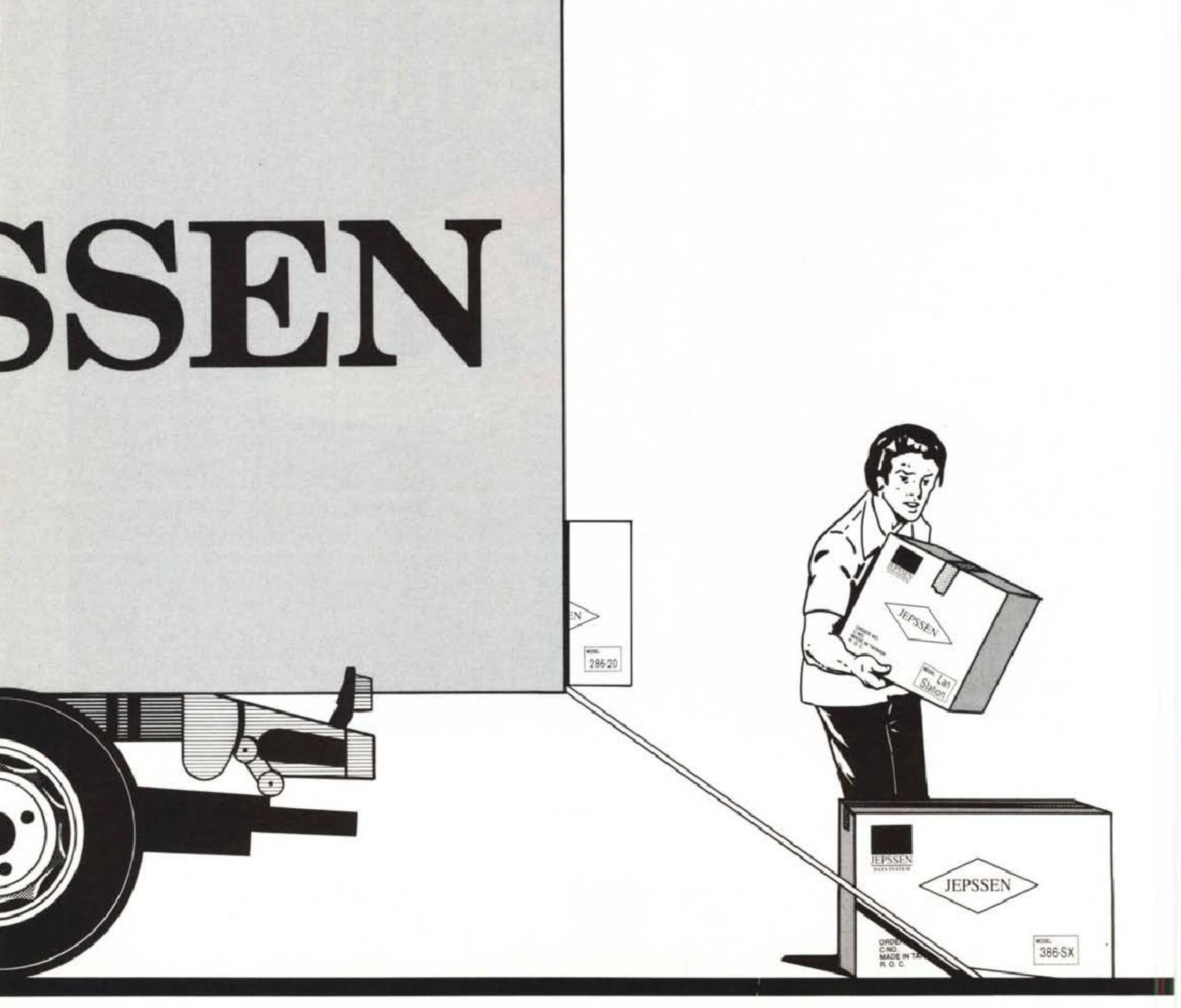
VIA N.

CAP CITTÀ

TEL FAX

MC

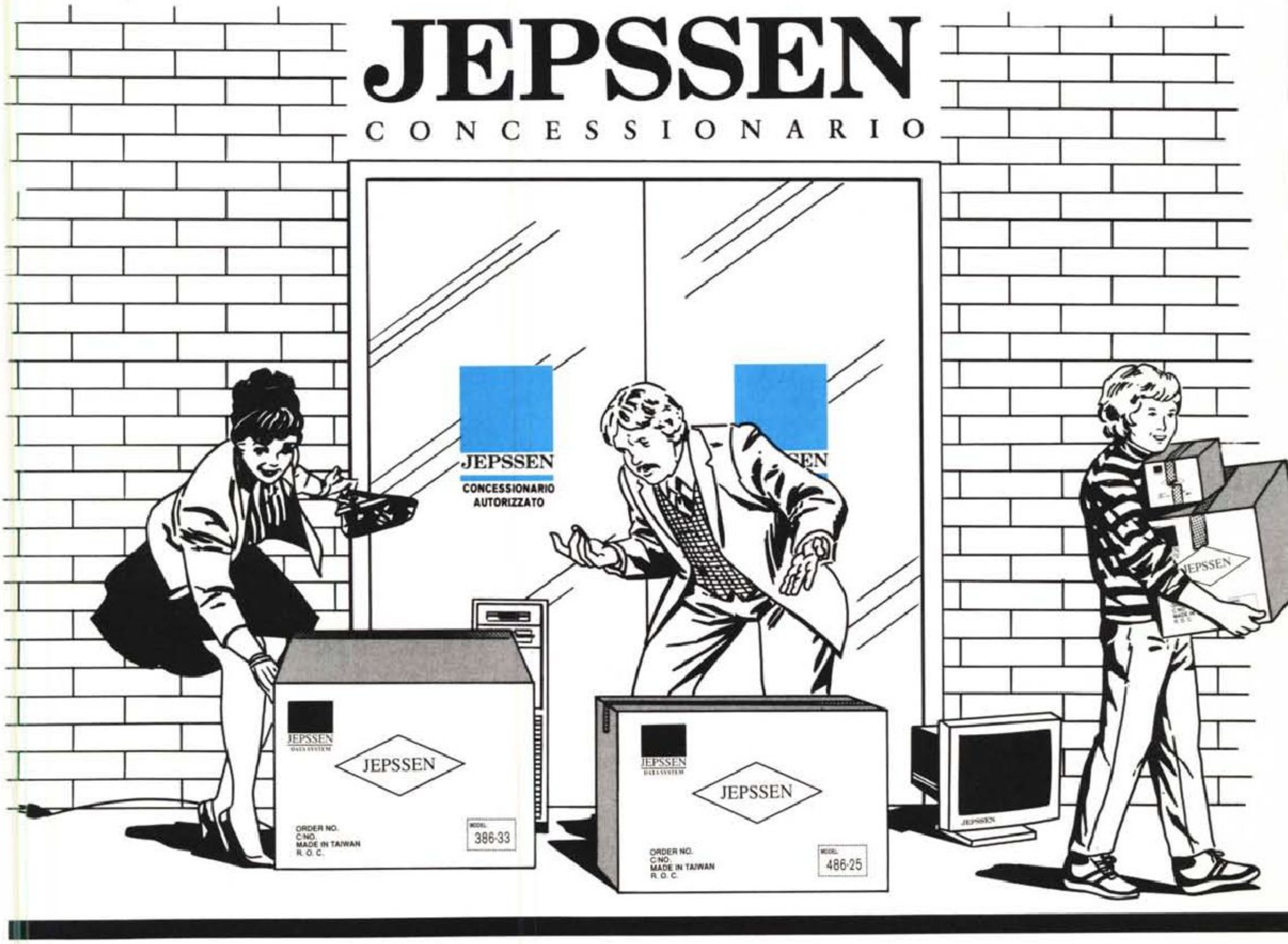
SSEN



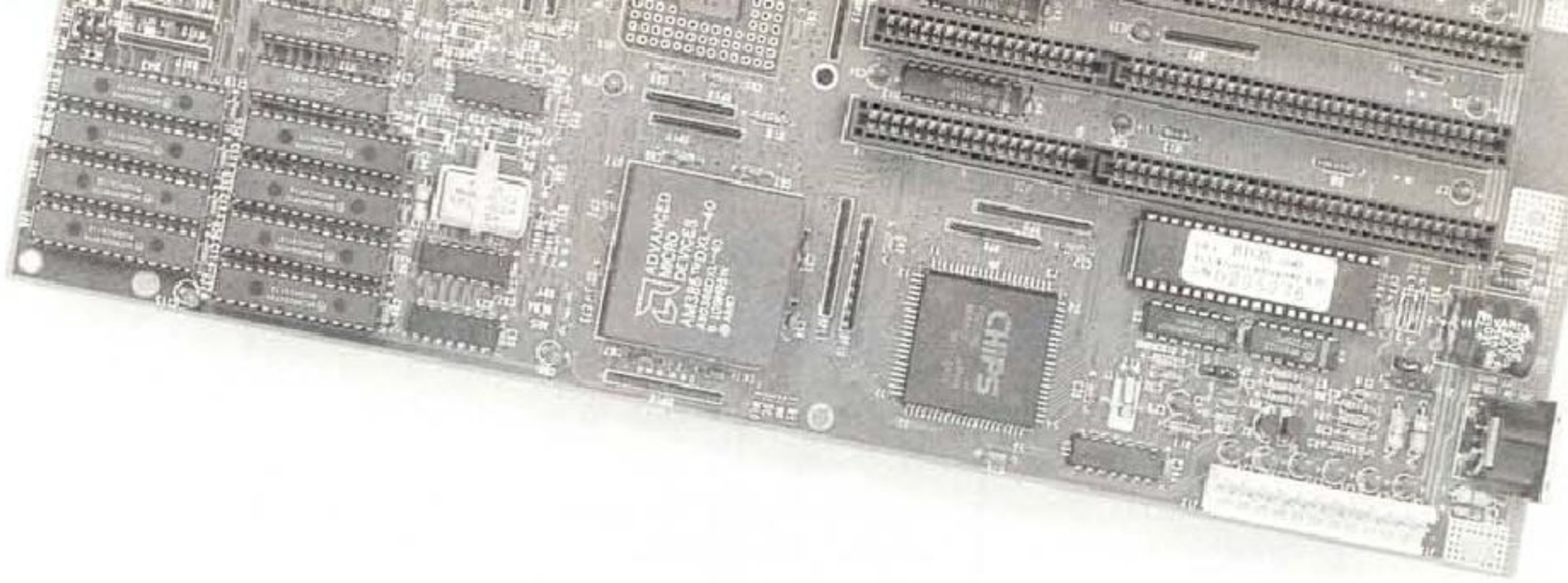
Distributore Esclusivo per l'Italia: JEPSSEN Italia, Divisione Computer ITALSOFT Srl

Da due anni e mezzo i nostri concessionari non si concedono un giorno di riposo

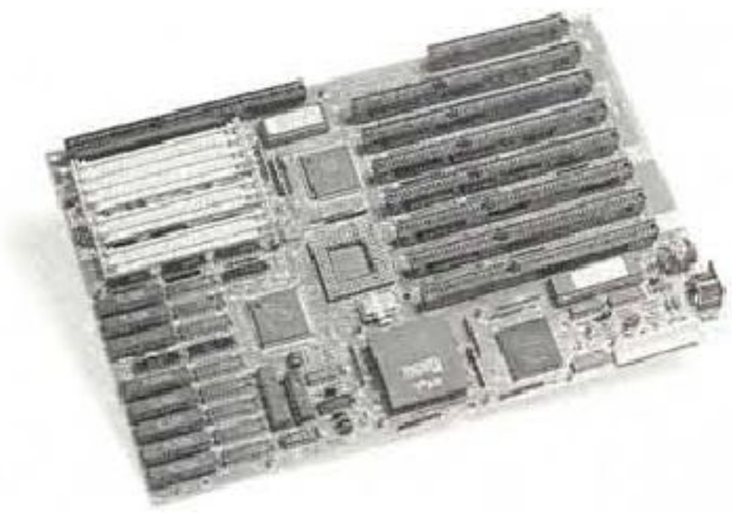
Eh già! Sin dal primo giorno in cui abbiamo iniziato a distribuire in Italia i prodotti JEPSSEN, nemmeno uno dei nostri settecento concessionari si è mai concesso un istante di riposo, perché i computers JEPSSEN vanno proprio a ruba... Sarà per le loro elevate prestazioni, per l'originalità e la qualità della componentistica impiegata, per il design, per i loro prezzi straordinariamente vantaggiosi, per l'efficienza dell'organizzazione nei servizi post-vendita...
Per maggiori informazioni circa i nostri prodotti ed il concessionario che ti è più vicino, contatta pure la nostra sede telefonando o spedendo il coupon allegato.



Direzione Commerciale: Via Dott. Palazzolo 94011 AGIRA (Enna) - Servizio Clienti: tel. 0935/960299 - 960300 - fax 0935/692560



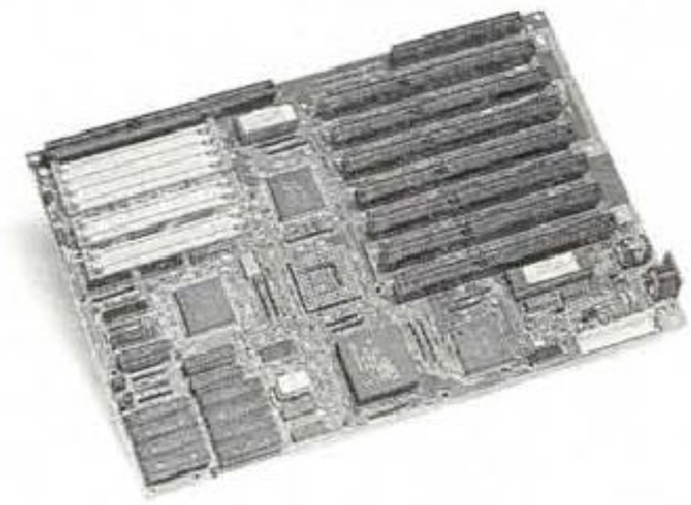
LA SCHEDA MADRE CHE RICHIEDI



DIGIS-486WB-33/50MHz CACHE

- ☐ MAINBOARD: Baby-AT size, 6-layer PCB.
- ☐ CPU: INTEL 80486-33/50MHz.
- ☐ COPROCESSOR: 80387 built-in CPU. Socket for Weitek 4167.
- ☐ CACHE SUBSYSTEM; Copy-back direct mapped cache.
- ☐ CACHE MEMORY: Cache memory built-in 80486 CPU, 64/256KB secondary cache on board.
- ☐ MEMORY CAPACITY: 32MB MAX on board using 411000/414000 SIP/SIMM.
- ☐ INTERFACE CAPACITY: 1×8-bit slot & 7×16-bit slots.
- ☐ SPEED: 151MHz (33MHz CPU)/200+MHz (50MHz CPU).
- ☐ BIOS: AMI BIOS.

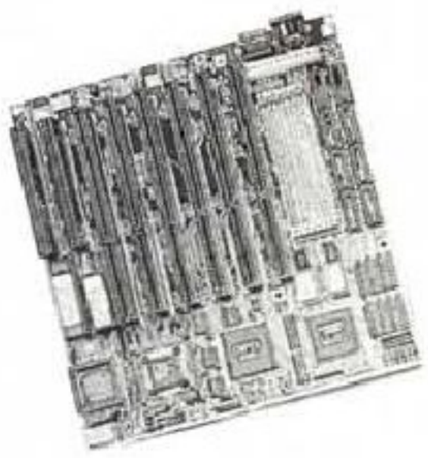
LA QUALITA' CHE DESIDERI



DIGIS-386WB-33/40MHz CACHE

- ☐ MAINBOARD: Baby-AT size, 4-layer PCB.
- ☐ CPU: INTEL or AMD 80386-33/40MHz.
- ☐ COPROCESSOR: Sockets for Intel 80387, Weilek 3167, Cyrix 89D87.
- ☐ CACHE SUBSYSTEM: OPTI cache controller.
- ☐ CACHE MEMORY: 64/128/256KB using hi-speed SRAM.
- ☐ MEMORY CAPACITY: 32MB MAX on board using 41256/411000/414000 SIP/SIMM.
- ☐ CHIPSET: OPTI 386WB Write Back 33/40MHz 391/392 chipsel.
- ☐ INTERFACE CAPACITY: 1×8-bit slot & 7×16-bit slots.
- ☐ SPEED: 54.8MHz (33MHz CPU)/65.7MHz (40MHz CPU).
- ☐ BIOS: AMI BIOS.

IL PREZZO CHE SPERI



DIGIS-P9-H 16/20/25MHz

- ■ Half baby AT size, Four layer PCB
- ■ 386SX-16/20/25MHz Mainboard
  Based on Intel 80386SX—16/20MHz CPU or AMD AM386SX/SXL-20/25M
- ■ Socket for 80387SX Math Coprocessor
- ■ 4-Bank memory from 1-16MB, using 256K/1MB/4MB DRAMs and SIMM module.
  Video/System/Adapter Shadow RAM and Memory Remapping
- ■ OPTI 82C283 chipset solution
- ■ AMI BIOS
- ■ Surface Mount technology design

COMDEX/Fall '91
October 21-25, 1991 • Las Vegas, Nevada U.S.A.
BOOTH NO: S2689

PERCHE' NON CI CONTATTI?

DIGICOM INC.

HEAD OFFICE:
DIGICOM INC.
9FL, NO. 109, SEC. 4
JEN-AI ROAD TAIPEI, TAIWAN,
R.O.C.
FAX: 886-2-721-4052
886-2-741-5565
TELEX: 12175 DIGICOM
TEL: 02-741-5561 (12 LINES)

EUROPE:
DIGICOM
EUROPE B.V.
RIDDERPOORT4
2984 BG RIDDERKERK
THE NETHERLANDS
TEL: 31-1804-11888
FAX: 31-1804-19815

ITEM	P9I	386S	386TI	486S
CPU	80386SX-16/20	80386-25	80386-33	80486-25
CHIP	INTEL	C&T	TI	OPTI
CACHE MEMORY	0	0	64KB/128KB	128KB
INTERFACE CAPACITY	8 Bit × 3 16 Bit × 5	8 Bit × 1 16 Bit × 6 32 Bit × 1	8 Bit ×1 16 Bit × 7	8 Bit × 2 16 Bit × 5 32 Bit ×1
MAXMEMORY	8MB DRAM/SIP/SIMM	16MB SIP/SIMM	32MB SIMM	16MB SIMM
BIOS	AMI	AMI	AMI or QUADTEL	AMI

UN COMPUTER DA 1 MB
A L. 1.195.000(*)
E TUTTO QUESTO SOFTWARE
INCLUSO NEL PREZZO!

* Prezzo IVA esclusa non comprensivo di monitor

Le confezioni della foto sono riportate a puro scopo di presentazione estetica: per motivi di spazio il software verrà, salvo eccezioni, fornito privo di confezione.

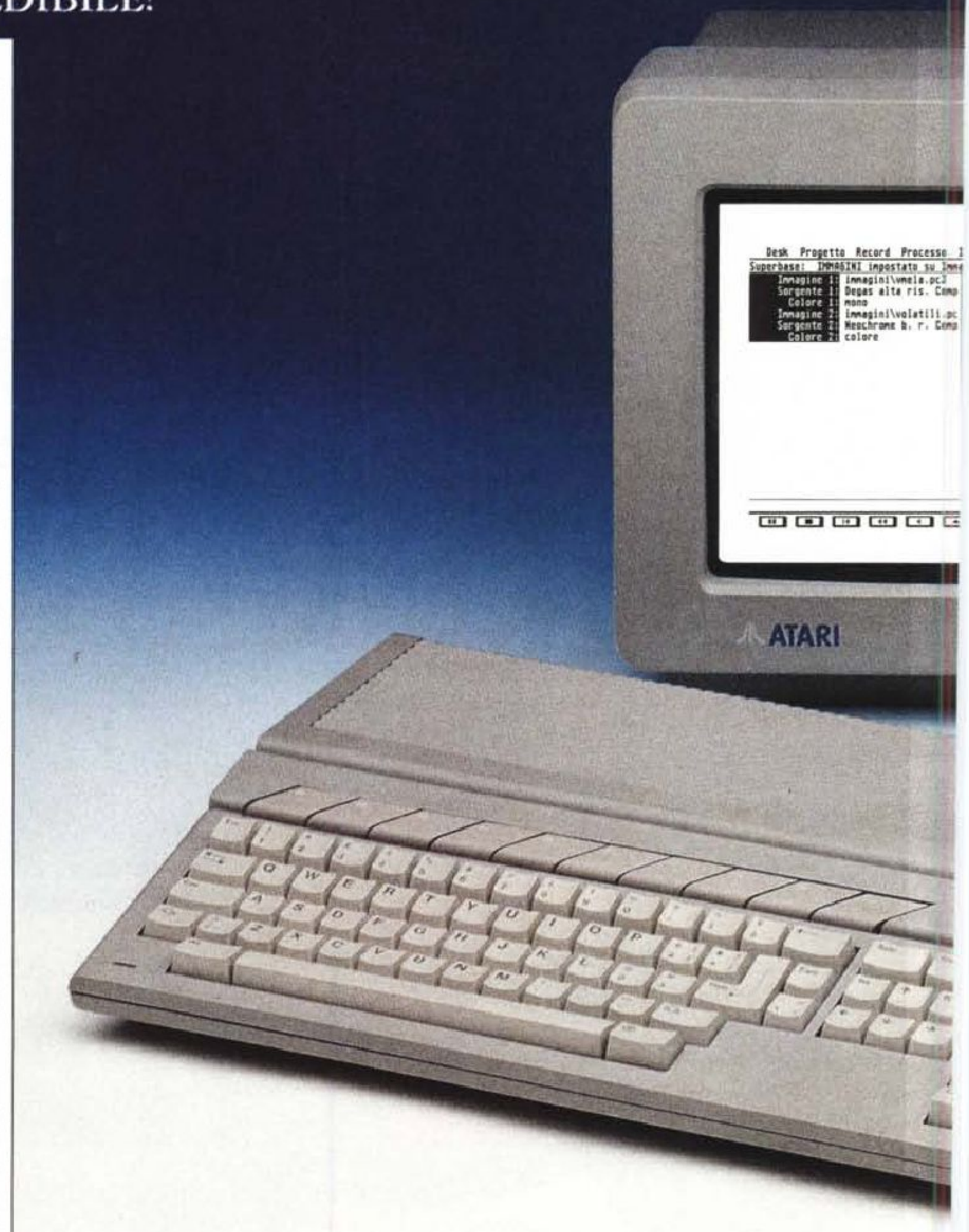
ATARI® ST^E EXTRA.

* UN COMPUTER GRAFICO POTENTE E FACILISSIMO DA USARE!
* UNA DOTAZIONE SOFTWARE MAI VISTA PRIMA!
* 1 MB DI MEMORIA!
* UN PREZZO INCREDIBILE!

Se stai cercando il tuo primo computer o un computer che risolva efficacemente le tue necessità di lavoro, studio o divertimento per i prossimi 10 anni abbiamo una buona notizia per te. La tua ricerca è finita, oggi c'è ATARI ST^E EXTRA.

ATARI ST^E EXTRA è stato appositamente concepito per eliminare tutti i problemi che ostacolano l'approccio al computer da parte di un utente normale:

❶ **La difficoltà di apprendimento.** Con ATARI ST^EEXTRA te la scordi proprio, tanto è facile e piacevole lavorarci. E dopo pochi secondi sei già un Atarista convinto!
❷ **L'interfaccia grafica.** ATARI ST^E EXTRA ti dà accesso a una sterminata libreria di programmi tutti basati su una interfaccia grafica potente e intuitiva.
❸ **La velocità di lavoro.** Con ATARI ST^E EXTRA lavori nella memoria viva del computer senza accessi al disco: e vai come una scheggia!
❹ **L'invecchiamento dell'hardware.** Con ATARI ST^E EXTRA te la ridi perché hai un computer nato apposta per durare nel tempo (e per dare la birra alla concorrenza!).
❺ **La necessità di acquistare più computer.** Professionale e grafico, ATARI ST^E EXTRA non ti obbliga a scegliere un computer diverso per te e per tuo figlio.
❻ **La fatica visiva.** Il monitor salvavista di ATARI ST^E EXTRA ti regala un'immagine nitida e priva di sfarfallamenti con cui potrai lavorare o studiare per ore senza affaticarti.
❼ **I software incorporati.** I nostri concorrenti ti danno il computer senza la "benzina". Con ATARI ST^E EXTRA, invece, non devi spendere una lira per procurarti tutti i programmi che ti servono. Te li diamo già noi **inclusi nel prezzo!**



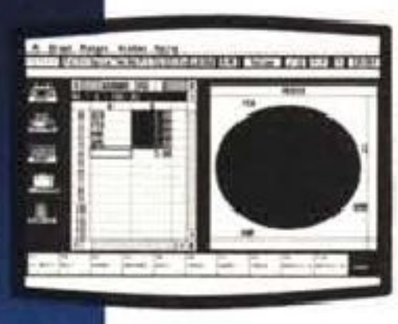
NESSUNO TI HA MAI DATO TANTO.



I MERAVIGLIOSI SOFTWARE DI ATARI ST^E EXTRA.*



REDATTORE
Il più potente Word Processor su Atari, ideato per chi deve scrivere molto: giornalisti, scrittori e insegnanti. Celebre per la incredibile rapidità di lavoro, comprende 27 programmi tra cui un database integrato, un editor di dizionari, un processore grafico di formule matematiche, un font-editor, un compattatore di files, un virus-killer ecc. Gestisce innovativamente testi multipli, lettere circolari, indici, note a piè di pagina, memo, macro, grafica, tabelle, commenti nascosti, analisi delle occorrenze testuali alfabetica e in ordine decrescente, salvataggio automatico, previsualizzazione stampa, 160 driver per stampanti. La straordinaria risposta Atari alla sfida dei Word Processor evoluti.



K SPREAD 4
Un potentissimo foglio elettronico professionale dotato di una enorme ricchezza di funzioni e di un'interfaccia grafica semplice e intuitiva. Compatibile con il celebre Lotus 1/2/3™ ti permetterà di elaborare statistiche, automatizzare sequenze di calcoli, creare fatture ed esprimere tutti i tuoi dati anche in forma grafica.

CONTABILITA' PERSONALE
Un utile software che ti consentirà di tenere sott'occhio tutte le tue spese domestiche in modo moderno e innovativo. Facilissimo da usare e di grande utilità pratica per tutta la famiglia.



POP ART
Un avvincente pacchetto di grafica artistica con cui realizzare fumetti, bozzetti e layout pubblicitari. Gestisce anche stampanti a colori con risultati di grande effetto.

GFA BASIC 3.6
Il più potente Basic disponibile su Atari, con cui sono stati scritti centinaia di programmi professionali, nella sua versione più aggiornata e completa. Compatibile con il GFA BASIC per PC e Amiga.

BAND IN A BOX 4.0
Uno straordinario programma di arrangiamento automatico: digita i nomi degli accordi delle tue canzoni preferite e, tramite una tastiera o un modulo MIDI esterno, ascolta con meraviglia la canzone completamente arrangiata!



CHESS SIMULATOR
Un incredibile gioco di scacchi. Utile anche per imparare a giocare a scacchi.

NORTH & SOUTH
Una divertente simulazione della guerra di secessione americana basata su un famoso fumetto francese.

JUMPING JACK SON
Un gran gioco con una grafica sfavillante e una colonna sonora favolosa.

TIMEWORKS
Il programma più facile e divertente per imparare l'arte del tipografo e del giornalista. Per videoimpaginare, realizzare depliant, giornalini, libri e manuali tecnici. Professionale nella dotazione e nei risultati, è anche compatibile Postscript.



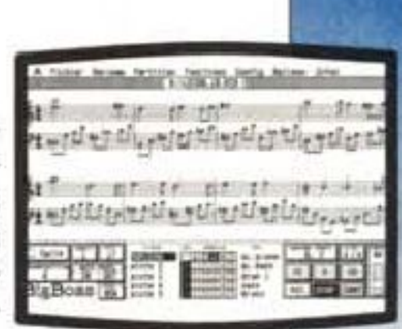
SUPERBASE PERSONAL
Il database professionale più semplice da usare. Alla portata di chiunque, rende semplicissimo schedare l'indirizzo dei tuoi amici, le videocassette che ami di più, i libri della tua biblioteca. Gestisce inoltre l'archiviazione di immagini grafiche e fotografie. Un classico dei database.

TOTOCALCIO OPERA PERSONAL
Il software di sistemistica totocalcio più potente mai realizzato: utilizzato da centinaia di ricevitorie italiane, all'origine di diverse vincite milionarie, viene qui riproposto in una versione "personal" che ti offre il 90% di tutte le sofisticate possibilità di calcolo e generazione di sistemi proprie della versione professionale.



ASTROLOGIA
Per gli appassionati degli astri, un software professionale realizzato in Italia che permette di generare una carta astrologica personale corredata di validissime indicazioni teoriche e pratiche.

BIG BOSS PIANO
Uno straordinario programma per imparare senza noia il pianoforte e le moderne tastiere elettroniche. Sarai in grado di visualizzare sullo schermo le partiture dei brani che scorrono in tempo reale, di suonare accompagnato dal maestro computer, di registrare la tua versione del brano e di stamparla paragonandola all'originale.**



REALTIME ARRANGER PRO
Un software per musicisti da utilizzare con una tastiera MIDI non dotata di accompagnamenti automatici: il software li genererà per te in tempo reale.

HYPNOTIC LAND
Un originale gioco di abilità e concentrazione.



BILLIARDS 2
Una straordinaria simulazione del gioco del biliardo a standard europeo e americano.

HOCKEY PISTA
Un gioco sportivo made in Italy che simula un torneo di hockey pista a 16 squadre o, in alternativa, partite singole da giocare contro il computer.

* Con riserva di sostituzione dei software indicati con altri di pari o superiore valore

ATARI ST[E] EXTRA. L'entusiasmo di darti il meglio!

MONITOR SM124. L'eccezionale nitidezza di questo monitor si traduce nella possibilità di lavorare o studiare per ore e ore senza affaticarsi.

MOUSE. Il mouse è un elemento scontato in un computer di uso intuitivo come l'Atari: ed è naturalmente compreso nel prezzo.

PRESE JOYSTICK. Dopo aver lavorato o studiato, Atari ti dà la possibilità di giocare alla grande. Le due prese joystick di serie possono, tramite un adattatore optional, essere aumentate a 6 per un gioco veramente di squadra!

PRESE MIDI. L'interfaccia MIDI incorporata di serie e l'incredibile ricchezza di software musicale disponibile hanno fatto di Atari il computer preferito da oltre 15.000 musicisti italiani.

PORTA DMA. Permette il collegamento ad alta velocità con hard disk esterni e stampanti laser dedicate. Vi si può collegare anche il Supercharger™, un emulatore MS-DOS molto efficiente.

PRESA SERIALE. Utilizzabile per scambiare dati con altri computer o per collegare un modem ed entrare così in contatto telematico con migliaia di appassionati Atari in tutto il mondo.

PRESA STAMPANTE. Permette il collegamento con centinaia di modelli diversi di stampanti ad aghi, a getto d'inchiostro e laser.







FACILE ESPANDIBILITA'. Atari ST[E] EXTRA può essere facilmente espanso a 2 o 4 Mb con moduli SIM o SIP: l'intervento viene fatto direttamente dalla sede centrale Atari in modo da non far decadere la garanzia.

IL PROCESSORE. Nel cuore dell'ATARI ST[E] EXTRA pulsa il Motorola 68000: la particolare ingegnerizzazione del sistema hardware/software consente di raggiungere prestazioni normalmente disponibili solo su computer che costano quattro o cinque volte tanto.

IL DRIVE. Il drive incorporato legge dischi da 720K ed ha modalità di formattazione compatibili con i dischetti MS-DOS™

PORTA ROM. Consente il comodo collegamento con hardware esterni, tra cui il celebre Spectre GCR, un emulatore per Macintosh™ che trasforma l'Atari ST[E] EXTRA nel primo vero computer multistandard!

PRESE AUDIO. Questa coppia di uscite (left e right) consente il collegamento diretto con l'impianto stereo di casa in modo da valorizzare pienamente il suono campionato dell'Atari ST[E] EXTRA.

PRESA MODULATORE TV. Per giocare o per lavorare su programmi di grafica, non c'è bisogno di un monitor a colori dedicato: tramite un cavo modulatore fornito di serie, basta collegarsi al TV color di casa e godersi i 4096 colori e il suono campionato di Atari ST[E] EXTRA.

E SE TI PIACE LA MUSICA...



Per te che sei appassionato di musica, Atari ST[E] EXTRA esiste anche nella entusiasmante versione "EXTRA MUSIC". Al prezzo di **Lit. 1.545.000** + IVA questa versione ti dà tutto ciò che è compreso nel pacchetto ATARI ST[E] EXTRA con in più:
1) la formidabile tastiera MIDI Kawai MS-710, polifonica a 12 voci e dotata di bellissimi suoni campionati, che ti permetterà di utilizzare pienamente i 3 software musicali del pacchetto EXTRA;
2) il software Cubyte, un meraviglioso sequencer della Steinberg che ti insegnerà a lavorare come un professionista della registrazione audio!

Richiedi gratuitamente l'opuscolo:
"18 MOTIVI PER PREFERIRE
ATARI ST[E] EXTRA"

COGNOME E NOME

VIA

CAP. CITTÀ

ATARI COMPUTER

ATARI ITALIA S.p.A.
Via V. Bellini, 21 - 20095 Cusano Milanino (MI)
Tel. 02) 61.34.141 - Telex 325832 ATAR I
Telefax (02) 61.94.048
BBS: Tel. 02/61.93.757
Per informazioni: Hot Line 02/6196462

Con riserva di variazioni e modifiche tecniche senza preavviso.

ATARI®

LISTINO PREZZI CONSIGLIATI AL PUBBLICO

SERIE STᴱ 16/32 BIT

Caratteristiche STᴱ: CPU Motorola 68000 a 8 MHz; blitter; 1 Mega di RAM espandibile a 4 Mbyte con moduli SIM o SIP; 192 Kbyte ROM con sistema operativo; disk drive da 3,5" (720 Kbyte); mouse; interfacce: parallela Centronics, seriale RS232C, ACSI/DMA 10 Mbit/s, MIDI In/Out-Thru, presa secondo floppy, 2 prese joystick, uscita video per monitor (risoluzioni: 640x400 pixel monocromatica, 640x200 pixel con 4 colori e 320x200 pixel con 16 colori da una palette di 4096), modulatore interno per TV, audio stereofonico DMA campionato.

CODICE	DESCRIZIONE	PREZZO IVA ESCLUSA
STᴱ 1040	Modello base comprensivo del programma di WP Redattore 3.15, del programma di arrangiamento automatico Band-In-A-Box e del programma di sistemistica totocalcio Opera Personal.	L. 1.095.000
STᴱ 1040EXTRA	Modello comprensivo dei seguenti 18 software: – *Redattore 3.15* (trattamento testi evoluto su 4 dischi, composto da 1 programma principale e 26 programmi accessori) – *Timeworks* (DTP compatibile Postscript) – *K-Spread 4* (Spreadsheet con capacità grafiche, Lotus compatibile) – *Superbase Personal* (Database anche grafico) – *Contabilità personale* (Gestione spese/ricavi) – *Opera Personal* (Sistemistica Totocalcio professionale) – *GFA Basic 3.6* (Programmazione) – *Pop Art* (Grafica per pubblicità e cartoons) – *Big Boss Piano* (Metodo di pianoforte computerizzato) – *Band In A Box* (Software di arrangiamento automatico) – *Realtime Arranger* (Software di arrangiamento in tempo reale) – *Astrologia* (Oroscopo personale computerizzato) – *Chess Simulator* (Gioco degli scacchi, anche 3D) – *Billiards Simulator* (Gioco del biliardo, anche 3D) – *Hockey Pista* (Gioco sportivo con torneo a 16 squadre) – *North&South* (Gioco storico con grafica d'eccezione) – *Jumping Jack Son* (Gioco musicale e di abilità) – *Hypnotic Land* (Gioco di abilità e concentrazione).	L. 1.195.000
STᴱ EXTRA MUSIC	Come il 1040 STᴱ EXTRA con in più la tastiera midi KAWAI MS-710, 2 cavi midi e il programma sequencer Cubyte della Steinberg. **Specifiche della tastiera MS-710:** 4 ottave (6 via Midi), polifonia a 10 note, politimbricità a 5 parti, 20 timbri campionati, 19 suoni di batteria, sezione sintetizzatore, 24 accompagnamenti automatici, 4 pad di batteria assegnabili, funzione Ad Lib, funzione Dual, registrasequenze incorporato, midi In e Out, funzionamento a rete e con 6 pile di tipo C, peso 2,4 kg. **Specifiche del sequencer Cubyte:** 12 tracce, interfaccia grafica stile Cubase, già predisposto per uso con la tastiera Kawai MS-710, notazione incorporata.	L. 1.545.000
SM124	Monitor 12" monocromatico a fosfori bianchi ad alta definizione (640x400 pixel) e frequenza vert. 71 Hz.	L. 249.000
SC1435	Monitor 14" a colori stereo (RGB analogico); pitch 0,38 mm, frequenza verticale 50/60 Hz.	L. 499.000

Caratteristiche MEGA STE: CPU Motorola 68000 a 16 MHz (con possibilità di commutazione via software a 8 MHz) e Cache di 16 Kbyte; 2 Mega di RAM espandibili a 4 Mbyte con moduli SIM; 256 Kbyte ROM con sistema operativo; nuovo desktop con molteplici funzioni aggiuntive; disk drive da 3,5" (720 Kbyte); tastiera separata; mouse; hard disk integrabile; orologio tamponato da batteria; interfacce: parallela Centronics, 2 seriali RS232, ACSI/DMA 10 Mbit/s, MIDI In/Out-Thru, presa secondo floppy, 2 prese joystick, uscita video per monitor (risoluzioni: 640x400 pixel monocromatica, 640x200 pixel con 4 colori e 320x200 pixel con 16 colori da una palette di 4096), presa LAN, modulatore interno per TV, audio stereofonico DMA campionato, slot interno per bus VME.

MEGA STᴱ 2 OPEN	Modello con 2 Mbyte senza hard disk.	L. 1.699.000
MEGA STᴱ 4 OPEN	Modello con 4 Mbyte senza hard disk.	L. 1.999.000
MEGA STᴱ 2 HD	Modello con 2 Mbyte con Hard Disk da 48 Mbyte (tempo di accesso 28 ms).	L. 2.199.000
MEGA STᴱ 4 HD	Modello con 4 Mbyte con Hard Disk da 48 Mbyte (tempo di accesso medio 28 ms).	L. 2.499.000

SERIE TT 32/32 BIT

Caratteristiche TT: CPU Motorola 68030 a 32 MHz; coprocessore matematico 68882 incorporato; 2 Mbyte di RAM espandibili a 26; 512 Kbyte ROM con sistema operativo; nuovo desktop; Hard Disk SCSI da 48 Mbyte 28 ms; Disk Drive da 3.5" (720 Kbyte); mouse; interfacce: parallela Centronics, 4 seriali RS232C, ACSI/DMA, SCSI, LAN, MIDI In/Out-Thru, presa secondo floppy, 2 prese joystick. Risoluzioni video TT: 320x480 pixel con 256 colori, 640x480 con 16 colori (da una palette di 4096 colori), 1280x960 monocromatica oltre alle stesse risoluzioni video del modello STᴱ (640x400 pixel monocromatica, 640x200 pixel con 4 colori e 320x200 pixel con 16 colori da una palette di 4096), audio stereofonico DMA campionato, orologio tamponato da batteria, bus VME, tastiera separata.

CODICE	DESCRIZIONE	PREZZO IVA ESCLUSA
TT030/2 PLUS	Modello da 2 Mbyte comprendente i seguenti software: – *Redattore* (trattamento testi evoluto su 4 dischi, composto da 1 programma principale e 26 programmi accessori) – *Calamus* (DTP professionale monocromatico) – *Adimens* (Database professionale) – *GFA Basic 3.6* (Interprete e compilatore Basic) – *K-Spread 4* (Spreadsheet professionale, Lotus compatibile) – *Opera Personal* (Sistemistica totocalcio professionale).	L. 3.990.000
TT030/4 PLUS	Come il TT030/2 PLUS ma con 4 Mb di RAM.	L. 4.390.000
TT030/8 PLUS	Come il TT030/2 PLUS ma con 8 Mb di RAM.	L. 4.990.000
PTC1426	Monitor 14" a colori e monocromatico, permette la visualizzazione di tutte le risoluzioni salvo la 1280x960, può essere utilizzato anche come monitor VGA per PC compatibili.	L. 990.000
TTM 194/195	Monitor monocromatico B/N ad altissima risoluzione (1280x960) pixel, frequenza verticale 66 Hz non interlacciati, banda passante 110 MHz.	L. 1.890.000

PERIFERICHE PER SERIE STᴱ/TT

MEGAFILE 30	Hard Disk da 30 Mbyte con interfaccia ACSI/DMA. Possibilità di utilizzare più unità in cascata.	L. 795.000
MEGAFILE 60	Stesse caratteristiche del MEGAFILE 30 ma con 60 Mbyte.	L. 1.390.000
SLM605	Stampante laser dedicata alla serie ST/TT. Tecnologia di stampa fotoelettrica con scansione laser: 6 pag/min., risoluzione 300 punti/pollice; formato dei fogli DIN A4, B5, lettera e legale americani: caricatore automatico carta (150 fogli) con inserimento manuale foglio singolo; interfaccia di collegamento ACSI/DMA. Materiale di consumo: toner e tamburo fotosensibile.	L. 1.890.000

ACCESSORI E MATERIALI DI CONSUMO

LSP 004	Kit sostituzione tamburo per SLM804.	L. 390.000
LSP 005	Kit sostituzione toner per SLM804.	L. 80.000
LSP 604	Kit sostituzione tamburo per SLM605.	L. 245.000
LSP 605	Kit sostituzione toner per SLM605.	L. 138.000
LA 70025	Mouse per la serie ST/STETT.	L. 59.000
CO 03	Cavo per il collegamento ST/STᴱ con un TV dotato di presa SCART.	L. 33.000

ATARI info

Tutte le novità

ATARI STᴱ EXTRA: il primo com

Atari Italia lancia sul mercato una intelligente quanto spettacolare operazione di marketing: tutto il software che può servire all'utente normale. In questa intervista il Direttore

Qual è la filosofia alla base dell'iniziativa ATARI STᴱ EXTRA?

È una filosofia orientata decisamente al consumatore. Il consumatore informatico trova oggi sul mercato degli hardware di qualità a un giusto prezzo ma per quanto riguarda il software si trova sempre più spesso a malpartito: il software è costoso, non è facile distinguere un prodotto di qualità da uno dozzinale così come non è facile trovare un prodotto di qualità che abbia il preziosissimo requisito di essere facile da imparare. Allora ATARI dice basta e, con un'operazione indubbiamente coraggiosa, propone il suo modello di spicco, l'Atari STᴱ 1040, con una collezione di 18 software uno più bello dell'altro. Sono software potenti, utili e tutti basati su un'interfaccia grafica intuitiva che fa largo uso di menù a discesa e icone: per cui è anche molto facile impararli. Ma la cosa importante è che questo supervalore aggiunto non incide quasi per niente sul prezzo del computer: che viene venduto al pubblico a 1.195.000 lire IVA esclusa! Un prezzo secondo noi, sbalorditivo.

Che differenza c'è tra questa iniziativa e operazioni analoghe realizzate da altre case?

Le altre aziende si limitano a inserire nel computer solo uno o al massimo un paio di software dignitosi. Oppure regalano un numero anche elevato di programmi che però, se si va a vedere, sono prodotti di scarsa utilità o addirittura dei Public Domain: tanti dischetti ma poca sostanza! Noi invece diamo una dotazione software completa (WP, DTP, spreadsheet, database ecc.) con cui uno studente, un professionista o un'azienda trova già tutto quello che serve per partire immediatamente e informatizzare alla grande il suo lavoro. In questo senso ci piace dire che il nostro computer non ha bisogno di software!

Quali sono i software più importanti del pacchetto EXTRA?

Il software principale si chiama REDATTORE ed è un programma di trattamento testi assolutamente unico ed entusiasmante. Basta pensare che consiste di 27 programmi separati e che ha tutte le opzioni più raffinate che caratterizzano un WP evoluto. In più ha dalla sua una spaventosa velocità operativa e, da questo punto di vista, dà dei punti ai più blasonati software del mercato. Poi abbiamo TIMEWORKS, un programma di videoimpaginazione compatibile Postscript, che è il software di DTP più semplice da imparare, ideale per realizzare il giornalino di classe come pure la manualistica interna di un'azienda. Sempre all'insegna della semplicità di apprendimento, abbiamo poi incluso SUPERBASE PERSONAL, un efficace database che può gestire anche le immagini. Per le necessità gestionali, troviamo K-SPREAD 4, un tabellone elettronico dell'ultima generazione che offre potenza, capacità grafiche e compatibilità con gli standard del mercato. Infine, nel comparto programmazione, troviamo il GFA BASIC 3.6, ossia il basic più potente del mondo Atari, qui incluso nella sua versione più recente e completa.

Sappiamo che c'è qualcosa di grosso anche per gli appassionati di Totocalcio...

È vero. Il pacchetto EXTRA include anche OPERA PERSONAL della Cogitek, un'azienda italiana che fa il software più bello in assoluto per gestire la sistemistica totocalcio. Già molti utenti e anche alcuni nostri rivenditori hanno vinto a Totocalcio grazie a questo prodotto. La versione Personal, tra l'altro, non è un giocattolo o una demo: è praticamente identica alla versione professionale per quanto riguarda le capacità di calcolo con l'unica differenza che non è possibile stampare. Quello che si potrà fare, però, è portare il dischetto con il sistema già sviluppato in una delle oltre duecento ricevitorie che lavorano con OPERA PROFESSIONAL e lì far stampare la schedina. E vincere, naturalmente!!

E gli altri software?

Anche se non li consideriamo tutti fondamentali dal punto di vista strategico, dobbiamo dire che abbiamo fatto uno sforzo particolare per includere dei software estremamente potenti o, quantomeno, accattivanti: per esempio, CONTABILITÀ PERSONALE risulterà gradito a chi desidera avere sotto gli occhi la situazione delle spese e degli incassi della propria famiglia o attività commerciale; ASTROLOGIA piacerà agli appassionati degli astri con un discorso non solo frivolo ma anche scientifico. POP ART è un software di disegno particolarissimo, piacerà molto agli studi grafici e ai disegnatori di fumetti. I giochi, infine: non abbiamo voluto dimenticare che l'ATARI STᴱ è anche una splendida macchina da giochi e ne proponiamo 6, scelti tra quelli che mettono più in evidenza le possibilità sonore e grafiche del nostro hardware.

E i software musicali?

Per quanto riguarda la musica, non ci siamo scordati di essere i leader di mercato in questo settore e abbiamo deciso di includere 3 pacchetti, scelti fra i più innovativi: BAND IN A BOX è un programma americano che realizza il sogno del musicista di arrangiare automaticamente un qualsiasi brano nello stile voluto. REALTIME ARRANGER è un programma rivoluzionario che trasforma una tastiera MIDI senza accompagnamenti automatici in una tastiera con accompagnamenti automatici. Infine il METODO DI PIANOFORTE BIG BOSS è un software didattico veramente strepitoso che agevola moltissimo l'apprendimento del pianoforte. Lo consigliamo a tutti gli appassionati di musica che non hanno mai avuto il tempo o la possibilità di accostarsi seriamente alle gioie della musica praticata.

Ma per sfruttare questi software musicali ci vorrà una tastiera!

Certo e, naturalmente, la tastiera dovrà essere MIDI, per poter dialogare con il nostro computer, che, come tutti sanno, ha l'interfaccia MIDI incorporata di serie. Ci siamo dunque posti il problema di chi vorrà utilizzare i software musicali del pacchetto EXTRA ma non ha a casa una tastiera: e abbiamo preparato una versione speciale di ATARI STᴱ EXTRA che include una splendida tastiera MIDI, la KAWAI MS710: per un prezzo solo leggermente più elevato (1.545.000+IVA) l'appassionato musicista riceverà dunque l'ATARI STᴱ 1040, i 18 software del pacchetto EXTRA, questa bellissima tastiera a suoni campionati e, come ulteriore bonus, un utile software sequencer della Steinberg dall'appropriato titolo di CUBYTE. Non male, vero?

A proposito, e se qualcuno ha già un Atari, potrà acquistare il pacchetto EXTRA a parte?

Certamente. Non abbiamo voluto privare gli utenti Atari dei benefici del pacchetto EXTRA: che in effetti contiene solo un piccolo numero di software già noti e rischia dunque di risultare interessantissimo anche per i "veterani" del mondo STᴱ.

E per il TT? Non avete pensato a un pacchetto particolare?

Non solo ci pensiamo ma lo stiamo anche realizzando e per lo SMAU dovrebbe essere già pronto. L'idea è quella di inserire solo dei pacchetti professionali, visto che il TT, a tutti gli effetti, è una macchina con processore Motorola 68030 e coprocessore 68882: ci troviamo quindi in una classe di potenza molto più alta ed è giusto dotare la macchina di software più in grado di sfruttarne la straordinaria architettura. Al momento pensiamo di inserire REDATTORE, ADIMENS, CALAMUS 1.09, K-SPREAD 4, OPERA PERSONAL e GFA BASIC. In questo

puter che non ha bisogno di sotware!

dare al consumatore un computer che non ha bisogno di software... perché ha già in dotazione Commerciale di Atari Italia MARCO VERONESI ci spiega il significato di questa iniziativa.

modo metteremmo tra l'altro in risalto la piena compatibilità della serie TT con la serie ST e lanceremmo un serio messaggio ai programmatori e ai cosiddetti "power user": ricordiamoci infatti che questa potentissima macchina informatica ha un costo che è meno della metà del suo più diretto concorrente.

Che risultati vi ripromettete dal lancio del 1040 STᴱ EXTRA?

Indubbiamente ambiziosi: in termini commerciali, ci aspettiamo una netta vivificazione del mercato Atari e un grosso risveglio di interesse da parte di distributori e rivenditori ad alto potenziale di acquisto. In termini di immagine, crediamo poi che la nostra iniziativa sia particolarmente vincente in quanto mette al centro di un'offerta commerciale le esigenze del consumatore e non quelle di un'azienda.

E per il mondo della scuola, da voi accostato a varie riprese?

Se i responsabili scolastici ci dedicassero un po' più di attenzione, scoprirebbero che il 1040 STᴱ EXTRA rappresenta la scelta di gran lunga più intelligente per introdurre l'informatica in classe. Nessuno può starci alla pari: oggi solo Atari offre un computer grafico, potente, facile da imparare e con una quantità impressionante di software utilizzabile didatticamente ad un prezzo assolutamente ridicolo. Pensate al REDATTORE: la sua sola presenza giustifica la scelta di Atari come computer di classe. È un software che sembra fatto apposta per gli insegnanti di italiano e di lingue estere grazie alle sue sofisticate opzioni di analisi del testo e di creazione/gestione di dizionari. Ma anche l'insegnante di matematica scoprirà con entusiasmo l'editor grafico di formule matematiche.

Ma come superare l'ostacolo della compatibilità MS-DOS?

Non esiste un problema di compatibilità con il mondo MS-DOS: è infatti noto che esistono sul mercato diversi emulatori, ossia delle apparecchiature da montare internamente o esternamente all'Atari STᴱ, che permettono alla maggior parte dei programmi MS-DOS di girare sull'Atari senza problemi. Questi emulatori, tra l'altro, ultimamente costano anche pochissimo: per esempio, PC-SPEED, un prodotto distribuito dalla ditta Eurosoft di Firenze, è un emulatore 8086 che costa sotto alle 300.000 lire. Esistono poi AT SPEED e AT ONCE, entrambi emulatori 286 a 16 MHz, e, per chi vuole a tutti i costi il massimo, un emulatore 386SX della VORTEX che in Germania viene proposto a un costo inferiore alle 600.000 lire. Se consideriamo che un'altra ditta americana offre un efficientissimo emulatore Macintosh, lo SPECTRE GCR, capirete perché siamo così orgogliosi del nostro Atari STᴱ da averlo definito "il primo computer multistandard".

Grazie a Marco Veronesi per questo interessante colloquio.

TUTTI I PUNTI CONSULENZA ATARI

Elenchiamo qui di seguito l'elenco aggiornato dei Punti Consulenza Atari, i punti vendita che offrono all'utente una consulenza completa su tutte le soluzioni che l'Atari ST offre al mondo degli uffici, delle professioni, dell'Editoria Elettronica e della scuola.

ASCOLI PICENO (Fermo):	**Passi HIFI Linea Computer,** via Trento Nunzi 72/74, tel. 0734/62.36.17
BARI:	**Centro Atari RVF,** corso Cavour 196, tel. 080/52.47.636
BOLOGNA:	**Oca Informatica,** Piazza da Verrazzano 6, tel. 051/63.44.115
BRESCIA (Castrezzato):	**Cavalli Str. Mus.,** via Cesare Battisti 50, tel. 030/71.46.657
CHIETI (Vasto):	**Stefano Nicola,** v. S.Caterina da Siena 38, tel. 0873/36.51.80
CUNEO:	**Rossi Computer,** corso Nizza 42, tel. 0171/63143
FIRENZE:	**Eurosoft,** via del Romito 1D Rosso, tel. 055/49.64.55 **Teleinformatica Toscana,** via Bronzino 36, tel. 055/71.48.84
FORLÌ:	**Res Rubini,** viale Roma 47, 0543/50631
GENOVA:	**ABM Computers,** pza De Ferrari 24R, tel. 010/29.46.36
LECCO:	**Fumagalli,** via Cairoli 48, tel. 0341/36.33.41
LIVORNO:	**Futura 2,** via Cambini 17/19, tel. 0586/88.87.64
LUCCA:	**Computer Shop Center,** piazza Curtatone 143, tel. 0583/95.32.69
LUCCA (Lido di Camaiore):	**Il Computer,** viale Cristoforo Colombo 216, tel. 0584/61.82.00
MANTOVA (Suzzara):	**Happy Computer,** via Uccelli 2/A, tel. 0376/52.24.43
MESSINA:	**Computer House Messinese,** via del Vespro 58, tel. 090/71.92.54
MILANO:	**Lucky,** via Passeroni 2, tel. 02/58.30.26.24 **Random,** via Marochetti 27, tel. 02/57.40.33.67 **Studio Nuove Forme,** via Casoretto 50, tel. 02/26.14.38.33
MODENA:	**Orsa Maggiore,** Piazza Matteotti 20, tel. 059/21.12.00
NAPOLI:	**HPE Informatica,** v. Consalvo 191, 081/62.75.01
PADOVA:	**Compumania,** via Carlo Leoni 32, tel. 049/66.30.22 **Computer Point,** via Roma 63, tel. 049/66.55.46
PARMA:	**Tria Elettronica,** via Zacconi 28, tel. 0521/77.15.87
REPUBBLICA DI SAN MARINO:	**S. Marino Informatica,** Dogana di S. Marino, tel. 0549/908760
ROMA:	**Musical Cherubini,** via Tiburtina 360, tel. 06/43.69.71 **PCC Computer House,** via Casilina 283/A, tel. 06/27.14.333
SIENA:	**Emporio Musicale Senese,** via Montanini 106, tel. 0577/28.72.83
TORINO:	**Casa Musicale Scavino,** via Ormea 66, tel. 011/66.98.118 **Magliola,** via Porpora 1 e Pz. Rebaudengo 6, tel. 011/26.39.11 e 011/20.52.221
TREVISO (Montebelluna):	**Side Street,** via S. d'Acquisto 8, tel. 0423/30.07.28
VARESE (Gallarate):	**Computer Shop,** via Cavallotti ang., v. Arnaldo da Brescia, tel. 0331/79.86.12
VARESE (Saronno):	**Marker,** via S. Dalmazio 40 e S. Dalmazio 1, 21047, tel. 02/96.05.049
VENEZIA (S. Donà di Piave):	**Guerra Computers,** via C. Battisti 53, tel. 0421/52822
VICENZA:	**Zuccato,** corso A. Palladio 78, tel. 0444/54.65.66

I Signori Rivenditori che volessero conoscere le condizioni per diventare Punti Consulenza Atari possono contattare l'Atari Italia al 02/61.34.141 e chiedere del Sig. ROBERTO CASIRAGHI.

I TUOI PROBLEMI NON ASPETTANO.

PERCHE' DEVI ASPETTARE TU?

DELL
COMPUTER
SPA

Il nuovo termine di paragone

Nel momento in cui scegli un pc, sei certo di garantirti anche la sicurezza di un eccellente servizio post-vendita? Con DELL questi problemi non esistono, perché ti assicuriamo il supporto tecnico on-line per tutta la vita del pc e l'assistenza gratuita on-site per 1 anno, estendibile a 5, con interventi on-site entro 24 ore.
Con Dell compri direttamente dal costruttore a prezzi imbattibili scegliendo fra 19 modelli di qualità elevatissima configurati esattamente come vuoi, collaudati per 12 ore consecutive e consegnati entro 5 giorni dall'ordine.
Inoltre hai la possibilità di richiedere la Formula "Valutazione Prodotto" per 30 giorni.
Se vuoi saperne di più o hai già deciso DELL, **perché aspettare? Chiamaci subito: 1678-32012.**

NUMERO VERDE 1678-32012

IMAGO MM

Tutti i marchi citati sono marchi registrati dalle rispettive case.



DELL 420SE, 4 MB RAM,
DISCO DA 200 MB
LIT. 9.990.000

SLIM LINE Entry PC

- Dell System 210, 316SX, 320SX
- Desktop, dimensioni ridotte
- Processori: 286/12, 386SX/16, 386SX/20
- Memoria RAM da 1 a 8 MB
- Dischi Fissi da 40 a 320 MB
- 3 unità interne, 3 slot AT
- VGA integrata (sino a 1024×768)
- Da Lit. 1.990.000

SLIM LINE Power PC

- Dell System 325P, 333P, 433P*
- Desktop upgradabile, dimensioni ridotte
- Processori: 386/25, 386/33, 486/33
- Memoria RAM da 1 a 16 MB
- Dischi Fissi da 40 a 320 MB
- 3 unità interne, 3 slot AT
- SVGA integrata (1024×768)
- Da Lit. 3.290.000

MID-LINE Workstation

- Dell System 325D, 333D
- Desktop, dimensioni standard
- Processori: 386/25, 386/33
- Memoria RAM da 1 a 16 MB
- Dischi Fissi da 40 a 650 MB
- 5 unità interne, 6 slot AT
- SVGA integrata (1024×768)
- Da Lit. 3.990.000

POWERLINE Workstation

- Dell System 420DE, 433DE, 450DE
- Desktop upgradabile EISA
- Processori: 486SX/20, 486/33, 486/50
- Memoria RAM da 4 a 48 MB
- Dischi Fissi da 100 a 650 MB
- 5 unità interne, 6 slot EISA
- XVGA integrata (1024×768 non-interlacciato)
- Da Lit. 6.990.000

POWERLINE Server

- Dell System 420SE, 433SE, 450SE
- Tower upgradabile EISA
- Processori: 486SX/20, 486/33, 486/50
- Memoria RAM da 4 a 128 MB
- Dischi Fissi da 100 a 650 MB e Drive Array (DDA) sino a 2 GB
- 11 unità interne, 8 slot EISA
- XVGA integrata (1024×768 non-interlacciato)
- Da Lit. 8.990.000

LIGHTLINE Notebook

- Dell System 212N, 320N
- 21,6×28×5 cm., 2,2 kg.
- Processori: C286/12, 386SX/20
- Memoria RAM da 1 a 8 MB
- Floppy interno 3.5" 1,44 MB
- Dischi Fissi da 20 a 80 MB
- Monitor LCD VGA (640×480)
- Dell Continuos Power System
- Da Lit. 2.990.000
  Disponibile anche in versione Laptop (320LT)

DELL FAX 02/269.09.269 - RISPOSTA ENTRO DUE ORE

	SLIM LINE		MID-LINE	POWERLINE		LIGHTLINE		
	Entry PC	Power PC	Workstation	Workstation	Server	Notebook	Notebook	Laptop
Processori	286/12,5 ☐ 386SX/16 ☐ 386SX/20 ☐	386/25 ☐ 386/33 ☐ 486/33 ☐	386/25 ☐ 386/33 ☐	486SX/20 ☐ 486/33 ☐ 486/50 ☐	486SX/20 ☐ 486/33 ☐ 486/50 ☐	C286/12 ☐	386SX/20 ☐	386SX/20 ☐
Memoria (MB)	1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8 ☐ ... ☐	1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8 ☐ 16 ☐ ... ☐	1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8 ☐ 16 ☐ ... ☐	4 ☐ 8 ☐ 16 ☐ 32 ☐ 48 ☐ ... ☐	4 ☐ 8 ☐ 16 ☐ 32 ☐ 48 ☐ 64 ☐ 128 ☐ ... ☐	1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 5 ☐	1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8 ☐ ... ☐	1 ☐ 2 ☐ 4 ☐ 8 ☐ ... ☐
Dischi (MB)	40 ☐ 100 ☐ 200 ☐ 320 ☐	40 ☐ 100 ☐ 200 ☐ 320 ☐	40 ☐ 100 ☐ 200 ☐ 320 ☐ SCSI 200 ☐ 330 ☐ 650 ☐ ESDI 330 ☐ 650 ☐	40 ☐ 100 ☐ 200 ☐ 320 ☐ SCSI 200 ☐ 330 ☐ 650 ☐ ESDI 330 ☐ 650 ☐	40 ☐ 100 ☐ 200 ☐ 320 ☐ SCSI 200 ☐ 330 ☐ 650 ☐ ESDI 330 ☐ 650 ☐ DDA	20 ☐ 40 ☐	40 ☐ 60 ☐ 80 ☐	20 ☐ 40 ☐ 120 ☐
Floppy (MB)	3.5" 1.44 ☐ 5.25" 1.2 ☐	3.5" 1.44 ☐ 5.25" 1.2 ☐	3.5" 1.44 ☐ 5.25" 1.2 ☐	3.5" 1.44 ☐ 5.25" 1.2 ☐	3.5" 1.44 ☐ 5.25" 1.2 ☐	5.25" 1.2 esterno ☐	5.25" 1.2 esterno ☐	5.25" 1.2 esterno ☐
Backup (MB)	40/120 ☐ 150/250 ☐	40/120 ☐ 150/250 ☐ 320/525 ☐	40/120 ☐ 150/250 ☐ 320/525 ☐	40/120 ☐ 150/250 ☐ 320/525 ☐	40/120 ☐ 150/250 ☐ 320/525 ☐	40/120 esterno ☐	40/120 esterno ☐	

Altre opzioni	Sistemi operativi	Monitor	Periferiche	Schede	Applicativi
	DOS 3.3 ☐ DOS 4.01 ☐ Upgrade DOS 5.0 ☐ DOS 5.0 ☐ OS/2 1.2 ☐	VGA 14" monocromatico ☐ VGA 14" colore ☐ XVGA 17" colore ☐ XVGA 19" colore ☐ XVGA 21" colore ☐			

Inviatemi: ☐ quotazione del PC configurato come ho richiesto ☐ informazioni sui vostri prodotti ☐ informazioni sui vantaggi del "Rapporto Diretto DELL"

MITTENTE SE PREFERISCI RITAGLIA QUESTO MODULO E SPEDISCILO IN BUSTA CHIUSA A: **Dell Computer S.p.A. - Via G. di Vittorio 55 - 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/269091**

NOME ..... INDIRIZZO ..... TELEFONO .....

AZIENDA ..... CITTA' - CAP ..... FAX .....

MC MICRO-OTT.

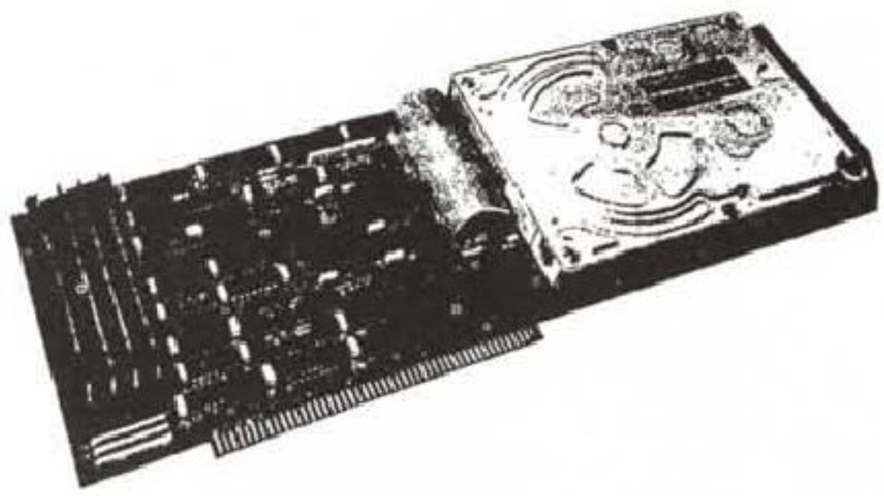
POWER COMPUTING

ADVANCED STORAGE SYSTEMS

Nexus

5YR EXCLUSIVE FIVE YEAR WARRANTY · ADVANCED STORAGE SYSTEMS

La prima HARD-CARD per ***AMIGA*** che integra HARDWARE/SOFTWARE per offrirti il massimo delle prestazioni.



Nexus Hardware

Interfaccia SCSI ad alte prestazioni
Nexus usa un innovativo SCSI design, sfruttando al massimo lo spazio su HARD-DISK, e contemporaneamente avvicinandosi alla velocità della RAM. Immagina che puoi leggere dal tuo HARD-DISK 880K, l'equivalente di un dischetto Amiga, in meno di un secondo.

Espansione di memoria
Puoi aggiungere memoria su scheda da 2 a 8MB. Risparmiando uno slot di espansione.

Illimitate possibilità di gestione di altre periferiche
Nexus supporta una grande varietà di periferiche SCSI, inclusi:
streaming tape, HD removibili, Dischi ottici riscrivibili, DAT e CD-ROM.

Garanzia Esclusiva di 5 anni
La superba ingegnerizzazione e l'uso di componenti di prima qualità permettono di offrire una garanzia esclusiva di cinque anni.

40Mb(Quantum)	Lit. 920.000
52Mb(Quantum)	Lit. 980.000
80Mb(Quantum)	Lit. 1.215.000
105Mb(Quantum)	Lit. 1.390.000
170Mb(Quantum)	Lit 1.790.000
210Mb(Quantum)	Lit. 1.950.000

Nexus Software

FlashBack
Programma di backup, supporta qualsiasi device inclusi dischetti e streaming tape.

PowerBench
Interfaccia utente.

SmartCache
Aumenta le prestazioni e la vita del tuo HD. SmartCache incrementa la velocità di accesso ai dati, usando specifiche porzioni di memoria.

SpoolIt
Ogni dato inviato alla tua stampante viene catturato e salvato su disco. SpoolIt è completamente trasparente.

DiskSurgeon
Individua ogni bad block o potenziale bad block.Incrementa le prestazioni del tuo HD riorganizzando il disco.

IstantFormat
Nuovo standard di semplice utilizzo, in pochi istanti puoi formattare qualsiasi SCSI driver.

Memory Doctor
Diagnostico controlla tutta la memoria del tuo computer, usa un grafico per mostrarti i componenti che devono essere sostituiti.

GVP

GVP Serie II
La nuova generazione di SCSI & RAM controllers per A2000
- Pienamente SCSI Compatibile
- Fino a 8Mb di RAM su scheda
- Nuovo controller ad alta velocità "FAASTROM"
- Autoboot per ogni partizione
- Tutte le combinazioni disponibili

40Mb(Quantum)	Lit . 870.000
52Mb(Quantum)	Lit 930.000
80Mb(Quantum)	Lit. 1.165.000
105Mb(Quantum)	Lit. 1.340.000
170Mb(Quantum)	Lit. 1.740.000
210Mb(Quantum)	Lit. 1.900.000

Nuovo GVP AMIGA500 SerieII HARD-DISK Espandibile fino a 8Mb di RAM

20Mb	Lit. 990.000
52Mb(Quantum)	Lit. 1.200.000
105Mb(Quantum)	Lit. 1.550.000

GVP SerieII Espansione di RAM da 2 a 8Mb per A2000

2Mb	Lit. 400.000
4Mb	Lit. 620.000
6Mb	Lit . 840.000
8Mb	Lit. 1.060.000

GVP 68030 Più potenza per il tuo AMIGA2000
- 68030 22Mhz,33Mhz e 50Mhz
- Coprocessore matematico 68882
- Controller SCSI o AT
- Espandibile a 13,16 o 32Mb 32bit RAM

22Mhz+1Mb	Lit. 1. 890.000
33Mhz+4Mb	Lit. 3.880.000
50Mhz+4Mb	Lit . 4.490.000

ICD P. O W E R Peripherals

HARD CARDS ICD

40Mb(Quantum)	Lit. 779.000
52Mb(Quantum)	Lit. 839.000
80Mb(Quantum)	Lit .1.074.000
105Mb(Quantum)	Lit. 1.249.000
170Mb(Quantum)	Lit. 1.649.000
210Mb(Quantum)	Lit. 1.809.000

AdSpeed
Acceleratore ICD per tutti i computer AMIGA

Lit.460.000

NEW!
HD 20Mb Interno per A500

Lit. 890.000

ICD AdRam Espansione di memoria da 0 a 6MB per A500

1Mb	Lit. 326.000
2Mb	Lit. 414.000
4Mb	Lit . 590.000
6Mb	Lit. 1.165.000

Espansioni di memoria da 2 a 8Mb per A2000 ICD

2Mb	Lit. 390.000
4Mb	Lit. 566.000
6Mb	Lit. 742.000
8Mb	Lit. 918.000

Flicker Free Video
A500, 1000, e 2000 alta qualità video senza Flickering

Lit. 690.000

POWER COMPUTING

Power Computing Annuncia

FUSION-FORTY

L'ultima parola in fatto di Schede Acceleratrici per

AMIGA2000

- 68040 @ 25 Mhz
- Coprocessore matematico integrato
- MMU integrato
- 20-27 Mips (Milioni d'Istruzioni Per Secondo)
- Operazioni a virgola mobile 10 volte più veloce del 68882
- Cache Memory Fisica
- 4K Istruzioni e 4K Dati
- Accesso simultaneo ad entrambe le caches
- FPU, MMU, Bus Controller e Bus Snooper integrati su scheda
- Piena compatibilità con il 68000

	Fusion Forty	2630	GVP	i486(IBM)
Processore	MC68040	MC68030	MC68030	i80486
Clock	25Mhz	25Mhz	25Mhz	25Mhz
Mips	20-27	5,8+	6,4+	15
MFLOPS	3,5+	meno di 1	meno di 1	1
Cache size	4Kb x 2	256bytes x2	256bytes x2	8Kb
Burst	Si	No	Si	Si

HARDWARE & SOFTWARE PER AMIGA E ATARI

Tutti gli articoli sono corredati di garanzia *scritta di 12 mesi*

Spedizioni in <u>contrassegno</u> per tutta Italia
Tutti i prezzi si intendono <u>IVA INCLUSA</u>

Come Acquistare:
Per Posta
indirizzando a POWER COMPUTING Srl
Via delle Baleari, 90
00121 Ostia Lido (ROMA)

Per Telefono
tutti i giorni dal Lunedi al Venerdi
con il seguente orario:
09.00 - 13.00, 15.00 - 19.00
tel.06/5646310 (2 linee R.A.)

Per FAX
Tutti i giorni della settimana 24H
fax.06/5646301

Presso Punto venditat:
in
Via Corrado del Greco,63-67
00121 Ostia Lido
tel/fax 06/5614887

E' possibile pagare con CARTA DI CREDITO, anche telefonicamente

Espansioni RAM

512 Kb no clock	Lit. 69.000
512 Kb clock card	Lit. 85.000
1.5 MB clock card	Lit. 239.000

Drive

PC 880 esterno	Lit. 129.000
Pc 880B (vedi riq.)	Lit. 149.000
Doppio drive est.	Lit. 249.000
Interno A2000	Lit. 115.000
Interno A500	Lit. 115.000

Varie

Vortex AT ONCE	Lit. 369.000
Pro Sound des. gold	Lit, 149.000
Power scanner	Lit. 385.000
Mouse	Lit. 58.000
Mouse ottico	Lit. 99.000
Trackball	Lit. 75.000
Interfaccia Midi	Lit. 44.000
Action replay A500	Lit 159.000
Action replay A2000	Lit. 169.000
PC Power board	Lit. 590.000

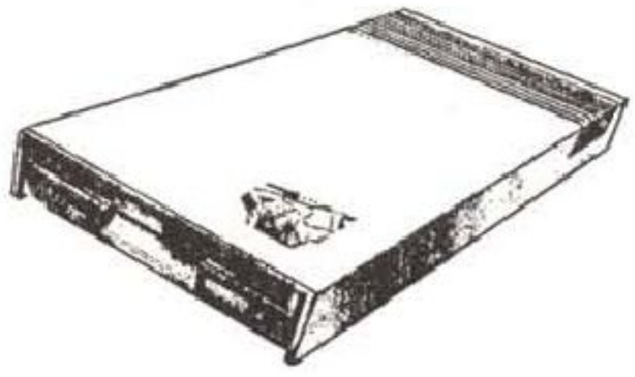
NOVITA' !! NOVITA' !! NOVITA' !!

Power Slimline Hard Disk esterno Amiga 500

- Meccanica 52 MB Quantum 11ms altissima affidabilità
- Interfaccia AT BUS collegata direttamente al 68000
- Compatibile AD SPEED
- Semplice installazione
- Autoboot per 1.3
- Autoparking delle testine

ORA SOLO LIT. 989.000

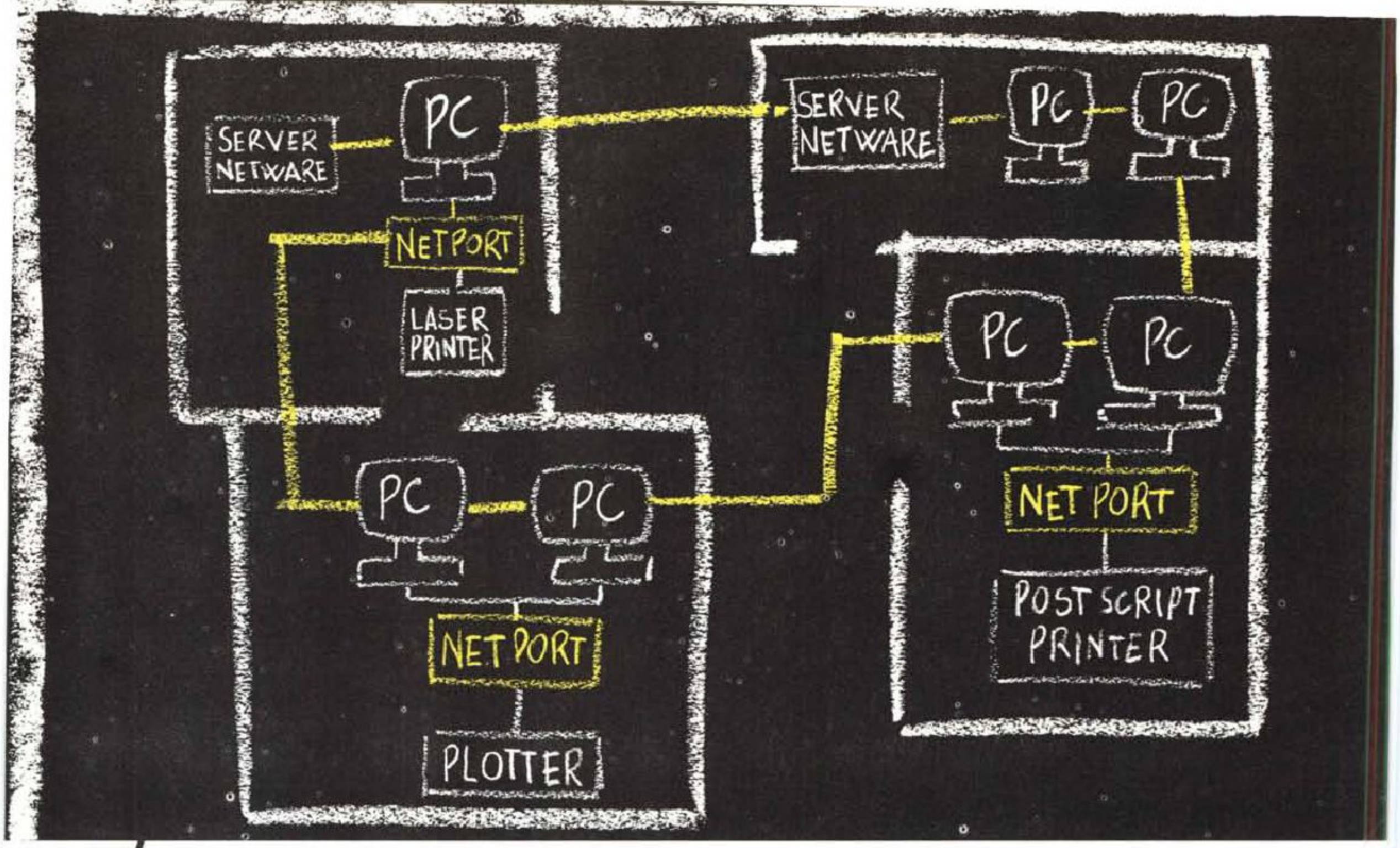
NUOVO PC880B POWER DRIVE

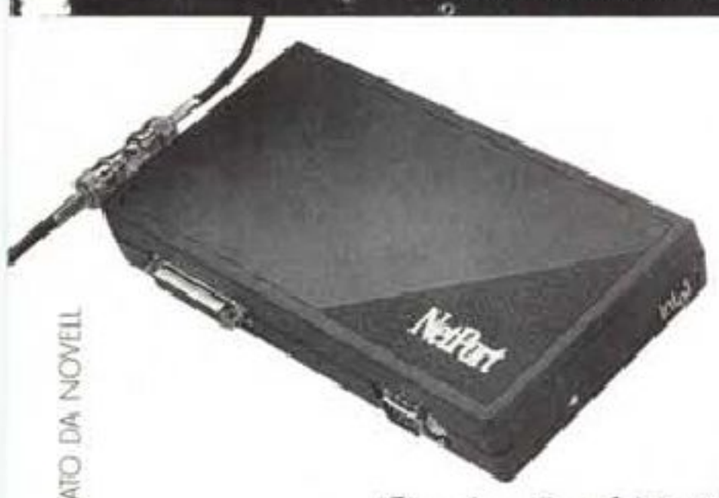


Il nostro nuovo drive esterno per AMIGA con il potentissimo copiatore hardware BLITZ COPIER II integrato su scheda....

- 880K Floppy Drive
- Scheda Anti-Click Power Computing
- Porta passante per altri drive
- Selettore ON-OFF
- Blitz Hardware Copier II integrato su scheda(switchable)
- Antivirus integrato su scheda (switchable)
- 12 Mesi di garanzia

Solo Lit. 149.000





DECIDETE
DOVE METTERE LA STAMPANTE.
AL RESTO PENSA NETPORT.

Grazie a Intel NetPort Server, posizionare la stampante in una rete locale non è più un problema.

NetPort, infatti, permette di collegare stampanti e plotter direttamente in qualsiasi punto del cavo di rete Ethernet Thin, AUI, Twisted Pair e Token Ring, senza richiedere l'installazione di VAP o NLM sul disco del file server.

NetPort occupa poco spazio e pochissimo tempo per la configurazione, che utilizza esclusivamente i menu standard di Novell Netware.

Le sue due porte, parallela e seriale, possono essere utilizzate contemporaneamente, senza bisogno di aggiungere memoria nelle workstation e nel file server.

Finalmente non sarete più costretti ad inseguire la stampante o ad utilizzare PC dedicati per connetterla in rete: voi decidete dove posizionarla, al resto pensa NetPort.

intel®

TESTATO E APPROVATO DA NOVELL

Editrice Italiana Software

DIVISIONE PRODOTTI SPECIALI

Via Fieno 8
20123 - Milano - MI
Tel. (02) 809961

Via Spalato 7
10141 - Torino - TO
Tel. (011) 389934

Via L. Ariosto 16/2
35128 - Padova - PD
Tel. (049) 773939

V.le dei Cappuccini 12
40026 - Imola - BO
Tel. (0542) 41665

P.za Barberini 52
00187 - Roma - RM
Tel. (06) 4880288

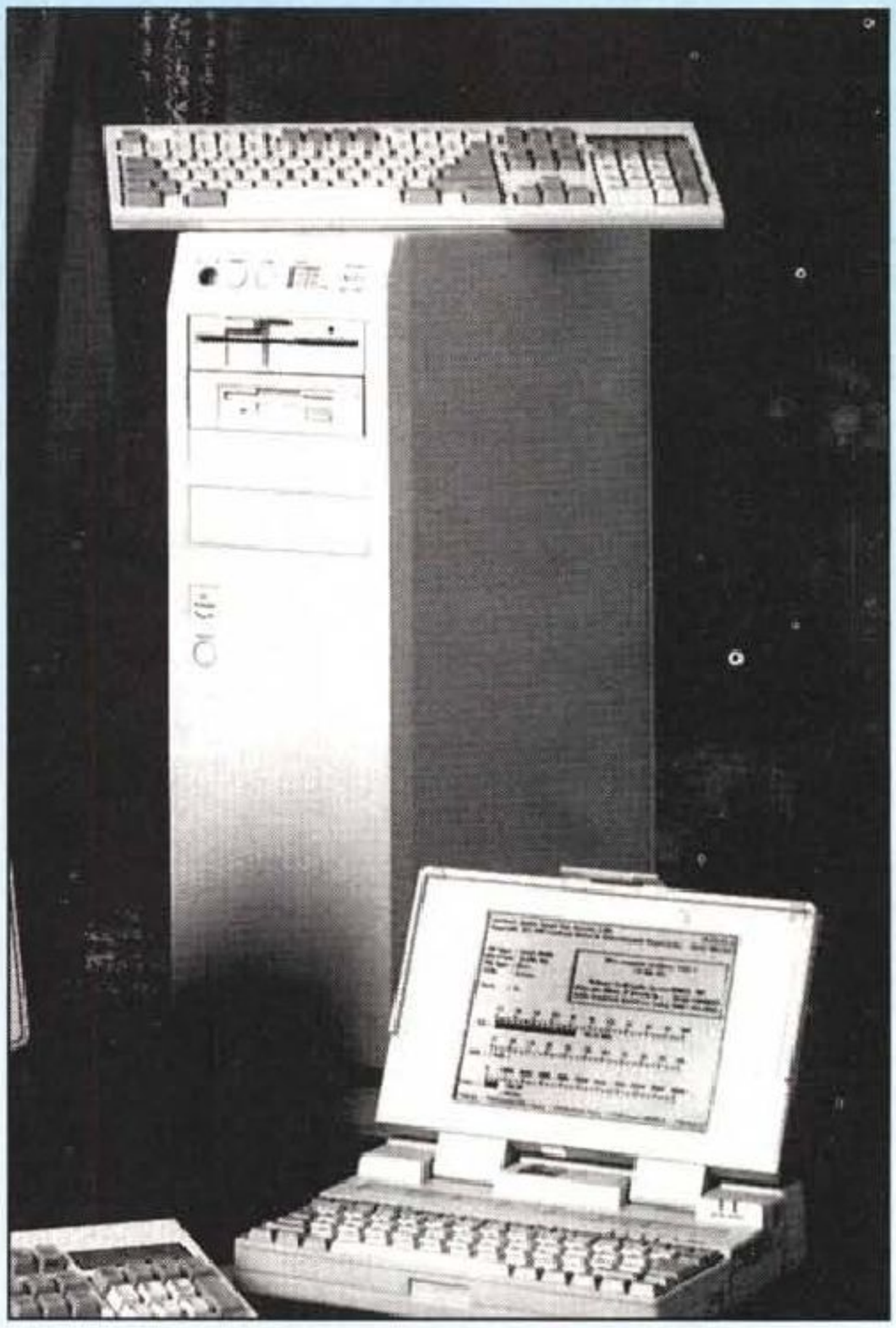
Via G. Amendola 106/T
70126 - Bari - BA
Tel. (080) 583744

SIAMO PRESENTI ALLO SMAU - PAD. 25 - SAL. 1 - STAND A40 - B29

EL486/33

Cabinet tower
Motherboard 80486 33 MHz
128/256 Kb cache
Bios AMI - Landmark speed 148 MHz
4 Mb RAM 70 ns espandibili a 32 Mb
Disk drive alta densità
Hard disk 212 Mb AT bus 12 ms
Controller IDE 1:1
VGA 1 Mb 1024x768
Doppia seriale e parallela
Tastiera estesa
Manuale in italiano

PC MASTER
EUROLINE



a sole L. 4.490.000 *+ IVA*

Notebook 33

Motherboard 80386 33 MHz c/cache
2 Mb RAM installata espand. 8 Mb
Disk drive 3,5" 1.44 Mb
Controller IDE 1:1
Hard disk AT bus 42 Mb
Scheda video VGA 256 Kb
Display LCD retroill. 32 grigi
Porta seriale e parallela
Porta per monitor VGA b/n o colore
Porta per disk drive 5,25" 1.2 Mb
Porta per tastierino numerico (incluso)
Porta per tastiera esterna standard
Bus 100 pin per docking station
Tastiera 84 tasti italiana
Batterie NiCad ricaricabili
Alimentatore/caricabatt. 220 Volt
Borsa imbottita per trasporto
Utility software e manuale

a sole L. 4.490.000 *+ IVA*

Tutti i nostri PC coperti da garanzia "moneyback"

Rimborso totale dell'importo pagato
entro 8 giorni dal ricevimento se insoddisfatti

FCH srl
DISTRIBUZIONE PERSONAL COMPUTER E PERIFERICHE

Via Kossuth 20/30 - 57127 LIVORNO
Tel. 0586/863.300 r.a. - FAX 0586/863.310
Hotline assistenza tecnica 0586/863.661

MIGLIOR CAD 1991 NEGLI USA E IN CANADA

(Start Magazine, ST WORLD, ST-LOG, COMPUTER SHOPPER, Review CAD/CAM)

DynaCADD®

CAD 2D/3D
PER I PRINCIPALI SISTEMI ESISTENTI



OGGI È IN ITALIA AL PREZZO COMUNE EUROPEO DI $ 1000 (Lit. 1.390.000 + IVA). PROGRAMMA E MANUALE IN ITALIANO. VERSIONI DISPONIBILI IMMEDIATAMENTE ATARI - AMIGA - IBM E COMPATIBILI. SU MACINTOSH ENTRO LA FINE DELL' ANNO 1990. IMPORTATO E DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA DITTA STUDIO NUOVE FORME VIA CASORETTO, 50 - 20131 MILANO TL. 02/26.14.38.33 - FAX 02/26.14.74.40 DynaCADD HOT LINE 02/66.71.31.31.

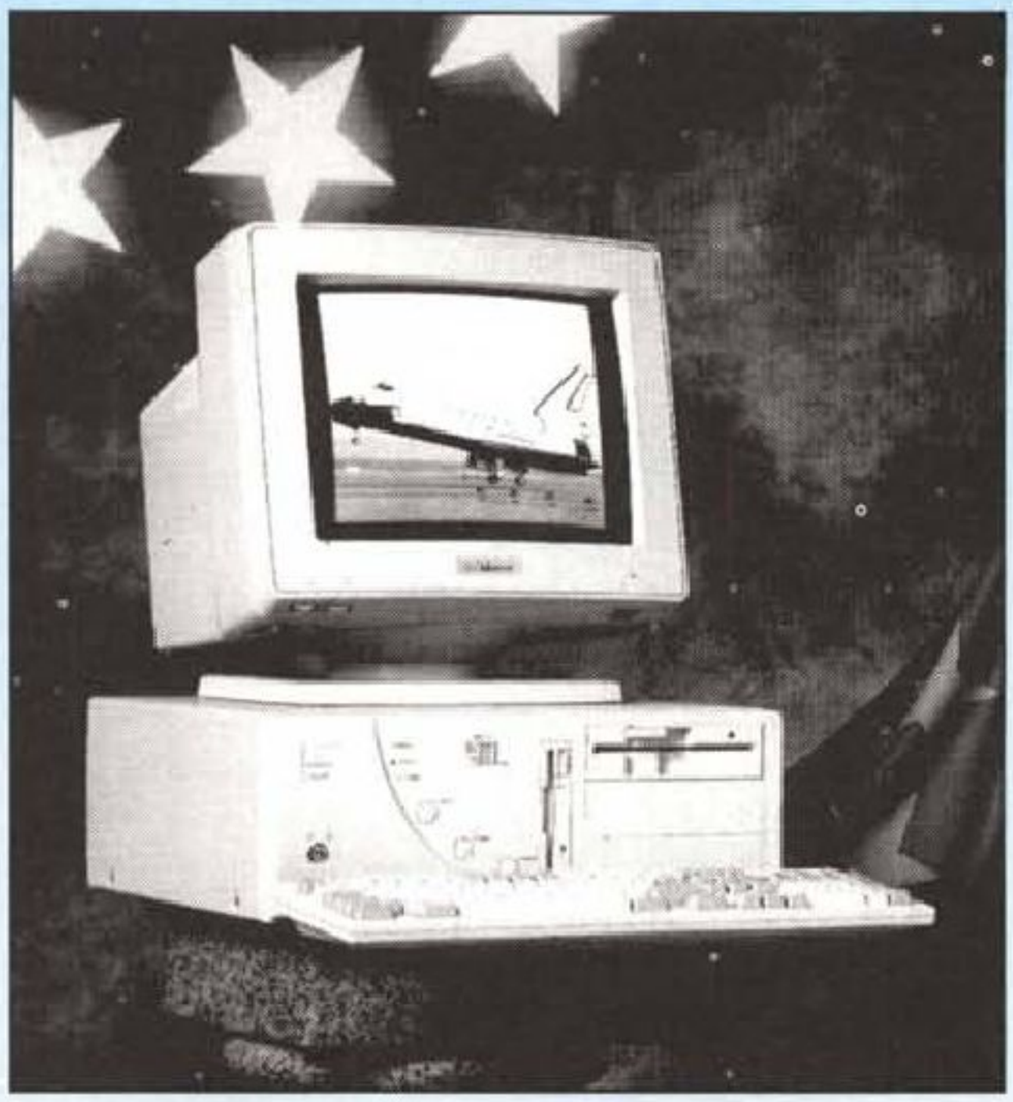
RICHIEDETECI IL DEMO PER POSTA O PER FAX, SPECIFICANDO LA VOSTRA CONFIGURAZIONE HARDWARE. SI RICERCANO DISTRIBUTORI REGIONALI.

EL386/33

Cabinet desktop
Motherboard 80386 33 MHz 64 Kb cache
Bios AMI - Landmark speed 58 MHz
4 Mb RAM 70 ns espandibili a 16 Mb
Disk drive alta densità
Hard disk 85 Mb AT bus 18 ms
Controller IDE 1:1
VGA 512 Kb 1024x768
Doppia seriale e parallela
Tastiera estesa
Manuale in italiano

PC MASTER EUROLINE

a sole L. 2.590.000 + IVA



EL486/SX



Cabinet minitower
Motherboard 80486SX 20 MHz
64/256 Kb cache
Bios AMI - Landmark speed 90 MHz
4 Mb RAM 70 ns espandibili a 32 Mb
Disk drive alta densità
Hard disk 125 Mb AT bus 15 ms
Controller IDE 1:1
VGA 512 Kb 1024x768
Doppia seriale e parallela
Tastiera estesa
Manuale in italiano

PC MASTER EUROLINE

a sole L. 2.980.000 + IVA

FCH srl
DISTRIBUZIONE PERSONAL COMPUTER E PERIFERICHE

Via Kossuth 20/30 - 57127 LIVORNO
Tel. 0586/863.300 r.a. - FAX 0586/863.310
Hotline assistenza tecnica 0586/863.661

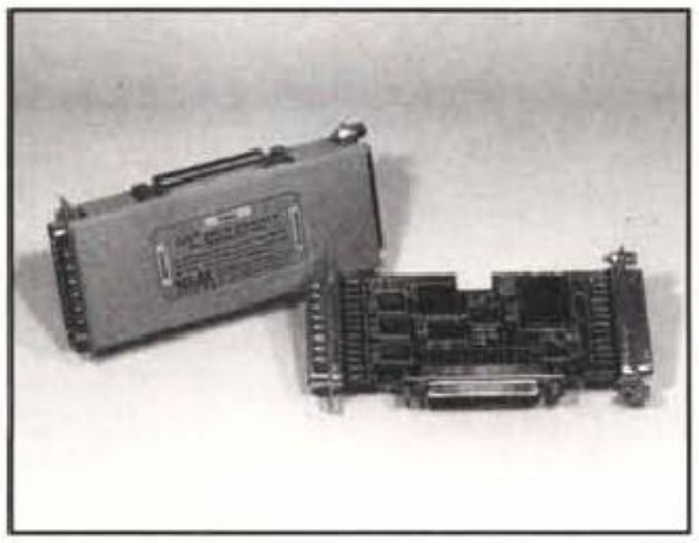
LISTINO

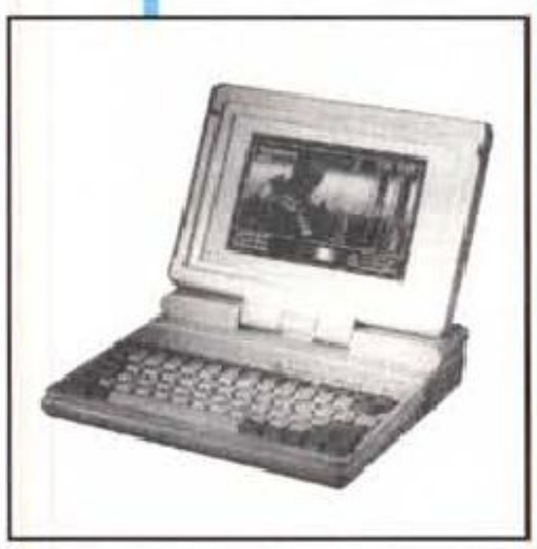
DESCRIZIONE	PREZZO
PERIFERICHE SCSI	
Disco ottico riscrivibile 600 Mb. completo di cartuccia da 600 Mb. (Accesso 67 Ms. Read 290 Kb./sec. Write 115 Kb./sec.). Necessita di controller SCSI.	4.800.000
Come sopra versione **ISO** (Accesso 67 Ms. Read 425 Kb./sec. Write 350 Kb./sec.).	6.500.000
Drive SYQUEST 42 Mb. completo di controller, cavi e cartuccia (versione interna).	1.330.000
Come sopra versione esterna.	1.630.000
Disco ottico riscrivibile 1 Gb. completo di cartuccia. (Accesso 35 Ms.) Necessita di controller SCSI. Vers. interna.	11.700.000
CD ROM NEC CDR 35 est:	1000.000
Cartuccia 42 Mb. per Syquest	220.000
Cartuccia per Ricoh 600	480.000
Cartuccia per Ricoh 600 ISO	580.000
Cartuccia per Maxtor 1 Gb.	750.000
Controller SCSI **portatile** da applicare sulla porta parallela del PC completo di cavi, SW e manuali (Specificare se **MS-DOS** o **MACINTOSH**).	310.000
Controller SCSI per bus AT (Completo di cavi).	300.000
Come sopra per bus PS/2.	550.000
Controller SCSI per NOVELL e XENIX bus AT (completo di cavi).	590.000
Come sopra per bus PS/2.	890.000
COMPAQ Sconto 30%	
DESKPRO 386N mod. 40 80386 Sx 16 Mhz. 1 Mb. RAM, FDD 1.44 Mb.,HD 40 Mb., Seriale, Parallela, VGA,Tastiera. ***Listino 3.700.000***	2.590.000
DESKPRO 386s mod. 84 80386 Sx 16 Mhz 2 Mb. RAM, FDD 1.44 Mb.,HD 84 Mb., Seriale, Parallela, VGA,Tastiera ***Listino 5.500.000***	3.850.000
DESKPRO 386s 20 mod. 120 80386 Sx 20 Mhz 2 Mb. RAM, FDD 1.44 Mb.,HD 60 Mb., Seriale, Parallela, VGA,Tastiera. ***Listino 6.500.000***	4.550.000
DESKPRO 386/ 20 e mod. 40 80386 20 Mhz 4 Mb. RAM , FDD 1.44 Mb.,HD 40 Mb., Seriale, Parallela, VGA,Tastiera. ***Listino 7.100.000***	4.970.000
DESKPRO 386/ 20 e mod.110 80386 Sx 20 Mhz 2 Mb. RAM, FDD 1.44 Mb.,HD 110 Mb, Seriale, Parallela, VGA,Tastiera. ***Listino 8.500.000***	5.950.000
COMPUTER GRAFICA HARDWARE TRUEVISION Sconto 25 %	
SCHEDA GRAFICA VISTA 4 MB. ***Listino 8.560.000***	6.500.000
SCHEDA GRAFICA TARGA+ 16 PAL ***Listino 3.700.000***	2.750.000
COMPUTERGRAFICA SOFTWARE AT & T per Vista	
Rio per AT Vista software di impaginazione e gestione input/output immagine	2.850.000
Tips per AT Vista software di painting e image processing	2.250.000
Topas per la creazione e l'animazione di modelli 3Dli	9.750.000
COMPUTERGRAFICA SOFTWARE AT & T pro per schede VGA, UVGA	
TopasVGA per la creazione e l'animazione di modelli tridimensionali	2.700.000
Tempra VGA software pro di painting e image processing	2.000.000
Software della gamma RIX ***Sconto 20 %.***	
Coreldraw software per la gestione di immagini in ambiente windows	750.000
COMPUTERGRAFICA HARDWARE NUMONICS	
Tavoletta grafica compresa di cursore e stilo formato 30 x 30	650.000
EPSON Sconto 35 %	
LX 850 9 aghi 80 col. 150 cps *Listino 730.000*	475.000
FX 850 9 aghi 80 col. 220 cps *Listino 1.030.000*	670.000
LX 1050 9 aghi 136 col. 150 cps *Listino 1.030.000*	670.000
FX 1050 9 aghi 136 col. 220 cps *Listino 1.250.000*	813.000
LQ 550 24 aghi 80 col. 150 cps *Listino 970.000*	630.000
LQ 850+ 24 aghi 80 col. 246 cps *Listino 1.390.000*	904.000
LQ 1050+ 24 aghi 136 col. 246 cps *Listino 1.740.000*	1.131.000
ANGOLO USATO GARANTITO 12 MESI	
COMPAQ DESKPRO 386 Sx 80386 Sx 16 Mhz. 1 Mb. RAM, FDD 1.2 Mb.,HD 40 Mb., Seriale, Parallela, VGA,Tastiera Monitor color VGA	2.500.000
UNIDATA 386 20 MHZ. 80386 20 Mhz. 2 Mb. RAM cache memory 1. FDD 1.2 Mb., HD 65 Mb. Monitor Monocromatico, Tastiera	3.100.000
STAMPANTE LASER OLIVETTI PG 208 M2 PS Stampante Laser Postscript emulazione HP completa di scheda per PC e software	2.800.000
PORTATILE ZENITH 286 12 80286 12 Mhz. 1 FDD 1,44 Mb HD 20 Mb.	2.000.000
STAMPANTE EPSON FX 850 con alimentatore fogli singoli	730.000
LINEA SHARP pro	
LINEA TANDON	
LINEA STAMPANTI NEC	
LINEA TOSHIBA	
LINEA HP	
LINEA I.B.M:.	
SCONTI DAL 25 AL 35 %	

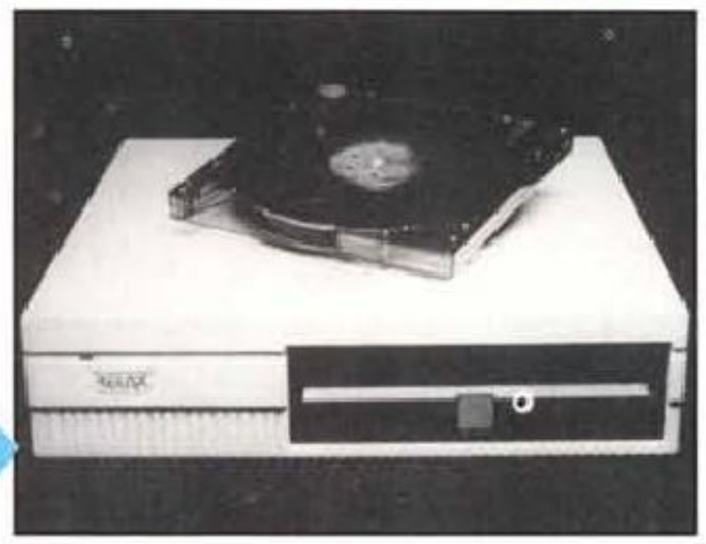
IL LISTINO PUBBLICATO E' UNO STRALCIO DELLE PROPOSTE COMPUTERS E AZIENDA S.R.L. CONSULTATECI PER AVERE LE QUOTAZIONI DI QUANTO NON APPARE SU QUESTA PUBBLICAZIONE. CONSEGNE IN TUTTA ITALIA ENTRO TRENTA GIORNI DALL'ORDINE PAGAMENTO CONTRASSEGNO - I.V.A. ESCLUSA 19 %

COMPUTERS E AZIENDA S.R.L. OPERA NEL SETTORE COMPUTERGRAFICA CON ESPERIENZA QUINQUENNALE E VI OFFRE SEMPRE CIO' CHE IL MERCATO INFORMATICO HA DI PIU' AVANZATO NEL SETTORE. SIAMO RIVENDITORI AUTORIZZATI SISGRAPH E VI POSSIAMO OFFRIRE CONSULENZA GRAFICA PER OGNI VS. ESIGENZA.

Porta SCSI Portatile
Parallel port to SCSI host adapter









FINALMENTE PUOI COLLEGARE AL TUO PORTATILE UN CD ROM PER LA TUA BANCA DATI, UN DISCO RIGIDO PER NON AVERE

PIÙ PROBLEMI DI MEMORIA, UN OTTICO RISCRIVIBILE PER AVERE FINALMENTE UNO SPAZIO SU DISCO FINO A 1.000 MB



Il T338 è un prodotto che permette di collegare attraverso una **Porta Parallela** I.B.M. o I.B.M. compatibile qualsiasi periferica che preveda un collegamento SCSI.
Questa rivoluzionaria tecnologia converte una semplice porta parallela in una SCSI bus alla quale si possono collegare sette differenti SCSI Hard Drivers, Streaming Tape, Dischi Ottici, removibili, o CD ROMS.
Usare T338 è estremamente facile.
Con il T338 avete la perfetta soluzione per collegare al Vs. portatile qualsiasi periferica SCSI.
Consultate un tecnico per avere ulteriori informazioni.

ZONA MILANO:
TECSET INFORMATICA S.R.L. - VIA TADINO, 5
TEL: 02/29404489 - 29402771 - FAX: 02/29402823

ZONA PALERMO:
P.C. WARE DI SCHIVO FRANCESO - VIA DEI NEBRODI, 69
TEL: 091/516358 - FAX: 091/516358

ZONA
MODENA:
BL SISTEMI - VIA FULVIA, 8/E
41037 MIRANDOLA (MO)
TEL: 0535/26982 - FAX: 0535/21977

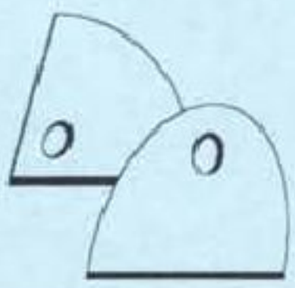
ZONA
NAPOLI E SALERNO:
DELTA SOFT DI MARCO ROSARIO
VIA RISORGIMENTO, 15
80034 MARIGLIANO (NA)
TEL E FAX: 081/8852802

ZONA
CASERTA, AVELLINO,
BENEVENTO:
COMPUTER NEWS S.A.S.
VIA G. B. VICO, 33 - 81100 CASERTA
TEL: 0823/351299 - FAX: 0823/320919

DISTRIBUITO DA: COMPUTERS E AZIENDA S.r.l.
Via C. Mirabello, 12
00195 Roma
Tel. 384015 - 315884 - Fax. 3213929

Modello	Descrizione	Listino	Scontato
COMPAQ - COMPAQ			
	PC DESKTOP "COMPAQ DeskPro"		
386N mod. 40	80386sx-16MHz.-1Mb.RAM-FD3,5"-HD40Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	3.700.000	2.479.000
386s mod. 40	80386sx-16MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD40Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	4.500.000	3.015.000
386s/20 mod. 60	80386sx-20MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD60Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	5.500.000	3.685.000
386/25e mod. 120	80386-25MHz.-4Mb.RAM-FD3,5"-HD120Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	9.900.000	6.633.000
386/33L mod. 320	80386-33MHz.-4Mb.RAM-FD3,5"-HD320Mb.-tastiera-VGA-2i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	16.500.000	11.055.000
486/50L mod. 510	80486-50MHz.-8Mb.RAM-FD3,5"-HD510Mb.-tastiera-VGA-2i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	27.700.000	18.559.000
	PC NOTEBOOK "COMPAQ LTE "		
LTE mod. 20	80c86-10MHz.-640Kb.RAM-FD3,5"-HD20Mb.-tastiera-LCD CGA II	2.850.000	1.909.500
LTE/286 mod. 20	80286-12MHz.-640Kb.RAM-FD3,5"-HD20Mb.-tastiera-LCD CGA II	3.200.000	2.144.000
LTE/286 mod. 40	80286-12MHz.-640Kb.RAM-FD3,5"-HD40Mb.-tastiera-LCD CGA II	3.500.000	2.345.000
LTE/386 mod. 30	80386sx-20MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD30Mb.-tastiera-LCD VGA	7.000.000	4.690.000
LTE/386 mod. 60	80386sx-20MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD60Mb.-tastiera-LCD VGA	7.400.000	4.958.000
AST Research			
	PC DESKTOP " AST Bravo "		
386sx mod. 45	80386sx-16MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD40Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse completo di monitor colore VGA, mouse Microsoft e Windows 3.0	3.690.000	2.600.000
486/25 mod. 83	80486-25MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD80Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	6.600.000	4.620.000
	PC DESKTOP " AST Premium"		
386sx/20 mod. 113	80386sx-20MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD110Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	5.200.000	3.380.000
386/33 mod. 115	80386-33MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD110Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	9.000.000	5.850.000
486/33 EISA	80486-33MHz.-4Mb.RAM-FD3,5"-HD320Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	16.000.000	10.400.000
	PC NOTEBOOK " AST Exec "		
Exec/286 mod. 23	80286-12MHz.-1Mb.RAM-FD3,5"-HD20Mb.-LCD VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	3.890.000	2.723.000
Exec/286 mod. 43	80286-12MHz.-1Mb.RAM-FD3,5"-HD40Mb.-LCD VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	4.390.000	3.073.000
Exec/386s20 mod. 43	80386sx-20MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD40Mb.-LCD VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	5.090.000	3.563.000
Exec/386s20 mod. 63	80386sx-20MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD60Mb.-LCD VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	5.690.000	3.983.000
EPSON			
	PC DESKTOP " EPSON Entry Level "		
EL-2 mod. 40 M	80286-10MHz.-640Kb.RAM-FD3,5"-HD40Mb. + Monitor monocr. VGA	1.950.000	1.501.500
EL-2 mod. 40 C	80286-10MHz.-640Kb.RAM-FD3,5"-HD40Mb. + Monitor colore VGA	2.450.000	1.886.500
EL-3s mod. 40 M	80386sx-16MHz.-1.6Mb.RAM-FD3,5"-HD40Mb. + Monitor monocr. VGA	2.600.000	2.002.000
EL-3s mod. 40 C	80386sx-16MHz.-1.6Mb.RAM-FD3,5"-HD40Mb. + Monitor colore VGA	3.100.000	2.387.000
EL-3 mod. 40	80386-33MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD40Mb.-SVGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	4.350.000	3.349.500
EL-3 mod. 120	80386-33MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD120Mb.-SVGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	4.950.000	3.811.500
Hewlett Packard			
	PC DESKTOP/TOWER " HP Vectra "		
QS/16s mod. 47	80386sx-16MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD42Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	4.183.000	2.928.100
QS/20 mod. 87	80386-20MHz.-1Mb.RAM-FD3,5"-HD84Mb.-tastiera-VGA-i/f ser.-i/f par.-i/f mouse	5.716.000	4.001.200
486/33 Tower	80486-33MHz.-4Mb.RAM-cache 128K-FD3,5"-HD EISA 1Gb.-VGA-i/f ser./par./mouse	25.834.000	18.083.300
TOSHIBA			
	PC NOTEBOOK " TOSHIBA "		
T-1000 LE	80c86-10MHz.-1Mb.RAM-FD3,5"-HD20Mb.-LCD AT&T	2.950.000	1.976.500
T-1200 XE / 20	80c286-12MHz.-1Mb.RAM-FD3,5"-HD20Mb.-LCD AT&T	3.750.000	2.512.500
T-2000 / 40	80c286-12MHz.-1Mb.RAM-FD3,5"-HD40Mb.-LCD VGA	4.750.000	3.182.500
T-2000sx / 40	80386sx-16MHz.-1Mb.RAM-FD3,5"-HD40Mb.-LCD VGA	6.000.000	4.020.000
T-2000sxe / 60	80386sx-20MHz.-2Mb.RAM-FD3,5"-HD60Mb.-LCD VGA	7.150.000	4.790.500

Data Automation - Data Automation - Data Au



- I prezzi sono esposti IVA 19% Esclusa
- Spedizioni in Contrassegno in tutta Italia
- Garanzia 12 mesi: presso i ns. Centri di Assistenza
- Dei Marchi riportati é disponibile l'intera gamma dei prodotti
- Per Quantità e Prodotto Sconti variabili fino al 50% sul Prezzo di Listino
- A seguito dello SMAU sono possibili Variazioni a Prezzi e Condizioni
- Ufficio di Milano aperto anche il Sabato fino alle ore 13.00

Modello	Descrizione	Listino	Scontato
	STAMPANTI 24 AGHI" NEC Pinwriter "		
Pinwriter P20	24 aghi, 80 col., 216 cps, 8 font residenti, 360 dpi, posteggio m.c., parallela	870.000	**478.500**
Pinwriter P30	24 aghi, 136 col., 216 cps, 8 font residenti, 360 dpi, posteggio m.c., parallela	1.180.000	**649.000**
Pinwriter P60	24 aghi, 80 col., 300 cps, 8 font residenti, 360 dpi, posteggio m.c., opz. colore, par.	1.400.000	**798.000**
Pinwriter P70	24 aghi, 136 col., 300 cps, 8 font residenti, 360 dpi, posteggio m.c., opz. colore, par.	1.800.000	**1.026.000**
Pinwriter P90	24 aghi, 136 col., 400 cps, 8 font residenti, 360 dpi, posteggio m.c.,colore, par.	2.850.000	**1.350.000**
	STAMPANTE LASER " NEC Silentwriter "		
Silentwriter S60 P	Laser 300 dpi, 6 ppm, 2 Mb., Adobe POSTSCRIPT, i/f par/ser e AppleTalk	4.490.000	**2.694.000**
	STAMPANTE TRASFERIMENTO TERMICO " NEC Colormate "		
COLORMATE	TT 300dpi, 3ppm, 8Mb., Adobe POSTSCRIPT, Colori PANTONE i/f par/ser-AppleTalk	14.000.000	**8.400.000**
	MONITOR HR " NEC Multysinc "		
Msync 2A	Monitor colore multisincronismo, 14", massima risol. (800 x 600), dot pitch 0,31	1.030.000	**618.000**
Msync 3D	Monitor colore multisincronismo, 14", massima risol. (1024 x 768), dot pitch 0,28	1.350.000	**810.000**
Msync 4D	Monitor colore multisincronismo, 16", massima risol. (1024 x 768 n.i.), dot pitch 0,28	2.450.000	**1.470.000**
Msync 5D	Monitor colore multisincronismo, 21", massima risol. (1280 x 1024 n.i.), dot pitch 0,31	4.800.000	**2.650.000**

NEC - NEC - NEC - NEC - NEC

	STAMPANTI GETTO DI INCHIOSTRO " HP Paint/Desk Jet "		
PaintJet	Getto d'inchiostro a 360 colori, 167 cps, A4 e modulo continuo, i/f parallela	2.256.000	**1.579.200**
PaintJet XL	Getto d'inchiostro a 360 colori, A4/A3, caricatorefogli autom. A4, i/f ser/par	3.996.000	**2.797.200**
DeskJet 500	Getto d'inchiostro, 300 dpi, 240 cps, cassettiera 100 fg. A4, fonts rsid., i/f ser/par	1.116.000	**781.200**
	STAMPANTI LASER " HP LaserJet "		
LaserJet III P	Laser 300 dpi RET, 4 ppm, 1Mb., fonts residenti, PCL5, i/f par/ser	2.550.000	**1.785.000**
LaserJet III	Laser 300 dpi RET, 8 ppm, 1Mb., fonts residenti, PCL5, i/f par/ser	3.696.000	**2.587.200**
LaserJet III si	Laser 300 dpi RET, 16 ppm, 2 Mb., fonts residenti, PCL5, i/f par/ser	9.328.000	**6.529.600**
	PLOTTER " HP da tavolo "		
COLORPRO	Plotter A4, 8 penne, accel. 1.2g-52 cm/s, ling. HPGL	1.999.000	**1.399.300**
7475	Plotter A4/A - A3/B, 6 penne, accel. 2g-50.8 cm/s, ling, HPGL	2.500.000	**1.750.000**

HEWLETT PACKARD

	STAMPANTI " EPSON "		
LX-400	9 aghi, 80 col., 150 cps., trattore a tiro, alim. foglio singolo, parallela	400.000	**320.000**
LQ-400	24 aghi, 80 col., 150 cps., trattore a spinta, alim. foglio singolo, parallela	600.000	**480.000**
FX-850	9 aghi, 80 col., 220 cps, trattore a spinta, alim. foglio singolo, parallela.	1.030.000	**618.000**
FX-1050	9 aghi, 136 col., 220 cps., trattore a spinta, alim. foglio singolo, parallela	1.250.000	**750.000**
LX-1050	9 aghi, 136 col., 150 cps., trattore a spinta, alim. foglio singolo, parallela	1.030.000	**618.000**
LQ-850 +	24 aghi, 80 col., 246 cps., trattore a spinta, alim. foglio singolo, parallela	1.390.000	**834.000**
LQ-1050 +	24 aghi, 136 col., 246 cps., trattore a spinta, alim. foglio singolo, parallela	1.740.000	**1.044.000**
LQ-2550	24 aghi, 136 col., 333 cps., colore, trattore a spinta, alim. foglio singolo, parallela	2.850.000	**1.710.000**
	SCANNER " EPSON Color "		
GT-6000 /PC	Scanner piano fisso, 300 dpi incr. a 600 dpi, 256 grigi o colori, ser/par, software x Win.	3.750.000	**2.625.000**
GT-6000 /MAC	Scanner piano fisso, 300 dpi incr. a 600 dpi, 256 grigi o colori, SCSI Apple, software.	4.300.000	**3.000.000**

EPSON - EPSON

	STAMPANTI " CANON Laser & Bubble "		
LPB-4	Laser 300 dpi, 4 ppm, 512 Kb., fonts residenti, i/f par/ser.	2.549.000	**1.530.000**
LPB-8	Laser 300 dpi, 8 ppm, 1,5 Mb., fonts residenti, i/f par/ser.	3.696.000	**2.218.000**
BJ-10e	Bubble Jet a 64 ugelli, 80 col. ,dimens. notebook, 360 dpi, emu IBM Proprinter	759.000	**456.000**

CANON

mation - Data Automation - Data Automation

Milano ▲ Roma ▲ Lugano

Centro Direzionale Milanofiori - Pal. A/2 - 20090 ASSAGO (MI) - Tel. (02) 89.20.18.70 (r.a.) - Fax (02) 89.20.02.20
Via Francesco Catel, 48 sc. D - 00152 ROMA - Tel. (06) 53.85.20 - 53.87.85 Fax (06) 53.87.85
Linea diretta commerciale (8:00-21:00) ☎ Milano (0337) 29.06.64 ☎ Roma (0337) 74.42.64

Le due anime della SIP

Per qualche giorno, rientrare a casa è stato problematico: prima le buche, poi la terra, poi il ghiaietto scivolosissimo sopra il rappezzo del marciapiede. Sia come sia, dopo qualche giorno è arrivato un avviso della SIP: tra un paio di mesi anche il mio telefono sarà allacciato ad una modernissima centrale elettronica.

L'hanno promesso e lo stanno facendo: l'opera di risanamento della rete telefonica romana prosegue a ritmo serrato e non riguarda solo la sostituzione delle centrali ma anche la bonifica (i.e. sostituzione dei fili) della rete terminale.

Nel frattempo (il lettore mi scuserà se ancora una volta riferisco episodi personali) si allargano le falle della manutenzione guasti.

Due avventure in 15 giorni meritano forse una breve cronaca. Episodio numero 1: in seguito al blocco di una delle «linee uscenti» del nostro centralino, prima è stato fatto un intervento su una linea (sana) non pertinente, poi è arrivata una squadra a verificare lo stato di salute della prima linea (sanissima, ma supposta guasta e quindi sostituita) con l'indicazione di operare su una terza linea e quando sono finalmente riuscito a parlare con un responsabile tecnico per segnalare l'accaduto, mi sono sentito dire, in tono seccato, «ma lei, queste cose, come le sa?».

Disguidi che possono capitare. Meno scusabili le difficoltà che un utente profano trova per segnalare l'interruzione di una linea. Un'ora (dalle 14:30 alle 15:30) di 182 sempre occupato; mi viene l'idea di chiamare i servizi commerciali (187, la via più diretta per raggiungere la SIP, chissà che non raccolgano anche i reclami...): libero! Rispondono! Cade la linea... Riprovo, idem. Finalmente, dopo mezz'ora, un risponditore automatico avverte che i servizi commerciali sono a disposizione degli abbonati fino alle 16:00, passate appunto, da qualche secondo.
Riprovo con il 182; libero! Risponde un messaggio automatico che invita a comporre il numero dell'apparecchio guasto; eseguo; non succede nulla; dopo 3 minuti di attesa aggancio e riprovo; idem come sopra. Mi chiedo: a quale numero bisogna segnalare i guasti del servizio guasti?
Finalmente alle 16 e 25 raggiungo un gentilissimo operatore. Due ore al telefono per una banale segnalazione.

Le due anime della SIP: volontà politica di far bene e grandi investimenti per rinnovare gli impianti da un lato; servizi, anche commerciali, inefficienti, dall'altro.

L'antiquatissima rete telefonica romana richiedeva attenzioni particolari, la conversione delle centrali alla tecnica numerica si estende a tutto il territorio italiano. Tra non molto, i «servizi opzionali» (selezione a toni, conversazione alternata, rinvio, telelettura del contatore, etc.) saranno disponibili per tutta l'utenza e, contemporaneamente sarà possibile passare alla fase due di Videotel, ovverosia al riconoscimento dell'abbonato ed alla tassazione diretta alla borchia.

Se lo sforzo per ripulire Videotel dalla pirateria ha prodotto un primo, storico, risultato con la denuncia alla autorità giudiziaria del malcostume più volte segnalato su queste pagine, non è detto, dato l'attuale vuoto legislativo, che la magistratura condanni i supposti organizzatori del raggiro telematico. Con il passaggio della rete alla tecnica numerica SIP, anche in presenza di un vuoto legislativo, avrà però tutti gli strumenti per identificare gli abbonati che producono illeciti danni ad altri abbonati.

Tra breve, dunque, sapremo se SIP vuole realmente difendere se stessa ed i propri abbonati dalla pirateria, o se anche in questo caso mostrerà due anime. La volontà politica di dar la caccia al pirata è manifesta; per quella pratica attendiamo i fatti.
Paolo Nuti

Anno XI - numero 111
ottobre 1991
L. 7.000
Direttore:
Paolo Nuti
Condirettore:
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori:
Massimo Truscelli,
Paolo Ciardelli,
Aldo Azzari, Manlio Cammarata,
Francesco Carlà, Francesco F.
Castellano, Leopoldo Ceccarelli,
Fabio Celi, Marco Ciuchini,
Raffaello De Masi,
Dario de Judicibus, Valter Di Dio,
Gaetano Di Stasio,
Enrico M. Ferrari,
Vincenzo Folcarelli, Mauro Gandini,
Gerardo Giardino,
Corrado Giustozzi,
Gerardo Greco, Rossella Leonetti,
Luciano Macera, Massimo Miccoli,
Massimo Novelli, Francesco
Petroni, Elvezio Petrozzi, Sergio
Polini, Bruno Rosati,
Andrea Suatoni, Pietro Tasso,
Stefano Toria
Segreteria di redazione:
Paola Pujia (responsabile),
Giovanna Molinari
Massimo Albarello,
Francesca Bigi,
Rita Fidani, Paola Nesbitt
Grafica e impaginazione:
Roberto e Adriano Saltarelli
Grafica copertina:
Paola Filoni
Fotografia:
Dario Tassa
Amministrazione:
Maurizio Ramaglia
(responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
Ivano Bruno, Antonella Iafrate
Direttore Responsabile:
Marco Marinacci
MCmicrocomputer è una
pubblicazione Technimedia,
Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma
Tel. 06/4180300, 16 linee (ric. automatica)
FAX (06) 4512524
MC0100 su MC-link

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 riproduzione, seppure parziale, di testi e fotografie.
MC-link:
(06) 4180660 (9 linee ric. aut.)
1200-9600 MNP5, V42bis
(06) 4180440 (18 linee ric. aut.)
300/1200/2400 baud,
NUA Itapac: 26500140
Easy Way 26500259

Pubblicità:
Achille Barbera, Maria Mariotti
Segreteria materiali:
Alessandro Lisandri, Marina Principi
Roberta Rotili
Abbonamento a 12 numeri:
Italia L. 70.000; Europa e paesi del bacino mediterraneo (via aerea) L. 165.000
USA e Asia L. 230.000 (via aerea);
Oceania L. 265.000 (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 di Portonaccio 23A 00159 Roma
Concessionaria per la distribuzione:
Parrini & C. - Roma - P.zza Colonna 361
Tel. 06/6840731.

1991 - Anno XI
ottobre n. 10 mensile

Associato USPI

QUANDO IL GIOCO SI FA' DURO ...

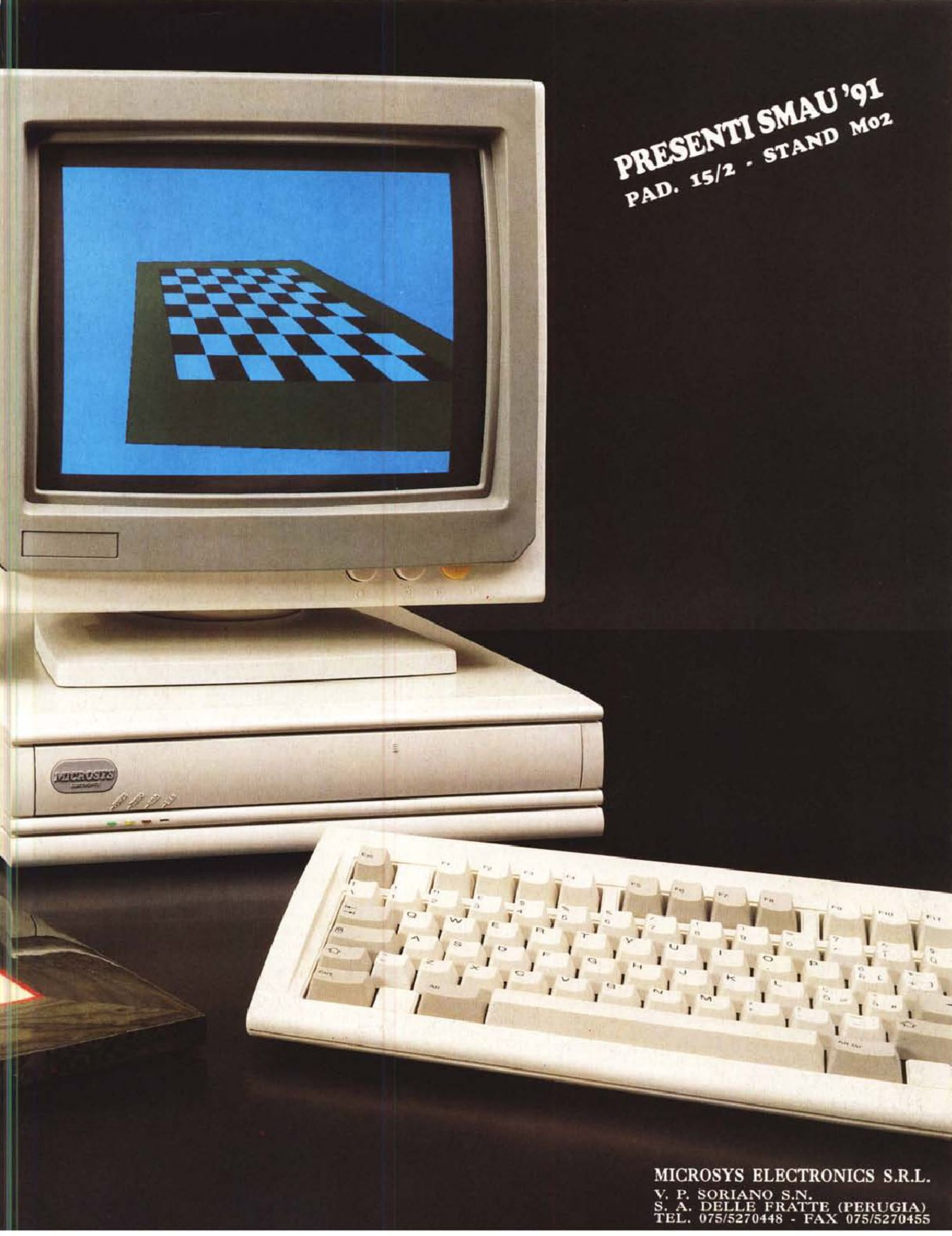


. . . VINCI CON MICROSYS ELECTRONICS

PROCESSORI: 80486SX-20 80486DX-33 80486DX-50

CARATTERISTICHE: DA 4 A 64 Mb DRAM - HD 210 Mb - SCHEDA VIDEO TVGA 1Mb 1024 x 768 256 COLORI





PRESENTI SMAU '91

PAD. 15/2 · STAND M02

MICROSYS ELECTRONICS S.R.L.
V. P. SORIANO S.N.
S. A. DELLE FRATTE (PERUGIA)
TEL. 075/5270448 - FAX 075/5270455

Il computer lo sa...

Spett.le sig. Marinacci,
le scrivo riguardo a un argomento che mi sta molto a cuore, e di cui su MC si è parlato a lungo: l'alfabetizzazione informatica. Sto ripensando a tutte le pubblicità in cui fanno bella mostra di sé diversi computer, più o meno veri, più o meno accesi; chissà perché questi computer hanno sempre una grafica tipo XGA anche quando sono dei C128, oppure hanno dei suoni da Guerre Stellari (e si vedono dei PC IBM). Oltre a ciò, la cosa peggiore è che permane un errore di fondo: c'è ancora la convinzione che «il computer è in grado di rispondere a qualsiasi domanda, perché è una macchina intelligente». Ma pensa te se dopo nove anni passati fra computer di tutti i tipi devo ancora sentire certe cose. Posso capire le necessità della pubblicità, ma non esageriamo! Insomma, nonostante gli sforzi fatti per divulgare un po' di cultura informatica, pare che siamo al punto di partenza. E non solo in quello; ha mai sentito parlare certi giornalisti che dicono cose tipo «ho captato la tal trasmissione in Bassa Frequenza»? O che frequenze usa la RAI per trasmettere via ponte radio, quelle audio? Beh, ormai l'Olivetti si è surriscaldata, ed il mio sfogo è terminato. Spero che voglia darmi un parere (sì, insomma vorrei essere pubblicato per innata vanità). Ottima rivista.
Siesto Mentore, Segezia (PG)

Non mi sembra che la pubblicità dei computer sia, di solito, così ingannevole come lei la dipinge. Salvo per il fatto, come per i detersivi, che ogni computer è quello che lava più bianco, ma credo che a questo ormai tutti i consumatori siano abituati.

Piuttosto, trovo effettivamente molto più grave e pericolosa la non alfabetizzazione informatica che perdura. Credo sia una questione di teste: chi non impara dopo un po' certe cose non le imparerà mai. Lei comunque è rimasto indietro o si è perso il meglio, se pensa che ci si limiti a credere che il computer sia in grado di rispondere a qualsiasi domanda. Radio Anch'io è una trasmissione radiofonica (RAI 1) molto seguita, che si occupa spesso di argomenti culturali e che è affidata a conduttori sicuramente dotati di buona cultura generale. Una mattina di metà settembre, la conduttrice dice al conduttore che i giapponesi sono terribili: hanno inventato un computer che ti predice il futuro. O meglio, tu devi inserire «i dati» relativi ad una futura mamma ed a un futuro papà, e lui ti dice come sarà il figlio e cosa farà da grande. A proposito, devi inserire anche il sesso del nascituro, perché «questo il computer non può indovinarlo». Battutine varie fra i conduttori, poi esortazione: «ascoltatori, telefonateci e diteci cosa ne pensate; tranquillizzateci, diteci che queste cose non vi piacciono». Volevo telefonare, poi ho lasciato perdere.

Probabilmente, i due conduttori stavano portando avanti la cosa in maniera scherzosa e quasi scandalistica per vivacizzare la trasmissione. Non rendendosi conto, evidentemente, di aver fatto della pesante disinformazione presso una audience di pubblico ampio e non qualificato che può benissimo aver preso sul serio la notizia: questo demone di computer finirà per sopraffarci, penserà. Specie se non ha seguito il resto della trasmissione, come peraltro ho fatto io che quindi, purtroppo o per fortuna, non so come è andata a finire.

Sarei curioso... ma che stupido, si vede che non recepisco la cultura che i nostri mass media ci elargiscono: sono di fronte ad un computer, perché non chiedo a lui come è andata a finire?

Marco Marinacci

MCmicrocomputer 111 - 1981-1991

Dieci anni

Ci sono dieci uno, in questa storia.
Questo è il numero 111, e sono tre uno. Il numero 1 (e gli uno sono quattro) è nato nel 1981 (sei), e nel 1991 (otto) la rivista compie 10 anni (nove). Manca il decimo uno, ve lo dico dopo.

Le celebrazioni e le autocelebrazioni non mi piacciono, ma sono passati ben dieci anni che nell'informatica valgono più di cento. Qualunque cosa si misura in relazione ad un'altra, anche il tempo. Dieci anni in più per il mondo sono niente, perché ne ha milioni. Dieci anni in più per una vecchia città sono niente, perché ne ha migliaia: Roma ha più di duemilasettecento anni, quasi tremila. Quasi tremila? Vuol dire che trecento sembrano trascurabili: lo sono, in rapporto ai tremila.

Dieci anni in più per l'informatica sono tanti, perché non ne ha molti di più: alcune decine. Dieci anni in più per l'informatica personale sono... una vita: l'informatica personale non ha molto più di dieci anni.

Li abbiamo vissuti, li abbiamo scanditi. Li abbiamo aiutati, speriamo, abbiamo aiutato chi li ha vissuti con noi. Abbiamo aiutato Bill Gates, che a quei tempi cominciava a diventare Bill Gates. Abbiamo aiutato Phil Kahn, che a quei tempi non era Phil Kahn. Abbiamo aiutato John Sculley, che a quei tempi non pensava certo di diventare John Sculley. Abbiamo aiutato Steve Jobs, che era Steve Jobs. Ma... non lo abbiamo fatto apposta: noi volevamo solo aiutare i nostri lettori.

Non stiamo cercando una medaglia come «aiutatori del mondo informatico». Ci fa, solo, molto piacere aver vissuto e vivere un'intera storia, in sintonia con il suo mondo in continuo e rapido divenire. Proseguendo sempre per la nostra strada senza cambiarla mai, solo cercando di avvicinarla il più possibile alle esigenze di chi ci segue da anni con interesse, fedeltà e, speriamo, affetto.

Tutto questo ci ha portato al decimo uno: con quasi ottantamila copie di tiratura mensile, MCmicrocomputer è di gran lunga, in Italia, la rivista di informatica numero 1. Forse non è modesto dirlo ma qualcuno, ben più illustre di me, ha detto che «la modestia è degli sciocchi». Non sarei così categorico; resta il fatto che chi più si avvicina a questi livelli di diffusione supera di poco la metà.

Cosa è successo in dieci anni? Chi ricorda «microcomputer e dieci anni», l'iniziativa con cui dieci anni fa abbiamo messo un computer Texas a disposizione di dieci maestri elementari per lasciarlo usare a bambini di dieci anni? Siamo curiosi di sapere se qualcuno di questi bambini (oggi ventenni) è fra i nostri lettori, e quali sono state le sue esperienze. E anche dai maestri, oggi con dieci anni di esperienza in più, vorremmo qualche notizia.

Dieci anni fa, mio figlio non era nato. Adesso ha nove anni e ha cominciato due anni fa la quarta elementare: «papà, mi devi comprare un computer, a scuola ho informatica da quest'anno».

Evviva, speriamo che sia anche merito nostro.

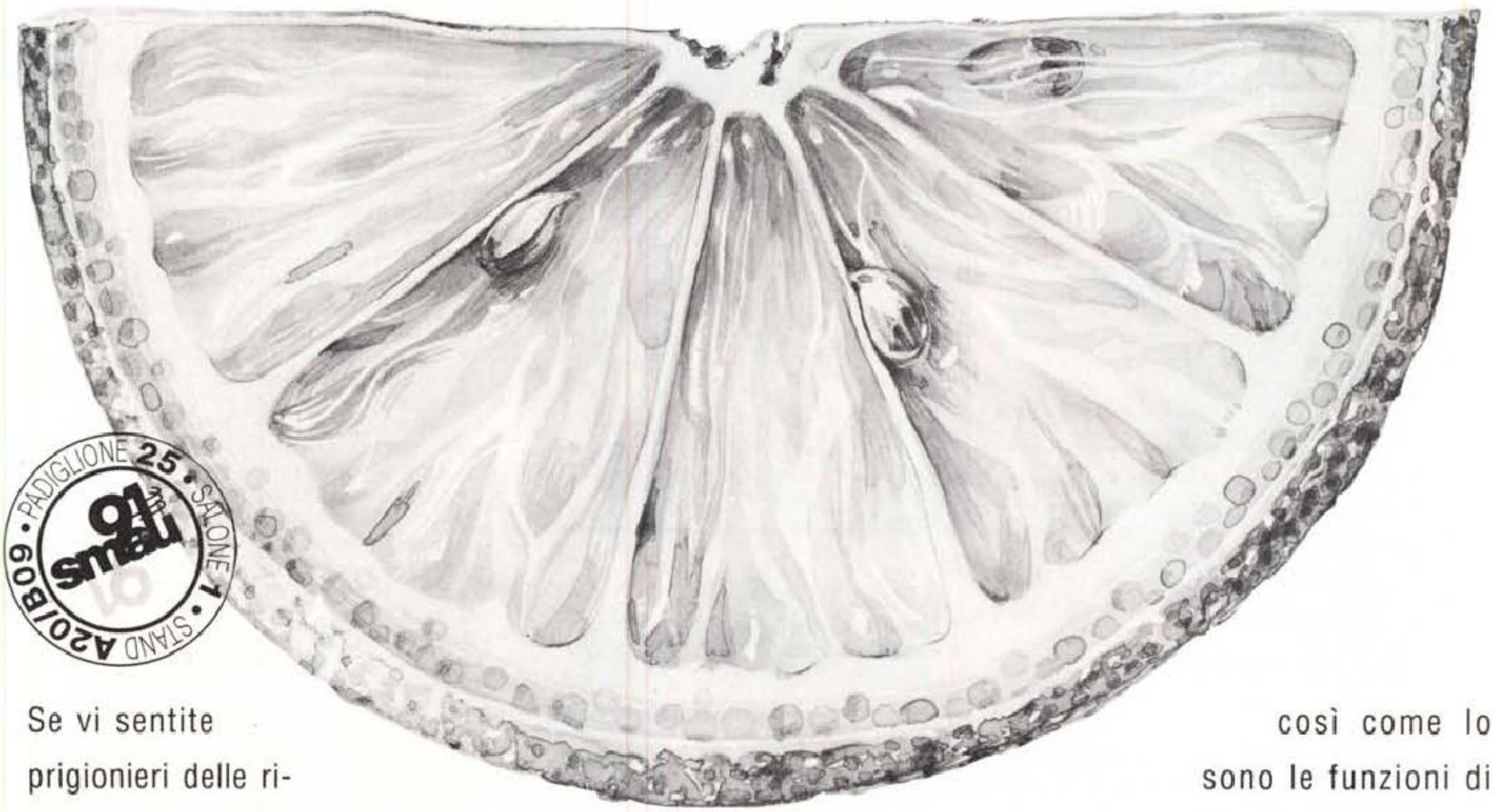
Grazie a tutti.

Marco Marinacci

I libri, i pirati... ...e le Monografie di MCmicrocomputer

Cari redattori di MCmicrocomputer,
sono uno studente universitario che, conqui-

Per trovare le informazioni, non occorre più spremersi.



Se vi sentite prigionieri delle rigide strutture dei database, sappiate che esiste un altro modo di organizzare le informazioni. Un sistema potente e intuitivo, ispirato al funzionamento del cervello umano, basato su associazioni e collegamenti casuali. È askSam, uno strumento capace di manipolare informazioni di ogni natura senza alcun vincolo di formato.

Potete mescolare a piacere il vostro schedario indirizzi, con lunghe note e relazioni, inframmentate da miriadi di appunti volanti, eliminando così una buona dose della carta che oggi affolla la vostra scrivania.

Nella gestione dell'informazione personale (PIM), questo nuovo tipo di approccio si rivela insuperabile, così come lo sono le funzioni di ricerca dei dati e di collegamento ipertestuale, che vi permetteranno di ritrovare con rapidità tutte le informazioni che vi servono, senza dover stabilire a priori relazioni e percorsi di ricerca.

Migliaia di utenti soddisfatti hanno già risolto brillantemente con askSam i loro problemi di gestione dell'informazione personale.

AskSam. La libera gestione dell'informazione.

Ora tocca a voi.

Per saperne di più, cercate in libreria o richiedeteci il libro "I dati nel pagliaio" (MicroBusiness Libri) che contiene anche una versione ridotta ma funzionale del programma.

Oppure rivolgetevi al vostro rivenditore di fiducia.

askSam

Distribuito e supportato da: MicroBusiness Italiana - via Saffi, 16 - 20123 Milano - Tel (02) 4390421 - Fax (02) 48193003

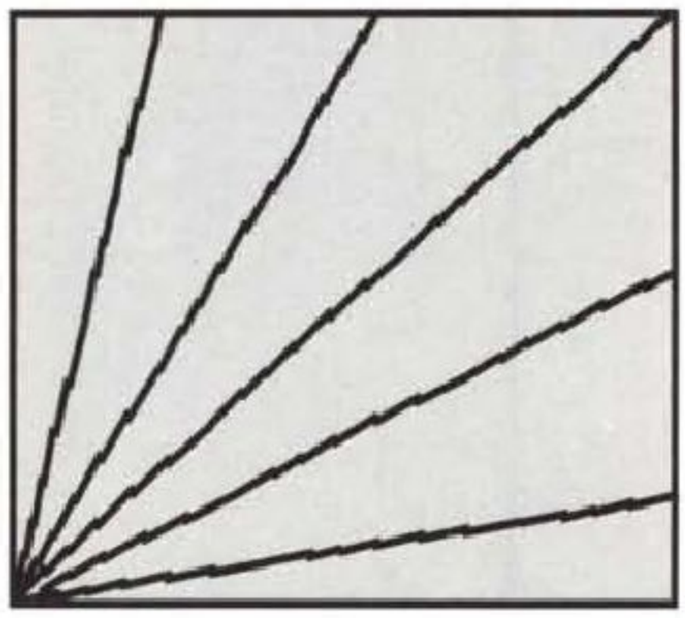
I.M.I. Italian Market Interface *present:*

VGA 2048 x 2048 DPI
SU NORMALI MONITORS VGA

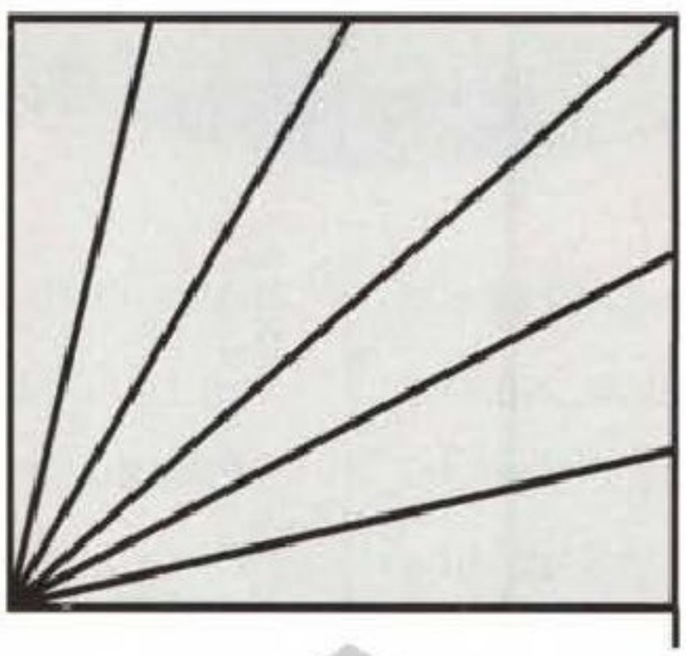
SMAU PAD. 17 STAND F02

APOGEE DISPLAY BOARD

La tecnologia Anti-Aliasing fa'della APOGEE la miglior scheda video per l'utente AutoCAD.
Fino ad oggi era necessario comprare costosi monitors ad alta risoluzione e relativi adattatori video per ottenere una resa grafica ed una palette di colori estesa necessari all' utilizzo professionale di programmi come Autocad, Windows, Lotus AutoSHADE, Sinphony ecc...
Con APOGEE e' ora possibile ottenere una resa grafica 2048 x 2048 utilizzando un normale monitor VGA.
APOGEE offre un processing a 16 BIT con 1 MB RAM di memoria a bordo 19 modi video in standard VGA con risoluzioni 800 x 600, 1024 x 768, 2048 x 2048 con 790.000 colori simultanei.
Su AutoCAD ed i programmi supportati dai drivers a tecnologia Anti-Aliased, le curve, i cerchi, le linee saranno perfette.
APOGEE e' 100% compatibile a livello di registri con Hercules, MDA, CGA, EGA e VGA standard, e' provvista di adattatore per il pieno supporto di tutti i tipi di monitors.
Oltre ai drivers software Anti-Aliased a 2048 punti e' provvista di drivers a 1024 punti per i piu' diffusi pacchetti.
Uno speciale Auto Bus Sense (ABS) riconosce il Bus del sistema e seleziona automaticamente la scheda a 8/16 BIT.



Linee su AutoCAD utilizzando una normale scheda VGA 1024 x 768



Le stesse linee utilizzando una scheda APOGEE 2048 x 2048.

CARATTERISTICHE TECNICHE

1 MEGABYTE RAM ON BOARD
8/16 BIT BUS AUTO SWITCHING
PC/XT/AT, PS/2, PS/1, 386/486 COMPATIBILE
DB-15 ANALOG E DB-9 TTL OUTPUT CONNECTORS
SUPPORTA MONITORS MONO, CGA, EGA, VGA, IBM 8503, 8512, 8513, 8514, NEC 3D, 4D

ANTI-ALIASED 2048 DRIVERS:
AUTOCAD 10 E 11
AUTOSHADE
WINDOWS 3.0
LOTUS 123 (SUPPORTA 132 x 60)
SYMPONY

EXTENDE MODE 1024 DRIVERS:
AUTOCAD 2, 9, 10
AUTOSHADE
COLORIX VGA PAINT
FRAMEWORK II E III
GEM 2.2 E 3
LOTUS 1-2-3 2.XX
LOTUS SYMPONY 1.0, 1.1
ORCAD 3.23
WINDOW 3.0
UPIC 2.5
WORDPERFWCT 5.0, 5.1
VENTURA 1.0, 1.1, 2.X

790.000 colori simultanei
2048 x 2048 DPI
MADE IN U.S.A.
DUE anni di GARANZIA

I.M.I.
Via Lungomare di Pegli 57 R
16155 Genova
Tel. 010-688788 FAX 680685

AGGIORNAMENTO CONTINUO DRIVERS SOFTWARE

stato dalla varietà e dalla qualità delle rubriche presenti nel vostro mensile, ha finalmente deciso di sottoscrivere un abbonamento annuale.

Vi scrivo per segnalarvi l'esigenza, che ho sentito spesso, di una rubrica ove vengano segnalate e magari brevemente recensite le novità editoriali riguardanti l'informatica.

In questa materia infatti, quando si vuole approfondire la conoscenza di qualche argomento o quando se ne affrontano di nuovi, è molto difficile trovare dei testi aggiornati e di buona qualità. Così, molto spesso, si finisce per sprecare tempo e soprattutto denaro nell'acquisto di libri mediocri per poi scoprire l'esistenza di testi decisamente migliori ed anche più economici.

Personalmente mi è successo di prendere delle fregature quando, inesperto neopossessore di un personal computer ho acquistato qualche testo sul DOS per compensare i mediocri e alquanto lacunosi manuali forniti dal costruttore (Olivetti); e mi è successo quest'anno quando ho deciso di acquistare qualche buon testo sul Turbo Pascal da affiancare ai peraltro molto buoni manuali della Borland, per approfondire la conoscenza del linguaggio e magari accedere ai segreti della programmazione orientata agli oggetti.

Certamente nelle grandi città vi saranno delle librerie specializzate nel settore informatico e pertanto costantemente aggiornate sulle novità editoriali ma nelle città più piccole non è così e anche le migliori librerie offrono una scelta piuttosto scarna e incompleta. Da parte loro, i listini e le riviste periodiche redatte dalle case editrici, avendo come unico scopo la reclamizzazione dei prodotti, offrono indicazioni limitate e di parte e quindi poco attendibili.

Spero che prendiate in considerazione positivamente questa richiesta e che comunque mi facciate conoscere, in qualche modo, la vostra opinione in merito. Mi rendo conto che organizzare una rubrica del genere comporta sicuramente dei problemi e infatti, fino ad ora, nessuno dei sempre più numerosi mensili che si occupano di informatica ha al suo interno una rubrica del genere. Ma se MC fosse stato uguale agli altri... non mi sarei mai abbonato.

Attendo con impazienza qualche vostra parola in merito e nel frattempo colgo l'occasione per esprimervi tutta la mia stima ed i miei più cordiali saluti.

Luciano Mei, Cagliari

Anche se per una ragione o per l'altra non viene pubblicata da parecchio tempo, MCmicrocomputer ha da sempre nel suo interno la rubrica MC-libri, nella quale trovano posto le recensioni di almeno alcune fra le novità editoriali più significative.

Comunque è vero quello che lei scrive: «è molto difficile trovare dei testi aggiornati e di buona qualità», il che comunque significa che è difficile ma non impossibile. Soprattutto, è difficile trovare dei testi che non siano più o meno riuscite e pedestri ripetizioni dei manuali: libri per definizione poco utili a chi possiede i manuali. Quindi, a chi possiede software originale. Di sicuro, libri utili a chi possiede software senza manuali, cioè copie pirata. MCmicrocomputer ha sempre evitato di recensire queste pubblicazioni, attraverso

EGIS COMPUTER

VENDITA AL MINUTO E PER CORRISPONDENZA
UNICA AD UNIRE PRODOTTI DI ALTA QUALITA' A PREZZI CONTENUTISSIMI
VIA CASTRO DEI VOLSCI 40/42 M COLLI ALBANI - 00179 ROMA - TEL. 06/7810583 - 7803856
CONTATTATECI GARANTIAMO QUALITA' - CORTESIA - COMPETENZA
TUTTI I NOSTRI PRODOTTI SI INTENDONO GARANTITI 12 MESI - PREZZI IVA ESCLUSA IN KLIRE
ORARIO 9,30 - 13,00/16,30 - 19,30 - GIOVEDI CHIUSO - SABATO APERTO
POSSIBILITA' ANCHE DI EVENDITA RATEIZZATA (SOLO PER ROMA)

286/16 **990**	**286/27** **1.083**	**386sx/16** **1.363**	**386sx/25** **1.420**
386/25 **1.549**	**386/33** **1.763**	**386/40** **1.888**	**486/sx** **2.185**
		notebook	**notebook**
486/25 **2.627**	**486/33** **2.736**	**286/20** **2.350**	**396sx/40** **3.100**

I prezzi sono da riferirsi ad un computer completo, così configurato:
piastra madre - 1 mega RAM - VGA 800x600 - HD 40BMB - drive 1,44 - cabinet desk-top
tastiera 101 tasti - 2 seriali - 1 parallela

PIASTRE MADRI

286/16	130
286/27	199
386SX/16	430
386SX/25 CACHE	500
386/25	640
386/33 CACHE	854
386/40 CACHE	979
486SX	1.376
486/25 CACHE	1.718
486/33	1.827

HARD DISK

40 SEAGATE	329
80 SEAGATE	540
130 SEAGATE	710
200 SEAGATE	990
52 QUANTUM	550
105 QUANTUM	850
CD ROM+AUDIO	630
SYQUEST	1250
BACKUP ARC/60	850
BACKUP ARG/150	1250

CABINET + ALIMENTATORE

DESK TOP	140
MINITOWER	240
TOWER MEDIO	320
ALIMENT. SFUSO	90

VGA

800x600 256K	89
1024x 764 512K	149
1024x768 1MB	199

FLOPPY DISK

5 1/4 DSDD	462
5 1/4 HD	1400
3 1/2 DSDD	700
3 1/2 SONY	950
3 1/2 MITSUB.	1260
3 1/2 HD	1400

DOS

MS DOS 5.0	150
MS DOS 4.01	115
DR DOS 5.0	85

MONITOR

VGA MONOCR.	190
VGA MONO 1024	240
VGA COL 1024 0.28 DA	550
MULTISYNC COL.	588
VGA 19" COL 1024	1700
NEC 3D	870

RICHIEDETE IL NOSTRO LISTINO COMPLETO
VI SORPRENDERANNO PREZZI E VASTITA'
COME FARE? TELEFONO, FAX O BBS (DOPO LE 20)

DRIVE

720K	95
1.2 MB	109
1.4 MB	109

VGA 1MB
32000 COLORI
L. 400

SIETE RIVENDITORI?
VOLETE CRESCERE
IN FRETTA?
VERIFICATE LE
NOSTRE OFFERTE
RISERVATEVI!

ADD ON

TASTIERA 101 T.	65
CONTROLLER FD HD AT BUS	40
CONTROLLER FD-HD MFM	120
SERIALE	25
PARALLELA	20
GAME DOPPIA	22
MULTI I/O	50
JOYSTIC	22
CONTROLLER + 2 SERIALI + 2 PARALLELE	85

AMIGA

AMIGA 500	588
AMIGA 2000	1.200
DRIVE AMIGA 500	129
ESPANSIONE 1/2 MB PER A500	75
MONITOR 1084S	395
MOUSE AMIGA	50
SCANNER AMIGA	380
VIDEON 3.0	462
MIDI AMIGA	60
AT ONCE	396
HD 500 GVP 20MB	798
HD2000 GVP 105MB	1245
CONTROLLER GVP	400

STAMPANTI

9 AGHI 259 24 AGHI 375 LASER 1175
CITIZEN - OKI - STAR - NEC - EPSON - HP - FUJITSU

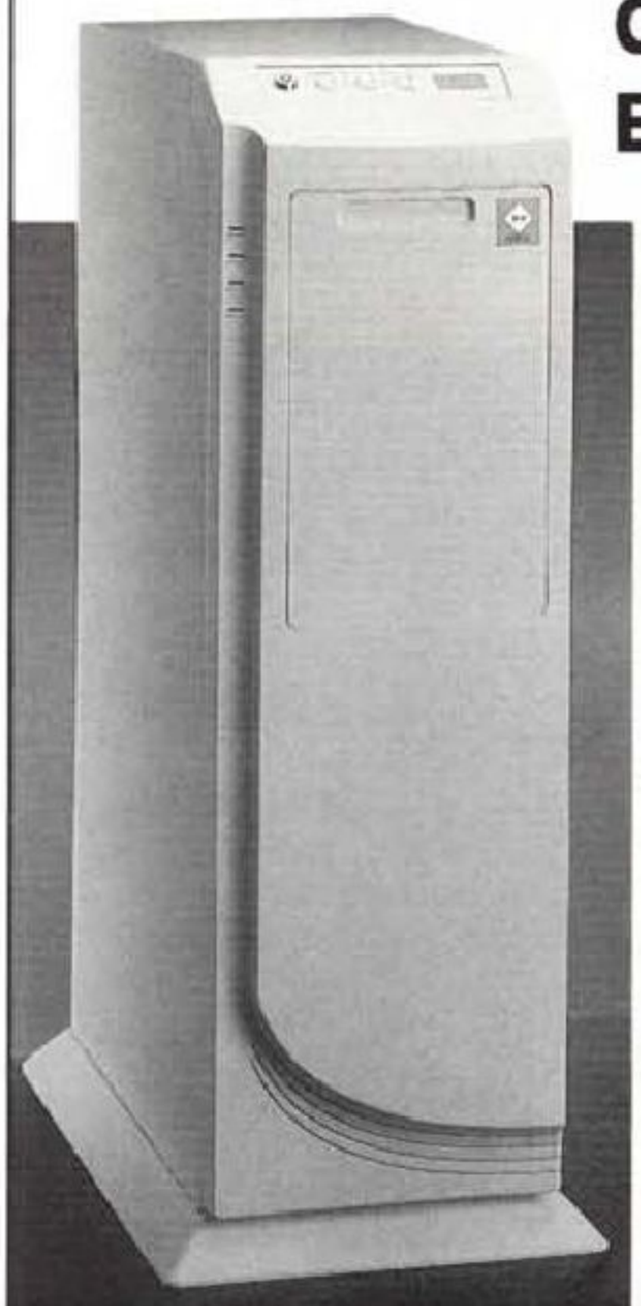
ACCESSORI

SOUND BLASTER	280	SCANNER COLORE	699
GRUPPO 700W	550	SCANNER TAVOLO	980
SCANNER + OCR	280	FAX FENNER	750
SCANNER 256 TONI	550	VIDEON 3.0	650

MORETEC MICHELANGELO HA POTUTO CONCEPIRE LA BELLEZZA DELLA CAPPELLA SISTINA...

MA

SOLTANTO MORETEC PUO' DISEGNARE CONTENITORI E ALIMENTATORI DI POTENZA COSI' PRATICI E BELLI !



MC-ST3003



MC-BD3001 MC-BT3002



MC-BT2002 MC-BD2001

MORETEC ELECTRONICS IND., CO., LTD.

Head Office
No. 114-3 Hsia Guei Rou Shan Tamshi Zhen.
Taipei Hsien, Taiwan R.O.C.
TEL: 886-2-6202456 FAX: 886-2-6202466
GERMANY Branch/
MORETEC ELECTRONICS GmbH
TEL: 040-713050 FAX: 040-71305100/7126440
ENGLAND Branch/
MORETEC ELECTRONICS (U.K.) LTD.
TEL: 081-8072205 (2 Lines) FAX: 081-8075508

le quali varie case editrici hanno ottenuto troppo facili guadagni basati sulla necessità del pirata di avere una guida di qualunque genere: spesso, testi realizzati piuttosto male e venduti a prezzo troppo elevato, ma sempre conveniente se raffrontato al prezzo di un pacchetto originale. Significa sfruttare gli sfruttatori, o piratare i pirati, e non è bello non solo perché non esiste la legge del taglione, ma soprattutto perché è quasi esattamente un associarsi con i pirati: tu rubi un programma per poche decine di migliaia di lire, io ti vendo un quasi-manuale per poche decine di migliaia di lire, tu hai speso il doppio di poche decine di migliaia di lire (che sempre poche decine di migliaia di lire rimangono...), e io ho guadagnato poche decine di migliaia di lire. Non si fa. Mia nonna diceva che è ladro chi ruba e chi regge la scala.

Zanichelli, per esempio, non mi risulta che lo abbia mai fatto. Ha pubblicato sempre libri che hanno cercato di dare qualcosa in più e di diverso rispetto ai manuali. È così che si fa.

Io non ho capito perché le case di software non combattono questo tipo di pubblicazioni. Un libro che insegna «ad usare meglio Word» comincia con il capitolo «come installare Word». Se pensate che non ci sia niente di strano, considerate che il libro ripete esattamente quello che dice il manuale, che da parte sua è chiarissimo. Anche perché installare il programma è facilissimo: si inserisce il disco originale e si digita l'apposito comando. Naturalmente, il libro non mi dà alcun consiglio (che potrebbe essere utile se non sono esperto) su come comportarmi a seconda del mio hardware. E questo non è un libro per chi ha il software non originale? Se così fosse, il capitolo direbbe «per installare Word segui il manuale. Se non ci riesci, prendi in considerazione l'idea di lasciar stare i computer, perché sei negato». Un libro su Word deve dirmi, ad esempio, quali file sono indispensabili per il funzionamento e quali posso lasciare parcheggiati altrove; così, ad esempio, se ho un portatile con un RAM-disk da un mega riesco a far stare fermo il disco rigido.

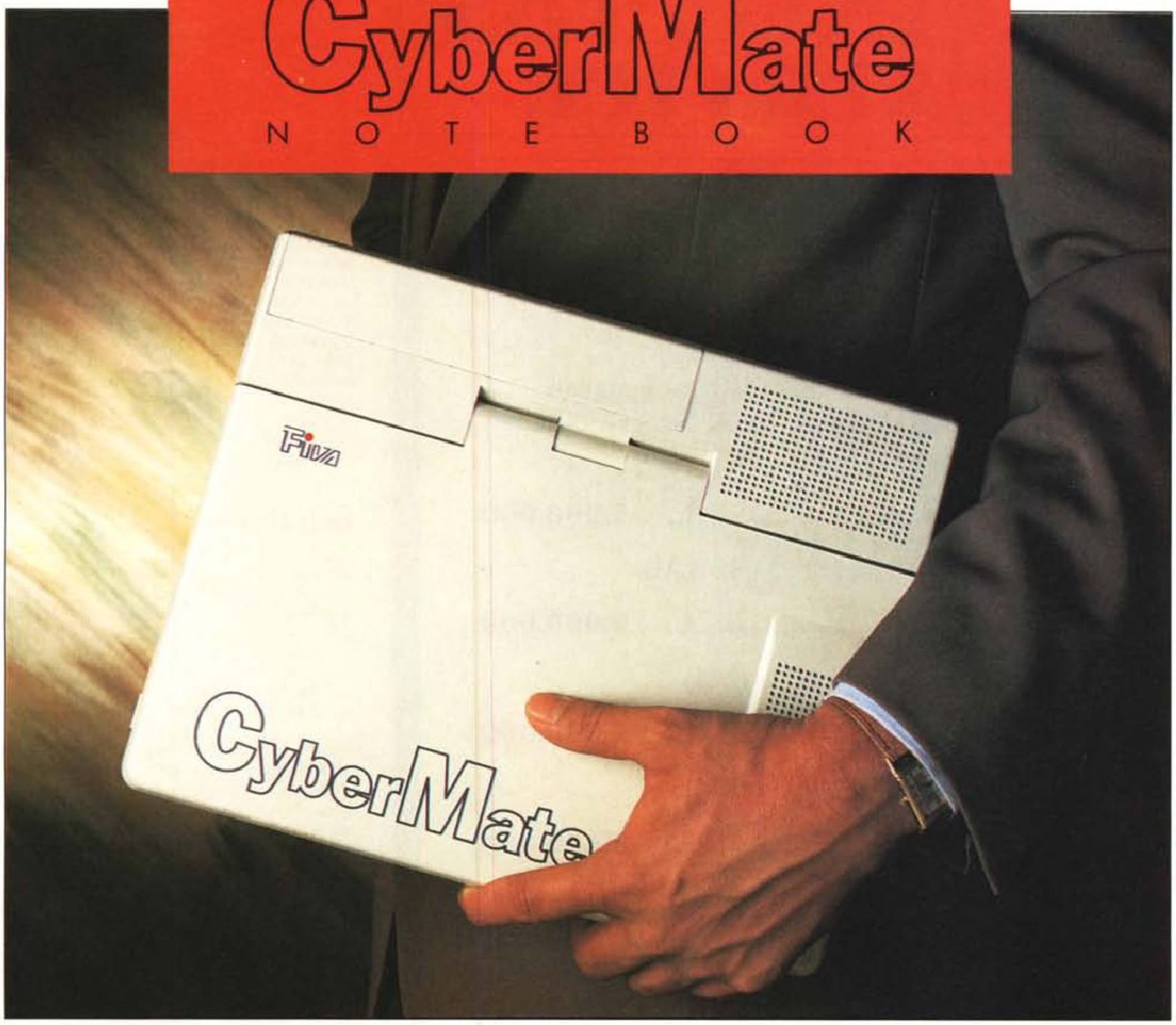
I produttori di programmi sono diventati tutti (o almeno i maggiori) piuttosto bravi a realizzare manuali ed help in linea. Vale per Word, vale per Turbo Pascal come ricorda il nostro lettore, vale per Lotus 123, vale per Quattro, vale per Paradox, vale per dBIII. Vale per AutoCad, certo non quello comprato per 5.000 lire (anziché ottomilioni) a Porta Portese.

Da sempre, sulla rivista, pubblichiamo degli articoli che hanno come scopo proprio quello che il nostro lettore ci chiede: usare meglio i programmi (o i linguaggi, che sono essi stessi programmi), capire meglio il proprio computer per cercare di tirarne fuori il meglio. Cercheremo di farlo sempre di più e sempre meglio.

E a proposito di programmazione orientata agli oggetti, una (spero) buona notizia: stiamo ultimando in questi giorni la prima delle MONOGRAFIE di MCmicrocomputer, dedicata alla OOP e realizzata interamente da Corrado Giustozzi e Sergio Polini. Sarà un libretto di poco meno di duecento pagine con, allegata, una videocassetta con un'introduzione al «mondo degli oggetti» di Phil Kahn, fondatore della Borland. E anche con

KOMETE

CyberMate
NOTEBOOK



Elegante, Potente, Super leggero.

Ultrapiatto, disegno elegante, cuore potente, Cybermate Notebook occupa pochissimo spazio e pesa 2,7 Kg. Grazie ad un'alta integrazione ottenuta con nuovi circuiti elettronici, è stato possibile inglobare l'alimentatore / caricabatterie all'interno dell'apparecchio e migliorare, di conseguenza, la trasportabilità e la praticità d'uso.
Il disegno esclusivo, l'alta performance, la portabilità e l'espandibilità fanno di Cybermate una macchina unica.
È una scelta distributiva CDC SpA, per darvi il meglio di quanto oggi si possa ottenere dalla più avanzata ingegnerizzazione elettronica.







CDC SPA

Direzione generale:
56012 Fornacette (PI)
Via T. Romagnola, 61/63
Tel. 0587/422.022
Fax 0587/422.034

Filiale di MILANO
Via Cenisio, 14
20154 Milano
Tel. 02/3310.4431
Fax 02/3310.4432

Filiale di ROMA
Via L. Tandura, 38/40
00128 Roma
Tel. 06/5071.642
Fax 06/5071.618

EXECUTIVE SERVICE

Caratteristiche comuni a tutti i modelli SC:
2 Mbytes di RAM, 1 Hard Disk da 42 Mbytes
1 Drive da 1.44 Mbytes e 1 da 1.2 Mbytes
2 Seriali RS232 e 1 Parallela Centronics
Tastiera Italiana Avanzata 102 Tasti
Super-VGA 1024x768, 16 bits, 1024 Kbytes installati
compatibile Hercules, CGA, EGA, VGA, Super-VGA
256 colori contemporanei a 1024x768.

SC 26/40 ..... L. 1.990.000
Cabinet Mini Tower, Cache 32 Kbytes
microproc. 80386SX/20, clock 26 MHz (LM)

SC 34/40 ..... L. 2.090.000
Cabinet Mini Tower
microproc. 80386/25, clock 34 MHz (LM)

SC 58/40 ..... L. 2.390.000
Cabinet Mini Tower, Cache 64 Kbytes
microproc. 80386/33, clock 58 MHz (LM)

SC 200/40 ..... L. 3.590.000
Cabinet Tower, Cache 8+128 Kbytes
microproc. 80486/33, clock 200 MHz (LM)

OFFERTE DEL MESE:

SCE 21/40 ..... L. 1.290.000
Cabinet Desk-Top, microproc. 80386sx (21 MHz LM)
1 Mbytes di RAM, 1 Hard Disk da 42 Mbytes
1 Drive da 1.44 Mbytes o 1 da 1.2 Mbytes
2 Seriali RS232 e 1 Parallela Centronics
Tastiera Italiana Avanzata 102 Tasti
Super-VGA 800x600, comp. Hercules, CGA, EGA, VGA

SCE 34/40 ..... L. 1.690.000
Come sopra, ma con microproc. 80386/25 (34 MHz LM)

Altre Configurazioni ..... Telefonare

A Bologna, in via Savigno n. 7
tel. 051-6232030 (4 lin.ric.aut.)
fax 051-6232006

A Milano c/o VALCOR s.a.s, in via Tartaglia n. 11
tel. 02-33105847
fax 02-3492004
A Perugia c/o Executive F.G. - Prossima Apertura

un tagliando per acquistare i linguaggi OOP a prezzo scontato: completi di manuali... In edicola all'inizio di novembre, in anteprima presso il nostro stand allo SMAU.

Chi non ha il videoregistratore può limitarsi a leggere il libro. Chi non ha il linguaggio di programmazione può usare il tutto per «cultura informatica». Ma chi ha il programa ma non il manuale non può usare il libro o la videocassetta al posto del manuale. Però può usare il coupon per comprarlo. Abbiamo sempre auspicato, per il software, i prezzi più bassi possibile e sempre fatto il possibile per aiutare gli utenti in questa direzione ed appoggiare questa politica da parte delle case distributrici.

Marco Marinacci

Italia-USA

Gentile Redazione,
mi sono deciso a scrivere per porvi alcune domande. Leggo con molto interesse tutte le Vostre rubriche ed in particolare gli articoli:

- *Sul Networking*
- *Sulle Reti Neurali*
- *Sul Multitasking*
- *Sulla Programmazione a oggetti.*

Una nota molto positiva di tali rubriche sicuramente viene dalle varie bibliografie. Purtroppo ho cercato in tutta Firenze i libri sulle reti neurali senza però trovarne alcuno, quindi vorrei sapere se sono libri che si possono trovare in Italia senza dover effettuare l'ordine negli Stati Uniti.

Poi ho letto su un articolo sul linguaggio OCCAM: «diverso sarebbe il discorso se tutti i lettori di questa rivista avessero a disposizione un sistema a transputer». Vorrei far presente che negli Stati Uniti la ditta CSA (Computer System Architects) commercializza un kit utilizzante il transputer T400 (Transputer Education Kit) al prezzo di $346, e sono sicuro che un prezzo simile renderebbe più popolari anche nel nostro paese tali prodotti.

Chiaramente non pretendo che in Italia vengano vendute tali schede a questi prezzi, ma nemmeno di dover spendere diversi milioni. Vi sembra giusto o no?

Infine vorrei sapere come mai mentre negli Stati Uniti ho notato diverse offerte promozionali da parte dei rivenditori di programmi, in Italia non ne ho viste nessuna (qualcosa viene fatto solo per professori e studenti, ma per gli altri?).

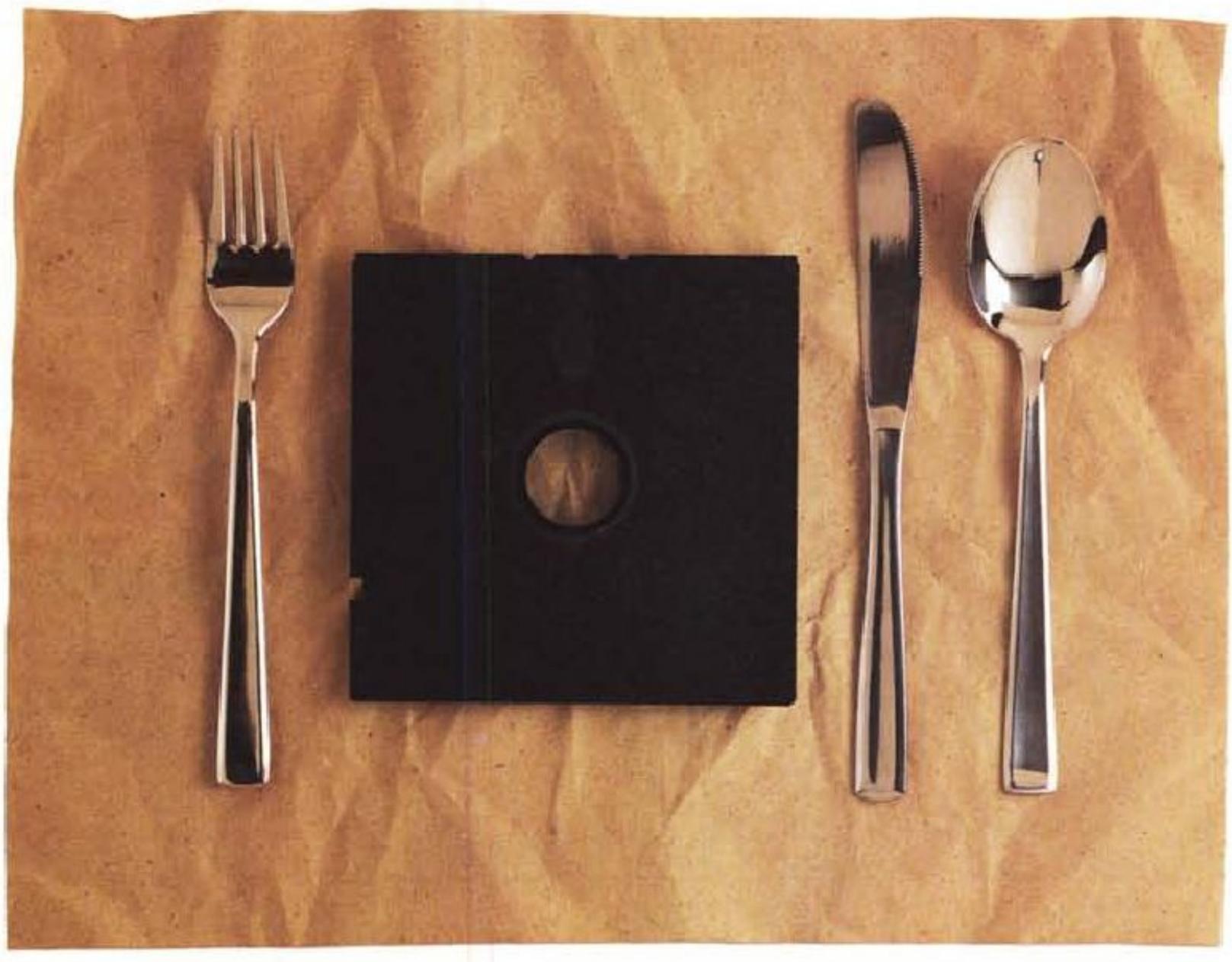
Vi ringrazio per l'attenzione posta per la mia lettera.

Andrea Chiossi, Scandicci (FI)

In alcuni momenti gli Stati Uniti sembrano distare da noi non alcune migliaia di chilometri ma svariati anni luce. Ma forse, il più delle volte, è l'Italia ad essere anni luce distante da quello che dovrebbe essere la normalità.

L'Italia, oltre a non avere mezzi pubblici efficienti, è anche un paese in cui non è ammessa la pubblicità comparativa (se non fortemente anonima: «questa metà la laviamo con un detersivo qualunque...») e la concorrenza tra operatori non è mai più di tanto spietata ma fondata, semmai, su chi

C'È CHI VIVE DI SOLO PANE



offre maggiore correttezza nei riguardi del pubblico. Magari indipendentemente dalla qualità del prodotto stesso...

Ma veniamo a noi. Dice di non trovare facilmente a Firenze le pubblicazioni di lingua anglosassone indicate in bibliografia. Certo l'argomento «Reti Neurali» non è sicuramente dei più classici ma credo che, senza arrivare fino a Roma (dove alcune librerie sono in grado di ordinare qualsiasi libro straniero di cui si conosca titolo ed editore), spostando le sue ricerche su Pisa dovrebbe, forse, avere meno problemi: provi in via Curtatone e Montanara, proprio di fronte alla Sapienza...

Per quanto riguarda OCCAM e il CSA-Kit (di cui dispongo, fortunamente, anch'io una «copia») le assicuro che la prima cosa che ho pensato è stata proprio la stessa. Anzi, a dire il vero, mi è quasi venuta voglia di importarli di tasca mia: meglio però, che ho lasciato perdere, chissà come sarebbe andata a finire. E questo è sicuramente quello che pensano anche i potenziali importatori «veri» di questa scheda. Comunque l'argomento «diffusione transputer» è molto più ampio della diffusione stessa del chip qui in Italia. Noi, come rivista, cerchiamo di parlarne ogni volta che se ne presenta l'occasione, avendo tra l'altro eletto OCCAM come linguaggio cardine per la serie di articoli Multitasking. Di più, non sapremmo cosa inventarci.

E veniamo al suo terzo punto: le offerte promozionali sul software. Strano che non abbia evidenziato il problema-madre della «questione». Il prezzo del software in Italia è, in generale, molto più alto che negli Stati Uniti. Anche quando (e di solito così è) la nazionalizzazione del «pacchetto» risulta essere opera assai scarna, almeno rapportata alla produzione stessa del programma in questione.

E qui arriviamo al classico bivio di colpe: il software costa molto perché esiste la pirateria o viceversa? Forse l'una, forse l'altra, forse tutt'e due le cose. Ma chi ha avuto il coraggio di allineare molto in basso i propri listini sfidando la stessa pirateria senza proteggere i loro programmi ha raccolto i suoi frutti. Rendendo contenti produttore, distributore e utente del software. Non tutti, però, si sa, la pensano allo stesso modo...

Andrea de Prisco

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.

STOP!

COPROCESSORI

80287XL	INTEL	L. 166.500
80287/12	IIT	L. 149.500
80287/20	IIT	L. 246.000
80387/SX16	INTEL	L. 250.000
80387SX16	IIT	L. 225.000
80387SX20	INTEL	L. 274.000
80387SX20	IIT	L. 257.000
80387DX16	INTEL	L. 368.000
80387DX16	IIT	L. 315.000
80387DX20	INTEL	L. 385.000
80387DX20	IIT	L. 340.000
80387DX25	INTEL	L. 385.000
80387DX25	IIT	L. 325.000
80387DX33	INTEL	L. 385.000
80387DX33	IIT	L. 364.000
80387DX40	IIT	L. 790.000
80487SX	INTEL	L. 895.000

MAINBOARD CON CPU

MAINBOARD 286/16MHz	L. 186.000
MAINBOARD 386/SX20	L. 575.000
MAINBOARD 386/DX33	L. 1.250.000
MAINBOARD 486/SX20	L. 1.840.000
MAINBOARD 486/DX33	L. 2.650.000
SCHEDA VGA 16BIT 256K	L. 118.000
SCHEDA VGA 16BIT 512K	L. 220.000
SCHEDA MULTI I/O - AT BUS	L. 53.500
SCHEDA CONTROLLER	L. 32.500
SCHEDA SERIALE DOPPIA	L. 32.500
SCHEDA MODEM XT-AT	L. 210.000
SCHEDA FAX/MODEM	L. 415.000
FLOPPY DISK DRIVE 1,44M	L. 121.500
PROGRAMMATORI EPROM	L. 290.000

- 50 pagine di catalogo per INFORMATICA
- RAM-EPROM-Accessori per P.C.
- SCONTI PER QUANTITA'
- PREZZI IVA ESCLUSA
- SPEDIZIONI IN 24 ORE
- ORDINI VIA FAX 24 ore su 24
- TUTTI I PRODOTTI CON GARANZIA

ELETTRONICA MONZESE

Sede: Via Azzone Visconti, 37 - 20052 MONZA
Tel. 039/32.52.31-32.31.53 Fax 039/36.69.66
Filiale: Viale Lazio, 5 - MILANO
Tel. 02/55.18.43.56 - Fax 02/54.65.539

NOI VI OFFRIAMO UN SERVIZIO À LA CARTE.

IL SERVIZIO È IL PIATTO FORTE DI QUOTHA32. I NOSTRI CLIENTI CI CHIEDONO IL MASSIMO E NOI RISPONDIAMO CON QUALCOSA DI PIÙ: TUTTO IL SOFTWARE DEL MONDO ED UN SERVIZIO DAVVERO AD ALTA QUOTA.

Novità in Anteprima

INVECE DI CAMMINARE QUOTHA32 PREFERISCE CORRERE: PER QUESTO È SEMPRE IN ANTICIPO.
IL PROPRIO UFFICIO NEGLI STATI UNITI LE CONSENTE DI RICEVERE IN TEMPO REALE TUTTE LE NOVITÀ SOFTWARE.

Selezione e disponibilità

NEL MONDO DEL SOFTWARE LE NOVITÀ NON FINISCONO MAI: QUOTHA32 LE CONOSCE IN ANTEPRIMA E LE RENDE DISPONIBILI AI PROPRI CLIENTI CON TEMPESTIVITÀ, ATTENZIONE E COMPETENZA.

Rapidità di consegna

QUOTHA32 HA LE ALI AI PIEDI: LA VELOCITÀ NELLE CONSEGNE È UNA CARATTERISTICA CHE LA DISTINGUE DA SEMPRE; SPEDISCE E CONSEGNA LA MERCE CON ESTREMA RAPIDITÀ GRAZIE AD UN EFFICIENTE NETWORK DI CORRIERI ESPRESSI.



QuothaNews 32

INFORMARE È IMPORTANTE: LO DICONO TUTTI. QUOTHA32 LO FA. OGNI MESE TUTTI I CLIENTI RICEVONO QUOTHANEWS32, UN PERIODICO DI INFORMAZIONE SULLE NOVITÀ NEL CAMPO DEL SOFTWARE.

Flessibilità nei rientri

PER QUOTHA32 UN SERVIZIO DAVVERO COMPLETO DEVE ESSERE DINAMICO, ELASTICO, FLESSIBILIE. SE I CLIENTI DESIDERANO MODIFICARE L'ORDINE D'ACQUISTO, NESSUN PROBLEMA: QUOTHA32 È SUBITO PRONTA AD ELIMINARE QUALSIASI DIFFICOLTÀ DI SOSTITUZIONE O DI RIENTRO.

QuothaFax 32

I CLIENTI DI QUOTHA32 SI MERITANO UN SERVIZIO "IN GUANTI BIANCHI". OGNI GIORNO QUOTHA32 CREA SERVIZI SPECIALI RISERVATI AI PROPRI CLIENTI, COME QUOTHAFAX32: CON UN FAX E L'APPOSITO TELECODER PERSONALIZZATO, FORNITO GRATUITAMENTE AI CLIENTI, POTRETE ACCEDERE ALLA BANCA DATI RICEVENDO AUTOMATICAMENTE LE SCHEDE TECNICHE DEI PRODOTTI PRESENTI IN CATALOGO.



BBS

TUTTI I CLIENTI DI QUOTHA32 POSSONO USUFRUIRE DI UNA LINEA BBS CON AREA RISERVATA PER RICHIEDERE O RICEVERE INFORMAZIONI IN TEMPO RECORD E SENZA PROBLEMI DI AFFOLLAMENTO.

Linea Verde

A QUOTHA32 IL SOFTWARE È A PORTATA DI VOCE. PER ORDINARE I PROGRAMMI BASTA UNA TELEFONATA GRATUITA AL NUMERO VERDE; UN EFFICIENTE SERVIZIO TELEFONICO È SEMPRE A DISPOSIZIONE DEI CLIENTI, PRONTO A RISPONDERE A QUALSIASI RICHIESTA CON CORTESIA E COMPETENZA.

CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE
1678-68064

Customer Service

QUOTHA32 SORRIDE ANCHE PER TELEFONO: I CLIENTI LE SONO SIMPATICI E LAVORA VOLENTIERI PER LORO. IN POCO TEMPO QUALSIASI PROBLEMA VIENE RISOLTO CON PROFESSIONALITÀ, COMPETENZA E CORTESIA. A QUOTHA32 IL CUSTOMER SERVICE FUNZIONA DAVVERO E I CLIENTI LO SANNO.

Aggiornamenti immediati

QUOTHA32 VI RENDE IMMEDIATAMENTE DISPONIBILI TUTTI GLI UPGRADES ESISTENTI, AGGIORNANDO IN TEMPI MOLTO RAPIDI IL VOSTRO SOFTWARE ALLE ULTIMISSIME RELEASES. VI DÀ COSÌ LA POSSIBILITÀ DI LAVORARE CON PACCHETTI SEMPRE PIÙ POTENTI E FACILI NELL'UTILIZZO RENDENDO COSTANTEMENTE PRODUTTIVO IL VOSTRO INVESTIMENTO.

Catalogo



DUE VOLTE L'ANNO TUTTI I CLIENTI RICEVONO GRATUITAMENTE IL CATALOGO AGGIORNATO DI QUOTHA32 CON IL QUADRO COMPLETO DEL SOFTWARE DISPONIBILE E CON OLTRE 100 PAGINE DI PRESENTAZIONE DEI NUOVI PRODOTTI, COMPLETE DI ILLUSTRAZIONI E DI PROFILO TECNICO.

Prezzi

LA SOLIDITÀ ECONOMICA E FINANZIARIA DI QUOTHA32 CONSENTE DI EFFETTUARE VOLUMI D'ACQUISTO ESTREMAMENTE RILEVANTI. IN QUESTO MODO QUOTHA32 PUÒ OFFRIRE A TUTTI I CLIENTI UN SERVIZIO IMPORTANTE: LA SICUREZZA DI UN LISTINO PREZZI ESTREMAMENTE FAVOREVOLE.

Quotha32®
Discount Software

PER SERVIRVI

S E R V

Software originale, sigillato, nelle versioni più recenti disponibili in Italia e negli USA, con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento.

Legenda:
it=italiano in=inglese
⊞ = prodotto per Windows 3

Novità: **in neretto**

Tutti i prodotti sono disponibili in formato 31/2" e 51/4"

Spreadsbeet

⊞ **Microsoft Excel 3**	in	750.000
⊞ **Microsoft Excel 3**	it	750.000
Lotus 1-2-3 Rel. 3.1	it	799.000
Lotus 1-2-3 Rel. 2.3	it	699.000
⊞ **Lotus 1-2-3 per Windows 3**	it	799.000
Borland Quattro Professional 3	it	679.000
Borland Quattro Pro 3 "Scart Off"	it	299.000
CA Supercalc 5.0 PROMOZIONE fino 30/11/91	it	200.000
⊞ **CA Compete! per Windows PROMOZIONE fino 30/11/91**	in	700.000
⊞ **Informix Wingz per Windows 3**	in	679.000
Baler 5.0 (Compilatore per Lotus 1-2-3)	in	750.000

Integrati

Microsoft Works 2	it	289.000
Lotus Symphony 2.2	it	799.000
Framework IV	it	840.000
Lotus Works	in	260.000

Word Processor

Microsoft Word 5.5	it	689.000
⊞ **Microsoft Word per Windows 3**	it	830.000
⊞ **Word per Windows it. + Windows 3**	it	950.000
WordStar Professional 6.0	it	670.000
⊞ **Legacy per Windows 3**	in	830.000
WordStar 2000 Plus 3.5	it	720.000
MultiMate 4.0	it	690.000
WordPerfect 5.1	it	750.000
⊞ **WordPerfect per Windows 3**	it	750.000
LetterPerfect	it	275.000
⊞ **SPC Professional Write Plus per Windows 3**	it	495.000
⊞ **Lotus Amç Professional 2 per Windows 3**	it	795.000
⊞ **Grammatik IV per Windows 3**	in	300.000
⊞ **Symantec Just-Write per Windows 3**	in	350.000
CA Textor 5 PROMOZIONE fino al 30/11/91	it	250.000
⊞ **CA Textor 6 Windows PROMOZIONE fino al 30/11/91**	it	400.000
Multi-Lingual Scholar 4.0	in	795.000

Database Management

dBASE IV 1.1	it	969.000
dBASE IV Dev. Edition	it/in	1.830.000
Borland Paradox 3.5	it	1.030.000
Borland Paradox 3.5 "Scart Off"	it	399.000
Clipper 5.01	in	990.000
⊞ **dBFast/Windows per Windows 3**	in	650.000
⊞ **dBFast/Windows per Novell NetWare**	in	950.000
CA SuperDB 3.0 PROMOZIONE fino 30/11/91	it	400.000
DataEase 4.2	it	1.090.000
FoxPro	it	990.000
⊞ **Omnis 5 per Windows 3**	it	Telefonare
⊞ **Raima db-VISTA III per Windows 3**	in	1.490.000
⊞ **Superbase 4 Ver 1.3 per Windows 3**	it	795.000

Prodotti Clipper

Clipper 5.01	in	990.000
Nantucket Tools	in	895.000
DGE 4.0	in	590.000
Planet Library	in	995.000
UI Programmer II	in	797.000
Sycero DB	in	1.139.000
Funky	in	493.000
Blinker	in	577.000
Netlib	in	577.000
Silvercomm	in	577.000
Silverpaint	in	334.000
Overlay	in	334.000
SubNTX	in	137.000
Spellcode	in	152.000
S.O.S. Help	in	350.000
Dr. Switch	in	470.000
CI Text	in	585.000
Fast Text Search	in	340.000

Sugli add-in e add-on di Clipper, sconto del 10 % per chi ha acquistato Clipper 5 presso di noi

Business Graphics

⊞ **Microsoft PowerPoint per Windows 3**	it	850.000
⊞ **PowerPoint it + Windows 3 it**	it	950.000
Lotus Freelance Graphics 4.0	in	795.000
Ashton-Tate Applause II	in	590.000
Harvard Graphics 3 NOVITA' ASSOLUTA	it	795.000
Perspective Junior	it	350.000
⊞ **Micrografx Charisma per Windows 3**	in	720.000
Foxgraph	in	400.000
⊞ **Cricket Graph per Windows 3 PROMOZIONE fino 30/11/91**	in	150.000
⊞ **Cricket Presents per Windows 3 PROMOZIONE fino 30/11/91**	in	250.000

Grafica

⊞ **Adobe Illustrator per Windows 3**	in	970.000
⊞ **Arts & Letters Graphics Editor per Windows 3**	in	970.000
Autodesk Animator	it	550.000
⊞ **Corel Draw 2.0 per Windows 3**	in	850.000
⊞ **Corel Draw 1.2 per Windows 3**	it	1.030.000
De Luxe Paint II	in	290.000
Colorix VGA Paint	in	290.000
⊞ **Micrografx Designer per Windows 3**	in	990.000
⊞ **Paintbrush Plus per Windows 3**	in	260.000
PC Paintbrush IV Plus	it	350.000
Paul Mace Grasp 4.0	in	450.000
Pizzaz Plus	in	190.000
Publisher's Paintbrush	in	390.000
Show Partner FX	in	550.000
Autosketch 2.5	it	230.000
Autosketch 3	in	Telefonare
⊞ **Drafix Windows CAD per Windows 3**	in	1.090.000
⊞ **Scrapbook Plus per Windows 3**	in	370.000

Desktop Publishing

⊞ **Aldus PageMaker 4**	it	1.340.000
⊞ **Ventura Publisher Gold Series per Windows 3** (con circa 500.000 lire di accessori gratis)	it	1.550.000
Ventura Publisher Gold Series per DOS/GEM	it	1.550.000
⊞ **Adobe Type Manager per Windows 3**	in	150.000
⊞ **Adobe Type Manager Plus Pak** per Windows 3	in	350.000
⊞ **Adobe Typeset 1**	in	125.000
⊞ **Adobe Typeset 2**	in	125.000
⊞ **Adobe Typeset 3**	in	295.000
⊞ **Bitstream Facelift per Windows 3**	in	195.000
⊞ **Bitstream Facelift Value Pack per Windows 3**	in	385.000
Logitech Finesse	it	380.000
Go Script Plus	in	750.000
Freedom of Press	in	640.000

ICR/OCR

⊞ **OmniPage Professional per Windows 3**	in	1.890.000
⊞ **OmniPage 386 3.0 per Windows 3**	it	1.890.000
⊞ **OmniPage 386 3.0 per Windows 3**	in	1.390.000
⊞ **Calera WordScan 286/386**	in	950.000
⊞ **Calera WordScan Plus 286/386**	in	1.590.000
⊞ **Logitech CatchWord (per ScanMan)**	it	310.000
⊞ **Image-In per Windows 3 (per ScanMan)**	it/in	575.000
⊞ **Image-In per Windows 3 (per Scanner A4)**	it/in	1.890.000
⊞ **ReadRight per Windows 3**	in	900.000

SCONTO DEL 5%
con Quotha32 Happy Hour
ordinando dalle 13 alle 14 di tutti i giorni feriali otterrete un ulteriore sconto del 5% sul prezzo di tutti i prodotti riportati su queste due pagine*.
Promozione valida fino al 15 novembre 1991 ed esclusivamente per pagamento in contrassegno.

Creazione Moduli

⊞ **Form Publisher per Windows 3**	in	385.000
⊞ **Form Publisher per Windows 3 con Fill & File**	in	590.000
Formworx con Fill e File	in	275.000
PerFORM Designer & Filler	in	450.000
⊞ **PerFORM Pro per Windows 3**	in	630.000
⊞ **Xerox Formbase per Windows 3**	in	760.000

Statistica/Matematica

SPSS/PC Plus 4.0	in	1.550.000
SPSS/PC Plus Moduli	in	Telefonare
STSC Statgraphics 5.0	in	1.180.000
Systat & Sygraph 5.0 Combination	in	1.790.000
GAUSS 2.0	in	1.190.000
GAUSS 2.0 Add-Ins & Add-Ons	in	Telefonare
Grapher	in	470.000
Surfer	in	1.190.000
StatSoft CSS/3	in	1.390.000
StatSoft Quick CSS	in	790.000
StatSoft CSS:GRAPHICS	in	1.190.000
StatSoft CSS:STATISTICA	in	1.990.000
⊞ **MathCAD per Windows 3**	in	690.000
MathCAD	it	650.000
MathCAD	in	550.000
Mathematica 386 2.0	in	1.195.000
Mathematica 386/7 2.0	in	1.795.000
⊞ **Mathematica per Windows 3**	in	1.950.000
Mathematica 386 Weitek	in	2.400.000
Mathematica UNIX	in	3.500.000
Pubblicazioni su Mathematica (solo per acquirenti del prodotto)		Telefonare
PC MATLAB 3.5	in	1.790.000
Sigma Plot	in	1.250.000
Borland Eureka	in	280.000
Derive	in	350.000
⊞ **MathType per Windows 3**	in	590.000
ChiWriter 4.0	in	650.000
ChiWriter De Luxe 4.0	in	1.090.000
Easy Math	it	440.000
EXP: The Scientific Word Processor	in	680.000
PC TeX 386	in	1.190.000

Comunicazione/File Transfer

Blast PC	in	440.000
Brooklin Bridge	in	230.000
Carbon Copy 6.0	in	250.000
Close-Up	in	Telefonare
DCA Crosstalk MK 4	in	430.000
DCA Crosstalk XVI	in	360.000
⊞ **DCA Crosstalk per Windows 3**	in	250.000
DCA Remote 2 (host & caller)	in	290.000
⊞ **FAXit per Windows 3**	in	295.000
Hayes Smartcom III	in	350.000
Laplink III	it	220.000
Laplink IV NOVITA' ASSOLUTA!	in	195.000
⊞ **Microphone II per Windows 3**	in	595.000
Procomm Plus 2.0	in	190.000
Mirror III con estensione Prestel per Videotel	in	330.000

Connettivity per Windows 3

⊞ **Extra! per Windows 3**	in	1.175.000
⊞ **DCA Windowlink for IRMA**	in	735.000
⊞ **DynaComm Elite per Windows**	in	1.250.000
⊞ **DynaComm Asynchronous Edition per Windows**	in	735.000
⊞ **DynaComm Synchronous Edition per Windows**	in	735.000
⊞ **WinTerm**	in	1.250.000
⊞ **Wall Data Rumba**	in	1.250.000

Project/Information Management

⊞ **Microsoft Project per Windows 3**	it	1.190.000
Microsoft Project 3	it	770.000
Microsoft Project 4	in	680.000
Harvard Project Manager III	in	970.000
⊞ **IBM Current per Windows 3**	in	988.000
Lotus Agenda	in	560.000
Symantec Q & A 3.0	in	580.000
Symantec TimeLine 4.0	in	770.000
⊞ **Symantec On-Target per Windows**	in	450.000
Ask Sam	it	870.000
Ask Sam	in	480.000
Easy Flow	in	380.000
Flowcharting 3	in	470.000
Org Plus Advanced 5.0	in	270.000
⊞ **HP NewWave 3.0 per Windows 3**	in	350.000
⊞ **ABC Flowcharter per Windows 3**	in	650.000
Instant Orgchart!	in	373.000
⊞ **OKNA The Desktop Set per Windows 3**	in	373.000
⊞ **Polaris Packrat per Windows 3**	in	988.000

Linguaggi

⊞ **Microsoft Quick C per Windows NOVITA' ASSOLUTA!**	in	245.000
⊞ **Microsoft Visual BASIC per Windows 3**	in	270.000
Microsoft Quick BASIC 4.5	it	210.000
Microsoft Quick C 2.5	in	155.000
Microsoft Quick MASM/C 2.5	in	285.000
Microsoft BASIC Prof. Dev. System 7.1	in	575.000
Microsoft C Compiler 6.0	in	575.000
Microsoft FORTRAN Compiler 5.1	in	575.000
Microsoft Macro Assembler 6.0	in	195.000
Microsoft COBOL Compiler 5	in	1.090.000
Microsoft Pascal Compiler 4.0	in	545.000
Borland Turbo Debugger & Tools	it	235.000
TopSpeed C Extended	in	970.000

Intelligenza Artificiale

PDC Prolog (ex Borland Prolog)	in	450.000
Arity Prolog Standard	in	240.000
Arity Prolog Compiler and Interpreter	in	1.540.000
Arity Prolog Altri	in	QuothaFax32
Golden Common Lisp 4.1	in	QuothaFax32
HNC ExploreNet	in	QuothaFax32
HNC Neurosoft	in	QuothaFax32
HNC KnowledgeNet	in	QuothaFax32
⊞ **Expert Systems Prolog-2 per Windows 3**	in	QuothaFax32
⊞ **LpA Prolog per Windows 3**	in	QuothaFax32

Documentazione e prezzi su QuothaFax32

Toolbook e Toolbook Add-Ins/Add-Ons

⊞ **ToolBook 1.5 Vers. Internazionale**	in	675.000
⊞ **Aggiornamento a ToolBook 1.5 (solo acquistato presso Q32)**	in	250.000
⊞ **Author's Resource Kit**	in	950.000
⊞ **Multimedia Resource Kit**	in	595.000
⊞ **ToolBook Artclips**	in	295.000

Visual Basic e Strumenti per Visual Basic

⊞ **Visual BASIC**	in	270.000
⊞ **Visual BASIC Upgrade**	in	120.000
⊞ **VB Control Development Kit (CDK)**	in	80.000
⊞ **VB Help Compiler**	in	80.000
⊞ **ObjectTrieve VB**	in	QuothaFax32
⊞ **QuickPak Professional**	in	QuothaFax32
⊞ **Custom Control Factory**	in	QuothaFax32
⊞ **ProBas VB**	in	QuothaFax32
⊞ **ProMath VB**	in	QuothaFax32
⊞ **VB Tools**	in	QuothaFax32
⊞ **Button Tool**	in	QuothaFax32
⊞ **Drover's Toolbox for VB**	in	QuothaFax32
⊞ **Visual BASIC Library for SQL Server**	in	QuothaFax32
⊞ **SequeLink**	in	QuothaFax32
⊞ **Graphics Server SDK**	in	QuothaFax32
⊞ **NoteQuest**	in	QuothaFax32
⊞ **QuickLine**	in	QuothaFax32

⊞ **Prezzi e documentazione su prodotti per Visual BASIC sono su QuothaFax32**

I T E V I

Strumenti/Linguaggi di Sviluppo Object Oriented

Microsoft Quick C per Windows NOVITA' ASSOLUTA!	in	245.000
Owl Int'l Guide 3 per Windows 3	in	1.150.000
Actor 3 per Windows 3	in	1.050.000
KnowledgePro per Windows 3	in	1.395.000
Spinnaker PLUS per Windows 3	in	1.250.000
Borland Turbo Pascal 6	it	235.000
Borland Turbo Pascal 6 Professional	it	385.000
Borland Turbo Pascal per Windows 3	in	399.000
Borland Turbo C++ Professional	it	460.000
Borland Turbo C++	it	295.000
Borland Turbo C++ II Edizione	it	199.000
Borland C++ per Windows 3	it	595.000
Borland Object Vision per Windows 3	it	299.000
Echelon Windowcraft	in	750.000
Layout by Objects (ex Matrix Layout)	in	550.000
Microsoft Quick Pascal	in	155.000
Microsoft Quick Pascal	it	195.000
HP NewWave Developer Kit	in	1.950.000
Smalltalk/V	in	250.000
Smalltalk/V 286	in	335.000
Smalltalk/V per Windows 3	in	995.000
Objectik Smalltalk	in	Telefonare
Zortech C++	in	360.000

Programming Tools, Editors & Libraires

Blaise C Tools Plus 6.0	in	330.000
Q-Trieve	in	450.000
Brief 3.0	in	470.000
Greenleaf Communication Library	in	370.000
Microsoft Windows 3 Toolkit	in	640.000
ProBas Library 4.0	in	370.000
RTLink/Plus 4.1	in	950.000
R & R Rel. Rep. Writer	in	350.000
R & R Code Generator	in	250.000
Vermont Views	in	870.000
Vitamin C	in	640.000
Whitewater Resource Toolkit	in	430.000

Desktop Environments & Operating Systems

Microsoft MS-DOS 5 Aggiornamento	it	145.000
Microsoft MS-DOS 5 Aggiornamento Add-One	it	116.000
Microsoft MS-DOS 5 Aggiornamento (nessuna procedura particolare è richiesta per l'aggiornamento a DOS 5)	in	120.000
Microsoft Windows 3	it	239.000
Quarterdeck DESQView 386	in	240.000
Quarterdeck DESQView	in	205.000
DESQView Companion	in	230.000
Borland Sidekick Plus	it	320.000
Borland Sidekick 2	in	199.000

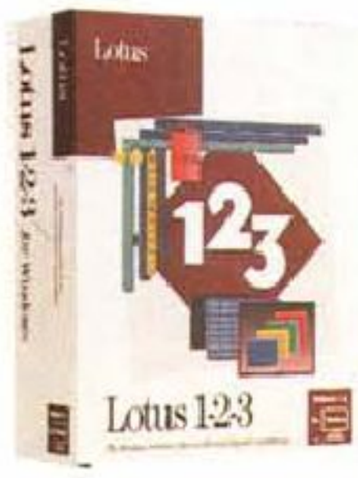
Memory Managers

Above Disk	in	300.000
Switch-It	in	240.000
386 MAX 5.1	in	250.000
QEMM 386 6.0 NOVITA' ASSOLUTA	in	120.000
QEMM 50/60	in	120.000
QRAM	in	120.000
Turbo EMS	in	250.000
Phar Lap 386 DOS Extender SDK	in	995.000
VM/386	in	470.000

Utilities

Becker Tools per Windows 3	in	250.000
Fastback Plus	in	270.000
CDC Windows Express per Windows 3	in	149.000
CDC FirstApps per Windows 3	in	149.000
CDC File Apps per Windows 3	in	250.000
CDC Icon Designer per Windows 3	in	149.000
Lotus Magellan 2	in	280.000
Mace Utilities 1990	in	240.000
Mace Utilities 5.0	in	170.000
Norton Commander 3.0	it	240.000
Norton Antivirus 1.5	it	250.000

Gran menù del mese



LOTUS 1-2-3
per Windows Italiano
L. 799.000



WORDPERFECT
per Windows Italiano
L. 750.000



MICROSOFT OFFICE
per Windows Italiano
(composto da WinExcel , WinWord e WinPowerpoint)
L. 1.390.000



MS-DOS 5
Aggiornamento Italiano
L. 145.000

MS-DOS 5 Aggiornamento Italiano	L. 145.000
Libretto buoni sconto	– L. 145.000
TOTALE	L. 000.000

Ordinando MS-DOS 5 Aggiornamento italiano riceverai QUOTHA32 COUPON il libretto di 10 buoni sconto per un totale di L. 145.000.
Ogni buono dà diritto allo sconto per l'acquisto del prodotto a cui è riferito.
L'offerta non è cumulabile e è valida dal 1/10/91 al 31/12/91.



QUOTHA32 COUPON
10 buoni Sconto per un totale di L. 145.000
Su prodotti Microsoft- Borland - SPC ecc.

Norton Editor	in	140.000
Norton Guides	in	Telefonare
Norton Utilities 6.0	in	230.000
Norton Utilities 5.0	it	270.000
Norton Backup	it	250.000
⊞ **Norton Desktop per Windows**	in	195.000
PC Tools De Luxe 6.0	it	220.000
PC Tools 7.0	in	220.000
PC Tools 7.0 (disponibilità ufficiale inizio 1992)	it	Prenotate
CPS Anti-Virus	in	130.000

Prodotti Lan e Multipli

⊞ **Microsoft Office per Windows** (WinWord+Excel+PowerPoint)	it	1.390.000
⊞ **Microsoft Excel 3 Add One Pack**	it	635.000
⊞ **Microsoft Word per Windows Five Pack**	it	3.190.000
Microsoft Word 5.5 Add One Pack	it	595.000
Microsoft Works 2 Five Pack	it	1.170.000
Microsoft PC Mail (varie soluzioni)	it/in	Telefonare
Harvard Graphics 3.0 nodo	it	620.000
⊞ **dBFast/Windows per Novell NetWare**	in	950.000
1-2-3 3.1 server	it	1.490.000
1-2-3 3.1 nodo	it	540.000
FrameWork IV LAN	in	1.570.000
dBASE IV LAN Pack	in	1.570.000
Paradox Multipack	in	1.350.000
⊞ **Superbase 4 LAN Extender**	in	1.495.000
Lantastic Starter Kit (2 utenti: hardware e software)	in	1.195.000

Per politiche prodotti LAN e multipli si prega di telefonare.

Upgrade Software

Da qualsiasi linguaggio Microsoft a Visual BASIC	120.000
⊞ **Da ToolBook 1.0 a ToolBook 1.5**	250.000
⊞ **Da PageMaker a PageMaker 4 IT**	Telefonare
⊞ **Da Ventura a Ventura Gold Series IT**	Telefonare
⊞ **Da Corel Draw a Corel Draw 2.0**	Telefonare
⊞ **Da Windows a Windows 3 IT**	150.000
Da Works a Works 2 IT	120.000
⊞ **Da Word a Word per Windows IT**	400.000
⊞ **Da Excel a Excel 3**	Telefonare
Da BASIC Compiler a BASIC PDS 7.1	300.000
Da C Compiler a C PDS 6.0	300.000
⊞ **Da Windows SDK a Windows 3 SDK**	300.000
Da Word x a Word 5.5	Telefonare
Da Harvard Graphics xx a Harvard Graphics 3 IT	300.000
Da dBASE III Plus a dBASE IV	400.000
Da Framework III a Framework IV	290.000
Da 1-2-3 a 1-2-3 3.1	Telefonare
Da Symphony a Symphony 2.2	280.000
⊞ **Da dBFAST xx a dBFAST Windows 3**	Telefonare
Da Norton Utilities a Norton Utilities 5 italiano	Telefonare
Da PC Tools a PC Tools 7.0	110.000
Altri Upgrade	Telefonare

Per informazioni sugli aggiornamenti si prega di telefonare allo 055-2298022

Mouse, Scanner, Chips

Microsoft Mouse + PaintBrush	199.000
Microsoft Ball Point Mouse	250.000
Microsoft Mouse Ser-PS/2 o Bus	169.000
Microsoft Mouse Ser-PS/2 o Bus + Windows 3 IT	370.000
Logitech MouseMan (destro o sinistro)	125.000
Logitech Mouse Cordless (senza filo)	250.000
Logitech Trackman	170.000
Logitech ScanMan 256 con Ansel	490.000
Logitech ScanMan 32	299.000
Logitech ScanMan 32 con Image-In	730.000
Logitech ScanMan 32 con Finesse 3.0	650.000
Cop. Mat. Intel 80287 XL 6/20 MHz	180.000
Cop. Mat. Intel 80287 XLT	180.000
Cop. Mat. Intel 80387-SX/16	275.000
Cop. Mat. Intel 80387-SX/20	295.000
Cop. Mat. Intel 80387-16	455.000
Cop. Mat. Intel 80387-20	455.000
Cop. Mat. Intel 80387-25	455.000
Cop. Mat. Intel 80387-33	455.000
Cop. Mat. Intel 80487-SX	1.095.000
Intel SatisFAXtion (scheda fax/modem)	890.000
Intel SatisFAXtion + FAXit! per Windows 3	1.150.000

CONDIZIONI COMMERCIALI

*** 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 3%); 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSi; 4) pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! * Spedizione a mezzo corriere espresso USP Alimndo con addebito di L. 15.000+IVA in fattura. * La merce si intende salvo il venduto. * La presente offerta è valida sino al 15 novembre 1991 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente.**

Per ordinare

CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE
1678-68064

Telefono (055) 2298022 r.a. - (02) 741933
FAX (055) 2298110 - (02) 70106288
Linea BBS: (055) 2298120
Posta: Quotha32 - 50124 Firenze
Via Giano della Bella, 31
Negozi: Milano - Via Archimede, 41
Roma - Via Cipro, 83-85

Per informazioni e per richiedere il nostro catalogo
Telefono (055) 2298022

Quotha32
Discount Software

PER SERVIRVI

NEWS

a cura di Massimo Truscelli

Hanno collaborato:
Giorgio Amone
Francesco
F. Castellano
Paolo Ciardelli
Andrea de Prisco
Enrico Ferrari
Luciano Macera

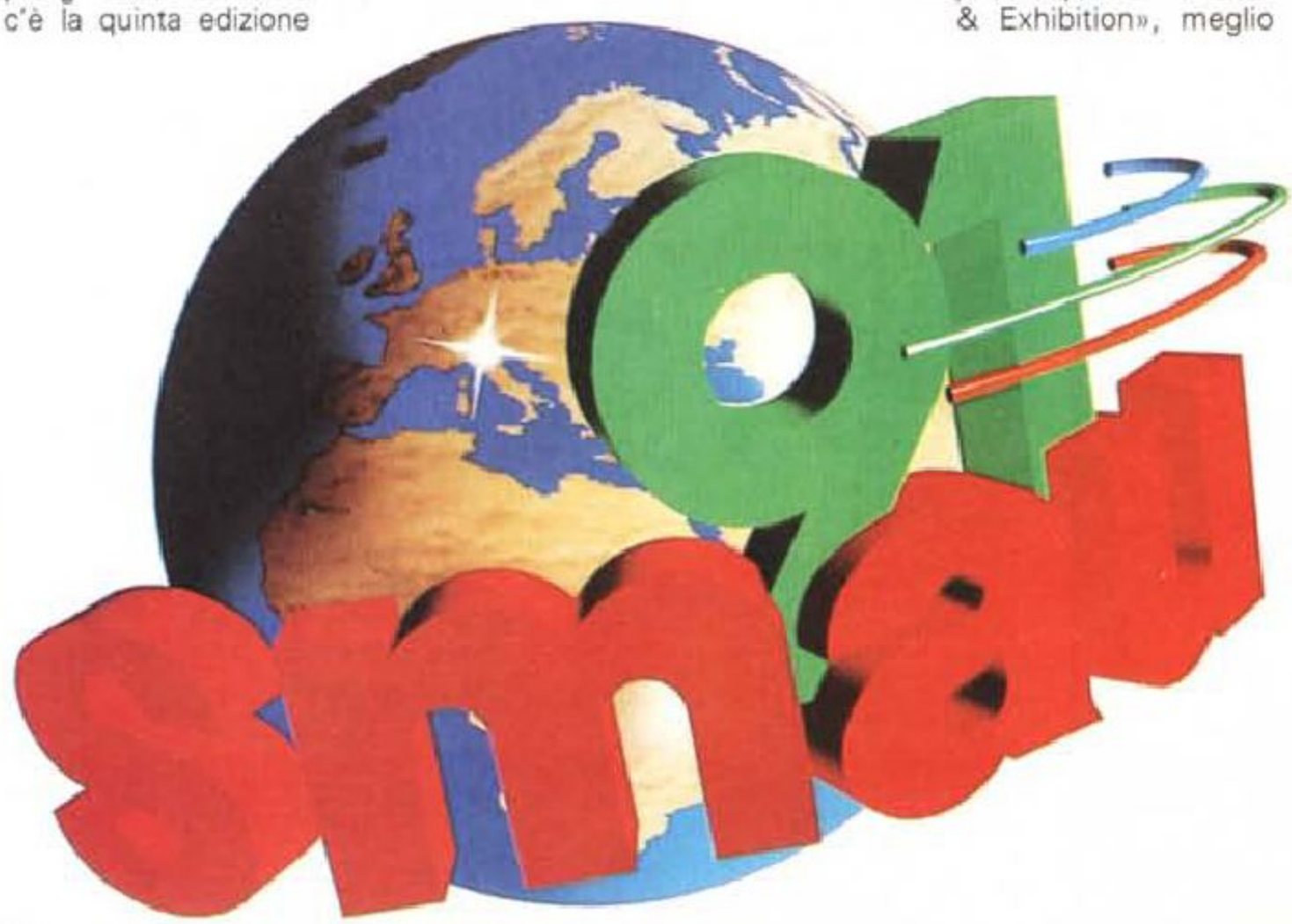
Nelle News di questo numero si parla di:

Aga-Tech Corp. 11F1, 585 Ming Sheng E. Road, Taipei Taiwan ROC Tel.: 886-2-5015041
Apple Computer Spa Via Rivoltana 8, 20090 Segrate (MI) Tel.: 02/75741
ASEM Spa Via Divisione Julia 32, 33030 Santo Stefano Buia (UD)
Ashton-Tate Italia Centro Dir. Milano oltre Pal. Leonardo, Via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI)
AST Research Italia Spa Foro Bonaparte 70, 20121 Milano
Aten International Co. Ltd 12F, 101 Sung Chiang RD Taipei 10428 Taiwan ROC Tel.: 886-2-5047270
Beneon Corp. 76, Ta Tao Road, 10528 Taipei Taiwan ROC Tel.: 886-2-7272999
CITEF (Centro d'Informazione sulle Tecnologie Francesi) Via Cusani 10, 20121 Milano Tel.: 02/86461116
Cogesin Spa Via G. Nicotera 29, 00195 Roma Tel.: 06/3223283
Compaq Computer Spa Milanofiori Strada 7 Pal. R, 20089 Rozzano (MI) Tel.: 02/89.200.221
Dell Computer Spa Via G. di Vittorio 55, 20090 Segrate (MI) Tel.: 02/269091
Digital Research Inc., 70 Garden Court, P.O. Box DRI, Monterey, California 93942
Editrice Italiana Software Spa Via Fieno 8, 20123 Milano
Epson Italia Spa Via F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel.: 02/26233.1
FAST Italia Via Flaminia 888, 00191 Roma Tel.: 06/3330465
Gainward Co, Ltd 5F, No 2 Lane 50, Nan Kang Road, Sec 3, Taipei, Taiwan ROC Tel.: 886-2-7858975
GUIS Glorious Union Information Systems Inc, No 2 Lane 263, Chung Yang Road, Nan Kang Dis., Taipei, Taiwan ROC Tel.: 886-2-7884117
IBM Semea 20090 Segrate (MI) Tel.: 02/75481
Intel Corporation Italia Milanofiori Pal. E-4, 20090 Assago (MI)
Logitech Italia srl Centro Dir. Colleoni, Pal. Andromeda, Via Paracelso 20, 20041 Agrate Brianza (MI) Tel.: 039/605.65.65
Microsoft Spa Centro Direzionale Milano Oltre - Palazzo Tiepolo, 20090 Segrate (MI) Tel.: 02/269121
Mitac International Corporation 8TH FL 585 Ming Sheng E Road Taipei Taiwan ROC Tel.: 886-2-5018231
Monterey International Corp. 2-5 Shan Tzu Pien Road, Shui Chien Tou, Tam Shui Chen, Taipei Taiwan ROC Tel.: 886-2-26232601
Northman Tecnologies Co, Ltd 3F, 52 sec 3 Nan Kang Road, Taipei 11510 Taiwan ROC Tel.: 886-2-7884441
PC Plus srl Via Bolzano 31, 20127 Milano Tel.: 02/261.40.346
Royal Information Electronics Co., Ltd 15F, 85 Chung Hsiao E. RD., Sec 1 Taipei, Taiwan ROC Tel.: 886-2-3970580
Seagate Technology Seagate House Globe Park Fieldhouse Lane Marlow, Bucks SL7 1LW - UK Tel.: 044(0)628/890366
Sun MicroSystems Italia Spa Via Paracelso 16, 20041 Agrate Brianza (MI)
Symantec Southern Europe Via S. Barnaba 45, 20122 Milano Tel.: 02/55012266
Toshiba Information Systems Italia Spa V.le Brianza 20, 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel.: 02/6127812
Tulip Computer Italia Via Mecenate 76/3, 20138 Milano Tel.: 02/58010581
Unibit Spa Via di Torre Rigata 6, 00131 Roma Tel.: 06/4190650
Vegas Informatica Italiana Via Baldanzese 149, 50041 Settimello di Calenzano (FI) Tel.: 055/8878151

I prossimi appuntamenti

Oltre allo SMAU in questo ottobre ci saranno o sono in corso di svolgimento altri appuntamenti dedicati al mondo dell'informatica.

Dal 2 al 6, praticamente in concomitanza con lo SMAU (al quale siamo presenti nel padiglione 28/1 stand B18) c'è la quinta edizione di Infosystem che si svolge presso l'International Exhibition Center di Thessaloniky in Grecia; sempre negli stessi giorni, ma fino al 5 ottobre, si svolge a Tunisi il SIB '91, mentre nel giorno di chiusura dello SMAU, il 7 ottobre, si inaugura al San Jose Convention Center di San Jose in California, con durata fino al giorno 11, la sesta edizione della «Interoperability Conference & Exhibition», meglio conosciuta come Interop 91 Fall; si tratta di una mostra dedicata alle problematiche del Networking ed alle nuove tecnologie come SNMP, FDDI, Frame Relay, DCE, ONC, OSI, ISDN, SMDS, OSPF.



Dal 21 al 25, sempre di ottobre, si svolge a Las Vegas l'edizione autunnale del Comdex che quest'anno si preannuncia ricca di novità. Speriamo nel prossimo numero di MC di potervi raccontare qualcosa di più preciso su questo Comdex '91 Fall.

Tornando all'Italia, dal 17 al 18 ottobre si svolge a Bologna, presso il Centro di Ricerca e Documentazione su «Sociologia e Informatica» (CE.R.D.S.I.), il convegno scientifico Interdisciplinare «Nuove Tecnologie per la Promozione Umana». Il convegno si propone di documentare ed approfondire esperienze, indagini ed ipotesi progettuali per la promozione umana e sociale attraverso le nuove tecnologie telecomunicative e telematiche.

Ancora in Italia, ma nel mese di novembre, dal 6 al 10, presso Torino Esposizioni, si svolgerà TorinoUfficio giunta alla sua nona edizione e rinnovata anche nel titolo che sarà da ora Ufficio 2000.

Ancora a novembre, dal 22 al 25, nei padiglioni espositivi della Fortezza da Basso a Firenze, si svolge Exposer, il nono salone dell'office automation, informatica e servizi per le aziende che per l'occasione affronterà anche temi specifici dedicati alle nuove frontiere dell'informatica: l'ambiente multimediale, il controllo di gestione, il controllo della qualità, la finanza di impresa e l'intelligent building.

Ecco tutto l'hardware che serve per mettere in rete 2 Pc

ORA COMPATIBILE MS-DOS 5 E WINDOWS 3.0



Naturalmente il cavo da solo non basta: ci vuole anche U_NET99, il software che permette di collegare in rete due o tre PC MS-DOS utilizzando le porte seriali standard. Non ci sono nuovi comandi da apprendere, nuovi manuali tecnici da digerire, nuove (e strane) maniere di fare le solite cose, nuovo hardware o software applicativo da comprare. Ogni comando DOS e presumibilmente ogni programma che abbiate mai usato funzionerà esattamente come prima di installare U_NET99.

"Nient'altro sul mercato offre prestazioni confrontabili ad un prezzo così modesto". Lo ha scritto il prestigioso *PC Magazine*. In effetti, a 149.000 lire (compreso il cavo e l'IVA), il costo di U_NET99 si giustifica già solo per condividere una stampante tra due computer. Ma giudicate voi le caratteristiche tecniche:

- Supporta due o tre PC/XT/AT/386 o compatibili via porta seriale RS232, che tutti i PC già posseggono in standard;
- Massima velocità di trasferimento pari a 115.200 bit/secondo, qualcosa più di 14.000 byte/secondo;
- Ognuno dei computer può accedere alle risorse hardware e software degli altri tramite i normali comandi del DOS, quali COPY e DIR, come se si trattasse di risorse locali;
- Stampa su stampanti locali e remote;
- Usa solamente 14K di RAM ed è totalmente trasparente per l'utente e per il software applicativo.

Il concetto è veramente molto semplice: se ad esempio prima avevate 3 *drive* e una stampante su un PC e solo 2 *drive* sull'altro, con U_NET99 **entrambi** "vedranno" 5 *drive* e la stampante. Aggiungete a tutto ciò l'ottimo manuale in Italiano e un servizio di *hot line* telefonica a vostra disposizione.

La nuova versione di U_NET99, oltre ad avere qualche *utility* in più rispetto alla precedente, rende la rete perfettamente **compatibile con *Windows 3.0* e riconosce l'MS-DOS 5**. Il prezzo **rimane invariato** (L. 149.000); l'aggiornamento dalla versione 2.3j alla 2.3n costa 38.000 lire (comprende *U_NET99 Companion*!) e deve essere richiesto all'editore (Ultimobyte, tel. **02/65.97.693**).

E da oggi, fino ad esaurimento scorte, *Sidefiler* è in omaggio: un pratico contenitore per dischetti da attaccare al monitor. Affrettatevi, per non perdere questa opportunità **compilate oggi stesso il tagliando** e rispeditelo al nostro indirizzo oppure telefonateci al numero **02/65.55.306**



IN OMAGGIO *SIDEFILER*, IL PRATICO CONTENITORE PER DISCHETTI

MICROSTAR **Via Aldo Manuzio, 15 - 20124 MILANO**

SI' inviatemi con urgenza la rete locale U_NET99 al prezzo di L. 149.000, comprensivo di software, manuale in Italiano e cavo di 10 metri. **Resta inteso che riceverò in omaggio *Sidefiler*.** Formato dischetti: ☐ 3" ☐ 5"

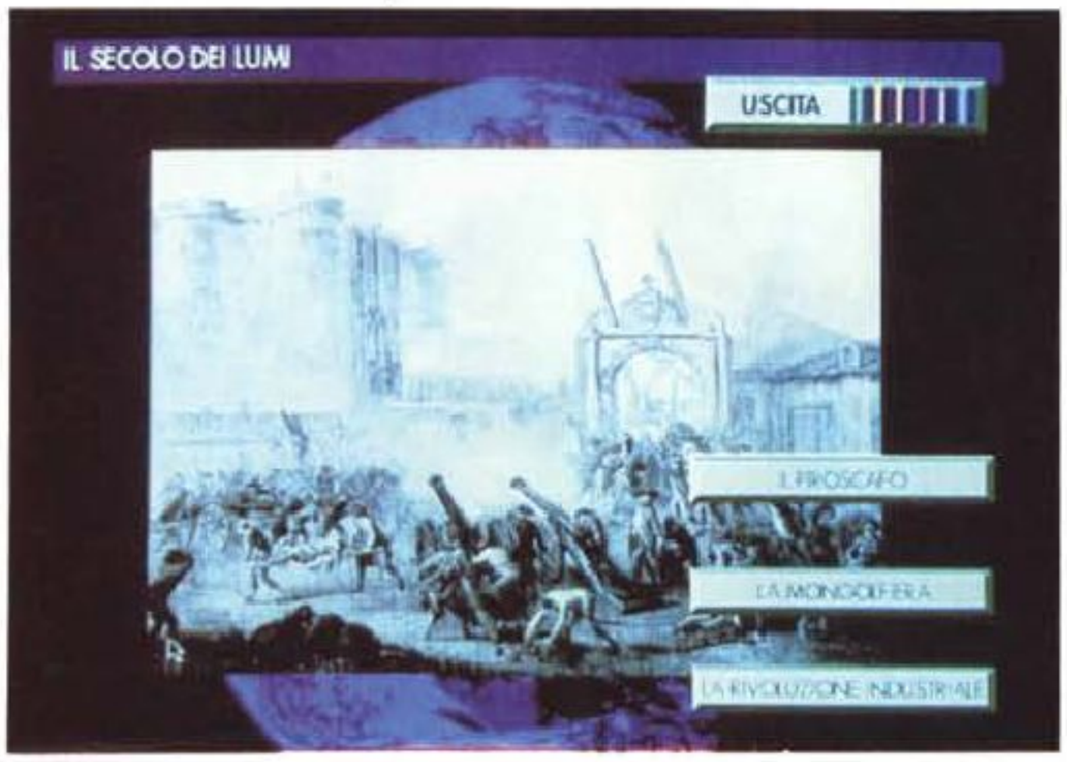
NOME .....

VIA ..... CAP .....

CITTÀ ..... ( ) TEL. .....

P.IVA/COD. FISC. .....
(solo se si desidera fattura)

PAGAMENTO
- ☐ assegno NON TRASFERIBILE allegato
- ☐ vaglia postale (ricevuta o fotocopia allegata)
- ☐ contrassegno postale (aggiungere L. 6.000 per contributo spese)
- ☐ contrassegno corriere (spedizione in porto assegnato)



Apple Computer

Pad. 14AB stand B21-C16-D19

Sono oltre 1300 i metri quadrati di spazio espositivo che la Apple ha dedicato quest'anno al mondo Macintosh.

Le aree di maggiore interesse sono tre e comprendono una completa rassegna di tutti i prodotti hardware e software Apple; fra i quali il nuovo System 7 e la prima estensione al nuovo sistema operativo finora prodotta, ovvero l'architettura software QuickTime per l'integrazione di informazioni dinamiche in applicazioni multimediali.

L'area networking & communication illustra i prodotti esistenti per l'integrazione della piattaforma Macintosh in ambienti di rete Multivendor o Client/Server con dimostrazioni di A/UX, l'implementazione Apple del sistema operativo Unix.

La terza area è costituita da uno spazio dedicato agli utenti ed agli sviluppatori con una completa gamma di soluzioni dedicate alla risoluzione di problematiche diverse con indicazioni riguardanti i prodotti distribuiti da APDA, programmi per sviluppatori associati, partner; indicazioni sui servizi di training e hot line telefonica, gestita da Happy Service, corsi di formazione ed informazioni sui prodotti hardware e software; assistenza finanziaria nell'acquisto dei prodotti Apple grazie alla Safa, una società in grado di offrire contratti in leasing; servizio di assistenza tecnica e noleggio, fornito dalla Sata.

Apple partecipa anche a Multirete '91 congiuntamente a Digital Equipment con dimostrazioni riguardanti i prodotti di integrazione Apple/DEC risultato dell'accordo di collaborazione siglato dalle due società due anni fa, fra i quali DEC LanWORKS e SQL Services per Macintosh.

Ashton-Tate

Pad. 28/1 stand C24-D05

La novità principale di Ashton-Tate, dopo l'acquisizione da parte della Borland, presentata allo SMAU consiste nella presentazione della versione per Unix di dBase IV.

Il nuovo dBase IV Unix è stato certificato sui sistemi Unix di The Santa Cruz Operation Inc. (SCO Unix System V/386 e SCO Xenix 386); sullo Unix System V/386 di AT&T, Unix System V/386 di Interactive e System V di Esix.

La versione Unix di dBase IV si presenta ed opera in maniera analoga a quella della versione DOS con la conseguente facilità di migrazione dall'ambiente DOS. La nuova versione di dBase IV si affianca a quelle già esistenti e che comprendono già Macintosh (RunTime PLUS), SunOS e VMS/VAX.

La versione per architetture client/server di dBase IV fornisce in maniera rapida e semplice un sistema di gestione e di interrogazione di dati basato sugli standard SQL Server di Microsoft poiché integra in sé l'Ashton-Tate dBase SQL (Structured Query Language) conforme all'architettura SAA (Systems Application Architecture) di IBM.

Oltre alla versione multiutente di dBase IV in ambiente Unix, Ashton-Tate presenta anche il software integrato Framework IV (del quale abbiamo già parlato in questa stessa rubrica nello scorso numero), dotato di una maggiore integrazione con gli altri prodotti della famiglia dBase grazie alla possibilità di creare e modificare i file .dbf propri di dBase.

FAST Italia

Pad. 14II stand B31

L'offerta di base dei prodotti distribuiti e presenti in occasione dello SMAU nello stand della FAST Italia varia dai sistemi completi alle unità di back-up a nastro, a gruppi di continuità, stampanti, dischi e monitor.

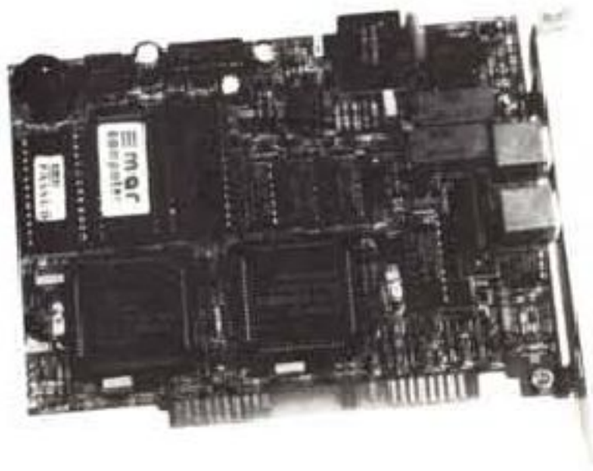
La gamma dei personal computer comprende marchi prestigiosi come AST, Toshiba, Texas e Samsung, mentre i modelli spaziano dai Tower EISA 486/33 AST, fino alle workstation diskless Samsung/Novell; la gamma è poi completata dai portatili notebook e laptop di Texas e Toshiba nella fascia più alta e AST in quella più economica.

CARATTERISTICHE COMUNI AI DUE MODELLI

MULTISTANDARD:
V21 - V22 - V22 bis - V23 (VIDEOTEL), Bell 212A - 103, V25 -V25bis, Hayes, asincrono - sincrono, full duplex su linea commutata.
MULTIPROTOCOLLO:
da MNP 1 a MNP 5 - V42, V42bis.
VELOCITA' VERSO IL TERMINALE:
variabile da 75 a 9600 bps.
NEGOZIAZIONE AUTOMATICA.
CALL BACK.
CONFIGURAZIONE REMOTA.
MEMORIZZAZIONE PARAMETRI.
RUBRICA INTERNA.

PHOENIX 9624





CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE

MAR COMPUTER si ripropone nel mercato dei prodotti professionali con due MODEM OMOLOGATI, di alta qualita' e dal prezzo incredibilmente interessante.
Il modem PHOENIX 9624 PC e' il primo modem con MNP5- V42-V42bis di serie, realizzato in scheda corta per BUS ISA standard, indicato quindi per essere inserito anche nei computer portatili che prevedono tale slot.

PHOENIX 9624 PC

mar® computer

TELEMATICA - COMPUTERS - ACCESSORI
Assistenza Software e Hardware
Via Roma, 54 - Tel. - Fax: 041/5315716 r.a.
30172 VENEZIA - MESTRE

Microsoft

SPAZIO SVILUPPO

L'estate è finita, ma Microsoft non cessa di proporre novità sempre più calde. Tanto per cominciare, sono stati lanciati tre nuovi compilatori per lo sviluppo di applicazioni Windows: FORTRAN 5.1 Professional Development System, COBOL 4.5 Professional Development System e Quick C per Windows. Vediamoli in breve: con FORTRAN 5.1 oggi puoi eseguire applicazioni FORTRAN tradizionali all'interno di Windows 3, senza modificare il codice sorgente e senza doverti preoccupare dei limiti di memoria. COBOL 4.5 ti permette invece di portare applicazioni COBOL in Windows 3 in tre modi diversi: sfruttando la tecnologia QuickWin, creando librerie dinamiche, creando applicazioni direttamente da COBOL senza ricorrere al linguaggio C. Quanto a Quick C per Windows, ti consente di lavorare con un ambiente di sviluppo Windows dentro Windows stesso. Grazie anche a questi ultimi arrivi, Microsoft ti mette così a disposizione la più ampia gamma di compilatori per lo sviluppo di applicazioni Windows. Qualunque sia il linguaggio in cui sviluppi abitualmente.

WINDOWS DEVELOPER'S CONFERENCE
I tecnici Microsoft USA ti aspettano per parlarti di Windows:
la nuova versione, le sue estensioni multimediali e per Pen Computer.
L'incontro si terrà l'8 novembre a Milano.
Quota di partecipazione: L.150.000+IVA. Per informazioni 02/2690.1359.

Seminari Tecnici

Con i tempi che corrono chi si ferma è perduto, soprattutto nel campo informatico. Aggiornare la propria conoscenza del software è quindi un passo determinante per fare le scelte più vantaggiose anche dal punto di vista economico. Per tutti coloro che vogliono saperne di più, Microsoft organizza per i prossimi mesi una serie di incontri: serviranno da introduzione a veri e propri corsi tecnici, che saranno tenuti successivamente da strutture specializzate. Ecco l'elenco degli appuntamenti.

Ottobre - Dicembre 1991

SEDE	MESE	DATA	SEMINARIO	PREZZO*
MI	OTT.	10	Introduzione all'ambiente LAN MANAGER 2.0	300.000
MI	OTT.	11	SQL SERVER: introduzione all'architettura e e alla programmazione	150.000
MI	OTT.	22-23-24	Introduzione alla programmazione in VISUAL BASIC	450.000
ROMA	OTT.	29-30	Introduzione alla programmazione in WINDOWS	300.000
MI	NOV.	19-20	Introduzione alla programmazione in WINDOWS	300.000
MI	NOV.	22	Introduzione all'estensione multimediale di WINDOWS	150.000
ROMA	DIC.	25	Introduzione all'estensione multimediale di WINDOWS	150.000
ROMA	DIC.	10-11	Introduzione all'ambiente LAN MANAGER 2.0	300.000
ROMA	DIC.	12	SQL SERVER: introduzione all'architettura e e alla programmazione	150.000
ROMA	DIC.	17-18-19	Introduzione alla programmazione in VISUAL BASIC	450.000

(*Prezzi IVA esclusa)

I Seminari hanno inizio alle ore 9.30 e terminano alle ore 17.00 circa.
I Seminari tenuti a Milano si svolgono presso la:

MICROSOFT SpA
Centro Direzionale Milano Oltre - Palazzo Tiepolo
Via Cassanese, 224 - Segrate (MI)

I Seminari tenuti a Roma si svolgono presso la:

MICROSOFT SpA
Via Pietro della Valle, 2
Roma

Per informazioni rivolgersi alla segreteria di Milano allo 02/2690.1359 oppure a quella di Roma allo 06/6833.250 oppure 06/6892.802-3.



Samsung e AST sono marchiati i monitor appartenenti a linee di prodotto che comprendono modelli monocromatici, multisync e full-page per applicazioni grafiche.

Completano la gamma delle offerte di base i dischi rigidi Micropolis da 145 Mbyte a 1.5 Gigabyte; le unità di back-up a nastro Mountain; i gruppi di continuità APC. La gamma delle stampanti, infine, comprende modelli che spaziano dalle stampanti portatili bubble-jet fino a modelli capaci di produrre stampe laser con una velocità di 22 pagine al minuto in formato A3 appartenenti ai marchi Toshiba, Fujitsu e Canon.

Particolarmente significative sono le soluzioni per le reti locali che comprendono server ad alte prestazioni (Novell/Samsung 386, AST 486 EISA) e tutti gli altri elementi che consentono di rendere una rete sicura ed affidabile. In qualità di distributori Novell nello stand della FAST Italia sono presenti una serie di soluzioni basate su Netware in grado di mostrare le enormi possibilità in termini di connettività ed internetworking. Legati all'ambiente di rete Novell sono anche una serie di tool software di gestione e le soluzioni hardware ad alte prestazioni Proteon che si integrano, come gli altri prodotti, nelle soluzioni proposte. I back-up Mountain hanno un software per la gestione in ambiente di rete Novell, così come i gruppi di continuità presentano funzioni hardware e software in grado di effettuare le operazioni di «down» del server ed avvisare gli utenti della rete.

Soluzioni hardware e software molto complete sono offerte anche per ciò che riguarda l'archiviazione di immagini: dischi ottici e juke-box LMSI, schede di compressione e controllo scanner Kofax, scanner veloci Fujitsu, stampanti laser Canon, monitor full-page Samsung e Kofax per sistemi entro le 500.000 immagini grazie ai software FAST-doc e PCAlbum che permettono di archiviare documenti cartacei in bianco e nero, immagini a colori ed a toni di grigio con un alto livello di personalizzazione pur senza richiedere conoscenze specifiche di programmazione.

Vegas

Pad. 14AB stand B05

I prodotti presentati in occasione di SMAU riguardano tutta la gamma dei personal computer distribuiti dalla società di Settimello di Calenzano (FI).

Si comincia dallo Slim 3620 SX per finire al Maxi 4633 senza dimenticare i modelli delle linee Midi, Full e Totem.

Lo Slim 3620 SX è un sistema MS-DOS equipaggiato con il processore 80386SX a 20 MHz ed in grado di supportare il coprocessore 80387SX; è dotato di sei slot di espansione a 16 bit, memoria RAM di 2 Mbyte espandibili a 16, 2 porte seriali, 1 parallela, 1 mouse standard PS/2, controller HD con bus AT e controller per 2 FDD, adattatore video a standard SuperVGA, tutto sulla scheda madre.

La dotazione comprende anche monitor a colori da 14 a 21 pollici, hard disk da 80 a 180 Mbyte, floppy disk drive da 3.5" e 5.25". Il cabinet consente l'installazione di un dispositivo interno supplementare da 3.5". Le medesime caratteristiche generali, ma un maggior spazio per l'adozione di due periferiche in vista da 5.25" a mezza altezza ed una interna da 3.5", presenta il Midi 3620 SX.

Salendo nella gamma si incontra la linea Full alla quale appartengono i modelli Full 3620 SX e Full 3625 DX.

Il primo ha le medesime caratteristiche generali dei precedenti, ma permette di installare 2 dispositivi da 5.25", 2 da 3.5" standard in vista ed uno da 3.5" interno; il secondo utilizza il processore 80386 DX con frequenza di clock a 25 MHz e supporta il modello DX con medesimo clock del coprocessore 387, ospita da 2 a 32 Mbyte di memoria RAM, è dotato di adattatore video SuperVGA TT800 con 256 Kbyte di memoria e come il Full 3620 SX consente l'installazione di fino a cinque dispositivi.

Un gradino al disopra di questi modelli ci sono i Totem 4633 DX e Totem 4620 SX. Il Totem 4633 utilizza il processore 80486 DX con frequenza di clock a 33 MHz; può supportare il coprocessore Weitek 4167; offre otto slot di espansione a standard ISA, una memoria RAM da 1 a 32 Mbyte, una cache memory della capacità di 64 Kbyte (aggiuntiva a quella di 8 Kbyte integrata nel processore), espandibile in un secondo livello a 256 Kbyte. La dotazione è completata da 2 porte

AI PREZZI PIU' BASSI D'ITALIA ...OFFRIAMO LA PIU' ALTA QUALITA'DEL MONDO

PCC COMPUTER HOUSE
Via Casilina, 283/a 00176 Roma
Tel. 27.14.333 – 27.15.078

PCC 286 16 Mhz
Tastiera 102 tasti – 1 Mb ram – 1 FDD 3,5" 1.44 Mb Sony – H.D. 40 Mb – sk grafica MGA/CGA + paral.
L. 789.000

PCC 286 21 Mhz
Tastiera 102 tasti – 1 Mb ram – 1 FDD 3,5" 1.44 Mb Sony – HD 40 Mb – sk grafica – SVGA – 2 RS232C – Parallela
L. 879.000

PCC 286 20/27 Mhz
Tastiera 102 tasti – 1 Mb ram – 1 FDD 3,5" 1.44 Mb Sony – HD 40 Mb – sk grafica – SVGA – 2 RS232C – Parallela
L. 949.000

PCC 386 21 Mhz
Tastiera 102 tasti – 1 Mb ram – 1 FDD 3,5" 1.44 Mb Sony – HD 40 Mb – sk grafica SVGA – 2 RS232C – Parallela –
L. 1.259.000

GARANZIA ED ASSISTENZA 12 MESI

** * NOVITA' * **

PCC 386 40-69 Mhz
Tastiera 102 tasti – 1 Mb ram – 1 FDD 3,5" 1.44 Mb Sony – HD 40 Mb – sk grafica SVGA – 2 RS232C – Parallela –
L. 1.995.000

MONITORS

DUALE 14" MONO	L. 179.000
VGA MONO 14"	L. 219.000
SUPERVGA COLORE 14"	L. 549.000
MULTIVGA COLORE 14"	L. 659.000

RETI LOCALI L.A.N.
PROGETTAZIONE ED INSTALLAZIONE RETI LOCALI E REMOTE FINO A 250 UTENTI, COLLEGAMENTI
IBM S36 – 3270 – 3090
INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE PROGRAMMI L.A.N.
(CONT. GENERALE – W.P. SPREADSHEET DBASE IV LAN PACK....)
CONSULENZE E PREVENTIVI PRESSO VS SEDE

PCC 386 20-27 Mhz
Tastiera 102 tasti – 1 Mb ram – 1 FDD 3,5" 1.44 Mb Sony – HD 40 Mb – sk grafica SVGA – 2 RS232C – Parallela –
L. 1.359.000

PCC 386 25-36 Mhz
Tastiera 102 tasti – 1 Mb ram – 1 FDD 3,5" 1.44 Mb Sony – HD 40 Mb – sk grafica SVGA – 2 RS232C – Parallela –
L. 1.485.000

PCC 386 33-58 (64K Cache)
Tastiera 102 tasti – 1 Mb ram – 1 FDD 3,5" 1.44 Mb Sony – HD 40 Mb – sk grafica SVGA – 2 RS232C – Parallela –
L. 1.695.000

PCC 486 sx 20 Mhz 128 Kb Cache
Tastiera 102 tasti – 1 Mb ram – 1 FDD 3,5" 1.44 Mb Sony – HD 40 Mb – sk grafica SVGA – 2 RS232C – Parallela –
L.2.395.000

COMPUTER TESTATI IN SEDE CON CERTIFICATO DI GARANZIA

STAMPANTI

PANASONIC KX1081	9 AGHI	80 col	L. 319.000
PANASONIC KX1180	9 AGHI	80 col	L. 389.000
PANASONIC KX1123	24 AGHI	80 col	L. 489.000
PANASONIC KX1124i	24 AGHI	80 col	L. 739.000
PANASONIC KX1695	9 AGHI	136 col	L. 795.000

ACCESSORI
MOUSE – MODEM – SK FAX – SK FAX/MODEM – SCANNERS – COPROCESSORI – TAVOLETTE GRAFICHE – SOUND BLASTER –
NOTEBOOK 286/386
SPEDIZIONI ENTRO 48 ORE IN TUTTA ITALIA !!!!

NON OCCORRE ESSERE GRANDI PER IMPORTARE DIRETTAMENTE DA TAIWAN

RIVENDITORI, NEGOZIANTI DI SOFTWARE
COMPRATE DIRETTAMENTE A PREZZI VERAMENTE CONVENIENTI SENZA BISOGNO DI ORDINARE GROSSE QUANTITA'. DALLA FABRICA DIRETTEMENTE AL TUO INDIRIZZO !! (SERVIZIO PORTA PORTA)

- Nessuna minima quantità per articolo (puoi comprare anche 1 pezzo per referenza)
- Il minimo solo sull importo che é di US$ 5.000 = per ordine
- Articoli inviati direttamente per aereo con servizio rapido (FEDERAL EXPRESS DELIVERY SERVICES)
- Pagamento : contrassegno (nessuna lettera di credito, nessun pagamento anticipato)*
- Consegna : Massimo 14 giorni dalla conferma d'ordine via fax + 5 giorni lavorativi per trasporto e sdoganamento.
- Prezzi tutto compreso : Trasporto rapido via Federal Express come sopra Taiwan-Italia + sdoganamento + dazio + consegna presso di voi. Escluso solo l'IVA
- Un anno di garanzia per tutti prodotti.

Ufficio di rappresentanza in Italia a Milano a Vs. disposizione per qualsiasi problema.

Motherboards

SMK-2812S	286-12 G2 half size	US$	79
SMK-2816S	286-16 ACER half size	US$	80
SMK-3816S	386SX-16 SUNTAC half size	US$	166
SMK-3820S	386SX-25 OPTI half size	US$	214
SMK-3825O	386-25 OPTI or Symphony	US$	309
SMK-3833SI	386-33 SI Symphony	US$	360
SMK-3833SC	386-33 SC 64K cache Symphony	US$	426
SMK-4820SI	486SX-20 SI Symphony	US$	560
SMK-4850SI	486-33/50 SI Symphony	US$	804
SMK-4850SC	486-33/50 SC 64K cache Symph.	US$	822
SMK-4833EI	486-33 EISA 64K cache	US$	1,592

ALL MB's with CPU, w/o DRAM !

Add-On cards

SMK-MGP	MGP card	US$	14
SMK-037	OAK VGA 256K 800*600	US$	39
SMK-067	OAK VGA 512K 1024*768	US$	53
SMK-AC1	ACUMOS VGA 256K 800*600	US$	41
SMK-COM	Trident 8900 VGA 1M 1024*768 + 2 serial + 2 parallel + IDE + FDD	US$	115
SMK-TR89	Trident 8900 VGA 1M 1024*768	US$	89
SMK-ET40	ET4000 VGA 1M 1024*768 zoom	US$	107
SMK-IDE	IDE + FDD controller	US$	15
SMK-IDEP	IDE + FDD + 2 S + 1 P + 1 G	US$	24
SMK-RS21	RS232 1 port, 1 port option	US$	11
SMK-RS22	RS232 2 ports	US$	13
SMK-RS24	RS232 4 ports	US$	39
SMK-RS42	RS422 card	US$	41
SMK-R111	1 serial 1 parallel 1 game card	US$	12
SMK-R211	2 serial 1 parallel 1 game card	US$	13
SMK-200G	game card 2 ports	US$	8

Notebooks

SMK-2102	286-12 VGA 1MB 20MB HDD	US$	1,316
SMK-2104	286-12 VGA 1MB 40MB HDD	US$	1,471
SMK-2212	386SX-20 VGA 1MB 20MB HDD	US$	1,638
SMK-2214	386SX-20 VGA 1MB 40MB HDD	US$	1,817
SMK-2216	386SX-20 VGA 1MB 60MB HDD	US$	1,925
SMK-2540	386SX-25 VGA 2MB 40MB HDD	US$	1,829
SMK-2560	386SX-25 VGA 2MB 60MB HDD	US$	1,948
SMK-3304	386-33 VGA 2MB 40 MB HDD	US$	2,462
SMK-3306	386-33 VGA 2MB 60 MB HDD	US$	2,641

Motherboards + DR-DOS 5.0 Italian

SMK-3816D	386SX-16 OPTI	US$	191
SMK-3820D	386SX-20 OPTI	US$	230
SMK-3825D	386SX-25 OPTI	US$	248
SMK-3825DC	386SX-25 OPTI 16K cache	US$	272
SMK-3825D	386-25 OPTI non-cache	US$	344
SMK-3833DC	386-33 64K cache OPTI	US$	463
SMK-3840DC	386-40 64K cache OPTI	US$	523
SMK-4820DC	486SX-20 64K cache OPTI	US$	654
SMK-4833DC	486-33 64K cache OPTI	US$	1,083

Arcnet cards + Boot ROM

SMK-80A, 8 bit star card		US$	41
SMK-80AB, 8 bit bus card		US$	46
SMK-80SBT, 8 bit star+bus		US$	46
SMK-160A, 16 bit star card		US$	62
SMK-160AB, 16 bit bus card		US$	67
SMK-190SBT, 16 bit star+bus, coax + Twisted Pair		US$	90

Ethernet Cards + Boot ROM

SMK-1000E, 8bit NE1000 comp.		US$	89
SMK-2000E, 16 bit NE2000 comp		US$	101

EISA Add-On cards

SMK-DCB/32 EISA SCSI		US$	583
SMK-DC 660 IDE CACHE		US$	428
SMK-9000E ethernet card		US$	248
SMK-9500E ethernet thin,thick,TP		US$	308

Fax cards + pocket adaptors

SMK-96S	Faxserver for Novell, UNIX etc.	US$	631
SMK-96C	Fax/modem card	US$	129
SMK-96P	Fax/modem pocket, under WIN3	US$	166

A4 size computers

SMK-216M	286-16 mono 1MB	US$	684
SMK-216V	286-16 VGA 1MB	US$	725
SMK-316V	386SX-16 VGA 1MB	US$	857
SMK-320V	386SX-20 VGA 1MB	US$	904
SMK-330V	386-33 VGA 2MB	US$	1,274
SMK-340V	386-40 VGA 2MB	US$	1,418

All A4 size computers come with 40MB HDD and mini keyboard

Prezzi in vigore dal 1° Agosto 1991. Per maggiori più complete e migliori informazioni inviaci per fax il tuo nome e indirizzo. Abbiamo più di 100 referenze. Chiedi le ns. quotazioni per via nave.

SMERWICK LTD TAIWAN BRANCH
10/Fl., N. 369 Fu Hsing North Road
Taipei - Taiwan

Tel.: 886 2 716-0688 [10 lines]
Fax : 886 2 713-2244 718-8542

SMERWICK LTD-Ufficio di rappresentanza in Italia
FOCAL POINT Srl
Via Miglioli 4/6
20090-Segrate (MI) Italia

Tel : (02) 26921370 r.a.
Fax : (02) 26921378

* Il ns. ufficio di rappresentanza, ad arrivo in Italia del Vs. ordine vi chiedera di bonificare in banca sul ns. c/e estero l'importo in US$ relativo omnicomprensivo come soprapecificato più l'IVA, che potrete regolarmente scaricare : Gli articoli Vi saranno consegnati entro le 48 ore lavorative successive.
Contattatelo é a Vs. disposizione per ogni ragguaglio.

seriali, una porta parallela, controller per due disk drive e per hard disk Bus AT e SCSI, adattatore video SuperVGA, monitor a colori da 14" a 21" con base basculante, hard disk con capacità da 80 Mbyte a 1.5 Gbyte. Come per gli altri modelli della linea Totem è stato previsto lo spazio per l'installazione di fino a 7 dispositivi in vista da 5.25" standard.

Il modello inferiore Totem 4620 SX utilizza il processore 80486 SX a 20 MHz e come il precedente offre, ad esclusione del supporto per il coprocessore Weitek, le medesime caratteristiche del precedente.

Il sistema Maxi 4633 è, infine, basato sul processore 80486 DX con frequenza di clock a 33 MHz inserito in un'architettura EISA; supporta il coprocessore Weitek 4167 e dispone di otto slot di espansione dei quali sei a standard EISA e due a standard ISA; la memoria RAM è da 4 a 64 Mbyte mentre la memoria cache è di 64 Kbyte espandibile ad un secondo livello massimo di 256 Kbyte. La dotazione comprende anche hard disk da 300 Mbyte a 1.5 Gigabyte a standard SCSI EISA forniti di controller, scheda video SuperVGA TT800 con memoria da 256 Kbyte, monitor a colori da 14" a 21" ed il cabinet consente l'inserimento di fino a 8 dispositivi in vista.



PC Plus

Pad. 14 stand C26

La PC Plus espone quest'anno tutta la linea dei propri personal computer comprendente modelli basati sui processori 80286, 80386 e 80486.

Il modello al vertice della gamma è il PC Plus 4860, ma non mancano modelli basati sui processori 486SX e appena disponibile 486 a 50 MHz. Tutti i modelli adottano una mother board prodotta dalla società statunitense Hauppage e vengono poi completati, secondo le specifiche esigenze dell'utente utilizzando componenti di elevata qualità.

Il PC Plus 4860 EISA è la soluzione ideale per le applicazioni CAD poiché affianca alla potenza del processore 486 la velocità del processore 860 e nel caso specifico il sistema è dotato del nuovo Frame Buffer a 32 bit sviluppato congiuntamente da Intel e Hauppage appositamente per lo slot a 64 bit della mother board del 4860; un controller grafico con una risoluzione di 1152 X 900 punti che consente ad entrambi i processori di accedere alla videoRAM a 32 bit/pixel.

Per questa configurazione hardware la PC Plus presenterà in anteprima allo SMAU il driver per AutoCAD 1.1 che consente di utilizzare al massimo delle prestazioni il 4860.

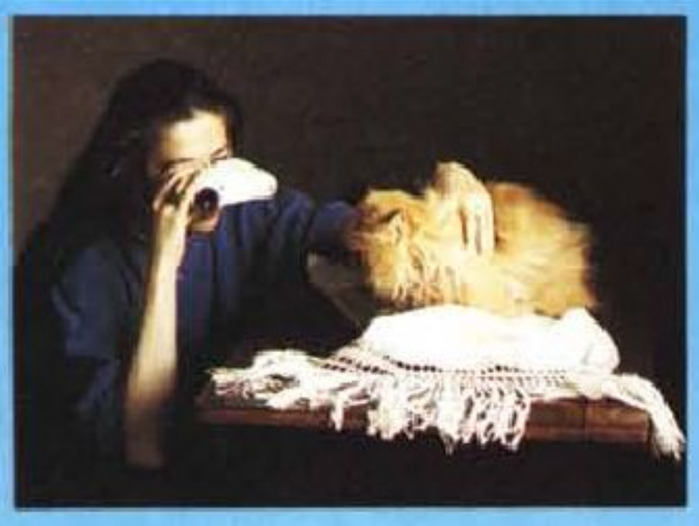
PC Plus presenta anche il nuovo controller SCSI a 32 bit della BusTek ed alcune soluzioni multimediali basate su piattaforme 486 corredate di Still Camera Canon e scanner a colori Sharp.

Sempre per ciò che riguarda gli scanner sono proposti quelli a colori della Tamarak con risoluzioni comprese tra 300 e 800 dpi ad un prezzo di mercato abbordabile ed opzioni per lo scanning di diapositive, film ed altri supporti trasparenti.

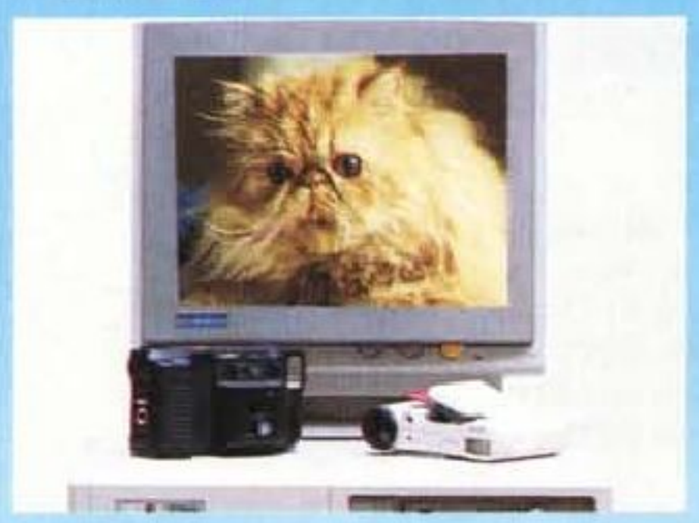
Nuovo anche lo scanner a colori manuale della Marstek che legge fino a 262.144 colori ed è corredato di software per l'acquisizione, la gestione ed il ritocco delle immagini.



SCATTO



ACQUISIZIONE



STAMPA



TESTO E IMMAGINI CON IL SISTEMA DI ACQUISIZIONE STILL VIDEO

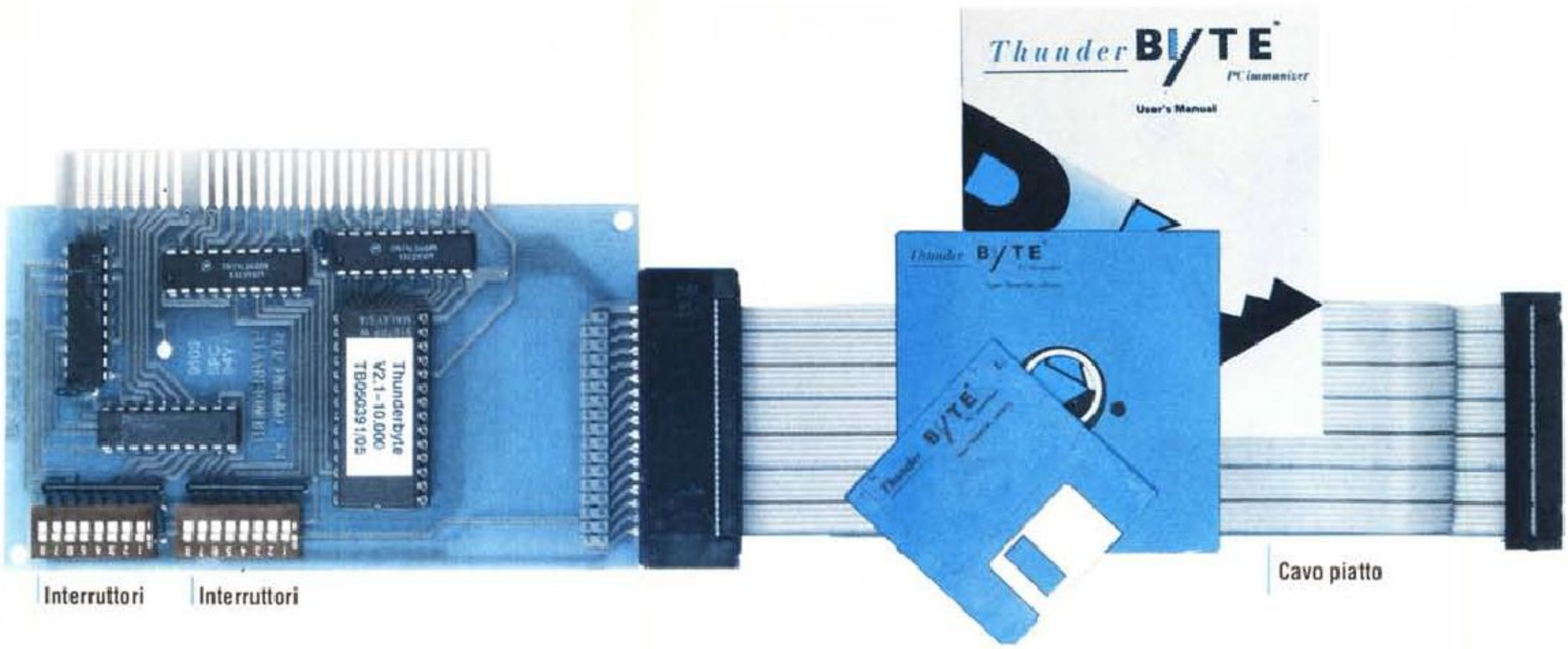
Scatto:
Le Still Video Canon hanno tutte le caratteristiche operative delle normali fotocamere. Le immagine sono registrate su Video Floppy Disk cancellabile con capacità di cinquanta immagini visibili su di un normale televisore.

Acquisizione:
I Grabber Pertel Still-10 e Still-20 consentono di acquisire su personal computer con standard Super VGA le immagini riprese con le Still Video. In abbinamento esiste un vasto parco di moduli software tramite i quali si possono effettuare analisi, misure ed elaborazioni di immagini.

Stampa:
Allorchè le immagini elaborate sono soddisfacenti, è possibile passarle ai programmi di Desk Top Publishing con i più diffusi formati: PCX, TIF, PostScipt, ecc.

APPLICAZIONI
- Manualistica
- Listini prezzi
- Cataloghi
- Archiviazione
- Presentazioni
- Didattica

PERTEL
PERIFERICHE TELECOMUNICAZIONI
VIA MATTEUCCI, 4 - 10143 TORINO - TEL. 011/4374141
FAX 011/4374006 - TELEX 224043 PERTEL I



Ogni 24 ore viene creato un nuovo virus

ThunderByte sa già come fermarlo

THUNDERBYTE è l'unico strumento capace di intercettare e bloccare qualsiasi tipo di virus che dovesse tentare di attaccare il vostro computer. Fino a ieri i sistemi di prevenzione delle infezioni virali – basati esclusivamente sul software – avevano tutti il fondamentale limite di entrare in azione troppo tardi, dopo il boot, mentre *ThunderByte* assume il controllo delle operazioni all'accensione della macchina, prima ancora che si attivi il sistema operativo (MS/PC-DOS).

ThunderByte si installa molto semplicemente in qualsiasi slot a 8 o 16 bit e il software occupa soltanto 1K di memoria RAM. Nessun altro prodotto può fornire un livello di protezione tanto elevato, anche contro i virus non ancora scoperti.

Come è possibile?

- *ThunderByte* usa una serie di tecniche per smascherare i virus prima che essi danneggino i vostri dati. Il sistema di immunizzazione previene la formattazione non autorizzata dei dischi, che è la maniera più efficace per distruggere i dati. Inoltre, intercetta tutte le operazioni di scrittura diretta, che "saltano" il sistema operativo con l'intento di inquinare o cancellare dati.
- *ThunderByte* è in grado di accorgersi della presenza di un virus anche dalla rilevazione di attività peculiari, come la "marcatura" dei programmi infettati, il tentativo di rimanere in memoria e una eccessiva manipolazione dei vettori di interrupt.
- Questo vuol dire che *ThunderByte* non ha bisogno di conoscere i meccanismi dello specifico tipo di virus, compresi quelli futuri. In effetti, ogni virus nascosto in memoria necessita almeno di un interrupt – il mezzo tramite il quale si danno istruzioni al computer – e con *ThunderByte* installata nessuno può "rubare" un interrupt, senza essere scoperto e segnalato all'utente.

Ma c'è di più

Siccome il codice del programma risiede in una memoria a sola lettura (ROM), esso non può mai essere infettato o modificato da un virus. Tutti i settaggi importanti sono realizzati tramite piccoli interruttori sulla scheda. Questi non possono essere alterati da un virus, e nessun programma invasore è capace di influenzare la posizione di un interruttore. Ne consegue che *ThunderByte* non può essere disabilitata da alcun programma software.

Il prodotto viene fornito in molte diverse "versioni", tutte identiche nella funzionalità. Questo accorgimento elimina alla radice la possibilità di creare un programma studiato per ingannare ogni singola variante del sistema di immunizzazione. A questo si aggiunga la possibilità di proteggere l'accesso al sistema tramite parola d'ordine. Una tale protezione non è superabile nemmeno facendo il boot da floppy!

Rischio zero

ThunderByte costa solo 292.500 lire (IVA esclusa) ed è coperta da 12 mesi di garanzia. Ordinatela oggi stesso: compilate il tagliando e rispeditelo al nostro indirizzo oppure telefonateci al numero **02-65.55.306** (anche rivenditori). **Potrete provare la scheda per 30 giorni e, se non completamente soddisfatti, basterà che ce la restituiate per riavere indietro i vostri soldi.** Affrettatevi, non scherzate con i virus.

MICROSTAR **Via Aldo Manuzio, 15 - 20124 MILANO**

SI inviatemi con urgenza la scheda *ThunderByte* al prezzo di L. 348.000 (IVA compresa) con manuale in Italiano. Resta inteso che potrò restituirvi la scheda entro 30 giorni dalla spedizione e riavere indietro l'intero importo.

NOME COGNOME

VIA CAP

CITTÀ ( ) TEL.

P. IVA/COD FISC
(solo se si desidera fattura)

PAGAMENTO:
- ☐ assegno NON TRASFERIBILE allegato
- ☐ vaglia postale (ricevuta o fotocopia allegata)
- ☐ contrassegno postale (aggiungere L. 4.000 per contributo spese)
- ☐ contrassegno corriere (spedizione in porto assegnato)

4bytes

Il privilegio di una scelta giusta

PUNTO VENDITA
HEWLETT PACKARD
Personal periferiche
UNI BIT
CONCESSIONARIO
POINT LINE®
RIVENDITORE AUTORIZZATO
ModeSt
Modellatore Strutturale
RIVENDITORE AUTORIZZATO
NEC AST

4bytes s.r.l. CONSULENZA E SERVIZI INFORMATICI
Via Lorenzo il Magnifico, 65 - 00162 Roma
Tel. 06/42.64.57 - 42.98.41 - Fax 42.98.41
ASSISTENZA: Via G. Melchiorri, 8 - 00162 Roma
Tel. 06/86.07.549 - 86.07.548 - Fax 86.07.549

RENZI 06/900 44 23

Epson

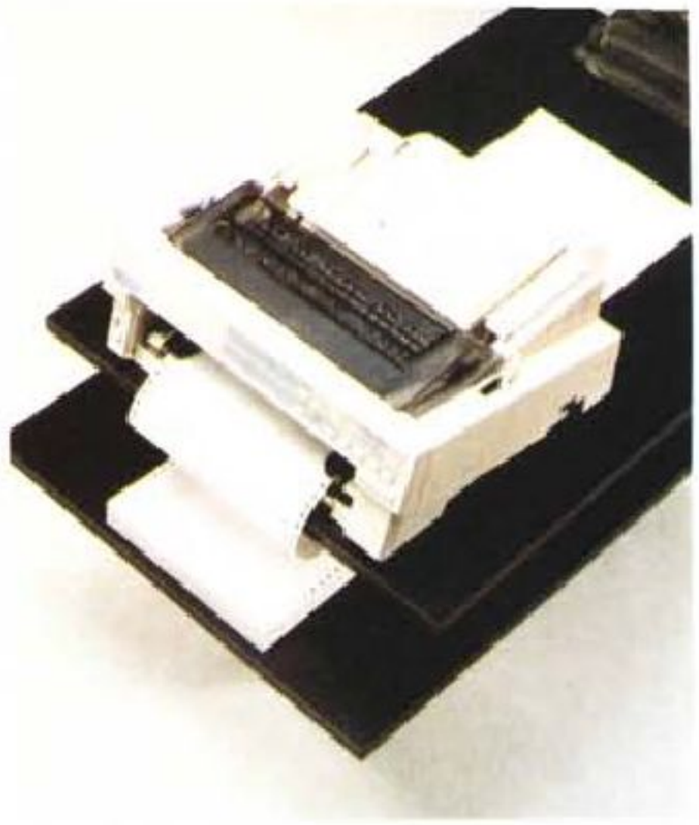
Nel corso di un incontro stampa, svoltosi il 25 luglio u.s. ed il contenuto del quale era per alcuni prodotti coperto da embargo fino al 20 settembre, la Epson ha anticipato quali sarebbero state le novità presentate allo SMAU: la EISA series, ovvero una gamma di sistemi basati sul processore 80486; lo standard ESC/P2 (Epson Standard Code for Printers/level 2), ovvero una nuova gestione dei font sulle stampanti ad aghi ed a getto di inchiostro della Epson; quattro nuovi modelli di stampanti a 24 aghi corredate del nuovo standard, esattamente le LQ 570, LQ 1070, LQ 870, LQ 1170 e la nuova stampante laser «entry level» EPL-4100.

La EISA series comprende modelli desktop e tower dotati rispettivamente delle versioni a 25 e 33 MHz del processore 486 con possibilità di impiego del coprocessore Weitek Wtl 4167; 4 Mbyte di RAM standard espandibili on board fino a 32 Mbyte sul modello 4/25D e fino a 64 Mbyte sul modello top della gamma 4/33T; 64 Kbyte di memoria cache; adattatore grafico Super VGA integrato nella mother board con una risoluzione di 1024 X 768 pixel a 16 colori.

I modelli desktop dispongono di quattro slot di espansione EISA, mentre il modello superiore della gamma offre una maggiore quantità di slot di espansione ed un maggior numero di predisposizioni per l'alloggiamento di memorie di massa: ben 7 vani invece dei 4 vani per i modelli desktop.

Lo standard ESC/P2 è il nuovo linguaggio di controllo adottato da Epson sui quattro nuovi modelli di stampante che offre la gestione di font scalabili nei corpi da 8 a 32 punti oltre ad una maggiore definizione grafica valutabile in una definizione di 360 dpi. Le nuove stampanti, in versione a 80 e 136 colonne, dispongono di quattro sistemi di alimentazione in grado di acquisire la carta dal lato superiore, inferiore, posteriore o frontale; dispongono di buffer con capacità di 8 o 64 Kbyte, 9 font bit-map, 2 font scalabili da 8 a 32 punti e sono fornite con i driver per alcuni dei più diffusi software: WordPerfect 5.1, PlanPerfect 5.1, DrawPerfect 1.1, LetterPerfect 1.0, Microsoft Windows 3, Microsoft Word 5.5 e WordStar 6.

La gestione dell'alimentazione della carta si può avvalere in opzione di un alimentatore automatico di fogli singoli capace di 50 fogli oppure di un alimentatore a grande capacità in grado di contenere 150 fogli o 25 buste; gli alimentatori possono essere impiegati simultaneamente. I due modelli di gamma superiore, LQ 870 e LQ 1170, dispongono in opzione di un trattore aggiuntivo, che, unito a quello standard ed agli alimentatori a fogli singoli, consente di poter impiegare quattro diversi tipi di supporto.





La stampante laser EPL-4100 è una stampante laser da 6 pagine al minuto ed una risoluzione di 300 dpi. L'implementazione della tecnologia RIT (Resolution Improvement Technology), che conduce ad un artificiale aumento dei punti di stampa, unita alla composizione del toner di tipo MAP (MicroArt Printing) permette di ottenere stampe qualitativamente equivalenti a quelle ottenibili da dispositivi con una risoluzione dell'ordine dei 600 dpi.

La EPL-4100 dispone di 24 font scalabili e bit-map residenti, ma può avvalersi anche dei 35 font standard PostScrip Adobe mediante l'introduzione di una IC Card. È previsto anche l'utilizzo di cartucce di font HP.

Le interfacce in dotazione sono parallela e seriale, ma in opzione è possibile disporre di una seconda parallela o di una interfaccia AppleTalk.



QUO VADIS SOFTWARE?

A ROMA.



Abbiamo in programma una novità davvero capitale: Roma.
Per rispondere alle crescenti esigenze del mercato romano, Quotha32 apre, tra pochi giorni, un nuovo punto vendita nella capitale: un grande software-shop specializzato nella commercializzazione di software pacchettizzato. Tutte le strade portano a Roma e la via maestra del software ci porta sempre più avanti: dal mondo all'Italia, passando per via Cipro. Grazie alla costante attività del nostro ufficio-acquisti negli Stati Uniti ed ai rapporti privilegiati con le più importanti software houses, il nuovo negozio di Quotha32 offre a tutti i nostri clienti la disponibilità immediata di tutto il software esistente al mondo. Niente più attese e ritardi: quello che vi serve è qui, subito pronto, a portata di mano. Tutti i prodotti migliori ai prezzi migliori. Abbiamo fatto molta strada sulla via del software: per questo siamo i primi.

Quotha32
Discount Software

Roma • Via Cipro 83-85

LIANT

The Joy of C-scape

C-scape™ 3.2 Interface Managemet System: una flessibile libreria di funzioni per il linguaggio C.

Facilitá: Produttivi dal primo giorno! Ogni sorgente puó essere generato automaticamente per mezzo del **Look & Feel™ Screen Designer**.

Portabilitá: lo stesso vostro sorgente immodificato puó girare su VAX/VMS, UNIX, DOS, OS/2, X/Windows, QNX sfruttando a fondo il massimo delle caratteristiche offerte da ciascun ambiente.

Potenza: finestre con vari tipi di bordo ed esplosione, il cui numero é limitato solo dalla memoria, menu pop-up, pull-down, 123-style, slug o personalizzato, supporto completamente integrato del mouse per la selezione dei campi ed il movimento e ridimensionamento delle finestre, funzionamento in modo testo o grafico, gestione di immagini PCX.

Avanzato: é concepito con una struttura object oriented per una facile comprensione e manutenzione: pronto per il C++.

Completezza: con la chiamata di una semplice funzione potete includere nelle vostre applicazioni un completo text-editor con a capo automatico, operazioni sui blocchi e comandi di ricerca e sostituzione. I vostri programmi potranno essere dotati di un context-sensitive help che collega un messaggio ad una schermata o ad ogni singolo campo ed un cross-reference dei messaggi per la gestione a ipertesti del help-system.

Affidabile: decine di migliaia di copie vendute negli Stati Uniti garantiscono per la sua sicurezza, robustezza e maturitá.

Economicitá: é fornito completo di tutti i sorgenti a garanzia del Vostro investimento.

C-scape é la porta per entrare nel mondo del C

SOFT TEAM®

Soft Team S.r.l.
Via Croce Rossa, 5 — Tel. 049-82.91.285
35129 Padova — Fax 049-82.91.296

Presenti allo SMAU Pad. Softland

Soft Team sviluppa e produce soluzioni in ambiente UNIX. Distribuisce e supporta prodotti software per l'uso applicativo gestionale del linguaggio C.

Unibit

La selezione delle novità presentate a SMAU da Unibit, società recentemente nominata dalla FIPAV, Federazione Italiana di Pallavolo, «Fornitore Ufficiale Squadre Nazionali di Pallavolo» comprende numerosi prodotti: dai sistemi desktop DS 340 e DS 433 che identificano le CPU AMD386 a 40 MHz e 486 a 33 MHz fino al prototipo di una workstation compatibile Sun SPARC. Il primo prodotto nominato è in prova in questo stesso numero di MCmicrocomputer e rappresenta una valida alternativa ai sistemi 386 tradizionali grazie alla presenza del processore 80386 a 40 MHz della AMD, di una cache memory da 64 Kbyte espandibile fino a 256, 4 Mbyte di memoria RAM espandibile fino a 8 Mbyte direttamente sulla mother board e fino a 16 Mbyte mediante una scheda di espansione.

Novità anche nel settore dei poratili notebook con il modello NB320, ora venduto completo di MS-DOS 5.0 e borsa per il trasporto.

Il notebook NB320 è basato sul processore 386SX a 20 MHz e dispone di una RAM da 2 Mbyte espandibile fino a 5 Mbyte, disk drive da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte, hard disk da 20 o 40 Mbyte, porta seriale, porta parallela, connettore per monitor esterno. La visualizzazione è affidata ad un ampio display LCD a standard VGA retroilluminato con una risoluzione di 640 X 480 punti a 32 livelli di grigio.

Oltre alle soluzioni desktop, basate sui processori 486 con frequenza di clock a 33 MHz (DS 433) e 486SX a 20 MHz (DS 420) la Unibit offre anche soluzioni deskside (tower) per la costituzione di workstation ad alte prestazioni.

Le soluzioni proposte sono quelle riguardanti i modelli TS 4000 e TS 4000/I. Entrambe sono basate sul processore 80486 integrato dal coprocessore 80387 con frequenza di clock a 33 MHz; memoria cache da 64 Kbyte espandibile fino a 256 Kbyte; memoria RAM da 8 Mbyte espandibile fino a 16 Mbyte mediante l'impiego di una scheda aggiuntiva; scheda video Super VGA.

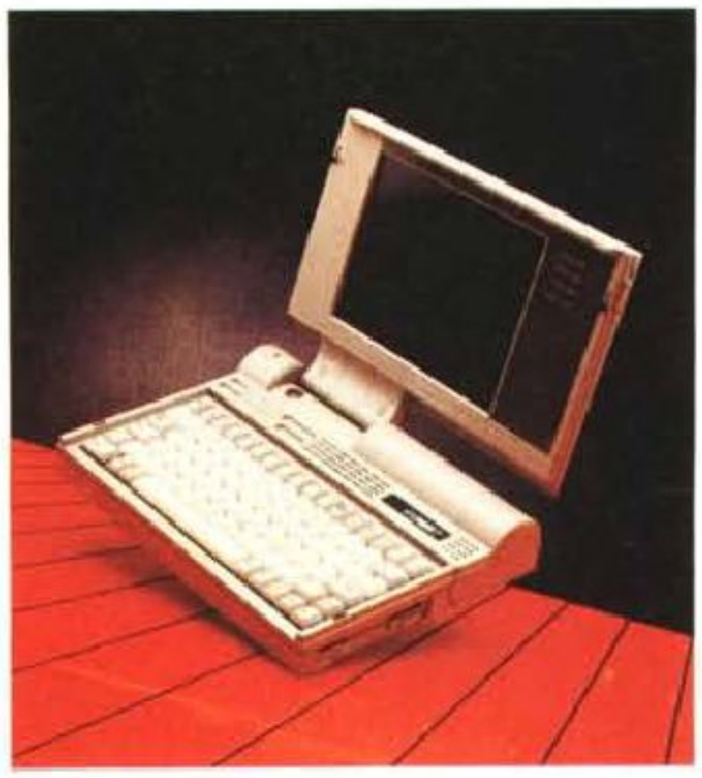
La dotazione di slot di espansione comprende uno slot a 8 bit, sei a 16 bit, uno a 32 bit; le memorie di massa sono rappresentate da hard disk con capacità comprese tra 320 e 620 Mbyte oltre a disk drive da 3.5" con capacità di 1.44 Mbyte.

La differenza tra le due soluzioni consiste nel controller HDD e FDD: in un caso è rappresentato da un controller ESDI con transfer/rate da 15 Mbit/sec in grado di gestire due hard disk e due floppy disk drive; nel TS 4000/I consiste invece in un controller ESDI intelligente equipaggiato di processore MC68000 e memoria cache da 4.5 Mbyte espandibile a 16 Mbyte per due floppy disk drive e quattro hard disk con funzioni di disk mirroring.

Allo SMAU la Unibit presenterà anche un prototipo denominato WS-1 consistente in una workstation grafica con microprocessore SPARC con frequenza di clock a 20 MHz compatibile con le workstation Sun SPARC Station 1.

Il WS-1 dispone di una memoria cache da 64 Kbyte e di 8 Mbyte di memoria RAM espandibili fino a 16 Mbyte sulla mother board.

La dotazione è completata da tre slot di espansione S-bus, un disk drive da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte, hard disk SCSI da 207 Mbyte, due porte seriali a standard RS-423, una porta Ethernet ed una porta SCSI; la dotazione di software comprende Sun OS 4.1, Sun View 1.8, compilatore C e Assembler, NFS.







NOTE BOOK GOLDSTAR. PICCOLA, INTELLIGENTE MENTE.

La ricerca GoldStar, che da trent'anni progetta e produce elettronica, presenta il nuovo Notebook GS 620. Microprocessore 80386 SX, 20 MHz, hard disk da 40 Mb, tutto in due chili e mezzo di peso con tre ore di autonomia. Display ergonomico VGA a cristalli liquidi, 640x480 di risoluzione, con 32 sfumature di grigio. Potente e veloce come tutta la gamma dei portatili GoldStar, una gamma di estrema affidabilità in grado di soddisfare ogni esigenza. Ad un prezzo inaspettato.



Roncaglia & Wikander

GoldStar

ESPANSIONE DI IDEE.

Distributore esclusivo per l'Italia C.B.M. Informatica S.r.l. – Via Paolo di Dono 3/A – 00143 ROMA – Tel. 50393324 – Fax 50393205

SPECIALISTI
IN ADD - ON

IBM (PS1/xx - PS2/xx - RISC)
OLIVETTI - BULL
TOSHIBA - COMPAQ
HP - ZENITH

DRIVE ESTERNI 360K/1.2 MB
Unità floppy esterna da 360K/1.2 MB per tutti i PC

SCHEDE DI ESPANSIONE
RAM - SIMM - SIP
SCHEDE DI MEMORIA
SCHEDE SERIALI
E PARALLELE
per tutti i PC

COPROCESSORI
MATEMATICI
Originali INTEL,
completi di manuali e garanzia
a prezzi unici!!

SCHEDA
EMULAZIONE
IRMA3 - 3270 PC/MC
IDEA COMM 5251 - PC/MC

UNITÀ HARD DISK
E FLOPPY DISK
CON CONTROLLER
Tutti i modelli

"MODEM HAYES"
ORIGINALI

SCHEDE
PER RETI LAN
PC/MC

PROGETTO IDEA

Per ordini telefonare a
STE S.r.l.
Via V. Ussani, 90 - 00151 ROMA
Tel. 06/6535176 (4 linee r.a.)
Fax 06/6570733

COMPAQ
CONCESSIONARIO AUTORIZZATO

I marchi presenti sono registrati dalle rispettive Case

Asem: nuovi 386 e 486

L'industria di Buia presenta in SMAU quattro modelli: DL 386E/16-20, DS 486E/20, DS 486/33 e la Linea DP.

Il DL 386E è una stazione di lavoro diskless basata su 386sx disponibile sia a 16 che a 20 MHz Zero Wait State ed anche in versione con unità floppy da 3,5" e unità disco con capacità fino a 120 Mbyte con tempo di accesso di 19 ms. Dispone di una scheda grafica Super VGA a 16 bit upgradabile a 1024×768 con 16 colori, uno slot standard AT per schede di rete Ethernet, Token Ring o di altro tipo, e di memoria RAM espandibile fino a 16 Mbyte on board. Sono integrate le seriali, la parallela e la porta mouse.

Il DL 386E occupa pochissimo spazio: per base ha un quadrato di 37 cm di lato ed ha uno spessore di soli 5,3 cm. Il prezzo del modello entry level senza drive, con processore a 16 MHz e 1 Mbyte di memoria RAM completo di monitor monocromatico 14" e tastiera ha un costo al pubblico di 2.100.000 lire.

Il DS 486E/20 è basato su un processore 486sx a 20 MHz è completo di scheda grafica VGA con risoluzione fino a 1024×768 pixel con 16 colori e l'esclusivo Asem Fast Switch Feature: uno speciale dispositivo che migliora la velocità con cui il processore commuta da modo reale a modo protetto e viceversa.

La memoria RAM può essere espansa direttamente on-board fino a 32 Mbyte, si possono montare fino a tre unità magnetiche di cui una da 5.25" e dischi fino a 200 Mbyte con tempo di accesso di 16 ms. Dispone di uno zoccolo per il coprocessore matematico 487sx e di 3 slot ISA/AT libere. Completa il sistema DS 486E il sistema di password che impedisce ad utenti non autorizzati di accedere ad informazioni riservate ed il sistema di regolazione via software del volume del segnale acustico. Con soli 41,5×40×10 cm di ingombro il DS 486E/20 è il 486sx più compatto sul mercato. Il prezzo al pubblico parte da 5.400.000 nella configurazione con 4 Mbyte di RAM, Hard Disk da 60 Mbyte, tastiera e monitor monocromatico Super VGA da 14".

Il DS 486/33 è la più potente workstation della linea DESKTOP STATION ed è il più compatto PC con 486 a 33 MHz sul mercato ed offre una notevole espandibilità: RAM fino a 32 Mbyte, fino a tre unità magnetiche di cui una da 5.25" e dischi fino a 200 Mbyte con tempo di accesso di 16 ms.

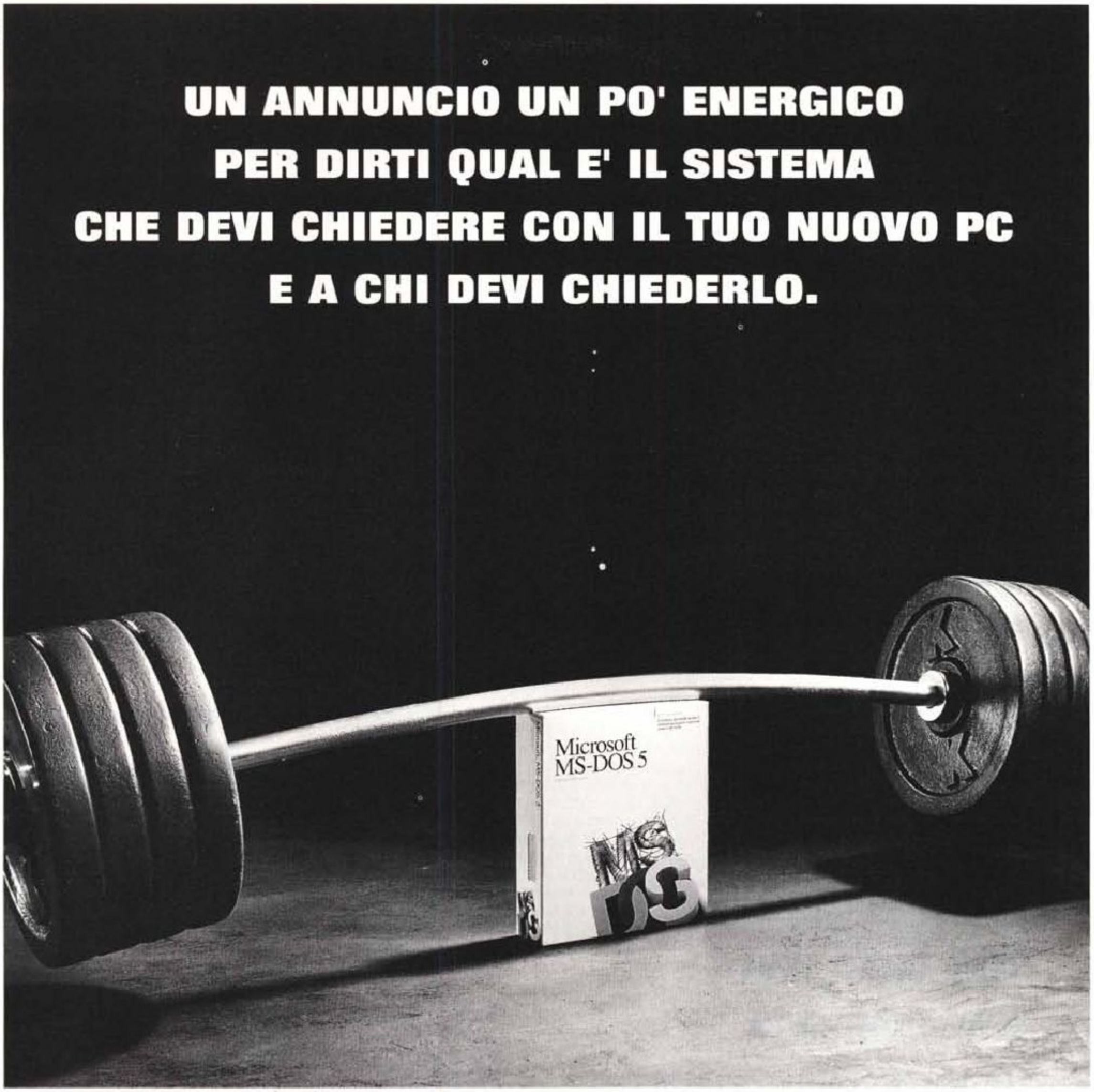
Per i più esigenti Asem rende disponibile l'opzione MG 1024 PLUS che supporta la compatibilità 8514A e la gestione delle liste di comandi, con una risoluzione grafica fino a 1024×768 con 256 colori e che con l'implementazione della tecnica «anti-aliasing», offre l'effetto di una risoluzione di 2000×2000. Il modello con 4 Mbyte di RAM, disco fisso da 80 Mbyte e monitor a colori 1024×768 da 17 pollici con dot pitch da 0.26 mm e di tastiera, ha un prezzo al pubblico di poco superiore a 8.000.000.

La linea DESKTOP SYSTEM PLATFORM è composta da 4 modelli upgradabili semplicemente sostituendo il Computing Engine: il DP 386 basato su processore 386 a 25 o 33 MHz e 32 Kbyte di cache, il DP 486E/20 basato su un 486SX a 20 MHz ed il DP 486/33 basato su un 486 a 33 MHz. Entro quest'anno a questi modelli verrà affiancato il modello con 486 a 50 MHz e cache da 256 Kbyte. La memoria RAM può essere espansa fino a 24 Mbyte e vi è la possibilità di montare fino a cinque unità magnetiche da 5.25" o da 3.5". Si possono installare veloci unità SCSI con capacità fino a 420 Mbyte e inoltre sono disponibili 4 slot standard AT completamente liberi, di cui due a 32 bit ad alta velocità riservati all'espansione della memoria ed al Computing Engine e una grafica Super VGA integrata sulla scheda madre.





UN ANNUNCIO UN PO' ENERGICO PER DIRTI QUAL E' IL SISTEMA CHE DEVI CHIEDERE CON IL TUO NUOVO PC E A CHI DEVI CHIEDERLO.

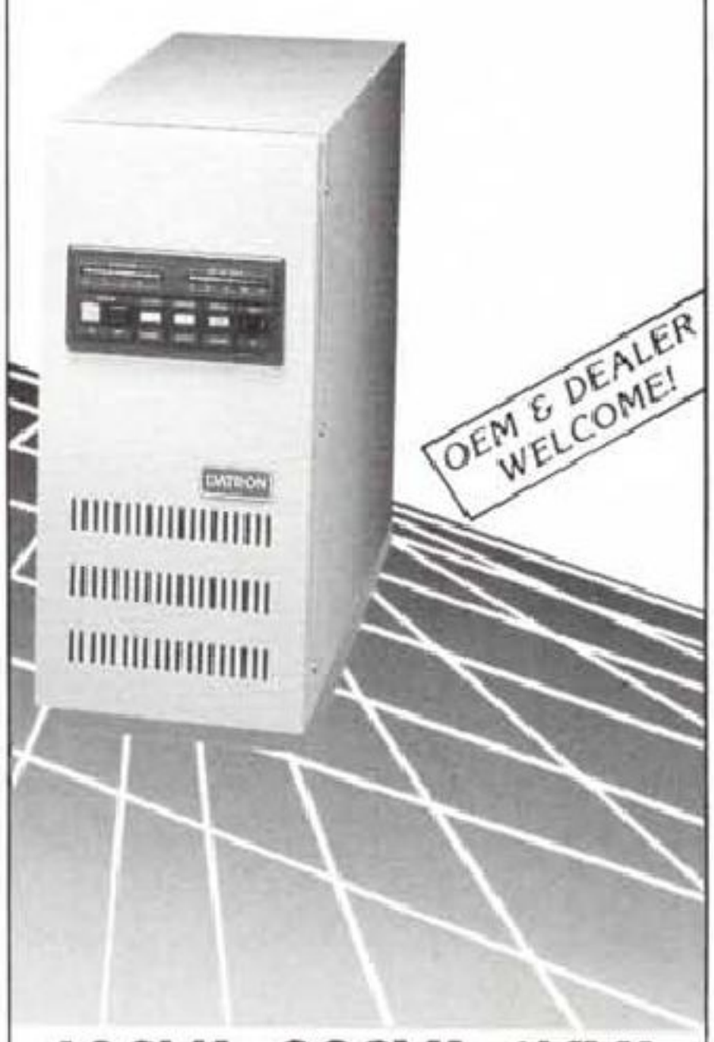


7000 beta tester e più di 130 costruttori in tutto il mondo sono lì a dimostrarlo: con MS-DOS 5, il nuovo sistema operativo di Microsoft, un PC è come un atleta in piena forma. Ha la forza per gestire più applicazioni, riesce a liberare più memoria, sostiene file dati di grosse dimensioni, esalta le potenzialità dell'ambiente Windows. Naturalmente stiamo parlando di MS-DOS 5 originale, l'unico che ti conviene chiedere quando comperi un nuovo PC. Per esserne sicuro, chiedilo a loro.

OLIVETTI • ASEM • HANTAREX – VEGAS • INTERCOMP • SECO • SYSTEMS LINE • UNIBIT • UNIDATA • ABL Monrodata • ADELSY • AEL di Medici Gianfranco • AETHRA • ALPHA MICROSYSTEMS ITALIA • AUVA COMPUTER • C.D.C. • CIMEE ELETTRONICA • COM. INT. • COMPREL • COMPUTER CASH • COMPUTERLINE • D.D.P. • D.M.D. COMPUTERS • DATATEC SICILIA • DATATEC Srl • DEUTSCHE ITT Industries Gmbh •DIGITRONICA • DPI • EDICONSULT • EIDOMAT ITALIA • ELMA Computers • EMI • ENIAK • ESSEGI DISTRIBUTRICE • EUROLAB • EUROSYSTEM Group • EXECUTIVE DI ASCOLI & C. • GARDELLA INFORMATICA • GIANNI VECCHIETTI GVH • HELIS • IMPEX ITALIA • INFORMATICA SERVICE • INNOVAZIONI TELEMATICHE • LOGOL SYSTEM • MAINT • MARCHE EDP • METREL • MEV APPLICAZIONI SPECIALI • MICROTEK ITALIA • NON STOP • OFFICINA MECCANICA F.LLI TURRA • P.R.O. • PC PLUS • PERIPHERALS • R.C.C. • RVF • S.A.P.E.S. • S.G. • S.H.A.R.D. • SAPRA ELETTRONICA • SELETRON •SERENISSIMA INFORMATICA • SISCOM • SOFTCOM • SUPERTRONIC • TEAM 80 • TELCOM • TELPRESS • TIHI ELETTRONICA • TOP LINE Srl • UNIVEX • URANIA NELCOM • VIDEOCOMPUTER • All'estero, Microsoft intrattiene regolari rapporti con: ACER • AMSTRAD • APRICOT • AST • AT&T • ATARI • BULL • COMMODORE • COMPAQ • DATA GENERAL • DIGITAL EQUIPMENT • EPSON • GRID • HEWLETT - PACKARD • HITACHI • HYUNDAI • INTEL • NCR • NBC • NIXDORF • PHILIPS • SCHNEIDER • SHARP • SIEMENS • TANDON • TANDY • TEXAS INSTRUMENTS • TOSHIBA • TULIP • UNISYS • WYSE • ZENITH. Inoltre IBM è licenziataria di Microsoft per il suo IBM PC - DOS®. Per informazioni e ulteriori nominativi, telefonare allo 02/269121

Microsoft®
Software globale, soluzioni reali.

ON-LINE UPS INTELLI-GENT



400VA, 600VA, 1KVA,
2KVA, 3KVA, 5KVA,
7.5KVA, 10 KVA,
15 KVA

- PWM INVERTERS
- COMMUNICATE WITH NOVELL OR AS/400
- ZERO BREAK AT INPUT-LOSS OR RECOVERY

DATRON
PRODUCTS CO., LTD.
P.O. Box 56-48, Taipei, Taiwan, R.O.C.
TEL: 886-2-507-9686
FAX: 886-2-506-2811

Microsoft QuickC per Windows

La Microsoft rilascia il primo C basato su Windows per lo sviluppo semplificato di applicazioni per Windows, includendo nel pacchetto le librerie QuickWin e QuickCASE:W.

Il 20 agosto a Seattle al Microsoft Delevopers Tools Forum, la Microsoft ha annunciato il nuovo ambiente di sviluppo grafico Microsoft QuickC per Windows, il primo sistema di sviluppo integrato per il C basato su Windows. QuickC per Windows è un sistema di sviluppo per applicazioni Windows che non richiede l'utilizzo del Windows Software Development Kit. È stato designato per essere utilizzato da programmatori che possono essere nuovi all'ambiente Windows e i tool inclusi nel pacchetto facilitano considerevolmente lo sviluppo di applicazioni per Windows. I programmatori potranno inoltre convertire semplicemente e velocemente i loro sorgenti in C per il DOS in applicazioni per l'ambiente Windows utilizzando la libreria Microsoft QuickWin. Per la creazione dell'interfaccia potrete utilizzare QuickCASE:W.

L'ambiente di sviluppo grafico QuickC per Windows è un pacchetto completo di tool per Windows che comprendono il disegno dell'interfaccia, la generazione del codice, un C compiler time-tester, un debugger integrato ed un editor. Oltre a questo sono inclusi dei tool per le risorse indispensabili per la programmazione nell'ambiente Windows come ad esempio un image editor, un dialog editor ed un resource compiler. Tutti questi tool sono facili da utilizzare e creati per far risparmiare al programmatore più tempo possibile. Per rendere lo sviluppo delle applicazioni più semplice, tutti i tool del QuickC per Windows sono eseguiti all'interno di un ambiente integrato basato su Windows che permette al programmatore di utilizzare l'ambiente Windows mentre sta sviluppando altre applicazioni basate su Windows. In più il QuickC per Windows incorpora un Toolbar simile a quello trovato sul word processor Microsoft Word per Windows o nello spreadsheet Microsoft Excel. Il QuickC Toolbar per Windows semplifica la selezione dei task di sviluppo utilizzati più di frequente come il lancio e la costruzione di un programma, il settaggio dei breakpoint oppure l'esecuzione di una singola istruzione. Il QuickCASE:W, tool per la generazione del codice, semplifica la parte più ardua nello sviluppo di una applicazione Windows: la padronanza di dozzine di Windows Application Programming Interface (APIs) individuali. Sviluppato dalla CASEWORKS, distributore del popolare CASE:W code generation tool, QuickCASE:W semplifica il processo di costruzione delle interfacce. Il programmatore potrà selezionare parti di interfaccia standard come menu, dialog box e radio button e posizionarli sullo schermo. Questo tool a questo punto genererà il codice C richiesto per creare quella interfaccia. QuickCASE:W include la tecnologia di rigenerazione del codice della CASEWORKS. Questa tecnologia permette al programmatore di muoversi avanti e indietro tra gli ambienti QuickCASE:W e QuickC per Windows.

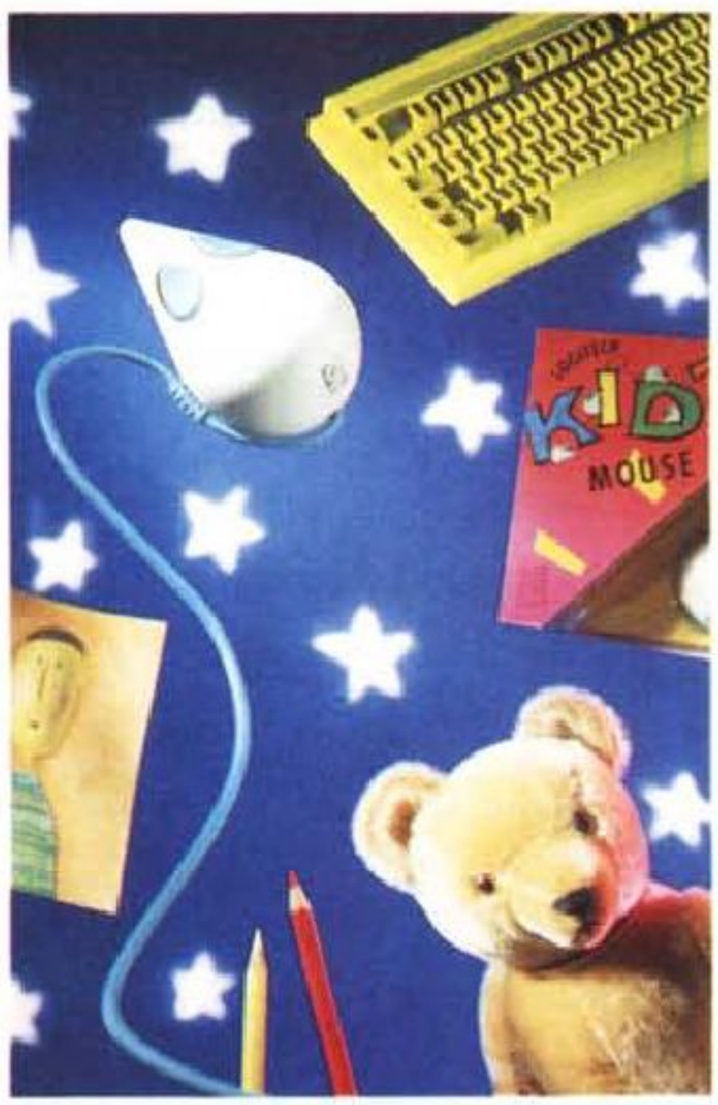
La migrazione da applicazioni non grafiche ad applicazioni Windows richiede pochi minuti: oltre a creare programmi basati su Windows dal nulla, l'ambiente di sviluppo grafico QuickC per Windows permette al programmatore di convertire le loro preesistenti applicazioni DOS in applicazioni per l'ambiente Windows. Questo può essere fatto in due maniere differenti: utilizzare la libreria Microsoft QuickWin oppure creare una Dynamic Link Libraries (DLL). Per convertire il vostro programma DOS in una applicazione Windows dovrete solamente rilinkare il vostro programma con la libreria di runtime QuickWin. Nel secondo caso dovrete far convertire il vostro programma DOS in una DLL per Windows e poi costruire una interfaccia per la vostra applicazione Windows per mezzo del QuickCASE:W. Utilizzare quest'ultimo meccanismo è conveniente soprattutto per programmatori che preferiscono utilizzare linguaggi differenti per compiti differenti. Per esempio potrete combinare del codice di calcolo scritto in Fortran con una interfaccia Windows scritta con il QuickC.

Nel pacchetto è acclusa una documentazione di Windows completa: ci sono manuali per i tool di sviluppo, le Windows API, il linguaggio C e le librerie di run-time.

Logitech Kidz Mouse & 3D

Imparare con il computer diventa più facile e divertente con questo mouse creato dalla Logitech, leader mondiale nella produzione di dispositivi di puntamento, per adattarsi alla mano di un bambino.

Il Kidz mouse è creato appositamente per bambini di età compresa tra i 5 e gli 11 anni ed ha la forma di un topolino con due pulsanti per orecchie e il cavo per coda. La robustezza oltre che la singolarità della forma ed il software educativo sono stati studiati per



"20 ANNI DI ESPERIENZA NELL'INFORMATICA GARANTISCONO PRESTAZIONI E AFFIDABILITÀ"

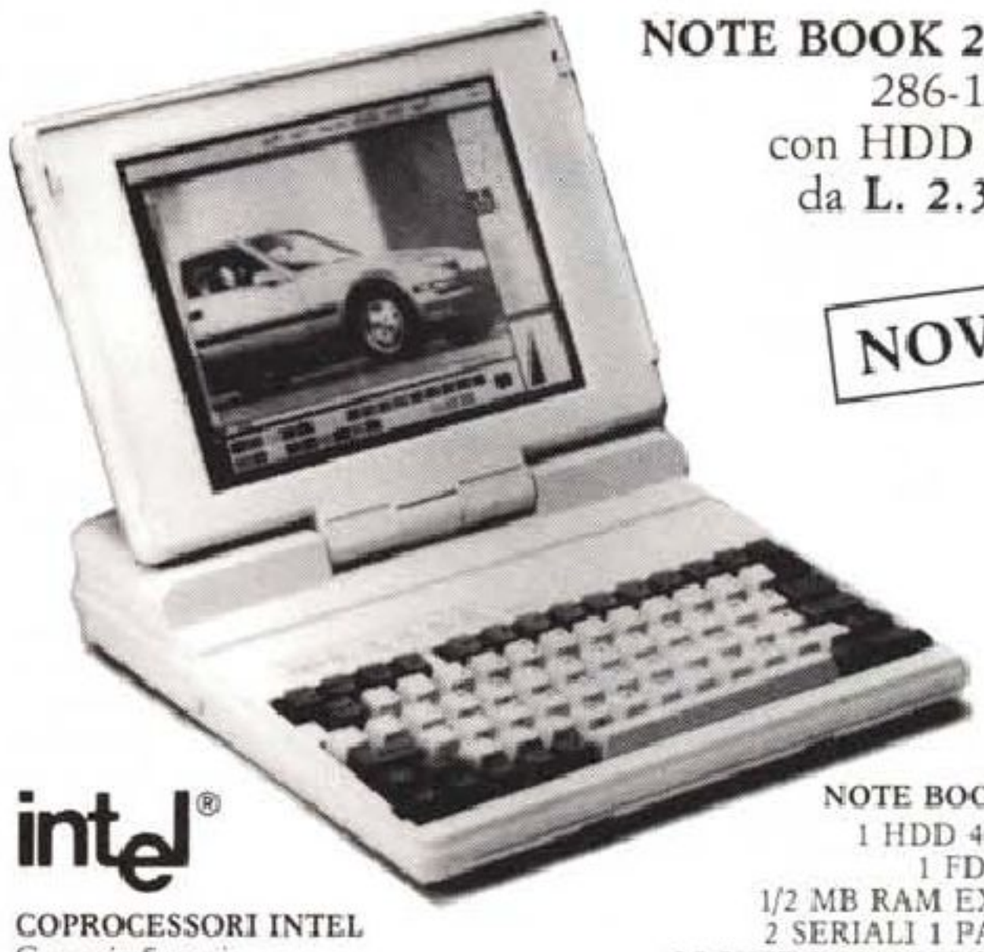
2 ANNI di GARANZIA sulle Central Unit

DATASTAR s.r.l.

TÜV® QUALITÀ SUPERIORE



MASSIMA QUALITÀ • PRODOTTI SUPERIORI • TUTTE LE OMOLOGAZIONI
INCIDENZA GUASTI 0,04% • GRANDE DISPONIBILITÀ DI MAGAZZINO
ASSISTENZA TECNICA IMMEDIATA • CONCESSIONARI IN TUTTA ITALIA



NOTE BOOK 2,9 KG.
286-16 MHz
con HDD 40 MB
da **L. 2.393.000**

NOVITÀ

COME SI RICONOSCE UN AFFIDABILISSIMO COMPUTER?

Tutti sanno che è possibile acquistare un ottimo computer ad un prezzo molto conveniente a patto che lo si sappia riconoscere.
Per riconoscerlo è di aiuto seguire i seguenti criteri, che:
— l'alimentatore sia 200W Switching (Autospegnimento) omologato.
— la tastiera abbia tasti Microswitch (suono "click").
— i Dischi Rigidi siano "VOICE COIL", TECNOLOGIA D'AVANGUARDIA.
— la scheda madre sia costruita su almeno 4 strati (meglio 6) e collaudata per almeno 48 ore, per garantire la MASSIMA AFFIDABILITÀ.
— la compatibilità della SCHEDA MADRE e della SCHEDA VIDEO sia al 100% con tutto il software.
— il MONITOR sia DPI 0,28 (La distanza fra punti) e di MASSIMA QUALITÀ.
— il produttore abbia una buona reputazione di costruttore di PCs di ALTA QUALITÀ, dia GARANZIA di almeno 2 ANNI e ASSISTENZA IMMEDIATA.

Comporre la configurazione di un Personal Computer è facile:
Nei prezzi delle Configurazioni di Base sono compresi i seguenti moduli:
Scheda Madre - Floppy Disk Drive 1,44 MB - Tastiera Italiana, Mini Torre, Controller 2 Hdd 2 Fdd e porte; 2 Seriali + 1 parallela 1 Game.

PC DATASTAR MP 286 16MHz (LANDMARK 0.99 21MHz.)
1MB RAM EXP. 5MB. SHADOW RAM, LIN-EMS 4.0. **L. 522.000**

PC DATASTAR 386SX 20MHz (LANDMARK 0.99 27MHz.)
1MB RAM EXP. 17MB. SHADOW RAM, LIN-EMS 4.0. VIRTUAL & PIPELINE MODE. DESK TOP. **L. 787.000**

PC DATASTAR 386DX 25MHz (LANDMARK 0.99 34MHz.)
2MB RAM EXP. 16MB. SHADOW RAM, LIN-EMS 4.0. MEMORY FETCHING. DICK CATCHING. **L. 1.037.000**

PC DATASTAR 386DX 33MHz (LANDMARK 0.99 58MHz.)
64K CHACHE EXP. 256K. 4MB RAM EXP. 16MB. SHADOW RAM, LIN-EMS 4.0. MEMORY FETCHING. DISK CATCHING. OPZ. COPROCESSORE WEITEK 3167. **L. 1.418.000**

PC DATASTAR 386DX 40MHz (LANDMARK 0.99 64MHz.)
64 CHACHE. EXP. 256K. 4MB RAM EXP. 16MB. SHADOW RAM, LIN-EMS 4.0. MEMORY FETCHING. DISK CATCHING. OPZ. COPROCESSORE WEITEK 3167. **L. 1.662.000**

PC DATASTAR 486SX 20MHz (LANDMARK 0.99 150MHz.)
RAM 4MB EXP. MAX 16MB. SHADOW RAM. MEMORY FETCHING. DISK CATCHING. OPZ. COPROCESSORE WEITEK 4167. **L. 1.936.000**

PC DATASTAR 486DX 33MHz (LANDMARK 0.99 150MHz.)
64K CACHE EXP. 256. RAM 4MB EXP. MAX 16MB. SHADOW RAM. MEMORY FETCHING. DISK CATCHING. OPZ. COPROCESSORE WEITEK 4167. **L. 2.355.000**

PC DATASTAR 486DX 33MHz EISA (COME 486DX 33 ISA) **L. 3.686.000**

ORA PER COMPLETARE LA CONFIGURAZIONE È SUFFICIENTE AGGIUNGERE SOLO: LA SCHEDA VIDEO, IL MONITOR E IL DISCO RIGIDO.

UN ESEMPIO: **PC DATASTAR 386DX 33MHz**

Nella CONFIGURAZIONE di BASE	**L. 1.418.000**
Scheda Video TSENG ET 4000	**L. 210.000**
Monitor colore 14" 1024 × 768	**L. 540.000**
Disco rigido 122MB	**L. 785.000**
TOTALE IVA ESCLUSA	**L. 2.953.000**

intel®

COPROCESSORI INTEL
Garanzia 5 anni

287XL 6-20 MHz	**L. 173.000**
387SX-16 MHz	**L. 256.000**
387SX-20 MHz	**L. 280.000**
387DX-25 MHz	**L. 400.000**
387DX-33 MHz	**L. 400.000**

SCHEDE VIDEO TSENG LABS

* 1024 × 768 ET 4000 16/256 COLORI 16 BITS VGA 1 MB	**L. 210.000**
* 1280 × 1024	**richiedere**
* TRDNT 800 × 600	**L. 78.000**

SCHEDA RS232 Intelligenti
con 80186/10MHz
8 PORTE **L. 675.000**
16 PORTE **L. 1.063.000**

VOICE COIL
DISCHI RIGIDI

MB	ms	I/F	Lire
42	28	IDE	**361.000**
124	18	IDE	**785.000**
210	15	IDE	**1.245.000**
414	15	*	**2.106.000**
777	15	*	**2.775.000**

*** I/F SCSI o ESDI**

NOTE BOOK 2,9 KG.
1 HDD 40 MB 24ms
1 FDD 1,44 MB
1/2 MB RAM EXP. 4/8 MB
2 SERIALI 1 PARALLELA
SOCKET PER COPROCESSORE
BATTERIE RICARICABILI
VIDEO VGA LCD CON CCFT RETRO LUNIMESCENTE CON 32 LIVELLI DI GRIGIO.
MONITOR ESTERNO COLLEGABILE
* CON CPU 80C286-16MHz
VIDEO RIS. 640 × 400 **L. 2.390.000**
VIDEO RIS. 640 × 480 **L. 2.730.000**
** CPU 80C386SX-16 MHz
VIDEO RIS. 640 × 480 **L. 3.450.000**
CON HDD 80 MB **L. 380.000** IN PIÙ

MONITORS MULTISYNK SUPER VGA

COLORE ris. 1024 × 768 pixel	Lire
14" TVM DPI 0,28 31-35KHz	**544.000**
14" TVM DPI 0,28 36-38KHz	**730.000**
14" TVM DPI 0,28 15-38KHz	**868.000**
14" TRC DPI 0,28 31-35KHz	**540.000**
14" TRC DPI 0,28 15-45KHz	**725.000**
15" TVM DPI 0,28 35-48KHz	**968.000**
17" TVM DPI 0,28 31-65KHz	**1.806.000**

DISK ACCESS TIME 0,3 ms
Disk Accelerator Controller EISA/ISA At-Bus (IDE); LAN files server CAD/CAM workstation. Espand. Max. 16 MB. con 1 MB RAM **L. 750.000**

I PREZZI SONO IVA ESCLUSA 19%



NOVITÀ COLORE!



CD-ROM 550 Mb

INTERNO	**L. 702.000**
ESTERNO	**L. 848.000**

SCANNER A4 300DPI

BI/NERO	**L. 675.000**
COLORE	**L. 850.000**

PER I PREZZI PARTI STACCATE, PERIFERICHE, ETC, CONSULTAR E LE ULTIME PAGINE.
SCONTI E PUBBLICITÀ GRATUITA AI CONCESSIONARI DI ZONA.

Via Guicciardini, 29 - Prato - Tel. 0574-38065/7 - Fax 0574-38068
Negozi: a Firenze in Via Filippo Corridoni 10/b rosso
a Genova in Via De Gasperi 1/10 - Tel. 010-308574

incoraggiare i bambini ad accostarsi al computer sin da piccoli. Caratterizzato dalla qualità di design Kidz Mouse è tutt'altro che un giocattolo di interesse momentaneo: è dotato sia del software educativo che dei driver forniti con tutta la serie di mouse Logitech e si può quindi utilizzare con qualsiasi pacchetto applicativo. Per questo progetto innovativo Logitech ha creato una nuova Ball Cage miniaturizzata (MCB). Questa tecnologia applicata alla costruzione dei mouse permette di ridurre le dimensioni delle diverse parti senza compromettere né la qualità, né l'accuratezza dei movimenti del cursore. Logitech Kidz Mouse è un dispositivo di puntamento seriale a due tasti con 200 dpi di risoluzione, Microsoft compatibile al 100% e lavora con qualsiasi IBM compatibile. Le versioni Amiga, Atari e Macintosh sono previste per il 1992. Logitech Kidz Mouse sarà disponibile al prezzo suggerito di Lit. 115.000 IVA esclusa.

Sempre in SMAU sarà possibile vedere la nuova periferica di input (Mouse) a 3 dimensioni. L'originale mouse, oltre che poter essere adoprato come una periferica di puntamento tradizionale a 2D, trova la sua giusta collocazione nel campo della multimedialità.

AST Research: notebook a 25 MHz

Dimostrando di essere al passo con i tempi stringati delle innovazioni tecnologiche, la AST ha presentato il 3 settembre il Premium Exec 386SX/25, notebook basto su microprocessore Advanced Micro Devices AM386SXL-25. Il notebook dispone di 4 Mbyte di RAM (espandibili a 8 Mbyte), un hard disk da 80 Mbyte, un floppy disk drive da 3.5" da 1.44 Mbyte ed un display VGA da 8.5". L'unità, che pesa 7 libbre, circa 3,2 kg, conta su di una tastiera AT compatibile, sistema operativo Microsoft DOS 5.0, porta parallela e seriale, porta esterna VGA, tastiera e mouse.

Al prezzo di 4.795 dollari, la AST offre il più veloce notebook disponibile sul mercato con una autonomia di tre o quattro ore. Grazie al microprocessore AMD, la AST offre la velocità e la potenza dei 25 MHz senza sacrificare la durata delle batterie ricaricabili. A ciò si aggiunge l'architettura modulare, che ha permesso di produrre il modello corrente senza dover ridisegnare in modo totale la piastra madre.

Il target primario del Premium Exec 386SX/25 è quello rappresentato da professionisti a cui occorra un portatile delle dimensioni di un notebook, quindi veloce, potente per elaborare spreadsheet ed analizzare database. Il design infine ricalca il Premium Exec 386SX/20.

Ripetiamo le caratteristiche tecniche:
Microprocessore AM386SXL a 25 MHz
4 Mbyte RAM da 70 nanosecondi (espandibile a 8 Mbyte)
hard disk drive da 80 Mbyte
peso: 7.03 libbre (3.2 kg ca)
display VGA paper white da 8.5" con risoluzione di 640 x 480 pixel e 32 livelli di grigio simultanei

Dell abbassa i prezzi

Nel corso di una divertentissima serata organizzata in una osteria milanese, la Dell Computer SpA annuncia la «PowerLine» e ritocca significativamente il listino prezzi rendendolo ancora più competitivo.

La nuova linea di computer è disponibile sia come modelli desktop che come modelli deskside (a torre). Tutti i computer della linea PowerLine hanno l'importante caratteristica di essere facilmente upgradabili sostituendo la scheda microprocessore ospitata dalla piastra madre. Si parte dal 486SX a 20 MHz arrivando al 486/50 passando, naturalmente, anche per il 486/33. I prezzi vanno da 5.790.000 per il 420DE con HD da 100 Mbyte, monitor e scheda VGA fino ai 15.290.000 del modello più grande, il 450SE, con cabinet «verticale», processore 486/50, 4 Mbyte di RAM espandibili a 128, scheda e monitor VGA, HD da 320 Mbyte.

Per quanto riguarda gli abbassamenti di prezzo, citiamo qui solo alcuni esempi significativi. Il Dell 316SX con monitor a colori passa da 2.640.000 a 2.290.000, il notebook Dell 212N da 3.790.000 scende a 2.990.000, il laptop Dell 320LT passa da 4.690.000 a 3.890.000. Bei prezzi, non c'è che dire.

ADP





AUTOFAX®
per gestire al meglio la Vostra linea.

*** L'unico con sintesi vocale programmabile direttamente dall'utente attraverso la cornetta telefonica.**
*** L'unico espandibile tramite moduli aggiuntivi.**

AUTOFAX® permette il collegamento di: **telefono** (centralino e/o segreteria), **fax**, **modem** e puo' essere utilizzato come **risponditore**.
AUTOFAX® e' disponibile anche in versione **base** con funzioni limitate al semplice smistamento automatico **telefono - telefax.**

IN FASE DI OMOLOGAZIONE

DISTRIBUITO DA:

_DEDO SISTEMI s.p.a. - 055/4360251 - FIRENZE
_PROMELIT VENETO s.r.l. - 049/8931211 - PADOVA
_LEM s.r.l - 081/5560265 - NAPOLI
_ELCART s.r.l. - 02/7491334 - MILANO
_OFFICE LINE s.r.l. - 070/531701 - CAGLIARI
_VEGA SISTEMI - 090/362402 - MESSINA
_CARICOM - 080/8792455 - ADELFIA (BARI)
_ADRIUM s.a.s. - 085/28350 - PESCARA
_AMERICAN DATALINE - 0423/972154 - TREVISO

CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE

MAR COMPUTER produce inoltre:
modem PHOENIX^{9624} multistandard multiprotocollo, modem PHOENIX^{9624} PC, SmarT modem 21-22, SmarT PC 21-22, MAR modem 21-23, UCM QUATTRO (MNP 4), MARKEY (chiave protezione software), REMOTE CONTROL SYSTEM (controllore remoto via modem), MARC (gestione banca dati automatica), PROTECTED (protettore di linea telefonica), PROTEZIONE 220, LOOP CONVERTER ecc..

mar® computer

TELEMATICA - COMPUTERS - ACCESSORI
Assistenza Software e Hardware
Via Roma, 54 - Tel. - Fax: 041/5315716 r.a.
30172 VENEZIA - MESTRE



IDEATO PER SOPRAVVIVERE NELLA REALTA'

In situazioni come questa sarete rassicurati dal fatto che il Vostro PC portatile è il robusto WorkBook MiTAC 3026E.

Rassicurati perchè dopo aver premuto l'interruttore di accensione, le spie si accenderanno e il vostro WorkBook funzionerà come fosse nuovo di zecca.

Infatti ciascun WorkBook MiTAC è studiato per poter soppravvivere a cadute accidentali, a spargimenti di liquidi o a turbolente condizioni di viaggio, come nessun altro portatile attualmente sul mercato.

Ingegneria Superiore Sperimentata

L'uso dell'avanzata tecnologia "Surface Mounting", è stata abbinata alle prove automatizzate e all'ispezione tradizionale "a mano", per garantirVi che il Vostro WorkBook funzionerà per anni.

La spessa struttura esterna è rinforzata per reggere a scalfiture e incrinature sulla sua superficie. Gli angoli smussati aiutano ad assorbire eventuali urti durante il trasporto, e gli conferiscono un aspetto sobrio ed elegante.

Non possiamo prometterVi un sistema indistruttibile, ma nelle valutazioni dei sistemi che si inseriscono nella fascia top degli Intel® 386SX a 20MHz, ben pochi possono superare la prestazioni e l'incomparabile durabilità del super leggero (2,180 Kg) WorkBook.

All'interno le caratteristiche del WorkBook sono altrettanto eccezionali. Il sistema standard comprende un drive per hard disk da 40 MB, 2 MB di RAM, un drive per floppy disk da 3"1/2 - 1.44 MB e un display LCD, a 32 toni di grigio, con risoluzione VGA 640 x 480.

Ci sono anche le porte esterne parallela, seriale e VGA, un gruppo batterie NiCad con 3 ore di autonomia, 90 minuti di ricarica e un tasto suspend/resume per la riduzione dei consumi.

E, come tutti i membri della famiglia MiTAC dei potenti PC IBM compatibile, il WorkBook viene fornito con un anno di garanzia sulle parti e la manutenzione.



intel inside

MiTAC e 3026E WorkBook sono marchi della MiTAC International. Copyright 1991.
Intel Inside è un marchio della Intel Corp.

■ **MITAC European Distribution Office (MEDO)**
Technorama/Grossenbaumer Weg 6
4000 Dusseldorf 30 Germany
Tel: 002-49-(0)211-420-1124
Fax: 002-49-(0)211-420-1764

MiTAC

People Committed To InfoTech

floppy disk drive da 3.5" da 1.44 Mbyte formattati
tastiera AT compatibile 82 tasti
sistema operativo Microsoft DOS 5.0
porte parallela e seriale, connettore per monitor VGA esterno.

Il Premium Exec 386SX/25 83V/4 viene commercializzato con 80 Mbyte di hard disk e 4 Mbyte di RAM a 4.795 dollari.

ERRATA CORRIGE

Nella prova apparsa sul numero 110 a pag. 158, riguardante il portatile Master 3300, erroneamente si dice che l'interfaccia Hard Disk è una MFM invece di una IDE. In realtà il controller è un IDE. Ci scusiamo con i lettori.

Cogesin: TmImage

Un'informazione imprecisa di solito genera confusione o induce a false interpretazioni. Ciò non sempre è vero. Un giorno in un settimanale di grande tiratura venne pubblicato un articolo riguardante la possibilità di ricevere via modem delle immagini riprese da satellite. Un tecnico avrebbe immediatamente girato pagina e relegato l'articolo nell'angolo delle notizie estive: ciò non è avvenuto per il responsabile del settore telerilevamento della Divisione Informatica della Cogesin SpA (società con sede nella capitale e principale fornitrice di pacchetti gestionali al Gruppo IRI).

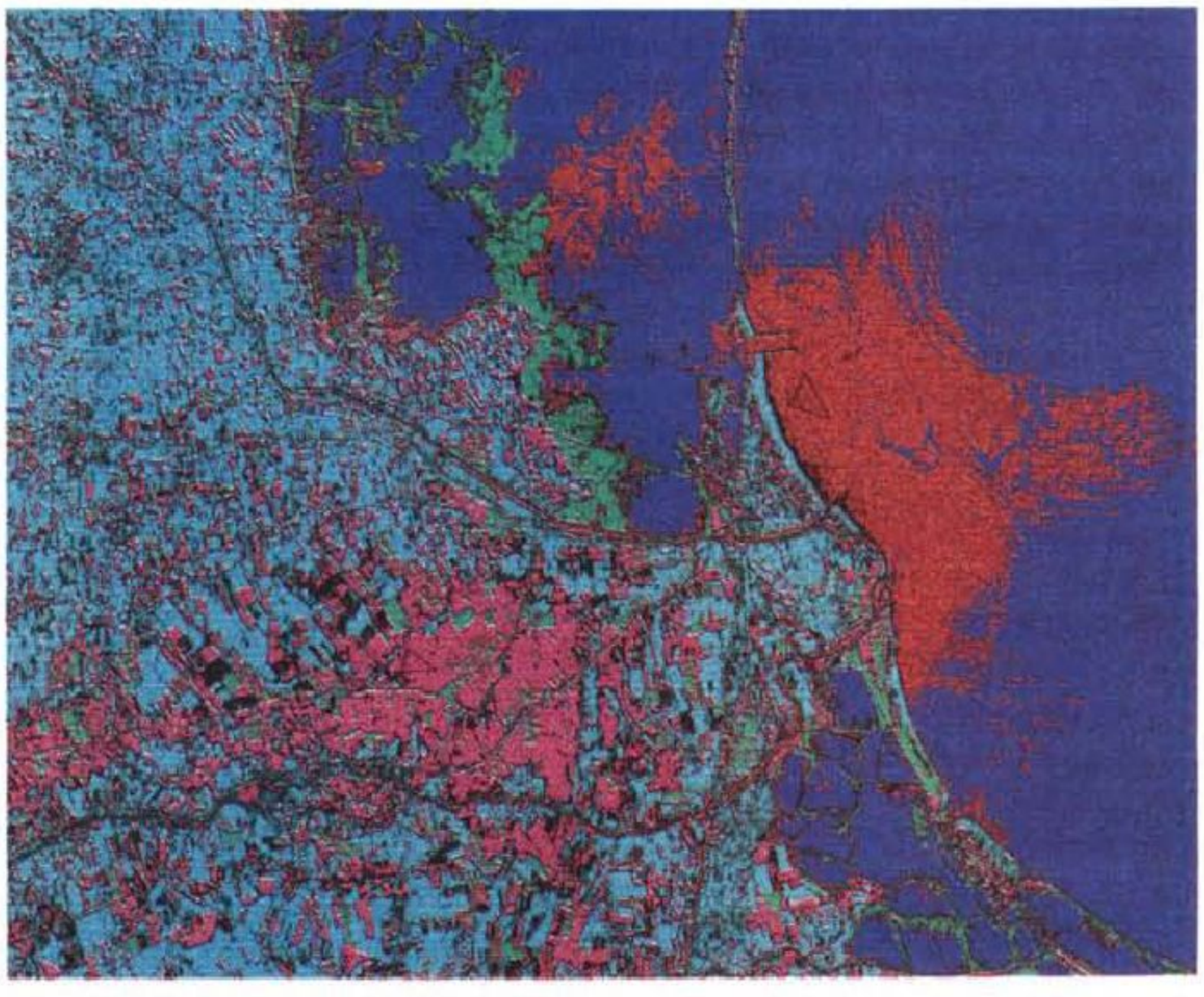
Il giovane acquisto chiede delucidazioni all'ente preposto (TeleSpazio) e viene a conoscenza che al massimo le immagini possono essere inviate via fax o se si vuole si può acquistare il supporto magnetico su nastro.

Da ciò nasce la scommessa: si attrezza un personal computer di classe 486 con abbastanza memoria RAM e hard disk capiente, scheda TIGA, un'interfaccia per unità a nastro da 9 tracce 1699/3200/6250 bpi ed un monitor ad alta risoluzione. Naturalmente ci si mette a studiare un software adatto ed ecco nascere TmImage: un sistema chiavi in mano inferiore ai 54 milioni. Si prenda in considerazione che un'immagine su nastro viene a costare circa 3 milioni.

Ma cosa può fare TmImage. Per prima cosa può elaborare immagini provenienti da satelliti come il francese Spot o l'americano LandSat. Il primo monta dei sensori pancromatici ad una banda da 10 metri o multispettrale a tre bande da 20 metri, mentre il secondo installa a bordo un MSS (Multi Spectral Scanner) a 5 bande da 80 metri e un TM (Thematic Mapper) a 7 bande da 30 metri.

Sulle immagini ricevute su nastro si possono effettuare tutte quelle operazioni di campionamento statistico e di colorazione artificiale indispensabili per una accurata analisi del territorio. Durante la dimostrazione, abbiamo preso in visione il delta del Po, e con alcuni accorgimenti abbiamo potuto macroscopicamente analizzare l'incidenza degli scarichi in funzione delle correnti e relative incidenze sulla natura delle acque marine. Di più prendendo in considerazione un paesaggio montano un bravo progettista può prevedere, in base alle pendenze e ai rilievi, il migliore percorso di un'autostrada.

In definitiva il programma si basa su menu user friendly che non sono reperibili su nessun pacchetto esistente, tanto meno su personal computer.



A.P.C.
Advanced Personal Computer

LINEA DESK

80286/16 Mhz (NEAT)	Lit. 1.370.000
80386sx 16 Mhz (NEAT)	Lit. 1.595.000

LINEA MINITOWER

80386sx 25 Mhz	Lit. 1.760.000
80386/25 Mhz	Lit. 2.280.000
80386/33 Mhz,64 K cache	Lit. 2.790.000
80486/33 Mhz,64 K cache	Lit. 3.790.000

TUTTI I MODELLI INCLUDONO

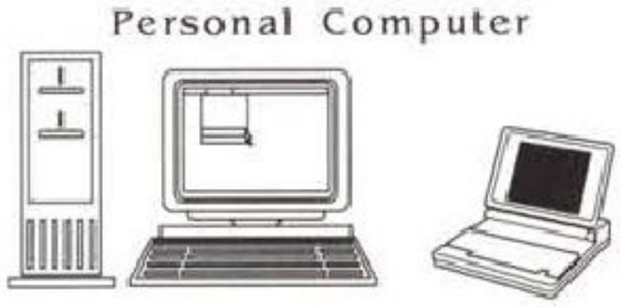
Cabinet di metallo, 1 M RAM, scheda VGA 16 bit, monitor VGA 1024x768, 2 porte seriali, 1 parallela, sistema operativo DOS 5.0.

Con HD 85 Mb 18ms
FD 1.44/1.2
Tastiera Avanzata

NOTEBOOK ITALCOMP

CPU 80386sx 20 Mhz, 2M RAM, HD 60 Mb, FD 1,44 Mb, Display VGA 10.5', Super twist retroilluminato, CCFT, 640x480, 32 Liv. grigio, porte seriale/parallela. Connessioni per: monitor esterno, tastiera estesa, mouse, scanner. Peso Kg 2,9, F.to A4. Completo di borsa, alimentatore-caricabatterie, accumulatori NC, Race pen, DOS 5.0 Lit. 3.690.000

ITALCOMP®
Personal Computer



MONITOR

Monitor colore 14" VGA da Lit. 530.000

Prezzi I.V.A. esclusa, 12 mesi di garanzia

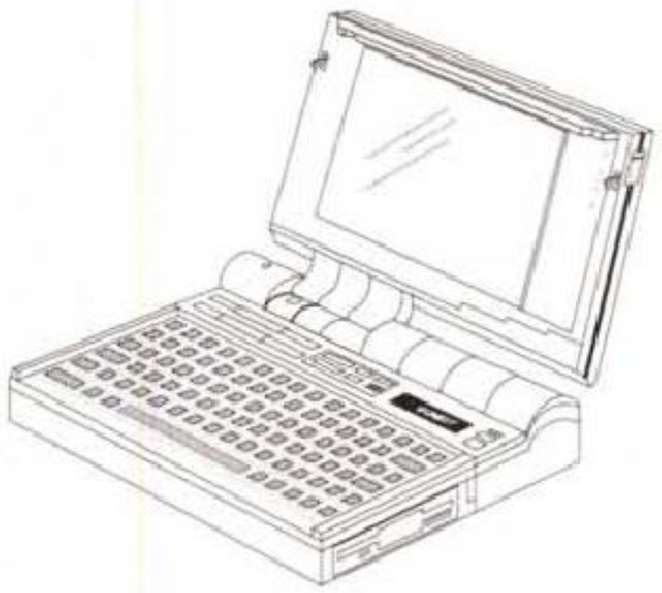
A.P.C. distribuisce software ufficiale ed i migliori programmi gestionali.
Novità! Microsoft DOS 5.0 Lit. 119.000

A Professionisti ed Aziende riserviamo condizioni particolarmente vantaggiose. Richiedete i preventivi via fax.

Stiamo selezionando concessionari per le zone libere: se siete interessati, dinamici ed avete esperienza, interpellateci.

A.P.C. Via Magenta 13-15 r.
50123 Firenze
Tel. (055) 216333
Fax (055) 287246

NB 320



Nati Bene

Notebook 386 SX a 20 MHz

Scelti da Julio Velasco e dalle squadre nazionali di pallavolo, pluricampioni internazionali.

UNI BIT

Unibit Computer

Fornitore ufficiale nazionali di pallavolo (FIPAV)

PROGRAMMI ORIGINALI
PER WINDOWS

DATABASE
DB FastPlus
LIRE 460.000

BUSINESS GRAPHICS
FormPublisher
LIRE 310.000

CAD/DRAFTING
Drafix CAD
LIRE 990.000

PROGRAMMING
Objectvision
LIRE 190.000

PER ORDINAZIONI E PER LISTINO
PREZZI DI 700 PROGRAMMI:
TEL 0184 41334 FAX

I.V.A E TRASPORTO NON INCLUSI NEL PREZZO
APERTO DA LUNEDI' A VENERDI'
ORARIO: 9-12, 16-19. FAX 24 ORE SU 24
TRASPORTO: VIA CORRIERE £20.000
PAGAMENTO ALLA CONSEGNA
TUTTI I PROGRAMMI SONO IN LINGUA INGLESE

DUE METRI Software
VIA COLOMBO 226
18011 ARMA DI TAGGIA (IM)

IBM lancia la versione «Plug 'N' Go» di AS/400



Una IBM all'attacco e tutt'altro che in crisi prevede, per l'anno in corso e in tutto il settore dell'informatica, una crescita dall'8 al 10 per cento.

Con questa ottimistica previsione «The Big Blue» ha presentato alla stampa specializzata «Plug 'N' Go» ovvero «accendi e vai»: che è poi la caratteristica principale dell'ultimo nato della famiglia AS/400. Il modello è il piccolo ma potente 9402-D02, che amplia la gamma dei sistemi intermedi IBM — salgono così a 12 i modelli disponibili — e rappresenta un nuovo modo di fornire ai clienti una soluzione informatica completa e semplice. Ques'ultima formula prevede infatti un insieme di hardware, software già pronto per l'uso e servizi d'assistenza personalizzati.

L'annuncio del nuovo «pacchetto» che l'IBM offre alla piccola utenza è avvenuto nel Centro Convegni IBM di Segrate, Milano.

Tutte le soluzioni integrate e le applicazioni IBM AS/400 Plug 'N' Go condividono prerogative interessanti per il «profano»: facilità d'uso e operatività immediata, schermate semplici e omogenee con interfacce a finestre, documentazione e tasti d'aiuto, un'unica piattaforma di servizi applicativi.

Ogni soluzione integrata Plug 'N' Go comprende una configurazione completa del sistema AS/400 modello D02; il software di base (il sistema operativo OS/400 versione 2) e il sofware applicativo precaricati; il manuale per l'utilizzo del sistema. Il software applicativo comprende il modulo Servizi Applicativi delle ACB/400 (Applicazioni Contabili di Base).

Il modello 9402-D02 consente un ridotto consumo di energia, limita le dispersioni di calore ed è particolarmente silenzioso. L'impiego delle tecnologie più avanzate presenti sui modelli più potenti di AS/400, ha permesso di collocare su un'unica scheda i componenti principali del sistema.

Grazie all'utilizzo del nuovo applicativo, questo modello rappresenta la soluzione completa per le diverse esigenze di medi e piccoli utenti; le sue caratteristiche lo rendono particolarmente idoneo alle installazioni di tipo dipartimentale delle grandi aziende: i criteri propri del Plug 'N' Go, infatti, possono essere facilmente introdotti nelle applicazioni dei clienti per semplificare la gestione e l'assistenza degli utenti periferici.

Per una sommaria descrizione fisica dell'hardware, diciamo che il nuovo AS/400, oltre al processore di sistema, comprende: 8MB di memoria; il processore multifunzioni, che supporta il collegamento dei dischi, dell'unità nastro, dell'unità a minidisco e dei terminali; due dischi interni da 400MB l'uno; un'unità a nastro a cartuccia da 1/4 di pollice con 120MB di capacità.

L'unità 9402-D02 può collegare fino a 14 terminali locali twinax o ASCII. Sarà disponibile sul mercato a partire dal 20 settembre al prezzo, in configurazione base, di lire 17.678.000. La soluzione completa, integrata cioè del software verticale e di diversi applicativi sviluppati da 14 software house, dei servi e della formazione del personale, invece ammonta a 28 milioni ca.

Seagate: hard disk spessi un pollice

Il 24 agosto la Seagate Technology ha presentato tre nuovi modelli di Hard Disk da 3.5" che si piazzano al vertice della gamma delle memorie di massa da 1 pollice di altezza.

La famiglia ST3600 comprende due modelli che si caratterizzano rispettivamente, per una capacità di memoria di 525 e 426 Mbyte formattati.

Il drive ad alte prestazioni ST3283 espande ulteriormente la linea di drive a basso profilo di Seagate offrendo una capacità di memoria formattata di 224 Mbyte. Questi nuovi prodotti sono i primi modelli presenti sul mercato da 1" di altezza dotati sia di compatibilità AT che SCSI-2 ad alta velocità.

Tutti utilizzano la tecnologia Zone Bit Recording brevettata da Seagate che accresce la capacità di registrazione e migliora l'affidabilità riducendo il numero di testine e dischi.



DS 433



Decisamente Superiori

Desktop 486 a 33 MHz

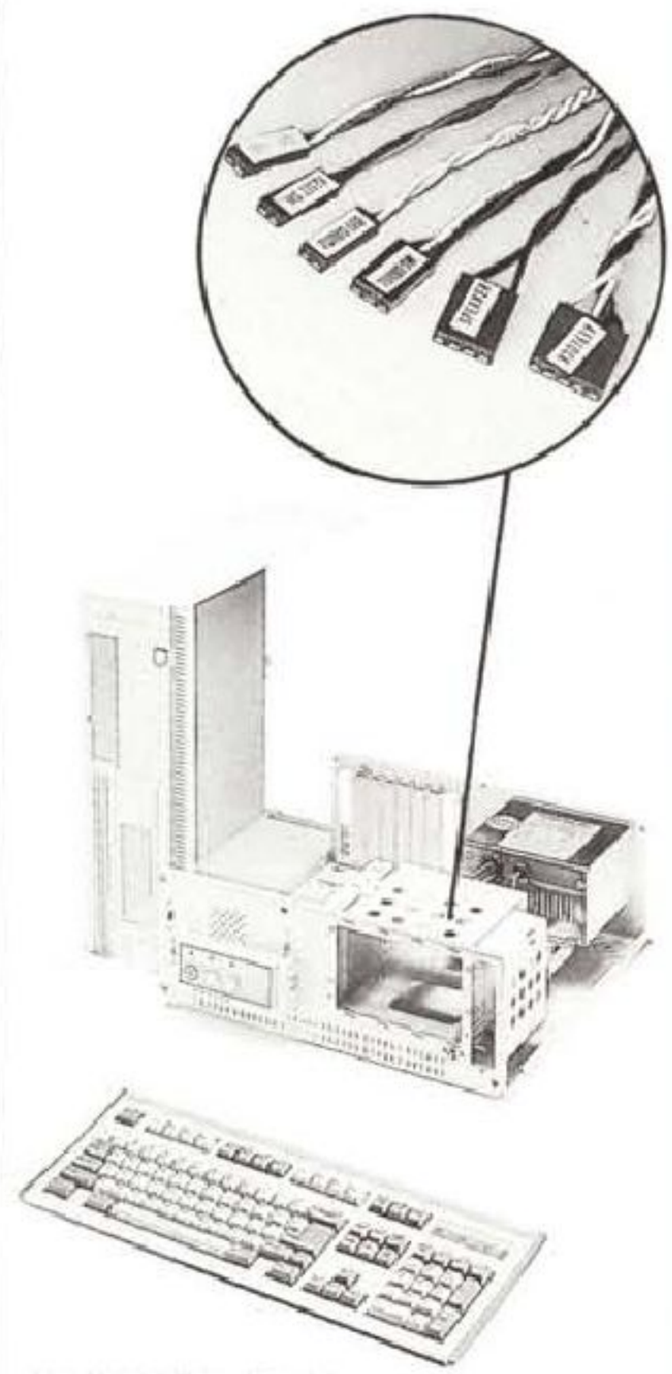
Utilizzati presso l'Università di Roma "La Sapienza" (Facoltà di Ingegneria, Dipartimento di scienza e tecnica dell'informazione e della comunicazione)

UNI BIT

Unibit Computer

Cooperatore nel piano di ricerca INFOCOM sulle reti neurali

A Name
You Can Always Depend On



COMPUTER CASE
- fit all size mainboards
- easy to assemble
- disk drive 3×5-1/5", 2×3-1/2"
- galvanized

POWER SUPPLY
- PS/2 size
- 200/230W
- TÜV approved

KEYBOARD
- 102 keys
- available for many kinds of language

CONTACT US RIGHT NOW FOR THE PRODUCTS NOT LISTED.

TEI

THE EVERPLUS INC.

191, Ho-Gaang Street, Shih-Lin 111,
Taipei, Taiwan, R.O.C
TEL: 886-2-8835016
FAX: 886-2-8834203

Digital Research DOS 6.0



È passato circa un anno dall'annuncio e commercializzazione dell'unico sistema operativo DOS alternativo al Microsoft: il Digital Research DOS 5.0. Un anno denso di novità sia in campo hardware e software che in campo strategico e di alleanze. A gettare se si vuole il sasso nello stagno di acque relativamente ferme, era stata proprio IBM, che stringeva un accordo di massima con la Apple. Seguivano altre alleanze di primaria importanza come l'acquisizione della Ashton Tate da parte della Borland, la fusione Symantec-Zortech ed infine un'operazione che riguarda da vicino la Digital Research Inc.

La Novell Inc, che ha inventato il sistema operativo di gestione delle reti locali, infatti ha siglato un accordo definitivo con la Digital Research Inc, per cui diventerà ed opererà come una sussidiaria della Novell.

Forse per non tradire le aspettative ecco dunque un assaggio di perizia della Digital che presenta il DR-DOS versione 6.0

La confezione

Il pacchetto è costituito da 4 dischetti in formato sia da 3.5 pollici con capacità di 720 Kbyte che da 5.25 pollici con capacità di 1.2 Mbyte e da una ricca manualistica. Oltre ad un notevole miglioramento della gestione della memoria che permette di avere disponibili la bellezza di 627 Kbyte e di sfruttare al massimo la memoria presente sulla macchina, compresa quella della scheda video, rilocando BIOS, DOS, buffer ed aree dati, Device Driver e TSR, troviamo il TaskMAX: un Task Switcher funzionante da DOS che, richiamato con la pressione di una Hot-Key, aggiunge, cancella o esegue un task lasciando libera tutta la memoria che era disponibile subito dopo il suo caricamento. Il Task Switcher esegue anche funzioni di CUT e PASTE del testo in modo da scambiare dati tra task differenti. Per quanto riguarda il salvataggio ed il recupero dei dati sono presenti: DELWATCH salva in un «secchio» tutti i file cancellati in modo da poterli recuperare immediatamente; DISKMAP crea una copia della FAT in un file in modo da rendere più facile il recupero dei file cancellati; UNDELETE recupera i file cancellati; UNFORMAT recupera un disco formattato accidentalmente; DISKOPT deframmenta il disco. La vecchia CACHE è stata sostituita dal Super PC-Kwik della Multisoft Corporation. Vi è inoltre il SuperStor: un driver in grado di creare sull'Hard-Disk una partizione di dati compressa in cui i file verranno compressi al momento della scrittura e decompressi al momento della lettura. Al contrario di altri programmi o addirittura dispositivi Hardware la partizione creata con il SuperStor si comporta esattamente come se fosse un vero disco fisso permettendo la lettura diretta dei settori e l'utilizzo di programmi quali CHKDSK, NDD, DISKOPT o SD. Altra novità sta nel comando FORMAT che include il formato a 36 settori per traccia (2.88 Mbyte). Altra innovazione è stata apportata al comando DISKCOPY ed al DISKCOMP. Il disco verrà letto in una sola passata ed il suo contenuto salvato in memoria oppure in un file d'appoggio e quindi potrà essere effettuata una copia su più dischetti. Si può anche effettuare la copia di un disco su di un file in modo da poter in seguito effettuare le copie di quel disco direttamente dal file. Il programma SCRIPT.EXE permette ai possessori di stampanti PostScript di tradurre un file da stampare in formato compatibile con quel tipo di stampante. SCRIPT può essere lasciato come programma TSR in modo che traduca in formato PostScript qualsiasi cosa venga inviata al dispositivo di stampa. Il FileLink, che permette di trasferire file tra due macchine collegate tramite un cavo seriale, è ora dotato di una interfaccia grafica e raggiunge la velocità di 115.000 baud (contro i 9.600 della versione precedente). FILELINK come tutti gli altri programmi dotati di interfaccia grafica (DISKOPT, UNDELETE, TASKMAX, VIEWMAX) può essere utilizzato tramite mouse ed ha un help Context-Sensitive. Con il DR-DOS 6.0 oltre ad un help in linea per ogni comando viene fornito un help Context-Sensitive gestibile da mouse o da tastiera: il DOSBOOK, che si propone come un vero manuale On-Line. I comandi per il CONFIG.SYS e per i batch file sono ancora aumentati di numero. È adesso possibile utilizzare dal file CONFIG.SYS e nei file batch i comandi GOSUB e RETURN per gestire delle subroutine, CPOS per posizionare il cursore su una certa linea, SWITCH per eseguire una scelta e saltare alla corrispondente etichetta, i comandi CLS ed ECHO sono ora disponibili anche per il CONFIG.SYS. Però il fiore all'occhiello della Digital Research rimane la protezione dei dati da occhi (e dita) indiscreti. Già con la versione 5.0 del DR-DOS era possibile associare una password ad ogni file o directory per evitarne la lettura, la cancellazione, la modifica o l'esecuzione; con la versione 6.0 la protezione dei dati assume un tono ancora più importante: è adesso possibile proteggere il disco fisso per mezzo di una password senza la quale non si potrà in nessun modo accedere ai dati che vi sono registrati. Si può inoltre Lockare la tastiera e oscurare lo schermo fino a che non verrà inserita la password. Ultima nota: il DR-DOS 6.0, i suoi driver per la gestione della memoria, lo SpeedStor, il Super PC-Kwik sono perfettamente compatibili con Windows sia in modo reale, sia in modo standard sia in modo avanzato. Il TaskMAX è inoltre perfettamente compatibile con la gestione di reti.

Concessionari Unibit

• **ABRUZZO**: **Avezzano** (AQ): SGI Informatica,tel.410876; **Carsoli** (AQ): Infocar Informatica, tel.995560; **Chieti** (CH): Diessepi, tel.64389; **L'Aquila**: 3D Computers, tel. 62558; Soluzioni EDP, tel.62281; **Lanciano** (CH): Cocchiaro Office, tel. 28275; **Pescara** (PE): Progetto Informatica, tel. 63721; **Teramo** (TE): Computronic, tel.240702
• **BASILICATA: Policoro** (MT): Jonica Ufficio, tel.972535; **Potenza** : Delta Informatica, tel. 22835
• **CALABRIA: Catanzaro**: Microelettronica, tel. 720301; **Chiaravalle Centrale** (CZ): Borman Sud, tel.92606; **Lamezia Terme** (CZ): Sipre Elettronica, tel.29081; **Melito** (RC): Nucleodata Teleinformatica, tel.771109; **Palmi** (RC): Informa, tel.45690; **Reggio Calabria**: Totobit Informatica, tel. 624360; **Scalea** (CS): General Office, tel. 90069
• **CAMPANIA: Angri** (SA): Informatica Sistemi, tel. 947990; **Acerra** (NA): Italiana Software, tel. 8857159; **Avellino**: Computer Maint, tel. 781410; **Aversa** (CE): I.M. Computers, tel. 5032861; **Bellizzi** (SA): Computer Sud, tel. 53204; **Benevento**: Business Computer, tel.21465; **Caserta**: Omnia Personal Computer, tel. 444507; **Marcianise** (CE): I.G.C., tel. 828220; **Marigliano** (NA): S.D.O., tel. 8852238; **Montesarchio** (BN): Informatica 3 Sistemi, tel.831697; **Napoli** : ATM Informatica, tel.621058; Informatica Italiana, tel. 5791808; Titermatic, tel.7661742; **Palinuro** (SA): Elin & c., tel. 938130; **Qualiano** (NA): V.C.O. Soft Italia, tel. 8185901; **S. Giorgio a Cremano** (NA): Jump Infoservice, tel. 470395; **Volla** (NA): R.C.E. Elettronica, tel. 7741432
• **EMILIA ROMAGNA: Bologna**: BM Service, tel. 727121; E.D.P. Sistemi, tel. 248857; **Cesenatico** (FO): Microsystem, tel. 81751; **Cento** (FE): Matli, tel. 902243; **Ferrara**: Masterediting, tel.49300; On Line Software, tel.48468; **Modena**: Videodigit, tel.244253; **Parma**: Meccanografica, tel.95847; **Piacenza**: Genius, tel. 31047; **S. Giovanni Persiceto** (BO): T.C.H., tel. 823420;
• **FRIULI VENEZIA GIULIA: Fiumicello** (UD): Sirio, tel. 970102; **S. Giorgio di Nogaro** (UD): Bit Lam, tel. 621421; **Trieste**: Consulenza Informatica, tel. 44111; T.H.E. 90, tel. 824974; **Udine**: Bruno Pecorari & C., tel. 502543
• **LAZIO: Anguillara** (RM): Computer House, tel. 9994900; **Anzio** (RM): Computing Service, tel. 9831333; **Ariccia** (RM): Centro Servizi Finanziari, tel. 9343815; **Civitavecchia** (RM): Marine Pan Service, tel.20267; **Frascati** (RM): Dado System, tel. 9416676; **Frosinone**: I.B.I.S., tel.81836; **Gaeta** (LT): In.S.E.A., tel.465921; **Genzano** (RM) Dado System, tel. 9396815; **Latina** : Problem Solving, tel. 620652; **Morena** (RM): Alius Elettronica, tel.7245599; **Rieti**: Computer Graphic Systems Rieti, tel. 271002; **Roma**: 4 Bytes, tel.429841; ASA Informatica, tel. 6875274; AT Computer Graphic, tel. 4181339; Baxel, tel. 5813624; Byte Studio, tel. 6787524; Castellum, tel. 733265; CO.D.IN., tel. 6376772; Computer Graphic Service, tel. 7674349; Dado Sistemi, tel.5404849; Data Processing Systems, tel. 6143778; Erre Zeta, tel.3010467; General Informatica, tel. 6256954; Genius, tel. 3230187; Giemme Servizi e Software, tel. 6225067; G. & P., tel. 7004871; Idea 1, tel.7232191; Informatica Multiservices, tel. 5422986; Ital Ware, tel.4402746; Microland, tel. 7843980; Microland, tel. 3723338; Non Solo Ufficio, tel. 6124020; Oasy, tel. 8390341; Pativ, tel. 3666341; Santal Sud, tel. 5003815; Studio System, tel. 7842922; Stylo, tel. 2286850; Technoesis, tel. 4072151; Telesi, tel. 384143; Tolliware, tel. 8812148; Uniservice Informatica, tel. 6545304; Unitech Italia, tel. 5115857; Vemas, tel. 4112467; **Sezze Scalo** (LT): Stema Computers, tel. 877087; **Tivoli** (RM): Cinemania e Cinematica, tel. 23822; V R M, tel.534036
• **LIGURIA: Chiavari** (GE): Computer Service, tel. 323213; **Genova**: A.S.A.S., tel.581935; ABM Computers, tel.294636; G S Informatica, tel. 319246; Rem Kard Italia, tel. 885885; **Imperia**: Computer House, tel.275448; **La Spezia**: Copitecnica, tel. 509566; **Savona**: SCK Computer, tel. 829653
• **LOMBARDIA: Bergamo**: Magnetic Media, tel. 270243; Progres Informatica, tel. 2421524; **Busto Arsizio** (VA): Magnetic Media, tel. 686328; **Castegnato** (BS): Itaca, tel. 2140373; **Cerro Maggiore** (MI): MB Line, tel. 421360; **Crema** (CR): Elcom Elettronica Computer, tel. 83393; **Desio** (MI): Logical Instruments, tel. 301721; **Grandate** (CO): Softer, tel. 450064; **Lainate** (MI): Master Bit, tel. 9371531; **Legnano** (MI): MB Line, tel. 421360; **Lodi** (MI): A.2.P.S, tel. 420272; **Malnate** (VA): Effedi Distribuzione, tel. 429176; **Milano**: Comecop, tel. 6881538; G.P., tel. 4049129; Italcopy, tel. 2665980; Magnetic Media, tel. 26413626; **Ospidaletto di Cormano** (MI): Mitron Consulting Group, tel.66302442; **Pavia**: C.P.S., tel. 31341; Sysdata, tel.477002; **Renate** (MI): Overline Computers, tel. 924584; **S.Silvestro** (MN): I.D.M. Informatica, tel. 478003; **Saronno** (VA): Fincopy Ufficio, tel. 9620815; **Tirano** (SO): Valtellina Informatica, tel. 701504; **Villasanta** (MI): Simple Soft, tel. 2050629
• **MARCHE: Ascoli Piceno**: General Ufficio, tel. 48160; **Senigallia** (AN): Computeresse, tel.6608042; **Tolentino** (MC): L'Azienda, tel. 972221; **Urbino** (PS): Infodata, tel. 327454
• **MOLISE: Campobasso**: Ecom Shop, tel. 411330; Ecom System, tel. 97141
• **PIEMONTE: Biella** (VC): Logo, tel. 352458; Tekne 2, tel. 8493070; **Casale Monferrato** (AL): Casalbyte, tel. 74245; **Fossano** (CN): A.M.F., tel. 635959; **Novara**: Syelco, tel. 474048; **Torino**: Bidue System, tel. 2166135; Cesit, tel. 3190920; CT Service, tel. 8125761; Info.Gest, tel. 530618; Punto Computer, tel. 585971; **Tortona** (AL): Stem Elettronica tel. 866927; **Trecate** (NO): Sintel, tel. 71652
• **PUGLIA: Altamura** (BA): Mastrovito Antonio, tel. 8702141; **Bari**: Dec, tel. 420991; **Brindisi**: Centro Ufficio, tel. 563729; **Carmiano** (LE): Elettronica 2000, tel. 676424; **Foggia**: D.T.S., tel. 25109; **Francavilla Fontana** (BR): Hard House, tel. 344532; **Martina Franca** (TA): Salamina Mafalda, tel. 8834599; **Modugno** (BA): Italiana Sistemi, tel. 566531; **Ordona** (FG): I.SV.E.T., tel. 96646; **Putignano** (BA): Lonuzzo Domenico, tel. 731933; **S.Severo** (FG): On Line, tel. 332934; **Taranto**: Infosystem, tel. 377041; **Trani** (BA): Soluzioni Informatiche, tel. 506286;
• **SARDEGNA: Cagliari**: Computer Center, tel. 664712; Data Edp, tel. 494462; S.I.N.T., tel. 485145; **Iglesias** (CA): SAP Sistemi Elettronici, tel. 24177; **Nuoro**: Oligamma, tel. 34346; **Olbia** (SS): Nisa Sistemi, tel. 27244; **Sassari**: Bureau System, tel. 280670; **Selargius** (CA): S.C.R.I.I.N., tel. 841388
• **SICILIA: Alcamo** (TP): CO.EL.DA, tel. 502330; **Bagheria** (PA): Paper System, tel. 901647; **Caltanissetta**: Delta Computers, tel. 83856; **Castelvetrano** (TP): Punto Sistemi, tel. 901647; **Catania**: C.O.E.S.S.E., tel. 552419; Electronic Center, tel. 447105; Elettronica Delta, tel. 436955; **Enna**: Hard Computer, tel. 500190; **Messina**: Compusystem, tel. 343788; Hardware Software Service, tel. 675912; **Modica Sorda** (RG): Vesav, tel. 761096; **Palermo**: Datamax, tel. 6815369; Microdata, tel. 229798; **Pozzallo** (RG): Answer Computer, tel. 954485; **Ragusa**: L'Informatica, tel. 623767; **S. Giovanni Gemini** (AG): CAD Sistem, tel. 903121; **Siracusa**: S.T. Magis, tel.22455
• **TOSCANA: Arezzo**: C. Dis., tel. 22622; **Campi Bisenzio** (FI): S.IN.CO.S. Sistemi, tel. 8961975; **Castel del Piano** (GR): B.F. Computer, tel. 956783; **Firenze**: Soluzioni EDP, tel. 245220; **Grosseto**: BF Computers c/o Rigel, tel. 29031; **Livorno**: Satra 2, tel. 405010; **Madonna dell'Acqua** (PI): Eurotec Pisa, tel. 890839; **Monteriggioni** (SI): Tosco Dati Siena, tel. 318300; **Pisa**: IT Lab tel. 552590; **Querceta** (LU): SO.DI.MECC., tel. 769343; **Viareggio** (LU): IT lab, tel. 943780
• **TRENTINO ALTO ADIGE: Bolzano**: Bontadi, tel. 971619; **Rovereto** (TN): Sintesi Informatica, tel. 461480; **Trento**: Impex Computer Italia, tel. 825545;
• **UMBRIA: Bastia** (PG): Computer Studio's, tel. 8003368; **Citta' di Castello** (PG): Uni Services, tel. 8555401; **Perugia**: Computer Service, tel. 74441; **Terni**: Full Service, tel. 400472; **Todi** (PG): Full Service, tel. 8948731
• **VALLE D'AOSTA: Quart** (AO): Informatique, tel. 32031
• **VENETO: Mestre** (VE): Computer Service, tel. 5311455; **Rovigo**: Bi System, tel.29686; **Thiene** (VI): Genero Anna, tel. 380433; **Treviso**: Ing. P. Di Sabatino & C., tel. 579606

UNIBIT HELLAS A.E.B.E.
Volos - 38221 - T. Ikonomaki, 53 - tel. 0421.22231 - fax 0421.32347
Atene - Sarantapopou 1 - 17671 Kalithea - tel. 01.9566020 - fax 01.9597206

DISTRIBUTORE UNIBIT
PORTOGALLO: Iberotec - Rua Luis Manuel de Noronha, 6D - Miraflores - Alges 1495 Lisbona - tel. 00351.1.4108977

SEDI UNIBIT
Unibit S.p.A. - Direzione Generale Roma, via di Torre Rigata, 6 - tel. 06.4190650 fax 06.4190727
Filiale di Roma: largo Nazareno Gianni - tel. 06.4190650 - fax 4190727
Filiale di Milano: Segrate, Milano S. Felice Centro Commerciale - tel. 02.70300081 fax 02.7532040
Filiale di Napoli: Parco S. Paolo, via Cintia, 35 - tel. 081.7675117/7678273 - fax 081.7662456
Filiale di Padova: via Silvio Pellico, 1 - tel. 049.8074274 - fax 049.8074288

UNIBIT

Unibit Computer

Nuova generazione di stampanti Lexmark per PC IBM

Una nuova generazione di stampanti a impatto per personal computer IBM, dotata di un innovativo sistema di alimentazione della carta e di un'ampia gamma di possibilità di stampa, è stata annunciata dalla Lexmark, la società internazionale partecipata da IBM Corporation, che da marzo scorso produce e distribuisce in tutto il mondo con logo IBM stampanti, tastiere, macchine per scrivere e prodotti ausiliari per l'informatica, nel corso di una conferenza stampa svoltasi a Milano.

Le stampanti della nuova generazione sono con matrice di stampa di 9 aghi (2380/81) e di 24 aghi (2390/91), entrambe disponibili nelle varianti a carrello stretto o largo (80/132 caratteri).

Una velocità di stampa fino a 320 caratteri il secondo, una memoria di transito (buffer) capace di contenere fino a 43.000 caratteri, una notevole silenziosità operativa (55 deciBel), sono fra le principali caratteristiche delle nuove stampanti.

Il nuovo design delle macchine consente alla carta di scorrere facilmente e consente l'adozione di cinque differenti modi di alimentazione della carta.

Il nuovo nastro di stampa, unico per tutti i modelli, è reinchiostrabile.

Il dispositivo di interfaccia parallela consente alle nuove stampanti di essere collegate con tutti i personal computer IBM e compatibili, mentre il dispositivo di interfaccia seriale (disponibile a richiesta) consente il collegamento con le stazioni di lavoro in ambiente AIX e in altri ambienti operativi.

Lexmark International, Inc. è una società operante a livello mondiale, costituita nel marzo 1991, specializzata nello sviluppo, nella produzione e nella distribuzione di stampanti di personal computer, macchine per scrivere, tastiere e prodotti di consumo per l'informatica. In virtù della compartecipazione azionaria del 10%, la IBM è strategicamente allineata alla Lexmark: grazie ad accordi sulle licenze, IBM consente Lexmark l'utilizzo sia di centri IBM di ricerca e di sviluppo di tecnologia che di licenze brevettate IBM.

Basandosi su una clientela sparsa in tutto il mondo e una capillare rete di distribuzione, la Lexmark, che si avvarrà di circa 5000 addetti, avrà un fatturato annuale pari a circa 2 miliardi di dollari.

Le operazioni della Lexmark sono divise in cinque aree geografiche: Stati Uniti; Europa, Medio Oriente e Africa; Asia, Australia e Nuova Zelanda; America Latina; Canada e Caraibi.

Volendo investire in tecnologie di avanguardia, la Lexmark ha destinato a spese di ricerca e sviluppo una significativa percentuale del proprio fatturato. La progettazione e la produzione dei suoi prodotti è assicurata da tre stabilimenti nel mondo: Lexington, Kentucky, USA, operativo dal 1956 è oggi uno dei più moderni stabilimenti del settore, con linee di automazione altamente automatizzate e flessibili; Boulder, Colorado USA, fabbrica prodotti ausiliari per stampanti (toner, fotoconduttori e sviluppatori); infine Boigny, Francia, avrà un doppio ruolo nella strategia della società: quello di centro di produzione europeo di nastri, toner e cartucce per stampanti laser e quello di raccolta degli ordini e della distribuzione internazionale dei prodotti in Europa. In Italia la Lexmark opererà dalla sede di Via Rivoltana 13 Segrate, Milano, con una propria filiale, la Lexmark International.

Se IBM conferma da un lato di realizzare prodotti ampliabili (come, in questo caso, ai modelli superiori D04 e D06) e di utilizzarne tutto il patrimonio applicativo, dall'altro è impegnata sul fronte della comunicazione fra i suoi prodotti e quelli di altri costruttori. In questo senso la società dichiara oggi che la famiglia AS/400 supporterà gli standard POSIX, Portable Operator System Interface for Computer Environments, che consentono la portabilità delle applicazioni su tutti i sistemi compatibili con tali standard. Viene infine annunciata la possibilità di fare coesistere i due software di rete PC Support/400 e Novell Netware su stazioni di lavoro con sistema operativo DOS o OS/2 Extended Edition su reti sia Ethernet sia Token Ring.

Guardare e... toccare

Da qualche tempo, chi ha poca familiarità con la tastiera di un PC, ne potrà fare a meno, grazie alla comparsa di video particolarmente sofisticati capaci di svolgerne gran parte delle funzioni: l'impulso «informativo» non sarà infatti più diretto alla tastiera ma, operando una scelta con le dita o la punta di una matita, alle istruzioni proposte sullo schermo.

La IBM ha presentato in questa occasione una versione di questo tipo di video, chiamato comunemente «touch screen» «tocca lo schermo», con una tecnica che è la più avanzata sul mercato.

Tale tecnica, detta a trasduzione di pressione, con un esclusivo sistema di molle collocate sotto lo schermo, fa del nuovo video IBM 8516, l'unica unità di questo genere sensibile dell'intensità della pressione esercitata: premere più forte, per esempio, per ottenere uno scorrimento accelerato delle informazioni.

Altra caratteristica distintiva del video IBM è la mancanza di pellicole sovrapposte allo schermo per il conferimento della «sensibilità», ma responsabili del calo di qualità dell'immagine.

Gli schermi sensibili al tatto trovano principalmente impiego come terminali di sistemi informativi di pubblico accesso, come le stazioni ferroviarie per consultazioni orarie o di itinerari personalizzati e per l'emissione del biglietto, e in applicazioni di tipo didattico.

L'IBM 8516 è già disponibile presso la rete di concessionari IBM e costa 2 milioni e 800 mila lire.

F.F.C.

HYUNDAI ELECTRONICS

PIEMONTE

Bit Line 011/895545
Esacod 011/549712
Centro Uff. 011/4365355
S.B.R. 011/3175453
3C 011/506747
Byte System 011/9207677
CM 011/9573575
New Soft 0121/74102
N.T.A. 011/9313437
Elett. 2000 0125/617666
Tetra Sist. 0161/215067
CDS 0161/930500
SG 0322/845263
Inf. System 0174/63095
Inf. System 0171/54455
Beta Memory 011/352227
S. Prof. Azien.li 0321/29316
CNR Service 0173/290435
Cuneo Inf. 0171/66179

LOMBARDIA

SP Sist. e Per. 02/47710753
EDP Forn.re 0363/54464
AFL 02/48400890
Gi Bit 0341/286241
L&B Software 0342/219504
Comp. Shop 02/94964203
El.co.mi. 02/6196452
EDS Elect. 02/8322045
INFO 030/2590265
Pegaso 02/4122885
Erre Inf. 0372/460476
Kramer 02/76008728
C.L.U.B. 030/46355
Oberon 02/4229635

LIGURIA TOSCANA

Barbucci 010/858958
Cremonesi Inf. 010/3992642
Bit Line 010/580158
C.S. Tecnica 010/9125204
Raffo Lin. Uff. 0185/305658
A. Comp. 0187/627799
Soft Land 055/9155055
Studio 4 010/456875
Sirius 0572/911402
Prog. Autom. 0185/321311
Diffel rcs 0184/531461
Comp. House 0586/882003
Green Byte 055/250752
IBC Inf. 0575/520184

EMILIA ROMAGNA

C.C.le Joshua 051/701735
C.C.le Joshua 051/817611
Bytek 0532/96439
Digit Inf. 0541/785014
Gemini Inf. 0523/758707
OCA Inf. 051/6344115
Teorema Comp. 059/565315
C.P. Inf. 0522/841884
Tema 0532/770691-2
Idea Comp. 0547/631350
Megabyte 051/6830682
Soluzioni 059/365195
Bisignani 051/973555

TRIVENETO

Galileo 0438/554711
ESI 049/8753173
Over Sist. 0434/33260
Comp. Point 0434/28006
Manelli 0432/235703
Sigma Sist. 0432/601033
Sia Data C.le 0494/528389
I. Consulting 0471/203800
Pisetta 0461/824305
Studio Inf. 0424/858096
Quark 0481/391693
Guerra Comp. 0444/490638
A Tre 0424/25105
F.lli Alberti 045/7611203
Cronst 0461/236478
Centro di Inf. 0421/618484
Sogea 0444/9616688
Ceda 041/634233
Punto C.le 0421/44454
Punto C.le 0422/707042
Sidis 0421/330127
Eureka 045/534531
Microtec 0471/31606

LAZIO

A&B Dati 06/9951212
Agent 06/2716300
Artufficio 06/8189824
Boncaldo 06/3762192
C. di Vendita 0746/270915
Comp. Serv. 06/7806505
DPC Data E. 06/2751897
D.M Sist. 06/2071396
DMS Inf. 06/7665639
E.B.S. 06/5614778
Elsy 06/8601676
Golden Comp. 06/9124636
GSA Inf. 06/422002
H&S 0761/236849
Key Byte 06/4387944
Key Service 06/4067512
Logica Sist. 06/8380240
M System 06/6631403
Multimedia Inf. 06/7806784
New Plotter C. 06/79845392
Puntografica 06/8607678
Rosato 06/4385215
SHP 0775/659974
SIGMA D.C. 06/4116206
Sistemi Inf. 06/3071315
Tecnosystems 0771/267877
Tuttoufficio 06/9092317
Uniware Sist. 06/7025894
Lazio I.T.R. 0775/83025
Basic System 06/9426022
Technoesis 06/4072428

MARCHE UMBRIA

CSE 0774/404741
C. Adriatico S. 0735/658319
Smag 0733/5666535

ABRUZZO MOLISE

G.M. Comp. 0863/412990
Telematica 085/8002964
Ufficio 0874/778044

CAMPANIA

Delta Comp. 081/7582043
Rotoli 081/270311
IDMC 0823/812533

PUGLIA BASILICATA

SG Comp. 0831/568084
Simar 080/511092
Elect. Sud 0973/46657
HSH 0835/385717

CALABRIA

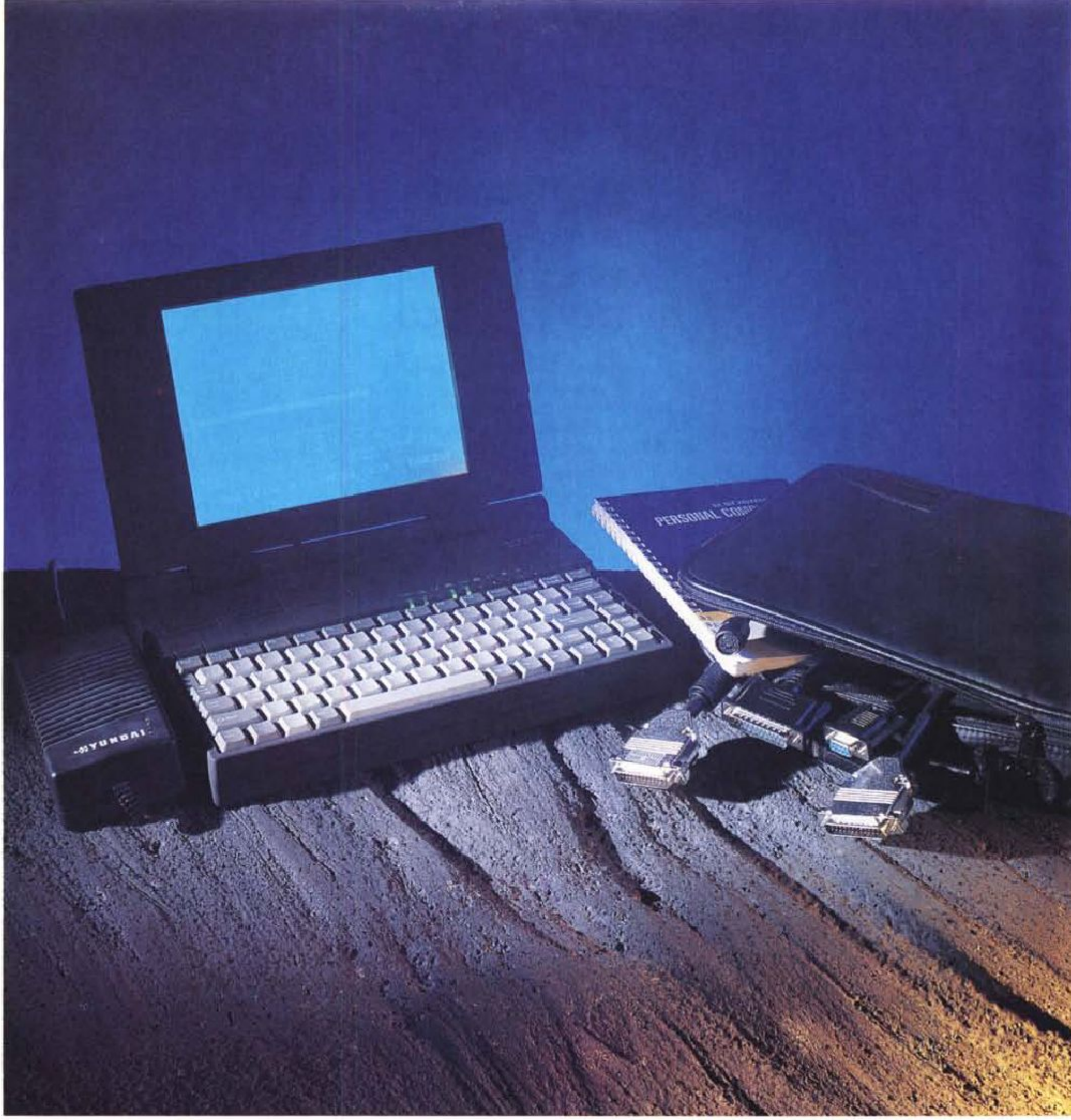
Master E. 0984/481974
Archimede 0961/743451
Fano Inf. 0968/441313
Kermel Inf. 0963/94352
Saci 0984/990791
ST Elet. 0965/46072
Tresand Sud 0962/24494
Ced Inf. 0964/381014

SICILIA SARDEGNA

Delta Inf. 091/7365594
NDS Inf. 0934/206040
Sarda C. 070/292214
Centro Uff. & D. 0923/953421
Medea 0923/22764
CIPS 0786/310188

ELENCO RIVENDITORI AUTORIZZATI HYUNDAI EL.CO.

SMAU
Pad. 17
STAND
F18 H29



SUPER NB 386 S CPU 80386 SX/20 MHz, ∅ stati di attesa, RAM 1 MB su piastra madre, doppia seriale, parallela, FD 3.5'' 1,44 MB disco rigido 40 MB, video LCD retroilluminato VGA 640 × 480, tastiera 85 tasti, alimentatore e caricabatterie incluso, aut. max. 2h, peso 2.8 Kg, MS-DOS 4.01, manuali.

L. 3.690.000 + IVA

HYUNDAI

69.000

Abbonamenti indirizzario
Carnet
Clienti Schedario
Notes
Tentata vendita

190.000

Agenzia finanziaria
Agenzia Immobiliare
Assistenza tecnica
Autoscuola
Biblioteca
Commercialista
Dancing
Donatori di sangue (AVIS)
Enoteca
Enoteca Pratica
Fapertutti
L'ufficio integrato
Magazzino
Pensioni per animali
Prenotazione/Hotel
Scuole di addestramento sportivo
Stabilimenti balneari
Studio cardiologico
Studio legale
Studio medico
Studio notarile
Studio odontoiatrico
Studio odontotecnico
Studio ortodontico
Studio pediatrico
Studio veterinario
Videoteca

290.000

Appuntamenti studio
Ascensoristica
Asili nido
Associazioni sportive
Bowling
Campi da gioco e sportivi
Case albergo appartamenti mobiliati
Circoli di tennis
Circoli ricreativi
Conferenze e congresso
Maneggio cavalli
Onoranze funebri
Palestre e piscine
Parrucchieri
Ristoranti
Scuola di ballo
Scuola di informatica
Scuole private
Soluzione 90
Soluzione 91

oltre 290.000

Ordini, bolle, fatturazione magazzino 390.000
Hotel - Residence 390.000
Mostre e Fiere 390.000
Lex 490.000
Contabilità generale ed IVA, ordini, bolle fatture magazzino 590.000
Contafacile 590.000
Fatturafacile 590.000
Magafacile 590.000
Tennis Club 590.000
Magazix 1.290.000
Nuovo Lex 2.450.000

Presente a SMAU '91
Pad. 17 stand D24

Software su misura anche nel prezzo.

Da dieci anni Dado System produce software.
E lo sviluppa con un particolare sistema modulare che permette di creare pacchetti gestionali personalizzati per applicazioni verticali.
Il nostro catalogo conta ben 120 applicazioni tutte su misura anche nel prezzo.
Ma constatate di persona.

Tutti i prezzi sono esclusa IVA, spese di corriere (20.000 lire), con pagamento contrassegno.

Per conoscere il rivenditore più vicino a voi o ordinare il vostro software su misura telefonateci allo 06.4131660/1/2.

Novità in casa dado:
Assistenza Globale

- HOT - LINE con sole lire 60.000 (annue, IVA compresa).
- ABBONAMENTO SOFTWARE a partire da lire 119.000 (annue, IVA compresa), comprendente:
  - L'aggiornamento automatico alle nuove release.
  - L'estensione dell' HOT - LINE.
  - La risoluzione di problematiche generali prospettate.
- ASSISTENZA SOFTWARE (contratto annuale) al rivenditore dei prodotti dado e non solo...

NUOVE LINEE DI PRODOTTI SOFTWARE
in distribuzione dal 01/01/92.

NUOVA SEDE
nella zona industriale della Tiburtina.

IL SOFTWARE DADO SYSTEM E' DISPONIBILE ANCHE PRESSO TUTTI I CONCESSIONARI UNIBIT.



dado system

00131 Roma, via di Torre Rigata 6
tel. 06.4131660 (ra) fax 06.4131664
Hot - line 06.4131663

chiedi di dado:
(provvisorio c/o Unibit)
centralino 06/41.90.650
fax 06/41.90.302

Teleaction: la telemanutenzione su OS/2

Fino ad oggi la manutenzione e la gestione di sistemi remoti era possibile solamente in sistema operativo MS-DOS e il dialogo centrale/sistema remoto si svolgeva esclusivamente in questo ambiente operativo, con ovvia limitazione e mancato utilizzo di nuove risorse.

Da oggi grazie al software Teleaction, distribuito dalla Memsoft, i grandi sistemi che utilizzano tecniche di networking e di controllo remoto possono operare in ambiente OS/2. Il sistema è progettato in maniera modulare per servire sia le grandi aziende (banche, assicurazioni, ecc.) che singole stazioni di controllo a distanza: una stazione OS/2 è controllabile in modalità remota da una unità master autorizzata, operante anch'essa in ambiente OS/2. Il software Teleaction utilizza come sistema di collegamento le interfacce IBM X25, ISDN/2 o un modem asincrono intelligente per il telecontrollo effettuabile anche attraverso una linea telefonica.

I vantaggi nel completo controllo di una stazione remota senza bisogno di operatore in loco sono molteplici: abbattimento dei costi di gestione, facilità e rapidità di utilizzo e costante aggiornamento, grazie al software di gestione, dello status della stazione remota.

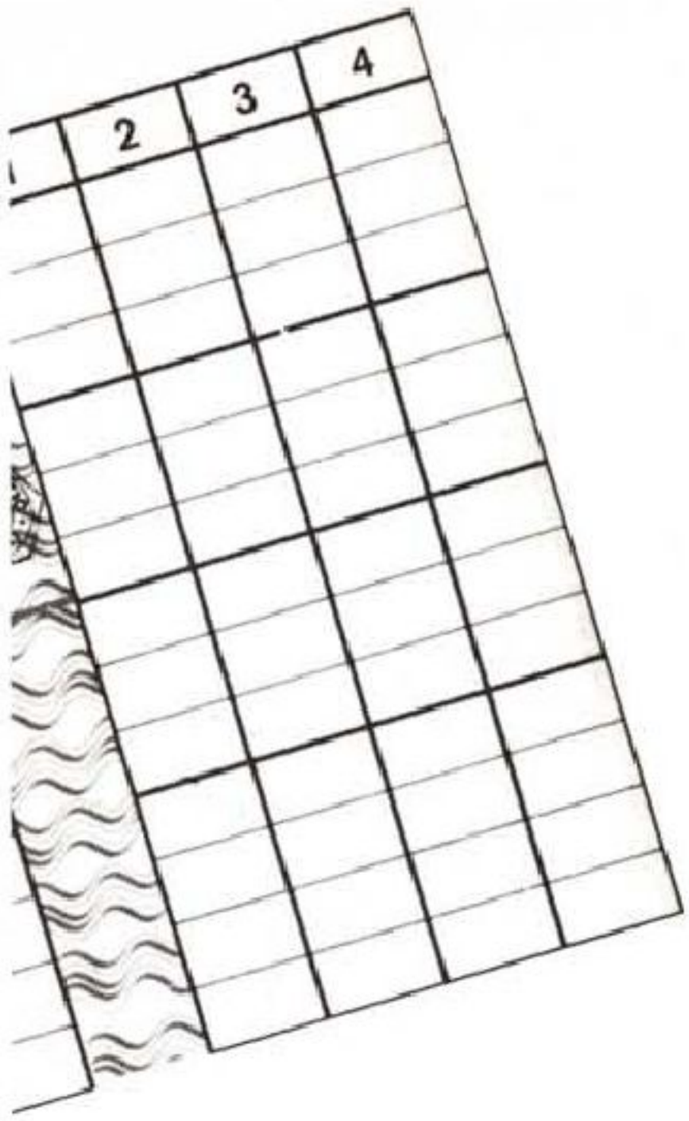
Ad esempio i centri EDP possono centralizzare il lavoro di gestione e le singole capacità operative senza disperdere le proprie risorse, un efficace servizio di telecontrollo assisterà le stazioni remote senza perdite di tempo e mezzi. Ancora, si pensi alla possibilità di effettuare corsi di aggiornamento a distanza senza dover per forza raggruppare istruttore e allievi nello stesso ambiente, in questo modo lo stesso istruttore può gestire direttamente più corsi di assistenza senza viaggiare fisicamente per tutte le sedi. Il software Memsoft Telaction permette il controllo totale della stazione remota fino al livello di esecuzione delle singole applicazioni, consentendo anche interventi operativi quali la rimozione di applicazioni bloccate e la possibilità di effettuare statistiche sul funzionamento della stazione remota. Una diagnosi di eventuali problemi di quest'ultima è possibile grazie alla visualizzazione in tempo reale dello status del terminale remoto consentendo una riduzione dei tempi di ripristino della stazione in seguito ad eventuali arresti.

Il software consente anche una completa configurazione a distanza del terminale remoto evitando anche qui la presenza fisica di un tecnico per le semplici operazione di settaggio. Per ulteriori informazioni rivolgersi alla Memsoft, 62 Bd. Davout, 75020 Paris. Il telefono di Parigi è 43563150, il fax risponde al numero 43563029. In Italia si può contattare il CITEF (Centro d'Informazione sulle Tecniche Francesi) in via Cusani 10, 20121 Milano, Tel. 02/86461116, fax 02/861643.

E. F.

CON LORO FAI 13







M-1309

£. 690.000

M-1324

£. 850.000

Una coppia vincente per le vostre esigenze di multifunzionalità. Elevata efficienza a basso costo.
Per la vostra azienda, per il vostro ufficio o per uso personale la serie 13XX Vi offre tutte le funzioni di cui avete bisogno ad un prezzo ineguagliabile!!

Disponibile nella versione 24 o 9 aghi, 80 colonne.

- 270 o 180 cps
- Emulazioni
  - M-1324: EPSON LQ 550/510, NECP2 PLUS/P2000XE, IBM PROPRINTER X24E.
  - M-1309: EPSON FX850 e IBM PROPRINTER III.
- Fonts residenti
  - M-1324: 7 - Roman, Sans Serif, Courier, Prestige, Script OCR-8 e Gothic.
  - M-1309: 4 - Courier, Prestige, Quadro e Gothic.
- Fonts opzionali M-1324: Super Grande, OCR-A, Quadro e Symbol
- Buffer di 8 KB espandibile con ulteriori 32 KB.
- Interfaccia parallela Centronics (opzionale RS-232C seriale).
- Paper Handling: Trattore PUSH/PULL per modulo continuo, inserimento FRONT LOAD a frizione, funzione parcheggio, caricatore automatico per fogli singoli SF-35 opzionale.

SMAU 1991 PAD. 17/1 STAND H02-L01

brother®

Brother Industries (UK) Ltd. - Ruabon , Wales
Brother Office Equipment S.p.A.
Centro Direzionale Lombardo - Palazzo CD/3
Via Roma, 108 - 20060 Cassina de Pecchi (Milano)
Tel. 02/95301455 - Fax 02/95301484

PER MAGGIORI INFORMAZIONI SPEDIRE QUESTO COUPON

NOME AZIENDA VIA CITTA CAP TEL

Toshiba 2200sx

La Toshiba America Information Systems Inc. ha introdotto due nuovi notebook della famiglia T2200sx che adottano per il cabinet una fibra di carbonio annegata in polimeri plastici.

Il primo ha una capacità di 40 Mbyte di hard disk, RAM di 2 Mbyte e un display di 9.5" con risoluzione 640×480 VGA-compatibile ad un prezzo di 7 milioni. La versione con hard disk da 60 Mbyte verrà venduta a 7 milioni e mezzo.

Pesano circa 2.5 kg ed occupano uno spazio perfettamente corrispondente ad un foglio A4. Offrono porte PS/2 per il mouse e la tastiera e sia l'espansione di memoria fino a 10 Mbyte che il modem a 2.400 baud con MNP5 sono alloggiati in una card poco più spessa di una credit card.

Il cuore della macchina è costituito da un 386SX a 20 MHz e nel fianco del case si apre la finestrella di un floppy disk drive da 3.5" di 1.44 Mbyte formattati.

Il T2200sx si colloca al vertice della gamma dei notebook Toshiba essendo stato progettato per soddisfare le esigenze di portatili basati su microprocessori 386sx.

Il T2200sx ha dimensioni e peso ridotte ma ha caratteristiche elettriche e di espandibilità che ne fanno un computer da ufficio. Il processore gira a 20 MHz, dispone di un display a standard VGA, un hard disk da 40 o 60 Mbyte. Ma le caratteristiche non si fermano qui: la velocità del processore può essere abbassata a 10 MHz o congelata a 5 MHz; il montaggio del coprocessore opzionale 387sx avviene senza smontare la macchina (aprendo uno sportellino sul fondo del computer); la memoria RAM può essere espansa a 10 Mbyte tramite RAM Card sottili ed infine della stessa dimensione dell'espansione è disponibile un modem 2.400 bps MNP5.

Non è tuttavia da dimenticare la dimensione del monitor a 9.5", black & white, fluorescente, chiaro e nitido, a illuminazione laterale. Le sue dimensioni di spessore ne fanno poi un primato per il mercato: 6.5 mm.



Comdek®

FEATURES	COMDEK	NEC	NEC	TATUNG
MODEL	CD-16	Multisync2A	Multisync3D	CM-1498X
RESOLUTIONS COMPATIBLE TO	1024×768 800×600 640×480 640×400 640×350	800×600 640×480 ONLY	1024×768 800×600 640×480 640×400 640×350	1024×768 800×600 640×480 640×400 640×350
DOT PITCH	0.28MM	0.31MM	0.28MM	0.28MM
HORIZONTAL (HKZ) FREQUENCY	30-38 KHZ AUTO SCAN	31.5/35K ONLY	31.5/35K ONLY	31.5/35.5K ONLY
POWER SUPPLY	AC 90V/265V AUTO SWITCH	120V ONLY	120V ONLY	115V/230V EXTERNAL
LED DISPLAY (FRONT PANEL)	POWER, VGA/ XGA AUTO LIT	POWER LED ONLY	POWER LED ONLY	POWER LED ONLY
LIST PRICE (USA)	$499	$799	$1049	$799

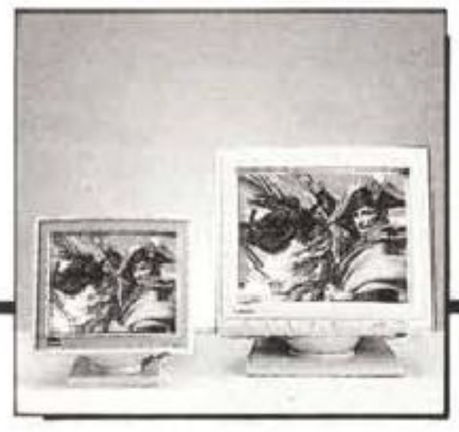
Comdek il nome con cui ti troverai bene Unisciti ai vincitori del competitivo mercato americano.

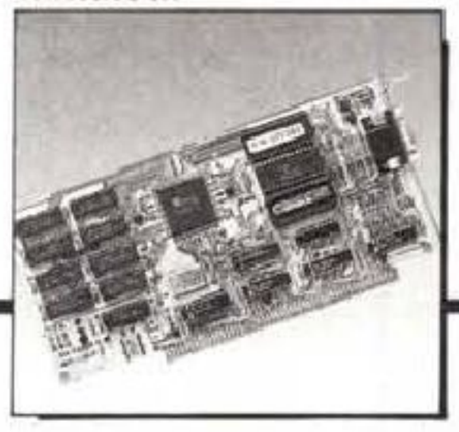
* 14"/20" Monitor colore/monocromatici
Vantiamo il miglior rapporto qualitaprezzo
* Scheda colore VGA a 256 colore
Paradise, Tseng's
* Computer Note Book 286/386SX Stiamo estendendo la nostra rete di vendita. Se volete incentivare le vostre venoite

smau

SMAU '91 BOOTH NO. A09a

contattateci:







* 14"/20" Monitor colore/monocromatici * Scheda colore VGA a 256 colore * Computer Note Book 286/386SX

Mr. Jack Liang Comdek Taipei
Tel: 886-2-9181266 Fax: 886-2-9181277

Mr. Noman Jaw Comdek USA
Tel: 1 908 3597745 Fax: 1 908 3597455

Branch Office
Eberfürter StraBe 47a
D6652 BEXBACH,
Germany
TEL. No. 49-6826-4878
FAX. NO. 49-6826-4071
FAX NO. 49-6826-4071

MeGASOFt

Tel. 02-93568708 oppure 02-93568714

Megasoft, e il Software diventa più facile. Finalmente il vostro fornitore di fiducia che opera in sintonia con la propria consorella negli Stati Uniti formando un team imbattibile, e più importante ancora prezzi imbattibili!

✔ = Prodotti per Windows

AMBIENTI OPERATIVI

DR DOS 5.0	260.000
Desqview 386 2.4	240.000
Geoworks Ensemble	245.000
MS DOS 5.0 Upgrade	115.000
HP New Wave	220.000
✔MS Windows 3.0	190.000
✔MS Windows 3.0 IT	260.000

CAD

Autosketch 3.0	280.000
DesignCAD 2D 5.0	340.000
DesignCAD 3D 3.1	400.000
GenericCADD 5.0	560.000

COMUNICAZIONE

Brooklyn Bridge (Serial Parallel) 3.5	170.000
Carbon Copy Plus 6.0	220.000
Crosstalk XVI 3.71	210.000
Fastlynx (Parallel & Serial)	150.000
Laplink Pro 4.0	180.000
PC Anywhere IV (Host & Remote)	185.000
ProComm Plus 2.0	130.000
Smarterm 320 1.2	245.000
✔Crosstalk 1.2	245.000
✔Dynacomm Asynch	320.000
✔Facit	320.000
✔Winfax Pro	150.000

DATABASE

Blinker 1.5	425.000
Clarion Professional Dev. 2.1	890.000
Clipper 5.01	880.000
DataEase 4.2 IT	1.190.000
DBase IV 1.1	920.000
DBase IV 1.1 IT	1.045.000
FoxPro LAN 2.0	1.500.000
FoxPro Monoutente 2.0	920.000
Paradox 3.5	910.000
Paradox 3.5 IT	1.080.000
PC File 5.01	175.000
R&R Relational Report Writer 4.0	290.000
✔DBFast 1.5	510.000
✔Superbase 4	750.000
✔Superbase 4 IT	935.000

DESKTOP PUBLISHING

Glyphix Laserfonts per WordPerfect	145.000
Publisher's Powerpak/WordPerfect/Word	90.000
The New Print Shop	75.000
Ultrascript PC 2.3	21.000
Ultrascript PC Plus 2.3	465.000
Ventura Publisher DOS/GEM 3.0	900.000
Ventura Publisher Gold IT	1.635.000
✔Adobe Type Manager	110.000
✔Adobe Type Manager Plus	230.000
✔Bitstream Facelift	130.000
✔Omnipage 386 3.0	890.000
✔Omnipage Professional	1.100.000
✔Pagemaker 4.0	880.000
✔Pagemaker 4.0 IT	1.340.000
✔Publisher's Paintbrush 2.0	525.000
✔Publisher's Powerpak	90.000
✔Readright	650.000
✔Ventura Publisher	900.000

FOGLI ELETTRONICI

Baler 5.1	670.000
Lotus 1-2-3 2.2 IT	745.000
Lotus 1-2-3 2.3	590.000
Lotus 1-2-3 3.1	720.000
Lotus 1-2-3 3.1 IT	865.000
Quattro Pro 3.0	580.000
Quattro Pro 3.0 IT	735.000
✔Lotus 1-2-3	770.000
✔MS Excel 3.0	595.000
✔MS Excel 3.0 IT	745.000

FORMS/FLOWCHARTING

Flowcharting 3	275.000
Formtool Gold 3.0	110.000
Interactive Easyflow 7.0	320.000
Org Plus Advanced 6.0	125.000
Per:Form Designer & Filler 2.1	170.000
✔Instant Orgcharter	290.000
✔Per:Form Pro	260.000

GIOCHI

Airline Transport Pilot	75.000
Chuck Yeager's Flight Trainer 2.0	50.000
F-19 Stealth Fighter	80.000
Falcon 3.0	80.000
Indianapolis 500	65.000
Lakers Vs. Celtics	70.000
Language Assistant	85.000
MS Aircraft & Scenery Designer	60.000
MS Flight Simulator 4.0	85.000
PC Globe 4.0	75.000
SimCity	70.000
SimEarth	85.000
Test Drive III: The Passion	75.000

GRAFICA

Deluxe Paint II Enhanced	160.000
Freelance Graphics 4.0	650.000
Harvard Graphics 3.0	670.000
HiJaak 2.02	185.000
PC Paintbrush IV Plus 1.01	230.000
Pizazz Plus 2.0	125.000
✔Charisma 2.1	650.000
✔Corel Draw 2.0	740.000
✔Image Prep	460.000
✔MS Powerpoint	590.000
✔Micrografx Designer 3.1	910.000
✔Superprint 2.0	215.000

HARDWARE

1-2-4 Plus Memory Board w/0MB	220.000
1-2-4 Plus Memory Board w/2MB	465.000
ATI 8514/Ultra+VGA 1MB	1.300.000
ATI VGA Wonder XL 1MB	570.000
Adobe Postscript Cartridge	560.000
Copy II Option Board PC/PS2	210.000
Hercules Graphics Sta. Card 1MB	1.280.000
Intel 80387 DX 25 Co-processor	425.000
Intel 80387 DX 33 Co-processor	425.000
Intel 80387 SX 16 Co-processor	255.000
Intel 80387 SX 20 Co-processor	280.000
Intel Satisfaxtion 9600 Classic	745.000
Intel Satisfaxtion Board Scanner	600.000
Logitech Mouseman Cordless	265.000
Logitech Mouseman Serial/Bus	145.000
Logitech Trackman Serial/Bus	150.000
MS Ballpoint Mouse	245.000
MS Mouse w/Paint	195.000
MS Mouse w/Windows 3.0	290.000
Pacific 4 Mem w/0MB per HP IIP & III	155.000
Pacific 4 Mem w/2MB per HP IIP & III	280.000
Pacific Page	675.000
Plus Hardcard II XL 50MB	760.000
Plus Hardcard II XL 105MB	1.150.000
Super Cartridge 3	560.000
Video Seven VGA 1024/512K	410.000
Video Seven VRAM II 1MB	900.000
Worldport 2400 Modem w/MNP5	680.000
Worldport 2496 Fax/Modem	870.000
Worldport 9600 Modem	910.000

INTEGRATI

MS PC Works 2.0	190.000
MS Works IT	300.000
Q&A 4.0	500.000
Symphony 2.2	975.000

LINGUAGGI

Brainmaker	270.000
Brief 3.1	345.000
C++/Views	700.000
MS Basic Dev. System 7.1	635.000
MS Fortran Compiler 5.1	560.000
MS Quick C 2.5	125.000
MS Quickbasic 4.5	125.000
MS Quickbasic 4.5 IT	200.000
Matrix Layout 2.0	350.000
Object Professional 1.1	235.000
Sourcerw/Bios 3.01	250.000
Turbo C++ 2nd Edition	150.000
Turbo C Tools	175.000
Turbo Pascal 6.0 IT	240.000
Turbo Pascal Professional 6.0	375.000
Turbo Professional 5.11	170.000
Zortech C++ Dev. Edition 5.11	920.000
✔Actor 3.1	185.000
✔Actor Professional 3.1	585.000
✔Asymetrix toolbook 1.5	520.000
✔Borland C++ 2.0	560.000
✔Borland C++ 2.0 IT	620.000
✔MS Visual Basic	250.000
✔MS Windows SDK	590.000
✔Objectvision 1.0	195.000
✔Smalltalk	575.000
✔Turbo Pascal 1.0	325.000
✔Whitewater Resource Toolkit	195.000
✔Zortech C++ Windows/DOS	540.000

NETWORKING

Lantastic 2MBPS Starter Kit	700.000
Lantastic Ethernet Starter Kit	950.000
NE 1000 senza cavo	260.000
NE 2000 senza cavo	330.000

PROJECT MANAGEMENT

Project Scheduler V	810.000
Timeline 4.0	850.000
✔MS Project	890.000
✔On Target 1.0	515.000
✔Packrat 3.0	480.000

STATISTICA/MATEMATICA

Derive 2.06	250.000
Grapher	275.000
Mathcad 2.5	580.000
Mathematica 386/387 2.0	1.850.000
SPSS/PC Base Module 4.0	360.000
SPSS/PC Plus Adv. Statistics 4.0	510.000
Sigma Plot 4.1	850.000
Statgraphics 5.0	1.150.000
✔Mathcad 3.0	580.000
✔Mathematica 386 2.0	1.850.000
✔MathType	315.000

UTILITÀ

1 Dir Plus 3.5	100.000
386 to the Max 5.1	145.000
Automenu 4.7	75.000
Central Point Anti-Virus	150.000
Copy II PC 6.0	50.000
Fastback Plus 3.0	230.000
Laptop Ultravision	95.000
Netroom Monoutente 2.0	105.000
Norton Antivirus 1.5	165.000
Norton Commander 3.0	180.000
Norton Utilities 6.01	210.000
PC Kwik Powerpak 2.0	140.000
PC Tools Deluxe 7.0 IT	215.000
PC Tools Deluxe 7.1	210.000
Print Q 5.0	170.000
Q Dos 3	90.000
QEMM 386 6.0	120.000
Software Carousel 5.0	115.000
Spinrite II 2.0	125.000
Stacker Data Compression	165.000
Stacker Data Compression (con scheda)	290.000
System Sleuth Pro 3.0	170.000
Virex PC	150.000
✔Beckertools 2.0	150.000
✔Desktop Set	140.000
✔HDC File apps	150.000
✔HDC First Apps	110.000
✔HDC Icon Designer	70.000
✔HDC Windows Express	110.000
✔Norton Backup 1.2	170.000
✔Norton Desktop 1.0	190.000
✔Virus Secure	110.000

VIDEOSCRITTURA

Grammatik IV 2.0	110.000
MS Word 5.5	430.000
MS Word 5.5 IT	715.000
WordPerfect 5.1	450.000
WordPerfect 5.1 IT	810.000
Wordstar Professional 6.0	450.000
Wordstar Professional 6.0 IT	715.000
✔Lotus AMI Pro 2.0	540.000
✔MS Word for Windows 1.1	595.000

XENIX/UNIX

SCO Foxbase+386	1.350.000
SCO Unix Sys V/386 Dev Sys	1.350.000
SCO Unix Sys V/386 Oper Sys	1.350.000
SCO VP/IX 386 2 utente	690.000
SCO Xenix 386 Dev System	990.000
SCO Xenix 386 Operating System GT	990.000

Per Tutti i Nuovi Clienti *SCONTO DEL 10%*

Desidero ricevere gratuitamente il vostro catalogo

Cognome_____

Nome_____

Società_____

Indirizzo_____

CAP_____ Città_____

Telefono_____

PAGAMENTO

*Per pagamento anticipato tramite assegno c/c o circolare (non trasferibile intestato a MEGASOFT SRL) oppure vaglia postale SCONTO DEL 5%.
*CartaSì-American Express-Visa
*Contrassegno

CONSEGNA

Spedizione mezzo corriere espresso con addebito di Lit. 15.000+IVA.
Tutti i prezzi si intendono al netto di IVA-franco nostro magazzino, salvo il venduto.

MEGASOFT-L'AMICO FLESSIBILE

Tel 02-93568708 oppure 02-93568714 - Fax 02-93568696

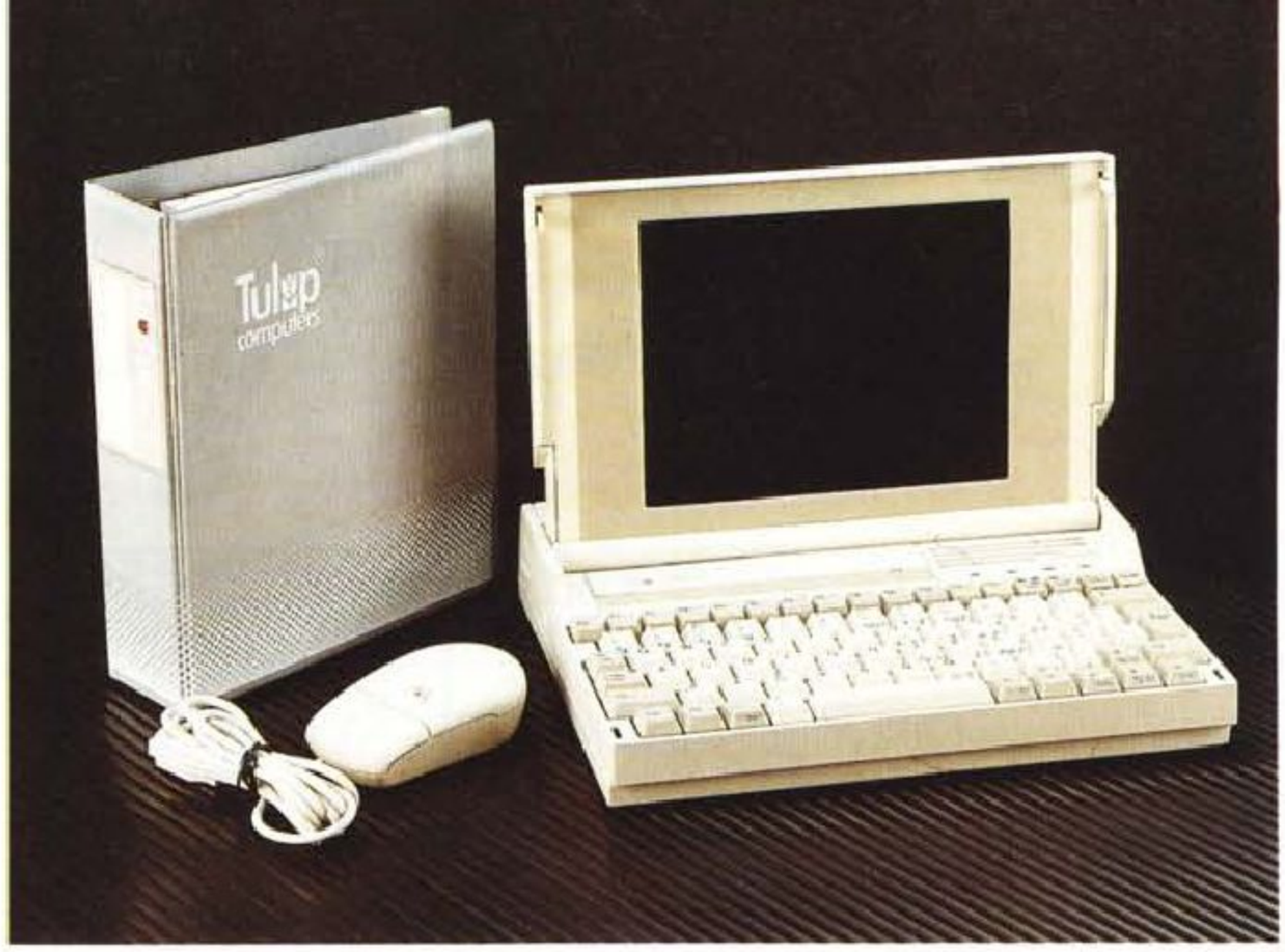
Via Filanda 12 - 20010 SAN PIETRO ALL'OLMO (MI)

Symantec: linguaggi di programmazione

La società statunitense Symantec entra nel mercato dei linguaggi di programmazione con l'acquisizione della connazionale Zortech inc. Spronata forse dall'aver chiuso il primo trimestre fiscale con una crescita del 68% rispetto al medesimo periodo dell'anno passato, la Symantec ha acquisito la Zortech inc con lo scambio di 238.095 azioni comuni.

All'indomani della fusione è stato annunciata la nuova versione del cavallo di battaglia Zortech, il C++ 3.0 per ambienti DOS, Windows e OS/2.

Si completa quindi se si vuole l'offerta della Symantec per quanto riguarda i linguaggi nei vari ambienti operativi. Infatti a catalogo per ora erano disponibili solo il Think Pascal e Think C entrambi per il solo ambiente Macintosh, a cui si aggiungono lo Zortech C++ per Mac e lo Zortech C++ SCO UNIX 386 Compiler.



Notebook Tulip nb386sx

Tulip Computer continua a far crescere la linea Vision con due portatili l'nb286 e l'nb386sx. Il modello superiore è basato su processore Intel 80c386sx che gira con un clock di 16 MHz. Il progetto nasce dalla razionalizzazione dello spazio sommata ad una tecnologia avanzata.

Lo spessore dell'nb386sx è di 52 mm e in valigetta 24 ore non crea problemi di ingombro.

La sua memoria RAM è di 2 Mbyte espandibili a 8 Mbyte e sfrutta oltre ad floppy disk drive da 3.5" da 1.44 Mbyte, un hard disk da 40 o 60 Mbyte.

Il Tulip nb386sx è dotato di un sofisticato sistema di controllo degli accessi alla memoria dei dati particolarmente sofisticato.

Completano le caratteristiche l'ampia dotazione di base software: MS-DOS 4.01 e MS-Windows 3.0, la possibilità di sfruttare un tastierino numerico separato, un mouse a due tasti e un dispositivo esterno per l'espansione di schede o di memoria magnetiche.

PERSONAL 286-386-486

Unità base: case Desktop baby, tastiera, drive TEAC 1.2 o 1.44MB, controller AT bus HD/FDD, 2 porte seriali, 1 parallela.

286 12MHz, 1MB RAM	L. 550.000
286 16MHz, 1MB RAM	L. 600.000
286 20MHz, 1MB RAM	L. 650.000
386SX 20MHz, 1MB RAM	L. 840.000
386SX 25MHz, 1MB RAM	L. 980.000
386 33MHz, 64K cache, 4MB RAM	L. 1.640.000
486SX 20MHz, 256K cache, 4MB	L. 1.900.000
486 25MHz, 64K cache, 4MB RAM	L. 2.400.000
486 33MHz, 256K cache, 4MB RAM	L. 2.890.000
Opzione case Desk Slim	+ L. 80.000
Opzione case Tower 6 pos.	+ L. 195.000
Opzione 2° drive 1.2/1.44Mb	+ L. 120.000
IIT 2C87-12 per 286-12/16/20	L. 150.000
IIT 3C87SX-20 MHz	L. 230.000
IIT 3C87DX-33 MHz	L. 360.000
INTEL 487SX-20	L. 1.050.000

Schede video:

CGA/Hercules + parallela	L. 49.000
VGA 800x600 256K	L. 90.000
VGA TRIDENT 256K esp. 1M	L. 149.000
VGA TRIDENT 1M 1024x768	L. 200.000
VGA ET4000 1M 1024x768	L. 210.000
VGA 1M 1024x768 32000 colori	L. 350.000

Hard Disk MAXTOR AT-bus, autopark:

40MB 17ms, 1"	L. 360.000
80MB 17ms, 1"	L. 590.000
120MB 15ms, 1"	L. 760.000
200MB 15ms, 1.6"	L. 1.250.000
340MB 15ms, 1.6"	L. 2.100.000

Monitor 14":

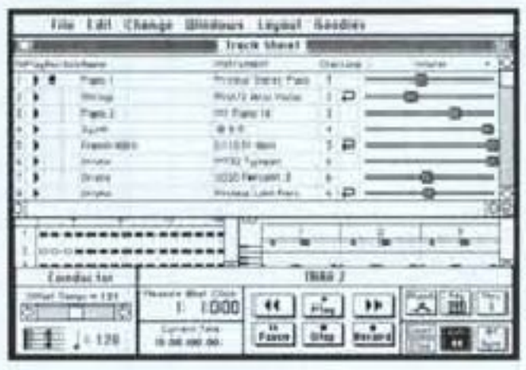
CGA/Hercules monocromatico	L. 180.000
VGA monocromatico 1024x768	L. 219.000
SAMPO VGA col. 1024x768 .28	L. 540.000
SAMPO M. sync col. 1024x768 .28	L. 850.000
SAMPO VGA 16" col. 1024x768	L. 1.400.000
GENIUS mouse GM-D320 3 tasti	L. 35.000
GENIUS mouse GM-F302 3 tasti	L. 75.000
GENIUS scanner GS4500 + OCR	L. 230.000
SEIKOSHA SP1900 9 aghi, 80 col.	L. 270.000
PANASONIC 24 aghi, 80 col.	L. 498.000
CANON Bubble Jet 80 col., 360 dpi	L. 1.050.000
CANON Bubble Jet 136 col., 360 dpi	L. 1.250.000
Microsoft DOS 5.0 italiano	L. 140.000

Interfacce MIDI:

MPU-IPC Roland MIDI IN/OUT, FSK	L. 295.000
V4000 Voyetra, chipset Roland	L. 225.000
MD-401 MIDI IN/OUT MPU comp.	L. 150.000

GARANZIA 12 MESI - I PREZZI INCLUDONO ASSEMBLAGGIO E COLLAUDO

MS-DOS **PC MUSIC** MS-DOS



TRAX per WINDOWS 3

Il TRAX è uno studio di registrazione MIDI a 64 tracce. Insieme agli strumenti MIDI, permette di realizzare un ambiente operativo con gli elementi indispensabili per la creazione, la registrazione e la modifica della musica.

L. 150.000

MASTER TRACKS PRO, sequencer professionale, per Windows 3	L. 520.000
SEQUENCER PLUS V4.0 Voyetra disponibile in tre livelli a partire da	L. 139.000
COPYIST trascrizione/editing/stampa partiture, import/export midi file	L. 145.000
BALLADE V2.5 sequencer/notazione/stampa/CM-32L o MT32 voice editor/mixer window	L. 450.000
ENCORE PC, trascrizione da tastiera MIDI in tempo reale/stampa partitura/sequencer	L. 710.000
BAND-IN-A-BOX V4.0, arrangiatore automatico, export midi file, Ad Lib compatibile	L. 95.000
MIDI QUEST editor universale di voci, per Windows 3	L. 450.000

SOUND BLASTER

SOUND BLASTER PROFESSIONAL 11+11 voci FM stereo, campionatore stereo 44.1KHz, include i programmi VOICE EDITOR e Sequencer Plus Jr, 100% compatibile con la Sound Blaster	NOVITÀ	L. 490.000
SOUND BLASTER sintetizzatore FM 11 voci + campionatore + game port		L. 250.000
C/MS CHIPS KIT per implementare le 12 voci stereo CMS opzionali		L. 50.000
SOUND BLASTER + C/MS CHIPS KIT	OFFERTA	L. 285.000
MIDI CONNECTOR BOX 1 IN 5 OUT + Sequencer Plus Junior V4.0 Voyetra		L. 140.000
DEVELOPER KIT specifiche tecniche della SOUND BLASTER + libreria di funzioni		L. 140.000
MIDI KEYBOARD PC-200 Roland, 4 ottave, dinamica, pitch bender		L. 340.000
VOICE EDITOR: visualizza la traccia campionata, funzioni di cut & paste, eco		L. 85.000

ANTEA SHD

10137 TORINO
Via Ogliaro, 4 (zona Stadio Comunale)
Tel. (011) 39.98.29 - Fax (011) 36.69.26

ORARIO: dal Lunedì al Sabato 9.30-13 / 15.30-19.30

Tutti i marchi sono registrati dai rispettivi proprietari.

PREZZI IVA ESCLUSA
VENDITA DIRETTA E PER CORRISPONDENZA

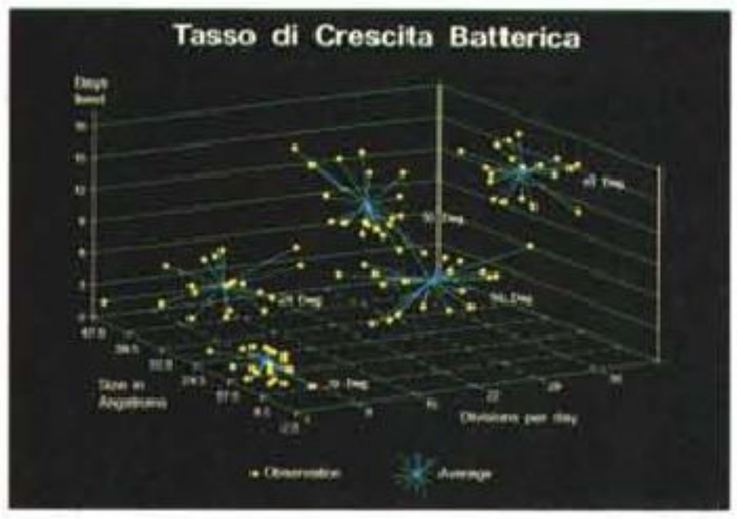
Per ulteriori informazioni, preventivi e dimostrazioni venite a trovarci presso i nostri uffici o richiedete la documentazione per telefono o FAX.

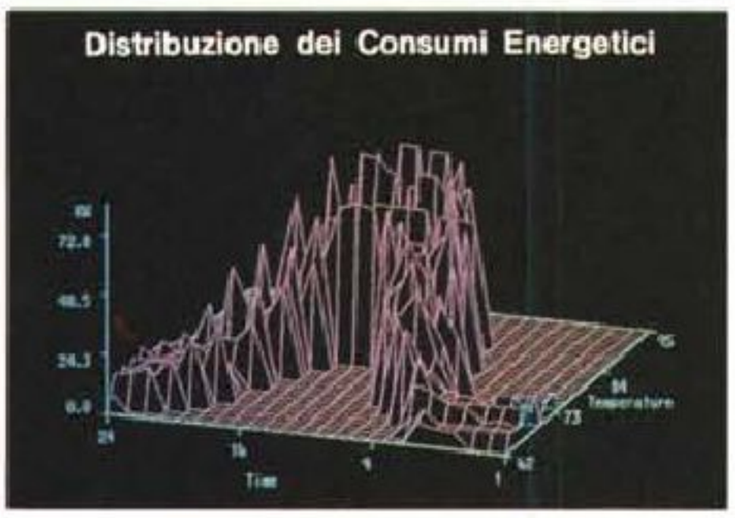
Analisi professionale dei dati in ambiente

OS/2, MS-DOS, UNIX ...

Più importanti sono i dati... più serve il Sistema SAS.









Analisi delle corrispondenze, della varianza, di sopravvivenza,
previsioni su serie storiche, ARIMA, modelli econometrici, programmazione lineare,
gestione reti, project planning, Ricerca Operativa, Controllo Qualità,
disegno sperimentale, Shewhart, Pareto e programmazione matriciale interattiva
sono alcune delle tecniche che il Sistema SAS offre a chi
ha bisogno di analizzare professionalmente i dati.
Il Sistema SAS accede ai dati là dove sono, li gestisce, li trasforma,
anche con SQL, presenta i risultati con una potente grafica e
dialoga con altre piattaforme hardware.
Il Sistema SAS e le applicazioni sviluppate dall'utente
sono trasportabili tra MS-DOS, OS/2, UNIX IBM RS/6000,
SUN, HP, BULL, DEC ULTRIX e VMS, Prime, DG, IBM Mainframe...
Per questo oggi il Sistema SAS è "Lo Strumento" di Information Delivery.

SAS

Perché limitarvi?
... quando avete un mare di possibilità

SAS Institute Srl - Via San Martino, 17 - 20122 Milano - tel. 02/58.300.754 - Fax: 02/58.300.602
Via Flaminia, 79 - 00196 Roma - tel. 06/3222844 - Fax 06/3220723

SAS è un marchio registrato di SAS Institute Inc., Cary, NC, USA

MESSAGGIO FAX

PER MAGGIORI INFORMAZIONI FOTOCOPIARE LA PAGINA E SPEDIRE ALLO 02/58300602

Sono interessato ad avere maggiori informazioni sull'Analisi dei Dati con il Sistema SAS

Nome _____ Società _____

Città _____ Telefono _____ Telefax _____

MC MICRO/OTT.

Compaq: nuovi computer modulari

La Compaq Computer Corporation ha annunciato il 16 settembre a Milano l'introduzione della nuova famiglia di personal computer modulari Compaq Deskpro/M che è caratterizzata da un design avanzato così innovativo da cambiare radicalmente il modo in cui i PC Compaq vengono costruiti, utilizzati, aggiornati e assistiti.

A differenza di altri produttori, i nuovi prodotti Compaq sono dotati della «Modularità Intelligente», che è il risultato di un approccio esclusivo di Compaq alla modularità e che permette di sostituire e aggiornare tutti i singoli componenti chiave del sistema con estrema facilità.

Grazie alla Modularità Intelligente, esistono ora schede separate per ognuno dei componenti che, in precedenza, erano allocati sulla scheda di sistema: il processore, il bus EISA, la scheda video, il bus di I/O e la memoria. Inoltre i nuovi Compaq Deskpro/M sono in grado di riconfigurarsi automaticamente ogni volta che viene modificata la configurazione di sistema. Uno dei maggiori vantaggi della Modularità Intelligente è che essa consente una sostanziale semplificazione di tutte le operazioni di assistenza sui computer. La famiglia Compaq Deskpro/M è progettata per soddisfare le esigenze sia di applicazioni di base che di applicazioni high-end e di CAD. Due prodotti di questa famiglia sono dotati dei nuovissimi microprocessori recentemente annunciati da Intel, il 486SX a 16 MHz e il 486SX a 25 MHz: Compaq è il primo produttore di PC a distribuire prodotti basati su questi microprocessori.

Compaq ha introdotto la famiglia di PC modulari Compaq Deskpro/M per fornire all'utenza il massimo in termini di durata e prestazioni. Poiché i componenti essenziali del PC sono interscambiabili e facilmente accessibili, la nuova famiglia Compaq Deskpro/M viene posizionata come «piattaforma» standard all'interno delle aziende; infatti, il design modulare semplifica l'acquisto di parti di ricambio, l'assistenza delle macchine e la crescita verso una maggiore potenza concordemente con l'aumentare delle esigenze dell'azienda.

Grazie alla semplicità delle operazioni di aggiornamento delle schede di sistema, l'utente ha la possibilità di accedere a nuovi livelli di potenza e prestazioni senza l'aiuto di personale specializzato e a costi contenuti. Infatti, le nuove schede di sistema sono alloggiate con un semplice meccanismo ad incastro all'interno del telaio del personal computer, consentendo una drastica riduzione dei tempi normalmente necessari alle operazioni di sostituzione. La possibilità di aggiornare modularmente questi personal computer ne allunga notevolmente la vita, perché essi possono crescere insieme alle esigenze continuamente nuove dell'utente o integrare facilmente le nuove tecnologie che vengono rese disponibili, senza richiedere la sostituzione completa delle macchine.

Da un punto di vista economico, questi nuovi personal computer risultano particolarmente competitivi: infatti poiché tutti e quattro i PC della famiglia Compaq Deskpro/M sono costruiti attorno al medesimo progetto, molte parti sono le stesse per tutti i modelli e questo comporta un notevole risparmio sui costi di produzione. I nuovi Compaq Deskpro/M sono costruiti secondo criteri di controllo di qualità severissimi; prima di venire introdotti sul mercato, essi vengono sottoposti a test rigorosi per verificarne la resistenza alle variazioni di condizioni ambientali e la robustezza nelle prove d'urto.

La nuova famiglia Compaq Deskpro/M è ►

PERSONAL SELF SERVICE
SUPERMARKET DELL'INFORMATICA
VENDITA - PERMUTE - NOLEGGIO PC ASSEMBLATI NUOVI E USATI
DIMOSTRAZIONE DI GRAFICA IN SEDE - ASSISTENZA TECNICA IN SEDE

CABINET E TASTIERE
CASE DESKTOP 150.000
con alimentatore 200W
CASE MINITOWER 230.000
con alimentatore 200W
CASE TOWER 340.000
con alimentatore 200W
TASTIERA NMB 70.000
tastiera 102 tasti

MOTHER BOARD
80286/16 138.000
piastra 80286/16 mhz 0 RAM
80386/SX 480.000
piastra 80386 16mhz 0 RAM
80386/33 950.000
piastra 80386/33mhz 0 RAM 64K cache
80486/SX 1.35.000
piastra 80486/20mhz 0 RAM 64K ISA

SCHEDE VIDEO
DUALE 50.000
Scheda Hercules CGA con porta parall
VGA1 99.000
Scheda VGA OAK 256K
800x600 16 colori
VGA2 150.000
Scheda VGA TRIDENT 512K
1024x768 16 colori
VGA3 &àç.000
Scheda VGA TRIDENT 512K
1024x768 16 colori

MONITOR
MONITOR VGA 14" MONO 199.000
VGA monocromatico base basculante
MONITOR VGA 14" COL. 550.000
VGA 14" colore 800x600 pitch 0.31
MONITOR SVGA 14" COL. 625.000
SVGA 14" colore 1024x768 pitch 0.28
MONITOR EIZO 6500 21" 2.500.000
analogico multifrequenza
MONITOR EIZO 9400 19" 3.900.000
colori analogico multifrequenza

HARD DISK
SEAGATE ST 151 MFM 350.000
HHD 3,5" H.S. 42mB 24ms
SEAGATE ST 351A IDE 350.000
HHD 3,5" L.P. 43mB 28ms
MAXTOR 7040A IDE 395.000
HHD 3,5" L.P. 41mB 17ms
MAXTOR 7080A IDE 645.000
HHD 3,5" L.P. 81mB 17ms
SEAGATE ST1144A IDE 720.000
HHD 3,5" L.P. 130mB 15ms
SEAGATE ST1201A IDE 1.150.000
HHD 3,5" L.P. 180mB 15ms

FLOPPY DISK
FLOPPY DD 1,2 Mb 135.000
Floppy Disk da 1,2 Mb 5,25"
FLOPPY DD 1,44 Mb 135.000
Floppy Disk da 1,44 Mb 3,5"

ADD ON CARS
MULTI I/O 39.000
Scheda 2ser. 1parall. 1 game
MULTI I/O 75.000
ADAP. IDE FDD/HDD 2 ser. 1 par. 1g
SERPORT 30.000
Scheda seriale
PRINTPORT 29.000
Scheda parallela

MODEM
MODEM VIK 12-IV 150.000
Scheda modem 300-1200 Baud videotel
MODEM VIK 12-EV 180.000
Modem esterno 300-1200 Baud videotel
MODEM HYUNDAI 2404MP 208.000
Scheda modem 300-1200 Baud MNP5
MODEM HYUNDAI 2401MP 248.000
Modem esterno 300-2400 Baud
MODEM HYUNDAI 2404M 299.000
Modem esterno 300-2400 Baud NMP5

MOUSE E SCANNER
TRACKMAN LOGITEK 191.000
mouse seriale con paint show
MOUSE BTC 50.000
mouse 3 tasti
MOUSE GENIUS 40.000
mouse 3 tasti
HANDYSCAN BTC 320.000
scanner manuale con sw OCR
SCANMAN LOGITECH 360.000
scanner manuale 256 toni grigio

COSTO DI ASSEMBLAGGIO
E COLLAUDO DEI PRODOTTI
+ 15%

® TUTTI I MARCHI SONO REGISTRATI

PERSONAL SELF SERVICE
VIA MATERA, 3 - 00182 ROMA
TEL. 06/702.45.44-58.94-45.32
FAX 06/757.39.21

M FERMATA RE DI ROMA M
sabato mattina aperto
orario: 9.00/13.00
15.00/19.00

I prezzi sopra indicati sono da intendersi IVA e montaggio esclusi.
Consegne a domicilio provincia di Roma L. 30.000

CITIZEN®
COMPUTER PRINTERS
HEWLETT® PACKARD
NEC®
Bull®
NOVELL®
AST® RESEARCH INC.
Seagate®
Maxtor®
LOGITECH®
ZENITH®

Se cerchi qualità e convenienza informati sui nuovi personal DAEWOO e sui prezzi SOICO

DPC/286 PLUS



INTEL 80286/12MHz - 1MB RAM–4MB - FDD 1.44MB - HDD 40MB - Scheda VGA - 1 parallela - 2 seriali - Uscita mouse - Tastiera 101/102 tasti - Monitor VGA 14" mono - MS-DOS 4.01 e GW/BASIC - Windows 3.0.

DPC/386S



INTEL 80386SX/16MHz - 1MB RAM–4MB - 2 FDD da 1.2MB - FDD da 1.44MB - HDD 40MB - Scheda Super VGA - 1 parallela - 2 seriali - Uscita mouse - Tastiera 101/102 tasti - Monitor VGA 14" mono - MS-DOS 4.01 e GW/BASIC - Windows 3.0.

DPC/386-20C



INTEL 80386SX/20MHz - Cache 32KB - 1MB RAM–8MB - FDD 1.2MB slim - FDD da 1.44MB - HDD 40MB - Scheda Super VGA - 1 parallela - 2 seriali - Uscita mouse - Tastiera 101/102 tasti - Monitor VGA 14" mono - MS-DOS 4.01 e GW/BASIC - Windows 3.0.

DPC/386-33



INTEL 80386/33MHz - Cache 64KB–128KB - 4MB RAM–16MB - FDD da 1.44MB - HDD 100MB - Scheda Super VGA - 1 parallela - 2 seriali - Uscita mouse - Tastiera 101/102 tasti - Monitor VGA 14" mono - MS-DOS 4.01 e GW/BASIC - Windows 3.0.

DPC/386-33MT



INTEL 80386/33MHz - Cache 16KB - 4MB RAM–64MB - FDD da 1.44MB - HDD 100MB - Scheda Super VGA - 1 parallela - 2 seriali - Uscita mouse - Tastiera 101/102 tasti - Monitor VGA 14" mono - MS-DOS 4.01 e GW/BASIC - Windows 3.0.

DPC/486-33



INTEL 80486/33MHz - Bus EISA - External cache 64KB–256KB - 4MB RAM–64MB - FDD da 1.44MB - HDD 200MB - Scheda Super VGA - 1 parallela - 2 seriali - Uscita mouse - Tastiera 101/102 tasti - Monitor VGA 14" mono - MS-DOS 4.01 e GW/BASIC - Windows 3.0.

DPC/486-33T *



INTEL 80486/33MHz - Bus EISA - External cache 64KB–256KB - 4MB RAM–64MB - FDD da 1.44MB - HDD 200MB - Scheda Super VGA - 1 parallela - 2 seriali - Uscita mouse - Tastiera 101/102 tasti - Monitor VGA 14" mono - MS-DOS 4.01 e GW/BASIC - Windows 3.0.

DLT/386S



INTEL 80386SX/16MHz - 1MB RAM–2MB - FDD da 1.44MB - HDD 40MB - 1 parallela - 1 seriale - Uscita mouse - 1 adattatore VGA per monitor esterno - Video LCD full VGA - Tastiera 85 tasti - **Peso 5,8 Kg. - Dimensioni 36 x 33 x 8** - MS-DOS 4.01 e GW/BASIC - Windows 3.0.

DNB/386S-16



INTEL 80386SX/16MHz - 2MB RAM–5MB - FDD da 1.44MB - 1 HDD 40MB - 1 parallela - 1 seriale - Uscita mouse - 1 adattatore VGA per monitor esterno - Video LCD full VGA - Tastiera 85 tasti - **Peso 2,9 Kg. - Dimensioni 30 x 23 x 5** - MS-DOS 4.01 e GW/BASIC - Windows 3.0.

VARIAZIONI DI CONFIGURAZIONE:

• Aggiunta FDD da 1.2MB	L. 145.000
• Aggiunta FDD da 1.44MB	L. 120.000
• Aumento HD da 40MB a 80MB	L. 270.000
• Aumento HD da 100MB a 200MB	L. 585.000
• Aumento HD da 200MB a 300MB	L. 1.485.000
• Da VGA mono a VGA colore	L. 410.000
• Da VGA mono a Super VGA colore	L. 465.000

SOICO

DISTRIBUTORE NAZIONALE ESCLUSIVO

DAEWOO
DAEWOO TELECOM CO LTD

SEDE E AMMINISTRAZIONE
26100 CREMONA (ITALY) - VIA ERIDANO, 15

ORARIO D'UFFICIO
8,30-12,30 / 14,30-18,30

GARANZIA
AD UN PREZZO INFERIORE
UNA GARANZIA SUPERIORE
18 MESI

Se vuoi saperne di più, chiamaci
0372-411821

Telefax
0372-23705

T&M ASSOCIATI - Reggio Emilia

Prezzi IVA esclusa - Offerta valida fino al 30 novembre 1991. • Prezzi e caratteristiche possono variare senza preavviso.

composta da Compaq Deskpro 386/25M, Compaq Deskpro 486s/16M, Compaq Deskpro 486s/25M e Compaq Deskpro 486/33M; tutti sono stati progettati per ottenere un'ottimizzazione globale delle prestazioni ad ogni livello.

Compaq Deskpro 386/25M è basato sul processore 386 a 25 MHz e integra un controller di memoria cache a 25 MHz con 16 Kbyte di cache associativa a quattro vie, che consente di massimizzare le prestazioni della memoria. Inoltre, include uno zoccolo interno per un coprocessore matematico Intel 387 o Weitek 3167. Compaq Deskpro 386/25M, che è fino al 25% più potente di un PC basato su 386 a 20 MHz, è disponibile in tre modelli: Compaq Deskpro 386/25M modello 1 (senza disco fisso); Compaq Deskpro 386/25M modello 60 (con disco fisso da 60 Mbyte); Compaq Deskpro 386/25M modello 120 (con disco fisso da 120 Mbyte).

Compaq Deskpro 486s/16M è basato sul processore 486SX a 16 MHz; il processore integra un controller della memoria cache con 8 Kbyte di memoria cache, uno zoccolo interno per il coprocessore matematico Intel 487SX. Compaq Deskpro 486s/16M, che è fino al 25% più potente di un PC basato su 386 a 25MHz, è disponibile in tre modelli: Compaq Deskpro 486s/16M modello 1 (senza disco fisso); Compaq Deskpro 486s/16M modello 60 (con disco fisso da 60 Mbyte); Compaq Deskpro 486s/16M modello 120 (con disco fisso da 120 Mbyte).

Compaq Deskpro 486s/25M è il più potente PC basato sul processore 486SX oggi disponibile, è basato sul microprocessore 486SX a 25 MHz ed è fino a due volte più veloce di un PC basato sul processore 386 a 25MHz. Compaq Deskpro 486s/25M è disponibile in tre modelli: Compaq Deskpro 486s/25M modello 1 (senza disco fisso); Compaq Deskpro 486s/25M modello 60 (con disco fisso da 60 Mbyte); Compaq Deskpro 486s/25M modello 120 (con disco fisso da 120 Mbyte).

Compaq Deskpro 486/33M è basato su un microprocessore 486 a 33 MHz ed è fino a due volte più veloce di un PC basato sul processore 386 a 33 MHz. Compaq Deskpro 486/33M è disponibile in tre modelli: Compaq Deskpro 486/33M modello 1 (senza disco fisso); Compaq Deskpro 486/33M modello 120 (con disco fisso da 120 Mbyte); Compaq Deskpro 486/33M modello 340 (con disco fisso da 340 Mbyte).

A seguito dell'introduzione dei Prezzi Indicativi al Pubblico, un Compaq Deskpro 386/25M modello 60 costa lire 6.820.000; un Compaq Deskpro 486s/16M modello 60 costa lire 7.320.000; un Compaq Deskpro 486s/25M modello 120 costa 9.022.000; un Compaq Deskpro 486/33M modello 120 costa lire 10.420.000. Tutti i modelli sono configurati con un monitor monocromatico VGA Compaq.

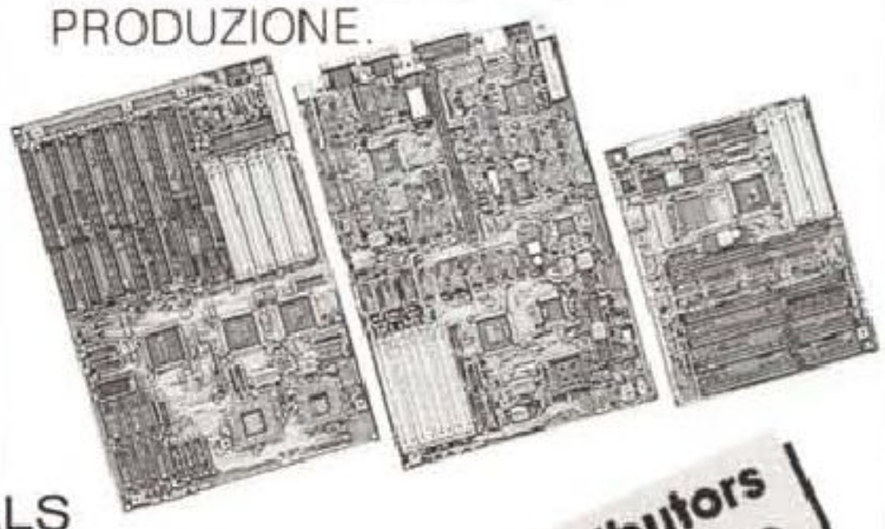
Ciascun PC ha sette slot, cinque EISA a 8/16/32 bit, incluso quello per la scheda grafica, uno è lo slot che alloggia la scheda del microprocessore e l'ultimo è quello per l'espansione della memoria ad alta velocità. Tutti i prodotti sono dotati di 4 Mbyte di memoria avanzata a pagine, espandibile a 64 Mbyte. Il sistema video grafico avanzato, anch'esso standard su tutti i nuovi prodotti, supporta 250 colori con una risoluzione di 640x400 o 16 colori con una risoluzione di 800x600, quando è utilizzato con Microsoft Windows 3.0. Altre caratteristiche standard comuni a tutti i nuovi PC sono: due porte seriali, una porta parallela per stampante e una porta per dispositivo di puntamento (mouse), tutte alloggiate su una scheda di I/O indipendente, che non richiede l'utilizzo di uno slot di espansione. Tutti i PC Compaq Deskpro/M sono basati sull'architettura standard EISA (Extended Industry Standard Architecture).

IL PARTNER PIU' COMPLETO
L'AFFIDABILITA' PORTA IL NOME LONGSHINE



LA LONGSHINE FABBRICA PERSONAL COMPUTER, NOTEBOOK POTENTI CHE SODDISFANO LE ESIGENZE.

SCEGLI LA LINEA LONGSHINE DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI PER LA TUA PRODUZIONE.



486 SERIALS 486 EISA SYSTEM 386 DX SERIALS
386 SX SERIALS 286 SERIALS , NOTEBOOK , MAIN BOARD

LONGSHINE Electronics Corp.
2ND FL., NO. 542-5 CHING CHENG RD.; HSIN TIEN CITY, TAIPEI, TAIWAN, R.O.C. TEL: 886-2-9102930
FAX: 886-2-9157845
SUBSIDIARY IN: GERMANY, USA, JAPAN, UK, HONG KONG, SINGAPORE

Distributors & OEM Are Welcome!

475.000
workstation e server SUN installati

3.500
applicazioni disponibili

TUTTI I NUMERI DI UN SUCCESSO

1
posizione di SUN nelle classifiche di settore (IDC)

9.800.000
prezzo d'ingresso della famiglia SPARC

34
produttori di sistemi SPARC

Numeri, non parole. Numeri che ha solo SUN. Perché solo SUN ha scelto di dedicarsi completamente alle workstation e ai server UNIX/RISC. Scegliere però non basta. Bisogna avere i numeri, per conquistare il successo. E il numero di computer SUN installati - o, perché no, quello delle applicazioni disponibili - dimostra che SUN ha fatto centro... e con lei chi l'ha scelta.

039.60551 SUN Italia: ancora un numero per darvi tutte le informazioni che volete.

PRESENTI A SMAU
PAD. 17 STAND B28-C21

sun microsystems

SUN MICROSYSTEMS ITALIA SpA - Centro Colleoni Andromeda 1
via Paracelso, 16 - 20041 Agrate Brianza (MI)

MILANO PADOVA ROMA TORINO

Da Intel 21 nuovi prodotti per il mercato delle LAN

Nel Corso di una conferenza stampa tenutasi l'11 settembre presso l'hotel Hilton di Milano, l'Editrice Italiana Software, distributore esclusivo per l'Italia dei nuovi prodotti di rete della Intel, ha annunciato la più consistente immisione sul mercato di prodotti dedicati alle LAN della storia della società americana.

Questo annuncio viene fatto in un momento di particolare crescita di questo tipo di mercato. Secondo Dataquest infatti si è passati dalle 800.000 schede di rete vendute nel 1988, a circa 2.000.000 del 1990 e si prevede una vendita pari a 3.700.000 di unità nel 1993 di cui 1.800.000 ethernet e 1.700.000 token ring.

Ben 21 sono le novità hardware e software presentate, ma andiamo con ordine, i prodotti sono suddivisi in tre principali famiglie:

— Network Interface Solution, che comprende schede di connessione in rete autoconfiguranti per tipologie hardware sia ethernet che token ring.

— Network Analisys Solution, che comprende software ed hardware per il monitoraggio e l'analisi di reti.

— Lan Printing Solution che presenta soluzioni per la gestione delle stampe in rete comprendente anche la versione 3.0 del server di stampa Intel LANSpool.

La linea di prodotti si presenta particolarmente aggressiva per le sue caratteristiche tecniche, ma soprattutto per quanto riguarda i prezzi, che sono molto competitivi; ed è noto come questo argomento sia uno di quelli determinanti quando si deve configurare un sistema in rete con decine e decine di workstation.

La famiglia di soluzioni più attesa è naturalmente quella che comprende le schede per l'interafacciamento su LAN.

Gli standard supportati sono i più diffusi e cioè ethernet con la serie «EtherExpress» e il token ring con la serie «TokenExpress».

La principale caratteristica è che possono essere cofigurate via software memorizzando i dati in una apposita memoria EEPROM. La cosa risulta comoda in caso di installazione in computer con il BUS particolarmente affollato nel quale la configurazione di default va in contrasto con altre schede, in questa eventualità, tramite un'apposito programma, si può agire per trovare un'altra configurazione.

Gli adattatori di rete ethernet sono disponibili sia per BUS ISA che per BUS EISA con cablaggi thin, thick e twisted pair 10 Base-T, con prezzi che vanno da L. 450.000 della versione più semplice a L. 1.780.000 per la versione EISA.

Gli adattatori di rete token ring sono disponibli per BUS sia ISA che EISA oltre che per architetture di tipo MCA; tutti i modelli includono una memoria di 128K; i prezzi in questo caso vanno da L. 1.460.000 a L. 2.180.000.

Tutti gli adattatori sono forniti con i driver per operare con i software di gestione di rete più diffusi, tra i quali ovviamente NOVELL NetWare e Microsoft LAN Manger.

Completano la gamma dei prodotti di questa famiglia gli adattatori che consentono di passare da un tipo di cablaggio all'altro.

La seconda famiglia di prodotti presentati sono le soluzioni per la gestione delle LAN, cioè quella combinazione di hardware e software che consentono di ottenere il mas-

►

LA DATA CLUB COMPUTER ANNUNCIA L'APERTURA DI UN NUOVO PUNTO VENDITA
ROMA VIA E. FREDIANI 36 TEL. 574.26.74 FAX 574.26.74 NUOVO PUNTO VENDITA (Zona Cristoforo Colombo)
ROMA VIA DEI CORONARI 22 TEL. 654.38.53 CENTRO COMPUTER GRAFICA (Zona Piazza Navona)

CONFIGURAZIONI PER PC:
RAM I MB ESPAN. A 8MB ON BOARD
CABINET BABY CON ALIM. DA 200
HD DA 40 MB FORMATTATI 3.5" 19MS
CONTROLLER AT-BUS 1:1X 2 FD & 2 HD
2 FLOPPY DRIVES DA 1.2 MB & 1.44 MB
MONITOR 14" FOSFORI BIANCHI
TASTIERA ITALIANA 101

80286 A 16 MHZ £. 1.370.000	80286 A 21 MHZ £. 1.470.000
80386 A 16 MHZ £. 1.750.000	80386 A 25 MHZ £. 1.950.000
386 A 25 MHZ £. 2.350.000 cache	386 A 33 MHZ £. 3.520.000 cache
486 A 25 MHZ £. 3.450.000	486 A 33 MHZ 128 Hb £. 3.750.000

OPZIONI POSSIBILI
MONITOR VGA COLORI. ...+£. 250.000
HD DA 80 MB FORMATTATO . +£. 350.000
MEMORIE RAM 1 MB. £. 140.000

PERALTRESOLUZIONITELEFONARE

OMAGGI PER TUTTI I CLIENTI CHE CI VENGONO A VISITARE

DATA CLUB COMPUTERS

GARANZIA
12 mesi rinnovabile con contratto di assistenza annuo al 10%

PREZZI I.V.A. ESCLUSA

ASSISTENZA IN ROMA SUD

PORTATILI
HYUDAI SHARP PANASONIC
NEC CITIZEN CANON
CELLULARI
EQUELLOCHENONABBIAMO
LOTROVEREMOPERVOI

STAMPANTI
EPSON PANASONIC SHARP
CANON NEC CITIZEN HP
XEROX HYUNDAI

MOUSE & SCANNER
LOGITECH SCANNER PLUS ... £. 480.000
LOGITECH CORDLESS RADIO £. 235.000
LOGITECH PILOT MOUSE £. 75.000
LOGITECH TRACKMAN £. 150.000

GENIUS
TUTTA LA PRODUZIONE

OFFERTE DEL MESE
EPSON...LX400COL.80OFFERTA£.350.000
EPSON...LX850COL.80OFFERTA£.525.000
EPSONLX1050COL.136OFFERTA£.730.000
EPSON.FX1050COL.136OFFERTA£.880.00
EPSON..LQ400COL...80OFFERTA£.510.000
EPSON....LQ550COL.80OFFERTA£.690.00
ACCESSORI RICAMBI TELEFONARE

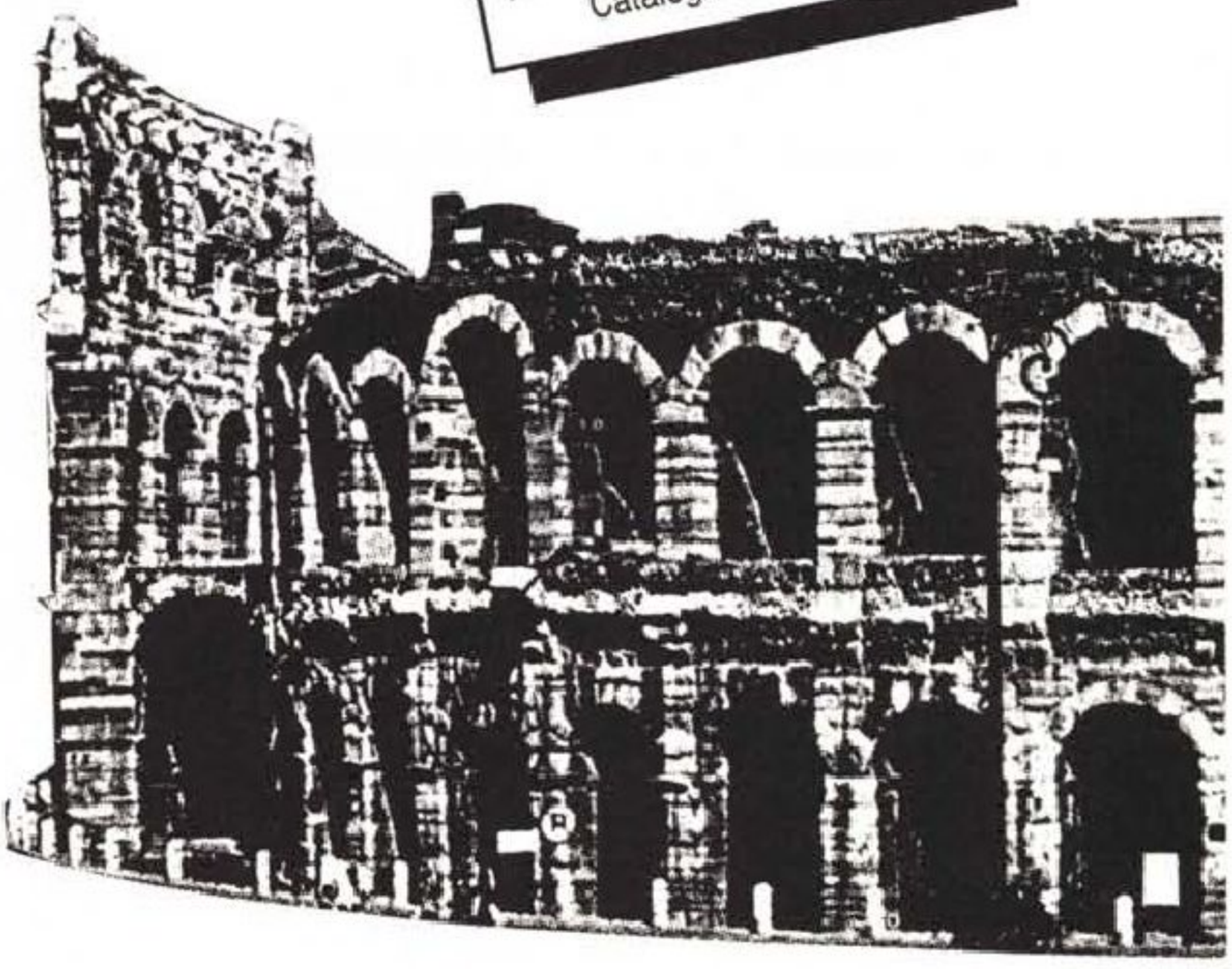
A Verona cresce il successo del Computer

KOMETE

La catena italiana dell'informatica è arrivata a Verona e presenta la qualità della sua gamma ad un prezzo conveniente. Personal Computer, accessori e novità vi saranno illustrati da personale qualificato. Assistenza diretta.

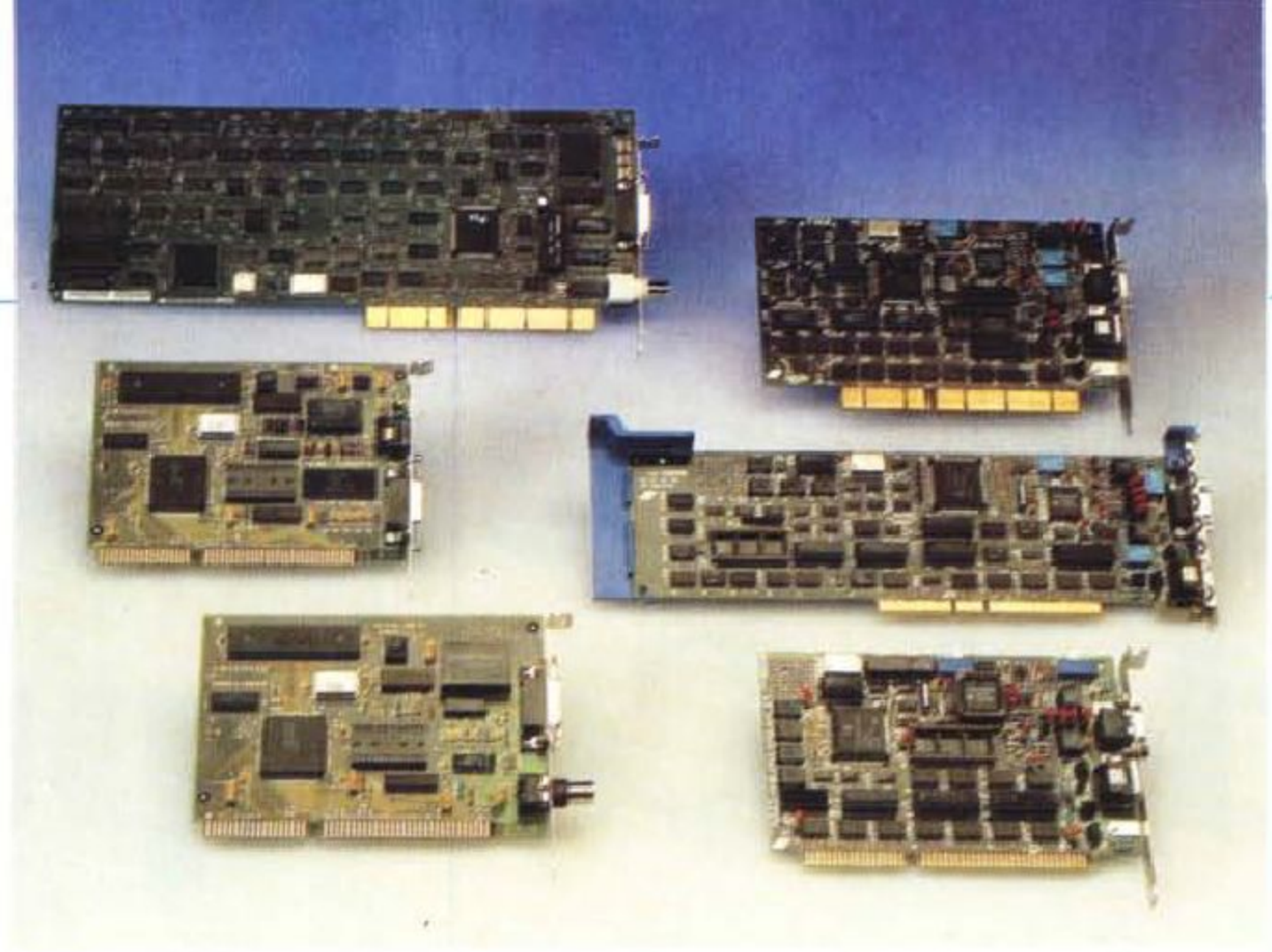
VERONA
Via G. della Casa, 11
Tel. 045/8031409

È gradita la Vs. visita per il ritiro gratuito del nuovo Catalogo Generale



COMPUTER DISCOUNT
la catena italiana dell'informatica

BARI BOLOGNA CAGLIARI FIRENZE GENOVA LIVORNO LUCCA MESSINA MILANO
MODENA NAPOLI PALERMO PARMA PISA PRATO ROMA TORINO VERONA



simo delle prestazioni e che, in caso di problemi, permette di trovare nel minor tempo possibile quali sono le cause. In questo ambito i prodotti presentati sono 4:
— NETSIGHT SENTRY, hardware e software in grado di raccogliere e visualizzare un' ampia gamma di dati statistici sul traffico in rete, il tutto sia per ethernet che per token ring.
— NETSIGHT ANALIST, analizzatore di rete a basso costo; si tratta di un software che è in grado, utilizzato su workstation basate su schede ethernet, di analizzare il flusso di informazioni e di fornire dati sul traffico della LAN.
— NETSIGHT PROFESSIONAL un sofisticato ma semplice tool per la diagnosi ed il monitoraggio in tempo reale del flusso di dati su una LAN.
— LANSIGHT SUPPORT versione estesa di LANSIGHT 2.0 che, potendo operare in ambiente Windows e NetWare, permette un controllo dei parametri di rete nel loro funzionamento quotidiano.

La terza famiglia offre delle soluzioni di stampa in ambiente di rete; in quest'ambito il prodotto più importante è LANSPOOL 3.0, un programma di gestione di printer server, che permette di condividere, sfruttandone al massimo le potenzialità, questa importante unità periferica. Tra le caratteristiche peculiari di questo prodotto si segnala la possiblità di essere utilizzato in ambiente Windows ed una completa gestione delle code di stampa.

LANSPOOL 3.0 è utilizzabile su Software NetWare 2.1x, NetWare 3.1x e supporta la nuova stampante HP LaserJet III Si.

Intel ha introdotto una specifica versione di questo prodotto anche per Microsoft LAN Manager e per IBM LAN Server

L'ultimo prodotto di questa famiglia è NETPORT, un server di stampa per reti di tipo token ring, funzionanti a 4 o 16 Mega-Bit al secondo, che può essere inserito nella rete in meno di 10 minuti senza interrompere l'attività delle altre workstation. NETPORT è disponibile anche in versione per Ethernet.

G.A.

IL FORNITORE SICURO
DI SISTEMI 286/386

SISTEMA 286/16
286-16 MHZ M/B
1 MB MEMORY ON BOARD,
ESPANDIBILE A 4 MB
VGA CARD (OPZIONALE)
1.2 MB FDD × 1
40 MB HDD × 1 (AT BUS)
AT-BUS MULTI I/O CARD
SUM 200W POWER SUPPLY

386 SX/16 SYSTEM
386 SX - 16 MHZ M/B
1 MB MEMORY ON BOARD
ESPANDIBILE A 8 MB
VGA CARD (OPZIONALE)
1.2 MB FDD × 1
40 MB HDD × 1 (AT BUS)



GOH HSING INC.

GH

(FORMOSA PLASTICS BLDG. B, 8 FL)
201-36 TUNG HWA N. RD. TAIPEI
TAIWAN, R.O.C.
TEL: 886-2-7155121 (10 LINES)
FAX: 886-2-7195842

Microforum: la più fornita edicola italiana di riviste americane di informatica



La Microforum di Toronto, Canada, che già conoscete per i famosi dischi Mito, offre oggi agli appassionati di informatica la possibilità di leggere le riviste americane contemporaneamente alla loro uscita in America. Per via aerea, i giornali raggiungono rapidamente la sede di Roma, e di qui gli utenti interessati.
Queste sono le riviste disponibili:

AMAZING COMPUTING, **A**MIGA SHOPPER,
AMIGA WORLD, **A**TARI EXPLORER,
BUYER'S GUIDE, **B**YTE, **C** USER JOURNAL,
COMPUTER BUYER'S GUIDE RESOURCE GD,
COMPUTER BUYER'S GUIDE SPECIAL,
COMPUTERS BUYER'S GUIDE AND HANDBOOK,
DATA BASED ADVISOR, **D**ATABASE PROGRAM & DESIGN, **D**BMS, **D**OS RESOURCE GUIDE,
DR. DOBB'S, **G**AME PLAYERS, **G**AMEPRO, **H**OME OFFICE COMPUTING, **I**NCIDER A+,
LAN TECHNOLOGY, **M**AC USER, **M**AC WORLD, **N**INTENDO'S STRATEGY GUIDE,
PC COMPUTING, **P**C GAMES, **PC** MAGAZINE, **P**C NOVICE, **P**C DOS RESOURCE GD,
PC SOURCES, **P**C WORLD, **P**ORTABLE OFFICE, **P**ORTABLE OFFICE BUYER'S GUIDE,
PROGRAMMER'S JOURNAL, **P**UBLISH, **R**UN, **S**EGA POWER.

In ogni rivista, troverete un **dischetto omaggio**, con software di pubblico dominio o shareware, diverso ad ogni uscita e di argomento e genere inerente alla natura della rivista (Dos, Amiga, Mac ecc.).
Il costo di ogni pubblicazione (software incluso) è di Lire 15.500.
Potrete ordinare le vostre riviste presso la nostra sede di Roma o presso i sottoelencati distributori.
La consegna avverrà presso le sedi di ordinazione o a domicilio, a mezzo pacco postale.

Sede di Rappresentanza in Italia: Joris&Joris snc - Via Flaminia, 215 - 00196 Roma
Tel. 06/3222199 - Fax 06/3212433

DISTRIBUTORI:

Urania Nelcom Corso Casale, 120 Torino 011-837330-885822 • **Compufficio** Piazza S.Maria Maggiore, 8 Mondovi (CN) 0174-551895
COM.INT. Via Cavallotti, 22 Reggio Emilia 0522-513240 • **Eta Beta** Via S.Francesco, 30 Livorno 0586-886767
Comar Computer System Viale Luca Gaurico, 201 Roma 06-5042579 • **Harpa Italia** Via F.Corridoni, 25 Roma 06-381849
Sud Sistemi Via Napoli, 329 E Bari 080-5596099 • **Siciltoto Computers** Via Lenzi, 5 Messina 090-679503-715161
Sarcom Piazza Fiume, 6 Sassari 079-231594 • **Data Elabor** Via Cherubini, 26 Cagliari 070-496249

I rivenditori interessati alla **distribuzione per le zone libere**, ci possono contattare all'indirizzo di Roma.

Microforum
MANUFACTURING INC.
TORONTO - CANADA

SunSoft: Solaris, elaborazione distribuita per sistemi RISC basati su processori SPARC

SunSoft, società consociata di Sun Microsystem e dedicata al software di sistema, ha presentato Solaris 2.0. Tale software di sistema integra tutte le principali tecnologie di elaborazione distribuita. Basato sulla nuova relase del sistema operativo SunOS 5.0, Solaris offre tutta la potenza dell'elaborazione multitasking, multiprocessing e multithreading.

Solaris 2.0 include, infatti, una versione riscritta del sistema Unix System V.4 e orientata al multiprocessing e al multithreading siglata come SunOS 5.0, l'ambiente di rete Open Network Computing (ONC), i tool di interfaccia grafica Open Windows versione 3, Open Look NeWS e XView. Sono inoltre presenti DeskSet, un insieme di applicazioni di uso comune e multimediali e ToolTalk un prodotto per l'iteroperatività delle applicazioni object-oriented.

Con tale software di sistema SunSoft si prefigge due importanti obiettivi: conquistare la leadership nel campo dei sistemi Unix per piattaforme RISC utilizzanti il processore SPARC e imporre tale sistema su piattaforme utilizzanti la famiglia di processori Intel 80386/486, infatti la novità maggiore è costituita dal fatto che questo software di sistema è disponibile anche per piattaforme Intel.

Il software scritto per Solaris 2.0 su piattaforme Intel e SPARC è compatibile a livello di codice sorgente e ciò rende possibile la creazione di una sola applicazione per entrambe le piattaforme.

Le maggiori industrie che sviluppano software commerciale e tecnico hanno annunciato il loro supporto alla soluzione di SunSoft, tra queste figurano Lotus Development Corp., Ashton-Tate, WordPerfect, Oracle, Cadence, Ventura, Informix e ASK/Ingres.

Con l'annuncio di Solaris per piattaforme Intel e SPARC tale ambiente «rischia» veramente di diventare il sistema operativo standard per i prossimi anni (ovviamente solo su piattaforme di una certa potenza) in quanto gode di una serie di circostanze favorevoli.

L'ambiente DOS sta ormai stretto ad un numero sempre maggiore di utenti, l'OS/2 a 32 bit per ora rimane ancora sulla carta e nulla si sa sul suo rilascio, non ultimo Solaris appena uscito può già contare su una base di 3600 prodotti software già sviluppati, in quanto è compatibile verso il basso con il software sviluppato per il sistema operativo SunOS 4.1.

Solo l'accordo di quest'estate tra IBM ed Apple sullo sviluppo di un software di sistema comune potrebbe rovesciare le carte in tavola e rimettere tutto in discussione, in quanto le scelte dell'IBM si sa hanno sempre un certo peso. Come al solito in questi casi non resta che aspettare e stare a vedere quello che succederà. *L.M.*



LOGIC
COMPUTER & SOFTWARE

Ovunque tu cerchi, Logic conviene.

Gratis il catalogo!

***SCONTO 5%** a tutti i nuovi clienti.*
***Spedizioni gratuite** in tutta Italia.*
***Buoni acquisto** ad ogni nuovo ordine.*



Pensate di acquistare MS-DOS 5?

Aggiornamenti

MS-DOS 5 Aggiornamento	it	145.000
MS-DOS 5 Upgrade	in	120.000
da Excel a Excel 3 it.	in	250.000
da Lotus 1-2-3 a vers. 2.2	it	350.000
da Lotus 1-2-3 a vers. 3.1	it	350.000
da QuickBasic a VisualBasic	in	120.000
da Word a Word 5.5	it	250.000
da Word a WinWord 1.1	it	250.000

Business Graphics

Harvard Graphics 2.3	it	679.000
Harvard Graphics 3.0	in	695.000
Microsoft Powerpoint 2	it	776.000

CAD

Autosketch 3.0	it	295.000
Autosketch Simboli architett.	it	150.000
Autosketch Simboli arredam.	te	150.000
Autosketch Simboli elettrici	te	150.000
Design CAD 2D	in	390.000
Design CAD 3D	in	490.000
Generic CADD 1.1.5	i/e	1.295.000
Generic CADD 3D (modulo)	i/e	495.000

Comunicazione

Carbon Copy Plus 6	in	265.000
Carbon Copy Plus 5.2.2	it	290.000
Crosstalk per Windows	in	250.000
Da Vinci eMail 8utenti	in	830.000
Laplink IV	it	220.000
Laplink III	in	195.000
Procomm Plus 2.0	in	168.000
Qmodem	in	22.930

Database

Clipper 5.1	in	930.000
Clipper DGE	in	430.000
DBase IV 1.1	it	949.000
DBase IV Devel. Edition 1.1	i/e	1.778.000
FoxPRO	in	975.000
Paradox 3.5	it	995.000
Paradox 3.5 scart off	it	399.000
PC File+	in	22.930
Superbase 2	it	490.000
Superbase 4 1.3	it	820.000

Desktop Publishing

Catchword (OCR)	it	300.000
Corel Draw 2.0	it	999.000
Corel Draw 2.0	in	830.000
Finesse 3.0	it	375.000
Freedom of Press	in	548.000
Go Script	in	370.000
Image-in (per Scanman)	in	585.000
Image-in Read (scanner A4)	in	1.550.000
Pagemaker 4.0	it	1.340.000
Pagemaker 4.0	in	990.000
Publish it!	in	299.000
The New Print Shop	in	119.000
Print Shop Companion	in	99.000
Ventura 3.0 gold DOS/GEM	it	1.495.000
Ventura 3.0 gold DOS/GEM	in	1.190.000
Ventura 3.0 gold Windows 3	in	1.190.000
Ventura 3.0 gold Windows 3	it	1.495.000

Didattici

Language Teacher	in	22.930
PC Globe 4.0	in	135.000
Professor DOS 4.0	in	79.000

Fogli elettronici

Lotus 1-2-3 ver. 2.3	it	669.000
Lotus per Windows	in	794.000
Lotus 1-2-3 ver. 3.1	it	799.000
Lotus 1-2-3 ver. 3.1	in	699.000
Microsoft Excel 3	it	699.000
Quattro PRO 3.0	it	659.000
Quattro PRO 3.0 scart off	it	299.000

Gestionali

Agenti e rappresentanti	it	199.000
Alberghi	it	190.000
Condominio	it	199.000
Dentisti	it	199.000
Home Computing	it	265.000
Medici	it	199.000
Oculisti	it	199.000
Palestre	it	199.000
Preventivi	it	199.000
Schedario clienti	it	149.000
Studi legali	it	199.000
Titoli	it	149.000
Videoteche	it	199.000

Giochi - Intrattenimento

13! Totocalcio versione 5 (Stampa direttamente su schedine!)	it	260.000
Test drive III: The passion	in	69.000
Flight Simulator 4.0	in	76.000
F-19 Stealth Mission	in	89.000
Italy '90 Soccer (calcio!)	it	54.000
Microsoft Entertainement Win3	in	69.000

Grafica

Aldus Persuasion 2.0	it	645.000
Animator 1.0	it	545.000

Integrati

Applause II	it	720.000
Bannermania	in	99.000
Charisma 2.01	in	720.000
Freelance Graphics 3.01	it	690.000
Freelance Graphics 4.0	in	749.000
Painbrush IV Plus	in	280.000
Pixie per Windows	in	340.000
Framework III	i/e	790.000
Framework III LAN	i/e	1.670.000
Geoworks Ensemble	i/e	269.000
Lotus Works	in	259.000
Simphony 2.2	it	799.000
Microsoft Works 2	it	288.000
Microsoft Office (novità) (Winword + Excel Powerpoint + Pcmail)	it	1.299.000

Linguaggi e Tools

AcuCobol/85 for DOS	in	1.650.000
Asymetrix Toolbook	in	727.000
Borland C++	i/e	595.000
Borland ObjectVision (special!)	it	299.000
C-ISAM	in	552.000
FORTRAN Toolkit I	in	325.000
Lattice C Compiler	in	590.000
Microsoft Visual Basic (novità)	in	245.000
MS Basic Compiler PDS 7.1	in	532.000
MS C Compiler PDS 6.0	in	549.000
PopBASIC Compiler	in	239.000
Quick C Compiler 2.5	in	140.000
Quick C per windows	in	240.000
QuickBasic 4.5	it	199.000
QuickPascal (docum. ital.)	in	146.000
Smalltalk/V	in	230.000
Turbo C++	i/e	295.000
Turbo C++ Professional	i/e	459.000
Turbo debugger & tools	i/e	235.000
Turbo Pascal 6.0	i/e	239.000
Turbo Pascal per Windows	in	399.000
Turbo Pascal Profess. 6.0	i/e	395.000
Windows Software Devel. Kit	in	528.000
Zortech C++ Compiler 2.1	in	379.000

Oltre 300 linguaggi a catalogo!!

Da noi non costa nulla!

Acquistando da Logic MS-DOS 5 Aggiornamento, inglese o italiano, riceverete 10 buoni acquisto del valore di L. 145.000*. Risparmierete così su word processing, database, fogli elettronici, integrati, utility ed altro ancora. Insomma, a conti fatti, da Logic MS-DOS 5 non costa nulla!

Quindi:

*MS-DOS 5 italiano***	*L.145.000*
*Spedizione****	*Gratuita*
Buoni acquisto	*L. 145.000*
Spesa finale	*L. 0*

Modulistica

Xerox FormBase	in	749.000
FormFiller 3.0	in	249.000
FormTool	in	195.000
Per:Form Designer & Filler	in	360.000
Per:Form PRO	in	630.000

Project Management

Lotus Agenda 2.0	in	554.000
Microsoft Project per Windows	it	998.000
Project Manager Workben.	in	1.450.000
Stress Manager	it	349.000

Sistemi/ambienti operativi

Novell Netware 2.2 5 utenti	in	1.340.000
Novell Netware 386 3.1 20 ut.	in	5.390.000
SCO Xenix System V 286	in	1.225.000
SCO Xenix System V 386	in	1.399.000
Windows 3	it	240.000

Statistica - Matematica

Easy math	in	449.000
Eureka: The solver	in	280.000
MathCAD 2.54	it	650.000
MathCAD Adv. Appl. Pack	in	158.000
Mathematica 386	in	1.195.000
PC TEX	in	640.000
SPSS/PC+ Base	in	565.000

Utility

Automenu	in	22.930
Battery Watch 2.0	in	73.000
Hard Disk Utilities	in	22.930
Hijaak 2.0	in	330.000
Inset + Hijaak 2.0	in	390.000
Logic Transfer	it	79.000
Magellan 2	in	245.000
Norton AntiVirus	in	199.000
Norton Commander 3.0	it	247.000
Norton Editor 2.0	in	140.000
Norton utility 6.0	in	235.000
PC Deskteam	in	22.930
PC Tools De Luxe 6.0	it	215.000
PC Tools De Luxe 7.0	in	209.000
QEMM 386 6	in	145.000
Sidekick 2.0	in	159.000
Sidekick Plus 1.0	it	320.000

Word Processing - Mailing

Ami Professional	it	745.000
LetterPerfect 1.0	it	290.000
Logic Label (stampa etichette)	it	69.000
Microsoft Word 5.5	it	689.000
Microsoft Word 5.5	in	499.000
MS Word per Windows 1.1	it	630.000
PC Write	in	22.930
Professional Write Plus	in	326.000
Samna Plus	it	489.000
WordPerfect 5.1	it	779.000
Wordperfect per Windows	in	658.000
Wordstar 2000 Plus 3.5	it	720.000
Wordstar Professional 6.0	it	669.000

Per ordini e richieste catalogo chiamate subito il numero

(0362) 58.44.09 r.a.

Ordinate a mezzo fax al numero (0362) 58.44.10

Oppure, se preferite, scrivete a:

LOGIC - Via Monza, 31 - 20039 Varedo (MI)

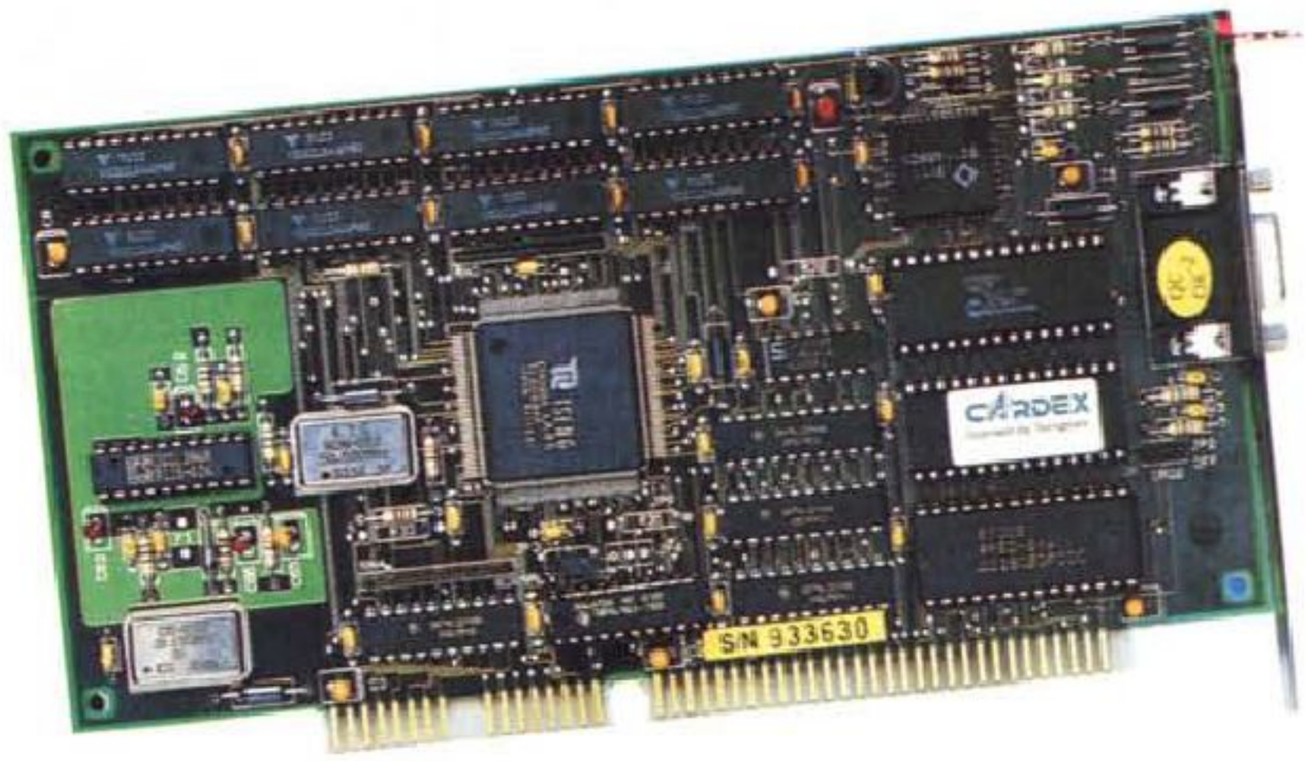
It=Versione italiana in=Versione inglese
i/e=Versione italiana o inglese (specificare)

In blu il software che richiede Windows 3.

* Offerte valide fino al 30 ottobre 1991. **I prezzi si intendono al netto di IVA 12%. Pagamento in contanti, assegno circolare o vaglia postale; contrassegno (senza addebito) o anticipato (sconto 3%). Sconti e condizioni particolari di pagamento per università, scuole, grandi utenti e per quantità. ***Spedizioni gratuite a mezzo pacco postale (su acquisti di almeno L. 60.000+IVA). A richiesta spedizioni a mezzo corriere espresso L. 17.500+IVA. Tutti i marchi citati sono registrati dai legittimi proprietari. SE TROVATE PREZZI INFERIORI CONSULTATECI PRIMA DI COMPRARE!

Taiwan: continua l'evoluzione

Avevamo già parlato di Taiwan e dello sviluppo dell'informatica nell'isola qualche numero fa, esattamente su MC 109 (luglio/agosto), dando un'occhiata sufficientemente approfondita alla realtà presente ed al futuro prossimo venturo dell'industria informatica taiwanese.
In questo numero di MC vi presentiamo alcune società ed i relativi prodotti che si annunciano aggressivi e bellicosi anche sul mercato occidentale ed europeo in particolare.
Molte di esse sono marchi conosciuti ed affermati anche da noi, altre lo sono meno, ma hanno tutte le carte in regola per potersi affermare con eguale successo qui in Italia.



Gainward — Cardex

Il marchio Cardex identifica una serie di adattatori video VGA tra le quali si distinguono le GW-V 40 H e GW-V 40 V, entrambe in grado di supportare lo standard VGA VESA e quindi in grado di consentire la visualizzazione di 32768 tonalità di colore su 1024 X 768 pixel nella configurazione standard con 512 Kbyte di video RAM. Le schede sono basate sul chip Tseng Labs ET 4000 ed offrono una frequenza di refresh dell'immagine di 70 Hz, oltre alla possibilità di poter visualizzare fino a 132 colonne e fino a 256 colori con una video RAM di 1 Mbyte.

In tale configurazione entrambe le schede permettono la visualizzazione di 1024 X 768 pixel con una definizione di 8 bit/pixel.

La frequenza di scansione orizzontale si estende da 31.5 a 56.3 kHz mentre la frequenza verticale varia, in relazione al modo di visualizzazione, tra 56 e 87 Hz.

Caratteristica di queste schede è la possibilità di poter disporre dei driver adatti alle più importanti applicazioni software esistenti tra le quali: AutoCAd release 9 e 10, Lotus Symphony, Ventura Publisher V. 2.xx, Microsoft Windows 3 e Windows 386 V. 2.1, WordPerfect 5.0 e 5.1 anche nel modo a 132 colonne, WordStar 4.0.

Scientific Elegance In LAN Cards.

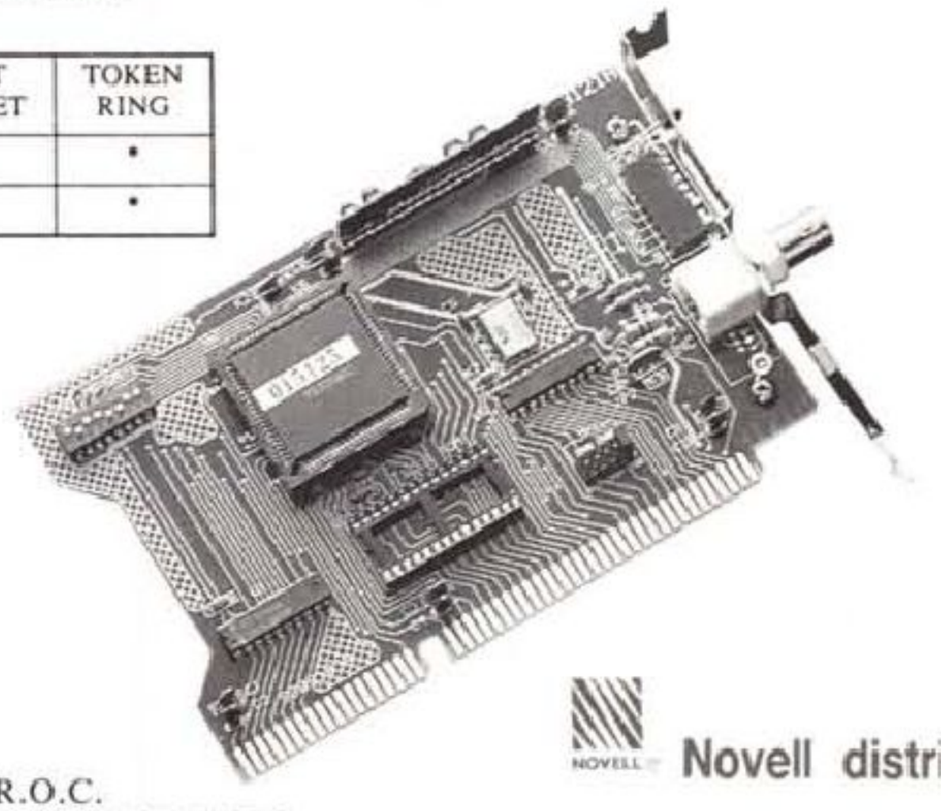
It's The Hidden Details That Make Installation Smoother.

All teapots have spouts and hold liquid, but they don't all handle the same way. Some pour perfectly, while others drip. You can't always see what makes them right, and you can't tell how they're going to work until you actually try them. The same is true of Zero One's LAN cards. They have all the required characteristics and functions, but they're also contoured for easier installation. The details that make this possible will ultimately be hidden from view, but they prove our attention to production concerns at your end of the line.

ZOT product lines

	ARCNET	ETHERNET	10BASE-T	POCKET ETHERNET	TOKEN RING
8 bits	•	•	•	•	•
16 bits	•	•	•		•

We also supply cables and accessories.



Manufacturer & Exporter
ZERO ONE TECHNOLOGY CO., LTD.
4F, 111, Chung Shan N. Rd., Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-565-2323 (Rep.) Fax: 886-2-571-4698 Telex: 16068 ZERONE

Novell distributor

All brand names and trademarks are the properity of their respective owners.

Per il tuo personal computer

FAXMODEM E MODEM IBIS™



- La gamma più avvanzata di Faxmodem per trasformare il tuo computer in un perfetto apparecchio Fax (riceve/trasmette).
- Faxmodem e Modem per collegamento esterno (pocket) ed interno (half/card).
- Perfettamente compatibile hardware e software.
- 9600 bps, 2400 bps, MNP 4, MNP 5, V 22 bis, V 23...
- Dimensioni ultra compatte.
- Modelli pocket con connettore tipo DB 9 per collegamento diretto a porta seriale di portatili.
- Avvisatore acustico incorporato

MODEM ESTERNO 9600 IBIS™



- Modem esterno 9600 bps.
- Velocità selezionabile 300,1200,2400,4800,9600 bps.
- V21,V22,V22 bis,V23,V32,V42,V42 bis,MNP 2-5.
- Collegamento a porta seriale RS232.
- Alimentazione 220 Volt. (trasformatore incluso)
- Volume altoparlante regolabile via software.
- Conforme FCC.
- Elegante contenitore metallico:
- Dimensioni: L.13,2 X H.3,2 X P.24 cm.

SMAU '91
3-7 ottobre
Pad. 14
Sal. III

CHIEDETE LE OFFERTE SPECIALI



MOUSE E TRACKBALL TRUEMOUSE



- Per PC XT/AT/386/486
- Versione seriale Microsoft
- Versioni PS/2
- Versioni BUS (PC Mouse)
- Versioni propietarie: AMSTRAD, ATARI, AMIGA

TX-2B Mouse Microsoft/BUS
TX-2AR Mouse ATARI
TX-2AG Mouse AMIGA
TX-2AM Mouse AMSTRAD
TX-2ARG Mouse ATARI / AMIGA Dual Mouse
PS-401 Mouse PS/2 1.200 dpi
CP-3 Mouse Microsoft/ser. 800 dpi
TX-3 Mouse Microsoft/ser./PS/2 800 dpi
TX-300 Mouse Microsoft/ser./PC Mouse 800 dpi
TX-3000 Mouse Microsoft/ser./PC Mouse 1.200 dpi
TX-201 Mouse di precisione CAD/CAM/DTP
TK-3000 Trackball Microsoft/ser./PC Mouse



MOUSE SENZA FILO (MOD. TW - 500)

- Mouse senza filo professionale
- Funzionamento fino a 3 metri
- Mouse a tre Pulsanti
- Risoluzione da 100 a 800 dpi
- Velocità di tracking di 700 mm/sec
- Utilizzabile su qualsiasi computer dotato di porta seriale a 9 o 25 pin
- Completo di software, caricatore e tappetino

HAND SCANNER B/N E COLORE Marstek™



PER PC E MACINTOSH

M-105
- Hand Scanner in bianco e nero
- Risoluzione 400/300/200/100 dpi
- 32 livelli di grigio con 3 tonalità di sfumatura
- Ampiezza di scansione 105 mm
- Hercules, EGA, CGA, VGA
- Interfaccia per PC

M-105 PLUS
- Come M-105 ma con 64 livelli di grigio e software per il riconoscimento dei caratteri (OCR) a bassissima percentuale di errore

M-105 PLUS/MAC
- Come M-105 PLUS ma con interfaccia per Macintosh

M-800
- Hand Scanner in bianco e nero
- Risoluzione da 100 a 800 dpi
- 64 livelli di grigio con 12 tonalità di sfumatura
- Ampiezza di scansione 105 mm
- Interruttore per immagine negativa-positiva
- Hercules, EGA, CGA, VGA
- Interfaccia per PC

M-800 PLUS
- Come M-800 ma con software per il riconoscimento dei caratteri (OCR) a bassissima percentuale di errore

M-800 PLUS/MAC
- Caratteristiche come M-800 PLUS ma con interfaccia per Macintosh

M-800 G
- Caratteristiche come M-800 PLUS ma con 256 livelli di grigio (qualità quasi fotografica)

M-6000 CG
- Super Hand Scanner professionale a colori in grado di distinguere 262.144 colori
- Risoluzione di 400 dpi
- 64 livelli di grigio
- Funzionamento in Super Gray (SCG), Color Gray (CG), Mono Gray (MG), Deithered Color (D), Text (T)
- Ampiezza di scansione 105 mm
- Zoom x 8
- Software OCR incluso
- Interfaccia per PC
- In arrivo anche interfaccia per Macintosh (opzionale)

– Tutti compresi di software e manuale

In vendita presso i principali computer shop autorizzati

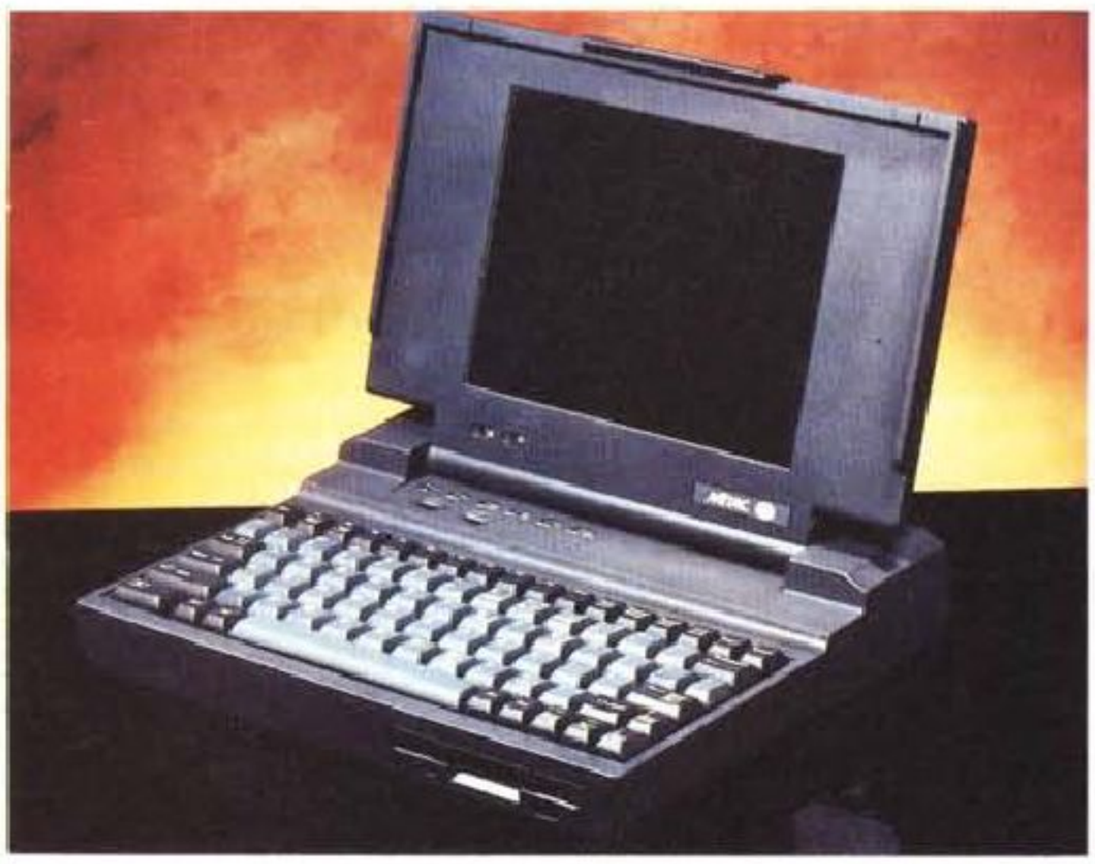
telefonare al n°. 02/4814619 - 48013023 per conoscere il più vicino

Richiedete il catalogo completo accessori per computer al rivenditore autorizzato EVART

Distributore: EVART s.r.l. - Via Rossetti, 17 - 20145 Milano - Tel. 02/4814619 - 48013023 - Fax 02/48006714

Mitac

Per ultimo un marchio del quale i lettori di MCmicrocomputer hanno già letto a proposito dell'articolo su Taiwan apparso sul numero 109.



La produzione Mitac, particolarmente significativa per il bilancio dell'industria informatica di Taiwan, si esprime al massimo livello con il sistema multiprocessore 630 in grado di supportare una combinazione di più di 4 processori 80386/25 o 80486/33 per la creazione di architetture network host/server con fino a 96 unità di lavoro.

Le caratteristiche principali di tale serie comprendono l'integrazione di un bus EISA con un bus proprietario denominato Cachebus che consente le comunicazioni ad alta velocità (32 bit) tra bus EISA, processori e memoria.

Gia conosciuti e presentati su queste pagine sono il nuovo monitor LFE/LFM L 1420 ed il notebook 3026E. Il monitor è del tipo a ridotta emissione di radiazioni a colori da 14" con schermo black matrix, fosfori P22 e dot pitch di 0.28 mm; la banda passante è di 45 MHz caratteristica che consente l'utilizzo di questo monitor in congiunzione agli adattatori video VGA e Super VGA, IBM 8514/A e Apple Macintosh II.

Il notebook dispone del processore 386SX a 20 MHz ed in un peso di 3.5 kg offre una memoria RAM di 1 Mbyte espandibile fino a 5 Mbyte, hard disk con capacità comprese tra 20 e 60 Mbyte e tempi di accesso dell'ordine dei 23 e 19 msec.

Il display LCD è a standard VGA ed offre una risoluzione di 640 X 480 punti a 32 livelli di grigio.

Royal Information Electronics

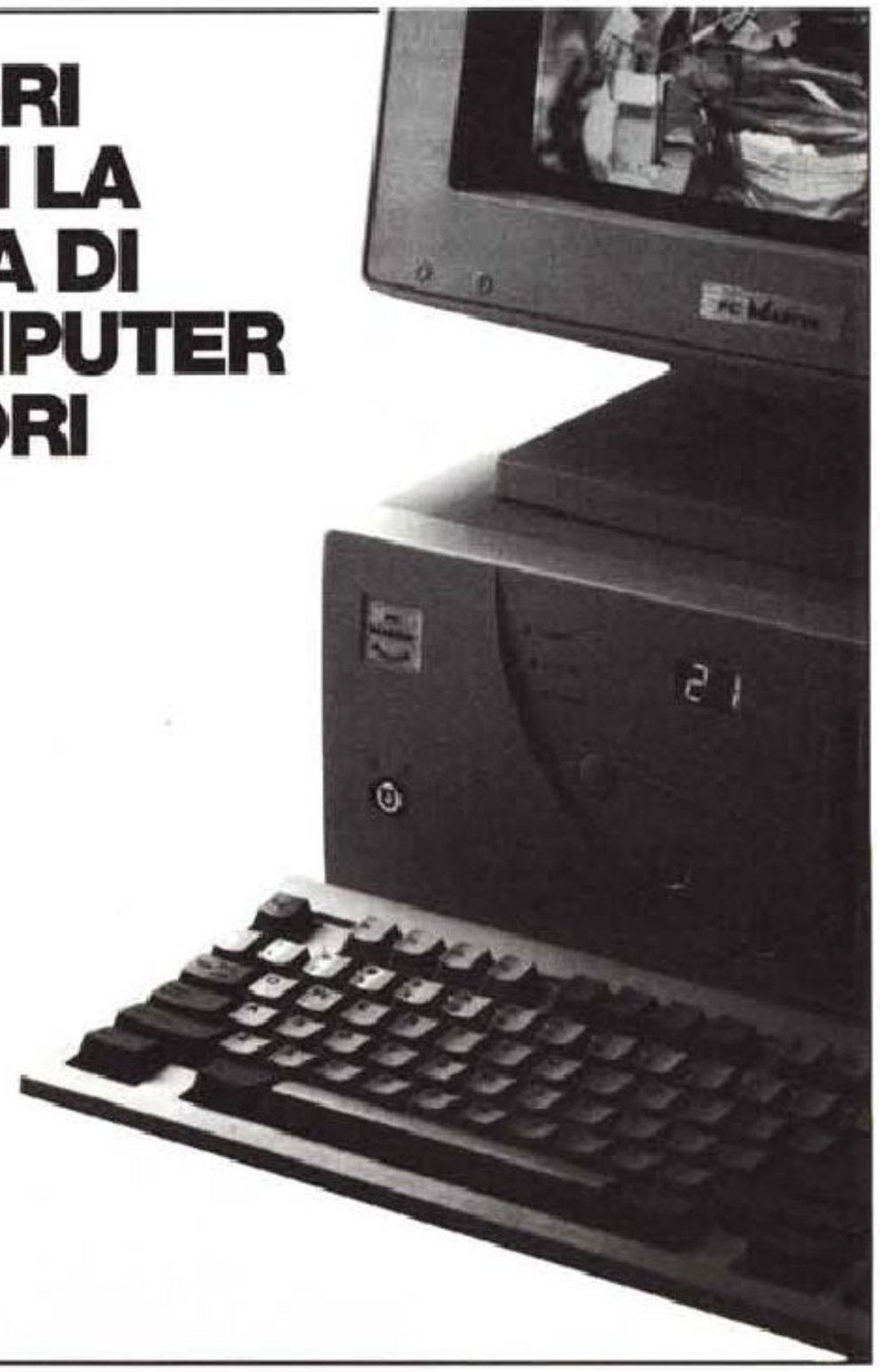
I prodotti di punta di questa società consistono in una ampia gamma di monitor a standard VGA nei formati da 12 a 17 pollici con caratteristiche avanzate come l'alimentazione switching e caratteristiche di autodimensionamento in relazione ai segnali video inviati, oltre ad una completa gamma di macchine fax ad alte prestazioni.

I monitor proposti sono differenziati in quattro linee di prodotti contraddistinti dalle sigle X, CX, M e CM.

PC MASTER EUROLINE

DAI MIGLIORI RIVENDITORI LA NUOVA LINEA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

- Server di rete
- Workstation Novell™
- Modem Datatronics™
- Scanner b/n e colori
- Coprocessori IIT™
- 80286 12/16 MHz
- 80386 SX 16/20 MHz
- 80386 25/33 MHz
- 80486 SX 20 MHz
- 80486 33 MHz
- Notebook 286 386SX 386/33



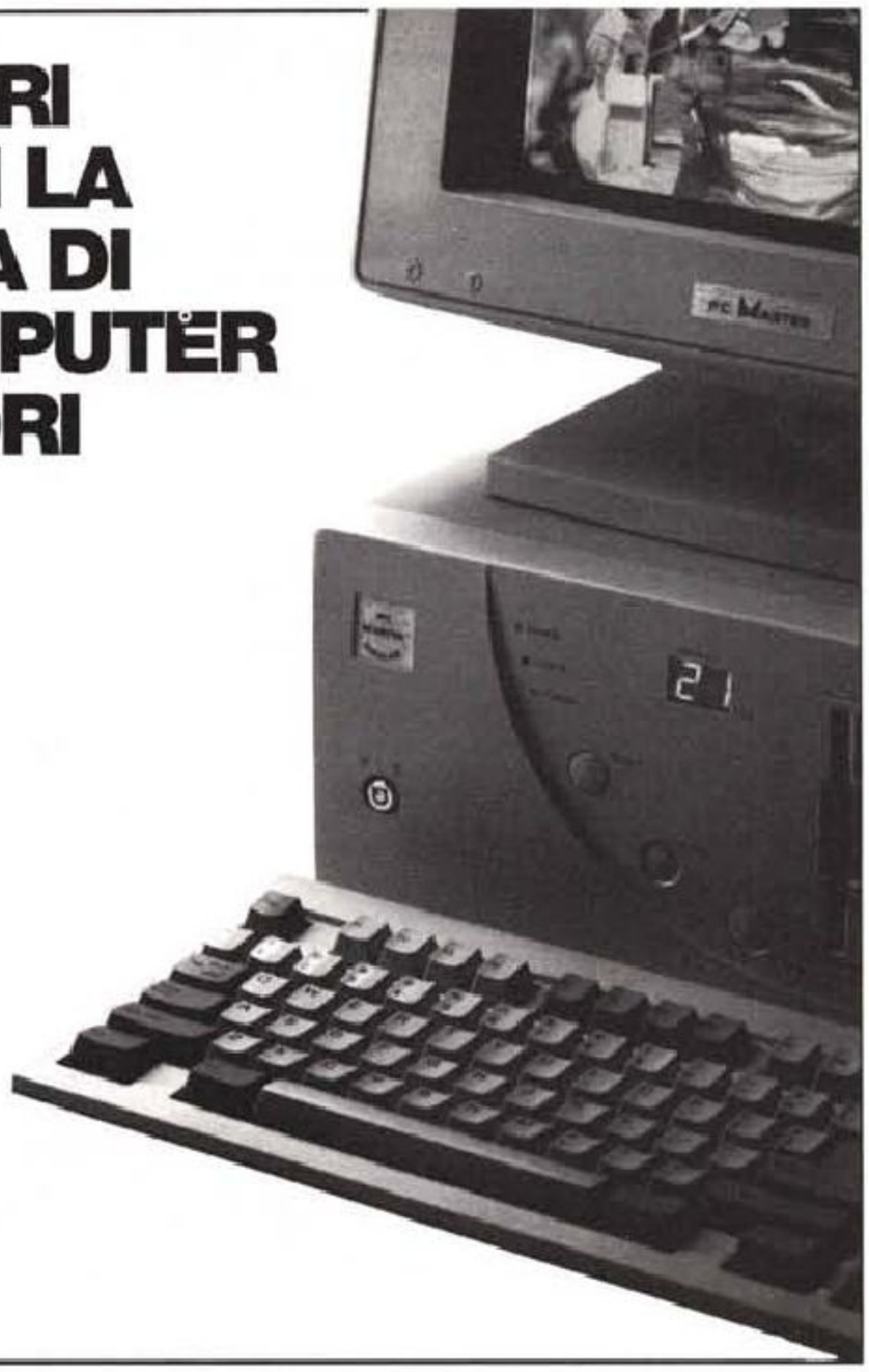
ARREDAUFFICIO SNC
DI GAMBINO & C.
VIA MATTARELLA, 131
90011 BAGHERIA (PALERMO)
TEL. 091/90.18.51 - FAX 091/90.18.51

PC MASTER EUROLINE

DAI MIGLIORI RIVENDITORI LA NUOVA LINEA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

- Server di rete
- Workstation Novell™
- Modem Datatronics™
- Scanner b/n e colori
- Coprocessori IIT™

- 80286 12/16 MHz
- 80386 SX 16/20 MHz
- 80386 25/33 MHz
- 80486 SX 20 MHz
- 80486 33 MHz
- Notebook 286 386SX 386/33



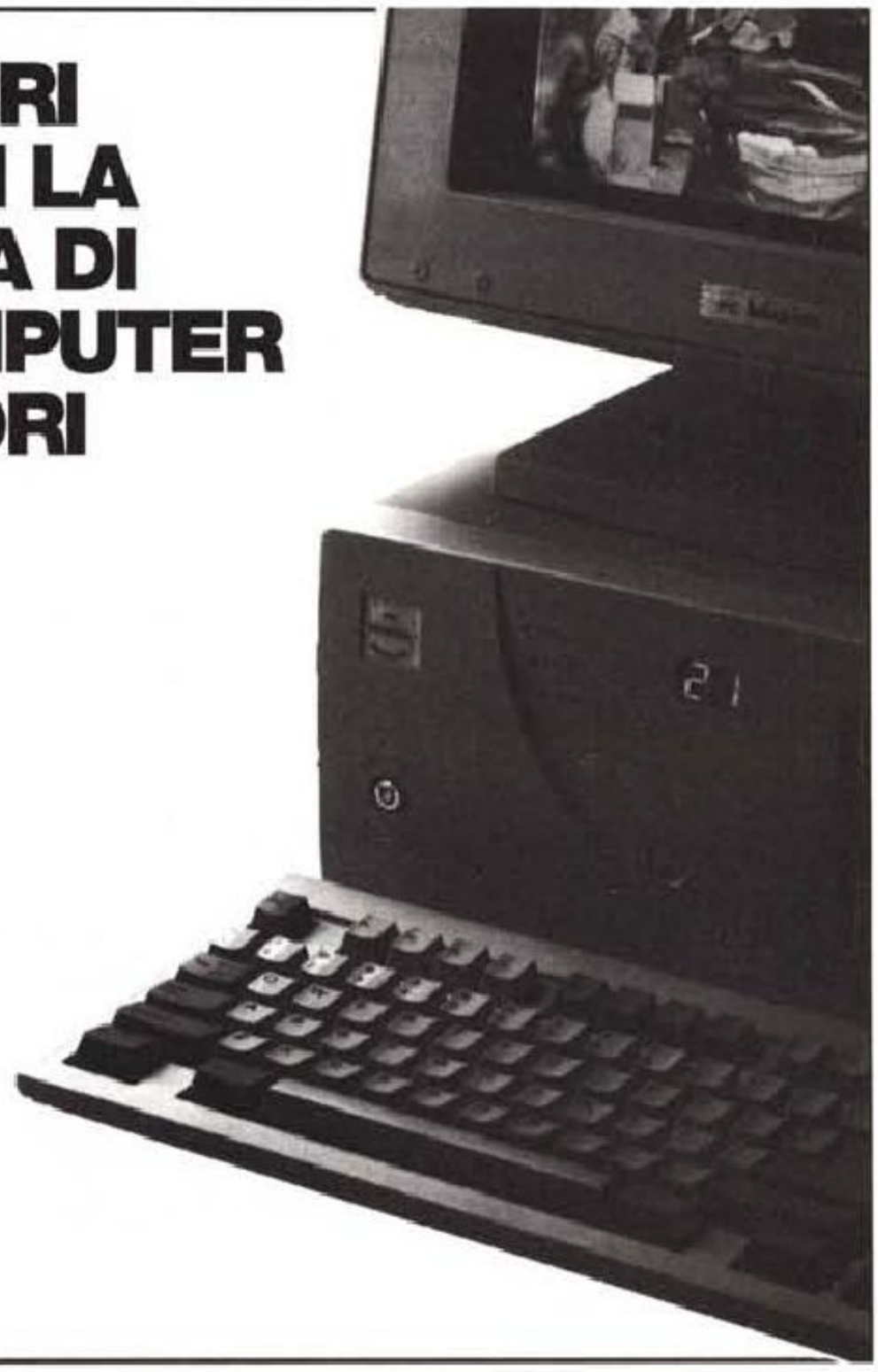
C.D.M.P.
DI BIANCHI CLAUDIO
VIA AMANTEA, 51/53
95129 CATANIA
TEL. 095/715.91.47 - FAX 095/715.91.59

PC MASTER EUROLINE

DAI MIGLIORI RIVENDITORI LA NUOVA LINEA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

- Server di rete
- Workstation Novell™
- Modem Datatronics™
- Scanner b/n e colori
- Coprocessori IIT™

- 80286 12/16 MHz
- 80386 SX 16/20 MHz
- 80386 25/33 MHz
- 80486 SX 20 MHz
- 80486 33 MHz
- Notebook 286 386SX 386/33



DATALINE

C.SO IVREA, 82/B
11100 AOSTA
TEL. 0165/36.38.80 - FAX 0165/36.38.80

Alla prima linea appartengono i modelli 948 e 1448 rispettivamente da 9 e 14 pollici con una banda passante di 45 MHz ed una risoluzione massima di 1024 X 768 punti, sincronismi orizzontali compresi tra 29 e 38 kHz e verticali a 60, 70 e 87 Hz. Entrambi monocromatici accettano lo standard Ultra VGA di recente costituzione.

I modelli CX 1470 e CX 1764 a colori si differenziano per lo schermo da 14" in un caso e da 17" nell'altro. Entrambi offrono un dot pitch di 0.28 mm e adottano i fosfori a media persistenza P22. La risoluzione è di 1024 X 768 non interlacciati nel caso del modello più piccolo e di 1280 X 1024 pixel nel CX 1764 che offre anche una banda passante di 100 MHz e sincronismi verticali tra 47 e 100 Hz.

Il monitor M 1728 è un monocromatico formato A4 con una risoluzione di 768 X 1024 punti ed una banda passante di 70 MHz; il monitor M 1548 è invece un 15" con una banda passante di 45 MHz ed una risoluzione di 1024 X 768 punti.

Entrambi i modelli offrono caratteristiche di alto contrasto e definizione che unite al trattamento antiriflesso ne rendono consigliabile l'impiego in settori legati al CAD/CAM ed al DTP.

Infine, i modelli CM 1469 e CM 1470 a colori adottano uno schermo piatto da 14" con un dot pitch di 0.28 mm e fosfori a media persistenza P22. La frequenza di scansione orizzontale è compresa tra 29 e 38 kHz per il 1469, mentre è tra 29 e 48 kHz nel modello 1470.

Per entrambi i modelli la frequenza di scansione verticale si estende tra 47 e 100 Hz, viceversa, la banda passante è di 45 MHz per il CM 1469 e di 65 MHz per il CM 1470. Entrambi consentono una risoluzione di 1024 per 768 pixel.

Monterey International Corp.

Non è questo un marchio che ha bisogno di molte presentazioni essendo conosciuto e distribuito sul mercato OEM italiano.

La novità è rappresentata dall'ultima «moda» in fatto di integrazione e riduzione degli ingombri: il fenomeno dei book-size, ovvero personal computer e LAN station che hanno le dimensioni di un libro pur offrendo le prestazioni di processori come il 386SX a 20 MHz.

I modelli proposti da Monterey adottano una mainboard a 4 strati che integra adattatore VGA a 1024 X 768 punti, controller HD e FDD a standard IDE, 1 Mbyte di memoria RAM espandibile on board fino a 4 Mbyte, una completa sezione I/O comprendente anche una porta giochi per joystick ed uno slot di espansione a 16 bit.

Nelle compatte dimensioni di circa 28 x 4.5 cm i «book-size» della Monterey integrano anche un alimentatore da 40 o 60 Watt completo di ventola di raffreddamento, un disk drive da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte ed un hard disk da 40, 60, 80 o 100 Mbyte, non manca il supporto del coprocessore matematico: 80387SX o 80287/16 in relazione al modello.

A completamento sono fornite una tastiera compatta a 81 tasti e monitor da 9 e da 10 pollici monocromatici ed a colori.

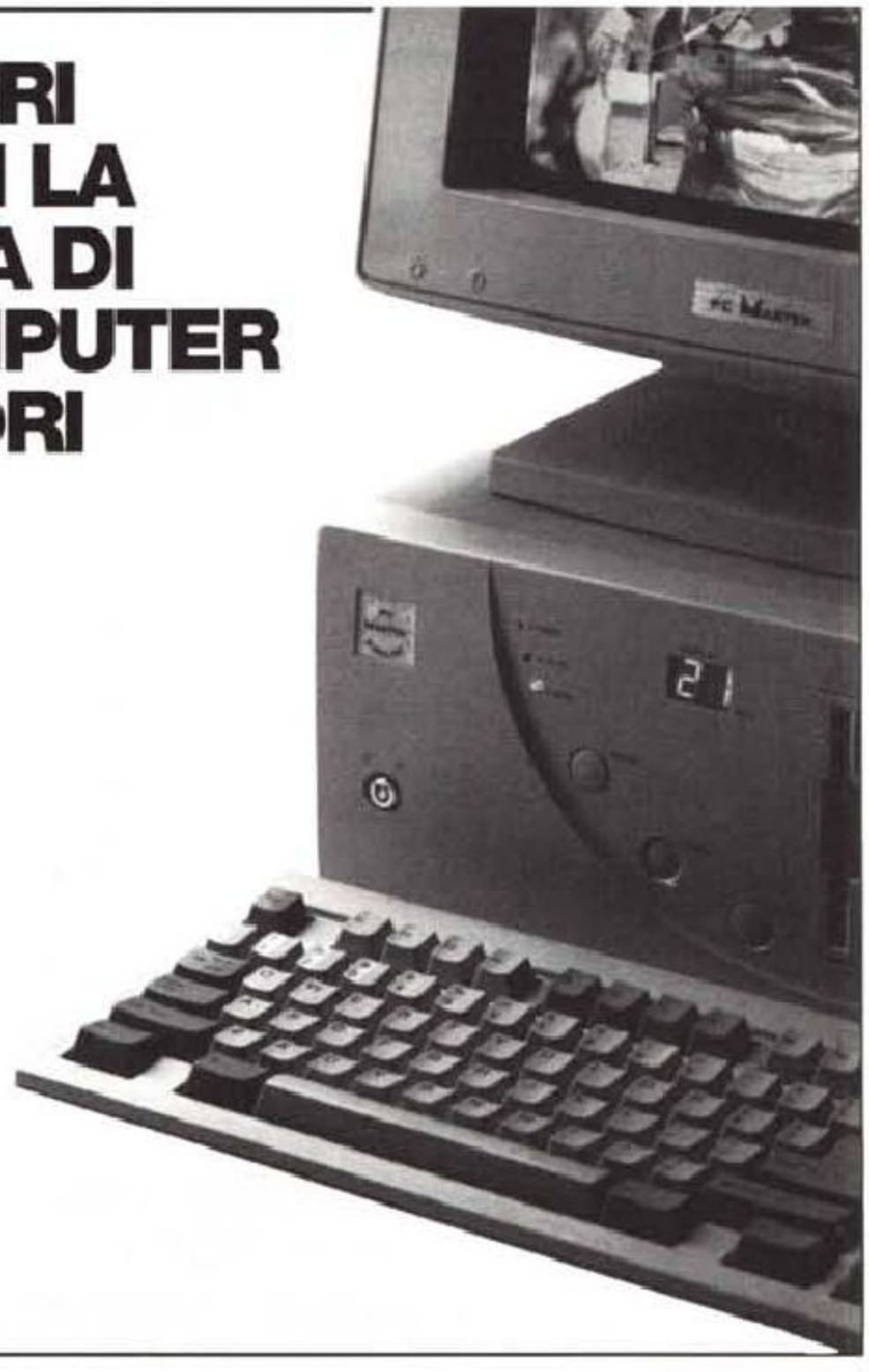


PC MASTER EUROLINE

DAI MIGLIORI RIVENDITORI LA NUOVA LINEA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

- Server di rete
- Workstation Novell™
- Modem Datatronics™
- Scanner b/n e colori
- Coprocessori IIT™

- 80286 12/16 MHz
- 80386 SX 16/20 MHz
- 80386 25/33 MHz
- 80486 SX 20 MHz
- 80486 33 MHz
- Notebook 286 386SX 386/33



E.C.S. COMPUTERS

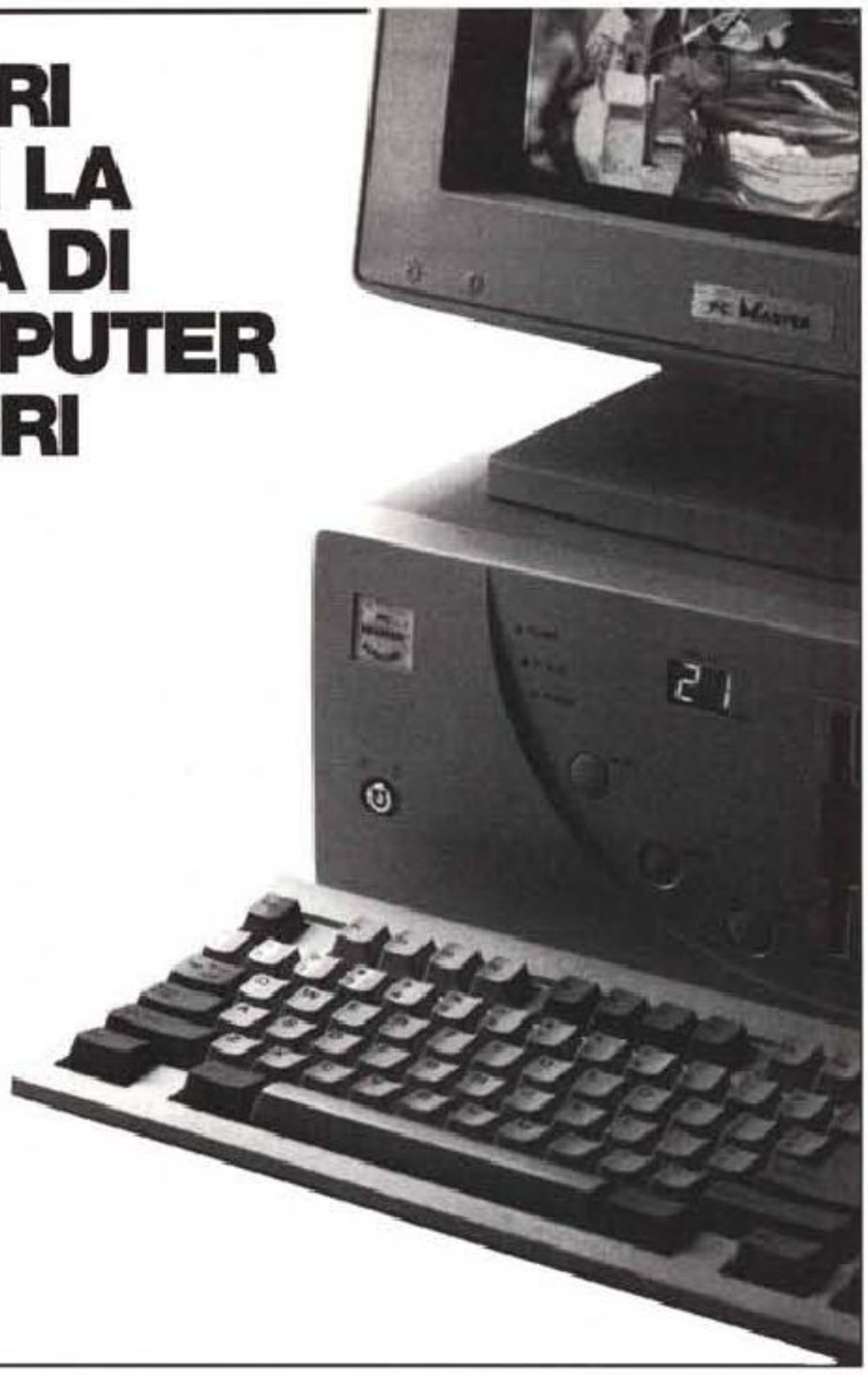
VIA CASARINI, 3/C
40131 BOLOGNA
TEL. 051/52.23.91 - FAX 051/52.23.91

PC MASTER EUROLINE

DAI MIGLIORI RIVENDITORI LA NUOVA LINEA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

- Server di rete
- Workstation Novell™
- Modem Datatronics™
- Scanner b/n e colori
- Coprocessori IIT™

- 80286 12/16 MHz
- 80386 SX 16/20 MHz
- 80386 25/33 MHz
- 80486 SX 20 MHz
- 80486 33 MHz
- Notebook 286 386SX 386/33



IL COMPUTER

VIA PALLADIO, 30
36025 NOVENTA VICENTINA (VI)
TEL. 0444/76.03.67 - FAX 0444/76.03.67

PC MASTER EUROLINE

DAI MIGLIORI RIVENDITORI LA NUOVA LINEA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

- Server di rete
- Workstation Novell™
- Modem Datatronics™
- Scanner b/n e colori
- Coprocessori IIT™

- 80286 12/16 MHz
- 80386 SX 16/20 MHz
- 80386 25/33 MHz
- 80486 SX 20 MHz
- 80486 33 MHz
- Notebook 286 386SX 386/33



MICRO & DRIVE SRL

VIA LOGUDORO, 2
09100 CAGLIARI
TEL. 070/65.32.27- FAX 70/65.32.27
B.B.S. 070/66.89.97

Glorious Union Information Systems

Il prodotto di maggior interesse di questa società è il GUIS ETFax 7, che può essere collegato ad un personal computer a standard MS-DOS per divenire una potente stazione PC/FAX gestibile da interfacce grafiche evolute come Windows 3.

L'ETFax 7 è una macchina fax dotata di un alimentatore semiautomatico di documenti a 5 fogli, stampante termica, funzioni di report sugli errori e le conferme di trasmissione, capacità di discernimento di 16 livelli di grigio, ma la caratteristica maggiore è rappresentata dal software di gestione Full Link in grado di gestire la ricezione e trasmissione dei fax inviandoli alla stampante oppure al disco e di acquisire via PC anche i documenti in partenza.

Il software è costituito di due parti: un programma TSR che viene allocato nella zona di memoria alta (cioè dopo i 640 Kbyte normalmente impiegati dalle applicazioni) che svolge le funzioni di driver per il fax ed un pacchetto di gestione vero e proprio concepito per l'utilizzazione nell'ambiente grafico Windows anche in modalità Background, ovvero mentre è in esecuzione un task diverso.

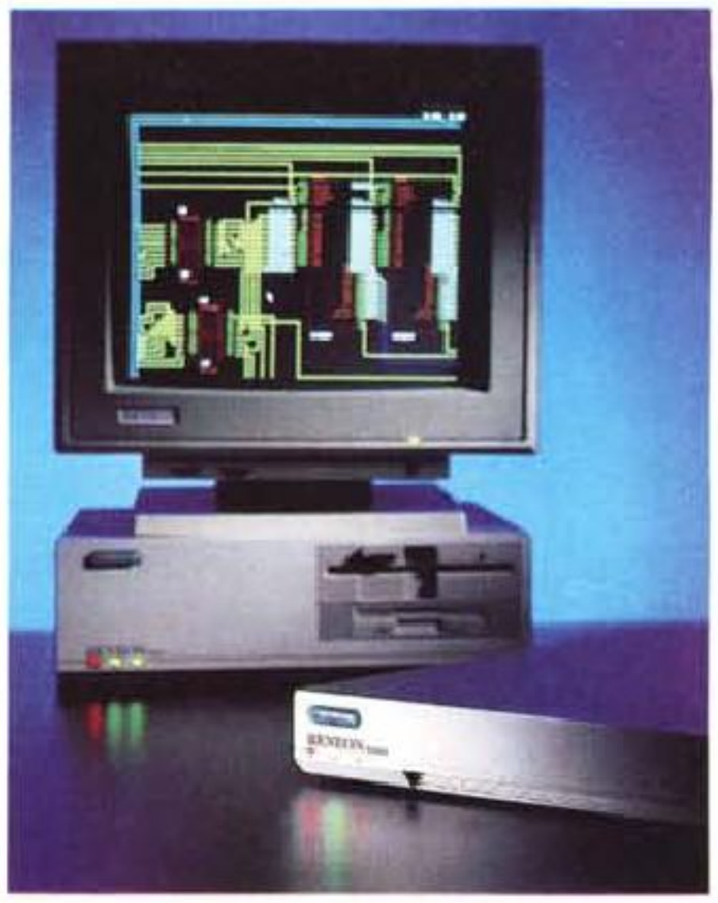


Beneon

Beneon produce sistemi completi basati sui processori 386SX nelle versioni a 16 e 20 MHz di clock.

La nota distintiva della produzione è costituita dal design di tipo slanciato e compatto.

Tutti i modelli offrono nella dotazione standard una RAM di 2 Mbyte espandibile fino a 16 sulla mother board, una scheda SuperVGA da 1024 X 768 pixel a 16 colori in modalità non interlacciata, due porte seriali, una porta parallela, una porta mouse a standard PS/2, un disk drive da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte ed un hard disk a standard IDE da 40 Mbyte.

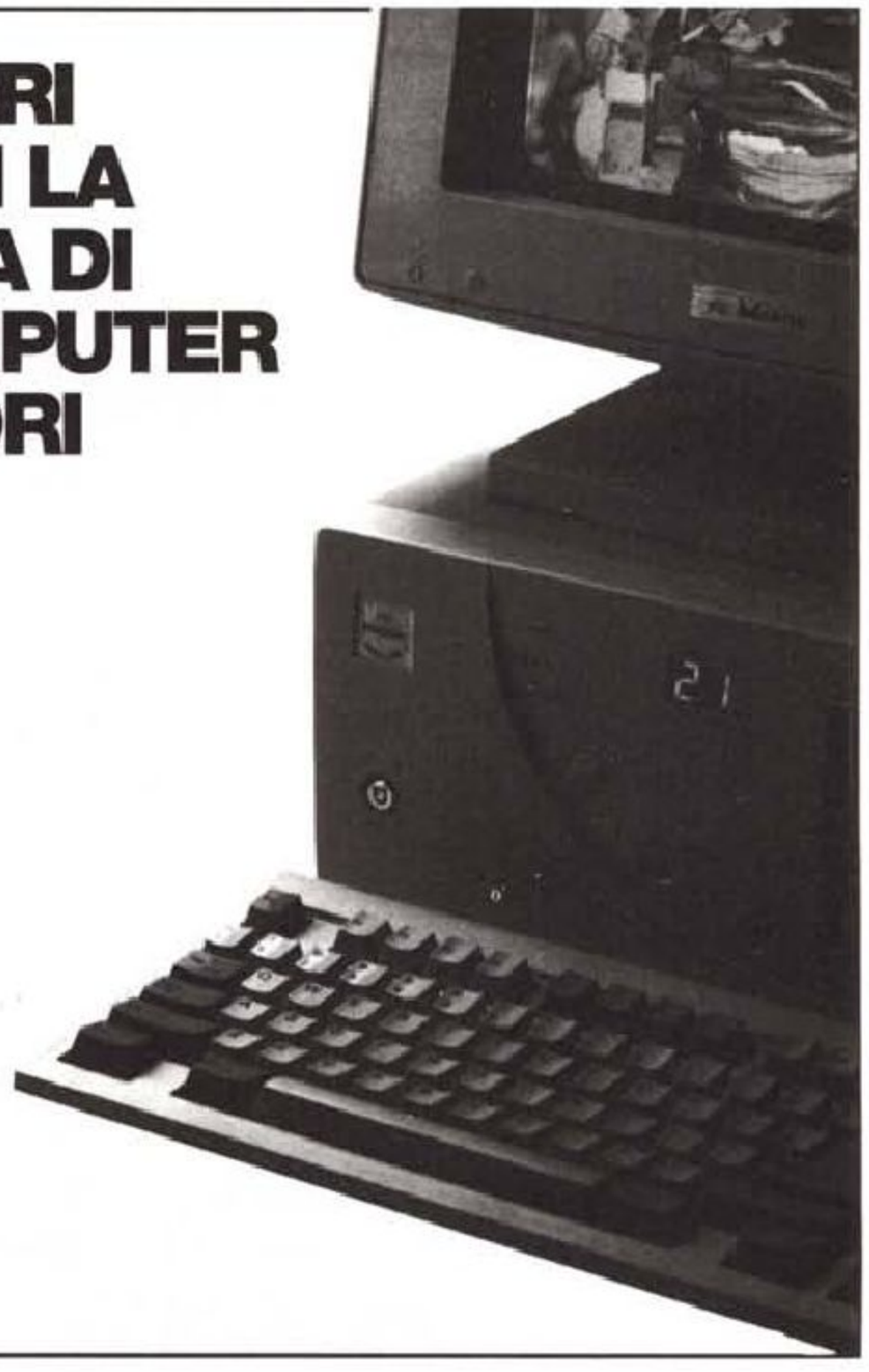


Il modello 7520 che adotta il processore 386SX a 20 MHz è disponibile nelle versioni A e F contraddistinte dalla diversa dotazione per ciò che riguarda la tastiera: compatta a 81 tasti per la versione F ed estesa a 102 tasti per la versione A, che adotta anche una cache memory da 32 Kbyte espandibile fino a 64 Kbyte.

PC MASTER EUROLINE

DAI MIGLIORI RIVENDITORI LA NUOVA LINEA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

- Server di rete
- Workstation Novell™
- Modem Datatronics™
- Scanner b/n e colori
- Coprocessori IIT™
- 80286 12/16 MHz
- 80386 SX 16/20 MHz
- 80386 25/33 MHz
- 80486 SX 20 MHz
- 80486 33 MHz
- Notebook 286 386SX 386/33



MICROSYS SRL

VIA PROVINCIALE, 2 - BOTTAGNA
19020 VEZZANO L. (SP)
TEL. 0187/99.20.03 - FAX 0187/99.21.17

PC MASTER EUROLINE

DAI MIGLIORI RIVENDITORI LA NUOVA LINEA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

- Server di rete
- Workstation Novell™
- Modem Datatronics™
- Scanner b/n e colori
- Coprocessori IIT™

- 80286 12/16 MHz
- 80386 SX 16/20 MHz
- 80386 25/33 MHz
- 80486 SX 20 MHz
- 80486 33 MHz
- Notebook 286 386SX 386/33



SARKOM COMPUTER

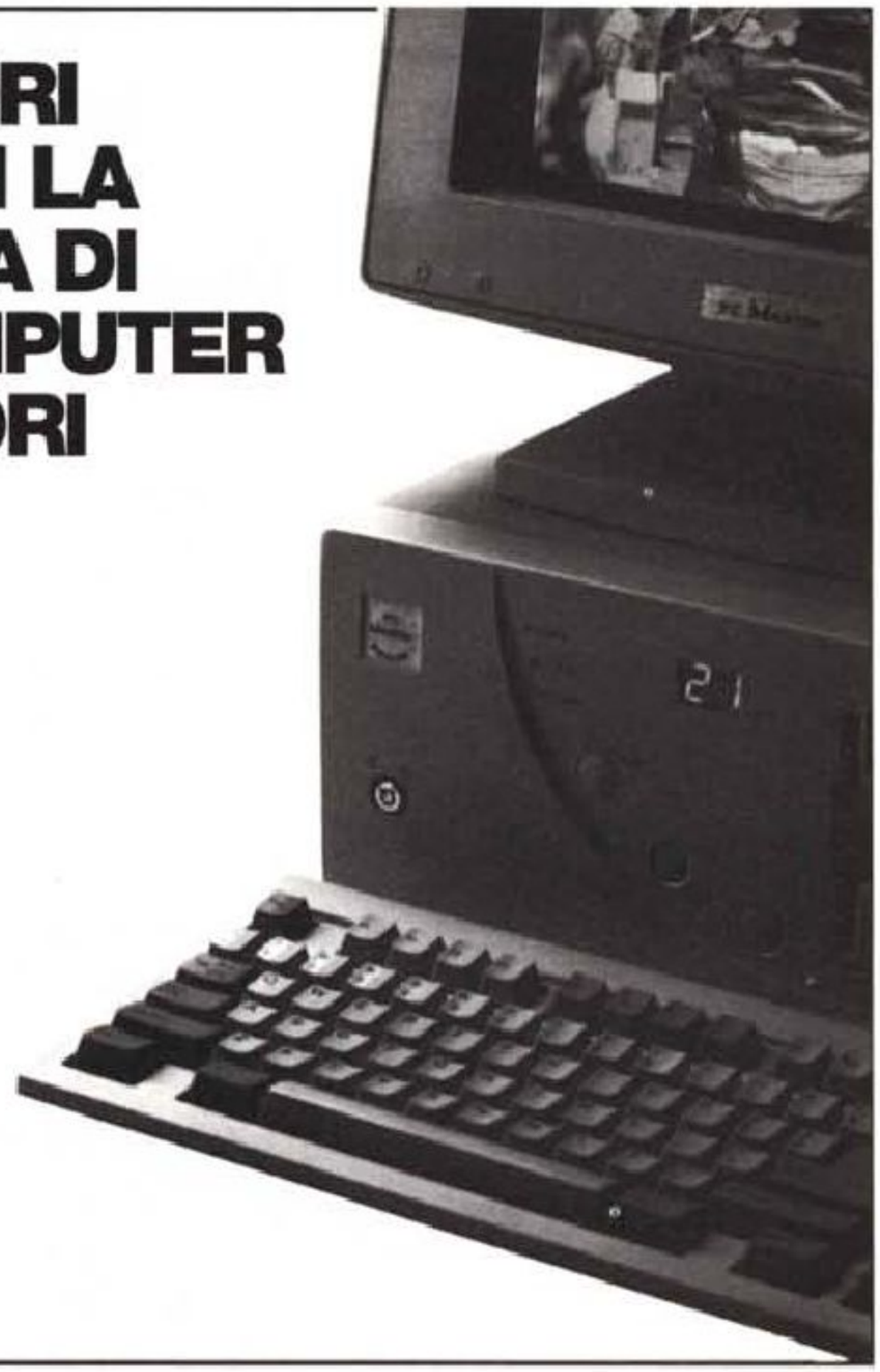
P.ZZA FIUME, 6
07100 SASSARI
TEL. 079/23.15.94 - FAX 079/23.15.94

PC MASTER EUROLINE

DAI MIGLIORI RIVENDITORI LA NUOVA LINEA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

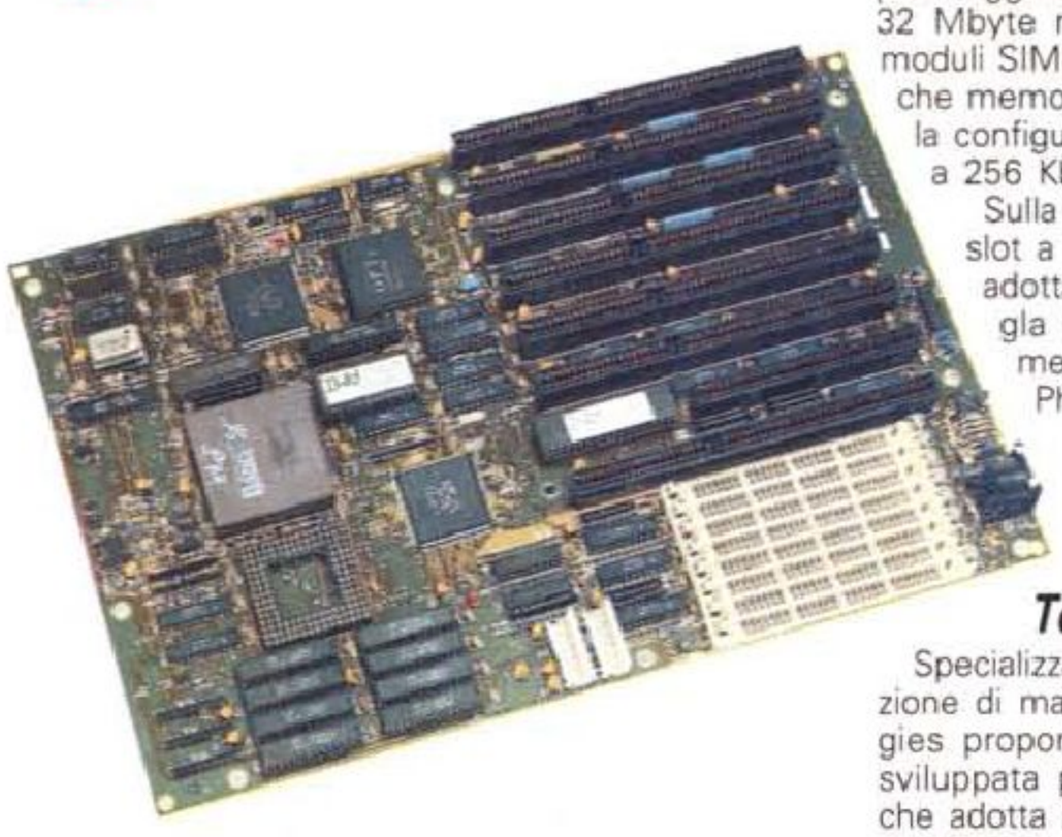
- Server di rete
- Workstation Novell™
- Modem Datatronics™
- Scanner b/n e colori
- Coprocessori IIT™

- 80286 12/16 MHz
- 80386 SX 16/20 MHz
- 80386 25/33 MHz
- 80486 SX 20 MHz
- 80486 33 MHz
- Notebook 286 386SX 386/33



S.C. COMPUTERS

C.SO MARCONI, 18
00195 CIVITAVECCHIA (ROMA)
TEL. 0766/50.11.84 - FAX 0766/50.11.84



AGA-Tech Corp.

Si tratta di una società che produce main board ed anche in questo caso il prodotto di punta è rappresentato da una scheda ideata per poter impiegare i processori 486 in versione SX a 20 e (dopo un recentissimo annuncio Intel) a 25 MHz.

Il modello in questione è l'IB 4125/20 ISA che sfrutta ben 6 piani di circuitazione ed è dotata di zoccolo per l'inserimento del coprocessore Weitek 4167. La memoria RAM può raggiungere una capacità massima di 32 Mbyte mediante l'adozione di fino a 8 moduli SIMM da 4 Mbyte ciascuno; una cache memory aggiuntiva offre 64 Kbyte nella configurazione standard espandibili fino a 256 Kbyte in opzione.

Sulla mother board sono disponibili 7 slot a 16 bit ed uno a 8 bit. Il chipset adottato è della OPTI ed ha come sigla d'identificazione OPTI 486WB mentre il BIOS può essere AMI o Phoenix.

Northman Technologies

Specializzata nella progettazione e costruzione di main board la Northman Technologies propone la mother board NT 486/33 sviluppata per il processore 80486 DX-33 che adotta il chipset Eteq Cougar 486 ed è prevista per l'adozione dei BIOS AMI o Legal MR.

La scheda è realizzata con l'adozione di 6 strati nel formato baby AT e consente l'adozione del coprocessore Weitek 4167. Tra le caratteristiche principali la possibilità di adottare una cache memory esterna da 64 o 256 Kbyte; la gestione della memoria RAM in modo interleave con paginazione a 2 o 4 vie; il supporto di RAM dinamiche su moduli SIMM da 256 Kbyte, 1 Mbyte o 4 Mbyte inseribili in 8 ricettacoli presenti sulla piastra per un totale di 32 Mbyte; la presenza di uno slot a 32 bit per un'espansione massima di memoria a 64 Mbyte; Shadow RAM e possibilità di mappazione dei 256 Kbyte di memoria; supporto delle modalità di refresh «concurrent» e AT.

Aten International

La Aten produce una serie di dispositivi di grande praticità ed utilità comprendenti buffer seriali e paralleli, sistemi di commutazione automatica, convertitori di protocollo, tester seriali e cavi.

I prodotti di maggiore interesse sono però rappresentati dalla linea EX/NET, una serie di soluzioni per la realizzazione di versatili, economici e funzionali sistemi di rete locale adatti ad ambienti di ufficio medio-piccoli. I dispositivi EX/NET sono in grado di connettere fino a 32 personal computer tramite modem, porte seriali e porte parallele con collegamento su doppino telefonico e transfer rate di 250 Kbps o 12.5 Kbyte/sec.

La gamma dei prodotti comprende: Multi-port server, Multi-port controller e Multi-port Arbitrator, una serie di estensori per workstation e stampanti da connettere alla rete costituiti da adattatori paralleli (lato stampante e lato computer) ed un adattatore seriale provvisto di tutti i controlli di handshaking con DTE e DCE selezionabili.

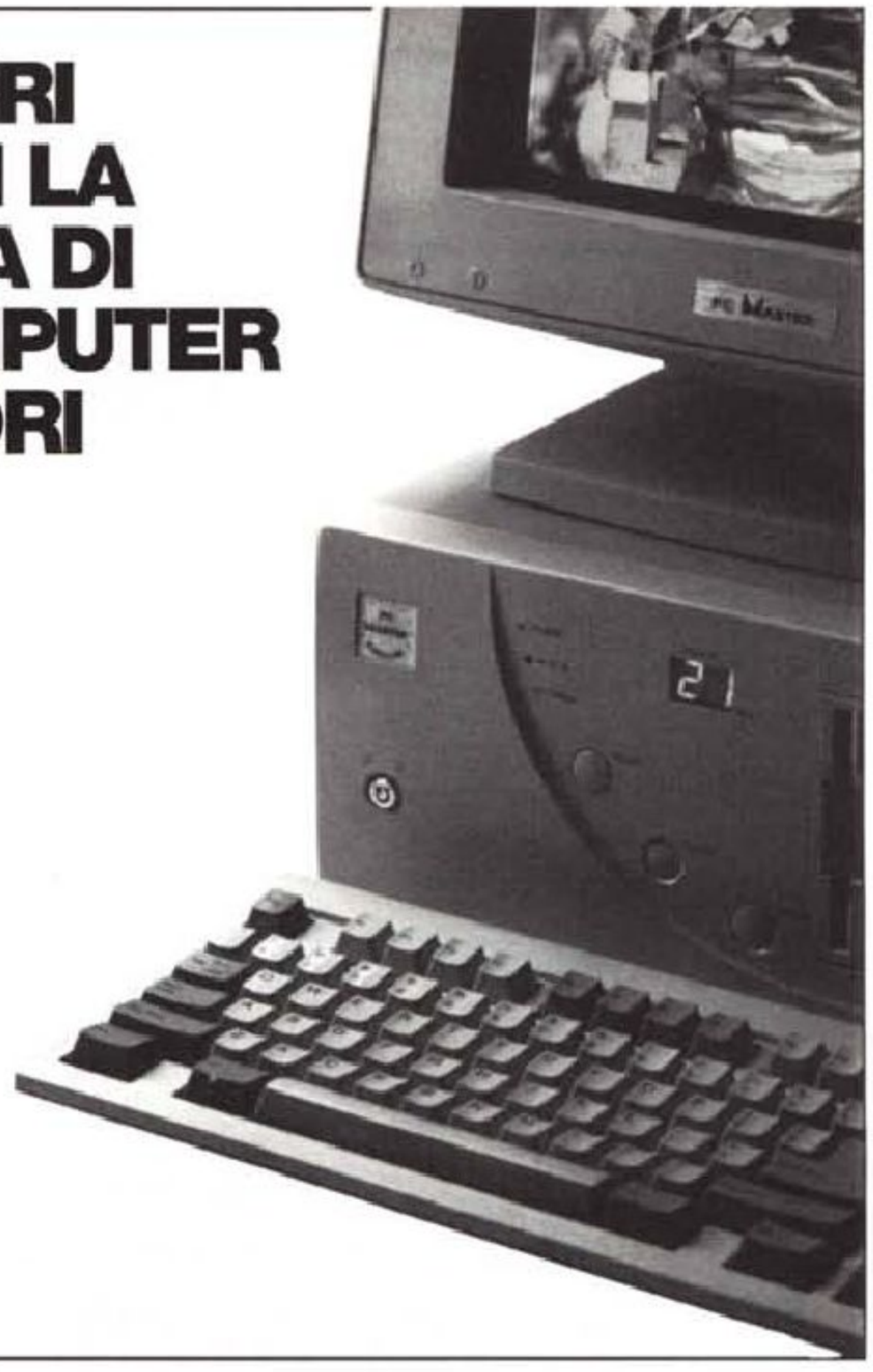
MS

PC MASTER
EUROLINE

DAI MIGLIORI RIVENDITORI LA NUOVA LINEA DI PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

- Server di rete
- Workstation Novell™
- Modem Datatronics™
- Scanner b/n e colori
- Coprocessori IIT™

- 80286 12/16 MHz
- 80386 SX 16/20 MHz
- 80386 25/33 MHz
- 80486 SX 20 MHz
- 80486 33 MHz
- Notebook 286 386SX 386/33



SYNTHESIS

VIA NAZARIO SAURO, 5
33052 CERVIGNANO DEL FRIULI (UD)
TEL. 0431/35.756 - FAX 0431/35.756

EuroSoftware la garanzia di un servizio.

Società del gruppo SOFTCOM

C.A.D.

AUTOCAD 10 (versione scuola)	IT	1.280.000
AUTOSKETCH 2.0	IT	280.000
AUTOSKETCH 3.0	IN	310.000
GENERIC CADD	IT	1.280.000
GENERIC CAD 3D DRAFTING	IT	490.000

COMUNICAZIONE

BROOKLYN BRIDGE	IN	220.000
CARBON COPY PLUS 5.2	IT	345.000
CROSSTALK MARK IV	IN	395.000
CROSSTALK XVI	IN	310.000
CROSSTALK XVI WINDOWS	IN	245.000
HAYES SMARTCOM III	IN	345.000
LAPLINK III PLUS	IN	175.000
LAPLINK III PLUS	IT	205.000
MIRROR III	IN	240.000
PROCOMM PLUS	IN	168.000
REMOTE II	IN	315.000

DATA BASE

CLIPPER 5.01	IN	970.000
* BLINKER	IN	550.000
* db PUBBLISHER PER VENTURA	IN	500.000
* DGE GRAPHICS 4.1	IN	530.000
* FUNCKY	IN	480.000
* NETLIB	IN	550.000
* OVERLAY	IN	320.000
* SILVERPAINT	IN	320.000
DATA EASE 4.2	IN	980.000
DATA EASE 4.2	IT	1.170.000
DBASE IV 1.1	IN	925.000
DBASE IV 1.1	IT	925.000
DBASE IV 1.1 DEVELOPER EDITION	IN	1.540.000
DBASE IV 1.1 DEVELOPER EDITION	IT	1.750.000
DBXL DIAMOND 1.3	IN	310.000
FOX BASE PLUS 386	IN	650.000
PARADOX 3.5	IT	990.000
REFLEX 2.0	IN	380.000
SUPERBASE 4 PER WINDOWS	IT	810.000

GESTIONALI

RIVENDITORE AUTORIZZATO:

SPIGA PC II

SPIGA X II

esatto.

PRETENDI L'ORIGINALE

**INSTALLAZIONE,
CORSI DI ADDESTRAMENTO,
HOT LINE ASSISTENZA.**

INSTALLAZIONE RETI NOVELL SISTEMI UNIX / XENIX

HARDWARE:

PC MASTER EUROLINE

EPSON ASEM

PRESENTI A:

smau 91

PADIGLIONE: 17
STAND: A 27

NOVITÀ!!

STACKER™

Raddoppia la capacità dell'HARD DISK in maniera completamente trasparente, compatibile con tutte le versioni Ms-Dos, compresa la 5.0 e Windows 3.0

L. 199.000

DESKTOP PUBLISHING

FINESSE 3.0	IT	369.000
OMNIPAGE 286	IT	2.360.000
OMNIPAGE 386	IT	1.800.000
PAGEMAKER 4.0	IN	1.180.000
PAGEMAKER 4.0	IT	1.340.000
VENTURA GOLD 3.0 PER WINDOWS	IT	1.530.000
VENTURA GOLD 3.0 PER GEM	IT	1.530.000
VENTURA GOLD 3.0 PER OS/2	IN	1.320.000

GRAFICA/BUSINESS GRAFICA

ADOBE ILLUSTRATOR WIN.3	IN	920.000
ANIMATOR 1.0	IT	520.000
ARTS & LETTERS EDITOR PER WIN.3	IN	845.000
APPLAUSE II 1.0	IT	695.000
CHART 3.0	IN	490.000
COREL DRAW 2.0 PER WIN.3	IN	850.000
HARVARD GRAPHICS 3.0	IT	785.000
PAINTBRUSH PLUS PER WIN.3	IN	210.000
POWERPOINT PER WINDOWS 3	IT	830.000

INTEGRATI

FRAMEWORK III	IT	785.000
LOTUS SYMPHONY 2.2	IT	685.000
LOTUS WORKS 1.0	IN	250.000
MICROSOFT WORKS 2.0	IT	278.000

PROJECT

EASY FLOW	IN	370.000
FLOW CHARTING	IN	435.000
PROJECT PER WIN3	IT	1.080.000
PROJECT 3.1	IT	740.000
PROJECT 4.0	IN	660.000

PROGRAMMING TOOLS

BRIEF 3.1	IN	440.000
C_TALK / VIEW	IN	880.000
SMALLTALK V	IN	219.000
SMALLTALK V / 286	IN	320.000
SMALLTALK V / PM	IN	790.000

UTILITY

ABOVE DISK 4.0	IN	235.000
BACK IT	IN	242.000
CHECK IT 3.0	IN	215.000
COPY II PC 6.0	IN	128.000
DISK OPTIMIZER 4.05	IN	205.000
NORTON COMMANDER 3.0	IT	225.000
PCTOOLS DELUXE 7.0	IT	245.000
XTREE PRO GOLD	IT	210.000

WORD PROCESSING

EASY MATH (WP MATEMATICO)	IT	420.000
MANUSCRIPT 1.1	IT	608.000
MANUSCRIPT 2.1	IN	680.000
WORD 5.5	IT	675.000
WIN WORD 1.1	IT	830.000
MULTIMATE 4.0	IT	670.000
WORDPERFECT 5.1	IT	770.000
WORDSTAR 2000 PLUS 3.5	IT	680.000

PROGRAMMING

BASIC COMPILER 7.1	IN	555.000
BORLAND C ++	IT	595.000
C COMPILER 6.0	IN	555.000
COBOL COMPILER 4.0	IN	995.000
FORTRAN COMPILER 5.1	IN	530.000
MACRO ASSEMBLER 6.0	IN	190.000
PASCAL COMPILER 4.0	IN	515.000
QUICK BASIC 4.5	IT	195.000
QUICK C COMPILER 2.5	IN	140.000
TURBO DEBUGGER TOOLS	IT	230.000
VISUAL BASIC PER WIN3	IN	240.000

SPREADSHEET

EXCEL 3	IT	740.000
LOTUS 1-2-3 2.3	IT	680.000
LOTUS 1-2-3 3.1	IT	770.000
LOTUS 1-2-3 / G	IT	820.000
QUATTRO PRO 3	IT	650.000
QUATTRO PRO 3 **SCART OFF**	IT	299.000

CONDIZIONI COMMERCIALI: Tutti i prezzi sono al netto di I.V.A., franco nostro magazzino * Spedizione per corriere espresso £ 15.000 + I.V.A. * Salvo il venduto * Prezzi validi fino al 15 novembre 1991.

EuroSoftware srl P.zza del Monastero, 15/b - 10146 - TORINO

Tel. 011/710.594-711.996

Fax 011/729.435

VENDITA PER CORRISPONDENZA

RICHIEDERE LISTINO COMPLETO

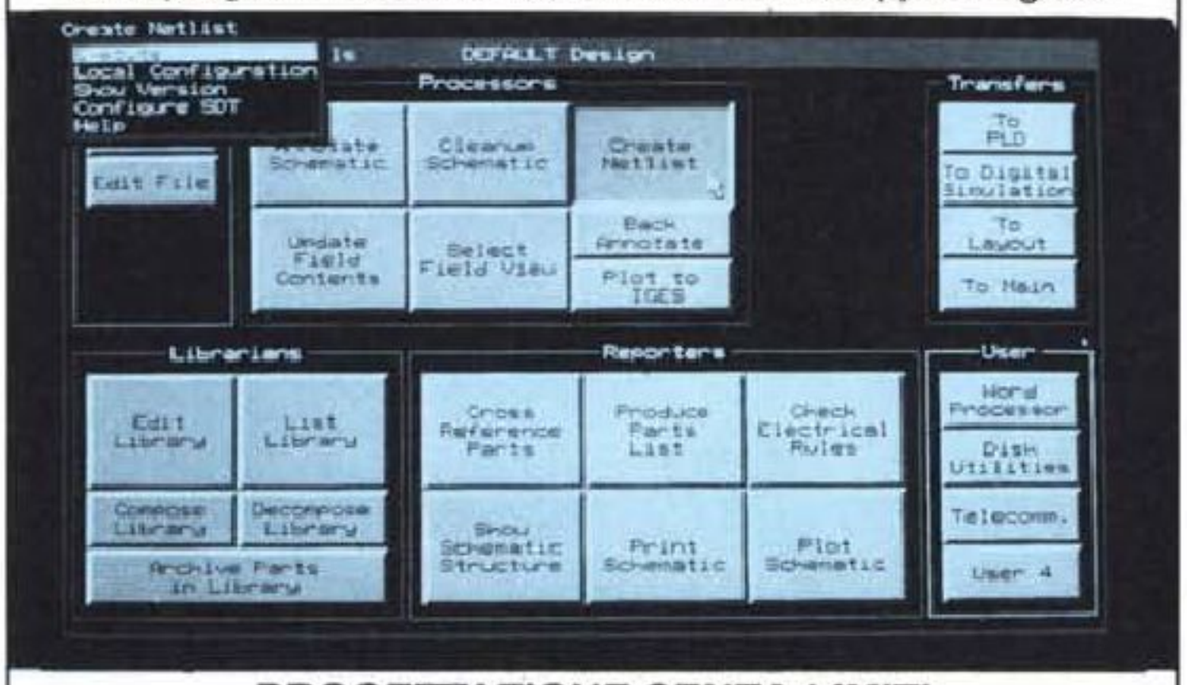
TUTTI I MARCHI CITATI SONO REGISTRATI DAI RISPETTIVI PROPRIETARI

MICRODATA SYSTEM s.r.l. **OrCAD®**

La **MICRODATA SYSTEM** presenta i programmi:

ORCAD RELEASE IV

Più di 50.000 progettisti nel mondo usano ORCAD.
Con le nuove versioni di programmi: **RELEASE IV**
ORCAD distacca nuovamente la concorrenza.
L' interfaccia: **E S P - FRAMEWORK** permette di utilizzare tutti i programmi da un unico ambiente di sviluppo integrato.



PROGETTAZIONE SENZA LIMITI

Tutti i limiti di memoria posti alle versioni precedenti dal DOS (640kRAM) sono stati superati attraverso l' uso di memoria espansa (EMS) o Disco. Si possono ora gestire i progetti più elaborati con i simboli più complessi senza limiti.

Volete ricevere il nuovo disco demo ?

Io potrete avere
GRATUITAMENTE
inviando il coupon accluso

Inviare anche per fax a
MICRODATA SYSTEM s.r.l. - Via Provinciale, 45
19030 ROMITO MAGRA - LA SPEZIA
tel. 0187 / 988460 - Fax 0187 / 988322

Nome.....Cognome.....
Ditta.....
Indirizzo.....
.....
Cap.....Città.....Prov.....
Tel.....Fax.....

Le nuove macchine Apple

Secondo quanto dichiarato da Andrew Gore, Neil MacManus e Andrew Gare sul n. 29 del 20 agosto u.s. del mensile MacWEEK, pare definita la data di presentazione, 21 ottobre, dei nuovi modelli di fascia alta e portatili Mac oltre alle relative periferiche; le macchine saranno presentate al Comdex '91 e saranno immediatamente disponibili. Circa i nuovi portatili, sono stati definiti anche i nomi, rispettivamente 100, 140 e 170, in ordine crescente di potenza. I prezzi andranno dai 2300 ai 4600 $, 2900 $ per il modello intermedio (i prezzi comunque sono orientativi in quanto negli USA le macchine possono essere fornite in versione custom, addirittura senza disco rigido e con un solo Mbyte di RAM, in modo da essere personalizzate a seconda delle esigenze dell'utente con prodotti delle terze parti).

Apple fornirà direttamente un driver esterno per la macchina di categoria più piccola (che ne è priva), al prezzo di 200 $ e per le prime due sarà anche disponibile un fax-modem interno al prezzo di 350 $ (la macchina di fascia più alta lo dovrebbe avere già incorporato). Tutte le macchine saranno inoltre dotate di Apple-Talk Remote Access, che consentirà l'accesso immediato e trasparente a network AppleTalk.

Per quanto riguarda le macchine di classe più elevata, dotate ambedue del nuovo (per Apple) 68040 a 25 MHz, denominate rispettivamente Quadra 700 e 900, saranno dotate di un nuovo controller SCSI, che dovrebbe essere capace di una velocità doppia rispetto a quello attualmente disponibile. Anche rinnovate le porte NuBus, qui denominate NuBus 90 che hanno un data transfer doppio rispetto alle attuali. La velocità totale del sistema è stimata del 40% superiore rispetto all'attuale FX.

Il Classic II, che era stato all'inizio inteso come una evoluzione del vecchio SE/30, è invece da intendere come una evoluzione del precedente modello, destinato a utenti che si sono trovati un po' stretti nelle prestazioni del vecchio Classic. Le prestazioni, in termini di velocità, sono quasi raddoppiate, e il solo slot disponibile è riservato al 68882 o all'upgrading delle ROM. Tutte le nuove macchine funzioneranno solo con il System 7, che sarà fornito di serie. Esse avranno inoltre assemblate le nuove ROM a 32 bit, eccetto per il Notebook 100. Apple riprende inoltre la strada del DTP con un nuovo scanner con livelli dei grigi a 8 bit, e due stampanti laser di classe superiore. Nel campo degli scanner, la chiave di lettura di questa rivoluzione non sarà tanto in funzione hardware, ma software. La combinazione delle caratteristiche della macchina, in funzione delle nuove possibilità di output offerte dalle preannunciate stampanti, permetterà di offrire un livello di grigi di 65 unità.

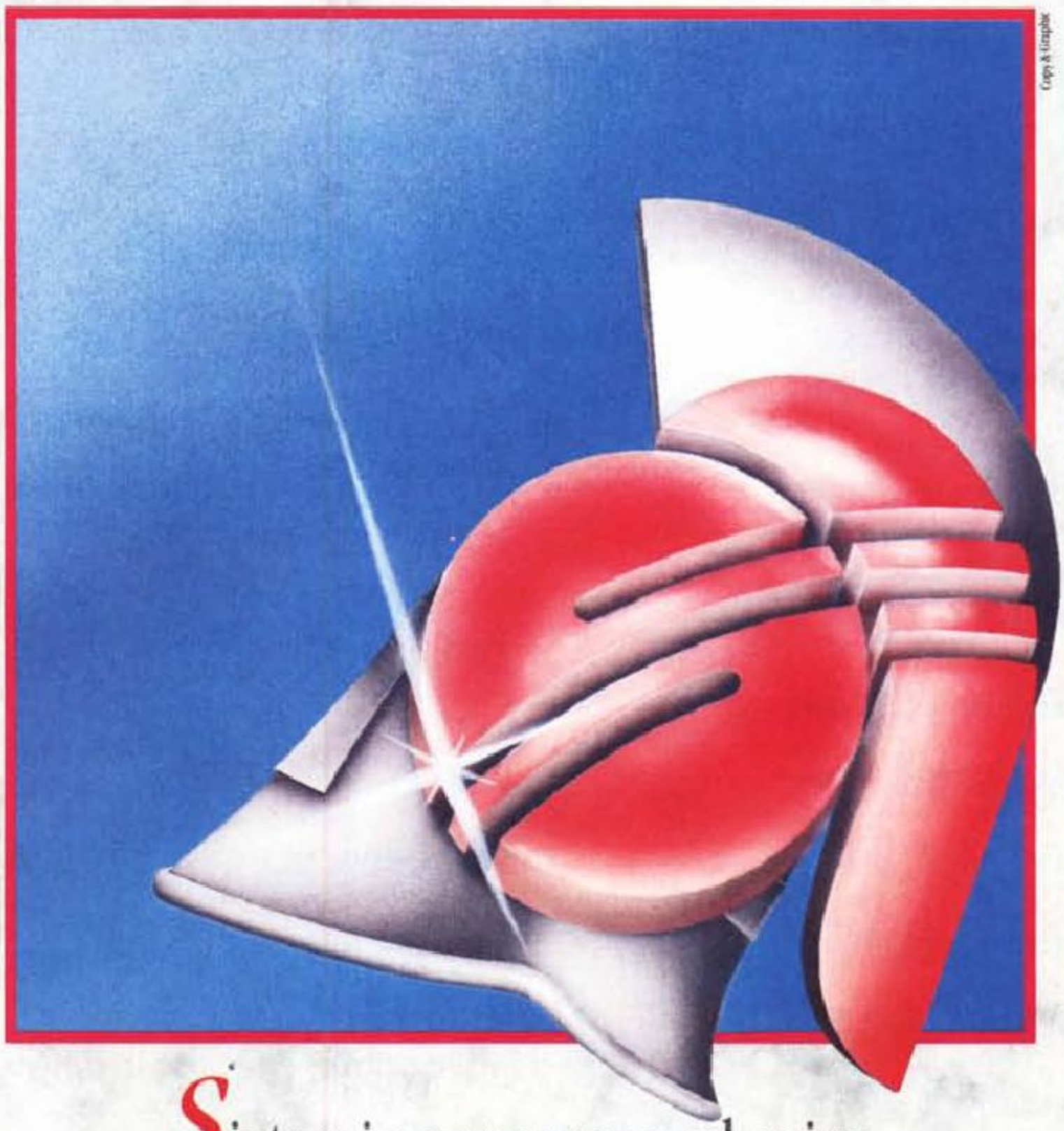
Il nuovo software Apple One-Scanner Photo calibra direttamente la qualità dell'immagine alle possibilità della stampante disponibile. Questo diretto collegamento eviterebbe, nella maggior parte dei casi, il lungo e fastidioso lavoro di ritocco e manipolazione delle immagini dopo la scansione.

Il cuore pulsante di Photo, sviluppato da Ligth Source di Greenbrae, California, è la nuova tecnologia cosiddetta di Calibrazione Adattativa che permette di eseguire una scansione su una figura, creando automaticamente, accanto al file grafico di scansione, un altro documento di calibrazione che, automaticamente, regola successive scansioni compensate alla periferica di output. Ancora più interessanti saranno le novità nel campo delle stampanti. Apple prevede di introdurre sul mercato, nella stessa occasione, due nuove stampanti laser, la IIf e la IIg. Ambedue godranno della nuova tecnologia denominata PhotoGrade, che consentirà di avere output con 65 livelli di grigio, circa 7 volte in più rispetto alle attuali della serie NT-NTX.

In combinazione con PhotoGrade, le nuove stampanti godranno dei nuovi moduli di stampa FinePrint, per una più corretta manipolazione orizzontale dei punti. Le due nuove stampanti offrono il PostScript level 2 e la completa emulazione del protocollo HP LaserJet IIP; la velocità di stampa dovrebbe essere di 8 PPM, ben superiore a quella della NTX. Ambedue saranno dotate del 68030 Motorola (rispettivamente a 20 e 25 MHz) e dotate, la prima, di 2 Mbyte di RAM, la seconda di 5 (quantità minima, questa per gestire PhotoGrade). Ambedue disporranno di porta RS 232/422, con switch automatico con AppleTalk, di porta SCSI per il collegamento con disco rigido, mentre la IIG avrà anche una porta Ethernet. *R.D.M.*

Athena Informatica

Il privilegio della qualità



Sistemi per pensare ed agire

Personal computer e Workstation

Tower

Minitower

Desktop

Notebook

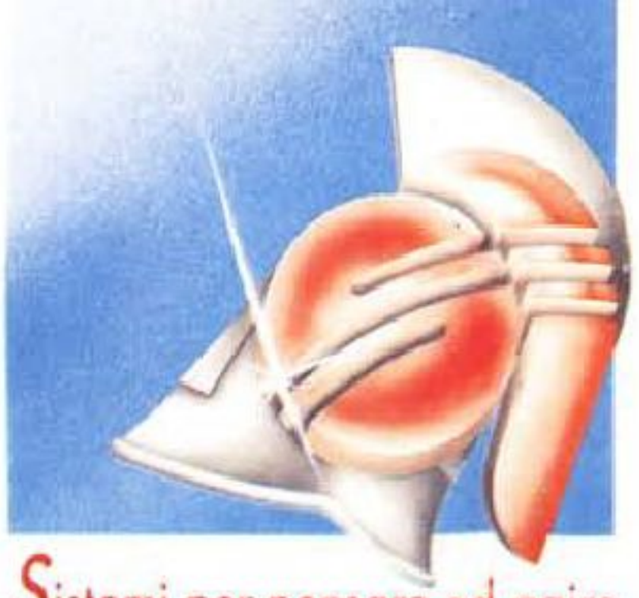
Athena Informatica s.r.l.

Prodotti per l'Informatica e l'Office Automation

Sede legale
17100 Savona
Via Carissimo e Crotti, 16/R
Tel. 019/808557 - Fax 019/803882

athena®

Direzione commerciale
20089 Rozzano (MI)
Via Isonzo, 40/8
Tel. 02/8242156 - Fax 02/8256993



Sistemi per pensare ed agire

Athena ti invita



PC ATHENA ALM SX/16

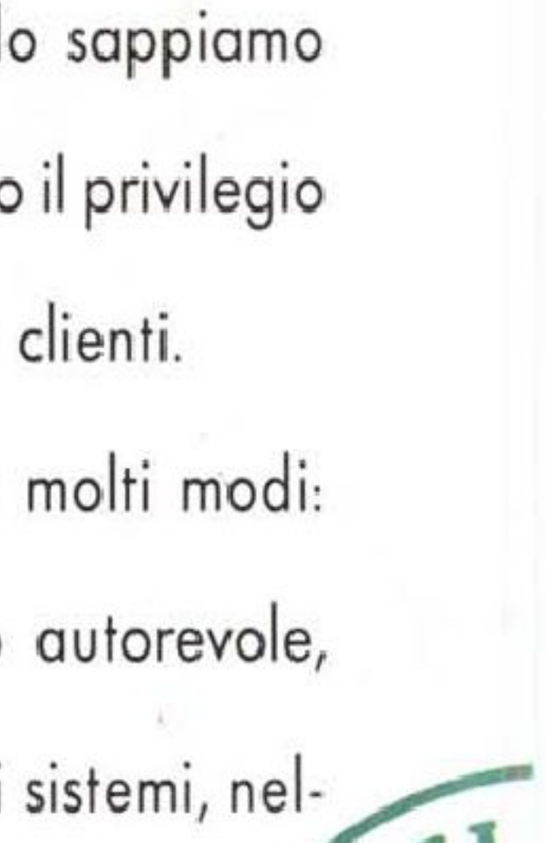
- case minitower 600
- microprocessore 80386-16 MHz
- memoria RAM 1MB – 8MB
- scheda VGA 16 bit 800x600
- interfaccia parallela e due seriali RS-232
- floppy disk drive 5.25" o 3.5"
- hard disk da 42, 105 o 210MB
- monitor 640x480 low radiation 14" monocromatico
- sist. op. DR-DOS 5.0 ital.

Le linee di Personal Computer Athena XPM (eXtra Power Machine) e ALM (Advanced Line Machine) coprono tutte le possibili richieste: dal CAD al DTP, dal gestionale allo scientifico, secondo livelli crescenti di performance.

I modelli delle serie XPM ed ALM sono rispondenti agli standard del mercato: dalle più recenti interfacce grafiche agli ambienti operativi aperti.

I grandi risultati non si ottengono mediante compromessi. Noi di Athena lo sappiamo molto bene: per questo offriamo il privilegio della miglior qualità ai nostri clienti.

Una qualità che si esprime in molti modi: nella garanzia di un marchio autorevole, nell'eccellenza tecnologica dei sistemi, nella rapidità di consegna e nell'assistenza tempestiva assicurata dalla rete dei Rivenditori Qualificati Athena.



nell'Olimpo dei PC

Copy & Graphic (MI)



PC ATHENA XPM 486/33

- case minitower 900
- microprocessore 80486-33 MHz
- memoria RAM 4MB — 16MB
- memoria cache 128KB
- scheda VGA 16 bit 1024x768
- interfaccia parallela e due seriali RS-232
- floppy disk drive 5.25" e 3.5"
- hard disk da 105, 210, 330, 660MB
- monitor 1024x768 low radiation 14" a colori
- sist. op. DR-DOS 5.0 ital.

Flessibilità produttiva e pieno privilegio agli aspetti qualitativi riassumono l'impegno di Athena Informatica: esso si concretizza in una gamma completa di prodotti professionali, sempre nuovi, aggiornati, evoluti e sicuri. Dal 286/12MHz al 486EISA/33MHz, dal notebook al tower, dalla postazione single-user alla configurazione di rete.

Con i sistemi Athena entri davvero nell'Olimpo dei Personal Computer.

La nostra specializzazione è la capacità di abbinare ad ogni esigenza la giusta soluzione e ad ogni ruolo la giusta macchina.

athena

Athena Informatica s.r.l.
PRODOTTI PER L'INFORMATICA E L'OFFICE AUTOMATION
Sede legale e amministrativa
17100 Savona
Via Carissimo e Crotti, 16/R
Tel. (019) 808557/8
Fax 803882
Direzione commerciale
20089 Quinto De Stampi
di Rozzano (MI)
Via Isonzo, 40/8
Tel. (02) 8242156
Fax 8256993



Chili Vision

Digitalizzatore video a colori in tempo reale, scheda grafica da 512X512 a 1024x512 con 65535 colori contemporanei, 2 schermi di lavoro, Genlock professionale, software per titolazione, animazione, effetti speciali video real time, support scanner e stampante a colori, supporto FOTOCAMERE STILL VIDEO (Canon ION), oltre 2000 fonts per titolazione, import/export immagini TIFF/IMG, controllo anche da FADEMASTER, collegamento su banchi regia professionali, facile utilizzo, ingresso videocomposito PAL e RGB analogico, uscita RGB e (opz.) CVBS e SVHS PAL. Montaggio semplicissimo all' interno di qualsiasi computer ATARI MEGA.

Cranach Studio, Cranach Vektor

La massima espressione nel software di elaborazione immagini a colori raster e vettoriali, utilizzo di schede grafiche ad alta risoluzione, risoluzioni immagini fino 9999 DPI, scontornamenti automatici, mascherature, miscelazioni, ritocco immagini colore e b/n, retinature, vettorizzazione, gestione scanner a colori, separazione colore, compatibile con tutti i formati grafici, uscita anche Postscript.

Fotounità

Servizio di fotounità ad alta risoluzione per stampa su pellicola e carta fotografica.



The 4th European Amiga Developer Conference

Milano, 10-14 Settembre '91

di Andrea de Prisco e Andrea Suatoni

Anche quest'anno, sebbene con un po' di ritardo dovuto alle poco raccomandabili situazioni belliche del febbraio scorso, si è svolta l'Amiga DevCon ovvero la conferenza europea degli sviluppatori hardware e software per Amiga.

Anche se meno ricca di novità rispetto all'anno scorso (nella precedente DevCon svoltasi a Parigi nel febbraio del '90 la faceva da padrone il 3000 e il nuovo software di sistema 1.4 poi ribattezzato 2.0) non possiamo certo dire che sia stata meno interessante. Nuovo cavallo di battaglia era, naturalmente, il CDTV della Commodore: il sistema multimediale basato su Amiga e su un lettore di CD in grado di leggere dai comuni Compact Disc musicali agli altrettanto comuni CD-Rom, per arrivare ai dischi multimediali CDTV appositamente prodotti per quest'oggetto, CD+Midi (musica più tracce midi), CD+G (musica più immagini grafiche) e finanche i PhotoCD della Kodak.

È certo che la Commodore non ha alcuna intenzione (né paura...) di perdere la battaglia per il predominio del mercato consumer dei sistemi multimediali. In barba, volendo, al CD-I di Philips e Matsushita che invaderà i mercati statunitensi e giapponesi già da quest'inverno per arrivare in Europa nella primavera prossima, quindi molti mesi dopo il CDTV. Quest'ultimo ha poi dalla sua il fatto di dare la possibilità a chiunque con poca spesa di mettere su un centro di produzione CDTV essendo necessario per lo sviluppo in pratica solo un Amiga con un capiente HD o, meglio, un disco ottico riscrivibile.

E lì in DevCon hanno mostrato molti demo di software per CDTV che hanno lasciato esterrefatti tutti gli sviluppatori. Dal videogioco super evoluto del caccia in volo sul paesaggio di montagne frattali (stupendo è dir poco!!!) all'adventure in cui le situazioni non venivano descritte o semplicemente mostrate graficamente ma erano proposti al giocatore alcuni minuti di vero filmato quasi-full-motion con tanto di colonna sonora e dialoghi tra gli attori veri ripresi e digitalizzati.

Ci auguriamo solo che presto qualcuno (non necessariamente Commodore, ma speriamo di sì) metta in commercio un lettore esterno di CDTV per rendere disponibile anche al folto pubblico di attuali utilizzatori Amiga il software CDTV che è davvero eccezionale.

Altra novità di rilievo, l'Amiga 500+. Al suo interno troviamo, finalmente, le Rom del Kickstart 2.0 e un megabyte di chip ram direttamente disponibile sulla scheda madre. Ovviamente la porta espansioni disponibile sotto al nuovo 500 non è più compatibile con la precedente e quindi saranno approntati nuovi add-on in grado di utilizzare questo connettore.

Un «nuovo» sistema operativo

E cominciamo proprio con l'annuncio del rilascio della versione 2.04 del sistema operativo di Amiga. Le ROM contenenti il nuovo kickstart sono ormai in produzione e si stanno approntando degli 'enhancer kit' che comprenderanno un manuale piuttosto corposo, che sostituirà completamente i vecchi manuali, una ROM ed un set di dischetti contenenti il nuovo software di sistema. Non è ancora stato chiarito se e quando verrà eventualmente rilasciata una versione speciale di kickstart per l'Amiga 1000, data la limitazione a 256 Kb del WCS presente in questo computer; per adesso gli unici utenti in grado di utilizzare il nuovo sistema operativo sugli A1000 sono gli sviluppatori dotati di una particolare versione di kickstart e di un tool per il caricamento dello stesso in una scheda di espansione RAM. Inoltre sembra che la maggior parte di possessori delle schede acceleratrici A2630 e A2620 (in particolare questi ultimi) dovranno anche sostituire le ROM presenti su tali schede in quanto la sequenza di boot in esse contenute non è compatibile né con il nuovo sistema operativo né con la versione attuale di UNIX per Amiga. Inutile aggiungere che tali ROM saranno disponibili nello stesso istante in cui saranno disponibili gli 'enhancer kit'. Dato il grande sforzo fatto da Commodore negli ultimi 6 mesi per garantire la compatibilità con praticamente tutto il software esistente, vi consiglio di passare al nuovo sistema operativo non appena questo sarà rislasciato. A tutti coloro che si sono lamentati dell'eccessivo ritardo con cui questa nuova versione viene resa disponibile posso solo rispondere che devono prendersela con i programmatori che non hanno seguito le regole di base fornite da Commodore e hanno approfittato di alcune 'feature' non documentate o comunque derivanti da effetti collaterali (pessima traduzione di 'side effects'!) del S.O. 1.3; gli ingegneri americani hanno infatti perso un tempo incredibile a cercare di rimettere in carreggiata i programmi più dispettosi inserendo nel kickstart un discreto numero di 'kludge' (termine americano che in pratica indica un 'trucco sporco').

Nuove funzionalità

Mentre viene rilasciata la release 2.04 la Commodore è di nuovo al lavoro per una nuova versione del sistema operativo, che comporterà in futuro solo una sostituzione dei floppy e non della ROM. Tra le funzionalità che verranno introdotte va certamente citata la possibilità, finalmente, di nazionalizzare il software. Tramite un'apposita libreria ed una serie di file di configurazione, infatti, l'utente può selezionare lo stato di residenza tra quelli supportati dalla Commodore (l'Italia è fra questi) ed un elenco di lingue. In tal modo, in base alle scelte fatte, verrà nazionalizzato l'intero Workbench e tutti i programmi facenti parte del software di sistema. Esiste inoltre la possibilità di nazionalizzare anche gli applicativi prodotti da terze parti, sempre che questi mettano a disposizione gli opportuni file di configurazione e predispongano l'applicazione ad essere nazionalizzata. Sempre in futuro, inoltre, verranno forniti degli strumenti standard per l'installazione degli applicativi (il che eviterà l'ulteriore proliferare di programmi di installazione più o meno ben fatti) e un sistema di help globale, il tutto per fornire all'utente un ambiente sempre più confortevole e consistente anche nell'uso delle varie applicazioni.

Per quanto riguarda le reti è stato messo a punto lo standard SANA II che stabilisce i criteri e le modalità con cui i vari protocolli

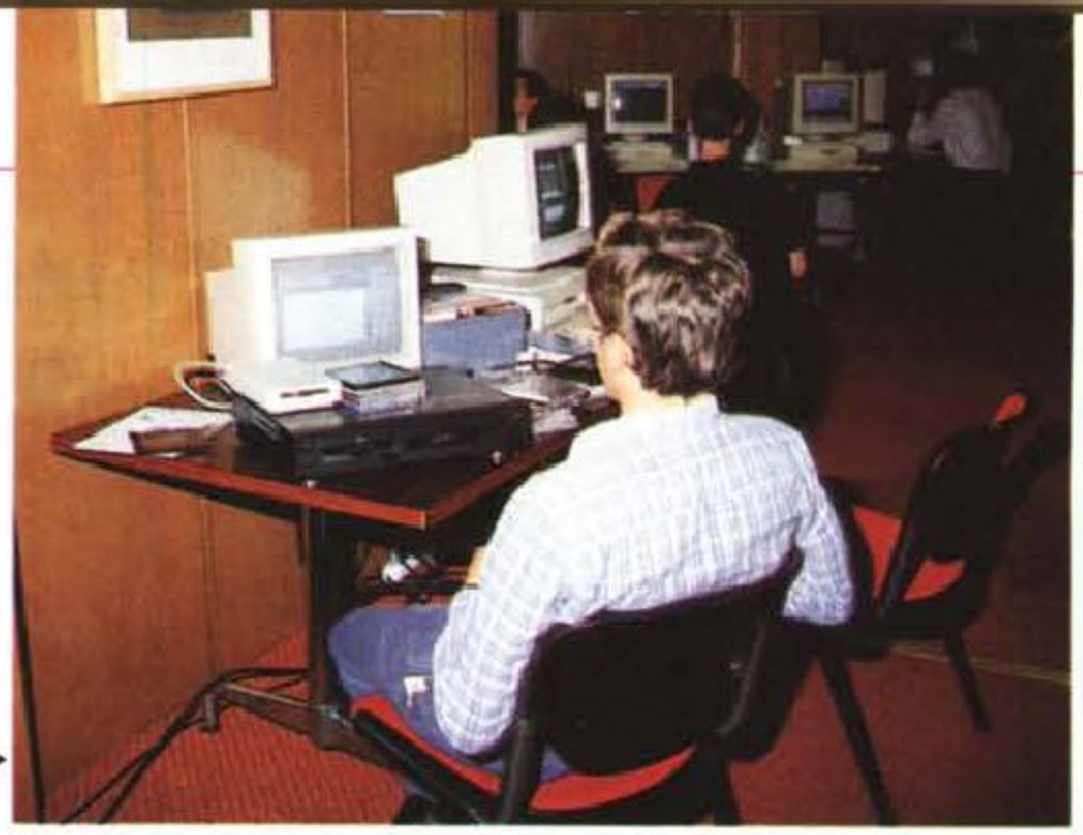




La computer room della DevCon, aperta dalle sette di sera alle sette del mattino (!), era sempre piena di sviluppatori.



David Haynie sfoggiava, il primo giorno, un look particolarmente gioioso...



Non mancava, nella computer room, l'angolo dedicato al CDTV.

esistenti (TCP/IP, IPX, ecc.) devono essere implementati su Amiga. Tale standard sarà pienamente supportato dalla nuova versione del software TCP/IP per AmigaDOS (AS225) sviluppato dalla Commodore ed offrirà un'interfaccia di tipo socket alle applicazioni. In ultimo verrà potenziato il supporto alle font scalabili: l'acquisizione della tecnologia Compugraphic dell'Agfa da parte della Commodore significa infatti mettere a disposizione dell'utente Amiga font di qualità paragonabile (se non superiore) ai font True Type e Type 1 della Adobe.

Nuovi prodotti degli sviluppatori

Cominciamo questa piccola rassegna con la ProMind che ha presentato MSPL (Music Synthesis Programming Language), un linguaggio di programmazione orientato alla generazione e manipolazione dei suoni. Sempre rimanendo in campo musicale il collegio musicale «Carl Maria von Weber» in Germania ha messo a punto SEK'D, un interessante programma per il supporto agli strumenti MIDI. Questo programma mette a disposizione un modulo veramente singolare con il quale è possibile utilizzare un qualsiasi programma di grafica pittorica (non HAM) per generare sequenze MIDI. Purtroppo non è facile esprimere il concetto, tanto è vero che l'autore ha messo a disposizione dei floppy contenenti la versione demo del programma, dei quali uno è in possesso del sottoscritto che sta valutando la possibilità di riversare il contenuto del floppy su MC-link.

Dalla Digital Vision, gli autori di Scala, il nuovo programma di titolazione distribuito dalla GVP, ecco a voi InfoChannel, un sistema informativo creato sulla base di Scala. Il programma mette a disposizione tre differenti livelli utente e molte altre funzioni. Sempre dalla Digital Vision è disponibile Scala CDTV, un sistema per lo sviluppo di applicazioni multimediali basate su CDTV. Per concludere questa brevissima panoramica, infine, vorrei citare il frame buffer da 32 bit Harlequin, prodotta dalla scozzese ACS. Si tratta di una scheda video dalle prestazioni molto interessanti che mette a disposizione una risoluzione fino a 910×576 pixel in overscan con 24 bit di colore e 8 bit per l'alpha channel in grado di eliminare l'effetto di aliasing che si crea in fase di mixing con una sorgente video esterna.

La scheda, che richiede un monitor a parte, è disponibile in diverse configurazioni; la ACS, inoltre, fornisce all'utente una serie di programmi che supportano direttamente il suo frame buffer. Tra questi citiamo TV Paint, un programma di grafica pittorica a 24 bit, Real 3D e Caligari per la modellazione tridimensionale ed un modulo per il famoso programma di elaborazione grafica Art Department Professional.

E inoltre...

Tra le innumerevoli sessioni lasciate fuori dal nostro resoconto ricordiamo quella tenuta dal prof. Cocchi dell'Università di Bologna sulla sintesi vocale utilizzabile nel campo 'education', molto interessante, ed una su AmigaVision, nella quale è stata annunciato il rilascio a breve di una nuova release (la 1.70) che mette disposizione nuove funzioni, un nuovo player di file SMUS, la possibilità di concatenare i programmi, nuovi device driver per videodischi e periferiche di input come touch.screen, ma soprattutto un programma a sé stante che permette l'esecuzione di un programma scritto con AmigaVision. Il player di AmigaVision occupa 350 Kb in meno su disco e 50 Kb in meno in memoria rispetto ad AmigaVision e, in seguito all'ottenimento di una licenza dalla Commodore, è ridistribuibile insieme alle applicazioni sviluppate in AmigaVision.

Concludendo

La conferenza è stata come al solito ricca di spunti e di novità. Ovviamente non potevamo riportarvi qui per filo e per segno quanto si è detto in quattro giorni di sessioni (d'altronde il solo fatto che le note della conferenza siano composte da qualche centinaio di pagine dovrebbe farvi capire la vastità degli argomenti). In ogni caso speriamo di avervi dimostrato come il mondo Amiga sia vivo e vegeto e ancora pieno di quell'entusiasmo che lo ha contraddistinto negli anni passati; la conferenza rimane dunque un momento interessante per tutti coloro che intendono offrire prodotti basati sulla macchina della Commodore, dando inoltre la possibilità ogni anno di conoscere un nuova città europea.

AS

Digimail e CDTV: già al lavoro





La Digimail di Milano sta approntando il primo software per CDTV sviluppato in Italia. Si tratta dell'enciclopedia elettronica Grolier di cui abbiamo potuto ammirare una versione demo su gold disk. Il motore multimediale è stato sviluppato dalla Digimail stessa che è molto soddisfatta del lavoro svolto.
In una prima fase, questa enciclopedia sarà fornita assieme ai CDTV venduti in Italia. Come inizio, sicuramente, non c'è male.

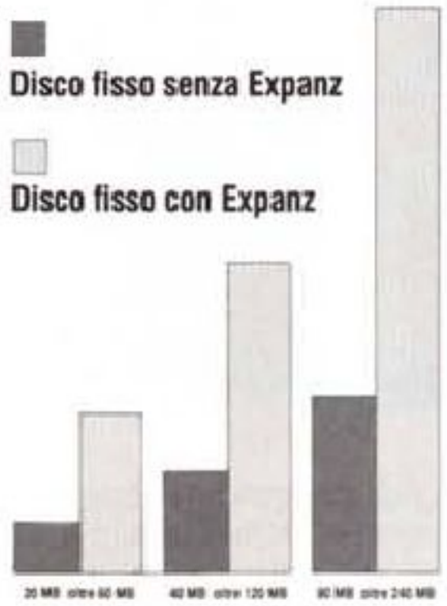
LUCA NEGRI & ASSOCIATI - MILANO

Geniale!

Expanz triplica la capacità del tuo hard disk comprimendo l'ingombro dei file!

EXPANZ!

La scheda EXPANZ aumenta di oltre tre volte la capacità del disco fisso installato sul computer utilizzando un coprocessore per la compressione in tempo reale di qualsiasi file memorizzato.
La capacità del floppy disk può essere aumentata di oltre nove volte oppure lasciata inalterata, a scelta dell'utente.
EXPANZ è una scheda standard a 8 bit per qualsiasi PC, XT, AT, 386, 486, PS/2 e compatibili.



Inoltre EXPANZ ha le seguenti caratteristiche:

- *Installazione semplicissima*
- *Integrità dei dati garantita al 100%*
- *Utilizzo completamente automatico*
- *Compatibile con ogni tipo di file*
- *Adatta ad ogni tipo di applicazione*
- *Elimina la barriera dei 32 MB*
- *Non penalizza la velocità del computer*
- *Evita l'acquisto di costosi hard disk.*

EXPANZ è distribuita da

Per maggiori informazioni compilare e spedire a:

MICROWIDE srl
INFORMATICA E COMUNICAZIONE

20143 Milano - Via G. Borsi 8/A
Telefono - Telefax 02/89401344

MICROWIDE

Rivenditore ☐ Utente finale ☐

NOME_____ COGNOME_____

AZIENDA_____

VIA_____

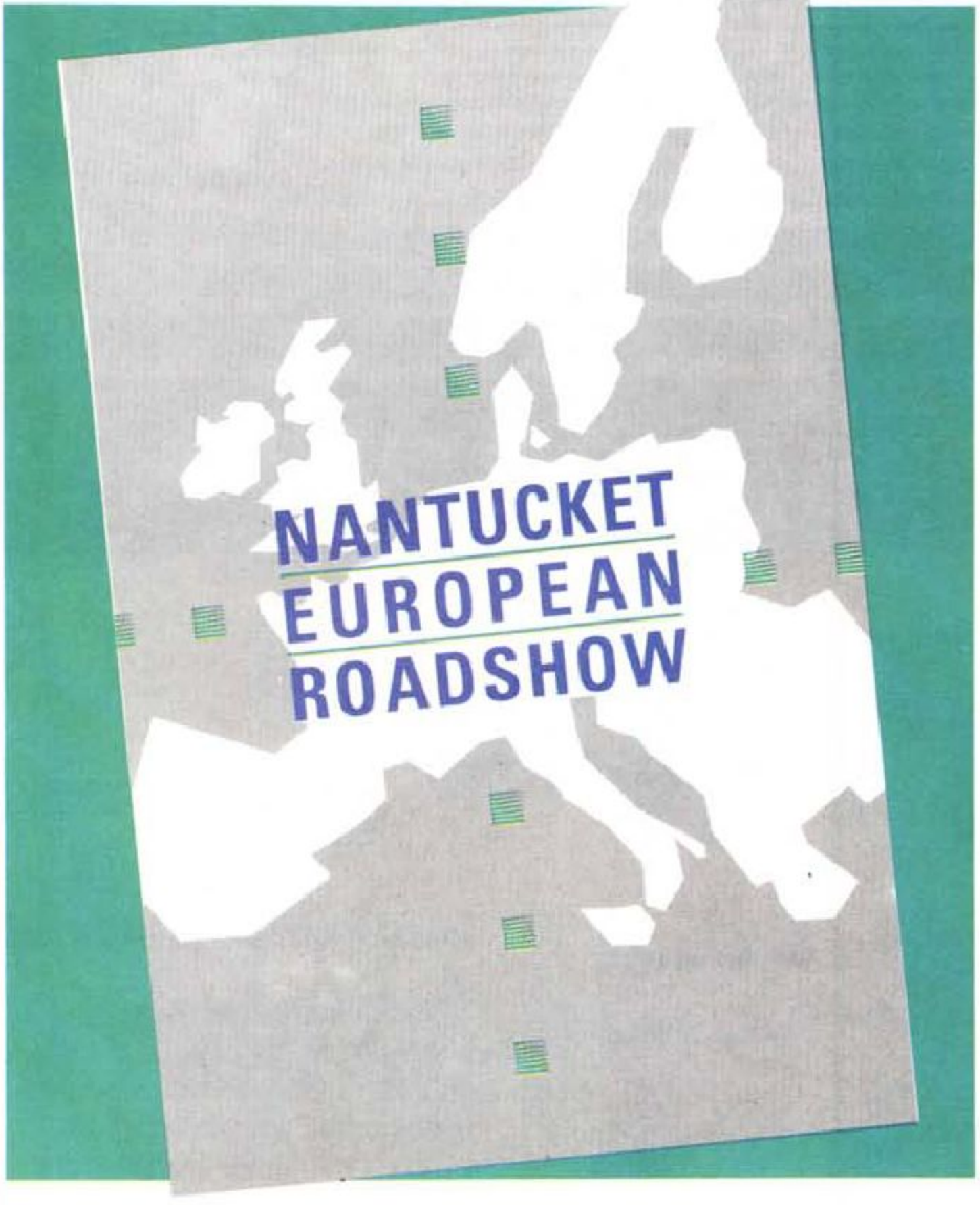
TELEFONO_____

CAP_____ CITTÀ_____

ESCLUSIVA

Intervista a Larry Heimendinger
Presidente della Nantucket Corp.

di Gabriele Romanzi



Poco prima che la città si cominciasse a svuotare per le ferie estive, si è svolto a Roma, nei saloni dell'Hotel Sheraton, un seminario avente come argomento la programmazione in ambiente Clipper; questo seminario faceva parte del Nantucket European Roadshow che la Nantucket ha organizzato nei maggiori paesi europei con l'ausilio dei distributori locali.

Il seminario era diviso in due parti; al mattino era prevista una sezione introduttiva sulla programmazione in Clipper, dedicata a chi si accosta per la prima volta a questo ambiente, mentre nel pomeriggio sono state affrontate problematiche di programmazione avanzata per chi utilizza questo linguaggio per lo sviluppo di applicazioni professionali.

Nel caso dell'Italia l'organizzazione della manifestazione (con tappe a Milano e Roma) è stata curata dalla Soc. Algol di Milano che segue la distribuzione nel nostro paese dei prodotti Nantucket e grazie all'impegno del Dott. Manera, responsabile in Algol dei prodotti Clipper, abbiamo avuto la possibilità di intervistare Mr. Larry Heimendinger, Presidente e fondatore della Nantucket Corporation.

L'incontro si è svolto subito dopo l'intervento di apertura del seminario, tenuto dallo stesso Heimendinger; fin dal primo momento questi si è dimostrato una persona estremamente cordiale e disposta ad affrontare senza remore tutti i quesiti che di volta in volta gli proponevo, seduti ad un tavolo del bar interno all'Hotel Sheraton praticamente deserto a metà mattinata.

Quasi a voler idealmente proseguire i discorsi appena accennati nella sala della conferenza pochi istanti prima, Heimendinger ha voluto inizialmente illustrarmi l'estensione della sua compagnia a livello mondiale, con particolare attenzione alle nuove sedi aperte nei paesi dell'est europeo ed in particolar modo in Unione Sovietica a Mosca (al momento dell'intervista né io né lui potevamo neanche lontanamente immaginare gli eventi storici che si sarebbero verificati nel giro di un paio di mesi in questo paese).

Questa sede, negli intendimenti societari, dovrà essere il punto di partenza per l'estensione futura nei mercati dell'est europeo, particolarmente ambiti dalle software house statunitensi; una cosa che mi ha inizialmente lasciato abbastanza stupito è stato il sapere che la sede di Mosca conta ben 30 dipendenti ma, come mi ha in seguito spiegato Heimendinger, il motivo di questa nutrita «pattuglia» è l'impossibilità di convertire in dollari il guadagno in rubli di questa sede e quindi l'unico modo di farli fruttare è di reinvestirli in risorse umane locali.

Risorse peraltro estremamente produttive in quanto fino ad ora abituate ad operare con mezzi ristretti e con una mentalità completamente diversa da quella occidentale; a questo proposito è significativo l'aneddoto raccontatomi da Heimendinger che, al momento della sua prima visita negli uffici Nantucket di Mosca, ha trovato ad accoglierlo sulla porta tutti i suoi dipendenti inquadrati come se si trattasse di una ispezione militare!

Passando a parlare delle strategie Nantucket per il futuro, la prima domanda che ho rivolto a Heimendinger è stata relativa agli intendimenti della sua azienda nel campo degli applicativi per Windows e se fosse già in cantiere una versione specifica del Clipper per questo ambiente; la risposta è stata abbastanza sorprendente: «Ritengo fortemente che Windows sia un fenomeno soltanto temporaneo (n.d.r.: dicendo questo si è scherzosamente accertato se fosse in funzione il registratore portatile con il quale stavo riprendendo l'intervista); il nome Windows probabilmente sopravviverà ma per un prodotto differente da quello attuale. Windows è solamente un fenomeno

di marketing. La ragione di questa mia convinzione si fonda sul fatto che Windows è un prodotto che si basa sulL'MS-DOS [...] e quindi noi vogliamo muoverci verso qualcosa basato su una piattaforma migliore. Una delle domande che maggiormente mi vengono poste è cosa abbiamo intenzione di fare per il futuro sotto Windows, ma io non credo che Windows rappresenti il futuro. Ci sono due categorie di programmatori di cui noi dobbiamo tener conto; la prima è composta da tutte quelle persone che, scrivendo oggi un applicativo per MS-DOS, vogliono avere la garanzia che questo possa essere facilmente portato su altre piattaforme presenti o future (OS/2, Unix, ecc.). L'altra è composta da tutti quei programmatori che si preoccupano maggiormente di avere sempre migliori «performance» dal loro ambiente di sviluppo, magari con possibilità di completare i loro prodotti con una determinata interfaccia grafica.

È per questo che i nostri piani di sviluppo prevedono due linee di azione ben precise, due percorsi autonomi tra di loro che partono da una radice comune; il primo lo potremmo definire il «percorso della compatibilità», seguendo il quale si ha la garanzia di miglioramenti nell'ambiente di sviluppo, la facilità di trasporto degli applicativi da un ambiente all'altro che si dovesse affermare sul mercato, compilatori sempre più veloci, migliorata produttività globale del prodotto, il tutto sia per l'ambiente a «carattere» dell'MS-DOS che per l'OS/2.

L'altro percorso, seguendo le nuove tecnologie della programmazione per oggetti, sarà quello «multi-platform» per le necessità non di oggi ma del futuro, con la possibilità di garantire una elevatissima compatibilità tra applicativi sviluppati su piattaforme diverse tra di loro ma con lo stesso tool di sviluppo; [...] quando parlo di compatibilità non intendo tanto quella a livello di sorgente del programma quanto quella della tecnologia utilizzata per il suo sviluppo e la portabilità del codice da una macchina all'altra, che darà un'enorme potenza agli sviluppatori.

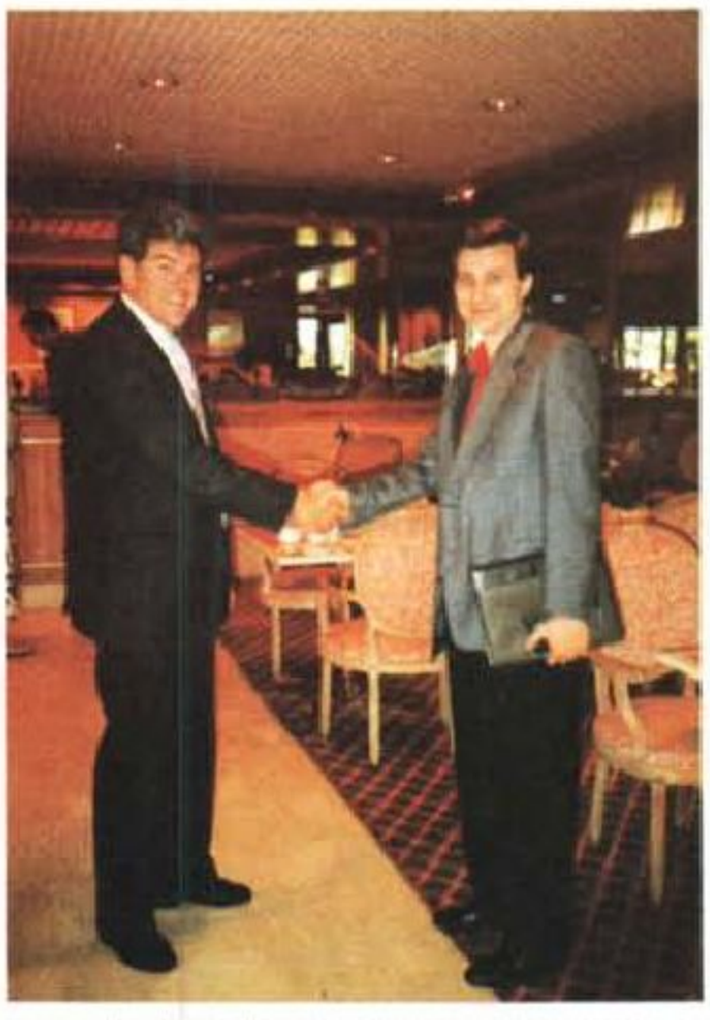
Tutto questo significherà per il futuro avere due prodotti (anzi, almeno due prodotti): il prodotto per la compatibilità (un Clipper come l'attuale ma sempre più aggiornato e potente) ed il prodotto per le nuove architetture, presenti e future come PenWindows, che comprenderà un nuovo tipo di compilatore sviluppato con una nuova tecnologia che lo renderà fino a cento volte più veloce di quello attuale, completamente object-oriented, con il supporto delle nuove interfacce grafiche che si imporranno sul mercato.

Quindi noi potremo supportare sia Windows che PenWindows o anche il mondo Mac, in ogni caso avendo alla base una tecnologia innovativa e comune. [...] Quando parliamo di un ambiente di sviluppo multiplatform noi intendiamo un sistema che permetta di avere una compatibilità al 100% tra i prodotti sviluppati nei vari ambienti operativi. Rilasciare oggi una versione del Clipper specifica per Windows non permetterebbe il trasporto senza modifiche dei propri applicativi in questo nuovo ambiente, in quanto il Clipper per DOS non prevede molte caratteristiche tipiche di Windows quali le Dialog Box, le Child Windows e così via; sarebbe comunque necessario l'intervento del programmatore e non sarebbe possibile, allo stato attuale, garantire la compatibilità e la trasportabilità al 100% delle applicazioni tra i due ambienti come vogliamo invece ottenere con i nuovi prodotti multi-platform con tecnologia object-oriented».

Avendo affrontato l'argomento della programmazione orientata agli oggetti, ho quindi chiesto ad Heimendinger se fosse esatta la mia convinzione che nel Clipper 5 fossero stati introdotti alcuni elementi object-oriented (quali gli oggetti TBrowse, TColumn, ecc.) per saggiare la reazione del popolo dei programmatori alla possibilità di lavorare con questi nuovi strumenti.

«È completamente esatto» — mi ha risposto Heimendinger — «e la prossima versione del Clipper sarà al 100% object-oriented».

Alla domanda su cosa pensasse della concorrenza sempre più aggressiva di altre grosse software house nel campo dei prodotti per DBMS (all'epoca non era ancora stato annunciata l'acquisizione della Ashton-Tate da parte della Borland), Heimendinger ha voluto subito puntualizzare che uno dei fattori da lui ritenuti vincenti per la sua società è la grossa esperienza accumulata in sette anni di presenza su questo specifico mercato. «Saranno le altre società a doversi adattare alla realtà del mercato dei DBMS» — ha insistito Heimendinger — «a dover realizzare non solo dei prodotti per la gestione di basi di dati ma anche compilatori per la realizzazione di procedure commercializzabili». E su quest'ultimo punto ha forzato la mano sulle continue promesse, mai mantenute dai rispettivi produttori, di compilatori per dBase e FoxBase che non fossero dei semplici moduli run-time.



Larry Heimendinger e Gabriele Romanzi al termine dell'incontro.

A questo punto ho voluto porre ad Heimendinger una domanda che mi frullava da un po' di tempo per la testa e cioè che, a mio parere, il Clipper 5 altro non fosse che un Clipper «Summer 89» e che soltanto con la versione 5.01, opportunamente 'debuggata' la 5 dagli utenti, si sia giunti alla versione definitiva, vista anche la grossa attesa che ha preceduto la disponibilità sul mercato della nuova versione dopo circa un anno di uscite pubblicitarie negli USA; oltretutto la versione 5 era corredata da una manualistica a volte incompleta o palesemente differente dalla realtà del prodotto in alcune componenti.

Heimendinger, a questo proposito, mi ha assicurato che il Clipper 5 è stato testato in maniera molto approfondita prima della sua uscita sul mercato, in particolar modo per quanto riguarda la compatibilità con la versione Summer 87 e la possibilità di ricompilare gli applicativi già esistenti, ma ha anche onestamente ammesso che soltanto l'utilizzo da parte di un grosso numero di utenti in maniera intensiva dopo la commercializzazione ha permesso di evidenziare alcune lacune a cui è stato posto rimedio con l'upgrade alla versione 5.01.

«I test si sono svolti per ben 18 mesi ed hanno coinvolto un gran numero di beta tester», ha aggiunto «e si trattava sia di persone che già lavoravano con la versione Summer 87 sia di utenti alle prime esperienze con il Clipper che quindi programmavano direttamente con lo stile imposto dalla nuova versione 5. [...] Io ho cominciato a programmare nel 1961 e so per esperienza che ogni volta che si effettuano cambiamenti architetturali in un software ci sono molti problemi che soltanto l'uso continuato (non il semplice test) di molte persone può evidenziare».

A questo punto ho lasciato Mr. Heimendinger libero di tornare alla conferenza chiedendogli se volesse inviare, tramite MCmicrocomputer, un messaggio alla gran schiera di programmatori Clipper esistente in Italia. «Il mio messaggio è una promessa di un Clipper sempre più veloce e potente, con un grado di compatibilità elevatissimo grazie alla sua nuova architettura presente e futura su più piattaforme; tutto questo sarà disponibile agli utenti a piccoli passi successivi fino a raggiungere l'obiettivo finale di uno strumento con un alto grado di compatibilità ed un'avanzata GUI (Graphic User Interface)».

Sicuramente Larry Heimendinger è una persona con le idee molto chiare sulle strade da percorrere per fare in modo che i prodotti Nantucket siano sempre all'avanguardia nel campo dei sistemi per la gestione di basi di dati e la sua visione del futuro prossimo informatico è a 360 gradi, cosa questa che depone a favore delle sue scelte di impostazione per le future versioni del Clipper.

Inoltre, a giudicare dalla luce che brillava nei suoi occhi ogni volta che faceva riferimento al futuro Clipper «New Technology» penso che le sorprese non mancheranno per i programmatori Clipper. MC

SIGGRAPH '91

18ª Conferenza e Fiera Internazionale della Computer Grafica e delle Tecniche Interattive

Las Vegas, 28 luglio - 2 agosto

di Gerardo Greco

Più di 200 società hanno mostrato gli ultimi prodotti hardware e software, applicativi, sistemi ed idee nel Las Vegas Convention Center per il SIGGRAPH '91. La fiera vera e propria si è tenuta per tre giorni ma la settimana è stata ricca di altri appuntamenti tra cui 28 seminari, 11 relazioni, 19 tavole rotonde e 3 corsi. Ed ancora mostre di arte e design, l'Electronic Theatre, un programma speciale per educatori ed una galleria separata con le migliori dimostrazioni dal mondo della realtà virtuale e del multimedia

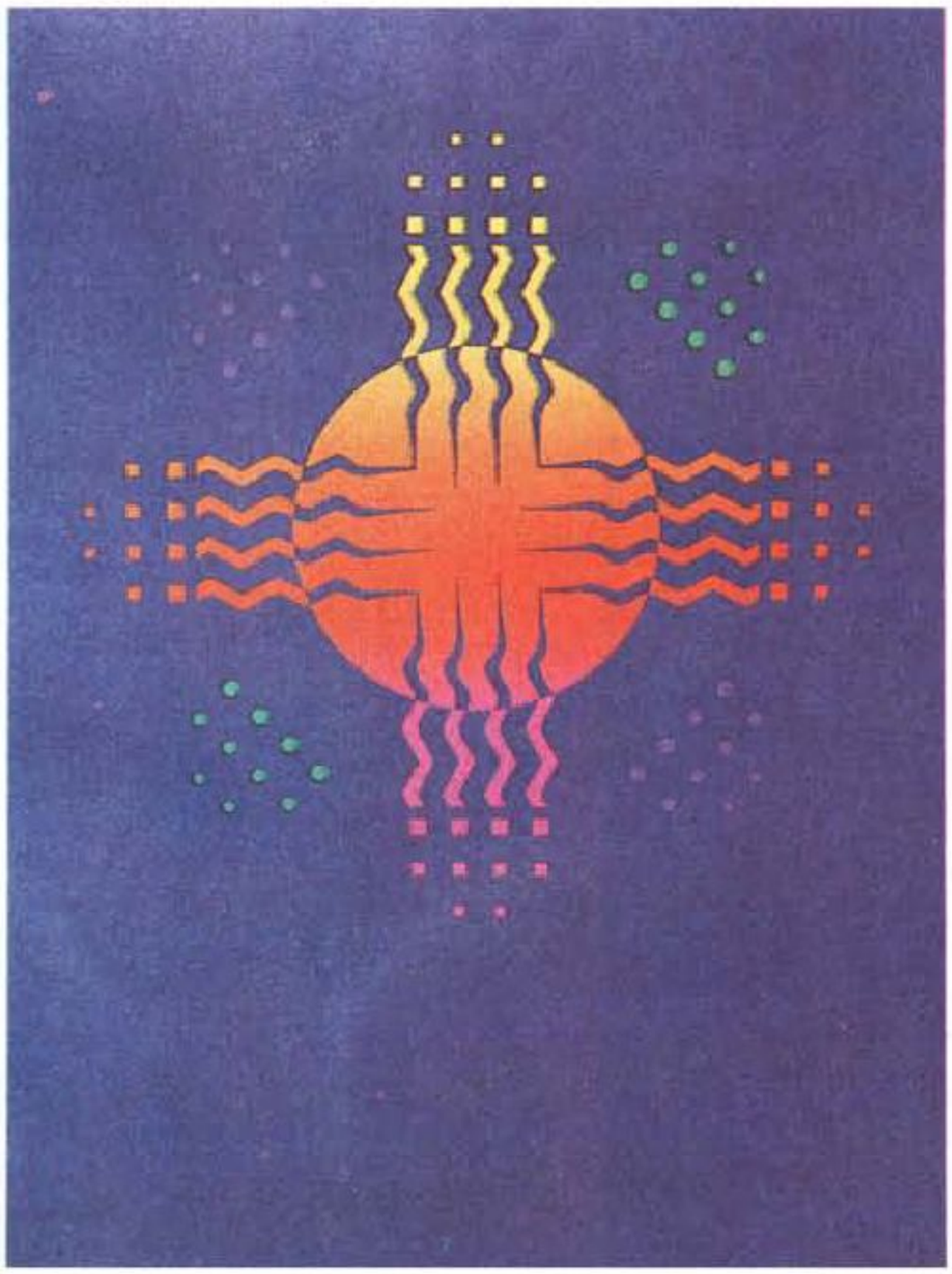
Il calcolo computerizzato è divenuto una parte essenziale della domanda proveniente dal design, dalla industria, dall'educazione e dalla ricerca scientifica. La grafica computerizzata non è più riservata ai film, ai cartoni animati ed ai marchi di fabbrica in movimento per gli spot pubblicitari; essa è ormai l'interfaccia principale tra l'uomo e la macchina dal momento che offre il migliore mezzo di comunicazione, in un formato facile da capire anche ad una velocità elevata. Possiamo affermare con tranquillità che un'immagine equivale a 1024 parole...

L'incredibile aumento di capacità computazionale porterà ad un'inondazione di dati troppo difficili da comprendere. E la situazione è destinata a peggiorare nel tempo. Considerate solo le informazioni che oggi vengono generate dalla fotografia satellitare, dalla fotografia medica e dalle simulazioni su supercomputer. Appare chiaro che la grafica computerizzata sarà il linguaggio più comunemente utilizzato in tutte le discipline, non solo nel mondo informatico; anzi per molte discipline la visualizzazione non è solo uno strumento ma si rivela una tecnologia insostituibile.

Accanto a ciò notiamo anche un cambiamento subdolo nel mondo delle workstation: con l'aumento di potenza dei processori un sempre maggior numero di operazioni grafiche di routine viene svolto dalla cpu. Per esempio i calcoli per le trasformazioni e le illuminazioni vengono svolti dal cuore del sistema spesso più velocemente e a costi più bassi. Ciò che importa è che questa tendenza rappresenta una relazione strettissima tra i sistemi grafici ed i sistemi di calcolo che si evolverà ancora nel tempo. La grafica tridimensionale a colori non è più un optional ma una parte integrale dell'offerta delle workstation e durante la prossima decade questa tendenza sarà ancora più evidente.

Forse il principale e più atteso passo in avanti è l'integrazione delle immagini video animate in un display grafico per computer. Entro il prossimo anno tutti i principali produttori di workstation incorporeranno finestre con immagini video dal vivo, cosiddette «live», nei loro prodotti spinte dai vasti mercati dei sistemi di comunicazione tra uffici, del publishing elettronico e dell'educazione. La disponibilità di più veloci sistemi di trasmissione a lunga distanza quali le linee T3 e le comunicazioni satellitari, i chip di compressione JPEG e MPEG, i dischi ottici a basso costo cambieranno il mondo delle workstation ed il modo stesso in cui noi comunichiamo.

Nel mondo più strettamente legato alla grafica, con la disponibilità sempre maggiore di potenza di calcolo, gli algoritmi di illuminazione globale diverranno lo standard dal momento che gli utenti non saranno più sodisfatti dai risultati ottenuti dai soli modelli di illuminazione diretta. Man mano che l'ambientazione sarà sempre più complessa i dettagli percettivi forniti dalle ombreggiature, dalle superfici e dai riflessi indiretti contribuiranno tutti insieme alla comprensione di una scena agendo come strumenti per rendere meno ambigua una informazione eventualmente incompleta.



La Fiera

Alias

Forse la società di cui maggiormente si parla oggi nell'ambiente cinematografico, e non solo in questo, era presente in gran forza in questa occasione. Produttrice di software grafico 3D utilizzato dai principali designer industriali e nel mercato degli stilisti automobilistici, ha annunciato la versione 3.1 di Alias Studio, già utilizzato da centinaia di società; si tratta del primo sistema di modellazione completo, semplice nell'utilizzo e basato su geometria NURBS (non-uniform relational b-splines), lo standard nei sistemi CAD/CAM capace di offrire secondo Alias la migliore resa nelle curve. Disponibile per la famiglia di IBM RISC System/6000 POWERstations e per le Silicon Graphics Personal IRIS e 4D.

Alias PowerAnimator 3.1 è uno dei più potenti programmi per la creazione di animazioni ed effetti



Honda Acura NSX creata con Alias Studio e RayTracing per simulare uno studio fotografico.

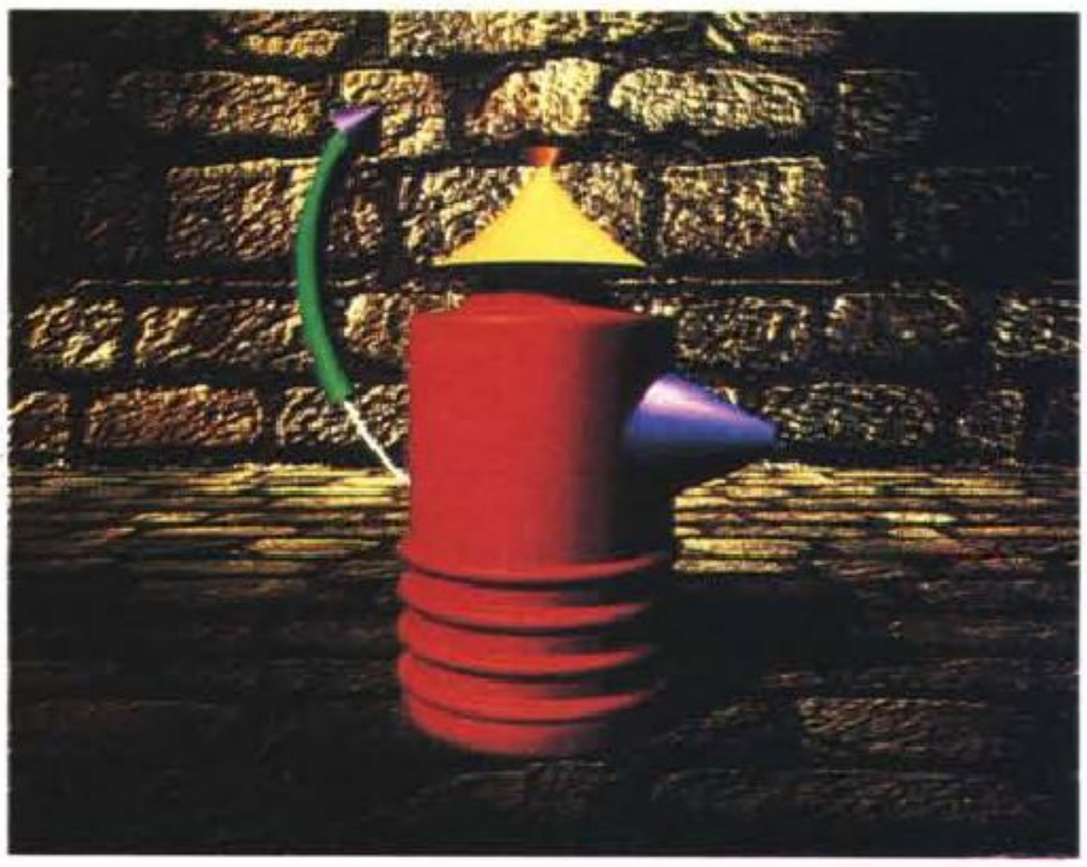
Alias Upfront permette di creare oggetti tridimensionali e posizionarli in un contesto fotografico rispettandone la prospettiva.



Un'immagine dal film di James Cameron «Terminator 2, il Giorno del Giudizio» creata con Alias Animator. Il Terminator T-1000 emerge da un pavimento di linoleum e assume le sembianze di un corpo umano.

Creata con Alias Sketch!, questa caffettiera è appoggiata ad un reale muro di mattoni.





speciali per l'industria dell'entertainment ed offre agli animatori la possibilità di creare dettagliate espressioni con il suo sistema di animazione basato su parametri quali la posizione di un oggetto in uno spazio 3D, la sua rotazione e le sue dimensioni possono essere tutte controllate graficamente in maniera indipendente. In questo modo gli animatori possono creare cambiamenti nelle forme su una singola superficie, come per le espressioni del viso o i movimenti delle dita utilizzando la funzione Alias Advanced Metamorphosis. Disponibile per la famiglia di IBM RISC System/6000 POWERstations e per le Silicon Graphics Personal IRIS e 4D. Tra le società per le quali sono stati utilizzati i programmi Alias quest'anno vanno ricordate Industrial Light & Magic, Walt Disney Pictures, The Moving Picture Company, Rushes e Telezign. Particolari complimenti sono andati al regista James Cameron ed alla Industrial Light & Magic per il successo fenomenale riscosso negli Stati Uniti dal film della Tri-Star «Terminator 2: Il giorno del giudizio» in programmazione a Natale in Italia con gli effetti per il nuovo modello di Terminator di metallo liquido T-1000 ottenuti con software Alias e ILM su 30 workstation Silicon Graphics IRIS 4D. In passato lo stesso software era stato utilizzato per gli effetti speciali vincitori di Oscar nel film «The Abyss» dello stesso regista.

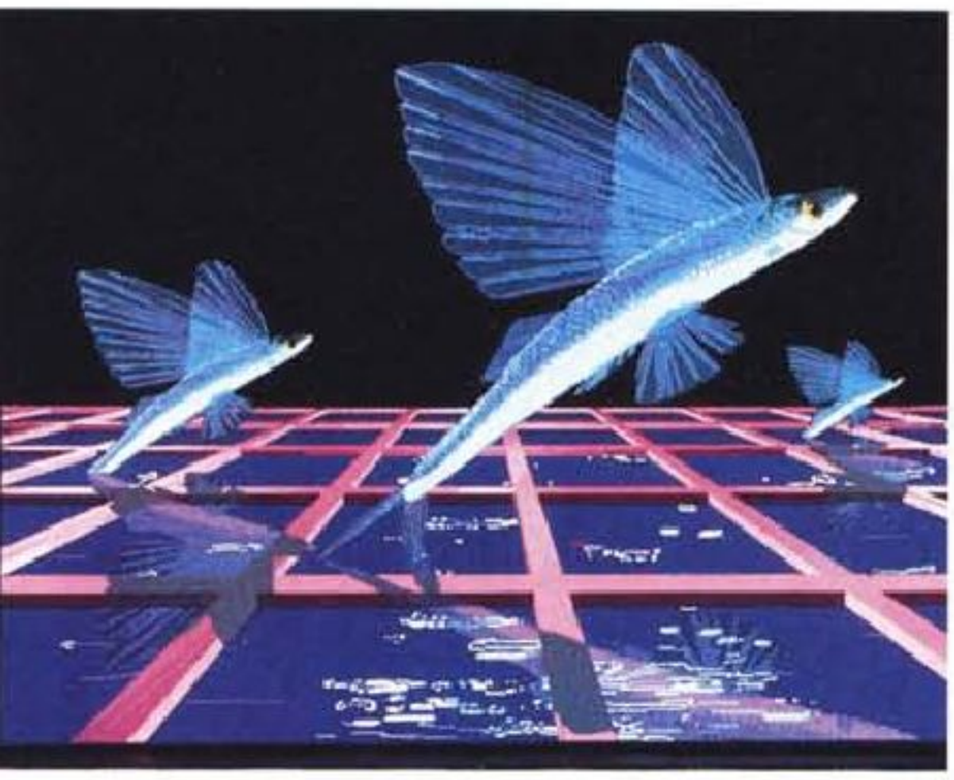
Una linea dedicata alla nuova workstation RISC a basso costo Silicon Graphics IRIS Indigo era quella comprendente Alias Designer, Alias Animator, Alias Full Color Publisher e Alias Sonata, versioni di costo minore rispetto a quelle rappresentanti lo stato dell'arte su sistemi di livello superiore, pur conservandone la filosofia d'uso e buona parte delle caratteristiche.

Alias Style!, una divisione della Alias di cui sopra, presentava anche una linea dedicata a Macintosh che finalmente abbandona la filosofia del disegnatore meccanico a cui erano costretti fino ad oggi i designer che utilizzavano un computer offrendo un approccio più consono agli artisti ed ai creativi in genere con Alias Sketch!, il primo software per illustrazione e design a 3D «freeform» considerato la palestra concettuale per la mente del designer e Alias Upfront V2, il primo «tovagliolo per schizzi» a 3D, un programma per la gente che lavora con spazi e forme quali architetti, designer di interni e di scene per creare direttamente in 3 dimensioni, disponibile anche per Windows.

Apple

La Apple mostrava il Macintosh in veste eminentemente grafica ad alto livello. Caratteristica tipica della soluzione Macintosh è l'offerta di una piattaforma unica per applicazioni di visualizzazione scientifica, design, modellazione, resa grafica di superfici ed animazione ed allo stesso tempo applicazioni di produttività individuale che permette ai singoli di seguire tutti gli aspetti del proprio lavoro.

Il nuovo System 7.0 era in bella mostra con l'architettura software QuickTime per quella che dalla Apple viene definita integrazione di media dinamici quali suono, video ed animazione per gli sviluppatori di applicazioni



◀ *Autodesk Animator Pro.*



IBM AIX Visualization Data Explorer/6000. Quattro tipi di dati terrestri vengono correlati con la mappa dell'emisfero australe. ▶

per Macintosh. Lo scopo è quello di portare l'integrazione dei media in tutte le applicazioni principali su Mac mentre gli altri, secondo Apple, utilizzano il termine Multimedia per tecnologie di nicchia.

Autodesk

La divisione multimediale della Autodesk mostrava la gamma completa di prodotti grafici per personal computer tra cui Autodesk 3D Studio, un pacchetto di qualità professionale di animazione, modellazione a 3D e rendering per sistemi basati su processori 80386 e 486 in prova in questo stesso numero di MC.

Per l'animazione a 2D veniva presentato Autodesk Animator Pro con una risoluzione più elevata e caratteristiche più professionali del pacchetto base Autodesk Animator. Indipendente dalla risoluzione utilizzata, con celle animate, gestione del testo e strumenti da disegno offrono a grafici e professionisti del video possibilità di animazione in tempo reale nuove per il mondo dei PC.

IBM

Big Blue presentava i prodotti dedicati alla visualizzazione grafica professionale annunciati due settimane prima. Si tratta in particolare di nuovi prodotti grafici integrati che offrono miglioramenti di prestazioni dell'ordine di cinque volte per quelle a 2D e di otto volte per quelle a 3D di quelle attualmente disponibili sui sottosistemi grafici dei RISC System/6000 POWERstations: il POWER Gt4x è il sottosistema grafico con le prestazioni più elevate con capacità di calcolo di 800.000 vettori 2D o 3D al secondo o 80.000 triangoli illuminati e con shading di Gouraud disponibile tanto in versione 8 che 24 bit. Disponibili anche versioni meno potenti e più accessibili come POWER Gt4 e POWER Gt3.

Veniva anche presentata POWER Visualization System, una soluzione globale per la visualizzazione scientifica che combina hardware avanzato di tipo RISC System/6000, un ambiente utente integrato ottimizzato per la visualizzazione e lo stato dell'arte in fatto di tecnologia di comunicazione e memorizzazione. Ambiente software e sottosistema di memorizzazione sono disponibili anche separatamente come AIX Visualization Data Explorer/6000 e 9333 High-Performance Disk Drive Subsystem con 857 Mb di capacità

I progressi durante 15 anni della Mostra Siggraph

1 I primi programmi di modellazione per elementi finiti e le prime stampanti a colori vengono introdotte al Siggraph nel 1976.

2 Nel 1976 gli espositori del Siggraph sono parte di un movimento che dà l'avvio ed in seguito porta a termine l'adozione di standard industriali internazionali per la computer graphics.

3 I primi sistemi di monitor a colori a raster vengono mostrati nel 1977. MAGI introduce anche il primo programma di modellazione di solidi utilizzante il ray tracing.

4 La visualizzazione stereografica di modelli in 3D fa la sua prima mondiale nel 1979. Alan Kay introduce lo Smalltalk che porterà all'interfaccia utente grafica.

5 La prima workstation viene introdotta da Apollo nel 1981. Evans & Sutherland oltrepassano il limite di 100.000 vettori con il PS 300 nello stesso anno.

6 IBM rientra nel mercato della computer graphics nel 1981 con l'introduzione del 3250 e la distribuzione di software CAD/CAM.

7 Il primo programma di presentazione grafica per l'IBM PC viene dimostrato al Siggraph '82.

8 Al Siggraph '83 Silicon Graphics mostra in anteprima il sistema grafico IRIS in una suite d'albergo.

9 Finanziato da espositori chiave quali Cray Research, CDC e Dicomed, il primo film a lungometraggio Omnimax completamente generato al computer «The Magic Egg» debutta al Siggraph nel 1984.

10 Il primo plotter elettrostatico viene offerto da Versatec nel 1985. Nello stesso anno viene introdotto software per animazione e rendering commerciale per workstation da Abel, Alias e Wavefront.

11 In risposta al rapporto della National Science Foundation gli espositori manifestano e contribuiscono a creare il mercato della visualizzazione scientifica nel 1987.

12 Al Siggraph '87 la prima workstation da 10 MIP viene introdotta da Sun; la prima workstation dal prezzo inferiore ai 4.000 $ è invece una Apollo.

13 Le prime dimostrazioni pubbliche di ambienti di realtà virtuali hanno luogo nel 1988.

14 Nel 1989 ha luogo la prima dimostrazione di atti di una conferenza in formato multimediale.

15 Nel 1990 il primo set di documentazione di corsi in formato CD-ROM.



La stampante a colori Kodak XL 7700 Digital Continous Tone.



Immagine creata con Softimage Creative Environment. ►

per sottosistema ed un nuovo collegamento seriale con prestazioni elevate.

Intel

Intel era presente con uno stand quasi interamente dedicato alla famiglia di processori grafici i860. Inteso come ponte tra sistemi di visualizzazione ad alte prestazioni e PC evoluti, l'i860 XR in particolare è stato il primo chip da un milione di transistor con unità a virgola mobile ad alte prestazioni, istruzioni grafiche dedicate alla grafica 3D, architettura pipeline a 64-bit, memorie cache interne per dati ed istruzioni. Disponibile in versioni da 25, 33 e 40 MHz costa da 172 a 470 $ (per quantità). La seconda generazione con l'i860 XP rappresenta il primo processore da due milioni e mezzo di transistor; compatibile con il precedente, comprende una unità per interi a RISC, due unità a virgola mobile in pipeline, una unità grafica, una cache da 16 k per le istruzioni ed un'altra identica per i dati, una unità per gestione della memoria virtuale. Realizzato con la nuova tecnologia Intel 0,8 micron CHMOS V, è disponibile da 40 e 50 MHz con prezzi per quantità da 560 a 699 $. Molto agguerrita era la presenza di terze parti che mostravano implementazioni hardware di questi chip e librerie software per l'utilizzo di questa tecnologia nel mondo della grafica professionale tese a dimostrare la accessibilità di queste soluzioni nelle applicazioni concrete.

Presente anche un'area DVI con dimostrazioni del Processore Video i750, il cuore appunto di tutti i prodotti multimediali Digital Video Interactive. La Sense8 Corporation mostrava il suo WorldToolKit, una libreria di funzioni in C che viene utilizzata per lo sviluppo rapido di passaggi, simulazioni 3D o applicazioni di «mondo virtuale» in tempo reale che comprendono una apprezzabile resa grafica dei materiali rappresentati. Il tutto compatibile con le schede DVI ActionMedia e, a quanto detto, con la imminente serie B dei processori i750.

Kodak

La Kodak mostrava una stupenda stampante a colori, la XL 7700 Digital Continous Tone che produce stampe termiche di qualità fotografica a piena pagina da una sorgente digitale. Tra le applicazioni il design e l'animazione di prodotti al computer, immagini medicali, immagini da sensori remoti e sistemi per informazioni geografiche. Con interfaccia IEEE 488 e SCSI utilizza una tecnologia di trasferimento di colore a sublimazione per stampe senza salti di tonalità non utilizzante processi chimici. La risoluzione di riferimento è di 2048 x 2048 pixel per una densità di 200 punti per pollice. La qualità, se fosse necessario dirlo, è impressionante.

Pixar

Presente presso altri espositori la Pixar annunciava la disponibilità di Showplace, il programma di composizione di immagini grafiche tridimensionali per i Macintosh che permette di accedere facilmente alla potenza di MacRenderMan. Funziona come se ci si trovasse in uno studio fotografico, preparando appunto la scena da fotografare con:
— scelta di oggetti da inserire da librerie pronte, caratteri PostScript o comuni oggetti 3D;
— sistemazione degli stessi nella scena;
— attribuzione a ciascuno di essi di un aspetto scelto da una libreria;



Pixar Showplace.



Il personaggio Vasco ► *creato con Time Arts Oasis da Ro Marcenario.*

— posizionamento di illuminazione artificiale o finestre;
— posizionamento dell'apparecchio fotografico virtuale;
— creazione e resa grafica di un prototipo di un'immagine 3D;
— utilizzo di MacRenderMan per la resa grafica finale al fine di ottenere un'immagine di tipo fotografico.

A luglio Steve Jobs, proprietario della Pixar insieme agli stessi dipendenti, annunciava l'accordo di produzione per la Walt Disney di veri e propri film a lungometraggio animati al computer.

Silicon Graphics

Società leader nella produzione di sistemi per la visualizzazione professionale caratterizzati da un approccio grafico per il quale un'immagine sullo schermo deve essere riposizionabile nello spazio in tempo reale in modo da evitare completamente la necessità di osservare oggetti realmente esistenti.

Veniva annunciata una grossa novità, l'ingresso della Silicon Graphics nel mercato delle workstation a basso costo con la nuova IRIS Indigo che si propone di invogliare gli utenti Macintosh e IBM PC a guardare seriamente alla tecnologia RISC per compiti impegnativi per la CPU quali i modelli di rendering a 3D. A partire da 7.995 $ per un sistema RISC da 30 MIPS con 8 Mb di RAM e monitor a colori da 16", l'unico punto interrogativo per Indigo è il numero di formati di file standard che sarà capace di gestire attraverso il potente strumento di programmazione grafica Iris Explorer ed i suoi moduli software estensibili.

Softimage

La società canadese introduceva ACTOR con la versione 2.5 del Softimage Creative Environment, un modulo per l'animazione di personaggi e movimenti dinamici, quale, ad es., l'animazione di tutti i movimenti secondari che danno realismo ad una scena secondo le leggi fisiche. ACTOR permette un'animazione interattiva basata sulla cinematica e su catene articolate a controllo dinamico che possono essere combinate per formare scheletri di biforcazioni illimitate interne ad inviluppi flessibili deformabili interattivamente.

Il Softimage Creative Environment è composto da Model, Motion, Actor, Matter e Tools, moduli completamente integrati per le varie fasi della modellazione, dell'animazione dei personaggi e movimenti dinamici, della definizione dei materiali e della resa delle superfici, insieme ad altre operazioni produttive quali la composizione, la digitalizzazione e l'uscita finale su supporto opportuno; è compatibile con l'intera famiglia delle workstation Silicon Graphics.

StereoGraphics Corp.

La soluzione agli errori dovuti alla progettazione wireframe suggerita dalla StereoGraphics è CristalEyes, un sistema di occhiali che permette all'utente di vedere immagini reali e generate artificialmente in stereoscopia. L'osservatore non vede una semplice proiezione piatta di un'immagine 3D ma percepisce una vera e propria profondità di campo.

Partendo dal principio che per vedere il mondo in 3D ciascun occhio nell'uomo vede da una prospettiva leggermente diversa che il cervello utilizza per trarre informazioni circa la distanza, l'effetto stereopsi, è stato realizzato un sistema su computer che manda immagini leggermente diverse a ciascun occhio, con coppie stereoscopiche mostrate sul monitor sequenzialmente. CristalEyes ha delle lenti con filtri a cristalli liquidi attivati alternativamente in modo tale che le immagini destre vengano visualizzate mentre la lente sinistra è oscurata. Il tutto ad una frequenza doppia del normale, 120 Hz, in modo tale che non siano percettibili effetti di sfarfallio. A partire da 2.500 $ per il sistema da interfacciare con un PC, comprensivo di un software di CAD dedicato compatibile con i più noti standard di file.

Time Arts

Time Arts dimostrava la propria famiglia di software professionale grafico a colori per una serie di applicazioni tra cui il design, le realizzazioni video e le presentation. Oasis 1.1, per la creazione di immagini e la videografica su Macintosh, compatibile con il System 7, Lumena, il software di disegno per PC e schede Intel DVI reso famoso quale software utilizzato per la più alta tiratura di stampe di grafica computerizzata per essere stato scelto dall'artista Joni Carver nella produzione dei primi francobolli statunitensi realizzati al computer in 190 milioni di copie. Collage è il pacchetto per la creazione di immagini e la videografica su workstation Silicon Graphics serie 4D e scelto anche per il debutto della nuova Silicon Graphics IRIS Indigo.

Wavefront

La Wavefront, una delle società leader nel mondo del software applicativo per la visualizzazione e l'animazione a 3D, presentava la sua famiglia di prodotti completamente integrati, The Visualizer Series, per tutte le principali piattaforme UNIX quali Alliant, Convex, Cray, Digital, Hewlett-Packard, IBM, Silicon Graphics e Sun. Personal Visualizer è un set di base con sofisticate caratteristiche per la visualizzazione a 3D con il quale importare descrizioni geometriche alle quali aggiungere dettagli e precisione scegliendo superfici realistiche ed illuminazioni per ottenere successivamente un realismo fotografico. Data Visualizer è la soluzione per ricercatori scientifici che si confrontano con quantità di dati sempre maggiori provenienti da immagini satellitari fino alle simulazioni da supercomputer. Advanced Visualizer è il pacchetto per visualizzazione ed animazione per l'industria al vertice della serie Visualizer che promette quale unico limite l'immaginazione dell'operatore. Con quattro moduli integrati: Model per creare e definire le forme geometriche; PreView per definire il movimento interattivamente e rivedere le animazioni in tempo reale; Medit per definire materiali, superfici, luci ed effetti atmosferici; infine Image mette insieme tutti gli elementi per ricostruire la scena con tecniche quali ombrature Gouraud e Phong, ray tracing e mappe di riflessioni.

Xaos

In passato Xaos è stata una società dedicata esclusivamente alla realizzazione di animazioni di elevata qualità e quest'anno ben due pezzi sono stati selezionati per l'Electronic Theatre e, come è accaduto anche ad altre società in questo campo, di recente una consociata, la Xaos Tools, è nata per produrre software commerciale quale nTITLE, un software di titolazione per immagini fisse ed in movimento. Comprende inizialmente 30 fonti tipografiche e permette di controllare per ciascun carattere il colore opaco, il gradiente, l'aspetto superficiale, la trasparenza, l'ombreggiatura, ecc.. Per l'animazione di testi è possibile spostare, ridimensionare, ruotare, schiacciare, tendere blocchi di testi con completa libertà sulla posizione del punto di ripresa virtuale. Per workstation Silicon Graphics e scelto anche per il debutto della nuova SGI Indigo. MC

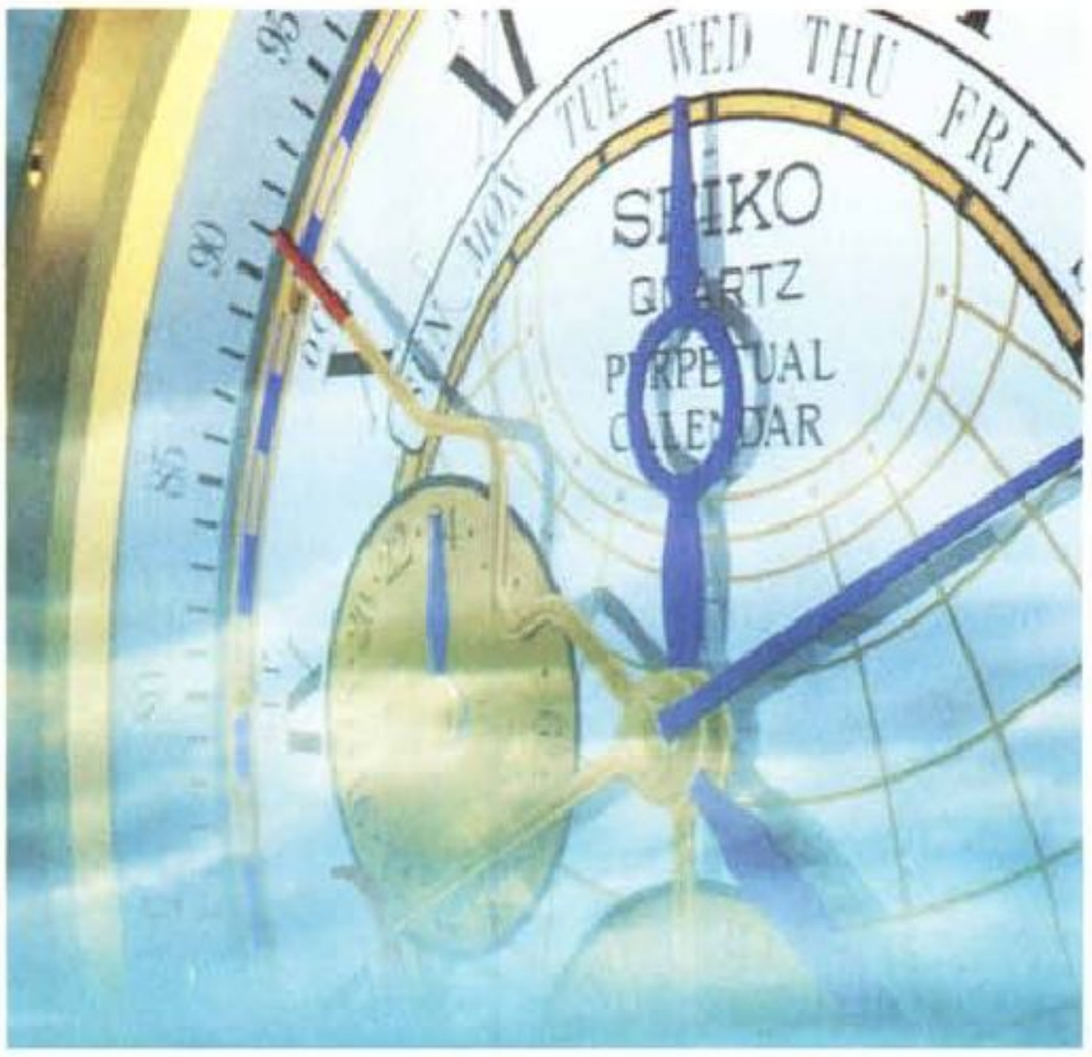


Immagine pubblicitaria realizzata con Wavefront Advanced Visualizer da dati CAD e nubi aggiunte con Video Composer.

The Electronic Theatre



Les Xons «Crac-Crac» di Ex Nihilo su hardware Silicon Graphics con software Explore TDI.



«Don Quichotte» di Videosystem su Silicon Graphics con Explore TDI.



Effetti speciali di «Terminator 2» di Industrial Light & Magic su Silicon Graphics ed Apple con software ILM, RenderMan, Alias 2 e Photoshop.

Il Teatro Elettronico del Siggraph '91 è il punto culminante di un anno di lavoro nella computergrafica e nelle tecniche interattive. Questo evento internazionalmente riconosciuto mostra molti dei migliori lavori nei campi dell'arte, dell'educazione, scienza e industria, TV, film, pubblicità e ricerca.

Dall'analisi dei film dei 48 artisti e ricercatori che sono stati selezionati per lo show tra le 440 proposte arrivate da tutto il mondo sono state sottolineate alcune tendenze comuni:

— L'animazione innovativa di elevata qualità non ha più bisogno del supporto di supercomputer; la vasta accessibilità di computer permette a molti lavori significativi di essere creati da personal computer e workstation con costi contenuti.

— La tecnologia della trasformazione, dove una immagine si trasforma in un'altra nel tempo, è progredita al punto da offrire un vero realismo senza più salti.

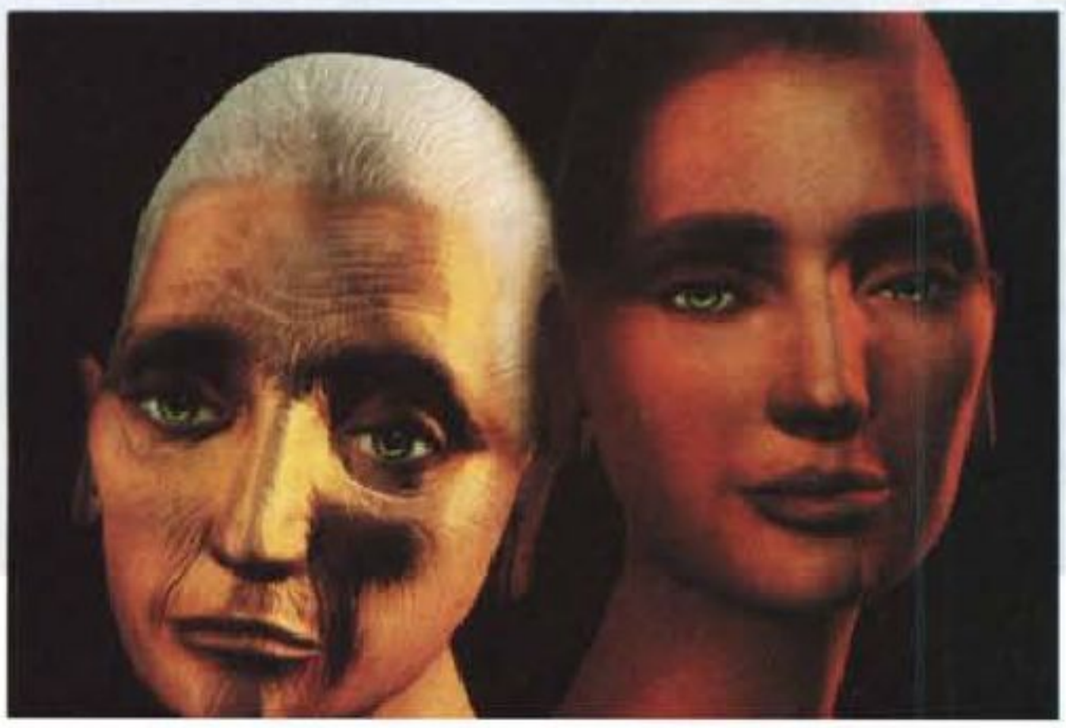
— Ritrarre fenomeni naturali, quali foglie, alberi, fiori, acqua ed erba, ha ormai risultati stupendi, realistici e scientificamente corretti.

— Un nuovo progresso tecnico permette di sintetizzare ed animare superfici e forme organiche.

— Le applicazioni commerciali e l'utilizzo di animazione ed effetti speciali computerizzati sono divenuti ormai diffusi, illustrati chiaramente da progetti quali «Terminator 2» della ILM, «Light and Heavy» e «Surprise» della Pixar prodotti per «Sesame Street».

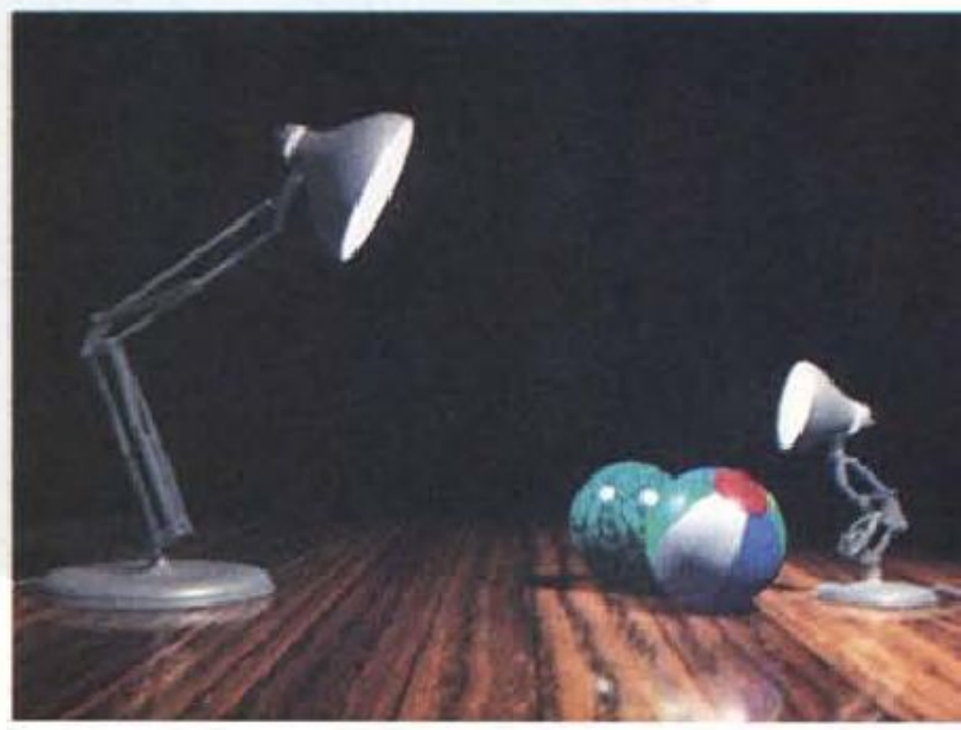
Applicazioni meno tradizionali quali visioni stereoscopiche, performance multimediali, di cui alla rubrica Multimedia, e la partecipazione del pubblico hanno accompagnato le visioni delle 48 selezioni provenienti da: Stati Uniti (30), Canada (2), Regno Unito (1), Francia (6), Germania (1), Ungheria (1), Giappone (6) e Paesi Bassi (1). Sfortunata l'esclusione dell'Italia da questa edizione, con lavori che a quanto pare erano anche di qualità superiore ad alcuni altri scelti.

I cinquemila spettatori hanno partecipato ad esperimenti in tempo reale mai provati finora. Con l'utilizzo di palette riflettenti, computer e telecamere installate sul soffitto, gli spettatori hanno potuto seguire istruzioni e rispondere a domande; le palette riflettenti di ciascuno, verdi da un lato e rosse dall'altro, venivano lette dalle telecamere e trasformate in segnali di controllo per il computer per l'interpretazione in tempo reale dei dati. In questo modo, dopo aver preso confidenza con il controller utilizzando i due colori per disegnare dalla platea, il pubblico ha potuto giocare ad un gioco simile a Pong dove una metà giocava contro l'altra metà, mostrando il rosso per sollevare e quindi controllare la propria racchetta; seguiva un simulatore di volo con i controlli assegnati sempre a diverse zone del pubblico. A quanto pare è la prima volta che un esperimento simile viene provato con un pubblico così vasto e già si prevedono applicazioni pratiche per questo tipo di tecnologia quali ricerche di mercato, psicologia, cinema interattivo e risposte dagli spettatori.



◀ *«Virtually Yours» di Matt Elson su software e hardware Symbolics.*

Luxo Jr. in «Light & Heavy» di Pixar su Silicon Graphics con software Pixar tra cui RenderMan. ▶



In via Padova 26 c'è un nuovo Computer Discount

KOMETE

A Milano, in via Padova, nei pressi di piazzale Loreto, in una zona facilmente raggiungibile anche con i mezzi pubblici (MM 1, MM 2 Loreto o bus n. 56) e con facilità di parcheggio, un nuovo COMPUTER DISCOUNT si è affiancato al punto vendita di via Cenisio, già noto ai milanesi per la vastità e la convenienza della gamma dei prodotti e per il servizio qualificato offerto.
Il nuovo punto vendita, mantenendo le caratteristiche comuni ai 22 COMPUTER DISCOUNT, dislocati su tutto il territorio nazionale, risponde alla crescente richiesta di un pubblico sempre più esigente ed interessato al mondo dell'informatica.



La catena italiana dell'informatica

Queste le caratteristiche comuni a tutti i punti vendita, che hanno reso COMPUTER DISCOUNT un marchio leader nel settore: la **personalizzazione**, in quanto i prodotti non sono standardizzati ma a "misura" delle esigenze del cliente: il **servizio tecnico** accurato e veloce, grazie alla presenza di un laboratorio interno specializzato in riparazioni, sostituzioni, ecc.: il **personale** qualificato ed esperto e, ovviamente, le **offerte** interessanti, sia per l'attualità che per la convenienza e la vastità della gamma.



Chi entra nel nuovo COMPUTER DISCOUNT di via Padova 26, troverà tutto questo ed una risposta a qualsiasi esigenza. Siamo pronti a dimostrarvelo, incontrandoci al prossimo SMAU, dove vi aspettiamo con tutti i nostri prodotti e le novità più interessanti.

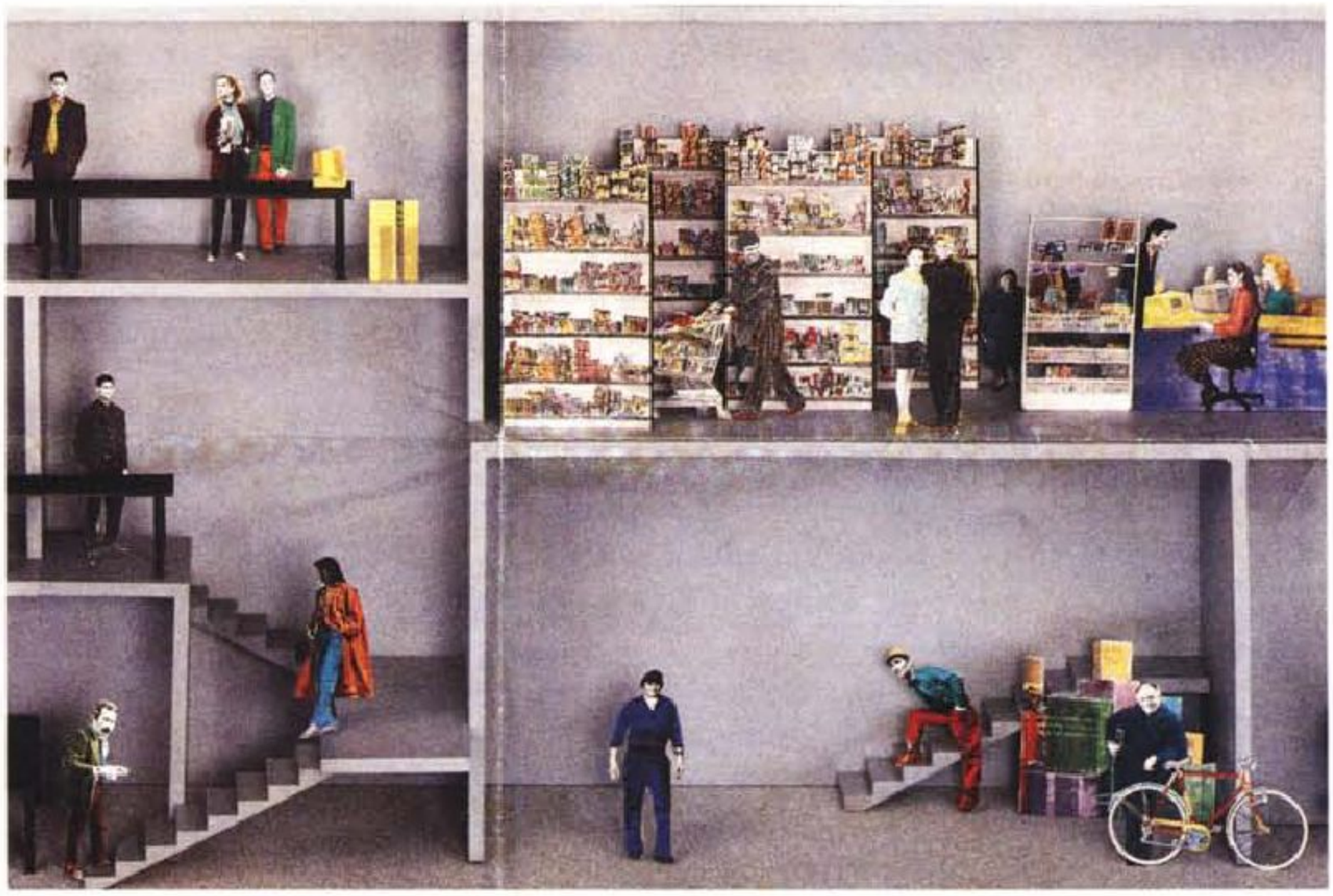


ANCONA BARI
BOLOGNA CAGLIARI
FIRENZE GENOVA
LIVORNO LUCCA
MESSINA MILANO
MODENA NAPOLI
PADOVA PALERMO
PARMA PISA
PRATO ROMA
TORINO VERONA

COMPUTER DISCOUNT

la catena italiana dell'informatica

Il nostro viaggio alla ricerca della pubblica amministrazione di domani passa per Padova. Già da molti anni tutte le attività della Provincia e del Comune della città veneta sono orientate all'efficienza e all'efficacia dell'azione amministrativa attraverso l'impiego di strumenti informatici. Naturalmente la perfezione è ancora un traguardo molto lontano, e il raggiungimento di alcuni obiettivi fondamentali richiederà ancora anni di lavoro. Ma la strada intrapresa sembra quella giusta. In questo servizio esaminiamo a grandi linee la situazione attuale e facciamo il punto sulle prospettive con i responsabili dei due sistemi informativi



Padova, una città verso il futuro

di Manlio Cammarata

Il primo impatto con una realtà sconosciuta rivela spesso molte qualità, positive o negative, dell'ambiente che si inizia a conoscere. Oggi Padova è una città molto diversa da quella che ho conosciuto tanti anni fa, ma il volto che mi presenta è decisamente amichevole. Appena uscito dall'autostrada, un intelligente sistema di cartelli mi conduce dritto dritto al mio albergo, senza incertezze e senza che io deva consultare carte o chiedere indicazioni. Una telefonata, e dopo pochi minuti un'auto del Comune viene a prelevarmi e mi porta nell'antica piazza delle Erbe, dove mi aspetta l'ingegner Massimo Rumor, responsabile del centro informativo comunale. Nell'insieme è come se mi avessero presentato un biglietto da visita fatto di veneta cordialità e austro-ungarica efficienza.

Buona parte del sistema informativo del Comune di Padova è ospitato nell'antico palazzo municipale: ne risulta un ambiente singolare, che non ha l'atmosfera opprimente degli uffici zeppi di carte che spesso invadono le costruzioni storiche, né la fredda, lucida efficienza degli ambienti moderni fatti a misura di computer. I grandi saloni dai soffitti a volta mantengono un'atmofera umana e la presenza delle macchine è discreta, non disturba.

Una storia lunga

Padova conta oltre 230.000 abitanti, che diventano più di 300.000 in un giorno feriale, perché molti padovani hanno scelto di risiedere nelle piccole città del circondario, e in più c'è una nutrita popolazione di studenti, che gravitano sul-

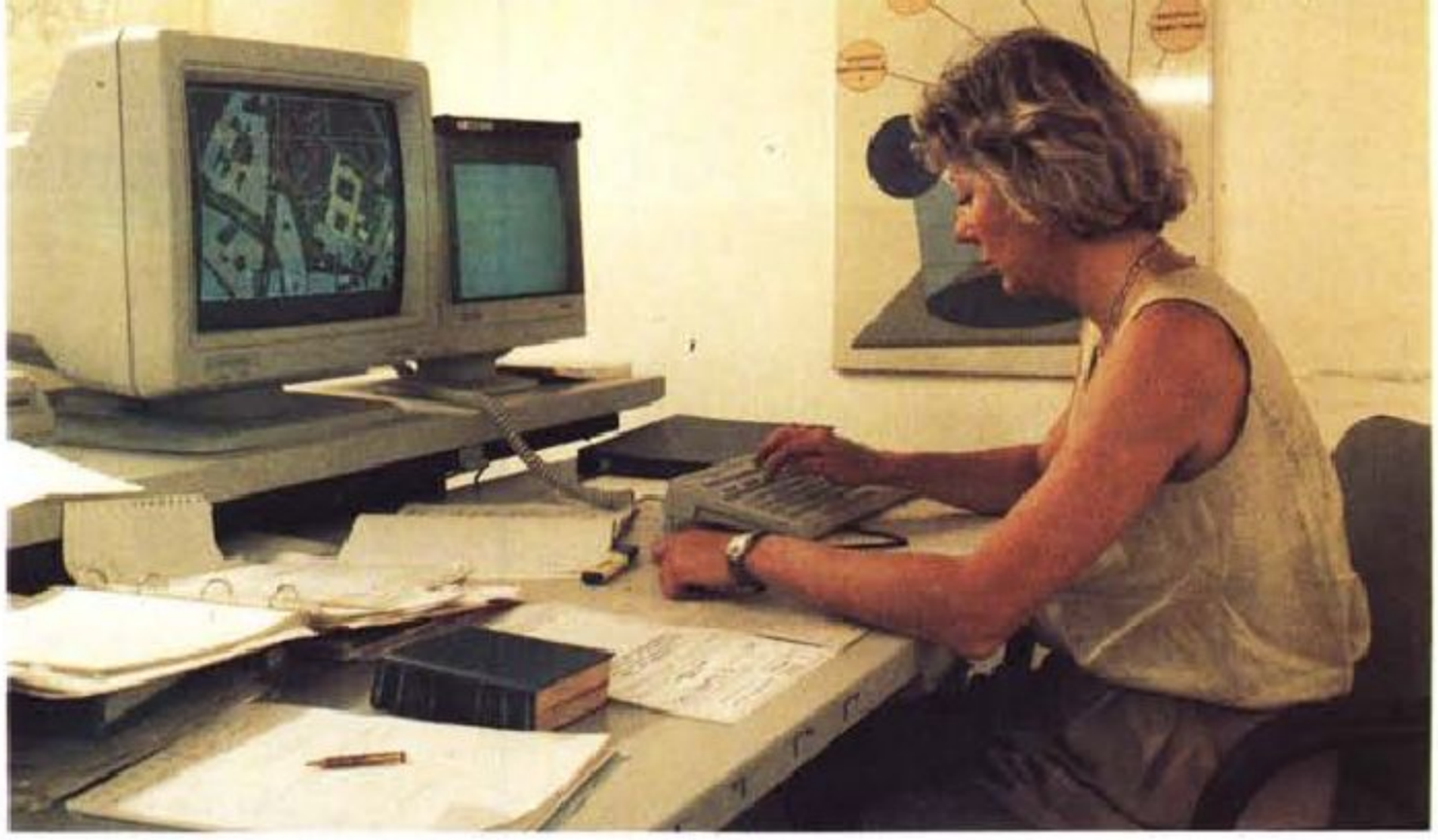
la famosa e affollata università. Si tratta quindi di una città non piccola, ma ancora entro una dimensione perfettamente governabile, che può essere presa come paradigma di molte altre realtà italiane.

Qui l'inizio dell'automazione risale all'ormai lontanissimo — informaticamente parlando — 1965, quando fu installato il primo sistema dedicato alla gestione delle paghe dei dipendenti comunali. L'introduzione dei sistemi informativi per esigenze gestionali interne basate sul trattamento di numeri è una costante di quasi tutte le organizzazione pubbliche e private. D'altra parte in quel periodo era difficile immaginare che un computer potesse servire a qualcos'altro, per un fatto culturale ancor prima che tecnologico.

Il punto di svolta si verifica tra il 1972 e il '73, quando viene introdotto un sistema per la certificazione in tempo reale: il cittadino si presenta allo sportello con la sua richiesta, l'impiegato al terminale gli consegna il certificato in pochi istanti. Oggi è una prassi normale in moltissimi comuni, ma bisogna considerare che una città come Roma, con esigenze di certificazione molto più grandi, ha raggiunto questo traguardo alla fine degli anni '80. Padova è stato uno dei primi comuni ad impiegare realmente l'informatica per rendere ai cittadini un servizio di grande utilità.

Il processo di informatizzazione si è avviato al completamento intorno al 1985, con l'inizio dell'automazione d'ufficio e la diffusione dell'informatica individuale. Oggi quasi tutte le procedure del Comune sono automatizzate e molte sono interconnesse e integrate. Alcuni settori di grande importanza, come quello dell'accesso dei cittadini a tutti i documenti che li riguardano, sono in fase di sviluppo più o meno avanzato. Bisogna tener conto che la messa a punto di sistemi di questo tipo è molto laboriosa, perché coinvolge una pluralità di uffici che utilizzano procedure differenti, e spesso si scontra con la carenza di risorse finaziarie. L'importante è che sia stato adottato un concetto di assoluta adesione agli standard più diffusi e di totale trasparenza dell'azione amministrativa, come traspare dall'intervista al responsabile del sistema informativo.

Chi conosce solo dall'esterno, in veste di cittadino-utente, la macchina amministrativa di un comune, non può avere un'idea precisa della complessità dell'ingranaggio burocratico e decisionale che si muove dietro uno sportello pubblico; cerchiamo di illustrarlo sommariamente attraverso la descrizione della struttura funzionale del sistema informativo del Comune di Padova. È chiaro



L'architetto Daria Erti, responsabile del sistema informativo territoriale del Comune, al lavoro sulla stazione grafica. Attraverso lo zoom sulle carte digitalizzate è possibile una visualizzazione molto dettagliata.

Assolutamente standard

L'ingegner Massimo Rumor è il responsabile dei sistemi informativi del Comune di Padova, uno dei più avanzati in Italia per il livello di automazione dell'attività amministrativa.

Con lui cerchiamo di fare il punto su alcuni problemi di attualità: l'effettivo utilizzo degli strumenti informatici come supporto alle decisioni, le possibilità di interconnessione con sistemi esterni e i servizi al cittadino.

Ingegner Rumor, si sente ripetere fino alla noia che non basta automatizzare le procedure amministrative, ma occorre far sì che l'automazione si risolva in un vantaggio per i processi decisionali, oltre che per l'efficienza e l'efficacia dei servizi. Qual è l'esperienza padovana su questo tema?

Ecco, possiamo fare l'esempio del recupero del centro storico. Si tratta di un'area di 700 ettari sulla quale vivono circa 30.000 abitanti.

Tutto il lavoro è stato impostato in vista di una gestione completamente automatica. Naturalmente prima di tutto è stata effettuata una raccolta di dati attraverso indagini sul territorio, sulla base delle informazioni già disponibili, che riguardano la classificazione e la codifica di tutte le strutture edilizie. Naturalmente è semplicissimo associare ai dati già presenti nella banca altre informazioni, come l'epoca in cui un edificio è stato costruito. Gli urbanisti hanno definito una serie di regole per stabilire il valore dell'edificio sulla base di un certo numero di variabili, come l'epoca, la posizione, le trasformazioni subite nel tempo. Queste elaborazioni hanno dato luogo a una serie di carte di analisi sulle quali ci sono state discussioni approfondite che hanno permesso di determinare ulteriori regole classificatorie per gli edifici e per le aree scoperte, fino alla definizione di un indice chiamato «valore culturale». A ogni classe così ottenuta è stata associata una serie di regole che comprendono anche le modalità di intervento. In questo modo tutte le operazioni di recupero possono essere definite molto rapidamente, tenendo conto di tutti i fattori in gioco. Per il resto stiamo cercando di aumentare il ricorso alle informazioni disponibili nel sistema per tutte le attività di governo, dai piani del commercio all'edilizia pubblica.

Tutto questo richiede un forte livello di integrazione tra le procedure dei diversi settori, con i relativi problemi di compatibilità di linguaggi di comunicazione, formato dei dati, efficacia dei collegamenti. Per esempio, che tipo di connessione c'è con l'amministrazione tributaria centrale?

Non c'è una forma di connessione stabile. Noi forniamo regolarmente alcuni dati al Ministero delle Finanze, come l'elenco dei nati per l'attribuzione del codice fiscale. Altre informazioni ci vengono richieste «spot» solo su singoli soggetti, e noi forniamo immediatamente la risposta. Ma noi non disponiamo dei dati di reddito della popolazione, quelli, per intenderci, indicati sul modello 740. A volte chiediamo anche noi informazioni particolari, ma ci giungono con fortissimi ritardi.

Naturalmente sono presenti altre connessioni indispensabili: l'avvocatura, per esempio, è collegata al CED della Corte di Cassazione e quindi dispone di tutte le fonti normative e giurisprudenziali.

Quali standard sono stati adottati per lo sviluppo delle diverse applicazioni?

L'orientamento è verso Unix System V per i sistemi maggiori e DOS per i personal, cioè standard, assolutamente e rigorosamente standard. Da più di cinque anni



La sala macchine del CED del Comune di Padova. Le moderne apparecchiature si inseriscono perfettamente negli antichi locali dando ugualmente una dimensione umana all'ambiente.

che questo discorso vale, con le inevitabili varianti, per qualsiasi città, indipendentemente dalle sue dimensioni.

La struttura del sistema

Da un punto di vista funzionale il sistema informativo viene suddiviso in quattro aree:
1. Area gestionale, che comprende i servizi tradizionali: anagrafe, servizio elettorale, tributi, ragioneria, concessioni edilizie, licenze commerciali, presenze e retribuzioni del personale, ecc.
2. Area dei sistemi di supporto alle de-

tutte le applicazioni sono sviluppate esclusivamente su questa piattaforma. Naturalmente ci sono i residui storici delle applicazioni su sistemi proprietari, il vecchio Siemens con il quale è iniziato lo sviluppo del sistema informativo e quindi il Wang. Ma tutte queste applicazioni stanno migrando verso la piattaforma DOS/Unix, è solo questione di tempo.

P*assiamo a un altro punto molto importante: il diritto di accesso dei cittadini a tutte le informazioni in possesso della pubblica amministrazione, in particolare per quanto riguarda l'iter delle pratiche. Qual è oggi il grado di «trasparenza» dell'amministrazione comunale di Padova?*

È già pronta la delibera esecutiva per la realizzazione di una banca dati con le procedure per «pilotare» il cittadino all'interno dell'amministrazione. Un sistema che presenterà tutte le informazioni utili sulla struttura comunale, naturalmente con un accesso il più possibile semplificato, che un impiegato interrogherà per rispondere alle richieste degli utenti. Fino ad ora non è stato possibile realizzare un vero centro di informazioni: abbiamo un ufficio qui, un ufficio là, e quindi è necessaria una struttura di tipo orientativo, uno sportello unico per tutti i settori, che dica al cittadino a chi deve rivolgersi. Oggi le procedure sono settorializzate, uno sportello per il commercio, uno per l'anagrafe, uno per i tributi e così via e il cittadino deve ancora peregrinare da un punto all'altro per ottenere l'informazione che cerca. Ma, questo posso garantirlo, l'informazione si trova sempre. A volte può essere un'informazione poco piacevole, si può venire a sapere che una certa pratica richiederà più tempo di quello ragionevolmente prevedibile: in genere dipende dagli organici insufficienti. In ogni caso già adesso noi possiamo prelevare un'informazione a partire dal momento stesso in cui nasce, anche quando una pratica è in fase istruttoria, cioè di semplice documento da elaborare.

Q*uesto presuppone l'adozione di un protocollo intelligente...*

Abbiamo un protocollo semi-intelligente, che rende possibile la ricerca tra i circa 150.000 pezzi di carta che arrivano qui ogni anno. Ogni pratica costituisce un «oggetto» protocollato e assegnato a un certo ufficio. Questo inserisce la pratica nel suo sistema e quindi tutto diventa semplice e trasparente, con la possibilità di risalire immediatamente a qualsiasi informazione.

C*i sono problemi particolari per ricondurre tutte le procedure a una singola interfaccia?*

Naturalmente c'è qualche difficoltà tecnica, ma si può risolvere, si risolve, per noi è facile. Il vero problema è un altro, è la formazione dell'addetto a questo tipo di sportello, che deve conoscere gli aspetti principali delle procedure di tutti i settori e quindi deve avere un'idea piuttosto approfondita del funzionamento di tutto il meccanismo amministrativo, non l'uomo che schiaccia un tasto...

I*nsomma una specie di consulente...*

Non esageriamo. Già adesso le procedure sono orientate a una grande semplicità di dialogo. Per esempio, la compilazione di domande, denunce e altri documenti è completamente automatica. Il cittadino fornisce allo sportello le informazioni che l'impiegato batte sulla tastiera, ed esce il foglio pronto da firmare. Ecco il problema: la specializzazione dell'impiegato che sta davanti al terminale! Comunque stiamo portando gradualmente ai terminali interattivi tutte le informazioni che possono interessare il cittadino, anche sull'iter delle pratiche, così finiranno i pellegrinaggi della gente da un ufficio all'altro.

Ma c'è un progetto molto più grosso, un progettone, che noi chiamiamo Carta Padova, con punti di accesso per l'erogazione di servizi, distribuiti sul territorio. Qualcosa di simile a quelle macchine per la distribuzione dei certificati, che non hanno avuto molto successo, perché è il certificato stesso che va abolito. Noi non abbiamo adottato questo sistema, perché ci è sembrato inutile dopo l'introduzione dell'autocertificazione. La Carta Padova servirà per l'accesso alle informazioni, per la prenotazione e il pagamento di servizi e così via. Entro settembre avremo un progetto quasi esecutivo, con il quale dovremo andare in giro in cerca di partner e di quattrini.

P*ossiamo fare qualche esempio pratico dell'uso di questa carta?*

Ecco, c'è il progetto di realizzare un certo numero di parcheggi in superficie, ma di tipo chiuso, e la carta potrebbe essere impiegata inizialmente per il pagamento automatico di questo servizio. Penso che poi si potrebbe associare al pagamento della sosta la prenotazione per uno spettacolo (naturalmente queste sono idee buttate giù a ruota libera) o informazioni sugli orari di certi servizi, o la stampa della cartina della zona: così si potrebbe introdurre gradualmente il cittadino all'utilizzo del sistema. Il problema adesso è decidere il supporto e le modalità d'impiego: sarà una carta di tipo identificativo e per il pagamento di servizi.

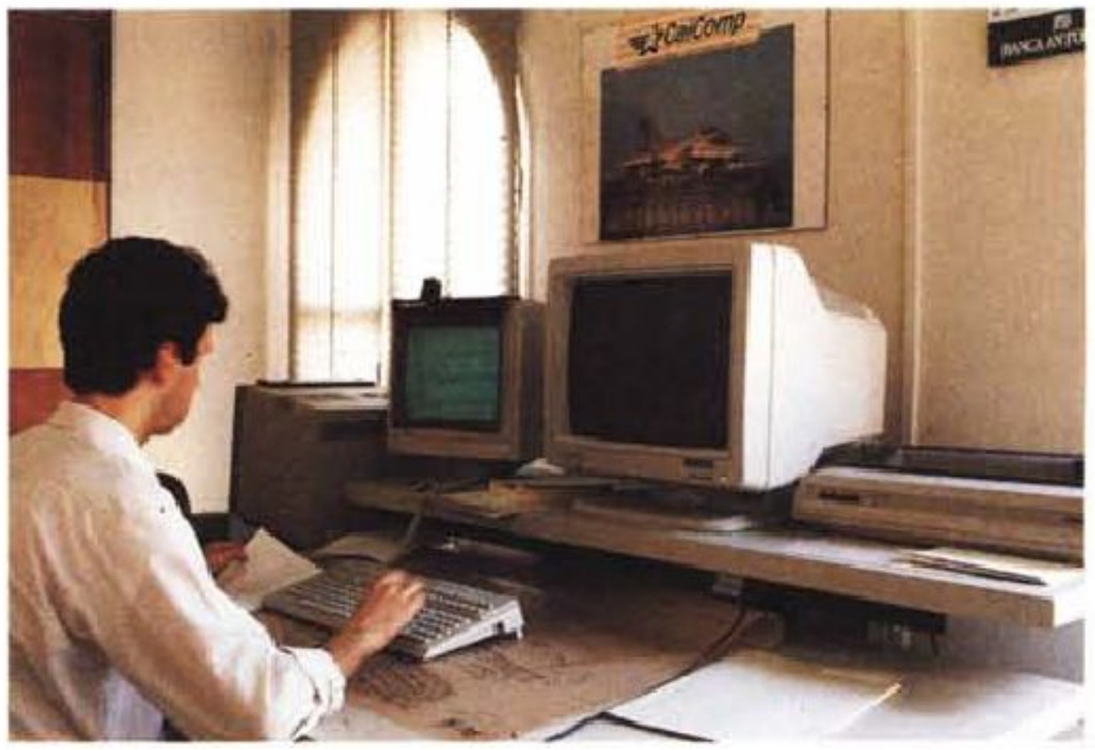
C*ome avverrà il pagamento?*

È questo il punto! O sarà una carta prepagata, che va certamente bene per i turisti, o sarà una carta di credito o di debito, non saprei bene come definirla, una carta un po' anomala per la quale noi gestiremo tutte le transazioni con addebito in conto corrente presso la tesoreria comunale o presso le banche, nell'ipotesi che una buona parte dei cittadini disponga di un conto corrente. L'utilizzo di una normale carta di credito non sarebbe conveniente, perché ogni operazione attraverso il sistema interbancario costa milleduecento lire, insostenibile per operazioni come il pagamento per un'ora di sosta. Comunque sarà una carta di tipo standard, perfettamente compatibile con le specifiche interbancarie. Ogni elemento del sistema deve essere standard, assolutamente, categoricamente standard!

MR



La restituzione cartacea delle carte digitalizzate è affidata a un plotter a colori.



Stazione grafica del sistema informativo territoriale del Comune di Padova.

cisioni, che è destinata a favorire l'attività di governo dell'ente locale. Comprende il Sistema informativo urbano, con la produzione automatica di carte topografiche, l'analisi territoriale dei dati, la gestione degli strumenti urbanistici, delle reti tecnologiche (elettricità, acqua, gas ecc.), della rete stradale e degli spazi pubblici. Fa capo a quest'area l'automazione d'uffico statistica e toponomastica. Un cenno particolare merita «Palladio», un sistema esperto per l'esame delle domande di concessione edilizia. Andrea di Pietro, detto il Palladio, fu un architetto padovano del sedicesimo secolo; le sue opere sono un elemento essenziale del paesaggio urbano e rurale del Veneto e il suo stile classicheggiante ha influenzato gli sviluppi dell'architettura attraverso i secoli e le nazioni. Poche volte un nome attribuito a un prodotto informatico è stato così azzeccato per descrivere non solo il prodotto stesso, ma anche lo spirito della zona in cui è nato.

3. Area dell'automazione dipartimentale (automazione del lavoro d'ufficio): word processing, posta elettronica, banche dati locali, collegamenti a banche dati esterne, programmi di utilità individuale. In questo settore vengono svolte le procedure per il condono edilizio, la gestione dei permessi per le zone a traffico limitato, la gestione delle opere pubbliche (dall'iter delle delibere ai finanziamenti alla contabilità), tutte le pratiche relative all'assegnazione delle abitazioni (graduatorie, gestione del patrimonio abitativo), fino ai tradizionali servizi di economato. E ancora, lo stato civile, le strade, l'ambiente, i mercati, la gestione del patrimonio e il settore degli interventi sociali. In quest'area è presente anche un DTP installato su personal, che consente la stampa di documentazione per il settore degli spettacoli. Per la pubblica istruzione sono gestite le chiamate degli insegnanti supplenti e le prenotazioni alle visite guidate a mostre e musei, con l'ottimizzazione degli orari di visita in relazione al numero di visitatori. Importanza particolare assume la gestione del protocollo generale e delle raccomandate, installato su un elaboratore dipartimentale, che costituisce anche il nodo dell'accesso dei cittadini alle informazioni sulle pratiche in corso.

4. Area dei servizi diretti ai cittadini, per l'accesso alle informazioni e per l'erogazione automatica di servizi. In questo momento è l'area in fase di maggiore sviluppo, nell'ottica delle leggi 142/90 e 241/90, delle quali abbiamo parlato diffusamente in Cittadini & Computer sul numero 109.

I progetti

Altre applicazioni sono in corso di avviamento. Una procedura per l'edilizia privata gestirà l'iter amministrativo delle domande di concessione e delle autorizzazioni, con le verifiche di completezza formale, l'istruttoria parametrica, la possibilità di acquisizione dei pareri, la redazione degli atti amministrativi e così via.

Nell'area dell'automazione dipartimentale stanno per essere automatizzate le procedure dell'avvocatura civica con la gestione e il controllo dell'iter di



La carta della città di Padova prodotta dal sistema informativo a confronto con la fotogrammetria aerea dello stesso territorio.



Addio, vecchi uffici polverosi e pieni di scartoffie. L'introduzione delle nuove tecnologie porta anche a un nuovo concetto dell'ambiente di lavoro, molto più amichevole del passato.



Unità di memoria in primo piano, gli archi dell'antico Palazzo della Ragione oltre la finestra: la sintesi di un ambiente urbano che si modernizza senza perdere i legami con la sua storia.

cause e pareri, di atti esecutivi, sfratti, e sinistri. Naturalmente il sistema consente il controllo dello stato di avanzamento delle cause e di tutti i relativi adempimenti, fino alla gestione delle spese e all'archiviazione storica. Sempre nell'area dell'automazione dipartimentale è in fase di attivazione il sistema della segreteria generale, con la gestione automatica e integrata delle delibere della giunta e del consiglio comunale. Fra l'altro un sistema di posta elettronica concentrerà l'inoltro delle proposte e la loro registrazione. Altre procedure in fase avanzata di sviluppo riguardano la gestione dei progetti di edilizia scolastica, l'automazione dei verbali delle contravvenzioni in collegamento con la banca dati della Motorizzazione civile, la gestione e il controllo degli appalti e delle concessioni amministrative.

Tra i progetti ancora da realizzare c'è prima di tutto l'aggiornamento dei servizi demografici, il cui sistema è stato progettato molti anni fa e non soddisfa le esigenze attuali. Anche l'hardware è in parte obsoleto e deve essere sostituito.

Un altro progetto riguarda la totale automazione del settore commercio, con particolare riguardo alle attività di comunicazione, raccolta di pareri, verbalizzazioni e redazione di atti amministrativi, che sono ancora realizzate manualmente e che costituiscono l'elemento critico della procedura per il tempo che richiedono.

Anche il sistema informativo territoriale urbano, già in funzione con eccellenti risultati, richiede ulteriori sviluppi. Manca ancora la carta delle fognature, è allo studio la fattibilità della carta archeologica del centro, relativa al periodo romano, bisogna completare la gestione del verde pubblico. Tra le nuove applicazioni sono previste la completa gestione delle strade e della loro manutenzione, e la certificazione urbanistica in applicazione del piano regolatore. Infine sono in fase di studio i collegamenti tra il sistema informativo territoriale e gli uffici tecnici comunali per il trasferimento della cartografia. Anche il collegamento con il catasto — di competenza del Ministero delle Finanze e recentemente automatizzato — è in fase di sviluppo. Qui ci sono alcuni problemi, perché le carte del Catasto non coincidono, soprattutto nelle aree di unione dei fogli, con quelle del Comune, e le differenze sono in molti casi rilevanti. Questo probabilmente dipende dal fatto che la cartografia comunale è stata sviluppata in tempi recenti, mentre le carte catastali sono il risultato del trasferimento delle vecchie mappe, realizzate in epoche remote con strumenti molto meno sofisticati degli attuali.

Altre iniziative allo stato di progetto sono dedicate alla realizzazione di un'aula attrezzata per la formazione e l'aggiornamento professionale degli utenti del sistema.

Abbiamo lasciato per ultimo un progetto di grande interesse per i rapporti tra ente locale e cittadini: la «Carta Padova». Ne parliamo con il responsabile dei sistemi informativi comunali.

MC

Uomini e macchine

Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 15 febbraio 1989 e le successive circolari impongono alle amministrazioni di presentare un piano triennale, indispensabile per ottenere i finanziamenti per l'automazione. È un documento interessante perché permette di fare il punto sulla situazione effettiva di ogni ente. Vediamo dunque il documento elaborato dal Comune di Padova.

Per quanto riguarda il personale addetto al CED, su 38 addetti previsti alla fine del '90 erano coperti 34 posti, su un totale di circa 2.500 dipendenti comunali. È importante osservare che tutte le elaborazioni sono effettuate all'interno del Comune, nessun servizio è affidato a strutture esterne. Personale esterno viene invece impiegato per funzioni di analista, programmatore e addetto all'acquisizione dei dati, in totale quasi quattrocento persone, più della metà nel ruolo di programmatori.

La consistenza del parco macchine, sempre al 31.12.90, era di 16 unità tra minielaboratori e stazioni grafiche, 112 personal computer, 152 terminali e workstation, 94 sistemi di videoscrittura e un sistema di lettura di CD ROM. Ci sono poi oltre 150 tra stampanti e plotter, mentre 19 linee SIP assicurano i collegamenti con l'esterno. Il panorama dei fornitori è piuttosto articolato, si va da Siemens per i sistemi più vecchi a Wang per i più recenti, con la presenza di macchine Nixdorf e Honeywell. I sistemi di videoscrittura sono i vecchi Olivetti.

Il piano triennale prevede l'acquisizione entro il 1993 di altri 8 mini, oltre 100 personal e una cinquantina di terminali. Naturalmente i sistemi di videoscrittura Olivetti saranno eliminati, dal momento che il word processing viene svolto sui PC. In deciso aumento le giornate dedicate alla formazione, dalle 48 del 1990 alle 200 previste per ciascuno degli anni successivi, tutte affidate a strutture esterne. Anche gli altri dipendenti dell'amministrazione seguono corsi di formazione informatica di base, per un totale di 400 ore annue dal '91 in poi.

ProvinciaTel: filo diretto con il cittadino

Bisogna fare pochi passi per andare dalla sede del Comune a quella della Provincia, nel centro di Padova. La distanza fisica è minima, quella telematica, come vedremo, un po' più lunga.

Anche qui il processo di automazione ha seguito il percorso comune a tante altre amministrazioni: il primo eleboratore IBM è arrivato alla fine degli anni '70 per le operazioni contabili, con il vecchio sistema a schede perforate. All'inizio degli anni '80 un IBM della serie 34 ha reso possibili le procedure interattive. Tra l'82 e l'83 il settore ecologia ha iniziato a costruire una rete per il controllo dell'inquinamento atmosferico e i dati ottenuti sono stati elaborati automaticamente, segnando così l'inizio dell'informatizzazione dei servizi più importanti a livello provinciale. Nell'85 viene installato un Vax 750, più adatto al tipo di elaborazioni tecniche richieste dall'ecologia.

Da allora la Provincia ha mantenuto la collaborazione con la Digital, sposando l'impostazione dei mini o microelaboratori collegati in cluster invece dei grossi mainframe. In questo modo ogni utente può accedere ugualmente a qualsiasi risorsa del sistema, ma in caso di malfunzionamenti o problemi di manutenzione di qualche parte non si blocca tutta l'attività. Questa maggiore elasticità si paga con una rete più complicata, ma sono ormai molti i grandi utenti che preferiscono questa soluzione a quella classica del grande elaboratore centrale.

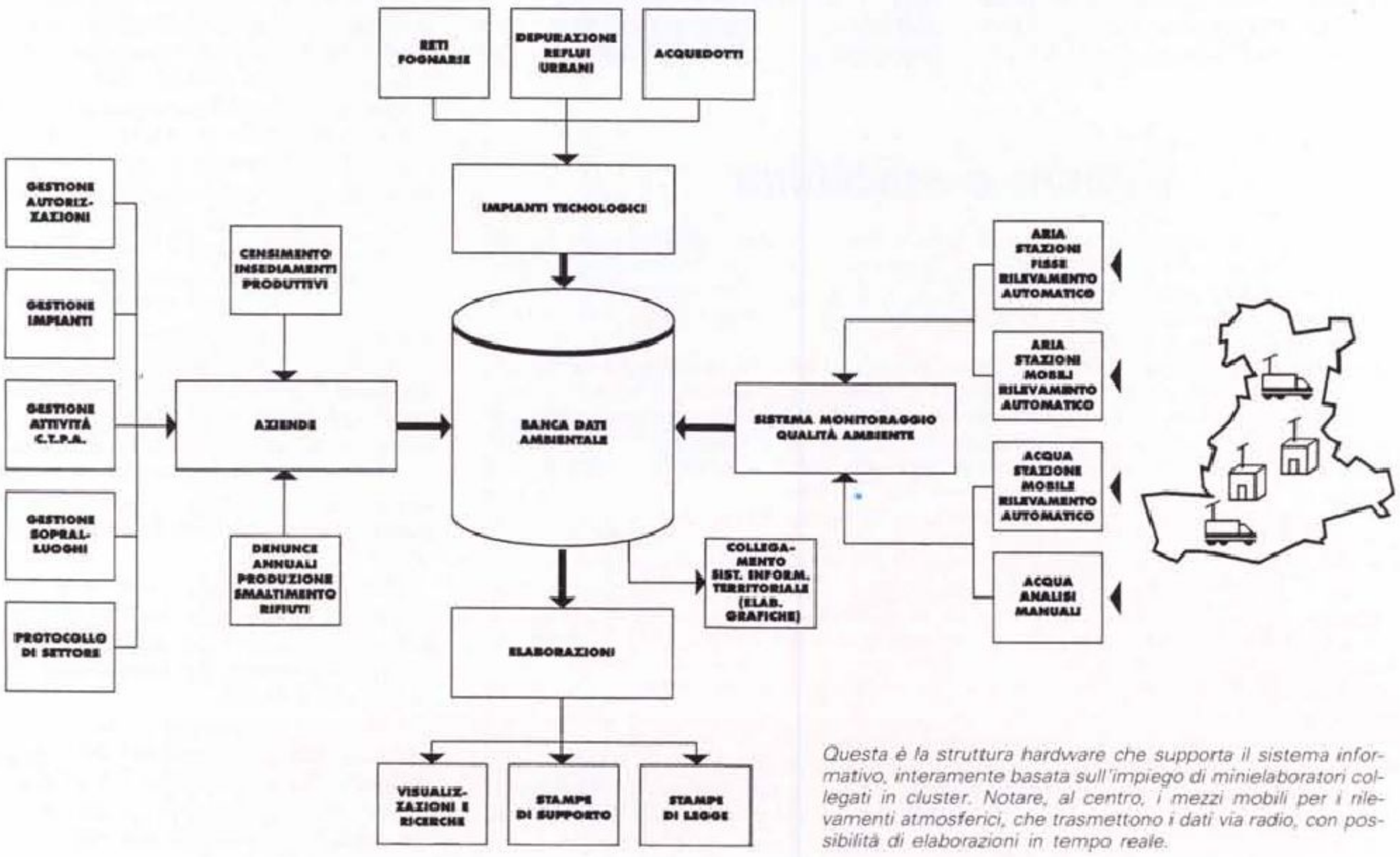
Tutte queste informazioni mi vengono fornite dall'ingegner Roberto Lago, responsabile del CED provinciale, al quale pongo subito una domanda «cattiva».

Ingegner Lago, poco fa, al Comune, ho assistito a una interessante dimostrazione del loro sistema informativo territoriale. Ho chiesto di vedere un collegamento con il vostro sistema, ma mi hanno risposto che non è possibile. Se non sbaglio, in linea d'aria siamo a poco più di cento metri. Evidentemente il problema non è di distanza, ma di compatibilità di sistemi...

I due sistemi sono nati indipendentemente uno dall'altro, perché gli obiettivi sono diversi. La Provincia ha compiti di programmazione su un territorio molto ampio, quindi deve vedere il problema a grande scala: noi lavoriamo su 1:25.000, una vista molto dall'alto. Il Comune arriva anche a 1:1.000 e oltre, perché loro hanno il problema delle reti tecnologiche, devono poter vedere anche il singolo tombino. Noi invece abbiamo competenza soprattutto sul piano dell'ecologia, e su questo punto il nostro sistema è molto avanzato. Penso che siamo molto più avanti, rispetto ad altri enti. Da una parte abbiamo la rete di rilevamento dei dati di inquinamento, con una serie storica di dati che risale a parecchi anni fa, dall'altra un'anagrafe delle aziende con tutta la storia legata ai problemi ambientali. Nell' 87 abbiamo completato il censimento delle ditte, che viene continuamente aggiornato attraverso i contatti che devono mantenere con noi per le autorizzazioni allo smaltimento dei rifiuti. Noi possiamo collegare queste informazioni con quelle che ricaviamo dai sopralluoghi e quindi disponiamo di un quadro della situazione aggiornato e dettagliato. Naturalmente il problema dello scambio di dati con altri enti esiste, per esempio quando incominciamo a parlare di certi servizi, come la rete delle fognature.

A noi non interessano il tombino o la singola presa, ma è importante conoscere le zone servite, la presenza delle infrastrutture sul territorio. Ci sono anche progetti di collaborazione al di sopra delle parti, per mettere in comune archivi che possono essere di interesse generale.

Ma non è solo un problema di archivi. I processi decisionali possono essere resi più ra-



Questa è la struttura hardware che supporta il sistema informativo, interamente basata sull'impiego di minielaboratori collegati in cluster. Notare, al centro, i mezzi mobili per i rilevamenti atmosferici, che trasmettono i dati via radio, con possibilità di elaborazioni in tempo reale.



Lo schema del sistema informativo della Provincia di Padova, diviso in tre sottosistemi.

pidi e motivati se si dispone di procedure per scambiare informazioni in modo diretto...

Il fatto è che i diversi sistemi sono stati impostati sulla base delle esigenze dei singoli enti, senza nessuna forma di collegamento. Qui forse c'è stata una mancanza della Regione, che non ha mai dettato regole di coordinamento. Dopo il settore ecologico, noi abbiamo affrontato il problema della programmazione urbanistica, di competenza provinciale. Dobbiamo disporre dei piani regolatori di tutti i Comuni, sempre in un'ottica di coordinamento: sarebbe molto interessante poter acquisire direttamente tutti i piani senza doverli digitalizzare di nuovo. Il problema è che di standard si parla solo adesso, quando ogni ente ha già i suoi sistemi. Per quanto riguarda noi e il Comune, loro lavorano sotto Unix e noi sotto VMS, però il nostro software gira anche sotto Unix e abbiamo adottato un data base relazionale, standard, che è Oracle. Quindi il trasferimento degli archivi geografici e della banca dati saranno semplicissimi. Basterà incontrarsi con i responsabili tecnici del Comune, individuare le codifiche e definire le transcodifiche. Non vedo problemi particolari. Fra l'altro noi utilizziamo un pacchetto aperto che può importare ed esportare sia in NTF, il formato del Catasto, sia in DXF, il formato standard di Autocad.

A *proposito del Catasto, al Comune mi hanno fatto vedere che ci sono differenze abbastanza sensibili tra le mappe catastali e quelle comunali. Anche voi avete problemi di questo tipo?*

Noi siamo interessati alle mappe catastali solo in alcuni casi, come le zone limitrofe alle strade provinciali. Anche noi abbiamo problemi di sovrapposizione, ci sono grosse incongruenze soprattutto nell'unione dei fogli.

P*assiamo a un altro argomento. La leggi 142 e 241 del '90 hanno ribadito il concetto di totale trasparenza nei rapporti tra pubblica amministrazione e cittadini. Quali sono le iniziative della Provincia di Padova in questo settore?*

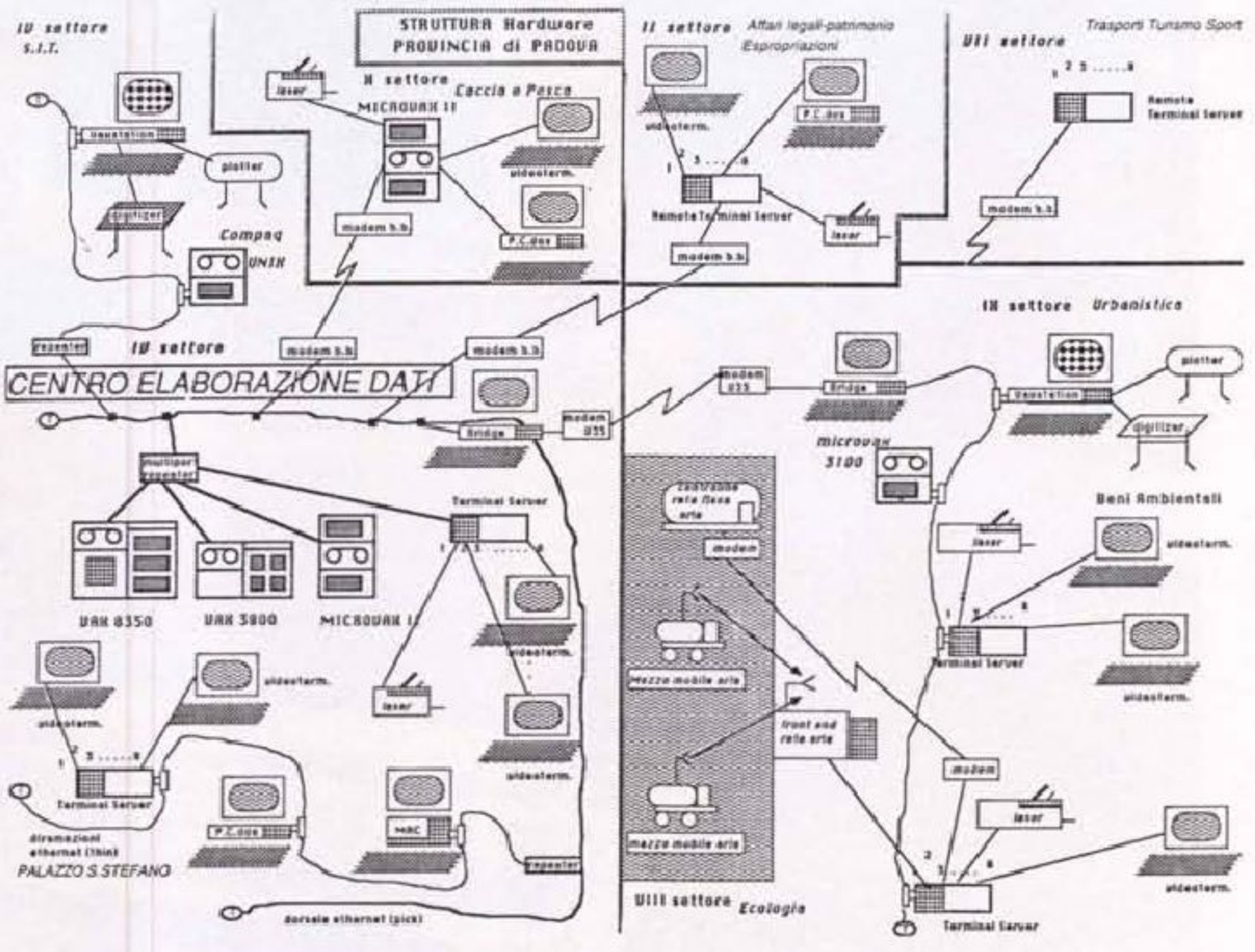
Abbiamo avviato un progetto, denominato «Provinciatel», che ha come obiettivo primario quello della trasparenza, e come obiettivo secondario, ma non troppo, di favorire lo sviluppo delle comunità locali attraverso il trasferimento di know-how, di elementi di conoscenza. Questo soprattutto per le zone più lontane dal capoluogo, nel sud della provincia, che ha un'economia prevalentemente agricola. Questo progetto vuole portare l'informazione proprio sul tavolo dei cittadini-utenti.

La prima fase prevede l'avvio, in ottobre, di una guida ai servizi della Provincia, sintetizzata in un centinaio di pagine di Videotel. Saranno indicate le modalità di accesso ai diversi servizi e ci saranno anche informazioni sulle attività istituzionali, culturali e sociali. Insomma, una specie di notiziario telematico, dotato anche di una casella postale nella quale l'utente potrà depositare domande, istanze, proposte. La seconda fase, che partirà nei primi mesi del '92, vedrà il collegamento attraverso un gateway con le diverse banche dati della Provincia. In alcuni casi, quando le procedure o le informazioni saranno particolarmente complesse, non sarà conveniente il collegamento tramite Videotel, ma ci vorrà un personal con modem commutato.

L'*Unione delle Province Italiane ha istituito un servizio in qualche modo simile al vostro, non ci sarà una sovrapposizione inutile?*

Lei si riferisce a UPI Telematica. Anche noi siamo utenti di questo servizio ma, per constatazione diretta e per l'esperienza del collega che se ne occupa, questo servizio non è ancora decollato, non presenta vantaggi rilevanti. All'inizio noi installeremo un terminale in ogni Comune, proprio nella sede istituzionale di contatto tra il cittadino e gli enti pubblici. Quindi pensiamo di portare l'informazione anche sui tavoli di altre realtà importanti, come le associazioni di categoria. Nel nostro progetto la Provincia si presenta come uno strumento di comunicazione tra i servizi telematici nazionali e gli utenti provinciali, assolvendo il compito previsto dal nuovo ordinamento degli enti locali.

MC



Lo schema del sistema informativo ambientale. Questo sistema è stato il primo passo della Provincia di Padova per l'automazione dei servizi.

Unibit DS340

di Corrado Giustozzi

Dite, al volo, il nome di un costruttore di microprocessori. Non si accettano neppure scommesse, il nome che avete pensato è sicuramente Intel. Ed in effetti il costruttore americano è così indissolubilmente legato ai prodotti che l'hanno reso famoso (e ricco...) che l'associazione di idee viene spontanea: Intel è sinonimo di microprocessore. E ci mancherebbe altro: all'interno di ben sessanta milioni di PC batte un cuore di silicio Intel, mentre la famiglia denominata iAPX86 gode di ottima salute da oramai una dozzina d'anni e continua a produrre nuovi modelli a ritmo costante. Sembra una posizione solida ed ideale, eppure qualcosa si sta muovendo nel mercato a minacciare tale primato. Il trono del re dei microprocessori sta cominciando a vacillare, anche se per ora solo debolmente, insidiato alla base da un fenomeno che fino ad oggi era sembrato inconcepibile: la clonazione dei chip.

Il mercato dell'informatica ci aveva già abituato ad un tipo di clonazione ad alto livello: ciò che veniva copiato erano interi computer, ed il risultato erano macchine compatibili dotate spesso di prestazioni migliorate e caratterizzate da prezzi concorrenziali rispetto all'originale. Una sola cosa rimaneva in comune fra gli originali e le copie: il microprocessore Intel, sempre rigorosamente originale; con grande profitto per la Intel stessa che, essendo l'unica produttrice



di tali chip, vendeva centinaia di migliaia di pezzi. Da qualche tempo tuttavia il fronte della concorrenza si è spostato ad un livello più basilare, ed i mirini si sono puntati direttamente contro mamma Intel. Oggetto della disputa sono adesso gli stessi microprocessori iAPX86, per i quali già esistono versioni «compatibili» prodotte da terze parti senza la licenza Intel.

Tutto cominciò l'anno scorso quando la californiana Advanced Micro Devices progettò per proprio conto un chip compatibile con l'80386 e si mise a venderlo in concorrenza alla ex-socia Intel. Ciò provocò la reazione dell'Intel che intentò causa all'AMD per infrazione del copyright sul processore. Ma l'AMD vinse la causa dimostrando che il «suo» 386 non era una copia di quello Intel ma un oggetto interamente diverso, anche se funzionalmente equivalente ed esso (ed anzi, leggermente migliorato). La AMD si aggiudicò anche il diritto di usare il nome 386 per il proprio chip, cosa alla quale la Intel si era opposta fino all'ultimo.

Questo colpo a sorpresa creò in un solo giorno un nuovo mercato, quello dei processori compatibili. In effetti già in precedenza era successa la stessa cosa per i coprocessori matematici, con ditte quali IIT e Cyrix che avevano proposto prodotti alternativi ai coprocesori Intel 80×87, ma la cosa era rimasta confinata in una nicchia di mercato piuttosto ristretta. Invece la torta dei processori principali è troppo grande per essere ignorata, ed infatti molti contendenti si sono subito schierati per conquistarne almeno una fetta. La AMD, sulla scia della sua prestigiosa vittoria legale, si è messa di buona lena a realizzare versioni migliorate di vari modelli di chip 80×86 presentando quasi subito un 386DX in grado di lavorare alla frequenza di clock di 40 MHz, contro i 33 MHz massimi dei 386DX Intel, ed un 386SX a 25 MHz contro i 20 massimi dei 386SX Intel. Ed ora la grande novità: entra in campo un altro «mostro sacro» del mercato dei chip, quella Chip & Technologies che in pochissimi anni ha saputo costruirsi una solidissima fama come produttore di integrati «di supporto» con i suoi chipset NEAT. L'annuncio di C & T è ambizioso: nei piani del costuttore infatti non vi è solo la produzione di chip Intel-compatibili ma anche quella di chip «estesi» dotati di funzionalità superiori accessibili mediante piedini extra. Nel frattempo Intel si vede aggredita anche sul piano legale, dovendo rispondere ad una causa intentatale da AMD (la vendetta!) che le ha chiesto due miliardi di dollari di danni per violazione della legge antitrust e applicazione di pratiche commerciali scorrette.

Unibit DS340

Costruttore e Distributore:
Unibit S.p.A.,
Via di Torre Rigata 6
00131 Roma
Prezzi *(IVA esclusa):*

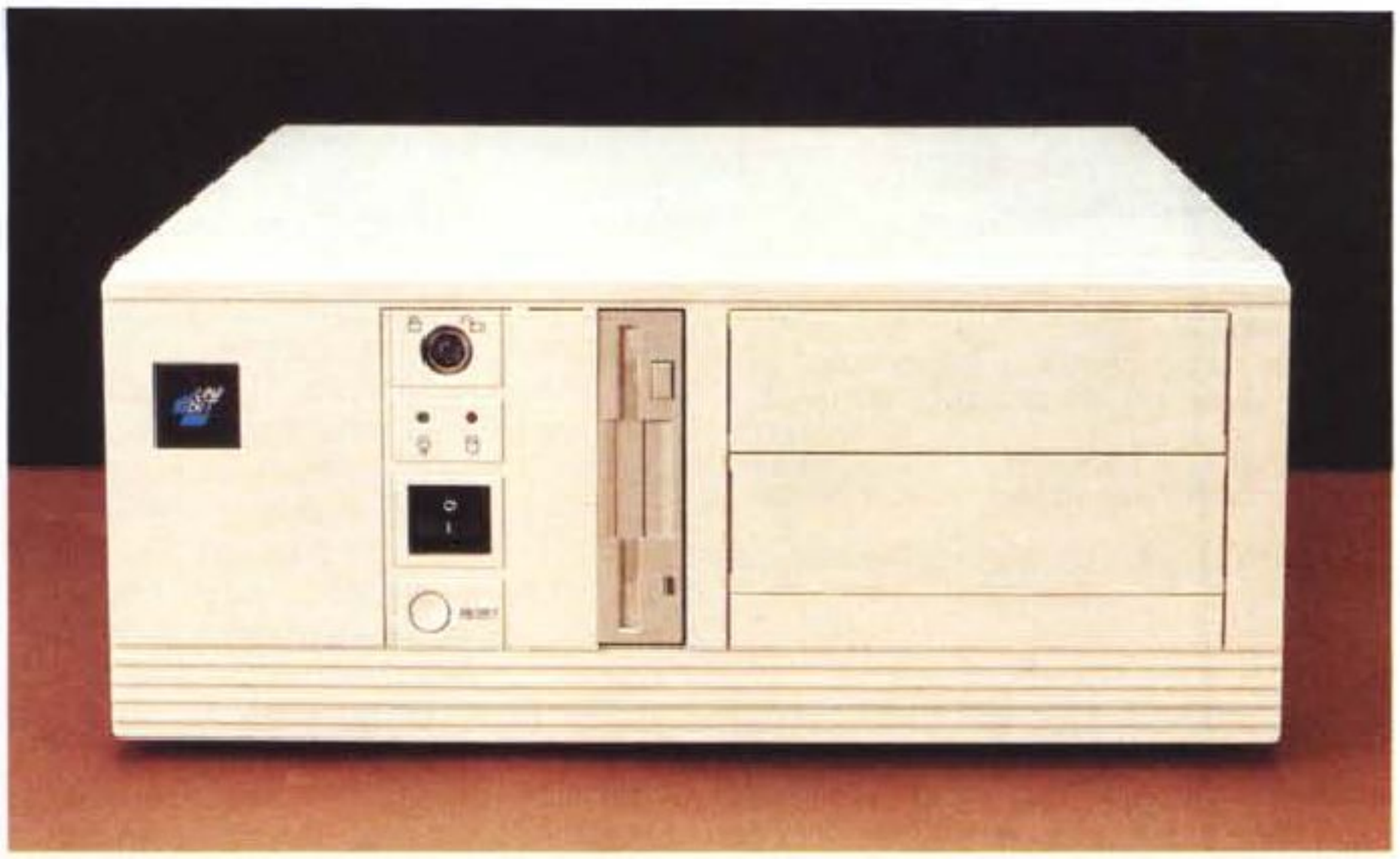
DS430 - AMD 386/40, 4 MByte RAM, 64 KByte cache, HD IDE 90 MByte, SVGA 512 KByte:	*L. 5.500.000*
c.s. con HD IDE 135 MByte:	*L. 6.000.000*
c.s. con HD IDE 185 MByte:	*L. 6.400.000*

Insomma il mercato si fa caldo anche nell'apparentemente consolidato mondo dei microprocessori, e nuove prospettive si aprono per gli OEM e gli utenti finali. E non crediate che si parli di un futuro lontano: i primi risultati di queste nuove istanze tecnico-commerciali sono già fra noi in prodotti di consumo. Solo quattro mesi fa, su MC di giugno, vi presentammo un test a confronto fra un 386/33 Intel ed il suo clone AMD. Oggi siamo in grado invece di presentarvi la prova del primo PC commerciale disponibile sul nostro mercato basato sul nuovo 386 a 40 MHz dell'AMD. Si tratta dell'Unibit DS340, il quale si inserisce nella linea di desktop di fascia alta prodotti dalla sempre dinamica ditta romana. Esso si posiziona, per la precisione, fra il DS333 basato sull'Intel 386 a 33 MHz ed il DS433 basato sull'Intel 486 a 33 MHz, costituendo un «ponte» ideale fra i due sia come prezzo che come prestazioni.

Le sue caratteristiche «secondarie» sono le medesime di tutta la linea di desktop siglata DS: 4 MByte di RAM più 64 kbyte di cache memory, dischi IDE da 90, 135 o 185 MByte, SuperVGA con 512 KByte di RAM a bordo, due porte



La tastiera





Sopra, il frontale del computer. Sotto, il pannello posteriore.

seriali, una parallela, una porta giochi (!). Sono inoltre forniti di serie il nuovo MS-DOS 5.0 e Windows 3 in italiano. Il prezzo, come al solito per la Unibit, è piuttosto concorrenziale il che certo non guasta.

Descrizione esterna

Il DS340, come dicevamo, si integra perfettamente nella linea DS (Desktop Systems) non solo come prestazioni e dotazione ma anche come estetica. Il contenitore adottato è infatti il medesimo che equipaggia tutti i modelli DS. Di colore beige e dalle dimensioni all'incirca di un «baby AT», tale contenitore è caratterizzato dai numerosi slot disponibili sul pannello frontale per le memorie di massa estraibili: ben quattro, di cui due per unità da 3,5" e due per unità da 5,25". Naturalmente non tutte sono effettivamente a disposizione dell'utente in quanto una «nasconde» il disco fisso.

Ma procediamo con ordine nella descrizione ed esaminiamo innanzitutto il frontale. Sulla destra si trovano gli spazi previsti per l'alloggiamento di due unità da 5,25", disposti orizzontalmente; nessuno dei due è in uso in quanto la macchina viene fornita di serie solo con floppy da 3,5". Al loro fianco, sulla sinistra, sono situati verticalmente i due alloggiamenti per unità da 3,5" che in questo caso sono entrambi in uso (anche il winchester interno è infatti da 3,5"). Più a sinistra troviamo infine il pannellino di controllo della macchina, anch'esso disposto verticalmente, sul quale è raccolta l'usuale dotazione di spie e controlli: la serratura di sicurezza, gli indicatori di accensione e di attività del winchester, l'interruttore di alimentazione ed il tasto di reset. Manca (finalmente!) il commutatore «turbo» che da anni ha perso ogni utilità pratica.

Il pannello posteriore non offre particolari sorprese: a fianco della sezione alimentatrice (dotata di presa di rete asservita) è posto il consueto spazio dedicato alle feritoie di accesso agli slot di espansione.

Anche la tastiera è comune a tutte le macchine Unibit. Si tratta di un modello semisilenzioso piuttosto comodo da usare, con tasti arrangiati secondo la disposizione italiana.

L'interno

Ma passiamo subito ad esaminare l'interno di questo computer, dato che in effetti tutto il «succo» è concentrato in pochi centimetri quadrati di motherboard. Notiamo en passant che l'apertura della macchina è di tipo «ibrido», ossia il suo coperchio è una via di mezzo fra quelli «a cassetto» tipici dell'IBM e quelli «a cofano d'automobile» tipici dei taiwanesi. In pratica dopo aver svitato le cinque viti canoniche posteriori il coperchio scorre indietro su due binari retrattili e si apre quindi a compasso, ma può anche essere estratto del tutto per consentire un migliore accesso all'interno.

Anche internamente il DS340 non si discosta in modo significativo dai suoi colleghi della medesima linea. L'architettura è infatti quella, ben consolidata, di tutte le macchine analoghe: memorie di massa avanti a destra, alimentatore dietro a destra, spazio per le espansioni a sinistra.

La cura nella costruzione è piuttosto buona. Notiamo che tutti i connettori a pettine sono bloccati in sede mediante applicazione di generose dosi di sigillante siliconico; si tratta evidentemente di una contromisura presa in fabbrica per scongiurare lo sfilamento accidentale dei connettori in seguito alle vibrazioni del trasporto, che però crea non pochi problemi a chi (come noi) deve sfilare i connettori per disassemblare l'apparecchio. Buona anche la realizzazione meccanica, solida ed ulteriormente irrigidita da una lunga barretta metallica, ben visibile in foto, che congiunge il pannello posteriore a quello anteriore all'estremità sinistra del contenitore.

Fra le parti interessanti impiegate nel-

la costruzione citiamo l'alimentatore a norme TUV ed il bel disco fisso Fujitsu. Da notare anche la scheda multifunzione che comprende in sé il controller per i dischi, due porte seriali, una porta parallela e perfino una porta joystick per... gli amanti dei giochi ad alta velocità!

La motherboard, di produzione DTK, è la medesima che equipaggia i modelli con 386 a 33 MHz; uniche differenze le sostituzioni del quarzo generatore della frequenza di riferimento del clock e di alcune PAL di controllo. Essa permette di installare 8 MByte di RAM a bordo (16 su scheda esterna) e dispone di una cache memory ad accesso ultraveloce da 64 o 256 KByte.

E veniamo infine a lui, il protagonista di questa prova: il microprocessore 386/40 della AMD. Per potervelo mostrare in foto abbiamo dovuto smontare mezza macchina (esso si trova infatti proprio sotto ai cestelli per i dischi da 3,5"), ma la fatica non è stata sprecata. Eccolo dunque lì nel suo zoccolino, privo di qualsiasi dissipatore nonostante l'elevata frequenza di clock grazie alla reingegnerizzazione effettuata dall'AMD che ha permesso di ottenere un chip dai consumi sostanzialmente più ridotti rispetto agli equivalenti Intel. Vicino al 386 si nota nelle foto lo zoccolo per l'eventuale coprocessore matematico, che dovendo avere la medesima frequenza di clock del processore principale deve necessariamente essere anch'esso un clone.



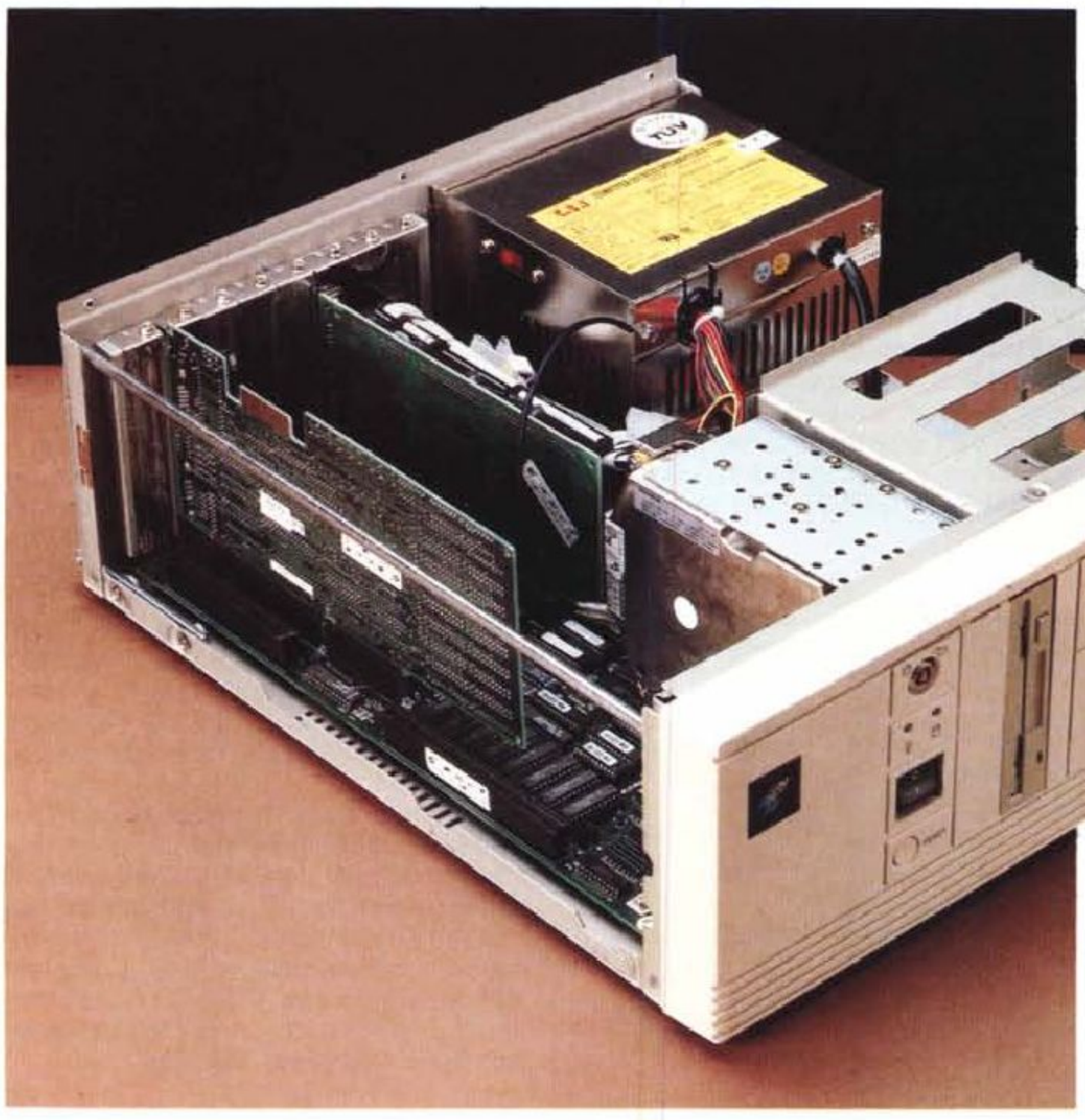
Particolare del pannellino di controllo.

Uno sguardo alle EPROM del BIOS ci conferma che null'altro è cambiato sulla motherboard, ad ulteriore riprova della perfetta compatibilità a livello di pin del chip AMD nei confronti di quelli Intel.

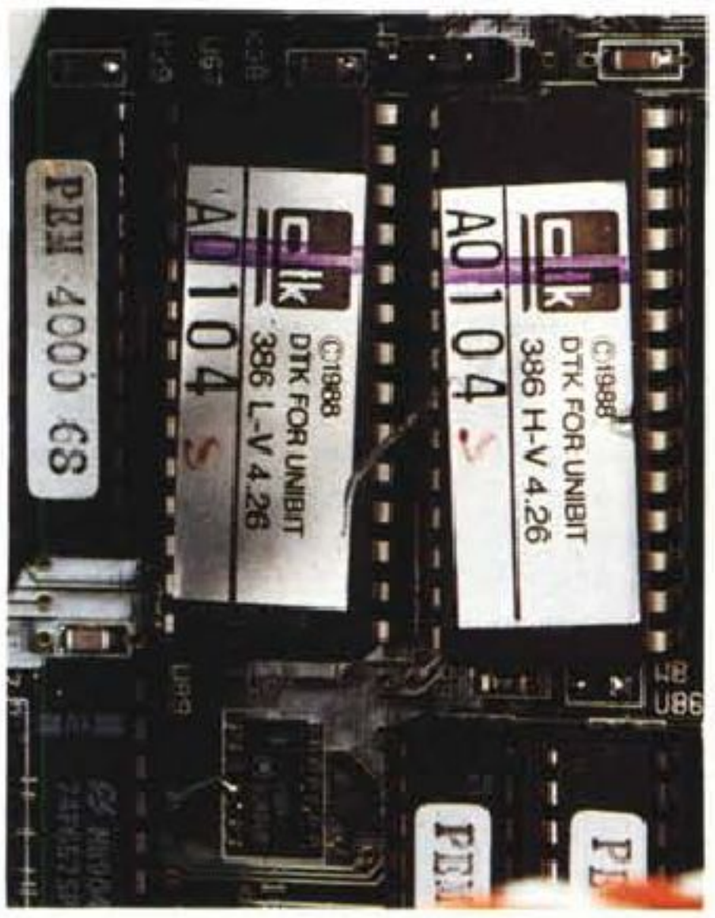
Impressioni d'uso

Sì sì, lo sappiamo. Volete i benchmark. Ed in effetti questo è uno di quei pochi casi nei quali i benchmark risultano realmente significativi in quanto indici di prestazioni relative fra sistemi completamente compatibili, e non viceversa presunti indici di prestazioni assolute. Naturalmente è interessante confrontare le prestazioni di questo 386/40 con quelle dei più vicini concorrenti, ossia il 386/33 ed il 486/25, per trarne conclusioni da utilizzare sul piano commerciale. Ed è in effetti ciò che abbiamo fatto. I risultati confermano sostanzialmente ciò che l'analisi teorica a priori aveva suggerito: l'incremento di prestazioni del 386/40 AMD nei confronti del 386/33 Intel è quasi direttamente proporzionale all'aumento della frequenza di clock. Diciamo «quasi» perché alcune istruzioni del 386 Intel sono state leggermente migliorate nel chip AMD così da offrire ulteriori, pur se piccoli, guadagni. Diciamo dunque che, in media, la CPU dell'AMD offre prestazioni del 20-25% superiori rispetto a quella Intel.

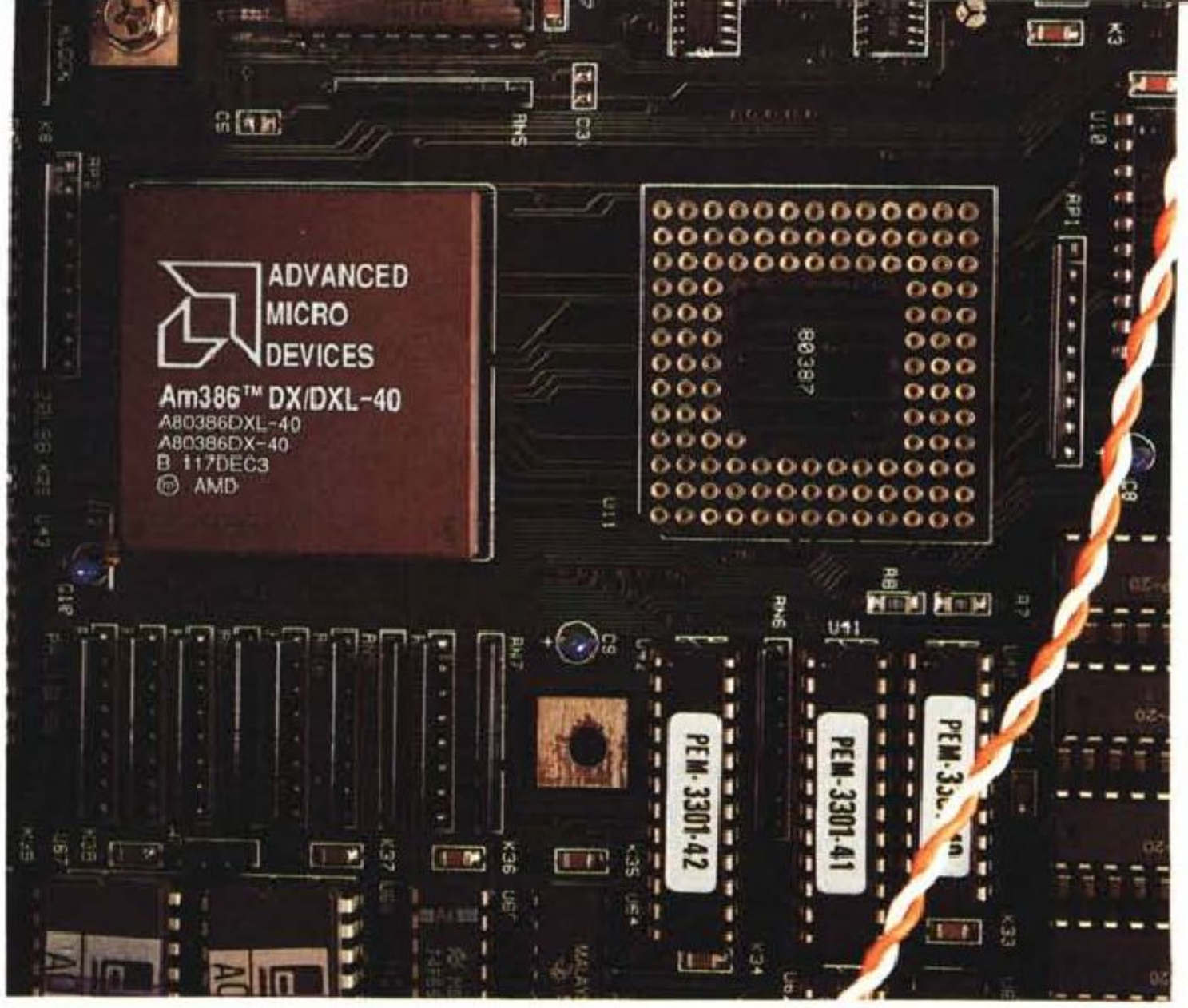
Differente è il caso del confronto col 486 perché qui entrano in ballo profonde differenze architetturali. Il 486, oltre ad essere intrinsecamente più efficiente del 386, è dotato di una cache interna da 8 KByte che consente al processore prestazioni fantastiche in determinate situazioni particolarmente favorevoli. I risultati sono dunque più difficilmente generalizzabili; comunque, a grandi linee, si nota che le prestazioni «sul campo» del 386/40 AMD non si di-



Una vista generale del computer aperto.



Dettaglio sulle ROM del BIOS.



Il cuore del DS340 è il nuovo microprocessore 386 compatibile della AMD funzionante a 40 MHz.

scostano troppo da quelle del 486/25 Intel, suggerendo così che le macchine equipaggiate con l'AMD possono tranquillamente rivaleggiare con i 486 di fascia bassa vincendole tuttavia nettamente sul piano dei costi.

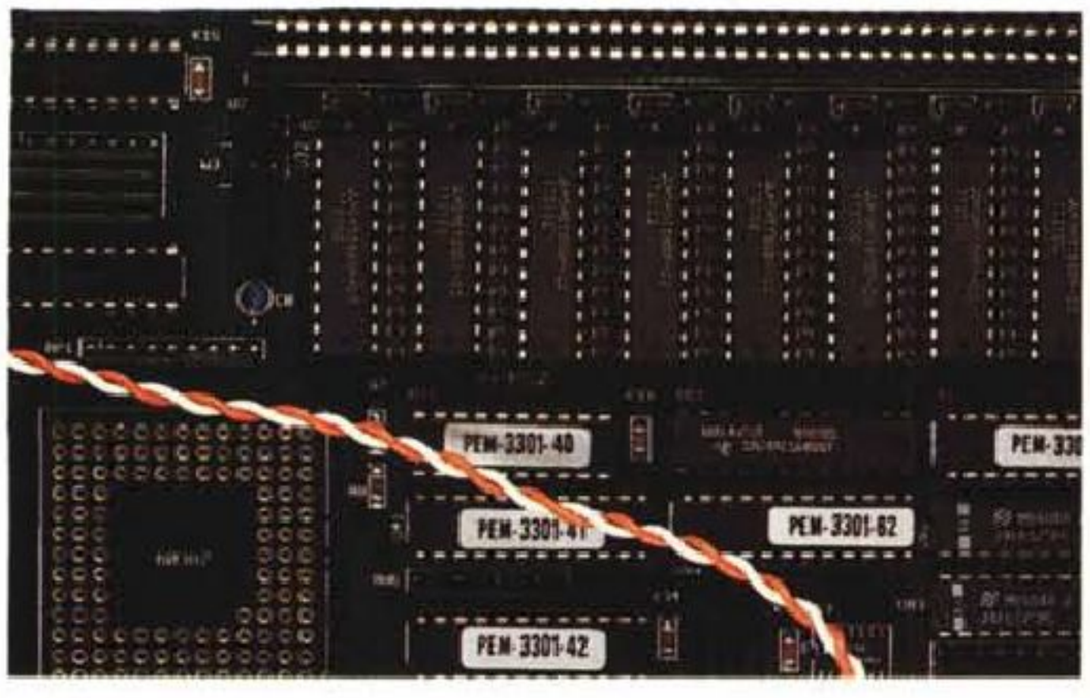
Passando infine a commentare doverosamente le altre caratteristiche dello specifico modello DS340, sottolineiamo innanzitutto la buona prestazione del disco che permette di mantenere ben equilibrato il throughput complessivo del sistema. Anche la SuperVGA fornita in dotazione è risultata piuttosto veloce. Consigliato, con essa, l'uso di un buon monitor multisincronismo per godersi nel migliore dei modi la grafica delle modalità avanzate che i 512 KByte di RAM montati di serie permettono. Molto gradita la presenza, di serie con la macchina, del nuovo MS-DOS 5.0 e di Windows 3 entrambi in italiano. È ovviamente quest'ultimo ad avvantaggiarsi in modo particolare delle notevoli prestazioni del computer, girando in modo assolutamente impeccabile.

Conclusioni

Con la nascita di questo «nuovo» processore gli OEM possono ora «dosare» con maggiore gradualità la quantità di potenza di calcolo offerta nei loro computer; ciò va in ultima analisi a vantaggio degli acquirenti i quali possono così calibrare meglio la propria scelta in funzione delle proprie necessità computazionali e delle disponibilità finanziarie di cui dispongono. Oggi come oggi, dunque, il mercato offre una scelta fra ben quattro diverse potenze di calcolo nella pur ristretta fascia che va dai 386/33 ai 486/33; una scelta forse addirittura eccessiva, ma nondimeno indice di una situazione in ebollizione. Diamo comunque uno sguardo ai prezzi per poter accompagnare queste osservazioni di carattere commerciale con dei dati obiettivi. IL DS340 in prova (con 4 MByte di RAM, 64 KByte di cache, disco IDE da 135 MByte, SuperVGA con 512 KByte) costa sei milioni tondi; con cinquecentomila lire in meno si può prendere il disco da 90 MByte, mentre con quattrocentomila in più quello da 185 MByte. Confrontiamo allora questi prezzi con quelli dei modelli immediatamente inferiore e superiore in configurazione equivalente (stesso disco da 135 MByte, stesse dotazioni interne): il DS333, basato su Intel 386 a 33 MHz, costa cinque milioni e trecentomila lire mentre il DS433, basato su Intel 486 a 33 MHz, costa sei milioni ed ottocentomila lire. Come si vede fra di essi vi è una differenza di ben un milione e mezzo, che viene precisamente colmata dal DS340. Notiamo di sfuggita che il listino Unibit non prevede più il modello DS425 con Intel 486 a 25 MHz, evidentemente scalzato dal DS340 che gode di un più favorevole rapporto prezzo-/prestazioni.

Per finire eccovi i prezzi alla spicciolata di alcune espansioni: per portare la cache memory da 64K a 256K sono richieste settecentosessantamila lire mentre l'espansione di RAM costa centosessantamila lire a MByte. Compresi nel prezzo, invece, MS-DOS 5.0 e Windows 3 in italiano; un valore di diverse centinaia di biglietti da mille.

MC



Particolare della cache memory da 64 KByte. Si vede anche il connettore per la speciale scheda di espansione RAM.

L'IDEA REGALO DELL'ANNO
Lit. 395.000 + IVA

ATARI PC folio:
L'UFFICIO IN TASCA!

L'incredibile computer tascabile che supera i limiti dei databank tradizionali per darti la vera compatibilità MS-DOS!

Leggi e confronta:

- **MEMORIA INTERNA:** 128 K espandibili a 640 K! • **DISPLAY:** 8 righe x 40 caratteri • **AGENDA:** spazio per 4.000 numeri telefonici o 2.500 indirizzi • **GESTIONE APPUNTAMENTI:** con allarmi programmabili e ripetibili • **CALCOLATRICE:** con funzioni complete e ricalcolo automatico • **VIDEOSCRITTURA:** il primo tascabile che vi dà la possibilità di scrivere lettere, relazioni e articoli quando viaggiate. Con un vero wordprocessor e tastiera QWERTY • **FOGLIO ELETTRONICO:** per la prima volta la potenza e la flessibilità dei fogli elettronici in un ambiente databank Compatibile LOTUS 1-2-3!
- **SISTEMA OPERATIVO:** MS-DOS compatibile (processore 80C88), con possibilità di scambiare dati e programmi con i PC da tavolo!
- **AMPIA GAMMA DI PERIFERICHE E ACCESSORI:** Memory Cards da 32-64-128 K, moduli di espansione da 256 K, interfaccia seriale, interfaccia parallela, drive per Memory Cards e una libreria di programmi in continuo arricchimento
- **DIMENSIONI:** 20 x 10 x 3 cm • **PESO:** solo 450 grammi!
- **ALIMENTAZIONE:** 3 comode pile stilo

L'ATARI PC folio

È IL REGALO IDEALE PER MANAGER, PROFESSIONISTI, ARCHITETTI, AVVOCATI, MEDICI, GIORNALISTI, INSEGNANTI, STUDENTI ...

E il *PC folio* lo trovi qui:

PIEMONTE • **OFFICE POINT**, corso Francia 92/A, 10097 BORGATA PARADISO COLLEGNO (TO), tel. 011/41.15.373 - **ROSSI COMPUTER**, corso Nizza 42, 12100 CUNEO, tel. 0171/63.143 - **AMERICAN'S GAMES**, via Sacemi 26, 10128 TORINO, tel. 011/54.89.20 - **WORKSHOP**, via F. Negri 15/17, 15033 CASALE MONFERRATO (AL), tel. 0142/76.677 - **CASA MUSICALE SCAVINO**, via Ormea 66 ang. via Valperga Caruso, 10125 - TORINO, tel. 011/66.98.118

LIGURIA • **ABM COMPUTER**, p.zza De Ferrari 24/R, 16121 GENOVA, tel. 010/29.46.36 - *C'VB INFORMATICA, v.le San Bartolomeo 85, 19100 LA SPEZIA, tel. 0187/523557*

LOMBARDIA • **KF STR.MUS.**, piazza Napoli 21, 20146 MILANO, tel. 02/48.95.28.82 - **FUMAGALLI COMPUTER**, via Cairoli 48, 22053 LECCO (CO), tel. 0341/35.33.41 - **STUDIO NUOVE FORME**, via Casoretto 50, 20131 MILANO, tel. 02/26.14.38.33 - **LUCKY**, via Passeroni 2, 20135 MILANO, tel. 58.30.26.24 - **TINTORI ENRICO**, via Broseta 1, 24100 BERGAMO, tel. 035/248623 - **MARKER**, via S.Dalmazio 40-1, 21047 SARONNO (VA), tel. 02/96.05.049 - **TECNO-UFFICIO**, via L. Da Vinci 10, 20020 LAINATE (MI), tel. 02/93.74.511 - **SUPERGAMES**, via Vitruvio 37, 20124 MILANO, tel. 02/66.93.340 - **FLOPPERIA**, viale Montenero 31, 20135 MILANO, tel. 02/55.18.04.84 - **MESSAGGERIE MUSICALI**, corso Vittorio Emanuele, 20122 MILANO, tel. 02/78.12.51 - *RANDOM, via Marochetti, 20100 MILANO, tel. 02/57403367* - ***MASTER INFORMATICA**, via F.lli Ugoni 10/b, 25100 BRESCIA, tel. 030/53130*

VENETO/FRIULI • **BARERA**, S. Marco 4948, 30124 VENEZIA, tel. 041/52.33.412 - **ITALTECNICA**, via Giotto 39/42, 35100 PADOVA, tel. 049/32.827 - **GUERRA COMPUTERS**, via C. Battisti 53, 30027 SAN DONA' DI PIAVE (VE), tel. 0421/52.822 - **PIETROGRANDE PIETRO**, via Mulini 4, 35042 ESTE (PD), tel. 0429/60.25.52 - **COMPUMANIA**, via C. Leoni 32, 35139 PADOVA, tel. 049/65.34.52 - **SME**, via Torino 101, 30172 MESTRE (VE), tel. 041/53.10.033 - **SME**, via Conegliano 57, 31058 SUSEGANA (TV), tel. 0438/61.613 - **SME**, via Udine 28, 33080 ZOPPOLA (PN), tel. 0434/97.316 - **SARTORELLO**, via Duca d'Aosta 2, 30022 CEGGIA (VE), tel. 0421/32.98.21 - **SARTORELLO**, via Venezia, 30026 PORTOGRUARO (VE), tel. 0421/27.15.52 - **GUERRA COMPUTER**, viale Industria, 36041 ALTE CECCATO (VI), tel. 0444/69.85.70 - **GUERRA COMPUTER**, via Mazzini 10, 32032 FELTRE (BL), tel. 0439/83.096 - **GUERRA COMPUTER**, via Bissuola 20/A, 30173 MESTRE (VE), tel. 041/96.13.15 - **GUERRA COMPUTER**, piazza Trentin 6, 31100 TREVISO, tel. 0422/63.12.26 - **PERSONAL WARE**, vic. Volto San Luca 6, 37122 VERONA, tel. 045/59.27.08 - **BUFFA**, corso Italia 21, 30122 TRIESTE, tel. 040/60.493 - **A TRE**, piazzale Firenze 23, 36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI), tel. 0424/25105 - **SARTO COMPUTER**, piazza Eremitani 17, 35121 PADOVA, tel. 049/65.42.21

TRENTINO ALTO ADIGE • **MUSIC CENTER**, via Sopramonte 32/4, 38014 GARDOLO (TN), tel. 0461/96.00.11 - **CRONST**, via Galilei 25, 38100 TRENTO, tel. 0461/23.64.78 - **LA DISCOTECA**, via Iartaroti 48, 38068 ROVERETO (TN), tel. 0464/43.21.41 - **KONTSCHIEDER ERICH**, via Portici, 39012 MERANO (BZ), tel. 0473/37.392 - **MACROMAT**, via Museo 45, 39100 BOLZANO, tel. 0471/98.12.82 - **TRADING OFFICE**, via 4 Novembre 23, 38023 CLES (TN), tel. 0463/21.661

EMILIA ROMAGNA • **FREE TIME COMPUTER**, via Ercolani 3/G, 40139 BOLOGNA, tel. 051/55.31.82 - **FREE TIME COMPUTER**, strada Morane 500/16, Centro Comm.le La Rotonda, 41100 MODENA, tel. 059/44.03.71 - **ELECTRONICS**, via 5 Febbraio, SERRAVALLE S.MARINO, tel. 0549/90.04.16 - **ZANICHELLI**, via A. Saffi 78/B, 43100 PARMA, tel. 0521/23.98.45 - **OCA INFORMATICA**, piazza da Verrazzano 6, 40131 BOLOGNA, tel. 051/63.44.115 - **ORSA MAGGIORE**, piazza Matteotti 20, 41100 MODENA, tel. 059/21.12.00 - **SIRIO CENTRO CASA**, via Di Vittorio 106 Centro Commerciale Ortignola, 40026 IMOLA (BO), tel. 0542/40.871 - **PONGOLINI**, via Cavour 32, 43036 FIDENZA (PR), tel. 0524/52.25.11 - **BORSARI ELETTRONICA**, via Fanni 9, 40124 BOLOGNA, tel. 051/23.26.00 - **BORSARI CENTROBORGO**, via M.E. Lepido 186/3, 40132 BOLOGNA, tel. 051/40.69.43 - **CABRINI IVO**, via Gramsci 58, 43058 SORBOLO (PR), tel. 0521/69.81.44 - **CABRINI POLYEMOTION**, Al Centro Torri a PARMA, tel. 0521/76.851

TOSCANA • **EUROSOFT**, via del Romito 1D Rosso, 50134 FIRENZE, tel. 055/49.64.55 - **EMPORIO MUSICALE SENESE**, via Montanini 106, 53100 SIENA, tel. 0577/28.72.83 - **FREE TIME COMPUTER**, viale Don Minzoni 31/a, 50129 FIRENZE, tel. 055/57.58.22 - **INCABA**, via Provinciale 241, 55041 Camaiore (LU), tel. 0584/91.36.03 - **ELETTRONICA CENTO STELLE**, via Cento Stelle 5/A-C, 50137 FIRENZE, tel. 055/60.81.07 - **OFFICE DATA SERVICE**, galleria Nazionale, 51100 PISTOIA, tel. 0573/36.581.71 - **IL COMPUTER**, viale C. Colombo 216, 55043 LIDO DI CAMAIORE (LU) tel. 0584/61.82.00 - **FUTURA 2 COMPUTER HOUSE**, via Cambini 17/19, 57125 LIVORNO, tel. 0586/88.87.64 - **COMPUTER SHOP CENTER**, piazza Curtatone 143, 55100 LUCCA, tel. 0583/95.32.69 - **CIPOLLA**, via Veneto 26, 55100 LUCCA, tel. 0583/582227 - **COMPUTER WARE HOUSE**, via Fonda 47, 50052 CERTALDO (FI), tel. 0571/65.22.13 - **FLOATING POINT**, galleria L. Da Vinci 32,54100 MASSA, tel.0585/45.078 - **TELEINFORMATICA TOSCANA**, via Bronzino 34, 50142 FIRENZE, tel. 055/71.48.84 - *OLITIT, via A. Del Pollaiolo 103CDE, 50142 FIRENZE, tel. 055/716980* - *ELECTRONICDREAMS, via Dante 77, 56025 PONTEDERA (PI), tel. 0587/52063*

MARCHE, UMBRIA E ABRUZZI • **ANTONACCI ANGELO**, p.zza Duomo 30, 67100 L'AQUILA, tel. 0862/41.35.60 - **FREE TIME COMPUTER**, via Mario Angeloni 68, 06100 PERUGIA, tel. 075/50.04.060 - **COMPUTER MARKET**, via Trieste 79/81, 65100 PESCARA, tel. 085/42.16.007 - **PASSI HI-FI**, via Trento Nunzi 72, 63023 FERMO (AP), tel. 0734/62.29.71

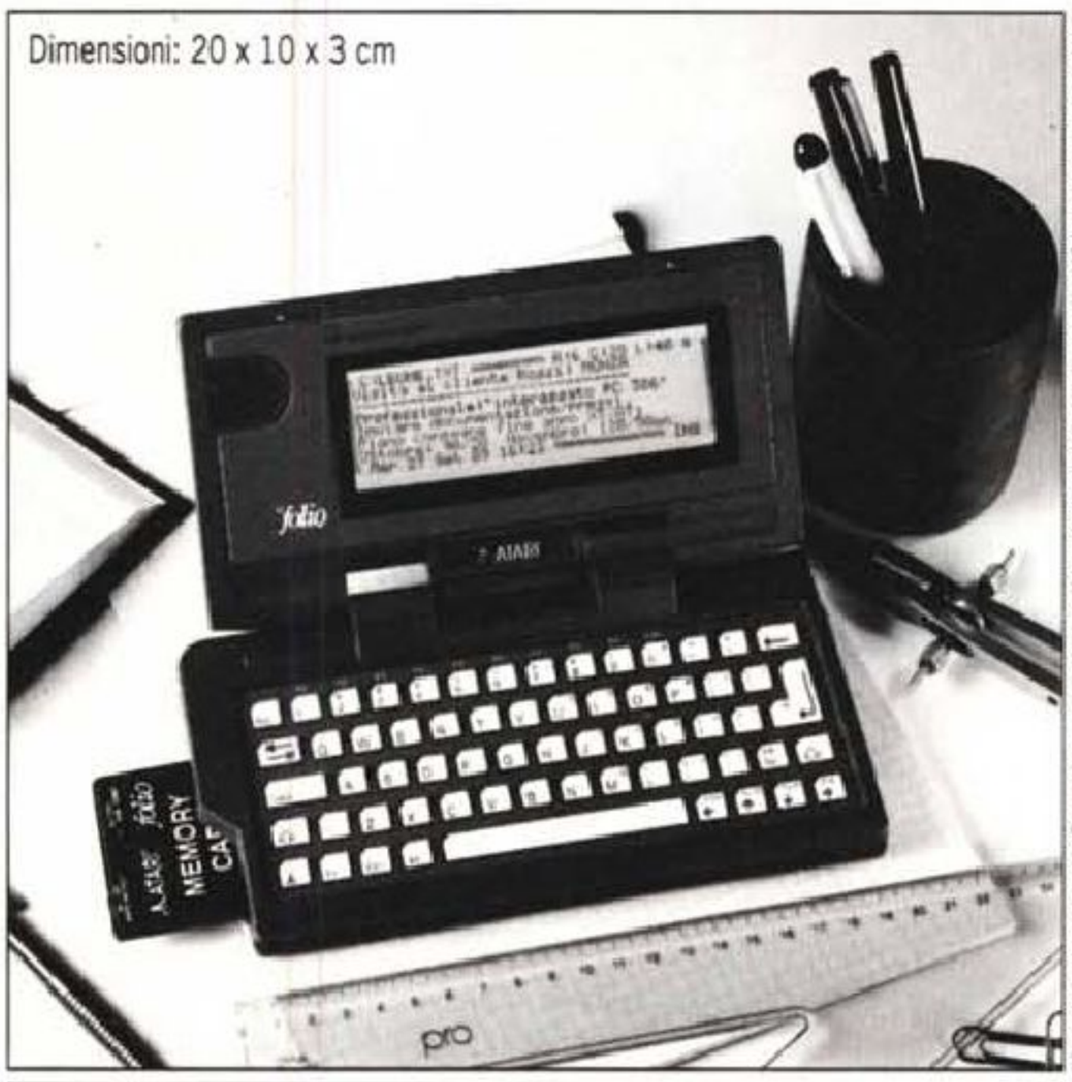
LAZIO • **METROIMPORT**, via Donatello 37, 00196 ROMA, tel. 06/32.27.600 - **PCC COMPUTER HOUSE**, via Casilina 283/A, 00176 ROMA, tel. 06/27.14.333 - **CHOPIN**, via Chopin 27, 00144 ROMA, tel. 06/59.16.462 - **WARE BIT**, viale dell'Umanesimo 80, 00144 ROMA EUR, tel. 06/59.21.977

CAMPANIA E CALABRIA • **HPE INFORMATICA**, via Consalvo 191, 80126 NAPOLI, tel. 081/62.75.01 - **DIFFUSIONE EDITORIALE LEUZZI**, viale Pio X 216, 88100 CATANZARO, tel. 0961/74.36.20 - **SANTANIELLO**, via S. Anna dei Lombardi 45, 80134 NAPOLI, tel. 081/55.13.054 - **CLAN. CONC. M.F.C. QUAGLIA**, galleria Vanvitelli 32, 80129 NAPOLI, tel. 081/55.63.631 - **QUAGLIA COMPUTER CENTER**, calata S. Marco 11, 80133 NAPOLI, tel. 081/55.12.264 - *ITALAUDIO, p.zza De Nicola 114, 80139 NAPOLI, tel. 081/5548577*

PUGLIA • **CENTRO ATARI RVF**, corso Cavour 196, 70121 BARI, tel. 081/52.47.636 - **DISCORAMA**, corso Cavour 99, 70121 BARI, tel. 081/52.16.024 - **DISCORAMA 2**, viale Einaudi 17, C.D.E. 70125 BARI, tel. 081/50.22.392 - **DI MATTEO ELETTRONICA**, via Carlo Pisacane 11, 70051 BARLETTA (BA), tel. 0883/51.23.12 - **PAN CAL**, via Vitrani 58, 70051 BARLETTA (BA), tel. 0883/39.266 - **INFOSERVICE**, viale Fieramosca 74, 70033 CORATO (BA), tel. 080/89.83.522 - **ALCATI DEMO SYSTEM**, via S. Lorenzo 23, 71100 FOGGIA, tel. 0881/79.595 - **ECI COMPUTER**, via Isonzo 28, 71100 FOGGIA, tel. 0881/24.043 - **TECNO CENTER**, via S. Tugini 63, 71100 FOGGIA, tel. 0881/29.745 - **COPYIPUGLIA**, via Bari 42/44, 70024 GRAVINA DI PUGLIA (BA), tel.080/69.64.140 - **IDEAL SOFT**, corso Italia 92/94, 70029 SANTERAMO (BA), tel. 080/22.545 - **TECNOBIT**, via Plateja 68/D, 74100 TARANTO, tel. 099/79.31.57

SARDEGNA • **SARDA COMPUTING**, viale Monastir 157, 09122 CAGLIARI, tel. 070/27.16.57 - **BAJARDO CARTOLERIA**, viale Italia 16, 07100 SASSARI, tel. 079/23.91.82

SICILIA • **AZETA**, via Canfora 140, 95128 CATANIA, tel. 095/50.17.97 - **MICROMEGA**, via Carnazza 49, 95030 TRE MESTIERI ETNEO (CT), tel. 095/22.26.33 - **COMPUTER HOUSE MESSINESE**, via del Vespro 58, 98100 MESSINA, tel. 090/71.92.54



MS-DOS è un marchio registrato della MICROSOFT Corp. - Lotus 1-2-3 è un marchio registrato della LOTUS Corp.

QUEST'ANNO, PERCHÈ NON REGALATE ANCHE VOI UN *PC folio*?

Grazie alle sue notevolissime prestazioni, all'estetica accattivante e al costo veramente contenuto l'Atari PC-Folio sta riscuotendo un grande successo nel settore della regalistica aziendale. Per un omaggio importante alla clientela migliore, agli agenti e venditori che hanno raggiunto il target o ai dirigenti della vostra azienda il PC-Folio rappresenta oggi la soluzione ideale, che offre la certezza assoluta di un elevatissimo indice di gradimento. Per venire incontro alle esigenze delle aziende, Atari Italia ha eleborato alcune proposte di regalistica a condizioni davvero particolari. Se queste proposte Vi interessano, saremo lieti di farvele conoscere: la Sig.ra Gusella, responsabile del nostro Servizio Regalistica (tel. 02/61.34.141), è a Vostra disposizione per fornirVi tutte le informazioni del caso.

ATARI COMPUTER

ATARI ITALIA S.p.A - Via V. Bellini, 21 - 20095 Cusano Milanino (MI) Tel. 02/61.34.141 - Fax 02/61.94.048 - Per saperne di più: **FILO DIRETTO PC FOLIO** - Tel. 02/61.96.462



Tandon PacII 486/33

di Massimo Truscelli

Il nome Tandon è legato a prodotti che presentano avanzate soluzioni tecnologiche oltre che ad un design molto convincente e gradevole.

La Tandon ha iniziato la propria attività nel 1975 come costruttore di testine di registrazione magnetica per unità a dischetti divenendo nel 1981 leader nell'allora nascente mercato delle memorie di massa a disco rigido da 5.25".

La società si è poi indirizzata con risultati sempre più convincenti nel settore dei personal computer, divenendo nel 1984 produttore di sistemi compatibili XT per la Tandy e nel 1985 aprendo alcune filiali in Francia, Gran Bretagna e Germania destinate alla vendita dei prodotti con il proprio marchio. Via via la società ha presentato sia soluzioni desktop/tower, che portatili laptop e notebook (MC 108 giugno 1991) non tralasciando mai l'originaria produzione di dischi winchester dalle caratteristiche molto avanzate. A più riprese sono comparsi articoli sulle pagine di MCmicrocomputer riguardanti i prodotti Tandon, tra di essi gli originali DataPac, ovvero gli hard disk rimovibili dei quali sono dotati tutti i sistemi desktop Tandon, disponibili sia in versione esterna che interna anche per i sistemi MS-DOS di altre marche.

Recentemente la società californiana ha presentato e reso disponibili i nuovi DataPacII, ovvero la seconda generazione di memorie di massa SCSI rimovibili con capacità di 40, 100, 200 e 400 Mbyte dei quali è dotato anche il sistema oggetto di questo articolo: il PacII 486/33.

Già il nome indica chiaramente le caratteristiche del modello in prova e più precisamente quelle del processore adottato: l'Intel 80486 con frequenza di clock a 33 MHz, la versione attualmente più affidabile del processore dopo la scoperta di alcuni bug (che peraltro sembra siano già stati individuati) nella versione a 50 MHz e la relativa temporanea sospensione della produzione.

Il PacII mostra però alcune interessanti soluzioni che è forse il caso di esaminare con maggiore attenzione e che riguardano proprio l'upgrade del processore e l'architettura generale del sistema.

Descrizione

L'aspetto del PacII è molto gradevole, sia per la scelta del tipo di contenitore, praticamente un mini-tower con possibilità di ubicazione desktop, sia per i colori adottati: un grigio platino arricchito da alcune decorazioni di colore turchese che dissimulano anche il comando di

espulsione dei DataPacII. Altro motivo di interesse è la scelta da parte della società statunitense di realizzare il contenitore in materiale plastico senza praticamente alcuna parte metallica in vista. In realtà il contenitore plastico cela un robusto chassis metallico realizzato nel rispetto delle severe normative FCC che controllano la ridotta emissione di disturbi di natura elettromagnetica delle apparecchiature; disturbi sempre più possibili a causa delle elevate frequenze in gioco, che in più di un caso negli ultimi tempi invadono lo spettro delle frequenze assegnate alle comunicazioni radio.

La scelta del contenitore plastico, se da un lato risulta molto gradevole, può essere discutibile da un punto di vista pratico se si pensa al numero di viti e parti da rimuovere, in plastica ed in lamierino metallico, ogni volta che si deve inserire una scheda (si tratta in realtà di un problema di poco conto riscontrabile solo in determinati ambienti ed applicazioni).

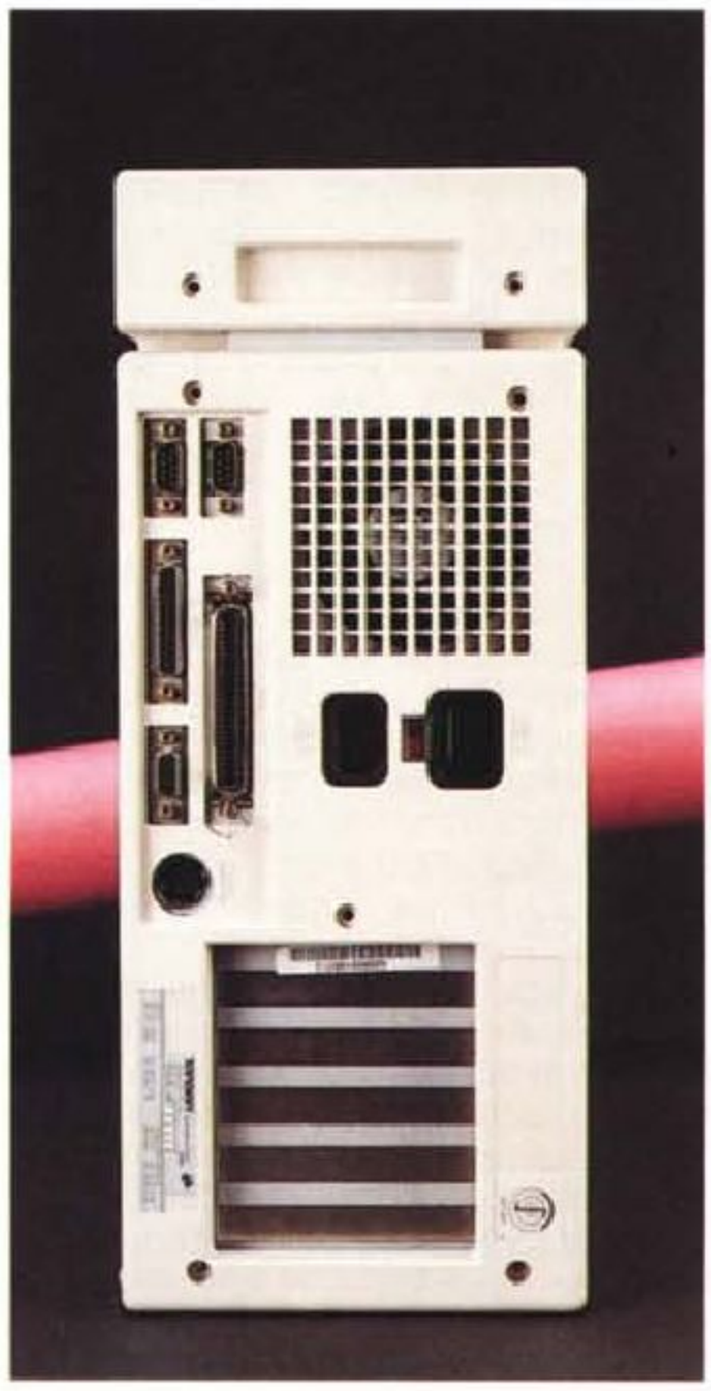
Il frontale del PacII presenta un disk drive da 3.5" della capacità massima in lettura e scrittura di 1.44 Mbyte e nella parte inferiore di due vani per l'inserimento degli hard disk rimovibili DataPacII. Per evitare un inserimento errato del DataPacII il vano presenta un riferimento inclinato a 45 gradi nell'angolo in basso a sinistra in corrispondenza del quale un triangolino turchese individua il tasto di espulsione dell'unità (da notare

Tandon PacII

Costruttore e distributore:
Tandon Computer Spa
Via Enrico Fermi, 20
20094 Assago (MI) — Tel.: 02/4883352
Prezzi *(IVA esclusa):*

PacII CPU 486/33	*L. 5.790.000*
PacII CPU 486SX/20	*L. 4.390.000*
PacII CPU 386SX/20	*L. 3.550.000*
Unità dischi 3.5"	*L. 350.000*
Tastiera	*L. 150.000*
Monitor VGA monocromatico	*L. 315.000*
Monitor VGA colore	*L. 850.000*
DataPacII 40 Mbyte	*L. 900.000*
DataPacII 100 Mbyte	*L. 1.500.000*
DataPacII 200 Mbyte	*L. 2.400.000*
DataPacII 400 Mbyte	*L. 4.500.000*





L'introduzione del DataPacII avviene in maniera semiautomatica mediante un servomeccanismo; il retro del computer mostra la dotazione di interfacce e connessioni.



La bella tastiera in dotazione che consente l'inversione dei tasti CTRL e CAPS LOCK sul lato sinistro.

che questo tasto presenta una corsa piuttosto lunga che, inizialmente, all'atto pratico può generare la sensazione dell'avvenuto azionamento del dispositivo anche se in realtà non è avvenuto).

Ancora più in basso sono presenti un pulsante per il reset e l'interruttore di accensione del sistema.

Sul retro sono presenti le feritoie in corrispondenza della ventola dell'alimentatore ed i connettori IEC di alimentazione del sistema e del monitor asservito all'interruttore.

Nella zona inferiore sono presenti le feritoie corrispondenti ai cinque slot disponibili sulla mother board mentre sul lato sinistro del pannello sono ubicati i connettori delle due interfacce seriali, della porta parallela, dell'adattatore video a standard UltraVGA (del quale parleremo meglio più avanti) e del connettore a 50 pin per l'interfacciamento di unità SCSI esterne.

A completamento dell'unità sono disponibili vari tipi di monitor, quello in dotazione in questo caso era un multisync a colori, ed una tastiera di ottima fattura: sensibile quanto basta, ma soprattutto con una corsa che fornisce un buon feedback alle dita dell'operatore; nel caso specifico è in versione nazionalizzata e presenta la comoda possibilità di poter invertire la disposizione dei tasti CTRL e CAPS-LOCK diversi per dimensioni.



La schedina del microprocessore che può facilmente essere sostituita per permettere l'up-grade delle caratteristiche del sistema. In questo caso è ben visibile il 486 a 33 MHz di clock.

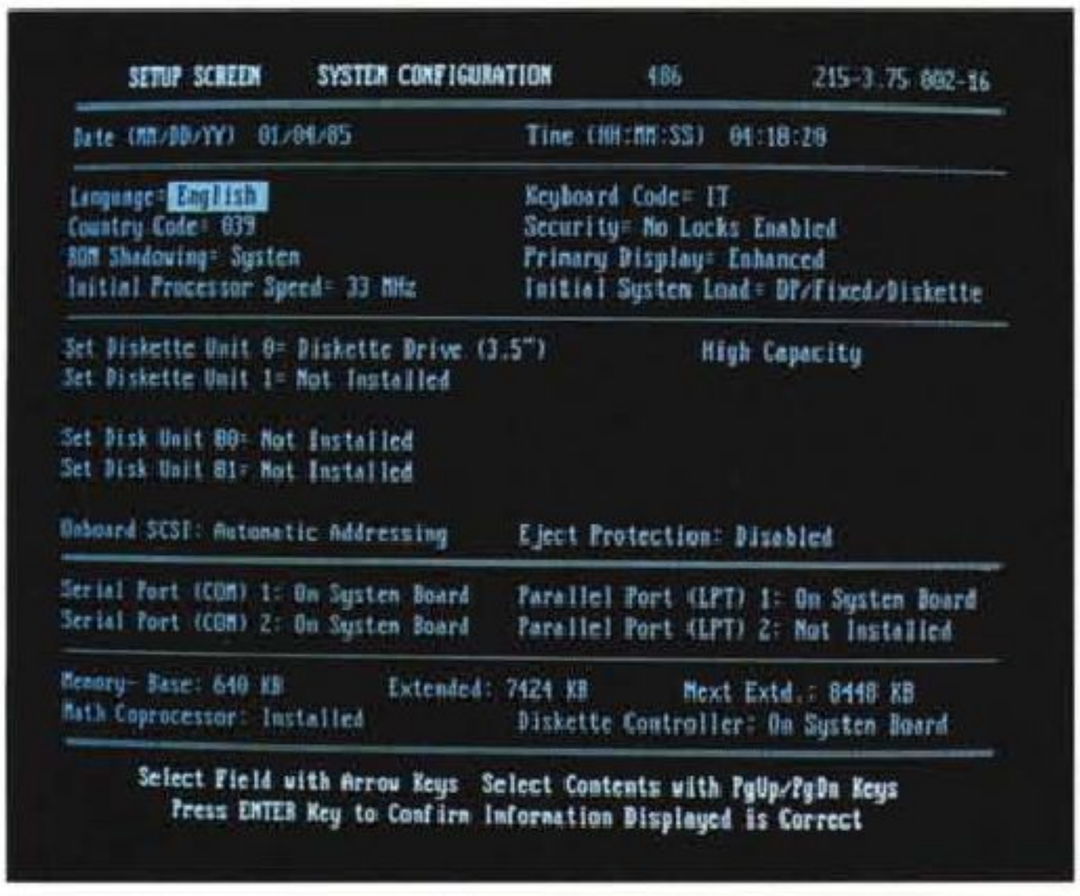
Caratteristiche

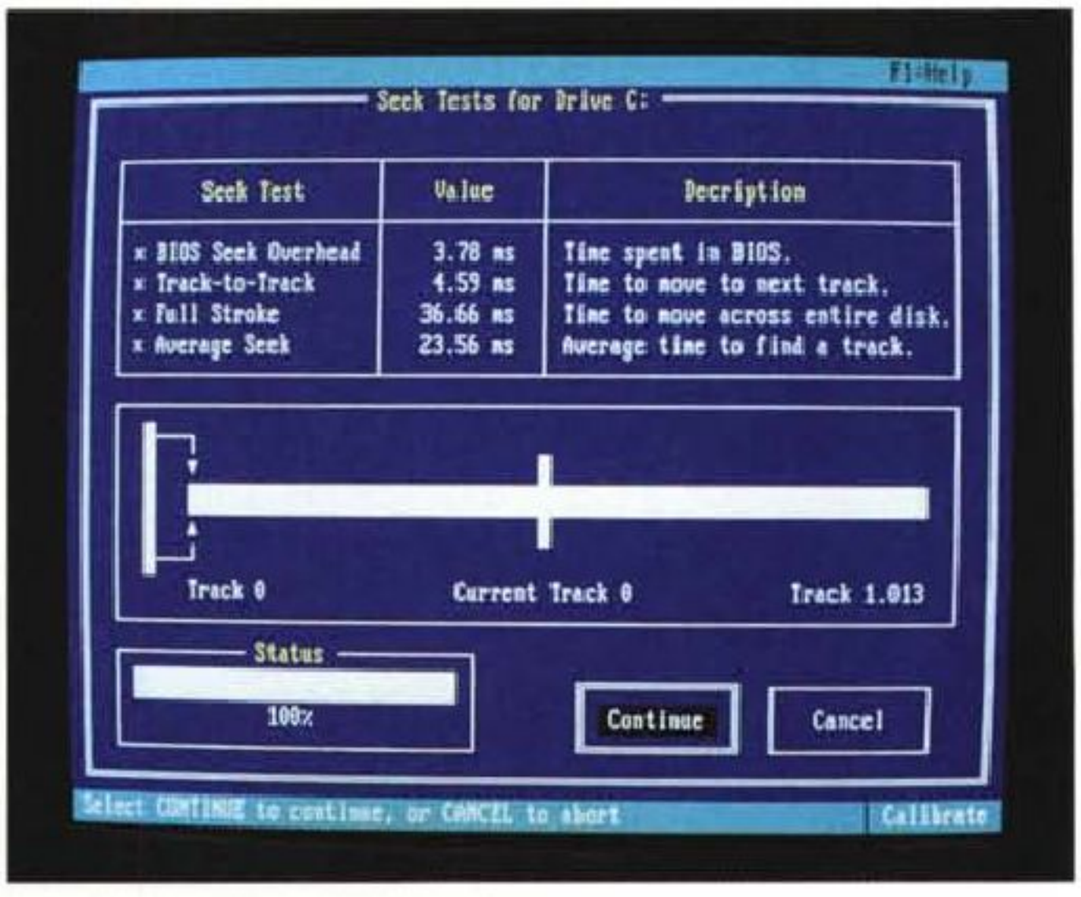
Il PacII è stato sviluppato dai progettisti della Tandon per poter essere velocemente aggiornato sia nella dotazione di memoria, sia per ciò che riguarda l'adozione di nuovi processori; un'esigenza quest'ultima che in ragione del continuo e rapido sviluppo dei processori della famiglia 80×86, sempre più potenti, ma che conservano la compatibilità con le vecchie versioni, ha creato un fenomeno di rapido invecchiamento dei sistemi nel giro di pochi mesi.

Il PacII risolve il problema con una originale soluzione consistente nell'adozione di una scheda separata, da innestare sulla mother board, che ospita il processore e la relativa componentistica. Le versioni standard del PacII comprendono i modelli di processore 386SX 8/20 MHz, 486 8/33 MHz ed in opzione è prevista l'adozione dei processori 486SX 8/20 MHz e, quando risolti i problemi precedentemente accennati, 486 a 50 MHz. Da notare che l'introduzione delle schede di up-grade del processore non comporta alcuna procedura di configurazione hardware tramite jumper o switch sulla scheda principale. Sulla mother board è integrato un controller host SCSI in grado di gestire fino a quattro dispositivi esterni oltre alle due unità a disco fisso DataPacII.

La gestione della memoria RAM è di tipo Page Interleave e la mother board presenta quattro blocchi, ognuno con due zoccoli per SIMM, che permettono una capacità massima di 32 Mbyte.

In realtà, 1 Mbyte di RAM è presente saldato direttamente sulla mother board, mentre nella dotazione standard la quantità di RAM disponibile (2 Mbyte) è ottenuta con l'adozione di un modulo SIMM da 1 Mbyte nel blocco 0, oppure





La schermata del menu di set-up del PacII ed i risultati dei test condotti dal Norton Calibrate sul DataPacII da 40 Mbyte.

con quattro SIMM, inseriti in tutti i blocchi, da 256 Kbyte ciascuno. L'esemplare in prova in queste pagine era dotato di ben 8 Mbyte di memoria e, particolare molto interessante, anche per le operazioni di ampliamento della RAM non è necessaria alcuna configurazione hardware tramite ponticelli.

La scheda video adottata è compatibile con lo standard VGA, ma utilizza il chipset VGA della Edsun Corp., adottato recentemente da molti produttori, che ha creato una nuova diramazione dello standard VGA: l'UltraVGA, compatibile con tutti gli standard VGA già esistenti, ma con una caratteristica in più.

Tale caratteristica consiste nell'utilizzare alcuni bit solitamente non impiegati dal chip RAMDAC per attivare un modo di funzionamento definito Continuous Edge Graphic, in grado di migliorare la qualità dell'immagine grazie ad un intervento di «ammorbidimento» dei contorni. Il medesimo adattatore video è inoltre dotato di 512 Kbyte di RAM video che lo rendono capace di visualizzare immagini con risoluzioni fino a 1024 x 768 dot a 16 colori e/o 640 x 480 dot a 256 colori.

Nella descrizione generale del sistema abbiamo parlato dei DataPacII, ovvero l'interessante soluzione di memoria di massa rimovibile sviluppata dalla Tandon che equipaggia tutti modelli di computer della gamma PacII.

Il DataPacII consiste in un tradizionale hard disk con interfaccia SCSI ad alta velocità (in grado di essere interfacciato mediante un controller dedicato con gli standard ISA, EISA e MCA) assicurato ad un telaio rigido in acciaio mediante quattro ammortizzatori in modo da sopportare urti con una forza di 50G e, racchiuso nell'apposito involucro plastico, fino a 100G.

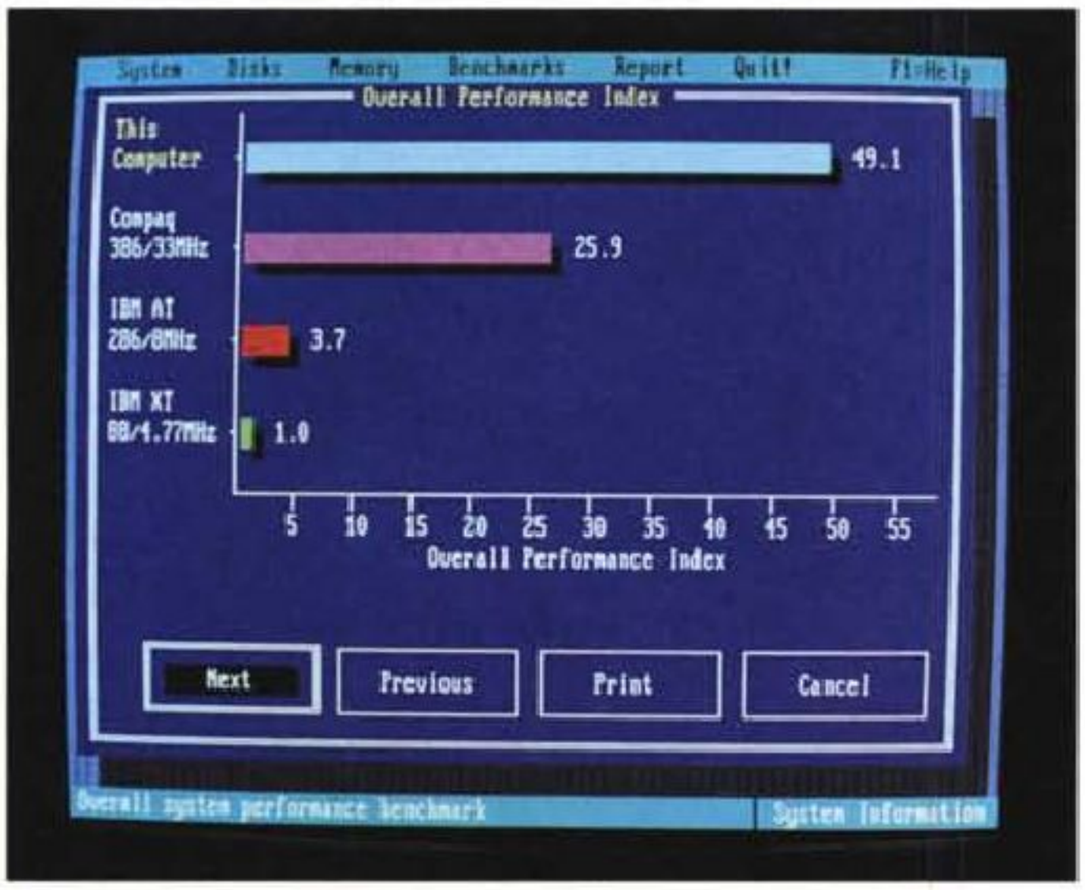


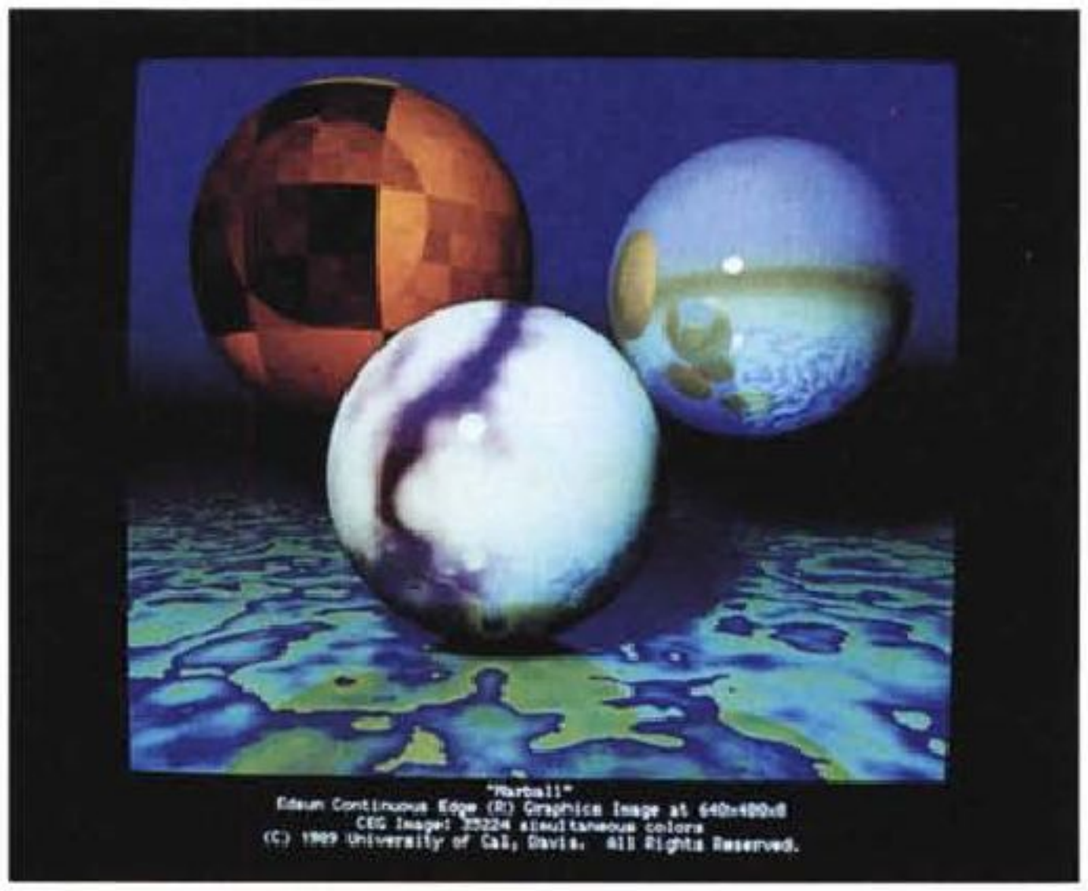
Il DataPacII in versione «scollacciata» e non... L'interno mostra il telaio in acciaio al quale è assicurato con quattro smorzatori elastici l'hard disk vero e proprio.

Non ho realizzato la proverbiale prova rottura per le scale della nostra sede, ma se è vero che la Tandon stessa, qualche tempo addietro, ha realizzato un curioso test consistente nello «spappolamento» di un DataPac con un autotreno e nel successivo recupero dei dati senza alcun problema, c'è da giurare che una «normale» caduta dall'altezza di circa un metro non dovrebbe pregiudicare l'integrità dei dati.

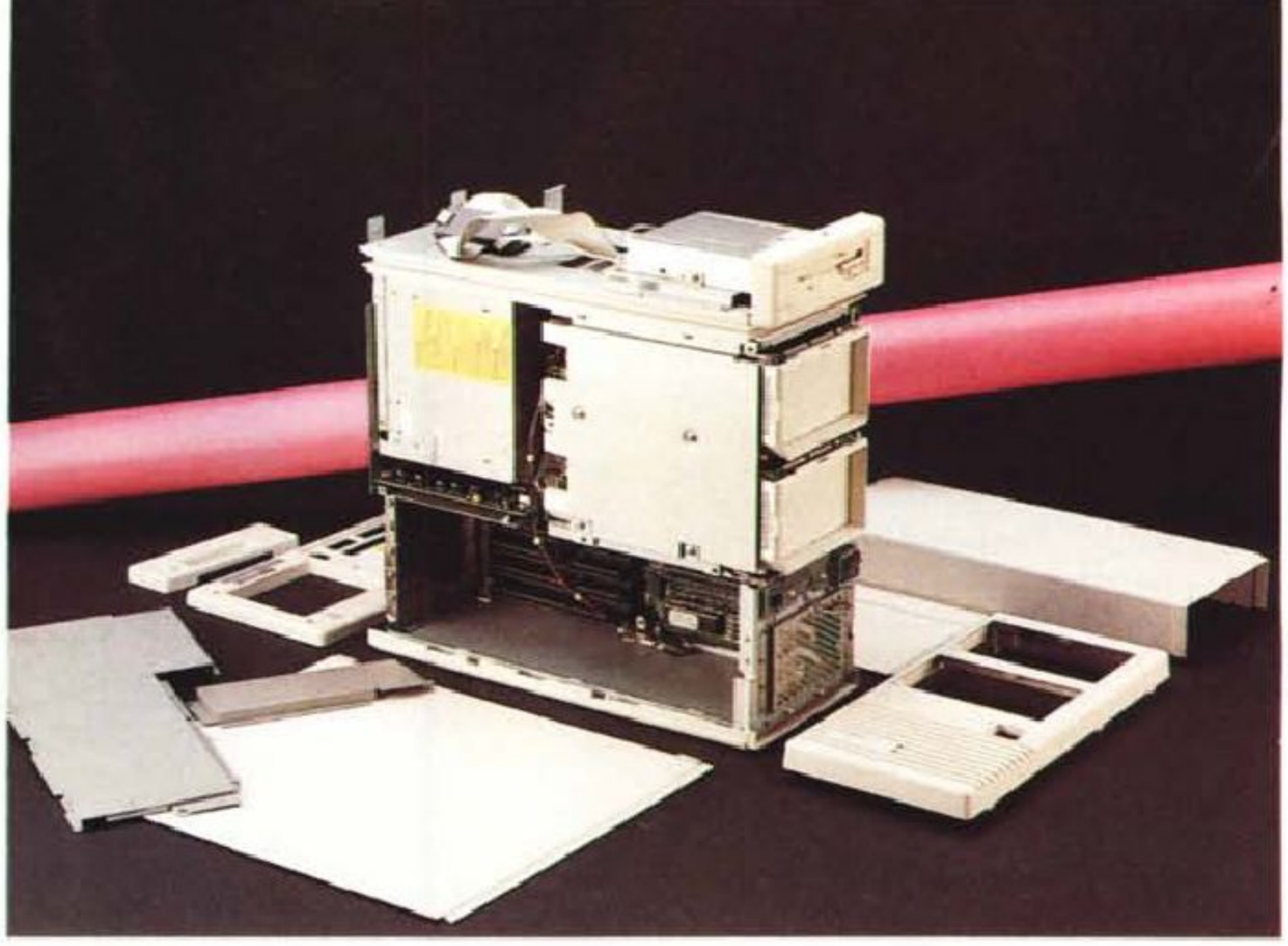
Le altre caratteristiche sono quelle di un normale hard disk, compresa la velocità di accesso che si mantiene su valori normali: quasi 10 msec per l'accesso traccia-traccia; intorno ai 20 msec come tempo medio di accesso e nell'ordine dei 40 msec per le condizioni operative più sfavorevoli.

Il loro impiego è quanto mai semplice poiché basta inserire il DataPacII nell'apposito vano fintanto che un sensore non ne avverta la presenza, a questo punto un servomeccanismo lo risucchierà all'interno creando un saldo collegamento elettrico e meccanico. Dopo qualche secondo, necessario per raggiungere la velocità di rotazione necessaria all'uso, operazione segnalata dal lampeggiamento intermittente di una spia, il DataPacII può essere usato come un normale hard disk. Allo stesso modo, l'espulsione della cartuccia avviene sia via software, con il comando EJECTDP seguito dal parametro indicante il drive in questione, oppure con





La media dei risultati dei test di Norton System Info ed un esempio delle possibilità offerte dall'adattatore video basato sul chipset VGA Edsun.



Per accedere al Tandon PacII in tutte le sue parti è necessario rimuovere un discreto numero di viti e pannellini in plastica e metallo.

il tastino turchese del quale già si è detto.

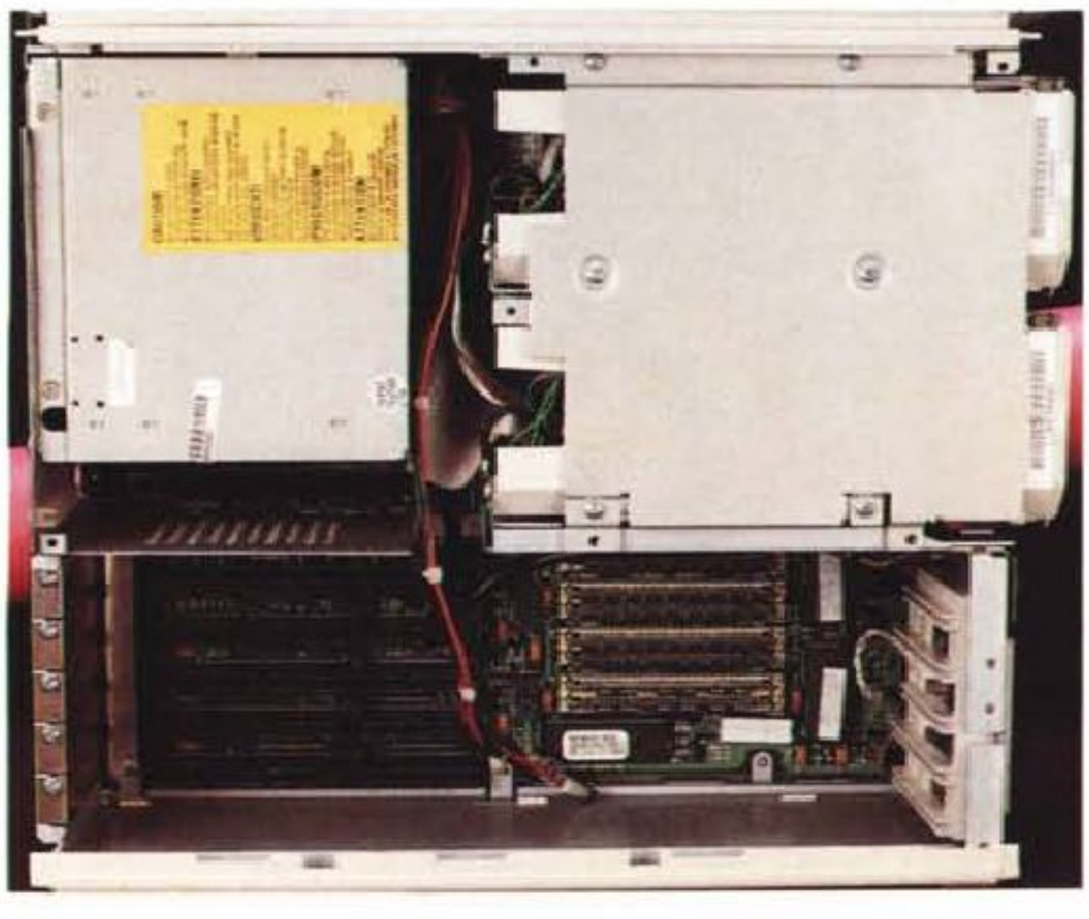
Sia all'espulsione, sia allo spegnimento del sistema le testine di lettura-scrittura sono parcheggiate automaticamente.

Uso

Secondo una tendenza che negli ultimi tempi si sta affermando sempre di più e che ha come fine ultimo la facilità di configurazione del sistema da parte dell'utente in modo da permetterne l'impiego quasi immediato, il menu di set-up su ROM del Tandon PacII è richiamabile al boot mediante la pressione del tasto ESCape in modo da poter «comunicare» al sistema le caratteristiche più banali come ora e data, ma anche una serie di altre informazioni come la lingua nella quale il programma di setup si deve «esprimere»; l'attivazione o meno di una password di sistema all'accensione, l'indicazione dei drive dai quali, nell'ordine, eseguire il boot all'accensione ed il blocco, con la conseguente impossibilità di rimozione, dei DataPacII dal loro vano una volta inseriti.

Questa caratteristica sembrerebbe superflua o priva di interesse, ma non bisogna dimenticare che nonostante la compattezza, il PacII è basato sul processore 486 a 33 MHz e presenta quindi caratteristiche di potenza tali da poterne tranquillamente supporre il funzionamento come server di rete, evenienza nella quale la possibile rimozione della memoria di massa durante accessi da parte dei terminali collegati in rete potrebbe provocare non pochi fastidiosi inconvenienti.

La qualità senza dubbio c'è, si vede e si apprezza nell'uso: il PacII è veloce e permette l'utilizzazione della sua potenza sia in applicazioni di multiutenza che di workstation ad elevate prestazioni; la dotazione dell'adattatore video basato sul chipset Edsun risulta particolarmente utile negli ambienti grafici come Windows 3 (che nella macchina in nostro possesso era già installato in versione customizzata completa dei driver adatti alla scheda video Edsun) e più in generale nelle applicazioni grafiche come DTP e CAD; la presenza dei DataPacII è particolarmente apprezzata sia per i vantaggi connessi alla sicurezza e protezione dei dati dagli «sguardi indiscreti», sia per gli innegabili vantaggi derivanti dalla possibilità di poter adoperare elevate quantità di dati indipendentemente dalla disponibilità di un determinato computer dove fisicamente essi risiedano, sia per la possibilità di poter effettuare il back-up dei dati senza dover necessariamente ricorrere a sistemi a nastro dedicati, oppure agli anacronistici dischetti; infine, la possibilità di up-grade veloce del sistema consente di salvaguardare gli investimenti effettuati e consente di poter disporre di un sistema capace di adeguarsi rapidamente agli standard di mercato imposti dalla produzione di versioni sempre più avanzate dei processori.



Rimossi i pannelli si accede ai blocchi per l'introduzione delle SIMM e, subito sotto all'alimentatore, allo slot per l'introduzione della scheda del microprocessore.

Conclusioni

La qualità c'è ed è tanta, ma ha anch'essa un costo che nel caso specifico è tanto modulare quanto lo è il sistema; facciamo un esempio riassuntivo con il processore attualmente più potente tra quelli disponibili: il PacII equipaggiato con processore 486/33 e 2 Mbyte di RAM costa cinquemilionisettecentonovantamila lire ai quali bisogna aggiungere trecentocinquantamila lire per l'unità da 3.5", centocinquantamila lire per la tastiera, almeno novecentomila lire per ogni DataPacII nel caso si scelga quello più economico (40 Mbyte) e trecentoquindicimila lire per lo schermo VGA monocromatico, oppure ottocentocinquantamila lire per quello a colori.

Il prezzo di una tale configurazione (lira più lira meno) è di settemilionicinquecentomila lire per la versione con schermo monocromatico e circa ottomilioni per quella con monitor a colori. Il prezzo aumenta se si adottano Data-PacII con capacità superiori, ma diminuisce allo stesso modo se si adottano schede processore basate su 486SX e 386SX.

In definitiva, se si considerano le prestazioni a disposizione, il prezzo non è in assoluto elevato e posiziona questi sistemi in maniera aggressiva in un mercato considerato attualmente tra i più trainanti.

MC

AM SOFTWARE

MICROSOFT LANDMARK OCTAGON MAINLAN

SPEED TEST - valuta le prestazioni del tuo PC.

Le maggiori case costruttrici di PC lo usano per misurare accuratamente le velocità di CPU, Coprocessore Matematico e del video. Include il **SETUP AT CMOS RAM** della Landmark.

ALIGNIT - In 5 minuti la soluzione Floppy drive.

Con **Alignit** potete verificare ed allineare i vostri floppy drive. Una tecnologia brevettata dalla Landmark richiede solo l'uso di un giravite per eseguire accurati allineamenti (0,3 mils). L'opzione **GOLD STANDARD** è utile per uniformare tutti i floppy drive allo stesso standard.

SERVICE DIAGNOSTICS - Hard Core Test.

Sin dal 1981 Wang, Xerox, Prime, Sony, DEC, NEC e NCR utilizzano **SERVICE DIAGNOSTICS** nei loro laboratori. È rivolto ai Service Professionali e ai Tecnici riparatori ma è semplice da usare. Help in Linea e Menu Intuitivi. Esegue Test su tutte le parti hardware. È fornito di utilità per eseguire formattazioni a basso livello, per gestire e settare la bad block table e la partition table. La versione autobooting non richiede la presenza di un Sistema Operativo. È disponibile anche in versione KIT: tutti i software compreso l'allineamento floppy e ROM POST per PC/XT e AT.

KICKSTART 2 - è il suo momento!

Kickstart 2 misura le tensioni dell'alimentatore, visualizza i codici di errore POST e mediante programmi diagnostici residenti in ROM determina i guasti del vostro PC. Due interfacce Seriali e Una parallela per eseguire i test via modem, con terminale remoto o portatile. È possibile configurare la sequenza dei test. Loopback plugs seriali e paralleli e un **AT ROM BIOS Landmark** per testare i PC di cui non si conoscono i codici POST di errore. **Kickstart 2** testa il sistema indipendentemente dal S.O. Switchs, LED e un display digitale per un completo controllo sui test. **Kickstart 2** è anche un sistema di sicurezza con password.

KICKSTART 1 - veloce e semplice.

Kickstart 1 visualizza le tensioni dell'alimentazione e in binario i codici POST della Porta 80. Il manuale vi permetterà di tradurre i codici di errore per isolare facilmente i guasti circuitali.

JumpStart ROM - stress test !!!

JumpStart ROM è un integrato da inserire al posto del BIOS della scheda madre per eseguire i test di controllo su tutto l'hardware presente nel PC in modo automatico.

PC Probe - Diagnostic Tool.

PC Probe contiene Utility di Diagnostica, Benchmarks, Performance avanzate e informazioni di Sistema. Localizza le RAM guaste e controlla tutto l'hardware presente nel sistema. Esegue i test in modo batch o interattivo, in remoto o locale. Determina l'interleave ideale. Include il setup della CMOS RAM.

COMPUTER GLOSSARY - per non confondersi.

Finalmente, con un solo tasto, potrete conoscere il significato di un termine tecnico. 4200 termini e concetti dell'informatica da consultare senza abbandonare il programma in uso.

HARD DISK TECH SPECS

Hard Disk Tech Specs è un riferimento assoluto con tutte le specifiche degli Hard Disk. Informazioni tecniche complete di tutti i parametri necessari ad un giusto Setup e all'uso del DEBUG e commerciali sui costruttori.

CTAGON

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA

LANDMARK / SuperSoft
First in PC Testing... Since 1981

PC DIAGNOSTIC • PREVENTATIVE MAINTENANCE • BENCHMARK TESTING • PERFORMANCE ENHANCEMENT

MainLan PC NETWORKS

Novell Labs Tested & Approved

MainLan Ethernet - 10 Mbit - 8/16 Bit

Ethernet IEEE 802.3 standard, velocità a 10 Mbps, in configurazione ISA 8/16 Bit, MCA, PS/1.

MainLan Network Software

Software di rete semplice nell'installazione a un costo minimo per nodo. File transfer, sharing periferiche, passwords, posta elettronica. Non necessita di Server Dedicato, installazione in pochi minuti per nodo. Occupa 50K nel server non dedicato, 30K nelle workstations, 15K se si usa EMS. Compatibile con Windows 3.X e con NetBios. Massimo 64 utenti. Disponibili Aggiornamenti.

MainLan/386 Network Software

Sviluppato per ottenere alta velocità ed elevate prestazioni. Richiede un Server Dedicato. Si avvale di tutti i vantaggi offerti dalla tecnologia 80386, rimpiazza il File System del DOS nel server con un File System personalizzato per velocizzare drasticamente l'accesso al Disco. Occupa 30K nelle workstations, 15K se si usa EMS, OK se si usa HIDOS. Compatibile con Windows 3.X e con NetBios. File transfer, sharing periferiche (max 4 stampanti per il server), passwords, posta elettronica. Disponibili Aggiornamenti.

MainLan/Windows Network Software

Sviluppato espressamente per l'ambiente Windows. MainLan/Windows combina l'uso logico delle icone e della grafica con le migliori caratteristiche di un Software di Rete senza abbandonare l'ambiente grafico. Si installa con la versione DOS MainLan di cui offre le stesse caratteristiche: file transfer, sharing periferiche, passwords, posta elettronica. Non necessita di Server Dedicato, installazione in pochi minuti per nodo. Occupa 50K nel server non dedicato, 30K nelle workstations, 15K se si usa EMS. Compatibile con NetBios.

STARTER PACK - EXTENSION PACK

Sono disponibili:

- **Starter Pack:** per iniziare con due nodi: 2 schede, 2 terminatori, 1 manuale, 1 cavo di 5 metri e il software (nel caso di MainLan/Windows i software sono due al prezzo di uno!!!) e i drivers per Novell.
- **Extension Pack:** per espandere di un nodo: 1 scheda, 1 cavo di 5 metri e i drivers per Novell.

OFFERTA VALIDA SINO AL 30.11.1991

ETHERNET ISA 8/16 BIT	
- 8 BIT	
__ Starter Pack	980.000
__ Extension	399.000
__ 386 Starter Pack	1.883.000
__ Win Starter Pack	1.323.000
- 16 BIT	
__ Starter Pack	1.183.000
__ Extension	567.000
__ Win Starter	1.512.000
ETHERNET PS/1	
__ Starter Pack	1.183.000
__ Extension	469.000
__ ISA Split Pack	1.092.000
__ MCA Split Pack	1.183.000

ETHERNET MCA	
__ Starter Pack	1.183.000
__ Extension	476.000
__ Split Pack	1.092.000
NOS SOFTWARE	
__ Nos & Manual	476.000
__ Win Nos & Manual	476.000
__ 386 Nos 4 utenti	940.000
__ 386 Nos 8 utenti	1.883.000
__ 386 Nos Illimitati	3.773.000
ISA 4 MBITS	
__ Starter Pack	712.000
__ Extension	339.000
Aggiornamenti Nos	chiedere

Nome _____
Azienda _____
Indirizzo _____
CAP/Città _____ Tel _____
Fattura Si ☐ No ☐ - P.IVA _____
Totale imponibile L. _____
Trasporto L. _____
IVA 19% L. _____
Totale ordinato L. _____
Pagamento: ☐ assegno - ☐ Visa - ☐ MasterCard - ☐ EuroCard
Carta N. ____/____/____/____ - Validità _____
Firma _____

AM SOFTWARE

AM Software *di A. Martone*
International Software Distribution
80125 Napoli - Via Beccadelli, 31
Tel./Fax (081) 7624092

Excellence center Microsoft

Dealer Inquiries Welcome

CartaSi · MasterCard · VISA

Condizioni commerciali: tutti i prezzi sono netti IVA e scontati rispetto ai listini ufficiali produttori. **Pagamento:** 1) contrassegno con assegno circolare NT intestato; 2) contanti; 3) anticipato sconto 3%; 4) carte di credito ordine scritto Visa, MasterCard, EuroCard, Cartasi; 5) listini speciali e sconti Education chiedere preventivo! **Spedizione:** a mezzo corriere L. 18.000 più Iva. Salvo il venduto.

PROVA

Tiny 650 + Tiny Pro

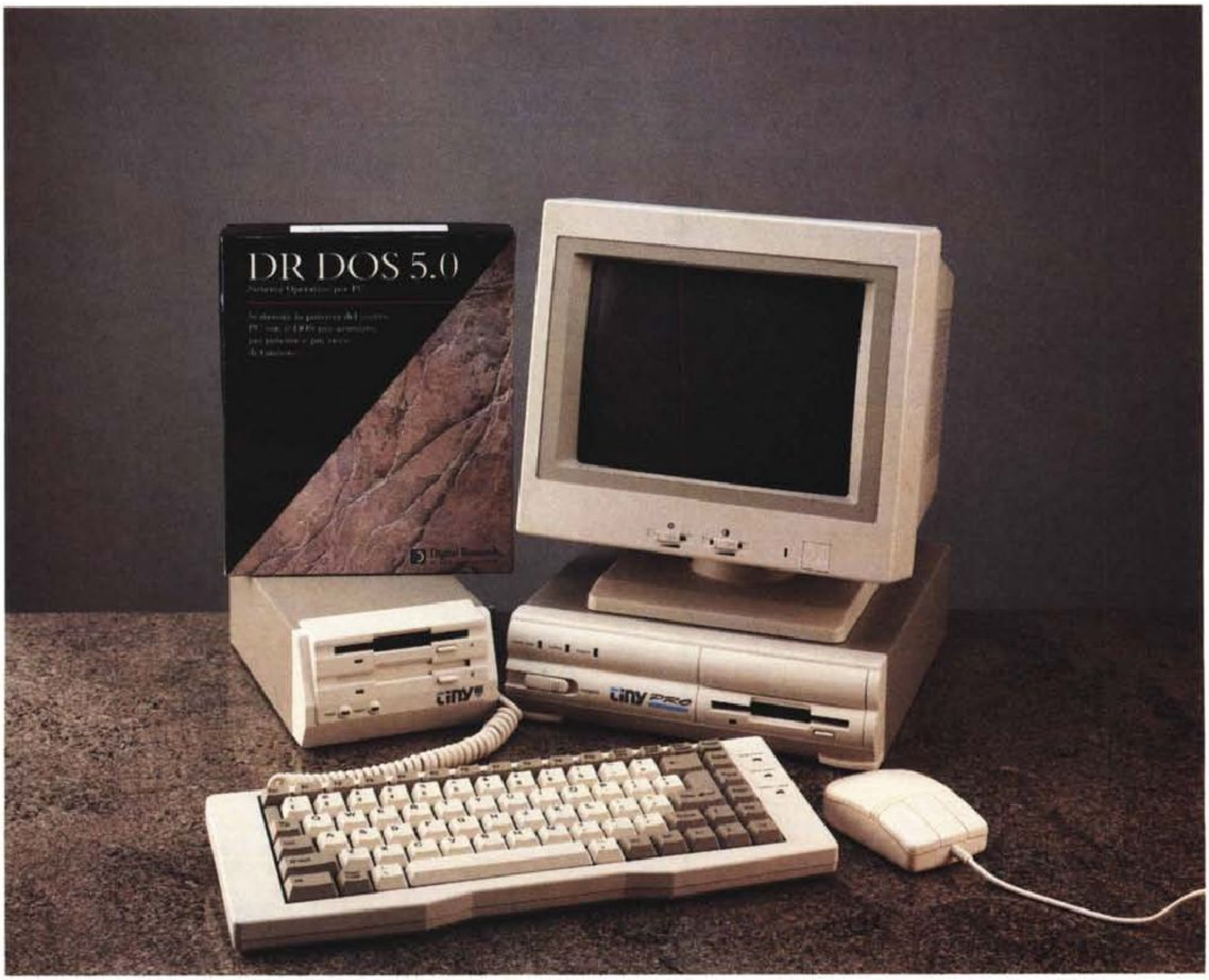
di Paolo Ciardelli

«Tini piccoli, vino buono». Gioco di parole approfittando del proverbio, della grafia del prodotto e della sua grandezza. Ecco dunque due nuovi prodotti della C.D.C. Spa che ampliano la gamma dei personal computer desktop dalle dimensioni veramente ridotte.

I due Tiny, si legge «taini», sono il 650 ed il modello Pro, entrambi basati su microprocessore 80286 rispettivamente a 12 e 16 MHz con hard disk da 40 Mbyte. Prodotti dalla Juko Electronics Industrial, entrambi i modelli si inseriscono nella fascia emergente dei personal computer «book size». In pratica la miniaturizzazione che ha portato alla creazione dei notebook, ha trovato un altro naturale sbocco nei desktop. Ecco dunque due esempi di «book size» a cui tra non molto si aggiungeranno altri concorrenti o compagni di scuderia, basati su microprocessori più veloci o a 32 bit (80386sx o 80486sx).

No, non è un'unità di backup

Appena sballato, il Tiny 650 è stato confuso dai colleghi che non ne conoscevano i retroscena, con una unità di backup, una memoria di massa esterna o altro. Quasi nessuno infatti voleva credere che si trovasse di fronte (o che



stesse, letteralmente, rigirandosi tra le mani) un desktop AT compatibile. Non solo, ma le espressioni di sgomento ed incredulità sono aumentate man mano che elencavo le caratteristiche. La prima fra tutte è quella di poter pilotare un televisore domestico dotato di presa Scart.

Il Tiny 650 ha la forma di un parallelepipedo a due colori, se vogliamo caffelatte, dove il frontale è la faccia di minore estensione e di tinta più chiara. Nella plastica trovano posto le due fessure per i floppy disk drive (una è cieca ed al suo posto c'è un hard disk) con relativa spia e due avvisatori luminosi relativi all'accensione del computer e la velocità (turbo o normale).

La parte posteriore ci riserva maggiori possibilità di descrizione. Le porte verso il mondo esterno sono rappresentate da due seriali, di cui una è destinata alla connessione con il mouse di serie a 3 tasti. Oltre alla porta Centronics per usare la stampante e la porta game per collegare un joystick, c'è la presa per il monitor a standard VGA. A questa presa si può collegare con un cavo fornito a corredo un televisore provvisto di presa Scart. Attenzione, ricordate che la possibilità di connettere un tale dispositivo domestico di visualizzazione non è insito nella scheda VGA standard ma è una peculiarità dell'uscita video del Tiny 650.

Ultimo particolare la presa dell'alimentazione fornita dall'alimentatore esterno di notevoli dimensioni ma di basso peso specifico.

Tiny 650 & Tiny Pro

Produttore:
Juko Electronics Industrial Co. Ltd
Distributore:
C.D.C. SpA, Via Tosco Romagnola 61/63, 56012 Fornacette (PI), tel. 0587/422022
Prezzi *(IVA esclusa):*

Tiny 650 HF + DR DOS 5.0 Italiano	*L. 1.550.000*
Tiny Pro HF + DR DOS 5.0 Italiano	*L. 1.890.000*
Monitor VGA 10 colori	*L. 780.000*

Ispezione interna

All'interno il Tiny 650 si presenta strutturato in maniera abbastanza compatta con un uso massiccio di viti e vitarelle con relative rondelle a stella e collante di fissaggio. In pratica oltre alla scheda madre sono presenti due schedine: una che contiene la memoria RAM di 640 Kbyte espandibile a 4 Mbyte, ed un'altra la cui funzione specifica è quella dell'alimentazione e della ricarica della batteria tampone per la memoria CMOS.

Sull'elettronica dunque non c'è molto da dire. La miniaturizzazione dei componenti non è infatti molto spinta come ci si potrebbe aspettare dalle dimensioni esterne così ridotte.

Non troviamo infatti un uso esteso di chip custom a basso profilo o a montaggio superficiale, ma solo componenti del tutto tradizionali.

Il cuore della macchina è un Intel 80286 a 12 MHz dell'85, direttamente saldato sulla scheda: niente zoccolo.

Le due memorie dati sono anch'esse cose già viste su molti computer portatili. Sul floppy disk drive della Nec da 1.44 Mbyet non c'è da dire più di tanto come sull'hard disk da 40 Mbyte della Conner a standard IDE, se non che la loro marca emana un senso di affidabilità e velocità di accesso alle informazioni memorizzate.

Nella base del computer proprio sotto il frontale, celato da una basetta di plastica fissata da due viti, c'è un connettore di espansione simile in tutto e per tutto a quelli degli slot a 8 bit. A questo connettore dovrebbe venir collegato, ipotizzo, un box di espansione che potrebbe contenere slot full size a 32 bit o un floppy disk drive da 5.25" da 1.2 Mbyte. Ciò confermerebbe la presenza di due «codette» di metallo di nessuna utilità pratica immediata, proprio sotto la base del computer.

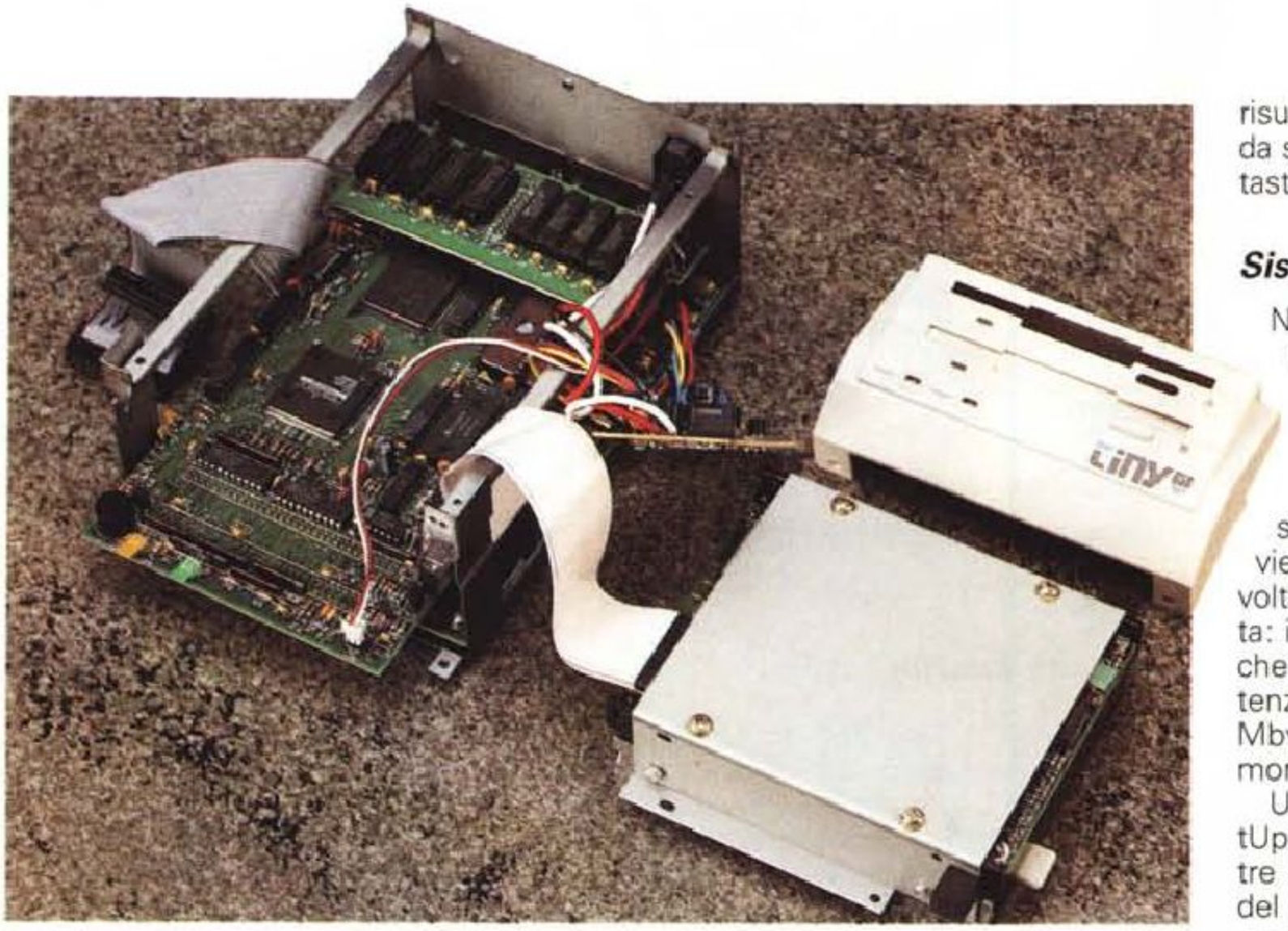
Non è presente nessuna forma di aerazione interna né tramite un ventilatore né tramite fessure per il ricambio di aria. Il tutto è affidato alla scocca di metallo, con la conseguenza che dopo un po' il Tiny è sensibilmente caldo. È vero che un ventilatore anche di piccole dimensioni avrebbe messo in crisi la miniaturizzazione del tutto.

Tastiera & Mouse

Con un computer così piccolo anche la tastiera è giustamente di dimensioni

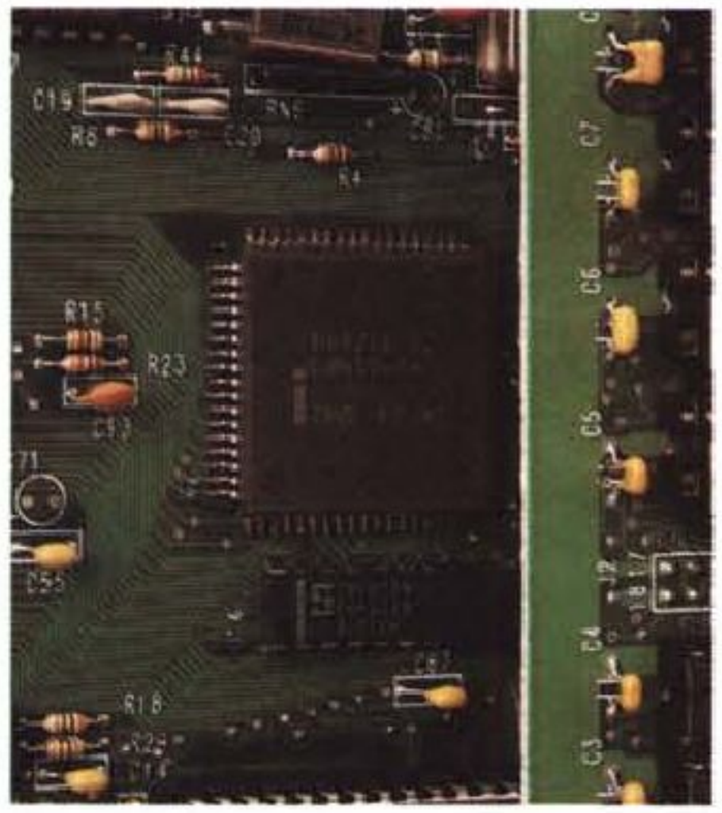


La tastiera è di ridotte dimensioni e ben si accompagna alle dimensioni del computer.



ridotte. La forma è leggermente arcuata ed i tasti sono al tocco un po' leggeri. La grandezza è contenuta anche grazie alla mancanza del tastierino numerico, che risulta annegato nella parte di centro/destra senza essere per altro indicata in nessuna maniera. I tasti dedicati alla doppia funzione, infatti, non risultano serigrafati, con la conseguenza che se viene inavvertitamente attivato il Num Lock, ci si ritrova numeri al posto dei caratteri digitati. C'è da aggiungere che essendo un computer di classe AT all'accensione la macchina invia alla tastiera il comando di Num Lock, per cui o ci si attrezza con un programmino che al boot disinibisce questa funzione, o lo si deve fare a mano.

Il mouse si presenta con un design arrotondato e piacevole. La plastica è di colore chiaro e lucente e la superficie risulta molto liscia al tatto. Particolare da sottolineare è una incavatura sui due tasti esterni (è un mouse a tre tasti).



Il cuore del Tiny 650, un Intel 80286 a 12 MHz.



Parte posteriore del Tiny 650 e relativo alimentatore switching

Sistema Operativo & SetUp

Naturalmente insieme ai due computer viene fornito il sistema operativo 5.0, ma non il canonico Microsoft, bensì l'aggressiva versione della Digital Research Inc. Sempre più spesso infatti è facile vedere che su computer dagli occhi a mandorla viene consegnato il DR DOS 5.0 e stavolta è persino in versione nazionalizzata: in italiano. Una bel sistema operativo che però non mostra appieno le sue potenzialità su computer con meno di un Mbyte, in quanto sfrutta la high memory oltre i 640 Kbyte.

Un ultimo accenno alla routine di SetUp. All'accensione della macchina, oltre a poter cambiare la configurazione del computer si può far partire un programma residente su ROM, che esegue una serie di routine diagnostiche tese a provare l'efficienza delle varie parti elettroniche.

Le misure

Il test System Information delle Norton Utilities ha fatto registrare una buona tenuta di prestazioni rispetto ad un computer a standard AT, mentre rispetto al Compaq 386/33 chiaramente i risultati sono stati macroscopicamente inferiori. Risultato più che prevedibile vista la velocità e la classe del processore Intel 286 a 12 MHz. C'è però da sottolineare la discreta prestazione dell'hard disk Conner che ha dato risultati pari a circa la metà del modello di riferimento.

Tiny Pro

Dal piccolo parallelepipedo, passiamo al Tiny Pro che si presenta in maniera decisamente più tradizionale. Le sue dimensioni sono sempre veramente piccole ma la sua forma richiama quella di un computer desktop.

Il frontale è sempre di forma arrotondata, ma la linea è sobria e piacevole a vedersi. Una scalinatura lo divide teoricamente in due parti: nella parte sinistra notiamo tre spie led che monitorano il funzionamento dell'hard disk, della modalità turbo e l'accensione del computer, e un grosso interruttore a slitta. Nella parte destra invece c'è sola la fessura del floppy disk drive da 3.5" da 1.44 Mbyte formattati.

Girando la macchina contiamo le solite porte per l'espansione verso il mondo esterno: parallela, due seriali (di cui una come per modello precedente è de-



dicata al mouse), una porta giochi e la presa per l'alimentatore esterno. Già da questa posizione si vede la possibilità di collegare due schede all'interno del computer.

Insieme al Tiny Pro ci è stato recapitato un monitor da 10" a colori che giustamente fa da corredo ad un computer di piccole dimensioni. La visione che offre è di ottima qualità e anche se di soli 10" non si ha l'impressione di sforzare la vista mentre lo si adopera.

Alziamo il cofano

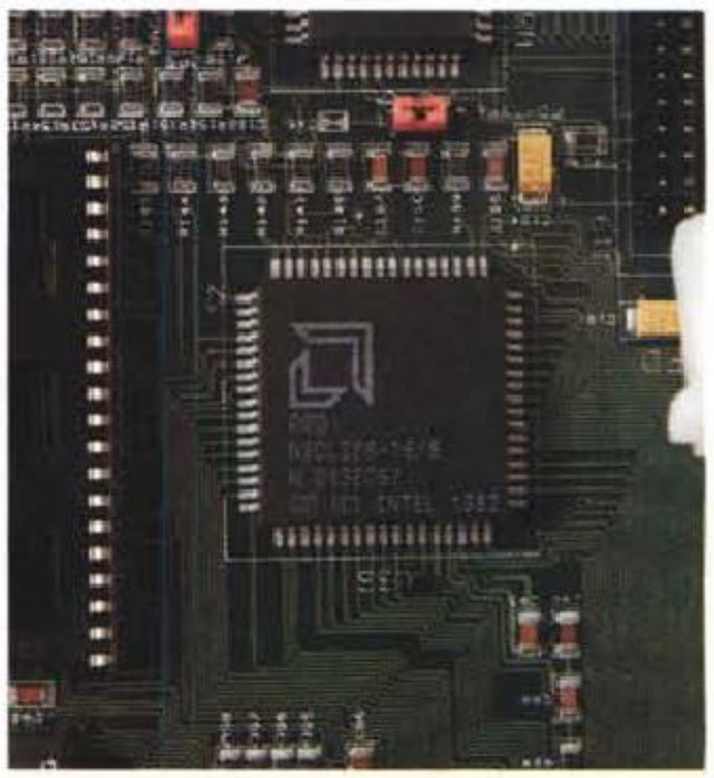
L'interno del Tiny Pro si presenta ordinato: in pratica tutta l'elettronica è condensata su di un'unica scheda madre senza grandi voli di fantasia o ingegnerizzazione. A differenza del modello più piccolo il processore è un AMD 80L286 a 16 MHz anch'esso saldato sulla scheda e perciò senza zoccolo.

I due banchi di memoria sono del tipo classico e forniscono 1 Mbyte di RAM.

Da annotare le già citate due slot di espansione per schede a 32 bit, di media lunghezza.

Come per il modello 650 non è presente nessuna forma di aerazione interna, ma in questo caso un ventilatore di piccole dimensioni avrebbe trovato posto facilmente.

Le due memorie dati sono identiche al modello 650 come la tastiera ed il mouse: perciò sorvolo l'argomento passando ai numeri forniti dal System Information delle Norton Utilities. Dunque con un processore che gira a 16 MHz i numeri di confronto con il Compaq 386/33 che il test prende a riferimento sono un po' migliori del «fratellino». C'è da dire che il Tiny si difende bene anche se lavora con dati a 16 bit.



Al contrario del Tiny 650, il Tiny Pro monta un processore AMD 80L286 a 16 MHz.

Tiriamo un po' di somme

Prima di tutto il prezzo: poco meno di un milione e seicentomila lire per il modello 650 e circa un milione e novecentomila lire per il modello Pro che diventano due milioni settecentosettantamila se alla configurazione si aggiunge il monitor a colori.

Sinceramente non si tratta di prezzi eccezionalmente bassi ma vantaggiosi questo sì. Specialmente il modello 650 lo si deve immaginare collegato ad un video domestico, un televisore, e perciò adoperato come una console per videogiochi intelligente che può far crescere dal punto di vista informatico l'utente che lo compra. C'è anche da considerare l'avvicinarsi delle feste natalizie che oltre a essere di carattere religioso, sono di taglio prettamente pagano: regali, regali o regali specialmente per i più giovani.

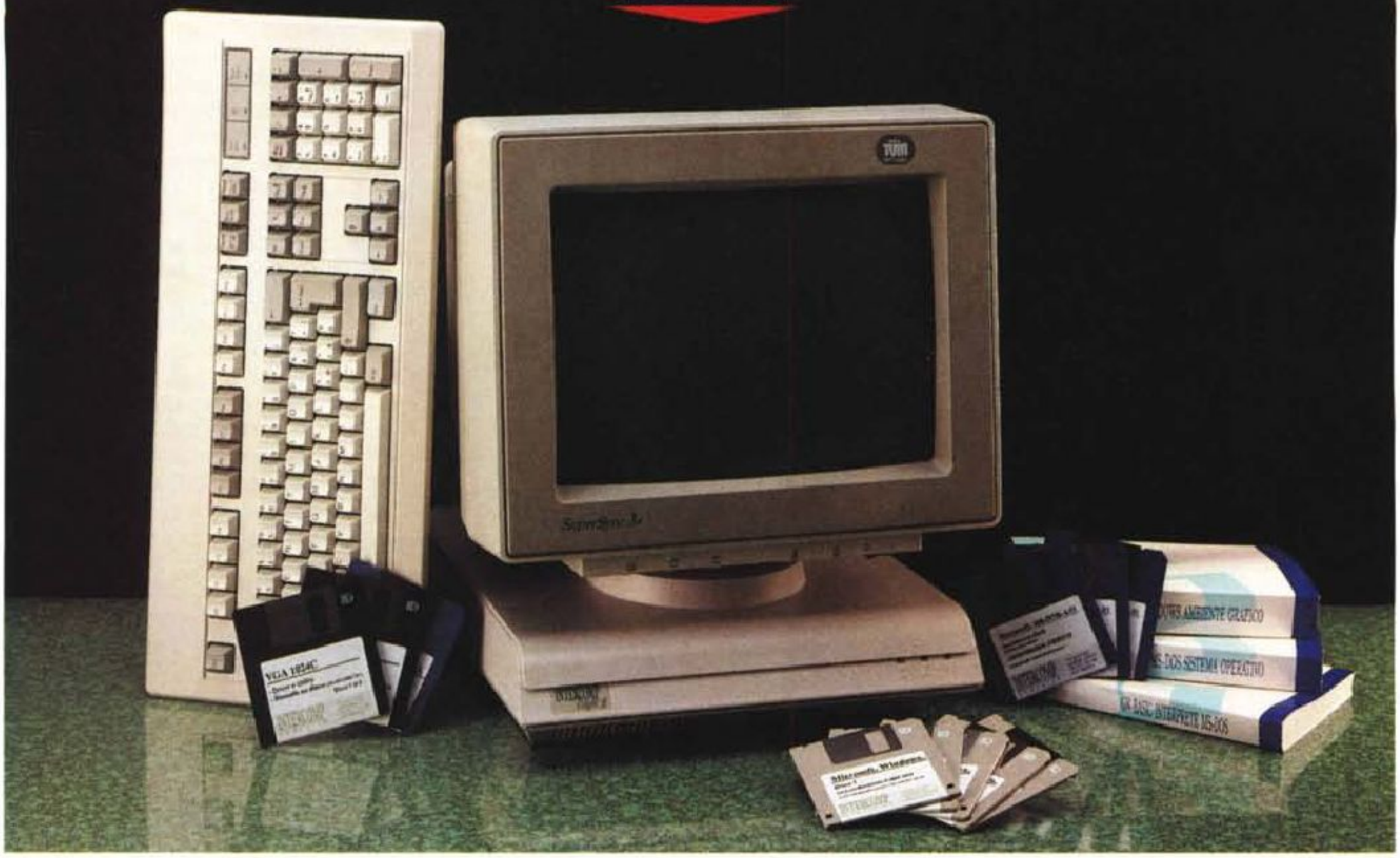
Depone a favore di questa impostazione la dotazione del mouse di serie, oltre alla porta giochi per la connessione di un joystick. Per il modello superiore il prezzo deve essere accompagnato da altre considerazioni, quali la miniaturizzazione, la compattezza, il design sobrio o la possibilità di collegare due schede a 32 bit. A ciò va aggiunto che a catalogo saranno disponibili schede di rete o di trasmissione dati, che dovrebbe rendere più allettante l'acquisto a professionisti con la scrivania ingombra di materiale, o privati che non hanno troppo spazio in casa da dedicare ad un hobby come la telematica.

MC



Parte posteriore del Tiny 650 Pro e relativo alimentatore switching

PROVA



Intercomp Digit 2

di Paolo Ciardelli

Tema in classe. Titolo: «Progettare un personal computer Italian Style». Svolgimento: Intercomp Digit 2. Inizio sintetico per introdurre un prodotto dal design accattivante, ma soprattutto un progetto italiano.

In fondo per sfondare e riuscire a dire la propria nel mercato sempre più inflazionato da una massiccia fornitura di parti pre assemblate a Taiwan, che alimentano la tendenza al downsizing (l'aumento delle prestazioni che accompagna una diminuzione di prezzi) tutte le strade sono buone da percorrere.

La Intercomp ha scelto la più congeniale ad una ditta nazionale: mettere a frutto la naturale tendenza al «bello» ed all'inventiva tutta italiana.

Raccordare linee

Il Digit 2 si presenta con un design che fonde le linee della base del computer con la forma del monitor, ottenendo come risultato un tutt'uno armonico e piacevole.

Il frontale è leggermente curvo e non si ha l'impatto di una superficie piatta ma si tende a far scorrere l'occhio fino a alla naturale conclusione dello schermo pieno di dati.

Dunque la parte che ci sta davanti nasconde in basso una densa fessurazione che aiuta lo scambio di temperatura tra l'interno e l'esterno. Lungo una scanalatura che percorre tutta la longitudine trovano giusta collocazione, quasi in prossimità della parte destra, le tre spie che indicano l'accensione del computer, l'attivazione del floppy disk drive e dell'hard disk.

Girando attorno al desktop ecco la stretta fessura del floppy disk drive, che si integra nella scocca polimerica anche come tonalità di colore. La parte posteriore mostra le ormai canoniche prese per la stampante, la porta seriale e le due entrate per la tastiera ed il mouse: entrambe a standard PS/2, perciò minidin.

La presa di alimentazione fuga ogni incubo da cambio di tensione: dai 90 ai 240 volt come più avanti si leggerà sulla carcassa dell'alimentatore switching interno, sono i possibili potenziali da al-

lacciare. Nelle due slot ne troviamo una già occupata dalla scheda video (VGA in questa esemplare) ma in basso sulla carcassa in prossimità di una presa cieca, c'è l'indicazione di una uscita video: forse in modelli superiori con sche da video ingegnerizzata sulla piastra madre.

Rimanendo in tema di video, per l'installazione meccanica del monitor, i progettisti hanno adottato una simpatica, quanto intelligente soluzione. Nel coperchio del computer è stato ricavato un incavo che si va a sostituire ad una delle due parti di cui è costituita ogni base basculante. Con ciò si ottiene una fusione sia meccanica che estetica monitor-computer: un tutt'uno che a parte ogni considerazione accessoria permette la perfetta centratura del video rispetto alla base ed una precisa angolazione di visuale rispetto all'operatore, senza che durante una manovra di aggiustamento si muova il video rigando magari il computer.

Dentro l'Enterprise

Come sarebbe dentro l'Enterprise? Mica stiamo parlando della nuova saga di Star Trek. No, siamo di fronte ad un desktop dalla linea che mi ricorda quell'astronave famosa. E poi spesso nell'informatica ricorrono termini che si rifanno alla fantascienza.

Beh l'interno del Digit 2, se da un primo esame superficiale si poteva pensare che la plastica esterna non fosse sufficiente, è completamente scatolato con lamierini di ferro. Una gabbia dunque di Faraday che evita al massimo i flussi dispersi e la radiofrequenza: una strizzatina d'occhio alla sicurezza.

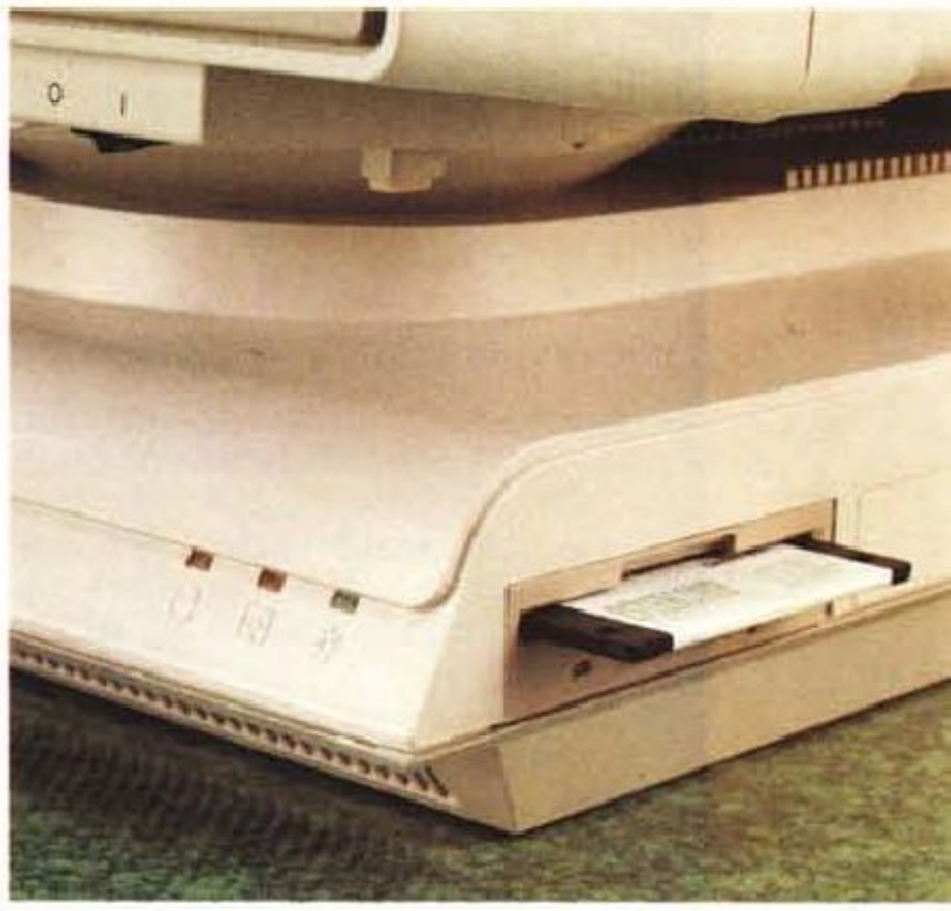
Su quella che copre la maggior parte della motherboard, c'è uno schema di massima con tutte le indicazioni elettriche dell'interno e delle porte di espansione del computer.

Intercomp Digit 2

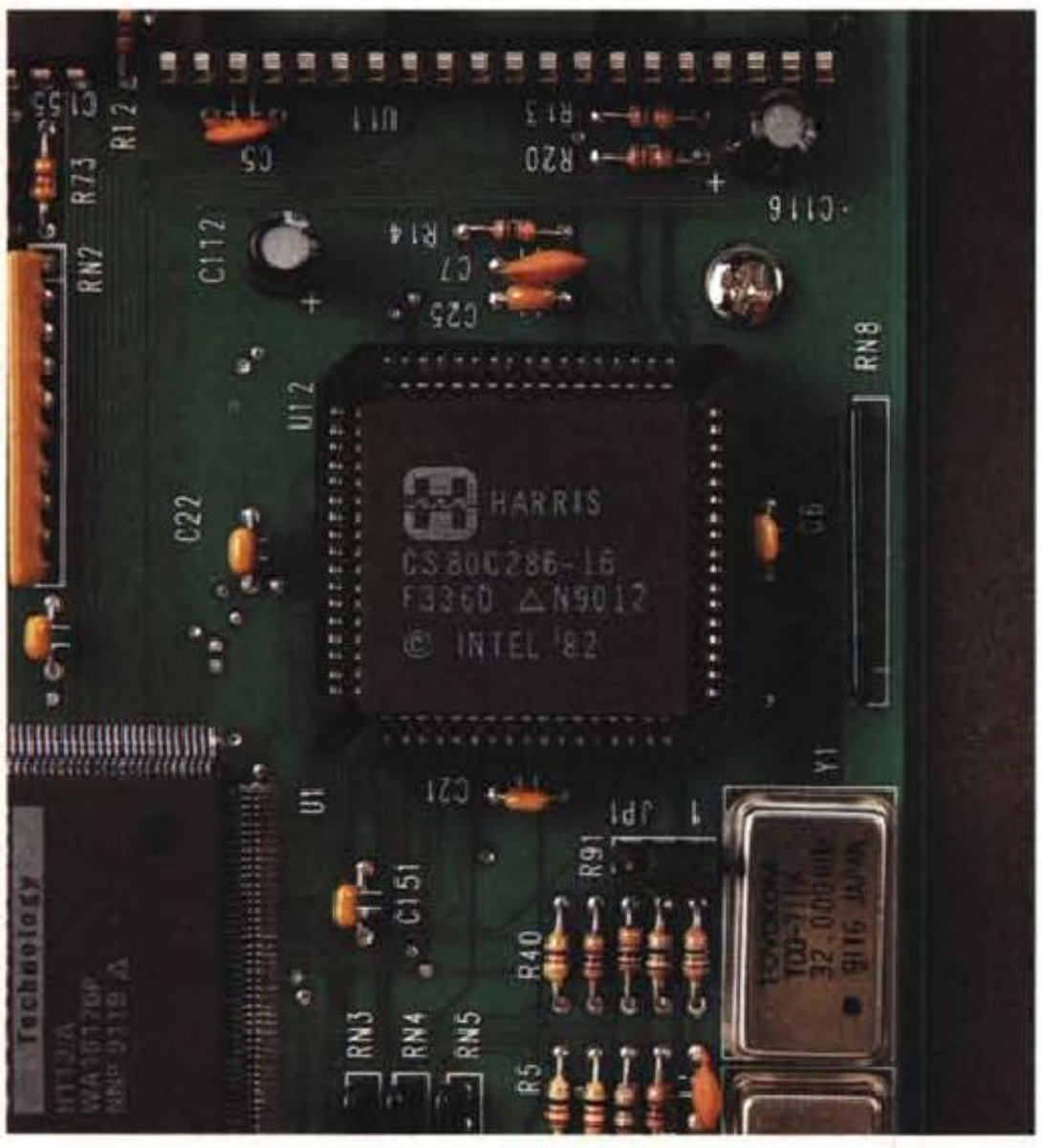
Distributore:
Intercomp SpA, Via delle Scienze, 27
37139 Verona, tel. 045/8510533
Prezzi *(IVA esclusa):*

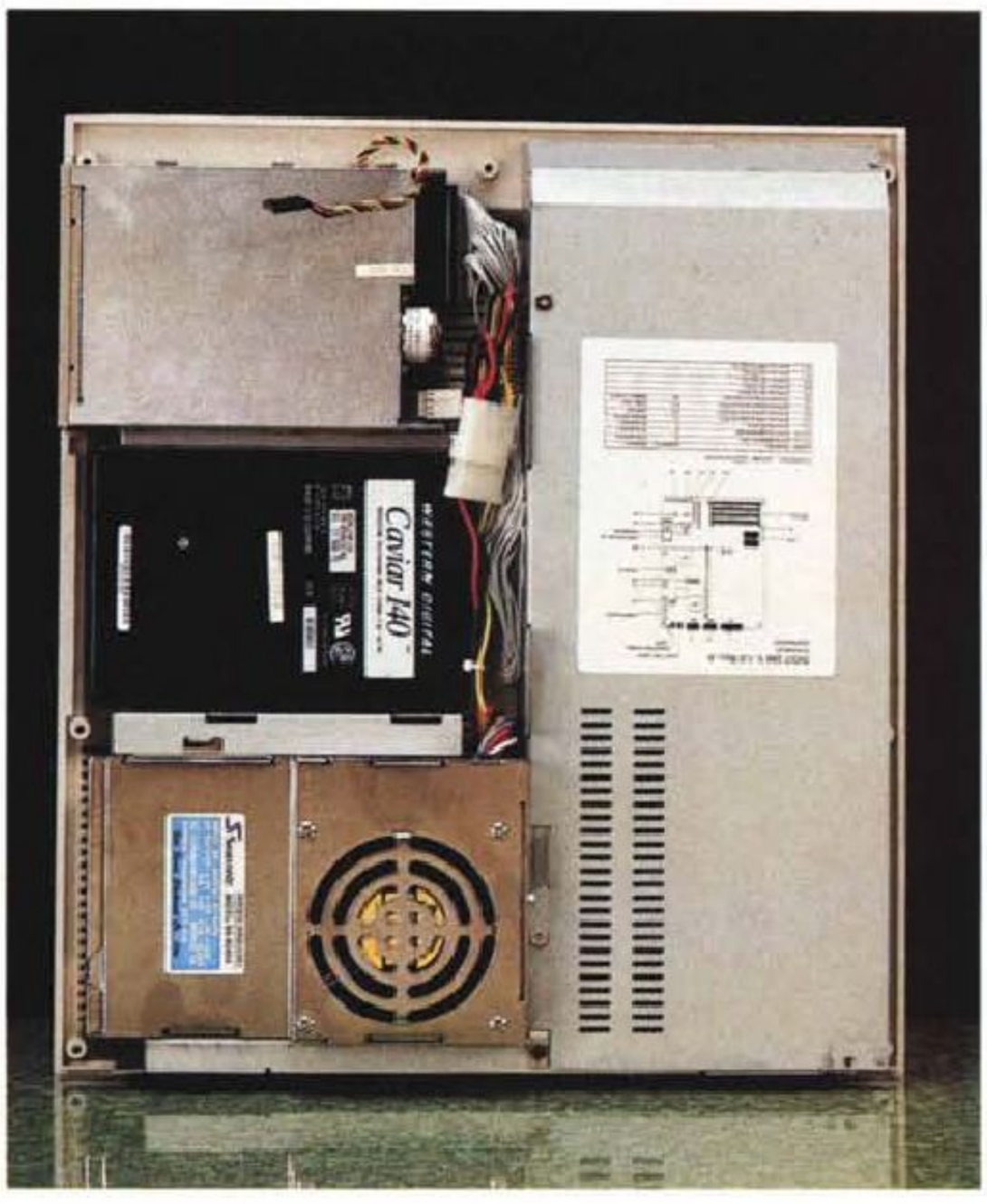
Intercomp Digit 2 + MS-DOS 4.01 Italiano	*L. 1.950.000*
Monitor VGA SuperSync 3A	*L. 1.100.000*
MS-Windows 3.0	*L. 200.000*

Tolte le dovute paratie ecco apparire la circuiteria interna montata con ordine e con ampie zone vuote. Il basso profilo del computer è stato ottenuto anche posizionando le due slot di espansione



Si noti la linea armoniosa dell'angolo dell'Intercomp Digit 2, in cui si fondono sia le tre spie a led che il floppy disk drive.





Nella foto sopra è visibile il cuore del computer, un Harris (Intel 80286) a 16 MHz, mentre a fianco c'è l'interno del computer completamente schermato.

parallelamente alla scheda madre e non in perpendicolare come nelle macchine tradizionali.

Il cuore del computer è un 80286 che gira a 16 MHz, una velocità non altissima ma che va considerata in funzione del processore a 16 bit. La memoria RAM, invece è più che apprezzabile: 2 Mbyte, montata su zoccoli SIMM (Single Inline Memory Module). Da notare infine l'hard disk della Western Digital da 40 Mbyte a bus IDE.

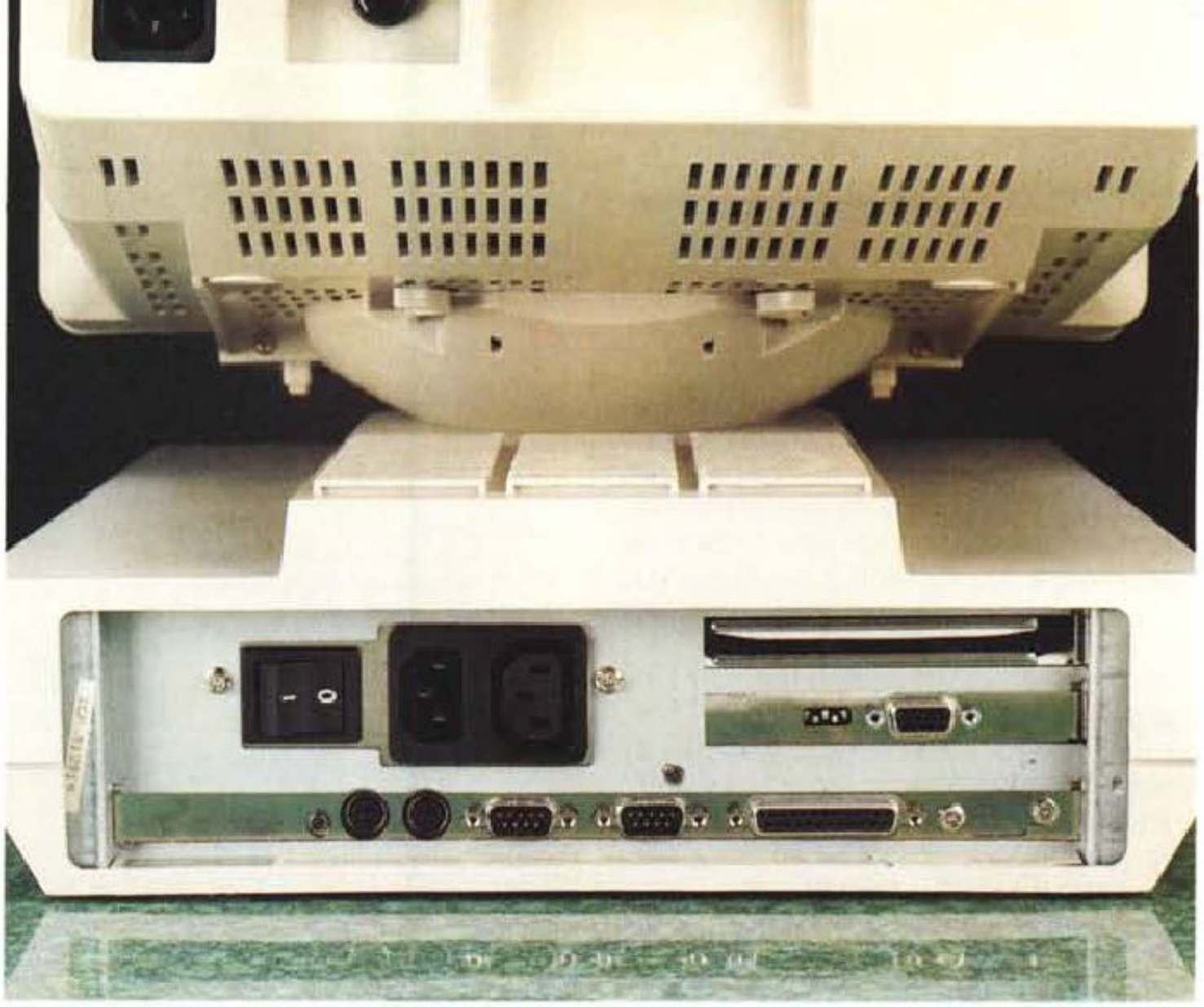
Entrambe le memorie di massa, il floppy disk drive e l'hard disk, sono montate meccanicamente su di una piastra di metallo.

Il display, la tastiera & il software

Il display a colori a standard VGA è un SuperSync 3A di buona fattura prodotto dalla TVM, una delle maggiori industrie di Taiwan. La peculiarità di questo monitor riguarda la sua connessione alla base del computer, di cui ho già accennato prima.

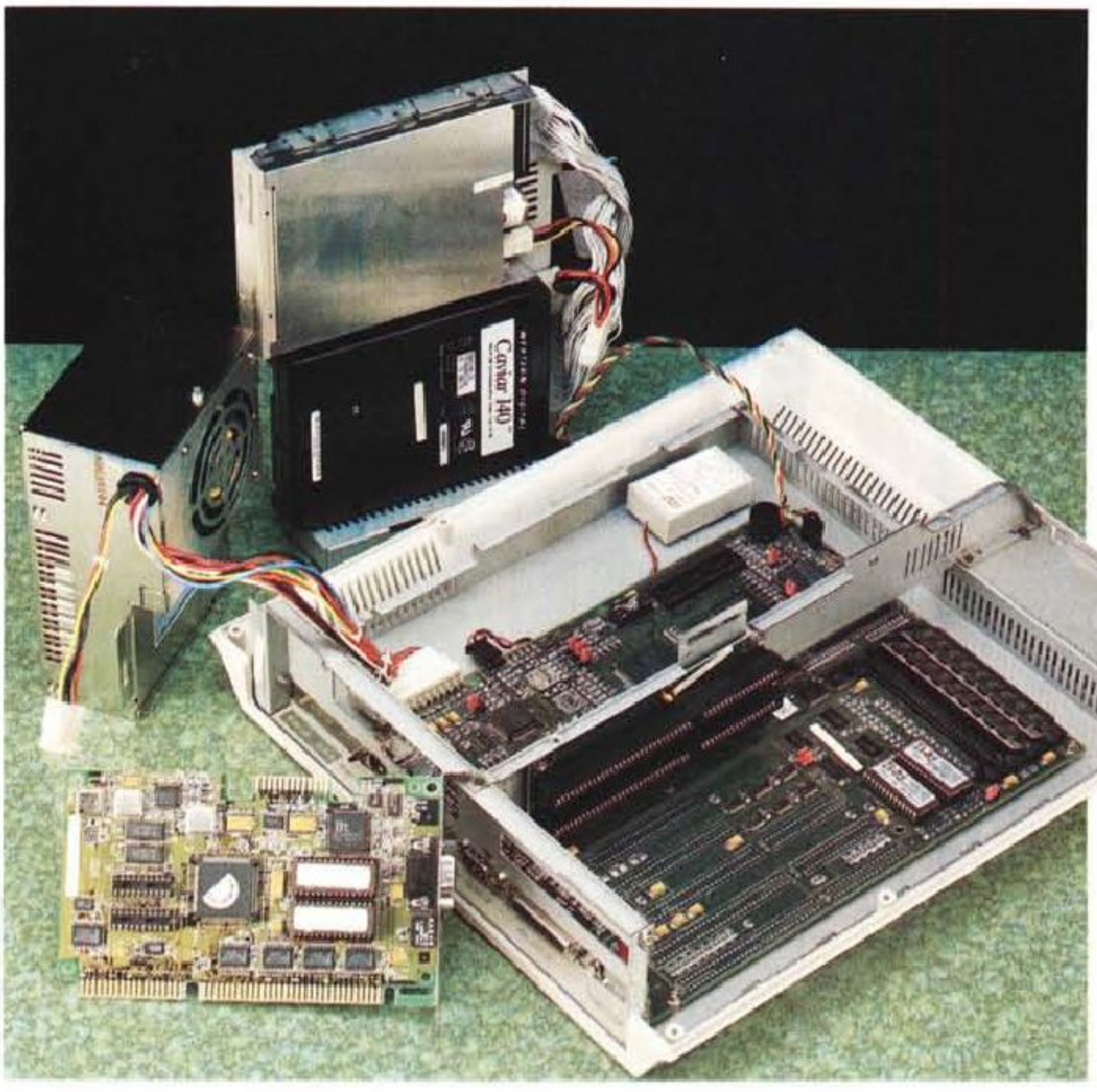
La tastiera non ha nulla da eccepire come qualità: forse al primo tocco può sembrare un po' rigida ma dopo l'inevitabile primo impatto non ho riscontrato errori di doppia o falsa battitura. La connessione al computer è effettuata tramite un minidin, ma la tastiera fornita aveva uno spinotto a cinque poli standard con un adattatore.

Il software a corredo è più che sufficente: il sistema operativo MS-DOS 4.01, l'interfaccia grafica MS-Windows 3.0 ed i dischetti di utilità. Il tutto è corredato da manuali in lingua italiana.



Sopra si noti la dotazione posteriore del computer e la fusione meccanica estetica del monitor con la base.

Nella foto in basso pubblichiamo l'esploso dell'Intercomp Digit 2, dove sono visibili i 2 Mbyte di RAM e le due slot.



Considerazioni finali

OK, siamo arrivati alla fine della valutazione del tema in classe della Intercomp. Prima però bisogna prendere in considerazione il listino e perciò valutare quanto i prezzi possono far aumentare o diminuire la votazione finale.

Il Digit 2 è un computer di classe AT che a listino viene venduto a un milione e novecentocinquantamila lire, circa due milioni, a cui va aggiunto un milione e centomila lire per il monitor SuperSync 3A e duecentomila lire per l'MS-Windows.

Visto il prezzo di listino la molla che dovrebbe far comprare questo computer deve essere la bellezza della linea, i particolari meccanici/elettrici interni che schermano da occhi indiscreti il lavoro ed in ultimo la nazionalità del prodotto.

Comunque all'inizio ho paragonato il Digit 2 ad un compito in classe, per cui prendendo in considerazione il design e la progettazione il voto che gli posso assegnare è il massimo, ma il prezzo tende a fargli perdere qualche punto. Un buon 100 sarebbe una votazione giusta, ma la vita ed il mercato non sono una scuola.

MC

DTC Desk Top Setter 2400

La fotounità professionale alla portata di tutti!!

SPECIFICHE TECNICHE:

RISOLUZIONI:

da 480 DPI a 3000 DPI, con settaggi intermedi di 600 - 1200 - 2400 - 2540 DPI.

CARTA E PELLICOLA FOTOGRAFICA:

Tipo infrared di qualsiasi marca (Agfa, Kodak, Chemco, ecc.)

- nel formato fino a 310 mm di larghezza (tabloid verticale) per il modello S72.
- nel formato fino a 400 mm di larghezza (tabloid orizzontale o altro formato rotativa) per il modello S74.

USCITA:

pagina intera verticale, orizzontale, normale, a specchio/reverse, positiva, negativa, retinata.



SISTEMI PER L EDITORIA, LA GRAFICA E IL RITOCCO IMMAGINE

ATARI TT030 68030 + 68882 32 Mhz - 4 Mb ram - Hard disk 48 Mb SCSI interno - Monitor 14" colori - Stampante laser 300 dpi

Tutto a L. 7.270.000 + iva

Inoltre: scelta su oltre 300 fonts, schede grafiche 16 Mil. colori, scanner colori, service di stampa, ecc.

SISTEMI PROFESSIONALI PER SERIGRAFIE



Pacchetto grafico professionale, studiato per risolvere i problemi di tutte le serigrafie che lavorano materiale vinile (cartelli pubblicitari, scritte su automezzi...), con circa 300 fonts a disposizione e possibilità di vettorizzare immagini riprese con scanner.

INCREDIBILE !!!

AQUA
ACQUA MINERALE

RED POINT

PCC COMPUTER HOUSE

REPRO STUDIO ST PROFESSIONALE REPRO STUDIO ST

Software grafico professionale per il ritocco di immagini riprese con Scanner o Telecamera. Capace di lavorare con 256 toni di grigi e di importare tutti i formati immagini più comuni, compreso il TIFF MS-DOS, permette al grafico di avere tutti gli strumenti classici, più alcuni effetti particolari quali:

Scontornamenti, maschere, negativi, retini fotografici, fotomontaggi...

ECCEZIONALE !!!

Il nuovo *COLORSCAN 300*, si pone al vertice degli scanner a colori F.to A4, grazie ai suoi 300 dpi (REALI) di risoluzione, ai suoi 16,7 Milioni di colori (24 bit), all' interfaccia SCSI di serie e al programma grafico **REPROSTUDIO PRO** in dotazione, allo strabiliante prezzo di

L. 2.990.000 + iva

Disponibile anche per PC MS DOS e Macintosh con software PHOTOSHOP

SI CERCANO RIVENDITORI ZONE LIBERE

per Atari ST e TT

HANDY SCANNER LOGITECH



Largh. 105 mm
100/400 DPI
32 o 256 toni di grigio

ECCEZIONALE!!!

COMPRESO NEL PREZZO IL SOFTWARE GRAFICO

REPRO STUDIO ST

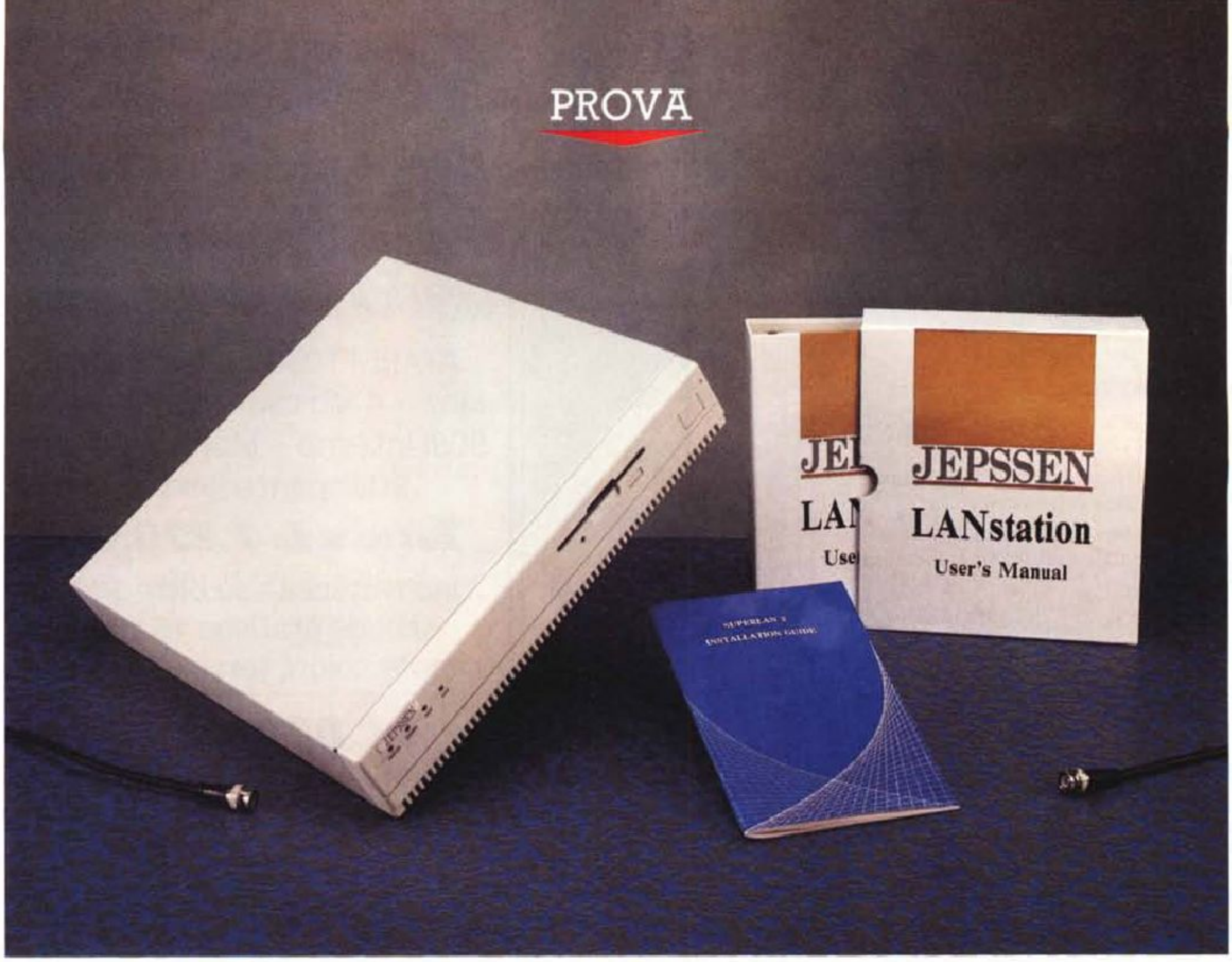
DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:

PCC COMPUTER HOUSE

I professionisti dell'Atari

Via Casilina, 283/a - 00176 Roma
Tel./Fax 06-27.14.333 / 27.15.078

PROVA



Jepssen LANstation L-1100SX

di Massimo Truscelli

Dopo averla resa disponibile sul mercato americano e dopo che ne avevamo parlato a maggio sul numero 107 di MCmicrocomputer, ora la Jepssen di Taipei (Taiwan), presente in Italia da ormai dieci anni per il tramite della Jepssen Italia, divisione computer della Italsoft, ha reso disponibile anche nella nostra nazione la LANstation; una soluzione hardware che per le sue caratteristiche risulta adatta all'integrazione in ambienti di multiutenza, come terminale intelligente per i nodi di una LAN, oppure come soluzione stand-alone.

Oltre alle caratteristiche comuni agli standard di mercato ed a soluzioni originali, ma evidentemente concepite per l'impiego come stazione intelligente in Local Area Network, la LANstation Jepssen offre un prezzo molto conveniente che le consente di entrare di diritto tra le più interessanti offerte del mercato dei terminali evoluti.

Descrizione

La LANstation L-1100SX è piuttosto compatta, infatti ha una superficie di ingombro di 35 per 36 cm ed uno sviluppo in altezza di circa 7 cm; al suo interno dispone di un processore Intel 80386SX con frequenza di clock a 20 MHz e di uno zoccolo per l'inserimento del coprocessore 387SX; il chipset custom adottato impiega due VLSI contraddistinti dalle sigle VL82C320 e VL82C331 che svolgono, rispettivamente, le funzioni di system controller e bus controller; la memoria RAM è variamente configurabile, fino ad un massimo di 16 Mbyte, mediante due blocchi per un totale di quattro moduli SIMM da 4 Mbyte ciascuno. La LANstation supporta anche la Shadow RAM e dispone di due slot di espansione a 16 bit standard ISA.

La mother board integra l'adattatore video compatibile con gli standard MDA e Hercules oltre ad un controller integrato per floppy disk drive e hard disk a standard IDE. Esiste anche la possibilità di poter settare il sistema secondo le proprie esigenze attivando

o meno una porta parallela e due porte seriali integrate anch'esse sulla scheda madre.

L'unità centrale si distingue per il frontale basso nel quale sono inserite, oltre al drive da 3.5" della capacità di 1.44 Mbyte e l'interruttore di accensione, le spie corrispondenti all'avvenuta alimentazione, al settaggio della velocità di clock (normale o turbo), al funzionamento del disco rigido (se presente), all'accesso alla LAN eseguita dalla scheda in dotazione, nel nostro caso Ethernet, ma disponibile a scelta tra i tipi più diffusi come ARCnet e Token-Ring.

Sul retro sono presenti i connettori standard per le varie interfacce, monitor, tastiera, alimentazione della CPU e del monitor asservito all'interruttore e, infine, le mascherine corrispondenti ai due slot, uno dei quali, nel nostro caso, occupato dalla scheda Ethernet in dotazione: una scheda di origine taiwanese denominata SuperLAN 2.

Hardware

L'interno della LANstation è quello tipico di un comune computer basato su un processore della serie 80×86; la mother board è abbastanza compatta ed integra al proprio interno molti controller ed adattatori che sono normalmente disponibili a parte mediante l'introduzione di altre schede. Ciò non pregiudica comunque la possibilità di poter configurare la LANstation con soluzioni personalizzate comprendenti adattatori video diversi da quello adottato (MDA-/Hercules); oppure diversi controller per floppy disk drive e hard disk. Tale possibilità è consentita dalla presenza di alcuni jumper sulla scheda che disabilitano o meno le sezioni elettroniche interessate; inoltre gli stessi jumper consentono anche la disattivazione delle schede seriali e la possibilità di disattivare o definire la porta parallela come LPT1 o LPT2; attivare o meno il modo di funzionamento pipeline per i processori che lo consentono, escludere o meno il clock generator interno e selezionare le matrici di caratteri a 5 x 7 oppure 7 x 7 punti.

L'elettronica consiste di due schede: la mother board vera e propria ed una scheda più piccola che ospita in pratica esclusivamente i due slot di espansione. Oltre alla scheda Ethernet nello slot rimasto libero la LANstation può ospitare un adattatore video a standard VGA, oppure un diverso controller per hard disk e floppy disk drive o qualunque altra scheda di espansione a standard ISA.

Una ROM presente sulla scheda di rete offre la possibilità, all'accensione della LANstation, di poter eseguire una connessione diretta con il server piuttosto che un boot di sistema in modo locale.

Jepssen LANstation

Produttore:
Jepssen Data System Taiwan ROC
Distributore:
Jepssen Italia, Div. Computer Italsoft srl — Via Dott. Palazzolo sn — 94011 Egira (EN) Tel.: 0935/960299
Prezzo *(IVA esclusa):*
LANstation L-1100SX *L. 1.649.000*

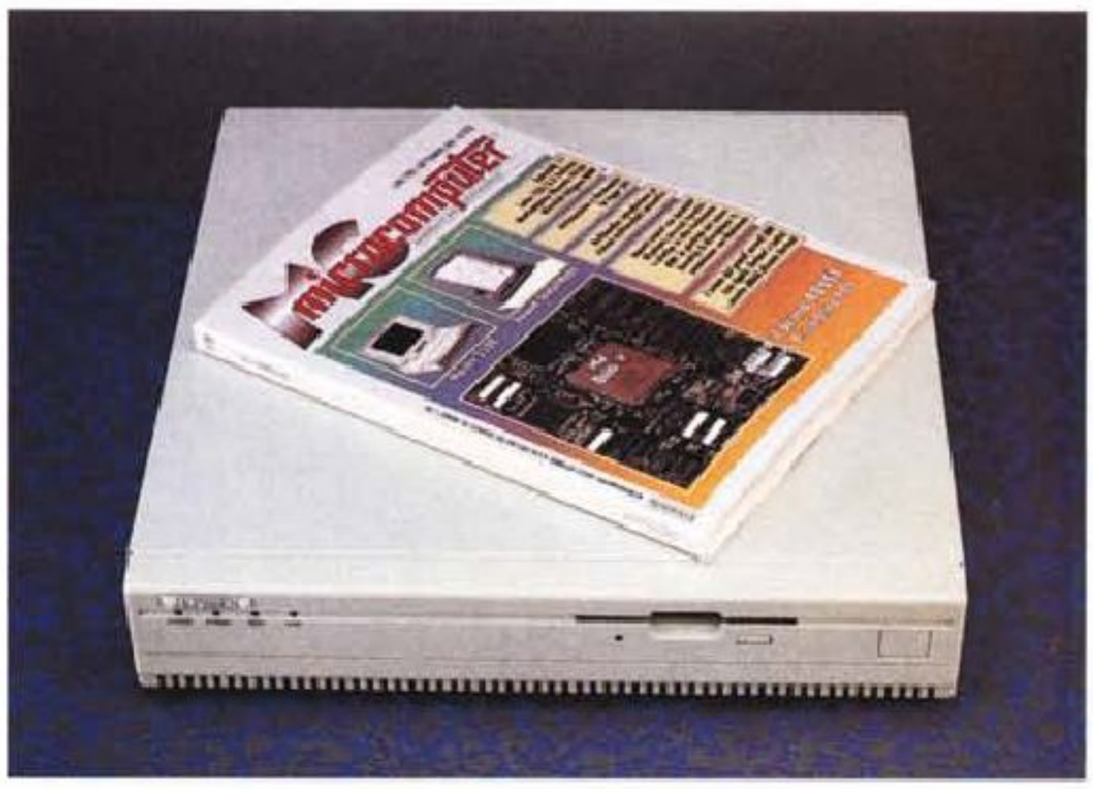
Uso

La LANstation non è (evidentemente) un normale sistema 386SX, ma è una evoluta soluzione di terminale intelligente in grado di essere facilmente inserita in una LAN già esistente senza grosse difficoltà.

I modi di funzionamento variano in base alle necessità dell'utente ed alla configurazione adottata, ma, in breve, è possibile collegarsi alla rete avviando prima la LANstation nel modo più tradizionale, ovvero con un boot da dischetto o da hard disk, se esso è presente, e poi eseguendo la connessione con un file batch; oppure con qualche accorgimento, consistente nella creazione da parte del «supervisor» della rete, del file di «remote boot», avviare la macchina direttamente dal server di rete che effettua in tal modo direttamente la connessione del nodo.

Tale soluzione è la più indicata nelle situazioni nelle quali l'operatore non sia particolarmente smaliziato ed utilizzi esclusivamente le applicazioni presenti sul server senza necessariamente sapere che è collegato in rete e come avvenga tale connessione; oppure in applicazioni particolari nelle quali la LANstation svolga ad esempio la funzione di gestore evoluto di una determinata periferica facente parte di un nodo della rete.

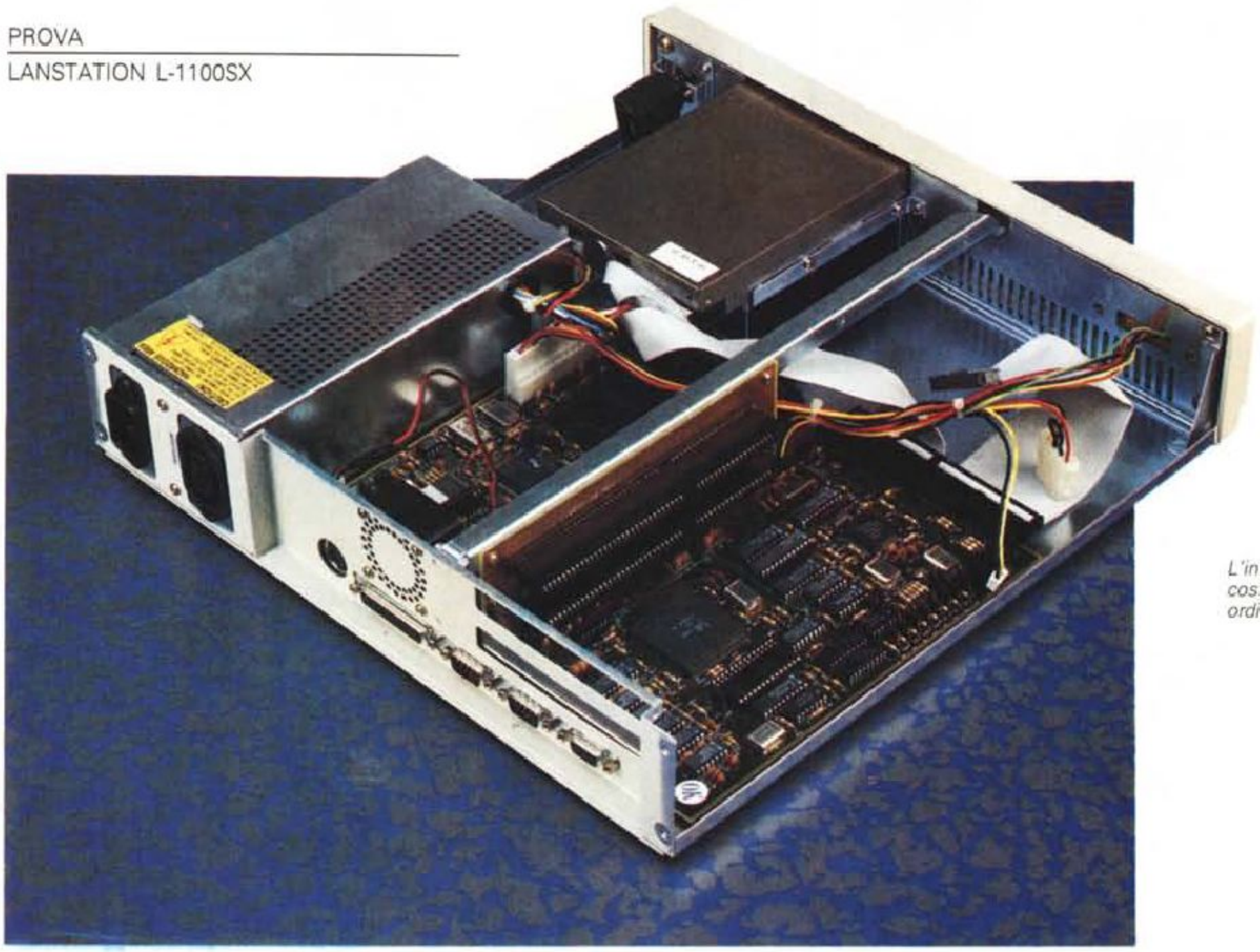
Tale condizione si verifica più spesso di quanto si possa credere poiché non sono poche le periferiche ed i dispositivi, spesso anche di grande utilità, che, non contemplando la possibilità di poter essere direttamente connessi alla rete, si devono avvalere di un collegamento locale ad un terminale intelligente che svolga le funzioni di «interfaccia» tra la rete ed il dispositivo in que-



La LANstation a confronto con la solita copia di MC mostra le sue ridotte dimensioni.

Sul retro del cabinet sono disponibili tutti i connettori e le interfacce delle quali la Jepssen è dotata.





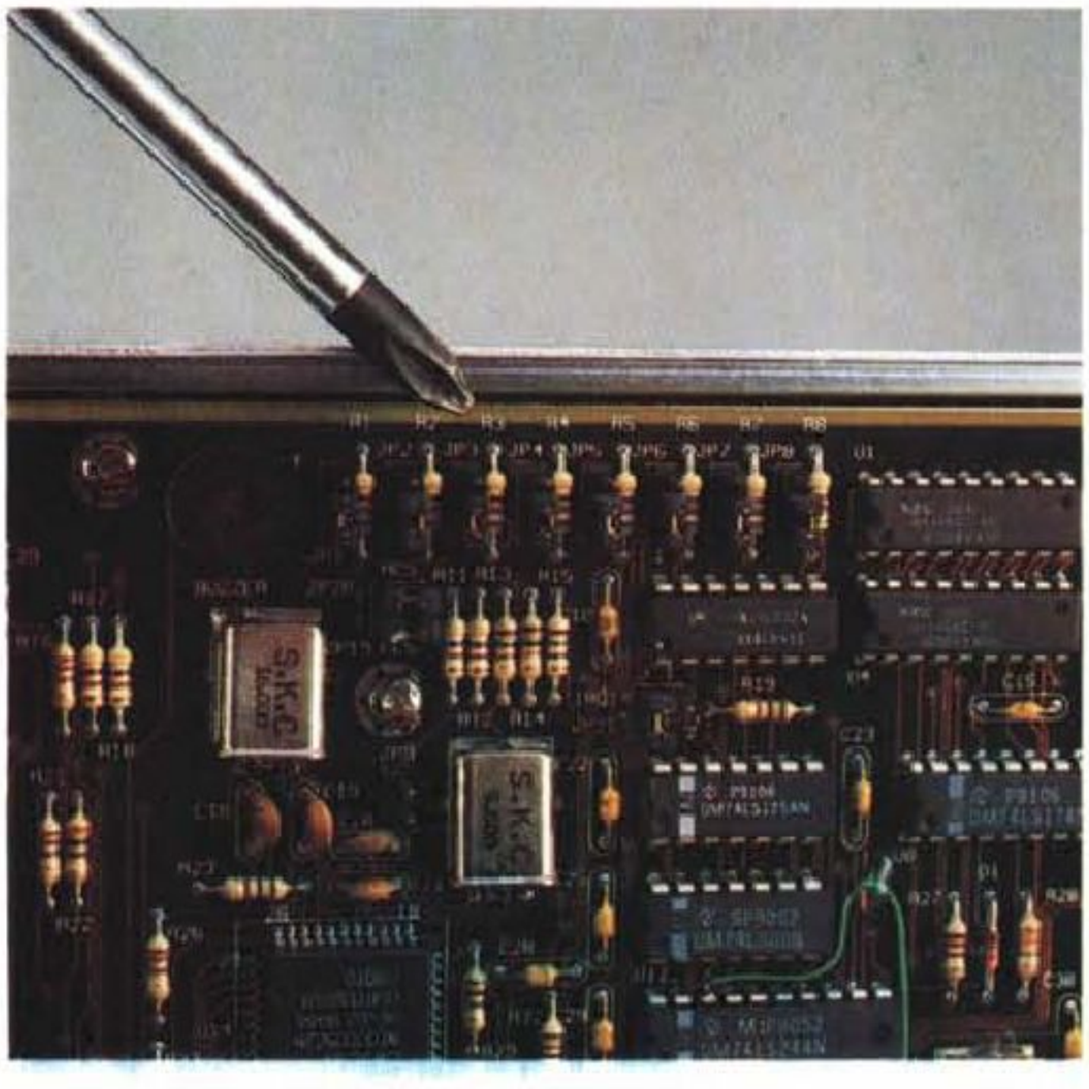
L'interno mostra una costruzione semplice e ordinata.

stione. Un esempio banale consiste nella connessione di una stampante laser o di un plotter privi di adattatori; un computer vero e proprio, magari equipaggiato come è ormai consuetudine con scheda VGA, hard disk, ecc. rappresenta probabilmente una soluzione eccessiva, viceversa una LANstation può risolvere magnificamente problemi come questo, oltre ad offrire, con un leggero aumento di prezzo, anche le prestazioni di una normale stazione di lavoro stand-alone.

Conclusioni

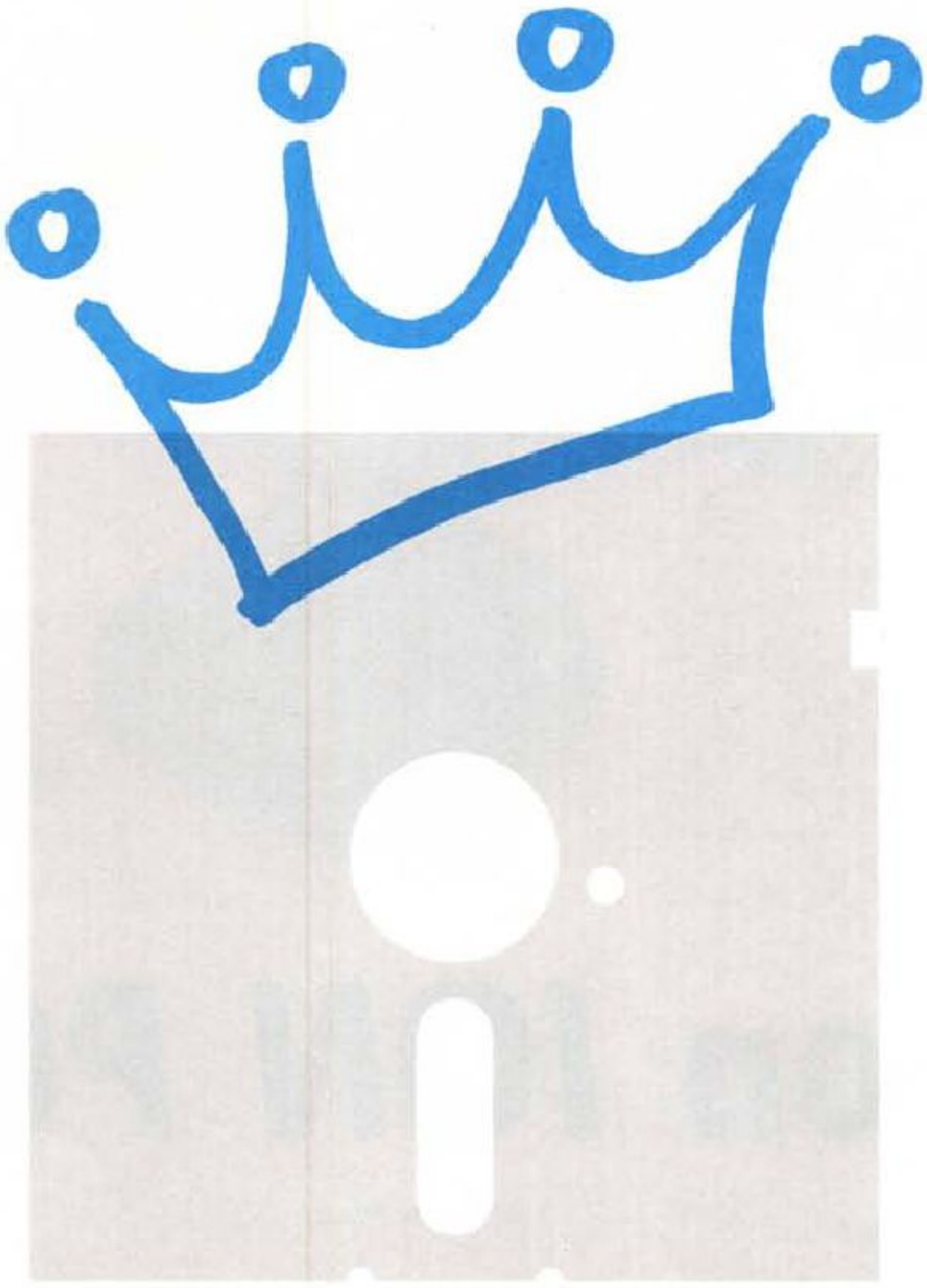
Una delle ragioni che hanno decretato la mancanza di un vero e proprio boom dei terminali intelligenti, sebbene essi siano stati prodotti, e continuino ad esserlo, da marche anche blasonate, consiste probabilmente nel loro costo che non li rende sufficientemente competitivi rispetto ai tradizionali personal computer muniti di adattatore LAN; in questo caso il prezzo di unmilioneseicentoquarantanovemila lire di questa LANstation non è in assoluto elevato, anche se si tiene conto che in esso non sono compresi né monitor, né tastiera e, soprattutto, se si considera che il suo «cuore pulsante» è costituito da un «onesto» 386SX a 20 MHz e che grazie alla scheda Ethernet in dotazione è già pronta per funzionare. Probabilmente, con la guerra dei prezzi che caratterizza il nostro mercato, non siamo avezzi a prendere in considerazione soluzioni di questo tipo che invece hanno ragione di essere, soprattutto in ambienti distribuiti con un elevato numero di utenti che devono usare sistemi semplici e non necessariamente forniti di particolari caratteristiche.

In installazioni con numerosi posti di lavoro connessi ad un server molto potente, impiegati per operazioni di videoscrittura e/o archiviazione dati, senza grosse pretese in termini di visualizzazione grafica e di memoria di massa locale, la LANstation è un prodotto molto interessante che proprio per il suo prezzo risulta essere una delle soluzioni più convenienti che il mercato dei terminali attualmente offre. MC



Sulla scheda sono facilmente identificabili i ponticelli e gli jumper che permettono di attivare o meno determinate sezioni della mother board.

MEDIA DISK



il Re dei supporti magnetici

Da diversi anni importiamo e distribuiamo solo supporti magnetici
e data cartridge, soltanto delle migliori produzioni mondiali,
in tutti i formati esistenti.
L'esperienza accumulata ci pone come leaders indiscussi
e ci permette di offrire una gamma di prodotti veramente completa,
senza limiti di quantità, sempre pronta in magazzino.

Floppy da 2.8", 3", 3.5", 5.25", 8", Data Cartridge da 10 a 150 MB.
Specializzati in forniture a enti pubblici, scuole, software-houses, computer shop.

SPEDIZIONI ESPRESSE IN TUTTA ITALIA

00162 ROMA • VIA CIOCIARIA, 12 • TELEFONO 06/42.40.379 • FAX 06/420576 • C.C.I.A.A. 653620 • MICOMEX 7012371 • ORARIO 9 - 18 • SABATO CHIUSO

PRIM

PROVA



Canon ION PC-Kit

di Andrea de Prisco

Voglio confessarvi una cosa. Se non mi fossi occupato di informatica personale sin dagli albori, avrei fatto il fotografo. Non si sa bene di cosa e né tanto meno quanto evoluto, ma sicuramente il mio futuro lo vedevo pieno zeppo di obiettivi e corpi macchina di vario genere. La mia grande passione, sin dalla tenera età, è stata proprio la fotografia. Già da quando avevo una decina d'anni, con la mia Agfamatic 100, passando poi per apparecchi più evoluti come la Zeiss Contaflex di mio padre, le Zenit e Lubitel sovietiche, approdando poi a sistemi professionali come Contax e Nikon. Non senza una profonda gavetta in camera oscura (la mia camera da letto...) prima a contatto, poi con un ingranditore autocostruito per finire a stampare correntemente dia su Cibachrome e negativi colore su carta Kodak (sì, proprio «ciribiribì»).

Fatta questa premessa «storica», passiamo all'argomento della prova che state leggendo. Si tratta di un apparecchio certamente di tipo fotografico ma molto prossimo al mondo dell'informatica di cui siamo soliti occuparci. Inutile dirvi che si interfaccia facilmente con un computer, ma come apparecchio fotografico in sé è molto, molto innovativo. Per «pellicola» utilizza un microfloppy da 2" sul quale è possibile «impressionare» 50 immagini. E come ogni floppy che si rispetti, è possibile cancellare immagini non desiderate così come riformattare l'intero supporto per riciclare interi dischi. Troviamo naturalmente un obiettivo, un mirino galileiano (ahimè, niente pentaprisma...) un pulsante di scatto, un flash integrato automatico e, sempre tra virgolette un «dorso data» tanto discreto quanto intelligente, come vedremo più avanti.

E come se non bastasse, la fotocamera si interfaccia al computer attraverso una scheda controller-digitalizzatore che possiamo inserire in uno slot AT di qualsiasi AT compatibile. E in questo modo salvare le nostre immagini in vari formati grafici da riutilizzare a nostro piacere, per esempio, all'interno di altri programmi grafici come quelli DTP.

Ma il sistema Canon ION PC non si ferma qui. Tramite alcuni server di stampa è possibile trasferire su carta fotografica le immagini volute, così come, tramite accessori del sistema, copiare sul microfloppy anche diapositive e negativi preesistenti. Peccato solo, lo diciamo subito, che la fotocamera lasci ben poco spazio all'iniziativa del fotografo non potendo agire in pratica in nessuna regolazione se non una compensazione dell'esposizione di +1.5 EV



Canon ION-PC kit

Produttore e distributore:
Canon Italia S.p.A.
Via Mecenate,90 — 20138 Milano
Tel. 02/50921.
Prezzo: *(IVA esclusa)*
Canon ION-PC kit *L. 2.300.000*



◄ *L'alloggiamento per il microfloppy da 2".*

La batteria ricaricabile. ►

per le riprese in controluce non esasperato.

Il sistema ION PC

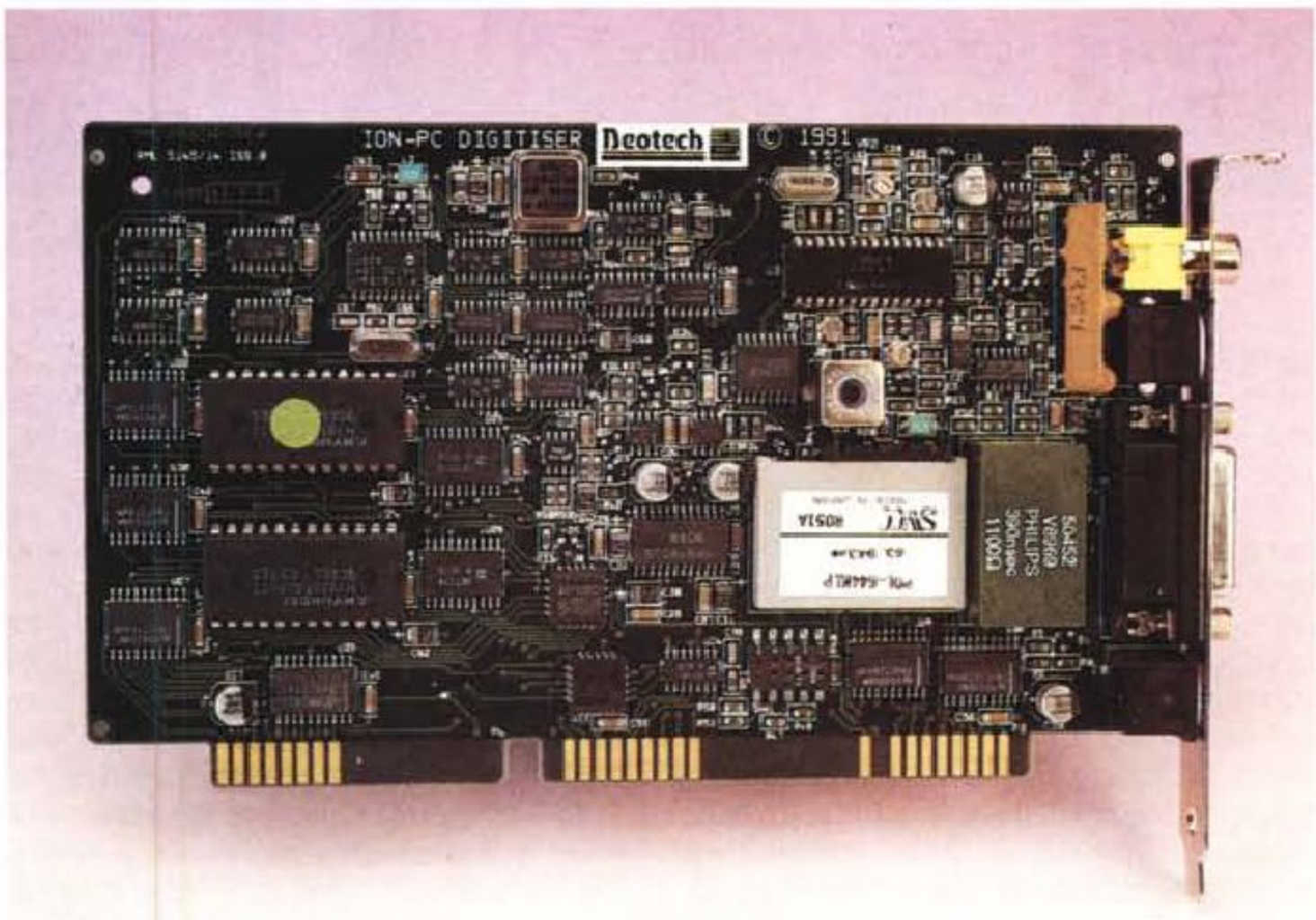
L'intero ION PC-Kit è contenuto in una scatola di dimensioni contenute suddivisa in due parti distinte. La prima contiene la fotocamera Still Video vera e propria, il suo manuale in italiano, e i suoi diretti accessori, la seconda la scheda controller-digitalizzatore più manuale, dischi e accessori di quest'ultima. Si tratta, in effetti, di un bel po' di roba: nell'alloggiamento della fotocamera troviamo un alimentatore carica batterie, una batteria ricaricabile, due microfloppy da 50 foto l'uno, un cavo per il collegamento diretto a monitor o televisore dotato di ingresso video pin-jack o tramite adattatore fornito ad un ingresso BNC, un cavo per analoghi apparecchi dotati di presa scart. Da notare che la fotocamera fornisce in uscita un segnale videocomposito standard che, volendo, potremo finanche video-registrare per avere un'ulteriore copia (di back-up...) su nastro delle immagini registrate su microfloppy.

Nel comparto dedicato all'interfaccia-digitalizzatore troviamo, oltre alla scheda di produzione Neotech da inserire in uno SLOT a 16 bit AT Bus, i floppy disk per il programma di gestione nei due formati 3.5 e 5.25 pollici, più i cavi necessari al collegamento scheda-fotocamera e scheda-alimentatore, quest'ultimo presumibilmente utilizzato per alimentare la fotocamera stessa dal momento che è necessario togliere la batteria ricaricabile per inserire al suo posto il connettore di interfaccia.

La fotocamera, denominata ION Still Video Camera RC-260, ha pressappoco le dimensioni di un... toast molto imbottito. Sulla destra l'impugnatura orizzontale nasconde il mirino galileiano ad oculare regolabile per la correzione diottrica. Sul frontale troviamo l'obiettivo fisso, il flash automatico e la cellula per l'esposizione automatica anch'essa. L'obiettivo è un 9.5 mm F2.4 che, rapportato al formato 135 corrisponde in pratica ad un 50 mm (ovviamente sempre 2.4). Il piccolo led rosso accanto all'obiettivo segnala il funzionamento dell'autoscatto. Il lato sinistro dell'apparecchio è occupato dalla sola uscita videocomposita utilizzata, come detto, per visualizzare le immagini scattate. Sul lato destro, il solo comando per le macrofotografie (ma non troppo...) che assicura una messa a fuoco a circa 30 cm dall'apparecchio. Normalmente l'apparecchio «fuocheggia» da 1.2 metri all'infinito ma si tratta, come detto, di messa a fuoco fissa e non di autofocus.

Sul lato posteriore troviamo il selettore di spegnimento riproduzione registrazione e il comando per aprire l'alloggiamento del microfloppy. Attenzione ad eseguire l'operazione di apertura in condizioni di illuminazione ridottissime pena la perdita delle immagini fin lì realizzate.

FERMI, DOVE CORRETE!!! Stavo scherzando. Il dischetto è un dischetto, e come tale va (e può essere) trattato. Quindi, semmai, attenzione ai campi magnetici. Nessun problema, ovviamente anche nel sostituire floppy parzialmente utilizzati con altri nuovi o altrettanto parzialmente pieni. Così potremo avere il dischetto del bebé, quello utilizzato per lavoro, quello delle gite con gli amici eccetera eccetera. Per non parlare, chiaramente, dell'altrettanto citata possibilità di cancellare singole immagini o interi dischetti da riciclare. Insomma, con la ION in mano maneg-



La scheda controller-digitalizzatore funziona su bus AT a 16 bit.



Il pannello comandi del programma di gestione.



Da programma è possibile vedere l'immagine full-screen.



Menu di configurazione del programma.



La stessa immagine visualizzata dalla ION.

gerete sì una fotocamera, ma con tanto background informatico alle spalle che sicuramente vi sentirete a vostro agio utilizzandola.

Ma torniamo alla descrizione dell'apparecchio. È rimasto un solo lato, quello superiore, più ricco di comandi degli altri. Cominciamo dal tastone giallo: quello è il pulsante di scatto. Per prendere una foto è sufficiente premerlo a fondo per qualche istante. La macchinetta deciderà, tra l'altro, anche se attivare o meno il flash: fortunatamente questa funzione è tanto escludibile quanto forzabile: potremo decidere di scattare comunque una foto col flash o senza flash agendo semplicemente su un tastino. Il piccolo display accanto al pulsante di scatto visualizza costantemente il numero dell'immagine attualmente visualizzata o di quella che stiamo per «impressionare» a seconda se siamo in modo riproduzione o registrazione. Oltre a questo il display indica altre funzioni dell'apparecchio come la modalità di scatto singolo o continuo (3 fotogrammi al secondo, un bel winder!), l'autoscatto, la batteria quasi scarica. Con i due tastini posizionati sotto al display potremo scorrere in avanti e indietro le immagini registrate e tenendo premuto uno dei due tasti avremo la visualizzazione continua a tre immagini al secondo: molto comoda, questa possibilità, quando si riprendono immagini in modalità winder in modo da riprodurre la sequenza ripresa alla medesima cadenza. E qui sfido qualsiasi proiettore di diapositive a fare altrettanto...

Non ultima, la possibilità di riprendere immagini ad intervalli di tempo prefissati compresi tra 1 e 99 minuti.

L'utilizzo

L'utilizzo della fotocamera, come per la scheda e relativo software, è quantomai semplice e immediato. In pratica una volta inserito un microfloppy e la batteria carica non dobbiamo fare altro



Da programma possiamo anche modificare l'immagine catturata.



Menu di salvataggio delle immagini.



Tramite programma è possibile catturare intere sequenze.



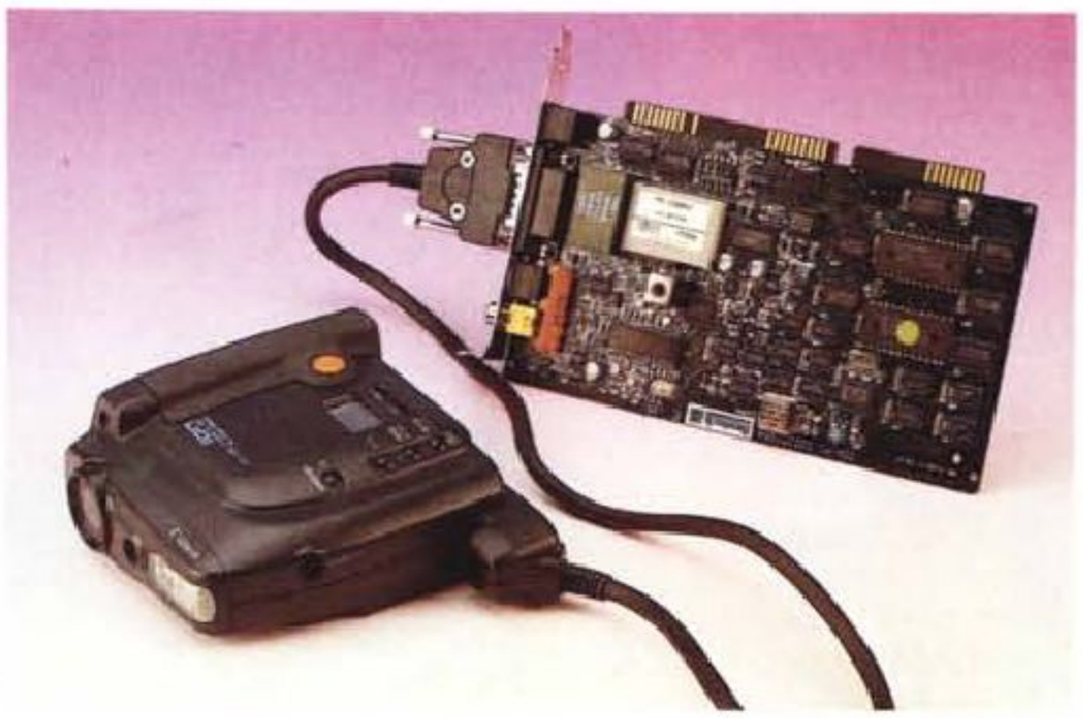
Con la ION è possibile catturare anche vere e proprie belve...

che posizionare l'interruttore di accensione su REC e scattare un po' di foto. Evitate, possibilmente, di effettuare riprese verticali a meno che non intendiate successivamente ruotare anche il televisore per vedere nel verso giusto le vostre immagini. Problema meno reale nell'utilizzo tramite interfaccia e software di gestione che, in quanto software, permette tra l'altro di ruotare con un semplice colpo di mouse le eventuali foto verticali.

Per ogni foto scattata la macchinetta registrerà per voi anche data ed ora di ripresa a mo' di dorso data (per chi si intende di fotografia), ma con il geniale vantaggio di visualizzare tali informazioni, sempre e comunque memorizzate, solo su richiesta. In pratica ogni foto da voi scattata porterà in seno data ed ora di ripresa in modo da risalire all'istante preciso anche dopo svariati anni: con la semplice pressione di un tasto la data e l'ora di ripresa saranno sovraimpresse sull'immagine visualizzata per scomparire nuovamente ad una seconda pressione del medesimo tasto. Data ed ora di ripresa sono fornite da un orologio interno alla fotocamera alimentato da una pila al litio da 3 volt accessibile dal fondo dell'apparecchio (durata utile due anni).

Un piccolo led accanto all'oculare ci indicherà le situazioni di scarsa luminosità in cui la foto sarà scattata col lampeggiatore in funzione. Inoltre il lampeggio rapido del medesimo led indicherà situazioni anomale come l'assenza di disco o di tracce libere, la batteria scarica o la linguetta di protezione scrittura del disco asportata.

La Canon ION è, comunque, più semplice di quanto lo smaliziato appassionato di computer può immaginare. Innanzitutto non v'è all'interno nessun digitalizzatore video né, conseguentemente, alcun DAC per la visualizzazione. Le immagini, strano a dirsi ma vero!, sono registrate in forma analogica sul disco e non in forma digitale. In pratica il CCD posto sul piano di messa





La maggior parte dei comandi è posta sul lato superiore. A sinistra, il collegamento macchina-scheda è assicurato da un cavo fornito nel kit.

a fuoco dietro l'obiettivo al momento di scattare una foto fornisce alla meccanica l'immagine catturata in quell'istante che viene registrata sul microfloppy analogicamente. Le tracce sono ovviamente concentriche con densità maggiore per le tracce più interne e densità minore per quelle più esterne. Suppongo, inoltre, che l'immagine sia già comprensiva di tutti i sincronismi necessari alla visualizzazione: in questa fase, infatti, il disco gira continuamente alla altrettanto presumibile velocità di cinquanta (o venticinque) giri al secondo inviando continuamente all'uscita video il segnale analogico letto.

Se da una parte questo sistema permette una notevole esemplificazione dello schema di funzionamento generale dell'apparecchio, dall'altra ha lo svantaggio che la visualizzazione delle immagini assorbe moltissima energia dalla minuscola batteria ricaricabile fornita con l'apparecchio che resiste in questo stato sì e no dieci minuti. D'altro canto, però, la qualità di riproduzione è degna dei fermo immagine dei migliori videoregistratori in commercio: basta solo non muovere la fotocamera durante la riproduzione delle immagini per evitare sfarfallamenti di schermo.

Il software

Per l'utilizzo informatico della still video Canon è sufficiente inserire in uno slot AT la scheda fornita a corredo e collegare i relativi cavi da questa alla fotocamera e da questa all'alimentatore (sempre fornito).

È richiesta ovviamente una scheda grafica EGA o superiore, VGA o Super-VGA, e solo con quest'ultima è possibile lavorare in modo 640×480 in 256 colori.

Il software è fornito su dischetto sia da 3.5 che da 5.25 pollici e viene installato automaticamente da un'apposita utility alla quale potremo indicare anche la lingua desiderata. Nonostante il manuale sia in inglese, il software può essere installato in una qualsiasi delle seguenti lingue: inglese, francese, tedesco, italiano e spagnolo.

Tramite appositi dip-swicth disponibili sulla scheda è possibile cambiare l'indirizzo della scheda nell'eventualità che sussistano problemi di coesistenza con altri controller inseriti sul bus.

Terminata l'installazione digitando ION si accede al software di gestione-digitalizzazione. L'interfaccia è molto user-friendly, specialmente se si dispone di un mouse o di un analogo dispositivo di puntamento.

Sulla destra compaiono in piccolo le prime dieci immagini scattate ed agendo sugli apposito button è possibile spostare questa finestra su altri dieci frame. Clickando poi sull'immagine desiderata effettueremo la vera e propria digitalizzazione che comparirà su una finestra ben più grossa in alto a sinistra. Volendo possiamo anche visualizzare l'immagine a pieno schermo semplicemente agendo sulla barra spaziatrice. Dal menu di configurazione possiamo poi scegliere il tipo di digitalizzazione a colori o bianco/nero e la risoluzione utilizzata: full, half, quarter, eighth. Le caratteristiche intrinseche della scheda digitalizzatore sono di tutto rispetto: 256 livelli per colore primario pari ai canonici 16 milioni di colori anche detti «True Color».

Oltre alle immagini singole è possibile catturare anche sequenze di immagini che potremo poi visualizzare a velocità anche maggiori di quelle di ripresa.

Sulle immagini statiche potremo poi effettuare alcune semplici elaborazioni quali leggere correzioni di messa a fuoco, il tracciamento di line lungo i contrasti, l'esaperazione del contrasto (effetto light) o, più semplicemente, invertire positivo-negativo, destra-sinistra (mirror), o togliere il colore per ottenere immagini monocromatiche senza rieffettuare la digitalizzazione.

Per finire, l'immagine catturata ed eventualmente elaborata può essere salvata su HD in veri formati tra cui TIFF (Microsoft/Aldus), PCX (PC Paintbrush), GIF (Compuserve), TGA (Targa).

Conclusioni

Dal punto di vista strettamente informatico il kit Canon ION-PC permette di fare molto velocemente cose che, con mezzi più tradizionali, coinvolgerebbero un numero maggiore di passaggi. Pensate, ad esempio, ad un documento DTP in cui volete inserire un'immagine fotografica. Senza la still video e relativo digitalizzatore dovreste dapprima scattare la foto con una macchina fotografica tradizionale, far sviluppare la pellicola e stampare l'immagine, scannerizzare questa con uno scanner e solo dopo poter utilizzare la foto all'interno del documento DTP. Peccato solo che la parte strettamente fotografica della still video Canon non sia all'altezza del rimanente sistema.

Comunque si tratta di un prodotto che ci ha impressionato positivamente per la facilità d'uso tanto della fotocamera vera e propria quanto della scheda digitalizzatrice in unione al software di gestione. Il prezzo, due milione e trecentomila più IVA, è sicuramente allineato con le effettive caratteristiche offerte anche se, forse, in assoluto un po' altino tanto da spingere il prodotto su utenze professionali o forse semiprofessionali. Dal lunedì al venerdì DTP, sabato e domenica festa... con la ION in tasca.

MC

UNIWARE SISTEMI S.r.L.

Via Matera, 3 - 00182 ROMA
Tel. (06) 702.58.94/45.44/45.32
Fax (06) 757.39.21

HYUNDAI
CONCESSIONARIO AUTORIZZATO

PICO®

NOVELL®

PRESENTA PICO,
IL POTENTE SOFTWARE GESTIONALE
PER IL PROFESSIONISTA E L'AZIENDA,
IN MONOSTAZIONE E RETE NOVELL.

Sistemi di elaborazione dati prodotti dal colosso Coreano con gli standard di qualità Tedeschi. Di seguito riportiamo alcune configurazioni in offerta speciale:

PERSONAL COMPUTER HYUNDAI SUPER 286TR
CPU 80286 12Mhz 1Mb RAM espandibile a 4Mb on board, 2 porte seriali 1 porta parallela, FDD 1,2Mb, FDD 1,44Mb, HDD 40Mb IDE 17ms, scheda VGA 800x600, cavo stampante, Mouse, MS-DOS 4.01 con GW Basic e manuali, monitor VGA monocromatico HYUNDAI HMM202, stampante CITIZEN 120D+ ..... Lit. 2.100.000

PERSONAL COMPUTER HYUNDAI SUPER 386SE
CPU 80386 16Mhz 1Mb RAM espandibile a 8Mb on board, 2 porte seriali 1 porta parallela, FDD 1,2Mb, FDD 1,44Mb, HDD 40Mb IDE 17ms, scheda VGA 800x600, cavo stampante, Mouse, MS-DOS 4.01 con GW Basic e manuali, monitor VGA monocromatico HYUNDAI HMM413, stampante CITIZEN 124D ..... Lit. 2.690.000

PERSONAL COMPUTER HYUNDAI SUPER 386STC
CPU 80386 20Mhz 2Mb RAM espandibile a 32Mb on board, Cache Memory 16Kb, 2 porte seriali, 1 porta parallela, FDD 1,2Mb FDD 1,44 HDD 80Mb IDE 17ms, scheda VGA 1024x768, cavo stampante, Mouse, MS-DOS 4.01 con GW Basic e manuali, monitor VGA monocromatico HYUNDAY HMM413, stampante CITIZEN SWIFT 9X .. Lit. 3.500.000

PERSONAL COMPUTER HYUNDAI PORTATILE SUPER LT 3
CPU 80286 10Mhz 1Mb RAM, 1 porta parallela, FDD 1,44Mb, HDD 20Mb, video LCD 600x400 retroilluminato CGA, tastiera 77 tasti, cavo per stampante, alimentatore e caricabatterie, MS-DOS 4.01 con GW Basic e manuali, autonomia 2 ore stampante CITIZEN 120D+ .... Lit. 1.980.000

La UNIWARE SISTEMI Srl distributrice del potente pacchetto gestionale PICO prodotto dalla SOFIN SrL di Messina presenta:

PICO CONSULENTI	**PICO AZIENDALE**
> ORDINARIA	> MAGAZZINO
> SEMPLIFICATA	> VENDITE
> FORFETTARIA	> AGENTI
> MODELLI IVA 11-101-102	> SELEZIONALE CLI/FOR.
> DELEGHE DI VERSAMENTO	> ORDINI CLI/FOR.
> CESPITI AMMORTIZZATBILI	> DISTINTA BASE
> RICLASSIFICAZIONE E PRESENTAZIONE BILANCIO	> STATISTICHE E/C BANCARI

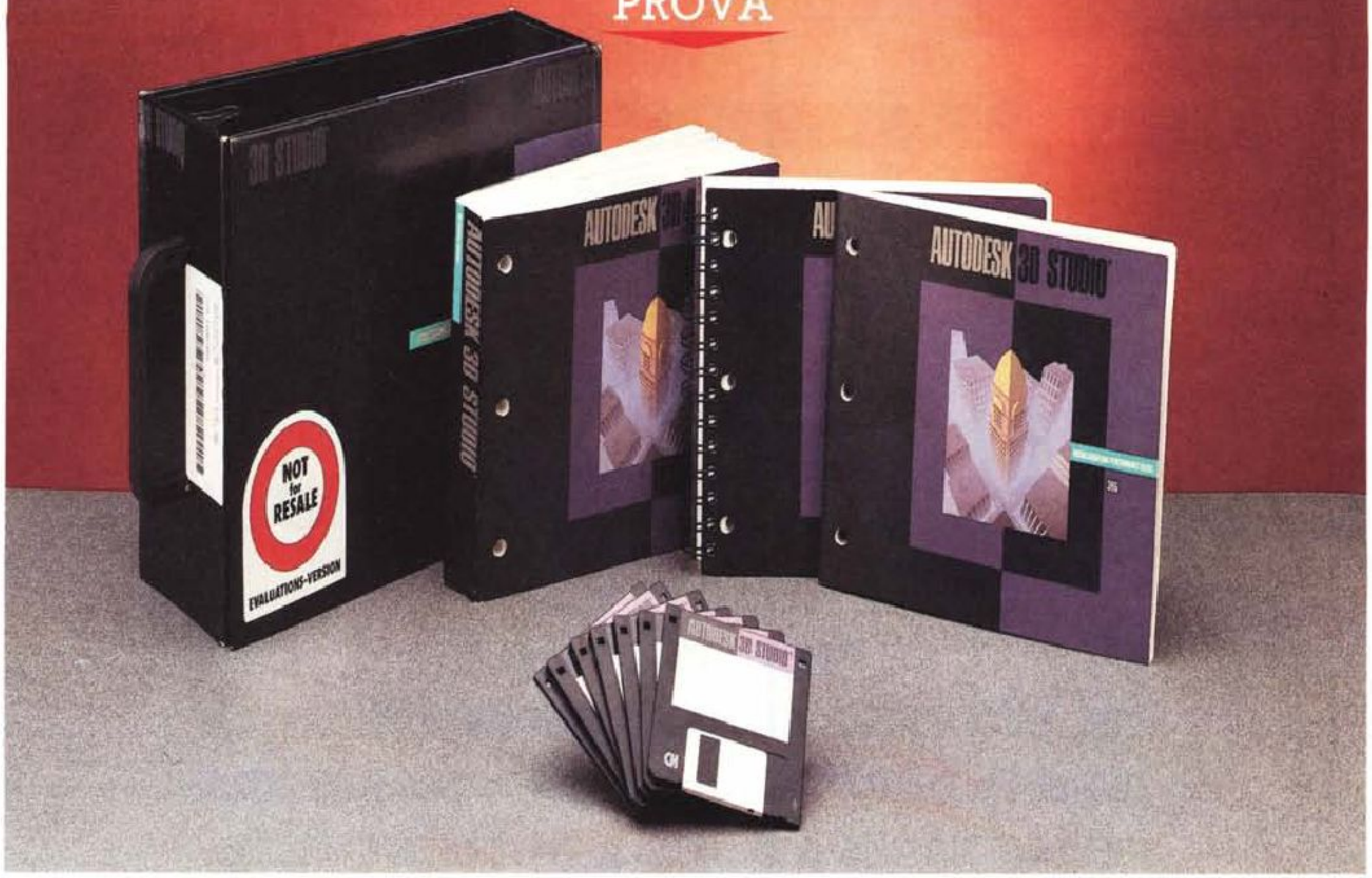
INTERFACCIA UTENTE:
Particolarmente curata con l'Help in linea attivabile all'interno di qualsiasi programma tramite tasti di funzione.

COMPLETEZZA:
Possibilità di inserire nel menù PICO dei programmi esterni per evitare all'utente di uscire dal menù principale per avviare procedure come work-sheet e word-processing.

MODULARITÀ:
Pico cresce insieme a Voi, potendo infatti essere installato in mono utenza e successivamente in ambiente rete NOVELL.

ASSISTENZA SISTEMISTICA:
Gli utenti di PICO godono di una linea diretta di teleassistenza che consente lo scambio di dati via modem per la soluzione dei problemi in "tempo reale".

PROVA



AutoDesk 3D Studio

di Francesco Petroni e Aldo Azzari

Nel suo inesorabile avanzamento, la Microinformatica, con le sue macchine e con i suoi prodotti, invade via via nuovi settori, sempre più particolari, anche quelle che un tempo richiedevano sia macchinari specifici sia personale specializzato.

Alcuni di questi settori, ad esempio l'editoria elettronica, il DTP insomma, sono ormai praticabili da qualsiasi utente PC, in quanto il PC e la stampante Laser sono in una certa misura in grado di sostituire le apparecchiature tipografiche e la cultura professionale, sottostante le attività DTP, non è assolutamente ostica.

In altri settori il PC, con le sue periferiche, è diventato il nuovo strumento di lavoro per gli specialisti delle varie professioni, in sostituzione della eventuale vecchia strumentazione. Ma i vantaggi operativi insiti nello sfruttamento di un computer non hanno in questi casi potuto comportare un conseguente allargamento del numero dei professionisti.

Il 3D Studio, argomento della nostra prova, che è uno strumento di software grafico vettoriale con il quale si fa «modellazione solida» finalizzata alla produzione di sequenze animate, si pone in mezzo tra questi due estremi.

È da una parte un prodotto molto evoluto, destinato ai professionisti dell'immagine e dell'animazione, dall'altra è anche un prodotto per PC, utilizzabile, al pari di tanti altri pacchetti grafici per PC, da utenti normali, che in tale maniera possono diventare operativi su una nuova (per loro) tecnologia.

È inoltre ben nota ai lettori della nostra rivista la vera e propria rivoluzione in atto nel campo della tecnologia dell'immagine, in cui entra in maniera rilevante anche la Microinformatica. Termini come Rendering, Modellazione Solida, Animazione, Alta Risoluzione, CD-I, Virtual Reality, sono ormai all'ordine del giorno.

La conseguenza è che sempre più utenti, appartenenti alle varie categorie, disporrano di apparecchiature multimediali e che sempre più specialisti lavoreranno con questi strumenti.

A conferma dell'aumentato interesse generale verso l' Animation (il 3D Studio come appena detto è un prodotto per farla anche con un PC) citiamo la prossima conferenza Computer Animation che si svolgerà a Londra i primi di novembre, in cui saranno trattati temi come «La ripresa dal Computer», «Le tecniche di Animazione applicate agli strumenti elettronici», «La Modellazione delle figure deformabili», «Il manichino animato», «Tecniche cinematografiche

miste», «Frattali animati», «Computer Animation in Disney Animation», «Modellazione dei fenomeni naturali», «Il simulatore personale», «La realtà virtuale nell'industria aereospaziale», «Virtual CAD» ed altre decine di titoli altrettanto stimolanti.

Quale mercato per il 3D Studio?

A chi serve quindi il 3D Studio ? Ipotizziamo tre differenti tipologie di utilizzatori:
— gli specialisti Aziendali di Desktop Presentation, che vogliano sostituire i vecchi, e quasi sempre noiosi, Slide Show, con delle più spettacolari, e quindi in molti casi più efficaci, animazioni,
— gli Studi Pubblicitari che vogliano o debbano ridurre i costi di sviluppo di uno Spot, una Sigla, una Animazione per le quali sia possibile una soluzione totalmente o parzialmente computerizzata,
— i progettisti tradizionali, che oltre ai disegni, magari sviluppati con AutoCAD, alle relazioni tecniche ed economiche, vogliano corredare i propri progetti di quel «plus» (un video a tecnica mista che mostri in forma assolutamente realistica il progetto), che magari può servire a convincere un cliente riottoso oppure a vincere una gara d'appalto. Chi giudica spesso non è un tecnico ed in genere capisce meglio un filmato che non un disegno.

Gli utilizzatori saranno o i diretti interessati oppure delle Società di Servizi, opportunamente attrezzate e specializzate, che svilupperanno l'applicazione «conto terzi», cosi come ad esempio, nel campo del DTP, esistono già Aziende che svolgono conto terzi la loro attività.

Quale è l'hardware richiesto per 3D Studio

Vanno considerati ovviamente due aspetti. L'hardware necessario per far girare 3D Studio e per ottenere immagini ed animazioni sul monitor e per memorizzarle su hard disk. E poi l'hardware in più necessario quando si voglia trasferire l'animazione su altro supporto, su nastro magnetico per videoregistratore o su pellicola cinematografica.

Per quanto riguarda il primo fabbisogno è necessaria almeno una macchina 386, con almeno 4 megabyte di RAM (3D Studio utilizza, al pari di AutoCAD, un proprio DOS extender) e dotata obbligatoriamente di un coprocessore matematico.

Anche su una macchina così dotata i calcoli per la costruzione di una singola immagine sono molto lunghi per cui per applicazioni professionali è consigliata una macchina con più RAM, più veloce e un coprocessore matematico anch'esso veloce.

Per quanto riguarda la scheda video da installare, si va da una semplice VGA, di cui viene sfruttata la modalità a bassa risoluzione 320 per 200 con 256 colori, a qualche modello di Super VGA a 640 per 480 per 256 colori (Video Seven), alle professionali Targa nelle versioni 16, 24 e 32 bit e alle AT&T Vista. Molti produttori di schede video evolute inoltre cominciano a dotarle di Driver per 3D Studio. È il caso della Hercules con la sua recente Hercules Graphic Station Card.

Tra la semplice VGA (320 per 200 pixel per 8 bit di colore) e, ad esempio, la Targa 24 (512 per 486 per 24 bit di colore, cioè 16 milioni di colori) c'è una bella differenza in termini di memoria video impegnata e poi di memoria su hard disk necessaria per immagazzinare i disegni.

Inoltre la sfruttamento di schede professionali rende pressoché obbligatorio l'utilizzo di stazioni con due monitor, quello VGA che ospita anche le videate operative del prodotto, e quello multisync, ad alte prestazioni, che serve per visualizzare il risultato finale dell'elaborazione.

Se si usa 3D Studio solo per realizzare delle animazioni su PC non serve più nulla, solo che l'animazione potrà essere rivista su macchine di caratteristiche almeno analoghe a quelle della macchina su cui è stata sviluppata.

AutoDesk 3D Studio

Produttore:
AutoDesk AG - Strada 4 - Palazzo A6 - 20090 Assago Milanofiori (MI) - Tel. 02/57510050
Distributore:
Sisgraph S.p.A. - V.le F. Testi 126 20092 Cinisello Balsamo - Tel. 02/2424551.
Prezzo *(IVA esclusa):*
AutoDesk 3D Studio *L. 4.000.000*

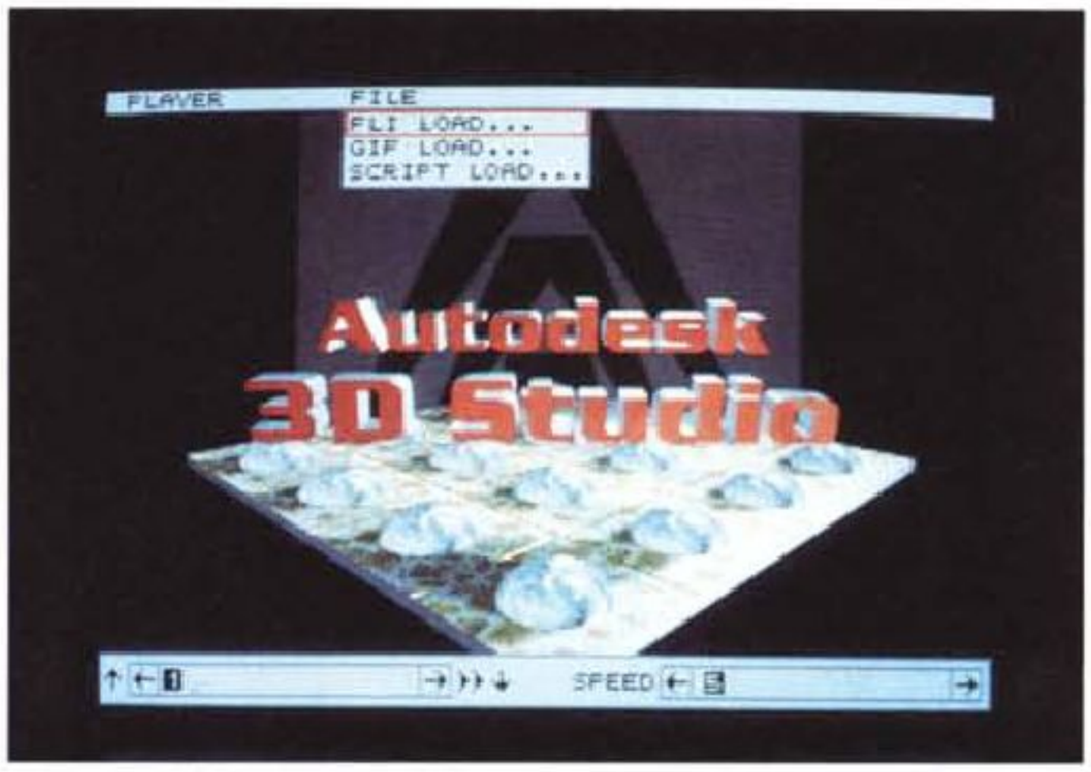


Figura 1 - L'AutoDesk, presentò due anni fa Animator (ora disponibile anche in italiano), un prodotto finalizzato alla produzione di animazioni computerizzate, basato su un ambiente operativo di tipo bidimensionale e bitmapped, con prestazioni video limitate a quelle permesse dalla VGA utilizzata a bassa risoluzione. La finalità del 3D Studio è la stessa, ma lo strumento con cui si creano le immagini è un vero e proprio modellatore solido e le uscite possono ora essere ben più sofisticate.

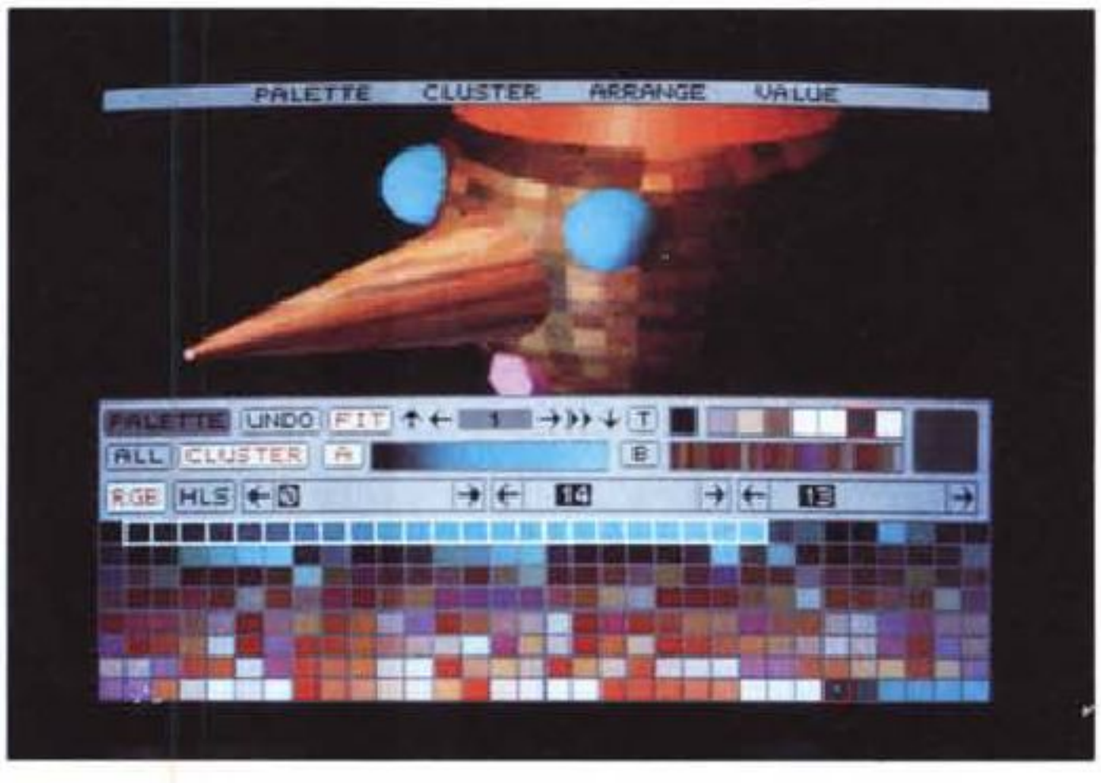


*Figura 2 - AutoDesk 3D Studio - Sinergia con AutoDesk Animator. La sequenza animata realizzata con 3D Studio può essere anche riversata su un file *.FLI, compatibile con Animator, e quindi può essere non solo vista con il modulo AAPLAY di quest'ultimo, ma anche editata con i suoi strumenti di tipo Painting, che però non possono più intervenire sulla modellazione solida. Questo rappresenta il livello più basso, tra i numerosi possibili, di utilizzazione del 3DS.*



Figura 3 - AutoDesk 3D Studio - Stampa finale. 3D Studio può essere utilizzato anche per realizzare immagini singole. Il risultato finale del Rendering può essere inviato su file, in un formato scelto possibilmente tra i più evoluti, come TGA, TIFF, o su stampa, ma solo se si dispone di Driver ADI protect mode. Con il pacchetto viene fornito solo il Driver per l'Hewlett Packard Paint Jet, nelle due versioni normale e XL.

Se si usa 3D Studio per produrre singole immagini occorre in più solo un'unità per la riproduzione del file su carta (una Stampante (figura 3)) o su pellicola (uno Slide Recorder).

Se si usa 3D Studio per poi riversare l'animazione su un supporto differente, occorrono altre apparecchiature, di tipo e di costo molto variabile a seconda della qualità finale desiderata.

Comunque si tratta di un problema, quello del riversamento del segnale video del PC su un altro supporto e per utilizzi successivi, di tipo generale, non riguarda infatti solo 3D Studio, né solo il PC IBM compatibile. MC lo ha trattato più volte, anche recentemente (vedi MC n.108, 109, 110), in specifici articoli di contenuto tecnico curati da Bruno Rosati e da Massimo Novelli.

Citiamo comunque alcuni livelli di utilizzazione:

1 - uscita VGA a bassa risoluzione (320 per 200 per 256 colori), supporto finale PC. Basta avere il Computer e il file finale, che ha desinenza FLI, può essere visto usando il modulo AAPLAY.EXE di AutoDesk Animator (figura 1 e figura 2);

2 - come sopra, ma su supporto VHS. VHS accetta un segnale videocomposito e permette una risoluzione adeguata solo alla modalità VGA a bassa risoluzione. Occorre quindi disporre di un convertitore di formato PC Video in formato PAL (ce ne sono anche di economici).

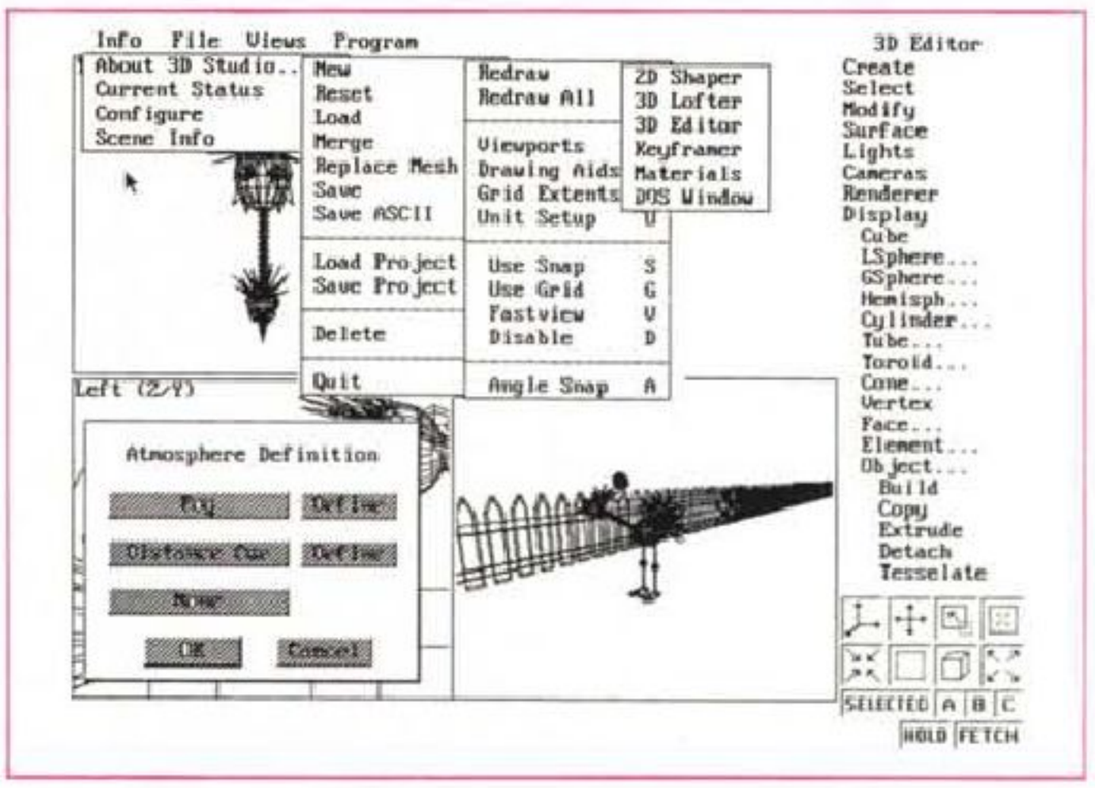


Figura 4 - AutoDesk 3D Studio - Ambiente. Questo è un collage di hard copy che presenta i vari strumenti operativi (straordinariamente abbondanti) dell'ambiente 3D Editor del 3D Studio. Menu a tendina con 4 tendine, a destra un menu che varia dinamicamente e che mostra fino a quattro livelli di opzioni, in basso la toolbox, con bottoni che modificano il modo di visualizzare il soggetto. Alcuni di questi comandi... vanno a finire in una finestra di dialogo in cui inserire le ulteriori scelte.

A questo punto esiste una discontinuità. Se si vuole una maggiore risoluzione, ad esempio la SuperVGA, 640 per 480 per 256 colori, non è più sufficente il formato video VHS. Inoltre i tempi di produzione e di visualizzazione delle singole immagini, date le dimensioni raggiunte in termini di kbyte, diventano troppo lenti (in un film occorre vedere almeno 24 fotogrammi al secondo). I livelli successivi quindi sono:

3 - uscita Super-VGA a media risoluzione (640 per 480 per 256 colori). Supporto Super-VHS. Occorre un videoregistratore semiprofessionale, con possibilità scatto singolo, e un convertitore di segnale video di qualità superiore (il S-VHS arriva a circa 400 linee e dispone di due ingressi separati per la crominanza e per la luminanza). Occorre inoltre un Controller che permetta di delegare totalmente al 3D Studio il controllo del VCR;

4 - uscita su scheda tipo Targa a 24 bit (512 per 480, oppure 756 per 486 con 16 milioni di colori). Qualità finale adatta alla produzione televisiva. La conversione di segnale è fatta direttamente dalla scheda video che separa i tre componenti RGB. Il monitor e il videoregistratore più indicati sono quelli di tipo professionale, ad esempio un videoregistratore Sony U-Matic, che utilizza formati di nastro professionali e che poi può riversare su formati minori;

5 - per utilizzi ancora più evoluti occorre disporre di macchine tipo «Film Recorder», in cui il computer prepara l'immagine ed esegue lo scatto su pellicola cinematografica, fa avanzare la pellicola e poi prepara l'immagine successiva, e così via.



Figura 5 - AutoCAD 3D Studio - Il 2D Shaper. Se l'oggetto tridimensionale che si vuol progettare ha una origine bidimensionale, gli esempi classici sono il solido estruso o il solido di rotazione, i passi logici da compiere sono due. Il disegno della «generatrice» dell'oggetto eseguito in un ambiente bidimensionale, e nella tridimensionalizzazione della linea, operazione che si esegue con il 3D Lofter, in cui si inseriscono le caratteristiche della estrusione o della rotazione.

In questi ultimi casi i vari fotogrammi dell'animazione (uno Spot di 30 secondi è composto da 720 fotogrammi) non vengono memorizzati sul PC ma vengono direttamente scaricati sul nastro o sulla pellicola. I vari spezzoni, a questo punto totalmente video, possono essere montati oppure miscelati in sala regia.

L'«optimum» consiste nella totale automazione del processo. Se ad esempio



Figura 6 - AutoCAD 3D Studio - Funzioni di Testo nel 2D Shaper. Il testo scritto può essere posizionato in una box. Una volta tracciate, le varie lettere del testo (o tutto l'insieme del testo) possono essere considerate come poligoni «normali», da sottoporre alle successive manipolazioni fino al rendering finale.

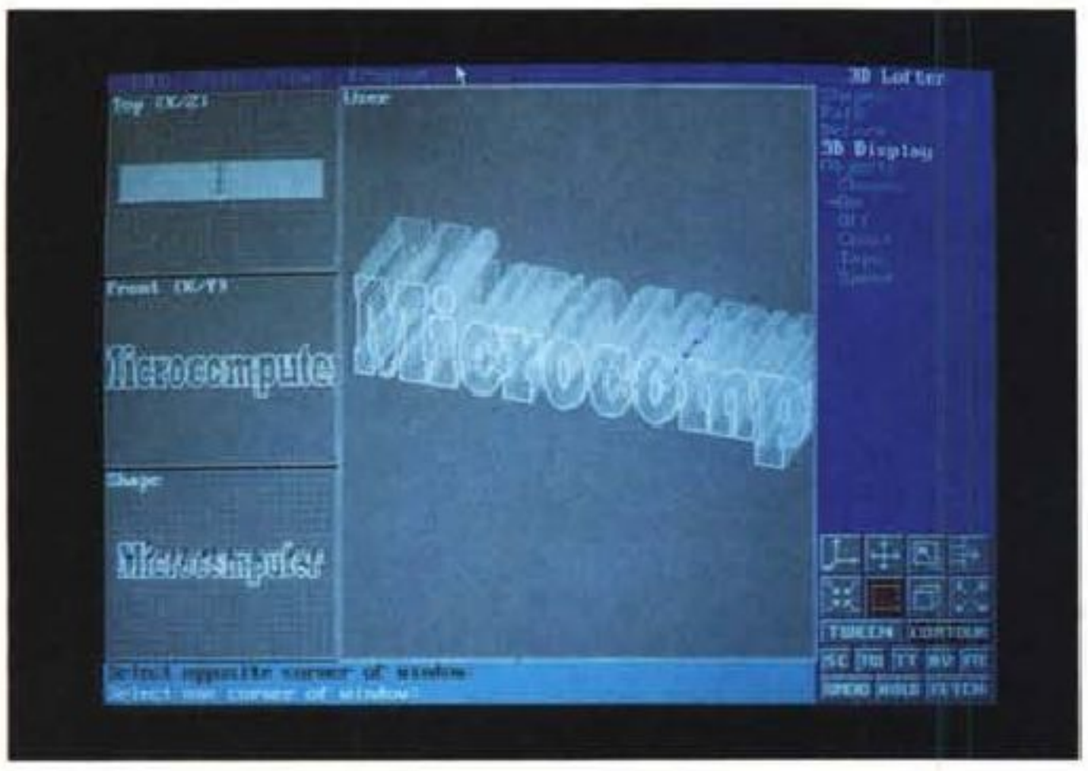


Figura 7 - AutoCAD 3D Studio - Il 3D Lofter. In sostanza le vie del 3D Studio sono due. O si modella direttamente nel 3D Editor, che comunque dispone di proprie primitive tridimensionali, oppure si utilizzano i due ambienti ausiliari che partono da primitive e strumenti bidimensionali, alcuni dei quali (Spline, Bezier, ecc.) non possono «esistere» nello spazio.

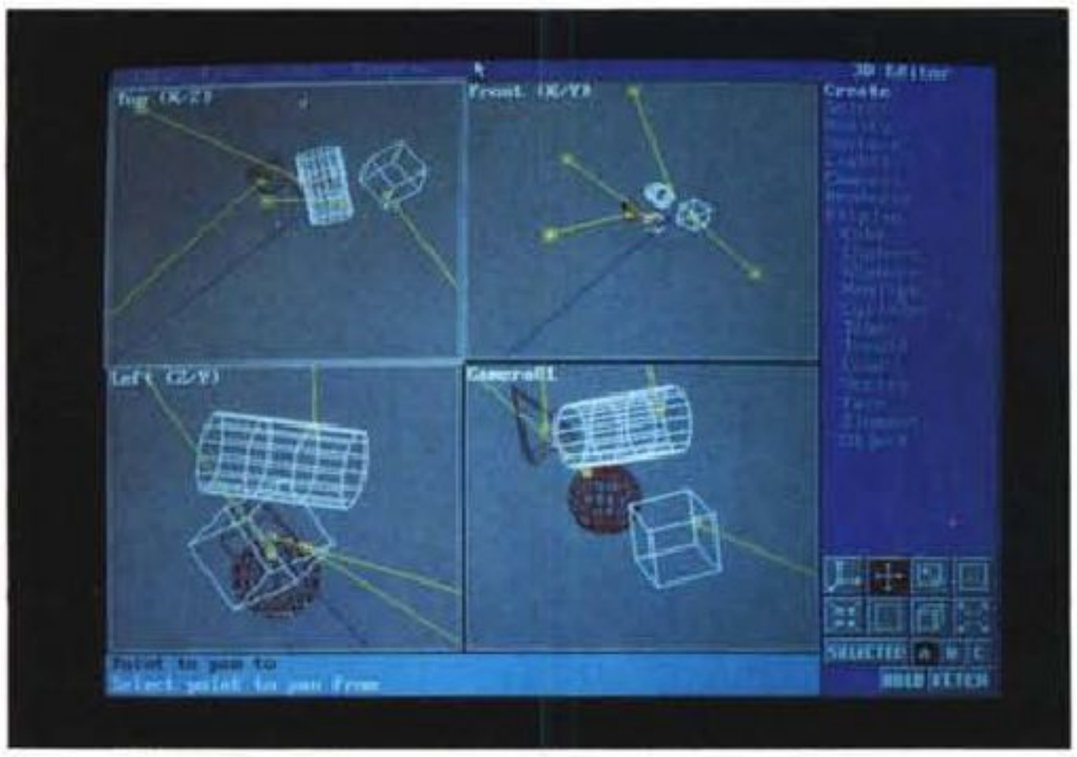


Figura 8 - AutoDesk 3D Studio - Luci in scena. La scelta e il posizionamento delle fonti luminose avviene nel 3D Editor. I tipi di luce sono tre, la luce d'ambiente, la luce diffusa, che si propaga in tutte le direzioni, e quella spot, il cui cono di emissione può essere regolato. Le specifiche impostabili sono numerosissime (es. colore, intensità, ecc.). Nel modulo keyframer è possibile «animare» i punti luce, facendone variare le caratteristiche fotogramma dopo fotogramma.

il tempo di calcolo della singola immagine è di 10 minuti (ed è un tempo ottimistico per una immagine di media complessità sviluppata con un PC molto veloce), la produzione dello Spot di cui sopra richede 120 ore, quindi ... cinque giorni.

In ogni caso va detto che se si vuole fare un uso professionale del 3D Studio, occorre predisporre soprattutto una Stazione Video Professionale, composta di numerosi «pezzi» in «output» al PC, Quest' ultimo, per quanto 486 50 megaHertz possa (sarebbe meglio dire debba) essere, costituirà in ogni caso la spesa meno importante.

La manualistica, i dischetti e l'installazione

Che lusso! Il costo del prodotto, molto elevato in termini assoluti, comincia a trovare una sua giustificazione già nella confezione che si presenta con un contenitore dotato stranamente di una maniglia e con al suo interno i tre manualoni e le pagine di plastica portadischetti. I manuali sono:

Installation and Performance Guide. 50 pagine che servono come introduzione al prodotto, come guida per la sua installazione sul PC e per la sua configurazione, con particolare riguardo al rapporto con le varie periferiche. Vengono anche descritti i contenuti dei vari file di configurazione allo scopo di mettere in grado l'utilizzatore anche di intervenirvi direttamente.

In tali file sono tra gli altri inseriti i vari parametri numerici di lavoro standard, che in un prodotto di modellazione solida rivestono una particolare importanza, in quanto influenzano qualità del risultato finale e tempi di produzione della singola immagine finale.

Tutorials. 340 pagine di esercizi basati su un abbondante materiale esemplificativo. Descrive i vari ambienti per la modellazione, l'editore dei materiali, l'ambiente rendering e le sue funzionalità (ombreggiatura, colorazione e atmosfera) infine il keyframer. Come tradizione in casa AutoDesk il tutto è esauriente e chiaro, la trattazione è molto schematica e abbondano le figure.

Reference 600 pagine, su più capitoli. Capitoli introduttivi, poi altri descrittivi dei vari ambienti 2D Shaper (70 pagine), 3D Lofter (100), 3D Editor (190), Keyframer (130), più tre appendici interessanti.

Queste sono: «Principi di Rendering», che serve per spiegare i comandi misteriosi (quelli il cui significato sfugge, per lo meno all'inizio, ai non addetti ai lavori) e contiene anche il glossario. «Lavoro con AutoCAD e Sketch», che illustra le varie modalità di caricamento, nei vari moduli del 3DS, dei file prodotti con AutoCAD, AutoSketch, a seconda anche del fatto che il file stesso contenga o meno elementi tridimensionali.

L'ultima appendice riguarda il «Keyboard Data Entry». In pratica, al pari di AutoCAD, è possibile digitare le varie coordinate dei vari oggetti che si creano, evitando quindi il mouse, che in certe situazioni potrebbe essere troppo approssimativo.

I dischetti sono 7, nella versione 1,44, e si installano senza alcuna difficoltà. Alla fine occorre solo armeggiare con i file di configurazione specie se si utilizzano i Drivers ADI.

I vari ambienti del 3D Studio

Dopo esserci dilungati sugli ambiti applicativi del 3D Studio passiamo ad esa-

minare, dal di dentro, le sue funzionalità. La descrizione di cosa fa e come il 3D Studio è facilitata dal fatto che lo stesso dispone di cinque ambienti operativi differenti, ognuno dei quali svolge un compito specifico ed è collegabile agli altri.

Il modulo in cui si entra al lancio del 3DS è il 3D Editor, che presenta subito un ambiente operativo grafico, caratterizzato da due menu, uno a tendina, posto in alto, e uno dinamico, nel senso che le varie voci variano al variare delle voci di livello superiore, posto a destra (figura 4).

È nel 3D Editor, dotato di proprie primitive solide, che si realizza il modello. Ma se i vari componenti solidi possono essere costruiti partendo da operazioni nel bidimensionale si possono sfruttare altri due ambienti, ausiliari rispetto al 3D Editor, il 2D Shaper e il 3D Lofter.

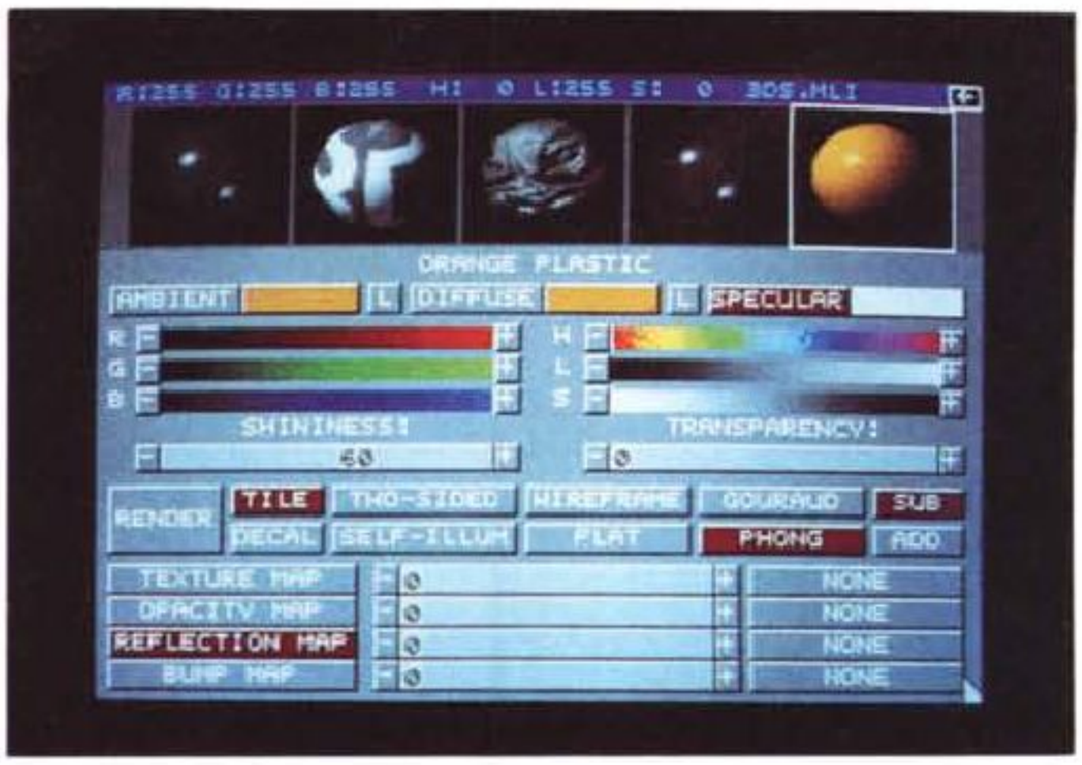


Figura 9 - AutoDesk 3D Studio - Scelta dei Materiali.
Lavorando con una scheda VGA il modellatore solido sfrutta la modalità a 16 colori. L'ambiente in cui si gestiscono i materiali (Materials, appunto) invece preferisce la modalità a 256 colori, che permette un miglior controllo dell'effetto cromatico finale. La videata presenta in alto delle finestrelle in cui viene testato su una sfera l'effetto finale del materiale definito.

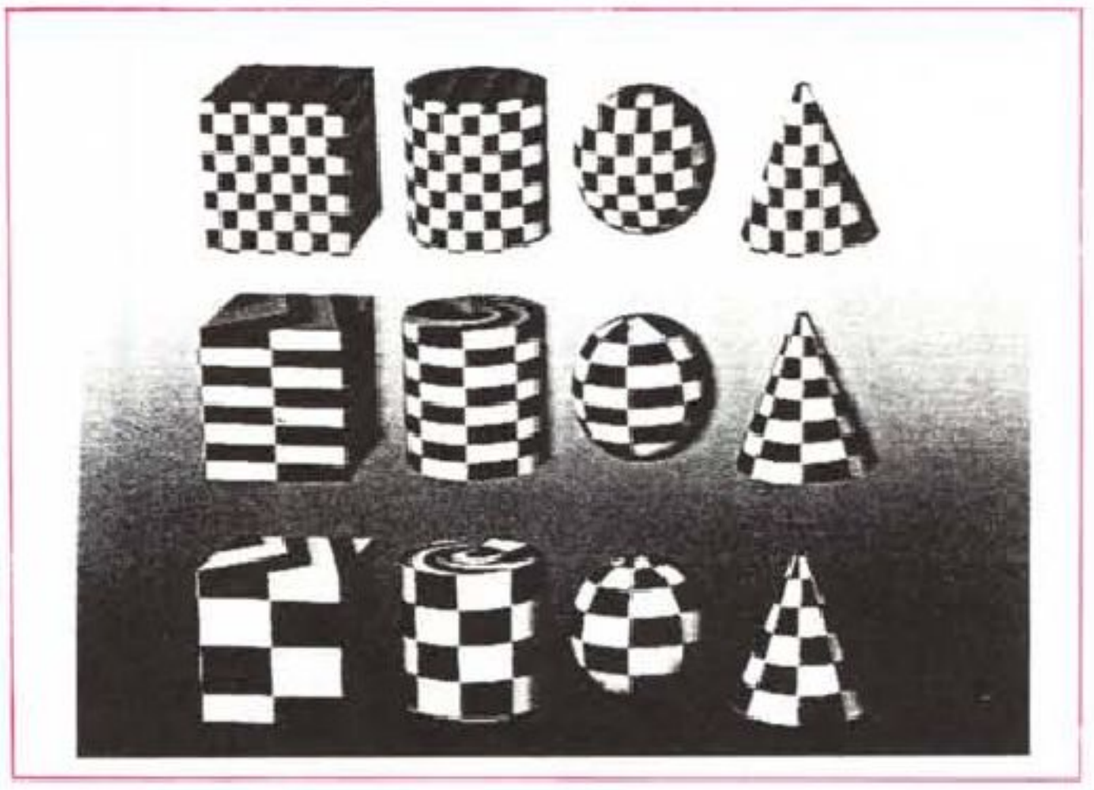


Figura 10 - AutoDesk 3D Studio - Tipologie di Mapping.
Questa figura tratta dal materiale a disposizione, mostra, meglio di quasiasi descrizione, le tre tipologie di Mapping. Il mapping consiste nel «rivestire» il solido con una «texture». La texture può essere non solo l'immagine di un materiale più o meno variegato (marmo, legno, vetro, ecc.) ma anche una immagine esterna, ad esempio GIF, TIFF, ecc. con la quale si avvolge letteralmente l'oggetto.

2D Shaper

Se l'oggetto tridimensionale che si vuol progettare ha una origine bidimensionale, gli esempi classici sono il solido estruso o il solido di rotazione, i passi logici da compiere sono due. Il disegno della «generatrice» dell'oggetto eseguito in un ambiente bidimensionale, e nella tridimensionalizzazione della linea, operazione che si esegue nel 3D Lofter, in cui si inseriscono le caratteristiche della estrusione o della rotazione.

Chi già usa AutoCAD già conosce queste tecniche. Con file AutoCAD può inoltre «alimentare» qualsiasi modulo del 3DS. Ad esempio se già dispone di un disegno bidimensionale lo può leggere dal 2D Editor. Se invece il suo disegno è tridimensionale il 2D Shaper e il 3D Lofter non servono più e il file AutoCAD, nel formato DXF, si può leggere direttamente dal 3D Editor.

Tornando al 2D Shaper citiamo la presenza sia di primitive planari sia di funzioni di editing delle stesse. Le più sofisticate sono quelle che agiscono sui vertici (Spline Controls), e che assomigliano a quelle presenti, per chi lo conosce, in Corel Draw!.

Citiamo la presenza di funzioni di Text

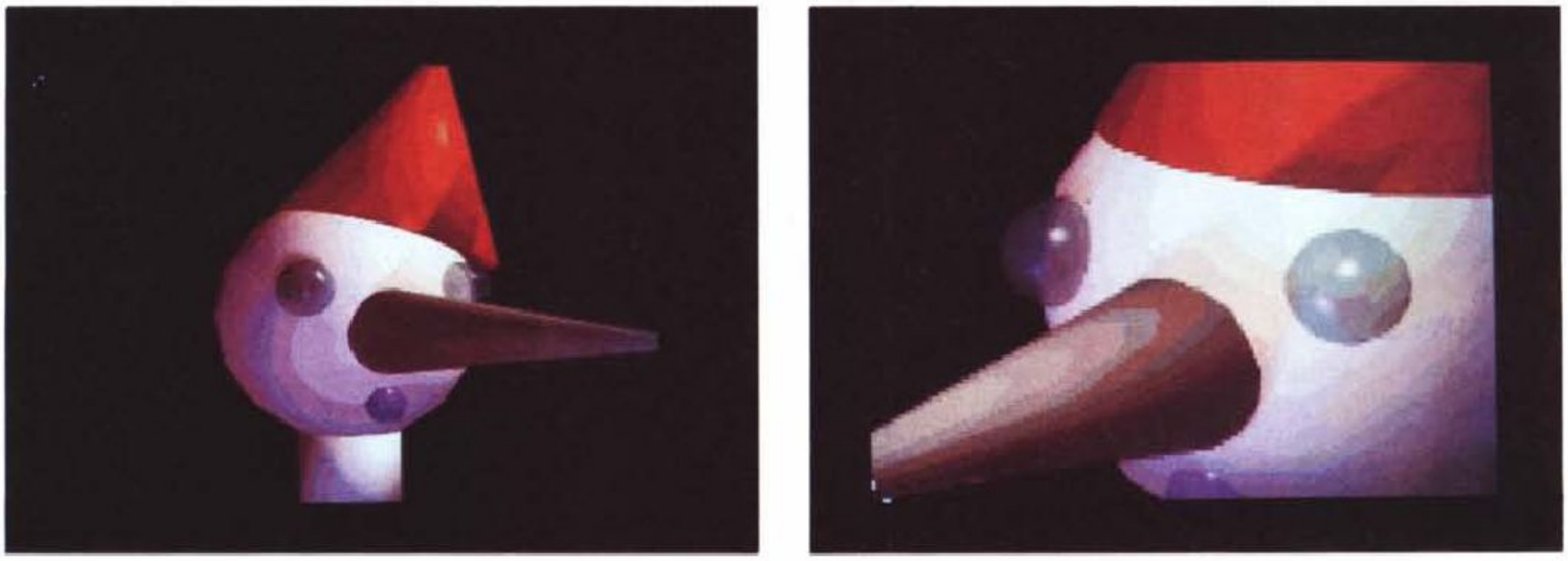


Figure 11, 12 - AutoDesk 3D Studio - Effetti Vari. In questi due particolari presi dalla stessa animazione, da noi sviluppata per prova, possiamo vedere «all'opera» due delle caratteristiche più evolute del 3D Studio. La prima è quella che permette di definire i materiali, sia opachi, come legno o plastica, sia trasparenti, come il vetro, sia semi-riflettenti, come la ceramica. La seconda è quella che calcola le ombre riportate. Una luce dal sotto produce l'ombra del naso di Pinocchio sul suo viso.



Figura 13 - AutoDesk 3D Studio - Dialog Box per il Rendering. La fase finale di rendering viene attivata attraverso una finestra di dialogo un po' ... ostica, per i non addetti ai lavori. Entrano in gioco tecniche come l'Antialiasing, lo Shading, il Mapping, ecc. Il significato dei vari controlli è comunque spiegato nei manuali, sia nella parte Tutorial che in quella Reference, sia soprattutto in un'appendice in cui vengono esposti gli aspetti teorici del rendering.

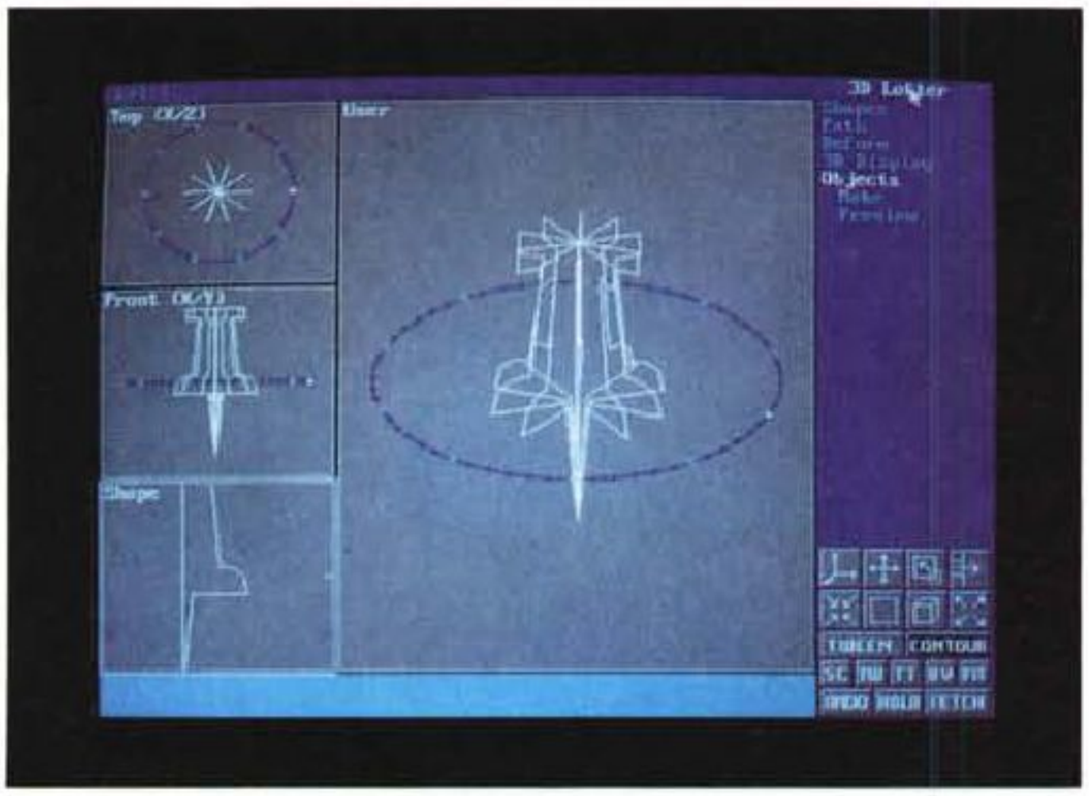


Figura 14 - AutoDesk 3D Studio - Il Keyframer e il Path. Terminata la modellazione, il posizionamento e la scelta dei tipi di fonti luminose e della posizione della camera di ripresa, si può passare al modulo dedicato all'animazione. Dopo aver indicato il numero di fotogrammi voluti, si devono definire i movimenti, che possono essere di vario tipo e che si svolgono nell'intervallo tra due fotogrammi. Il movimento di un elemento della composizione segue un sentiero (Path).

(fig. 5). Il testo scritto può essere posizionato in una box. Una volta tracciato il testo, le varie lettere (o tutto l'insieme del testo) possono essere considerate come poligoni «normali», da sottoporre alle successive manipolazioni (fig. 6).

3D Lofter

Finito il lavoro nel modulo 2D si passa direttamente nello 3D Lofter in cui vengono trasportate le Shape (le sagome tracciate prima). Il passaggio tra i vari moduli può essere diretto o indiretto, attraverso file.

Le Shape debbono poi essere sottoposte al processo di solidificazione, che deve seguire una path (sentiero). Questa può essere un segmento, un arco, un cerchio ed è comunque modellabile (fig. 7).

Definite le Shape e le Path, occorre indicare l'accuratezza del processo di solidificazione. Ad esempio se la Path è un cerchio si può definire lo step, in pratica l'angolo tra uno «spicchio» e il successivo.

Anche il 3D Lofter, come 2D Shaper e 3D Editor dispone di sue funzioni di File Manager, per salvare o caricare file di vario tipo.

3D Editor

Il 3D Editor è l'ambiente principale in cui si riversano i solidi realizzati con i due moduli precedenti. Dispone di sue primitive solide (Scatola, Sfera, Toro, ecc.) e di sue funzioni di editing, che possono anche agire sulle singole «facce» del solido. Tali funzioni non sono però paragonabili a quelle presenti nel Modellatore Solido di AutoCAD, l'AME di cui parliamo in un articolo che troverete tra qualche pagina.

Una volta composto l'oggetto e sempre rimanendo in 3D Editor si passa al lavoro preparatorio per il Rendering. Il processo di animazione si attiva invece solo con il modulo successivo Keyframer.

Per eseguire il Rendering occorre definire i materiali con i quali sono realizzati i vari componenti dei vari oggetti e occorre posizionare nella scena sia i punti luce che la «camera», ovvero il punto in cui è posizionato l'ipotetico osservatore, il punto verso il quale lo stesso dirige il suo sguardo e l'angolo di visuale, paragonabile, al solito, alla focale di un obiettivo da ripresa (fig. 8).

L'assegnazione del materiale comprende due fasi. La scelta del materiale, operazione che si esegue dal 3D Editor, ma che si può avvalere del modulo Materials, di cui parleremo tra un po' e la sua assegnazione all'oggetto.

Per quanto riguarda le luci, ne esistono di tre tipi, luce ambiente, luce diffusa e luce diretta, e per ciascuna di queste si può stabilire colore, intensità, più altre caratteristiche proprie del tipo di luce. Anche la definizione della modalità di osservazione è elementare in quanto richede il semplice posizionamento del punto di vista, del punto di mira e dell'angolo di visuale.

Da un punto di vista operativo, l'ambiente dispone di svariate modalità di visualizzazione. Tramite un menu grafico è possibile ad esempio scegliere di lavorare su più finestre, tutte attive, (si può operare indifferentemente su ognuna).

A ciascuna finestra va attribuito un punto di vista, che può essere anche proprio quello dell'osservatore. Inoltre le funzioni di Zoom e di Pan sono attivabili attraverso una comoda bottoniera posta in fondo a destra nella videata.

Tutto l'ambiente è assolutamente interattivo, ad esempio se si è settata una finestra allineata al punto di vista, uno spostamento di quest'ultimo, eseguito operando in un'altra finestra, produce anche una immediata variazione della scena nella prima.

Material

Definito il solido va stabilito il materiale di cui è fatto. Il comando per il suo abbinamento con l'oggetto si attiva dal 3D Editor.

Il materiale può essere scelto tra quelli disponibili nelle librerie fornite con il prodotto, oppure può essere confezionato ad hoc, con il modulo Material Editor (fig. 9), che consente di generare qualsiasi tipo di materiale intervenendo su parametri di colore (si agisce su scroll bar e si possono usare tecniche RGB o HLS), di trasparenza, di riflessione e di texture (la trama della superficie). Quest'ultima può essere letta da un file esterno, che può anche contenere una immagine. In tal modo questa viene letteralmente avvolta attorno all'oggetto.

L'editore del materiale, che deve lavorare comunque in modalità 256 colori (quindi su VGA va in bassa risoluzione) mostra delle finestrelle in cui appaiono dei campioni del materiale stesso che si sta maneggiando, applicati ad una sfera.

In figure 11 e 12 vediamo un paio di effetti grafici «calcolati» dal 3DS e dipendenti dalla scelta del materiale e dalla scelta, che si esegue in fase di Rendering, del tipo di ombra.

Rendering

Tornati nel 3D Editor si può passare alla fase di rendering, che viene attivata tramite un comando di primo livello presente nel menu laterale del 3D Editor stesso. Si tratta ancora di un rendering statico.

Le opzioni sono numerose, ma riguardano essenzialmente il Setup dell'operazione. I parametri impostabili riguardano le varie entitità che incidono sull'intero processo e che hanno una diretta conseguenza sui tempi di elaborazione (fig. 13). Ad esempio i metodi di rendering vero e proprio disponibili sono ben quattro, vanno dal WireFrame (solo gli spigoli), al Flat (superici trattate in maniera uniforme), al Gouroud e al Phong, che sono due metodi evoluti, in cui le superfici vengono trattate pixel per pixel.

Oltre a questi si possono aggiungere altri parametri di calcolo, che vanno dall'opzione Antialiasing (che serve ad evitare lo spezzettamento delle linee oblique), all'introduzione di parametri atmosferici, alla modalità di trattamento delle ombre riportate, ecc.

Tanto più è sofisticato il metodo di rendering (i quattro citati vanno in ordine crescente) tanto migliore è il risultato finale, ma ovviamente tanto maggiore è l'impegno in termini di calcolo/tempo della macchina.

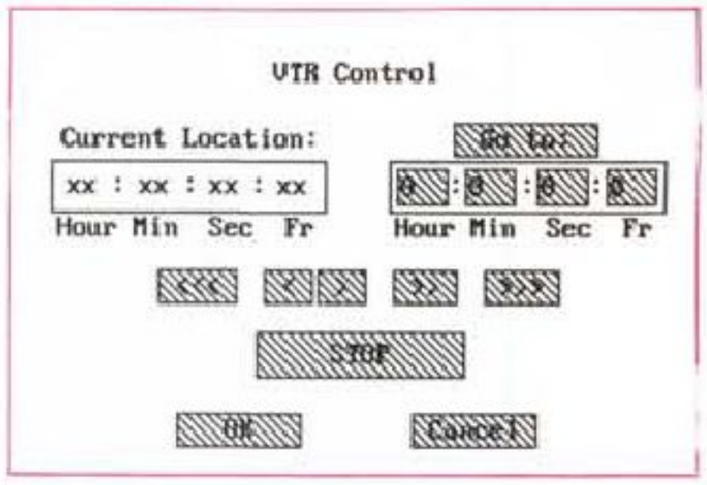


Figura 15 - AutoDesk 3D Studio - Il Keyframer verso il VCR.
Se si dispone di hardware adatto (servono un videoregistratore professionale a scatto singolo, un controller che permetta al PC di eseguire lo scatto singolo, una scheda video che produca un segnale video accettato dal videoregistratore) il Keyframer può riversare le immagini prodotte una dopo l'altra sul nastro.

Keyframer

È il passo conclusivo verso l'animazione. Si tratta di un Modulo a sè stante, ma simile come aspetto al 3D Editor, solo con in più una bottoniera tipo VCR. Sostanzialmente occorre definire il numero di fotogrammi da ... renderizzare, e poi i tipi di animazione cui sottoporre gli oggetti, la camera e i punti luce.

Ognuno di questi elementi può subire, fotogramma per fotogramma, delle variazioni, in genere subiscono movimenti. Della fonte luminosa si può anche variare il colore.

Dei vari movimenti va definita la traiettoria (path, si può vedere in figura 14), che viene trattata come un elemento grafico tradizionale. Ad esempio la rotazione attorno ad un punto viene definita tramite un semplice cerchio.

I vari fotogrammi potrebbero anche essere realizzati uno per uno (a mano). Ma in generale il processo si automatizza. Della sequenza vanno indicate posizione iniziale e posizione finale dei vari elementi e il 3DS costruisce, per interpolazione, tutte le posizioni assunte nei fotogrammi intermedi.

Una anteprima dell'animazione si può eseguire agendo sulla pulsantiera VCR like (fig. 15). L'immagine appare in modalità wire frame e permette di controllare la correttezza dell'inquadratura.

Esiste un'ulteriore anteprima, ma con calcoli di ombreggiatura più semplificati, che permette di verificare anche l'effetto dell'animazione.

Finiti tutti i controlli, sui material, sulle inquadrature, sull'animazione, si può lanciare il rendering finale.

È opportuno eseguire tutti i controlli preventivi, in quanto il rendering è un'operazione complessa ed impegnativa il cui risultato non è modificabile. In caso di risultati insoddisfacenti si deve ricominciare da capo.

Come detto, nel caso più semplice, in cui si lavori cioè con VGA standard, viene prodotto un file FLI, compatibile con l'Animator, e quindi addirittura manipolabile a livello di fotogramma con quest'ultimo.

Conclusioni

Le chiavi di lettura di un prodotto evoluto come 3D Studio sono tantissime e sono tutte molto stimolanti. Ne proponiamo qualcuna.

Il 3D Studio come prodotto grafico superevoluto, ma in fondo accessibile anche a quel tipo di utente finale, che sia desideroso di provare «sensazioni forti» e che sia anche pronto ad escogitare per il prodotto che gli piace cento tipi di applicazione differenti.

Il 3D Studio come elemento della famiglia AutoDesk, che può essere inserito anche come ulteriore ramo finale, alternativo ed innovativo, del processo progettuale, per il quale si può immaginare un output animato e virtualmente realistico.

Il 3D come prodotto per fare della Video Grafica Professionale anche con un «semplice» PC.

In questo caso occorre anche non solo un hardware intermedio (controller, convertitori di segnale oppure schede video con uscita RGB) e finale (apparecchi da ripresa professionale, dotati di «scatto» singolo), ma anche una cultura «Video», che l'utente normale di un PC non è detto che abbia, ma che può, se interessato, acquisire in poco tempo.

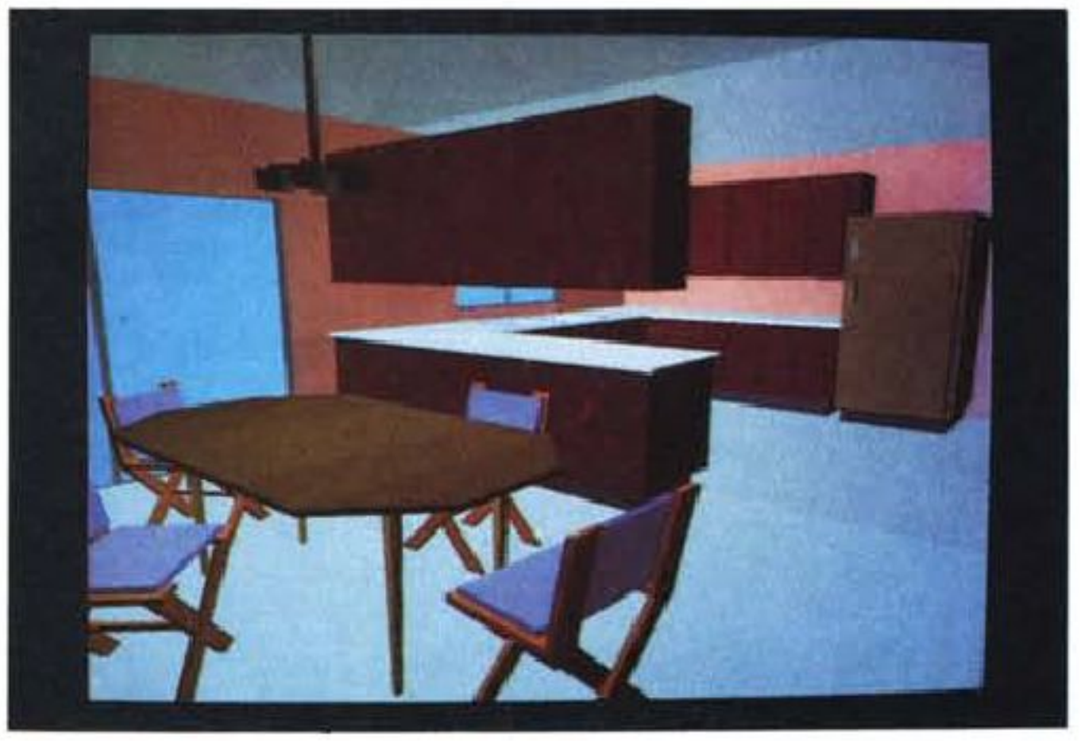


Figura 16 - AutoDesk AutoShade 2 - Prossimamente su queste pagine.
Le tecniche di Rendering possono essere affrontate in vario modo. Con il 3D Studio si parte da una impostazione Videografica, anche se poi i vari strumenti operativi si poggiano comunque su basi rigorosamente tecniche, con l'AutoShade 2, e il suo accessorio di lusso RenderMan (che vedremo nel prossimo numero) la partenza è CAD.

Comunque a prescindere dalle questioni relative al tipo di utilizzazione possibile con il 3DS, il suo uso pratico è addirittura elementare.

I passi operativi per realizzare una sequenza animata sono pochi e logici. I comandi distribuiti nei i vari ambienti, sono del tutto familiari a chi già utilizzi un prodotto di tipo CAD, e sono facilmente accessibili a chi invece non ha precedente cultura CAD, ma conosca ad esempio bene un prodotto Drawing bidimensionale, e sia pronto a passare ad un prodotto «spaziale».

In uno dei prossimi numeri vi presenteremo l'AutoDesk AutoShade 2 (fig. 16), che è lo strumento Render di AutoCAD 11, analogo quindi come finalità (produzione di immagini realistiche) al 3D Studio, ma che si pone obiettivi più tecnici. Avremo quindi occasione di confrontare i due e di trarre delle conclusioni generali.

MC

I più grandi esperti di medicina, biologia, economia, tecnologia, informatica, fotografia girano dalle nostre parti.

Mai visti dei grandi esperti così piccoli. Sono i nostri CD Rom, nel più vasto catalogo esistente in Italia. Sono piccoli, ma tantissimi: in pratica, coprono tutte le aeree che vi possono interessare. Milioni di informazioni, dati, immagini a vostra completa disposizione e facilmente consultabili. Telefonateci, oppure venite a scoprirli di persona. Sono i dischetti dei vostri desideri.

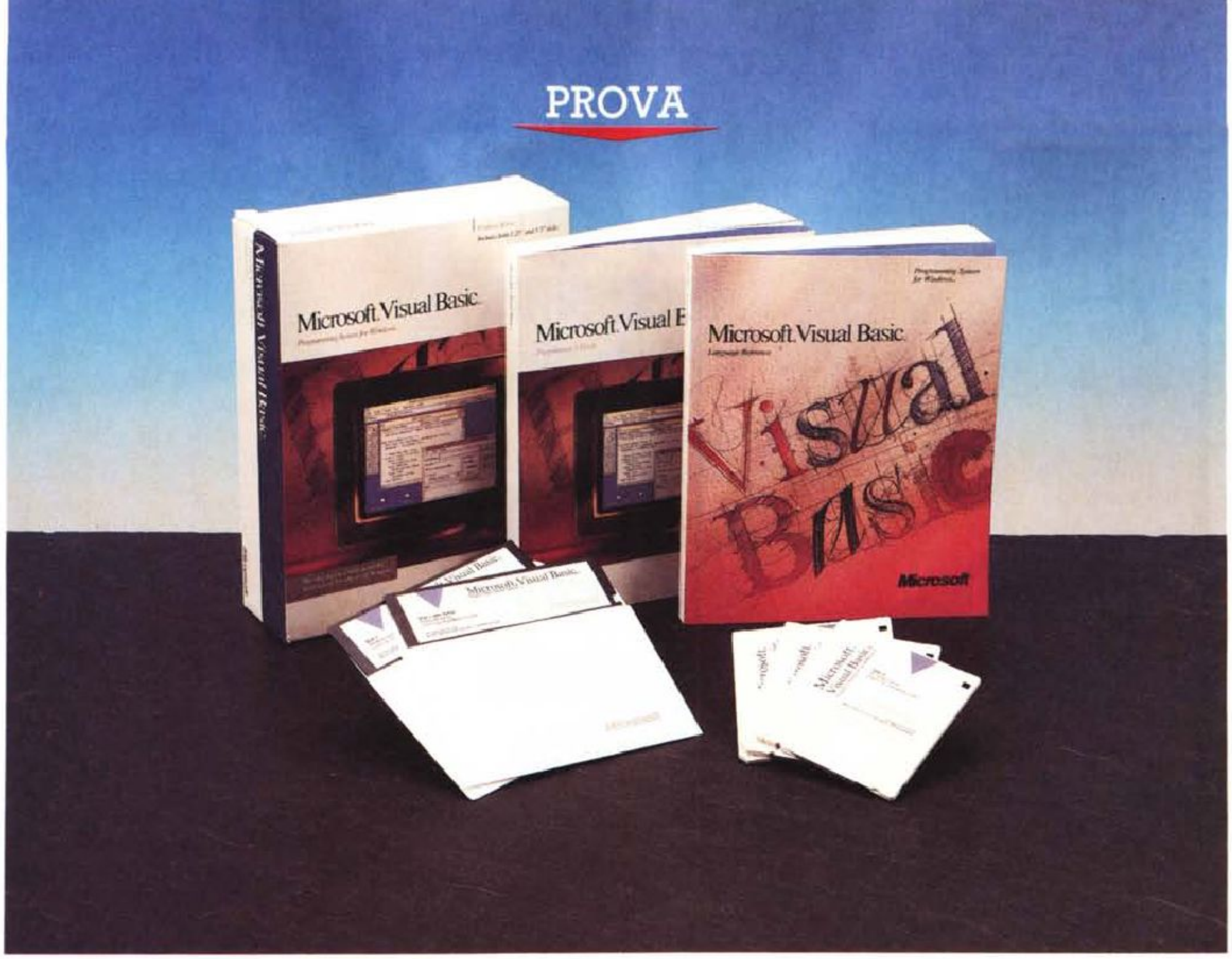


BRAINWAVE
PRODUCTIONS

00187 Roma, via del Babuino 76 - tel. 06.3221742 (4 linee r.a.), fax 06.3213335

Gli argomenti del nostro catalogo:

BIOLOGIA - CHIMICA
ECOLOGIA - MEDICINA
Agricolture
Aids
Anthropology
Aquatic sciences
Biomedicine
Biotechnology
Cancer
Chemicals & Chemistry
Crime & Criminal Law
Drug Information
Earth sciences
Environment
Fax & Telex Directories
Fishing & Fisheries
Food science
Forestry
Genetic Information
Geografy
Health
Life sciences
Meteorology
Nursing
Oceanography
Ornithology
Pesticides
Pharmaceuticals
Pollution
Psychology
Rural development
Safety
Social sciences
Toxicology
ECONOMIA - DIRITTO
MANAGEMENT - POLITICA
Banking industry
Business Information
Company Information
Census Data
Consumer Information
Directories
Economics
EEC
Finance
Government Information
History
Import & Export
Investing & Investments
Law & Legislation
Management Information
Market Research
Mergers & Acquisitions
Politics & Political sciences
Population Studies
Product Information
Social Trends
Statistics
INFORMATICA
SCIENZA - TECNOLOGIA
Aerospace Engineering
Aircraft
Architecture
Astronomy
Aviation Industry
Chemicals & Chemistry
Chromatography
Civil Engineering
Communication
Computer Programs
Computers
Construction Industry
Electrical & Electric Industry
Electronics
Energy
Engineering
Fax & Telex Directories
Hydrology
Mass spectral data
Mathematics
Patents
Science & Technology



Microsoft Visual Basic per Windows

di Francesco Petroni

Achi di voi ha vissuto la nascita del Microcomputer (e perché no anche quella di MCmicrocomputer) e la sua successiva straordinaria evoluzione, la parola BASIC ricorderà molte cose.

La prime macchine, quelle in cui RAM e ROM si misuravano ancora in termini di multipli di 4 kbyte, accettavano su di sé solo un linguaggio elementare, residente, che svolgeva anche funzioni di sistema operativo. Si trattava del BASIC, parolina che oltre allo evidente significato di «basilare», «fondamentale» nasconde una sigla. BASIC significa in realtà Beginner All-purpose Symbolic Instruction Code, è un linguaggio nato per usi didattici.

La sua iniziale dipendenza dalla varie macchine ha fatto necessariamente proliferare le sue versioni, che superano ora ampiamente il centinaio.

Anche le prime macchine IBM, parliamo dei primi 8088 di dieci anni fa, disponevano di un Basic interprete in ROM. A molti di voi sarà capitato qualche volta, se per qualche motivo alla accensione non era presente il DOS, di andare... a finire nel Basic.

Il fatto che il Basic dell'IBM fosse in ROM costituì anche uno dei primi ostacoli alla diffusione delle standard IBM in quanto le case concorrenti non potevano copiare le ROM.

Per queste fu quindi sviluppato dalla Microsoft il GWBASIC, che era un Basic totalmente residente su disco e quindi utilizzabile su qualsiasi macchina non-IBM.

Con l'evoluzione dei PC e con la diffusione dello standard MS-DOS, il Basic è tramontato, ma non del tutto, in quanto vari produttori, primi tra tutti Microsoft (il cui presidente, il mitico Bill Gates, ha cominciato proprio scrivendo linguaggi Basic) lo hanno tramutato in un prodotto, con tanto di versioni successive e con tanto di implementazioni lega-

te alla contemporanea evoluzione delle macchine.

Oggi esistono e sono molto diffusi il Quick Basic della Microsoft e il Turbo Basic della Borland, che riconoscono mouse, lavorano in tutte le modalità video possibili, ecc. e sono dotati di ambienti Editor evoluti, di Help interattivi e sensitivi, di funzioni di Debugging sofisticate.

In particolare molte delle funzioni inserite nelle ultime versioni del Quick Basic (l'ultima è la 4.5) sono state inserite, con i dovuti adattamenti, nel Visual Basic.

Negli anni '90 il Basic vivrà sicuramente una nuova stagione d'oro, anche se ben poco rimane del vecchio Basic in ROM, quello di dieci anni fa.

I fatti che ci inducono ad azzardare questa previsione sono due, innanzitutto la presenza del Quick Basic, versione 4.5, ma privo del compilatore, nel nuovo DOS 5.0. E questo significa che i previsti 60 milioni di utilizzatori del DOS 5.0 disporranno gratuitamente anche di un Basic molto evoluto (fig.1).

Il secondo fatto è la nascita del Visual Basic, prodotto nuovissimo che, come diremo tra poco, si pone l'obiettivo di diventare per il mondo Windows, ormai indiscutibilmente l'ambiente operativo standard dei prossimi anni, e per l' OS/2 Presentation Manager, quello che il Basic è stato per i primi PC.

Windows non si discute più

Con una frequenza ormai quasi quotidiana riceviamo nuovi prodotti per Windows. Tale tendenza continuerà per un bel po' di anni. Addirittura il nuovissimo DOS 5.0 viene pubblicizzato come il miglior partner per Windows.

Uno degli aspetti più interessanti di queste novità è che le varie case, ad esempio la Lotus, con il suoi 123 e Ami Pro 2 per Windows, danno comunque interpretazioni «personali» della interfaccia Windows. Lotus infatti risponde allo strumento ToolBar (le barre con i bottoni di MS Excel 3.0 e MS Word) con la Icon Panel, disponibile sia in 123/W che in Ami Pro 2.0, in cui l'utente sistema i bottoni-funzione che più gli interessano, scegliendoli tra una dotazione molto ricca o confezionandoseli.

Citiamo un altro prodotto di grande interesse «storico» del quale abbiamo avuto solo notizia. Si tratta del PFS: Windows Works, primo esempio di prodotto per Windows appartenente alla tipologia Works. I Works sono prodotti multifunzionali (Word Processor, Spreadsheet, DataBase, Communications, Business Graphics, ecc.) di tipo Entry Level, non eccessivamente evoluti ma molto economici, destinati quindi ai principianti.

Invece tra i prodotti «novità» di maggior interesse, di cui abbiamo già parlato su MC, citiamo Borland Object Vision e Asymetrix ToolBook, prodotti innovativi, di difficile interpretazione e collocazione, in un mercato abituato ad una classificazione abbastanza rigida e consolidata.

In questo panorama così movimentato non potevano più mancare i linguaggi per Windows, categoria di prodotti importantissima, ma fino a poco fa del tutto trascurata dai produttori.

Microsoft Visual Basic

Produttore e Distributore:
Microsoft S.p.A.
Via Cassanese, 224
20090 Milano Oltre - Segrate.
Tel.: 02/269121.
Prezzo *(IVA esclusa):*
Microsoft Visual Basic *L. 320.000.*

Chi voleva programmare sotto Windows o doveva utilizzare il C più SDK (il Software Development Kit della Microsoft che permette di sfruttare le librerie DLL, comunque presenti in una macchina in cui sia stato installato Windows), oppure doveva utilizzare uno dei due linguaggi della Borland, il Turbo Pascal o il C++, ambedue recentemente dotati di librerie Windows, che evitano all'utente di dover affrontare l'ostico SDK. In ogni caso queste sono soluzioni molto tecniche destinate solo ai professionisti della programmazione.

Per gli utilizzatori meno esperti non esistevano (prima del Visual Basic) linguaggi specifici. Costoro potevano ricorrere solo alla sezione Macro dei prodotti orizzontali più evoluti, con i quali però si riesce solo a programmare nel rispetto della filosofia (e quindi nel rispetto dei limiti) del prodotto da cui si parte.

Il Visual Basic si colloca in mezzo a tutto questo (fig. 2), non ha ambizioni di sostituire i linguaggi più evoluti, con i quali per intenderci vengono realizzate le applicazioni più complesse, ma non ha neanche i limiti delle sezioni Macro dei vari pacchetti.

La ricetta Visual Basic

Gli ingredienti della ricetta che sta alla base di tale prodotto sono fondamentalmente

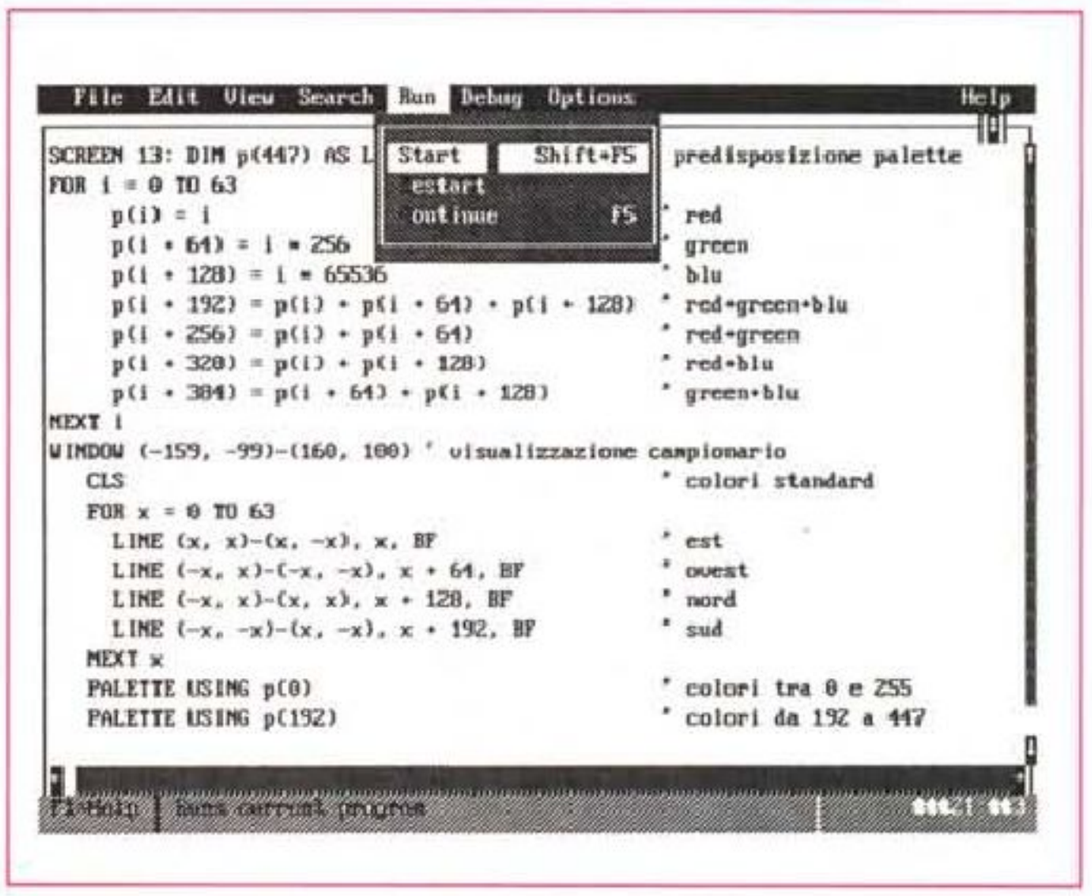


Figura 1 - MS QUICK BASIC - Due Basic per gli anni '90. Microsoft, nel suo nuovo DOS, il 5.0, ha inserito come dotazione standard una serie di nuove utility. Una delle più significative è rappresentata dal Basic, anzi dal Quick Basic, 4.5 nella sola versione interprete, che, come diremo nell'articolo, ha parecchie affinità con il nuovo arrivato Visual Basic.

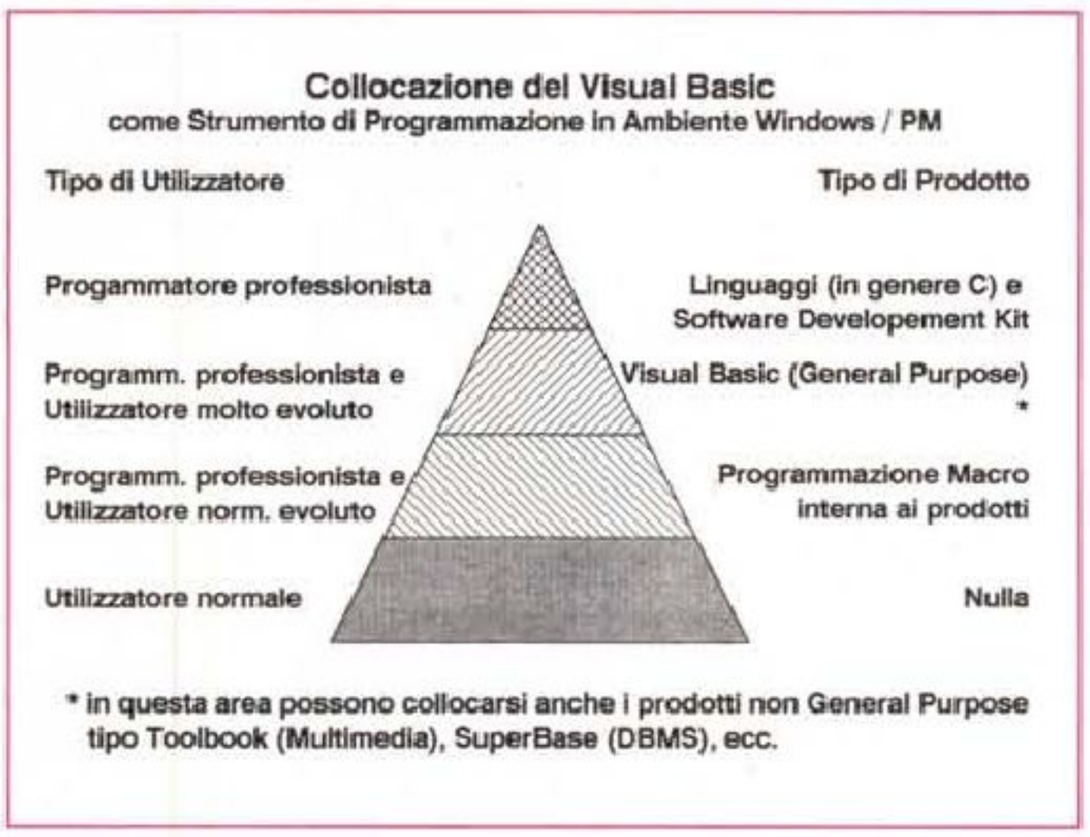


Figura 2 - MS Visual Basic - La sua collocazione. L'utilizzatore evoluto di un qualsiasi pacchetto sotto Windows può migliorare la sua produttività sfruttando le Macro che il prodotto stesso gli permette di costruire. Il programmatore professionista, che sviluppa un applicativo verticale sotto Windows, utilizza il linguaggio C e il Software Developer Kit per Windows. Lo spazio tra questi due estremi (costituito dalle applicazioni mediamente complesse affrontabili solo da utilizzatori mediamente evoluti) potrà essere colmato dal Microsoft Visual Basic.

due: 50% di Quick Basic e 50% di Windows.

Il Basic, il linguaggio dal glorioso passato, che, nonostante l'età e le diverse centinaia di versioni, è ancora molto adatto per risolvere, attraverso una programmazione abbastanza libera, problemi un po' di tutti i tipi.

Si possono sicuramente escludere le applicazioni di tipo gestionale, in cui occorre maneggiare pesantemente archivi (attività per la quale il Basic non è portato) o le applicazioni molto orizzontali, tipo Word Processor o tipo Spreadsheet, delle quali peraltro esistono già numerosi ed ottimi «esemplari».

Il secondo ingrediente è Windows con la sua interfaccia grafica, con la sua operatività orientata all'oggetto e con i suoi «oggetti» standard, ormai noti a tutti, il cui utilizzo fa parte della «cultura generale», già acquisita da qualsiasi utilizzatore di un qualsiasi prodotto Windows.

Dall'unione dei due componenti nasce un prodotto totalmente grafico, orientato agli oggetti, in cui si opera su varie tipologie di finestre, che contengono elementi Windows (sono le Form) o pezzi di codice (fig. 3).



Figura 3 - MS Visual Basic - L'ambiente operativo.
Il Visual Basic attiva una serie di finestre operative su cui si agisce in contemporanea. Accanto alla Form su cui si sta lavorando sono disponibili sia le finestre con i vari Tools che la finestra Project, che contiene l'elenco delle varie componenti, sia le finestre con i Codici dei vari programmi sottostanti ciascun oggetto della Form. Il tutto viene gestito da una finestra molto bassa, in cui è stato piazzato il menu.

Il materiale e la sua installazione

Il materiale, che nel caso specifico ci è stato fornito dalla società Quotha 32 di Firenze, consiste di due grossi manuali e tre piccoli dischetti.

La loro installazione si esegue da Windows ed è del tutto guidata. Viene richiesto attraverso una Dialog Box cosa installare e viene al momento eseguito un bilancio tra il fabbisogno di memoria e la quantità disponibile.

Alla fine dell'installazione rimane una directory, il cui nome di default è VB, il cui contenuto è di circa 2.500 kbyte, e alcune sottodirectory, che contengono il materiale di supporto, costituito da alcuni Examples, dal ricco ed efficace Tutorial e da una abbondante dotazione di Icone.

Nella directory Windows, da cui si lancia l'installazione, rimane anche il file VBRUN100.DLL, che serve per rendere eseguibili i file EXE generati con il Visual Basic.

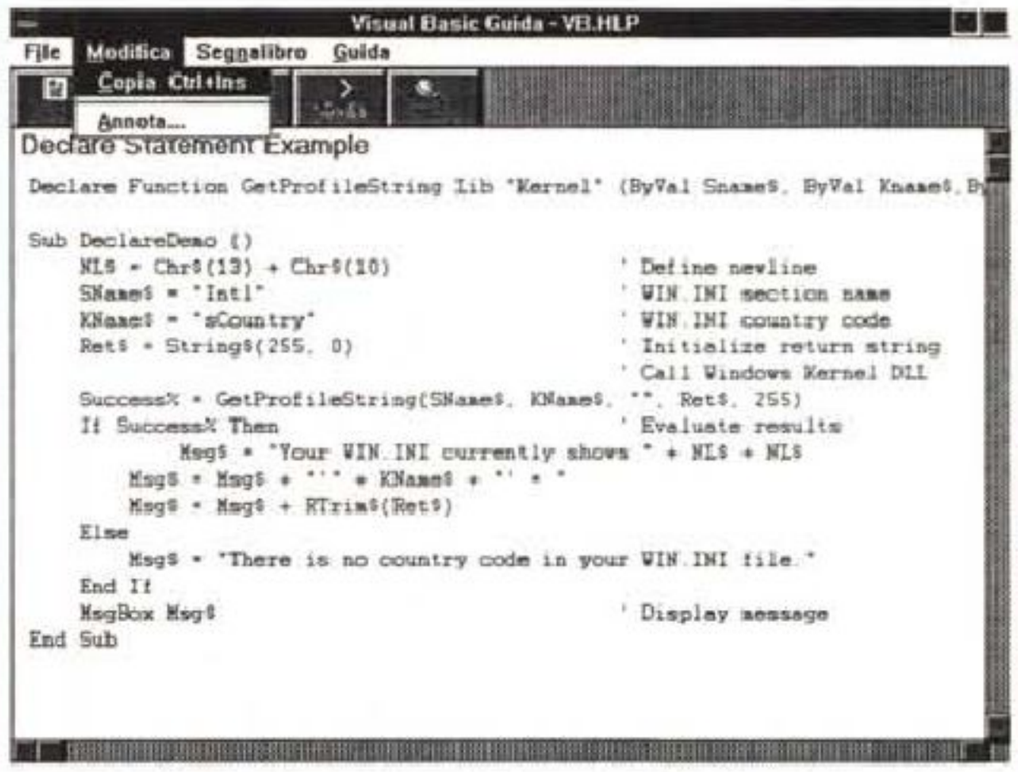
Una volta realizzato e testato un programma Visual Basic lo si può infatti compilare, attraverso l'opzione MAKE EXE, presente nel menu FILE. Per eseguire lo stesso file su un'altra macchina occorre copiarvi anche il VBRUN100.DLL.

Help e Tutorial sono molto efficaci e particolarmente utili nelle fasi iniziali di apprendimento. L'Help, la cui gestione è delegata a Windows, è sensitivo (fig. 4), e può essere percorso utilizzando l'indice. Le istruzioni più importanti sono dotate di un Esempio, copiabile e direttamente rieseguibile.

Particolarmente ben fatto è il Tutorial, la cui durata viene stimata in 130 minuti, che spiega i vari argomenti con il massimo (per un Tutorial) dettaglio. Si addentra anche nella spiegazione delle istruzioni più importanti e consente l'accesso agli esercizi in dotazione (figg. 5, 6).

Passiamo ai manuali. Il primo è il Program-

Figura 4 - MS Visual Basic - Help .. da saccheggiare.
Anche l'Help è un comodo strumento di apprendimento oltre che di consultazione. Può essere percorso in svariati modi, ma il suo più grande merito è quello di disporre di una serie di Examples su cui agisce anche una funzionalità di Cut che permette di eseguire il successivo Paste direttamente nell'Editor dove si sta scrivendo il codice del programma.



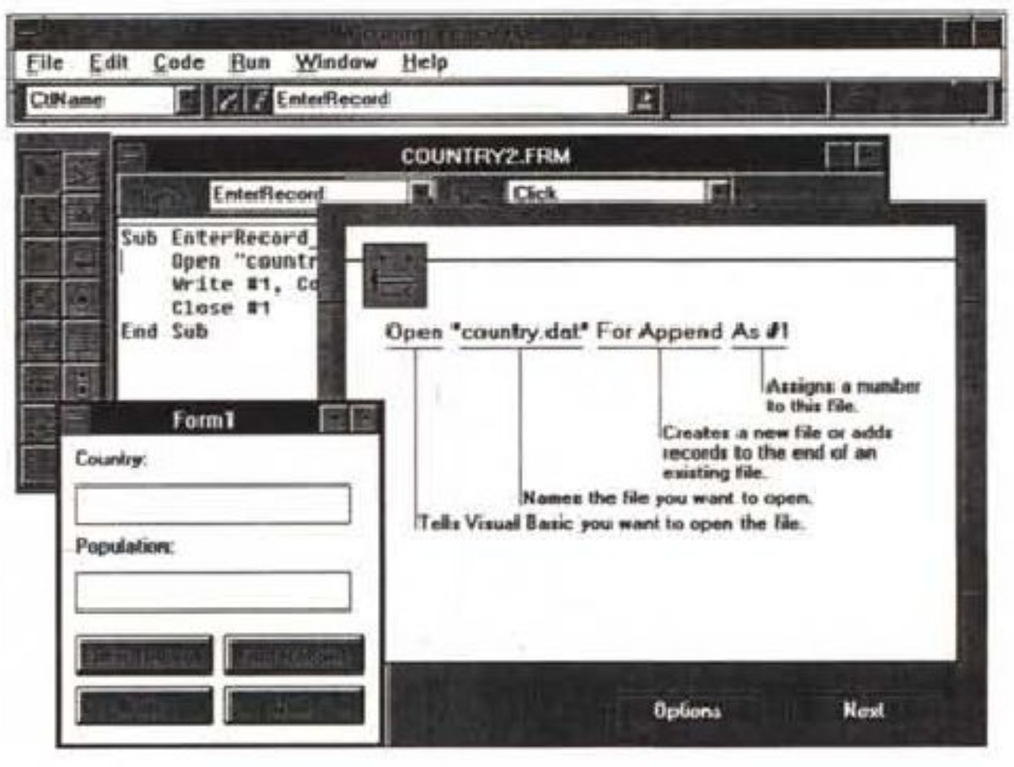


Figura 5 - MS Visual Basic - Il Tutorial.
Gli strumenti per l'apprendimento del Visual Basic messi a disposizione direttamente nel package sono due. Il Tutorial che, attraverso un indice ramificato, permette di analizzare abbastanza approfonditamente le caratteristiche e le modalità di utilizzazione del prodotto, e gli Esercizi che permettono all'utilizzatore di costruire passo passo una serie di applicazioni predefinite, che toccano semplici problematiche d'uso.

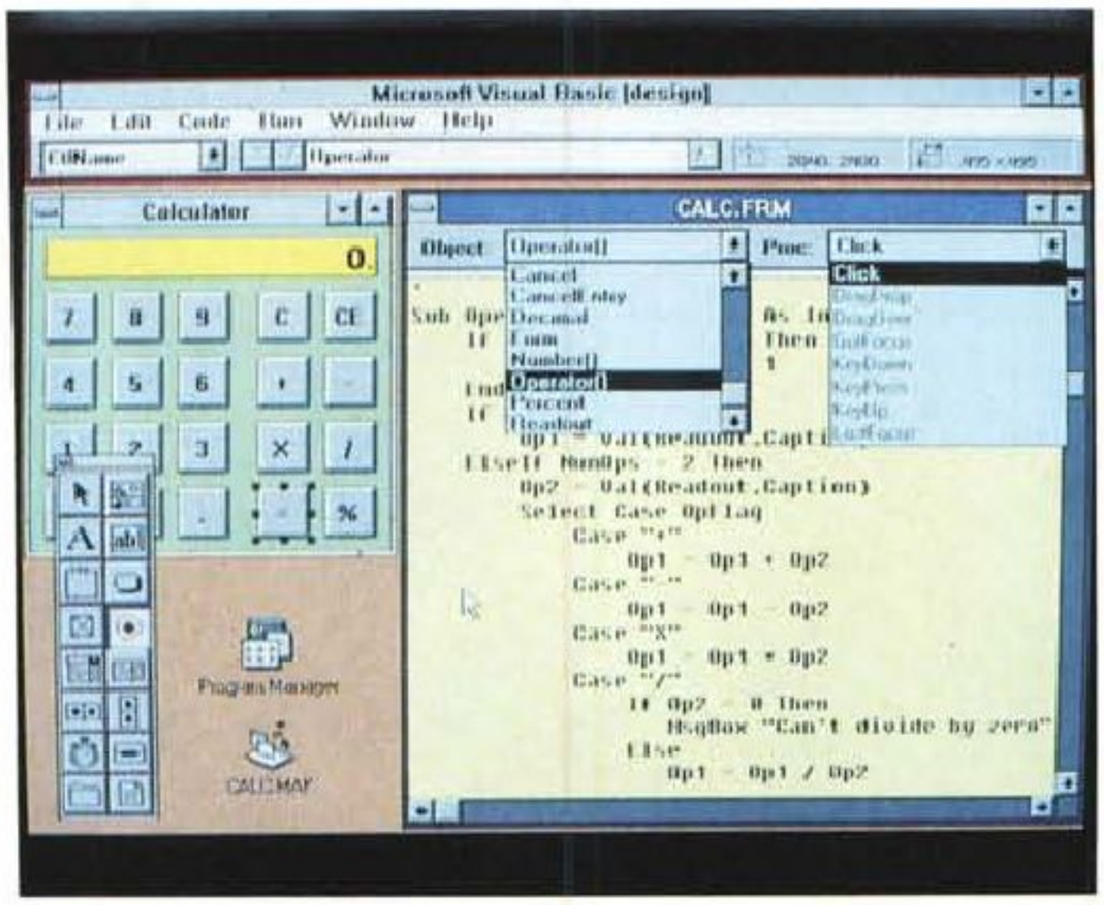


Figura 6 - MS Visual Basic - L'esecuzione di un Esercizio Tutorial. La costruzione di una calcolatrice è un esercizio ormai diventato classico per un prodotto orientato agli oggetti, in quanto ogni suo bottone diventa un oggetto. La programmazione è Event Driven in quanto vanno scritti i programmi conseguenti gli eventi che interessano ciascun bottone.

mer's Guide che tratta argomenti di complessità crescenti:
Getting Started, 4 capitoli, 32 pagine
Visual Basic Essentials, 4 capitoli, 45 pagine
Application's Building Tecniques, 8 capitoli, 133 pagine
Advanced Applications, 7 capitoli, 249 pagine e 3 appendici.

Il secondo Manuale è il Reference, che contiene l'elenco alfabetico completo dei comandi (dalla funzione ABS alla funzione YEAR). La trattazione è schematica, in quanto per ogni comando viene indicata Action, Syntax, Remarks, See-Also e, in molti casi, viene proposto un Example, ed è in complesso ricca (334 pagine).

Caratteristiche fondamentali del Visual Basic

Un'applicazione sviluppata con il Visual Basic si chiama Project.

Un Project è un insieme di Forms e di Procedure, ogni Form può contenere una serie di Controls. La Form coincide con una Windows e costituisce ovviamente l'interfaccia verso l'utilizzatore.

Al suo interno lo sviluppatore inserisce i Controls, oggetti Windows, definiti e posizionati nel Form utilizzando una modalità operativa totalmente Grafica, analoga a quella di un prodotto di tipo Drawing, e per ciascuno dei quali lo sviluppatore deve definire una serie di «Properties» (dipendenti dal tipo di Control) e per ciascuna di queste le relative specifiche (dipendenti dal tipo di Property).

Materialmente l'Object va scelto dal ToolBox (fig. 7) e poi va posizionato nella Form, sulla quale è possibile attivare e visualizzare una griglia. Poi occorre definire le Property che interessano e per ciascuna di queste le sue specifiche, operazione che si esegue utilizzando la Property Bar (fig. 8), che è posta immediatamente al di sotto del menu principale.

La programmazione è Event Driven e quindi i «pezzi» di programma vanno collegati al singolo Control e al verificarsi di uno specifico Event su di esso.

La programmazione oltre che al singolo Control può essere legata alla Form, al verificarsi di un evento su di essa (ad esempio alla sua apertura), oppure legata a tipologie di eventi che non coinvolgono Control (ad esempio la pressione di un Tasto), oppure può avere effetto Globale su tutta l'applicazione (in questo caso è slegata dall'Evento).

Cosa ci sia in un Project viene evidenziato dalla Project Window, in cui sono elencate le varie Form presenti nell'applicazione (che possono mostrare sia la «faccia» Form, che la faccia «Code») e i vari Moduli di solo codice.

La Form, in quanto Window a tutti gli effetti, dispone di specifiche funzioni che ne definiscono le caratteristiche dimensionali e funzionali. Inoltre esistono comandi per l'attivazione e la disattivazioni di Form, necessarie in caso di applicazioni MultiForm.

A ciascuna Form si può attribuire un suo menu (come lo vedremo tra poco).

Una Form standard contiene sempre la Control Box in alto a sinistra, che presenta l'opzione Chiudi (che può servire in ogni caso per terminare l'esecuzione dell'applicazione). Presenta sempre le due/tre icone per l'Ingrandimento, il Ridimensionamento e la Riduzione ad Icona.

Il Menu può essere confezionato con l'utility Menu Design Window, che, attraverso un semplicissimo Editor basato su un Outliner a più livelli (ma in genere ne bastano due), permette di definire le voci principali della barra e le opzioni della singola tendina (fig. 9). Ne parliamo tra un po'.

Il Menu Design Window

Il ToolBox serve per confezionare le Form, che rappresentano l'interfaccia dell'applicazione verso l'utente. Il secondo potente strumento a disposizione dello sviluppatore è il Menu Design Window, che serve per costruire il menu della singola Form.

In questo caso lo strumento ha fini esclusivamente organizzativi in quanto, come noto

Microsoft Visual Basic
Descrizione degli strumenti del ToolBox

Consente di selezionare uno o più oggetti (va premuto anche il tasto Ctrl) presenti nel Form	Pointer		Picture Box	Riquadro che può contenere vari tipi di Immagine. Fissa o variabile (si deve indicare il nome del file)
Etichetta, scritta fissa inserita nel Form. Si possono definire le sue caratteristiche estetiche	Label		Text Box	Riquadro il cui contenuto va definito via programma. E' assimilabile al Campo di un Record
Cornice per contenere due o più Option Button, che diventano mutuamente esclusive	Frame		Command Button	Il Bottone è l'oggetto più classico. Il Click è l'evento più classico. E' analogo al Button di Excel 3
Si tratta di un bottone di tipo Logico. Se il suo valore è Vero il quadratino presenta una crocetta	Check Box		Option Button	Serve per scegliere tra varie opzioni che si escludono vicendevolmente
Combinazione tra un Text Box e una List Box, che suggerisce una serie di voci prestabilite	Combo Box		List Box	Elenco di scelte prefissate. Nel caso che non entrino nello spazio predisposto appare la Scroll Bar
Classica Barra di Scorrimento di cui si possono definire Valori Minimo, Massimo e di incremento	Horizontal Scroll Bar		Vertical Scroll Bar	Classica Barra di Scorrimento di cui si possono definire Valori Minimo, Massimo e di incremento
Orologio programmabile. Il raggiungimento dell'orario impostato è un Event	Timer		Drive List Box	Elenco dei Drive disponibili nella macchina
Elenco delle Directories presenti nel Drive scelto tra quelli indicati dal Drive List Box	Directory List Box		File List Box	Elenco dei Files presenti nella Directory e nel Drive scelti tra quelli indicati dagli altri Controls

Figura 7 - MS Visual Basic - Il ToolBox.
Svilupperemo la prova del Visual Basic praticamente in due puntate. La prima, la prova classica, è questa che non può spingersi sugli aspetti pratici. La seconda, che pubblichiamo in questo stesso numero, qualche pagina più in là, nella rubrica Windows, presenta una serie di «esercizi» pratici, che permettono tra l'altro di approfondire l'argomento Controls.

a tutti, una applicazione può distribuire le sue varie funzionalità in un albero dei menu.

I più importanti applicativi per Windows, citiamo i classici Excel e Word per Windows, dispongono tutti di un proprio menu, e per ogni voce del menu principale attivano una sottostante tendina.

Opzionando la singola voce può essere eseguito il comando relativo o, se si stratta di un comando complesso, viene mandata in esecuzione una Dialog Box in cui l'operatore deve inserire contestualmente tutte le sue ulteriori scelte.

Il generatore di Menu del Visual Basic dispone di uno specifico Editor, assolutamente intuitivo, che permette di aggiungere, inserire e cancellare voci.

Il livello cui appartiene ogni singola Voce è definibile attraverso un Outliner, che fa rientrare le voci delle tendine rispetto alle voci principali (da non rientrare). Si possono eseguire più rientri ed in tal caso le tendine secondarie si affiancano a quelle in cui sta la voce che le richiamano.

Ad ogni singola voce va attribuito un Caption, ovvero il testo che appare nel menu, e un CtlName, il nome da usare nel programma. Il click sulla voce di menu è, manco a dirlo, un «Event» al verificarsi del quale viene mandata in esecuzione una specifica subroutine.

Esistono inoltre ulteriori comandi, utilizzabili però solo in programmazione, che permettono sia di gestire dinamicamente l'albero dei menu, sia di attivare o disattivare voci (con il solito sistema di farle diventare grigie), sia di mostrare un simboletto di «visto» in caso di voci attivabili in alternativa l'una rispetto all'altra.

Insomma con la Design Menu Window si possono gestire i menu nella stessa modalità evoluta che l'utilizzatore di Windows è abituato a trovare realizzata nei vari applicativi che conosce.

Cogliamo infine l'occasione per ricordare che l'organizzazione della applicazione è a totale carico dello sviluppatore, che potrà ad esempio decidere di sfruttare una complessa ramificazione del menu oppure di alleggerirla e di ricorrere a Dialog Box ricche di Command Button (fig. 10).

Le funzioni grafiche

Oltre alle normali funzioni Windows, che sono ovviamente tutte orientate alla grafica, esistono anche delle funzioni specificamente Grafiche, che possono intervenire sia a livello di Form, che in tal caso diventa un foglio di disegno, sia a livello di Control di tipo Picture (fig. 11). Cominciamo a parlare di quest'ultima.

La Control Picture può contenere una immagine già disponibile su File, oppure può contenere un disegno fatto, all'interno della Control, con una serie di istruzioni grafiche, riprese in buona parte dal Quick Basic.

Nel primo caso l'immagine può essere sia di tipo BitMapped, formato e desinenza BMP, realizzabile quindi con il normale PaintBrush disponibile con Windows, che come

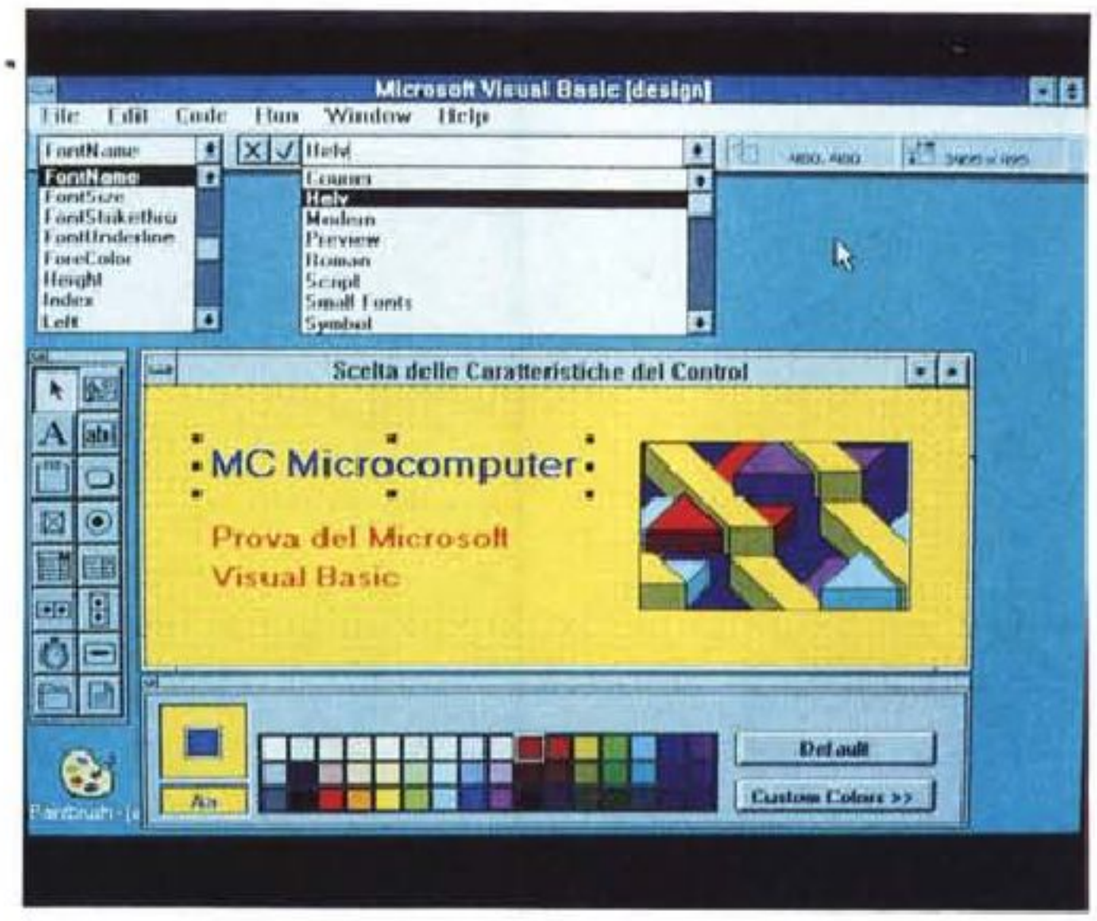
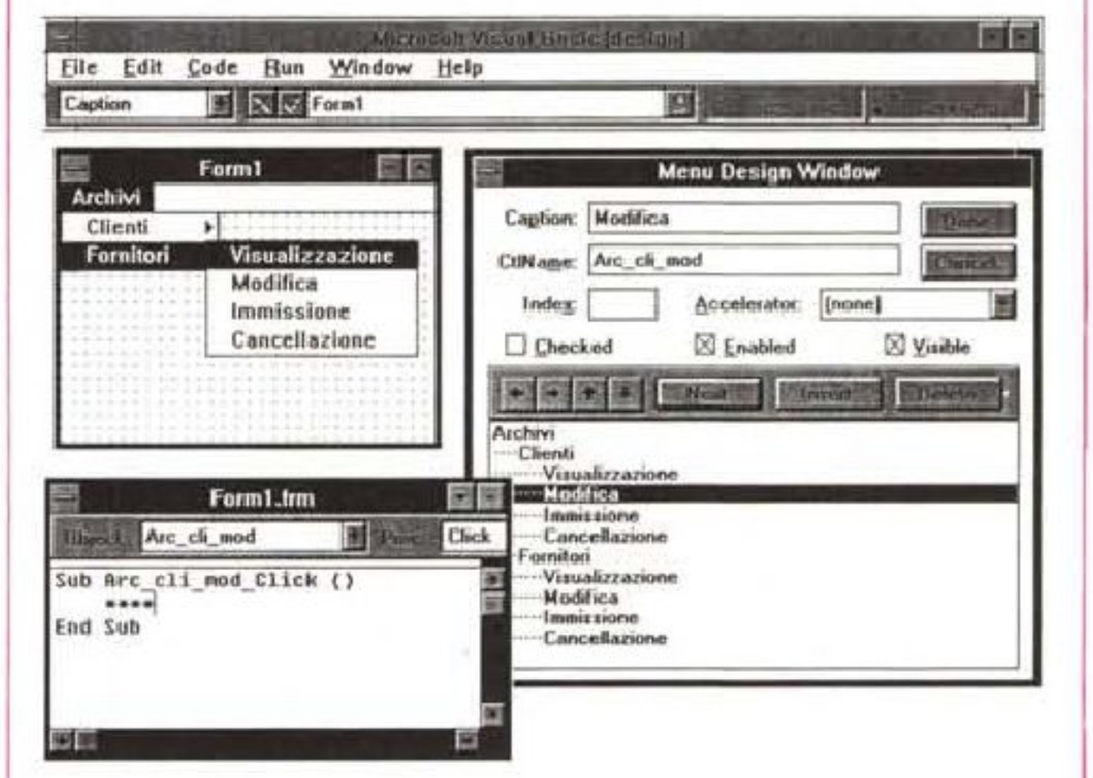


Figura 8 - MS Visual Basic - La Property Bar.
Per ciascun Control, così in Visual Basic si chiamano gli oggetti presenti in ciascuna Form, è possibile definire una serie di caratteristiche, e per ciascuna di queste è possibile definire il relativo parametro, utilizzando le due Combo Box, presenti sotto il menu della finestra principale. Accanto alle due Combo Box appaiono le coordinate e le dimensioni dell'oggetto selezionato nella Form.

Figura 9 - MS Visual Basic - Il Generatore di Menu Formidabile. Semplicemente formidabile.
Il primo livello di organizzazione di una qualsiasi applicazione risiede nel menu, che con il Visual Basic si costruisce utilizzando una finestra di dialogo in cui si scrivono una ad una le varie voci. Poi pigiando bottoni freccia si definiscono i livelli delle singole opzioni o si modifica il loro ordine. Alla fine non occorre fare altro che «appiccicare» il singolo programma sotto la singola voce.



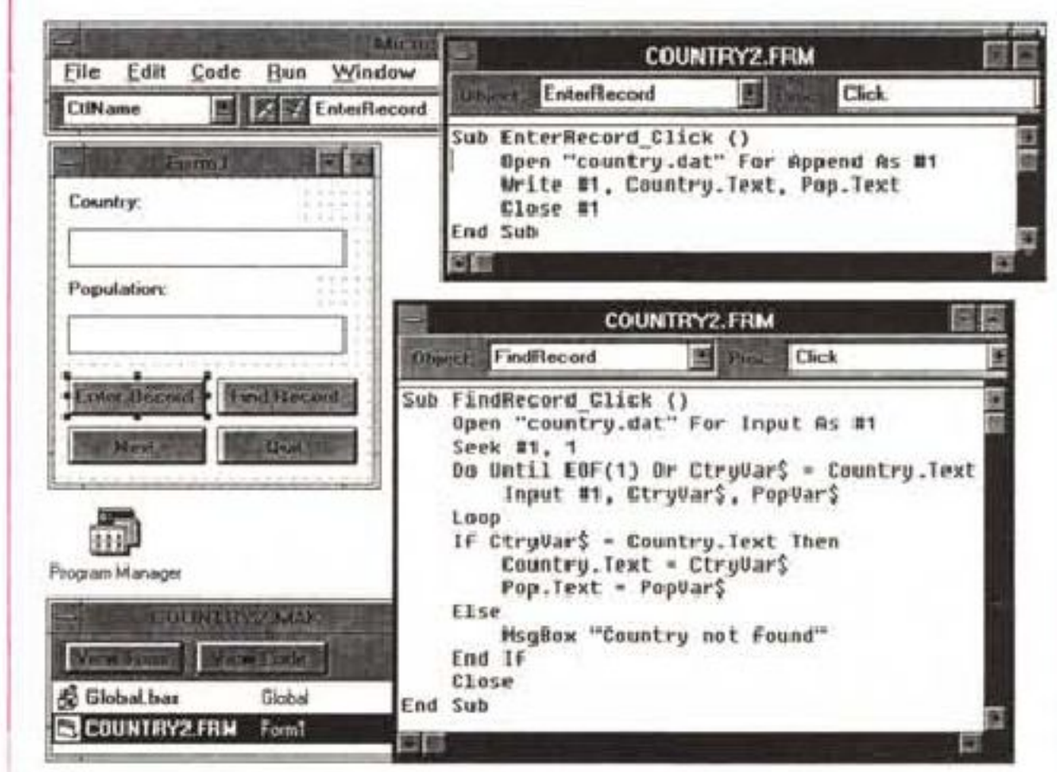


Figura 10 - MS Visual Basic - Organizzazione orientata ai Bottoni.
Cogliamo l'occasione per dire che l'organizzazione della applicazione è a totale carico dello sviluppatore, che potrà ad esempio decidere di sfruttare una complessa ramificazione del menu oppure di alleggerire il menu e ricorrere a Form Box piene di Command Buttons.



Figura 11 - MS Visual Basic - Prestazioni Grafiche.
Oltre ad utilizzare le funzioni di disegno proprie del Visual Basic, è possibile caricare in una Form o nel Control di tipo Picture immagini esterne, in formato Icona (desinenza ICO), Windows Metafile (WMF) o Bitmapped (BMP). Il caricamento può essere statico, ovvero avviene una tantum al momento del disegno della Form, oppure dinamico e l'immagine caricata va definita al volo con una specifica istruzione.

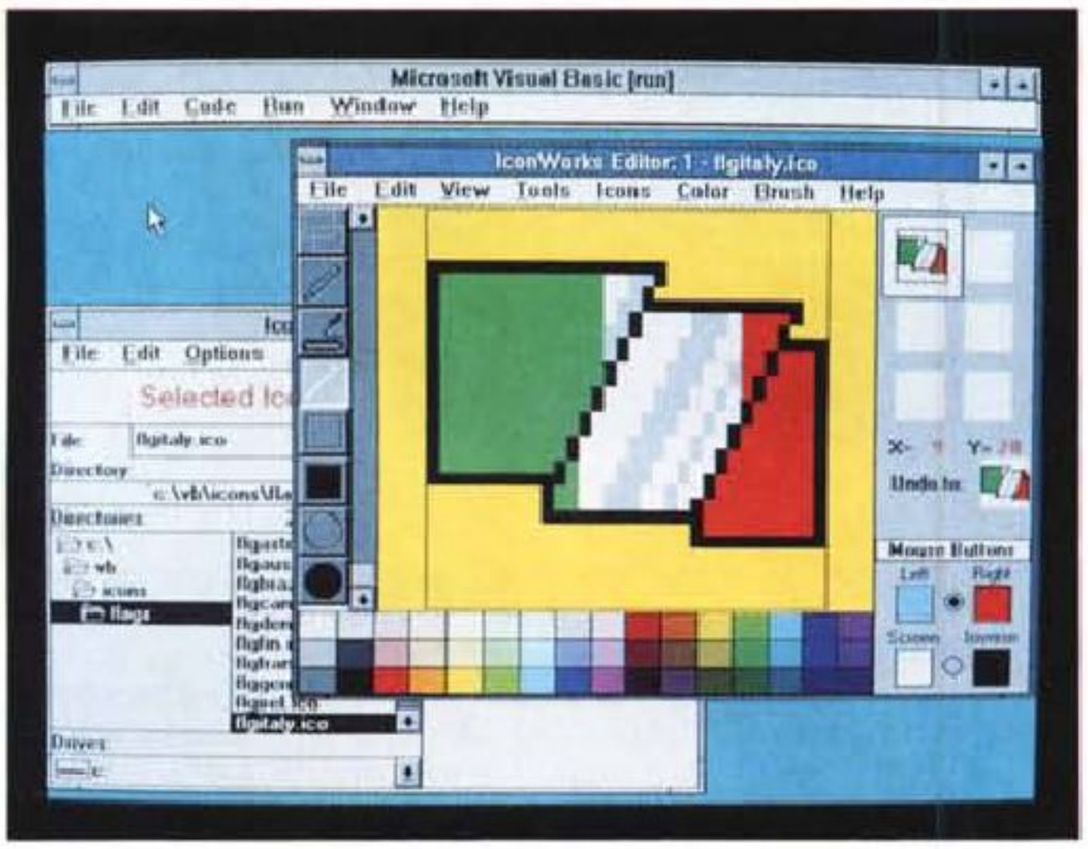


Figura 12 - MS Visual Basic - Il Generatore di Icone.
Anche l'Icona è uno degli elementi fondamentali nel mondo Windows. Il Visual Basic permette sia di utilizzarle in maniera «istituzionale», ad esempio quando si riduce ad Icona, appunto, una qualsiasi Form, sia di utilizzarle come Bottone Grafico in una Form, sia infine di confezionarle, disegnandole con un programma per la Generazione di Icone disponibile tra gli Examples di programmi fatti col Visual Basic stesso.

noto può servire anche da convertitore dal più diffuso formato PCX, sia di tipo vettoriale, ed in tal caso il formato è solo il Windows Metafile, WMF (in tal caso il miglior convertitore, da qualsiasi formato vettoriale, è il solito Corel Draw!).

Il terzo formato è l'ICO, che, come noto, è il formato bitmapped utilizzato da Windows per definire l'Icone. I file ICO contengono un disegno di 32 per 32 pixel e occupano 766 byte (fig. 12).

I Control di tipo Picture sono Control a tutti gli effetti e quindi se vi si agisce con il mouse possono generare Eventi.

Due utilizzi possibili: il primo è un Picture Control il cui contenuto varia al variare del record di un file (applicazione multimediale). Il secondo è un Bottone grafico che cambia aspetto al verificarsi di certe condizioni nel programma (ad esempio un semaforo che cambia i suoi colori).

Il «non ambiente» del Visual Basic
Il suo Menu

L'effetto più singolare che si avverte lanciando il Visual Basic è il fatto che appare solo una minifinestra. Larga quanto il Video e alta... tre righe, quella con il titolo, quella con il menu e quella con la Property Bar.

La riga del titolo è di tipo standard, con la barretta che attiva il Menu Controllo, i pulsanti Ingrandisci, Ripristina e Riduci ad icona. Il Menu (fig. 13) ha solo sei voci, che elenchiamo e descriviamo brevemente:

File, che permette di salvare il Progetto (tutti i Form e i Moduli dell'applicazione) o i suoi elementi singoli. Permette di iniziare nuovi Progetti, Form o Moduli, inoltre di stampare Form e Codici e di realizzare l'eseguibile del programma, con l'opzione Make Exe.

Edit, contiene tutti i classici Undo, Cut, Paste e Paste Link, nonché i comandi di gestione della griglia del foglio del Form. Del Paste Link parleremo tra un po'.

Code, attiva il menu che contiene i comandi da utilizzare in fase di Editazione di un modulo di codice. Load e Save, Find e Replace. L'organizzazione dei moduli del singolo Form è tale che i vari «pezzi» di programma possono essere visualizzati come pagine successive di un singolo documento e stampati tutti insieme con un unico comando. L'ultima voce permette l'attivazione del Syntax Checking contestuale alla scrittura, che si può considerare un primo livello di Debug.

Run, permette di lanciare e stoppare l'esecuzione del programma e contiene alcuni comandi utili per il Debug, come quelli per lanciare l'esecuzione passo passo e quelli per definire dei BreakPoint. È da citare la presenza di funzionalità che permettono di verificare il valore delle variabili e di testare anche singole istruzioni scritte li per li all'interno del programma.

Window, serve per attivare le varie Windows con i vari tool, che ripetiamo: ToolBox, Menu Design, Project, Color Palette, e la Immediate Window, che è quella che permette in fase di Debug di leggere i valori delle variabili.

Infine il menu **Help**, che contiene i vari comandi per i vari accessi al materiale di supporto, Help ed Tutorial.

Ci permettiamo di dare un consiglio a chi voglia «accelerare» i tempi di apprendimento del Visual Basic. È quello di realizzare una mini applicazione organizzata su un Menu in cui inserire i numerosi programmini di Example presenti nell'Help. Ad esempio una voce principale Grafica, con una voce secondaria Linee, cui collegare semplicemente (con il Taglia e Cuci, per intenderci) il programma di Esempio presente nella pagina dell' Help relativa a Line.

Molto altro

Fino a questo punto dell'articolo abbiamo consumato circa il 90 per cento dello spazio a disposizione e quindi gli ultimi argomenti, i più evoluti, non possiamo fare altro che accennarli brevemente. Ricordiamo che tra poche pagine troverete una decina di esercizi elementari e che possono essere considerati complementari rispetto a questo articolo.

Per descrivere un prodotto così complesso, i cui soli manuali, tralaltro molto sintetici, occupano circa 800 pagine, occorrerebbero ancora molte pagine. Ma la sua importanza è tale che sicuramente avrà successo e quindi ne riparleremo più volte. Ecco comunque altri temi evoluti:

Altri Eventi. Abbiamo parlato di programmazione Event Driven riferendoci in genere all'evento più semplice che è il fatidico «click» del mouse sul Control. Ma che succede se sul Control facciamo un Doppio Click, oppure, tenendo contemporaneamente premuto il tasto shift, facciamo Click, oppure se cerchiamo di spostare, tenendo premuto il tasto del mouse, il Control stesso, oppure

se, abbandonando la tastiera, premiamo improvvisamente Ctrl e F5.

Insomma Visual Basic permette di programmare anche una serie di Eventi, collegati ai Control, collegati alla tastiera, collegati al tempo.. o non collegati a nulla.

Il Timer. È un Control che permette di definire un Event che si verifica ogni tanto, a seconda di un certo valore di Intervallo impostato. Cito un'applicazione che ho dovuto sviluppare per motivi di... famiglia. Poiché i miei due figli ogni tanto si mettono a giocare o a disegnare con il mio computer, ho fatto un programmino, regolato proprio dal Timer che dopo 15 minuti fa apparire una Form con una bella scritta «Adesso basta!, fate lavorare papà».

Tool di File Manager. Altra presenza «inquietante» (la prima è il Timer) tra i Tools del ToolBox è quella dei tre Control che permettono di definire Drive, Directory e File. Questi strumenti servono sicuramente in una applicazione in cui l'utilizzatore, ad un certo punto, decida di leggere un file.

Il fatto che si tratti di strumenti di uso frequente, in quanto presenti in qualsiasi applicativo, ce li rende familiari. In realtà, vedendoli da dietro le quinte, diventano strumenti molto evoluti, con i quali si possono realizzare applicazioni con sofisticate funzionalità di interazione con i file su disco.

Funzioni I/O. Il Visual Basic dispone delle stesse funzioni di gestione dei File presenti nel Quick Basic. Si possono gestire file di tipo Sequenziale o di tipo Random o di tipo Binario. È chiaro che l'applicazione più immediata è quella di realizzare una Form, in cui siano inseriti dei Control di tipo Text Box, i cui dati variabili siano letti via via da uno o più file esterni. Nel citato articolo pratico presentiamo un paio di esercizi su tale argomento.

DDE. Il Dynamic Data Exchange è una delle caratteristiche più evolute (e per molti di noi, più affascinanti) di Windows. Gli utilizzatori dei prodotti Windows più attenti probabilmente già conoscono le tecniche del DDE, in quanto sanno eseguire operazioni di «Copia» e «Incolla Collegamento», tra applicativi differenti. Tali tecniche sono basate su funzioni interne di Windows che, con i prodotti più programmabili, come Visual Basic ovviamente, sono direttamente sfruttabili attraverso istruzioni di programmazione.

Nella figura 14 si vede abbastanza chiaramente come, aperto un altro applicativo, nel nostro caso Excel 2.1, sia possibile eseguire il Copia e Incolla tra una cella di Excel e un Text Box di Visual Basic, o tra un Grafico di Excel e una Picture di Visual Basic.

Esistono, sia nella Text Box che nella Picture Box, delle property che servono proprio a definire le specifiche del collegamento.

Oltre ad un uso diretto del DDE è possibile un uso via programma. Esistono istruzioni per attivare e gestire il collegamento. È ad esempio possibile attivare l'applicativo collegato e poi eseguire dei comandi all'interno dello stesso.

Insomma potremmo, gestendo il tutto da Visual Basic, aprire Excel, farlo lavorare un pochetto, e poi ricevere i dati calcolati da Excel stesso.

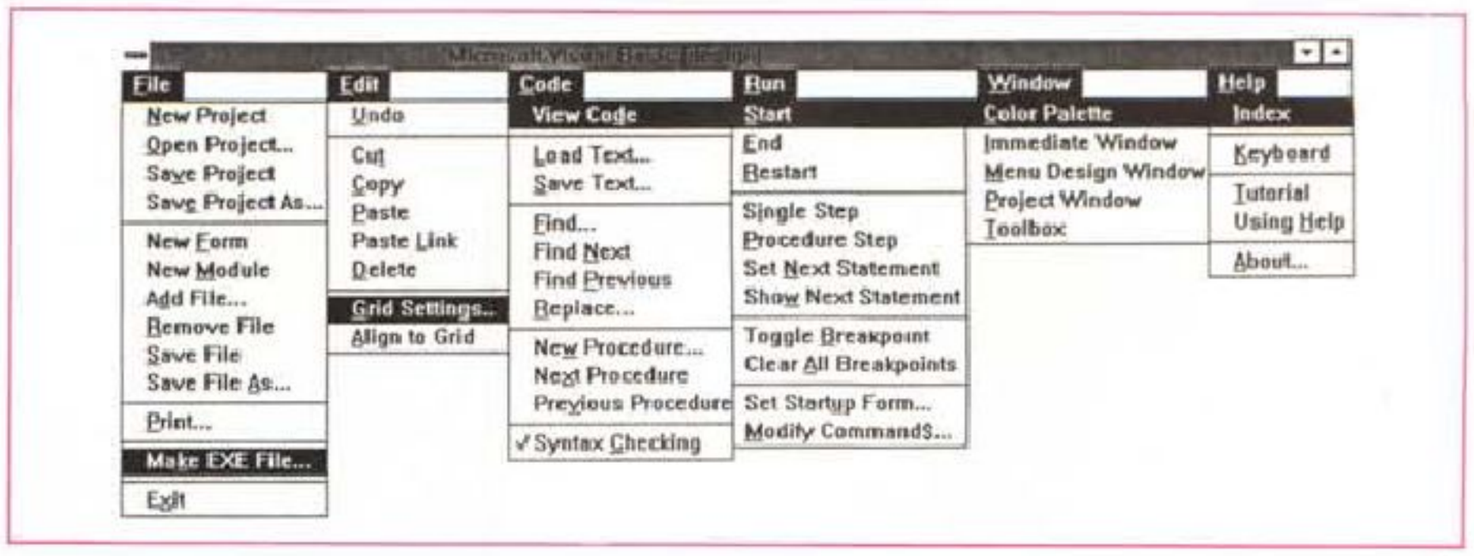


Figura 13 - MS Visual Basic - Il Menu.. al completo.
In questo Collage possiamo verificare l'organizzazione del menu principale, in cui accanto a voci presenti in tutti i prodotti (File, Edit, Windows, Help), troviamo voci tipiche in un linguaggio di programmazione (Code e Run).

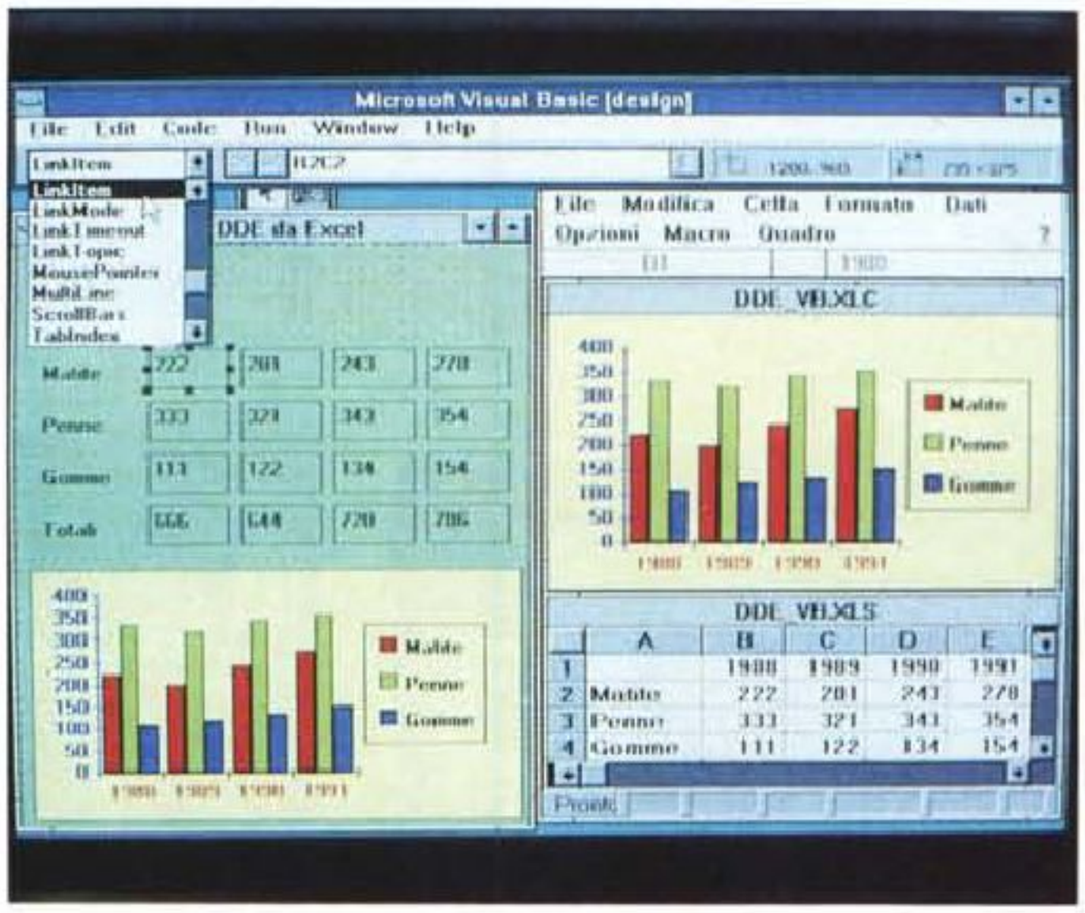


Figura 14 - MS Visual Basic - Teoria e Pratica del DDE.
Gli utilizzatori dei prodotti Windows più evoluti probabilmente già conoscono le tecniche del DDE, in quanto sanno eseguire operazioni di «Copia» e «Incolla Collegamento» tra applicativi differenti. Forse però non sanno che tali tecniche sono basate su funzioni interne di Windows e che, con i prodotti più programmabili, come Visual Basic ovviamente, sono direttamente sfruttabili attraverso istruzioni di programmazione.

DLL. Mentre le funzioni di Dynamic Data Exchange sono proprie di Windows, per sfruttare le funzionalità permesse da Librerie Dinamiche (la famose DLL), occorre disporre sia di comandi in grado di farlo, sia di librerie dinamiche e della relativa documentazione.

Visual Basic dispone di tutta la potenzialità, in termini di istruzioni, del caso. Non ha purtroppo proprie DLL di esempio, che potrebbero costituire un buon banco di prova per l'utilizzatore che volesse cimentarsi in questa materia interessantissima.

Conclusioni

Siamo di fronte ad un prodotto cui va pronosticato un lungo futuro, sia perché ne vedremo nel corso degli anni un bel po' di versioni successive (questo è «solo» il Visual Basic versione 1.0) sia perché lo stesso si presta ad essere dotato di accessori, sviluppati da terzi, che ne amplificano le potenzialità. E le conclusioni che possiamo trarre da queste prime settimane con il Visual Basic non possono prescindere da queste considerazioni.

Ne abbiamo comunque subito apprezzato l'interfaccia assolutamente intuitiva, a tutti i livelli, quindi il ToolBox, il Menu Design, ecc. che permette sicuramente un uso immediato per fare le prime semplici applicazioni.

Si lavora molto con i Tools, con i Control, con le Property, ecc. La programmazione, che costringe alla fin fine a scrivere righe di programma, diventa la fase finale, quasi accessoria, e comunque ben localizzata nel lavoro. E tale fase è comunque agevolata dai vari strumenti di Help, Tutorial e dalle sofisticate funzioni di Debug.

Ne abbiamo apprezzato, anche se dovremo ritornarci per i necessari approfondimenti, la ricchezza delle istruzioni di tipo «interoperativo». Esistono strumenti per costruire Form di tipo File Manager, funzioni per dialogare in varie maniere, non solo attraverso il DDE, con le altre applicazioni Window. Esistono istruzioni per attivare funzioni esterne messe a disposizione dalle DLL.

Se Windows ha reso il lavoro con il PC divertente oltre che utile, il Visual Basic può rendere anche la programmazione divertente e probabilmente un po' più facile.

Ma attenzione! La programmazione è una attività troppo seria per poter essere solo o soprattutto divertente. Ricordiamoci che il «successo» di una applicazione dipende da tanti fattori, non solo dal fatto che l'interfaccia utente sia di tipo GUI e che il programmatore sia stato «veloce» e «creativo» nel disegnarla.



HARDCARD: IL SISTEMA PIU VELOCE PER DARE MEMORIA AL VOSTRO PC.

Il PC è cresciuto: con le nuove interfacce grafiche, i DTP e, soprattutto, Windows, le prestazioni si sono moltiplicate, ma anche la memoria richiesta.

Logico, quindi, che 20 o 40 Mb non vi bastino più. Oggi però, con le nuove Hardcard II XL, anche l'hard disk è cresciuto.

Le Hardcard II XL sono dei veri hard disk su scheda per PC286 e 386, affidabili e facili da installare. Disponibili in versioni da 50 e 105 Mb, sono 8 volte più veloci dei modelli convenzionali ed hanno un tempo di accesso di soli 9 ms: l'ideale per operare in un ambiente grafico come Windows, che richiede alte prestazioni.

Dalle vostre finestre non si affacceranno più problemi di spazio, e il vostro PC sarà libero di crescere ancora, in tutta tranquillità.



Plus

Editrice Italiana Software

DIVISIONE PRODOTTI SPECIALI

Via Fieno 8
20123 - Milano - MI
Tel. (02) 809961

Via Spalato 7
10141 - Torino - TO
Tel. (011) 389934

Via L. Ariosto 16/2
35128 - Padova - PD
Tel. (049) 773939

V.le dei Cappuccini 12
40026 - Imola - BO
Tel. (0542) 41665

P.za Barberini 52
00187 - Roma - RM
Tel. (06) 4880288

Via G. Amendola 106/T
70126 - Bari - BA
Tel. (080) 583744

SIAMO PRESENTI ALLO SMAU - PAD. 25 - SAL. 1 - STAND A40 - B29

PROVA



ReadyNet 1.2

di Gabriele Romanzi

«Tutto ciò di cui avete bisogno per collegare in rete due computer». Questo slogan, che campeggia sulla confezione della ReadyNet, riassume in poche parole la tipologia del prodotto oggetto di questa prova: si tratta infatti di un kit comprendente l'insieme minimo di elementi necessari a creare una rete locale composta da due PC, espandibile in seguito con il successivo collegamento di altre stazioni.

La possibilità di connettere due o più PC tra di loro per lo scambio e la condivisione di risorse ed informazioni è una necessità sempre più sentita negli ambienti di lavoro che operano con Personal Computer e prodotti come questo della statunitense Corvus, distribuito in Italia dalla società bolognese Lan Systems, si propongono come soluzioni a basso costo senza però che questo significhi un degrado nelle prestazioni e nei servizi offerti.

La ReadyNet è una rete di tipo «peer-to-peer» o, per usare un termine italiano, di tipo distribuito; questo vuol dire che qualsiasi computer ad essa collegato può connettersi ed utilizzare una qualsiasi delle risorse messe a disposizione, risorse dislocate in uno qualsiasi dei PC in rete e che vengono messe a disposizione degli altri utenti per essere condivise.

Quindi, tanto per fare un esempio, l'utente A può accedere al disco rigido del PC dell'utente B che a sua volta ha facoltà di inviare le sue stampe sulla stampante collegata al PC dell'utente C; unico requisito per poter fare ciò (oltre a quello ovvio dell'esistenza del collegamento in rete locale ...) è che le risorse che entrano in gioco (hard disk, stampanti, ecc.) vengano definite come condivisibili dagli altri utenti della rete.

Questa rete si rivolge a tutte quelle persone che hanno la necessità di collegare tra di loro, in maniera rapida ed il più semplice possibile, i PC di un ambiente di lavoro e che non vogliono sobbarcarsi una spesa troppo onerosa in relazione ad un utilizzo non estremamente intensivo di questo collegamento.

Ma vediamo ora un po' più in dettaglio le caratteristiche principali della rete ReadyNet.

ReadyNet LAN System

Produttore e Distributore:
Lan System S.r.l. - Via Roncati, 9 - 40134 Bologna. Tel.: 051/437025.

Prezzo *(IVA esclusa):*

Kit ReadyNet Omninet/4 per 2 PC	*L. 1.987.500*
Addon ReadyNet Omninet/4 per 1 PC	*L. 937.500*
Kit ReadyNet Omninet/4 per 2 PC Micro Channel	*L. 2.580.500*
Addon ReadyNet Omninet/4 per 1 PC Micro Channel	*L. 1.233.750*

Il pacchetto e l'installazione

La confezione dello Start-Up Kit della rete Ready-Net è formato da due scatole contenenti tutto il necessario per permettere la creazione di una mini rete di due PC; nella prima delle due scatole troviamo una scheda di rete, la manualistica ed i floppy con il software necessario alla gestione della rete locale, mentre nella seconda sono contenuti i componenti per il collegamento dell'altra macchina, ovvero una seconda scheda di rete, due scatole di connessione (ciascuna con 3 metri di cavo e relativo terminatore) ed una matassa da 15 metri di cavo di collegamento.

Ci sono subito due punti da evidenziare nell'analisi del materiale che viene fornito come dotazione, che depongono a favore di questa rete; innanzitutto sia la manualistica che il software vengono forniti già tradotti nella nostra lingua ed inoltre tutti i cavi (del tipo a doppino twistato) sono già assemblati e pronti per essere utilizzati, essendo sufficiente inserire gli spinotti ad innesto rapido negli appositi connettori femmina. Si tratta di dettagli certamente non trascurabili e che evidenziano la facilità d'uso e di installazione di questo prodotto che, come detto in precedenza, si rivolge ad un'utenza non necessariamente esperta e che ha la necessità di predisporre un collegamento tra PC nella maniera più rapida e semplice possibile.

La manualistica comprende una «Guida di Partenza» di 65 pagine in cui, dopo una breve introduzione sui principi base e la componentistica della rete, vengono descritte le fasi di installazione dell'hardware e del software oltre che i principi di base per permettere di cominciare a lavorare subito con la rete, rimandando per maggiori approfondimenti alla «Guida di Rete», un corposo manuale di circa 150 pagine in cui gli argomenti inerenti la ReadyNet vengono trattati in maniera più dettagliata, come si addice ad una guida di consultazione. Completano la dotazione di manuali tre opuscoli contenenti delle note di integrazione ed aggiornamento per la prima installazione e per l'upgrade da una versione precedente del software di rete.

Gli argomenti nei vari manuali vengono trattati con sufficiente chiarezza e semplicità ed in caso di problemi, dovuti a conflitti con altre componenti delle macchine su cui si installa la rete, è sufficiente consultare la sezione dedicata alla diagnostica per trovare le informazioni necessarie per venire a capo del problema (interrupt usato dalla scheda, mappatura degli indirizzi di memoria, ecc.); come complemento alle informazioni cartacee viene fornita una utility per il test del collegamento tra le schede installate, che funge anche da diagnostico per i settaggi impostati.

L'installazione hardware della rete è estremamente semplice; per ogni PC è sufficiente inserire la scheda in uno slot libero e collegare, al connettore di uscita della scheda, il cavo che ha ad una delle sue estremità la scatola di connessione; da quest'ultima si dirameranno i cavi di collegamento alle scatole di connessione delle altre schede presenti sulla rete. La prima e l'ultima scatola di connessione presente sulla rete (nel caso del kit di partenza le uniche due presenti) ad una delle due estremità porteranno un «tappo» di terminazione composto da una resistenza per la chiusura «ohmica» del collegamento elettrico, senza la quale i segnali elettrici non potrebbero propagarsi in maniera corretta lungo il cavo di collegamento delle varie stazioni.

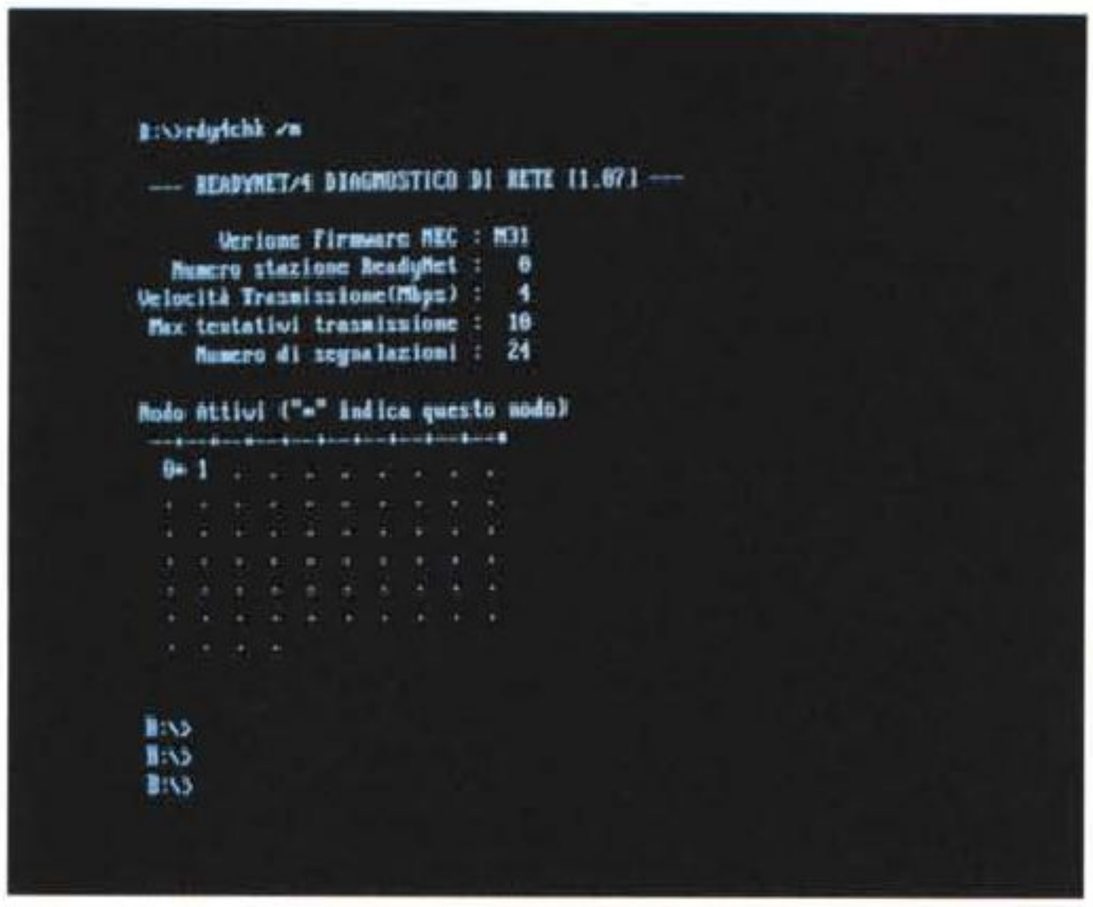
Il numero massimo di stazioni collegabili tra di loro è di 12 (una versione per 31 posti è in fase di sviluppo) ed ogni stazione collegata sulla rete ha un proprio numero identificativo («indirizzo») assegnato al momento dell'installazione tramite un banco di dip-switch, accessibile sul lato della scheda visibile dall'esterno del PC una volta installata in uno dei suoi slot.

La prima scheda che inseriamo sarà quella con indirizzo 0 e sarà relativa al PC che verrà utilizzato come «Server primario», ovvero la macchina che permetterà agli altri PC collegati in rete di condividere i suoi dischi rigidi e le sue stampanti; soltanto uno dei PC collegati in rete può fungere da Server primario: le altre stazioni possono essere dei «Nodi» (o «Stazioni di lavoro») oppure dei «Server secondari» con indirizzi compresi tra 1 e 11. La differenza tra stazione di lavoro e server secondario sta nella possibilità dei secondi di condividere le proprie risorse con altre macchine della rete; una stazione di lavoro è invece una macchina che fa uso di risorse dislocate su altri PC in rete.

Da quanto detto fino ad ora si capisce come nell'installare la ReadyNet convenga destinare al ruolo di server primario la più potente delle macchine che si hanno a disposizione (almeno un 286 con disco rigido e stampante) mentre l'altra macchina può anche essere il «caro vecchio XT» che avevamo messo in un angolo perché considerato ormai obsoleto e troppo lento, che invece ora

La configurazione è modificabile tramite menu guidati.





Il diagnostico di rete per il check dei collegamenti.

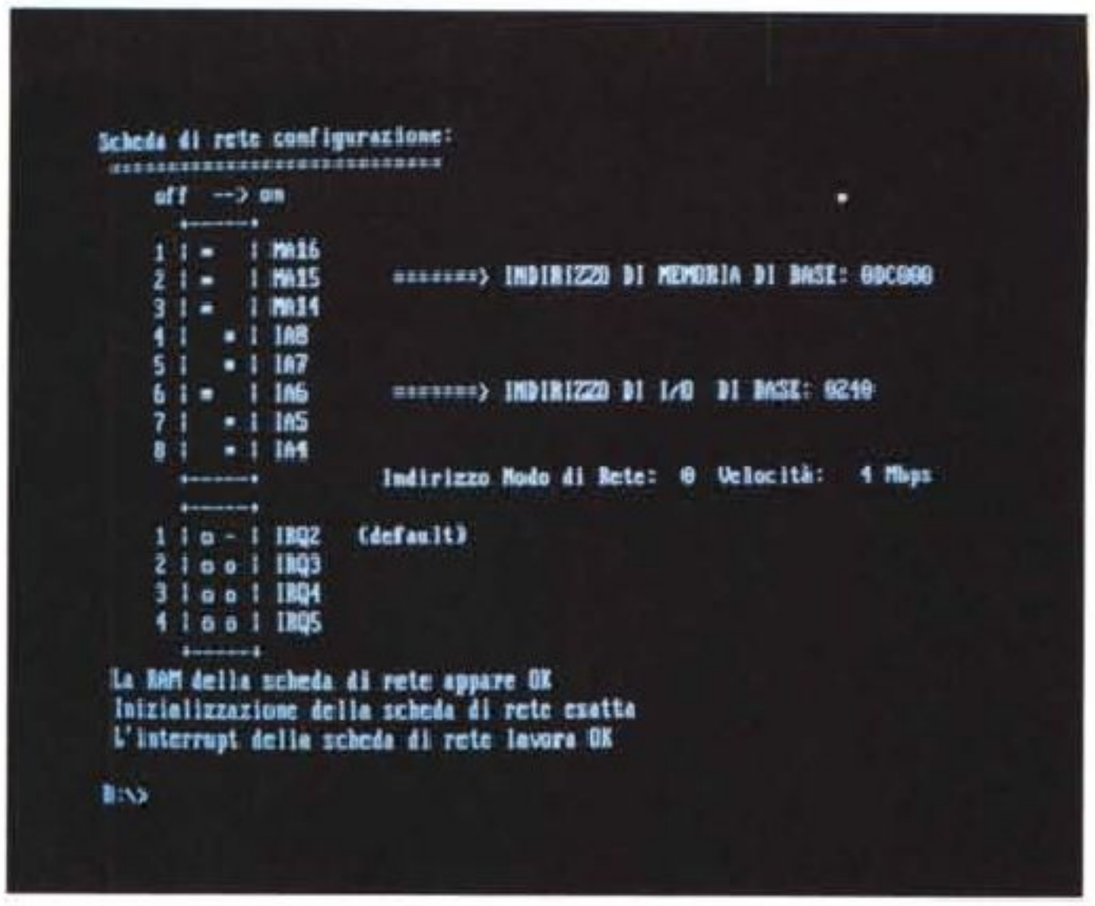
può tornare nuovamente utile nel ruolo di stazione di lavoro che può accedere alle risorse del server di rete.

Prima di procedere all'installazione del software di rete è buona norma verificare, tramite l'utility RDY4CHK, la corretta installazione dell'hardware; questo viene fatto sia a livello di singola scheda sia a livello di cablaggio della rete globale, verificando inoltre che gli indirizzi assegnati alle varie schede della rete siano univoci (non è infatti consentito che due schede abbiamo lo stesso indirizzo di nodo).

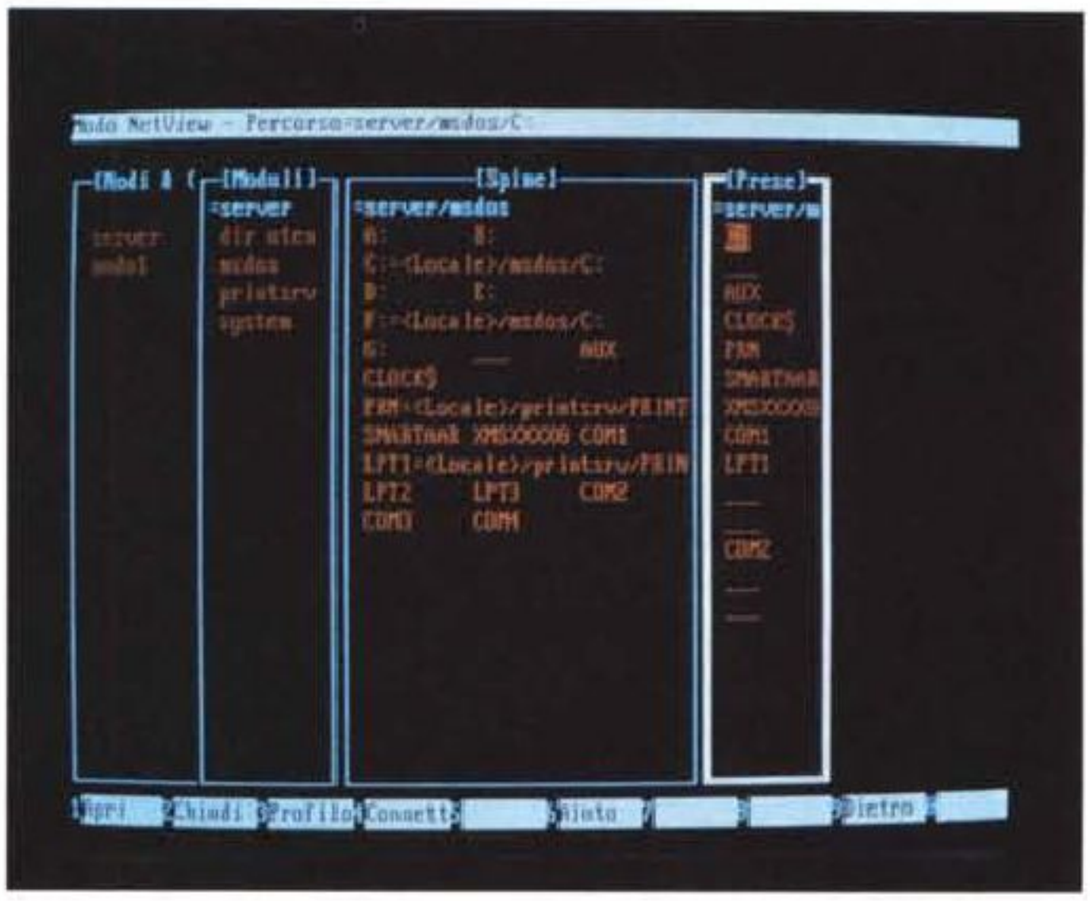
Se tutto è stato installato in maniera corretta e non ci sono problemi di conflitti con altre schede dello stesso PC si può passare all'installazione del software di rete, cominciando dal server primario e proseguendo poi con le altre stazioni; l'utente deve fare ben poco (soltanto inserire i floppy che vengono di volta in volta richiesti) in quanto è il programma di installazione che si occupa di svolgere la maggior parte del lavoro necessario, compresa la modifica dei file Autoexec.bat e Config.sys.

Al termine dell'installazione del server primario il PC destinato a questa funzione avrà due nuove directory nell'hard disk (READYNET per il software di rete e SPOOL.DIR per lo spool di stampa) e nell'Autoexec.bat l'istruzione per caricare allo start-up, in automatico, il software di rete. Questo PC dovrà essere necessariamente acceso perché la rete possa funzionare (a differenza dei server secondari) in quanto è sul suo hard disk che risiede il software di gestione della rete e delle code di stampa.

Eventuali modifiche alla configurazione delle varie stazioni in rete possono comunque essere effettuate in un secondo momento tramite una apposita



Gli indirizzi di configurazione di una scheda di rete.



Tramite NetView è possibile stabilire i vari collegamenti.

utility; questo può tornar utile quando, ad esempio, si voglia aggiungere una stampante ad un PC della rete e farlo diventare server di stampa.

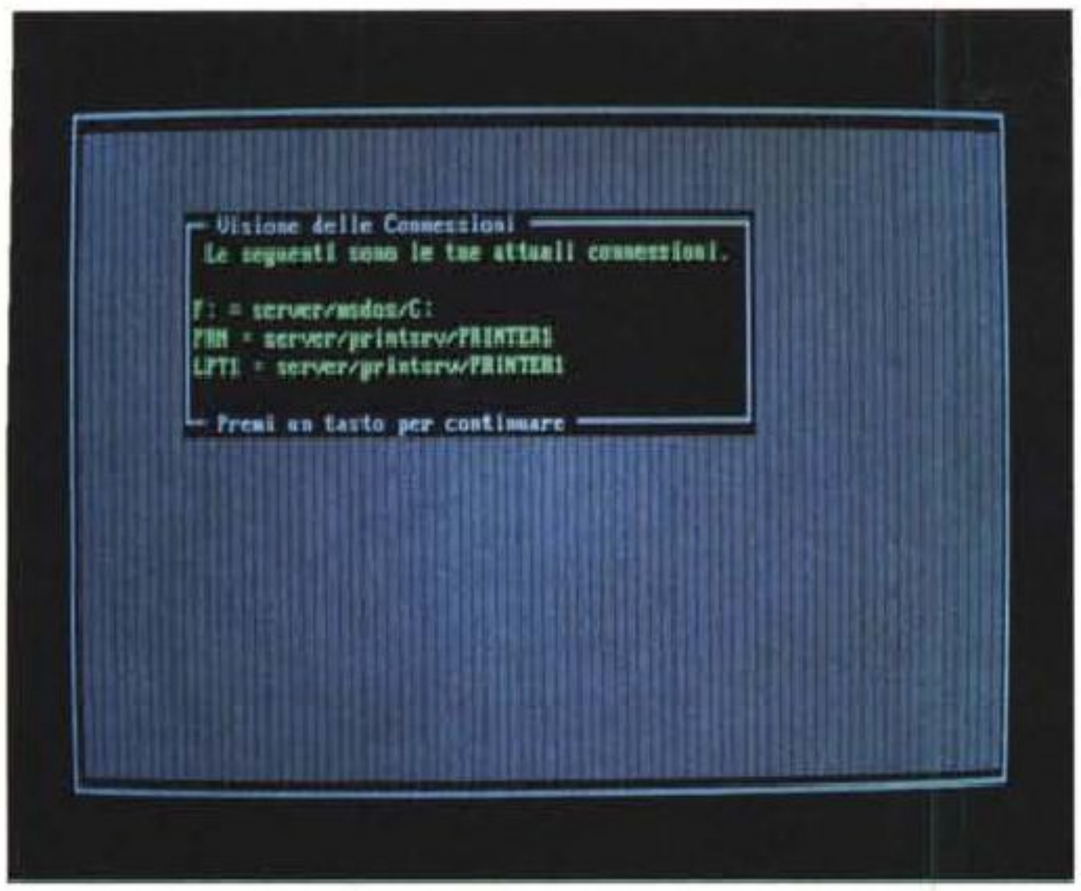
Per completare l'installazione del software di rete non rimane a questo punto che assegnare ad ogni utente della rete un nome identificativo che vada a sostituire quello assegnatogli di default al momento dell'installazione (oltre a SYSTEM e UTENTE0 destinati al supervisore della rete, vengono definiti gli utenti da UTENTE1 a UTENTE11).

Se mi sono dilungato un po' nel descrivere la fase di installazione della ReadyNet è per mostrare come questo prodotto sia estremamente semplice da installare, non richiedendo l'intervento di personale particolarmente specializzato e che quindi possa essere utilizzato da chiunque abbia un minimo di dimistichezza con i PC e .. un cacciavite, confermando fino a questo punto le sue caratteristiche di rete locale «entry level» di facile impianto.

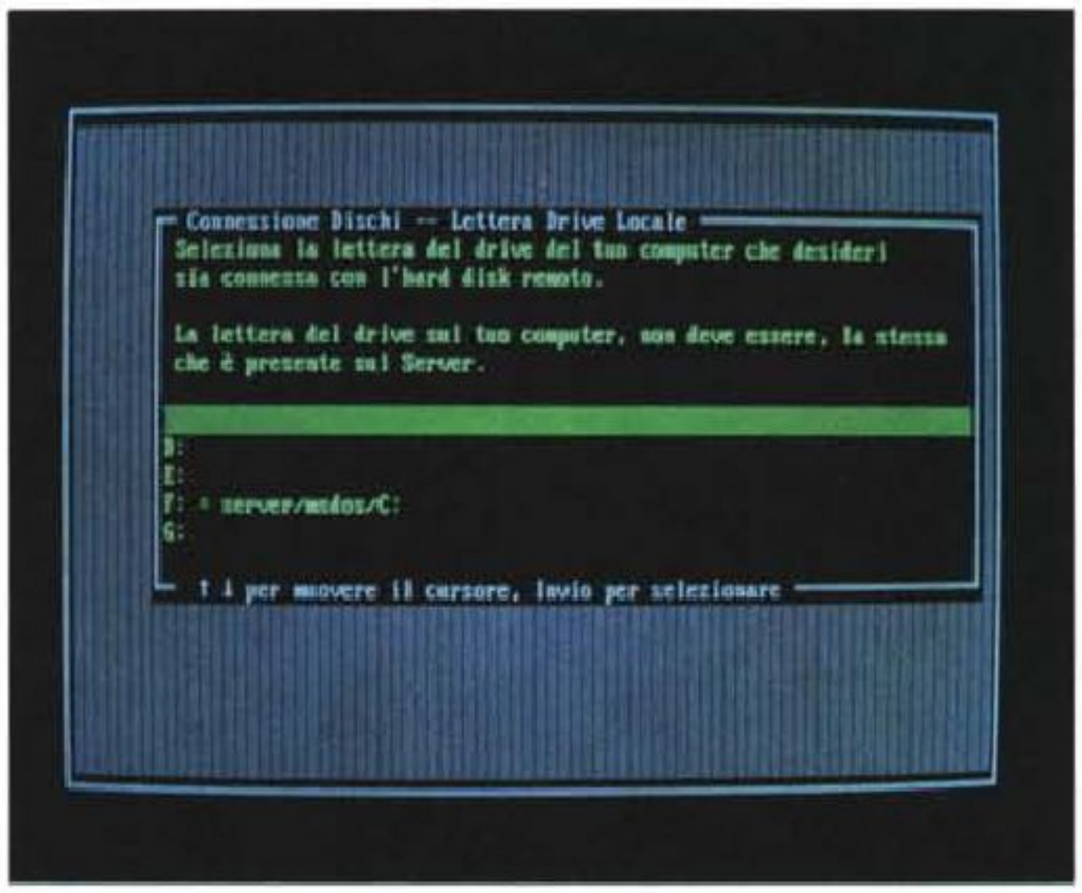
Passiamo ora ad analizzare il suo funzionamento operativo e le possibilità offerte all'utilizzatore.

Lavoriamo in rete

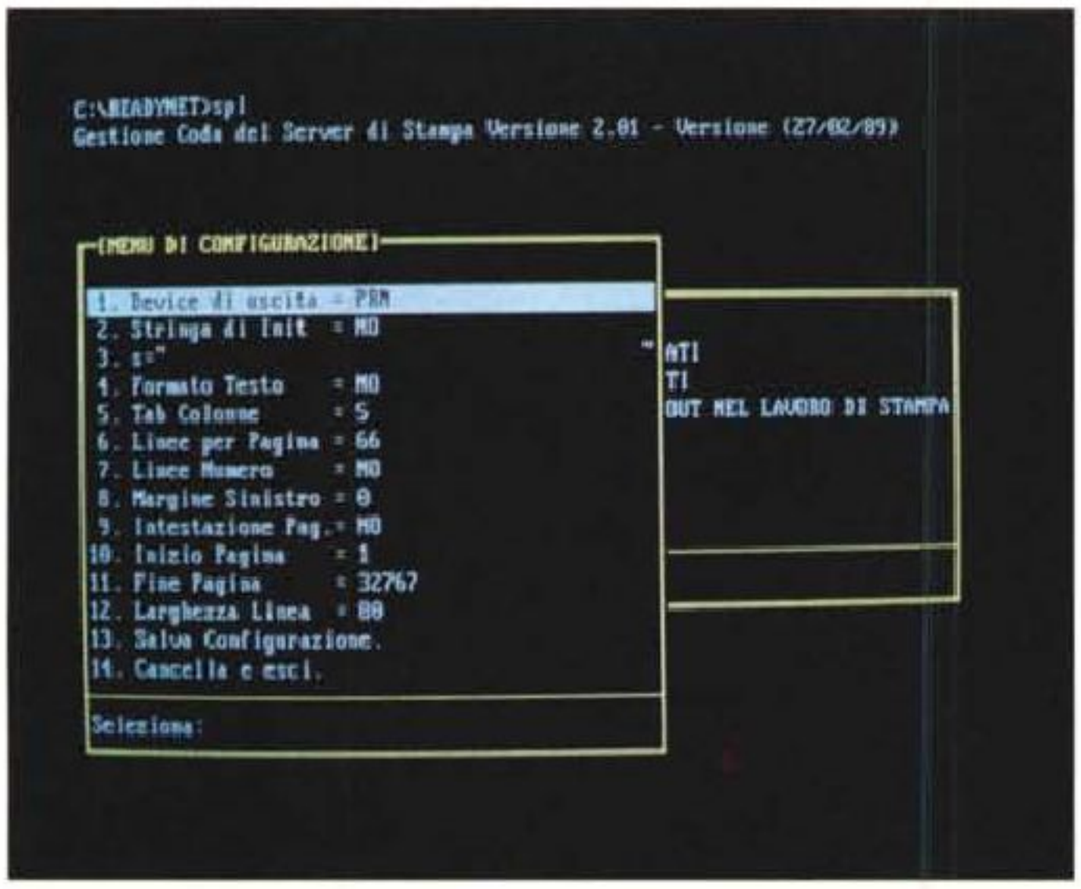
Terminata la fase di installazione della rete è sufficiente effettuare un reboot del server primario e delle varie stazioni di lavoro perché il software di rete venga caricato; se la quantità di RAM rimasta libera dopo il caricamento non dovesse essere sufficiente a far girare i propri programmi applicativi è disponibile una utility (HMMGR) che, in congiunzione con un gestore di memoria estesa come QEMM-386, permette di caricare il software di rete in quella zona di memoria (detta Upper Memory) compresa tra i 640 Kbyte ed il primo mega di memoria, liberando così spazio pre-



Report sintetico delle connessioni.



▲
I dischi «visibili» dal proprio PC in rete.



Gestione del server di stampa.

zioso al di sotto dei 640 Kbyte. I passi necessari a configurare in maniera ottimale questa Upper Memory sono descritti in uno degli addendum della manualistica, unitamente al funzionamento di alcune utility accessorie che permettono all'utente di individuare i blocchi di memoria alta disponibili.

Una volta collegate tra di loro due stazioni ed entrati in rete tramite la schermata di «login», nella quale vanno inseriti nome utente e relativa password, cominciamo a lavorare in questo nuovo ambiente, sfruttando la possibilità di accedere alle risorse del server fornitaci dal sistema di connesione automatica che assegna, come default, alle lettere dalla F in poi i dischi fissi del server; quindi, se operiamo da una stazione con disco fisso (unità C) al drive F corrisponderà il primo disco fisso del server, al drive G il secondo e così via.

I legami tra unità DOS e dischi fisicamente presenti sul server (ma lo stesso discorso vale per le altre unità come le stampanti) possono essere variati e configurati a piacere dell'utente tramite l'utility «CONNECT» che, in maniera guidata, permette di associare una delle unità DOS libere ad una delle unità di rete (sia essa di un server primario che di un server secondario); è possibile, tramite un'opportuna voce del menu di Connect, fare in modo che i legami creati con questa procedura vengano automaticamente ripristinati ad ogni nuova connessione in rete. I dati significativi di ogni utente (profilo) vengono memorizzati in una apposita directory sul server primario.

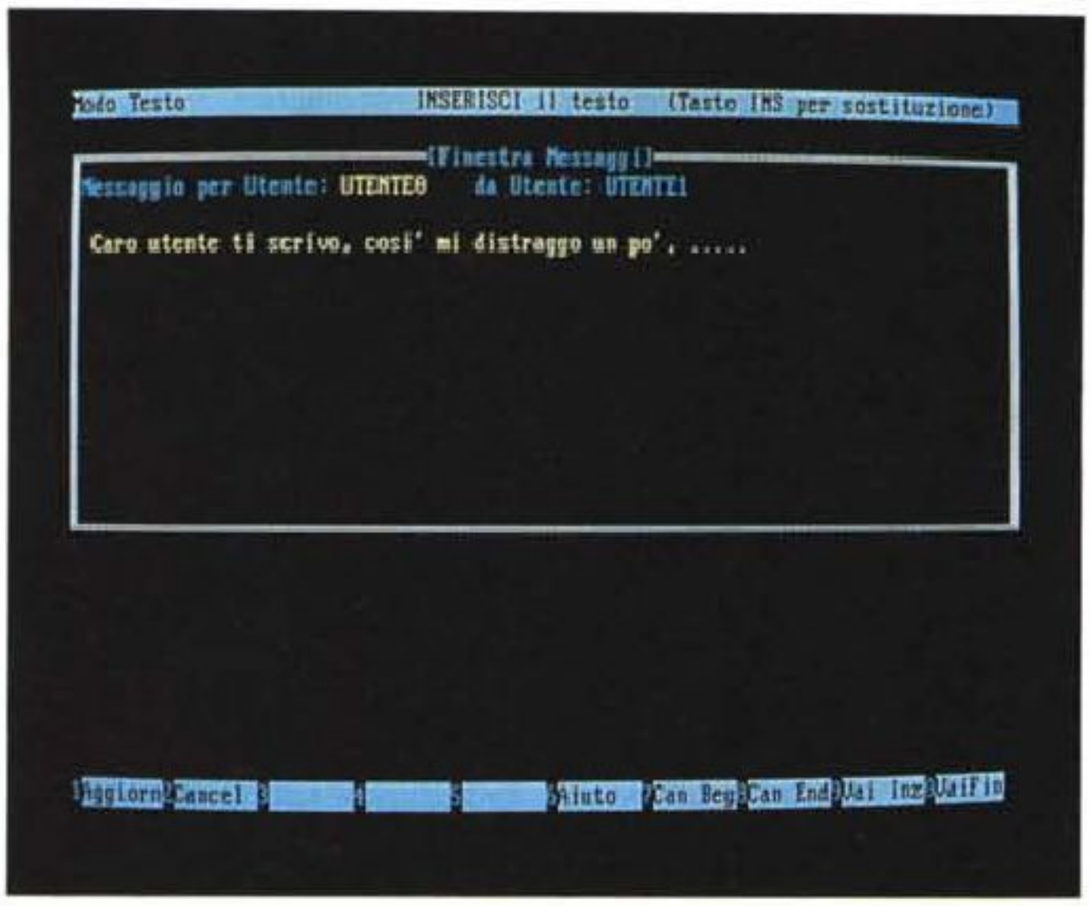
Nonostante il transfer rate non sia dei più elevati tra le reti in commercio (4 Mbps) questa ReadyNet si comporta più che bene nelle operazioni tra stazioni; gli spostamenti di file da un'unità all'altra sulla rete, il lancio e l'esecuzione di applicativi in maniera remota ed in genere tutte le operazioni coinvolgenti la rete si svolgono senza sensibili rallentamenti, come se si stesse operando in locale.

In effetti non dobbiamo farci trarre in inganno dai numeri; non è assolutamente detto che una rete a 4 Mbps sia drasticamente inferiore in termini di prestazioni rispetto ad una da 10 Mbps: più semplicemente i due valori sono rapportati al carico di lavoro che la rete deve sopportare; quindi è logico che una rete in grado di gestire più di cento utenti collegati contemporaneamente necessiti di un transfer-rate più elevato mentre per carichi di lavoro più limitati (come i 12 utenti massimi della ReadyNet) un transfer-rate più basso può essere tranquillamente accettabile, non pregiudicando le prestazioni globali del sistema.

Inoltre valori maggiori di transfer-rate richiedono supporti di trasmissione dati (schede e cavi) più costosi (sia per l'acquisto che per l'installazione) vanificando la filosofia di base di questa rete che si propone come soluzione a basso costo senza per questo andare a discapito delle prestazioni globali.

Ed a proposito di prestazioni globali e servizi offerti dalla ReadyNet, voglio porre l'accento sul fatto che in dotazione ad essa viene fornito, compreso nel software base, un sistema di E-Mail per lo scambio di messaggistica tra utenti della rete; i sistemi di messaggistica per reti locali stanno ormai assumendo un ruolo determinante nella scelta del software da adottare per i sistemi di connessione tra PC negli ambienti di lavoro, per il ruolo fondamentale che assumono nell'automazione delle procedure d'ufficio.

Trovare quindi questa capacità già



Il sistema di E-Mail compreso nel software di base.

compresa nel software di rete non può che essere un punto a favore della ReadyNet; oltretutto si tratta di una utility estremamente semplice da utilizzare: scritto il messaggio da inviare tramite un editor «full-screen», si può decidere se esso debba essere inviato ad uno specifico utente o se debba essere una «circolare» da far pervenire a tutti gli utenti della rete.

Se il destinatario è attualmente connesso in rete l'arrivo del messaggio gli verrà segnalato con un'apposita «pop-up window» di avviso sul monitor, in caso contrario il messaggio verrà depositato nella sua «casella postale» ed al suo prossimo collegamento gli verrà comunicato che... c'è posta per lui; è permesso inoltre, a chi spedisce un messaggio, decidere se questo debba essere inoltrato immediatamente o messo in casella, questo per lasciare la scelta al latore della missiva sull'urgenza della stessa, nel caso non si voglia disturbare un collega durante il suo lavoro ma solo lasciargli un appunto da leggere con calma in un secondo momento.

Un'altra funzionalità molto interessante che ho trovato nel provare questa rete è la «Virtual Console», ovvero la possibilità da parte di un utente di operare sul PC remoto di un altro nodo della rete rimanendo alla propria stazione di lavoro; sul monitor di quest'ultima appariranno le stesse schermate della stazione remota ed i comandi saranno impartiti dalla tastiera del PC locale (volendo si può anche disabilitare la tastiera della stazione remota).

Le possibili applicazioni di una funzionalità come questa possono essere, ad esempio:

— il controllo e la supervisione del lavoro svolto dagli utenti della rete, cosa questa molto utile in ambiente didattico all'interno di un'aula informatica in cui il professore può interagire con l'alunno quando questi si dovesse trovare in difficoltà con qualche programma;

— la possibilità di operare in locale su una procedura e nel contempo lasciarne un'altra su una seconda stazione per velocizzare le operazioni di lavoro e sfruttare al massimo le risorse disponibili sulla rete, senza avere tempi morti di lavoro;

— la possibilità di effettuare operazioni che richiedono un hardware specifico per poter operare, come il back-up su tape-streamer.

Come potere notare da queste funzionalità che vi ho appena descritto, l'equazione «poco prezzo = poca qualità» non si addice alla ReadyNet in quanto questa rete è dotata di una serie di accessori che la rendono estremamente competitiva sul mercato sepre più fiorente delle LAN; per chi fosse poi preoccupato dal fatto che le procedure scritte in proprio (ad esempio in Clipper) possano girare su questa rete è compreso nel software di sistema un emulatore NetBIOS che, una volta caricato in memoria, garantisce un'ampia compatibilità con lo standard di base delle reti locali in ambiente Ms-Dos.

Tutte le operazioni eseguibili sulla rete possono essere effettuate tramite comandi impartiti dal prompt del DOS ma, sempre nello spirito di rendere il più semplice possibile il lavoro con la ReadyNet, è disponibile nel software di rete un programma di utilità (NetView) che, grazie ad una interfaccia utente composta da finestre che si aprono in sequenza, permette di attivare o sospendere connessioni con altri nodi o periferiche, operare sui profili degli utenti e delle risorse della rete, utilizzare il sistema di E-Mail e le altre risorse software della rete.

Si tratta di un programma che facilita di molto il compito dell'utente il quale ha a propria disposizione un sistema più semplice e rapido per districarsi tra le varie operazioni legate all'utilizzo della rete rispetto a quello tradizionale «comand line» e che risulta di utilizzo estremamente intuitivo in quanto lo svolgersi dei vari passi necessari ad impartire un determinato comando viene mostrato sullo schermo con una sequenza di finestre che segue quella «logica» del comando impartito; l'interfaccia utente segue inoltre delle regole ben precise di associazione tra tasti funzione ed azioni ad essi associate, in modo tale che l'utente, dopo le prime volte che opera con questo modulo, è in grado di effettuare velocemente le operazioni necessarie senza bisogno di ricorrere alla manualistica.

Conclusioni

Nel tirare le somme della prova della ReadyNet non si può che prendere atto di come essa risponda perfettamente alle aspettative; si tratta infatti di un prodotto semplice da installare ed utilizzare, espandibile in funzione delle necessità dell'ambiente di lavoro in cui viene utilizzato, con un alto grado di compatibilità con l'ambiente Ms-Dos e NetBIOS, il tutto ad un prezzo più che onesto per il tipo di prestazioni fornite.

Listino alla mano, infatti, il kit di partenza per il collegamento di due PC ha un prezzo di 1.987.500 lire mentre il kit per l'aggiunta di una ulteriore stazione sulla rete ha un prezzo di 937.500 lire; nel caso di computer PS/2 con bus MicroChannel i prezzi dei duekit salgono rispettivamente a 2.580.500 lire ed a 1.233.750 lire.

Conti alla mano non si tratta quindi di cifre proibitive, anche in considerazione del fatto che il collegamento di rete di più PC porta degli indubbi guadagni economici sia per quanto riguarda la produttività lavorativa che per quanto riguarda l'utilizzo (e quindi l'ammortamento economico) delle apparecchiature coinvolte.

Se quindi fino ad ora avete trascurato la possibilità di installare una rete locale nel vostro ambiente di lavoro intimoriti dalle difficoltà che essa comporta e dall'elevato prezzo dell'impianto, prendete in considerazione questa ReadyNet: chissà che non dobbiate ricredervi e fare finalmente... il grande passo.

MC

dBASE IV per UNIX

Tutta la semplicità di dBASE IV. Tutta la potenza di UNIX.

Da DOS a UNIX senza perdere tempo... e dati.



Infatti dBASE IV per UNIX vi offre:

• un utilizzo immediato e trasparente di dati ed applicativi generati con dBase in DOS

• un ambiente multiutente e multitasking

• un'interfaccia utente a finestre dall'utilizzo estremamente semplice

• un pannello di controllo che consente di generare schede,report, semplici query-by-example, etichette, strutture database, applicazioni

• un generatore automatico di applicazioni, semplicissimo da utilizzare e dalle prestazioni eccezionali

• il potente linguaggio standard SQL

• un potente linguaggio di "quarta generazione" per avere costi di sviluppo e manutenzione molto contenuti

• un debugger semplice e potente che facilita la correzione e lo sviluppo dei programmi

Presente a SMAU '91
Pad. 25 Stand C26 e C32

STRHOLD®
SISTEMI EDP

Presso i centri affiliati Strhold® potrete avere ulteriori informazioni su dBASE IV per UNIX, oltre ad un adeguato supporto tecnico.

Reggio Emilia Via Cipriani 2 - Tel. 0522/792641 - Fax 0522/77846 - Tlx 531059 STRHOL I • **Milano** Via Dante 4 - Tel. 02/72002222 - Fax 02/72001474 • **Torino** C.so Principe Oddone 5/A (ang.Avet2) Tel. 011/471455 - Fax 011/481080 • **Vicenza** V.le Mazzini 123/125 - Tel. 0444/324292 - Fax 0444/545248 • **Roma** Via Pannonia 51 - Tel. 06/7004234 - Fax 06/7001673 • **Matelica** (MC) Via Circonvallazione 131 - Tel. 0737/787202 - Fax 0737/787200 • **Napoli** Via S. Alfonso de' Liguori 3 - Tel. 081/457084 - 290283 - Fax 081/290283 • **Bari** Via Resistenza 48/B - Tel. 080/228430 - Fax 080/364437 • **Catania** Via Asiago 35 Tel. 095/376686 - Fax 095/381369 • **Palermo** Via G.Bonanno 73 - Tel. 091/301650 - Fax 091/347451 • **ODTeam**® Consulenza e supporto per Open DeskTop.

VENDITE DIRETTE — DIRECT SALES

CDCE

ESPANSIONI RAM — MEMORY UPGRADE

Marca	Tipo	Codice Orig.	Lire
IBM			
LASER PRINTER MODEL 4019	1Mb BOARD	1039136	214000
	2MB BOARD	1039137	333000
	3.5MB BOARD	1038675	570000
PS/1	512K MODULE	1057035	143000
	2MB MODULE	N/A	380000
PS/2 25/286 30-286	512K KIT	30F5348	90000
	2MB KIT	30F5360	261000
	(SU EXPANSION BOARD # 1497259 FOR 50,50z)		
PS/2 50z, 55sx, 65sx 55ls, 65ls	2MB SIMM	6450604 o 90X8625	226000
55sx, 65sx, 55ls & 65ls	4MB MODULE (INSTALLATO SU SYSTEM BOARD)	34F2933 o 87F9977	463000
50, 50z, 55sx, 60 & 65sx	2-8MB BOARD	1497259 OR	665000
	4-8MB BOARD	6450609	915000
	8MB BOARD		1423000
PS/2 70-E61, 061, 121, P70	1MB SIMM	6450603	116000
	2MB SIMM	6450604	226000
PS/2 70-A21, A61 B21 & B61	2MB SIMM	6450606	226000
PS/2 80-041	1MB MODULE	6450375	178000
PS/2 80-081, 111, 121 161, 311 & 321	2MB MODULE	6450379	273000
PS/2 80-A21, A31, A61	4MB MODULE	6451060	594000
PS/2 90,95 & P75	2MB SIMM	6450902	297000
(INSTALLATI A COPPIE)	4MB SIMM	6450128	630000
PS/2 ALL 70s & 80s (UPGRADES STANDARD)	2-8MB BOARD	6450605	463000
	4-8MB BOARD	6450605	725000
	8MB BOARD	6450605	1224000
PS/2 ALL 70s & 80 (UPGRADES CON 6450603) 6450604 & 34F2933)	2-14MB BOARD	34F3077	630000
	4-16MB BOARD	34F3011	1034000
	8-16MB BOARD		1663000
	16MB BOARD		2138000
	(34F3077 È INTERCAMBIABILE CON 6450605)		
L40SX LAPTOP	2MB SIMM	79F0999	499000
	4MB SIMM	79F1000	1152000
	8MB SIMM	79F1001	2127000
COMPAQ			
DESKPRO 286N, 386N 386SX/20	1MB SIMMs	118688-001	143000
	2MB SIMMs	118689-001	257000
	4MB SIMMs	118690-001	615000
DESKPRO 386s	1MB BOARD	113633-001	297000
	4MB BOARD	113634-001	606000
	1MB MODULE	113646-001	178000
	4MB MODULE	112534-001	535000
DESKPRO 386/20, 20e 25 & 25e	1MB BOARD	113644-001	297000
	4MB BOARD	113645-001	630000
	1MB MODULE	113131-001	178000
	4MB MODULE	113132-001	535000
DESKPRO 386/33, L 486/25, 33, 33L SYSTEMPRO	6 SOCKET BD	116569-001	710000
	2MB MODULE	115144-001	285000
	8MB MODULE	116561-001	1390000
	32MB MODULE	116568-001	9266000
LTE/386S/20	1MB CARD	121125-001	416000
	4MB CARD	121125-002	1129000
PORTABLE 386	1MB KIT	107651-001	273000
	INTERFACE BD	107707-001	202000
	4MB BOARD	107653-001	832000
	4MB EXTEND BD	107654-001	1069000
SLT/386s	1MB MODULE	118303-001	273000
	2MB MODULE	118304-001	487000
	4MB MODULE	118305-001	986000
TOSHIBA			
PORTABLE T2000SX & T2000	1MB CARD	PC14-PA8316U	261000
	2MB CARD	PC14-PA8317U	440000
PORTABLE T2000 T2000SX & T1000LE	4MB CARD	PC14-PA8314U	1010000
	8MB CARD	PC14-PA8315U	1972000
PORTABLE T3100SX	2MB MODULE	PC15-PA8308U	273000
	4MB MODULE	PC15-PA8310U	499000









Marca	Tipo	Codice Orig.	Lire
TOSHIBA			
PORTABLE T3200SX	2MB KIT	PC12-PA8307U	273000
	4MB KIT	PC12-PA8309U	511000
PORTABLE T3200SXC	2MB KIT	PC12-PA8318U	356000
	4MB KIT	PC12-PA8319U	653000
PORTABLE T5100, T5100C	2MB MODULE	PC7-PA8301U	273000
PORTABLE T5200	2MB KIT	PC10-PA8304U	273000
APPLE MacIntosh			
IIsi	2MB SIMM	M0514LL-A	297000
	8MB KIT	MO513LL-A	1069000
MAC LC	4MB KIT	N/A	558000
	8MB KIT	N/A	855000
	512K SIMM	MO517LL/A	211000
MAC IIci, IIsi	1MB KIT	MO291LL/A	143000
	4MB KIT	MO292LL/A	418000
	16MB KIT	N/A	1711000
CLASSIC	1-3MB BD	M6361LL-A	143000
	2MB KIT	MO219	200000
MAC PORTABLE	1MB BD	MO248	440000
	2MB BD	N/A	1105000
	2MB BD	N/A	1034000
	3MB BD	N/A	1604000
	4MB BD	N/A	2055000
MAC II, IIx, IIcx & SE/30	1MB KIT	MO218	166000
	2MB KIT	MO219	195000
	4MB KIT	MO707	404000
	16MB KIT	N/A	1711000
MAC IIfx	4MB KIT	MO376LL/A	425000
	16MB KIT	N/A	1782000
LASER WRITER II/NTX	1MB KIT	M6005	166000
	4MB KIT	M6006	425000
HP VECTRA			
486PC (INSTALLATI A COPPIE)	1MB SIMM	D2150A	143000
	4MB SIMM	D2151A	497000
	8MB SIMM	D2152A	1366000
486/25T & 33T (INSTALLATI A COPPIE)	2MB SIMM	D2381A	249000
STAMPANTI LASER			
HP LASER JET III si	1MB MODULE	C2063A	143000
	4MB MODULE	C2065A	499000
HP LASER JET II & II D	2MB MODULE	33444B	285000
	4MB MODULE	33445B	473000
HP LASER JET IIP, III & III D	1MB MODULE	33474A/B	166000
	2MB MODULE	33475A/B	273000
	4MB MODULE	N/A	463000
CANON LBP 8II, 8IIR, 8IIT	1MB MODULE	N/A	214000
	2MB MODULE	N/A	285000
	4MB MODULE	N/A	487000
CANON LBP-4	1MB BOARD	S63-2240	368000
	2MB BOARD	N/A	618000
	1MB MODULE	S63-2230	368000
EPSON EPL-6000	1MB MODULE	N/A	249000
"	2MB MODULE	N/A	333000
"	4MB MODULE	N/A	535000
*ANCHE PER: TOSHIBA PAGE LASER 6, MT 905, FACIT P6060			
PANASONIC KX-P4420/4450	1MB MODULE	N/A	249000
	2MB MODULE	N/A	333000
	3MB MODULE	N/A	440000
	4MB MODULE	N/A	546000
PANASONIC 4450	1MB MODULE	N/A	378000
TEXAS INSTRUMENTS MICROLASER	1MB MODULE	N/A	166000
	2MB KIT	N/A	333000
	3MB KIT	N/A	499000
	4MB LOT	N/A	689000
OKIDATA LASER-400	1MB MODULE	70014701	214000
	2MB MODULE	N/A	345000

Tutti i prezzi IVA esclusa

Chiedeteci anche le espansioni non elencate per:

IBM, COMPAQ, TOSHIBA, AT&T, AST, APPLE, HP, ZENITH, EVEREX, NEC, EPSON, SUN, SYLICON, GRAPHICS, ACER, BROTHER, QMS, KONICA, TEXAS INSTRUMENS, SHARP, SANYO, LEADING EDGE, ALR, DELL

Per ordinare telefonare a AGENZIA VENDITE :

tel.0461/930602

Orario: 8,30 - 12,00 - 14,00 - 18,00

fax.0461/934417

CDCE Inc. e' distribuito in Italia da: G.R.G. Commerciale Srl - Viale Verona 129 - 38100 TRENTO

Studio TL Trento - 8/91

Giocare è una delle attività cui da sempre l'uomo si dedica più seriamente. L'avvento dei giochi di ruolo ha creato nuovi modi di giocare, che si sono immediatamente sposati col computer per creare simulazioni interattive molto interessanti. Ma il gioco «con» o «contro» il computer è in realtà un solitario nel quale manca l'elemento fondamentale di vivacizzazione del gioco di ruolo tradizionale ossia l'interazione con altri giocatori. La telematica permette di aggiungere questa nuova dimensione ai giochi interattivi computerizzati, così da ottenere simulazioni multiutenti estremamente coinvolgenti per i giocatori

Telematica ludica: dal gioco in differita al gioco multiutente(*)

di Corrado Giustozzi

Dei giochi di ruolo al calcolatore, se vi ricordate, mi sono occupato su queste pagine tanto tempo fa, oltre due anni; era per la precisione la puntata di giugno/luglio 1989 (MC 87), ed il soggetto erano programmi quali Rogue, Moria e NetHack. Nati di straforo nei centri di calcolo di alcune università ed ispirati ad ambientazioni tipo D&D, questi giochi sono diventati famosissimi nei circuiti sotterranei del software di Pubblico Dominio, finendo per diffondersi in tutto il mondo e su praticamente qualsiasi piattaforma.

Bene, dopo due anni voglio riprendere il discorso dei giochi di ruolo e di simulazione affrontandolo però da un punto di vista differente: quello dei giochi multiutente, una realtà estremamente interessante ed ancora rara ma in rapida affermazione. Dopo aver inquadrato le origini di questo nuovo modo di giocare, che consiste nell'applicare la telematica ai giochi di simulazione e di ruolo, vedremo cosa è stato già fatto e cosa si potrà fare in futuro; e vi assicuro che si presentano prospettive molto interessanti.

Il gioco interattivo «tradizionale»

Prima di vedere come la telematica può giovare al gioco è però opportuno svolgere una breve analisi dei giochi interattivi «tradizionali». Li ho definiti «interattivi» per chiarezza, anche se è ovvio che qualsiasi gioco è per definizione interattivo (si tratta sempre di interagire con qualcosa). Qui però intendo interattivo in senso stretto, ossia parlo di quei giochi di ruolo o di simulazione dove l'interazione fra i giocatori è in un certo senso il fine e non il mezzo.

Nei giochi tradizionali l'interazione può essere immediata o mediata. Quella immediata è banale: ci si siede tutti attorno al tavolo e si gioca. Nessun difetto, salvo il problema di mettersi tutti d'accordo su un medesimo luogo ed un medesimo tempo dove essere presenti fisicamente. Questo spesso non è possibile, ed allora si ricorre ad un tipo di interazione mediata. Agente della mediazione sono tipicamente le poste: i giocatori comunicano tra loro (o col Master se si tratta di un gioco di ruolo) mediante lettere. Non è un'idea nuova: gli scacchi per corrispondenza sono un gioco nobilissimo praticato da decenni, ed in Paesi dove il servizio postale è più efficiente che da noi si gioca per posta a quasi tutto.

Il problema con una simulazione complessa è che lo svolgimento di un gioco può durare mesi, abbastanza da far innervosire anche il più paziente fra gli Ent, non parliamo poi degli esseri umani! E naturalmente si perde quella parte del feeling del gioco costituita proprio dal senso dell'interazione «gomito a gomito» con gli altri giocatori.

I giochi al computer: interattivi ma solitari

Lasciamo ora per un attimo i giochi «tradizionali» e passiamo invece al computer. Come sappiamo, l'avvento dei computer ha decisamente rivoluzionato il mondo del gioco, o almeno una sua grande parte. Grazie al computer è infatti possibile disporre di simulazioni altamente sofisticate, dove le variabili ed i parametri in gioco sono molti di più di quelli che un giocatore umano potrebbe controllare. Naturalmente quando parlo di giochi al computer non mi riferisco ai videogiochi da bar (i famosi «marzianetti»...) ma alle trasposizioni informatiche di giochi di ruolo o di simulazione. In tali giochi è il computer a fare il ruolo del Master, definendo lo scenario, controllando le mosse, calcolando le risposte, e via dicendo. Data la grande velocità della macchina nel tenere sotto controllo un gran numero di parametri ne consegue che i giochi al computer sono molto interattivi, ossia la qualità e la godibilità della simulazione sono elevatissime.

Tutto molto bello, ma c'è un problema. I giochi al com-

(*) Il testo di questa puntata è stato rielaborato da quello della conferenza sul medesimo tema che ho tenuto il 16 giugno scorso al Palazzo dei Congressi di Roma in occasione della manifestazione "Giocare è Vivere".

puter sono tipicamente monoutenti. Il perché è chiaro: essi girano essenzialmente su *personal* computer che, proprio per definizione, sono macchine *personali*, non multiutenti, alla quale non sono collegati altri utenti o altri computer. Per necessità le simulazioni su personal computer si sono evolute in una direzione in cui il computer non è solo il Master della simulazione ma impersona ed anima anche tutti gli altri eventuali interattori, alleati o (più spesso) nemici. Nei giochi a due il computer è «l'altro», il nostro avversario diretto; nei giochi di ruolo esso è «tutti gli altri», ivi compresa la Natura, l'Universo e via dicendo. I giochi di ruolo o di simulazione al computer sono dunque dei grandi solitari, nel quale il giocatore interagisce da solo contro un mondo animato dal computer.

L'ambientazione tipica dei giochi di ruolo al computer è solitamente di genere Fantasy o fantascientifico, i grandi preferiti dalla maggior parte dei giocatori. Esistono due grandi «scuole di pensiero» riguardo l'implementazione del gioco: da un lato c'è chi preferisce le cosiddette «*Adventure*» di solo testo, dall'altro c'è chi propugna sussidii visivi semigrafici all'interazione. La sceneggiatura comunque è quasi sempre ispirata più o meno a schemi tipo Dungeons & Dragons, con il protagonista che deve ispezionare ambienti ricchi di tesori e di mostri (i primi vanno recuperati, i secondi uccisi...) e progredisce in esperienza e punteggio con il completamento di compiti sempre più difficili. Uno dei primissimi giochi del genere, capostipite di una lunga genia di emuli, è il venerabile Rogue scritto sotto Unix da Michael Toy e Kenneth Arnold una dozzina di anni fa. In figura 1 potete vedere una tipica schermata del gioco nel suo port per PC che fa uso dei caratteri semigrafici per ravvivare un po' la presentazione.

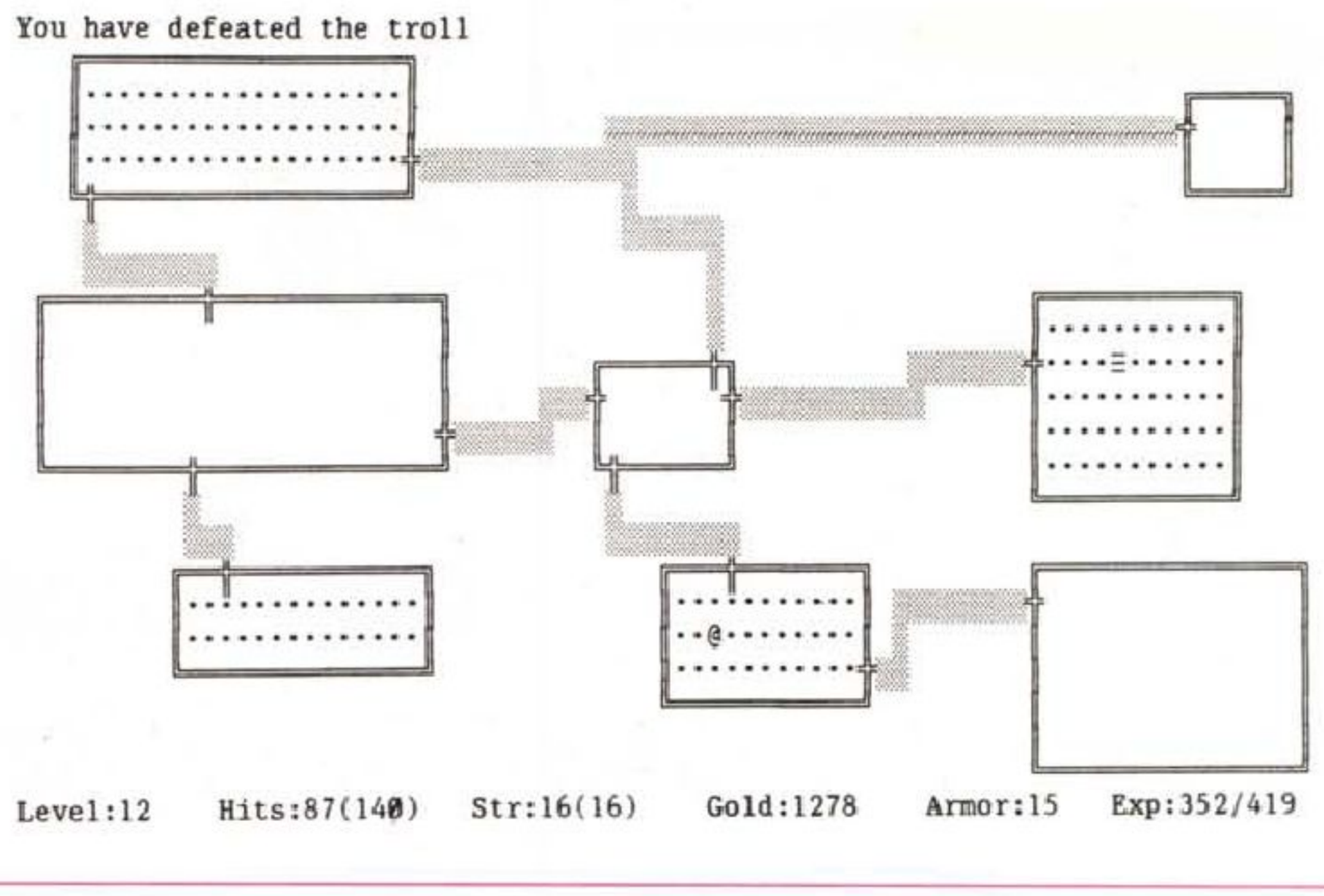


Figura 1 - Una schermata del venerabile Rogue, avventura semigrafica, il capostipite dei giochi di ruolo su computer.

Per quanto riguarda le simulazioni il panorama è più vasto, praticamente oramai non c'è gioco o sport o attività umana che non sia stata simulata per divertimento al computer: dalla Borsa alla pesca d'altura, dal biliardo alla formula 1, dalla pallacanestro alla gestione di una centrale nucleare, dal controllo del traffico aereo alla costruzione di una città.

La telematica unisce

Oggi siamo dunque in questa situazione: i giocatori «tradizionali» hanno l'interazione fra i personaggi ma anche dei problemi di gestione, conduzione e coordinamento della partita; i giocatori «informatici» non hanno questi problemi ma giocano da soli. Mettendo assieme queste due categorie avremmo trovato il gioco perfetto. Beh, forse perfetto no ma quasi. Come si fa a metterli assieme? Con la telematica. Diamo a ciascun giocatore un computer dotato di modem e poi mettiamo su un host che risponda alle chiamate e coordini in modo opportuno l'interazione fra i giocatori. Ecco il gioco telematico, nel quale la sinergia tra il calcolatore ed i giocatori produce un risultato estremamente convincente. Ma cosa possiamo aspettarci nella pratica da questa combinazione di fattori?

Ovviamente serve un computer piuttosto potente, in grado di collegare contemporaneamente un certo numero di terminali. Su di esso va fatto girare un programma di simulazione multiutente mediante il quale ciascun giocatore, tramite il suo terminale, interagisce col mondo creato dal computer e con tutti gli altri giocatori. Così gli avversari che ciascuno vede sul suo schermo non sono creature inventate dal computer ma persone vere, ognuna delle quali sta in quel momento giocando come le altre e interpretando il proprio personaggio. Il gioco va avanti in «tempo reale», non in differita, grazie alla velocità del computer che, da bravo Master iperefficiente, aggiorna istante per istante gli scenari in funzione delle azioni dei giocatori. Abbiamo di nuovo il vincolo temporale ma non quello spaziale: per giocare assieme i nostri giocatori debbono darsi un appuntamento nel tempo ma non nello spazio, dato che ognuno di loro può starsene tranquillamente a casa propria ed interagire grazie al proprio personal computer collegato via modem. La simulazione è

Il Torneo di Crobots

Un piccolo riquadro per rammentarvi del Torneo di Crobots. Se non avete presente di cosa parlo andate a riprendervi MC 108 (giugno 1991) e rileggetevi la puntata di IntelliGIOCHI. In essa descrivevo il Torneo di Crobots svoltosi su MC-link, ed annunciavo l'intenzione di organizzare un torneo italiano nel prossimo autunno. Al momento sono già arrivati alcuni programmi, per cui confermo che il torneo si farà. Per dare modo a tutti di partecipare ho tuttavia spostato i termini dell'iscrizione al prossimo dicembre. Le modalità di invio dei concorrenti sono esposte nella citata puntata di giugno, così come le regole di svolgimento del torneo.
Avete ancora un mese abbondante di tempo per mettere a punto i vostri crobot. Mi raccomando, partecipate numerosi; al vincitore verrà assegnato un abbonamento omaggio a MCmicrocomputer o ad MC-link, a sua scelta.

C.G.

```
Welcome to a Castle adventure. (c) 1989 M.P.Blandford.
DEMO Account code is ET2147 .

Database revision 12-May-89 16:50
Driver revision 11/05/89 22:34

Type NEW for latest update
*** Game available all day until 2/1/90 ***
System time set to 13-Jan-90 00:07
Enter Account code (not echoed).
>

Options
0 exit.
1 play AMP.
2 Read message of the Day.
3 Database.
>1

By what name are you known (max of 9 characters) ?
>Rotwang
What is your password?
>
Password change option Y or N <CR>?
>
Hello again Rotwang.

Beach.
You are standing on a beach which runs from the west to the east. To
the north can be seen a path, flanked by sand dunes. The sea is to
the south. The sea is quite calm here, but gets rough a little way out.
Tine the witch is here.
>
You have been summoned magically.

Beach east.
You are standing on a beach which runs to the west. The sea is south of you
with a cliff to the east. The sea is quite calm here, but gets rough a
little way out. North are some sand dunes.
Astaroth the witch is here.
Shea the improver is here.
>
Astaroth the witch has just vanished in a cloud of ORANGE smoke.
>levels
As you score points you will go up in level as follows:-
        Male              Female
170     beginner          beginner
370     novice            novice
630     apprentice        apprentice
1070    improver          improver
1850    conjuror          conjuror
3150    magician          magician
5400    enchanter         enchantress
9300    sorcerer          sorceress
15900   necromancer       necromancess
27300   warlock           warlock
46700   junior wizard     junior witch
80000   wizard            witch
>score
Persona : Rotwang the improver  Sex: Male
Score     : 1362
Strength  : 68
Dexterity : 71
Max strength: 68
Weight carried: 0
Time      : 91
Gold coins : 0
>quit
Personna saved.
Leaving game, thank you for playing.
```

Figura 2 - Una breve sessione su AMP, avventura di solo testo, uno dei più famosi giochi multiutente d'Europa.

totale, l'interazione è massima, gli svantaggi sono minimi. Questa struttura permette in potenza di creare giochi dall'eccezionale complessità, simulazioni estremamente ben ricostruite.

Realizzare una cosa siffatta non è uno scherzo ma non è neppure impossibile: esistono già giochi del genere ed altri sono in fase di realizzazione.

Casi reali

I giochi telematici multiutenti non sono ancora molto diffusi perché evidentemente per svilupparli sono richiesti un ottimo bagaglio di know-how tecnico ed un cospicuo investimento economico in hardware ed infrastrutture. Non è dunque un caso che i primi esempi di giochi multiutente siano sorti in modo sotterraneo presso alcuni centri di calcolo universitari.

Il primo fu sviluppato come esperimento da alcuni studenti dell'Università di Essex in Inghilterra sette od otto anni fa. Ospitato dal grosso computer del centro di calcolo universitario, il gioco si chiamava **MUD** (*Multi-User Dungeon*) ed era un'avventura di testo ambientata in un sotterraneo alla D&D. Benché piuttosto semplice (rispetto agli standard di oggi) **MUD** riscosse un ottimo interesse. Ben presto la notizia della sua esistenza si sparse per tutta l'università ed il nuovo gioco conquistò tutti, studenti e professori. Il numero di persone che volevano giocare crebbe rapidamente fino a saturare la capacità di calcolo dell'host, rallentando così in modo intollerabile l'esecuzione di tutti gli altri compiti di normale amministrazione. La direzione del centro di calcolo stabilì allora delle rigorose restrizioni d'orario per l'accesso al gioco, il quale veniva attivato solo la notte ed oltretutto in bassa priorità. Nonostante ciò la fama di **MUD** crebbe ulteriormente e si espanse in tutta Europa grazie alla facile raggiungibi-

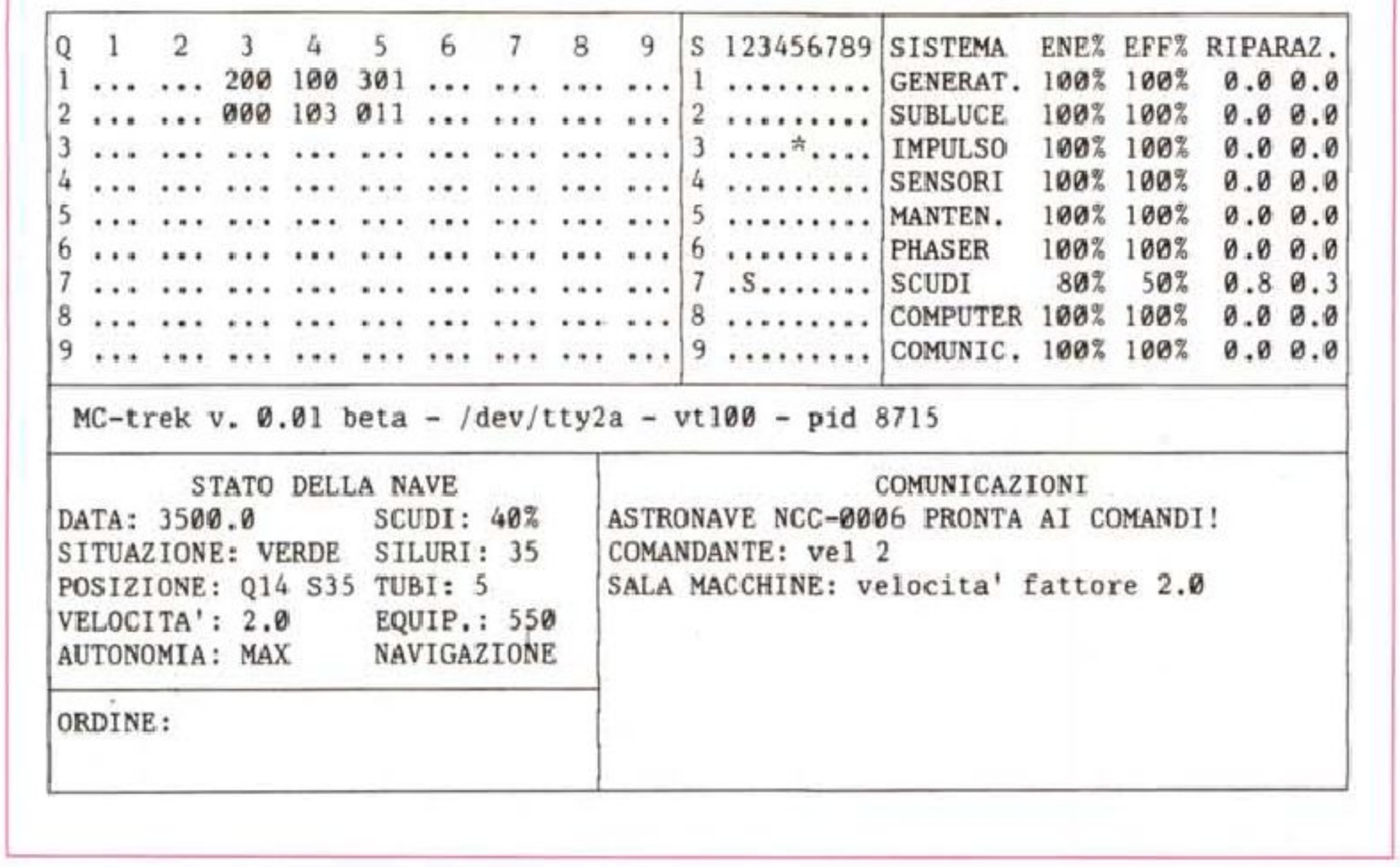


Figura 3 - La primissima versione, ancora non definitiva, di uno dei futuri giochi multiutente per MC-link. Come si vede si tratta di una simulazione ispirata alla saga di Star Trek. In versione definitiva la finestra centrale, che ora è usata per il debugging, riporterà notizie relative allo svolgimento del gioco.

lità dell'host universitario tramite la rete X.25 internazionale. Anche in Italia si formò un agguerrito manipolo di hacker che si collegavano regolarmente dalle 2 alle 4 di notte per poter giocare ed interagire con i colleghi sparsi per tutto il continente.

Un successivo gioco multiutente, ispirato strettamente a **MUD**, fu **AMP** (*Adventure for Multiple Player*). Esso nacque verso il 1988 su un sistema Unix situato anch'esso in Inghilterra e divenne presto famoso in tutt'Europa sia per la migliore qualità della simulazione sia per la più facile raggiungibilità. Accessibile sempre via rete a pacchetto, **AMP** era gratuito ed era in linea anche durante le ore diurne. Moltissimi hacker italiani vi si ritrovavano regolarmente anche solo per usare il sistema come «chat»; e diversi giocatori italiani raggiunsero il livello di «*Wizard*» su **AMP**, giungendo così a disporre di «poteri» assai elevati anche nella conduzione stessa del sistema. A titolo di cronaca potete vedere in figura 2 uno stralcio di una breve sessione di gioco su **AMP**.

Ispirato a sua volta ad **AMP**, ma molto migliorato ed espanso nella realizzazione, è anche il primo gioco multiutente interamente italiano: si chiama **Necronomicon** ed è nato verso la fine del 1990. Questo gioco, che gira sotto Unix su una coppia di host RISC fisicamente residenti a Genova, è raggiungibile tramite il Videotel SIP. Si tratta anche in questo caso di un'avventura di solo testo (parlata in italiano) che si svolge in un «mondo» molto vasto di oltre **700** locazioni. (Per la cronaca il nome del gioco è ispirato a quello del celebre pseudolibro inventato da Lovecraft, ma l'ambientazione non ha nulla di lovecraftiano). Un punto molto interessante di **Necronomicon** è la compresenza di personaggi animati dal calcolatore i quali conferiscono alla sceneggiatura degli elementi di notevole verismo e fanno sì che i giocatori riescano ad immedesimarsi in modo molto profondo nell'avventura. I due simpatici autori del gioco frequentano abitualmente il sistema e vi apportano continue migliorie in funzione dei suggerimenti degli utenti, i quali dal canto loro hanno già formato una specie di circolo di fedelissimi che si incontrano tutte le sere per chiacchierare e risolvere i nuovi problemi.

E **MC-link**? Beh, un progetto di gioco multiutente c'è e, come molti di voi sanno, me ne sto occupando in prima persona. Al momento siamo solo agli inizi ma le idee ci sono. Non si tratterà di un'avventura di testo ma di una simulazione con presentazione a video di tipo semigrafico. La versione definitiva del gioco avrà soggetto e sceneggiatura originali, ma per sondare il campo sto attualmente preparando una versione ridotta dall'ambientazione ispirata alla nota saga di Star Trek. A livello di indiscrezione ve ne presento una schermata in figura 2, avvertendovi però che il lavoro è tutt'ora in corso e dunque ciò che vedete potrà essere soggetto a modifiche nel prossimo futuro. Sulla data di rilascio non mi sbilancio, ma non dovrebbe essere troppo lontana...

Futuri prossimi e remoti

Quali sono i futuri probabili che possiamo prevedere per i giochi multiutente al computer? Innanzitutto è facile pensare che simulazioni interattive come quelle esaminate prenderanno sempre più piede data la crescente diffusione a tutti i livelli delle reti di comunicazioni fra computer. In USA, ad esempio, stanno già circolando i primi giochi multiutente per LAN e credo che sia solo questione di tempo prima che anche da noi si vedano cose del genere. Ed ovviamente nasceranno, o stanno nascendo, servizi commerciali che offriranno solo o principalmente giochi in linea.

Col progredire della tecnologia, poi, la qualità della simulazione si farà maggiore. Pensiamo solo alle possibili applicazioni delle tecniche di Realtà Virtuale all'interazione ludica: immaginate l'esperienza di partecipare ad un gioco multiutente vissuto in prima persona con estremo realismo grazie alla presentazione grafica binoculare ed al suono stereofonico, il tutto gestito da movimenti della mano captati mediante DataGlove... Attenzione non sono elucubrazioni, le grandi multinazionali del gioco «tradizionale» ci stanno già pensando seriamente da qualche tempo! Credo che i tempi di una vera Simulazione Totale non siano troppo lontani da noi.

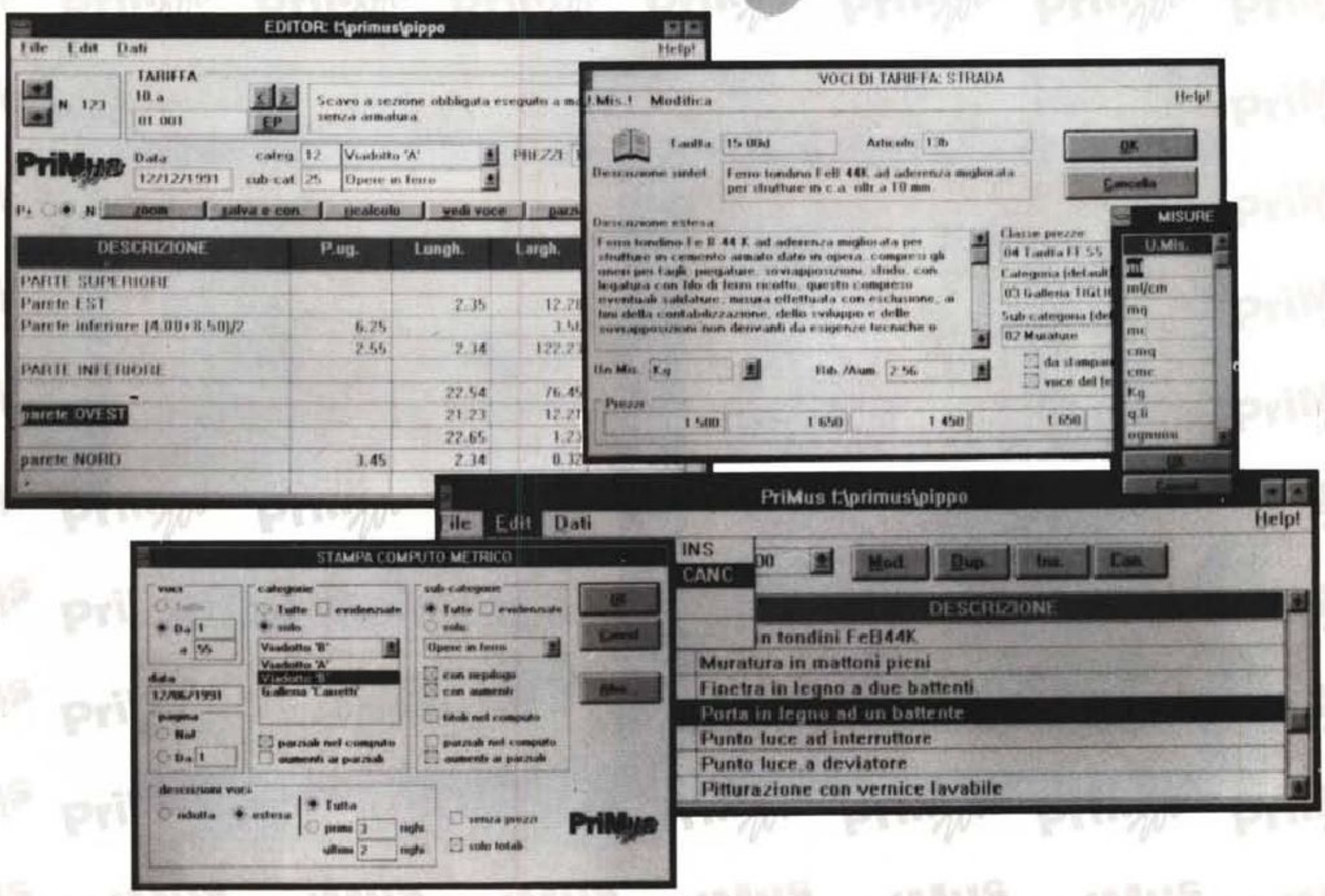
Conclusione

Sulla scia della crescente diffusione del personal computer anche la telematica amatoriale sta vivendo un momento di espansione. Una delle applicazioni nuove della telematica, ancora in gran parte da esplorare, è quella del gioco interattivo multiutente. Si tratta di un settore tuttora aperto alla ricerca ma non vi è dubbio che le sue potenzialità sono enormi. Il gioco del futuro potrebbe essere proprio una grande simulazione multiutente, magari condotta con tecniche di Realtà Virtuale, che ci permetterà di vivere qualsiasi avventura interattiva con altri giocatori senza muoverci dalla nostra poltrona.

MG

PriMus Win

ARTWORK STUDIO - Caserta



il PriMus sotto Windows

PriMus-Win è il programma di computo metrico e contabilità lavori per Windows 3

SMAU *MILANO dal 3 AL 7 Ottobre 1991*
Stand ACCA
Stand MICROSOFT - Area Partners

SAIE 91 *BOLOGNA dal 23 AL 27 Ottobre 1991*

ACCA s.r.l. - Via Michelangelo Cianciulli, 41 - 83048 MONTELLA (AV)
Tel. 0827 / 69.504-601.235

ACCA® SOFTWARE

"WINDOWS 3" è un marchio registrato della Microsoft Corporation

SIMULMONDO educazione® interattiva

Il nuovo modo di studiare





■ *Fisica 1 per PC 1 disco 3 1/2 e 2 dischi 5 1/4*
*L. 169.000**

■ *Chimica 1 per PC 3 dischi 3 1/2 e 5 dischi 5 1/4*
*L. 199.000**

■ *Fisica 1 e Chimica 1 L. 329.000**

Finora vi abbiamo fatto divertire, simulando. Adesso vogliamo fare divertire i vostri genitori. Che vi vedranno studiare con successo.
Simulmondo Educazione Interattiva vi vuole bravi. Per questo ha inventato la prima collana di studi interattivi.
Chimica e fisica da oggi non sono più un problema. Basta avere un PC e almeno una scheda CGA. E potete mettere via i vecchi libri. Ma questa collana non è solo per i nuovi studenti. L'abbiamo pensata anche per i nuovi insegnanti.
In preparazione la versione AMIGA 500/1000/2000/3000.
Vendita per corrispondenza:
Inviate assegno bancario o vaglia postale per l'importo.
Specificate bene a quale volume siete interessati e se scegliete l'offerta Fisica 1 + Chimica 1 a L. 329.000 invece di L. 368.000.
Aggiungete L. 10.000 per contributo spese di spedizione. I negozianti e le scuole possono richiedere il ns. catalogo.
* I.V.A. inclusa e solo acquistando direttamente per corrispondenza.

Simulmondo Srl - Viale B. Pichat, 26 - 40127 Bologna - Italia - Tel. 051/251338 - Fax 051/6570349

Di tutto, di più!

La puntata di questo mese è particolarmente appetitosa o almeno così pare a me: c'è il solito racconto, c'è il solito StoryWare Flash, ma c'è anche la classifica dei primi 31 racconti pubblicati, così com'è uscita dai vostri giudizi e poi ci sono, finalmente, le prime vignette di ComicWare! Che volete di più?

di Elvezio Petrozzi



Come annunciato nel sommarietto, eccoci ad una puntata ricca di appuntamenti.

StoryWare sta assumendo sempre più la fisionomia di un piccolo giornale-nel-giornale, quasi autonomo nelle sue sempre più numerose sfaccettature.

C'è l'angolo della posta, l'attualità, le barzellette, gli immancabili racconti e tra breve ci aggiungeremo dell'altro. Stiamo quindi costruendo un angolo confortevole che ci/vi permetta di «staccare» il più possibile dai computer, creature dolcissime che rimangono comunque sempre ai primi posti della nostra «scala dei valori», magari un po' distorta ma pur sempre valida e legittima. Vediamo nel dettaglio cosa vi ho preparato per questo numero.

Innanzitutto la classifica dei racconti più gettonati dal lontano MC n. 97 all'estivo n. 109; leggere le classifiche è sempre divertente, ci permette di misurare i nostri gusti in rapporto a quelli degli altri e meno si è contribuito a definirla più ci diverte leggerla.

Questo potrebbe sembrare un invito a non spedirmi i vostri pareri, ma naturalmente non è così; del resto è proprio dopo aver letto qualcosa che non si condivide che viene voglia di partecipare al voto (la prossima volta!).

Poi ci sono le prime vignette giunte per ComicWare; complimenti sinceri agli autori ed un caldo invito a ripetersi con ulteriori spedizioni (anche le vignette verranno retribuite, naturalmente).

Per questa nuova area i contributi sono ancora pochi per pensare ad un angolo umoristico a parte, per cui ho disseminato il materiale qua e là, ma mi aspetto altri lavori e quindi non dispero.

A questo proposito mi meraviglia il fatto che siano giunti solo disegni e non ancora dei brevi testi (le barzellette scritte tipo Settimana Enigmistica, per intenderci): possibile che nei vari centri sparsi per la penisola non circolino battute sui computer?

Intanto mi è venuto in mente che potremmo pubblicare anche dei "pròverbi informatici" del tipo "Chi di copia ferisce, di copia perisce!" o qualcosa del genere (e migliore, naturalmente); fatemi avere qualcosa, d'accordo?

Tornando alla nostra puntata, segnalo il solito, seguitissimo StoryWare Flash e poi, ovviamente, il racconto di rito. Del lavoro di Claudio Driussi mi ha colpito l'efficacia della descrizione ambientale unita all'originalità dell'argomento, uno spunto niente male per gli eredi dell'attuale Lotto.

Intanto sono in arrivo alcuni pezzi «lunghi» di assoluto valore che però richiedono uno spazio che questo mese non è assolutamente disponibile.

A questo riguardo temo però che andrà sempre peggio e quindi dovrò battermi con il grande M.M. per avere qualche pagina in più: se servirà, chiederò il vostro aiuto nell'opera di convincimento.

La lotteria

di Claudio Driussi

John Tanner arrivò alla stazione delle navette intercontinentali panoramiche alle 13.50 di un bel giovedì di inizio estate. La stazione era una piattaforma marina con cupola in plexiglass che conteneva un lussureggiante parco botanico che era la delizia dei passeggeri in transito ed anche del personale addetto. Dalla cupola si dipartivano i tubi pneumatici trasparenti sospesi su campi magnetici che portavano le navette intercontinentali, il ritmo delle partenze e degli arrivi era frenetico e ancor di più era frenetico il ritmo delle navette che transitavano per la stazione utilizzandola solo come centro di smistamento.

John aveva preferito la navetta per il suo viaggio a Rio de Janeiro anche se avrebbe impiegato 4 ore invece dei 45 minuti richiesti dal vettore orbitale perché come molti altri provava una sensazione di insicurezza nei confronti di quei mezzi anche se sapeva benissimo che erano sicurissimi. Inoltre aveva tempo, il meeting di fisica magnetica al quale partecipava come giornalista accreditato sarebbe cominciato solo il giorno dopo alle 10 ora locale. John si avvicinò al cancello di accettazione.

— Biglietto prego — Chiese l'inserviente (ingegnere minerario Robert Climbon in servizio civile trimestrale).

John porse distrattamente il biglietto ed entrò nel terminal, con sé portava una piccola valigia con gli effetti personali sufficienti per il breve viaggio ed il terminale portatile che contava di utilizzare durante il tragitto. Dopo pochi minuti salì sulla navetta e venne accompagnato dalla hostess nello scompartimento privato che aveva prenotato. Il cielo era limpido ed azzurro. John si sedette sulla poltrona e si stiracchiò e mentre la navetta partiva estrasse il terminale portatile e lo aprì.

Il terminale che aveva portato era un modello molto comune, di materiale plastico antiurto, si apriva a conchiglia ed oltre ad un vano per fogli

Prima classifica dei racconti

Com'è bello dare i voti!

Lo sapevo! Lo sapevo!

Lo sapevo che l'idea di esprimere dei giudizi, per quanto l'arte, anche quella narrativa, rifugga da confronti di tipo agonistico, avrebbe convinto più di qualcuno a spedire impietose valutazioni dei lavori pubblicati a tutto il numero 109 di MC!

E nonostante il periodo profondamente estivo, quasi una trentina di lettori hanno aderito all'invito di spedire, espresso in trentesimi, il loro giudizio sui racconti apparsi in StoryWare.

E se pensate che 30 lettere siano poche, basta riflettere sul fatto che altre rubriche della rivista ne collezionano altrettanto, ma nell'arco di un anno.

Se poi aggiungiamo il fatto che quasi tutti coloro che hanno spedito qualche lavoretto (e sono circa 300), vuoi per pudore, vuoi per delicatezza, si sono astenuti dal farlo, ecco che la quantità di graduatorie ricevute sfiora il massimo che ci si poteva attendere.

Ma veniamo ai contenuti delle varie «pagelle»; ci sono stati quelli che hanno affidato ai soli numeri l'essenza del loro parere, ci sono stati poi quelli che si sono abbandonati a giudizi anche discorsivi oltre che numerici ed infine ci sono stati i deliri epistolari di qualcuno (ne parliamo in StoryWare Flash), comunque apprezzati.

Ringrazio naturalmente tutti per il prezioso contributo che hanno dato a questo modesto angolo letterario, amato da numerosi lettori (e da qualcuno, per ovvi motivi, odiato), ma soprattutto adorato da me.

Ed eccoci «all'arido linguaggio delle cifre», come spesso dicono gli statistici ed i cronisti di calcio.

Se osserviamo le vittorie parziali e cioè i racconti che sono apparsi i migliori ai singoli «giudici», le opere che hanno mietuto più allori sono risultate «Virus Killer 2.0» di Gianni Sarti e «In battaglia» di Stefano Mocilli, due racconti assolutamente diversi e che hanno logicamente «spaccato» in due la giuria.

Tenendo invece conto della globalità dei giudizi, ho ottenuto la seguente classifica:

1° *Virus Killer 2.0* di Gianni Sarti
2° *Cyb Love* Claudio Savi
3° *In battaglia* di Stefano Mocilli
4° *Gli dei* di Alberto Sacco
5° *Telefax* di Gian Luca Valigi
6° *Time Machine* di Riccardo Caneba
7° *L'algoritmo* di Angelo Moreschi
8° *Problemi familiari* di Stefano Aprea
9° *Network* di Gianni Cravedi
10° *L'affare* di Federico Greselin
10° *Caronte* di Americo Bonanni

Mi sono limitato alle prime dieci posizioni per due motivi; il primo riguara il valore che deve avere una selezione (e come tale voleva risultare questa prima «passata» di voti) ed a questo proposito la scelta di un terzo dei lavori pubblicati mi sembra un buon compromesso.

Il secondo nasce naturalmente dalla volontà di evitare la pubblicità delle ultime posizioni, sempre infamanti anche quando, come nel nostro caso, già la pubblicazione vale come riconoscimento di un valore superiore, se non altro rispetto alle centinaia di opere scartate.

Un breve commento alla classifica pubblicata; troviamo un ex-aequo alla decima posizione, ma onestamente non avrei saputo in base a cosa eliminare uno dei pari-merito.

Aggiungerei che i primi tre posti risultano separati abbastanza nettamente dal resto mentre nel seguito, la graduatoria assume toni via via più sfumati.

Pur esclusi dall'impietoso taglio a quota 10, meritano la menzione almeno altre cinque opere che elenco con grande piacere: *J.S.B.* di Nino De Luca, *Cancel OK Ready* di Massimiliano Chiodi, *Gli operatori al computer si dividono in due categorie...* di Roberto Quaglia, *Fortuna sfacciata* di Maurizio Giunti e *Comunicazione postale* di Gianluigi Fiorillo.

Nota a parte per la *Divina Commedia Informatica* di Fabio Camponeschi; in base ai voti raggiunti si sarebbe piazzata al quinto posto assoluto, ma dopo lunghe meditazioni (almeno 30 secondi) ho deciso di non inserirla in classifica.

Non me ne voglia il Tenente di Vascello Camponeschi (non voleva lo dicessi, ma ormai...), ma mi è sembrato più giusto così; del resto il suo lavoro rimarrà per sempre nei nostri cuori e nelle nostre menti (che ruffianata!) e questo dovrebbe adeguatamente consolarlo.

Chiudo il discorso svelandovi, ora che le bocce sono ferme, quali erano i racconti cui andavano le mie personali preferenze: uno era *Virus Killer 2.0*, e qui sono andato bene, mentre l'altro era *J.S.B.*, ed in questo caso la maggioranza mi ha tradito.

Tra gli altri per cui facevo il tifo, il solo *Gli operatori si dividono...* è rimasto fuori; nel complesso i miei gusti sono quindi apparsi in buona sintonia con i vostri e questo mi conforta nell'impietoso compito mensile di scegliere i racconti da pubblicare, ma qualcuno lo deve pur fare!

di carta aveva spazio per diversi moduli di input/output tra i quali un visore, una tastiera estraibile, un microfono ed un altoparlante per I/O analogico vocale, erano anche presenti una telecamera snodabile, una stampante ed una penna di tracciamento. Questo tipo di terminale era molto adatto per l'uso da seduti, per altri usi erano disponibili modelli da polso con visori tridimensionali ad occhiale molto pratici per attività di movimento. Per chi possedeva gusto estetico invece, erano disponibili modelli con mobile in legno scolpito o intarsiato a mano anche su ordinazione. John badava soprattutto alla praticità ecco perché utilizzava quel modello. Dopo aperto, il terminale disse:

— Buongiorno Mr. Tanner, splendida giornata non è vero?

— Veramente magnifica — Rispose.

— Gradisce ascoltare Wagner?

— Sì, ti prego.

Dal terminale incominciò ad uscire una splendida musica di sottofondo. John amava la musica sinfonica e così il login con la macchina iniziava normalmente con la selezione di un brano musicale. Nel frattempo la macchina spediva l'impronta vocale di Tanner al CCS (Central Computer System) di Ginevra per il riconoscimento e con lo scambio verbale si assicurava che non avvenisse un accesso non autorizzato con nastri registrati. Il CCS, che Tanner aveva avuto modo di visitare per lavoro, era molto grande, mostruosamente grande, aveva una memoria talmente grande che poteva contenere e conteneva la maggior parte dei dati di proprietà dei 3 miliardi di utilizzatori di terminali che attualmente esistevano sulla terra, nonché innumerevoli programmi applicativi e milioni di database che spaziavano sull'intero scibile umano. Era molto comodo utilizzare il CCS perché data la sua riservatezza e sicurezza consentiva senza pericolo alcuno di interfacciare i propri dati con tutti quelli che erano disponibili nel sistema, inoltre si potevano utilizzare a basso costo tutti i programmi applicativi ai quali si aveva diritto di accesso. I terminali erano collegati in tempo reale via satellite, ecco perché i veicoli spaziali che si trovavano a grande distanza dalla terra possedevano unità di elaborazione locali.

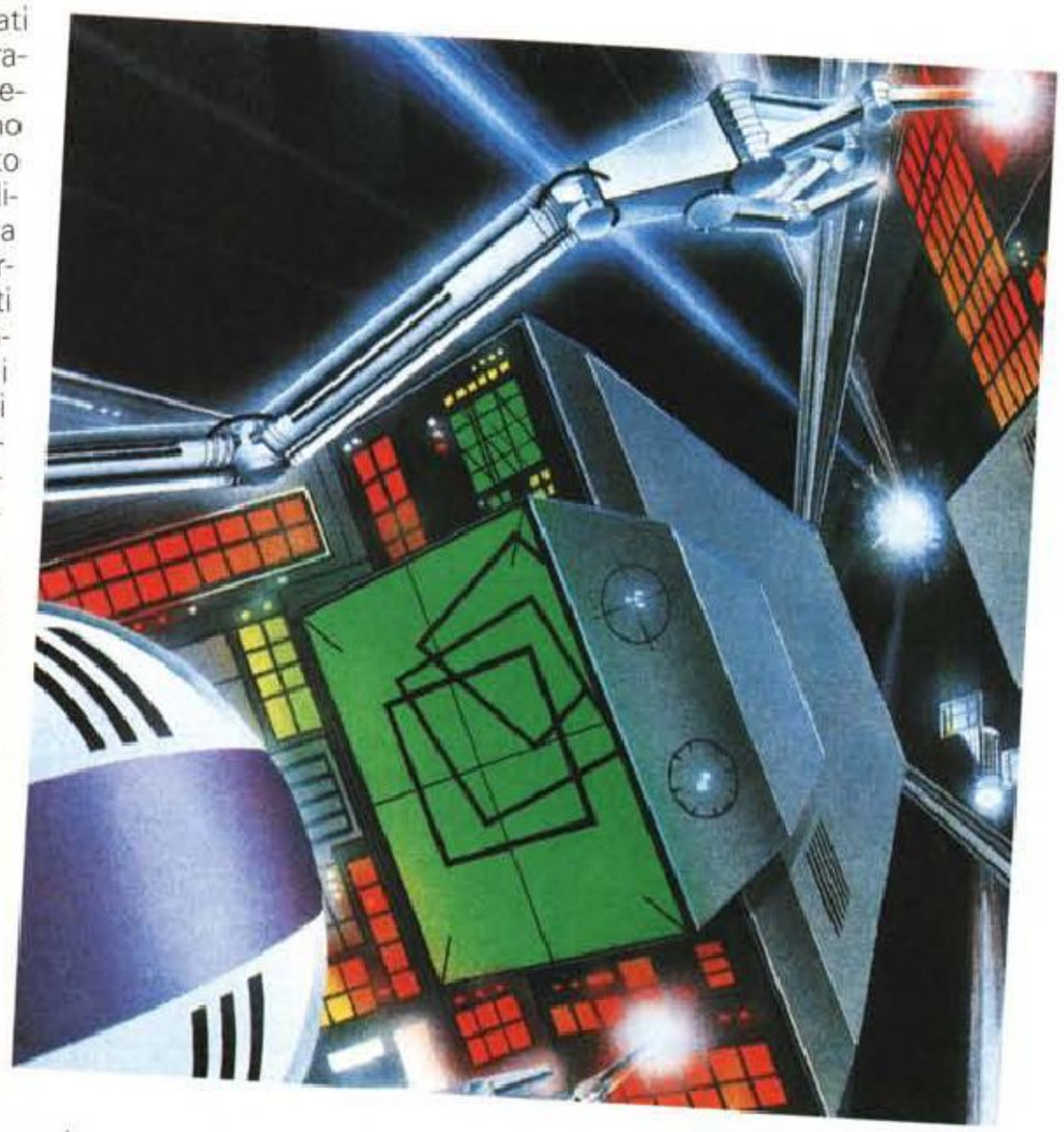
— Scrivere — disse e la macchina si predispose all'accettazione dei dati da tastiera.

— WS — scrisse John che trovava ironico utilizzare la macchina con programmi di archeologia informatica, e che quindi si mise al lavoro per la stesura degli ultimi articoli sui quali stava lavorando. La musica dolcissima che usciva del terminale commentava lo splendido panorama di montagne a picco sul mare che stava sorvolando in quel momento. John si sentiva felice, in pace con il mondo.

Dopo circa un'ora di utilizzo del trattamento testi si stancò e decise di leggere i vari notiziari e la posta perciò uscì dal programma per riportare il terminale al modo interattivo.

— Notizie scritte — chiese.

Sul video del terminale comparve un menu dal quale John poteva selezionare con la penna di tracciamento le voci che lo interessavano. Ad un tratto la sua attenzione fu attratta dalla voce «LOTTERIA». Lui non era un appassionato di lotteria mentre invece c'era gente che passava la metà del suo tempo davanti al terminale alla caccia dei bug immessi nel sistema dal CCS, per loro era più divertente della sezione enigmistica e puntando piccole somme di denaro provavano a vincere i favolosi premi messi in palio dalla direzione della lotteria. Per giocare bastava chiamare il programma DEBUG che provvedeva all'addebito automatico di 0.5 CEO (Crediti Equivalente Oro) per ogni mezz'ora di utilizzo, da quel momento in poi, ogni volta che l'utente lo desiderava, era possibile interrompere il corso del programma in uso per analizzarne il flusso logico e l'algoritmo cognitivo per trovare eventuali errori. Tanner chiese le quotazioni per i vari tipi di errori.



ERRORE MATEMATICO
2.452.412 12/10/54
ERRORE LOGICO
1.375.221 11/03/55
ERRORE DEDUTTIVO
1.050.439 10/04/55
ERRORE COGNITIVO
879.476 15/04/55
ERRORE VISIVO
495.438 06/05/55
ERRORE SEMANTICO
64.324 08/05/55

— L'errore semantico è stato scoperto da poco — pensò John — chissà qual è il montepremi attuale.

— Somma — chiese.

— 6.317.310

— Bella cifra pensò — e la sua mente andò alla evoluzione della LOTTERIA CCS. Inizialmente la lotteria non era altro che un premio che il sistema dava a coloro che trovavano degli errori e che quindi contribuivano a migliorarlo. Via via che gli errori si facevano più rari, l'amministrazione pensò di inserire di proposito alcuni errori per non disaffezionare gli utenti che ormai consideravano una tradizione la caccia ai bug. Alla fine, dopo oltre 50 anni dall'ultimo errore non simulato si decise per evitare contestazioni di depositare presso un famoso notaio ginevrino, gli errori immessi nel sistema, allo scopo di certificare la vittoria. Questa situazione durava da ormai più di 40 anni e gli utenti mostravano di gradire la formula e più ancora la gradivano i pochi fortunati vincitori delle favolose cifre che mano a mano si accumulavano.

— Chissà quante cose potrei fare con più di 6.000.000 di CEO — pensò — a pro-





posito quanti sono esattamente?
— Somma — chiese
— 6.317.309 — rispose il terminale.

La sua mente cominciava a vagare altrove quando una strana sensazione si impadroni di lui. Era come la sensazione che qualcosa non quadrasse, un sensazione di disagio indefinita.
— Somma — chiese nuovamente.
— 6.317.310 — rispose prontamente il terminale.

Ecco che cos'era, a Tanner venne un tuffo al cuore, le mani cominciarono a sudare e la mente non riusciva ad articolare un ragionamento. Proprio lui era riuscito a scoprire l'errore matematico, non ci poteva credere.

— Calma John — pensò — analizziamo bene la cosa. Dunque io ho usato WS, poi le notizie ed infine somma, somma. Proviamo.
— Spegni — disse.

Ed il terminale si spense immediatamente. Tanner lo

StoryWare Flash

— ***Per Emanuele Belsito*** *(Torino)* - Ti ringrazio per l'offerta di collaborazione nella selezione dei lavori (che giungono ancora copiosi sulla mia scrivania), ma sono costretto a rifiutarla: ti immagini se si venisse a sapere che MC appalta la falcidia degli aspiranti scrittori ad altri! Comunque di nuovo grazie e complimenti per la tua invidiabile pagella: perché, con quell'8 in italiano, non provi a scrivere qualcosa?

— ***Per Zanotti Renato*** *(Gorno - Bg)* - Caro Renato, la tua speciale classifica dei racconti pubblicati che ho scherzosamente definito «delirio epistolare» è invece una di quelle lettere che terrò in un'apposita cartellina dove conservo le cose più curiose che ricevo.

Di rilievo la riflessione che fai a proposito dell'impossibilità di leggere tutti i racconti pubblicati; la riporto per intero: «Elvezio dear, gli altri racconti purtroppo non li ricordo e non posso andarmeli a rileggere perché qualche informatico amico cui avevo (ahimè) prestato alcune copie di MC Suo Vostro Nostro, non mi ha più ridato le riviste ed è così lontano da queste montagne!».

Quale migliore complimento! Amicizie vengono messe a rischio per il possesso di MC! Ci sarebbe da scriverci un realfantaracconto. Chiudo con i migliori auguri per il vostro Gianni Agus Fans Club.

— ***Per Morelli Carlo*** *(Torino)* - Dei tuoi tre racconti, incredibilmente scritti «a mano» (incredibilmente in rapporto al mondo dei computer di cui tratti), Rom ed Elaine li ho letti (erano in stampatello), ma alla lettura del terzo, tra l'altro senza titolo, scritto in un corsivo egizio, ho rinunciato. Me lo puoi rispedire in forma leggibile?

— ***Per Luigi D'Aurelio*** *(pseudonimo - da Viareggio, Lu)* - Caro misteriosone, perché non mi fai avere qualche numero della vostra fanzine Blade Runner: ci potrebbe scappare qualcosa di interessante da fare assieme!

Aspetto con fiducia.

— ***Per tutti*** *(nota di servizio)* - Rinnovo l'invito, che è anche un consiglio, a scrivere sull'etichetta dell'eventuale dischetto che allegate al racconto stampato, sia il vostro nome che il titolo del racconto cui si riferisce. Grazie!

richiuse e poi lo riaprì.
— Ancora buongiorno Mr. Tanner, continuo con Wagner?
— Sì grazie. Scrivere!
Il terminale si predispose alla scrittura.
— WS — digitò e scrisse qualcosa alla tastiera e tornò al modo interattivo.
— Notizie scritte — chiese.
Chiese Lotteria, quotazioni e somma.
— Somma.
— 6.317.310.
— Somma.
— 6.317.309 — (tuffo al cuore).
— Somma.
— 6.317.310.
Era diventato ricco!
Freneticamente comunicò al CCS il ritrovamento del bug matematico e le modalità per ricrearlo e chiese al terminale di avvisarlo per la comunicazione di accredito. Si rilassò, provò a chiudere gli occhi. Il sole della magnifica giornata colpiva le sue palpebre mentre scivolava con la navetta all'interno del tubo magnetico sospeso sopra l'oceano Atlantico. Pensavo agli eventi che lo attendevano di lì a poco; l'arrivo a Rio, l'incontro con colleghi e relatori, facce conosciute, amici, conoscenti e molti sconosciuti. Apparentemente avrebbe fatto le stesse cose di sempre, salutato gli amici, strette di mano. In realtà avrebbe vissuto in un senso di irrealtà nel quale i gesti abitudinari non vengono fatti senza pensarci ma osservandoli dal di fuori come pensando che non siano veri. Si sarebbe sentito euforico come chi sta per partire per un viaggio di piacere sognato per anni ed è impaziente di affrontare le meravigliose avventure che lo attendono.

La navetta scivolava silenziosa, all'interno del tubo il vuoto creato dalla depressione magnetica risucchiava Tanner verso la sua meta. Dal terminale uscì un cicalino. Tanner aprì gli occhi e toccò la superficie del terminale.
— Comunicazione per Mr. Tanner da parte del CCS — disse in tono formale il terminale.
— Va bene.
— Gliela passo a video.
— Sì, ti prego.

SIAMO SPIACENTI DI COMUNICARLE CHE LA RISPOSTA DA VOI FORNITA AL QUESITO DENOMINATO «BUG MATEMATICO» NON CORRISPONDE A QUELLA DEPOSITATA PRESSO IL NOTAIO PETER GROSSHOPER DI GINEVRA. LA INVITIAMO PERÓ A PROVARE ANCORA E LE AUGURIAMO MIGLIORE FORTUNA.

P.S. I NOSTRI TECNICI HANNO RISCONTRATO L'ESATTEZZA DELL'ANOMALIA DA LEI DESCRITTA E STANNO IN QUESTO MOMENTO LAVORANDO PER CORREGGERE L'ERRORE, LE STIME COMPUTERIZZATE INDICANO CHE LA SOLUZIONE DOVREBBE ESSERE TROVATA ENTRO LE PROSSIME 18 ORE.

La navetta stava ormai entrando nella stazione di Rio, nel tramonto tropicale si stagliava il Pan di Zucchero contro il riverbero della baia. Sulla sommità del Pan di Zucchero la statua di Cristo a braccia parte che accoglie i viaggiatori da centinaia di anni accolse anche Tanner. Tanner pensò che Rio è sempre uno spettacolo magnifico.

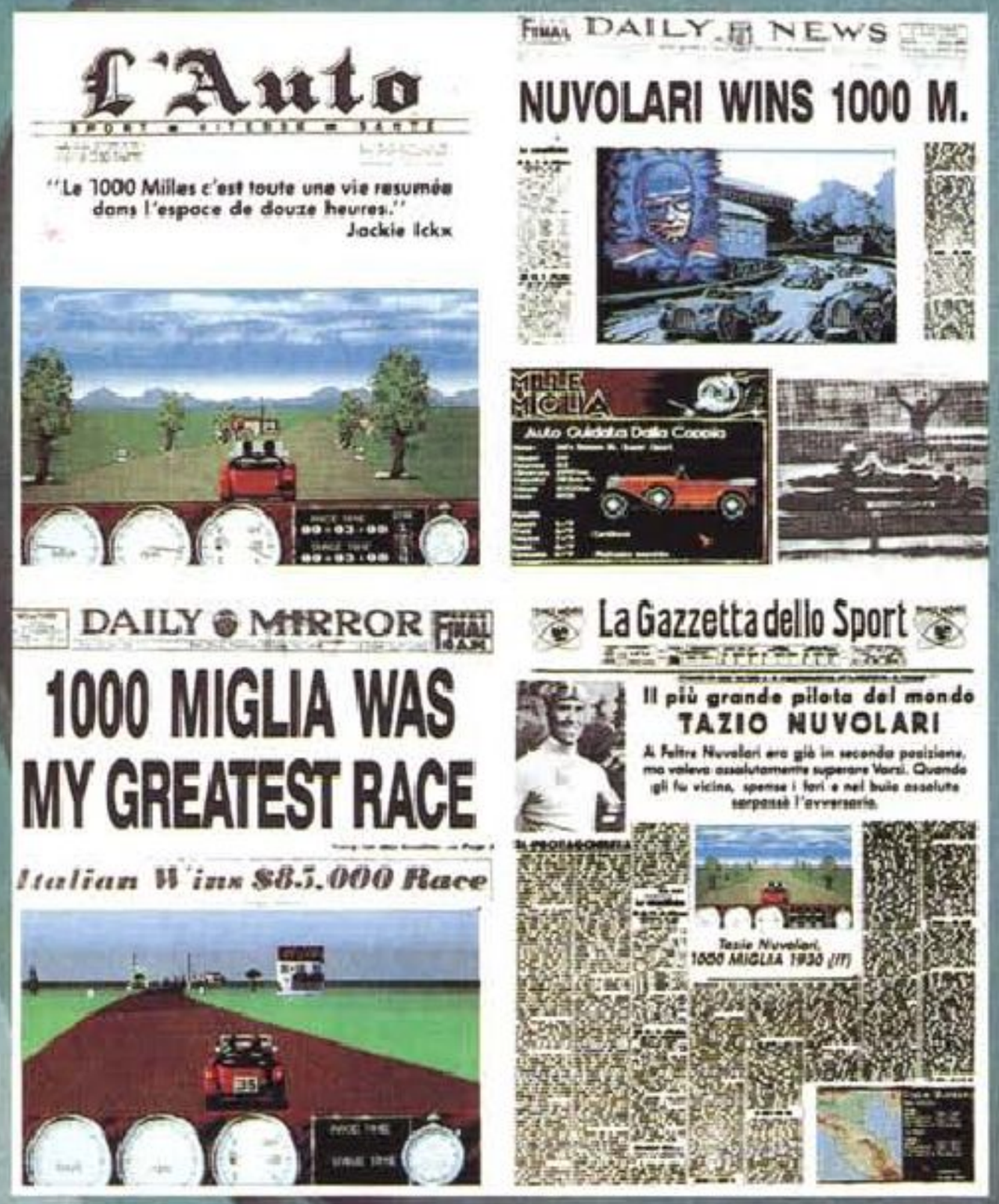
MG

1000 MIGLIA™
THE OFFICIAL SIMULATOR

1927-1933 VOLUME 1

DAL 31 OTTOBRE NEI MIGLIORI NEGOZI







K
Giorgio Baratto

- Reale possibilità di condurre tutte le macchine che parteciparono realmente alla corsa.
- Scorrimento fluido e veloce che rende perfettamente la velocità e la pericolosità di alcuni tratti del tracciato.
- Molte opzioni che danno la sensazione di interagire in maniera effettiva con il risultato finale di ogni tappa.


C64 VERSION


PC 256 COLOR VERSION


AMIGA VERSION



AMIGA VERSION

Su queste strade simulate corrono le mitiche:
FERRARI, ALFA ROMEO, LANCIA, BMW, MERCEDES, PEUGEOT, CITROEN, JAGUAR, ASTON MARTIN, SAAB.

SIMULMONDO ®

SIMULMONDO srl - Viale B. Pichat, 26 - 40127 Bologna - Italia - Tel. 051/251338 - Fax 051/6570349

PlayWorld

di Francesco Carlà

Stavo pensando, giorni fa, alla Torre di Babele, la torre che doveva essere costruita da operai di molte lingue diverse che proprio per la diversità e reciproca incomprensibilità di queste lingue non furono in grado di costruire alcunché. Pensandoci ho avuto la netta impressione che la Babele continui. Ogni volta che ci sono lotte di standard nel mondo tecnologico gli sconfitti e i vincitori giurano che si tratta dell'ultima volta. È accaduto nel caso dei videoregistratori tra VHS Betamax e V 2000 e nel marasmatico mondo dei personal computer tra una miriade di contendenti e l'MS-DOS. Eppure tutte le volte che sta per nascere un nuovo standard e una nuova tecnologia sta per essere messa «al servizio» delle masse la faccenda ricomincia. Ognuno va per conto suo e giura che il suo è lo standard da tenere presente. Questo è quello che sta per accadere nel nuovo effervescente mercato dei CD interattivi. Vorrei descrivere la situazione a vantaggio di voi lettori, anche per darvi la possibilità di capire la Babele. Ed accorgervi che forse è meno Babele di quello che sembra.

Negli ultimi due numeri di Playworld vi ho presentato i due contenders in primo piano e cioè CD-I (Philips, Sony, Matsushita, etc.) e CDTV (Commodore). Avete avuto la possibilità di farvi un'idea delle reciproche possibilità tecniche e dei titoli che sono già disponibili o che stanno per essere resi tali. Presentandoli ho fatto ben poche considerazioni ulteriori per una serie di ragioni, la più importante delle quali era che non avevo ancora maturato idee stabili. Fluttuavo, si può dire, tra variabili e mutanti convinzioni. Adesso il panorama interno delle mie idee si è sciolto e seduto su questa testa di ponte sento di avere il dovere di mettervi a parte. Vado.

Comincio dal principio. Che cos'è che ha spinto simultaneamente o quasi tanti costruttori a produrre un CD interattivo? Direi fondamentalmente tre cose: 1) la maturità della tecnologia ottica che si riflette anche nei bassi costi della medesima; 2) la convinzione che così sarà possibile arginare e forse debellare la pirateria che ha reso virtualmente non conveniente produrre software per i floppy disk; 3) la necessità di mettere in campo un nuovo medium in grado di pilotare un nuovo boom di mercato considerando il picco o la stagnazione che attraversano altri elettrodomestici comunicativi come l'hi-fi e il videoregistratore e in un certo senso anche il personal computer. A queste 3 motivazioni fondamentali se ne potrebbe aggiungere una quarta che è già implicita nella terza: moltissime persone sono rimaste fuori dal boom dei PC e quindi sono rimaste fuori dalle due nuove categorie comunicative di «interattività» e «simulazione» proprio a causa della difficoltà dei dispositivi di funzionamento e d'interfaccia dei PC. Con i CD tutto diventa immediato e alla portata della gente comune che vuole simulare e interagire.

Ragionando in questo modo abbiamo capito perché sono nati i CD. Ma adesso facciamo un passo indietro e cerchiamo di capire quali e quanti CD possono nascere. I produttori mondiali di hardware coinvolti in questi movimenti sono parecchi. Sega, Nintendo e NEC (che è stata la prima ad avere e distribuire un CD ROM player per il suo PC Engine) Philips, Sony, Matsushita (Technics e Panasonic), Sanyo, Pioneer e altri giapponesi tutti sotto il CD-I; Commodore con il CDTV; IBM e PC MS-DOS con il CD ROM e il CD ROM XA (Extended Architecture). Ma vediamo adesso nel dettaglio le caratteristiche tecniche e le altre considerazioni che accompagnano ogni singolo CD.

La Commodore ha approfittato della disponibilità e della affidabilità dell'Amiga per ricavare, da quella base hardware, il suo CDTV. Molti adesso pensano che se alla Commodore l'idea fosse venuta due o tre anni fa probabilmente avrebbe accumulato un tale vantaggio da rendere impossibile per i concorrenti il recupero. Adesso le cose non stanno in questo modo: il CD-I esce in Giappone e in USA insieme al CDTV (in Giappone il CDTV sarà distribuito, a quanto pare, dalla Panasonic, la quale è nel cartello del CD-I) e solo in Europa la Commodore accumulerà un certo vantaggio perché il CD-I non uscirà prima dell'autunno 1992. E questa è una delle scelte più criticate dagli esperti che pensano a quando tutti i giapponesi e la Philips crearono lo standard MSX e non riuscirono ad impedire che la Commodore dilagasse in Europa con il suo fortunatissimo e tuttora in buona salute C64. Un altro punto di forza del CDTV è la discreta conoscenza dell'Amiga che hanno molti sviluppatori europei e americani. Questo potrebbe voler dire avere in breve tempo una buona banca di titoli che renderebbe più agevole la vendibilità della macchina. Non sto neppure a ripetervi l'ormai consolidato assioma secondo il quale solo il software (buono e tanto) fa vendere l'hardware. Poi ci sono i contro del CDTV. Il primo che mi viene in mente è che con questa macchina, anche se a fini di bene e con intenzioni di mercato assolutamente esatte, la marca americana si spinge fuori dal suo territorio consolidato. Il CDTV non è un computer, anche se ha dentro un computer, e può essere usato da chiunque anche da chi non abbia mai usato un personal nella sua vita. L'unica cosa che costui dovrà capire è come si usa il telecomando ad infrarossi e come si accende la macchina e s'inserisce il CD. Il resto lo troverà scritto sul video quasi sempre in inglese e a volte, si spera, in italiano. Quello che la Commodore ha fabbricato e vuole vendere è un nuovo elettrodomestico comunicativo, una macchina uguale nell'estetica ad un CD player, una macchina che normalmente si vende in un genere di negozi in cui la Commodore non è molto presente. Eccomi al dunque: secondo molti la Commodore potrebbe avere difficoltà nella distribuzione del suo CDTV. Io credo che questo eventuale problema dipenda esclusiva-

Index

In questo numero di Playworld state per leggere: PW ***Avvenimento 1*** dedicato a 1000 Miglia Volume 1 di Simulmondo; PW ***Avvenimento 2*** dedicato a Castles della Interplay;

Troverete anche notizie riguardanti il Neo-Geo, la console più costosa e potente che ci sia in giro. Leggerete di tutti i titoli disponibili per questa macchina giapponese. Ritorna il ***PW Inside Reader*** con il diario di Stormovik di Amerigo Bonanni e la ***Simulposta*** con una serie di lettere che aspettano con pazienza da troppo tempo. Quelli che mi hanno chiesto perché ho interrotto da qualche mese B.I.S. la storia alfabetica delle più importanti case di produzione del mondo, sappiano che ritornerà presto e che è solo un problema di spazio. Buona lettura.

mente dall'interesse che il CDTV può o meno suscitare sugli utenti. La distribuzione seguirà. Un altro problema del CDTV è più squisitamente tecnico. L'Amiga è una macchina stupenda che ha davvero segnato qualcosa di nuovo nella storia dell'informatica e dell'interattività. Però, certo, ha già sei anni di vita.
Questo vuol dire che in prospettiva potrebbe essere un po' inadeguata a reggere il confronto con i competitors. Penso soprattutto alla grafica (più o meno si possono usare 32 colori sul video anche con il MB di fast e il MB di chip memory di cui è dotato il CDTV) e alle capacità di animazione hardware. Però è affidabile e, ripeto, ben conosciuta dagli sviluppatori. Ricapitolando. Pro: 1 anno di vantaggio in Europa; molti potenziali sviluppatori; contro: distribuzione da testare; qualità tecnica non eccezionale.

Eccoci invece ad analizzare la situazione dell'avversario giurato del CDTV, il CD-I. Il CD-I è stato creato dalla Philips che poi s'è messa d'accordo con un cartello di industrie giapponesi che ho nominato prima, con l'intenzione di condividere lo standard. Fino al 1990 le cose sono filate liscie anche se la gente ha via via perso un po' di interesse per questa macchina spesso annunciata e mai messa sul mercato. Dal 1990, con l'annuncio del CDTV, la Philips e gli altri hanno dovuto per forza muoversi più velocemente e hanno recuperato il tempo perduto. Riuscendo con un rush finale ad organizzare l'uscita del CD-I in contemporanea con il CDTV in USA e Japan. E questo è molto importante perché da quelle parti, di solito, si fissano gli standard internazionali. Il CD-I è notevolmente più potente del CDTV, ma è molto più complicato da programmare e quindi produrre titoli per il nuovo sistema operativo non è facile e anche piuttosto costoso. Però negli ultimi sei mesi la dirigenza Philips (la casa olandese è quella che ha scommesso di più sul successo del CD-I...) ha fatto dal punto di vista politico e marketing più cose che nel resto dei quattro anni da quando si parla di CD-I. Ha reso note le date definitive di uscita della macchina nel mondo; ha siglato un accordo con la Nintendo, numero uno in Japan e USA nel settore dei videogame, per avere la licenza di utilizzare i personaggi Mario e Luigi, notissimi a tutto il pubblico dei videogamester, in dischi CD-I; ha infine siglato allo scorso CES di Chicago l'accordo con la Nintendo (fondamentale secondo me) per collegare al Super Famicom della Nintendo un lettore ottico standard CD ROM XA che può leggere i dischi CD-I realizzati in formato bridge. In più, cosa importantissima sul piano della mentalità, ha spostato la maggior parte degli investimenti e dell'enfasi del CD-I sul segmento del divertimento interattivo, dimostrando di aver capito bene quale sarà il pubblico che decreterà il successo o l'insuccesso di questi nuovi lettori: il pubblico nato e cresciuto e formatosi interattivamente in tutto il mondo con e grazie ai videogame. Riassumendo: i pro del CD-I sono: distribuzione mondiale nella triade Giappone, USA, Europa; cartello delle maggiori case produttrici di hardware sotto la bandiera CD-I; ottima qualità tecnica della macchina. I contro invece sono: Europa in ritardo di un anno sulla distribuzione del CD-I; sistema operativo nuovo e hardware per lo sviluppo costoso; attesa della macchina eccessivamente prolungata.

Ci sono poi gli altri. Sega e Nintendo sono avviati verso la reciproca incompatibilità dei propri lettori ottici per il Sega Megadrive (costruito dalla JVC e annunciato per i prossimi mesi) e per il Nintendo Super Famicom. Nec, invece, dovrebbe annunciare a breve scadenza un nuovo lettore compatibile con la sua macchina Turbo Grafx. Sarà probabilmente ancora un CD ROM XA.

Ma l'attesa maggiore circonda le decisioni dei principali costruttori di hardware PC. È probabile che questi abbiano in animo di annunciare nuove linee di macchine con CD player inserito ed è altrettanto probabile che, visto lo standard in circolazione già da tempo e in Italia anche molto diffuso per una serie di applicazioni professionali, questo lettore possa essere un CD ROM o un CD ROM XA compatibile con il CD ROM. L'Intel ha però tempo addietro comprato dalla General Electrics, che lo aveva inventato, lo standard DVI e quindi ci potrebbero essere cose nuove nel settore delle periferiche ottiche per computer.

Macchine stand alone (CDTV e CD-I); macchine collegate e console (Sega, Nintendo e NEC); macchine collegate a PC (CD ROM e CD ROM XA), il panorama è ampio e interessante. La gente si aspetta di usare presto questi nuovi media e di divertirsi, informarsi e imparare interagendo con loro. Sperando di poter contare su uno standard unico o su più standard compatibili. E può darsi che questa volta i costruttori stiano sul serio lavorando per accontentarli.



PW Avvenimento 1

1000 Miglia Volume 1 1927/1933

AM & CDTV: Mario Savoia e Simulmondo; PC: Natale Fietta, Mario Savoia e Simulmondo; C64: Pietro Pino e Simulmondo
Simulmondo (Italia)
Tel. 051/251338

Un po' di tempo fa stavo pensando ai miti italici più recenti e di maggior presa nel mondo. Più ci pensavo e più mi veniva in mente la Ferrari e le automobili da corsa e sportive degli anni ruggenti, le Maserati, le Alfa Romeo, le Lamborghini. E pensavo che questo patrimonio patrio era già stato ampiamente saccheggiato da altri creatori di videogame e quasi sempre con un grande entusiastico successo. In quegli stessi giorni mi capitava di leggere un libro di storia del fascismo che sottolineava l'importanza che per il regime aveva avuto il calore popolare intorno ad alcune famose competizioni sportive. Ma nessuna manifestazione agonistica, insisteva il libro, aveva mai avuto un successo in qualche modo paragonabile a quello della 1000 Miglia.

Così pensai che un teatro ideale per un simulatore sportivo davvero e leggendariamente italiano doveva essere quello della 100 Miglia. E allora iniziai il duro lavoro di trattative e di organizzazione che ha portato ad ottenere la licenza esclusiva del mitico marchio e a creare il simulatore della 1000 Miglia di cui sto per parlarvi.

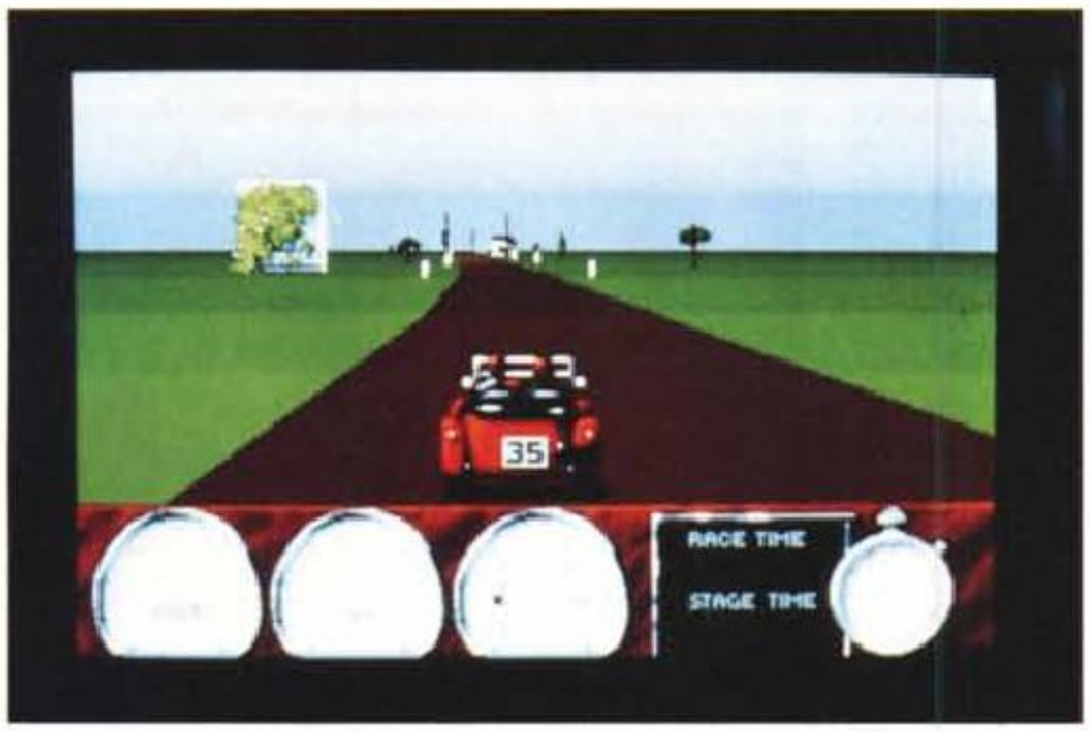
Nata nel 1927 per idea di quattro audaci e intelligenti sportivi bresciani, la 1000 Miglia si chiama così per via del suo percorso. La corsa che doveva attraversare tutta l'Italia centro settentrionale e tornare indietro da dove era partita, prendeva il via da Brescia e faceva il giro di













boa a Roma, prima di riprendere il suo rombante percorso e presentare i suoi vincitori a Brescia. Totale: 1600 chilometri, cioè proprio 1000 miglia. Nell'intenzione degli organizzatori la corsa doveva esistere per una sola edizione. Non sembrava possibile che una simile pazza e furente competizione potesse avere successo. Invece da subito diventò un appuntamento fisso, atteso da tutti gli appassionati di automobili e visto dalla gente che si affollava numerosissima ai bordi delle strade, come uno spettacolo sportivo e tecnologico superlativo. La 1000 Miglia si sarebbe poi corsa per moltissime edizioni, sempre sulla stessa lunghezza e pressappoco con gli stessi itinerari, fino al 1957, anno in cui fu cancellata per imperio governativo, a causa dell'ennesimo più grave incidente che costò la vita ad un pilota e a molti spettatori. Ormai, sulle strade asfaltate della fine degli anni Cinquanta, i bolidi sportivi andavano troppo forte e l'entusiasmo spericolato degli spettatori faceva il resto. Ma forse proprio per la sua fine improvvisa e tragica, la 1000 Miglia è morta come competizione sportiva ed è

subito rinata come culto della velocità e religione dell'automobile. La storia dei piloti e delle macchine che hanno corso e vinto la corsa è diventata mito e leggenda senza mai correre il rischio di finire in museo. E l'adorazione che adesso e per sempre avvolge le Ferrari e le Jaguar, le Maserati e le Mercedes di quegli anni, ha il tocco magico delle cose fatte con cura e dalla mano dell'uomo, fatte per durare sulle strade e nella mente. Per questo piloti come Tazio Nuvolari, il mantovano volante, Alberto Ascari, Achille Varzi, Stirling Moss e il tedesco Rudolph Caracciola e moltissimi altri testimoniano che la 1000 Miglia è stata la loro più grande corsa.

E veniamo al simulatore. 1000 Miglia Volume 1 raccoglie e simula le edizioni della 1000 Miglia corse dal 1927 (la prima volta) al 1933. Sono le prime epiche edizioni della gara italiana, epiche per la temerarietà dei piloti che su strade spessissimo non asfaltate e su tornanti di montagna non recintati, affrontavano a tremenda velocità i chilometri non risparmiando in nulla né il mezzo meccanico, né se stessi. Quei primi avventurosi piloti correvano su automobili dai motori potentissimi (una classe non prevedeva limite di cilindrata e infatti partecipavano macchine da 8000 centimetri cubi) e si alternavano al volante perché la 1000 Miglia si correva con un pilota ufficiale ed un meccanico co-pilota che doveva permettere al vero pilota di fare un sonnellino un po' tormentato dopo una quindicina di ore di corsa. Macchine e uomini erano al limite delle loro possibilità e proprio queste sofferenze, questi sforzi aldilà di qualunque immaginazione, impressionavano la gente che vedeva nei potentissimi mezzi meccanici e negli uomini integrati con essi in una fusione mitica e mostruosa insieme, delle creature strane e straordinarie che valevano una notte d'attesa e la paura di essere investiti. In questo simulatore potete scegliere l'edizione che volete correre, oppure potete correrle tutte. Potete scegliere i piloti e le auto che davvero hanno corso quelle edizioni della 1000 Miglia, oppure crearli voi stessi. Potete prendere i ricambi meccanici e gli altri materiali necessari durante la gara, potete consultare la mappa della corsa per capire quanta strada avete già fatto e quanta ve ne resta da fare. Poi dovete soprattutto correre. E sfruttare i tratti di percorso a voi favorevoli (i piloti di quegli anni conoscevano benissimo alcune zone d'Italia dove si passava durante la 1000 Miglia e proprio da quelle parti tentavano le avventure più incredibili...) e guardare il paesaggio che cambia continuamente: prima la Pianura Padana con le terribili strade alberate, dove uscire di strada voleva dire finire la gara e spesso anche la vita, poi i tornanti dell'Appennino toscano, con il tremendo Passo della Futa dove Nuvolari superò Varzi spegnendo i fari per non essere visto. E più avanti il giro di boa a Roma e il Mare Adriatico e ancora le nebbie del Veneto e della Lombardia e l'arrivo a Brescia dopo 1000 Miglia.

Dovreste trovare in questo simulatore le componenti magiche della leggenda 1000 Miglia. E questo anche grazie ai venti mesi di lavoro intorno a questo progetto e all'aiuto prezioso della società della 1000 Miglia che ha collaborato con la Simulmondo, per mettere a fuoco gli aspetti più interessanti e spettacolari della grande corsa italiana. «Nuvolari era già distrutto dalla fatica e la sua macchina era messa peggio di lui.

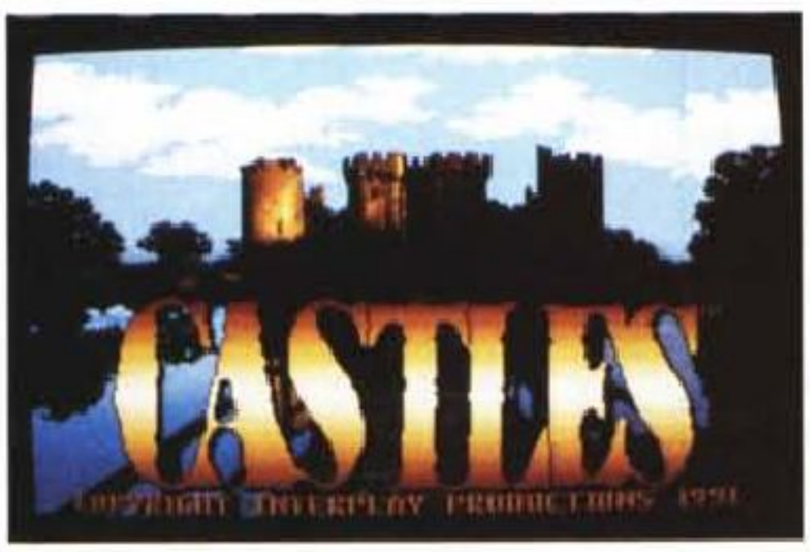
Allora Enzo Ferrari, che pure aveva fama di distruttore di piloti e di creatore di macchine infernali e che mai si sarebbe sognato di fermare una sua automobile in corsa, bloccò un prete che passava da quelle parti per convincerlo a mettersi in mezzo alla strada e costringere Nuvolari a ritirarsi. Il prete lo fece non senza stringere un rosario nelle mani. Qualche minuto dopo Nuvolari passò, non si fermò e il prete racconta ancora di non aver visto nulla e di aver solo sentito una grande folata di vento». Forse era il vento della leggenda.

PW Avvenimento 2

Castles

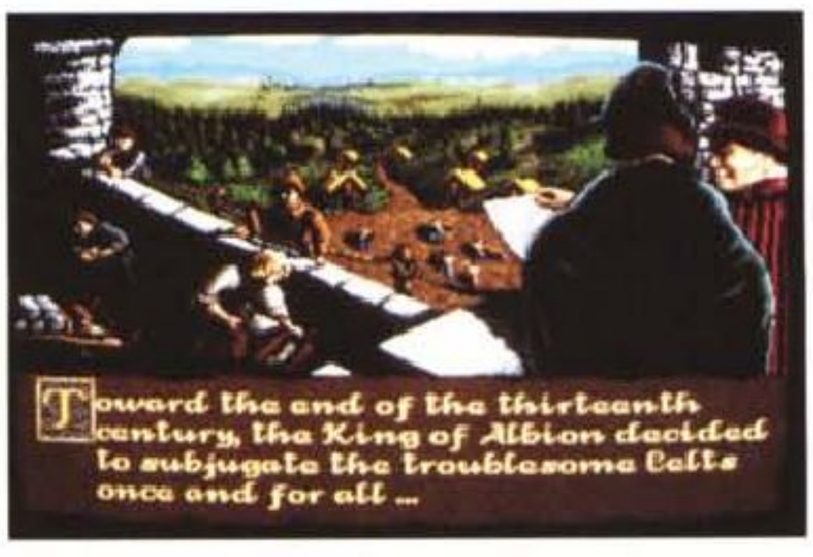
Interplay (USA)
Interplay (USA)
PC CGA EGA VGA AD Lib
Roland

Secondo una rivista inglese questo software riunisce il meglio di Sim City, Popolous e Railroad Tycoon, ovvero i tre prodotti più intelligenti e interessanti secondo molta critica internazionale usciti per il PC negli ultimi due o tre anni. E già questa, per quelli che hanno amato i tre titoli su descritti, potrebbe essere una presentazione più che incoraggiante. Al seguito c'è la storia della Interplay di Brian Fargo, davvero una delle più continue e ca-



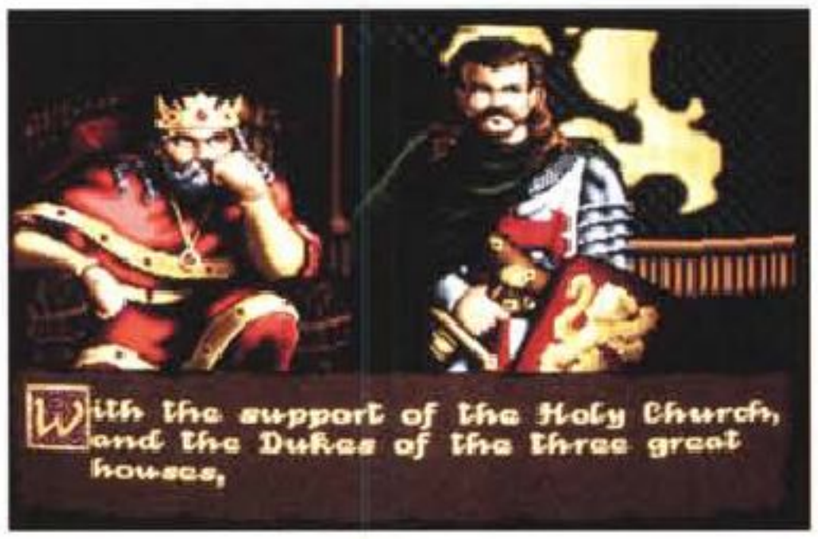






paci software house del mondo, una casa che ha avuto tantissimi PW Avvenimento nel corso degli anni e che vanta nel suo catalogo titoli come Battle Chess, Borrowed Time, Bard's Tale. Ma io ho amato davvero il loro hard boiled Borrowed Time e il superlativo Tass Times in Tonetown.

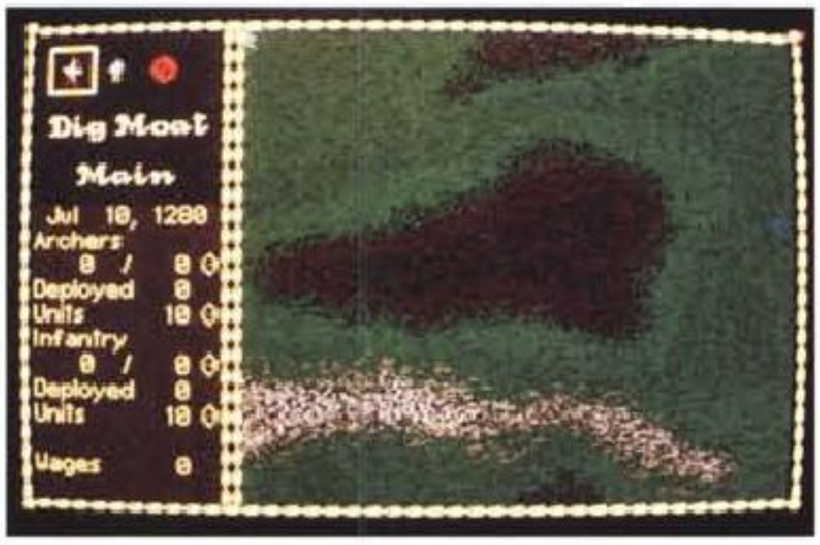
E stavolta l'idea della Interplay è davvero geniale, anche più geniale di quella di far vedere come i pezzi degli scacchi si mangiano tra di loro che avevano avuto in Battle Chess. L'idea è quella di organizzare una generatore di castelli, un simulatore di antiche mura turrite e merlate, e di fare poi in modo che il simulante le abiti e ne interagisca gli oggetti e gli uomini, che sia il signore degli antichi feudi, il defender of the crown di tutte le varie corone che erano a quei tempi sparse per i dispersi territori del feudalesimo medioevale. L'idea, ripeto, è di quelle geniali sul serio e quindi non ci resta che vedere, ed è quanto sta per accadere nelle prossime righe, come e quanto l'idea sia diventata carne simulata, pixel gommoso e interagibile. Andiamo.











Per progettare un castello usate la finestra del design, se volete assumere manodopera, usate la finestra del labour e se invece volete prendere delle guardie agite sul menu military. Nel menu design avete tutto quello che vi serve per organizzare un castello: due tipi di torri, un muro, una porta ed un cerchio tagliato da una linea. Con questi pezzi tracciate la pianta del vostro castello. E fate attenzione agli imprevisti durante la costruzione del castello: per esempio può succedere che durante la progettazione non appaia un pezzo che avete collocato sul terreno. Per questo è importante non costruire su Trees, Rocks, Heavy Marsh, Pools o troppo vicino alla shore. Inoltre ogni muro dovrà essere rinforzato da una struttura più o meno della stessa altezza. Non si può costruire un muro che sia quattro piedi più alto dei muri adiacenti. Crollerebbe. E il discorso è valido anche per le porte. Invece le torri possono anche essere alzate da sole. Si reggono. È altrettanto importante avere un piano strategico di costruzione. Intendo un piano completo. Mai progettare castelli in aria come del resto avverte un apposito motto popolare. Insomma non tentate di fare castelli senza avere i necessari soldi. Avreste un bellissimo quarto di castello facilissima preda dei vichinghi o dei contadini.

Quindi la cosa più importante è trovare un terreno adatto. E bisogna che sia un vasto terreno falciato di grandezza sufficiente per le vostre esigenze di spazio. A questo punto dovete collocare il castello. A nord, da sinistra a destra sarebbe bene collocare una torre circolare, tre pezzi di muro, una seconda torre circolare, altri tre segmenti di muro, una terza torre circolare, altri tre segmenti di muro, una quarta torre circolare, tre segmenti di muro e un'altra torre circolare. Come vedete ci sono un sacco di segmenti di muro. Anche perché senza di questi il castello cadrebbe presto in mano ai nemici perché essi vanno rinforzati con delle strutture adiacenti.

A questo punto diventano fondamentali i manovali che devono essere in numero congruo per ottenere i massimi risultati. Se appare il messaggio "No workers" vuol dire che gli operai sono insufficienti e che dovete assumere altra manodopera. E speriamo che abbiate ancora finanze per farlo. Per costruire il castello avrete Diggers, Carpenters, Masons, Quarrymen, Carters, Smiths, Labourers.

Se ce l'avete fatta e il vostro castello svetta sulla rupe, adesso dovete difenderlo. Se non potete difenderlo perché mai l'avreste costruito? Nel menu militare potete reclutare due tipi di truppe: agli Arcieri e i Fanti. Entrambi venivano normalmente impiegati per difendere i castelli dagli assedi. Quando scoppierà una battaglia avrete il tempo di sistemare le cose prima dell'arrivo del nemico. Disponete i vostri soldati e magari divideteli in unità per evitare che ve li ammazzino in un tempo più breve. Potete controllare ogni singolo soldato.

Visto che potete ambientare il vostro simulmondo nella fantasy o nella storia, state attenti ai Celti o a gli Orchi. Sono i più probabili avversari che vi troverete di fronte. Attenti alle catapulte e alle tende d'artiere. Con le prime vi rovesceranno pietroni giganteschi sulla zucca e con i secondi scaveranno

tunnel che riempiranno di maiali morti con l'intenzione di dargli fuoco e fare esplodere il castello.

State anche attenti alle vostre scorte di cibo: molti castellani si sono dovuti arrendere per la mancanza di roba da mangiare e molti assedi si sono conclusi con la morte per fame degli assediati. Quindi assicuratevi provviste d'emergenza. Tenete in gran conto anche la diplomazia e la necessità di stringere alleanze e di concludere accordi che vi garantiscano un regno più tranquillo: a volte la penna uccide davvero di più della spada. Ma il vero scopo della vostra agitazione simulata è la conquista delle terre celtiche da cui provengono i vostri più irriducibili nemici.

Dovete cercare di costruire un castello in tutti gli otto cantref (territori stategici) e assicurarvi la vittoria. Le ribellioni cesseranno, i Celti si dedicheranno a questioni pacifiche consone alla loro nota propensione al risparmio e i vostri castelli scintilleranno al sole e risuoneranno degli echi delle feste con le più belle dame delle terre del nord.

E voi regnerete su tutti, saggio e abile re di Albion. Quello ricordato per aver sedato i tumulti e vinto il male. Raddrizzando per sempre l'inquieto orizzonte simulato.



PW Simulposta

Un po' di lettere che aspettano risposta, in questo spazio saltuario l'avranno. Comincio.

Tre miei lettori di Delebio, provincia di Sondrio, Luigi Scotti, Eugenio Rapella e Paolo Manzocchi mi chiedono una cosa impossibile: dargli una mano sulla soluzione di un'adventure chiamata Merlino apparsa su una pubblicazione disco per C64 in edicola. Quello che posso dirvi, ragazzi, è che quell'adventure non la conosco e che il titolo mi pare francamente improbabile essendo in italiano. Quindi temo proprio che l'avventura originale avesse un altro nome e che questo nome fosse inglese e avesse subito una traduzione forzata e un probabile piratamento. Ma dico forse. Se mi fate avere qualche immagine del gioco e maggiori informazioni sul medesimo, potrò essere più preciso ed esservi di maggiore aiuto. Francesco Guarnieri, Davide Polcaro e Fabrizio Locci mi scrivono tutti per la stessa ragione e cioè magnificarmi la qualità e il divertimento che deriva dall'interazione con Leisure Suit Larry In The Land Of The Lounge Lizards e con altre avventure tipo Loom, Indiana Jones, Space Quest e Manhunter. Siccome sta per uscire la versione VGA di Larry 1, penso che proporrò la loro soluzione in un prossimo numero di Playworld, per ricordare a chi non c'era quanto fosse divertente l'avventura del modesto playboy di pixel della Sierra.

Gianni Andrea è un patito del Giappone e dei fumetti, cartoni e videogame di quella bella e interessante parte del mondo. Su Playworld ha visto le immagini dei giochi nipponici MSX interagiti su Playworld un po' di tempo addietro.

Egli adesso si chiede dove reperirli in formato MS-DOS. Le uniche cose nipponiche per MS-DOS in circolazione sono i coin ops convertiti dagli europei e il bellissimo Thexder della Sierra che potrai trovare dai rivenditori che distribuiscono i prodotti di questa grande casa americana. La Sierra ha anche pubblicato YS, una saga giapponese che ti piacerà e Sorcerian, altro interattivo potente del Sol Levante. Sono tutti per il PC.

Arrivederci al prossimo imprevedibile numero della Simulposta.



PW Inside Reader

Stormovik

di Americo Bonanni

Pilota: *Dimitri Moisevitch*
Grado: *capitano*
Decorazioni ricevute: *eroe dell'Unione Sovietica*
Attuale stato di servizio: *caduto in missione*

Nel primo anniversario della morte del compagno Moisevitch, colui che tutto il mondo ha ormai riconosciuto come il salvatore della pace, pubblichiamo un breve frammento del suo diario, raccolto da sua moglie, Tanya Orlova, che ha aggiunto anche delle note personali. Per chi non conosce bene il personaggio Moisevitch diremo solo che la sua iscrizione al Partito Comunista Sovietico avvenne con l'esplicita intenzione di partecipare al rinnovamento messo in atto da Gorbaciov. Il suo sacrificio non è stato vano.

Estratto dal diario

1) Le prime missioni.

Ho appena terminato il mio addestramento. Oggi mi affidano per la prima volta questo bestione.

Ovviamente conosco lo Stormovik, ma questa sarà la prima volta che lo piloterò in missione, anche se è solo una semplice ricognizione fotografica.

«C'è qualcosa che non quadra» mi ha detto il comandante, nient'altro. Decollo, i comandi restano docili anche a cento metri di altezza.

Riduco la potenza dei motori ed estendo i flap, a 110 Km/ora sembra di andare su un'auto anziché su di un aereo. I radar faranno molta fatica ad individuarmi.

Ed infatti va tutto liscio. Mi chiedo se ci sia veramente un nemico da combattere. Scatto le foto richieste e filo via.

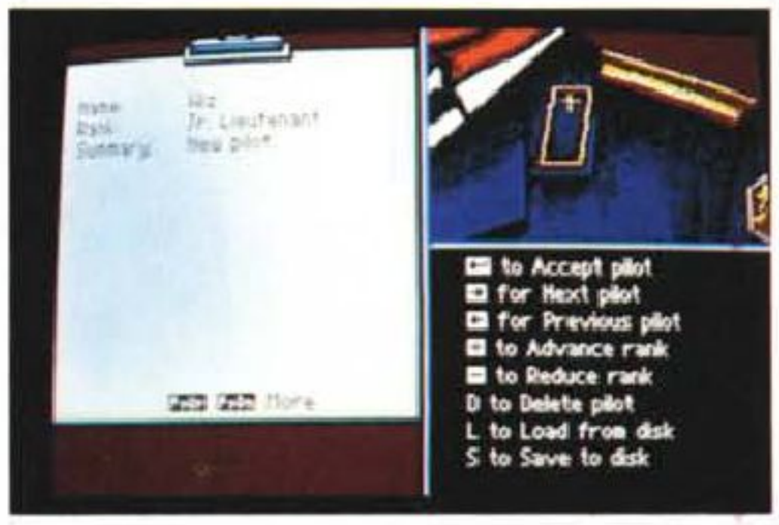
Oggi le cose si sono fatte serie. Ho capito veramente com'è la situazione. Vogliono ricominciare la guerra fredda. Le industrie di armamenti vogliono tornare ai «bei tempi», quando gli affari andavano bene. La pace non serve a guadagnare. E centinaia, forse migliaia di mercenari, forse interi reparti della NATO e del Patto di Varsavia si sono prestati al gioco. Azioni militari rapide, in modo da far aumentare la tensione. Già qualche scontro si è avuto tra le truppe regolari. Nessuno sa più chi è il nemico e chi è l'amico.

Bisogna colpire i mercena-









ri. E farlo con rapidità, senza essere identificati, altrimenti accuseranno noi, le gloriose Guardie Rosse, di essere i colpevoli di tutti gli attacchi.

* * *

Ieri me la sono vista brutta: sono stato in missione vicino Cottbus. Una batteria di S23 da distruggere. Voglio raccontarla così come è successa.

È sera. Decollo dalla base di Wroclaw. Mi tengo a non più di 50 metri d'altezza, lento come non mai, al limite dello stallo. Sul radar vedo che davanti a me c'è un velivolo. Troppo lento, deve essere un elicottero, amico o nemico? Passo vicino, il suo radar mi aggancia, sento l'allarme, mi ha puntato contro le sue armi. Motori al massimo, guadagno quota, giro della morte e gli sono sopra. I miei missili aria-aria lo agganciano, ne lancio due in rapida successione, l'elicottero (un Apache) precipita. Riprendo il mio assetto di volo.

Sono sopra l'obiettivo. Nessuna reazione per ora, sono ancora invisibile ai loro radar. I miei quattro missili anticarro vanno via subito, due per ogni bersaglio. Poi passo alle bombe, ne lancio quattro su un altro S 23, non so se l'ho colpito. Adesso è ora di allontanarsi, i radar cominciano ad inquadrarmi. Con i motori a pieno regime volo rasoterra. Nessun danno, forse qualche scheggia nella carlinga. Tento il secondo passaggio. Non sanno da che parte arriverò. Sento dei colpi, un uomo solo tira con il suo AK 47 contro di me. Quasi per caso gli sono sopra, sgancio una bomba. Non ne rimarranno che briciole, ma non ho rimorsi, qui c'è in gioco molto di più della vita di un mercenario.

Di nuovo sull'obiettivo. Mi rimangono i missili non guidati. Guadagno quota, fuori flap, aerofreni e carrello, inizio la picchiata. Inquadro l'S 23 rimasto e gli rovescio addosso una valanga di fuoco: almeno 8 missili lo raggiungono, disintegrato.

Ma mi sono esposto troppo. Non riesco ad allontanarmi, vengo ferito due volte dal fuoco proveniente da terra. Cerco di tenere i comandi, ma un elicottero alle spalle mi spara due missili. L'aereo non risponde, mi lancio.

Rimango appeso ad un albero, con il braccio rotto che mi tortura. Poi riesco a tornare alla base. La perdita dell'aereo è grave. Con la situazione economica attuale, non ne avremo molti nei mesi a venire.

2) Epilogo.

Sono ormai quasi tre anni che siamo, praticamente, in guerra. Ho compiuto tante missioni, riuscite e non. Ho visto tanti compagni morire, io stesso sono stato ferito più volte. È servito a qualcosa? Non lo so ancora.

Sì, sono diventato capitano, ho salvato il Presidente del Soviet Supremo che stava per essere ucciso dai piloti (terroristi) dei suoi aerei di scorta. Ho distrutto tante armi dei mercenari, ma la fine non la si vede ancora.

* * *

Sono a bordo del mio aereo. Detto queste note nel mio registratore tascabile. Oggi il comandante mi ha chiamato. «C'è una nave da carico» mi ha detto «A bordo ci sono i massimi ufficiali che comandano le truppe mercenarie. C'è una riunione in corso. Vola lì e distruggila, potrebbe essere la fine di questo incubo. Attento là fuori, ragazzo».

Tutto come al solito. Ma le cose si mettono subito male. Sul radar vedo almeno quattro velivoli difesa della nave. Decine di postazioni a terra, sento che non ne uscirò.

Punto sul bersaglio. Non posso sprecare nemmeno un colpo di cannoncino: è una nave molto grande, avrò bisogno di tutto quello che ho per affondarla.

Così non mi difendo neanche. I nemici, praticamente, si esercitano al tiro al piccione. Il mio aereo sembra, probabilmente, già un colabrodo. Ma ci arrivo. Lancio tutti i missili guidati, anche quelli aria-aria. Prendo quota, torno giù e lancio sulla nave i missili non guidati. È ancora a galla.

Devo interrompere l'attacco. Volo via con uno dei motori danneggiato. Riesco a far perdere le mie tracce. Mi restano poche bombe, anche perché alcune sono state danneggiate dai colpi. Non ce la farò a sganciarle tutte con precisione, laggiù, ormai, sono in allarme.

Bene, so cosa fare, in fondo lo sapevo dall'inizio. Torno sulla nave, l'aereo viene quasi fatto a pezzi, ma vola ancora. Spero solo che non mi uccidano o danneggino troppo i sistemi di guida.

300 metri di quota, dovrebbero bastare. Vado giù, la nave è sul mio mirino. Intorno si è scatenato l'inferno.

Un'ultima correzione all'assetto dell'aereo, sarebbe idiota sbagliare adesso.

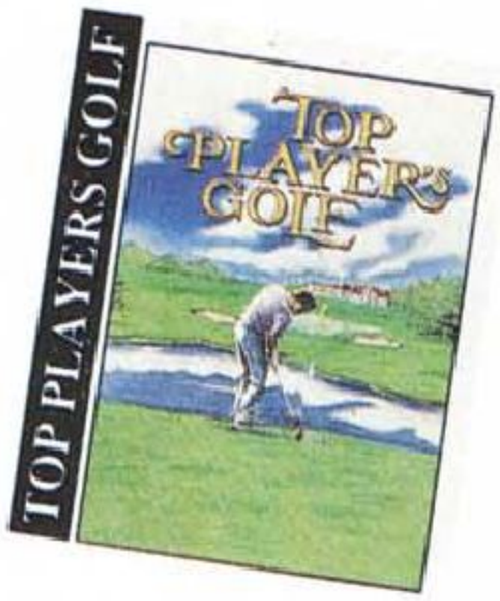
Nota di Tanya Orlova

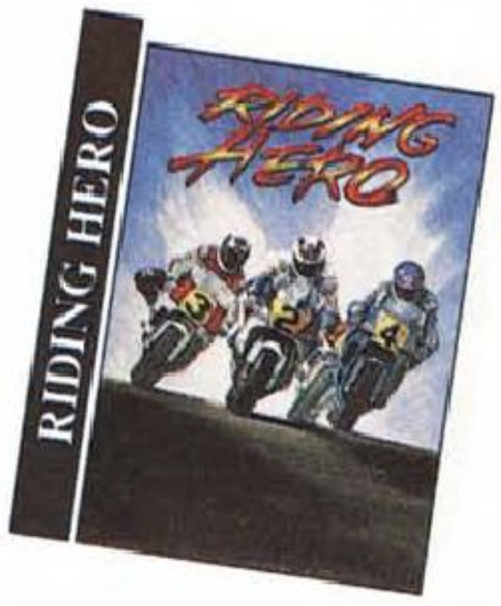
Mio marito, come ben noto, si gettò contro la nave. Non tentò neanche di lanciarsi, forse temeva che l'aereo non l'avrebbe colpita senza qualcuno ai comandi. Riuscì ad affondarla. Una volta uccisi i principali comandanti dei terroristi quella strana guerra finì in pochi giorni.

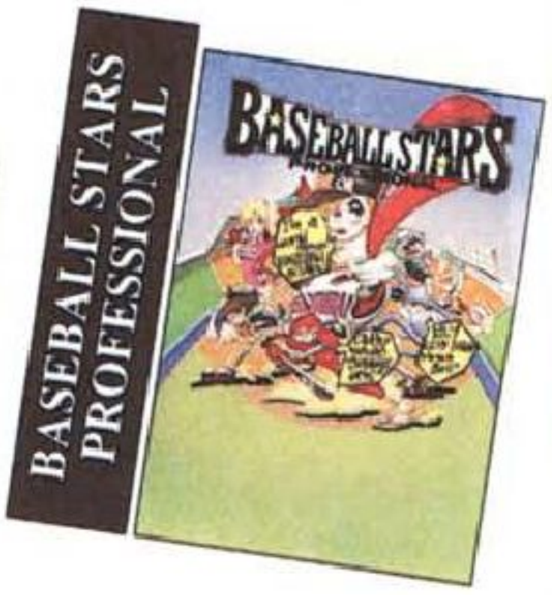
Ricevetti la lettera del Presidente del Soviet Supremo. E assistetti al funerale solenne sulla Piazza Rossa.

Non sono «orgogliosa» di lui. Mi dicono che senza il suo gesto sarebbero morti a migliaia, e questo mi basta.

Speciale Neo Geo







Neo Geo

(Distribuito da Alex srl. Tel. 011/7731114)

Il Neo Geo della giapponese SNK è senza alcun dubbio, in questo momento almeno, la più potente macchina da videogame disponibile sul mercato mondiale. La SNK pubblicizza la macchina con la formula dell'advertising comparativo (confronta le doti tecniche della sua console con quelle delle macchine concorrenti) e i risultati sono questi: 4096 colori contemporaneamente sullo screen (Megadrive Sega 64, Nintendo Superfamicom 2048...), 380 sprite sullo schermo (Megadrive 80, Superfamicom 128...), 15 canali audio e altri 7 canali per il parlato della voce reale (Megadrive 10 e Superfamicom 8...).

Con queste tremende caratteristiche il Neo Geo si è presentato sul mercato assicurando l'assoluta identicità tra i suoi videogame da casa e quelli da bar. Infatti il sistema Neo Geo funziona con grosse cartucce da 50 megabyte di memoria rom che hanno una veloce lettura ed un unico handicap che è quello del loro alto costo di produzione e quindi di vendita. Ma alcuni giochi sono assolutamente straordinari. È il caso del baseball di cui sto per parlarvi. Ecco di seguito l'elenco completo dei titoli attualmente disponibili, molti altri stanno per essere messi presto in commercio ed è data per certa la nascita di un lettore CD e una drastica riduzione dei prezzi di vendita delle cartucce.

Top Players Golf

Ormai i simulatori di golf stanno diventando la scelta numero uno in un catalogo che si rispetti per una macchina da divertimento interattivo. Il golf è numericamente lo sport più popolare nel mondo e ha autentiche folle di seguaci nei paesi europei, in USA e in Giappone. E pur non essendo il numero uno in nessuno di questi paesi mette assieme il maggior audience medio e la massima potenza di budget (notoriamente i golfisti sono abbastanza in salute economica). Per questo Nintendo Superfamicom e Sega Megadrive hanno già parecchi ottimi simulatori di golf. Sempre per questo Leader Board della Access, che rimane probabilmente il miglior golf interattivo in circolazione, è stato uno dei prodotti per computer più venduti di sempre.
Questo Top Players Golf usa un punto di vista aereo che frena un po' le capacità grafiche del Neo Geo e in questo assomiglia moltissimo al golf di Superfamicom che vi ho presentato di recente. Ci sono due corsi diversi abbastanza impegnativi e si possono usare quattro formidabili professionisti simulati.

Riding Hero

È una furibonda corsa motociclistica che non funziona secondo i normali canoni del campionato mondiale, ma dà vita ad una specie di role playing (ma potete anche scegliere il modo gran prix e qui le cose si fanno più tradizionali...) avventuroso tra differenti scenari montani, marini (oceanici), etc. Anche qui la grafica e l'audio sono straordinari e forse solo il design del gioco non è al massimo. Certo è un arcade potentissimo e molto guidabile con gli splendidi joystick del Neo Geo.

Baseball Stars

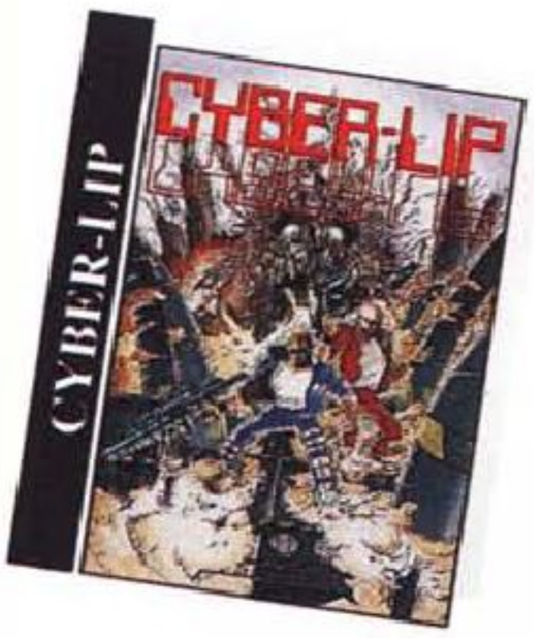
Un mio amico, che è anche uno dei più onniscienti appassionati di sport e di giochi che ci siano in circolazione nel mondo, ha trovato questo baseball incredibilmente bello e completo. L'ha avuto in casa durante le vacanze di agosto con la missione di tirare fuori dalla cartuccia i segreti più impenetrabili e le situazioni grafiche e tecniche più invisibili. Così mi ha raccontato di aver salvato impossibili home run e di aver assistito a gustose scenette tra il pubblico, anche quello animato alla perfezione. Secondo lui, e secondo molti appassionati di baseball in tutto il mondo, per Baseball Stars vale ampiamente la pena di sborsare i soldi necessari all'acquisto del Neo Geo. Io, che non so quasi nulla di baseball benché in agosto a San Francisco sia stato sommerso dalle tonnellate di partite della summer league che i canali USA mandano in onda non stop, ho apprezzato molto questo vero cartone animato interattivo curato in tutti i minimi dettagli.

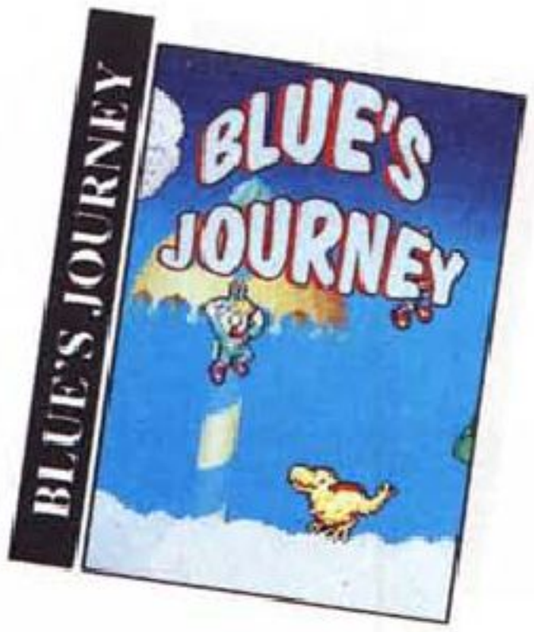
League Bowling

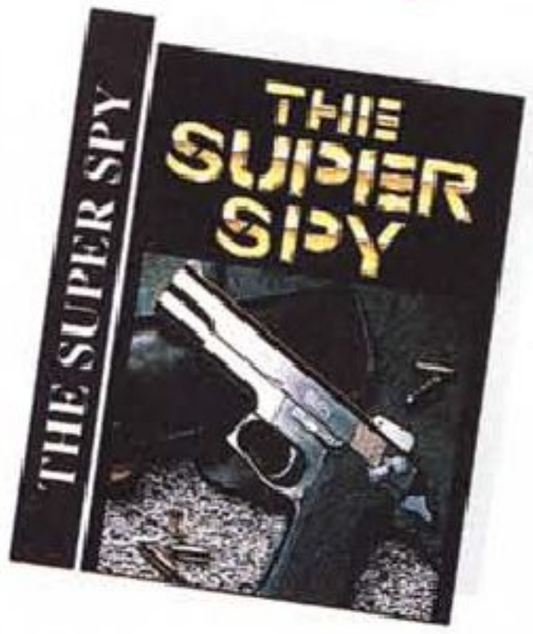
Questo videogame è uno dei pochi in circolazione che si occupino del popolare hobby/sport del bowling. Ed è anche l'unico che lo replichi con un'accettabile fedeltà di simulazione sia visual che nel gameplay. Lo schermo è splittato verticalmente in due parti e grazie a questa operazione si può giocare anche in due contemporaneamente. L'inquadratura è una soggettiva con la boccia in primo piano, nello sfolgorio audiovideo del Neo Geo.



Speciale Neo Geo







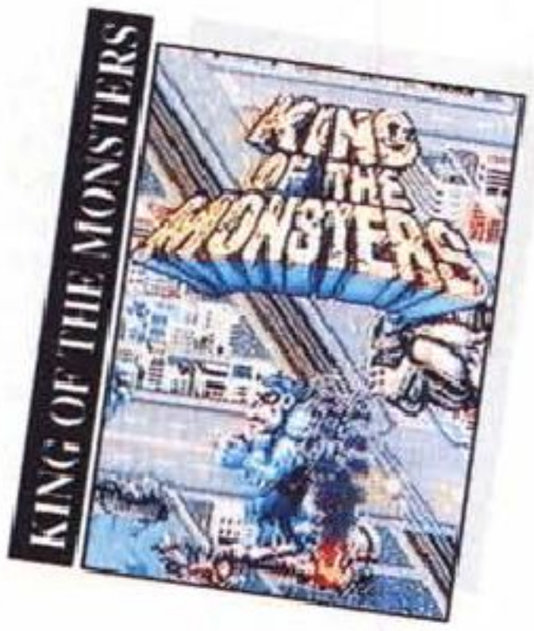
Cyber Lip, Ghost Pilots, Blue's Journey, King Of The Monsters, Ninja Combat, Magician Lord, The Super Spy, Nam 1975

Questi otto videogame fanno parte della sezione più fantasy e arcade del catalogo Neo Geo. Ecco alcune veloci descrizioni in ordine.

Il super computer Cyber Lip controlla migliaia di androidi e ha preso il potere nella futuristica colonia spaziale. Il nostro compito è quello classico: sparacchiare come matti e distruggere tutto compreso il Cyber Lip. Grafica e audio da sala giochi.

In Ghost Pilots si rivive l'epopea della seconda guerra mondiale con un tormentoso percorso di aeroplani e paesaggi bellici. La migliore versione da casa dei classici arcade tipo 1942 o Flying Shark.

Un occhio molto strizzato verso il megasuccesso Super Mario della Nintendo in questo Blue's Journey che vi fa interagire in una coloratissima terra spesso fastidiosa e impervia, piena di funghi simulati e di creature la cui apparenza inganna.



In King Of The Monsters il riferimento è a Rampage della Midway che riproponeva le situazioni dei B-Movie americani e giapponesi con i grandi mostri intenzionati a fare fuori la solita disperata umanità.

Qui siamo nei panni dei mostri in un bel game a scrolling diagonale.

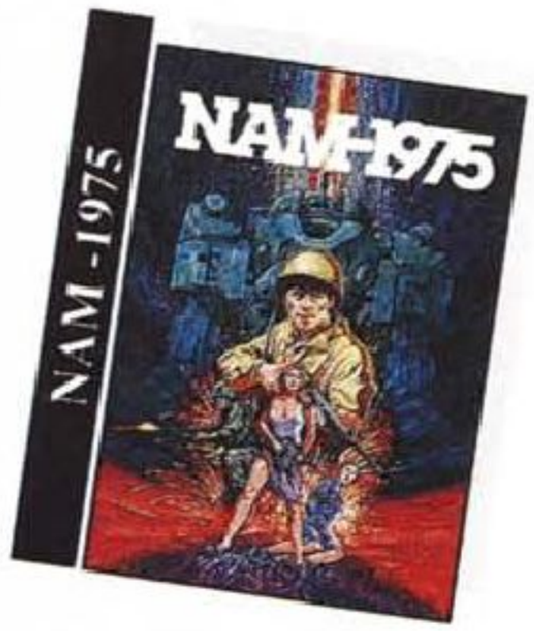


Ninja Combat riprende uno dei filoni di massimo successo nella produzione di fiction giapponese interattiva e non: le arti marziali dei ninja, gli straordinari combattenti mascherati capaci di mirabilie fisiche e psicologiche. Lo svolgimento è assolutamente arcade e un sacco di riflessi e di altre buone qualità di azione frenetica e senza tregua sono richiesti.

Magician Lord tocca un altro dei temi cari alle dita interattive di tutto il mondo: il fantasy storico popolato di maghi e libri sacri, luoghi spesso vinti da incantesimi e proprietà poco adatte agli esseri umani.

A guardarlo meglio questo software è un virtuoso esempio di veloce arcade a scrolling orizzontale di quelli super aggressivi e ipersparanti. Con la solita qualità grafica e audio del Neo Geo.

The Super Spy è un videogame di spionaggio e mette a fuoco la difficile gestione dell'ordine pubblico in una città come Tokyo, dove bisogna tenere a bada un sacco di malintenzionati che hanno deciso di dare problemi alla città.

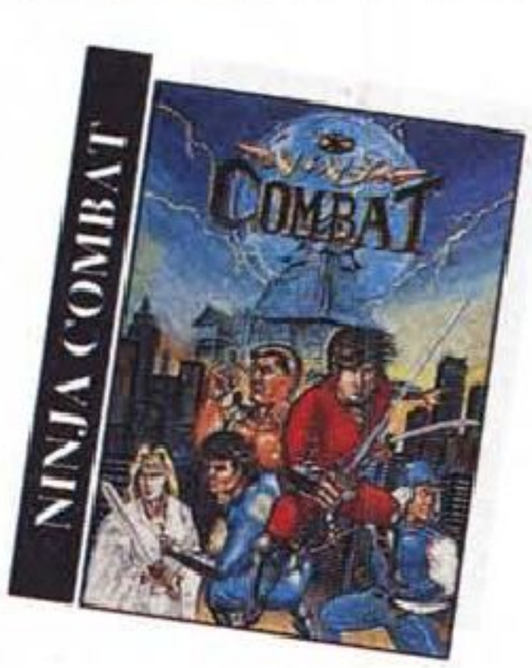


Qui l'azione è vista in soggettiva e si tratta di dare un sacco di sganassoni e di pistolettate come nella migliore tradizione arcade.

Nam 1975 è un videogame di guerra estremo orientale dove succedono un mucchio di cose in rapidissima successione. Il nostro veterano, una specie di clone interattivo del più celebre Rambo, deve arrangiarsi tra i vari bottoni del Neo Geo per assassinare un'immane quantità di nemici armati fino ai denti e dotati dei migliori mezzi di guerra disponibili.

MC





«La cosa più bella che ci è dato di provare è il mistero.
È la sorgente di tutta l'arte e le scienze vere»
Albert Einstein

Sistemi Interattivi Multimediali

di Gerardo Greco



Il teatro multimediale di George Coates Performance Works.

L'ipertesto, quale fu definito nel 1965 da Ted Nelson, è la scrittura non sequenziale, il testo che si ramifica e permette la scelta al lettore, con la possibilità di realizzare un percorso preferenziale e navigare liberamente nella rete informativa così strutturata. Lo stesso concetto, esteso con l'inclusione del suono, della musica, delle immagini fisse ed in movimento, delle sensazioni tattili, si trasforma in ipermedia. Con un sistema ipermediale è possibile quindi non soltanto organizzare ed esplorare unità testuali, ma anche documenti grafici, sequenze sonore, immagini. Dicevamo nel precedente numero che l'ipermedia può essere anche considerata un'evoluzione del multimedia, dove gli stessi schemi logici dell'uomo vengono imposti alle macchine su dati di ogni tipo.

Il progetto «Memex» di Vannevar Bush

Il rumore. Oggi esiste una valanga di informazioni che è a portata di mano di tutti gli individui: centinaia di canali televisivi in quasi tutto il territorio nazionale, centinaia di stazioni radio, decine di testate di quotidiani, migliaia di libri in distribuzione. Per non parlare delle biblioteche specializzate, delle banche dati, delle migliaia di titoli musicali e cinematografici reperibili in supporti quali dischi, nastri, CD e videocassette. Se questa è la situazione attuale, provate ad immaginare ciò che sta per accadere. Il lancio dei nuovi satelliti di telecomunicazione e l'installazione di reti di trasmissione dati digitali ad alta velocità in fibra ottica fanno prevedere nei prossimi 15 anni un aumento dell'offerta di informazioni tra uno e due ordini di grandezza. Se l'offerta oggi è 10, tra dieci anni sarà una cifra tra 100 e 1000; questa quantità di informazione rischia di diventare «rumore». Nella teoria della comunicazione il rumore è il vettore interferenza che impedisce la corretta comunicazione. Quando parlano più di due persone alla volta, pur parlando correttamente e di cose interessanti, i loro discorsi generano interferenza ed il risultato non è più che rumore che impedisce la comprensione dei rispettivi messaggi.

Il blob interattivo. Un secondo problema di pari rilevanza è la scelta tra questa mole di informazioni. La scelta non

è più casuale (random) o per abitudine. La fedeltà dell'utente è molto bassa. Oggi, ad esempio, è normale che lo spettatore continui ininterrottamente a cambiare canale alla propria TV, lo «zapping» per una sorta di blob interattivo in tempo reale, fino a fermarsi momentaneamente su un canale cha ha attirato particolarmente l'attenzione: è il sistema pseudo-casuale. In un futuro prossimo con più di cento canali internazionali il sistema si mostrerà insufficiente.

Un ordinato disordine. Un terzo problema è la reperibilità e l'accesso immediato alle informazioni. Per questo problema non esiste soluzione diversa dai sistemi di richiesta e data retrival computerizzati. Questo terzo problema non è un problema banale. Noi siamo figli della cultura di classificazione francese sviluppata per l'enciclopedismo. L'informazione viene organizzata tipicamente con due criteri: l'alfabetico ed il cronologico. Però questi criteri, pur essendo formalmente correttissimi, sono poco naturali. Non esiste niente di più lontano dal nostro modo naturale di organizzare la memoria della pagina di un elenco telefonico; un comune diario, una delle rappresentazioni dell'esperienza meno simili alla nostra maniera naturale di memorizzare gli eventi. In realtà la nostra memoria non è sempre cronologica: ricordiamo in un momento determinato cose accadute nell'infanzia ma possiamo dimenticare quello che abbiamo fatto ieri.

Di fronte a questi tre problemi nel luglio del 1945 Vannevar Bush pubblicò, a distanza di circa dieci anni dall'inizio dei lavori, il progetto Memex. Il testo fondamentale delle sue ricerche pubblicato su Atlantic Monthly è un articolo che si intitola «As we may think», nel modo in cui potremmo pensare. In quell'epoca non c'erano i computer. Il sistema proposto da Bush, collegato ad apparecchiature per la riproduzione di microfilm, strumenti ottici, ecc., avrebbe dovuto registrare e recuperare le informazioni con la stessa agilità con la quale la mente umana le memorizza e le ricorda. Il metodo classificatorio è basato su una semplice osservazione: tutti troviamo velocemente quello che vogliamo nel disordine della nostra scrivania. Se arriva però qualcuno che impone un criterio di ordine alfabetico o cronologico, probabilmente non riusciamo più a trovare le cose o ci costa molto più tempo. Questo fenomeno è generale; dunque studiando il modo nel quale noi, praticamente tutti, siamo disordinati, troveremo sicuramente elementi naturali di organizzazione e memorizzazione più efficaci di quelli alfabetici e cronologici. Il sistema di Memex non solo avrebbe consentito di registrare tali informazioni, ma anche di muoversi da contesto a contesto mediante uno schema libero di processi associativi. Questi collegamenti, oltre a mettere in relazione un insieme di documenti, avrebbero anche messo a disposizione lo stesso corpo di informazioni per più persone. Ognuna di queste avrebbe potuto ricavarne percorsi differenti, in base ai suoi interessi o alla sua cultura.

I risultati degli esperimenti di Bush hanno contribuito in modo determinante alla nascita di sistemi computerizzati con un'ergonomia (ottimizzazione del rapporto uomo-macchina) quasi perfetta. Oggi in onore di questo scienziato il primo canale televisivo interattivo educativo di New York si chiama Memex; tanto il dipartimento della difesa USA che la NASA e i più importanti centri di ricerca nordamericani quali MIT, Carnagie Mellow, Stanford, ecc., ed europei hanno sviluppato sistemi computerizzati in grado di classificare e reperire velocemente in modo naturale l'informazione. Le grosse aziende di computer quali IBM, Digital, HP, Apple, Nixdorf, Bull, hanno realizzato e realizzano enormi investimenti in questo settore.

«Augment» di Doug Engelbart

Da un punto di vista pratico non venne realizzato nulla di ciò che abbiamo visto fino al 1962, anno in cui Doug Engelbart iniziò a lavorare su un sistema di tipo ipertestuale, il progetto denominato comunemente «Augment», sviluppando strumenti informatici per accrescere le capacità e la produttività umane. Il suo progetto, tra l'altro, era assolutamente controcorrente rispetto alla tendenza generale di quegli anni che considerava come irresponsabile l'idea di investire in applicazioni informatiche non numeriche come, per esempio, la videoscrittura.

Nell'educazione i computer permettono un rapporto consapevole con l'informazione dove la sequenzialità dei media senza retroazione (radio, TV, libro, stampa) non è più un ostacolo alla corretta percezione del messaggio conoscitivo. Un allievo quando consulta un sistema computerizzato ipermediale è eccitato dalla propria curiosità; quando tra diverse possibilità presenti nello schermo ne sceglie una, in modo non consapevole questa scelta rimane nella sua memoria; dopo una serie di scelte di questo tipo egli avrà «imparato» senza accorgersene.

Questi ed altri importantissimi eventi sono stati elaborati nell'articolo del 1963 «A Conceptual Framework for the Augmentation of Man's Intellect» (Un contesto concettuale per la crescita dell'intelligenza umana). Il progetto fu finanziato e costituì il primo lavoro di una certa importanza nell'area dell'office automation; fu condotto allo Stanford Reasearch Institute con un gruppo di 45 ricercatori. Durante il lavoro i ricercatori accumularono tutti i loro lavori, articoli, appunti in una sorta di «giornale comune» che permetteva di creare facilmente riferimenti incrociati e che crebbe fino a comprendere 100.000 elementi; ancora oggi questa struttura ipertesuale rimane unica per dimensioni ed utilità in un lavoro concreto. Parte di questo progetto, l'NLS, ovvero oN-Line System, utilizzò molte delle caratteristiche di un sistema ipertestuale, sebbene non fosse nato con questo obiettivo; nel 1968 una dimostrazione di questo sistema presso la Joint Computer Conference ebbe un enorme successo e rese al gruppo con Engelbart in testa il titolo di padri del computer interattivo. Nono-

Hanno detto...

«Credo sia ragionevole puntare ad un new medium che possa esser utile non solo perché gli analfabeti possano comprendere, ma anche per il resto della popolazione che sta crescendo senza l'esperienza della lettura avuta dalle generazioni precedenti».

John Scully, Apple Computer Inc.

«Ho sentito la parola Multimedia abbastanza per tutto il tempo che vivrò. E se esiste la reincarnazione, per diverse vite future».

Steve Jobs, NeXT Inc.

stante questo successo, i finanziamenti pubblici su cui faceva affidamento la ricerca furono interrotti nel 1975, quando Engelbart aveva più o meno «inventato» per metà l'informatica moderna; gli allievi del gruppo avrebbero in seguito completato il quadro dei concetti fondamentali dell'informatica moderna nel Centro di Ricerca di Palo Alto della XEROX, il famoso PARC.

Al suo nome rimangono legati concetti fondamentali quali il mouse, le finestre multiple su uno schermo, la scritura e gestione al computer delle idee, l'editing incrociato tra più files, i sistemi integrati di aiuto, i sistemi su larga scala di posta elettronica.

Gli esperimenti di Engelbart e dei suoi allievi sono stati ripresi e rilanciati nei centri di ricerca di tutte le più importanti aziende nordamericane; gli investimenti sono stati enormi però i risultati ancora più sorprendenti. Nuclei sperimentali di allievi sono riusciti ad imparare un numero di nozioni pari all'insegnamento di 4 anni scolastici in soli sei mesi. La via ipermediale si è dimostrata la soluzione pù efficace per la trasmissione della conoscenza oggi.

Engelbart stesso continua a lavorare sulle idee iniziali di Augment con il Progetto Bootstrap presso l'Università di Stanford; la visione dietro questo progetto è quella di far avanzare le frontiere della gestione delle informazioni, dell'ipermedialità, del lavoro di gruppo e dell'evoluzione delle organizzazioni seguendo un piano strategico per avviare le organizzazioni umane nel XXI Secolo.

«Xanadu» di Theodor Nelson

In realtà il termine ipertesto fu coniato da Theodor H. Nelson per descrivere l'idea della scrittura non sequenziale.

Seguendo gli obiettivi di Bush ma lavorando su un nuovo problema che l'introduzione del computer aveva rivelato nel trattamento elettronico dei testi, Theodor Nelson nel 1965 propose per la prima volta il concetto di «HyperText» (ipertesto) al Congresso della Federazione Internazionale per la Documentazione ed esplorò le possibili applicazioni di questo concetto nel progetto Xanadu al quale da allora sta continuamente lavorando. La visione di Xanadu non è mai stata implementata, comunque, e probabilmente non lo sarà mai, almeno in un futuro prossimo. L'idea base consisteva in un «contenitore» per tutto ciò che sia stato mai scritto, un vero e proprio ipertesto universale. Nel 1990 la sua società, la Xanadu Operating Company, ha finalmente messo in commercio una prima versione commerciale ispirata a questo sistema.

Quando fu inventata l'automobile, questo mezzo aveva la forma di una carrozza senza cavalli: aveva ereditato le sembianze del mezzo che andava a sostituire. Con l'evoluzione dell'ingegnerizzazione questo mezzo ha modificato la sua forma in quella idonea e aerodinamica che noi oggi conosciamo, ovvero una «sua» forma, tanto lontana dalla precedente che oggi non sarebbe più possibile cercare di spostarla con l'aiuto di cavalli.

In «Literary Machines», il libro più importante sugli ipertesti, Nelson evidenziò che l'introduzione dei testi in un computer riproduceva la logica della documentazione cartacea, ma che questa maniera è altamente restrittiva rispetto alle possibilità di gestione delle informazioni testuali offerte dai computer. Esiste una serie di problemi di gestione delle informazioni testuali che i libri non risolvono in modo efficace dal momento che noi non pensiamo sequenzialmente: al contrario, la mente umana opera spesso per associazione di idee.

Quando noi ci serviamo dei libri per studiare leggiamo, annotiamo, sottolineiamo, quando non capiamo una parola la cerchiamo in un altro libro, il dizionario, quando vediamo una referenza cerchiamo di trovare la fonte; tutto questo comporta eventualmente un allontanamento del testo madre. In sostanza la lettura e la comprensione dei testi implica la possibilità di annotazione, consultazione di altri testi connessi a questo mediante chiamate (link) e la generazione di evidenziazioni e nuovi link totalmente personalizzati.

Abiamo già accennato che un sistema ipertestuale è quello che permette agli autori o a gruppi di autori di linkare informazioni tra di loro, creare path attraverso la massa di materiale di riferimento, annotare testi esistenti e creare note che rimandano i lettori tanto a dati bibliografici che al brano di testo di riferimento. Con un sistema ipertestuale computerizzato efficace, studenti e ricercatori non sarebbero obbligati a vagare tra masse di libri alla ricerca del libro o dell'articolo di riferimento; essi potrebbero invece seguire velocemente percorsi di note senza perdere il loro contesto originario. Alcuni collegamenti logici, i link, permettono ai lettori di viaggiare da un documento ad un altro, automatizzando ciò che facciamo quando seguiamo i riferimenti in un'enciclopedia. In aggiunta a questo, sistemi ipertestuali che permettono più utenti contemporaneamente aiutano il lavoro di gruppo, permettendo a ricercatori, professori e studenti di comunicare e collaborare insieme nel contesto di un corpo di materiale di ricerca.

Hyperspace

di Gerardo Greco

Siggraph '91

Tomorrows Realities

Il mondo sta sperimentando un'esplosione di informazione. I dati proliferano ad una velocità sorprendente. Gli scienziati generano immense quantità di nuove informazioni nel disperato tentativo di comprendere le forze basilari della natura. Gli scrittori continuano a pubblicare testi voluminosi. I compositori realizzano senza sosta nuovi brani musicali. Pesanti volumi di informazioni da miriadi di fonti si accumulano in enormi database. Mentre alcune risorse fondamentali scarseggiano, intorno a noi esiste una crescente eccedenza di informazioni. Ebbene come possiamo noi utilizzare questi dati, assimilandone almeno una quantità ragionevole?

L'esperienza diretta è un modo per facilitare l'assimilazione di questi dati ed è una componente essenziale della comunicazione umana. L'esperienza di gruppo aumenta ulteriormente questo processo. Ma come facciamo ad assimilare quantità apprezzabili di questa informazione ed a trasformarla in conoscenza? Quali sono i meccanismi attraverso i quali l'esperienza diventa conoscenza?

Benvenuti nel mondo dell'Ipermedialità e della Realtà Virtuale.

Molte delle problematiche tecniche, percettive e cognitive sollevate da questi approcci sono comuni ad entrambi. Ebbene la visione dei partecipanti alle dimostrazioni presenti in Tomorrows Realities del Siggraph '91 non è un sogno. È ormai realtà.

Realtà Virtuale

La Realtà Virtuale, spesso conosciuta anche come realtà artificiale, è difficile da definire. Il termine è diventato un contenitore per, tra le altre cose, telepresenza, esperienze artificiali o sintetiche ed i loro diversi sistemi di resa quali strumenti da mettere in testa, da indossare o per la scrivania. Dal momento che si tratta di un ossimoro, il nome da solo non aiuta gran

che ad illuminare la natura della tecnologia che descrive.

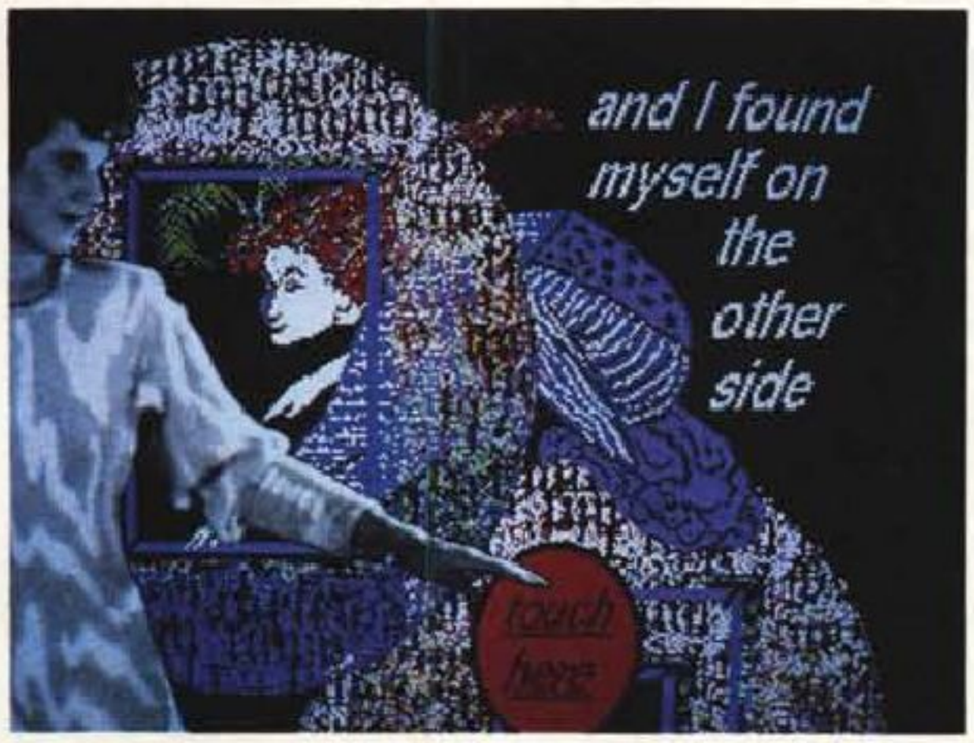
Pochi sforzi tecnici negli anni recenti hanno evocato pari fiere discussioni nella comunità tecnica, e ancora meno hanno richiesto un coinvolgimento così appassionato nel mondo umanistico e culturale. Forse ciò accade perché l'interazione con la realtà virtuale è così strettamente legata ai sensi umani che suscita molta reazione e partecipazione dagli umanisti. Forse è perché la tecnologia si sta finalmente interfacciando con l'uomo, piuttosto che l'uomo con la tecnologia, che il mondo culturale chiede di assumere un ruolo nell'evoluzione della realtà virtuale.

L'attuale lavoro nella realtà virtuale è permesso dall'emergere di nuove tecnologie hardware e software. L'evoluzione di processori grafici ad alta velocità, lo sviluppo della programmazione object-oriented e la realizzazione di nuove periferiche sono tra le innovazioni responsabili di molti dei passi in avanti. Maggiore realismo può essere offerto all'utente, ad una risoluzione più elevata, su monitor più grandi, con più punti di vista, ad un costo sempre più basso.

Lo scopo dell'allestimento della sala Tomorrows Realities del Siggraph '91è stato di mostrare esempi di applicazioni di tecnologie emergenti ed accrescere la coscienza sui vari aspetti connessi allo sviluppo di dette tecnologie. Secondo Steve Tice, il responsabile delle applicazioni di realtà virtuali di TR, è possibile che questo allestimento possa essere mostrato in futuro anche in Italia. Ecco di seguito alcune delle esposizioni più interessanti.

Life on a Slice
Beverly Reiser

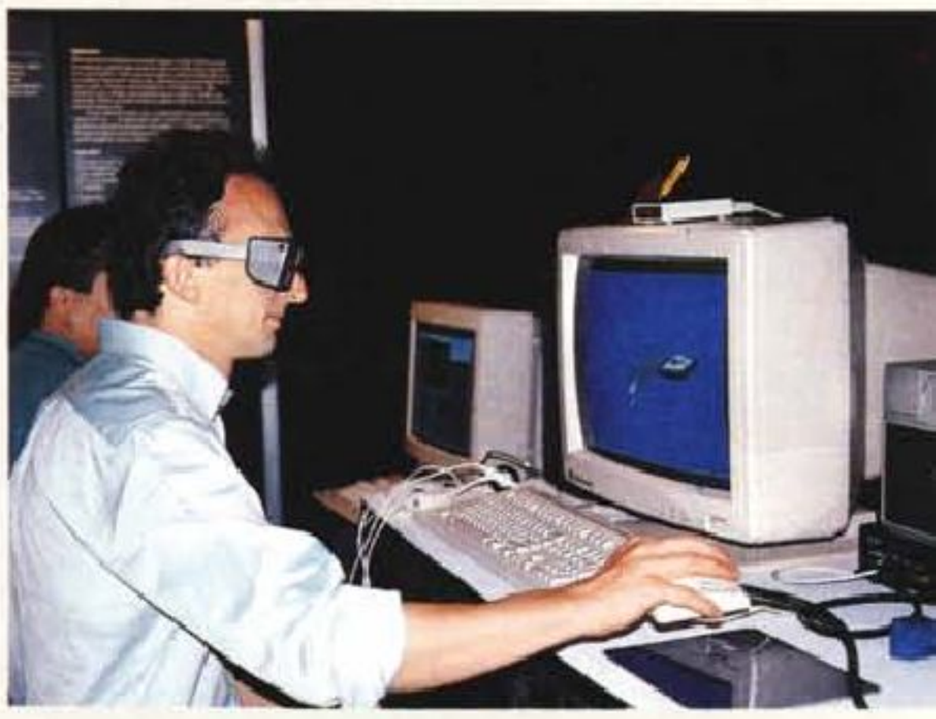
Questa installazione ipermediale interattiva utilizza l'immagine video e quella computerizzata per esplorare il meccanismo della scelta tra diverse opzioni e fornisce una metafora ambientale per prendere delle decisioni sulla base di informazioni frammentarie. Apparentemente è una poesia, immagini con sonoro o una storia alla quale il partecipante ripreso reagisce con delle scelte su tasti virtuali intorno a sé attraverso il sistema Mandala (vedi oltre); queste vengono registrate in maniera tale da rendere la poesia sullo schermo sempre diversa, con infinite variazioni al punto di partenza comune. «Risk my shadow kissing yours» e «The Geisha Snail ...» sono lavori basati su alberi binari, familiari per l'informatico, ma non utilizzati concretamente nell'arte. «The Town of Doubt» utilizza deliberatamente la mancanza di struttura per mettere a disagio il partecipante; simulando una città con case e strade tra le quali muoversi vuole dimostrare che la ricerca di sicurezza attraverso l'eccessiva semplicità, quale un codice morale semplice o una società semplice, possono portare al dubbio e all'ambiguità.



Life on a Slice.

Modellatore di assemblaggio, *un simulatore di operazioni di costruzione e aggiustaggio. SimGraphic Engineering Corp.*

L'applicazione multiutente della SimGraphics esplora i benefici che differenti discipline, quali assemblaggio, progettazione, marketing, controllo di qualità, ecc., possono trarre dal lavoro in ambiente 3D con possibilità di modifiche nelle operazioni e nel disegno in tempo reale.

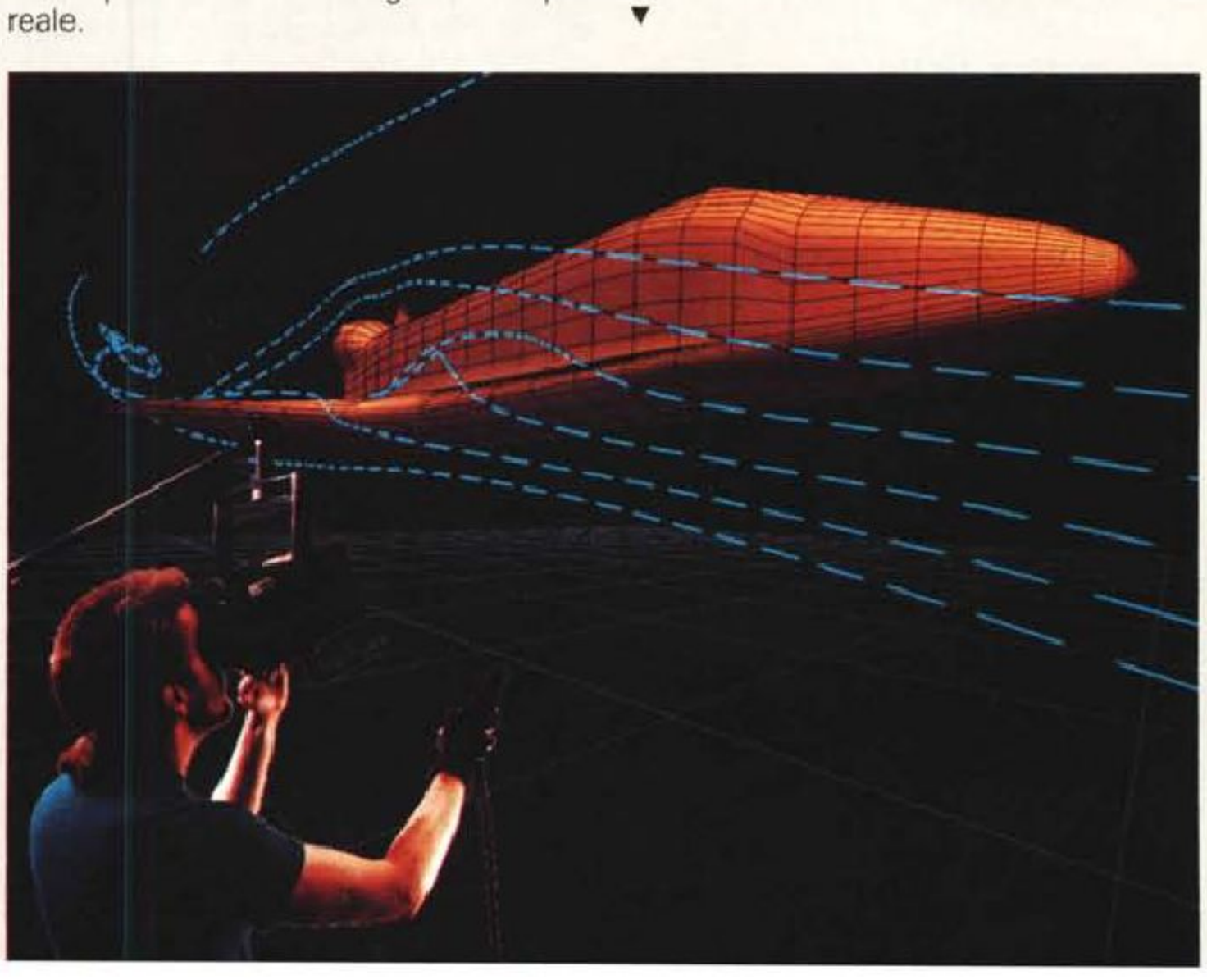

Modellatore di assemblaggio, con Flying Mouse e lenti 3D CrystalEyes.

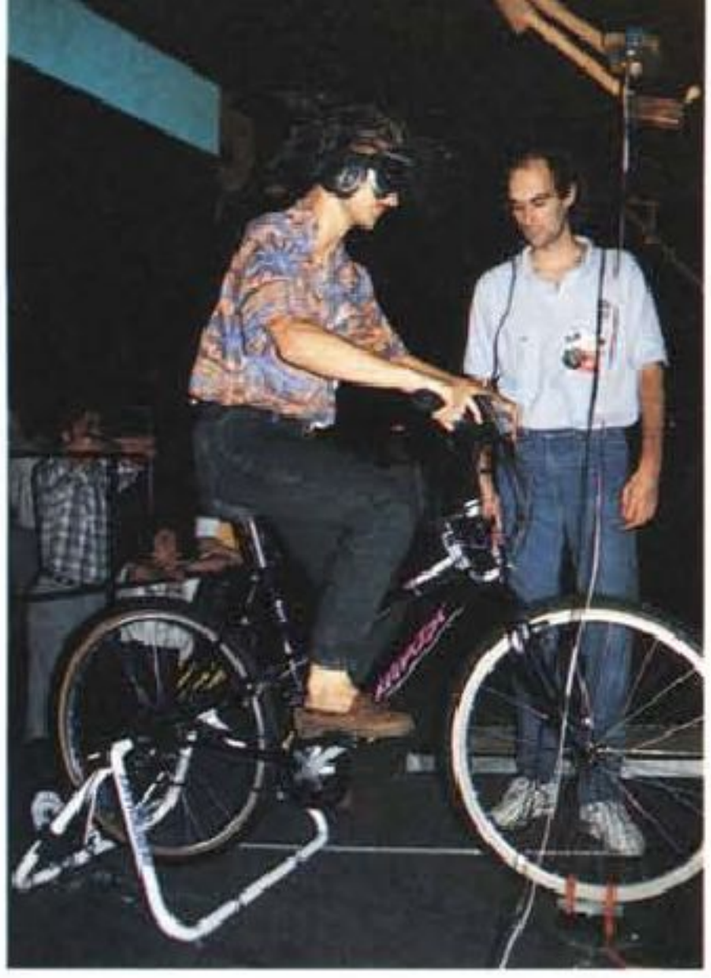
Più utenti manipolano graficamente oggetti simulati proprio come manipolerebbero parti vere durante le operazioni di assemblaggio, assistenza o utilizzo reale. Integrando regole di costruzione e montaggio di comprensione immediata con il processo di disegno dei componenti è possibile progettare parallelamente i componenti, gli attrezzi ed il processo di assemblaggio.

Essere qui adesso
Fake Space Labs.

Con il dispositivo di visualizzazione BOOM, l'utente entra nel mondo virtuale evitando il processo di adattamento. Il «Tunnel a vento virtuale» è una versione semplificata di quello della NASA dove l'utente esplora i flussi simulati di aria sulle superfici di un modello di una navicella Space Shuttle in atterraggio. Altre applicazioni esplorano la potenza e l'abilità di sistemi per

Tunnel a vento virtuale.
▼





La mountain bike virtuale...

realtà virtuale quali mezzi di comunicazione dell'arte.

Mountain bike virtuale, *con pedalata a sforzo variabile per esercizi al coperto. University of North Carolina al Chapel Hill.*

Indossando un casco di visualizzazione ed utilizzando una bicicletta da allenamento con resistenza all'avanzamento aggiunta sui pedali, un singolo o un network di utenti possono pedalare su un paesaggio collinare. Il ciclista può guardarsi intorno ed osservare stormi di uccelli, aeroplani, manifesti pubblicitari ed alberi. Ciò rende la routine dell'allenamento più divertente ed interattiva di quella possibile oggi su una comune cyclette. La generazione grafica era fornita dal sistema Pixel-Planes 5, un multicomputer scalabile ad alte prestazioni capace di generare in tempo reale più di un milione di triangoli al secondo con shading di Phong.

Performance Cartoon, *cartone animato controllato.*
MR FILM e SimGraphic.

Questa dimostrazione ad uno o più utenti è il prototipo di uno studio di produzione virtuale combinato ad un teatro virtuale. Utilizzando un guanto Cyberglove e un mouse sospeso, il Flying Mouse, l'attore-partecipante ha accesso ad un'animazione in tempo reale di Silver Suzy e dirige i suoi movimenti sul surf attraverso il cosmo. Precedenti applicazioni di questa tecnologia permettevano l'animazione in tempo reale delle sole espressioni del viso, mentre Performance Cartoon permette i movimenti di tutto il corpo con qualità broadcast. Tra l'altro utilizza la nuova tecnica del «morphing» con la quale una immagine si trasforma senza salti nella successiva.



Performance Cartoon.

Viaggiatore su Marte
Volotta Interactive Video.

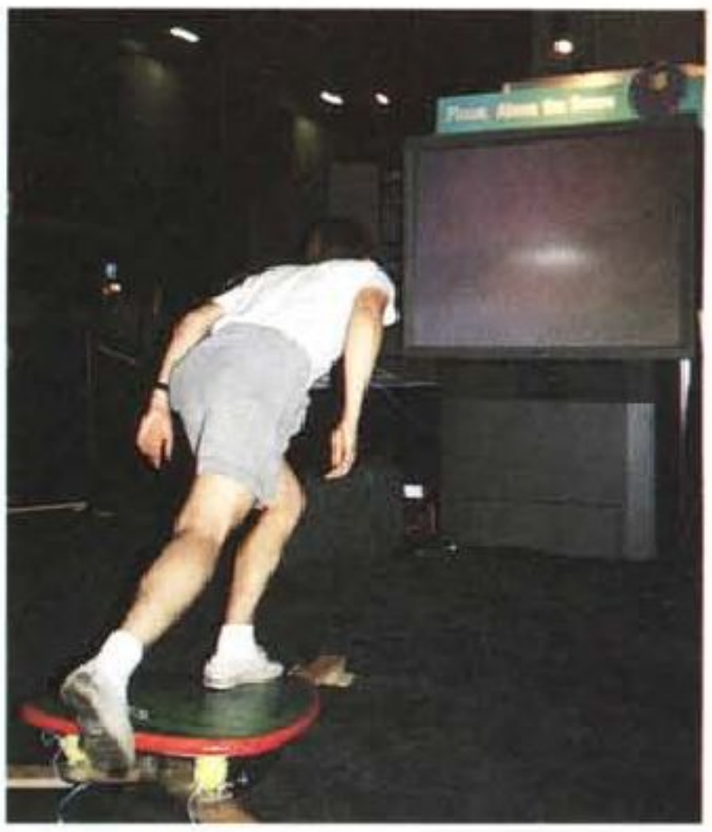
Questa innovativa postazione multimediale combina l'esplorazione spaziale, le più recenti tecnologie informatiche e di supporti ottici e nuove animazioni tratte dal database del satellite JPL Viking. Gli utenti possono scegliere la propria traversata di alcune delle zone più interessanti su Marte mentre ricevono informazioni sul pianeta rosso. Possono indicare rotte, creare proposte per una visita e volare senza sosta attraverso canyon, intorno ad un vulcano ormai spento o dirigersi verso Viking One.

Mandala, *sistema di realtà virtuale.*
The Vivid Group.

In questo stand veniva utilizzata una ripresa video per «entrare» ed interagire con mondi generati al computer ed altre videoriprese, dal vivo, senza fisicamente toccare, reggere o indossare alcunché. L'inserimento in questo mondo virtuale avviene dal punto di vista di un estraneo che osserva in maniera tale da permettere di guardarsi mentre si interagisce su una televisione, un sistema di videoproiezione, videowall o elmetti per visualizzazione. Fino ad oggi questa tecnologia si è dimostrata di successo nell'arte, telepresenza, preparazioni di presentazioni di progetti, par-



Il soggetto «suona» questa batteria virtuale nel sistema Mandala.



Sulla tavola spaziale ...



... alla guida di Silver Suzy.

chi di divertimento e produzione televisiva.

Plasm, *sull'arena.*
Silicon Graphics.

In un'arena virtuale con più partecipanti, i singoli partecipano virtualmente a forme di danza a 3D con forme di vita artificiale e con i loro simili, realizzando uno spettacolo mentre vagano intorno. I partecipanti saltano su «tavole spaziali» e con le tecniche tipiche del surf si spostano attraverso un ambiente sempre nuovo, con percorsi ed imprevisti a 3D. L'esperienza incoraggia molte iniziative di ricreazione quali l'esplorazione spinta dalla curiosità, il disegno «atletico», la caccia al tesoro, la creazione di giochi e molte altre attività ricreative di gruppo.

Lancio di oggetti *reali in un mondo virtuale*
Incredible Technologies.

«Match Five» è l'ultimo di una serie di giochi di precisione con palle da biliardo; in questo videogioco con un'interfaccia naturale e gestuale i giocatori entrano in un ambiente quale un tavolo dei dadi ed utilizzano una palla da biliardo per fermare e far avanzare le facce

di cinque dadi da gioco sospesi in aria. L'interfaccia legge posizione, direzione e velocità della palla e le traduce in una palla virtuale che si sposta nello schermo. Ma la tecnologia si adatta anche a giochi che non utilizzano necessariamente palle potendo leggere anche massa, temperatura, aspetto superficiale e forma dell'oggetto lanciato.



Il biliardo virtuale.

PROvision, *immersione totale con sensazione tattile in ambiente virtuale. DIVISION Ltd.*

Utilizzando un sistema di visualizzazione da indossare in testa e guanti sensibili, tre sistemi differenti mostrano un approccio alla realtà virtuale allo stesso tempo integrato e modulare. In «Interazione di ambiente virtuale» gli utenti disegnano interattivamente il proprio mondo virtuale utilizzando la metafora delle stanze collegate; molte stanze sono disponibili già pronte quali la cucina con elettrodomestici, acqua e



PROvision.

cibo virtuale. In «Avvolgimento proteinico» attraverso una simulazione Monte Carlo l'utente trae la struttura a 3D di una proteina da una sequenza di aminoacidi; in «Simulazione meccanica avanzata» l'utente può spostare un oggetto attraverso una stanza virtuale. Il guanto sensibile Teletact fornisce una resa anche tattile della mano dell'utente attraverso un controllo pneumatico, permettendo di sperimentare risposte tattili delicate ed accurate all'interazione tra la mano e gli oggetti in un ambiente virtuale.

NPSnet, *un simulatore a 3D per esplorazioni ed esperienze di un mondo virtuale. Naval Postgraduate School.*

Si tratta di un sistema multiutente per simulazione in tempo reale a 3D capace di mostrare il movimento di veicoli sul terreno e nell'aria. Il sistema mostra dettagli del terreno realistici quali strade, costruzioni, varietà di campi e rilievi, supporta complementi quali veicoli, case, alberi, cartelli e genera effetti ambientali tipo nebbia e luce accecante al tramonto. Fino a 500 veicoli possono essere in movimento contemporaneamente, sia mossi ciascuno da un programma dedicato che guidati dall'utente da una console collegata in Ethernet. Tra le applicazioni l'allenamento, la pianificazione, il gioco e tutte quelle situazioni nelle quali la partecipazione reale si rivelerebbe troppo pericolosa, costosa o ingiustificata.

Videodesk, *Teleistruzione. Artificial Reality Corp.*

In questa applicazione l'utente non ha bisogno di alcun dispositivo per entrare in un mondo virtuale: utilizzando la ripresa video viene letto il movimento del corpo attraverso un piano illuminato ed una telecamera puntata sulla mano dell'utente. L'immagine viene sovrapposta a quella presente sullo schermo del computer ed un processore dedicato legge il contorno della mano ed individua le proprietà di interesse, specialmente nei polpastrelli. In questo modo la mano nuda può compiere le funzioni di un mouse o di un puntatore per disegnare o attivare un menu. Nella dimostrazione di teleistruzione la comunicazione è utilizzata per l'istruzione attraverso operazioni fatte insieme da due persone. Tanto l'istruttore che il visitatore sono in grado di far funzionare il sistema da soli o in tandem, con possibilità di passaggio verbale di suggerimenti.

Convolvotron, *un ambiente acustico virtuale. NASA.*

In questa illustrazione di uno studio di progettazione acustica del futuro, l'utente può manipolare diverse caratteristiche ambientali che influiscono sulla qualità del suono in una simulazione interattiva in tempo reale. A causa della complessità computazionale coinvolta nel design acustico, fino ad oggi sono stati simulati interattivamente in tempo reale solo spazi a campo libero, cioè senza eco. L'attuale implementazione del Convolvotron è basata su un modello di immagine per simulare le caratteristiche della stanza ed utilizza riflessi primari sintetici in un algoritmo simile al ray tracing. I benefici dell'esperienza di un suono in 3D in un ambiente virtuale sono straordinari e le sue applicazioni includono la ricerca spaziale, test su ambienti pericolosi, progettazione acustica, allenamento, educazione e divertimento.

Battletech, *simulatore di battaglie. Virtual World Entertainments Inc.*

NPSnet.



Immaginate di essere intrappolati in un vero carro armato moderno, aggiungete un po' di Guerre Stellari, un po' di Atari e la vostra creatività: potrete così capire cosa significa l'esperienza in un Centro Battletech.

Si tratta di una simulazione computerizzata per sale giochi di una battaglia tra cinque comunità rivali per dominare un pianeta distrutto dalle guerre nell'anno 3029, basato sul gioco di Weisman e Babcock.

Alla guida di BattleMechs, umanoidi meccanici alti dieci metri, su un campo di battaglia di oltre 150 chilometri quadrati, si gioca da simulatori composti ciascuno da 26 computer e due schermi.

Gli avversari sono altri imprevedibili giocatori ed in questo modo nessuna partita sarà uguale ad un'altra. MC



Un centro Battletech.

Invisible Site

Prima mondiale di Invisible Site, lo spettacolo multimediale, della George Coates Performance Works al SIGGRAPH '91.

Quale parte dell'Electronic Theatre, di cui potete leggere nell'articolo dedicato al Siggraph '91, la George Coates Performance Works, o GCPW, attualmente uno dei gruppi teatrali multimediali più importanti degli Stati Uniti, ha presentato nel teatro del Politecnico di Las Vegas Invisible Site, il posto invisibile, uno spettacolo multimediale dal vivo che mescolava animazione computerizzata in tempo reale proiettata con attori veri, effetti, luci, musica dal vivo e preregistrata.

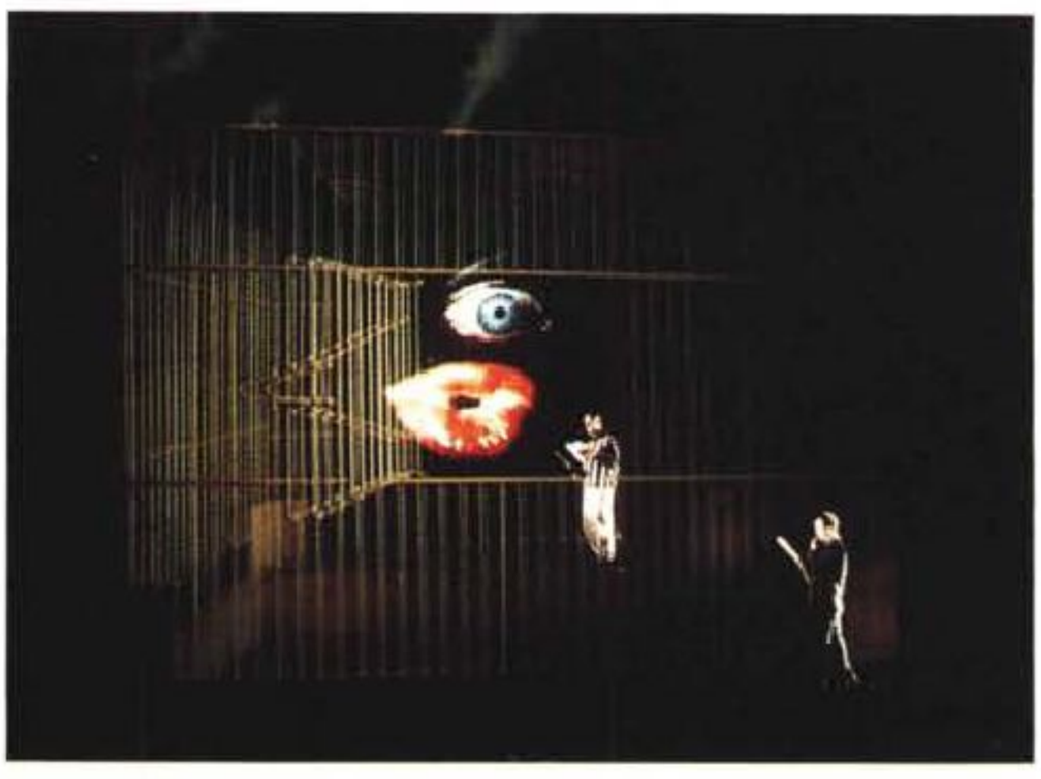
Realizzata dal gruppo artistico di San Francisco con la collaborazione di società quali Silicon Graphics, Digital Equipment e Apple Computer, l'opera ha utilizzato animazioni prodotte in tempo reale dalla workstation grafica Silicon Graphics 4D/210VGX, oltre a software quale Lifeforms della Kinetic Effects utilizzato per la coreografia di figure animate che danzavano seguendo in tempo reale il movimento degli attori.

È la storia di un inventore che ha creato un gioco nel quale i giocatori collegano i loro midolli spinali ad un database multimediale e vanno on-line. A questo punto si incontrano ed interagiscono tra di loro e con le immagini create dal computer che si trasformano in oggetti che li circondano. Lo scopo è quello di sbirciare nelle informazioni ordinate di ciascun avversario in una sorta di gioco del «chi è stato» per mettere in crisi gli atteggiamenti più frequenti nella loro vita normale. La superficie sulla quale le animazioni e le immagini venivano proiettate è uno schermo riflettente che appare come una superficie continua, anche se il 40% dello spazio permette agli attori di interagire dal retro dello schermo con le immagini sintetiche e spostarsi anche davanti ad esso; per visionare lo spettacolo gli spettatori indossavano occhiali per stereoscopia, con un effetto quindi ancora più coinvolgente.

Fondata nel 1977, la GCPW è già nota anche in Europa per le sue applicazioni innovative di tecnologia emergente in teatri per concerti dal vivo. Nei vari lavori prodotti nel tempo il gruppo ha inserito sempre nuovi effetti e collaborazioni con personaggi provenienti da Silicon Valley; in particolare questo lavoro è il risultato di un gruppo, la Società della GCPW per l'incontro tra la Scienza e l'Arte o SMART-TS, la cui missione è di fornire un legame continuo tra i professionisti delle tecnologie emergenti e gli artisti multimediali per sviluppare un nuovo modello di collaborazione tra arte ed industria.

MC





RADDOPPIA LA CAPACITÀ DEI TUOI DISCHETTI !

con

MAXIDISK CONVERTER

IL SUPER PERFORATORE DI PRECISIONE

che trasforma ogni dischetto da 3" 1/2 portandolo

da 720 Kbytes

a 1.44 Mbytes



Per PC IBM compatibili e MACINTOSH

GARANTITO 12 MESI !

Progettato in America e prodotto in Europa è stato premiato in tutto il mondo !

Converte oltre 200 dischi all'ora !

Testato per oltre 10.000 operazioni !

Realizza fori rettangolari (non circolari) in modo perfetto e senza particelle, grazie al punzone a doppio rinforzo !

Robustissimo ! MAXIDISK CONVERTER è costruito interamente in metallo !

Risultato sicuro con ogni dischetto di media qualità !

Fatti due conti e scoprirai un grande risparmio con una qualità eccezionale !

Nuovo Prezzo

L. 49.000

IVA ESCLUSA

BUONO D'ORDINE MC 10

Vogliate spedirmi:

N. ____ Maxidisk a L. 58.300 (IVA inclusa) = L. ____

Spedizione contributo fisso = L. 6.000

Totale del pagamento = L. ____

NOME ____

INDIRIZZO ____

C.A.P. ____ CITTA' ____

Pagamento:

☐ Assegno di c/c non trasferibile incluso

☐ Pagamento in contrassegno

☐ Vaglia postale - Allego la ricevuta o copia

Per la fattura specificare codice fiscale e partita IVA; spedire a:

FINSON srl *- Via P.L. da Palestrina, 10 - 20124 Milano*

La nuova coloratissima confezione del MAXIDISK CONVERTER la trovi anche a:

ANCONA	**FREETIME COMPUTERS**	Via De Gasperi 78
BARLETTA (BA)	**COMPUTERSHOP**	Via G. Carli 17
BOLOGNA	**FREETIME COMPUTERS**	Via Ercolani 3/G
BUSTO ARSIZIO (VA)	**COMPUTER AMICO**	Via Corridoni 9
BUSTO ARSIZIO (VA)	**MASTER PIX snc**	Via S. Michele 3
CASALE MONFERRATO (AL)	**DANY ITALIANA srl**	Via G. Manara 7
CEGGIA (VE)	**SARTORELLO**	Via Duca d'Aosta 2
CESENA	**FREETIME COMPUTERS**	Viale Europa 19
CORBETTA (MI)	**PENATI srl**	Via Simone 49/D
CORDENONS (PN)	**I.M.S. COMPUTER**	Via Sclavons 2/178
CREMA (CR)	**EL-COM sas**	Via Libero Comune 15
CREMONA	**PRISMA snc**	Via Buoso da Dovara 8
CUNEO	**ROSSI COMPUTERS**	Corso Nizza 42
FIRENZE	**FREETIME COMPUTERS**	Viale Don Minzoni 31/A
GENOVA	**A.B.M. COMPUTERS srl**	Piazza De Ferrari 2/R
MARGHERA (VE)	**S.M.E.**	Via Orsato 5
MESTRE (VE)	**S.M.E.**	Via Torino 101
MILANO	**MESSAGGERIE MUSICALI**	Galleria del Corso 2
MILANO	**NEWEL srl**	Via Mac Mahon 75
MILANO	**NIKI SHOW-ROOM**	Via Tavazzano 14
MODENA	**FREETIME COMPUTERS**	Via Morane 500/16
MODENA	**ORSA MAGGIORE**	Piazza Matteotti 20
PALERMO	**HOME COMPUTER**	Via delle Alpi 50/E
PERUGIA	**FREETIME COMPUTERS**	Via M. Angeloni 68
PORTOGRUARO (VE)	**SARTORELLO**	Via Venezia
ROMA	**METRO IMPORT**	Via Donatello 37 A/B/C
ROMA	**SOFT CENTER DI ARICO'**	Via Magna Grecia 71
SOTTOMARINA (VE)	**ELECTROWORLD**	Via Colombo 268
SUSEGANA (TV)	**S.M.E.**	Via Conegliano 57
TORINO	**MAGLIOLA snc**	Via Nicola Porpora 1
TORINO	**TV MIRAFIORI srl**	Corso Unione Sovietica 395
VENEZIA	**COMPUTER LINK**	San Marco 2970
ZOPPOLA (PN)	**S.M.E.**	Via Udine 28

Cerchiamo agenti per Toscana e Puglia !

ORDINI TELEFONICI

02-66987036

Distributore per l'Europa

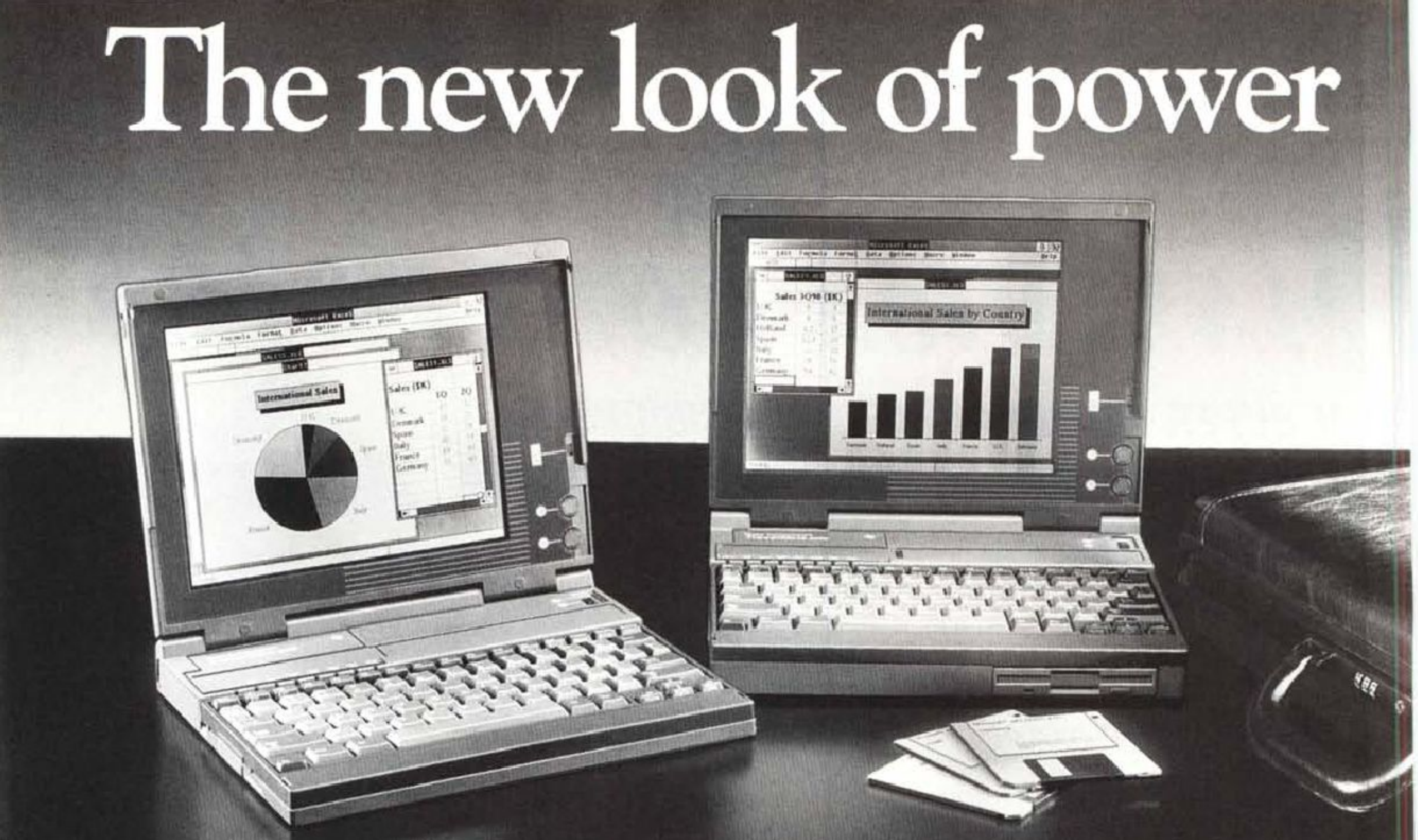
FINSON srl

Via P.L. da Palestrina, 10 - 20124 Milano

Tel. (02) 66.98.70.36 - Fax: (02) 66.98.70.27

IBM e MACINTOSH sono marchi registrati dai rispettivi proprietari

The new look of power



TravelMate

21,7 x 27,9 x 3,5 cm 1,9 Kg

Texas Instruments presenta le sue più piccole novità nel settore dell'informatica: TravelMate 2000 e 3000, i nuovi computer portatili ultrapiatti e ultraleggeri. Il peso dei TravelMate è tutto un programma: 1,9 Kg per la versione 286 e 2,5 Kg per la versione 386 SX. Non resta che metterli in borsa. Ma la cosa che fa grandi i TravelMate è quello che hanno dentro. Il display VGA retroilluminato ha risoluzione 640 x 480 con tecnologia "triple supertwist", per una migliore visualizzazione delle immagini e testi. TravelMate 2000, con dimensioni 21,7 x 27,9 x 3,5 cm ha un processore 80C286 a 12 MHz. Il disco rigido ha la capacità da 20 MByte e la memoria RAM da 1 MByte è espandibile fino a 3 MByte. TravelMate 3000, con dimensioni 21,7 x 27,9 x 4,5 cm ha un processore 80C386 SX a 20 MHz. Il disco rigido ha capacità da 20, 40 e 60 MByte, memoria RAM da 2 MByte espandibile fino a 6 MByte e Winchester con dischetti da 3,5". La tastiera dei notebook TravelMate comprende tutte le funzioni AT e permette di lavorare come su un personal da tavolo. Inoltre MS-DOS e Laplink sono residenti in ROM e l'hard disk è preformattato per essere subito utilizzato. Non resta che metterlo in borsa.

Presso la rete di distribuzione:

DATA BASE S.p.A.
Via Tacito, 11 - 20094 CORSICO (MI)
Tel. 02/448771 - Fax 02/4404990

DIGITRONICA S.p.A.
Corso Milano, 84 - 37138 VERONA
Tel. 045/577988 - Fax 045/566863

FAST ITALIA S.r.L.
Via Flaminia, 888 - 00191 ROMA
Tel. 06/3330465 - Fax 06/3330672

TravelMate è un marchio registrato Texas Instruments. Laplink è un marchio registrato Traveling Software Inc. AT è un marchio registrato International Business Machines Corp. MS-DOS è un marchio registrato Microsoft Corporation.

Se volete conoscere meglio la grandezza di questi piccoli computer inviate subito il coupon allegato.

TEXAS INSTRUMENTS ITALIA S.p.A.
Centro Colleoni - Via Paracelso, 12
20041 Agrate Brianza (MI)
Tel. 039/63221 - Fax 039/632299

☐ TM 2000 ☐ TM 3000

MM

Cognome _____
Nome _____
Azienda _____
Funzione _____
Città _____
Via _____
Tel. _____

TEXAS INSTRUMENTS

CENTRO RICERCHE FIAT



Professione futuro

di Gaetano Di Stasio

Circa novecento ricercatori con un'età media inferiore ai 36 anni, una fetta consistente dei quali borsisti e tesisti. Collaborazioni internazionali con oltre 100 centri scientifici pubblici e privati, con le maggiori aziende automobilistiche e più di 500 fornitori di componenti.
Centinaia di brevetti registrati in 15 anni di attività, programmi di ricerca con MIT negli Stati Uniti, Prometheus in Europa, CNR ed ENEA in Italia: un patrimonio di strumenti e tecnologie altamente sofisticate, ma soprattutto di intelligenza.
Questo è il Centro Ricerche Fiat di Orbassano, presso Torino, una struttura possente che in ricerca e sviluppo ha speso solo nel 1990 oltre 23.000 miliardi: più di 6 miliardi al giorno; il luogo dove si progetta l'auto del domani: una macchina sempre più intelligente ed elettronica, con l'obiettivo di accrescere sicurezza, efficienza, comfort, prestazioni, di ridurre emissioni inquinanti e migliorare la circolazione stradale, tutto sempre nella prospettiva strategica della Qualità Totale

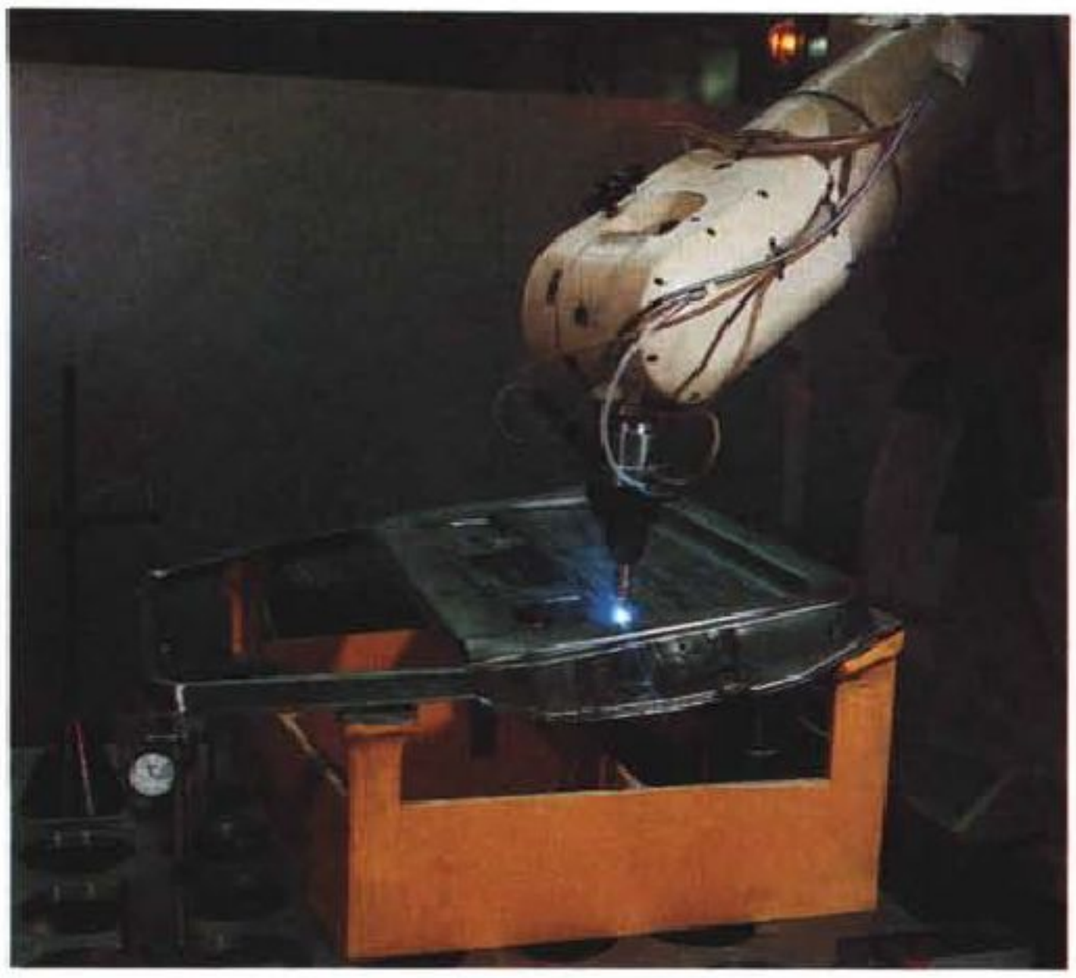


Foto 1 - Applicazione di Robot Laser (saldatura).

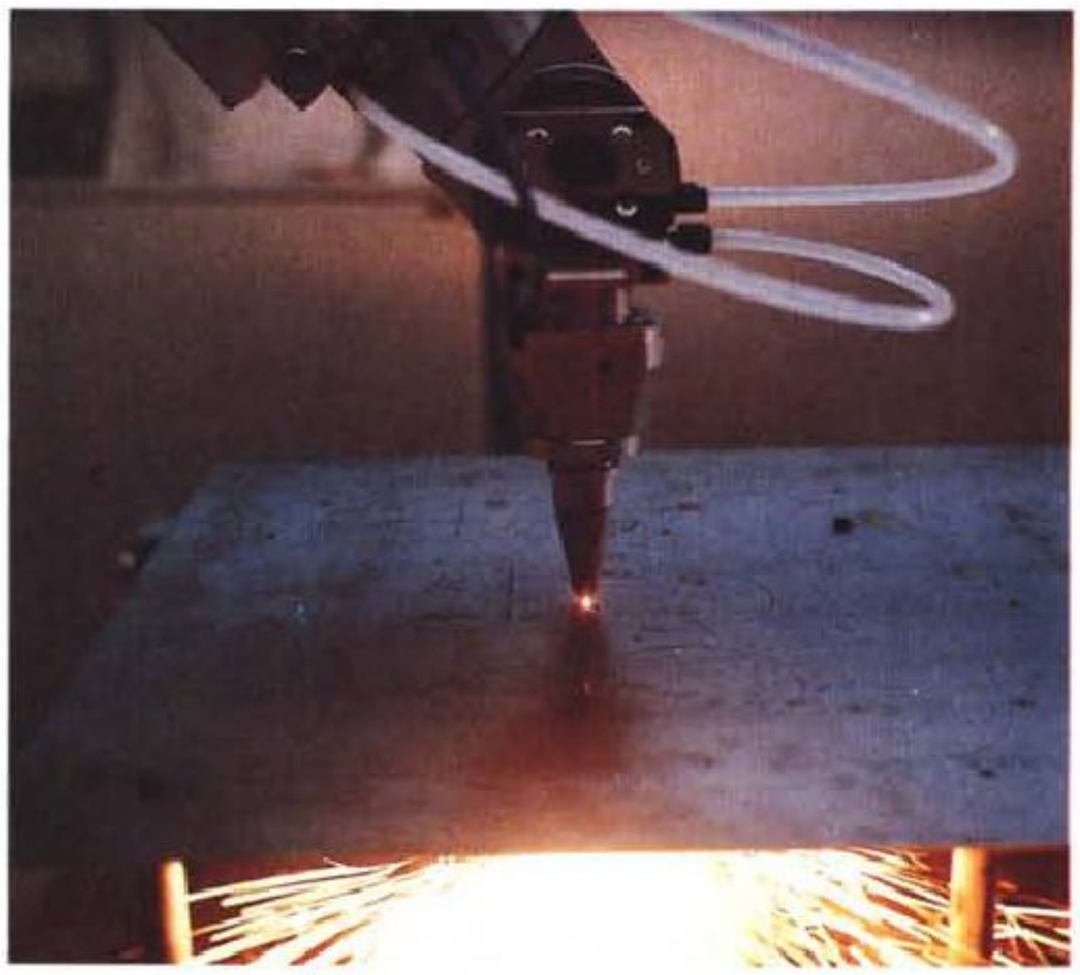


Foto 2 - Applicazione di Robot Laser (taglio).

Radar per vedere nella nebbia, sistemi di comunicazione veicolo-veicolo e veicolo-infrastrutture, localizzazione assistita da satellite, sistemi di supporto alla guida: queste forse le applicazioni all'auto più spettacolari dell'elettronica e dell'Intelligenza Artificiale.

I chip ed il mondo dell'informatica però svolgeranno molte altre funzioni forse meno evidenti ma altrettanto importanti: il controllo del motore, il controllo integrato delle funzioni dell'autotelaio, delle sospensioni, della climatizzazione, della sterzata, della frenata. L'«intelligenza» del veicolo è quindi destinata a diventare una parte essenziale per l'integrazione uomo-veicolo-ambiente, e la sua assoluta affidabilità deve essere garantita in qualsiasi condizione operativa.

Laboratori per sperimentare tecnologie elettroniche e optoelettroniche (foto 4), sistemi di sviluppo per controlli, Centro Laser di alta potenza per sperimentare laser di processo (foto 1, 2 e 4), una sala per lo studio della compatibilità elettromagnetica dei sistemi elettronici di bordo (Sala «Galileo Ferraris», foto 3 e 4), sale computerizzate per prove motore (foto 4), sala «Eligio Perucca» per lo studio e l'analisi sul rumore emesso da veicoli e componenti, sono solo alcune delle attrezzature a disposizione dei ricercatori.

Altre importanti applicazioni dell'elettronica, dell'informatica e dell'Intelligenza Artificiale sotto forma di Sistemi Esperti riguardano non la vettura in sé ma la sua progettazione, i test di funzionamento e i processi produttivi. Esempi di elettronica per la fabbrica sono i sistemi di collaudo deverniciato, i robot che montano i vetri o manovra-



Foto 3 - Sala «Galileo Ferraris»: la qualificazione dei sistemi elettronici di bordo richiede la verifica dell'immunità dei dispositivi ai campi elettromagnetici, quali quelli generati da trasmettitori TV, ponti radio, radar o ricetrasmettitori montati a bordo dei veicoli. Il sistema è gestito tramite un elaboratore posto nella stanza comandi.

no laser per saldare o per tagliare, controllati da piccoli elaboratori dedicati (foto 1 e 2).

Nel nostro futuro c'è dunque un veicolo che affida all'elettronica il compito di collegare uomo, veicolo, strada e ambiente in un solo sistema informativo, con un continuo e reciproco scambio di dati.

Calcoli e metodologie

In un motore ai semila giri la miscela brucia in 4 millesimi di secondo. Un tempo brevissimo e in parte ancora misterioso. Il miglioramento dei nostri esige una perfetta conoscenza di quei 4 millesimi di secondo. Il computer di bordo avrà il compito di amministrarli nel modo più efficace ed efficiente possibile per una resa energetica più alta e più basse emissioni inquinanti. Prestazioni oggi esclusive di auto da competizione saranno così domani alla portata delle vetture di serie nella prospettiva del controllo diretto cilindro per cilindro.

Si tratta quindi di riservare in campo automobilistico quelle tecniche di controllo moderno (ottimale, adattativo, esperto) già applicate con successo in campi dove il costo non è un fattore critico, quali lo spaziale e l'avionico. Tutto ciò implica l'introduzione di una sensorizzazione adeguata del fenomeno cruciale, quale è quello della combustione, mediante sensori di pressione, ottici, di ionizzazione in camera di combustione, etc.

Il controllo cilindro per cilindro, consentendo di avere parità di titolo per tutti i cilindri, permetterà d'altra parte di uniformare i contributi alla coppia totale. Il risultato sarà quello di non penalizzare le prestazioni del motore per la dissimmetria dei cilindri, aumentando inoltre la diagnosi precoce dei malfunzionamenti.

Per giungere a questo, progetto e prime fasi sperimentali si realizzano con simulazioni al computer: nuovi modelli di calcolo permettono di prevedere l'intero processo di combustione in tre dimensioni e di definire la forma ottimale della camera di scoppio.

Per i motori a benzina lo sforzo di ricerca a breve-medio termine punta al perfezionamento dell'iniezione indiretta del combustibile a controllo elettronico con catalizzatore trivalente.

Nel lungo termine il traguardo è un motore a iniezione diretta di benzina in camera di combustione: una sintesi dei motori a ciclo Otto e ciclo Diesel che permetterà forti riduzioni nel consumo di carburante e nelle emissioni.



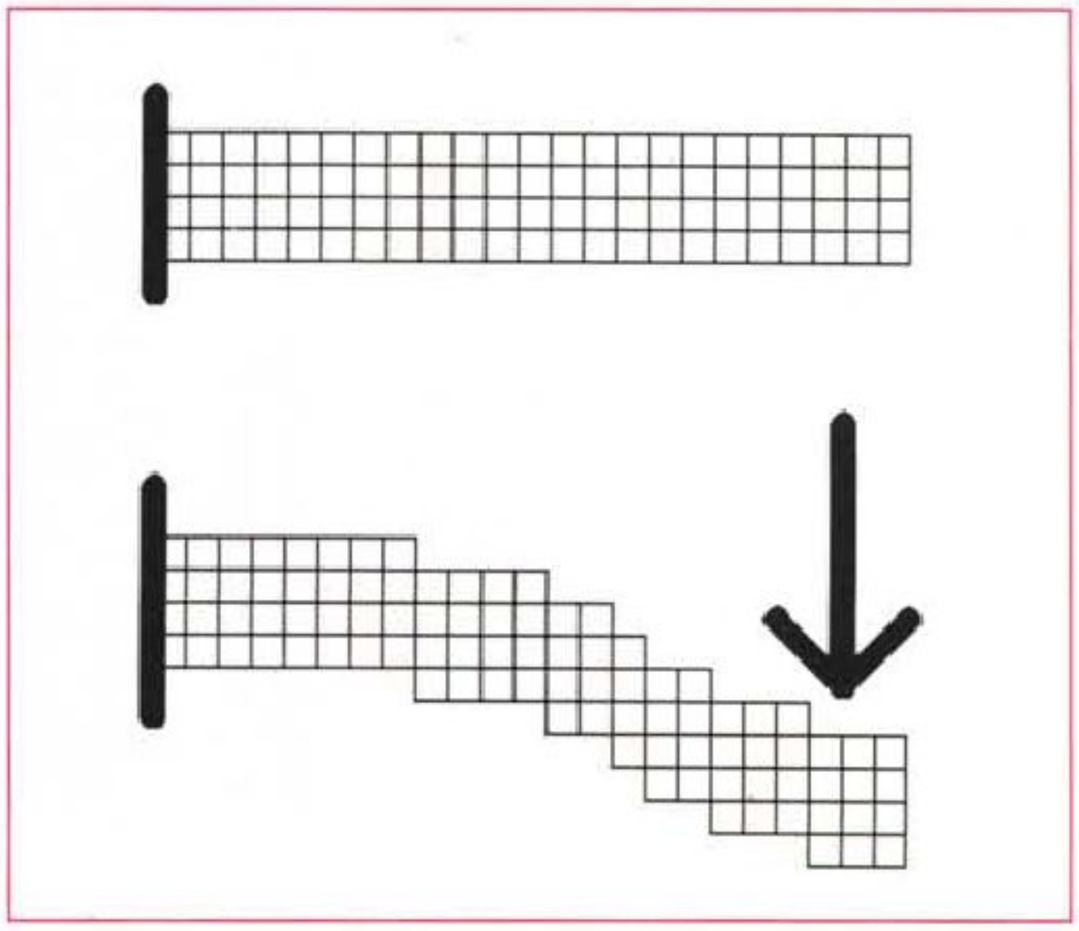
Foto 4 - Collage di immagini: ancora la Sala «G. Ferraris»; un robot «vedente» per il controllo del processo di montaggio; ancora un'applicazione Robot Laser; vista parziale di una delle numerose sale computerizzate per prove motori.

Per il Diesel la ricerca si concentra soprattutto nella riduzione dei residui di scarico, in particolare il fumo e gli ossidi di azoto presenti in maggior quantità in fase di accelerazione; ma già i nuovi filtri consentono ormai di eliminare il 90% delle particelle di carbonio. Tecnologie radicalmente inedite sono allo studio per abbattere l'emissione di ossidi di azoto anche con la sperimentazione di nuove formule per i combustibili tradizionali ed alternativi come metanolo e gas naturale.

Nel passato più o meno recente la lunga e noiosa generazione dei modelli per l'analisi (pre-processing) e la valutazione dei risultati (post-processing), ottenibile solo dopo una lunga e dispendiosa sperimentazione, sono stati grossi ostacoli nella via verso una progettazione simultanea.

Nel centro Calcoli e metodologie del CRF, sia dell'area Motori che Veicoli, ci si occupa proprio di progettazione e di simulazione mediante pacchetti software realizzati dalla Control Data ed

Figura 1 - Schema di deformazione di una barretta omogenea sotto carico.



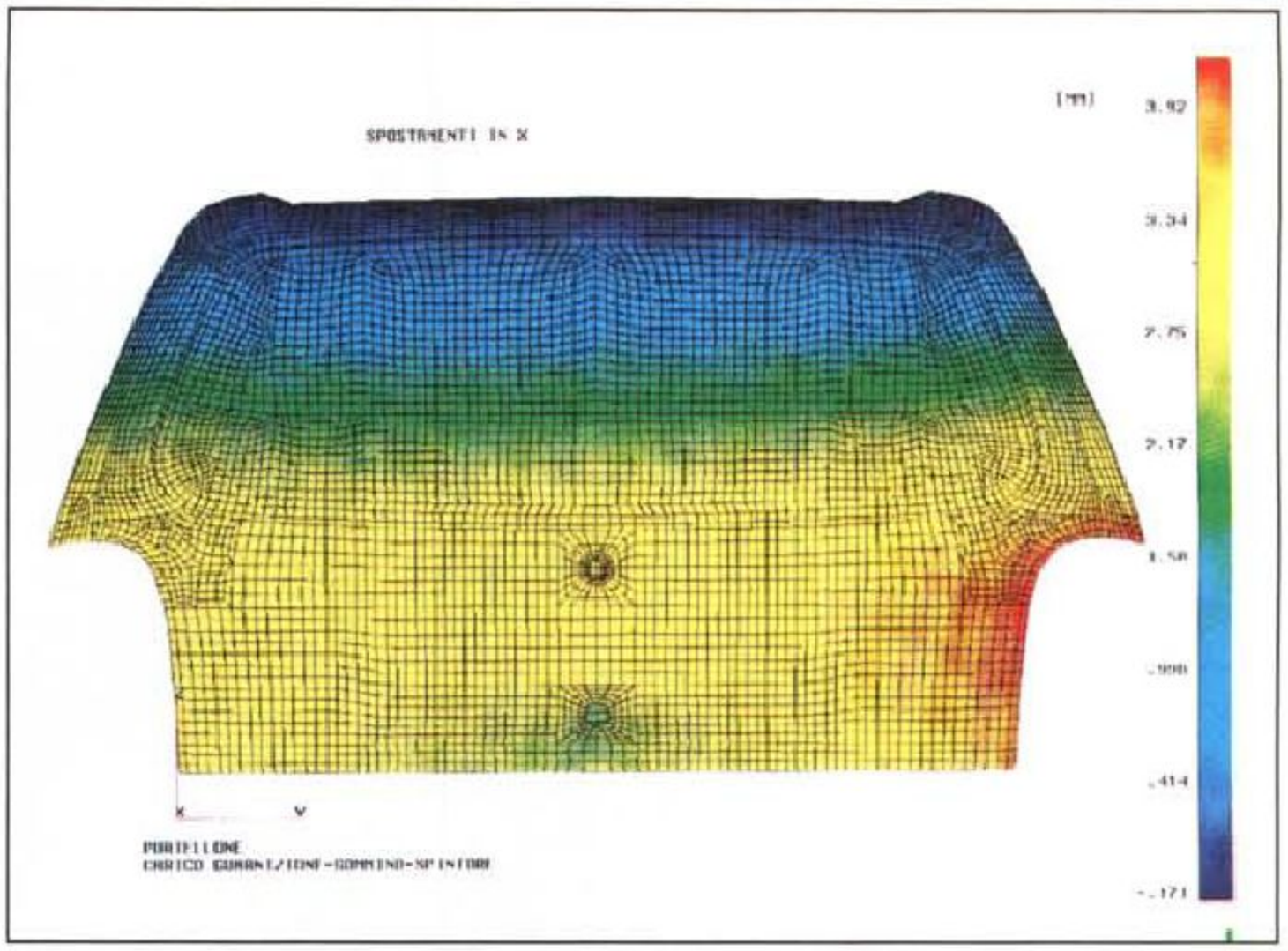


Figura 2 - Simulazione carico guarnizione-gommino-spintore su portellone di una Tipo.

in parte dallo stesso CRF.

Il problema della progettazione ed in particolare della simulazione del comportamento degli oggetti meccanici in condizioni critiche di impiego ha necessità, come si può immaginare, di fonti di calcolo immesse per poter essere risolto con la necessaria disinvoltura.

Ovviamente simulare il comportamento di una barretta omogenea di un certo materiale, come quella mostrata in figura 1, è cosa banale e alla portata in un qualsiasi personal entry level. Comunque il primo step è quello della «discretizzazione» del pezzo stesso mediante una sua suddivisione in cubetti: quanto più piccoli sono, tanto meglio approssimeremo la sua struttura reale. Una volta impostate le equazioni che ne descrivono il comportamento e definite le condizioni iniziali è possibile, variando i carichi, simulare molteplici condizioni operative.

Questo è però un caso limite, che sfiora il banale rispetto ai casi con cui bisogna confrontarsi nel reale. Non si è infatti tenuto conto che per esempio l'avantreno di un'auto non è ottenibile in un unico stampo. Quindi bisogna considerare le singole parti con cui è formata l'intera struttura ed i punti di contatto in cui sono realizzare le saldature, dove le proprietà fisiche dei materiali variano notevolmente. Inoltre difficilmente il tutto sarà realizzato in un unico materiale.

Ci saranno pezzi in lamiera, in vetroresina, in plastica che avranno ovviamente caratteristiche meccaniche e fisiche differenti e differenti spessori da punto a punto. Poi vi saranno fori, piegature, rotaie, bulloni e viti di cui si dovrà tener conto nel modello matematica perché esso approssimi quanto più possibile il reale comportamento dell'auto. Ciò permetterà di studiare comodamente sulla poltrona fenomeni in forte non linearità come quelli di crash (come plasticizza la struttura quando va ad impattare?), vibrazioni, aereodinamica interna ed esterna, resistenza dei materiali.

Simulazioni del genere passano fondamentalmente attraverso tre fasi.

Vi è una pre-elaborazione realizzata da un pre-processore software in grado di generare geometrie complesse unitamente a carichi, condizioni al contorno e proprietà dei materiali.

Una geometria comunque complessa è quindi, come detto, scomposta in parti più semplici che successivamente sono suddivise in regioni. Ogni regione è all'inizio una primitiva quale un cubo, una sfera, etc., deformata in seguito fino a raggiungere la forma desiderata.

I problemi da risolvere in questa prima fase sono:
— definizione di parametri di controllo dell'analisi;
— definizione dei modelli di comportamento del materiale;
— condizioni iniziali (velocità)
— pareti rigide;
— aree di contatto;
— funzioni dei carichi.

Questa fase viene espletata su work-station vax (vax station 3100 e vax 4000-200).

Dopo la pre-elaborazione tutti i dati relativi vengono mandati su Main Frame dove verranno effettuati tutti i calcoli relativi sui modelli impostati (un CRAY che la Fiat Auto ha acquistato ed al quale il CRF è collegato).

A questo punto entra in gioco il post-processore general purpose per la visualizzazione dei modelli e dei risultati delle analisi e simualzioni bi e tridimensionali.

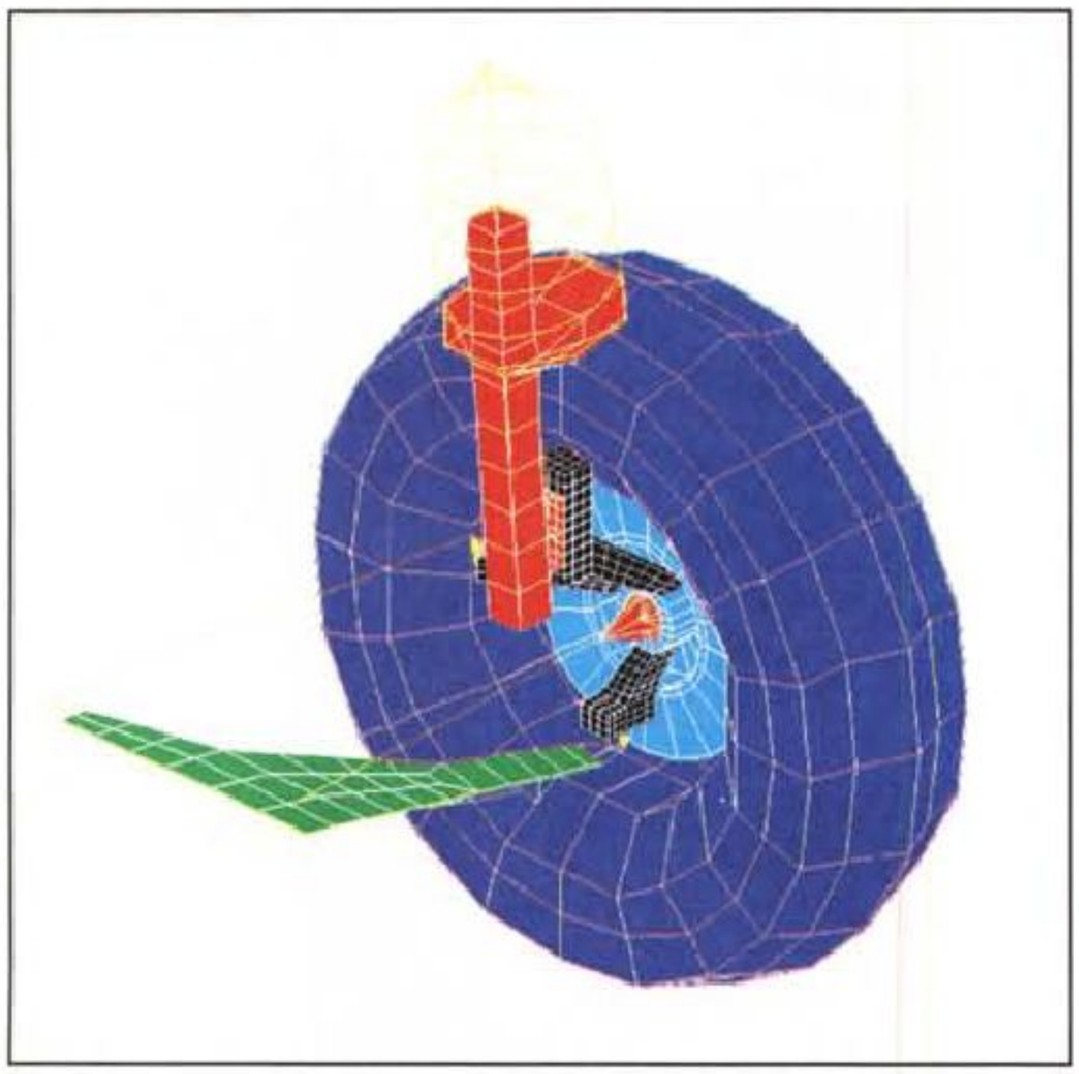
I problemi da risolvere in questa terza fase sono:
— presentare i risultati di step diversi di una analisi durante la medesima sessione di post-processing;
— sezionare il modello;
— eseguire delle animazioni;
— garantire una risposta veloce (grafica 3D real-time);
— poter eseguire analisi comparative (display su più finestre).

Il modello viene visualizzato e manipolato in ogni vista prospettica (rotazione 3D, traslazione, zoom, clipping) sotto forma di wire-frame (fig. 2), con linee nascoste (figg. 3 e 5) o come immagine «shaded» (fig. 4); è inoltre possibile generare una vista esplosa di un assieme per mostrare i risultati e le posizioni dei singoli componenti (vi assicuro altamente spettacolare, così come la simulazione animata dell'impatto contro ostacoli).

Ciò viene realizzato tramite work-station Silicon Graphics (4D/35) e su macchine Computervision (WS 52): davvero delle belle «creature». La prima (foto 6) monta una CPU R3000A e lo FPU R3010 a 35MHz ed esprime una potenza di 33 Mips (Vax Dhrystone) e 6 MFLOPS (in doppia precisione) es-



Foto 5 - Il 4D/35 della Silicon Graphics. Si vede una simulazione per lo studio dell'areodinamica esterna.



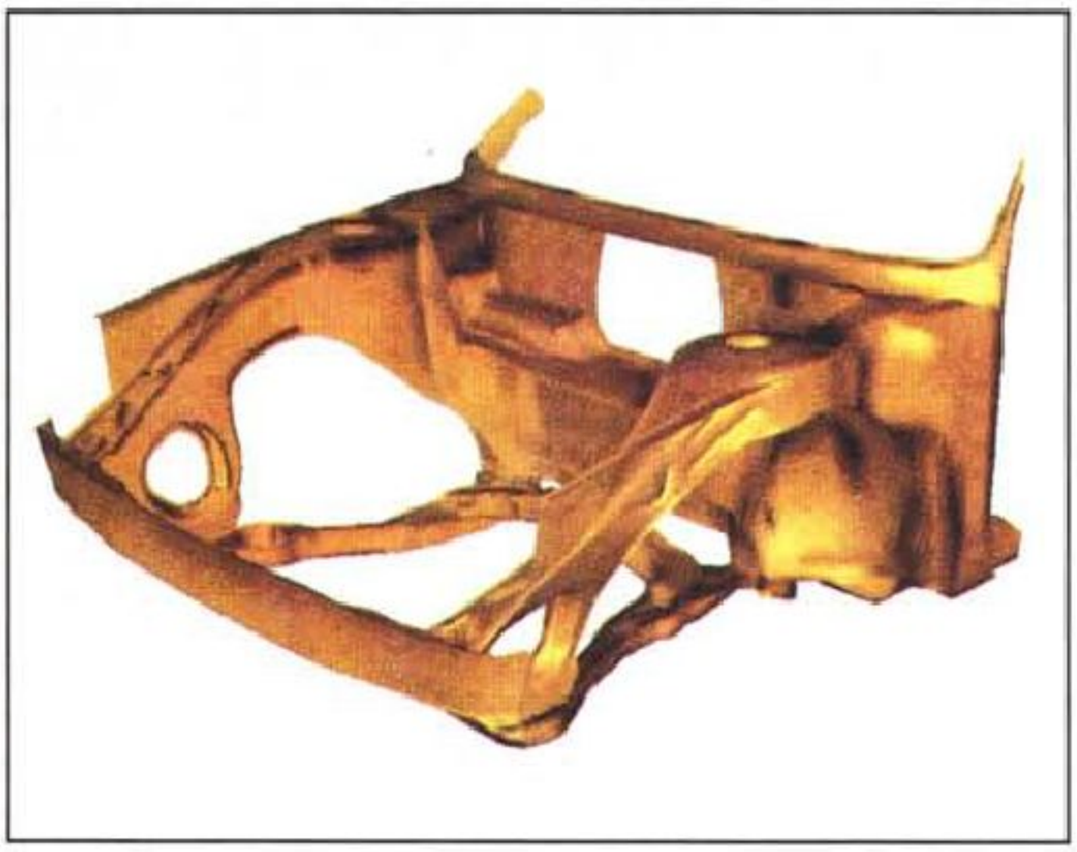
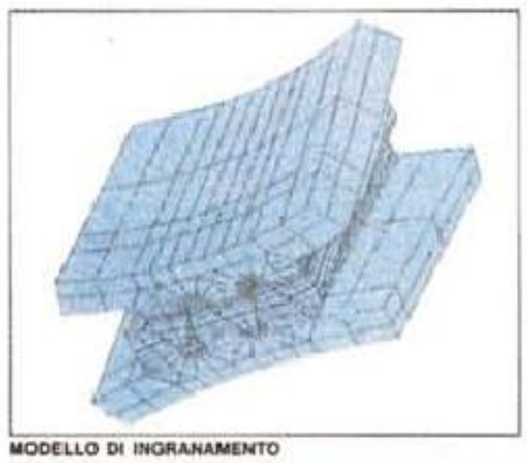
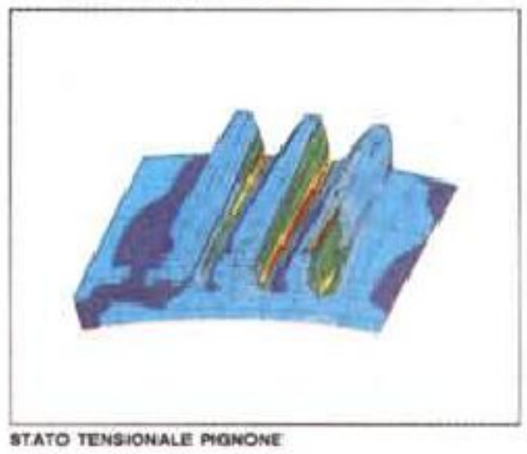


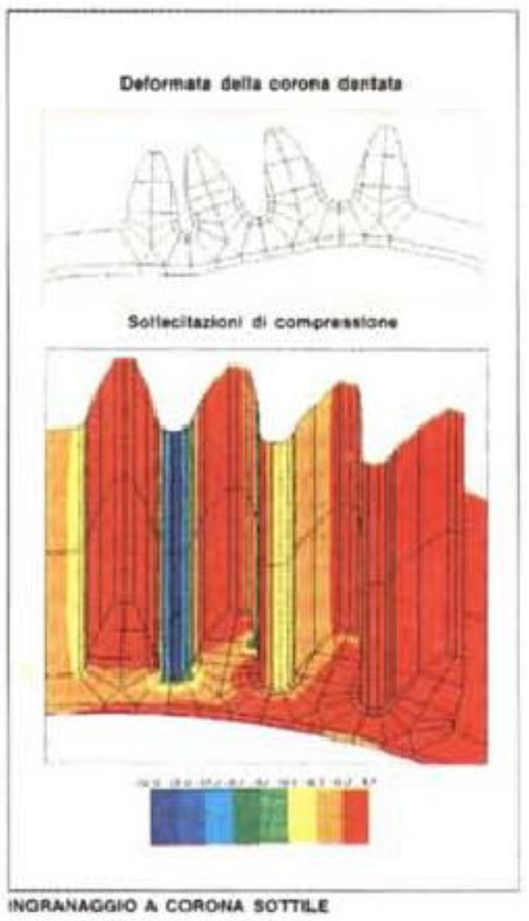
Figure 3, 4 e 5.



MODELLO DI INGRANAMENTO



STATO TENSIONALE PIGNONE



INGRANAGGIO A CORONA SOTTILE

sendo dotato inoltre di una cache data memory di 64KB e di una cache instruction memory anch'essa di 64KB (la RAM può arrivare fino a 128MB). La seconda macchina viceversa presenta prestazioni sulla carta leggermente inferiori anche se sarebbe azzardato paragonarle mettendo a confronto Mips e MFLOPS senza tener conto delle differenti soluzioni hardware adottate: la WS 52 dispone infatti di una CPU SPARC-based a 32bit 40MHz.

Altra tipologia di simulazione

Oltre a quelli velocemente descritti esistono altri settori che si beneficiano della computer grafica per studiare ad esempio l'areodinamica interna ed esterna delle vetture Fiat e non solo. Sull'aerodinamica esterna non ci sarebbe molto da dire: un esempio è mostrato in foto 5.

Ma l'aerodinamica interna cos'è? Semplicemente studia il campo termofluidodinamico all'interno dell'abitacolo dell'auto in questione: in parole povere a partire da una situazione di condizionamento d'aria studia quanta aria attraversa ogni porzione di abitacolo e la sua temperatura.

Per ottenere queste informazioni al variare delle condizioni si può operare in linea di massima come si è detto per il crash simulation. Il problema è, a questo punto, come valutare i livelli di coerenza teorico sperimentali del modello ottenuto. Con il crash simulation si prende un'auto e la si sbatte contro un muro di cemento armato (a parità di condizioni) e si confrontano i risultati!!. In quest'ultimo caso invece i ricercatori del CRF hanno messo a punto una rete di sensori (proprio come una rete da pesca) che divide l'abitacolo in tanti cubetti d'aria. Al centro di ognuno di essi è posto un sensore che registrerà così, per ogni singola porzione, flusso dell'aria e sua temperatura. In questo modo il comfort termico dell'abitacolo potrà essere ulteriormente migliorato gestendo gli attuatori di preparazione e distribuzione dell'aria d condizionamento con strategia di controllo ottimizzare in funzione dei profili di temperatura teorici da attuare.

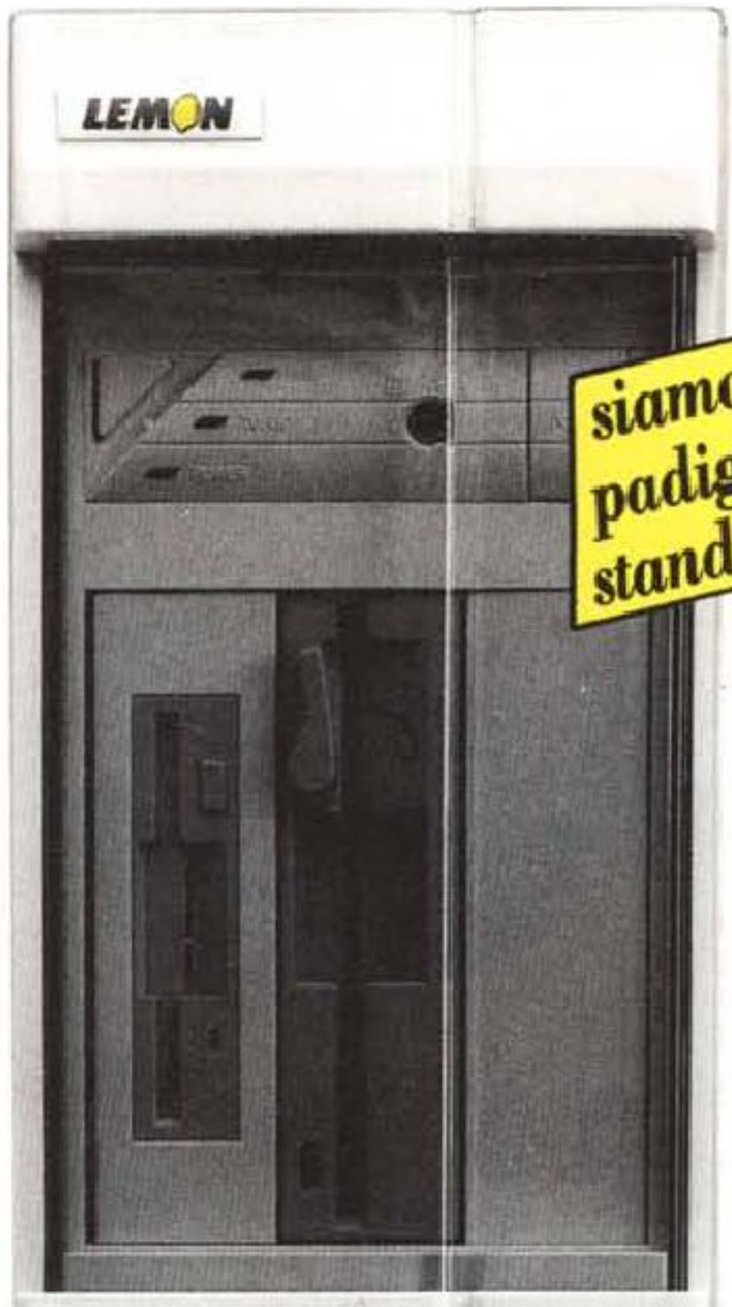
Il prossimo appuntamento

Sarebbe stato bello poter proporvi tutto in una sola puntata ma il materiale è tanto e così interessante che quella di tagliare mi è sembrata una strada non praticabile. L'appuntamento è allora semplicemente posticipato ad uno dei prossimi numeri in cui si parlerà diffusamente del progetto Prometheus: un progetto europeo a cui stanno partecipando, tra gli altri, molti centri di ricerca, tra i quali il CRF, ed università italiane.

Parleremo in particolare di Controllori firmware per la gestione delle funzionalità interne dell'auto; dei nuovi apparati di bordo, in hardware e software, che faranno parte del corredo di ogni auto di fascia medio-alta entro i prossimi 5-6 anni; capiremo quanta «intelligenza» è opportuno avere sull'auto e quanta nelle infrastrutture; parleremo dei sistemi di navigazione e quelli anticollisione.

Strumenti d'Autore.

Nello scenario informatico, tutti i computer che compongono la grande famiglia LEMON sono pezzi importanti, che hanno un ruolo di primo piano.
Un ruolo che vede la nostra azienda protagonista nell'attività produttiva da venticinque anni nell'elettronica e da una decina nell'informatica.
Questa **solida esperienza** costituisce la migliore garanzia che vi possiamo offrire in un mercato dove sicuramente non è facile orientarsi.
La nostra linea dal design elegante ed armonioso, è costituita da una gamma di modelli, che va dal processore 8088 fino al veloce 486 con bus EISA, strutturata nelle configurazioni più esigenti per consentirvi di scegliere sempre la soluzione più adatta per le varie applicazioni, con un alto grado di affidabilità grazie all'elevato **standard qualitativo** dei materiali utilizzati.
Il supporto tecnico è garantito da un valido team di specialisti costantemente disponibili alla collaborazione piú aperta per consigliarvi nelle scelte e nelle soluzioni tecniche più opportune.
I prezzi infine sono competitivi e rappresentano, unitamente all'affidabilità, alla **piena compatibilità** ed al supporto tecnico, i fattori che fanno dei sistemi LEMON degli "strumenti" importanti e preziosi.



siamo allo SMAU
padiglione 14
stand F 13

LEMON computers

Jen Elettronica srl
Zona Industriale E. Fermi
62010 MONTELUPONE (MC)
Tel. 0733/224012-224013



BDA communication

Computer, handicap psichico e lettura: riconoscimento globale e analisi della parola

di Fabio Celi

Nel numero 106 di MCmicrocomputer ho cercato di illustrare alcuni principi teorici sull'uso del computer con disabili psichici, e nel 108 ho esemplificato questi principi in un programma scritto per favorire la capacità di risolvere problemi.
Lo scopo principale di quell'esempio era tentare di mettere in luce, in pratica, i vantaggi che si ottengono dall'uso del mezzo informatico in questi casi: in particolare la possibilità di strutturare il programma in modo preciso, con tutti gli aiuti necessari per favorire l'apprendimento e tutti i rinforzatori necessari per mantenerlo. Terminavo quell'articolo, che si riferiva in fondo ad abilità aritmetiche, con una domanda: con un computer si può anche insegnare ad un bambino disabile a leggere? Questo mese vorrei iniziare a dare una prima, molto provvisoria risposta a questa domanda

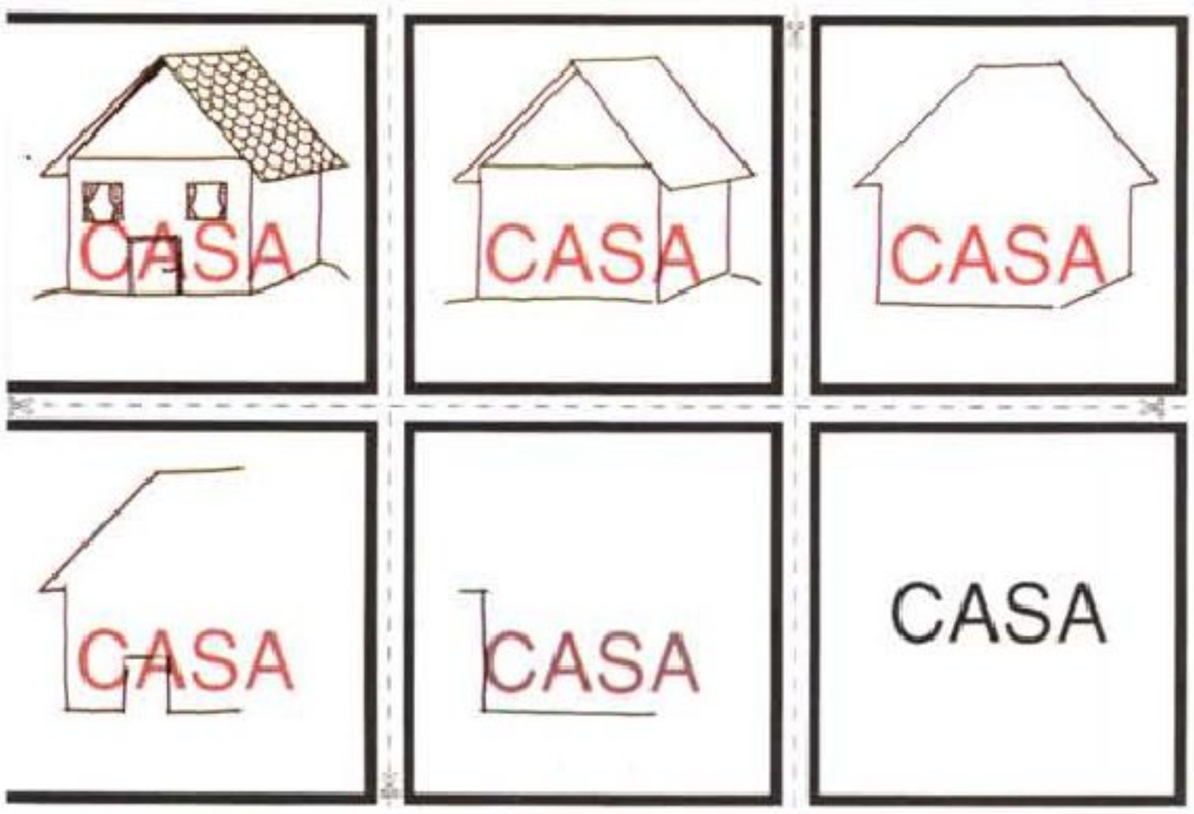
La lettura

Non mi metterò a raccontarvi che cosa significa saper leggere, da un punto di vista psicologico, perché per arrivare alla fine di un discorso tanto complesso probabilmente a me non basterebbero le pagine dell'intera rivista e certamente a voi non basterebbe tutta la pazienza di cui disponete. Sarà sufficiente riflettere solo un momento su due fatti. Il primo è che per saper leggere bisogna essere in grado di eseguire una straordinaria quantità di operazioni mentali: dalla semplice (ma non per tutti!) abilità di porre attenzione ad un testo scritto per un tempo sufficiente, a quella di procedere in modo corretto da sinistra verso destra, a quella di analizzare le componenti talvolta estremamente simili di una parola (si pensi alla F e alla E in stampatello maiuscolo oppure alla b e alla d in script), a quella, opposta, di sintetizzare tutti questi elementi in una parola che abbia un senso (dato che le lettere C, A, S e A, di per se stesse, non sono ancora la parola «CASA»), fino alle complesse abilità di comprensione del testo, per citarne solo una piccolissima parte. Il secondo fatto, strettamente connesso a questo, è che «saper leggere» è un'espressione che può avere molti significati, a seconda della persona e della situazione a cui è riferita: può voler dire saper riconoscere qualche parola, oppure saper cogliere l'idea centrale di un testo semplice, oppure saper usare un programma dopo aver letto il manuale di istruzioni, oppure comprendere l'emozione contenuta in un verso di Leopardi, o ancora mille altre cose.

Una premessa di questo genere è indispensabile quando si parla di uso del computer per favorire il processo di apprendimento della lettura in allievi con handicap psichico. Sicuramente ci si può servire del mezzo informatico per «insegnare a leggere»: ma bisogna avere ben chiaro che un solo programma non potrà fare tutto: non potrà insegnare a discriminare lettere simili e ad apprezzare la Divina Commedia. Può sembrare una considerazione banale, perché neppure da un testo ci attendiamo che svolga tutti questi compiti: al contrario, ci rendiamo conto che la funzione di un libro di prima elementare è diversa da quella di un volume di critica dantesca. Tuttavia quando si parla di computer nell'educazione speciale è bene essere molto prudenti. Infatti è sempre possibile che, di fronte ad un programma con obiettivi ovviamente limitati, qualcuno salti su a dire che un tale programma non insegna affatto a leggere, ma solo, per esempio, a riconoscere parole scritte. Certo, riconoscere parole scritte è solo una delle tante componenti dell'abilità di lettura, presuppone abilità più semplici sottostanti e non è che la base per apprendere abilità di ordine superiore. Però intanto è meglio di niente.

La lettura «senza errori»

Ho avuto modo di lavorare a lungo proprio in questo settore del riconoscimento globale di parole scritte, mettendo a punto programmi basati sui principi del cosiddetto apprendimento senza errori, di cui ho parlato nel numero di aprile in questa stessa rubrica. La metodologia di base, che in larghissima misura si deve ai lavori di Lancioni e del suo gruppo (1982, 1986 e 1989), è piuttosto semplice: se si vuole insegnare un concetto nuovo (in questo caso il riconoscimento di una parola), si può associare allo stimolo che deve essere appreso



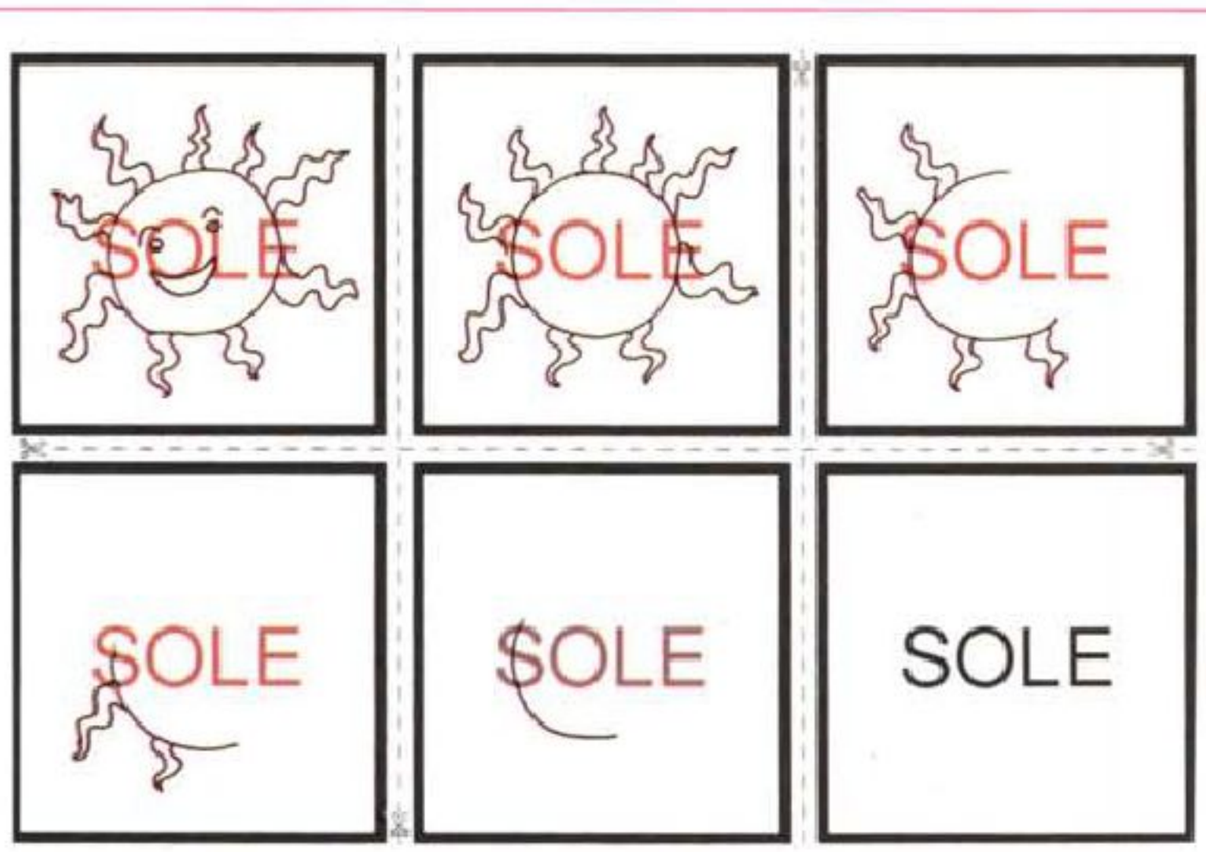


Figure 1 e 2 - I due esempi mostrano il materiale di un programma di avviamento alla lettura senza errori relativamente alla parola CASA e SOLE.

(in questo caso la parola scritta) uno stimolo di aiuto (in questo caso, di solito, un disegno) che renda più probabile la risposta corretta e molto improbabile l'errore. Mano a mano che il bambino dimostra di procedere nell'apprendimento, l'aiuto viene attenuato in modo graduale e infine, se tutto va bene, eliminato completamente. Le figure 1 e 2 mostrano il materiale di un programma di avviamento alla lettura senza errori (Celi, 1989) relativamente alle parole CASA e SOLE. I cartoncini dovranno naturalmente essere ritagliati e presentati al bambino a partire dal più facile (dove il disegno è completo e la scritta, per attirare maggiormente l'attenzione, è in rosso) fino ad arrivare al più difficile (dove non c'è più l'aiuto del disegno e la scritta è diventata nera). I passaggi intermedi servono appunto a garantire, nel caso di allievi con disabilità più o meno gravi, uno svolgimento «indolore» del programma, cioè con un numero minimo di errori: aspetto dal quale questa tecnica prende il nome.

Il programma, costituito da un'ottantina di tavole, è piuttosto complesso, perché prevede una successione rigorosa di fasi a difficoltà crescente, e, quando tutto va bene, riesce a portare l'allievo dalla discriminazione globale di semplici parole bisillabe fino alla lettura fonosillabica. Esperienze più recenti sembrano indicare che con metodologie analoghe è possibile portare un bambino, anche con marcate difficoltà cognitive, alla lettura di frasi e di un semplice racconto (Celi, 1991).

Partendo da questi studi, sto attualmente lavorando, in collaborazione con un informatico professionista, alla riscrittura dell'intero programma per personal computer e chissà che non ci sia, prima o poi, l'opportunità di parlarne su queste pagine.

Il programma

Il semplicissimo software che vorrei invece descrivere su questo numero si basa anch'esso, se pure parzialmente e con alcune modifiche, sui principi dell'apprendimento senza errori, ma gli obiettivi del programma sono diversi da quelli della discriminazione globale di parole. Qui al bambino viene chiesto di riconoscere una parola per volta e contemporaneamente di analizzarla: inoltre sarà proprio l'analisi della parola a facilitare il riconoscimento globale, favorito dalla tecnica dell'aiuto progressivo.

Credo che prima di descrivere il programma siano necessarie alcune brevi considerazioni. Semplificando al massimo le cose possiamo dire che ci sono due grandi metodi, profondamente diversi tra di loro, per insegnare a leggere. Se l'allievo è un bambino normale, senza problemi, questi metodi praticamente si equivalgono: anzi, a volte si è tentati di pensare che i bambini imparino a leggere nonostante i nostri metodi di insegnamento e l'incredibile quantità di errori didattici che facciamo con loro. Al contrario, un attento esame dei metodi è molto utile con allievi disabili, che sono molto meno disposti a perdonare i nostri sbagli. Il primo, il più tradizionale e antico, è il cosiddetto metodo fonosillabico: si insegnano prima i nomi e i suoni delle lettere, poi si insegnano a mettere insieme lettere per formare sillabe e infine a mettere insieme sillabe per formare parole. Questo è un metodo sicuro, sistematico, rigoroso, ma un po' lento e poco divertente, sopratutto con allievi non molto dotati: si rischia infatti di dover passare dei mesi sopra esercizi privi di significato per il bambino, prima di poter leggere qualche parola. È un po' come iniziare lo studio della musica dal solfeggio. Si tratta di una procedura metodologicamente ineccepibile, ma può succedere che dopo un po' il ragazzo chieda spazientito al maestro: «Quando si comincia a suonare?». Con il metodo globale si comincia subito a suonare. Si presenta all'allievo una parola (talvolta addirittura un'intera frase) e si insegna a leggerla appunto come configurazione glo-

bale: l'analisi dei singoli elementi verrà in un secondo tempo. I vantaggi di questo secondo metodo sono evidenti. La motivazione è subito alta perché l'allievo fa, fin dai primi esercizi, qualcosa di molto significativo per lui: legge. Inoltre uno degli aspetti più difficili dell'apprendimento della lettura, la fusione dei suoni e la sintesi, viene in un certo senso risparmiata al bambino, che impara subito a leggere la parola tutta intera. Il rischio del metodo globale è invece proprio quello che, trascurando l'analisi della parola, non porti l'allievo ad una vera padronanza della lettura, ma solo ad una abilità di riconoscimento meccanico di configurazioni.

Questo programma sceglie un approccio misto, nel tentativo di utilizzare, per quanto possibile, i vantaggi di entrambi i metodi. All'inizio viene presentata una semplice parola bisillaba senza suoni complessi, scritta in stampatello maiuscolo al centro dello schermo (v. figura 3). Il bambino non è ancora capace di leggerla. L'insegnante dovrà spiegargli che tutto quello che gli viene richiesto, per ora, è di copiarla usando la tastiera del computer. Inutile ribadire che novanta volte su cento questo solo fatto di dover scrivere con il computer manda la motivazione alle stelle: lo stesso allievo che deve essere pregato in mille modi per fare cinque minuti di esercizi con carta e matita non si stanca mai di «giocare» col computer. In questa prima fase il bambino prende anche dimestichezza con la tastiera. In linea teorica la conoscenza delle lettere non è un prerequisito indispensabile, perché può essere appresa proprio durante questi esercizi, ma naturalmente, se c'è, aiuta l'allievo ad essere più rapido nel trovare il tasto giusto. Il tasto giusto da premere è, ovviamente, quello corrispondente alla prima lettera della parola presentata. La pressione di qualunque altro tasto, conformemente ai principi generali dell'apprendimento, non produce nessun effetto. Se, per esempio, la parola presentata come modello è «CASA», quando il bambino schiaccia un tasto qualsiasi diverso dalla «C» non succederà nulla. È importante che anche l'allievo che ha grosse difficoltà nel riconoscimento delle lettere e nell'uso della tastiera impari comunque che può procedere per tentativi ed errori e commettere tutti gli sbagli che vuole, senza che si verifichi nessuna conseguenza spiacevole: il computer non dà scosse elettriche, non si rompe, non perde la pazienza e non va in tilt. Quando invece il bambino preme il tasto giusto, per esempio la C come prima lettera della parola «CASA», si verificano tre conseguenze importanti. Prima di tutto il programma eroga un semplicissimo rinforzatore sonoro per segnalare immediatamente la correttezza della risposta. Poi fornisce un feedback informativo sull'accuratezza della risposta stessa e,

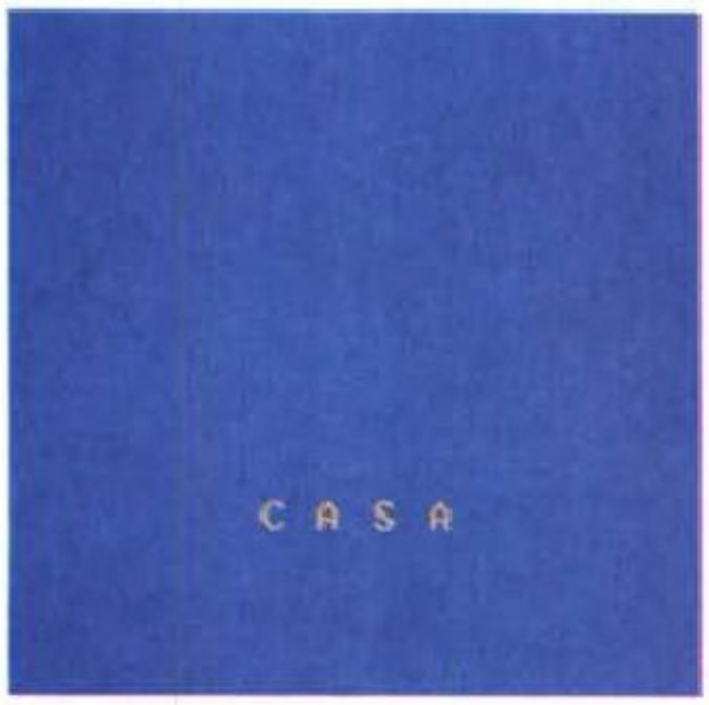


Figura 3



Figura 4



Figura 5



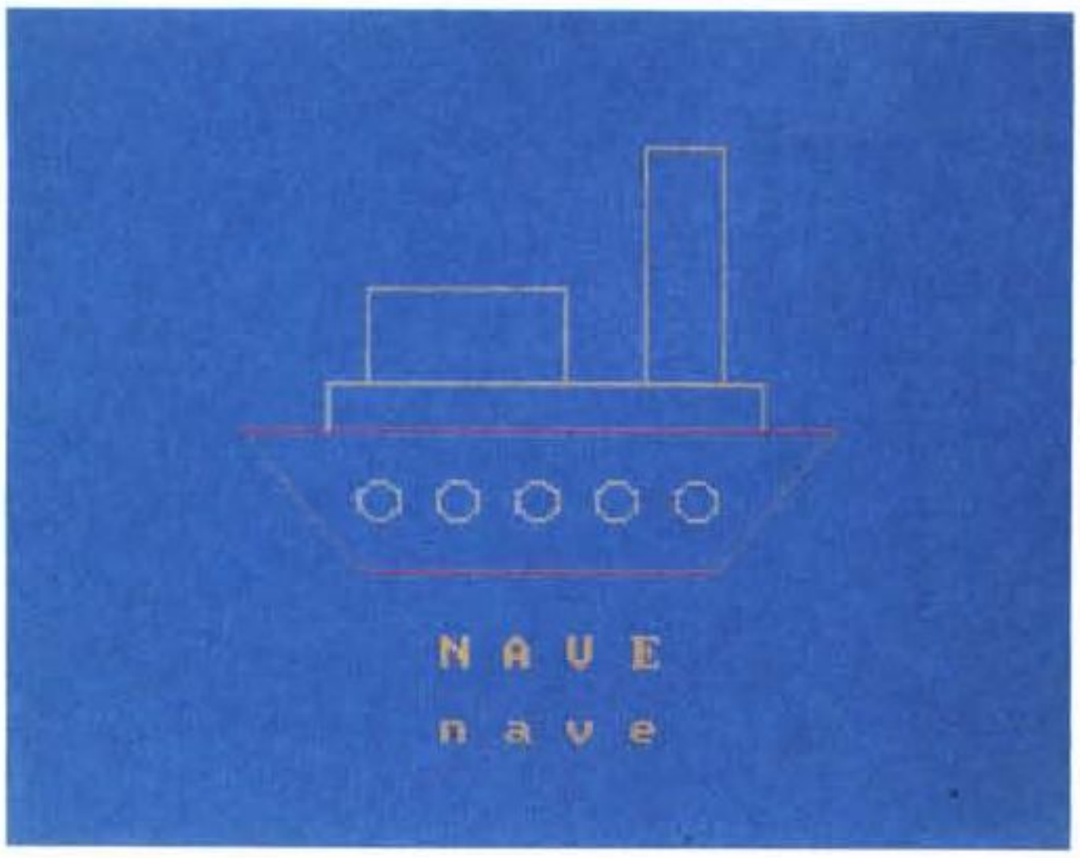
Figura 6



Figura 7

Quando il bambino arriva all'ultima lettera della parola modello (nell'esempio qui sopra riportato è «casa») ha costruito da solo, nella parte alta dello schermo, l'aiuto grafico completo che gli permette di riconoscere la parola e quindi poi di leggerla.

sotto la C di CASA, scrive un'altra C, sempre in stampatello maiuscolo: è come se l'insegnante dicesse: «Bene, hai scelto la lettera giusta, la C, e quindi puoi scriverla». Infine, sopra la scritta, comincia a comparire il suggerimento grafico, ancora parziale, come si può vedere nella figura 4, che servirà appunto ad aiutare il bambino nel riconoscimento globale della parola. Poi la stessa cosa viene ripetuta per le lettere successive: la pressione di un qualunque tasto sbagliato non produce nessun effetto, mentre la scelta della lettera corretta (la seconda, la terza e la quarta della parola, procedendo naturalmente da sinistra a destra) fornisce il rinforzatore sonoro, il feedback costituito dalla comparsa sul video della lettera giusta e il suggerimento grafico che si fa di lettera in lettera sempre più completo, come si



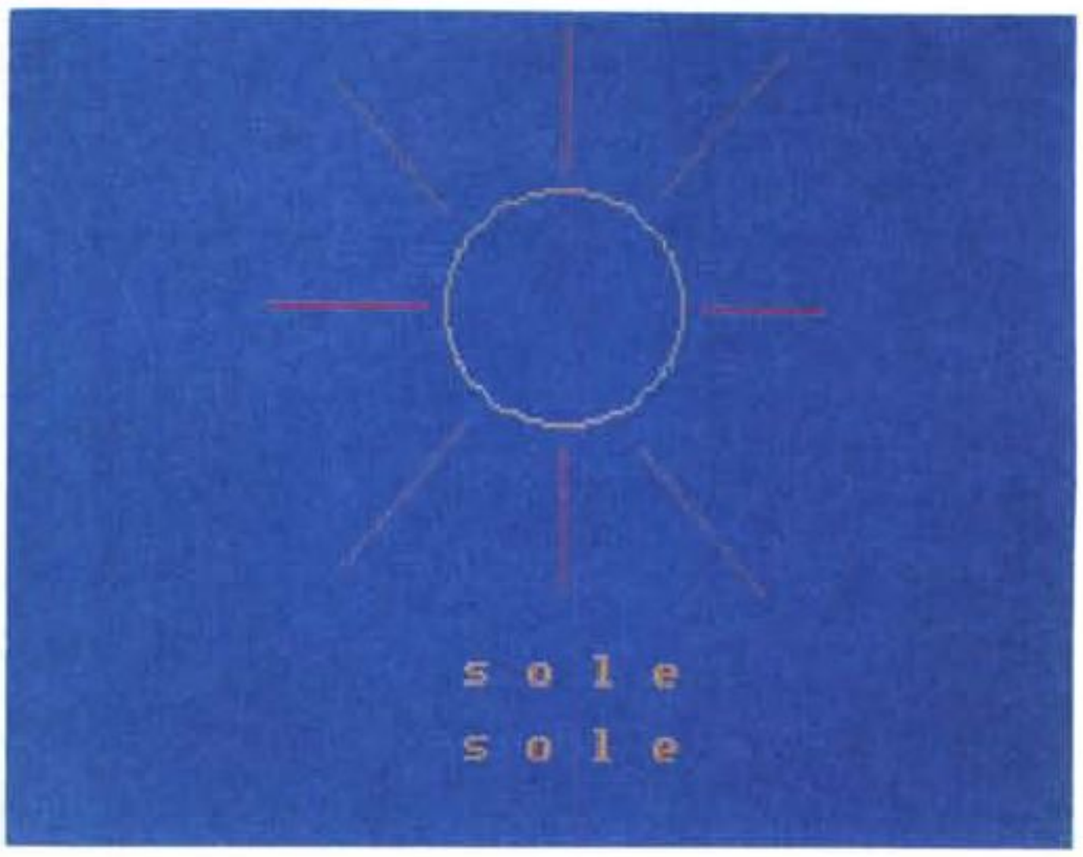


Figure 8 e 9 - Due variazioni al programma standard con il modello proposto in caratteri stampatello e script.

può vedere nella sequenza delle figure 5, 6 e 7. Quando il bambino arriva all'ultima lettera della parola modello riceve un piccolo rinforzatore finale, ma, cosa molto più importante, ha costruito da solo, nella parte alta dello schermo, l'aiuto grafico completo che gli permette di riconoscere la parola: non solo, dunque, l'ha correttamente analizzata lettera per lettera e copiata, ma adesso sarà per lui molto facile anche «leggerla» globalmente. A questo punto il programma prosegue presentando un'altra parola di simile difficoltà. Mano a mano che il bambino prenderà dimestichezza con questi esercizi, riuscirà a leggere la parola prima che il suggerimento grafico sia completo, dunque dopo aver copiato correttamente solo qualche lettera. Alla fine arriverà alla lettura globale della parola prima ancora di iniziarne l'analisi, proprio come fa un lettore esperto, che riconosce le parole di uso comune senza bisogno di analizzarle lettera per lettera.

Alcune varianti del programma sono state studiate per favorire uno dei passaggi più delicati dell'analisi della parola: la capacità di riconoscere le lettere anche quando non sono scritte in stampatello maiuscolo. Noi, lettori abili e adulti, non ce ne rendiamo più conto, ma c'è una bella differenza tra la parola «CASA» e la parola «casa», che pure devono essere lette nello stesso modo. Quando l'allievo ha preso confidenza con il programma standard, si può passare alla prima variante, che prevede la presentazione del modello in stampatello maiuscolo, mentre il feedback è dato in script, come si può vedere nella figura 8. Nella seconda variante sia il modello che il feedback sono in script, come è illustrato nella figura 9. Naturalmente, a rigore, manca un passaggio intermedio, costituito dallo stimolo di input che dovrebbe essere anch'esso in script: ma cambiare la tastiera di un computer non è facile come modificare un programma, e le tastiere presentano le lettere in stampatello maiuscolo. In tutte e tre le versioni il programma funziona nel modo previsto (e dunque propone le parole in maiuscolo o in minuscolo) indipendentemente dal fatto che il bambino, per sbaglio, prema il tasto di caps lock.

Una conclusione, che spero comunque superflua dopo tutte le considerazioni già fatte: questo programma non insegna «a leggere». Però avvia un bambino con problemi in questo campo al riconoscimento globale di semplici parole; lo aiuta ad analizzare le singole lettere, a discriminarle, a riconoscerle sulla tastiera e a riprodurle; lo prepara ad utilizzare altri più complessi programmi di lettura, anche carta e matita, con maggiore profitto, con maggiore sicurezza nelle proprie possibilità, persino con maggiore piacere.

Chi ha esperienza di come un bambino difficile, a seguito di troppe frustrazioni, possa «bloccarsi» di fronte alla parola scritta e quasi rifiutare attivamente anche il tentativo di leggerla, probabilmente è in grado di apprezzare anche questi parziali risultati. MC

Riferimenti bibliografici

CARNINE D. (1989) *Il computer può insegnare a leggere e a ragionare agli allievi con disabilità?* HD Giornale Italiano di Psicologia dell'handicap e delle disabilità di apprendimento, 29, 11-17.

CELI F. (1987) *Il fading per cominciare a leggere.* Psicologia e Scuola, 33, 10 - 17.

CELI F. (1989) *Imparo a leggere senza errori.* Edizioni Centro Studi Erickson, Trento.

CELI F. (1991) *L'apprendimento mediato da facilitatori figurati: applicazioni all'insegnamento di abilità scolastiche e di autonomia.* In CORNOLDI C. e VIANELLO R. *Handicap, stili di insegnamento, stili di apprendimento,* Juvenilia editrice, Bergamo.

FRANK A.R., WACKER D.P., BERG W.K. e McMAHON C.M. (1985) *Teaching selected microcomputer skills to retarded students via picture prompts.* Journal of Applied Behavior Analysis, 18, 179-185.

LANCIONI G.E. e SMEETS P.M. (1986) *Procedures and parameters of errorless discrimination training with developmentally impaired individuals.* In ELLIS N. e BRAY N. (Eds) International review of research in mental retardation, 14. Academic Press, New York.

LANCIONI G.E., CESARINI P. e OLIVA D. (1982) *Avviamento alla lettura tramite insegnamento programmato.* Psicologia e Scuola, 7, 16 - 27.

LANCIONI G.E., HOOGEVEEN F.R., SMEETS P.M., BOELENS H. e LEONARD S.N. (1989) *Errorless discrimination of reversible letters: superimposition and fading combined with an intervening response.* The Psychological Record, 39, 373 - 385.

SERIE90
MULTI-ROLE COMPUTER SYSTEM

VIVERE BENE CON IL COMPUTER.

Alpha Microsystems, la Società che nel 1977 ha costruito il primo sistema microcomputer multi-utente del mondo, lancia la SERIE 90, il Multi-Role Computer System, per la soluzione di ogni problema: gestionale e scientifico (CAD, CAM, CAE, DTP, ecc.). **Caratteristiche:** prestazioni forti, economicità, versatilità. **Prestazioni forti:** tutti i computer Alpha Microsystems sono in grado di supportare una gamma infinita di software applicativi. **Economicità:**



prezzi end user estremamente competitivi, garanzia assoluta di due anni. **Versatilità:**



operativa e nei modelli. Questi ultimi in cinque versioni: Slim-Desktop, Desktop,



Minipedestal, Maxipedestal e **Notebook**. Alpha Microsystems: soluzioni complete, funzionali e flessibili per Aziende industriali e commerciali, Enti e Professionisti. Una gamma completa di servizi hardware e software. Da oggi anche con la ... SERIE 90.

ALPHA MICROSYSTEMS

LA SCELTA GIUSTA... DALL'INIZIO.

Alpha Microsystems Italia S.p.A. - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA) - Tel. 0544/463770 r.a. - Fax 0544/464754

Un anno di virus

di Stefano Toria (MC0170 su MC-link)

Con questo articolo, la rubrica «Virus» compie un anno. Vogliamo celebrare questa «occasione» ripercorrendo alcuni dei fatti salienti che si sono verificati in questo periodo nel settore della sicurezza informatica

Fuori l'autore!

Chi ha seguito queste colonne è senz'altro a conoscenza di un fatto, che abbiamo ripetuto più volte: è praticamente impossibile identificare l'autore di un virus. O meglio: era praticamente impossibile, prima che in questi ultimi tempi una serie di coincidenze tra ingegnose investigazioni e circostanze fortunose portassero alla scoperta di alcuni creatori di programmi maligni.

Ottobre: quattro virus per il Macintosh

La Polizia dello Stato di New York ha identificato e catturato l'autore di quattro virus per il Macintosh. L'autore dei virus, il cui nome non è stato comunicato, ha ammesso di aver creato i virus MDEF, MDEFB e CDEF, tutti ben noti ai ricercatori, oltre a una ulteriore variante di MDEF che non è mai stata rilasciata.

L'autore è stato identificato grazie alle investigazioni di Mark Anbinder, uno specialista di Ithaca, New York. L'autore dei virus sembra fosse uno studente delle locali scuole medie superiori.

Per una particolare coincidenza Ithaca è il luogo da cui Robert T. Morris ha attivato il celebre «verme» sulla rete Internet nel novembre 1988.

Gennaio 1991: Joseph Popp rischia l'estradizione

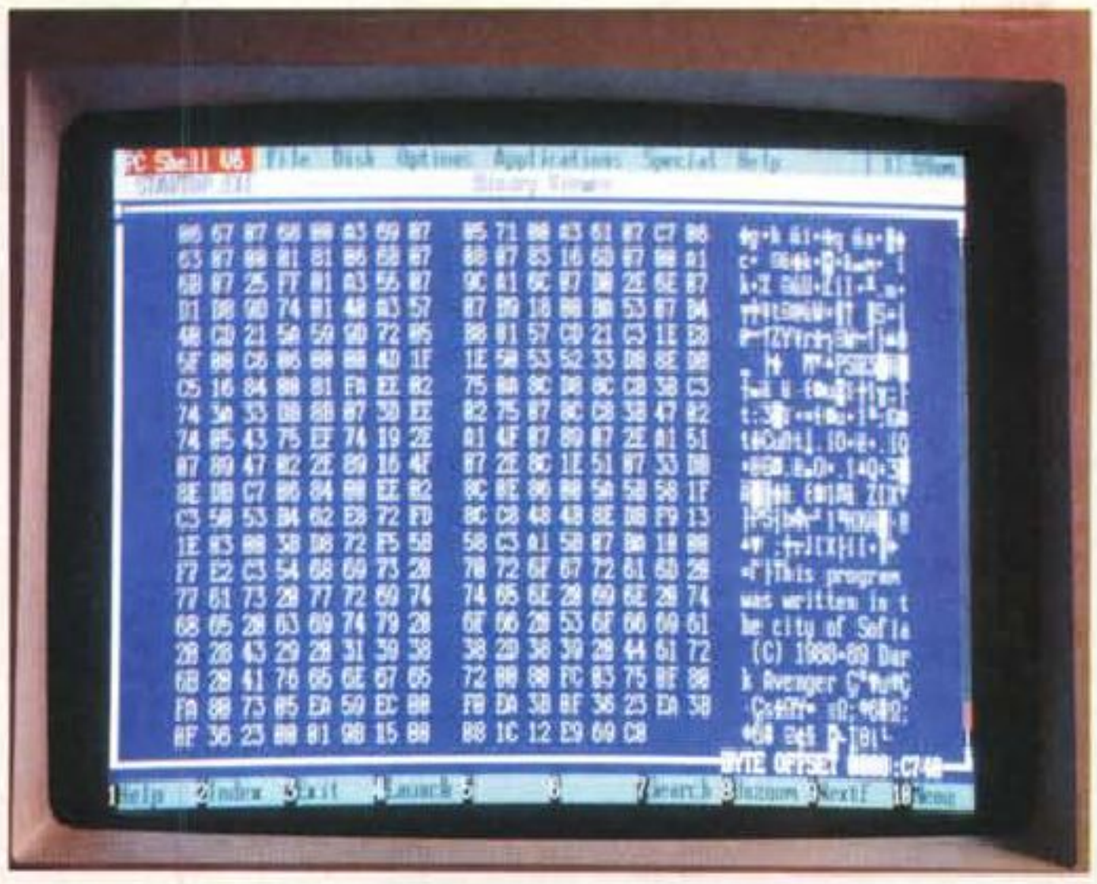
Molti lettori rammenteranno l'eco che ebbe, anche sulla stampa d'informazione, la diffusione su scala mondiale di un dischetto che apparentemente conteneva un programma di prevenzione dell'AIDS, ma che in realtà era in grado di danneggiare il contenuto del disco fisso del computer su cui veniva installato. Il foglietto che accompagnava il disco invitava inoltre a versare una consistente somma di denaro (oltre $300) a una non meglio identificata «PC CYborg Corporation» con sede in Panama, per ottenere un ulteriore disco contenente la chiave per ripristinare i dati danneggiati.

Il 1 febbraio dello scorso anno fu arrestato negli Stati Uniti un tale Joseph L. Popp, uno zoologo residente nell'Ohio. Poiché il caso dei dischetti «AIDS» fu portato all'attenzione della Polizia britannica, e le indagini furono avviate da quest'ultima, a seguito del suo arresto Popp avrebbe dovuto essere estradato in Gran Bretagna sotto l'accusa di ricatto ed estorsione.



Nel 1991 cresce il numero dei BBS dedicati alla prevenzione dei virus. Nella foto la schermata di apertura di «Excalibur!», uno tra i più noti di tali sistemi.

Analisi di un virus: Dark Avenger



«Dark Avenger», il «Vendicatore Oscuro»: nella foto è visibile il dump di un programma infetto da questo virus.

Iniziamo da questo numero l'analisi di alcuni tra i più noti e pericolosi virus conosciuti. Non è nostra intenzione fornire informazioni utili a chi si proponga di sviluppare nuovi virus, quindi i dettagli forniti saranno sufficienti alla comprensione del comportamento del virus ma non a replicarne le funzioni.

Il Dark Avenger è un virus parassita residente: agisce attaccando una copia di se stesso ai file .EXE e .COM, purché siano di lunghezza superiore a 1775 caratteri, e una volta che il programma viene eseguito una parte del virus rimane residente in memoria per infettare qualsiasi altro file .EXE o .COM venga eseguito, letto, aperto, chiuso o cambiato di nome. Il virus intercetta così praticamente qualsiasi funzione che agisca direttamente su un file, il che lo rende estremamente infettivo e pericoloso.

I sintomi della presenza del virus non sono visibili; tuttavia durante l'esecuzione di un programma infetto in un caso su sedici il virus analizza il disco da cui è stato prelevato il programma, sceglie un settore a caso e vi sovrappone caratteri anch'essi casuali, distruggendone il contenuto originario.

(Nota: un utente inesperto può essere indotto a ritenere che un virus che modifichi un solo settore per volta sia meno dannoso di uno che distrugga l'intero contenuto del disco. In realtà è vero l'esatto opposto. Infatti un programma che modifichi poco alla volta il contenuto del disco può passare inosservato per un periodo di tempo sufficiente a rendere praticamente impossibile la ricostruzione di un insieme corretto di dati; per contro la distruzione totale dell'intero contenuto del disco è talmente macroscopica da non poter passare inosservata, e se l'utente ha eseguito correttamente le operazioni di backup potrà rapidamente ripristinare il contenuto del disco, con una perdita minima di informazioni, e sarà inoltre avvertito della presenza di un virus, cosicché potrà provvedere a una immediata e radicale disinfezione del proprio elaboratore).

Il virus Dark Avenger si attiva e si trasmette nel momento in cui viene eseguito un programma infetto. La prima cosa che provvede a fare è verificare se una copia di se stesso è già presente in memoria. A tal fine prende in esame la parte offset del vettore INT 21H: se contiene qualsiasi valore all'infuori di 02EE procede con l'infezione; se contiene 02EE avvia una scansione della RAM per verificare se effettivamente una copia del proprio TSR è presente in memoria.

Se il Dark Avenger stabilisce che non è presente in memoria, rilascia il blocco corrente di RAM e richiede due blocchi, uno per il programma corrente, e l'altro (lungo 3680 byte) posizionato nella parte alta della memoria disponibile. Quest'ultimo blocco, destinato a contenere il codice del virus, viene nascosto. Il virus si trasferisce quindi nel blocco acquisito, si aggancia all'INT 21H e all'INT 27H e trasferisce il controllo al programma infettato.

È a questo punto che può verificarsi il danno. Infatti, ogni volta che viene eseguito un programma infetto viene incrementato un contatore; quando il valore raggiunge 0F viene riportato a 0, il virus identifica un settore nell'area dati del disco da cui è stato prelevato e lo ricopre. Per determinare da quale disco proviene, il virus esamina il parametro argv[0] e ne preleva il primo carattere.

Nella versione 3.0 del DOS e nelle successive, il parametro contiene il percorso completo del file da cui il programma è stato caricato. Nelle versioni precedenti non è così, e il comportamento del virus diviene imprevedibile.

Le due routine di controllo degli interrupt hanno il compito di mantenere il virus vivo e attivo in memoria (INT 27H) e di infettare altri programmi (INT 21H). Ci soffermeremo brevemente su quest'ultima funzione. Come è noto a chi conosca il funzionamento interno del DOS l'INT 21H consente, a mezzo di codici di funzione, di richiedere diversi servizi al sistema operativo. Alcune di queste operazioni vengono intercettate nel seguente modo:

AH=25 (Set interrupt vector): se un programma chiama l'INT 21H per ottenere il controllo dello stesso INT 21H o dell'INT 27H, il Dark Avenger trattiene l'indirizzo del nuovo vettore di interrupt in una variabile e restituisce il controllo al programma chiamante, mantenendo per se stesso il controllo dell'interrupt.

AH=35 (Get interrupt vector): un programma può chiedere informazioni sul valore corrente del vettore di interrupt per l'INT 21H o l'INT 27H; in questo caso, Dark Avenger restituisce il valore memorizzato in precedenza.

AH=4B00 (Load/execute program): Dark Avenger infetta qualsiasi programma venga eseguito.

AH=3C o AH=5B (Create file): se il file creato è un .COM o un .EXE, il virus trattiene in una variabile lo handle del file e pone a 1 un flag.

AH=3E (Close file): se il numero dello handle corrisponde a quello precedentemente archiviato, il virus infetta il file.

AH=3D (Open file), AH=43 (Chmod), AH=56 (Rename): in tutti e tre i casi, la richiesta della rispettiva funzione su un file .COM o .EXE ne determina l'infezione. Questa è la caratteristica più pericolosa del file: infatti, se l'utente ignora la presenza del virus in memoria ed esegue un programma di scansione per controllare se i propri programmi sono infetti, DETERMINA L'IMMEDIATA, TOTALE INFEZIONE DI TUTTO IL SISTEMA.

Un'analisi dei valori ASCII del corpo del virus rivela tre stringhe di caratteri, che hanno valso al programma il suo nome (Dark Avenger) e l'altro nome con il quale è noto (Eddie). Infatti negli ultimi byte del programma è contenuta la scritta «This program was written in the city of Sofia (C) 1988-89 Dark Avenger»; inoltre si trovano anche le frasi «Eddie lives... somewhere in time!» e «Diana P.». «Eddie» sembra riferirsi al simbolo del gruppo heavy metal «Iron Maiden», che nel luglio 1986 ha pubblicato l'album «Somewhere in Time». Non si sa chi sia Diana P.

Una lezione da non dimenticare

Dall'analisi del comportamento di Dark Avenger si trae la conferma di quanto più volte abbiamo ripetuto, e cioè che è importante disporre di un disco di sistema certamente privo di infezione e contenente una copia certificata di una versione recente di un programma di scansione. Infatti l'esecuzione di un programma di scansione, se è presente in memoria il Dark Avenger, causa più danno di quanto ne avesse fatto fino a quel momento lo stesso virus. In ogni caso è importante servirsi di un programma che sia in grado di rilevare la presenza del virus in memoria, e lasciare che come prima operazione venga eseguito il controllo della memoria.



«The Homebase BBS», il sistema telematico di John McAfee. I programmi antivirus prodotti da questo ricercatore sono stati fatti segno di diversi «hackeraggi».

Nel gennaio di quest'anno il giudice distrettuale Ann Aldrich ha accolto la richiesta di estradizione di Popp, rimettendo i documenti al Dipartimento di Stato per la ratifica della sentenza. Popp verrà quindi trasferito in Gran Bretagna, dove verrà processato e potrà essere condannato all'arresto fino a quattordici anni per ciascuno dei casi denunciati di ricatto ed estorsione.

Febbraio: Popp e Den Zuk(o)

A seguito del parere favorevole del Dipartimento di Stato, Joseph L. Popp viene trasferito in Gran Bretagna per essere processato.

Nello stesso periodo, una ingegnosa investigazione di Fridrik Skulason porta alla identificazione dell'autore del virus «Den Zuk», il cui nome si scopre in realtà essere «Den Zuko». Ne abbiamo parlato nel numero 108 di MCmicrocomputer (giugno 1991).

Maggio: Tequila in Svizzera

Il 20 maggio 1991 la Polizia svizzera ha arrestato due giovani di 18 e 21 anni nel villaggio di St. Hausen. I due ragazzi sono accusati di essere gli autori del virus «Tequila». Questo virus, identificato in diverse località europee, risulta essere stato scritto avvalendosi di molte tecniche già utilizzate da altri virus, e descritte in alcune pubblicazioni specializzate.

Come già si era verificato nel caso del «verme» della rete Internet, il cui autore Robert T. Morris è figlio di uno dei principali consulenti del Governo degli Stati Uniti per la sicurezza informatica, anche nel caso del virus «Tequila» è in gioco una sorta di conflitto tra padre e figlio: uno dei due giovani arrestati è infatti il figlio del titolare di un'impresa di distribuzione di shareware, e sembra che alcuni giochi distribuiti da tale impresa siano la causa dell'ampia diffusione del virus.

Fatti e persone

Novembre: il Governatore e «l'erba»

Grave imbarazzo per la diplomazia britannica: alcuni funzionari stanno cercando di capire come è potuto accadere che in un discorso del Governatore di Hong Kong, Sir David Wilson, comparisse un invito alla legalizzazione della canapa indiana. Il commento dello statista sul futuro della colonia britannica è stato infatti distribuito ai giornali sotto forma di un dischetto, il quale conteneva un sorprendente annuncio: «Your PC is now stoned. Legalise marijuana.»

Tra i più diffusi nel mondo, il virus «Stoned» è originato in Nuova Zelanda ed è diffusissimo in Asia e Oceania.

Dicembre: un attacco a McAfee

I programmi antivirus di John McAfee, disponibili praticamente su qualsiasi sistema telematico che offra il download di software, sono considerati tra i più sicuri rimedi antivirus per il mondo MS-DOS. Rimandiamo i nostri lettori ai precedenti articoli per un approfondimento dei motivi che ci portano a diffidare dei «sicuri rimedi» in materia di virus.

Ad ogni modo, lo scorso dicembre questi programmi sono stati fatti oggetto di una campagna denigratoria ad opera di sconosciuti: su alcuni sistemi è stato fatto circolare un file, dal nome SCANV70.ZIP, modificato in maniera da danneggiare i dati sui computer su cui veniva eseguito.

Marzo: le minacce del Vendicatore Oscuro

«Dark Avenger», il Vendicatore Oscuro, è il nome di un ceppo virale noto da tempo, che si ritiene abbia avuto origine in Bulgaria. In questo Paese, nel mese di marzo, numerosi BBS hanno ricevuto il seguente messaggio:

«Hello, all anti-virus 'researchers' who are reading this message...
I am glad to inform you that my friends and I are developing a new virus, that will mutate in 1 of 4.000.000.000 different ways! It will not contain any constant information, so no virus scanner could be detecting it...
The virus will have many other new features that will make it completely undetectable and very destructive!
the Dark Avenger»

Fortunatamente non esiste, né potrà mai esistere, un virus completamente «undetectable». Anche quando i limiti insiti nei programmi di scansione saranno stati raggiunti, resterà sempre possibile verificare, a mezzo di CRC e controlli sulle firme crittografiche, l'integrità dei file contenenti programmi eseguibili.

Giugno: ancora contro McAfee

Lo stesso caso verificatosi in dicembre si è ripetuto nel mese di giugno: stavolta la versione modificata porta il nome di SCANV78.ZIP, e contiene un file TB1.COM infettato dal virus «Whale».

Agosto: virus in Cina

La Repubblica Popolare Cinese era rimasta finora piuttosto al di fuori delle cronache mondiali dell'informatica. Alla fine dello scorso mese di agosto, tuttavia, una notizia viene distribuita dalla Agence France-Presse: riprendendo un comunicato dell'agenzia semi-ufficiale China News Service, afferma che sono stati riscontrati oltre venti virus nella provincia del Guangdong. La polizia sconsiglia l'uso di software di origine sconosciuta.

La zona più colpita dai virus sembrerebbe essere quella adiacente al confine con Hong Kong; tra le oltre 90 imprese che hanno denunciato l'infezione, alcune hanno subito danni ingenti per colpa dei virus che hanno colpito oltre i tre quarti degli elaboratori installati.

I virus più diffusi nell'infezione cinese appartengono ai ceppi «Venerdì 13», «Caterpillar» e «Pakistani Brain».

Con l'occasione è risultato che una vasta parte del software utilizzato in Cina è di provenienza piratesca e origina da Hong Kong.

Il laboratorio antivirus

Questo primo anno di vita della rubrica «Virus» ha visto anche la proposta di avvio di un laboratorio antivirus presso la redazione di MCmicrocomputer. Abbiamo più volte invitato i lettori a sottoporre alla redazione qualsiasi programma sospetto, e la risposta dei lettori non si è fatta aspettare, per lo più per posta ma in un paio di casi anche attraverso MC-link: abbiamo uno scatolone pieno di dischetti, per lo più con virus già noti della cui ampia diffusione eravamo già a conoscenza; ma in alcuni casi ci sono arrivati dei contributi utilissimi, che verranno ricompensati — come avevamo anticipato — con un abbonamento annuale a MCmicrocomputer.

Abbiamo stilato una classifica provvisoria dei virus che ci sono pervenuti. Per non distorcere le cifre, nei casi in cui abbiamo ricevuto più di una copia di un virus sullo stesso dischetto l'abbiamo considerato come copia unica. Ecco i risultati:

11 copie: Cascade (1701/1704)
9 copie: Jerusalem/Jerusalem B/Jerusalem II
6 copie: Ping-pong/Italian virus
5 copie: 801
4 copie: Brain/Pakistani, Italian file, Vienna; abbiamo ricevuto anche quattro casi di virus segnalati come «nuovi», che sono attualmente sotto analisi;
3 copie: Anthrax, Star Dot, Stoned, Yankee Doodle;
2 copie: 4096/Frodo, 512, Apoc II, Burger, Invader, Parity, Terror, Tiny;
1 copia: AIDS, Dark Avenger, Enigma, Vacsina.

Se da un lato possiamo esprimere soddisfazione per la buona riuscita di questa iniziativa, tanto che riteniamo di prolungarla invitando nuovamente i lettori a inviare eventuali programmi sospetti, dall'altro consideriamo piuttosto preoccupante il fatto che alcuni virus potenzialmente disastrosi (512, 4096, Anthrax, Dark Avenger) circolino tranquillamente anche in Italia.

Non ripeteremo mai a sufficienza quanto essenziale sia il premunirsi con delle semplici precauzioni contro i possibili disastri causati da uno di questi programmi. Il Dark Avenger, ad esempio (v. riquadro pubblicato nella pagina precedente) è estremamente infettivo, e si trasmette con una rapidità preoccupante.

Non è nostra intenzione fare del facile allarmismo, non lo è mai stata e non inizieremo certo ora. Tuttavia ogni nuova notizia che proviene dal fronte della lotta contro i virus conferma la convinzione che tutelarsi contro i virus non è impossibile: occorre una combinazione di sistemi di prevenzione, come abbiamo già visto negli scorsi articoli.

Ormai quindi chiunque abbia seguito questa rubrica sa bene come proteggere un singolo computer. Appare sempre più evidente che il problema non è proteggere un computer, bensì proteggere il patrimonio informativo di un'organizzazione che si avvalga di decine o centinaia di computer. Di questo tratteremo in un prossimo numero.

MC

COPROCESSORI
ULTIMO ROUND !!

IIT 80c287 - 08	99.000
IIT 80c287 - 10	109.000
IIT 80c287 - 12	119.000
IIT 80c287 - 20	169.000
IIT 80c387 - 16	229.000
IIT 80c387 - 20	269.000
IIT 80c387 - 25	279.000
IIT 80c387 - 33	299.000
IIT 80c387 - 40	349.000
IIT 80c387 - 16sx	179.000
IIT 80c387 - 20sx	199.000
IIT 80c387 - 25sx	229.000

Finalmente anche la INTEL ha riconosciuta la forte presenza sul mercato dei coprocessori IIT riducendo drasticamente i prezzi ..... ma noi abbiamo ridotto i nostri all'osso. Inoltre abbiamo introdotto, per coloro che rimangono ancorati al Blasone, la linea INTEL **a prezzi incredibili**. Quindi ora, presso la DIGITRON, potrete scegliere il coprocessore che più Vi aggrada senza dover perdere altro tempo basta una telefonata ed inoltre **NON SIAMO LEGATI AL DOLLARO** che può riservarvi amare sorprese dall'ordine alla consegna. Per ogni problema riguardante i coprocessori matematici non esitate a chiamarci saremo a Vs disposizione per consigliarVi quale installare o per inviarVi una documentazione più completa. Sono a disposizione gratuitamente le librerie sia in Assembler che per i compilatori Microsoft C, Microsoft Quick Pascal, Turbo Pascal, Turbo C, Aztech C, Prospero PC Pascal, Zortech C++, per sfruttare la rotazione di matrici 4x4 possibile solo sui coprocessori IIT.

INTEL 80287 XL	149.000
INTEL 80387 - 16	349.000
INTEL 80387 - 20	349.000
INTEL 80387 - 25	349.000
INTEL 80387 - 33	349.000
INTEL 80387 - 16sx	209.000
INTEL 80387 - 20sx	229.000

I coprocessori INTEL e IIT sono garantiti 5 anni.
Tutti prezzi indicati sono in Lire + IVA 19% senza alcun legame valutario.

DISTRIBUTORI UFFICIALI E CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO

VEGAS COMPUTER COMMUNICATIONS — star SEIKOSHA

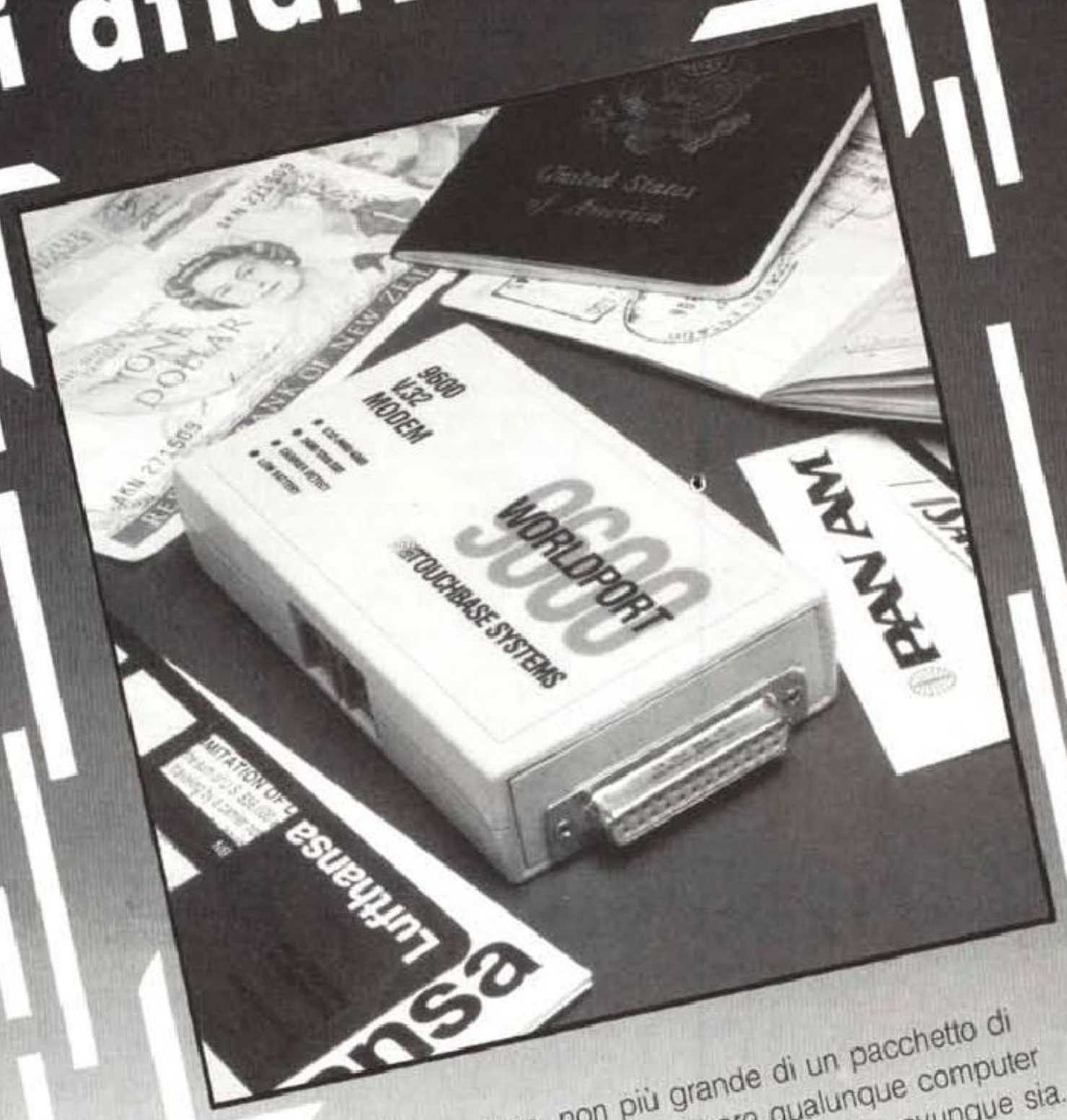
MODELLO	COLORS	AGHI	COL.	SPEED	FNT	BUFF.	DPI	OFFERTA
STAR LC 20	1	9	80	180	4	4 Kb	240	249.000
STAR LC 200	7	9	80	225	4	16 Kb	240	419.000
STAR LC 24-200	1	24	80	22	5LQ	7 Kb	360	509.000
STAR LC 24-200	7	24	80	222	5LQ	30 Kb	360	609.000

Concessionario PASSEPARTOUT
Gestione Aziendale Integrata da 1 a 8 terminali in Dos od OS/2. Fino a 128 posti in UNIX.

DIGITRON
Tel. (06) 74.59.25
74.31.39 - 76.05.69
(FAx su tutte le linee)

Computer Shop - Via Lucio Elio Seiano, 13/15 - 00174 ROMA
Centro Ass. Tecnica - Via Dei Quinzi, 7 - 00175 ROMA

Worldport.
Gli affari in tasca



Pensate a un modem, non più grande di un pacchetto di sigarette, che vi permette di collegare qualunque computer — portatile o da tavolo — con qualunque altro, ovunque sia. E pensate alla possibilità di dotare il computer della funzionalità del fax, per comunicare con chiunque da un comune telefono.
Tutto questo è WORLDPORT, un oggetto indispensabile quando la mobilità e lo scambio di informazioni sono strumenti del successo. WORLDPORT è compatibile con i più diffusi programmi di comunicazione e viene fornito con il proprio software o - volendo - con il famoso CARBON COPY.
I modem WORLDPORT sono disponibili anche nelle versioni a correzione di errore MNP 5 e Videotel.
WORLDPORT: un piccolo modem, grande come il mondo.

SMAU'91 3-7 ottobre
Pad.17 - Stand C 29

Distributore per l'Italia:

Data Peripheral Italiana s.r.l.
20148 Milano - Italy
Via M. Civitali, 75 - Tel. 02/40090050 r.a.
Fax 0039-2-40090101

ARGUS

Modulo AME di AutoCAD 11

I concetti di base

di Francesco Petroni e Aldo Azzari

Nel numero scorso di MC abbiamo pubblicato la prova dell'ultima versione di AutoCAD, la 11, che presenta una notevole serie di nuove funzionalità, non solo interne al prodotto, ma anche esterne, installabili come estensioni di AutoCAD stesso o lanciabili come normali voci di menu

Complessivamente il sistema AutoCAD si arricchisce quindi di una serie di nuovi «Componenti» che ne ampliano ulteriormente gli ambiti applicativi, ormai anche al di là non solo del «disegno tecnico» ma anche della «progettazione assistita».

I componenti vanno dall'Advanced Modeling Extension (l'AME che analizziamo in questo articolo), alle nuove versioni dello AutoShade, la 2.0, con il suo nuovo accessorio RenderMan, e dell'AutoFlix, al nuovo 3D Studio, che è anch'esso un parente, un po' più alla lontana, dell'AutoCAD.

Del 3D Studio, in questo stesso numero, presentiamo la prova.

L'AME, di cui parliamo specificamente in questo articolo di approfondimento, è un modulo aggiuntivo del programma AutoCAD cui si collega in maniera non traumatica, nel senso che può essere caricato con la stessa procedura di installazione di AutoCAD, e che, una volta installato, si manifesta con una serie di voci in più nel menu a rotolo e con una serie di comandi in più attivabili, in modo assolutamente tradizionale, dall'area dei comandi. Chi avesse sottomano il numero precedente di MC può esaminare la stampa dei cinque menu a rotolo, attraverso i quali si sviluppa AME.

Alcuni dei comandi in più, dipendenti da AME, e quindi disponibili quando si opziona dal menu a barra la voce «Caricare AME», esistono già nella versione per AutoCAD base. I primi si differenziano dai secondi grazie al prefisso SOL. Ad esempio per tracciare una scatola con AutoCAD si digita SCATOLA, con AME SOLSCATOLA (anche se come diremo non si tratta delle... stesse scatole).

L'introduzione in AutoCAD dell'estensione AME segna in pratica anche la fine del prodotto AutoSOLID, che pur essendo per certi versi più evoluto dell'AME, presenta il difetto di essere un pacchetto del tutto esterno rispetto ad AutoCAD, con necessità di operare con due prodotti (addirittura ciascuno protetto con una propria chiave Hardware) e di poterli collegare solo attraverso una pesante operazione di trasferimento file.

Ora invece, con AutoCAD 11 e l'Advanced Modeling Extension, si fa modellazione solida rimanendo nell'ambiente AutoCAD, godendo quindi di tutte le sue normali funzionalità che si estendono direttamente anche agli oggetti che si definiscono con AME.

Introduzione all'articolo e all'AME

Il nostro obiettivo è quello di introdurre l'argomento AME, per farvi capire di che cosa si tratta e quali possano essere le sue finalità.

Trattando, come nostro solito, l'argomento in maniera pratica, descriveremo sinteticamente il processo logico che sta alla base della Modellazione Solida, e faremo, ancora come al solito, soprattutto riferimento al materiale illustrativo da noi sviluppato proprio per supportare la trattazione relativa sia ai concetti di base, sia agli strumenti operativi.

Ricordiamo che ad AME è destinata una intera sezione del Manuale di AutoCAD 11, della lunghezza di 130 pagine e in cui, come tradizione in casa AutoDesk, i vari argomenti sono trattati in maniera esauriente e chiara.

Bisogna innanzitutto capire cosa si intende per Modellazione Solida, attività

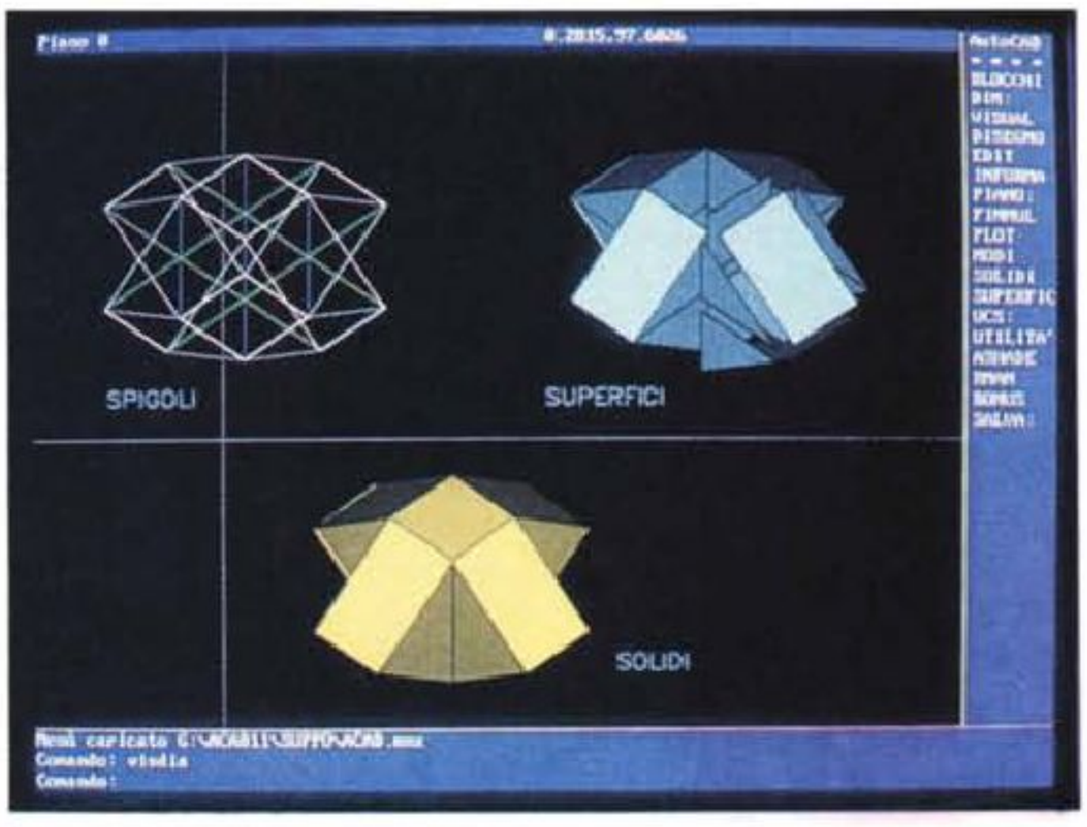


Figura 1 - AutoCAD 11 più AME - Evidenziazione delle differenze. L'estensione AME caricata in AutoCAD 11 arricchisce quest'ultimo di una serie di comandi in più, alcuni dei quali erano «apparentemente» già presenti in AutoCAD base. Prima di approfondire nel dettaglio i nuovi comandi AME analizziamo «a vista» le differenze tra un oggetto spaziale fatto di spigoli, uno fatto di superfici e uno... solo solido.

riferibile sia a quella dell'artigiano che modella la creta per fare un vaso, sia a quella svolta in una industria manufatturiera in cui si trasforma un pezzo grezzo di materiale in un pezzo meccanico, di altissima esattezza e rifinitura, operando su di esso con specifici macchinari, magari guidati da un computer.

Volendo esagerare potremmo anche parlare dello scultore che «scava» con uno scalpello, o con altri strumenti, un blocco di marmo per creare un opera d'arte... ma non lo faremo.

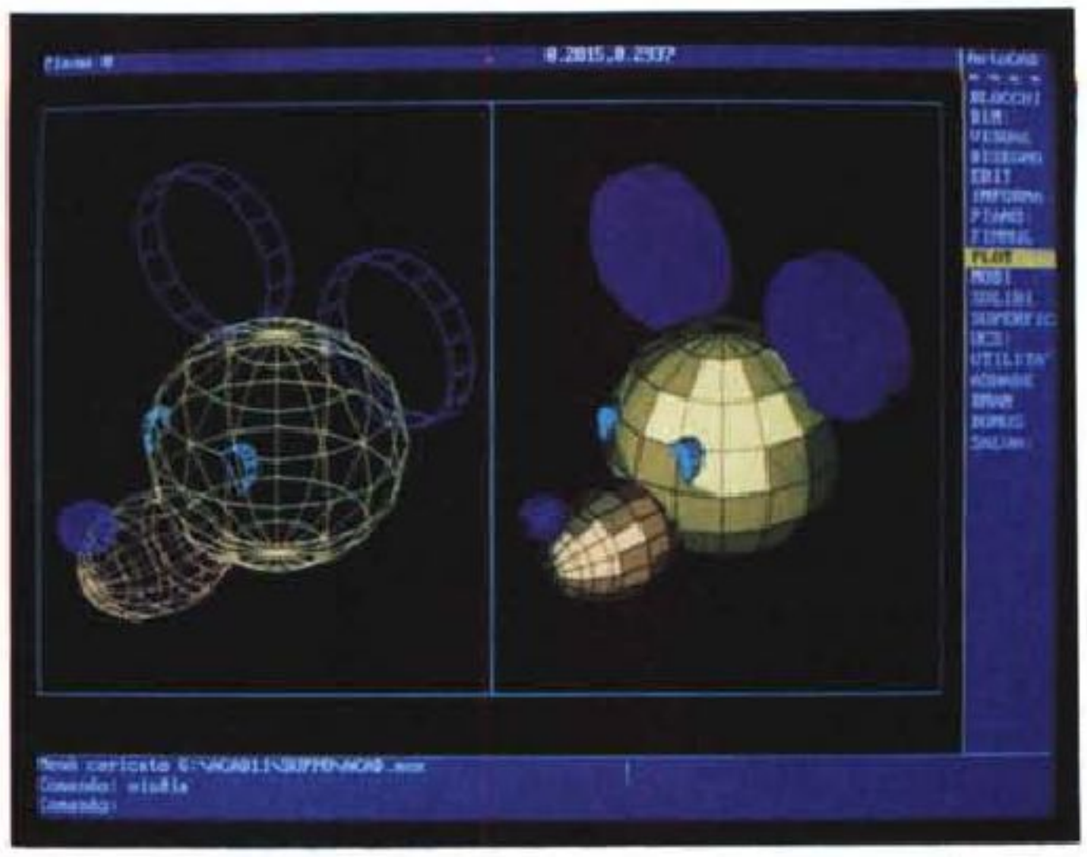


Figura 2 - AutoCAD 11 più AME - Da Wire-Frame a Solido.
AME aggiunge ulteriori funzionalità all'AutoCAD, che generano ulteriori entità, a tutti gli effetti entità AutoCAD, che vengono trattate completamente al suo interno, e che quindi vanno a finire nel file DWG. Questo lo diciamo per differenziare AME da altri prodotti, ad esempio l'AutoShade e l'AutoSolid, che invece postprocessano file prodotti con AutoCAD e che dispongono di proprie specifiche tipologie di file.

I concetti

Occorre non tanto capire, perché non c'è nulla da capire, ma solo considerare che c'è una bella differenza tra un oggetto tridimensionale realizzato solo con elementi lineari (ad esempio una struttura reticolare), un oggetto fatto di superfici (ad esempio un contenitore) e un oggetto solido (che invece è tutto pieno).

Abbiamo cercato nella figura 1 di rendere visivamente tali differenze.

Si deve poi considerare che in ogni caso esiste un problema di rappresentazione dell'oggetto. Occorre utilizzare una modalità di visualizzazione che sia «descrittiva» dell'oggetto e che possibilmente non sia ambigua.

Ad esempio, e questo dovrebbe essere noto a tutti, per rappresentare una sfera si può utilizzare un reticolo che rappresenta meridiani e paralleli (ma l'osservatore potrebbe credere che si tratta proprio una superficie reticolare), oppure si può tentare una vista un po' più realistica, ad esempio eliminando le linee nascoste, quelle che non si dovrebbero vedere, in quanto coperte rispetto all'osservatore.

Già introducendo l'algoritmo per l'individuazione delle linee nascoste entra necessariamente in gioco anche un algoritmo di calcolo di una vista prospettica, in cui va definito un punto di vista e un punto di mira dell'osservatore.

Il passo successivo è quello di eliminare l'ambiguità della vista «wire frame» e quindi occorre dare corpo, o meglio un colore ed una luce, alle superfici dell'oggetto. Se la superficie dell'oggetto è curva, è il caso della sfera, occorre suddividerla in un discreto numero di areole elementari, su ognuna delle quali la luce creerà un effetto dipendente dal suo angolo di incidenza.

Il programma di ombreggiatura permetterà di posizionare luci e quindi di calcolare quanta luce investe ciascuna areola e conseguentemente quale colore questa assumerà per l'osservatore.

In AutoCAD 11 sono presenti sia comandi per la eliminazione delle Linee Nascoste e per la generazione di Ombre non molto sofisticate (fig. 2), sia comandi che richiamano programmi esterni, che servono a fare, molto meglio, le stesse cose. In particolare ci riferiamo all' AutoShade 2.0 e al suo accessorio RenderMan, che possono vivere di vita autonoma, ed in queso caso debbono essere alimentati con file prodotti con

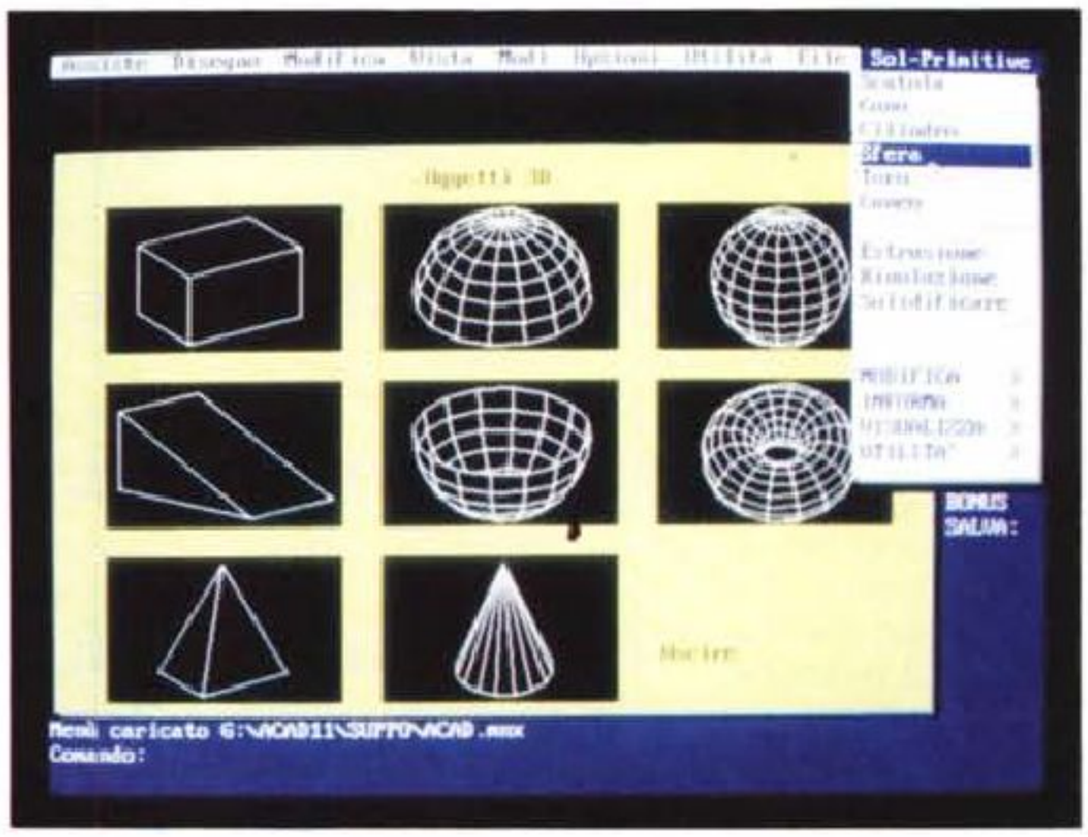


Figura 3 - AutoCAD 11 più AME - Le primitive nel menu ad Icone.
In precedenti versioni di AutoCAD esistono dei macrocomandi LISP, che servono per costruire dei solidi, realizzati direttamente come insiemi di entità 3DFaccia e non di sole linee. Utilizzando le Sol-Primitive si realizzano direttamente dei solidi. Anche in questo caso si può operare attraverso una comoda finestra ad Icone.

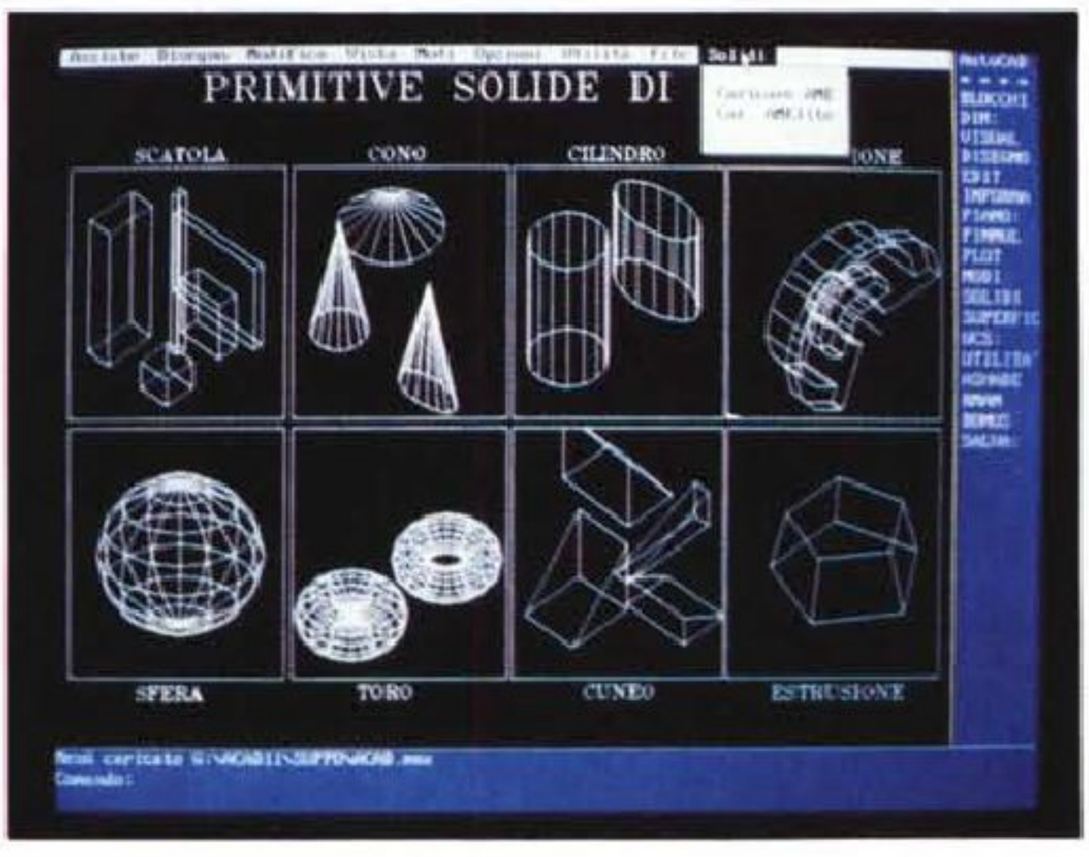


Figura 4 - AutoCAD 11 più AME - Campionario di Primitive.
È possibile utilizzare AME in due modi. O solidificando degli «oggetti» costruiti in modo Wire-Frame con le 3D facce o sfruttando direttamente le primitive che producono entità solide elementari. Le entità primitive vanno poi «assemblate», per realizzare l'oggetto complesso, utilizzando degli operatori basati sulla classica teoria degli insiemi.

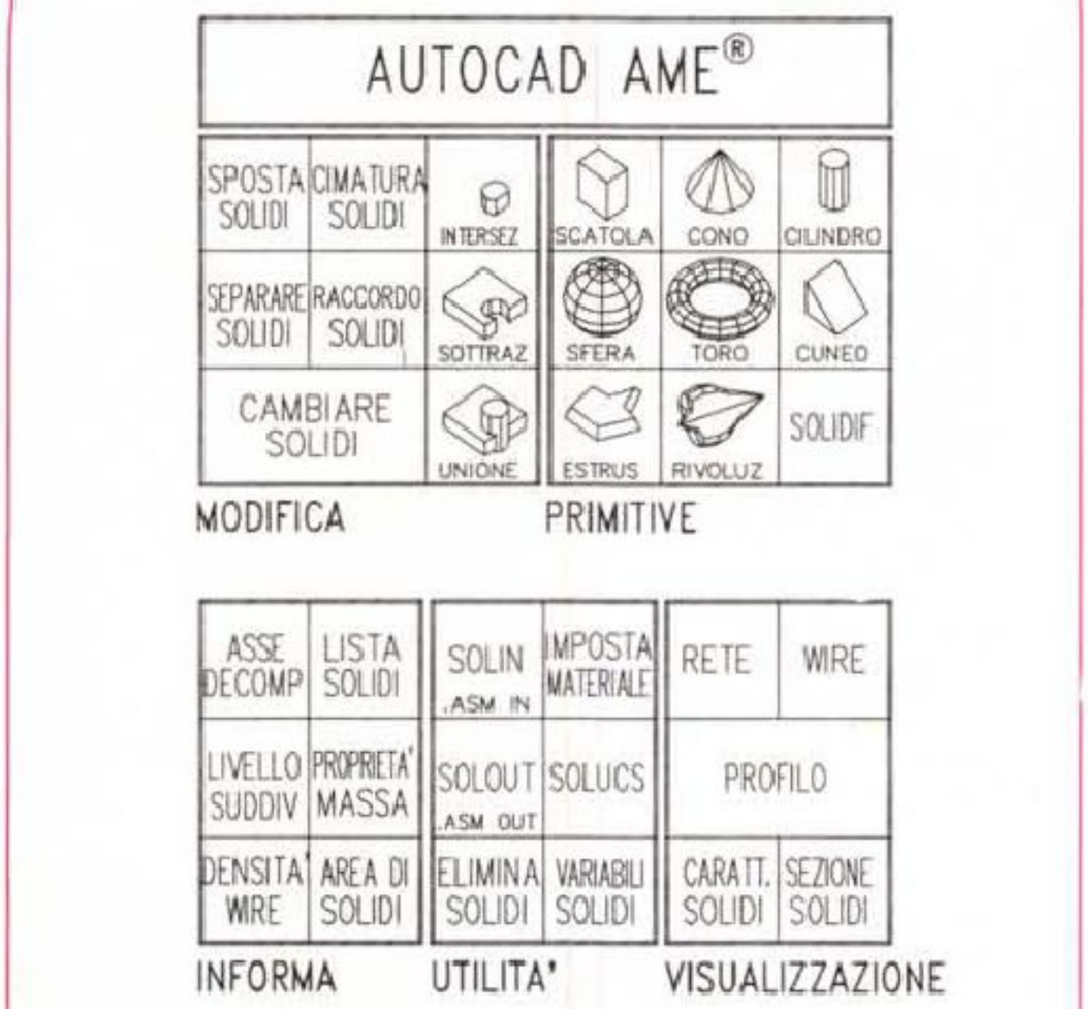


Figura 5 - AutoCAD 11 più AME - Menu di tavoletta.
Nel numero scorso, nella prova di AutoCAD 11, abbiamo presentato i vari menu a rotolo relativi alla Modellazione Solida e generati durante l'installazione di AME. Una vista sintetica dei vari comandi, opportunamente suddivisi in gruppi logici, è quella fornita dal menu di tavoletta, in cui vediamo quindi i comandi relativi ai cinque «rotoli» Modifica, Primitive, Informa, Utilità e Visualizzazione.

AutoCAD, oppure possono essere agganciati ad AutoCad e lanciati dal menu di questo, al pari di una qualsiasi funzionalità interna.

Il compito del programma di ombreggiatura è quello di rappresentare l'oggetto nella maniera più realistica possibile, in funzione della «scena» in cui è presente l'oggetto, l'osservatore che lo osserva, e in cui vanno posizionate una o più fonti luminose, che a loro volta possono essere di vario tipo.

Il passo successivo è quello di definire il materiale con cui sono realizzate le superfici dell'oggetto.

Il compito di un programma di Rendering è quindi quello di permettere di definire questo materiale e conseguentemente di calcolare ancora più esattamente l'effetto «visivo», sempre in funzione delle luci e del punto di vista dell'osservatore.

Se l'oggetto è solido, anziché vuoto (fatto di superfici), il suo aspetto esteriore non cambia, ma cambiano le tipologie di operazioni che lo stesso può subire. E sono quelle che vedremo possibili con AME.

Un solido può essere scavato, può essere assemblato ad un altro, ha sue caratteristiche fisiche calcolabili, ad esempio un volume, un peso, un baricentro, ecc.

Questa «escalation» di trattamenti che può subire un oggetto coincide grosso modo con l'evoluzione di AutoCAD e dei suoi prodotti accessori, che servono proprio a svolgere questo tipo di operazioni.

Esistono ulteriori passi elaborativi, successivi rispetto a quelli ora elencati, delegati ai prodotti 3D Studio e AutoFlix, che servono per rendere anche animata la scena, in cui si possono quindi muovere gli oggetti, le luci e il punto di osservazione.

Inoltre nel 3D Studio vengono inseriti ulteriori elementi che in RenderMan non vengono cosiderati, ma che in una vista veramente realistica non possono essere trascurati.

Ci riferiamo al calcolo delle ombre di ciascun oggetto e generate eventualmente anche sugli oggetti circostanti. Ci riferiamo alla possibilità di definire materiali che comportano ulteriori effetti visivi, come l'«effetto trasparenza», che fanno vedere anche gli oggetti posti sul retro, rispetto all'osservatore, e l'«effetto specchio». Se l'oggetto, o parte di esso, sono realizzati con un materiale riflettente, sulle sue facce appaiono anche gli oggetti e l'ambiente circostanti.

E ci riferivamo a queste ulteriori sofisticate elaborazioni, proprie di prodotti di Rendering e di Animation evoluti, quando dicevamo che in certi casi si va al di là del CAD vero e proprio.

Alcune precisazioni prima di trattare AME

In questo articolo non presentiamo AutoShade 2.0 e RenderMan, anche se AutoCAD 11 li presenta come voci del menu a Rotolo e se ogni tanto li citiamo. I prodotti in questione ci arriveran-

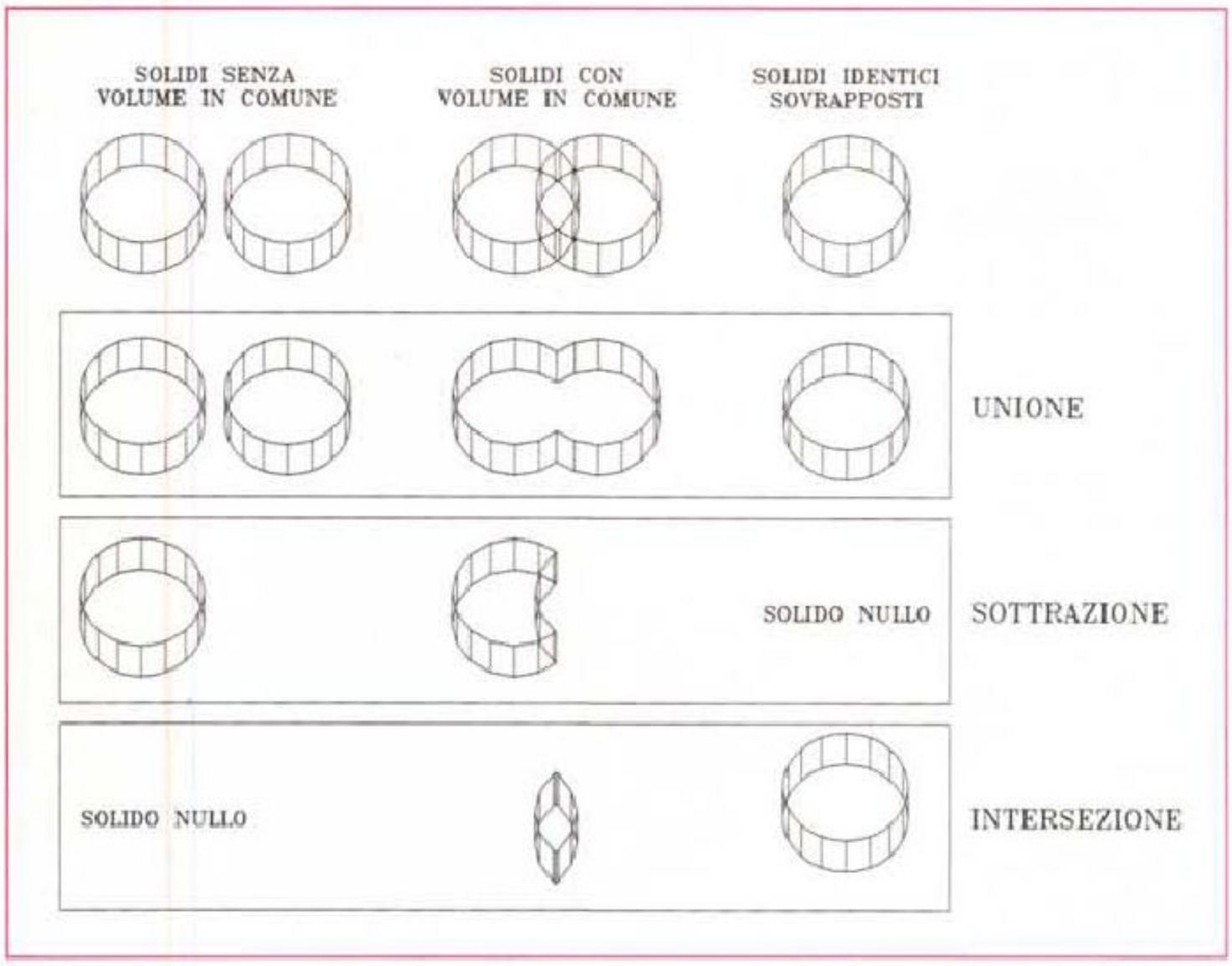
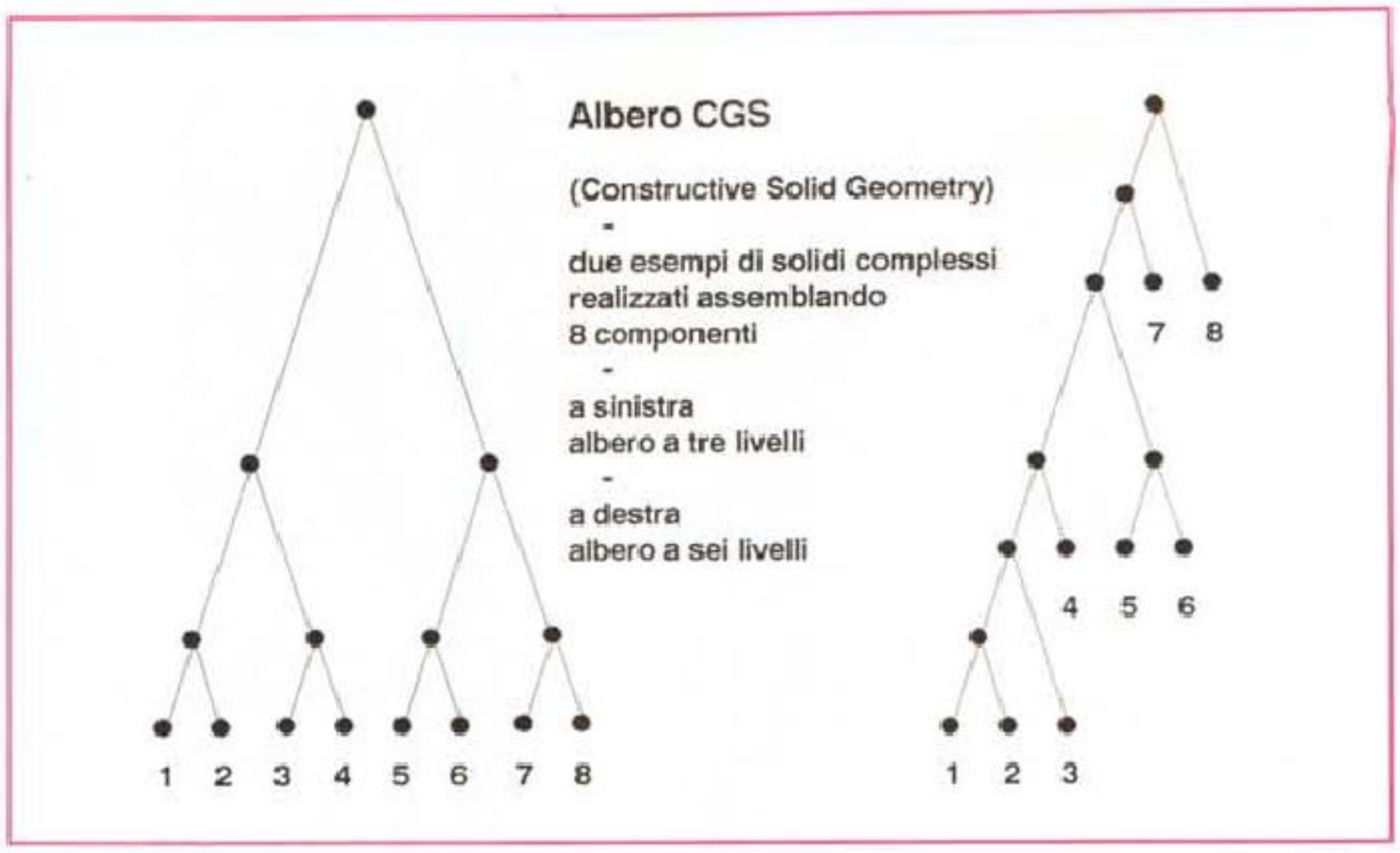
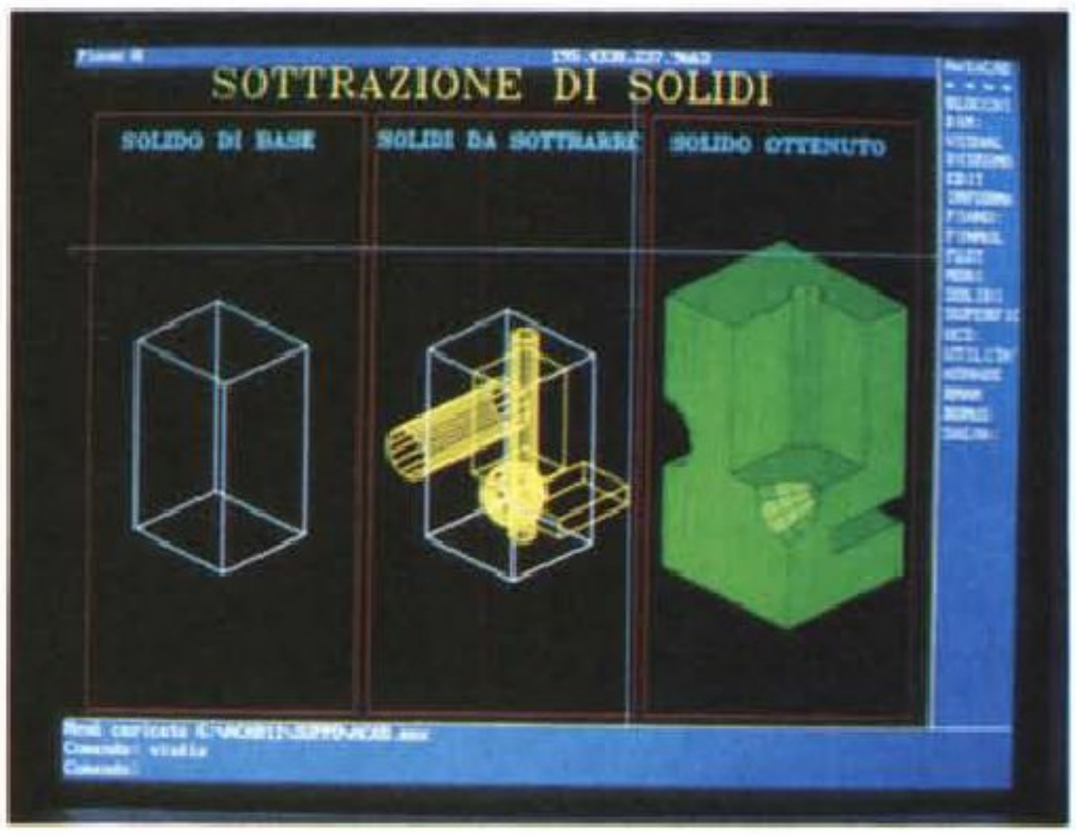


Figura 6 - AutoCAD 11 più AME - Gli operatori. Qui vediamo una serie di esemplificazioni di cosa comporta l'applicazione dell'aritmetica booleana alle entità solide. I solidi elementari si possono unire (operazione OR, ovvero l'insieme dei loro due volumi), intersecare (operazione AND, ovvero la parte comune ai due volumi), ed infine sottrarre. Dal volume del primo viene «tolto» il volume del secondo. Tali operazioni possono essere eseguite nelle tre situazioni logiche possibili. Che i solidi non si tocchino, che si tocchino, che coincidano.



▲ *Figura 7 - AutoCAD 11 più AME - Organizzazione gerarchica CSG. L'albero CSG (significa Constructive Solid Geometry) serve per memorizzare il processo attraverso il quale i vari componenti elementari (quelli numerati) sono stati assemblati. La singola operazione (unione, intersezione o sottrazione) avviene solo tra due componenti che convergono in un nodo. AME memorizza tutte le informazioni dell'albero CGS, e questo consente anche un eventuale disassemblaggio dell'oggetto finale.*





▲ ◀ *Figure 8, 9 - AutoCAD 11 più AME - Costruzione per Sottrazione e costruzione per Somma.*
Mostriamo due tipici e comunissimi processi costruttivi, quello che partendo da un blocco grezzo di materiale, tramite operazioni di sottrazione, permette di costruire l'oggetto voluto e di rifinirlo con operazioni di smussatura degli angoli. Il secondo è invece l'assemblaggio di «pezzi» elementari costruiti precedentemente e saldati per realizzare l'oggetto voluto.

no subito dopo le ferie, e quindi troppo tardi per essere... infilati in questo articolo, che stiamo scrivendo nei primi giorni di agosto.

Va da sé che l'approccio ad AME può essere tentato solo da chi padroneggi concettualmente ed operativamente la grafica tridimensionale.

In altre parole mentre AutoCAD 11 può essere usato produttivamente e pesantemente anche in modalità bidimensionale, AME invece tratta solo entità solide che hanno senso solo nello spazio.

Nell'utilizzare AME bisogna quindi sapersi destreggiare nei vari comandi di Visualizzazione di AutoCAD 11, e quindi nelle Finestre e nello Spazio Carta (ne abbiamo parlato nella prova del numero scorso).

Altro aspetto da anticipare è che l'utilizzo di AME comporta come logica conseguenza l'arricchimento in termini di informazioni del file AutoCAD, che conterrà anche una serie di dati in più. Quelli relativi ai materiali usati nei vari componenti del progetto e alle loro caratteristiche fisiche.

Questo arricchimento, che sotto altri punti di vista si può definire un appesantimento, ha come vantaggio conseguente la possibilità di sfruttare in vari modi (calcolo delle grandezze fisiche, elenco dei materiali, calcolo dei costi, ecc.) le informazioni in più presenti nei file DWG.

I passi logici di un lavoro con AME

In questa parte dell'articolo non faremo che rimandare alle varie figure. Mai come nel caso della modellazione solida infatti una illustrazione è più esplicativa di una descrizione per quanto lunga e per quanto chiara possa essere. E noi, oltre ad avere i soliti problemi di spazio, non abbiamo la presunzione di ritenerci chiari.

Innanzitutto le primitive. Attraverso i vari strumenti (il menu ad Icone di fig. 3, il menu di tavoletta di fig. 4, o i comandi tradizionali da digitare nell'area apposita) si realizzano una serie di Primitive solide, di cui vediamo in figura 5 un campionario.

Realizzati in tale maniera, o in altre che vedremo poi, i vari componenti si passa al loro assemblaggio, cosa che si fa utilizzando la vecchia matematica booleana. In figura 6 ne vediamo esemplificate tutte le varianti.

Va detto che ogni operazione booleana elementare si esegue solo su due componenti, per cui assemblaggi complessi richiedono più passaggi, di cui AME tiene traccia nell'Albero CSG esemplificato in figura 7.

In figura 8 e 9 due chiari esempi di assemblaggio con addizione (operatore OR) e di sottrazione (operatore meno).

Come detto pocanzi prima di procedere alla visualizzazione va deciso se trattare il solido come Wire (Filo), che utilizza primitive Linea, Polilinea, Arco e Cerchio, oppure come Mesh (Rete), che

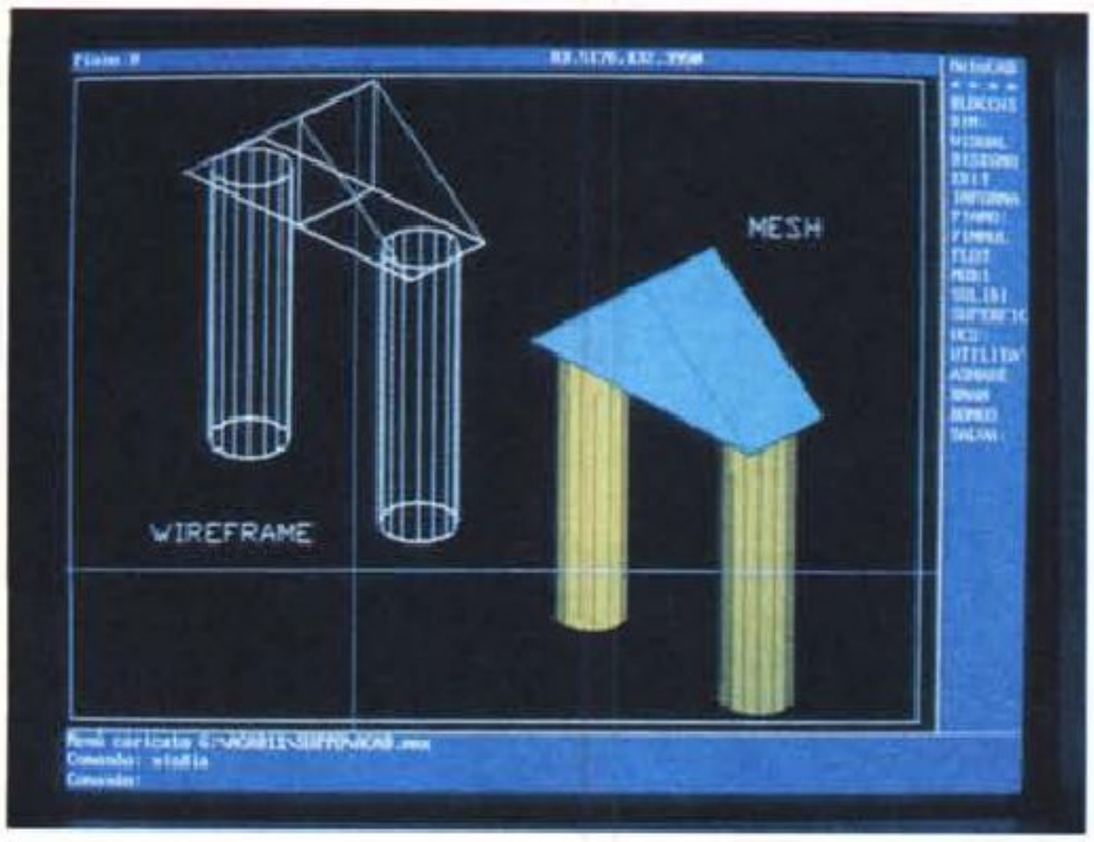


Figura 10 - AutoCAD 11 più AME - Rete (Mesh) o Fil di Ferro (Wire).
Le fasi di composizione del solido prescindono dal problema della sua visualizzazione. Questa può avvenire secondo due tecniche differenti, riducendo il solido ad una serie di primitive lineari oppure ad una serie di primitive superficiali. Ambedue le operazioni possono essere delegate a specifici comandi di AME. Tra le due tecniche c'è una bella differenza che risulta evidente se si eseguono i comandi Nascondi o Ombre.

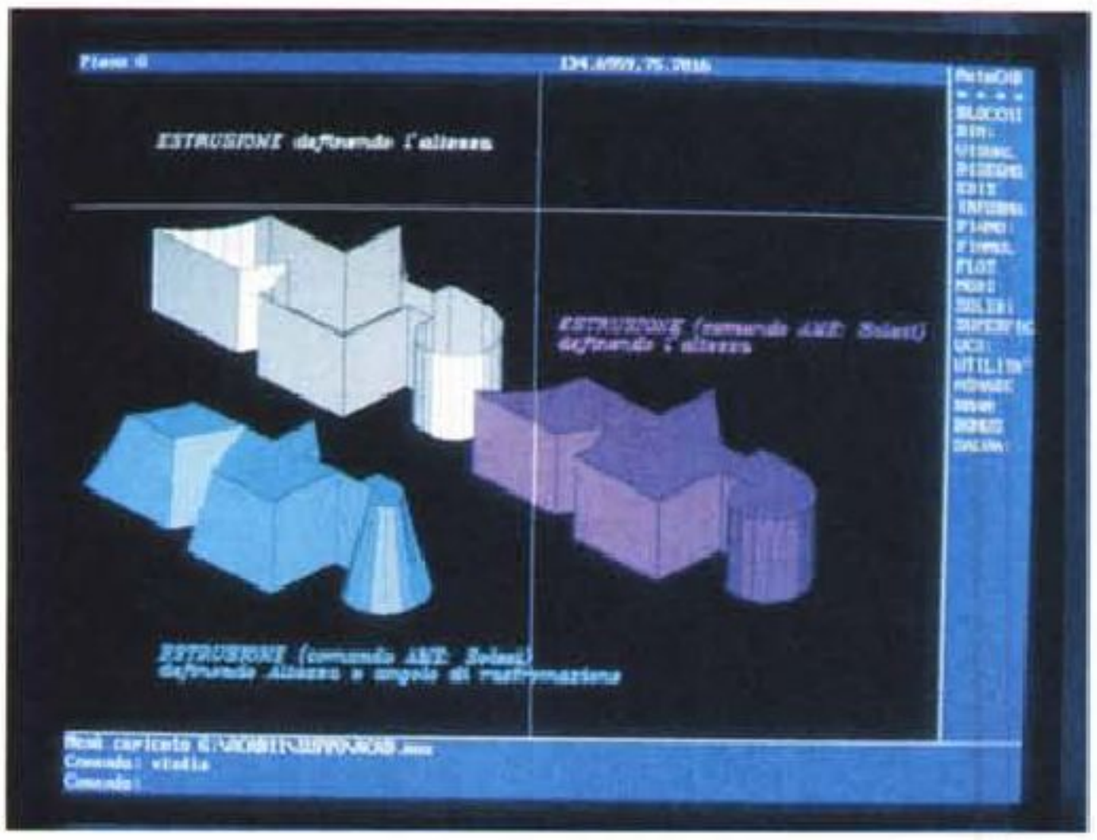


Figura 11 - AutoCAD 11 più AME - Il processo di «estrusione».
In questa figura possiamo cogliere tre varianti del comando di estrusione, con il quale una figura bidimensionale viene estrusa, appunto, nello spazio. AME permette anche di indicare un valore angolare per le linee di estrusione, per cui il solido risultante assume una forma rastremata.

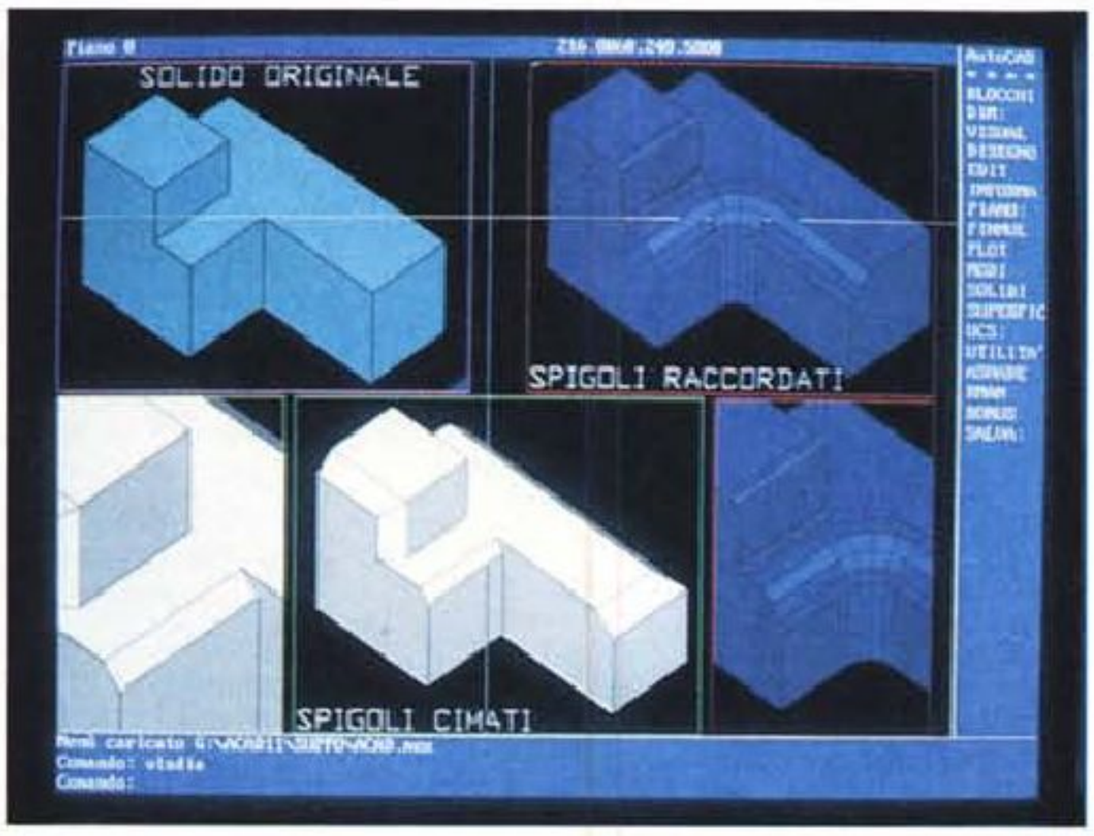


Figura 12 - AutoCAD 11 più AME - Raccordi e cimature tridimensionali.
Qui vediamo altre due operazioni di modellazione solida permesse da due specifici comandi AME, e prima possibili solo su oggetti bidimensionali. Sono il Raccordo, che serve per smussare gli spigoli vivi, e la Cimatura che serve per tagliare gli spigoli vivi, effettuando, in pratica, una smussatura più netta.

invece utilizza solo facce triangolari piane.

I comandi di conversione bidirezionale, che appaiono nel menu Sol-Visualizza e sui quali agiscono come al solito anche una serie di variabili di sistema, sono Solrete e Solwire e sono, evidentemente, mutuamente esclusivi.

I successivi comandi di visualizzazione Ombra o Nasconde servono a questo punto per generare una vista, solo temporanea e assolutamente non operativa, del solido.

Citiamo poi due novità proprie di AME. La costruzione per estrusione in cui è ora possibile impostare un angolo di raccordo (fig.11) e i nuovi comandi di raccordo e cimatura ora attivabili anche sugli spigoli vivi degli oggetti solidi (fig.12).

Costruito l'oggetto non resta che definirne il materiale (fig.14). AutoCAD eseguirà il calcolo delle sue grandezze fisiche, necessarie in altre fasi del progetto (fig.15).

Una volta definito che l'oggetto progettato è solido si può anche fare a fette, pardon, si può sezionare. Tale operazione, che consiste nel definire un piano di sezione che intersechi in un punto qualsiasi il solido, produce un disegno bidimensionale (fig. 13).

Tutte queste fasi operative vanno eseguite controllandole utilizzando le numerose opzioni di visualizzazione di AutoCAD 11, che ora dispone delle finestre, dimensionabili e posizionabili a piacere, ed ognuna delle quali può contenere un particolare punto di vista dell'oggetto.

Note a margine prima delle conclusioni

La modellazione solida è per il PC e per AutoCAD un'attività ben più impegnativa rispetto, ad esempio, a quella richiesta per tracciare un semplice disegno bidimensionale, e il maggiore impegno è valutabile in termini di circa un paio di ordini di grandezza.

Molto opportunamente AME visualizza continuamente, nella riga di stato, numerosi messaggi e indicazioni su cosa sta facendo e sulla percentuale di lavoro svolto.

Oltre al maggior impegno in termini di tempo di calcolo c'è da prevedere anche un maggiore impegno in termini di bytes occupati, sia di RAM in fase di eleborazione sia di kbyte su hard disk in fase di memorizzazione del file prodotto. Questo non fosse altro per il fatto che debbono venire memorizzate ulteriori grandezze non chiamate in causa non solo in un disegno bidimensionale, ma neanche in uno tridimensionale «wire frame» (ne abbiamo parlato prima).

Inoltre nel disegno realizzato come assemblaggio di «pezzi» elementari AutoCAD memorizza «l'organigramma» dell'oggetto (il CSG di cui abbiamo parlato prima), per cui l'occupazione aumenta a parità di oggetto progettato, con l'aumentare del numero dell'entità elementari.

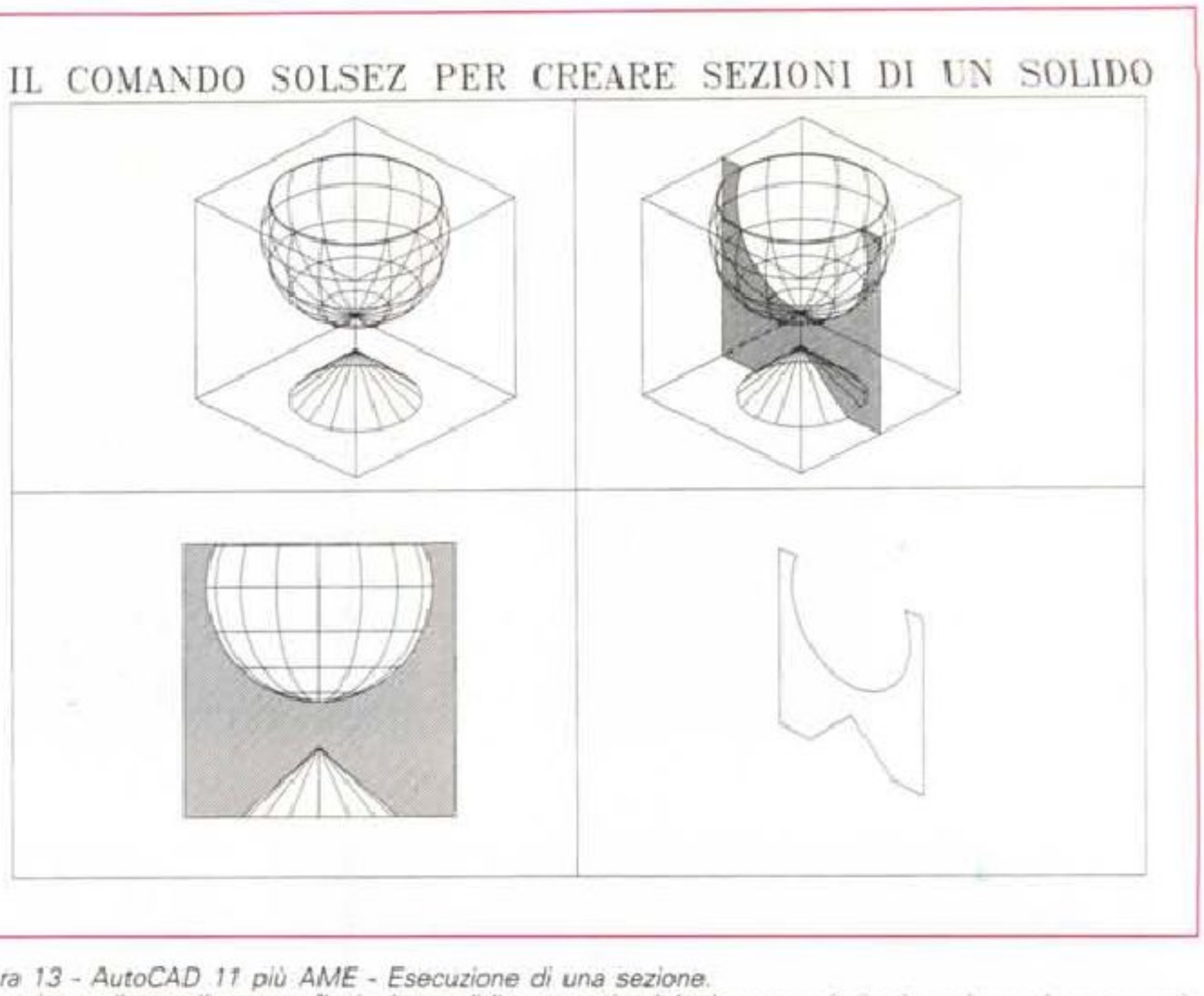


Figura 13 - AutoCAD 11 più AME - Esecuzione di una sezione.
Una volta realizzato l'oggetto finale è possibile non solo rigirarlo per vederlo da varie parti e con varie modalità, ma anche sottoporlo ad operazioni che permettano di analizzarne altri aspetti. Se ne può facilmente realizzare una «sezione» tagliandolo con un piano opportunamente posizionato.

Tutto ciò deve essere messo in conto dall'utilizzatore, che, può, ad esempio, ricorrere alla nuova funzione XRIF (una delle novità più interessanti della versione 11), che permette di eseguire degli assemblaggi utilizzando come elementi base dei file esterni, caricati «dinamicamente» solo in fase di visualizzazione.

In altre parole un utilizzatore di AME deve essere innanzitutto un ottimo conoscitore di AutoCAD 11.

Conclusioni
L'evoluzione del CAD

L'evoluzione di AutoCAD coincide con la sua progressiva trasformazione da prodotto per disegnare a prodotto per progettare.

Nelle prime versioni, quelle bidimensionali, i principali strumenti operativi erano i comandi per tracciare le entità e quelli per farne l'editing, paragonabili a quelli classici, utilizzati dai disegnatori professionisti.

Nelle ultimissime versioni esistono nuovi strumenti operativi che non hanno nulla a che vedere con il disegno vero e proprio, che rimane un aspetto finale, quasi secondario, rispetto all'aspetto compositivo.

Oggi è possibile utilizzare AutoCAD ed ottenere come risultato del lavoro non un disegno, ma un file, che contiene un componente di un progetto più complesso, che viene assemblato solo alla fine da una Workstation collegata alle altre e «plottato» solo da quest'ultima.

Tornando agli strumenti operativi, quelli della modellazione solida non sono, come appena detto, più riconducibili a quelli del disegnatore, ma a quelli presenti in una officina meccanica, nella quale si lavora su pezzi elementari di forma elementare e su cui si agisce con operazioni di tornitura, foratura, assemblaggio, ecc.

L'operatore deve entrare in questa logica, deve sentire che sta «modellellando» la materia e che non sta «solo» disegnando, deve conoscere i suoi nuovi strumenti di lavoro e deve agire con sicurezza in un ambiente virtuale che gli deve diventare familiare come quello reale.

Quando si saranno verificate queste condizioni, iniziali e facilmente raggiungibili, l'uso di prodotti come AME diventerà non solo estremamente produttivo in una attività di progettazione, ma anche molto divertente.

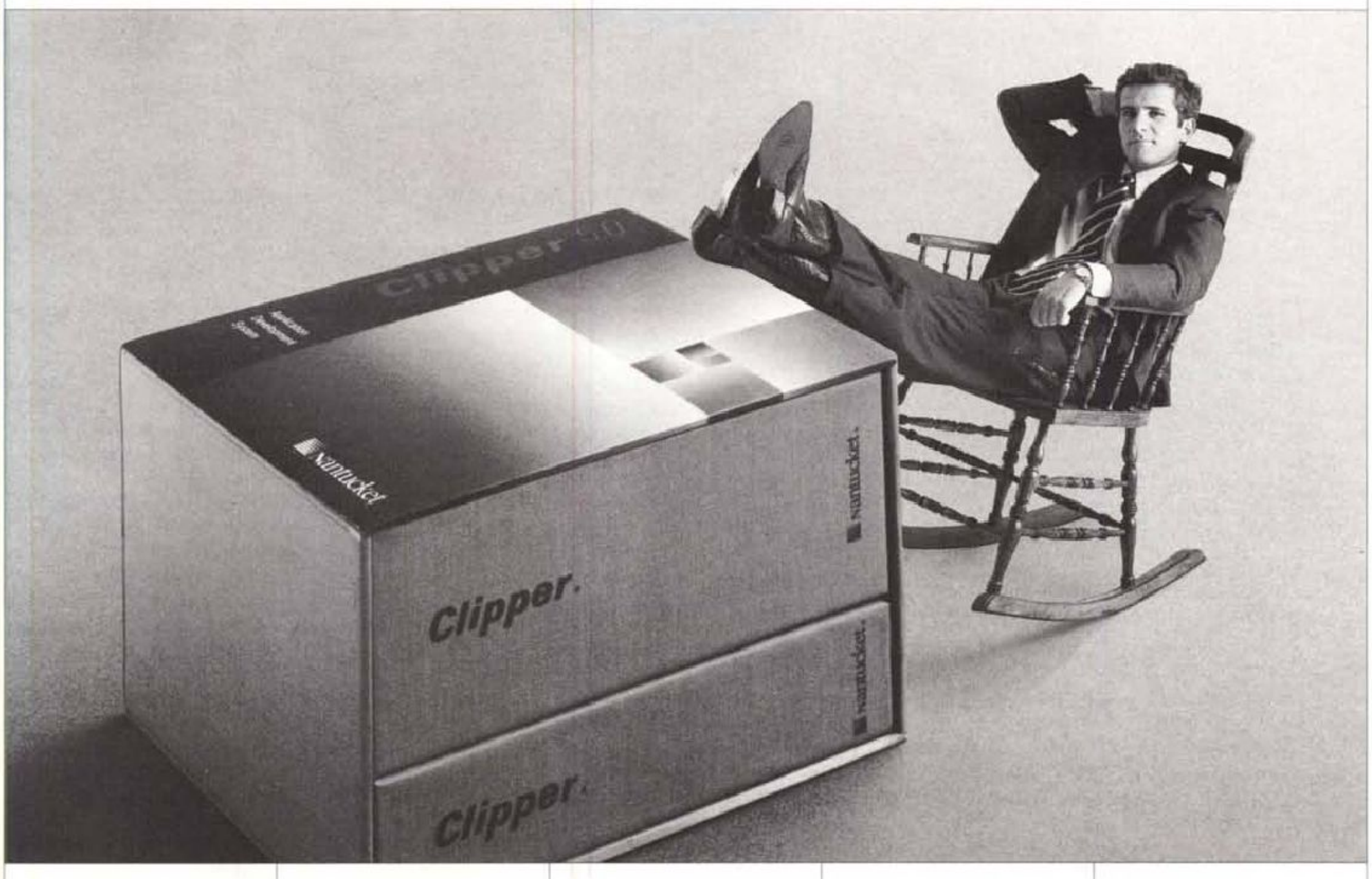
MC

```
                Materiale: MILD_STEEL
Densit:                                  7860 kg/cu_m
Modulo di Young:                          220 GN/sq_m
Rapporto di Poisson:                    0.275
Carico di snervamento:                    600 MN/sq_m
Carico di rottura:                        760 MN/sq_m
Conduttivit termica:                      56
Coeff. espansione lineare:                 12 alpha/1e6
Calore specifico:                       0.46 kJ/(kg deg_C)

CAMbia/Edita/<Uscire>/Lista/CARica/Nuovo/Rimuove/Salva/Imposta/?:
```

```
PROPRIETA' DEL SOLIDO

Raggio di proiezione lungo l'asse X, livello di sottodivisione: 3.
Massa:          9.994e+06 gm
Volume:         1.271e+06 cu cm (Err: 64906)

Bounding box:       X: -10 -- 110 cm
                    Y: 160 -- 280 cm
                    Z: 0 -- 120 cm

Centro di massa:    X: 50 cm   (Err: 2.552)
                    Y: 220.6 cm   (Err: 12.55)
                    Z: 51.55 cm   (Err: 3.976)

Momenti di inerzia:  X: 5.371e+11  gm sq cm (Err: 3.574e+10)
                     Y: 7.629e+10  gm sq cm (Err: 4.599e+09)
                     Z: 5.4e+11  gm sq cm (Err: 3.646e+10)
Prodotti di inerzia: XY: 1.102e+11  gm sq cm (Err: 6.27e+09)
                     YZ: 1.139e+11  gm sq cm (Err: 9.599e+09)
                     ZX: 2.576e+10  gm sq cm (Err: 1.986e+09)

Raggio di girazione: X: 231.8 cm
                     Y: 87.37 cm
                     Z: 232.5 cm

Principali momenti(gm sq cm) e direzioni X-Y-Z rispetto centro di massa:
                     I: 2.869e+10 along [1.661e-06 0.0688 -0.9976]
                     J: 2.472e+10 along [0 0.9976 0.0688]
                     K: 2.472e+10 along [1 -1.143e-07 1.657e-06]
```

Figure 14, 15 - AutoCAD 11 più AME - Definizione del materiale e calcolo delle grandezze fisiche.
Il passo finale della composizione è la scelta del materiale di cui è fatto l'oggetto. Operazione cui è destinato il comando SOLMAT, che mostra un elenco di materiali già predisposto, e che si può alimentare al volo, indicando il nome e le caratteristiche del nuovo materiale. Subito dopo, con il comando SOLPROP, è possibile visualizzare le proprietà del solido, che AME calcola utilizzando i dati geometrici del solido progettato e quelli fisici del materiale scelto.

PROGRAMMATE IL VOSTRO FUTURO.



Programmatelo in tutta libertà senza porre limiti alla vostra fantasia. Clipper 5.0, la più recente versione del noto sistema di sviluppo, prodotto dalla Nantucket e distribuito in Italia da Algol è lo strumento ideale per sviluppare i vostri programmi con la massima libertà e sicurezza.

Un'ampia gamma di comandi e di funzioni.

Un nuovo linker (RTLink), che permette di superare senza inconvenienti la barriera dei 640 Kb di memoria.

Un pre-processore flessibile che consente di ottimizzare il codice, di avere un maggior controllo dei programmi e di personalizzarne il linguaggio.

Una nuova e migliorata documentazione disponibile On-Line.

Un compilatore ad alte prestazioni che assicura l'alta velocità di esecuzione, la sicurezza del codice sorgente e la possibilità di distribuire le applicazioni sia in ambiente di rete che single-user senza bisogno di software aggiuntivo, fanno di Clipper 5.0 il miglior investimento per il vostro futuro.

L'ambiente di sviluppo può essere integrato con una serie di Utilities che vi permetteranno di migliorare ulteriormente le prestazioni di Clipper 5.0.

FUNCky.

La libreria per Clipper più venduta negli USA. Comprende funzioni per la gestione del disco fisso, mouse, video, stringhe, porta seriale e file.

BLINKER.

Dynamic Overlay Linker, da 5 a 10 volte più veloce di RTLink. Permette di creare versioni demo di un programma che terminano dopo n minuti o che funzionano solo fino ad una certa data.

dbPUBLISHER.

Creazione di applicazioni di publishing.

NETLIB.

Libreria per applicazioni Clipper su rete. Supporta Novell, Lan Manager e reti NetBios compatibili.

SILVERCOMM.

Libreria per la gestione della porta seriale RS-232 con Clipper.

DGE 4.0/SILVERPAINT.

Librerie grafiche per Clipper.

OVERLAY().

Gestione della memoria espansa/estesa con Clipper 5.0

BRIEF/dBRIEF.

Editor programmabile per Clipper.

SUBNTX().

Manipolazione dei file indici NTX.

SPELLCODE.

Controllo sintattico di programmi e funzioni.

Programmate la vostra libertà.

ALGOL

ALGOL S.p.A.
VIA FELTRE 28/6, 20132 MILANO
TEL. 02.26411411 (r.a.)
FAX 02.2154629, B.B.S. 02.26413589

FILIALI:
IVREA, TEL. 0125.424541/2,
FAX 0125.47061

ROMA, TEL. 06.5913971/5919479,
FAX 06.5918745

Primi esercizi di Visual Basic

di Francesco Petroni

Questo articolo ha due finalità. La prima è di costituire un complemento della prova del Visual Basic, presentata in questo stesso numero, complemento che serve ad esemplificare praticamente alcuni concetti esposti teoricamente nella prova stessa.
La seconda finalità è quella di fare da introduzione pratica alla programmazione con il Visual Basic.
In una apposita sezione parliamo anche del ToolBook versione 1.5, l'interessante prodotto della Asymetrix, visto (si trattava della versione 1.0) nei numeri 104 e 106 di MC, che per molte caratteristiche assomiglia al Visual Basic, al punto da presentare una certa sovrapposizione di aree di applicabilità

A chi fosse veramente interessato ad avvicinarsi alla programmazione sotto Windows, ovviamente non ci stiamo rivolgendo agli specialisti che già padroneggiano il C e l'SDK, ma agli utenti normali, che non si accontentano di essere solo utilizzatori passivi dei vari pacchetti, consigliamo vivamente di non limitarsi a vedere un solo prodotto (e comunque il primo da studiare potrebbe essere proprio il Visual Basic), ma anche di spingersi su altri prodotti con i quali sia possibile realizzare applicativi sotto Windows.

Uno dei più interessanti visti recentemente è proprio il ToolBook, che, essendo giunto alla versione 1.5, già mostra degli affinamenti significativi. Lo trattiamo in uno specifico riquadro.

Tornando al Visual Basic, si tratta sicuramente di un prodotto molto importante, soprattutto per la sua collocazione, descritta nella prova, intermedia tra prodotti evoluti di programmazione, che richiedono all'utilizzatore numerose e consolidate preconoscenze, e la programmazione eseguita con le funzioni Macro dei prodotti applicativi, troppo condizionata e limitata dal prodotto di partenza.

Il Visual Basic può essere affrontato anche da un utente non molto evoluto e può essere utilizzato per realizzare applicazioni di qualsiasi tipo, a patto, è bene chiarirlo subito, che non siano troppo specializzate o troppo complesse.

Il «taglio» che daremo a questo articolo è assolutamente introduttivo. Ai nostri lettori non richiederemo preconoscenza del Quick Basic, ma solo una preconoscenza, come semplici utilizzatori, di Windows. Pretendiamo però che abbiano letto la prova del Visual Basic presentata qualche pagina fa.

Gli esercizi proposti sono semplicissimi ed ognuno riguarda un solo argomento. Il tempo richiesto per rieseguirli è inferiore ai quindici minuti. Al contrario gli esercizi presenti nel Tutorial del prodotto sono più complessi in quanto trattano più funzionalità insieme, e richiedono conseguentemente un notevole impegno di tempo.

In una generica applicazione Visual Basic, per quanto semplice possa essere, esistono Form, che possono essere viste lato Programmatore e lato Utilizzatore, esistono Control, e ognuno di questi oggetti può comportare uno o più pezzi di programma, che appaiono ciascuno in una finestra. Necessariamente quindi la documentazione di una applicazione realizzata con il Visual Basic appare frammentata.

Ogni esercizio proposto quindi fa riferimento ad una o più illustrazioni, in genere costituite da «Hard Copy» di un «collage» di pezzi di videate, che hanno lo scopo di far comprendere l'esercizio stesso, più di quanto riusciremmo descrivendolo.

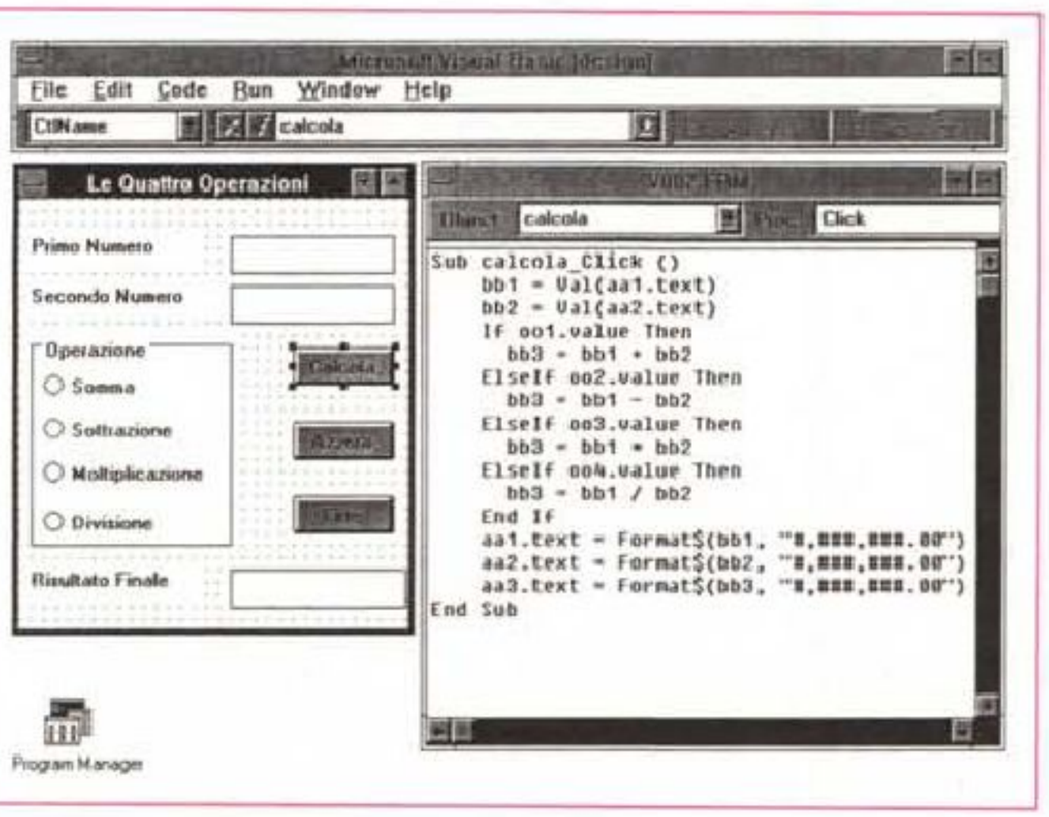


Figura 1 - Esercizi MS Visual Basic - Piccola Calcolatrice.
La prima cosa da fare è quella di impadronirsi delle due filosofie «Object Oriented» e «Event Driven», dopodiché la realizzazione di una qualunque applicazione diventa sicuramente più rapida. Se poi si tratta di un'applicazione semplice, come questa del nostro primo esercizio, il grosso della sua realizzazione consiste nel disegno, vero e proprio, della Form.

I nostri esercizi

Una piccola calcolatrice

Questo primo esercizio consiste in una sola Form, cui abbiamo assegnato il nome «Le Quattro Operazioni», che contiene alcune Label (le scritte fisse), una Frame, che contiene a sua volta quattro Option Button (mutuamente esclusivi) per scegliere quale operazione eseguire, tre Text Box, le prime due per ricevere in input i due operatori e la terza per ricevere in output il risultato, ed infine tre Command Button per mandare in esecuzione rispettivamente il calcolo, l'azzeramento delle due Text Box e l'uscita dal programma.

A fianco alla Form (fig. 1) possiamo vedere il «codice» sottostante il Command Button «Calcola», in cui abbiamo

inserito le istruzioni che interpretano i due valori di Input inseriti nelle Text Box, poi quelle che, a seconda dell' Option Button scelto, eseguono l'operazione e infine quelle per visualizzare sia i due dati iniziali che il risultato finale nelle tre Text Box relative.

Non occorre spiegare ulteriormente il funzionamento dell'applicazione. Ci limitiamo solo ad alcune considerazioni.

L'«Event» che manda in esecuzione l'applicazione è il «Click» semplice sull'«Object» costituito dal «Button», cui abbiamo dato il nome «Calcola».

Le Text Box accettano solo stringhe, per cui sia in fase di loro lettura (bb1=Val(aa1.text)), sia in fase di loro scrittura (aa1.text=..), vanno eseguite delle conversioni da Stringa a Numero e viceversa.

Occorre abituarsi subito alla gestione degli Object, ad esempio una Text Box ha tra le numerose Properties una Property «CntName» che va usata come suo identificativo nei programmi (es. aa1) e una Property «Text» che contiene il valore della Box.

Le istruzioni di conversione da numero a stringa sono due: Str$ e Format$ che, come vedremo meglio dopo, permette di definire tutti i formati (per numeri, date e ore) standard in tutti i prodotti Windows.

La Frame serve per suddividere in gruppi gli Option Buttons. Nella nostra applicazione, in cui c'è un solo Gruppo, la Frame poteva essere omessa.

Il Command Button, da noi non documentato, «Azzera», contiene solo istruzioni del tipo aa1.text="", che servono per svuotare le Text Box del loro contenuto, mentre quello «Fine», contiene solo l'istruzione End.

Poiché, a meno di differenti specifiche, ogni Frame dispone per default del Bottone per l'attivazione del Menu di Controllo, possiamo in ogni caso chiudere l'applicazione attraverso l'opzione Chiudi sempre presente in tale menu.

Se «compiliamo» la nostra applicazione, con l'istruzione Make Exe del menu File, un file eseguibile risulta di circa 6 kbyte (comprensivo della Icona di 766 byte, facilmente assegnabile in quanto è una property della Form). L'eseguibile può essere utilizzato anche su altre macchine a patto che su queste si porti anche il file VBRUN100.DLL.

Variante Scroll Bar

Si tratta dell'applicazione di prima leggermente modificata.

Vogliamo che l'input dei due operatori sia eseguito agendo su due Scroll Bar orizzontali (fig. 2).

Anche la definizione di una Scroll Bar, cui collegare la variazione di una qualsiasi variabile, diventa una operazione semplicissima. Basta tracciarla, definire il valore minimo, quello massimo e quello di step e la Barra è pronta per l'uso. Il valore impostato sulla barra è subito disponibile, per qualsiasi utilizzo, nella property nn2.value.

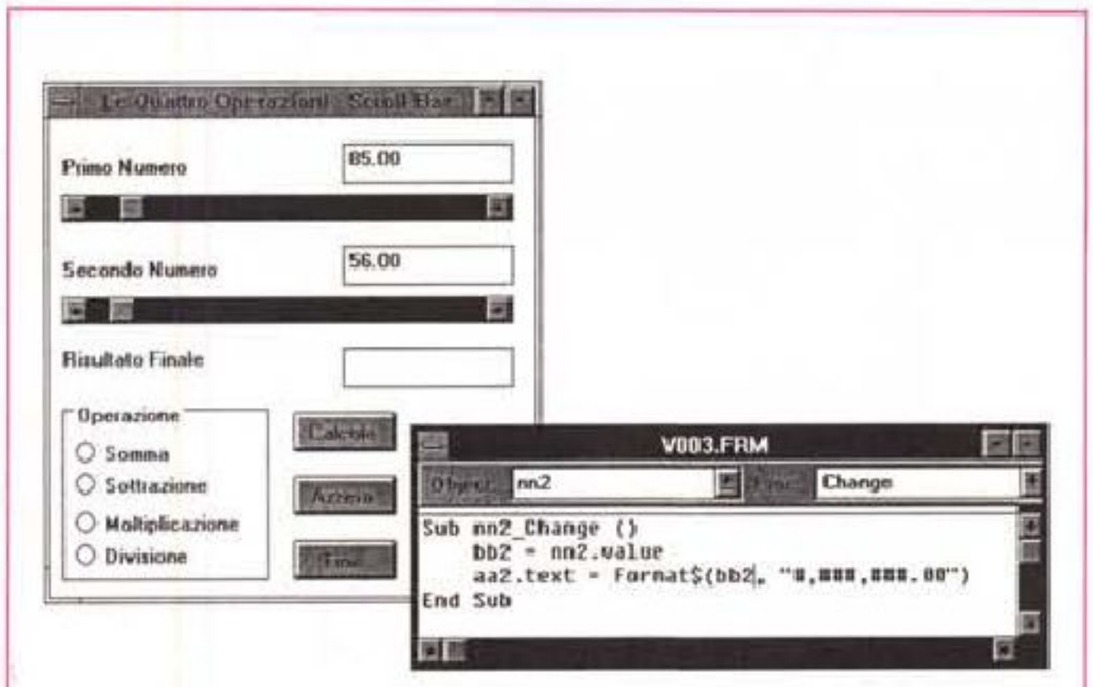
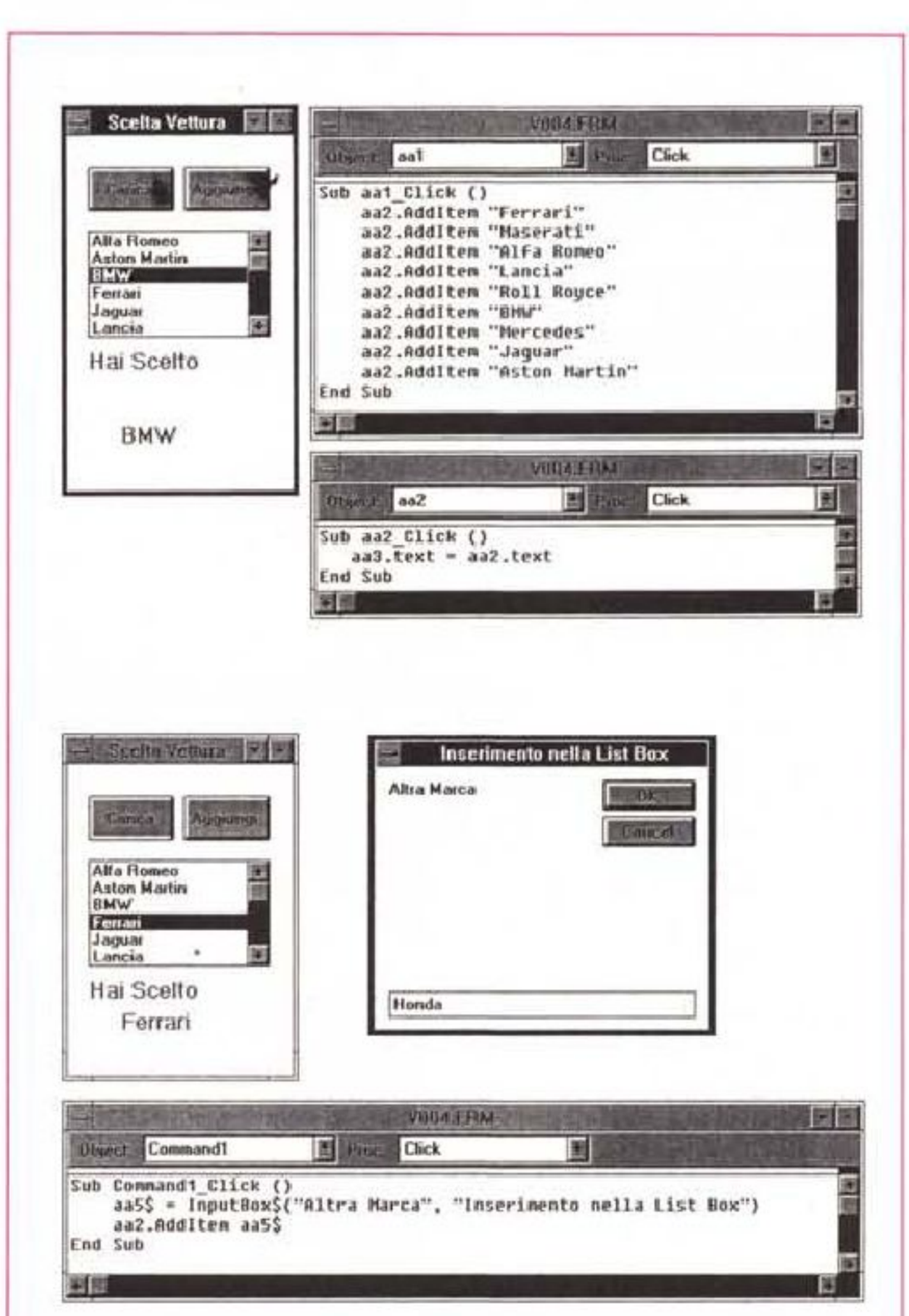


Figura 2 - Esercizi MS Visual Basic - Utilizzo di Scroll Bar.
Anche la definizione di una Scroll Bar, cui collegare la variazione di una qualsiasi variabile, diventa una operazione semplicissima. Basta tracciarla, definire il valore minimo, quello massimo e quello di step e la Barra è pronta per l'uso. Nel nostro esercizio deleghiamo alla Barra l'input dei due valori coinvolti nel calcolo.

Come gestire una List Box

Anche la gestione di una List Box, è semplicissima. L'unico inconveniente, se così lo vogliamo definire, è che il contenuto della List Box, non è (come ci si poteva aspettare) una sua «Property».

Figure 3, 4 - Esercizi MS Visual Basic - Gestione di un List Box.
Il contenuto di una List Box si definisce da programma, con una semplice ed apposita istruzione. La sua alimentazione può essere eseguita una tantum, ad esempio nel «pezzo» di programma mandato in esecuzione al momento del caricamento della Form, oppure al volo, quando un evento lo richieda. Nella seconda illustrazione mostriamo anche l'istruzione InputBox$ che manda in esecuzione una semplicissima Dialog Box, che serve per digitare un solo valore. Includiamo poi tale valore nella List Box.



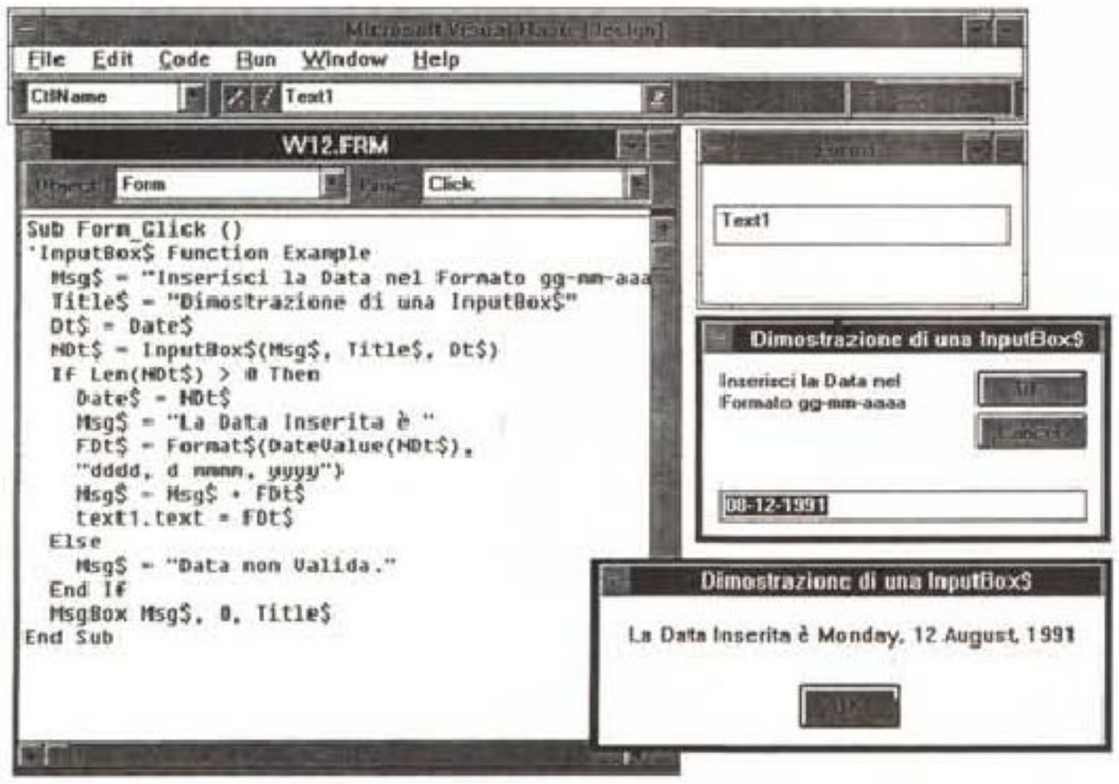


Figura 5 - Esercizi MS Visual Basic - Uso di una funzione InputBox$.
Nel vecchio Basic la principale istruzione per gestire la digitazione dei dati era la Input. Nel Visual Basic la stessa si è trasformata nella funzione InputBox$, che produce «gratuitamente» una Dialog Box, per la quale si possono definire una serie di parametri e nella quale l'utilizzatore digita direttamente la stringa di risposta.

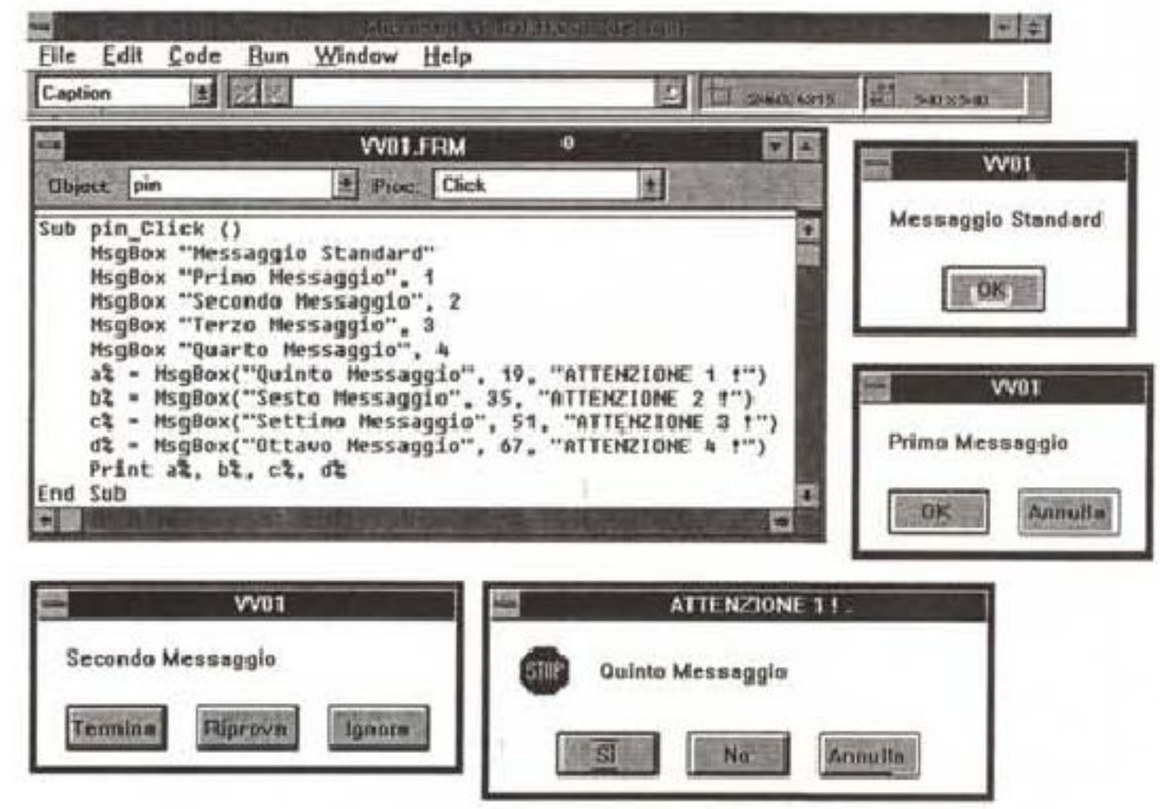


Figura 6 - Esercizi MS Visual Basic - Campionario di MsgBox$.
Altra vecchia conoscenza Windows è la Message Box, la finestra più semplice, che può essere utilizzata sia per lanciare un Messaggio di tipo Warning, sia per ricevere una risposta di tipo OK / Annulla, sia per una risposta del tipo OK/Annulla/Cancella. In pratica la funzione restituisce un valore numerico dipendente dal tasto che è stato cliccato.

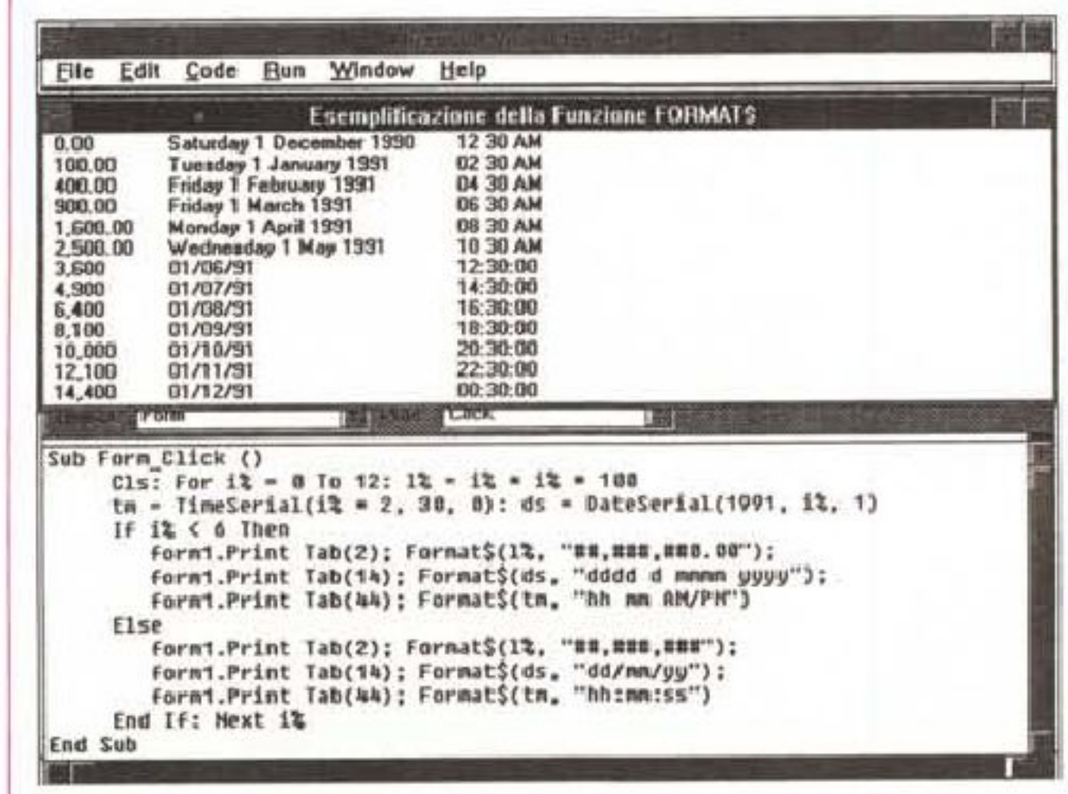


Figura 7 - Esercizi MS Visual Basic - Campionario di Formati.
In questo caso utilizziamo una Form «vuota». L'Evento che manda in esecuzione il programma può essere il Form_Load. In altre parole il programma, che mostra una serie di varianti del comando Format$, che utilizza ovviamente i formati standard Windows (quelli anche di Excel e di WinWord, per intenderci), parte direttamente al caricamento del programma.

In altre parole la List Box si può alimentare solo da programma utilizzando l'apposita istruzione «aa2.AddItem», in cui ovviamente «aa2» è il CtlName assegnato alla List Box stessa.

Se quindi la List Box va alimentata da programma occorre decidere come e quando tale operazione va fatta. Se si tratta di una Lista «statica», può essere caricata al lancio dell'applicazione, ad esempio al verificarsi dell'evento Form.Load. Se si tratta di una lista lunga, il suo contenuto può essere «piazzato» in un file, letto e trasferito con un'istruzione di assegnazione nella lista, ecc.

Come al solito è il programmatore che deve decidere

Nel nostro esercizio (fig. 3), anche in questo caso autocommentato, abbiamo inserito due Command Button, il primo (aa1) che carica la List Box e il secondo (aa2) che legge il valore scelto nella List Box e lo piazza in una Text Box (aa3).

Nella figura 4 abbiamo inserito un'altra funzionalità che permette, attraverso una funzione InputBox$, che vedremo tra un può, di aggiungere un ulteriore elemento alla Lista (aa2.AddItem aa5$).

La List Box dispone di varie altre Properties, ad esempio quella per stabilirne l'ordine (può essere alfabetico, oppure imposto da programma, ecc.), quella per leggere il valore scelto, sia come Text che come numero progressivo.

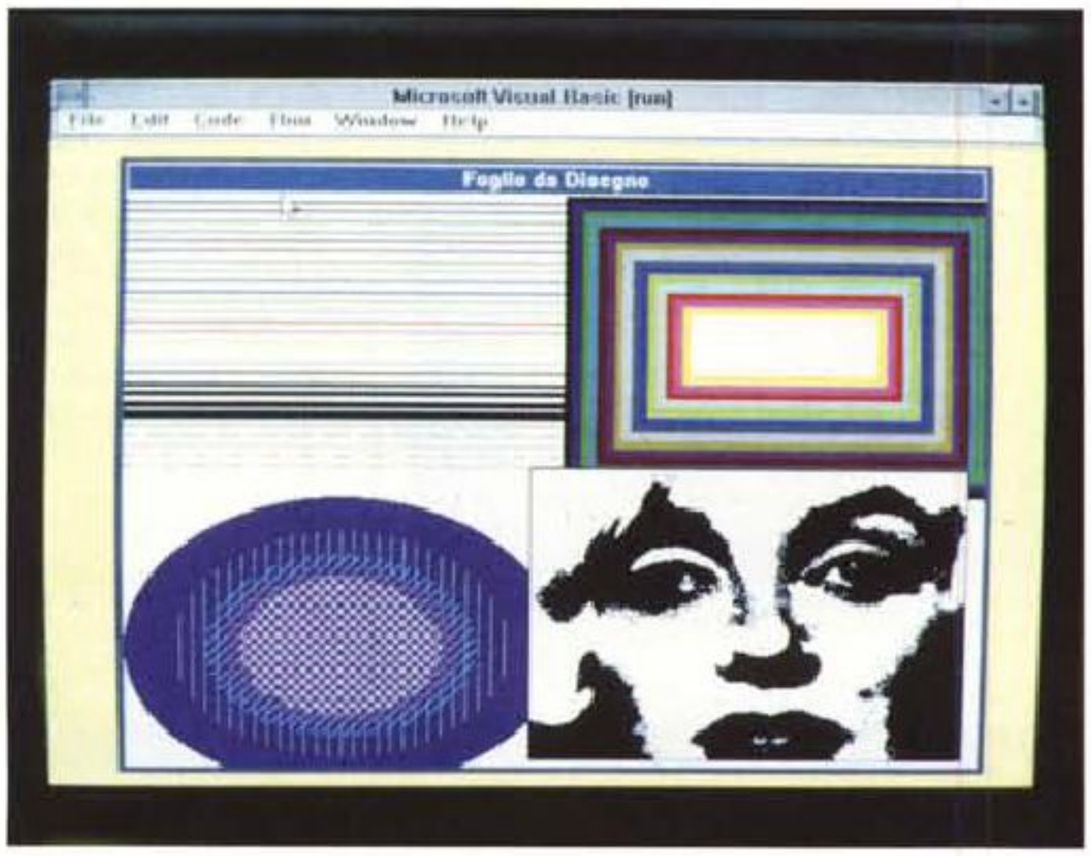
Approfittiamo dell'occasione per citare la presenza di un altro tipo di List Box, la Combo Box, che combina le funzioni di List Box, con quelle di Text Box. È insomma possibile sia scrivere un elemento, sia sceglierlo tra quelli presenti nella lista, con tutte le varianti del caso. La più immediata è quella che l'elemento digitato a mano, perché non presente nella Lista, gli si può aggiungere.

Uso delle funzioni InputBox$ e MsgBox$

Nel vecchio Basic la principale istruzione per gestire la digitazione dei dati è la rudimentale Input.

Nel Visual Basic la stessa si è trasformata nella funzione a$=InputBox$ che produce «gratuitamente» una Dialog Box nella quale l'utilizzatore digita direttamente la stringa di risposta.

I parametri definibili per tale Dialog Box sono il Titolo, che appare sul bordo superiore della Window, il Messaggio, che appare al suo interno, l'even-



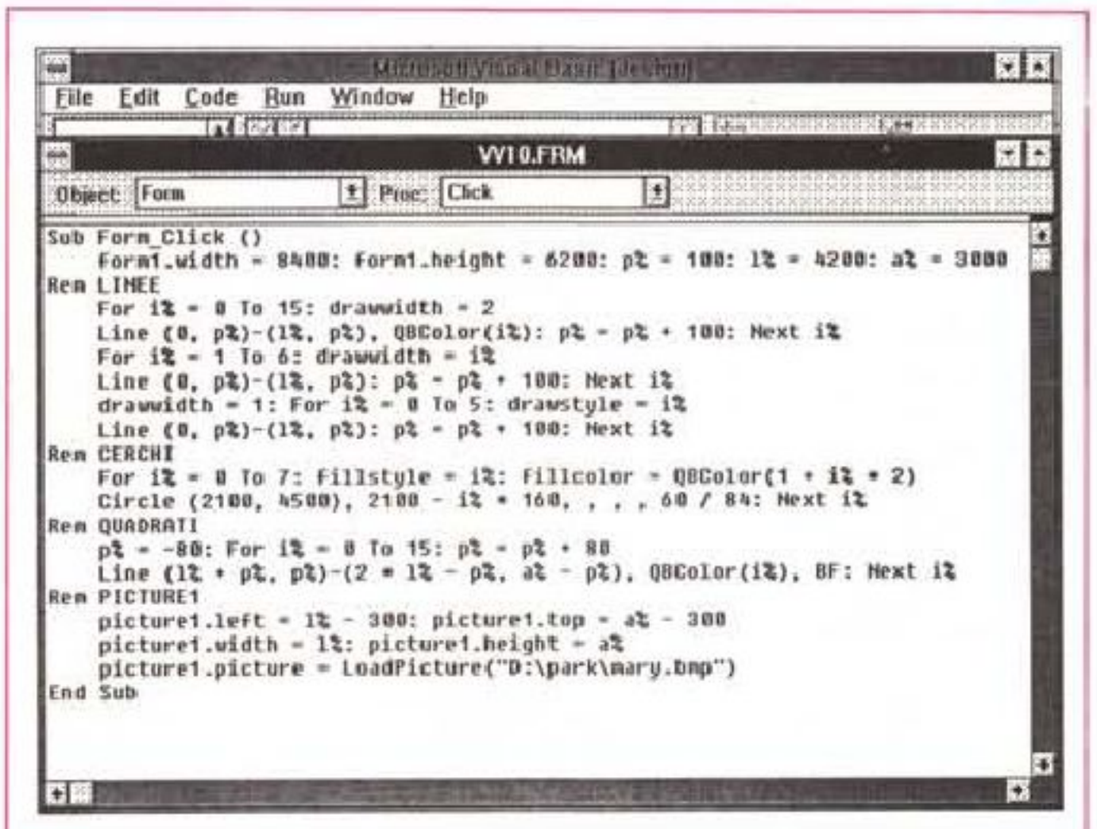


Figure 8, 9 - MS Visual Basic - La Form come Foglio di disegno. Il Visual Basic dispone di una serie di istruzioni grafiche di tracciamento analoghe a quelle presenti nel Quick Basic. Variano invece quelle che servono per definire il tipo di videata, che sotto Windows è unico, definito in fase di Setup, e quelle per la gestione delle Windows (vecchia istruzione Quick Basic) che ora sotto Windows non ha più senso. Le istruzioni di tracciamento operano o all'interno della Form Attiva o all'interno di un Control di tipo Picture.

tuale valore di Default che la variabile da digitare deve assumere inizialmente, e infine la posizione che la Box deve prendere sul video.

I tasti OK e Cancel e le Icone sul bordo della Box sono di Default e non sono modificabili.

Tutto il resto, ad esempio l'eventuale controllo da eseguire sul dato immesso, va risolto dal programmatore nel programma che richiama la InputBox$.

Altra vecchia conoscenza Windows è la Message Box (fig. 6). In pratica una InputBox$ di tipo più semplice che non dispone di una Text Box in cui digitare ma solo di Bottoni.

Può essere utilizzata sia per lanciare un Messaggio di tipo Warning (un bottone), sia per ricevere una risposta di tipo OK / Annulla (due bottoni), sia per una risposta del tipo OK/Annulla/Cancella (tre bottoni).

In pratica la funzione restituisce un valore numerico dipendente dal tasto che è stato cliccato. Questo valore può quindi essere usato per attivare o meno specifiche routine del programma.

Piccolo campionario di formati

In questo caso utilizziamo una Form «vuota».

L'Evento che manda in esecuzione il programma può essere il Form_Load oppure il Form_Click (un Click sulla Form vuota).

Il nostro scopo è quello di verificare l'istruzione Format$ che converte un numero, oppure una data, oppure un orario, in una stringa secondo una «picture» che segue le regole già vigenti sotto Windows (ben note a chi usa Excel, WinWord, ecc.).

Per visualizzare i dati abbiamo utilizzato la rudimentale istruzione Print che non permette di definire direttamente l'allineamento a destra o l'allineamento numerico. Se la visualizzazione avvenisse, come più naturale, in una Text Box, basterebbe definirne la property «Alignment».

L'istruzione Print ha numerose altre

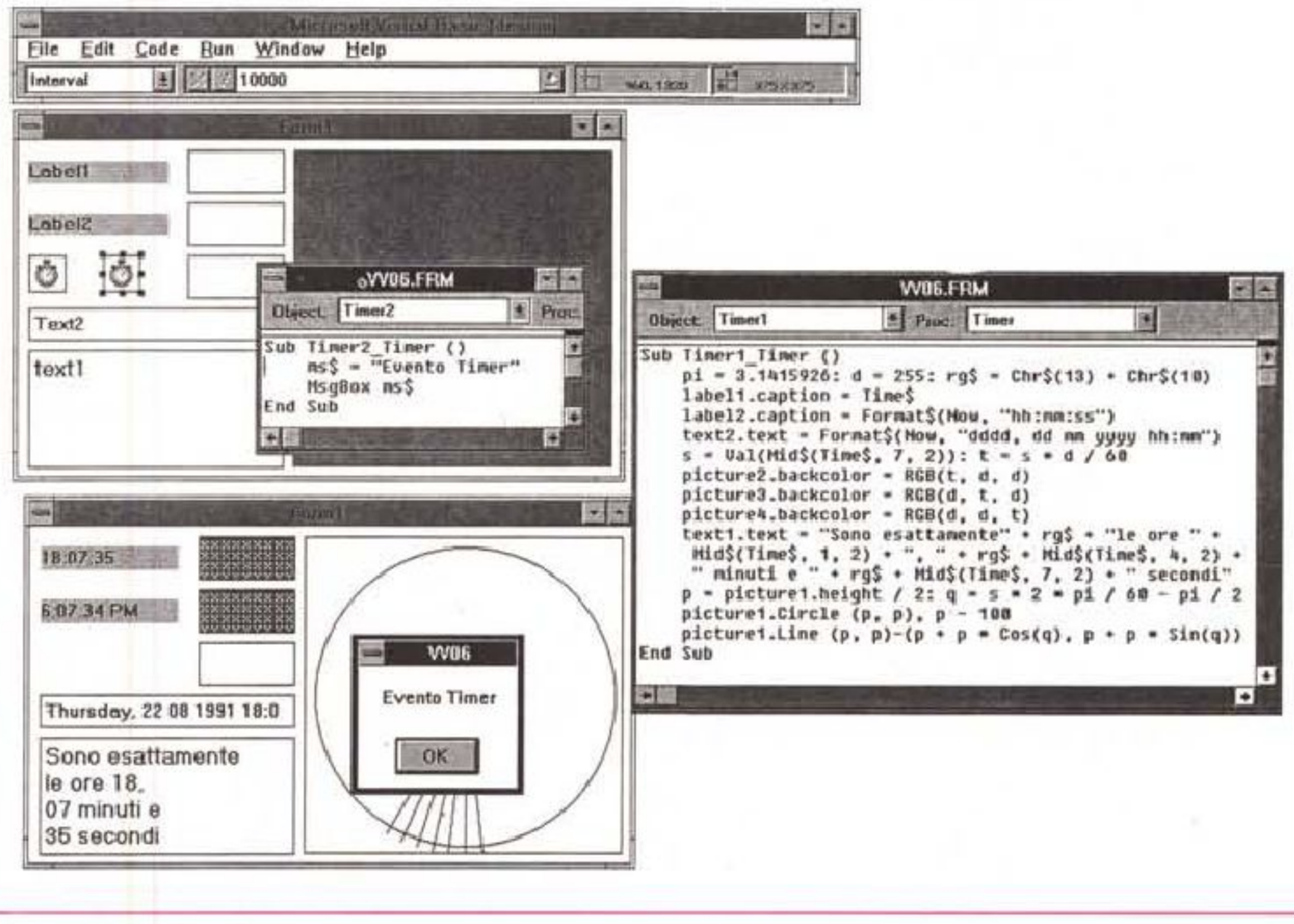


Figura 10 - MS Visual Basic - Utilizzo del Timer.
L'Icona Timer permette di definire un Evento regolato da un orologio. Una delle property del Timer è l'intervallo che serve ad indicare ogni quanto tempo si verifica l'Evento Timer. Nel programma va poi ovviamente definita una routine che viene eseguita al verificarsi di tale evento.

«varianti» per rispondere anche alla necessità di stampare direttamente Form o Object di contenuto Grafico.

Le istruzioni grafiche sul Foglio di disegno costituito dalla Form

Rispetto al Quick il Visual Basic «perde» tutte le istruzioni di definizione della Window, ora sostituita in tutto e per tutto dalla Form, e «acquista» le istruzioni che permettono di inserire, in un Control di tipo Picture, una immagine già disponibile su file (ne abbiamo parlato nella prova).

Del tutto nuovo è il comando (in realtà è una property dell'Object) che permette di scegliere l'unità di misura, scelta tra le 8 disponibili. Quella usata nell'esempio è quella standard, che «ragiona» in twip (1440 twip per pollice). Si può però lavorare in punti, pollici, centimetri, millimetri, pixel.

I comandi di tracciamento rimangono invece pressoché invariati e permettono di tracciare poche «primitive»: punti, linee, rettangoli, archi e cerchi. Altre istruzioni permettono di definire colore, spessore e tratteggio delle linee, oppure colore e retinatura delle figure piene.

La gestione dei colori è alla Windows, in cui il colore è definito tramite le sue tre componenti (l'istruzione è RGB(rosso,verde,blue)). È anche possibile definire i colori «alla QBasic» ed in questo caso l'istruzione diventa QBColor(c), in cui C va da 0 a 15.

Nella figura vediamo una videata grafica con quattro componenti e il listato, che non commentiamo, con cui è stata generata.

Il Timer

Una property del Control Timer è l'intervallo che serve ad indicare ogni quanto tempo si verifica l'Evento Timer. Nel programma sottostante va poi ovviamente definita una routine che viene eseguita al verificarsi dell'Evento.

Il Timer, la cui Icona appare solo in fase di realizzazione della Form, mentre in fase di esecuzione scompare, può servire sia per creare eventi periodici, ad esempio per creare un Orologio personalizzato, oppure per gestire un Evento «una tantum» (fig. 10).

Cosa collegare all'evento Timer dipende dal programmatore. Noi lo abbiamo collegato ad una serie di orologi digitali, ad un orologio analogico (creando graficamente una specie di lancetta), ad un orologio in cui con il passare dei secondi cambiano tre colori (che però nell'Hard Copy non vedete) di tre Control di tipo Picture Box.

Nel nostro esempio abbiamo usato le istruzioni di sistema Time$ (dà l'ora in formato stringa) e Now (dà la data e l'ora in formato numero progressivo) e l'istruzione Format$, ecc. Tali istruzioni vengon mandate in esecuzione ogni volta che si verifica l'evento Timer1_Timer.

La principale caratteristica dell'evento Timer è quella di essere eseguito indipendentemente da cosa succede nel resto del programma, e nel resto di Windows.

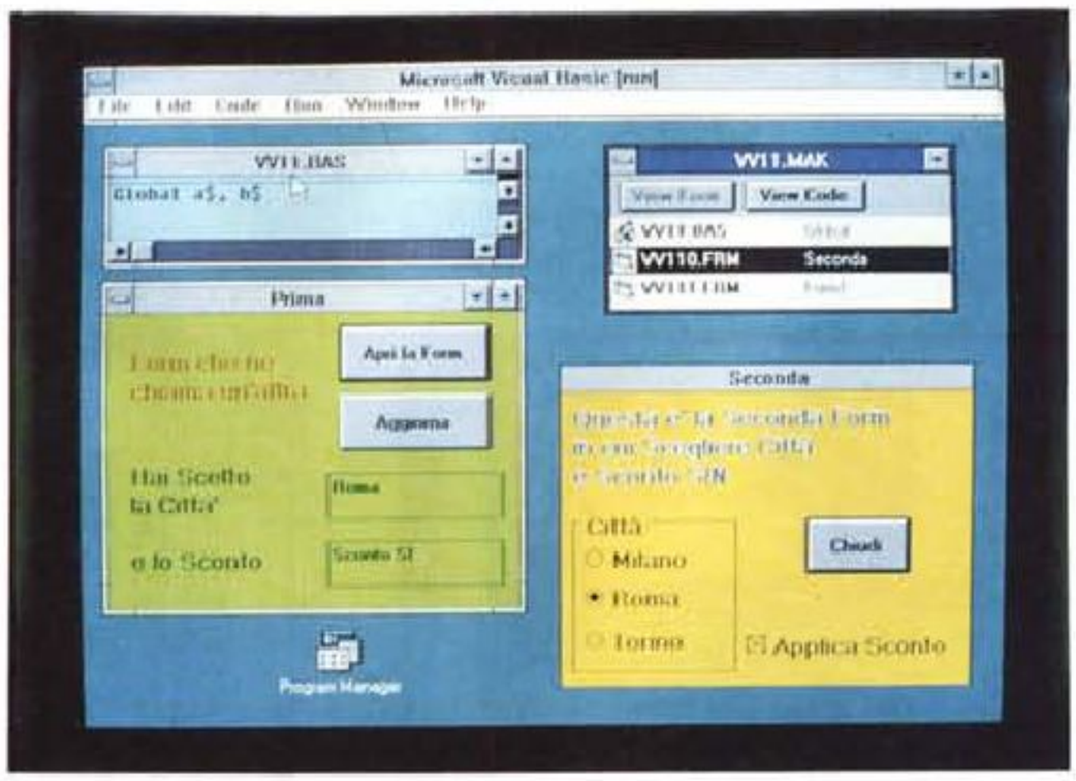


Figura 11 - MS Visual Basic - Generazione «al volo» di una Form. Questo esercizio serve per sperimentare le istruzioni che permettono di attivare al volo una Form, nella quale ad esempio eseguire una serie di digitazioni, e i cui risultati possano esser usati nella Form di partenza.



Figura 12 - MS Visual Basic - Utilizzo delle Icone di File Manager. Tre delle quattordici Icone della ToolBox servono per costruire una Form con funzioni di File Manager, utile in un'applicazione in cui l'utilizzatore possa scegliere Drive, Directory e File su cui lavorare. Le funzionalità attivabili sono le stesse presenti in un File Manager standard, ad esempio è possibile impostare le estensioni di default, è possibile gestire gli errori di lettura, è possibile gestire il doppio Click, il Drag e così via.

Generazione «al volo» di una Form

Una applicazione può svilupparsi su più Form. Ogni Form ha una serie di property che permettono di definirne il tipo di cornice, la posizione e la dimensione. È possibile scegliere se dotarla o meno delle barre di scorrimento oppure delle Icone di massimizzazione, di iconizzazione e di ripristino, e di quella che attiva il Menu di Controllo. Nella figura 11 si può notare come la nostra seconda Form sia stata molto alleggerita.

Tutte le property (non solo quelle relative alle Form) possono comunque essere definite lavorando sulla Property Bar, oppure utilizzando istruzioni di programmazione. In altre parole sarebbe possibile anche realizzare una Form che si muove «da sola» sul video o che si restringe.

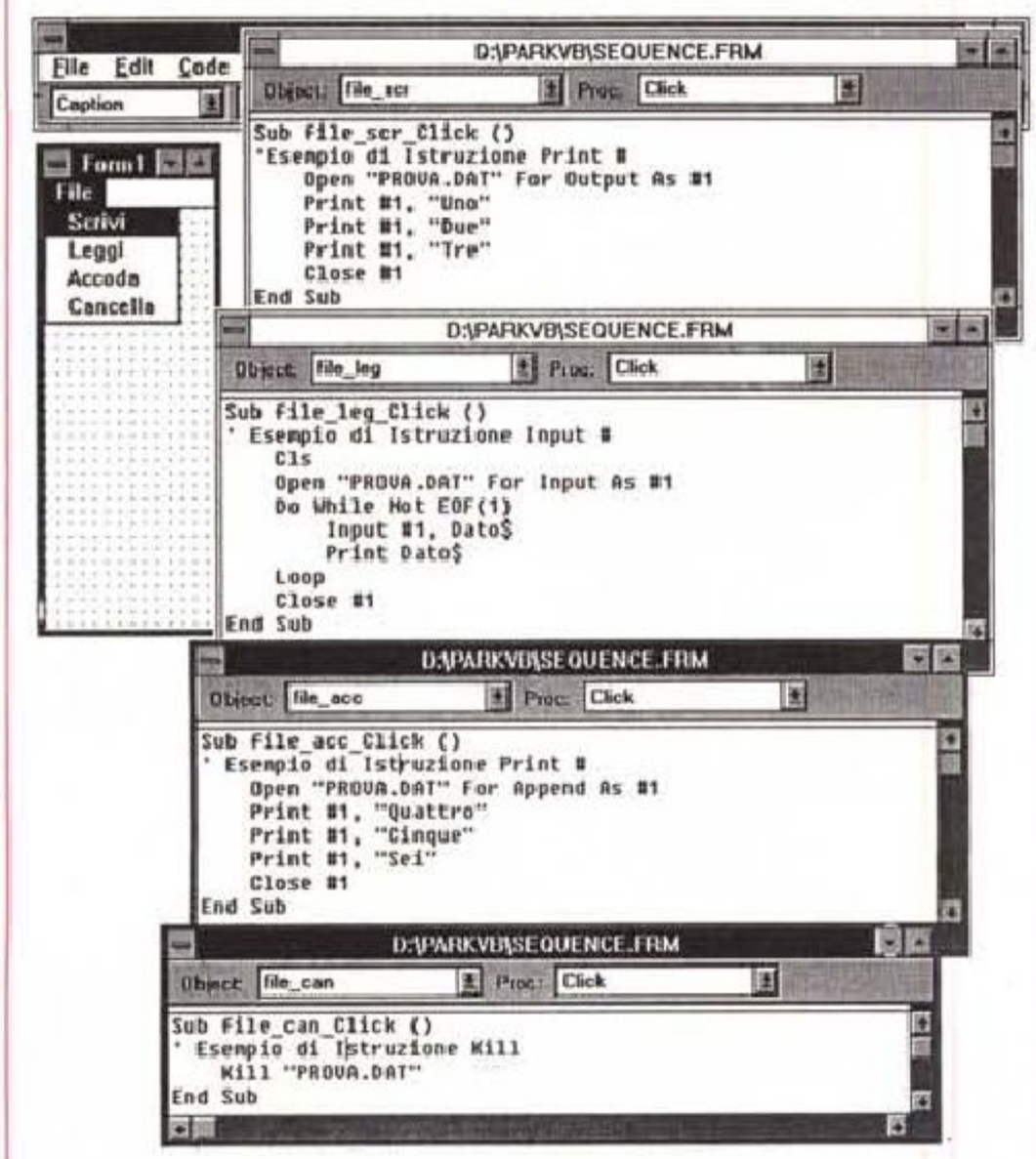
Esistono inoltre istruzioni per caricare, attivare, nascondere, scaricare (il tutto però via programma) le varie Form.

Come forse ricorderà chi ha letto la Prova di qualche pagina le variabili possono essere definite a livello di Form. Se le variabili però vanno passate da una Form all'altra occorre definirle (come Globali nella sezione Global) a livello di applicazione.

L'esercizio di figura 11 serve proprio per sperimentare le istruzioni che permettono di attivare al volo una Form, nella quale ad esempio eseguire una serie di digitazioni e i cui risultati possano ritornare nella Form di partenza.

Le icone per costruire un proprio File Manager

Tre delle quattordici Icone del ToolBox possono servire per gestire il rap-



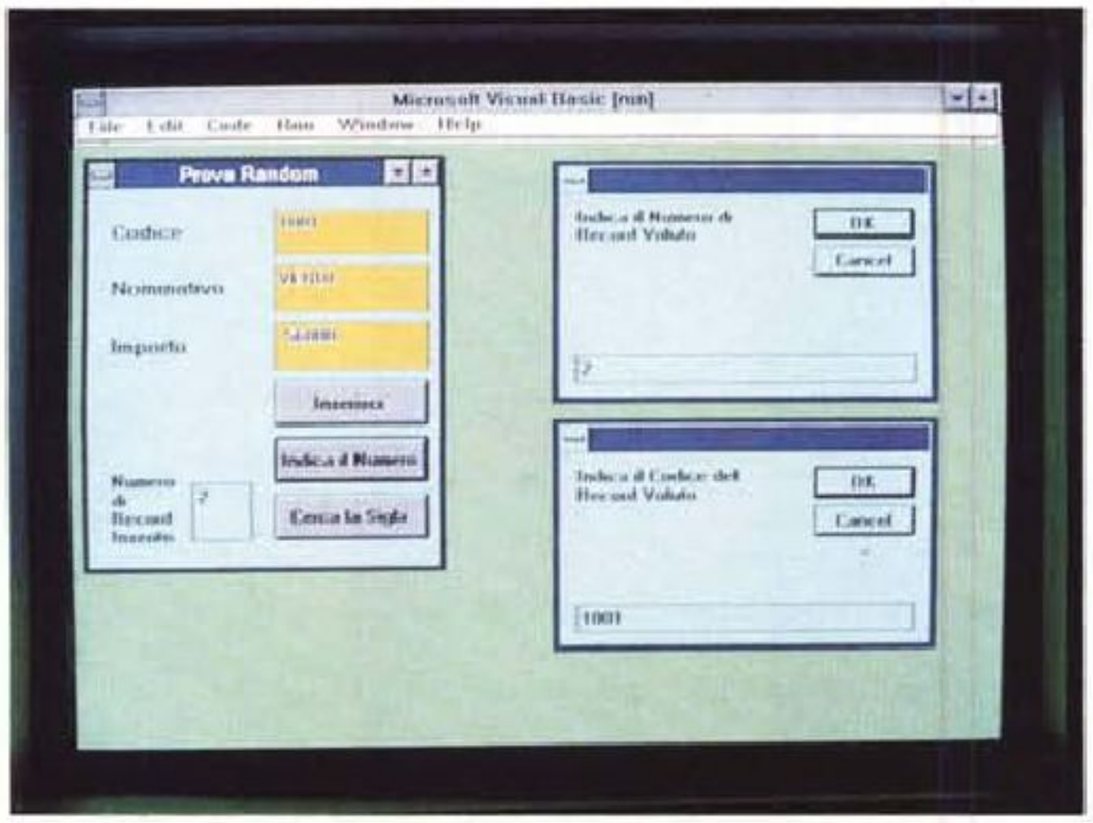


Figure 13, 14, 15 - MS Visual Basic - Funzioni di I/O.
Il Visual Basic dispone delle stesse funzioni di I/O già presenti nei vecchi Basic. È possibile gestire file Sequenziali e Random. È chiaro che l'applicazione più immediata è quella che consiste nel riempire delle Text Box con i dati letti dal File (o viceversa, ovviamente).

```
Type rt                          ' modulo Globale
    codice As String * 4         ' definizione della rt
    nome As String * 12
    importo As Currency
End Type

Sub Command1_Click ()            ' bottone Inserisci
    Dim rv As rt                 ' definizione della rv
    rv.codice = text1.text
    rv.nome = text2.text
    rv.importo = Val(text3.text)
    Open "PROVA.DAT" For Random As 1 Len = 24
        rl = Len(rv)             ' lunghezza del record
        lr = LOF(1)              ' lunghezza del file
        nr = lr / rl             ' numero del record
        Put 1, nr + 1, rv
    Close 1
    text1.text = "": text2.text = "": text3.text = ""
    text4.text = Str$(nr + 1)
End Sub

Sub Command2_Click ()            ' bottone Indica il Numero
    Dim rv As rt
    nv$ = InputBox$("Indica il Numero di Record Voluto")
    nn = Val(nv$)
    Open "PROVA.DAT" For Random As 1 Len = 24
        Get 1, nn, rv
    Close 1
    text1.text = rv.codice
    text2.text = rv.nome
    text3.text = Str$(rv.importo)
    text4.text = nv$
End Sub

Sub Command3_Click ()            ' bottone Cerca la Sigla
    Dim rv As rt
    ns$ = InputBox$("Indica il Codice del Record Voluto")
    Open "PROVA.DAT" For Random As 1 Len = 24
    rl = Len(rv): lr = LOF(1): nr = LOF(1) / rl
    For i% = 1 To nr
        Get 1, i%, rv
        If rv.codice = ns$ Then
            Exit For
        End If
    Next i%
    Close 1
    text1.text = rv.codice
    text2.text = rv.nome
    text3.text = Str$(rv.importo)
    text4.text = Str$(i%)
End Sub
```

porto tra l'applicazione e le unità di memoria di massa (fig. 12). Risultano quindi molto utili quando l'applicazione possa permettere la scelta, da parte dell'utente, di un file esterno.

Nel realizzare le proprie funzioni di accesso ai file si può raggiungere un livello di raffinatezza pari a quello di un File Manager evoluto, come ad esempio quello in dotazione in Windows stesso.

Il nostro esercizio si limita però a gestire la modifica della Path iniziale, disponibile nella funzione di sistema CurDir$.

La lettura delle scelte eseguite (ad esempio se si clicca su drive A: quando il drive iniziale era C:) si effettua tramite le funzioni «drive1.drive» in cui drive1 è il nome dell'Object e drive è la sua attuale property. Per modificare conseguentemente la Path corrente si usano istruzioni di assegnazione del tipo «dir1.path=».

Una delle property del File List Box è la Pattern, con la quale è possibile stabilire l'estensione voluta per i file.

Utilizzi più evoluti, che rimandiamo ad una prossima occasione, sono quelli che permettono di gestire il Doppio Click (ad esempio per attivare il caricamento diretto del file) o il Drag del file, ad esempio per trasferirlo direttamente all'interno di un Control di tipo Grafico. Si tratta di eventi un po' più complessi che riguardano due Control.

La funzione di Input Output

Per quanto riguarda le funzioni per la gestione di files esterni contenenti dati vanno dette innanzitutto due cose. La prima è che queste non hanno nulla a che vedere con gli aspetti grafici del Visual Basic. La seconda è che le istruzioni disponibili sono del tutto analoghe a quelle già presenti nel Quick Basic.

Sono quindi gestibili file con accesso Sequenziale o file con accesso Random.

Nella figura 13 vediamo un esercizietto in cui, tramite un semplicissimo Menu (che non spieghiamo), vengono attivate solo quattro voci che eseguono le quattro operazioni possibili su un file Sequenziale. La prima opzione Scrive nel file «Uno», «Due», «Tre».

La struttura dei comandi è semplicissima:

```
OPEN <file> FOR OUTPUT AS #1
PRINT #1, <record>
CLOSE #1
```

Se eseguita più volte riscrive lo stesso file. #1 rappresenta è il numero progressivo del file dati aperto.

La seconda opzione Legge il File. Con l'istruzione:

```
OPEN <file> FOR INPUT AS #1
WHILE NOT EOF(1)
```

```
INPUT #1, <record>
LOOP
CLOSE #1
```

si genera un ciclo che legge tutti i record, supposto che non se ne conosca il numero e che non si voglia incorrere in errori alla fine dei dati.

La terza opzione Accoda scrive, alla fine del file che già contiene i tre dati, i tre nuovi record «Quattro»,«Cinque» e «Sei». Se eseguita più volte allunga il file. Le istruzioni diventano:

```
OPEN <file> FOR APPEND AS #1
PRINT #1, <record>
CLOSE #1
```

L'ultima opzione Cancella serve per cancellare file e suo contenuto.

Il limite del file sequenziali è ben noto, risale ai tempi... del nastro (quando questo veniva usato come unità di memoria di massa). Non si può trattare un Record per volta, ma vanno letti tutti i Record insieme. Nei file di tipo Random invece ad ogni record viene assegnato un numero progressivo che può essere utilizzato per richiamare solo quel record, senza «scomodare» tutti gli altri.

Il tutto si basa su una precisa lunghezza di Record, la cui composizione (struttura) va dichiarata addirittura nel modulo Globale, per cui si da modo al Visual Basic di poter determinare la posizione precisa del Record voluto.

In pratica nel modulo Globale si definisce una unica variabile, nel nostro ca-

Asymetrix ToolBook 1.5

Negli stessi giorni in cui è arrivato in Redazione il Visual Basic è arrivata anche la nuova versione del ToolBook, prodotto dell'Asymetrix, casa molto «vicina» alla Microsoft, già presentato diffusamente su MC in due articoli apparsi sui numeri 104 e 106.

Approfittiamo dell'articolo sul Visual Basic per informarvi rapidamente, in questo riquadro, anche sulle novità presenti nel ToolBook 1.5.

Lo facciamo perché riteniamo che il lettore interessato alle problematiche di programmazione sotto Windows non debba limitarsi alla studio di un solo linguaggio, ma debba allargare le sue conoscenze anche a prodotti che, magari attraverso altre tecniche, permettano di fare pressapoco le stesse cose.

Tra l'altro i due prodotti, che sfruttano ambedue l'accattivante «estetica» Windows, si assomigliano tremendamente (fig. 1).

Anche per il ToolBook, come del resto per il Visual Basic, esiste o esisterà una versione OS/2.

Precisiamo però per chiarezza quattro differenze fondamentali tra i due prodotti, differenze che ne delineano un po' più chiaramente i rispettivi ambiti applicativi.

Con Visual Basic si realizzano delle applicazioni Windows vere e proprie (desinenza EXE), che possono girare su qualsiasi macchina in cui sia stata semplicemente installata una specifica libreria DLL. Con il ToolBook si realizzano invece applicazioni ToolBook (desinenza TBK) eseguibili solo in macchine in cui sia presente o il ToolBook stesso o il suo «runtime».

ToolBook è un prodotto «flat-file», ovvero tutta l'applicazione e i suoi dati risiedono in un unico file, quello citato che ha desinenza TBK. Visual Basic, in quanto linguaggio a tutti gli effetti, dispone anche di istruzioni I/O, che gli permettono di dialogare con files dati esterni, anche di enormi dimensioni.

La filosofia del ToolBook è orientata evidentemente al Book, e alle sue Pages, mentre nel Visual Basic la struttura principale è la Form. Il primo quindi è più adatto per applicazioni «a pagine», come ad esempio quelle Ipertestuali o Ipermediali (fig. 2), vero «cavallo di battaglia» del ToolBook, mentre il secondo non presenta particolari preferenze applicative.

La programmazione vera e propria nel ToolBook è delegata ad un linguaggio di tipo Script, linguaggio che somiglia più alla lingua (inglese) parlata che ad un liguaggio tradizionale di programmazione, quale invece è il Visual Basic.

Passando alle analogie, la prima è l'approccio Screen Painter, che fa ormai assomigliare qualsiasi prodotto sotto Windows ad un prodotto Grafico, in cui sostanzialmente si disegna (ma in pratica si programma) sul video.

La seconda analogia è la disponibilità di

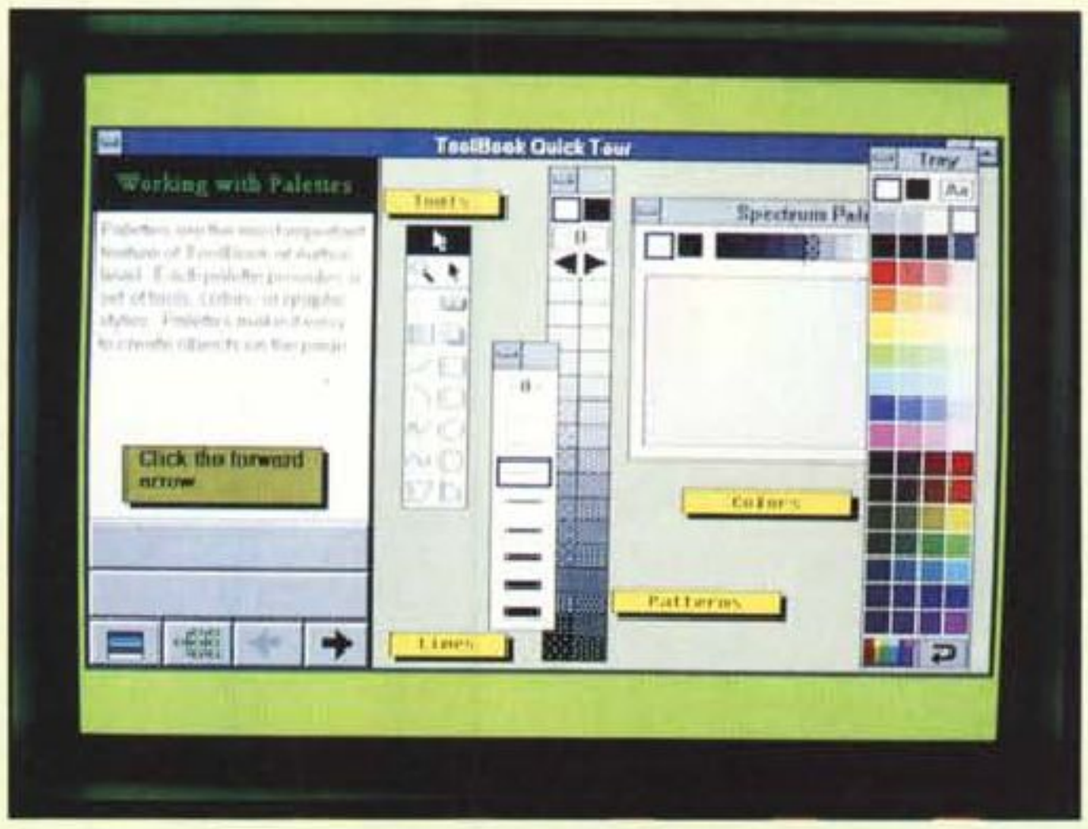


Figura 1 - Asymetrix ToolBook 1.5 - Approccio Screen Painter. Nei numeri 104 e 106 di MC abbiamo pubblicato due articoli dedicati al ToolBook, l'innovativo prodotto dell'Asymetrix, che presenta numerosissime analogie con il Visual Basic, soprattutto per il suo approccio di tipo «Screen Painter». Del ToolBook abbiamo in questi giorni ricevuto la versione 1.5 (numero insolito, più di 1.1 ma meno di 2.0).



Figura 2 - Asymetrix ToolBook 1.5 - HyperText and Hypermedia. La filosofia del ToolBook, legata al concetto di Book, di Pages e di Object, lo rende adatto soprattutto ad applicazioni IperTestuali e/o IperMediali. Tra il materiale messo a disposizione con la versione 1.5 c'è anche un catalogo di applicazioni sviluppate, in USA e Canada, da varie case Software.

so si chiama «rt», che comprende tutti i Campi in cui è strutturato il Record.

Il nostro esercizio (di cui vediamo l'aspetto esteriore in figura 14 e quattro listati in figura 15) consiste in un semplice schedarietto, in pratica una Form con tre Text Box, contenenti i tre campi del Record (Codice, Nome e Importo), e tre bottoni:

Inserisci (Command1) che trasferisce nelle variabili rv.* il contenuto delle Text Box e gli assegna un numero progressivo, gestito tramite la funzione Len(rv) che fornisce la lunghezza del Record e Lof(1) che fornisce la lunghezza del file.

Indica il Numero, che, dato un numero richiesto tramite una InputBox$, legge direttamente il relativo Record.

Abbiamo poi inserito il Command Button Indica il Sigla, che cerca, leggendo uno per uno tutti i Record, quello che corrisponde ad un Codice voluto.

Chiariamo, per chi avesse per caso visto prodotti tipo dBASE o Paradox e non conoscesse invece i linguaggi, che il concetto di Campo Chiave, vero e proprio pilastro nei prodotti DBMS, nei linguaggi non esiste.

Se volete che uno dei campi del vostro archivio sia un campo chiave dovete costruire voi un algoritmo che metta in relazione il contenuto del campo con il numero del Record. Questo lo dovete fare voi, con la programmazione.

MC

svariati Tool, con i quali anche l'impostazione delle proprietà, e delle caratteristiche dei vari elementi disegnati, diventa un'attività grafica. In figura 3 vediamo un collage di Finestre di Dialogo relative al nuovo strumento Dialog Box Editor.

In figura 4 possiamo invece vedere una videata presa da un applicativo ToolBook, anch'esso disponibile con il materiale, il cui scopo è di mettere a confronto, anche eseguendo dei Test di velocità, differenti tecniche di programmazione. Va da sé che i suggerimenti forniti hanno valore assoluto, valgono sia per il ToolBook, che per il Visual Basic, in cui sono praticabili le stesse tecniche.

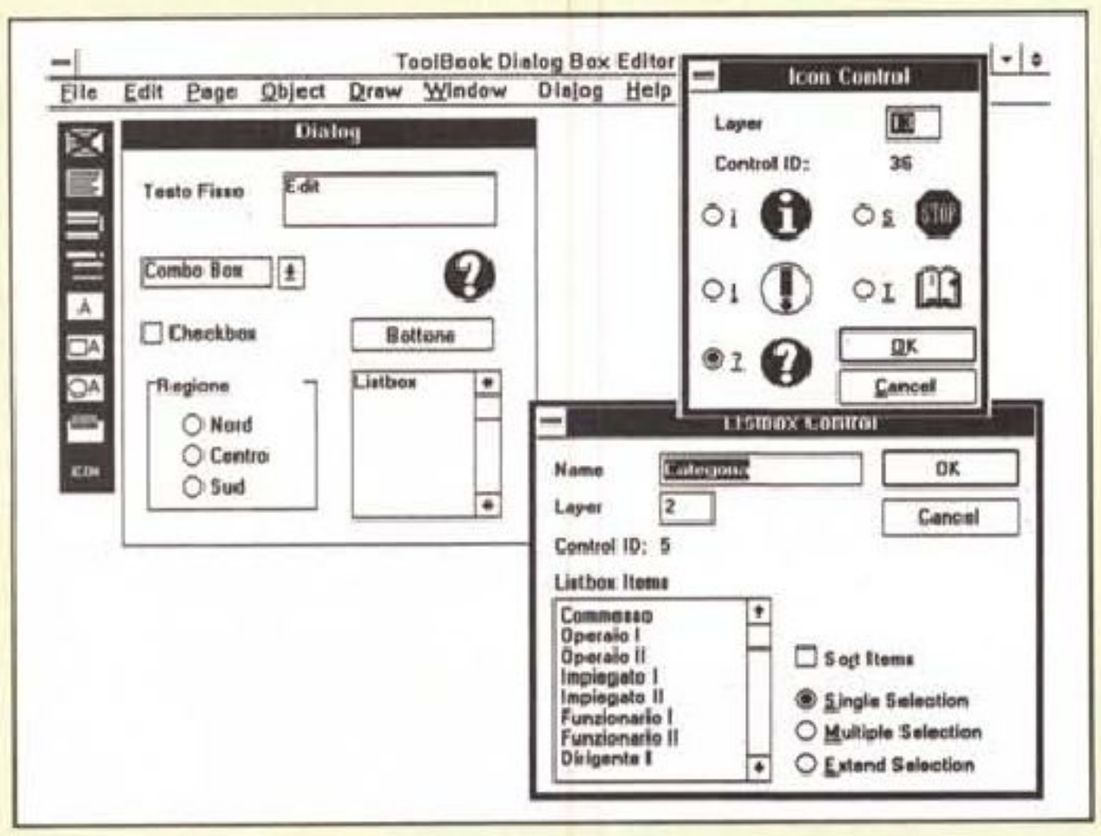


Figura 3 - Asymetrix ToolBook 1.5 - Dialog Box Editor. Detto dell'approccio Screen Painter, che nel ToolBook serve per disegnare la Page del Book e nel Visual Basic per disegnare la singola Form, va citata un'altra analogia, di tipo eminentemente operativo, costituita dalle modalità di definizione degli Object, presenti rispettivamatne nella Page e nella Form. Si tratta ovviamente dei classici Oggetti Windows.

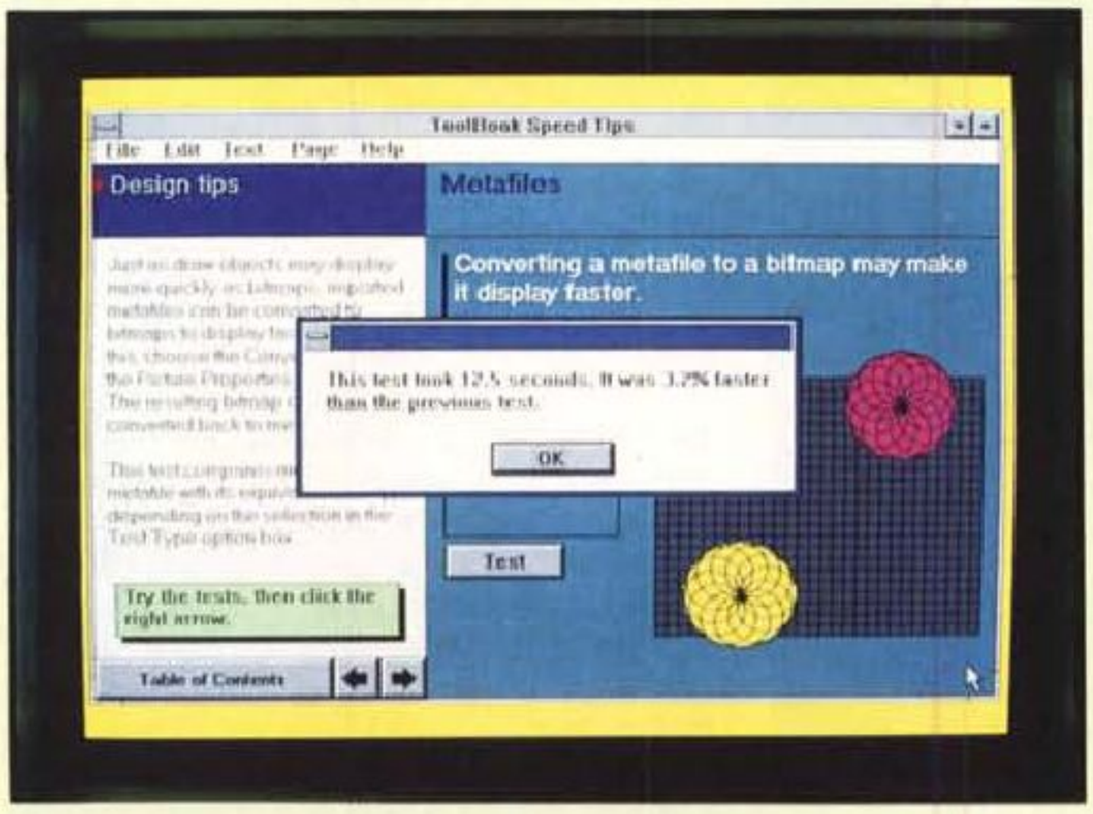


Figura 4 - Asymetrix ToolBook 1.5 - Prove di Velocità. Interessantissima è l'applicazione ToolBook, inserita nel materiale, che serve a verificare praticamente la differenza, in termini di prestazioni velocistiche, tra varie soluzioni alternative dello stesso problema applicativo. le indicazioni che ne derivano hanno un interesse generale, valgono insomma non solo per le applicazioni ToolBook, ma per tutte le applicazioni Windows, Visual Basic incluso.

Le novità del ToolBook 1.5

La versione si chiama 1.5, ed è un numero più grande di 1.1, in quanto le novità sono numerose, ma è più piccolo di 2.0, in quanto non è stata aggiornata la manualistica, che presenta semplicemente una «Release Notes», opusculetto con le cose in più. Le quali sono :

— miglioramento delle prestazioni velocistiche, aumento della dimensione massima dei programmi, incremento della qualità delle stampe,
— nuove tipologie di «object» definibili, in particolare Push Buttons e List Box,
— nuove istruzioni nel linguaggio Open Script,
— inserimento di funzioni di NetWorking, a protezione dei files ToolBook condivisi,
— possibilità di importare nuove tipologie di formati grafici, (letti attraverso alcuni convertitori) anche di tipo vettoriale,
— implementazione dei comandi per la gestione di canali DDE,
— «traduzione» della messagistica Windows per poterla incorporare nell'applicazione ToolBook,
— utility Dialog Box Editor con la quale si confeziona una Dialog Box, incorporabile nell'applicazione TBK.

Oltre a questi miglioramenti interni vanno citate le nuove ToolBook Ideas, applicazioni da saccheggiare non solo come Idee, ma anche come Books già funzionanti, da convertire a seconda delle proprie esigenze, e tra queste una applicazione dBASE Reader, che serve per dimostrare come dal ToolBook si possono anche gestire, utilizzando una specifica libreria DLL, archivi in formato DBF.

Questo ad ulteriore dimostrazione del fatto che un applicativo Windows, che permetta lo sfruttamento delle tecniche DDE, e che disponga di istruzioni in grado di attivare ed utilizzare funzioni presenti in librerie esterne di tipo DLL, è in ogni caso un prodotto «aperto» i cui confini in termini di aree di applicabilità sono assolutamente indefiniti, anzi si possono estendere nelle più imprevedibili direzioni.

MC

L'arte dell'illustrare

di Mauro Gandini

Gli strumenti di disegno su personal computer si sono notevolmente evoluti negli ultimi anni. In questa puntata della rubrica dedicata al desktop publishing faremo il punto della situazione ed esamineremo alcuni dei prodotti più interessanti disponibili sul mercato

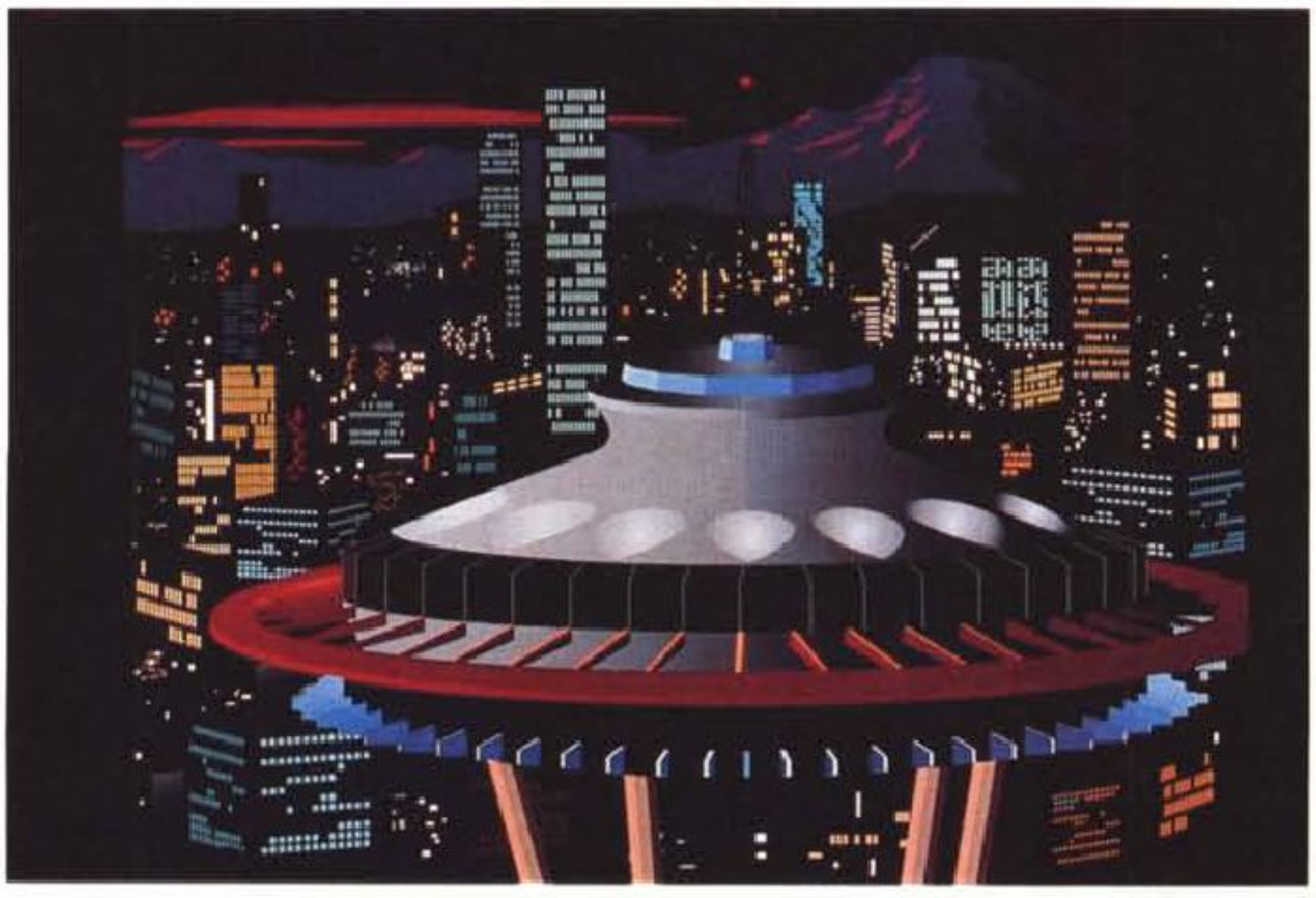
Un po' di storia

La possibilità di disegnare al computer è sempre stata un grande sogno: fino dagli anni '60 si è tentato di tramutare questo sogno in realtà, ma i problemi da risolvere sono stati tanti. In primo luogo la potenza di elaborazione del computer: la realizzazione di una qualsiasi linea comporta un grandissimo numero di calcoli e fino all'inizio degli anni '70 i computer disponibili non consentivano tempi di elaborazione sufficientemente veloci.

Altri problemi erano legati alla visualizzazione delle immagini e alla loro «stampa» su carta. I primi computer potevano al massimo «visualizzare» immagini rappresentandole con caratteri alfanumerici: ovviamente ciò non era certo comodo per gli operatori e solo la nascita di video grafici ha consentito di poter vedere su un monitor le immagini così come esse sono realmente.

Per quanto riguarda il problema di mettere su carta le immagini, la prima soluzione fu quella data dalla nascita del plotter. In pratica l'idea era quella di riprodurre meccanicamente un tavolo da disegno, dove una penna si poteva muovere contemporaneamente sui due assi e quindi riprodurre in pratica qualsiasi curva complessa. Il passo successivo fu quello della stampa laser. In questo caso si potevano raggiungere livelli di precisione maggiori e tempi di esecuzione contenuti.

Risolti questi problemi con l'introduzione di computer sempre più veloci e potenti, video grafici standard e stampanti laser, l'attenzione si concentrò sul software di disegno. Nel 1985 quando fu presentato Macintosh, si incominciò ad intravedere la strada da seguire: questo prodotto grazie alla sua interfaccia grafica standard, veniva venduto completo di un programma di disegno, MacPaint, che ora definiremo «semplice», ma che allora aveva dell'incredibile, anche perché alla portata di tutti.



Ecco un lavoro realizzabile con CorelDraw! 2.

Forme di rappresentazione

Nel disegno computerizzato esistono due principali vie di rappresentazione: bit-mapped (per punti) e object-oriented (per elementi). Vediamo come queste due forme si sono evolute nel tempo.

I disegni bit mapped identificano qualsiasi forma per punti posizionati sul foglio: in pratica è la tipica rappresentazione dei due possibili stati del computer, 1 e 0, riportati su carta e su video. La gestione di immagini bit-mapped è piuttosto complessa poiché ogni punto ha bisogno di una specifica indicazione del suo stato. Queste immagini occupano vaste quantità di memoria e la loro elaborazione risulta essere piuttosto lenta proprio per questo problema. Questa tipologia di immagini si è evoluta nel tempo andando a coprire il settore delle immagini acquisite da scanner. I prodotti per la gestione di questo genere di immagini saranno trattati in un futuro articolo.

La nostra attenzione si concentrerà sul software in grado di generare disegni e illustrazioni di tipo object-oriented. In questo caso le immagini vengono elaborate non più a singoli punti, ma come somma di oggetti. Ogni oggetto viene identificato da alcuni parametri che ne consentono la corretta interpretazione e rappresentazione. Così per esempio un rettangolo sarà identificato dai pochi parametri che ci consentono di posizionarlo e disegnarlo sul foglio: punto di partenza e lunghezza dei due lati.

Due i fattori positivi di questa rappre-

sentazione delle immagini: con pochi elementi si possono descrivere immagini complesse; le dimensioni dell'immagine non hanno legame con l'occupazione di memoria dell'immagine stessa in memoria (es.: un rettangolo piccolo o grande che sia sarà sempre identificato da un punto di partenza e dai due dati relativi alla lunghezza dei lati).

L'evoluzione in questa tipologia di immagini deve senza dubbio molto ad un formato che fino ad ora è stato considerato uno standard: il PostScript. In pratica si tratta di un vero e proprio linguaggio che consente di descrivere ogni tipo di figura e/o curva con equazioni matematiche. Ciò consente di realizzare un disegno che può essere ridisegnato in qualsiasi momento con qualsiasi risoluzione si voglia. Infatti uno dei principali problemi dei disegni cosiddetti bit-mapped, è che possono essere tracciati solo alla risoluzione con cui nascono: se li si ingrandisce inizieranno a mostrare le classiche scalettature proprie di questo genere di disegni.

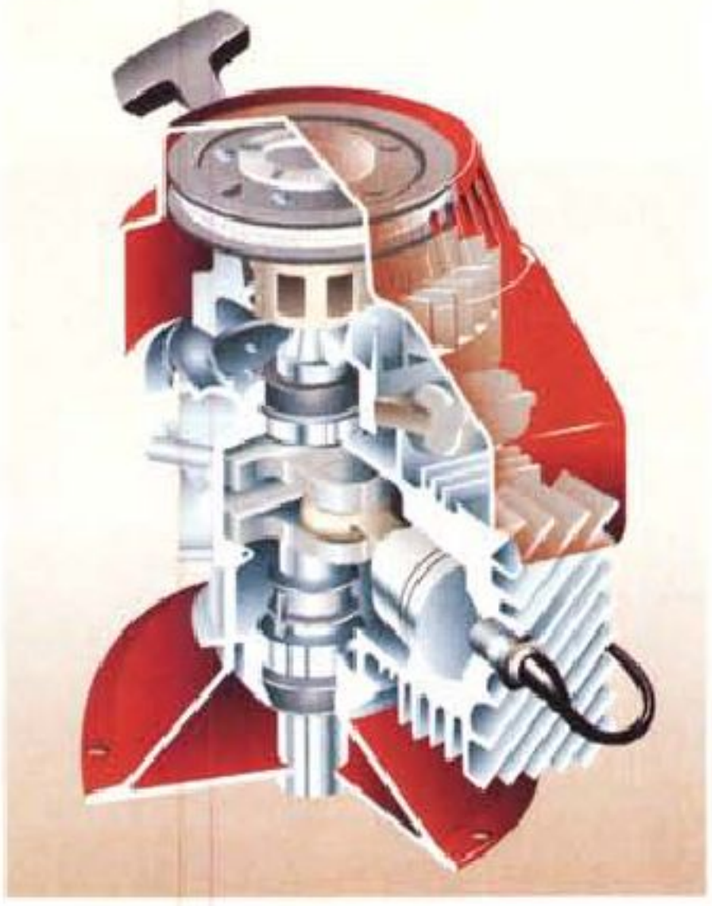
Illustrazione e desktop publishing

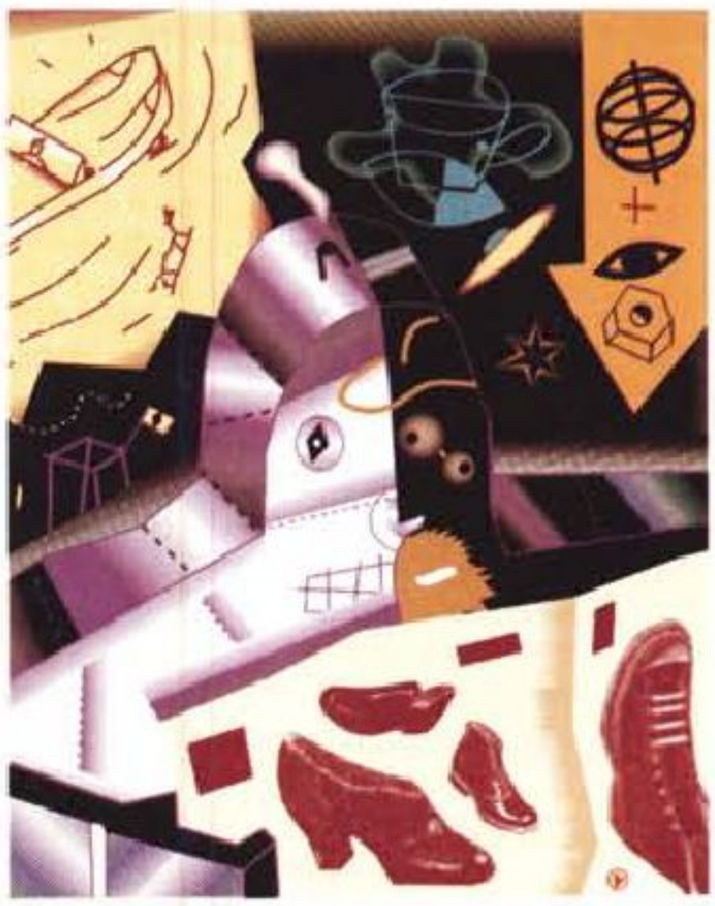
L'illustrazione al computer sta diventando una vera e propria arte e il desktop publishing può trarre grossi vantaggi da ciò. Qualsiasi nuovo fregio o immagine da inserire nelle proprie pubblicazioni, può essere tranquillamente creato direttamente al computer e portato nel proprio documento, infine se ne possono realizzare le pellicole per la stampa tipografica, tutto senza dover uscire dal processo legato all'impiego del computer.

Come abbiamo infatti visto in alcuni articoli apparsi negli scorsi numeri di MC, la tecnica della separazione dei colori per la realizzazione delle pellicole per quadricromia è ormai matura: a questo punto il cerchio si chiude e si può quindi veramente dire che è possibile realizzare una pubblicazione comodamente seduti alla propria scrivania.

I programmi per la generazione di illustrazioni nascono dai programmi di disegno tecnico: questi da sempre sono stati object oriented e quindi è stato più semplice renderli idonei per la realizzazione di illustrazioni.

Uno dei primi esempi di programma di illustrazione è Adobe Illustrator. Questo prodotto fu presentato a cavallo tra il 1986 e il 1987 ed ottenne un notevole successo nell'ambiente Macintosh, spronando così altri produttori di software ad intraprendere quella strada. Già con i primi prodotti si potevano realizzare delle illustrazioni di qualità: uno dei passaggi fondamentali fu quello dell'introduzione delle curve di Bezier.





Ecco alcune delle illustrazioni realizzabili con Aldus FreeHand 3.

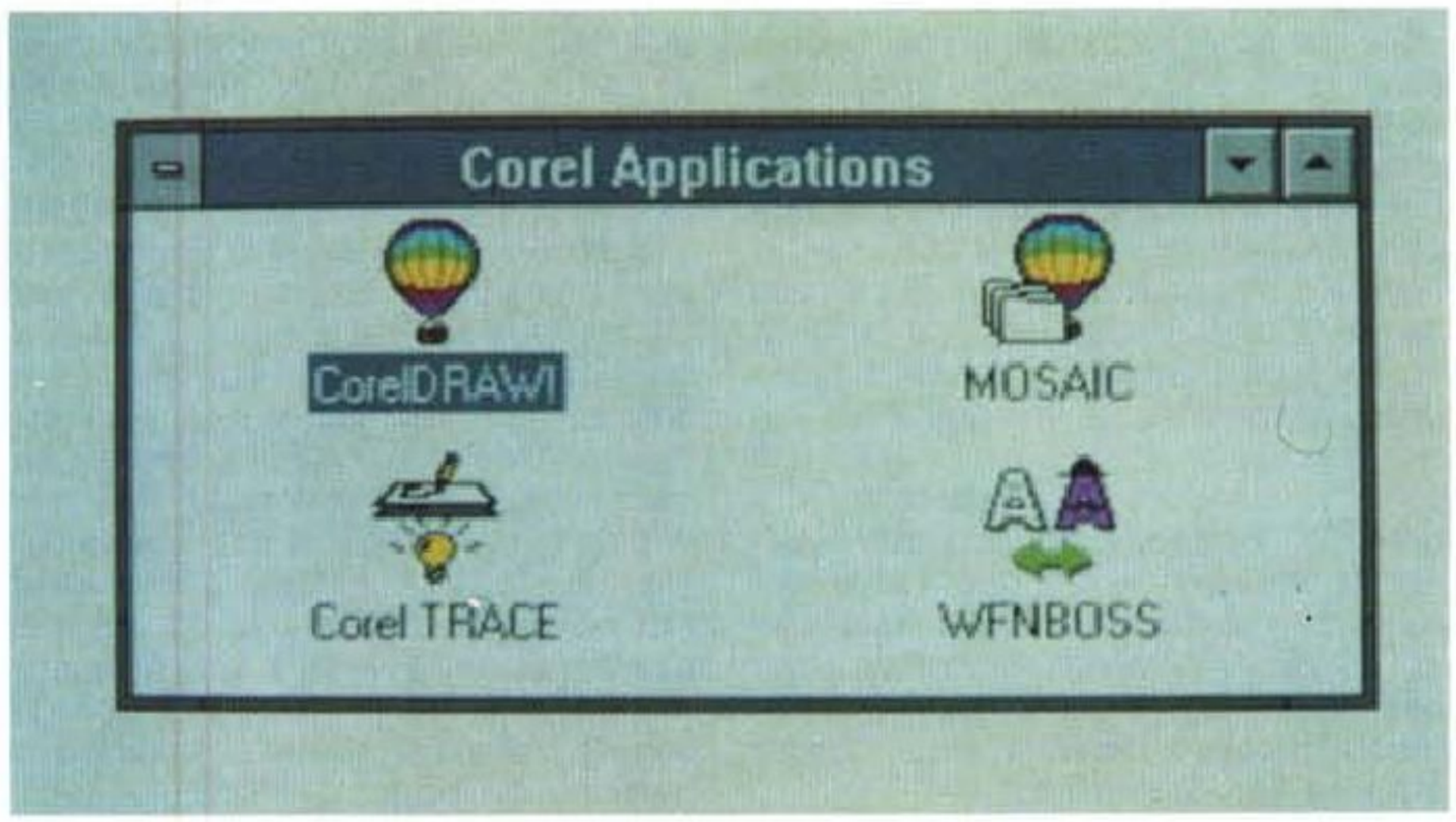
Le icone che identificano il gruppo di programmi di CorelDraw! 2.

L'enunciato è molto semplice: qualsiasi tipo di curva è identificabile con un numero ristretto di parametri. Da qui nasce tutta la famiglia di programmi di illustrazione che basa il proprio fondamento sulla possibilità di generare qualsiasi tipo di figura assommando diverse curve che sono identificate da pochi punti ciascuna.

Ciò non basta tuttavia per realizzare una buona illustrazione, per questa ragione tutti gli sviluppatori di software per illustrazione hanno aggiunto una serie di caratteristiche particolari ai loro prodotti per renderli sempre più semplici da utilizzare, veloci e in grado di realizzare illustrazioni così complesse che sarebbe impossibile realizzarle a mano.

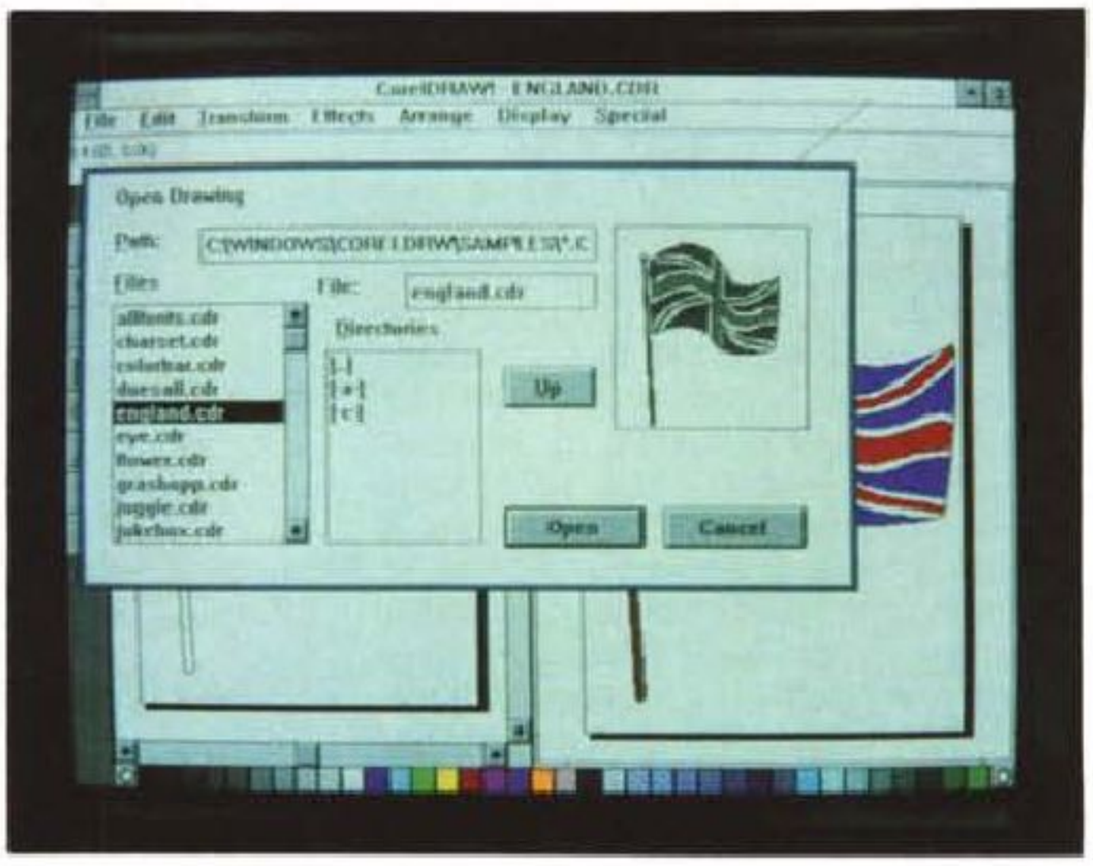
Esaminiamo quindi una serie di nuove funzionalità che i produttori di software per illustrazione hanno introdotto ultimamente nei loro prodotti: ovviamente non in tutti i prodotti potrete trovare queste caratteristiche.

Testo — Fino a poco fa le funzioni legate al testo da introdurre nella nostra illustrazione erano limitate a poche manipolazioni. Si andava dalla possibilità di allineare una riga di testo ad una linea con una forma quasiasi, alla rotazione delle lettere ed alla possibilità di utilizzare tutti i normali font messi a disposizione dal sistema. Nelle ultime release dei programmi di illustrazioni troviamo un nuovo concetto di testo: il testo oggetto. In pratica ogni riga di testo o addirittura ogni singola lettera possono essere trattati alla stregua di un oggetto e quindi seguire tutte le possibilità di modifica che il programma consente: deformazioni, colorazioni, sfumature, ecc. Ciò consente di ottenere che il testo non sia più una parte di integrazione dell'illustrazione, ma una parte viva, in grado seguire l'immagina-





L'applicazione WFN BOSS consente di trasformare i caratteri di CorelDraw! 2 in caratteri di sistema.



All'apertura di un file CorelDraw! 2 presenta una stilizzazione dello stesso nella finestra.

zione di chi sta realizzando l'illustrazione stessa.

Sfumature — Nelle prime edizioni di programmi per la creazione di illustrazioni trovavamo limitate possibilità di introduzione di sfumature. Di solito esse venivano applicate su unici colori ed era consentito al massimo di scegliere la direzione nella quale la sfumatura doveva essere applicata. Le nuove versioni hanno introdotto nuove possibilità che consentono di meglio adeguare questo importante elemento alle caratteristiche del disegno. Troviamo così la possibilità di realizzare sfumature con passaggi da differenti colori, andamenti circolari o che seguono una curva o un profilo di un oggetto, effetti di illuminazione come se una luce colpisse un oggetto e quindi ne rischiarasse delle parti.

Maschere — La mascheratura è una delle tecniche fondamentali nel campo dell'illustrazione elettronica: essa consente in pratica di eliminare particolari che non interessano da un'immagine per poter intervenire meglio su alcune parti dell'immagine stessa. Chi non si ricorda il classico trucco del buco della serratura, attuato ponendo un cartoncino nero con un foro a forma di buco della serratura su un'immagine per dare l'impressione di trovarsi dietro una porta? Il concetto è il medesimo: ora nelle nuove release dei programmi di illustrazione hanno introdotto nuove tecniche di mascheratura che consentono di utilizzare più maschere contemporaneamente, magari attivandole separatamente in base a differenti colori oppure a forme ben determinate.

3D — La possibilità di dare un corpo alle proprie immagini è sempre stata una funzione ambita dai disegnatori «computerizzati». Le nuove versioni hanno in alcuni casi introdotto la possibilità di creare lo spessore agli oggetti. Pensiamo che siano funzioni ancora migliorabili rendendole un po' più automatizzate di adesso.

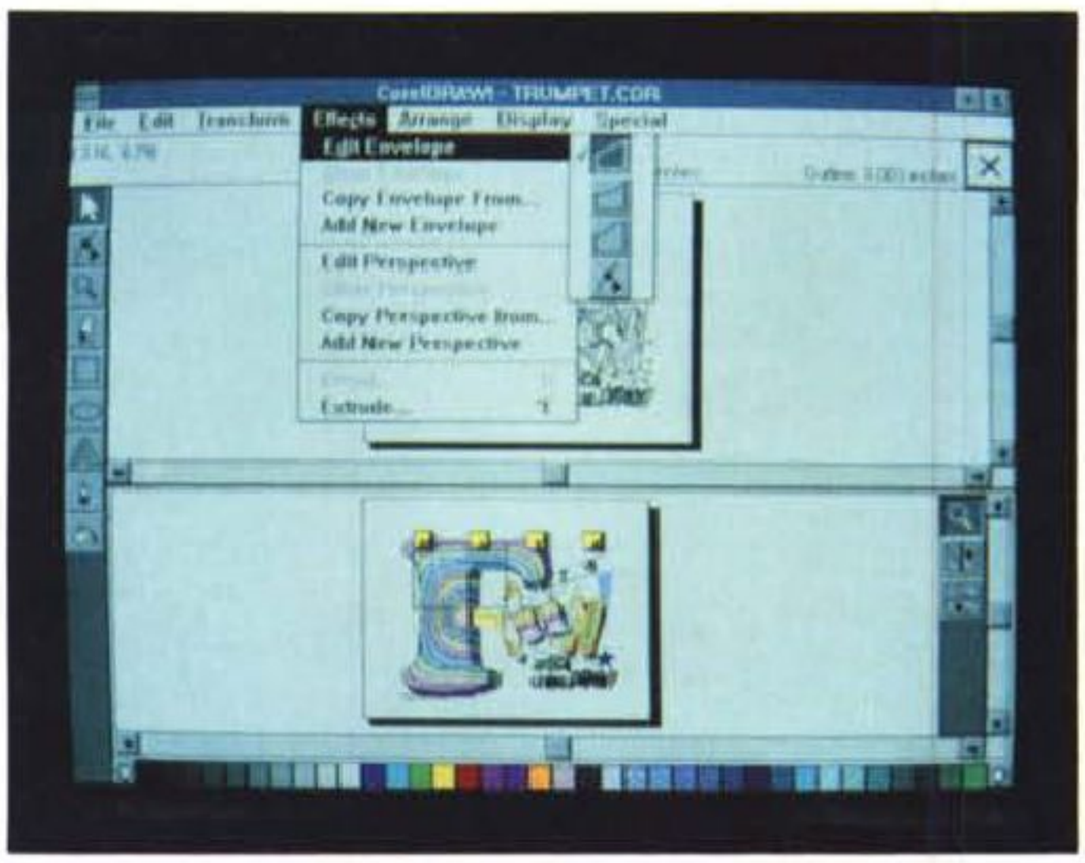
Prospettiva — È una funzionalità strettamente legata agli oggetti 3D e consente di far assumere ai propri oggetti automaticamente posizioni differenti da quella di origine. Come le funzioni 3D è una funzione importata da alcuni programmi di CAD.

Trasposizioni — È un po' come il concetto delle sfumature, ma applicato agli oggetti. Si tratta della possibilità di passare da una forma ad un'altra automaticamente. Questa funzione è molto utile quando si deve introdurre una certa spazialità alle proprie immagini e un senso di movimento ed elasticità della materia. Ovviamente l'applicazione opportuna di sfumature di colore consente di rendere ancora più vivi gli effetti.

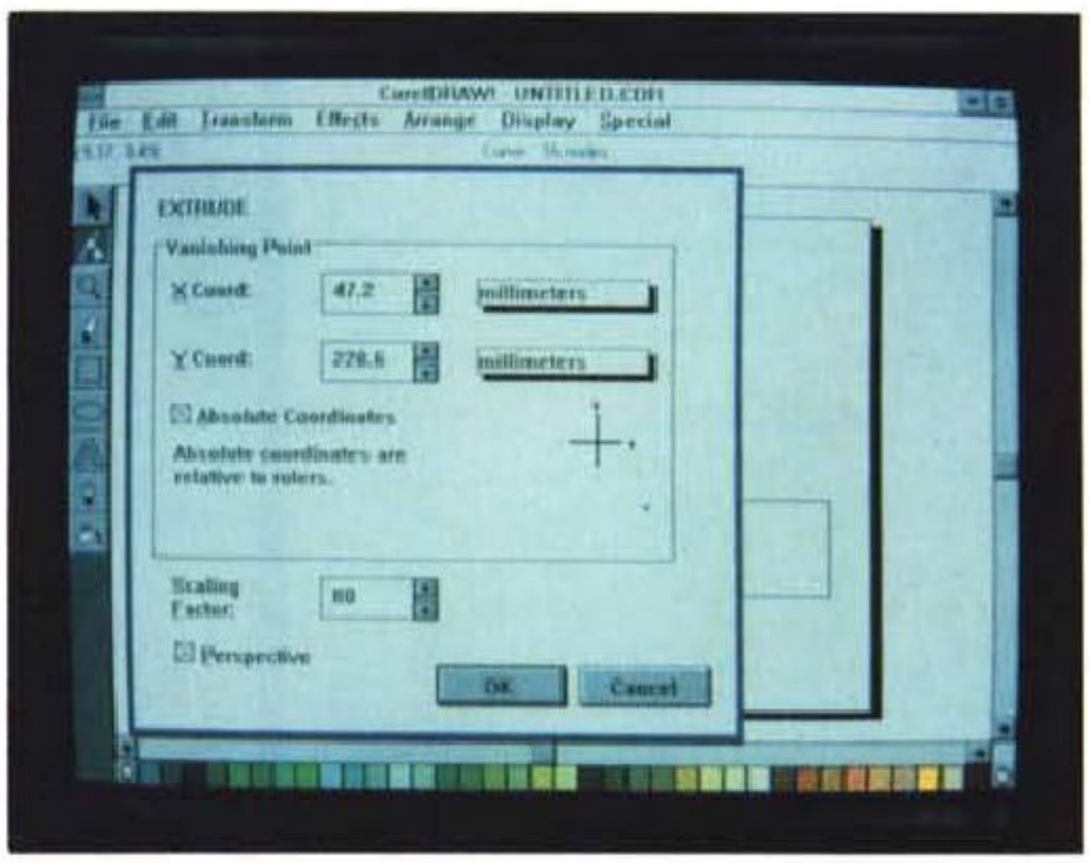
Gestione colore — Anche questo punto ha subito notevoli migliorie nelle ultime versioni dei programmi di illustrazione. I prodotti in questo campo consentivano al massimo di applicare differenti colorazioni agli elementi basandosi sulle tabelle di colori Pantone: in fase di stampa poi si ottenevano tanti singoli fogli (o pellicole) quanti erano i colori utilizzati. Con l'introduzione di caratteristiche avanzate come le sfumature di colore, è stato necessario rivedere completamente il processo di gestione del colore. Ormai quasi tutti i programmi offrono la possibilità di gestione del colore in differenti forme: Pantoni, separazioni, ecc. E quasi tutti offrono poi la possibilità di ricreare questi colori sia attraverso stampanti a colori che attraverso la generazione di pellicole già adatte alla classica stampa in quadricromia.

Tracing — Questa funzione è apparsa quasi subito nei primi programmi di illustrazione, ma ha subito notevoli miglioramenti nelle versioni successive. In pratica si tratta di utilizzare il computer come un foglio di carta trasparente per andare a «ricopiare» un'immagine pre-esistente. Si tratta quasi sempre di un'immagine importata via scanner (una foto per esempio) per ricreare la stessa sotto forma di illustrazione. Gli algoritmi che permettono ciò sono ora molto più sofisticati che nel passato ed arrivano in alcuni casi a riconoscere passaggi da un colore ad un altro.

Import/export — Purtroppo come in molti altri casi nel settore del personal computing, esistono differenti formati utilizzati da differenti produttori: l'abilità di un programma di illustrazione è proprio quella di saper importare lavori eseguiti con un altro programma. Pensiamo che ciò sia molto utile all'utente, che non deve preoccuparsi nel caso qualcuno debba poi utilizzare il suo lavoro per integrarlo in altri. Specie nel settore della grafica, questo è un discorso molto delicato poiché tocca un settore dove di per sé i dati da manipolare sono molto «ingombranti»: il lavoro di rendere compatibile un'immagine è piuttosto difficile, pochi se la sentono di affrontarlo fino in fondo.



Le nuove funzioni di Envelope di CorelDraw! 2 in grado di deformare a piacimento qualsiasi oggetto: nello stesso menu troviamo i comandi per creare le prospettive agli oggetti.



Un'altra nuova possibilità di CorelDraw! 2: la possibilità di creare lo spessore agli oggetti.

Uno sguardo ai prodotti

Come è nostra tradizione vogliamo portare il discorso sul pratico e quindi abbiamo voluto effettuare qualche prova su due prodotti di illustrazione dei quali sono da poco uscite nuove edizioni. La scelta è ricaduta su un prodotto per l'ambiente Macintosh, Aldus FreeHand 3, e su un prodotto per l'ambiente Microsoft Windows, CorelDraw! 2.0.

Queste prove sono state eseguite per scoprire le novità offerte dalle nuove versioni e non certo per offrire una dettagliata descrizione del prodotto: in fondo abbiamo aggiunto anche alcune nostre considerazioni su altri interessanti prodotti di illustrazione presenti sul mercato. Dobbiamo ammettere che il nostro lavoro su Aldus FreeHand e CorelDraw è stato agevolato dal fatto che entrambi i prodotti dedicano parte della loro documentazione ad illustrare le novità della nuova versione: con queste informazioni è stato ovviamente più semplice installare i due prodotti e testare subito le nuove funzionalità.

Abbiamo voluto citare questo particolare per un semplice motivo: sia FreeHand, sia CorelDraw desiderano che la loro clientela affezionata, e cioè tutti coloro che già utilizzano una versione precedente del programma, non debba impegnarsi a ricercare le novità con il rischio di dover rifare tutti i vari esercizi di autoapprendimento nella speranza prima o poi di imbattersi in una nuova funzione. Ci tenevamo a dirlo poiché pensiamo che ciò faccia parte della serietà con cui il produttore di software si presenta sul mercato.

Aldus FreeHand 3.0

Nessuna meraviglia quando ci siamo visti recapitare la confezione di Aldus FreeHand: la solita confezione di colore blu/violetto è andata a consolidare la macchia di questo colore sulla nostra libreria dedicata ai pacchetti software. All'interno della scatola si trovano ben quattro manuali, una scheda di riferimento rapido e una per la calibrazione dei colori, documentazione relativa alla licenza e alla registrazione del prodotto, una busta contenente quattro dischi.

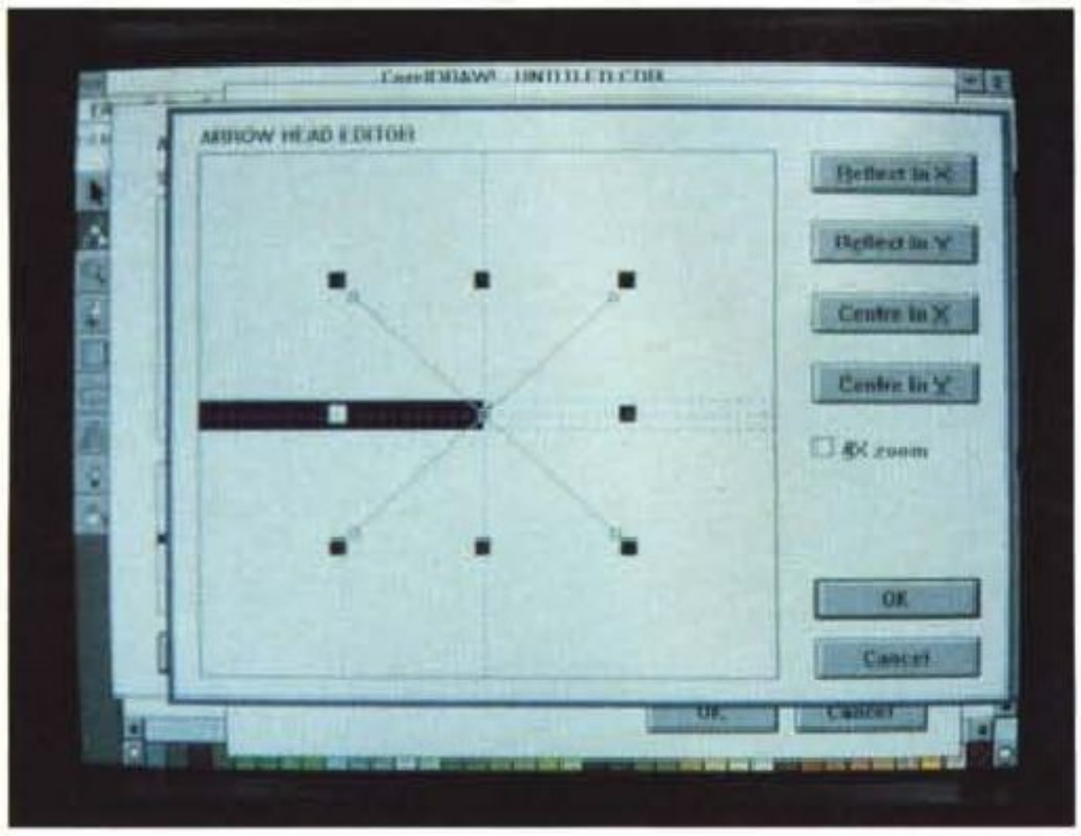
Molto ben fatti i vari manuali: troviamo infatti il manuale per chi inizia ad utilizzare FreeHand, una guida di riferimento a tutte le funzioni del programma, un manuale per la stampa professionale delle immagini ed infine il manuale per gli utenti avanzati delle precedenti versioni con tutte le indicazioni sulle nuove funzionalità di questa versione 3. Esaminiamo quindi queste novità.

Semplicità d'utilizzo — Prima di tutto Aldus ha pensato di aggiornare l'aiuto in linea e gli esercizi per i neofiti: questo evidentemente consente di utilizzare meglio e più semplicemente il prodotto.

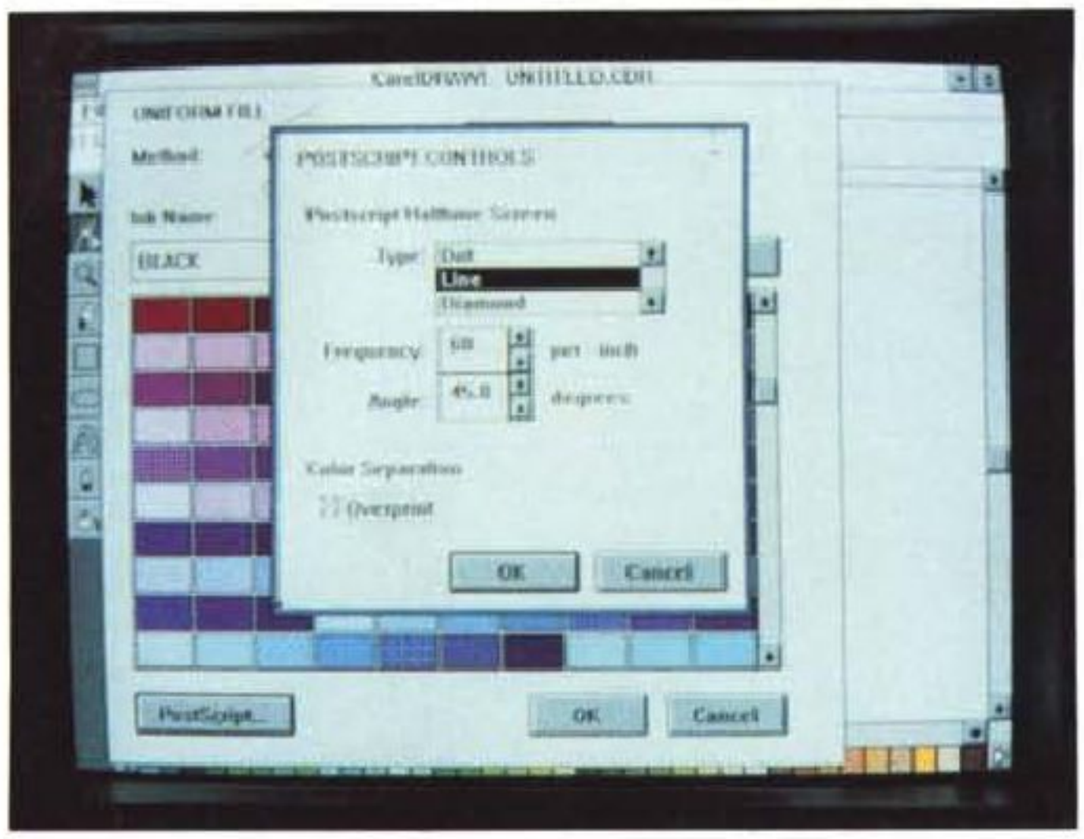
Struttura semplificata — Sono state create nuove «tavolozze» che consentono di gestire i colori, i livelli e gli stili. In pratica con un solo click del mouse noi potremo ora applicare un colore, posizionarci su un determinato livello del disegno (ricordiamo che FreeHand può lavorare su più «fogli» sovrapposti), applicare uno stile all'oggetto selezionato. Ora infatti FreeHand consente di salvare gli attributi degli oggetti come stili: dobbiamo dire che sentivamo proprio la mancanza di una funzione così elementare, ma in grado di velocizzare i lavori ripetitivi. Infine i menu sono diminuiti e i comandi sono stati accorpati con un miglior senso logico.

Prestazioni migliorate — Abbiamo trovato almeno cinque miglioramenti significativi. Con sufficiente memoria a disposizione, la visualizzazione degli elementi durante il loro spostamento a video è decisamente migliore rispetto al passato senza strani saltelli e tremolii (con poca memoria il difetto però persiste): inoltre quando le figure o tutto il disegno vengono ridisegnati (es.: utilizzo dello zoom) il tempo impiegato è di circa il 30% inferiore. Anche la stampa è stata migliorata nella velocità anche se non siamo riusciti a calcolare con precisione di quanto (varia in base alla complessità del disegno). Gli elementi possono supportare dimensionamenti e spostamenti con una precisione fino a 0,0001 punti tipografici: un bel miglioramento rispetto al valore di 0,1 pt delle passate versioni. Infine lo strumento che consente di ricalcare la traccia di un'immagine utilizzata come sfondo è più preciso.

Testo — Troviamo finalmente in FreeHand la possibilità di trasformare un carattere di sistema in un oggetto che può quindi essere modificato, deformato e ridimensionato a piacere. Impostando un testo su due righe e associandolo ad un cerchio o ad un'ellisse, il programma farà seguire alla prima riga il contorno superiore della curva e alla seconda quello inferiore. Gli stili sono ora applicabili anche in situazioni di



Possono essere create con CorelDraw! 2 punte personalizzate alle frecce e anche terminazioni particolari.



Per ogni colore e/o oggetto con CorelDraw! 2 è possibile creare specifici parametri in PostScript.

raggruppamenti o su testi che seguono una certa linea. Un nuovo effetto consente di inclinare una riga di caratteri e poi allinearli ad una riga perfettamente orizzontale: l'effetto sarà quello di ottenere una riga orizzontale di caratteri inclinati con la percentuale di inclinazione primaria della riga di caratteri. Infine ora è più semplice modificare i colori dei particolari delle lettere (come l'occhio o l'asta di un carattere) direttamente attraverso la tavolozza dei colori: esiste anche un nuovo effetto Neon per dare maggior risalto ai titoli.

Visualizzazione — Il programma ora è compatibile con Adobe Type Manager, consentendo così una migliore rappresentazione dei caratteri a video. Anche gli effetti speciali sono visualizzati dando così subito un'idea effettiva del lavoro finale. Migliorata anche la visualizzazione delle sfumature di colore e quella delle immagini di tipo TIFF. Ogni curva ora può possedere le due leve di curva che consentono di modificare più facilmente le curve: essendo una preferenza può essere disabilitata per continuare a lavorare come nelle versioni precedenti.

Modifica delle immagini — Gli oggetti possono essere trasparenti: in questo modo abbiamo potuto realizzare degli oggetti in grado di lasciar trasparire il fondo. La posizione degli oggetti può ora essere modificata con precisione attraverso l'utilizzo delle frecce con incrementi minimi a proprio piacimento (si può modificare questo parametro attraverso il menu preferenze). In una curva composta da più elementi è possibile agire sulle maniglie di un singolo elemento più velocemente: per esempio è possibile richiudere automaticamente entrambe le maniglie interne di una curva in modo da ottenere un collegamento diretto tra due punti (segmento diritto). Le nostre prove sono proseguite anche su altre funzioni secondarie come per esempio la possibilità di incollare un elemento dietro ad uno già selezionato: in pratica si tratta di piccole migliorie del programma che consentono tuttavia un più veloce utilizzo dello stesso.

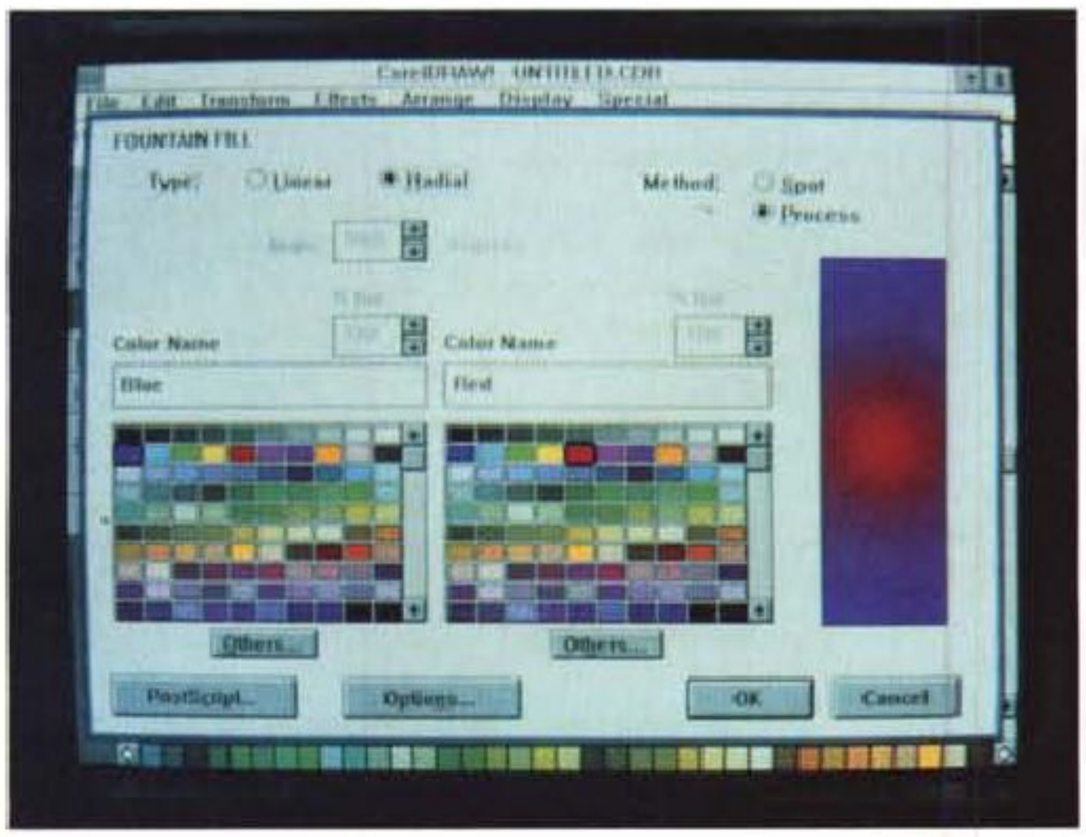
Elementi raggruppati — Nel caso di modifica di un gruppo di elementi, sarà possibile applicare la modifica stessa ad un solo elemento senza dover dividere e poi nuovamente accorpare i vari elementi del gruppo. Nel caso si voglia uniformare gli elementi di un gruppo, il programma consente di applicare contemporaneamente a tutti lo stesso stile: se nel gruppo troviamo testo e oggetti, questa applicazione sarà relativa all'uno o all'altro tipo a seconda se lo stile scelto sarà per il testo o per gli oggetti.

Ambiente personalizzato — Si lavora meglio se i vari elementi a video hanno un aspetto a noi gradito: così FreeHand consente di personalizzare il proprio ambiente di lavoro con la possibilità per esempio di scegliere i colori delle griglie, dei righelli, ecc.

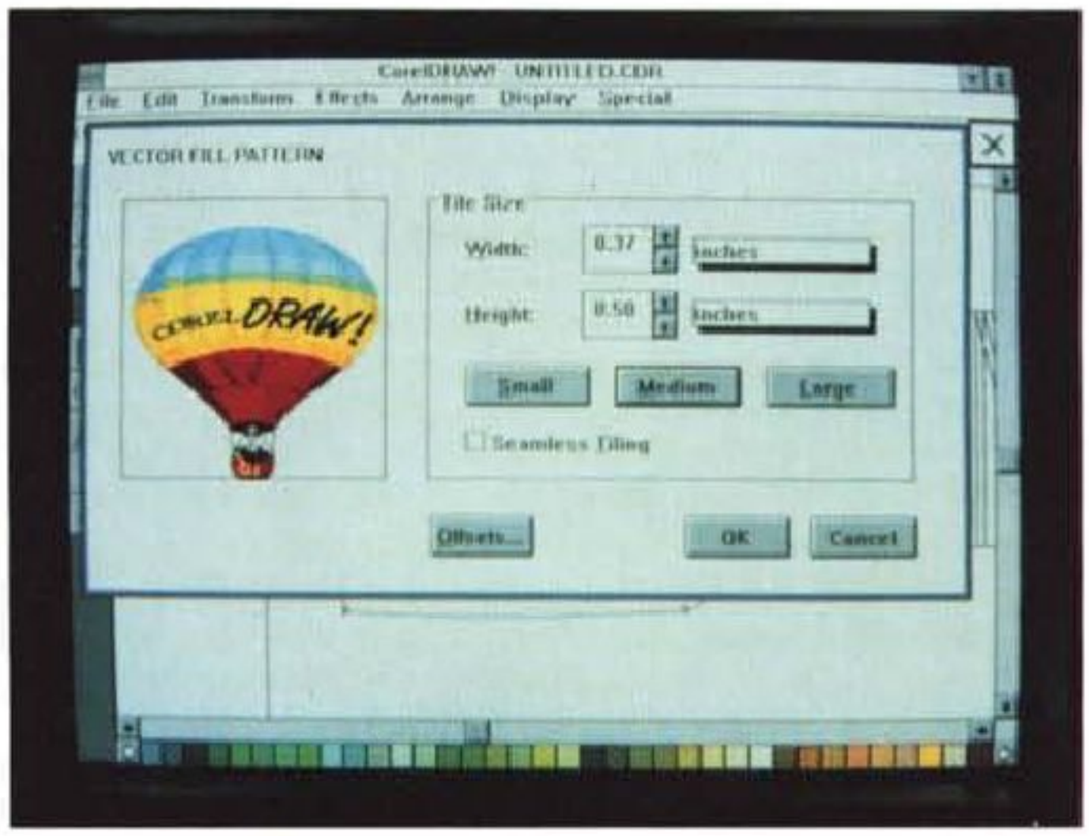
Importazione/esportazione — È il discorso dei formati prima accennato. Ora FreeHand consente di importare le immagini ricalcate utilizzando il programma Adobe Streamline: la conversione è automatica e il nuovo documento è pienamente utilizzabile con FreeHand. Il programma ora consente di salvare il documento oltre che con il formato PostScript (EPS) per Mac e per PC MS-DOS, anche come EPS generico. Inoltre tutti i file salvati contengono gli elementi in grado di essere ripresi ed elaborati dai programmi di separazione colore per la generazione di pellicole per la stampa in quadricromia (formato OPI). Infine FreeHand consente di lavorare meglio anche con le immagini importate da scanner e quindi normalmente in formato TIFF, oltre che supportare il formato PICT a colori (che viene automaticamente trasformato in TIFF al momento dell'importazione). Tutto sommato possiamo dire che le possibilità di manipolazione dei file di FreeHand sono buone e consentono di lavorare bene in differenti ambienti senza problemi, se non quello di tempi un po' lunghi di elaborazione.

Opzioni di stampa — Una delle funzioni più interessanti è quella della possibilità di ottenere direttamente diapositive da strumenti come Polaroid Palette. Sempre molto interessante è la possibilità di sfruttare il formato OPI per ottenere direttamente le pellicole di quadricromia. In effetti il programma riesce anche a stampare in proprio le separazioni di quadricromia facendo quindi risparmiare tempo: le nuove retinature applicate consentono una leggera riduzione di eventuali effetti Moiré. Inoltre il documento viene semplificato a livello di codice PostScript in caso di stampa di disegni molto complessi consentendo così la stampa di illustrazioni complesse che con le precedenti versioni causavano errori di «limitcheck».

L'attuale versione di FreeHand ci è sembrata molto ben congegnata e suf-



Le sfumature di CorelDraw! 2 possono essere anche da un colore ad un altro e radiali.



In CorelDraw! 2 gli oggetti possono essere utilizzati per creare sfondi personalizzati.

ficientemente coerente con le precedenti da consentire agli utenti delle versioni precedenti un immediato utilizzo. I neofiti vengono guidati da una serie di esercizi, tuttavia diciamo subito che ci vuole un po' di tempo per familiarizzare con tutte le funzioni di questo programma. Interessante per tutti una sezione del manuale che riporta le novità della nuova versione: sono stati raccolti gli interessanti consigli e trucchi di alcuni designer che utilizzano regolarmente FreeHand da anni. Se vogliamo per forza trovare dei punti da migliorare, diremmo che essi sono identificabili nella velocità di alcune funzioni e forse si potrebbe anche avere qualcosa di meglio dalla funzione che consente di ricopiare disegni o file TIFF.

CorelDraw! 2.0

Appena aperta, la confezione di CorelDraw! 2.0 può sgomentare l'utente. Infatti l'enorme numero di cose varie contenute disorienta per qualche minuto. Ci si può trovare di tutto: sei manuali, schede varie, un righello tipografico, dischetti di installazione del programma e dischetti di librerie di immagini, persino una videocassetta. La versione da noi provata è in inglese, tuttavia la videocassetta era in italiano (rifatta completamente qui in Italia dall'importatore J.Soft).

In effetti forse varrebbe la pena che la confezione contenesse un primo foglio soprattutto per consentire all'utente di capire subito cosa leggere prima e cosa dopo. Comunque veniamo all'esame delle nuove caratteristiche della versione 2.0 del programma. Esiste una parte del manuale di riferimento tecnico, che oltre a dare indicazioni sul comportamento del programma in relazione all'utilizzo in altri programmi (come PageMaker, Ventura, ecc.) delle illustrazioni create, fa una storia del programma dalla versione 1 alla attuale con tutte le modifiche, aggiunte e correzioni apportate da un passaggio all'altro.

La descrizione delle principali nuove funzioni avviene in questo caso in ordine di menu e di funzionalità legate agli strumenti.

File — Si possono ora importare file bitmapped a colori nei formati PCX, TIFF e BMP. La funzione di Export consente attraverso il formato WFN di utilizzare il programma come un font editor. Possono essere esportati effetti di sfumature sia lineari che radiali. In fase di stampa è possibile inserire i dati del documento; inoltre lo stato della stampa viene visualizzato e il numero di copie può essere scelto direttamente da CorelDraw! La stampa su dispositivi PostScript è ora del 25-30% più veloce rispetto al passato; inoltre è stata migliorata la stampa anche su dispositivi non PostScript come stampanti Hewlett-Packard o compatibili. È anche possibile inviare file a sistemi di stampa basati su piattaforma Macintosh. Se si stampa su carta colorata si può chiedere al programma di visualizzare già a video l'effetto.

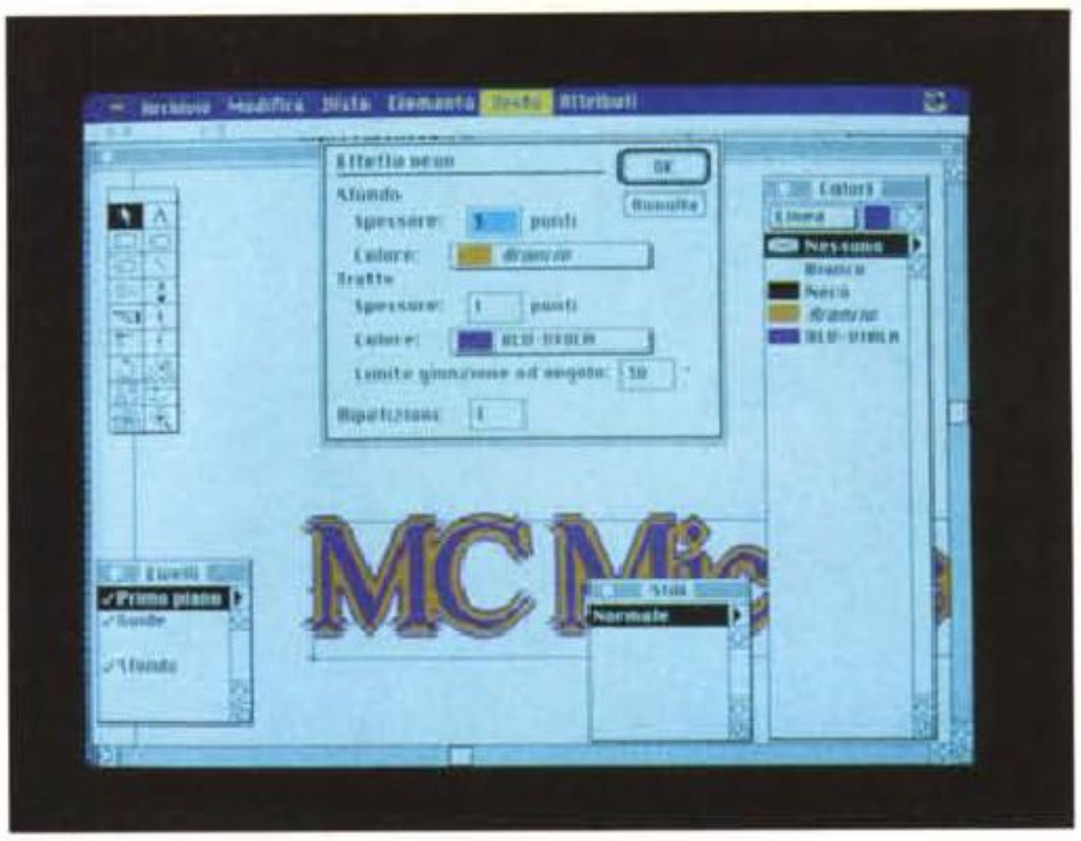
Transform — Ora esiste la possibilità di indicare uno spostamento di un oggetto numericamente sia in maniera relativa (cioè in base alla posizione attuale dell'oggetto) sia in maniera assoluta (nuova posizione). Le rotazioni possono essere attuate con incrementi di 1/10 di grado. La funzione di Clear Transformation è applicabile a gruppi di oggetti per riportarli alle condizioni pre-modifica.

Effects — Questo menu è completamente nuovo e consente un notevole numero di funzioni. Envelope consente di creare un contenitore deformabile in cui poter inserire un oggetto: le deformazioni all'Envelope saranno riportate sull'oggetto stesso. Sono possibili tre effetti di distorsione che consentono di trasformare a piacimento gli oggetti e dare loro qualsiasi forma, molto facilmente: è anche possibile applicare una nuova Envelope ad un oggetto già modificato (consigliamo l'uso di Envelope multiple solo dopo un po' di allenamento...). Un'altra funzione interessante è quella della True Perspective, che consente di dare agli oggetti una presenza prospettica: una prospettiva applicata ad un oggetto può essere duplicata poi ad altri oggetti per evitare brutti effetti visivi. La funzione Blend crea automaticamente N elementi di passaggio da un oggetto ad un altro: in pratica potremo trasformare un cerchio in quadrato in 20 passaggi intermedi e ottenere così 18 elementi intermedi. Infine Extrude crea un effetto di tridimensionalità con possibilità di selezione della percentuale di effetto applicata.

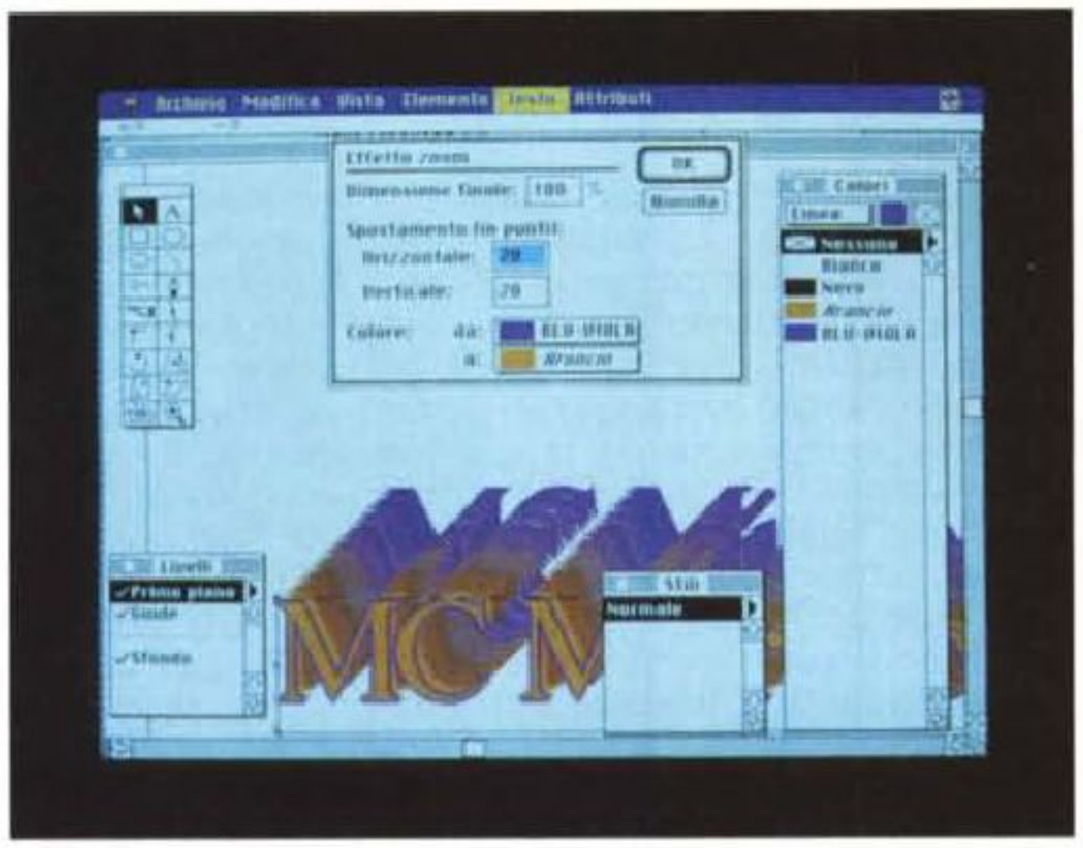
Display — Le griglie possono ora essere differenziate sui due assi X e Y. Questo menu consente anche nuove opportunità di visualizzazione sullo schermo come per esempio la possibilità di avere il preview a pieno schermo. In questa versione del programma la ta-



▲ *Una bella immagine di Aldus FreeHand 3: si notano le nuove tavolozze dei colori e degli stili.*



▲ *L'effetto Neon, una delle novità di Aldus FreeHand 3.*



Un'altra novità: ► *l'effetto Zoom*

volozza dei colori e dei grigi viene visualizzata direttamente sul bordo inferiore dello schermo.

Special — Create Pattern consente di creare sfondi a due colori (bit-mapped) o con tutti i colori desiderati (vector): gli sfondi possono essere anche importati da altri programmi di disegno. Create Arrow permette all'utente di personalizzare l'inizio e la fine dei propri segmenti con qualsiasi tipo di fregio. La funzione di Preference è stata migliorata con l'aggiunta di ben 10 nuovi parametri che consentono quindi una migliore personalizzazione del proprio ambiente di lavoro.

Esaminiamo ora alcune migliorate funzionalità negli strumenti utilizzati da CorelDraw! 2.0.

Freccia indicatrice — Ora può intervenire direttamente per modificare le dimensioni degli oggetti, deformarli e ruotarli.

Freccia di divisione — È quella che consente di separare un segmento che compone una curva complessa. Agisce ora anche sul testo consentendo lo spostamento di una singola lettera all'interno di una parola. Agisce anche sugli elementi creati con Envelope e Perspective.

Lente di Zoom — Consente ora di visualizzare il foglio in modo che tutti gli elementi disegnati siano visibili.

Matita di Bezier — Consente di disegnare curve con l'identificazione tipica delle curve di Bezier.

Strumento di scrittura — Il preview del carattere ora è di due lettere, mentre l'altezza del carattere può essere indicata in punti, pica, mm, pollici. Il paragraph text mode include ora: limite di 4000 caratteri per gruppo, impaginazione fino a 8 colonne, incolla dalla clipboard e importazione di testo in formato ASCII, giustificazione a destra e sinistra. È anche possibile per l'utente definire una propria spaziatura standard per il testo che verrà poi utilizzata per default. Il programma ora consente anche un accesso rapido alla libreria dei simboli.

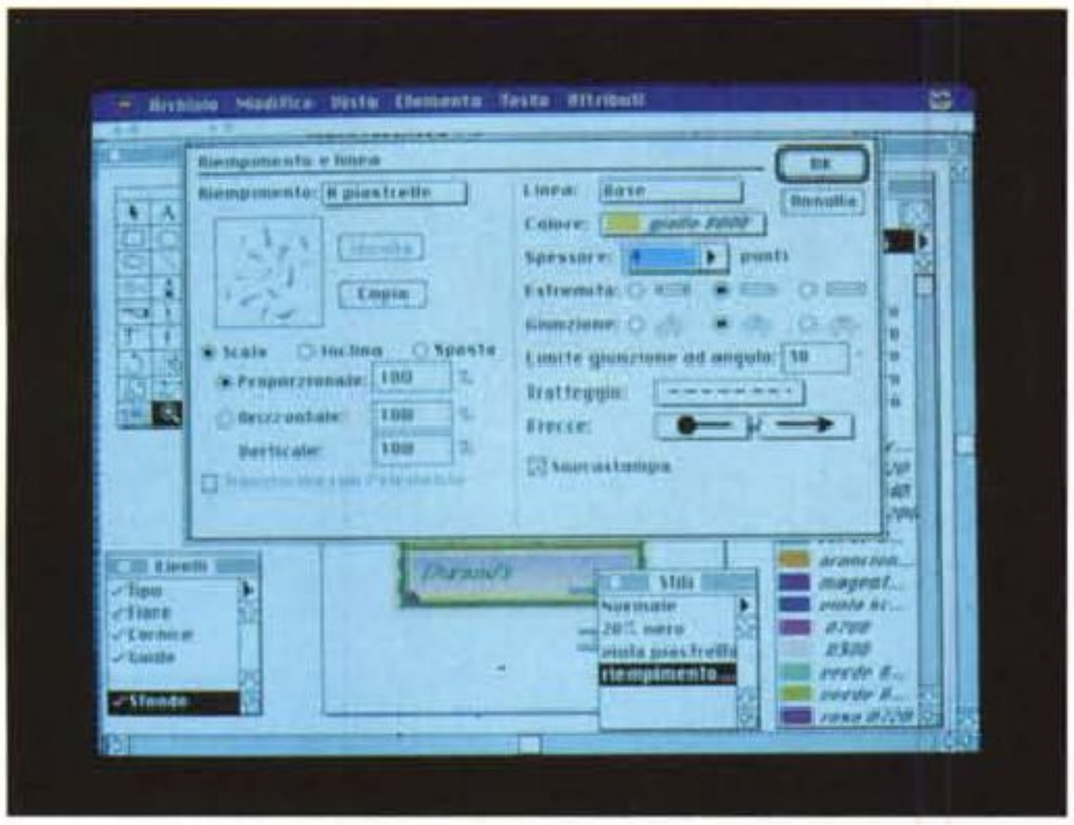
Strumento Penna — Con la nuova versione è ora possibile selezionare velocemente spessori di linea di 12, 16, 20 e 24 punti. Inoltre è possibile personalizzare la penna con oltre 40 tipi di punti o linee, scegliere in una vasta libreria eventuali inizi e terminazioni particolari come punte delle frecce, ecc. (c'è anche la possibilità di crearne di personali), scegliere colori in una gran varietà anche direttamente con caratteristiche per la separazione in quadricromia.

Barattolo di vernice — La funzionalità di questo strumento rimane invariata, ma sono aumentati gli effetti possibili, come l'inserimento di retini e sfumature (con possibilità di controllo dell'effetto prima della sua applicazione).

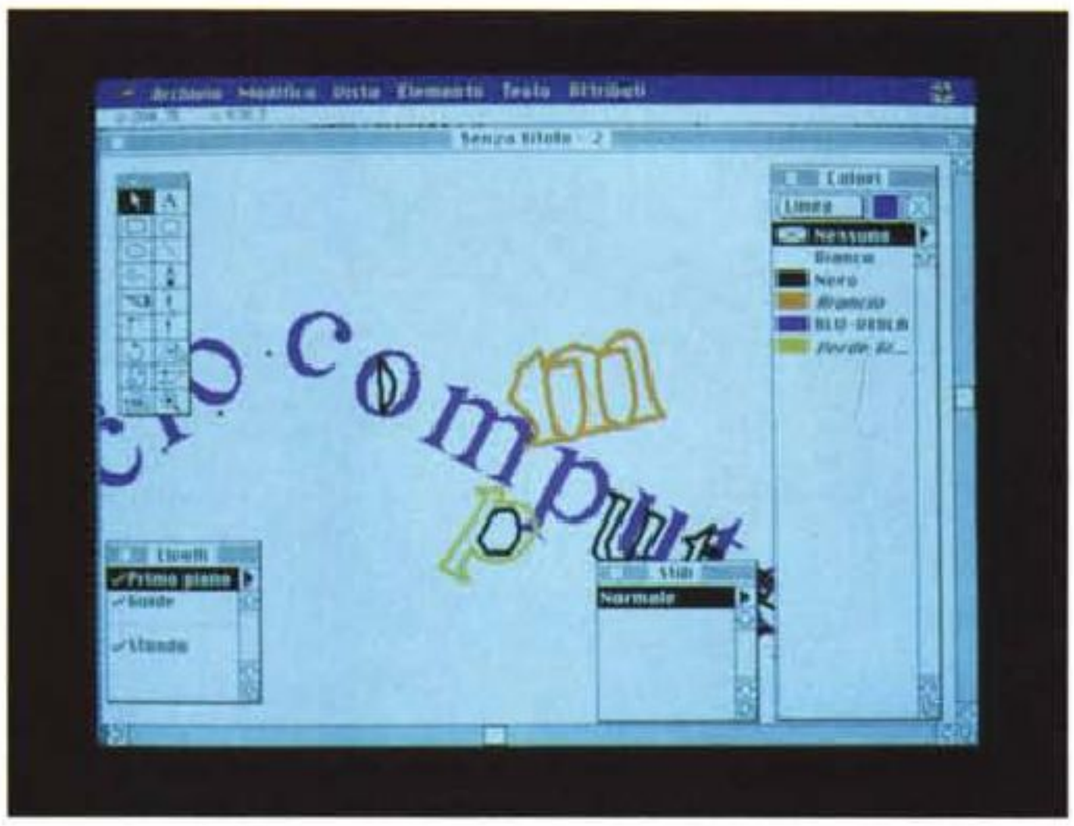
Linea di Stato — Sono ora disponibili più informazioni come posizione e dimensioni degli oggetti, carattere, stile, formato e allineamento per i testi, nome del colore ed effetto applicato (sfumatura, ecc.).

Righello — Ora l'utente può spostare il punto di partenza delle misurazioni a suo piacimento.

Altre novità — CorelDraw! 2.0 contiene una libreria di ben 3.000 simboli, 153 font e oltre 750 immagini preconfezionate. L'interfaccia è ora in linea con la versione 3 di Microsoft Windows. Inoltre CorelDraw! viene fornito con tre programmi di utility: CorelTrace, WFN



La scelta relativa a linee e riempimenti è molto vasta e articolata: le possibilità di personalizzazione sono in FreeHand molto vaste.



Partendo da un testo di base possono essere realizzate deformazioni di qualsiasi genere: FreeHand consente infatti di trasformare il testo in semplici curve.

BOSS, e Mosaic. Il primo consente di utilizzare un disegno come sfondo e di ricopiarlo come documento CorelDraw: era già presente dalla versione 1.20 di CorelDraw, ma in questa nuova versione troviamo la possibilità di definire a priori l'area di intervento, la possibilità di ricopiare documenti originariamente a colori e visualizzazione dei dati relativi all'oggetto realizzato ricopiando l'originale. WNF BOSS utility consente di generare da CorelDraw! nuove famiglie di caratteri personalizzati in formato Adobe Type 1: in pratica viene generato un codice che può essere utilizzato con qualsiasi altro programma e che consente la stampa dello stesso su stampanti PostScript. Infine, Mosaic è un'utility che consente di creare un proprio archivio di immagini utilizzate comunemente nel proprio lavoro e richiamarle quindi velocemente per importarle in CorelDraw!

In conclusione ci sembra che i miglioramenti apportati a questa nuova versione di CorelDraw siano sostanziali: non per altro Corel ha deciso, dopo tante versioni 1.X, di passare ad una vera e propria versione 2.

Operativamente il programma può dare delle ottime soddisfazioni a patto che si abbia molta pazienza e non si voglia subito pensare di poter realizzare capolavori come quelli che illustrano il nostro articolo.

Il resto del mondo

Sia nel mondo Macintosh che nel mondo MS-DOS ci sono altri prodotti validi per l'illustrazione che per ragioni di spazio non possiamo esaminare a fondo in questo articolo.

In specifico per Macintosh segnaliamo i seguenti:

Adobe Illustrator 3 — È stato forse il primo programma di illustrazione per Macintosh ed ora nella sua versione 3 è insieme a FreeHand il preferito dai grafici di tutto il mondo. Esiste anche in versione per Windows, ma non ha mai avuto un gran successo.

MacDraw Pro — Al momento in cui scriviamo in Italia non è stato ancora reso disponibile ufficialmente. Deriva dall'ormai famosissimo MacDraw di antica memoria: le caratteristiche presenti in questa versione fanno pensare che sarà un prodotto posizionato tra l'illustrazione e il disegno tecnico tradizionale.

Canvas 3 — Anche questo prodotto non è ancora disponibile, ma la stampa americana già ne ha recensito le versioni beta ed in Italia se ne sono viste alcune dimostrazioni riservate in occasione della presentazione del System 7.0 Apple Macintosh. Il suo posizionamento è fondamentalmente legato alla dotazione delle caratteristiche funzionali per il pieno utilizzo del nuovo System 7.0; probabilmente si posizionerà più verso il programma di illustrazione vero e proprio che sul tradizionale disegno tecnico (come è stato fino ad ora, pur essendo tra i più sofisticati). Il prezzo di circa 200$ più basso di Illustrator e FreeHand potrebbe essere un fattore determinante.

Anche per il mondo MS-DOS la scelta può ricadere su altri tre nomi.

Artline — Lavora in ambiente GEM Digital Research consentendo di realizzare illustrazioni di buona fattura. Ottima la velocità operativa.

Arts & Letters Graphics Editor — È un prodotto molto equilibrato che consente di lavorare bene in ogni occasione e che è stato recensito su MCmicrocomputer sul numero 98 (luglio/agosto 1990). Offre numerose funzionalità tra le quali la possibilità di creare grafici con un elementare foglio elettronico incorporato.

Micrografx Designer — Senza dubbio un prodotto da tenere in considerazione prima di acquistare un programma di illustrazione. Ha una buona velocità operativa e consente di ottenere la ricopiatura di immagini (tracing) con un'ottima qualità.

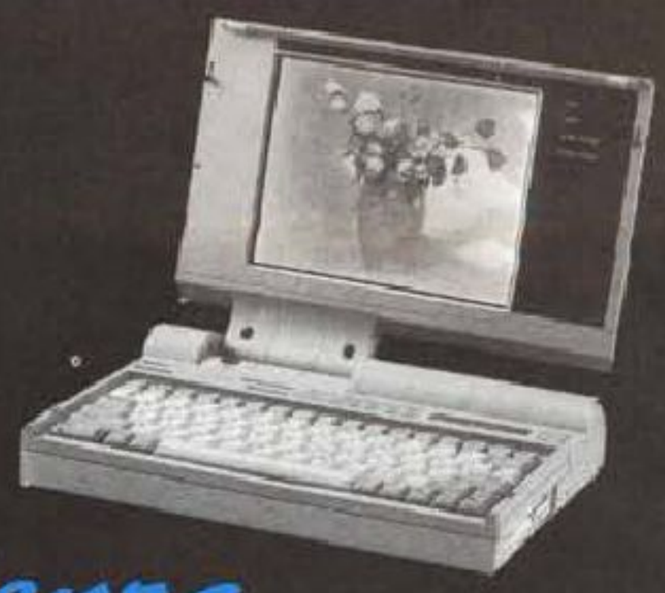
Conclusioni

Alla fine di questa carrellata di prodotti e funzioni, possiamo senza dubbio dire che il vecchio caro aerografo è quasi in età di pensione. Anche nel campo dell'illustrazione il desktop publishing è maturo. Ormai in pratica non esiste più nulla che non si possa fare su un PC: l'unica incognita è sempre il tempo di esecuzione. La gestione di immagini a colori è molto complessa, richiede una gran quantità di memoria e non si accontenta di un PC a 12 MHz. Se da una parte questi programmi possono dare ottime soddisfazioni, dall'altra bisogna dotarsi di una piattaforma hardware in grado di reggere al peso di elaborazioni complesse di immagini a colori, pena un grande dispendio di energie, di tempo ed alla fine risultati poco soddisfacenti.

MC



COMPUTER HSP COMPUTER



I Campioni di potenza

DESIGNER - 21
AT 16/21 MHz
da L. 490.000
512K FDD1.2 RS232 PRINTER

PROCAD-33
386 33 MHz
da L. 1.390.000
1MB FDD1.2 RS232 PRINTER

IPERCAD-SX
486 SX 20 MHz
da L. 1.790.000
1MB FDD 1.44 2RS232 PRINTER

COPROCESSORI

I VERI SALDI!!!

80287-10	L. 139.000
80387-SX	L. 290.000
80387-25	L. 329.000
80387-33	L. 329.000
487 SX	L. 850.000

HARD DISK

40MB 3,5" IDE	L. 310.000
80MB 3,5" IDE	L. 590.000
120MB 3,5" IDE	L. 729.000
210MB 3,5" IDE	L. 1.290.000
330MB 5,25" SCSI	TELEF.
660MB 16ms 5,25" SCSI	TELEF.
1200MB 16ms 5,25" SCSI	TELEF.
CTRL AT BUS W/RS232 W/PRINTER	L. 45.000

SCHEDE GRAFICHE

ANGOLO DEL CAD

VGA 16 BIT 512K	L. 99.000

UVGA 32.000 COLORI

1024X768 256 C	L. 239.000
UVGA 740.000/CEG L	L. 270.000
UVGA TMS 34010 50 MHz	L. 990.000
UVGA TMS 34020 2MBite	L. 3.990.000
UVGA COMP 8514/A FASTER	L. 990.000

STAMPANTI

CITIZEN
TUTTA LA GAMMA A PREZZI INCREDIBILI

120D+	L. 259.000
SWIFT 24 24 A	L. 529.000

NEC

P20 80C 216S 24A	L. 529.000
P60 80 C 268S 24A	L. 990.000
P70 136C 268S 24A	L. 1.150.000

DESIGNER SX
386 SX 20 MHz
da L. 749.000
512K FDD1.2 RS232 PRINTER

PROCAD-40
386 40 MHz
da L. 1.590.000
1MB FDD1.2 RS232 PRINTER

IPERCAD-486
486 33 MHz
da L. 2.490.000
1MB FDD1.2 RS232 PRINTER

Panasonic

1180 80C 9A 1925	L. 329.000
1123 80C 24A 192S	L. 459.000
1124 80C 24A 240S	L. 690.000
1695 136C 330 CPS 9A	L. 990.000
1624 136C 192 CPS 24A	L. 990.000
4420 A4 8 PPM LASER	TELEF.
4455 A4 8 NPPM PostScript	TELEF.

EPSON

LX 400 80C 150 S9A	L. 329.000
FX 1050 136 C 220 S 9A	L. 829.000
LQ 400 80C 150S 24A	L. 490.000
LQ 1050+136 C 246S 24A	L. 1.190.000
EPL 7100 A4 6PPM LASER	L. 1.790.000
EPL 7500 A4 6 PPM PostScript	TELEF.

VARIE

– SAMSUNG 80C 300S 9A	L. 360.000
– TEXAS LASER 6PPM	L. 1.890.000
– MANNESMANN MT 904	L. 1.590.000
– MANNESMANN MT 82	L. 550.000
– STAR LS04 LASER	L. 1.490.000
– STAR LC 200 COLORE	L. 550.000

MONITOR

VGA MONO PW	L. 189.000
VGA COLORE 14" 640x480	L. 390.000
UVGA 14" COL. 1024x768 0.28 DP	L. 490.000
UVGA 17" COL. 1024x768 O.28 DP	L. 1.490.000
19" COLORE 1024x768 I	L. 1.790.000
NEC 3D	L. 820.000
NEC 4D	TELEF.
NEC 5D	TELEF.
HITACHI 20/21"	TELEF.

OFFERTISSIMA
S.G.UVGA 16 BIT 1MByte
32.000 COLORI
+ MON. 14" 1024x768 0.28
L. 699.000

NOTEBOOK
A4 kg. 2,8

386 SX 20 MHz
2MB HD40MB
L. 2.990.000
FDD. 1.44 RS232+ PRINTER

MODEM

SK. 300/1200/2400	L. 149.000
EST. 300/1200/2400	L. 190.000
SK. 300/1200/2400 MNP5	L. 229.000
EST 300/1200/2400 MNP5	L. 249.000
SK MODEM/FAX 9600 63	L. 290.000

V.32 9600 BAUD

HIGH SPEED MNP 5	L. 890.000

ACCESSORI

OFFERTISSIMA MOUSE COLORATI
L. 39.000

TAVOLETTA 12"x12" W/STILO	L. 290.000
TAVOLETTA 18"x12" W/STILO	L. 520.000

PLOTTER ROLAND A3 → A0
DA L. 1.490.000

SCANNER A4 MONO FLATBED	L. 1.990.000
SCANNER A4 COLORI GT 6000	L. 2.990.000
HANDY SCANNER COLORI	L. 890.000
DISCHETTI 1.44	L. 1.600
FAX SAMSUNG W/TELEFONO	L. 790.000
STREAMER 250MB USA	L. 790.000

LOGITECH

MOUSE	da L. 75.000
SCANNER	da L. 290.000

GRANDI SALDI!!!
HARD DISK REMOVIBILE 44 MB
SYQUEST da 890.000

INFO.SIST.

CONCESSIONARIO SU ROMA

CENTRO ASSISTENZA
TECNICA PC.
PROGETTAZIONE
RETI LOCALI

Via Malta 8 • 00198 Roma
Tel. (06) 8842378/8411987/8411090
dal Lun. al Sab. 9.00-13.00 / 16.30-19.30

GARANZIA 12 MESI - PREZZI IVA ESCLUSA

Il Cartone Animato

di Bruno Rosati

Sigle, titoli, acquisizione delle immagini, tecniche di montaggio: per concludere questa prima fase degli incontri su C&V, non poteva mancare l'introduzione al vero mondo della fantasia creativa: il Cartoon!

Sfogliando il vostro dizionario enciclopedico, arrivati alla lettera «C», cercate la voce cartone. La definizione che troverete espressa sarà probabilmente simile a quella che ho letto nel mio vocabolario. Cartone: carta dura e consistente per fare scatole, rilegare libri e per altri usi vari.

Chiaramente, ancora non ci siamo, ma continuando a leggere è probabile che troveremo scritto qualcosa del genere: Cartoni (pl.m.). Il termine, aggettivato con «animati», specifica a sua volta l'insieme dei disegni riprodotti su di uno schermo, con effetto di animazione, invece dei fotogrammi: i «cartoni animati» di Walt Disney.

Senza mettersi a fare la solita storia introduttiva su come nasce il Cartone Animato (per questo vi rimando alla lettura di testi specifici, tra l'altro pubblicati dalla stessa Walt Disney) la definizione appena appresa ci è sufficiente a capire che per «fare cartoni animati» è necessario produrre un insieme di disegni. Molti disegni che, se visti scorrere uno dopo l'altro, nel loro insieme devono riuscire a mostrare la miglior interpretazione possibile di una scena reale, ma che, se presi singolarmente, uno ad uno, devono rappresentare ogni attimo della stessa scena reale.

Pensiamo, ad esempio, al volo di un uccello e ipotizziamo di averlo anche ripreso con una cinepresa o una più moderna telecamera. Rivedendone la ripresa a velocità normale, vedremo il perfetto succedersi dei movimenti, fluidamente prodotti nel loro insieme, dall'aprire al chiudere delle ali, questi proietteranno l'uccello nel movimento del volo. Stop. Andiamo in moviola: con lo still/advance del nostro VCR ora proveremo a far procedere le immagini a single-frame. Uno scatto dopo l'altro, ogni fotogramma che faremo avanzare mostrerà un movimento intermedio del più complesso gesto meccanico che l'uccello sta compiendo per tenersi in volo.

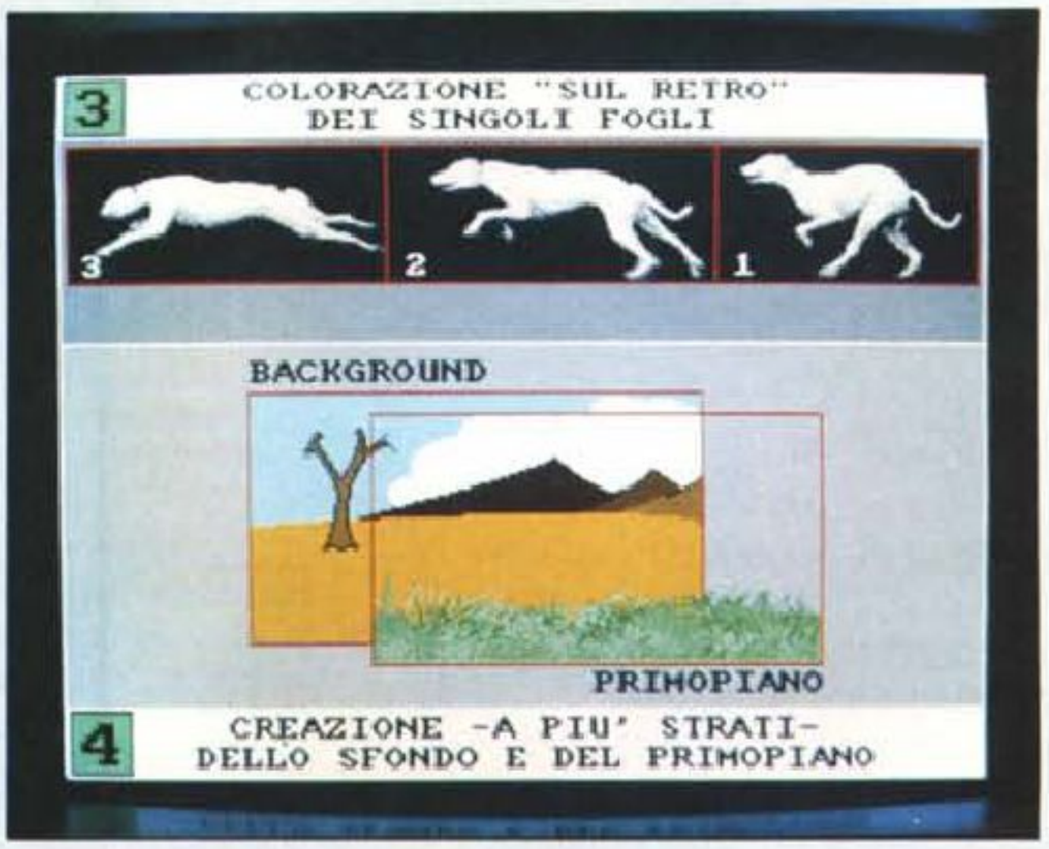
Quello che abbiamo appena fatto è lo «studio dei movimenti», nel loro insieme e in ogni singolo passaggio. Traslando graficamente, la perfetta rappresentazione di ogni singolo «fotogramma» e



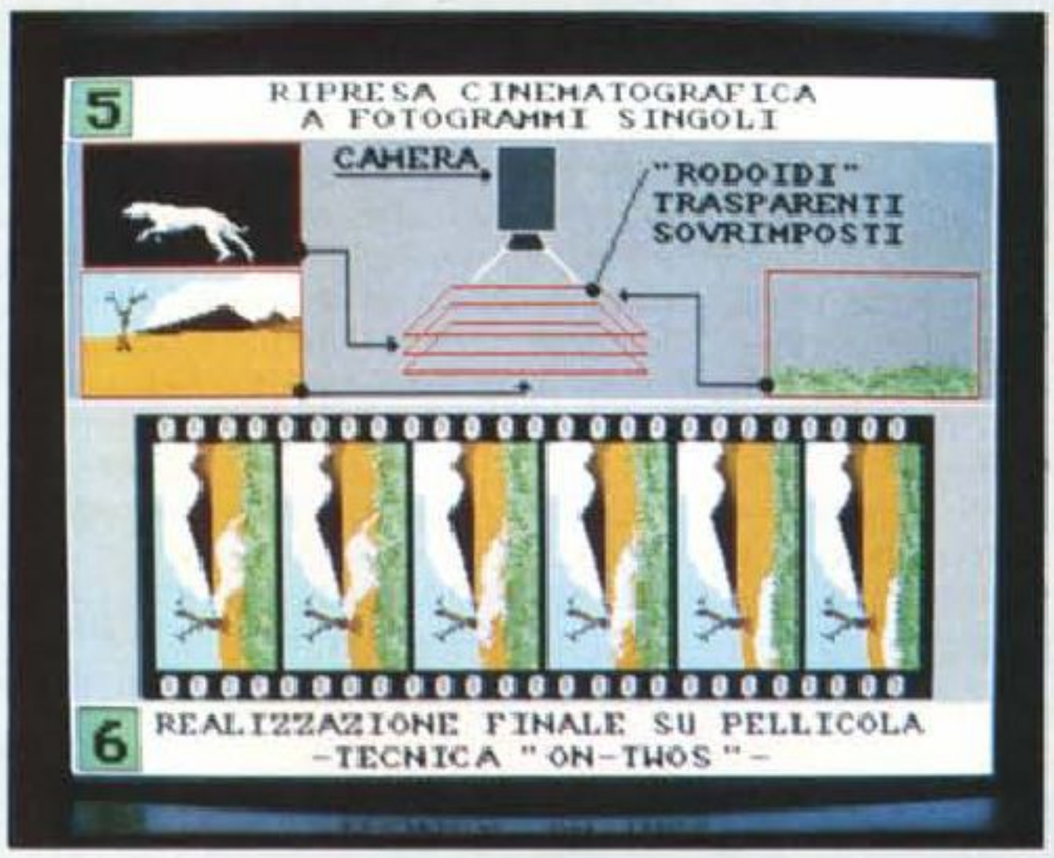
Il ciclo del volo. L'uccello, già visto svolazzare sugli Example-Disk del DVideo-III per Amiga, è un esempio di Studio. Una volta ripresa la scena, questa è stata digitalizzata e «grafi-cizzata».



A1, A2



B3, B4



C5, C6

Il metodo disneyano

A1: possiamo vedere uno «Studio della corsa» con il relativo scorrimento dei singoli movimenti.
A2: un eventuale studio per introdurre dei movimenti intermedi che rendano ancora più fluida l'animazione.

B3: la vecchia tecnica della colorazione che avveniva sul retro dei fogli di acetato.
B4: lo Studio dello Sfondo, del PrimoPiano e la prova di accostamento.

C5: la ripresa cinematografica a «passo-singolo» con la sovrapposizione dei fogli.
C6: la tecnica disneyana del duplicare ogni singolo fotogramma in modo che i 12 frame per secondo che la tecnica relativa aveva verificato come ideali per l'animazione, diventino 24. Questo solo per uniformarsi ai 24 fr./sec. con cui avviene la ripresa cinematografica.

il succedersi cronologico dell'insieme rendono una visione perfettamente riprodotta della realtà.

Lo studio dei cicli-movimento (del volo dell'uccello così come quello della camminata di un uomo, il deambulare di un orso o il galoppo possente di un purosangue) è alla base del concetto di animazione; ovvero, secondo il «metodo disneyano», lo studiare e riprodurre fedelmente la dinamica naturale delle azioni, le espressioni, i gesti meccanici.

Reinventare il «mondo» come se questo fosse un film; una pellicola non da impressionare, ma da disegnare, fotogramma dopo fotogramma.

Ma la genialità di tale metodo su cosa si basa? Su quali principi e su quali fasi realizzative ricrea la realtà?

Soprattutto su quello, molto «semplice» che vedete riprodotto nella tabella «Il metodo Disneyano» e che, nel prossimo articolo, introduttivo a quanto più appresso viene programmato per le «lezioni», proveremo ad analizzare con maggiore attenzione.

Programmiamo un cartone animato

Per chi ama il disegno (farlo o anche solo vederlo) l'approccio alla simulazione animata è probabilmente l'ottava meraviglia del mondo e la cosa produce, oltre ad un fascino irresistibile, anche una legittima domanda: è davvero possibile diventare «cartoonist» e, possedendone il bernoccolo, arrivare ad orchestrare un vero e proprio cartone animato? Non solo tecnicamente, ma anche e sopratutto scenograficamente ineccepibile?

Personalmente ritengo di sì. Con gli strumenti più adatti e con la volontà si può davvero creare un cartone animato. Indubbiamente, quello che dovremo intraprendere nel mondo della fantasia, è un lungo e faticoso viaggio.

Dobbiamo organizzarci ben bene e provare allora a buttar giù una scaletta di lavoro che, nel corso di qualche puntata di C&V potrà portarci a verificare le possibilità (e le qualità) creative nostre e dei mezzi usati.

La nostra palestra, che frequenteremo andando a studiare, con estrema attenzione e discrezione, la struttura scenografica ed animata di qualche scena famosa, per poi tentare di eguagliarla, sarà rappresentata principalmente dai

cartoni animati già realizzati da Disney oppure, disponendo di qualche documentario sugli animali o di nostre personali teleriprese di cose o persone in movimento, anche da altri materiali. Con essa approfondiremo lo studio prima e la realizzazione pratica poi, dei cosiddetti cicli-movimento.

Questo è certamente il tipo d'incontro più piacevole che si possa pensare di avere con il mondo dei cartoon. Vedere una scena famosa (ad esempio il Paperino aviatore che marcia, miagolando il suo «...ma io voglio volare!», oppure Lilly e il Vagabondo Biagio che mangiano spaghetti al suono dei mandolini), vedere ed apprezzare, scomponendo e riconoscendo gli elementi principali di questi passaggi di quella che è un'autentica arte, sarà un formidabile punto di partenza per la realizzazione dei nostri cartoni animati. Lo faremo, ma senza scivolare in facili tentazioni (digitalizzo «Disney» e rifaccio il «mio cartoon») che oltre a dimostrarsi azioni piratesche, avrebbero ben poco senso. Lo studio delle tecniche disneyane difatti ci servirà come base teorica per provare poi, con la farina del nostro sacco, il tentativo di emulazione.

Tentativo che, simile ad una scommessa, si realizzerà proprio attraverso l'applicazione di tali insegnamenti. Avendo già in mente una storia, partiremo con lo studio del personaggio e della scenografia e quindi con la conseguente prima fase creativa.

A seguire la seconda fase; quella in cui, disponendo di «storia, personaggio e scenografia eseguiremo lo studio dei cicli-movimento (soggetti/oggetti animati) e quello dei «Punti Scenografici di Ripresa» (il movimento da imporre al «teatro di scena» per similitudine con i punti di ripresa di un'ideale telecamera). A questo punto avremmo percorso quasi tutta la strada che ci separa dal prodotto finito e potremo già procedere alle prime verifiche introducendo, passaggio obbligato, la stesura dello storyboard.

Subito dopo aver fatto questo, sarà finalmente il momento magico del disegno effettivo. Ogni cosa per proprio conto e poi il «merge» finale in tanti, tantissimi «cartoon-script» da dividere prima per poter eseguire un «append» e far svolgere infine un'animazione: quella di una singola scena! Ripetendo via via lo stesso procedimento, altre scene (ed altro lavoro!) si susseguiranno alla prima. Il cartone animato, per alcuni (che spero comunque di non perdere per strada...) potrebbe risultare meglio vederlo anziché farlo! È un rischio che si deve correre.

L'importante è armarsi di tanta volontà, fidarsi delle proprie abilità nel disegno e, dove questa non arriva, ricorrere alla realtà, da digitalizzare e trasformare in disegno, con il mouse o con una tavoletta grafica che, unitamente al nostro personal (quello che negli articoli passati abbiamo già configurato con memoria ed hard disk) diventato a questo punto uno strumento pressoché indispensabile.

Per quanto riguarda il software, oltre a quello solito (Animator e DPaint) proveremo l'incontro pratico con il Walt Disney Animation Studio! Temevate forse che non lo si prendesse in considerazione?

MC

«PHONIC» È DISTRIBUITO DA: **TOP DIVISION** REGGIO E. - TEL. 0522/683963-682428 - FAX 0522/682585

Supreme Modem



Model Available:
Supreme-1200 External Type
Supreme-2400 External Type
Supreme-2400V External Type
Supreme-PC 1200/I Internal Type
Supreme-PC 2400/I Internal Type
Supreme-PC 2400 V/I Internal Type
Supreme-9600 External Type



siamo presenti allo SMAU '91 PAD. 14/3 STAND G30

With MNP5
SUPREME-2400M
With MNP class 5 for error correction & Data compression
- effective throughout up to 4800 bps
- 100% Error-free data

SUPREME-2400V

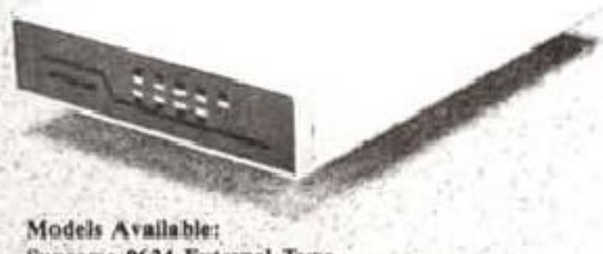
Supreme Fax Modem



Model Available
Supreme-2448 External Type
Supreme-2448/I Internal Type
(Traveller Fax Modem Series)



Model Available:
PS-100 Auto Power Box



Models Available:
Supreme-9624 External Type
Supreme-PC 9624/I Internal Type

- Background Send/Receive
- Mail Merge
- Phone Database in dBase-type Format
- Auto Print After Receiving
- Cover Page Editor
- Merge Pictures With Text
- Read Word Processing Files Directly Without First Converting and a lot more features

Models Available:
Battery or AC Operated
Micro-1200
Micro-2400
Micro-2400V
Micro-2448
(Traveller Fax Modem Series)

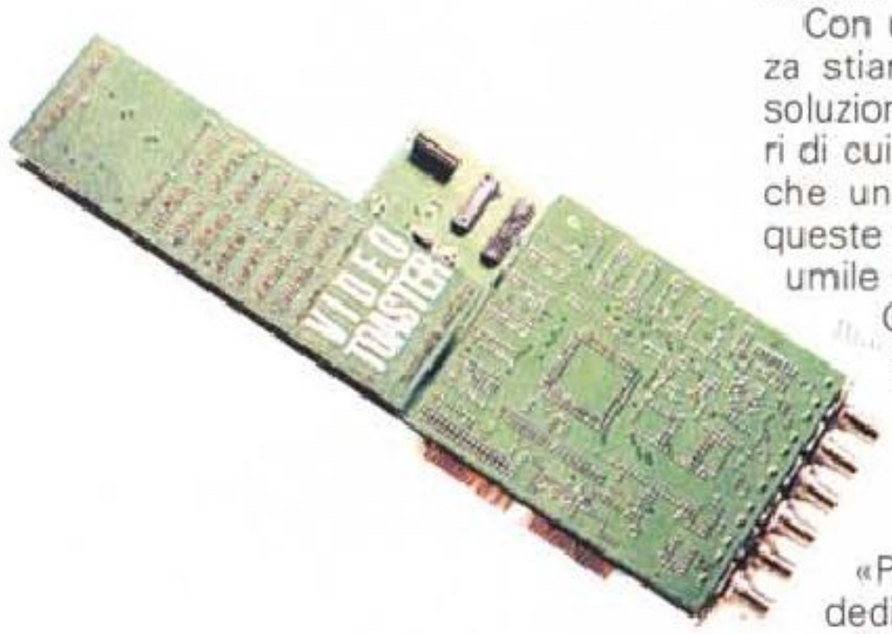
MODELS / FEATURES	Standalone & Internal Modem Series					Laptop Modem Series			Fax Modem Series	
	1200 1200/I	2400 2400/I	2400V 2400V/I	2400M 2400M/I	9600 *	1200	2400	2400V	2448 2448/I	9624 9624/I
Bell 103/212A	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
CCITT V.21 300 bps	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
CCITT V.22 1200 bps	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
CCITT V.22 bis 2400 bps		v	v	v	v		v	v	v	v
CCITT V.23 75/1200 bps			v		v			v		
CCITT V.32 9600bps					v					
MNP 5 Error Correction & Data Compression				v	v					
CCITT Group III (4800bps) send fax only, no receive function									v	
CCITT GROUP III 9600bps FAX										v
Auto-dial, Auto-answer	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Auto-speed selection	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Hayes AT command set	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Synchronous operation	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Auto fall back	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v

«PHONIC» È DISTRIBUITO DA: **TOP DIVISION** REGGIO E. - TEL. 0522/683963-682428 - FAX 0522/682585

Sistemi di effetti video su base PC: un esempio

di Massimo Novelli

Continuando ad esplorare la galassia «PC on TV», questa volta ci imbatteremo in una fascia di utilizzo alquanto affollata di prospettive e soluzioni; il mondo caotico ed effervescente degli effetti digitali, ed è così che incontreremo un serio pretendente a capofila delle ultime tendenze nell'offrire potenzialità non comuni unite a sobria facilità di esercizio



I «visionari» di turno degli ambienti televisivi avevano a lungo predetto il giorno che interi rack di apparecchiature dedicate allo scopo sarebbero stati implementati su circuiti stampati e schede adatte. Qualcuno aveva anche suggerito che tali «hardware frame» potevano essere inseriti in un comune rack, ed un esempio di ciò era nel pensare che una matrice video del costruttore A si sarebbe potuta inserire in un box, insieme ad un modulo di effetti digitali della casa B e con l'aiuto di un «Character Generator» costruito da C, tutti in perfetta simbiosi e governati da software appropriato.

Con una certa, ahimè ancora, lentezza stiamo proprio andando verso tali soluzioni, ma quello che forse i visionari di cui sopra non avevano previsto era che una delle possibili piattaforme di queste nuove facility poteva essere un umile PC.

Già, perché in fondo, che bisogno c'è di dover riprogettare un hardware accogliente quando già di fatto esiste un «contenitore» adatto?

Le tre maggiori piattaforme «PC based» su cui i costruttori si dedicano a sperimentare soluzioni e verifiche di una produzione del genere, cioè il trattamento di un segnale video in una fascia di utilizzo medio-alta, sono indubbiamente le famiglie IBM PC e compatibili, quella Apple Macintosh e quella Commodore Amiga; qualche altra workstation è comunque presente all'orizzonte, agguerrita e sofisticata, ma ancora non molto numerosa significativamente, ed in ogni caso talmente al di fuori di una tale casistica, almeno per prezzi e prestazioni, da fare categoria a sé.

In questa puntata esamineremo uno dei sistemi che più ha fatto scalpore alla sua presentazione, sia in ambito consumer che professionale come è avvenuto al NAB 1990, noto salone-mercato americano di prodotti broadcast audio/video, che annualmente si svolge a Las Vegas.

Esso offre una matrice video a quattro canali, una serie di effetti digitali, due canali di «still-store», cioè due framebuffer, un completo software di sistema per painting, modellazione raytracing ed animazione ed un generatore di caratteri. Il tutto per un prezzo ufficiale di soli 1595 dollari (che in simili ambienti è come dire regalato!). Con l'hardware necessario totalmente implementato su un wafer di schede che opera su computer Amiga, il device ibrido in formato misto D-2/analogico consente il trattamento del segnale in maniera intelligente: cioè a scelta tra i due formati video, nei vari punti del circuito ove è più conveniente usare l'uno o l'altro in ragione dei costi, compatibilmente con la qualità necessaria.

Il suo nome, per chi non lo avesse ancora scoperto, è l'ormai già famosissimo Video Toaster della americana NewTek, una delle realizzazioni più sofisticate prodotte nell'ambito della famiglia Amiga, ma che presto sarà di più larga diffusione per il già previsto rilascio di versioni in standard Macintosh, a quanto si sente dire, e forse IBM PC e compatibili. L'oggetto in questione non ha un pannello di controllo e l'utente potrà così interagire con esso tramite mouse e icone; e tutto ciò comporta flessibilità poiché il cosidetto «user display» potrà essere facilmente aggiornato ad ogni revisione di software, e riduzione di costi, poiché non c'è un pannello o del grezzo hardware da produrre.

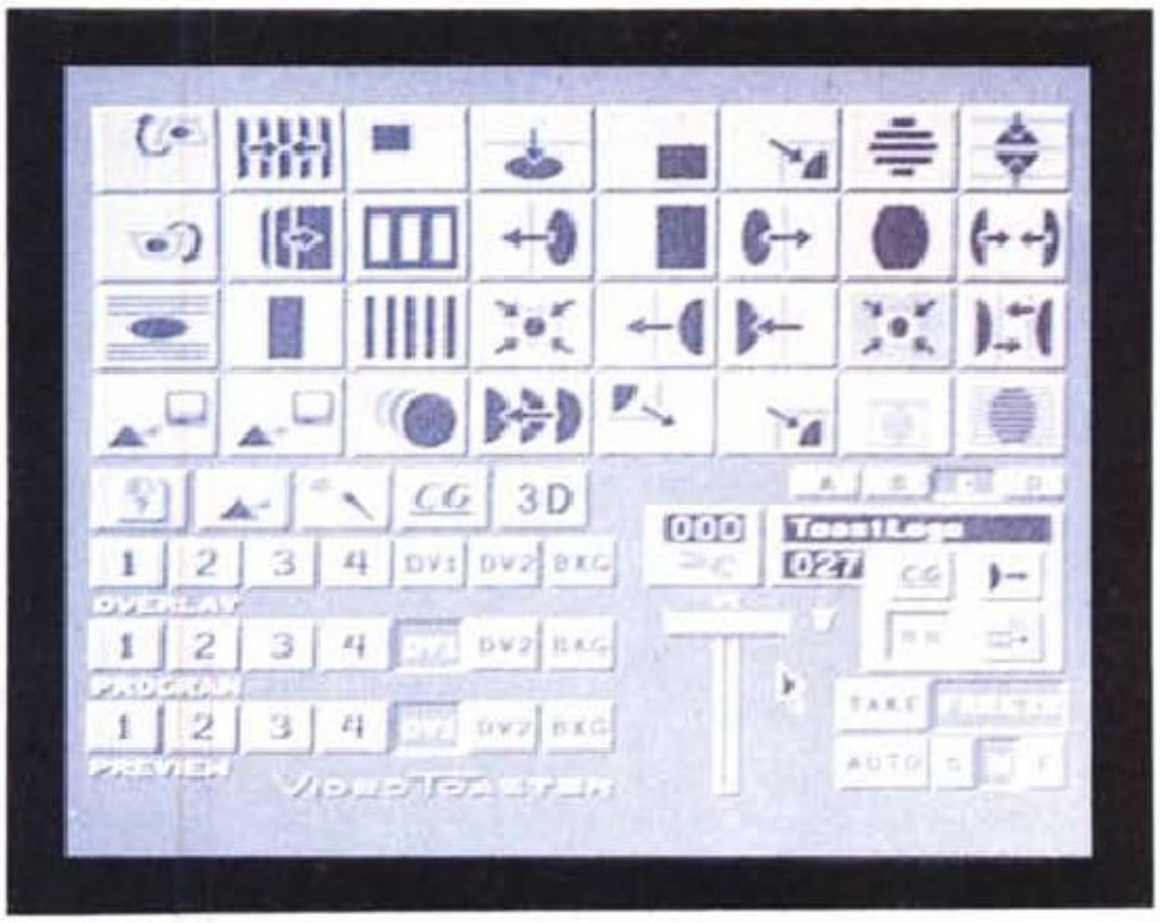
I quattro ingressi video e qualche altro segnale transiteranno in una serie di switch analogici che si potrebbero assimilare ad una matrice video in miniatura. Uno di questi segnali è dato dal Matte Generator, cioè quel particolare generatore che digitalmente crea le solite 4096 diverse tinte colore ad

uso, attenzione, solo del background generator. Un secondo ingresso invece è l'encoder RGB, usato per convertire i segnali RGB provenienti dal computer che lo ospita, in video composito per il suo successivo trattamento. Vi sono anche due canali digitali chiamati DV1 e DV2 che sono le uscite della doppia unità di framestore di capacità 24-bit a quattro quadri (four field).

Queste a loro volta andranno nel «routing switcher» attraverso due convertitori A/D; il sistema di painting e quello dell'animazione 3D useranno questi framestore come pure saranno usati dal sistema per gli effetti digitali, effetti che saranno eseguiti manipolando gli indirizzi di memoria, che verranno di volta in volta letti sequenzialmente, dei framestore. Una destinazione del routing switcher è la chiave di luminanza (luminance keyer), che riceve il suo ingresso dal filtro di crominanza che lo precede e l'uscita di esso si potrà usare, nel resto dello switcher, come effetto in bianco-nero. La variabilità del livello di clipping, consentito dal software di controllo del keyer, è con 8-bit di precisione, in sostanza un classico canale alfa che avevamo già visto su queste pagine.

Un'altra uscita è quella del Flash Converter, atto ad operare la conversione del segnale analogico entrante in digitale, e che alimenterà i framestore per gli effetti speciali. Anche se non implementata, e potrebbe essere un vero asso nella manica farlo, tale uscita dal Flash Converter potrebbe potenzialmente consentirne l'uso in formato D-2, cioè nel nuovo formato video composito/digitale, parente stretto del D-1 tutto digitale a componenti, attualmente il massimo nella videoregistrazione broadcast; sarebbe una proposta veramente allettante se fosse accolta.

Continuando nell'analisi della circuitazione, avremo che una delle uscite del routing switcher è il canale di Preview, essenziale nella produzione TV e totalmente disgiunto dal canale principale, cioè quello On Air Program. In sostanza, il cuore di tutto il device è il Linear Keyer e gli switch presenti: vi sono quindi due ingressi che provengono dal routing switcher ed ognuno dei totali otto ingressi dello stesso potrà essere selezionato in ogni proporzione desiderata di A verso B su base «pixel a pixel», per l'uscita. A seguire lo switcher ci sarà un filtro passa-banda che provvederà a rimuovere componenti generate non gradite allo standard televisivo (solo ed esclusivamente NTSC, almeno per il momento), ancora un buffer video, infine, un amplificatore di linea ci

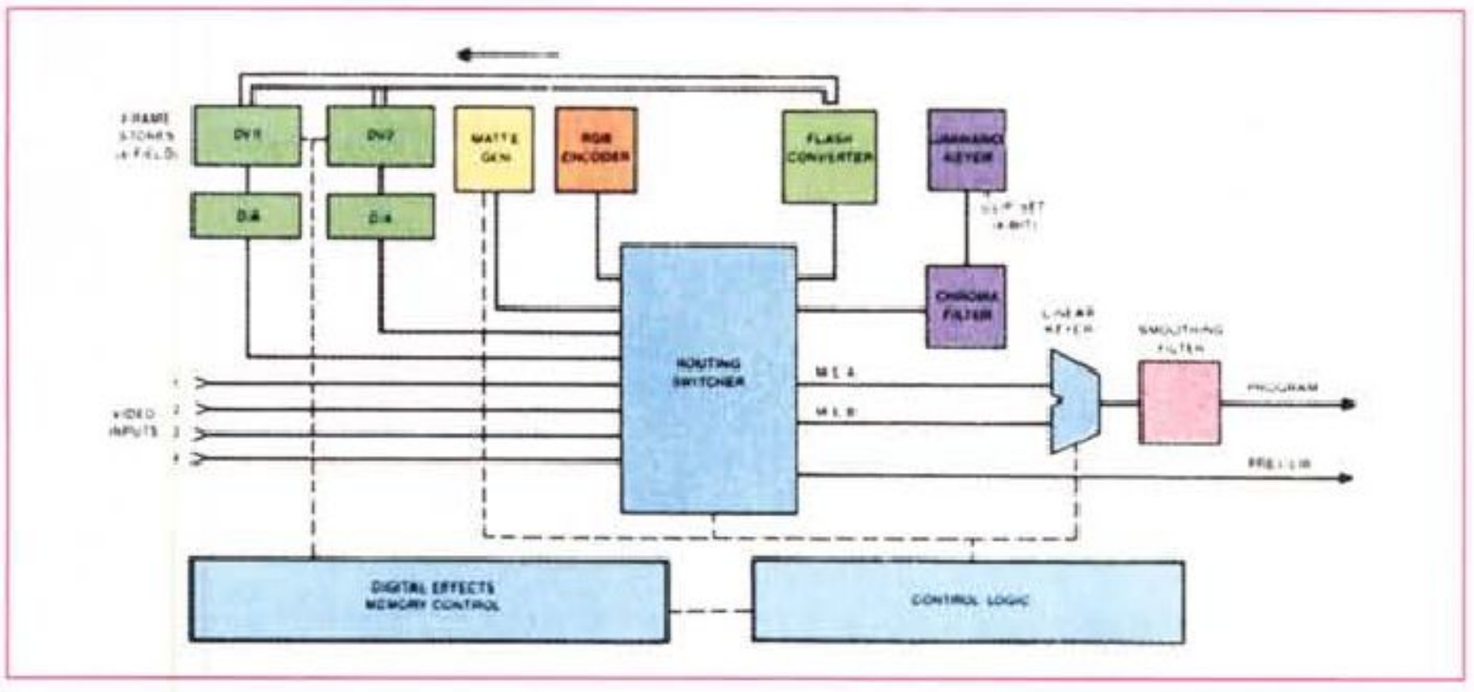


Il Master Control del Video Toaster ci offre un completo banco di regia con, in basso, la barra di Preview, il Program e l'Overlay, a destra la T-bar della miscelazione tra le barre, le icone degli effetti programmabili e la temporizzazione dell'intervento degli stessi. Sono poi presenti le icone degli ambienti software di painting, ray-tracing e CG.

consentirà di ripristinare il corretto livello di uscita, sempre nelle specifiche video necessarie. Tale segnale sarà quindi gestibile tramite connettori BNC, come pure gli ingressi allo stesso.

La capacità di generare gli effetti che avevamo accennato proviene da tre fatti fondamentali: primo, gli ingressi del routing switcher potranno essere scambiati tra loro velocemente; secondo, il controllo dell'uscita A verso B dello switch è variabile pixel per pixel; terzo, il device usa un unico sistema per controllare gli indirizzi dai quali i pixel di uscita saranno letti. Essenzialmente, il secondo «still-store» è caricato con le istruzioni per il primo e questo significherà certo un tremendo volume di informazioni, negli indirizzi, necessarie per operare effetti di una certa complessità, informazioni che però potranno essere lette all'istante, poiché già in qualche modo «digerite» dal software di controllo.

I tecnici della NewTek hanno disegnato il device molto «user video-friendly» e quindi avremo ingressi in standard BNC single-ended, con o senza bisogno di terminazione a 75 ohm sotto controllo software, e facilità di integra-



L'elegante modo con cui è stato progettato e realizzato il Video Toaster potrebbe essere preso d'esempio per ulteriori sviluppi; il routing switcher è il cuore del sistema e le due barre M/E A e B (Mix-Effects bars) ci permettono la miscelazione e gli effetti tra le sorgenti video.

zione del sistema con altre apparecchiature broadcast presenti, nella possibilità di calibrare la fase della sottoportante colore e quella orizzontale come pure l'implementazione di un segnale chiave (linear key) esterna.

L'unità, senza dubbio, supera di gran lunga ogni altra implementazione del genere finora, ed in ogni caso è senz'altro superiore a quello che un videouser si potrebbe aspettare nel dover combinare uno switcher, un sistema di effetti digitali ed un character generator, magari sotto controllo software provenienti da altri lidi. Senza contare poi la facilità di esercizio consistente solo nel dover aprire un computer, mettere una scheda (l'oggetto in questione) ed unire le sorgenti ad essa.

Il Video Toaster opera come dovrebbe ogni componente video professionale; il condizionale è d'obbligo in questi frangenti e quantomai indicato poiché, sfortunatamente e solo per un breve periodo, abbiamo assistito ad una genia di prodotti assolutamente astrusi nell'operatività e legati a filosofie di una scarsa immediatezza, tanto da far rimpiangere l'acquisto, e l'uso, degli stessi. Per tornare al discorso tecnico poi, la perfetta sincronizzazione delle sorgenti video in ingresso, a livello di componenti, è una condizione d'obbligo in simili casi e come in qualsiasi altro device TV. Se le sorgenti saranno VTR questi richiederanno l'uso di un Time Base Correttor — TBC — per assicurare la stabilità dei sincronismi di riferimento e della fase colore.

Per venire incontro a questa necessità molti costruttori di TBC hanno iniziato lo sviluppo dei loro prodotti in ragione di un montaggio all'interno dell'«umile» PC e senz'altro saranno di fondamentale importanza nell'evolversi del discorso multimedia, e del mercato.

Gli utenti potranno quindi collegare il loro VTR direttamente ad un computer, a livello di ingressi e uscite video, ed in pratica si potrebbe ritornare al discorso già fatto precedentemente ove si ipotizzava una sorta di black box che univa tutta una serie di periferiche di tale natura, e perché no un computer che opera direttamente con il video, prelevandone addirittura il clock per il suo funzionamento, scavalcandone i problemi e rendendo tutto più facile.

Se l'ipotesi precedente avesse corpo, potremmo aspettarci tra non molto una generazione di macchine contraddistinte da uno slot a diposizione marcato «Video Slot» o qualsivoglia nome e tutto ciò, fatemelo dire, sarebbe affascinante sul serio.

La distribuzione dei segnali ed i sistemi di effetti sono in pieno sviluppo per tutte le maggiori piattaforme PC; qualcuno è interamente digitale, altri sono analogici e le capacità, ovviamente, variano da sistema a sistema, come d'altronde il suo prezzo. Difficile fare previsioni sulle tendenze del mercato. Ma quello che si può tranquillamente anticipare è che ogni sistema del genere che fa uso di PC con una interfaccia utente «friendly» ed un corredo di software appropriato e solido, costerà senz'altro meno di qualsiasi altro sistema video dedicato, convenzionalmente parlando, che fa le stesse cose. Solo il tempo potrà dirci in quale misura e con quali prospettive.

MC

INCREDIBILE OFFERTA

IMPORTATORE VENDE A PREZZI D'INGROSSO
PRODOTTI D'ALTA FASCIA QUALITATIVA
GARANZIA CON ASSISTENZA TECNICA IMMEDIATA

PRONTA CONSEGNA



NOTEBOOK 386 SX-20 MHZ
27 MHZ LM, 2 MB RAM, FDD 1.44
HD 22 MB 22 MS SCHERMO VGA 640 X 480
USCITA ESTERNA VGA COLORE - MODEM
INTERNO OPZ, BORSA BATTERIE
L. 3.182.000
CON HDU 43 MB L. 3.867.000

LAPT OP 286 10 MHZ HD 20 1 MB RAM
CGA/HGC, BATTERIE L. 2.000.000

LAP TOP 386/SX 16 MHZ HD 40 2 MB RAM
VGA BATTERIE L. 3.600.000



PREZZI IVA ESCLUSA

PERSONAL COMPUTER 286/21 MHZ LM COMLETO

1 MB RAM, DRIVE 1,2/1.44 HARD DISK 45 MB
2 SERIALI, PARALLELA, SCHEDA E MONITOR
VGA MONO, TASTIERA ESTESA, MOUSE 1450 DPI
L. 1.185.000

386 25 MHZ (STESSA CONFIG.) L. 1.690.000
386 33 MHZ CACHE 64K (STESSA CONFIG.) L. 1.869.000
386 40 MHZ CACHE 64K (STESSA CONFIG.) L. 2.120.000

STAZIONE CAD 486/25 EISA

486 BUS EISA 25 MHZ MYLEX USA 110 MHZ LM
RAM 4 MB ESPANDIBILE 32 MB
CTRL SCSI BUS EISA INTELLIGENTE 4 MB
TEMPO DI ACCESSO 0,2 MS, HD 330 MB SCSI
DRIVE 1.2 E 1.44, CABINATO TOWER
COPROCESSORE MATEMATICO 387 INTEGRATO
2 SERIALI, PARALLELA, ULTRA VGA 2048 DPI
MONITOR NEC 4D 16" 1280X1024 NON INT.
L. 9.750.000

486/33 BUS EISA (STESSA CONFIG.) L. (TELEFONARE)
486/50 BUS EISA (STESSA CONFIG.) L. (TELEFONARE)

OFFERTE COMPONENTI

MONITOR VGA COLORE 0,31 MM HUNDAY	L. 490.000
SCHEDA VGA 256 K	L. 900.000
ULTRA VGA TSENG 1 MB 1024X768	L. 199.000
SCHEDA MADRE 286/21 MHZ LM	L. 170.000
SCHEDA MADRE 386/25 CON CPU 25	L. 600.000
HARD DISK 130 MB 15 MS AT BUS	L. 690.000
STAMPANTE EPSON LQ 400 24 AGHI	L. 500.000
DRIVE 1.2/1.4	L. 100.000
HANDY SCANNER 400 DPI	L. 240.000
GRUPPO CONTINUITÀ STABILIZZATO 500 VA	L. 680.000
COPROCESS. MAT. 80387-33	L. 355.000

SERVICE DATA: VIA ANDREA ANGIULLI 6/C ROMA • TEL. 33.77.224
SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO IN TUTTA ITALIA
CONTRATTI ASSISTENZA PERSONALIZZATI

DATABIT: VIA T. MERTEL 32/34 ROMA • TEL. 66.35.722
TELEFONATECI PER AVERE I NS LISTINI COMPLETI
RIVENDITORI CONTATTATECI PER AVERE LE VOSTRE FASCE SCONTO

MONITORS NEC

MSYNC col. 2A 14" L. 803.000
MSYNC col. 3D 14" L.1.050.000
MSYNC col. 4D 16" L.1.890.000
MSYNC col. 5D 20" L.3.600.000

Systema
di Francesca Scarpellini

Pisa
via C.Battisti 133/129
tel. 050/40083

Pc 286 Desktop a 20 Mhz.	1 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	**990.000**
Pc 386 SX Desktop a 20 Mhz.	2 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	**1.490.000**
Pc 386 DX Tower a 25 Mhz.	2 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	**1.890.000**
Pc 386 DX Tower a 33 Mhz.	2 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	**2.090.000**
Pc 386 DX Tower a 40 Mhz.	2 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	**2.490.000**
Pc 486 Tower a 33 Mhz.	4 Mb, FD 1.2Mb, FD 1.44 Mb, tastiera 101 tasti, 2 seriali + 1 parallela	**3.290.000**

Prezzi Hard Disk + Monitor + video controller	Hdu 43Mb Seagate 28 msec.	Hdu 84Mb Conner 18 msec.	Hdu 130Mb Seagate. 19 msec.	Hdu 211Mb Seagate 15 msec.	Hdu 338Mb Seagate. 16 msec.
VGA 14" mono 256Kb 800x600	700.000	1.190.000	1.290.000	1.890.000	2.490.000
Msync 14" col. 1 Mb 1024x768	1.390.000	1.790.000	1.890.000	2.190.000	2.590.000
VGA 19" col. 1 Mb 1024x768	2.790.000	3.090.000	3.190.000	3.690.000	3.990.000

Prezzi coprocessori	
287-12	199.000
287-20	299.000
387SX-20	349.000
387DX-25	399.000
387DX-33	449.000

Laptop 386sx/20 Mhz, 1 Mb, Hdu 20 Mb, FD 1.44 Mb, VGA(640x480 16 toni) alimen.+batt., borsa, 2 RS232, 1 LPT1. **4.190.000**

I prezzi sono I.V.A. inclusa.

Le spese di spedizione in tutta Italia sono di £ 50.000.
I sistemi sono forniti assemblati e collaudati, dotati di cavo stampante e DR-Dos 5.0 in italiano.
Tutti gli articoli sono coperti da garanzia di 6 mesi franco nostra sede di Pisa.

STAMPANTI
CANON / ITALIA

Stampante Inkjet BJ10E	590.000
Stampante Inkjet BJ330	1.290.000
Stampante Laser LBP8-III	2.890.000
Stampante Laser LBP4	1.890.000

Offertissime CANON:

Fax 80	890.000
Fax 120	1.390.000
Fax 170	2.190.000
Fax 270	2.490.000

RATEIZZAZIONE BIENNALE
L. 50.000 /MILIONE AL MESE
tramite finanziamento bancario, solo per le provincie della Toscana

Dimostrazioni **SMAU '91** presso UNIBIT pad. 17 - D24

dec isamente Ora di cambiare..



Sì, anche per il software gestionale è venuto il momento di voltare pagina e passare ai benefici di un'ambiente di lavoro amichevole e facile da gestire, che grazie all'utilizzo di Mouse, Menu a tendina, List-box, Help contestuale, Pulsanti, Finestre a scorrimento, Anteprima di stampe e tutto quanto ormai definibile come 'Standard User Interface' consente di polverizzare i tempi di installazione ed apprendimento delle procedure senza richiedere grosse risorse hardware (sono sufficienti 512 Kb free e si hanno prestazioni accettabili anche su macchine 808x).

COCA 4.0



"Manipolare" la prima nota senza più limiti del *"non si può più fare"* è la filosofia di impostazione del modulo COCA 4.0 (Contabilità Ordinaria per Commercialisti ed Aziende) di **DecISo** (Dec Integrato SOftware) che, grazie all'esperienza maturata in quasi un decennio, consente ora di disporre di un prodotto assolutamente innovativo, collaudato e perfettamente configurabile alle esigenze dell'azienda o del consulente: il pacchetto COCA 4.0, disponibile in versione Base, Avanzata e Multiutente (in LAN), è immediatamente integrabile a Cespiti, Analisi di Bilancio, Mod. 740-750-760, Iva 11, Magazzino e fatturazione, Distinta Base, Statistiche, ecc.



Richiedete il DEMO GRATUITO a:

DEC s.r.l. - Strada Martinez, 10 - 70125 Bari. Tel. 080 - 50.23.733 (r.a.) Fax 080 - 410.756

..il vostro vecchio programma di contabilità.

Beebug Scavenger

di Massimo Miccoli

Ben trovati. Ci siamo già occupati di digitalizzazione qualche numero fa, la periferica in questione era un digitalizzatore video accoppiato ad un convertitore a colori. Continuando allora la panoramica sul mondo delle periferiche dedicate all'Archimedes, non potevamo certo dimenticarci dello strumento più caro ai dtp man: lo scanner



Scavenger

Distributore:
Spem
Via Aosta, 86 - 10154 Torino.

Prezzo *(IVA esclusa):*
L. 450.000.

Gli scanner grazie alla loro praticità ed affidabilità, hanno riscosso un notevole successo, in modo particolare nell'ambito dell'editoria personale o home se preferite. Proprio in relazione ai programmi dtp lo scanner mostra i suoi pregi, basti pensare al riconoscimento dei caratteri (conversione di caratteri dal formato bit mapped a quello ASCII), che permette di inserire ed impaginare testi nei propri documenti evitandone la battitura. Senza dimenticare poi una delle applicazioni più immediate di questo tipo di periferica, ovvero l'acquisizione immagini. Le piccole industrie d'oltremanica, specializzate nella costruzione di periferiche per le macchine di casa Acorn, propogono sul mercato diversi tipi di scanner, che presentano distinzioni non tanto per la periferica in sé, ma soprattutto nella qualità del software di gestione dello scanner. Si passa dalla possibilità di acquisire immagini a 16 livelli di grigio a quella dei 256 o, tasche permettendo, alla digitalizzazione a colori.

Altre peculiarità di distinzione inerenti il software di gestione riguardano le operazioni e gli interventi possibili sull'oggetto grafico una volta acquisito. Anche in questo caso le alternative offerte dalle case produttrici vanno a coprire in maniera più o meno esaustiva le esigenze dell'user: rotazione, inversione, correzione, formato di salvataggio ed ottimizzazione (risoluzione, nitidezza e contrasto) dell'immagine acquisita.

A tutte queste caratteristiche distintive va aggiunta infine la dotazione o meno di programmi OCR.

Dato uno sguardo generale all'oggetto scanner andiamo a vedere quali delle caratteristiche sopra citate riguardano lo scanner in esame.

Scavenger

All'interno della confezione troviamo: lo scanner, la scheda d'interfaccia ed un pratico manuale spiralato di 49 pagine. Vi sarete accorti che nell'elenco non è presente il classico dischetto contenente il software di gestione. Infatti quest'ultimo è interamente contenuto in ROM la quale è ovviamente alloggiata in scheda.

L'installazione della scheda non presenta particolari difficoltà. Una volta estratte le cinque viti di bloccaggio del coperchio del computer e rimosso quest'ultimo, si inserisce la mezza scheda nello slot libero a disposizione, ciò naturalmente richiede la preventiva installazione del Podule Black Plane. Inserita la scheda si procede alla sostituzione della barretta metallica lunga, con quella corta in dotazione allo scanner. A questo punto non resta che connettere lo scanner sul mini DIN a otto poli, posto nella parte posteriore della scheda, e accendere il computer. Se tutto è andato per il meglio sulla barra delle icone apparirà la piccola icona dello scanner.

Setup

Pigiando il tasto menu (il tasto centrale del mouse) quando il puntatore del mouse si trova sull'icona dello scanner si accede al menu di setup.

Il menu presenta la classica configurazione Wimp: la voce Info in prima posizione seguita dalla Setup e Install.

La Setup presenta un suo sub-menu nel quale trovano posto le sei opzioni riguardanti la configurazione permanente presentata ad ogni futura accensione della macchina.

Il formato pagina, che può assere A6 o A4, ha un'ampiezza di 105 mm per il primo e di 216 per il secondo.

La presenza del formato A4 in realtà non riguarda lo scanner in questione, ma il modello superiore distribuito dalla stessa Beebug.

Stesso discorso per l'opzione Sheet Feeder. In pratica la Beebug ha realizzato un unico software di gestione valido per entrambi i modelli A6 ed A4.

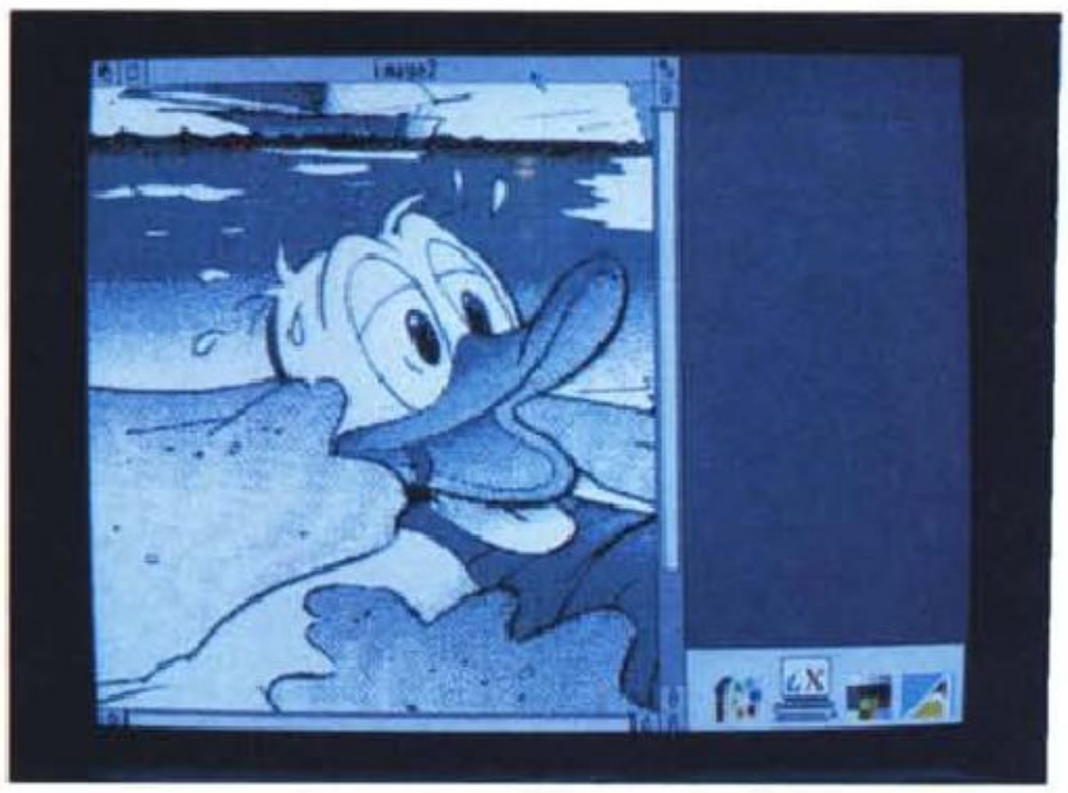
Sempre nel menu Install troviamo l'Auto Start, che se selezionato fa automaticamente partire il programma di gestione. In caso contrario l'icona dello scanner non sarà immediatamente disponibile, ma dovrà all'occorrenza essere richiamato da CLI tramite il comando :New Task Scavenger.

L'ultima opzione nell'ordine è relativa all'unità di misura che può essere in millimentri o in inches.

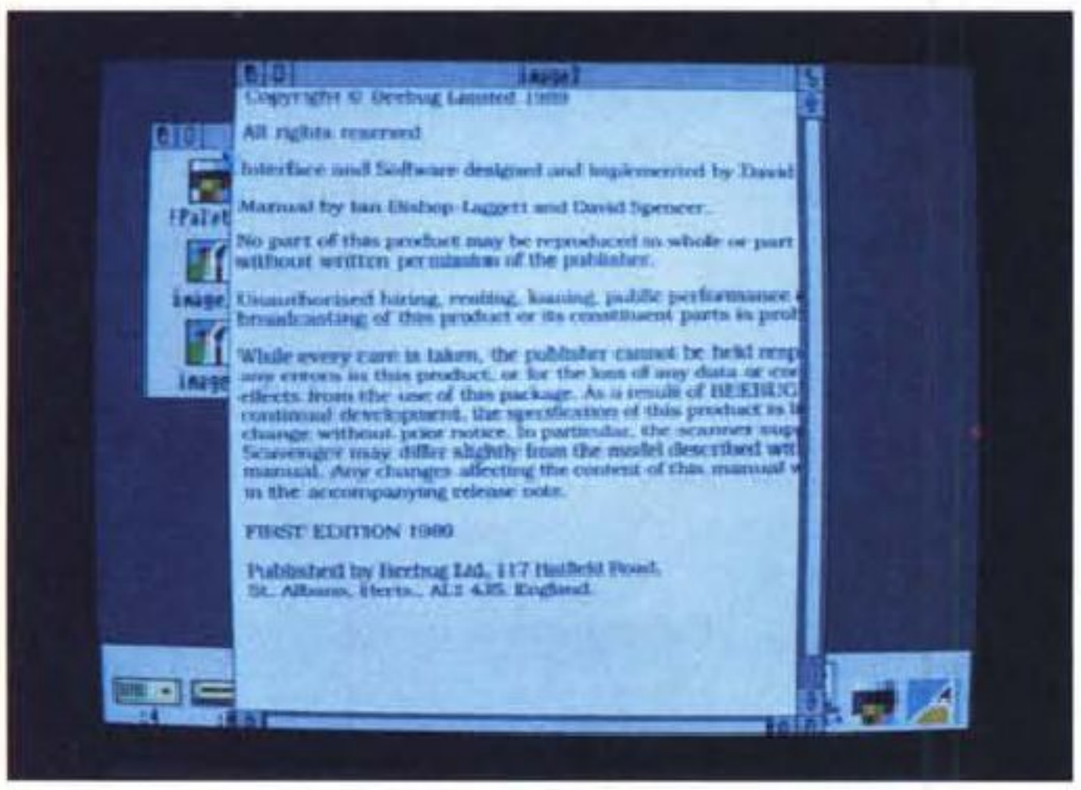
Uscendo dal Setup menu rimanendo sempre nel Icon Bar menu troviamo la voce Install.



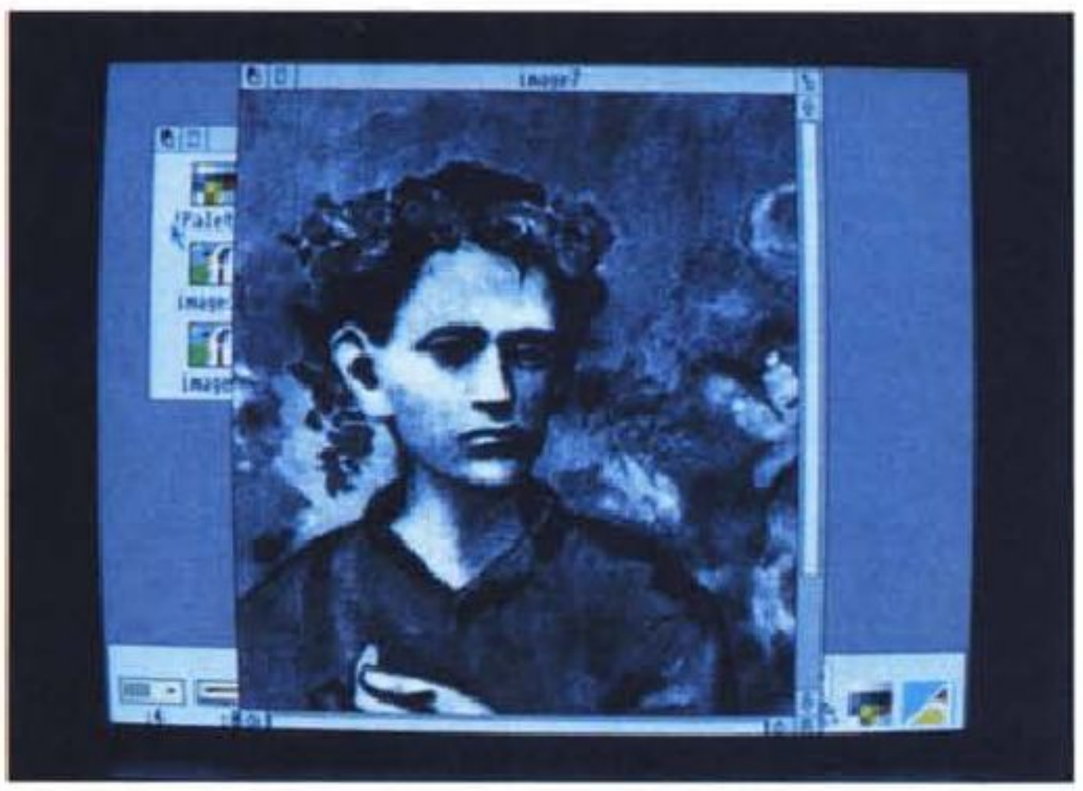
L'immagine di Paperino acquisita a 200 DPI, prima di effettuare l'antialiasing.



La stessa immagine dopo antialiasing.



Pagina di testo acquisita in modo LETTER.



Un ritratto eseguito dal grande Picasso, acquisito a 400 DPI.

L'Install non presenta alcun menu, ma una classica finestrella di salvataggio file.

La finestra di salvataggio, permette di installare il software di gestione dello scanner su disco, insieme alle immagini in formato compresso precedentemente acquisite, in modo tale da poterle visualizzare anche senza la presenza della scheda d'interfaccia. Ciò offre sia la possibilità di salvare un numero maggiore di immagini sullo stesso dischetto, sia la visualizzazione delle stesse su macchine non dotate di scanner e relativa interfaccia.

Il software installato su disco, conserva tutte le funzioni di quello residente in ROM fatta eccezione per la voce Scan.

Nel caso in cui le immagini acquisite venissero salvate in formato Sprites o meglio ancora in quello Draw, l'installazione del programma non è più necessaria, in quanto questi formati sono quelli tipici del Risc-OS per la cui visualizzazione si ricorre in un caso al Paint, e nell'altro al Draw.

Il menu principale

Pigiando il tasto select del mouse sull'icona dello scanner si accede alle funzioni principali dello Scavenger all'interno della finestra di lavoro è presente il menu di acquisizione e salvataggio: in tutto sei voci.

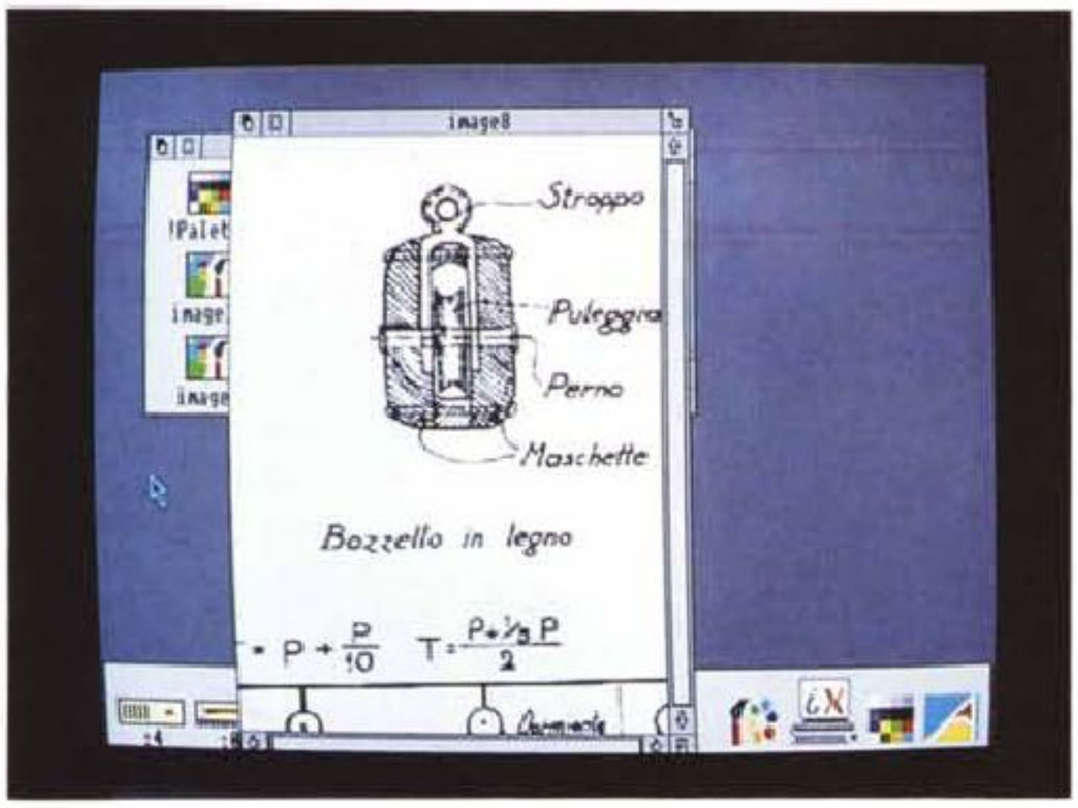
La prima, Misc, permette il salvataggio della palette dei sedici grigi, e le informazioni sul file in esame: numero di immagini in esso contenute e relativa dimensione.

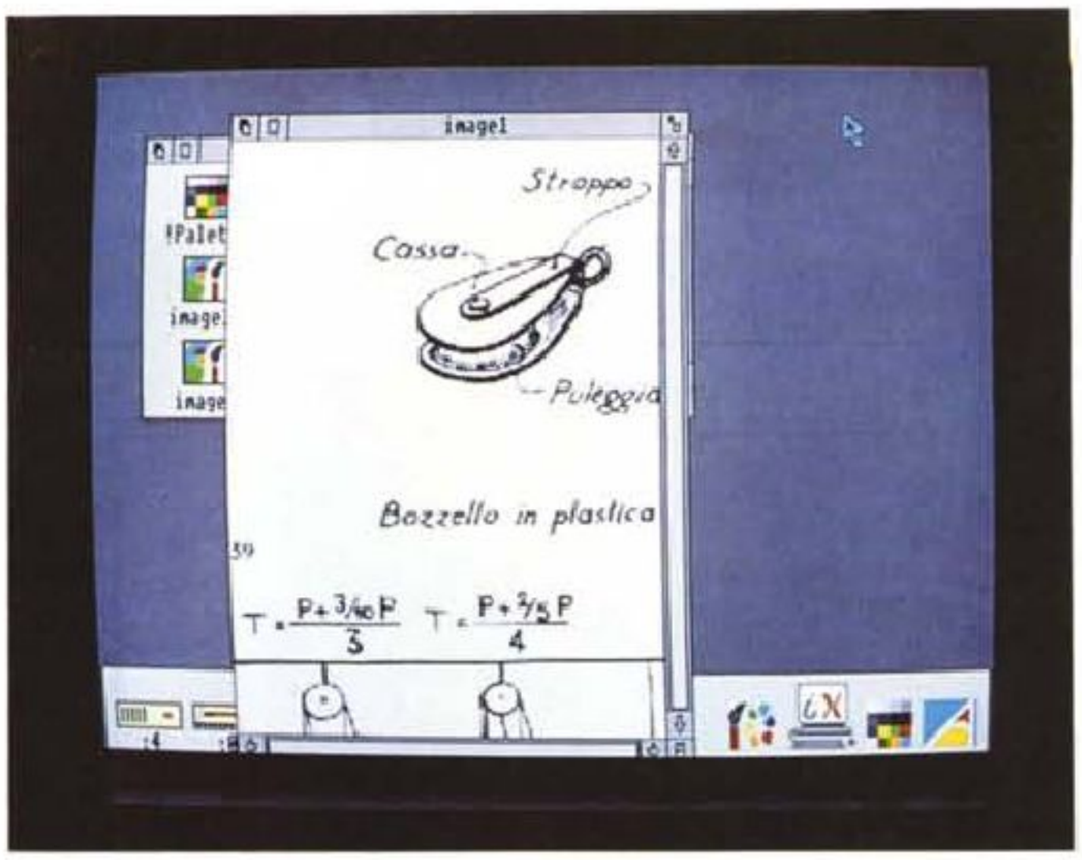
La voce Scan se selezionata si presenta con una finestra denominata Page setup, all'interno della quale sono presenti sei menu editabili, di cui quattro per il dimensionamento dei bordi dell'immagine da «scannare», e due dedicati alla specifica della larghezza e lunghezza dell'immagine da acquisire.

Sempre nella Page setup troviamo quattro bottoni di cui tre dedicati alla selezione dei formati A4, A5, A6, l'ultimo dei bottoni seleziona formati fuori da quelli standard.

La funzione Options infine, presenta le quattro diverse risoluzioni ottenibili dallo scanner ovvero dai 100 dpi ai 400.

Come vedremo in seguito più è alto il numero di punti per pollice, più ampia sarà la Ram necessaria all'acquisizione dell'oggetto grafico.





Disegno a matita acquisito a 400 DPI.

◀ *Disegno tecnico a matita catturato a 200 DPI.*

Lo scanning

Vediamo nella pratica come acquisire una pagina di testo. Prima di procedere è opportuno settare alcuni importanti parametri che andranno ad incidere direttamente sulla qualità dell'immagine ottenuta. Il primo parametro riguarda la risoluzione che vogliamo usare, esso deve essere selezionato in egual misura sia da menu che sullo scanner stesso. Alla destra dello scanner troviamo uno slider a quattro posizioni numerate nell'ordine da uno a quattro in corrispondenza dei 100, 200, 300, e 400 dpi. Nello scegliere il numero dei punti per pollice bisogna tener conto di due fattori importanti: da una parte un maggior numero di punti permette ovviamente una più elevata risoluzione, dall'altra presenta l'inconveniente di una maggiore occupazione di memoria per l'immagine. Parallelamente l'acquisizione di immagini a risoluzioni alte comporta una maggiore attenzione da parte dell'operatore in fase di scanning, in quanto al crescere della risoluzione diminuisce la velocità di lettura dei dati dello scanner.

Sulla sinistra dello scanner, insieme al bottone di start troviamo un altro slider a quattro posizioni ripartite in due gruppi, di cui una per lo scanning dei testi (LETTER) e l'altro per quello delle immagini. Nel nostro caso quindi lo slider sarà in posizione LETTER. Il terzo parametro riguarda la luminosità in cui l'immagine verrà acquisita. Questa va regolata tramite la rotella situata sul lato sinistro dello scanner. Essendo questo un parametro strettamente legato alla qualità dell'originale sarà l'esperienza ad indicarci volta per volta la giusta luminosità.

Settati i tre parametri andiamo ad iniziare lo scanning selezionando la voce Scan dal menu principale indicando il formato da adottare ovvero le dimensioni della pagina di testo da acquisire. Fatto ciò non resta che pigiare il bottone OK nella Page setup, quello di start sullo scanner, e attendere i risultati.

Unica differenza fra lo scanning di un'immagine e quello di un testo risiede nel diverso settaggio dello slider di sinistra. Portando l'interruttore su una delle tre posizioni sotto la dicitura PHOTO, è possibile selezionare una delle tre diverse tecniche di dithering (ricostruzione della scala dei grigi tramite interpolazione). Anche in questo caso, come in quello della luminosità, sarà solo l'esperienza ad indicarci la giusta posizione dello slider, essendo questa strettamente legata alla qualità delle immagini che di volta in volta si vogliono importare nei propri documenti. Dato che lo scanner e in grado di acquisire immagini solo nei colori bianco e nero, sorge il problema della ricostruzione dell'intera scala dei grigi. Selezionando la voce Antialiase del menu Image il programma è in grado di ricostruire le velature di grigio in numero di quattro, otto, sedici. Il numero di velature è naturalmente legato al modo grafico in uso nel momento dello scanning.

Interventi a posteriori

Una volta acquisita l'immagine, nasce la necessità di poter intervenire su questa. Lo Scavenger da questo punto di vista mette a disposizione dell'utilizzatore dei potenti tool di lavoro.

Aprendo il menu Image possiamo ingrandire l'oggetto grafico, ridurlo, ritagliarlo, copiare così l'intera immagine o parte di essa, ed infine salvarla in uno dei due formati disponibili, per poi stamparla attraverso i driver di sistema.

Conclusioni

Lo Scavenger copre in modo brillante le esigenze dell'utente medio, i risultati delle prove sono più che soddisfacenti. C'è anche da sottolineare il fatto che il software di gestione a corredo è in versione beta, e la stessa Beebug assicura l'imminente uscita della versione definitiva riveduta ed ampliata nelle sue funzioni di base. Mentre l'utente più esigente può orientarsi verso lo scanner di formato A4 che, corredato di Sheet Feeder viene offerto dalla Beebug ad un prezzo veramente concorrenziale. MC

Risoluzione	memoria necessaria	velocita' max
100 dpi	30.4K	89mm/s
200 dpi	121.4K	44mm/s
300 dpi	273.2K	29mm/s
400 dpi	485.6K	22mm/s

In questa tabella sono riportate le relazioni fra le possibili risoluzioni, la memoria necessaria ed il tempo minimo necessario per l'acquisizione dell'immagine.

Basic Assembler
Le istruzioni di Shift

di Massimo Miccoli

Nell'ultimo appuntamento abbiamo visto come all'interno dei registri coinvolti nelle operazioni vengano rappresentati gli interi nel campo dei 32 bit disponibili. L'argomento investiva soprattutto la teoria della rappresentazione degli interi, in quanto nella pratica è il computer stesso che converte l'intero nel modo più appropriato a rappresentarlo. Questa volta ci occuperemo invece di un particolare tipo di operazioni che sono strettamente legate alla rappresentazione degli interi all'interno dei 32 bit, ovvero alla posizione che i bit di rappresentazione occupano all'interno dell'intero pattern. L'operazione di Shift consiste in pratica in una traslazione dei bit di rappresentazione lungo il pattern dei 32 bit. Ciò comporta una modifica del valore rappresentato ad esempio: traslando di cinque posizioni verso sinistra i bit di rappresentazione di un particolare intero, si ottiene come risultato l'intero moltiplicato per 2 ^5. Le operazioni di Shift operano sia attraverso costanti immediate, sia tramite registri, i quali a loro volta conteranno il valore di Shift (vedi fig. 1). Senza dilungarci troppo vediamo nella pratica tutte le istruzioni di Shift dell'ARM (vedi fig. 2).

L'operazione logica di Shift a sinistra di una posizione, comporta il relativo spostamento di tutti i 32 bit con l'aggiunta di un bit posto a zero nella parte più bassa del pattern (in posizione b0). Lo stesso spostamento provoca l'uscita del bit in posizione più alta nel pattern (b31) con conseguente inserimento dello stesso nel registro R15 che come sappiamo è riservato al monitoraggio e conservazione dello stato dei Flags. In particolare l'effetto della LSL è quello di moltiplicare il valore del dato shiftato per potenze di 2. Nell'uso della LSL bisogna prestare attenzione al segno del valore contenuto nella word da shiftare, questo perché lo spostamento, può modificare il valore del bit in posizione 31 che rappresenta il segno dell'intero contenuto nella word (Sign bit). Cio in realtà accade solo nei casi in cui il Sign bit assume un valore non appropriato alla rappresentazione originaria (vedi fig. 3).

La LSR comporta uno spostamento dei 32 bit di n posizioni verso destra. Al contrario di quanto accade nella LSL nella LSR il bit in posizione più bassa viene posto in R15 mentre la posizione trentuno viene occupata da un bit posto a zero. L'operazione dà come risultato un'operazione di divisione, intera ovviamente, per potenze di 2. Anche in questo caso bisogna prestare molta attenzione al segno del numero che va Shiftato, a meno che non ci interessi in particolare invertire il dato numerico (vedi fig. 4).

```
LSL #n     n=l'ampiezza della traslazione

LSL Rx     Rx=uno dei 16 registri all'interno del quale sara'
contenuto il valore di ampiezza della traslazione
```

Figura 1

```
Logical Shif Left (LSL)

LSL #1

prima X          <- b31b30b29....b3b2b1b0 <- 0
dopo  b31           b30b29b28....b2b1b0 0

     carry                    dato
```

Figura 2

```
LSL #1

prima X          10110011001100011100110101011101   negativo

dopo  1          01100110011000111001101010111010   positivo

Logical Shift Right (LSR)

LSR #1

prima 0       -> b31b30b29....b3b2b1b0 ->      X

dopo             0  b31b30....b4b3b2b1          b0

                          dato                carry
```

Figura 3

```
Arithmetic Shift Right (ASR)

ASR 31

prima b31->      b31b30b29....b3b2b1b0 ->      X

dopo             b31b31b30....b4b3b2b1        b0

                           dato               carry
```

Figura 4

```
 10 REM Programma esempio di operazioni di shift con uso del
 20 REM set condizionale, il programma richiede in input il
 30 REM tipo di operazione  shift, e l'ampiezza della
 40 REM traslazione
 50 :
 60 REM viene settato il mode 15 per la presentazione del menu
 70 MODE 15
 80 FOR shifts = 1 TO 6
 90 READ shift_nome$
100 PRINT ;shifts;") ";shift_nome$
110 NEXT
120
130 REM richiesta di input
140 REPEAT
150 INPUT ' "quale delle operazioni di shift :",scelta
160 UNTIL scelta >0 AND scelta <7
170
180 DIM demo_prog 512
190 FOR pass = 0 TO 3 STEP 3
200 P% = demo_prog
210
220 [
230 OPT pass
240 ; la routine lavora sul valore in R0 passatogli
250 ; attraverso il registro A% nel momento in cui
260 ; la routine e' chiamata.
270
280 MOV R10,R14          ; Preserva il contenuto di R14 in R10
290 SWI "OS_WriteS"      ; scrive la stringa
300 EQUS "Prima : %"    ; stringa
310 EQUB 0               ; termine della stringa
320 BL print_binario      ; chiamata della soubroutine di stampa
330  SWI "OS_NewLine"    ; Output di una nuova linea
340
350 ]  : uscita temporenea dall'assembler
360
370 REM secondo la scelta,viene assemblata l'istruzionedi shift
380 IF scelta = 1 THEN [ OPT pass : MOVS R1,R1,LSL R2 : ]
390 IF scelta = 2 THEN [ OPT pass : MOVS R1,R1,ASL R2 : ]
400 IF scelta = 3 THEN [ OPT pass : MOVS R1,R1,LSR R2 : ]
410 IF scelta = 4 THEN [ OPT pass : MOVS R1,R1,ASR R2 : ]
420 IF scelta = 5 THEN [ OPT pass : MOVS R1,R1,ROR R2 : ]
430 IF scelta = 6 THEN [ OPT pass : MOVS R1,R1,RRX    : ]
440
450 REM rientro in assembler
460 [
470 OPT pass
480
490 SWI "OS_WriteS"      ; scrive la stringa
500 EQUS "Dopo  : %"    ; stringa
510 EQUB 0               ; fine stringa
520 BL print_binario      ; chiamata della subroutine di stampa
530 MOV PC,R10           ; ritorno al BASIC (indirizzo preservato
in R10)
540
550 .print_binario        ; Subroutine di stampa del valore in R0
560 MOV R0,#0            ; pone il valore 0 in R0
570 ADC R0,R0,#48        ;
580 MOV R4,#1 << 31
590
600 .bits
610 TST R1,R4
620 SWIEQ 256+ASC"0"
630 SWINE 256+ASC"1"
640 MOVS R4,R4,LSR#1
650 BNE bits
660 SWI "OS_WriteS"
670 EQUS "  Carry = "
680 EQUB 0
690 SWI "OS_WriteC"
700 SWI "OS_NewLine"
710
720 MOV PC,14
730
740 ]
750 NEXT pass
760
770 PRINT '''
780 INPUT "Numero da "shiftare"" , B$
790 B%=EVAL(B$): REM numero in esadecimale,binario,decimale
800 REPEAT
810 PRINT
820 INPUT "numero di posti dello shift " , C%
830 CALL demo_prog
840 UNTIL FALSE
850
860 REM Nomi delle operazioni di shift
870
880 DATA Logical shift left       (LSL)
890 DATA Arithmetic shift left    (ASL)
900 DATA Logical shift right      (LSR)
910 DATA Arithmetic shift right   (ASR)
920 DATA Rotate Right             (ROR)
930 DATA Rotate Right with extend (RRX)
```

Esempio di operazioni di shift con uso del set condizionale.

```
Rotate Right (ROR)

ROR #1

prima          b31b30b29....b3b2b1b0      X

dopo           b0 b31b30....b4b3b2b1      b0

                      dato               carry
```

Figura 5

```
Rotate Right With Extend (RRx)

RRX

prima          b31b30b29....b3b2b1b0      X

dopo           X  b31b30....b4b3b2b1      b0

                      dato               carry
```

Figura 6

L'operazione ASR opera uno Shift di n posizioni verso destra conservando il segno del dato ovvero duplicando il valore del bit 31, mentre il bit b0 viene preservato in R15. L'operazione consiste sempre in una divisione intera del dato per potenze di 2. La conservazione del segno ci assicura di fatto che l'operazione di divisione fra interi sia eseguita sempre in modo corretto (vedi fig. 5).

Questa operazione comporta sempre una traslazione di n posizioni dei 32 bit del pattern, ma genera anche una conseguente rotazione in senso orario dei bit, dalle posizioni basse verso quelle più alte. La ROR la possiamo in pratica definire un'operazione di shifting ciclico. Nell'esempio il bit b0 viene portato in posizione 31 mentre una copia dello stesso b0 viene shiftata nel registro R15. Questa istruzione non ha nessun significato matematico, ma essa risulta molto efficace nella manipolazione dei pattern di bit (vedi fig. 6).

Questa istruzione Shift è molto simile alla ROR appena vista, ma presenta un limite rispetto a questa in quanto non è parametrizzabile, ovvero la rotazione è eseguita sempre e solo un bit per volta. La RRX presenta però anche un notevole vantaggio rispetto alla ROR, perché considera il bit di resto o Carry, contenuto nello Status Flag, come trentaduesimo bit. Nell'esempio, il valore contenuto b0 viene shiftato nel carry flag, mentre quello del carry flag viene posto nel bit 31. Anche per questa volta è tutto, come sempre vi lascio con un piccolo listato su cui meditare e che dovrebbe illustrare nella pratica le operazioni di Shift viste nell'articolo.

MS

NEWEL® srl

20155 MILANO - via Mac Mahon, 75 - Telefono negozio 02/32.34.92 Telefono uffici 02/32.70.226 - Telefax 24 ore 02/33.00.00.35 - Ufficio Spedizioni 33000036

APERTO IL SABATO - CHIUSO IL LUNEDI'

NUOVO CATALOGO PC-MS-DOS & COMPATIBILI/SETTEMBRE 1991

ATTENZIONE!!! TUTTI I PREZZI SONO IVA 19% COMPRESA!!!

La NEWEL dispone di un completo assortimento di sistemi di elaborazione, la cui linea di assemblaggio è ubicata in Italia, facilitando così notevolmente qualsiasi problema di assistenza con estrema celerità. Ciascun sistema è formato da pezzi di ottima qualità che sottolineano il grado di affidabilità. Ciascun prodotto viene venduto con una garanzia integrale di 12 mesi.
L'assortimento consiste in 4 modelli: il desktop, il mini Tower, il Big Tower ed il Super Torre. Disponibili in varie configurazioni con nuovissima piastra madre di ottima qualità basata sui microprocessori 80286, 80386 e i nuovissimi 80486.
Tutte le nostre macchine vengono fornite senza sovrapprezzo alcuno nelle seguenti configurazioni base: cabinet Desktop o minitower, 1 MB Ram, Hard Disk 1 Drive 3" 1/2 (1,44MB) o 5"1/4 (1,2MB), una scheda grafica VGA 256K Ram video 640 x 480 256 colori, 800 x 600 16 colori. Un controller per 2 drive e 2 Hard Disk, una scheda Multi I/O con 2 seriali e 1 parallela, una tastiera estesa 102 tasti italiana e USA, manuali delle schede, zoccolo per coprocessore 80287.
Le nostre macchine vengono fornite con Hard Disk formattato, pronte all'uso!
Ecco qui a seguire alcuni esempi di configurazioni.



TUTTI CON MOUSE IN OMAGGIO
E CON DR-DOS 5,0 ORIGINALE IN ITALIANO

286 12 MHz. L. 1.190.000
1 MB on board espansibile a 4 - 0 Wait States + HD 20 + 1 Drive 3" 1/2 (1,44 MB) + Scheda VGA 800 x 600 + 2 Seriali e 1 Parallela + Tastiera estesa 102 tasti + Monitor monocromatico VGA + Garanzia 12 mesi. Il tutto Iva 19% compresa

286 16 MHz L. 1.350.000
1 MB Ram on board espandibile a 4 - 0 Wait States + HD 40 Mb AT-BUS 25 ms. + 1 Disk Drive + Scheda Grafica VGA 256K (800 x 600) + 2 Seriali + 1 Parallela + Tastiera estesa 102 tasti + Cavi & Manuali tecnici delle schede + Certificati di garanzia 12 mesi.

386-SX 20 MHz L. 1.950.000
1 MB Ram on board espansibile a 8 - 0 Wait States + HD 40 MB AT-BUS 25 ms. + 1 Drive + Scheda Grafica VGA 256K (800 x 600) + 2 Seriali + 1 Parallela + Tastiera estesa 102 tasti + Cavi & Manuali tecnici delle schede + Certificato di garanzia 12 mesi.

386-25 MHz L. 2.490.000
4 MB Ram on board espansibile a 8 - 0 Wait States + HD 40 MB AT-BUS 25 ms. + 1 Drive + Scheda Grafica VGA 256K (800 x 600) + 2 Seriali + 1 Parallela + Tastiera estesa 102 tasti + Cavi & Manuali tecnici delle schede + Certificati di garanzia 12 mesi. ATTENZIONE!
"Possibilità Hard Disk 130 MB" aggiungendo L. 500.000

386-33 MHz + 64 KB CACHE M. L. 2.990.000
4 MB Ram on board espansibile a 8 - 0 Wait States + HD 40 MB AT-BUS 25 ms. + 1 Drive + Scheda Grafica VGA 256K (800 x 600) + 2 Seriali + 1 Parallela + Tastiera estesa 102 tasti + Cavi & Manuali tecnici delle schede + Certificati di garanzia 12 mesi. ATTENZIONE!
"Possibilità HD 130 MB" aggiungendo L. 500.000

386-40 MHz + 64 KB CACHE M. L. 3.390.000
4 MB Ram on board espansibile a 8 - 0 Wait States + Hard Disk 40 MB AT-BUS 25 ms. + 1 Drive + Scheda Grafica VGA 256K (800 x 600) + 2 Seriali + 1 Parallela + Tastiera estesa 102 tasti + Cavi & Manuali tecnici delle schede + Certificati di garanzia 12 mesi. ATTENZIONE!
"Possibilità Hard Disk 130 MB" aggiungendo L. 500.000

486-25 MHz + 128 KB CACHE M.L. 4.190.000
4 MB Ram on board espansibile a 8 - 0 Wait States + Hard Disk 40 MB AT-BUS 25 ms. + 1 Drive + Scheda Grafica VGA 256K (800 x 600) + 2 Seriali + 1 Parallela + Tastiera estesa 102 tasti + Cavi & Manuali tecnici delle schede + Certificati di garanzia 12 mesi + Corpocessore matematico 487 fornito di serie. ATTENZIONE! "Possibilità Hard Disk 130 MB" aggiungendo L. 500.000

486-33 MHz + 128 KB CACHE M.L. 4.990.000
4 MB Ram on board espansibile a 8 - 0 Wait States + Hard Disk 40 MB AT-BUS 25 ms. + 1 Drive + Scheda Grafica VGA 256K (800 x 600) + 2 Seriali + 1 Parallela + Tastiera estesa 102 tasti + Cavi & Manuali tecnici delle schede + Certificati di garanzia 12 mesi + Coprocessore matematico 487 fornito di serie. ATTENZIONE!
"Possibilità Hard Disk 130 MB" aggiungendo L. 500.000

CONFIGURAZIONI AGGIUNTIVE A PREZZI SPECIALI VALIDI SOLO PER ACQUISTI DEI PC

Con secondo Drive	aggiungere	L. 130.000
Con scheda super VGA 1024 x 768 (1 mB) 256 col.	"	L. 200.000
Con Q-tec Mouse 100% Microsoft compatibile	"	L. 50.000
Con Hard Disk 130 MB 19 ms. AT-BUS	"	L. 500.000
Con Hard Disk 340 MB 15 ms. AT-BUS	"	L. 1.900.000
Per ogni MB di Ram in più	"	L. 110.000

MOTHER BOARD

MB-286-16 MHz	(0 Kbytes Ram landmark 0,99 21,4)	L. 249.000
MB-386 SX 20 MHz	(0 Kbytes Ram landmark 0,99 26,7)	L. 749.000
MB-386-25 MHz	(0 Kbytes Ram landmark 0,99 34,1)	L. 899.000
MB-386-33 MHz Cache	(0 Kbytes Ram 64K Cache Memory)	L.1.290.000
MB-386-40 MHz Cache	(0 Kbytes Ram 64K Cache Memory)	L.1.749.000
MB-486-25 MHz Cache	(0 Kbytes Ram 128K Cache - LM 112 MHz)	L.2.590.000
MB-486-33 MHz Cache	(0 Kbytes Ram 128K Cache - LM 148 MHz)	L.3.190.000

SCHEDE AGGIUNTIVE

SPC 001 scheda printer parallela	L. 25.000
SPC 002 scheda RS-232 D seriale	L. 29.000
SPC 003 scheda clock orologio	L. 29.000
SPC 004 scheda multi I/O At (2 seriali, 1 parallela, game)	L. 49.000
SPC 005 scheda multi I/O XT	L. 69.000
SPC 006 scheda game LUX XT & AT (per 2 joystick)	L. 29.000
SPC 007 scheda hercules + printer	L. 49.000
SPC 008 scheda dual + printer	L. 59.000
SPC 009 scheda ega superega	L. 99.000
SPC 010 scheda VGA 256 Premium Plus 16 bit	L. 179.000
SPC 011 scheda super VGA 512K (1024x768)	L. 249.000
SPC 012 scheda super VGA 1042K plus mega TRBO (il massimo!)	L. 319.000
SPC 013 scheda controller FDD 360/720 per XT	L. 29.000
SPC 014 scheda controller FDD 1,2/1,44 per XT	L. 49.000
SPC 015 scheda controller hard disk MFM 2FD +2HD per AT	L. 149.000
SPC 016 scheda controller hard disk MFM HD per XT	L. 69.000
SPC 017 scheda controller AT-BUS per 2FD + 2HD	L. 79.000
SPC 018 scheda controller AT-BUS plus per 2FD + 2HD + printer	L. 95.000

SCHEDE MUSICALI & MIDI PER PC MS-DOS

LPC 001 scheda musicale "MIDI" Interfaccia	L.199.000
LPC 002 scheda musicale "SOUNDBLASTER" 12 voci stereo novità (digital voice ADD LIB compatibile)	L.339.000

SCHEDE DIGITALIZZATRICI VIDEO PER PC

VPC 001 scheda digitalizzatrice video PC b/n in tempo reale	L. 199.000
VPC 002 scheda dig. Videon III per PC a colori. Novità	L. 699.000

MONITOR PC

MPC 001 monitor DUAL b/n (Duale CGA & Hercules, fosfori b.)	L. 199.000
MPC 002 monitor VGA b/n (Standard VGA in b/n, 14 Pollici)	L. 249.000
MPC 003 monitor colori (StandardCGA, Philips, 8833 Nuovo)	L. 449.000
MPC 004 monitor colori VGA 640x480	L. 549.000
MPC 005 monitor colori VGA media ris.	L. 599.000
MPC 006 monitor colori VGA altissima ris. 1024x768	L. 699.000
MPC 007 monitor colori VGA altissima ris. 1024x768 Philips	L. 749.000
MPC 008 monitor colori VGA multiscan ris. 1024x768	L. 690.000
MPC 009 monitor colori VGA multisync Commodore ecc.	L. 899.000
MPC 010 monitor colori VGA multisync NEC 3D il migliore!!!	L. 1.100.000

STAMPANTI PRINCIPALI STANDARD CENTRONICS

PPC 001 stampante Mannesmann MT-81 (9 aghi 120 cps.)	L. 330.000
PPC 002 stampante Commodore MPS 1230 (9 aghi 120 cps.)	L. 330.000
PPC 003 stampante Commodore MPS 1270 (Inkjet, silenziosissima)	L. 399.000
PPC 004 stampante STAR LC-20 "Super" (9 aghi alta Qualità)	L. 375.000
PPC 005 stampante STAR LC-200 colori (9 aghi alta Qualità)	L. 499.000
PPC 006 stampante CITIZEN 124D (straordinaria 24 aghi)	L. 599.000
PPC 007 stampante STAR LC-24/200 (24 aghi multifonts)	L. 699.000
PPC 008 stampante STAR LC-24/200 colori (24 aghi a colori new!)	L. 790.000
PPC 009 stampante NEC P20 Plus (24 aghi alta Qualità)	L. 690.000
PPC 010 stampante NEC P30 Plus (24 aghi 132 colonne)	L. 890.000
PPC 011 stampante NEC P60 Plus (24 aghi 360x360 punti)	L. 1.100.000
PPC 012 stampante NEC P70 Plus (come sopra ma 132 col.)	L. 1.350.000
PPC 013 kit colore per trasformare NEC'X P60 &P70 a colori	L. 265.000
PPC 014 stampante laser varie marche come Star, HP, Epson da	L. 1.950.000

RICHIEDI IL CATALOGO

TUTTI I MARCHI CITATI SONO PROPRIETA' DEGLI AVENTI DIRITTO

DIAMO UN..✂..AI PREZZI INTEL

8087	5MHz	249.000
8087 - 2	8MHz	349.000
8087 - 1	10MHz	399.000
80287 - XL	6-20MHz	249.000
80287 - XLT	PER COMPAQ LTE	249.000
80387 SX - 16	16MHz	319.000
80387 SX - 20	20MHz	349.000
80387 - 16	16MHz	480.000
80387 - 20	20MHz	480.000
80387 - 25	25MHz	480.000
80387 - 33	33MHz	480.000

DISPONIBILI: MEMORIE IN OFFERTA SPECIALE!

OFFERTA DEL MESE!

PC-NOTEBOOK 286

piccolissimo come una agenda!!! Meno di 3 kg.
286 12 MHz schermo VGA retroilluminato disk drive 3" 1/2 (1,44 MB) + hard disk 20 MB (23 ms.) 1 MB RAM espansibile a 5 possibilità attacco monitor esterno borsa, batterie e alimentatore in offerta NEWEL a L. 2.890.000
Iva 19% compresa

SOUNDBLASTER L 298.000

DISPONIBILE SOUNDBLASTER PROFESSIONAL E ACCESSORI

QUANDO OLTRE AL PREZZO C'È LA QUALITA' & L'ASSISTENZA

TUTTI I NOSTRI PREZZI SONO IVA 19% COMPRESA

IL PIU' VASTO ASSORTIMENTO DI ACCESSORI PER IL TUO COMPUTER

PAGAMENTI PERSONALIZZATI
RATEALI SENZA CAMBIALI
FINO A 3 ANNI

ATTENZIONE!

Ricorda, un computer non può essere acquistato ovunque, ma solo presso una organizzazione specializzata che è in grado di consigliare e assistere il cliente prima e soprattutto dopo la vendita!!!
La NEWEL è una società specializzata che opera nel settore da oltre 10 anni. Noi trattiamo tutte le migliori marche, e quindi siamo in grado di offrirvi il computer che si addice di più alle vostre esigenze.
Da noi non trovi soltanto il computer ma anche tutto ciò che ti può servire successivamente, hardware & sofware. Pensaci prima di comprare un computer!

CONFIGURA IL TUO PC!

CABINET

☐ Desktop + alimentatore 200Watt	£	120.000
☐ Minitower LCD + alimentatore 200Watt	£	250.000
☐ Tower LCD + alimentatore 230Watt	£	350.000

PIASTRE MADRI

☐ 286 16-21Mhz	£	190.000
☐ 286 20-25Mhz	£	290.000
☐ 386 sx 20-25Mhz	£	490.000
☐ 386 dx 33-40Mhz	£	790.000
☐ 386 dx 40-70Mhz	£	990.000
☐ 486 sx 25-110Mhz	£	1.390.000
☐ 486 dx 33-160Mhz	£	1.990.000

MEMORIA RAM

☐ RAM 1 Megabyte	£	100.000
☐ RAM 2 Megabyte	£	190.000
☐ RAM 4 Megabyte	£	350.000
☐ RAM 8 Megabyte	£	690.000

DISCHI FISSI

☐ 40 Mb AT-BUS cache 19 ms	£	390.000
☐ 80 Mb AT-BUS cache 17 ms	£	590.000
☐ 130 Mb AT-BUS cache 17 ms	£	790.000
☐ 210 Mb AT-BUS cache 13 ms	£	1.290.000

SCHEDE GRAFICHE

☐ VGA 16 bit 256 kb (800 x 600 x 16 colori contemporanei)	£	90.000
☐ VGA 16 bit 512 kb Tseng Labs ET 3000 (1024 x 768 x 16 colori contemporanei)	£	150.000
☐ VGA 16 bit 1 Mb Tseng Labs ET 4000 (1024 x 768 x 256 colori contemporanei)	£	250.000

MONITOR

☐ Monocromatico VGA 14" fosfori bianchi	£	195.000
☐ Colori super VGA 1024 x 768 14" 0.28 dot pitch	£	595.000
☐ Colori super VGA 1024 x 768 19"	£	1.950.000

KIT OBBLIGATORIO

☐ Comprendente 1 disk drive 3.5" 1.44 Mb formattati, controller hard disk e floppy disk AT-BUS interleave 1:1, 2 porte seriali, 1 porta parallela, 1 porta joystick, mouse Microsoft compatibile, tastiera italiana estesa, software di emulazione coprocessore matematico, contributo spese di assemblaggio e collaudo della configurazione scelta, garanzia 12 mesi su tutti i componenti. £ 250.000

prezzi IVA esclusa Le caratteristiche tecniche possono variare senza preavviso.

ISTRUZIONI PER L'USO

Grazie a questo semplice schema, si ha la possibilità di configurare un personal computer in base alle proprie esigenze, senza essere vincolati a modelli prefabbricati; si possono ottenere migliaia di combinazioni, semplicemente scegliendo:
1 Cabinet, 1 Piastra Madre, un tot di Memoria RAM, 1 Disco Fisso, 1 Monitor e l'indispensabile Kit obbligatorio.
Sommando gli importi dei singoli componenti, si ottiene il prezzo totale che sarà una piacevole sorpresa.





OPZIONI E ACCESSORI

(la cui assenza non compromette il corretto funzionamento del Personal Computer)

☐ *Disk drive aggiuntivo (5.1/4" 1.2Mb)*	£	*120.000*
☐ *Coprocessore matematico 80287*	£	*190.000*
☐ *Coprocessore matematico 80387 sx*	£	*290.000*
☐ *Coprocessore matematico 80387 dx*	£	*490.000*
☐ *Streaming Tape 250 Mb*	£	*795.000*
☐ *Tavoletta grafica A4 (12"x12")*	£	*490.000*
☐ *Tavoletta grafica A3 (18" x 12")*	£	*790.000*
☐ *Scanner manuale 400 Dpi B/N*	£	*290.000*
☐ *Scanner manuale 400 Dpi a colori*	£	*750.000*
☐ *Modem interno 2400 Baud V21/V22*	£	*190.000*
☐ *Scheda Fax 9600 Baud*	£	*495.000*
☐ *Scheda audio Sound Blaster*	£	*295.000*
☐ *Digital Research DR DOS 5.0*	£	*100.000*

MEGABYTE

DESENZANO (BS) PIAZZA MALVEZZI,14 TEL.030/9911767
BRESCIA CORSO MAGENTA,32/B TEL.030/3770200
VERONA PIAZZA S.TOMMASO,10/11 TEL.045/8010782
GRUMELLO (BG) VIA ROMA,61 TEL.035/833097

Emuliamo il PostScript!

Ovvero, è possibile abbattere un mito?

di Raffaello De Masi

Credo che sia nella natura umana la spinta alla emulazione; si tratta di cosa senza dubbio ammirevole, capace di far da stimolo a menti grandi e piccole nella continua ricerca del meglio; e il software non può certo mancare all'appuntamento con questa virtù. È grazie al confronto più avanzato e stretto che certi campi applicativi del Mac sono ricchi di applicazioni con prestazioni e caratteristiche che probabilmente il 90% dell'utenza non userà, almeno fino all'upgrade alla versione, più potente successiva.

Microsoft Excel, che ha dormito il sonno dei giusti per almeno quattro anni dalla sua nascita ha guadagnato d'infilata la versione 2 e 3 in circa un anno e mezzo per far fronte alla spietata concorrenza di pacchetti come Wingz e Full Impact (ne parleremo in uno dei prossimi numeri), e lo stesso succede a Word, incalzato da FullWrite e WordPerfect. E così, largo alla concorrenza e vinca il migliore.

Sorella stretta (e degenere) della emulazione è però l'imitazione, che va dalla copiatura più bieca alla corretta interpretazione, su altre basi, del medesimo concetto. Vi faccio qualche esempio. Esiste a Napoli (ma credo ce ne siano in ogni città) un gruppo di negozi che possiedono un infinito catalogo del perfettamente imitato: orologi, nella maggior parte dei casi, ma anche accendini, pelletteria e perfino gioielli, di oro vero. Così ad un prezzo nettamente inferiore a quello dell'originale è possibile acquistare un Rolex Oyster Perpetual in copia carbone, da sfoggiare nelle occasioni mondane (ma non al mare, per carità), un accendino di Cartier, magari personalizzato, o una penna di lacca di Larousse & Blanchard.

E anche nel software c'è lo stesso problema, per fortuna in scala ridotta. E così, a due lustri di distanza circa dalla sua apparizione, ecco far capolino prima timidamente, poi sempre più potentemente nomi e tecniche più o meno valide, affermate e più o meno originali, che pretendono di insidiare e ribaltare, magari, la indiscussa supremazia, il monopolio, potremmo dire, del PostScript. Vediamo se ciò è possibile.

PostScript o non PostScript

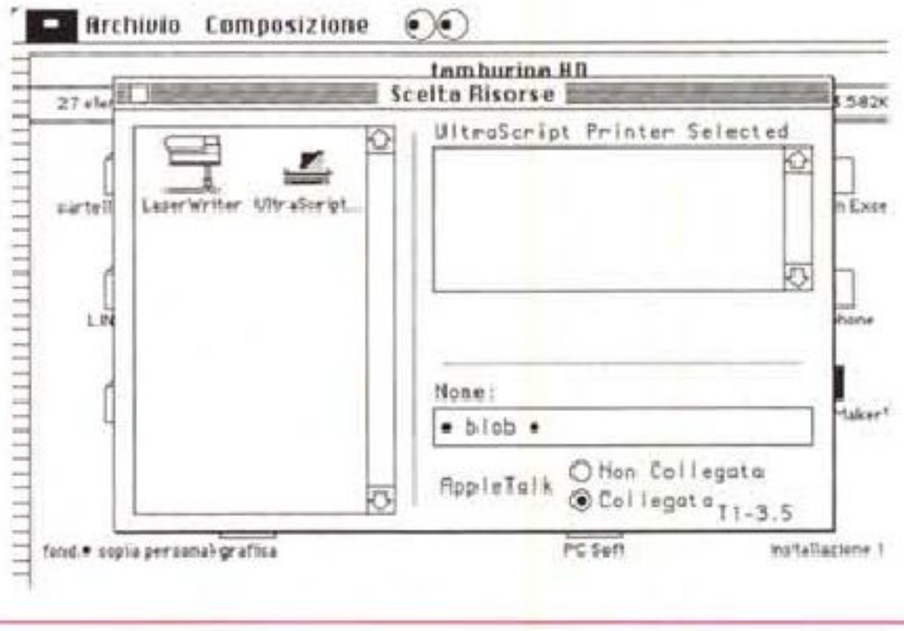
Per carità, lungi da me l'idea di volere, in qualche modo, dipanare su questa pagina innocente i labirinti dell'interprete PostScript. Ci hanno provato nomi anche altisonanti senza cavare il classico ragno dall'ancor più classico buco. Il fatto è che conoscere l'interprete postScript e il suo linguaggio serve a ben poco; d'altro canto, tranne a voler cercare qualche effetto speciale nel suo labirintico set di comandi, avrebbe ben poco senso! L'importante è che l'interprete dell'interprete (nel caso particolare le applicazioni LaserWriter e LaserPrep) sia efficiente e ben realizzato. A creare il listato PostScript ci pensa lui e se proprio uno ci vuole andare a mettere le mani ci sono un sacco di programmini, anche shareware deputati alla bisogna.

Fatto sta che PS è ancora lo standard de facto dei linguaggi di descrizione della pagina. Il PCL Hewlett-Packard è decisamente un gradino più sotto, e QuickDraw è ben poca cosa a paragone. Certo, non vogliamo stupirvi con effetti speciali, ma sta di fatto che chiunque ha posseduto una Jet HP o una LaserWriter SC ha dovuto accontentarsi di girare con una marcia in meno, specie quando lavorava nella grafica spettacolare di programmi come PhotoShop, Letrastudio.

Certo, esistevano le stampanti Laser PostScript-clone, e le riviste americane abbondano di questi modelli, di prezzo spesso inferiore ai 1200$ (tanto non occorre pagare le pesanti royalty dovute



Il package Ultrascript, con il suo contenuto.

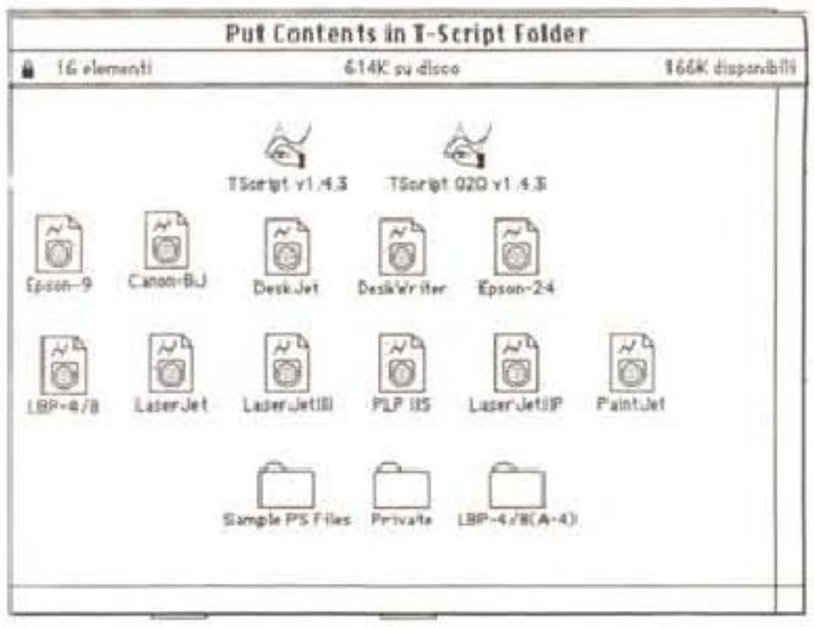


Il driver UltraScript, da settare nella finestra di Scelta Risorse.

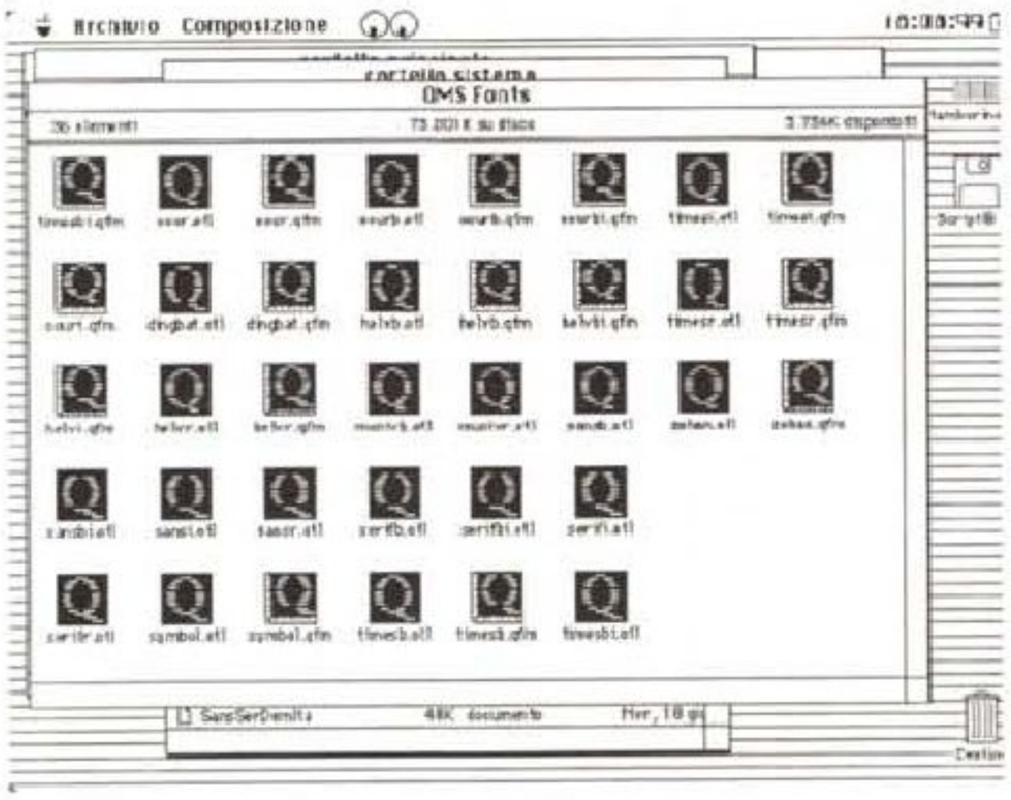
ad Adobe). Ma non ci interessa parlare di queste macchine; vorremmo invece vedere più a fondo le alternative che oggi il mercato propone.

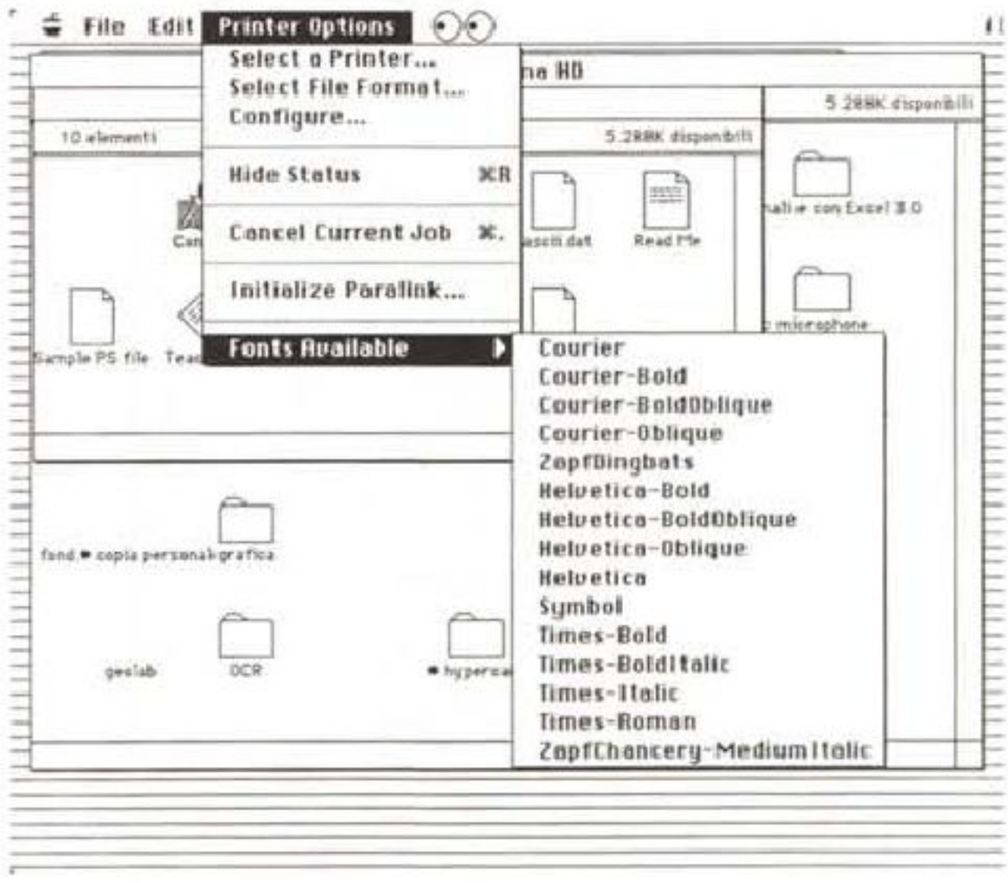
Con questa premessa il discorso cade, per forza di cose, sulla tecnologia True Type, la prima vera alternativa alla rappresentazione PostScript dei caratteri alfabetici. Ne parliamo abbondantemente nel riquadro pubblicato in queste stesse pagine, ma era ovvio che una macchina come la StyleWriter, capace

Il contenuto del package T-Script. ▶



Le font QMS, alcune delle quali ottenute per trasformazione di Font Type 1. ▼





di una risoluzione anche superiore alla Laser non poteva essere costretta nelle pastoie dei caratteri bitmap (a proposito, che fine farà Fontastic?). Ben fatto, ed i risultati sono accettabili, come si vede nel diretto confronto con la concorrenza (in una delle figure pubblicate) e considerando che si tratta della prima release del software. Ma, nonostante tutto, non è neppure questo il cardine dell'articolo di questo mese. E allora?

Una via di mezzo

È proprio una via di mezzo quella che abbiamo cercato; vale a dire: possibile che nel mondo tortuoso e articolato del «sofficiume» non ci sia stato qualcuno che abbia pensato di trasformare un codice PostScript in una serie di ordini, comandi, routine, chiamateli un poco come volete, capaci di essere interpretati e trasferiti su carta di una stampante non blasonata PostScript-Adobe, dalla più rozza Imagewriter alle ultime PersonalWriter QuickDraw?

La risposta è affermativa, se si ha bene in mente che cosa desideriamo e da cosa partiamo. Si faccia ben attenzione però a quanto detto in precedenza; non abbiamo cercato pacchetti o programmi destinati alla manipolazione e «all'arrotondamento» dei font (o almeno deputati solo a questo). Ci siamo invece preoccupati di testare package capaci, a loro dire, di trasformare una semplice stampante in una PostScript-like. Ovviamente non avevamo neppure la più pallida speranza di poter eguagliare queste possibilità (cozzava contro la più fredda logica che software da 100 dollari potesse eguagliare le prestazioni di hardware del costo dieci o più volte superiore), ma San Tommaso non è esistito invano e, per la verità, ero davvero curioso di vedere se potevo, con la mia nuova StyleWriter, ottenere gli stessi risultati della mia vecchia (?) NTX. E così, una occhiata al catalogo di MacWarehouse, ed in quattro giorni, con la dogana in stato di grazia, ho avuto a disposizione tre pacchetti specifici per l'uso.

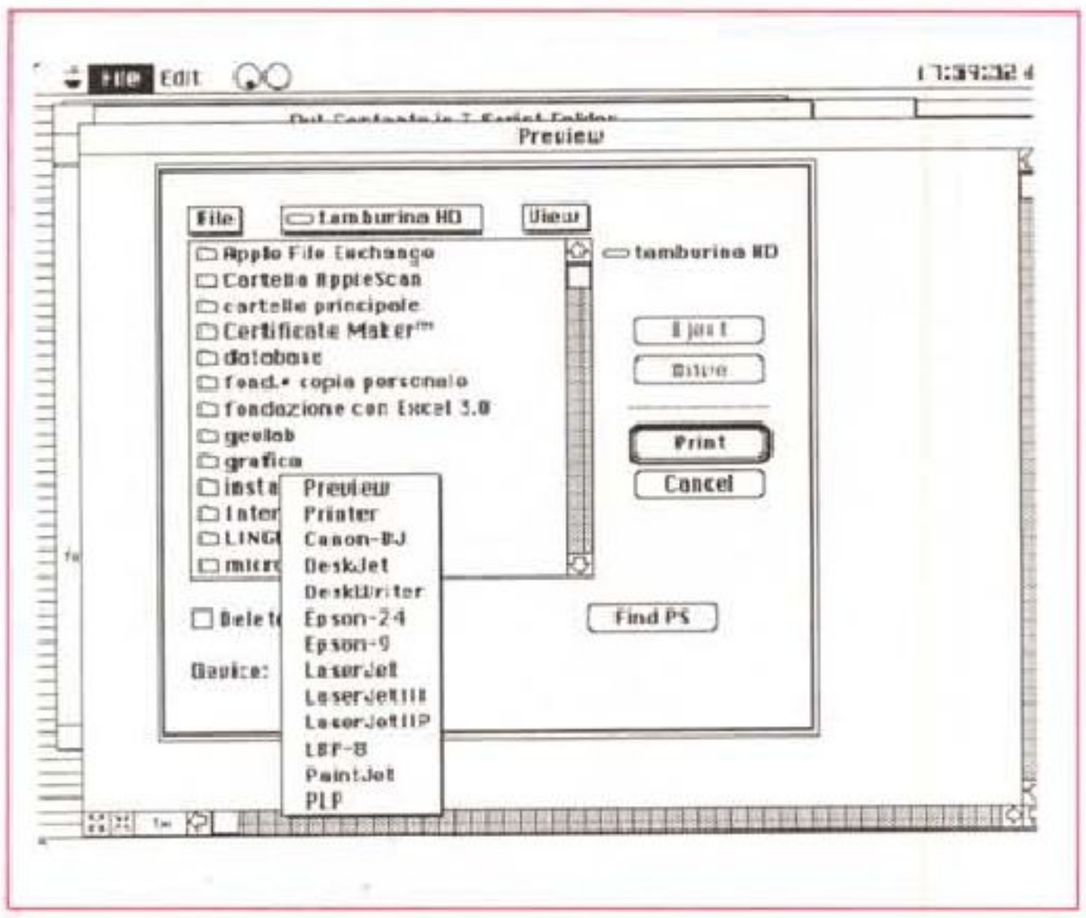
Una precisazione, prima di cominciare: l'avvento delle font TrueType ha drasticamente ridotto il valore e il significato di questo tipo di package; in altri termini i font si sono del tutto svincolati, per migliorare la loro definizione, dalla schiavitù del bitmap; ma l'utilità resta intatta se si tiene conto della notevole utilità che il PostScript (e la possibilità di simularlo) ha sulla gestione del disegno.

Freedom of Press

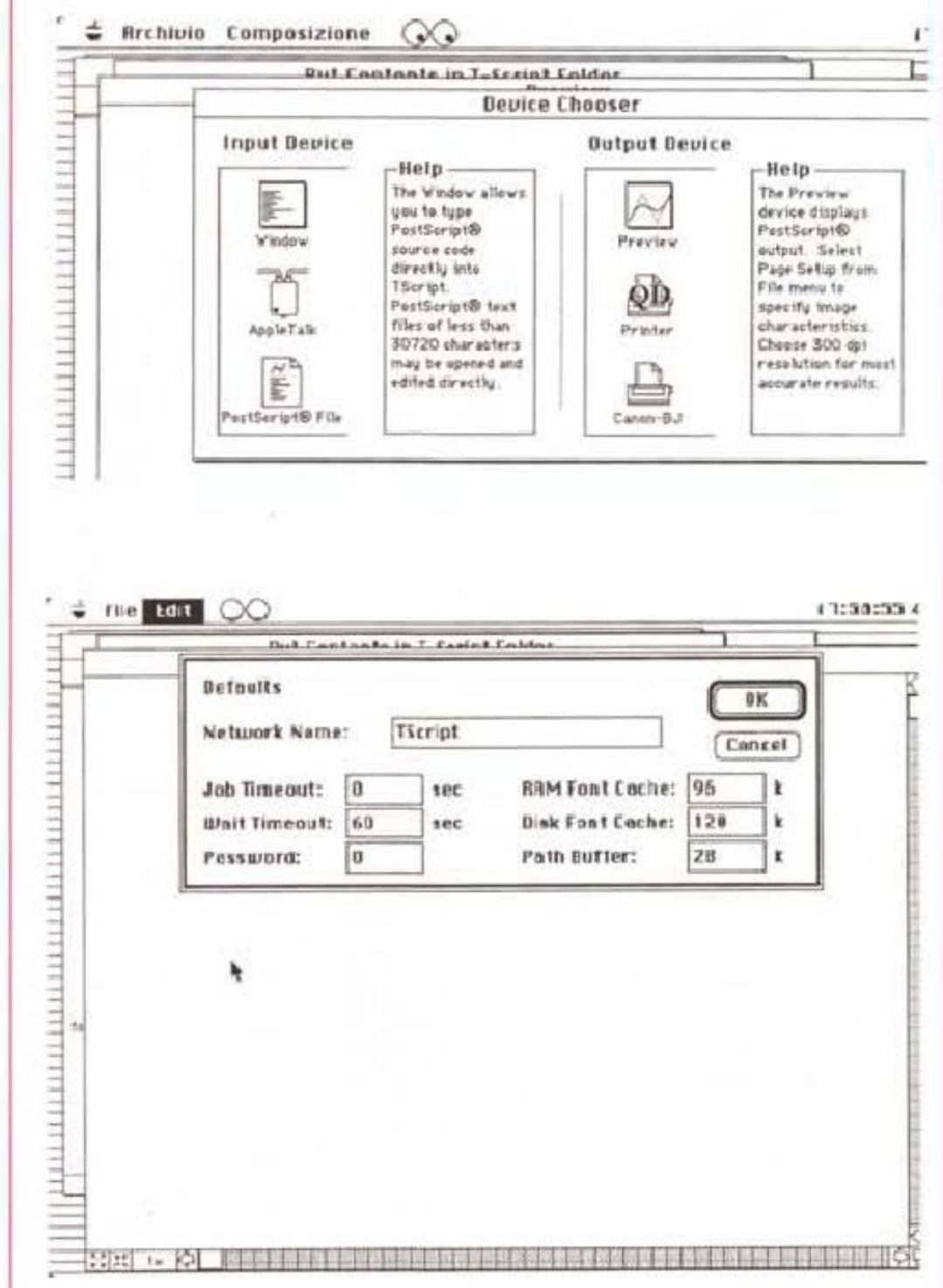
Versione 3.0.1
Custom Applications Inc.
900 Technology Park Drive, Building B
Billerica, MA 01821
Tel. 508 667 8585

Si tratta del più vecchio package in commercio, oggi giunto alla versione 3.0.1. È abbastanza noto in Italia, per essere stato importato (la versione per MS-DOS) dalla Channel srl.

Di questo package esistono due versioni per l'ambiente Mac la ligth e la normale, che differiscono solo per la disponibiltà che il pacchetto maggiore ha



▲ *La scelta delle stampanti disponibili; si noti come, sotto l'opzione Printer, siano raggruppate tutte le stampanti QuickDraw; la risoluzione delle stesse è settata automaticamente dal programma.*



▶ *La scelta della periferica e le operazioni relative di settaggio; in evidenza, tra l'altro i tempi di job per la gestione del server virtuale di stampa.*

di alcune font, che in quello ligth mancano, e per il fatto che supporta altre 50 stampanti non comprese nel pacchetto di base. Oggi, con la disponibilità delle Font TrueType, il problema della reperibilità di caratteri «crisper» è molto meno sentita e il fatto che il package «maggiore» costi cinque volte più dell'altra mi pare, in definitiva, poco giustificabile.

La versione provata, l'ultima disponibile sul mercato, ha fissato alcuni bug esistenti nella versione 3.0.

Freedom of Press è, formalmente, una applicazione che consente di stampare formati PostScript su qualsiasi stampante non PostScript. Come d'altro canto tutti i pacchetti provati in questo articolo, è un interprete software che trasforma un file PostScript in comandi interpretabili da una stampante comune. Come d'altro canto avviene anche in UltraScript, il pacchetto provato di seguito, la sequenza principale delle operazioni da eseguire è la seguente:

- creazione di un file PostScript;
- uso del software per stampare questo stesso file su una stampante non PostScript.

Questa sequenza operativa può essere automatizzata e resa trasparente all'utente. In altri termini, Freedom of Press funzionerà in background, consentendo di stampare direttamente dall'interno dell'applicazione.

Freedom of Press funziona su macchine dalla serie Plus a Fx, con disco rigido e almeno 2 o 4 MByte di memoria disponibile. Per il funzionamento «trasparente» è necessario disporre di Multifinder.

L'uso di Freedom of Press

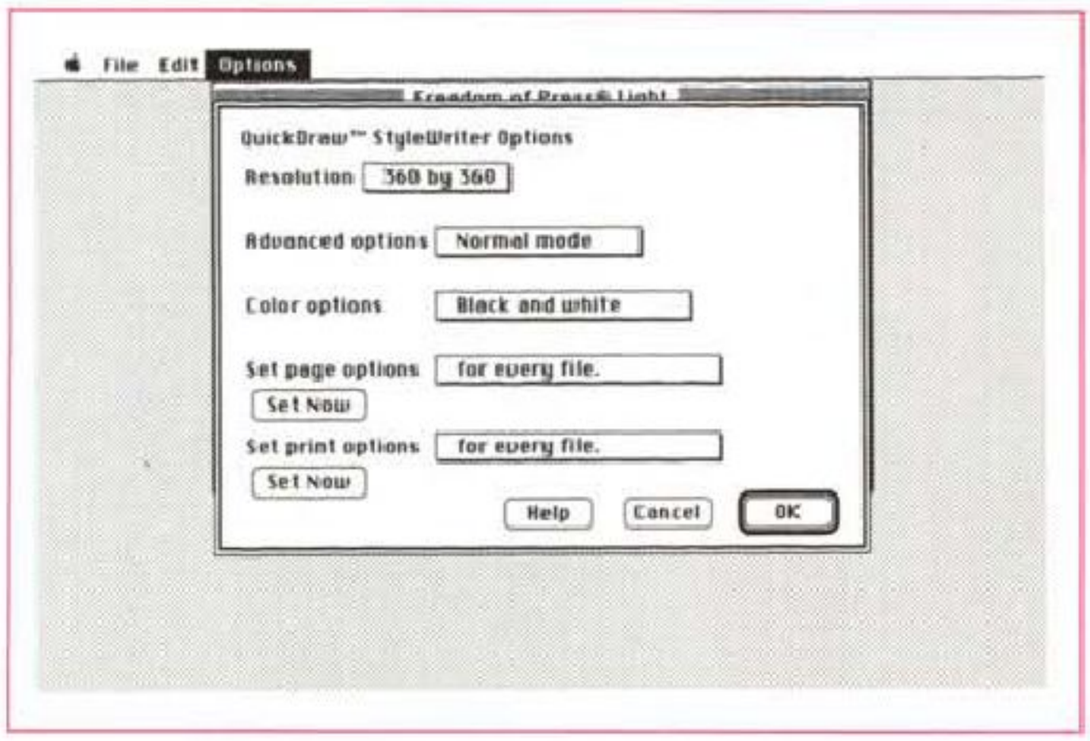
Non ci dilungheremo molto sull'uso di questo pacchetto, già noto ai lettori. Esso è composto da un manuale di istruzioni di circa 90 pagine, tre dischetti, contenenti l'Installer, il programma vero e proprio, i vari driver, e le font di base fornite col package. Inoltre sono inclusi una serie incredibile di fogli volanti, con ReadMe dell'ultima ora, facility per l'acquisto di altri prodotti, tra cui una interfaccia parallela per l'uso con stampanti supportanti questo tipo di protocollo, ed un buono per eseguire, a prezzo ridotto, l'upgrading del pacchetto.

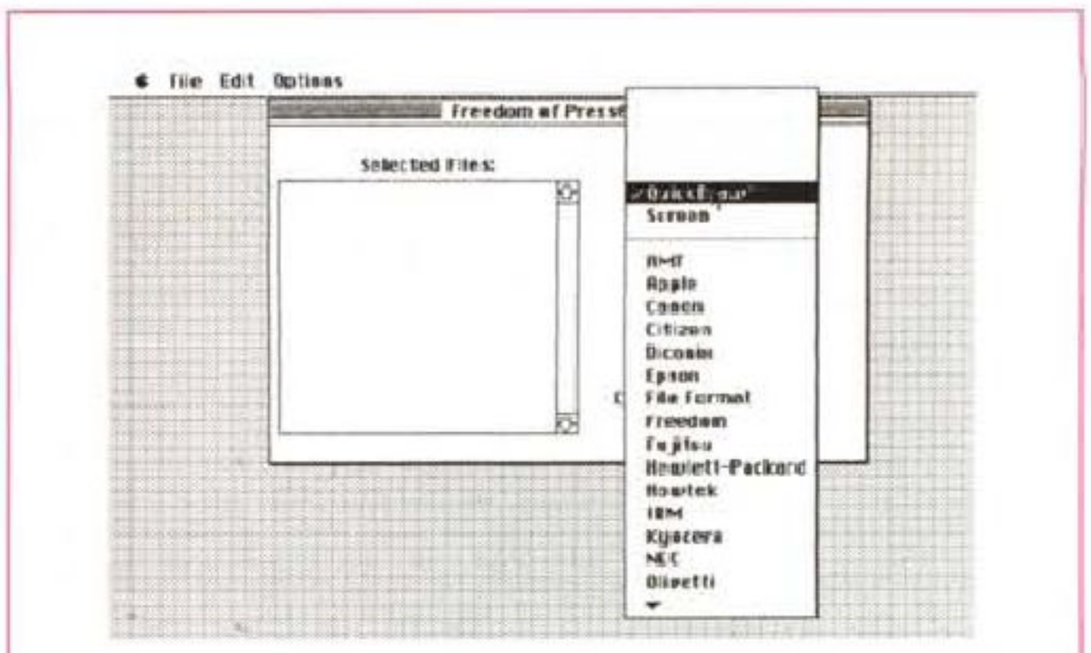
La prima cosa da fare è eseguire l'installazione, che è del tutto guidata da menu; dopo di ciò occorre scegliere la stampante (tutte le stampanti Apple utilizzanti QuickDraw, come Imagewriter e le laser SC-like, come anche alcune macchine di altri produttori, sono riunite, in maniera pratica e intelligente, sotto un unico gruppo). Eseguita tale procedura si è pronti ad operare, tenendo conto che il programma è estremamente sensibile alla quantità di RAM disponibile, e riconosce ed utilizza adeguatamente il coprocessore matematico. Occorre nell'ambito della allocazione della stampante organizzare l'interfaccia di comunicazione in base alle varie opzioni disponibili (RS 232, Parallela, porta SCSI, ParaLink, GPIB) con rispettivi parametri, scegliere il formato stampa in default (sono compresi anche formati particolari, ad esempio per stampanti a colori o film recorder).

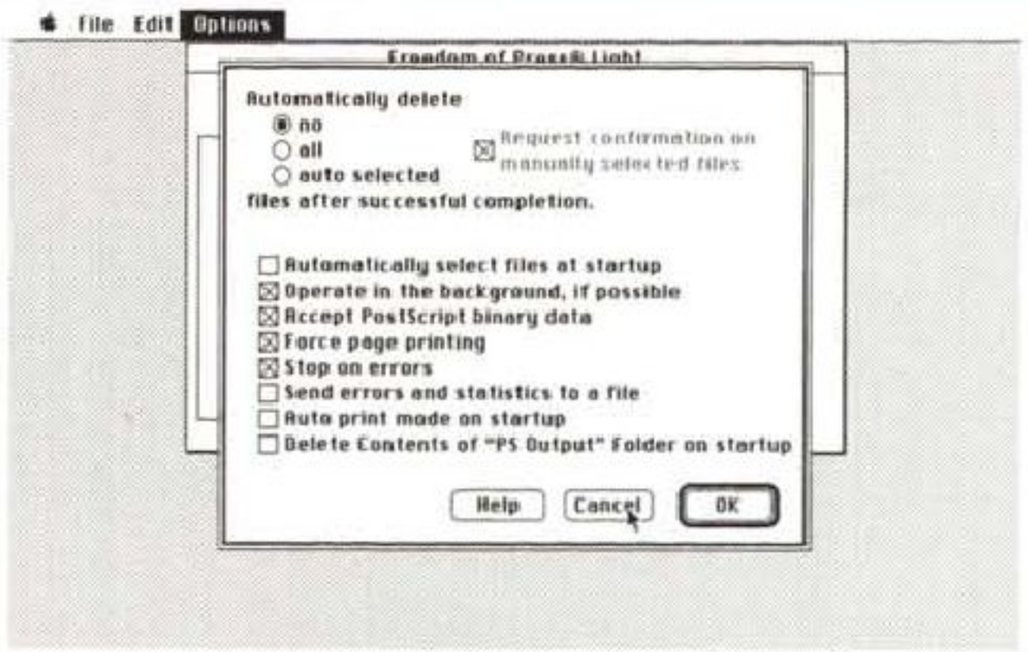
La fase successiva è quella di installare i font forniti, operazione che viene eseguita con Font DA Mover, dopo di che è tutto pronto per la stampa.

La stampa con Freedom of Press

Come dicevamo in precedenza, Freedom of Press può stampare in due modi: o leggendo direttamente un file PostScript, o stampando attraverso una applicazione corrente. La prima soluzione è ovviamente limitativa ma è l'unica soluzione possibile per macchine non proprio larghe di memoria, la seconda abbisogna, appunto, di memoria sufficiente per far «correre» insieme Freedom of Press, Freedom of Press Spooler, Multifinder, Print Monitor e, ovviamente, l'applicazione corrente; non è certo uno scherzo!







Freedom of Press, *si notino le estese opzioni di setup e la possibilità di inviare un output preventivo sullo schermo. Anche qui la scelta QuickDraw individua automaticamente tutte le stampanti obbedienti a questo protocollo.*

La qualità di stampa è, inutile illudersi, funzione della stampante adottata; così non si può sperare di ottenere, con Freedom of Press, sfumati da tramonto tropicale con una Imagewriter a 9 aghi. Ciononostante, con periferiche adeguate, come la LQ o meglio con la SC, i risultati sono di tutto rispetto. La qualità è eccellente soprattutto su questa ultima macchina, che a parte i tempi di stampa (solo parzialmente sopportabili grazie allo spooler) permette una comparazione davvero alla pari con le macchine del PostScript level 1.

UltraScript

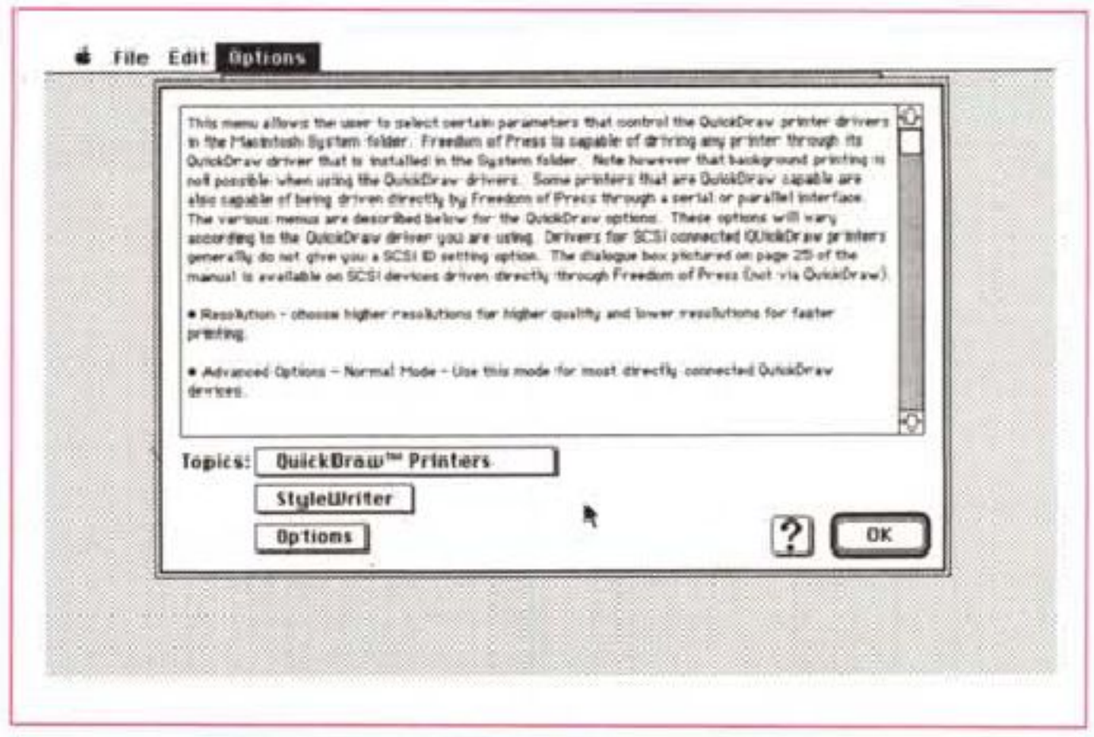
versione 1.0.3
Qms Inc.
One Magnum Pass
Mobile, AL 36618
Tel. 001 205 633 4300

Prodotto dalla ben nota casa costruttrice di stampanti laser, è il package più raffinato della serie sia nella confezione che nel supporto software. Anche qui esistono due tipi diversi, di cui quello maggiore (Plus) dotato di una serie più nutrita di font (oltre ai classici quattro, c'è AvantGarde, Bookman, New Century SchoolBook, Palatino, due Helvetica modificati e l'eccellente Garamond, forse uno dei più bei caratteri mai costruiti). Con il classico senso del «grossolano», il numero di caratteri passa da 15 a 43 (ma in effetti in tutto i caratteri sono rispettivamente sei e tredici; il di più è rappresentato dai grassetti, corsivi, ombreggiati e così via).

Il package è rappresentato da una bella scatola di cartone lucido, prevedibilmente realizzata da QMS anche per altri pacchetti, visto che non ci sono su questa né titoli né estremi identificativi del pacchetto. Particolare curioso, tranne che sulla cartolina di registrazione l'indirizzo di QMS non è riportato in nessun'altra parte del pacchetto e neppure nelle finestre di Info. Perciò, se acquistate il package, fate una fotostatica della cartolina di registrazione prima di spedire. Il contenuto è rappresentato da un manualetto di una settantina di pagine e di quattro dischetti di software contenenti le utility di system, il programma vero e proprio ed i font.

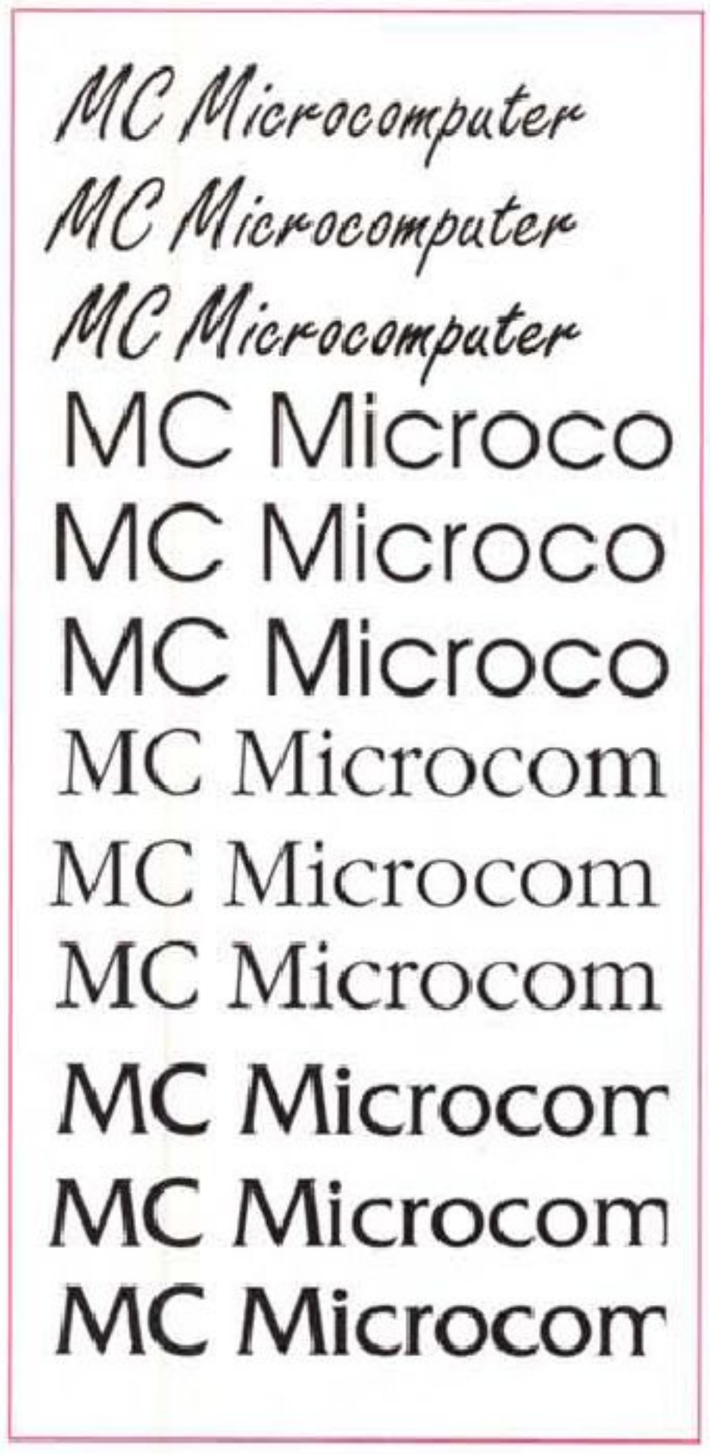
Le principali caratteristiche di UltraScript sono:

- può trattare documenti in PostScript su praticamente qualunque periferica di output (stampanti ad aghi, a getto d'inchiostro, laser, o film recorder). La stampa può avvenire praticamente dall'interno di qualsiasi applicazione e nella maggior parte dei casi, le operazioni di stampa sono del tutto trasparenti, per cui non è necessario imparare comandi specializzati o particolari tecniche di manipolazione;
- con il pacchetto maggiore, l'UltraScript Plus, è possibile trasformare la macchina che gestisce il programma in un print-server, in modo da consentire a macchine legate in una rete AppleTalk di eseguire lo spool dei loro documenti e continuare a lavorare.



La possibilità di scelta di opzioni diverse, anche nell'ambito della stessa stampante; utile la finestra di illustrazione immediata e l'help in linea, efficiente ed esauriente.

- è possibile salvare documenti in formato TIFF con una particolare opzione del driver di stampa;
- ambedue i package contengono due versioni del programma, dedicate alla serie 68000 ed alla serie maggiore. L'installazione avviene automaticamente al momento del lancio del programma;
- è fornita una utility, «Convert» che permette di trasformare font Type 1 in caratteri del formato QMS (come dicevamo, questa opzione ha perso parte della sua importanza dopo l'introduzione della tecnologia TrueType).;
- il programma funziona su tutte le macchine dalla serie Plus al IIfx (ivi compreso il portatile), con almeno 1.5 Mbyte di memoria disponibile (2 Mbyte se l'output è a colori); è necessario un disco rigido con almeno 3 Mbyte di spazio disponibile per la installazione di UltraScript (4 per il Plus) più due destinati alla gestione del programma, un floppy driver da 800 e, ovviamente, gli eventuali cavi destinati alla gestione della specifica stampante su cui si desidera eseguire l'output. È necessario disporre del System almeno nella versione 6.04, e il programma funziona correttamente sotto System 7. La versione minore supporta 21 stampanti tra le più diffuse; quella superiore ne aggiunge altre 50. Tra quelli presenti nel pacchetto di base ci sono ovviamente i driver dedicati alle Imagewriter (anche LQ), alla SC, a diverse Epson, alle HP DeskWriter, PaintJet e LaserJet (fino alla III, che però richiede più di 1 Mbyte di memoria installata), alle IBM ProPrinter e Graphics, alla Kodak Diconix ed a diverse altre. Al momento della prova non era disponibile un driver adatto alla StyleWriter; abbiamo provato a contattare via fax la QMS in proposito, senza ottenere risposta;
- il pacchetto base comprende i caratteri Times, Helvetica, Courier, Symbol, ITC Zapf Chancery e Dingbats; quello superiore mette a disposizione anche AvantGarde, Bookman, New Century SchoolBook, Palatino, Garamond e due Helvetica condensati;
- infine, secondo la classica scuola di pensiero americana, il pacchetto assicura che sarà possibile, in pochi minuti, stampare in PostScript i nostri documenti; e, ancora dopo qualche minuto, assicura che verrà spontanea la domanda di come abbiamo fatto a «sopravvivere» senza UltraScript.



Tipi di scrittura diversi realizzati, nell'ordine, con una LaserWriter NTX, una LaserWriter SC e una StyleWriter. Il secondo e terzo output sono stati realizzati adottando il package Freedom of Press.

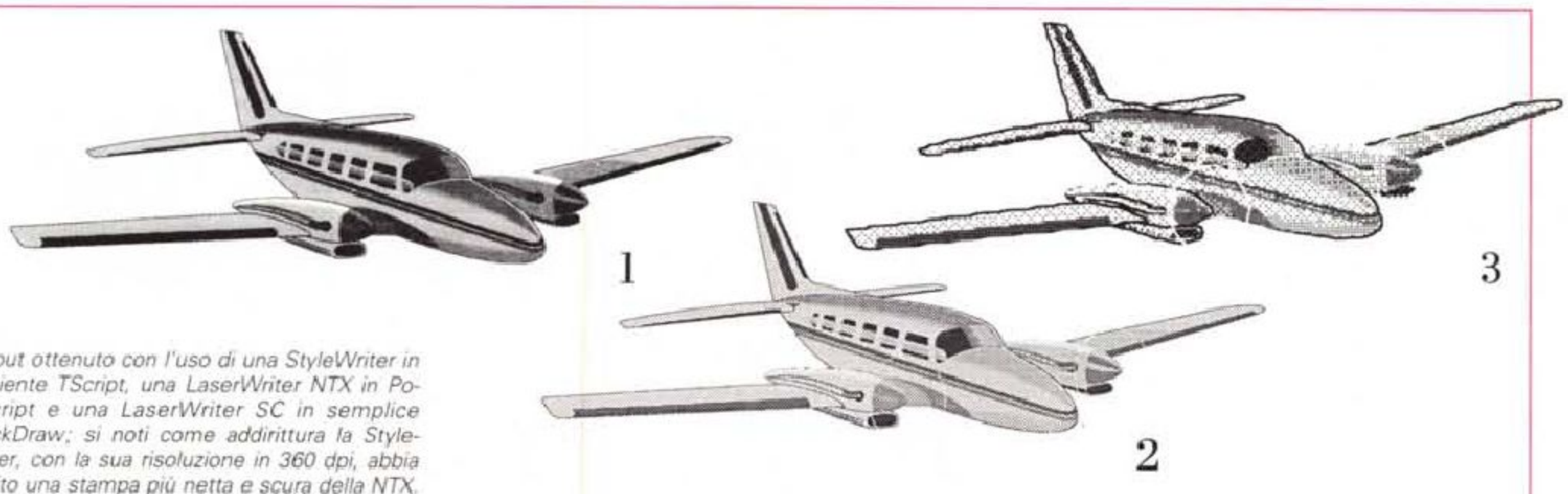
I risultati

UltraScript è probabilmente uno dei programmi più semplici da usare. Basta installarlo attraverso il driver presente nel Package; questi si incaricherà di sistemare in una apposita cartella tutto il necessario (e di smistare opportunamente i font). Ad un certo punto il programma chiederà di fare una scelta riguardo alla stampante collegata (è possibile eseguire una scelta multipla se si prevede di usare diverse stampanti) e, successivamente, alla porta di collegamento. È tutto, l'operazione è finita, per noi UltraScript può essere anche morto.

Che cosa è effettivamente successo lo possiamo vedere cercando la chiamata «Scelta Risorse» sotto il menu mela. Abbiamo a disposizione, adesso, un nuovo driver di stampa, che può essere selezionato opportunamente per dirigere l'output su carta. Scegliendolo non facciamo altro che dirigere l'output nell'interprete PostScript QMS. Semplice, non vi pare, come concetto?

Ma non è finita! Il programma installa un suo Monitor di stampa, più efficiente di quello Apple originale e, piuttosto simile nelle prestazioni, al SuperLaser Spool. Il funzionamento è piuttosto semplice e, anche qui, trasparente. È possibile così sospendere e dilazionare la fase di stampa su tutti o su singoli documenti, riordinare in maniera immediata la sequenza di stampa, assegnare orari e così via.

Ancora una parola sulla utility «Convert», contenuta in ambedue i pacchetti. Si tratta di una semplice applicazione che trasforma, come abbiamo già accennato, le Font Type 1 in caratteri utilizzabili dal driver QMS. Si tratta di una operazione anche qui molto semplice: si lancia il programma, si sceglie il font da convertire e il gioco è fatto.



Output ottenuto con l'uso di una StyleWriter in ambiente TScript, una LaserWriter NTX in PostScript e una LaserWriter SC in semplice QuickDraw; si noti come addirittura la StyleWriter, con la sua risoluzione in 360 dpi, abbia fornito una stampa più netta e scura della NTX.

I risultati ottenuti dall'uso di UltraScript sono decisamente buoni. L'utility ha lo straordinario vantaggio di essere completamente trasparente all'utente (l'ho montata su un Mac del mio studio, collegato con una Laserwriter SC senza che nessuno si rendesse conto della sua presenza, e godendomi gli «ohhh» quando poi si sono visti i risultati). Peccato che non disponesse del driver per la StyleWriter (ma probabilmente quando leggerete questo articolo, sarà disponibile), ma i risultati sono comparabili in tutto e per tutto con quelli di una stampante PostScript.

Nell'uso continuato della applicazione (è stato il pacchetto che, lo si intuisce dall'articolo, è stato quello più utilizzato) si sono evidenziati alcuni difetti, di poco conto e che comunque non pregiudicano il valore intrinseco e la potenza del pacchetto. Innanzi tutto UltraScript è davvero un «memory cruncher», un divoratore di Kbyte famelico e insaziabile (inutile illudersi, 2 Mbyte saltano). Con il minimo di memoria a disposizione gli output su macchine co-

PostScript contro TrueType

Parlare di PostScript e non parlare di Font è come nominare Ferrari e ignorare la F40. In effetti, quando si parla di questo linguaggio di rappresentazione la mente corre immediatamente a relazioni, lettere e documenti che paiono stampati. È un concetto limitativo del PostScript, che ne mortifica forse in maniera eccessiva la natura di linguaggio descrizionale della pagina e non dei caratteri di stampa, ma il legame PS-bella scrittura è troppo forte per poter sradicare dall'utente poco informatizzato il concetto. Ma è davvero solo PostScript l'equivalente di un bel carattere stampato? Oggi non più, con l'avvento di un nuovo protocollo di rappresentazione dei caratteri.

Nel 1989 Apple annunciò ufficialmente di avere in avanzata fase di studio un nuovo standard di rappresentazione dei font, dal beneaugurante nome di TrueType (anche se, allora, questo nome era solo un codice interno). Quali erano i motivi che spingevano Apple ad affrontare un campo in cui esistevano standard già ben consolidati? Diversi, a dire della Apple; possedere un formato di rappresentazione proprio, per non sottostare al monopolio Adobe (erano i tempi in cui l'idilliaco matrimonio tra i due grandi cominciava a mostrare delle crepe), creare output, su schermo e carta, più veloci ed efficienti, avere caratteri esteticamente migliori in forma e risoluzione di quelli finora esistenti, poter lavorare su stampanti a più basso costo, fornire ai disegnatori di caratteri un controllo più raffinato nella creazione dei caratteri.

Si noti, in questo annuncio, la grande prudenza della Apple: si parla solo di font, senza entrare nel più ampio campo degli effetti PostScript. I motivi sono abbastanza intuibili: Apple non ha mai gradito invadere o fare concorrenza sul mercato software, almeno in prima persona; inoltre, pur se l'idilliaco amore con Adobe accusava i primi colpi, non voleva essere la prima a scontentare il partner. Il messaggio comunque era chiaro, e le intenzioni non peregrine se, a distanza di due anni (certo non tutti spesi per la messa a punto dello standard), veniva alla luce PostScript, guarda guarda, in contemporanea con una stampantina a basso costo, la StyleWriter, che offriva una risoluzione maggiore delle ben note laser offerte dal mercato; e proprio per mantenersi di mano leggera, faceva apparire sul mercato, nel marzo 1991, una nuova serie di Laser, a costo incredibilmente basso, costruite attorno a questo standard. Dulcis in fundo, lo standard era virtualmente gratuito, visto che era incorporato già nel System 7, ed estesamente compatibile con macchine anche vecchie (non occorreva neppure modificare i driver di stampa, era sufficiente aggiungere un INIT).

Ma quali sono le basi su cui questi due giganti hanno lavorato per migliorare aspetto, leggibilità e qualità delle font? Stranamente, nell'immensa arena della programmazione, le strade, benché diverse, corrono decisamente vicine.

Il primo standard di rappresentazione delle font, ai tempi del Lisa e del 128/512, era piuttosto semplice: la rappresentazione in bitmap dei caratteri. Effettivamente, fin dal 1985 Adobe e Apple tentarono di migliorare il primitivo metodo di rappresentazione, e soprattutto di stampa su carta. Il miglior prodotto di questo principio fu quello di raddoppiare, triplicare o quadruplicare la grandezza del carattere da stampare, e su questa tecnica si basava la stampa di alta qualità della LQ, della stessa Imagewriter, e delle Laser non PostScript. Ma era una strada senza domani, per diversi motivi: non si poteva certo continuare all'infinito con questa tecnica, il processo non era certo privo di errori, i font tendevano a occupare in maniera incontrollata grandi quantità di memoria e i problemi di qualità sui formati piccolissimi e ancora di più su quelli alti, permanevano in maniera pesante.

La prima risposta al problema fu fornita da Adobe, che già nel 1985 affrontò il problema; il primo risultato di una certa importanza (ed efficacia) fu Display PostScript, un pacchetto che ebbe modesta diffusione sul mercato (io sono stato uno dei pochissimi acquirenti), che utilizzava direttamente i file di font outline (così detti perché descrivevano il «contorno» del carattere) PostScript per generare il carattere corrispondente sullo schermo. Purtroppo il tutto si traduceva in una operazione talmente lenta che, sulle macchine di allora (e forse anche su quelle di oggi) era assolutamente inaccettabile. Il passo successivo fu la creazione di ATM (Adobe Type Manager), un subset di PostScript che permetteva di visualizzare, lavorando dall'interno dello stesso sistema operativo, sui font così da visualizzarne il contorno nella maniera migliore possibile. Con la politica protezionistica mai abbandonata da Adobe, il package funzionava solo con font cosiddette Type 1, un formato contenente speciali «hint» (modificatori dei contorni del carattere) destinati a migliorare la leggibilità alle più basse risoluzioni. True Type è la risposta Apple a questa tecnica.

Tecniche eguali, vie diverse

Le due tecniche usano lo stesso principio per giungere allo stesso risultato; ma al di fuori di questi punti, di partenza e di arrivo, le strade percorse sono molto diverse. Vediamo cosa avviene quando un carattere deve essere stampato sullo schermo.

Premesso che, in ambedue gli standard, il carattere da stampare è rappresentato da una descrizione matematica del suo contorno, quando una applicazione chiama alla rappresentazione sullo schermo un carattere, ad esempio un Helvetica 12 pt, i casi sono due; o esiste già una rappresentazione di questa grandezza (e allora il carattere viene scaricato sullo schermo, senza altre manipolazioni), o, in caso contrario una parte del Sistema Operativo, il Font Manager, è chiamato ad intervenire. Nella semplice rappresentazione in bitmap il suo compito era davvero ingrato (basti ricordare come tentava di proporzionare i poveri font senza outline), ma, secondo la tecnologia sia Adobe sia TrueType, in assenza di una precisa rappresentazione, un gravoso compito è affidato al rasterizzatore di FontManager. Nella operazione intervengono tre funzioni particolari; nella prima la font outline viene scalata alla grandezza desiderata; nella seconda un interprete particolare si occupa di tradurre e applicare gli «hint», nella terza, infine il carattere così creato viene ricostruito per essere rappresentato sullo schermo.

E già qui c'è una grande differenza tra TT e PS; nel primo caso l'outline di partenza è estremamente dettagliato e preciso (tanto da meritare il nome di True, e alle font, appellativo di «smart»). Nel secondo l'outline è piuttosto grezzo, e il compito di «aggiustare» le cose, di definire la «letterform» è affidato all'interprete assemblato, su ROM, nella scheda presente nella stampante stessa. La logica è diametralmente opposta. Nel caso di ATM è inutile spendere tempo e fatica nella creazione di outline; in altri termini la costruzione di un carattere ha come

me DeskWriter, PaintWriter e Apple Imagewriter con cavi minidin a 9 pin sono contenuti in tempi se non rapidi, almeno accettabili (con Desk e PaintWriter, che hanno un baud rate di 57.6 kbyte la velocità può essere addirittura considerata buona). Ma con stampanti come LaserJet, PaintJet e DeskJet è opportuno, se non necessario, acquistare, magari direttamente dalla QMS, un adattatore ParaLink da collegare alla stampante stessa; adattatore che consente la conversione seriale-parallela (l'adattatore si presenta come un cavo che ha ad un capo un MiniDin 9 e dall'altra un connettore parallelo Centronics; esso è fornito di un suo proprio alimentatore; il connettore deve essere inizializzato e configurato solo una volta con una apposita routine). Si tratta effettivamente dell'unica strada per ottenere velocità accettabili. Questi problemi non sono, invece, avvertibili sulla Laserwriter SC et similia, dove il collegamento avviene attraverso la porta SCSI, che, quanto a velocità, non ha certo da invidiare niente a nessuno.

Passando ad una prova diretta

Di test di confronto tra la qualità, affidabilità, efficienza e velocità tra queste due scuole, oserei dire, di pensiero, ne abbiamo visto qualcuno sulle riviste specializzate e chissà quanti ne vedremo ancora, a dare ragione all'uno e all'altro. C'è da far presente, comunque, che è un test impari: PostScript è un linguaggio di descrizione della pagina, vale a dire che restringerlo a semplice esecutore di caratteri tipografici è estremamente limitativo. Ribaltando i termini di confronto possiamo dire che TrueType affronta solo uno dei campi che PostScript abbraccia e così poter pensare ad abbandonare l'uno per l'altro è pura follia. Stiamo solo cercando di verificare l'affidabilità delle due tecnologie limitatamente alla rappresentazione dei caratteri.

Mi sembra inutile accennare più di tanto alla qualità della rappresentazione dei caratteri sullo schermo; con una risoluzione di circa 70 dpi c'è ben poco da fare i raffinati! Praticamente i risultati dell'arrotondamento prodotto da ATM sui font PostScript è esattamente sovrapponibile a quello in tecnologia TrueType. Quello che invece è differente è il tempo di elaborazione; mentre sul mio fx la differenza è quasi nulla, sulle macchine più piccole della serie, un Plus o un Classic, tanto per intenderci, ATM è molto più veloce (si fa per dire) con tempi di riempimento dello schermo anche tre volte più ridotti.

A voler essere pignoli ATM funziona meglio sulle dimensioni più piccole dei caratteri, mentre TrueType ha buon gioco su quelle più grandi. Abbiamo provato ambedue le tecnologie su un'ampia gamma di caratteri, sia nell'una che nell'altra versione. Siamo stati fortunati, in questo, per il fatto di avere a disposizione due favolosi package, Metamorphosis, e FontMonger (di cui parleremo in una prossima puntata) che hanno permesso di «estrarre» l'equivalente TrueType da font PS 1 e 3. I font utilizzati sono stati diversi; da quelli classici della libreria Adobe e Altsys, come Avant-Garde, Garamond, Optima, Fritz Quadrata, America Typewriter, CG Isabella e CG Novarese, i vari Zapf, a quelli, splendidi, della libreria FontBank (dal cui catalogo, di ben 300 «typeface» ho scelto dei bellissimi «script» e dei compatti «senza grazie»).

Nessuna grande differenza, dicevamo, nella qualità di visualizzazione, sullo schermo, del carattere stesso. A vantaggio di TrueType sta, forse, la compattezza del blocco font che ha un «peso» certo minore rispetto alla combinazione font bitmap-file PostScript dei caratteri Type 1 e 3.

E vediamo la velocità di stampa; anche qui le cose si equivalgono abbastanza se si parte dal concetto che neppure PostScript è un mostro di velocità. Sotto questo punto di vista, TrueType non è certo la soluzione e, addirittura, per font su cui è stato già eseguito il downloading, PS è estremamente più veloce di TT. In altri termini PS gode del supporto della RAM della stampante per la elaborazione del contorno del carattere, mentre, come è noto, TrueType viene elaborato completamente dalla unità centrale.

In questo modo TT può essere condizionato, in maniera anche pesante, dalla memoria centrale della macchina, cosa che non accade, ovviamente, nella stampa del PS (ben si intenda, parliamo di stampa laser); le prestazioni velocistiche di PS-ATM e TT sono virtualmente identiche su macchine non PostScript, come ad esempio, quelle della serie SC, le LQ o le recenti StyleWriter, lumache matricolate.

E a questo c'è da aggiungere un fenomeno fastidioso; cercando di stampare un documento redatto con diverse font True Type su una stampante PS può portare a spiacevoli sorprese; se si mischiano più di 5-6 font sullo stesso documento la stampante va in bomba e occorre resettarla. Il problema si risolve settando «Font Illimitate su documento», ma la stampante «si siede» e i tempi si allungano in maniera fastidiosa (addirittura 5 o 6 volte!)

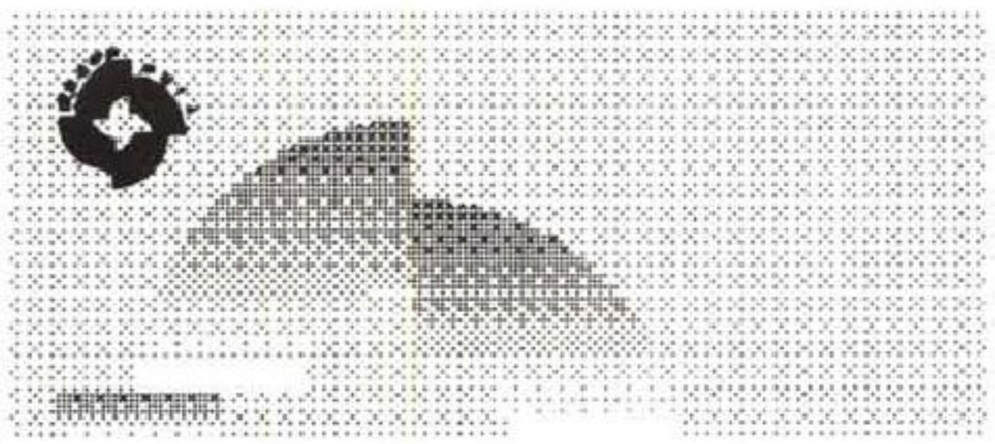
La qualità di stampa

Generalmente non esiste grande differenza tra la qualità di stampa in PS e quella in TT; le due tecnologie, in senso qualitativo si equivalgono, con la sola differenza dei tempi di stampa, che possono essere anche molto difformi; anche qui però c'è il problema di possibili mescolanze di font delle due tecnologie. E così abbiamo notato che, senza usare l'opzione «Font illimitate» un documento scritto mischiando font con tecnologie diverse può dare risultati strani, come crenature assurde tra caratteri, perdita di allineamento, ecc. (la stragrande maggioranza dei problemi è a carico dei font TT). Questi strani risultati mostrano che, almeno finora, sono stati fatti pochi sforzi per raggiungere la compatibilità tra le due tecniche; per evitare problemi è opportuno almeno finora, decidere tra l'una e l'altra rappresentazione e restarvi fedele, specie oggi che anche le font PostScript hanno raggiunto prezzi ragionevoli.

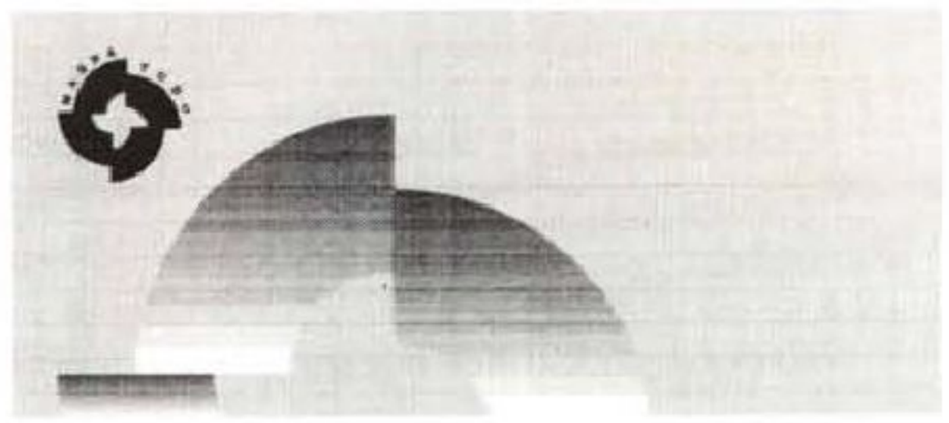
E allora?

Secondo una tecnica ben nota è meglio lasciare le cose come stanno; chi ha investito un certo capitale in una stampante laser e nell'acquisto di font PS continui a utilizzare questa tecnologia, che ha notevoli vantaggi, soprattutto in termini di velocità, sull'altra. Adobe Type Manager, permette, inoltre, di ottenere risultati di qualità anche su stampanti non PS.

TrueType è invece consigliabile per chi inizia adesso; i font in questa tecnologia sono meno costosi, occupano meno spazio, e l'integrazione del TT nel System 7 lascia prevedere uno sviluppo di questo tipo di codifica che speriamo porterà in breve tempo a migliorare i già buoni risultati. Gioca, ancora a favore di TT, la prevista politica di integrazione di questo codice con l'ambiente Windows; e considerazione certo non peregrina, una stampante non PS può costare anche la metà. A favore dell'altra sponda c'è però il fatto che PS non è solo una tecnica di rappresentazione dei caratteri, ma influisce su tutta la descrizione della pagina; tanto per intenderci, ad esempio, la creazione di effetti speciali è ancora (e chissà ancora per quanto) appannaggio esclusivo di PS. A voi, anzi alle vostre tasche, la scelta!



BRIAN O'NEILL
©1988 Aldus Corporation All rights reserved
Created in Aldus FreeHand 2.0



BRIAN O'NEILL
©1988 Aldus Corporation All rights reserved.
Created in Aldus FreeHand 2.0.

Stampa di un documento Free Hand realizzata su StyleWriter, la prima in QuickDraw, la seconda in emulazione PostScript con package T-Script. Purtroppo alla migliore qualità di stampa corrisponde una cattiva gestione della crenatura dei caratteri, episodio non nuovo utilizzando questo tipo di pacchetto.

TScript

versione 1.4.3
TeleType Setting Co. - 311 Harvard St.
Brookline, Ma 02146
Tel. 617 734-9700

Il package si presenta in forma un poco dimessa ed è rappresentato da due dischetti software e un manualetto, legato con una spirale metallica, di una ottantina di pagine visibilmente scritto con un wp della classe di MSWord. Ci sono pure alcuni buoni per l'acquisto di cavi seriali, di una scheda NuBus dedicata e di un convertitore di protocollo, il tutto a prezzi molto modesti e con la formula 30-day-money-back-guarantee, valida anche all'estero. Sono forniti, nella versione Basic, diciassette font, cloni di quelle standard, e 11 driver di stampa, capaci di servire una quarantina di stampanti diversi. È, sotto certi punti di vista, il più modesto dei tre pacchetti. Mentre QMS è una applicazione direttamente trasparente e Freedom of Press lo può divenire per semplice scelta dell'utente, Tscript ha il grosso handicap di lavorare solo su file PostScript generati da altre applicazioni. A quest'uopo il pacchetto comprende un driver laser modificato che permette di dirigere l'output direttamente a un file PS (ottenendo l'effetto equivalente di Command-K). Ciononostante la spiacevole sorpresa è stata quella di accorgersi che i file di alcuni package, che di per sè già generano file PS, non sono leggibili dalla applicazione.

Il costruttore deve essersi reso conto del problema rappresentato da questo passaggio forzoso e ha cercato di bypassarlo consigliando di lanciare l'applicazione generatrice e TScript contemporaneamente. Ma non si tratta di una buona idea, visto che solo quest'ultimo programma abbisogna, per funzionare, di almeno 2 mega.

Anche questo pacchetto permette di trasformare la macchina corrente in un server di stampa in una rete AppleTalk. Fin qui niente di eccezionale, forse addirittura qualche nota di demerito, ma ecco che i progettisti di TScript hanno pensato bene di farsi perdonare; e così questo pacchetto possiede una serie di caratteristiche che neanche ci immaginiamo nelle altre configurazioni. E così è possibile eseguire personalizzazioni molto sofisticate, con scelta del nome e delle potenzialità del NetWork, ivi compreso il tempo massimo di timeout del job, il tempo corrente di attesa sui diversi nodi, il buffer di path, l'ammontare della memoria tampone dedicata e, addirittura la possibilità di inserire una password.

I risultati

A dispetto delle limitazioni descritte, TScript è il pacchetto che ha fornito i risultati qualitativamente migliori dei tre package. Addirittura, sulla StyleWriter, anche grazie alla notevole opacità dell'inchiosti quando si usa l'opzione di stampa ad alta qualità, l'aspetto dell'aereo, che vedete nella figura, è migliore di quello ottenuto con la LaserWriter NTX. La limitazione della disponibilità di memoria su macchine poco dotate (alcune prove sono state seguite con un portatile con 2 Mbyte di RAM, al limite del collasso) è comunque pesante (ma non diversamente dagli altri casi). Tempi lunghissimi attendono chi non dispone di almeno 4 mega, per cui è possibile che una stampa neppure tanto complessa possa richiedere anche più di un'ora. I tempi sono lunghissimi soprattutto nella elaborazione e non è detto sempre che, dopo aver atteso per diverse diecine di minuti (che se state seduti al tavolo ad aspettare, possono sembrare secoli), la macchina non vi pianti congelandosi o andando in bomba. Ciononostante si tratta di una applicazione qualitativamente valida; la versione dedicata al 68020/30, su macchine già della classe SI, fornisce risultati di rilievo, del tutto comparabili a quelli di una vera PostScript. Ci auguriamo solo che l'unico grosso neo, il fatto di non essere trasparente, possa essere eliminato con la prossima versione; così non avrebbe rivali.

Una curiosità prima di chiudere; il driver di stampa, con l'opzione di indirizzamento in PS, non è compatibile con hard-copier di schermo, come Image Grabber et similia: ma credo che l'incompatibilità sia nella versione 6.1 e successive del driver Apple e non nell'opzione aggiunta.

Conclusioni

Provare questi pacchetti è stato davvero faticoso: ore di attesa alla stampante, bombe da tutte le parti per cercare di lavorare col minimo delle configurazioni (l'80% dei test li ho eseguiti col Portable e la StyleWriter e l'SC; sarebbe stato troppo comodo cavalcare il IIfx). Ma queste sudate di metà agosto ci permettono, oggi, di dire che i pacchetti hanno un loro senso e una loro validità, pur essendo i parenti poveri (anzi da terzo mondo) del PostScript. Il loro bassissimo costo e la facile disponibilità (anche in termini economici) di qualche mega di memoria aggiuntiva e di stampanti come la LaserWriter e le DeskJet Hp permettono di vestire con «l'abito buono» i nstri documenti che, altrimenti, con l'Imagewriter non farebbero certo una bella figura.

Freedom of Press dimostra la sua maggiore esperienza nel campo, con un pacchetto ben costruito e organizzato; la facilità d'uso spetta a QMS, che non disturba affato con la sua presenza, mentre i risultati in output sono migliori (anche se di poco) con TSscript. In definitiva il verdetto è di una certa equivalenza e se solo TSscript superasse il suo unico handicap di applicazione separata potrebbe davvero essere il primo della classe. MC

MondoMac News

Claris e Beagle Bros: nuove firme nell'area degli integrati

Microsoft Works è, oggi, l'unico esempio di integrato notevolmente aggiornato. Vecchi nomi, come Quartet, Jazz o Ensemble, dell'età d'oro del 512 e del Plus, sono oggi scomparsi e solo da qualcuno ricordati con qualche rimpianto di quell'età pionieristica.

Ma il mercato dell'integrato, da lungo dormiente sotto l'egemonia di Works, pare destinato a un risveglio movimentato. Beagle Bros. dovrebbe offrire, a giorni, l'edizione definitiva del già presentato Beagle Works al MacWorld Expo. Ma anche Claris ha in fase di avanzato sviluppo il suo Claris Works (?), atteso per la fine dell'anno. Ambedue i programmi seguono di poco l'introduzione del package GreatWorks, di Symantec Corp. Questo pacchetto, dichiaratamente sviluppato per servire le nuove tendenze proposte da Apple nell'area dei prodotti a basso costo, offre un package di applicazioni integrate composto da ben otto moduli.

Con un capolavoro di arte programmatoria che ha del prodigioso GreatWorks combina insieme word processor, database, spreadsheet, chart, draw, paint, outline e comunicazioni riuniti in un programma di nemmeno 580K (mediamente 70K per modulo). Si è ottenuto ciò utilizzando un unico «motore» di base, condiviso da più moduli. È garantita una profonda integrazione con l'interfaccia utente, un dizionario particolarmente curato, cinque unità di misura, e la completa possibilità di adottare, oltre agli standard più comuni, la tecnologia di traslazione dei file XTND, di Claris Corp, che si sta affermando come uno degli standard di interscambio dati più efficiente. Tutti i moduli supportano grafica a otto bit (tranne il modulo Paint, che è in bianco e nero). Il package è compatibile col System 7 e supporta TrueType, balloon help, la memoria virtuale, l'indirizzamento a 32 bit. È previsto, per l'upgrading, il supporto di publish-and-subscribe, anche per favorire una più avanzata integrazione tra i moduli. Symantec crede tanto a questo pacchetto da aver addirittura acquistato la compagnia che ha inizialmente sviluppato il package, la Leonard Development Group Inc. di Jacksonville, secondo una abitudine non nuova sul mercato americano.

Ma Microsoft non sta certo con le mani in mano. Per la fine dell'anno si attende una nuova release di Works. Nel frattempo si conoscono, almeno in linea di massima, le caratteristiche degli altri due pacchetti.

Claris ha diverse ragioni per essere ottimista riguardo all'accoglienza sul mercato del suo prodotto. Esistono al mondo almeno un milione di utenti registrati di AppleWorks per Apple II e Claris garantisce l'upgrading, a prezzo ridotto, dei pacchetti nel passaggio al mondo Mac. Il package rappresentato da 6 moduli (wp, database, spreadsheet, draw, chart e comunicazioni) ha il suo vero punto di forza nella familiarità dell'ambiente, che si giova dell'esperienza dei ben noti package prodotti dalla stessa firma. Chi ha imparato a usare pacchetti «universali» come MacWrite o MacDraw si ritroverà in un ambiente simile con il nuovo package. L'integrazione è tanto spinta che la stessa palette di tools si applica a tutti i moduli e questo permette di generare una chart, ad esempio, direttamente in un wp o disegnare su un foglio di database; inoltre, cosa davvero interessante, ogni elemento del documento è context-sensitive; ad esempio, cliccando su un disegno inserito in un wp, il programma si trasferisce nel modulo da disegno.

Altre caratteristiche interessanti sono un modulo chart a 3D, un vocabolario e un dizionario di sinonimi, e un linguaggio macro efficiente. Il package non supporta ancora il publish-subscribe e l'Apple Events, ma è compatibile con il System 7 BeagleWork è in qualche modo legata al pacchetto precedente. Beagle è infatti la software house che sviluppò AppleWork per conto di Claris, e non a caso somiglia molto, nella sostanza se non nella forma, a ClarisWorks. Così, alla mancanza di una palette comune, si supplisce con una maggiore ricchezza di moduli (presente un modulo paint) e di caratteristiche (supportato publish and subscribe, Apple Events e baloon help). Inoltre il package supporta una potente caratteristica, l'hotlinking dei documenti, chiamato qui «context-updating». Ciò vuol dire, ad esempio, che, quando un grafico in un wp è trasferito da un documento draw o paint, e questo è modificato, la modifica si riflette automaticamente sul documento, anche se questo non è aperto. Inoltre BeagleWorks offre diverse caratteristiche non presenti nel pacchetto Claris, come 256 colori disponibili (contro gli 81) e la possibilità di dividere le finestre sia verticalmente che orizzontalmente. In ambedue, comunque, è possibile far scorrere il testo attorno agli oggetti.

Caratteristica curiosa, tutti i pacchetti hanno lo stesso prezzo, quello già citato, di 299$.

Aggiornamento del Package Supercard

Confermando la sua sempre seguita politica di qualità elevata dei suoi pacchetti, Silicon Beach, oggi sussidiaria di Aldus Corp. ha annunciato una nuova versione del suo pacchetto Supercard, diretto concorrente di Hypercard giunto alla versione 1.6.

La vera novità del sistema è rappresentata dallo sdoppiamento del pacchetto in due parti; Super Edit, un editor di script, e SuperCard, un ambiente di run-time che permette di compilare e rendere applicazioni stand-alone i documenti Supercard (che, per chi conosce il pacchetto, sono chiamati «progetti»).

La nuova versione, completamente compatibile con nuovo System, permette una importazione completamente trasparente degli Stack Hypercard, e supporta completamente l'architettura XCMD propria di Hypercard 2; inoltre Supercard possiede una serie di nuovi comandi non disponibili su Hypercard. Circa la compatibilità col System 7 c'è da dire che un grosso passo avanti è stato fatto, in questa versione, per l'integrazione con il nuovo sistema operativo. Così SuperCard supporta il completo ausilio della memoria virtuale, i baloon help, TrueType ed una ampia messe di monitor a colori, ivi compresi quelli a 24 bit.

Ancora, il concetto Apple Event è qui accettato nella sua più ampia misura. Inoltre, come d'altro canto Hypercard 2, Supercard supporta completamente gli eventi «on... evaluate expression» e «on... do script».

Sempre a proposito di ciò, l'editor di script è stato completamente ridisegnato, con la disponibilità, oggi di avere una guida di riferimento on line estremamente efficiente e completa, soprattutto per quanto attiene alla sintassi di SuperTalk.

L'upgrading, per gli acquirenti registrati negli Stati Uniti, sarà fornito a un prezzo simbolico, mentre sarà gratuito per chi ha acquistato il pacchetto nell'ultimo mese.

ProVue annuncia Panorama II

Ricordate OverVue, uno dei più potenti ed efficienti database della prima generazione? Ne parlammo anche in questa rubrica qualche anno fa, facendone una prova dettagliata ed evidenziandone le notevoli capacità.

Dopo una certa popolarità nel nostro paese, cadde nel dimenticatoio e non se ne seppe più nulla. Dalle riviste specializzate si vedeva far capolino, ogni tanto il suo successore, Panorama, di cui si dicevano meraviglie, soprattutto riguardo alla sua fantastica velocità di elaborazione (dote di cui OverVue ha sempre brillato). Oggi, la ProVue Dev. Corp. mette a disposizione Panorama II, la nuova versione di questo pacchetto.

Non a caso ProVue ha optato per la denominazione II in luogo della più classica «versione 2». Si tratta di un pacchetto moderno, efficiente, e del tutto concorrente con le più accreditate firme del mercato dei database, Fourth Dimension in primis. L'ambiente di lavoro è ancora simile a quello dei suoi predecessori (in forma di spreadsheet) ma ogni cella è oggi completamente ridisegnabile (anche nella forma e nell'aspetto). In base alle richieste degli utenti sono stati abbandonati i menu gerarchici in favore di quelli pop-up e l'interfaccia Mac, ancora di più si fa apprezzare nella sua potenza, con la disponibilità di macro anche molto complesse, e tool grafici per customizzare l'ambiente di lavoro. A tale proposito è stata ulteriormente perfezionata l'interfaccia Find/Select, con caratteristiche di netta avanguardia (è possibile selezionare record basandosi anche su file diversi da quello corrente). Ancora, proprio nell'ottica della completa integrabilità d'ufficio, sono state previste, accessibili direttamente da menu, le misure più diffuse di etichette, ivi compreso tutto il catalogo Avery.

L'ambiente è completamente programmabile, con un potente linguaggio script chiamato PanTalk, molto simile, nella struttura e nella sintassi, al Basic. Tutti i menu possono essere customizzati, e la compatibilità con i vecchi documenti è totale e assoluta. I file possono essere, adesso, condivisi, e modificati direttamente e contemporaneamente da diversi utenti. Il programma, che non possiede, purtroppo, la possibilità di creare privilegi d'accesso ai singoli utenti, usa le più raffinate tecniche di gestione proprietaria per disciplinare il data entry ai singoli record.

Nota: *le notizie pubblicate in questa pagina sono state attinte dalla rubrica ZMac di Compuserve oltre che dalle riviste Byte, MacUser, MacWorld, e MacWeeks.*

La programmazione del Mac

Le Risorse

di Raffaello De Masi

Risorsa, chi è costei? Il fatto è che di questa «cosa» oscura, così legata al mondo della programmazione Mac, tutti parlano, talvolta a sproposito, ma quando si va a cercare, sotto sotto, cosa siano le risorse, come si usano e come si fa a crearle, ben pochi sono capaci di tenere un discorso esauriente

Ho sempre odiato dal profondo del cuore i cosiddetti «santoni» o «piccoli padreterni» che dall'alto della loro saggezza ammanniscono scienza ai comuni mortali. E ho sempre dubitato di chi parla senza farsi capire, visto che ho poi avuto, in dimostrazione, che molto spesso le grandi parole nascondono nel 75% dei casi, ignoranza, e nella restante parte, volontà di non dire. Poiché parto dal principio, basilare in ogni episodio scientifico, che qualsiasi cosa, fatta una volta, può essere ripetuta una seconda volta, non vedo come mai chi è cotanto depositario di scienza non possa essere eguagliato da chi possiede volontà e pazienza.

Nel mondo Mac, stranamente, le risorse sono divenute il babau dei programmatori di primo pelo, e il cavallo di battaglia dei package commerciali. La maggior parte degli utenti sa solo che attraverso le risorse è possibile convertire e «tradurre» programmi, anche grazie ai tentativi e alle prove che ha eseguito giocherellando con il Resource Editor. Oltre questo generalmente non si va. Per chi proviene dal mondo MS-DOS comunque, il concetto di «risorsa» è strano, talvolta tenebroso, imprevedibile, ma quasi sempre innaturale nell'ambito di qualunque linguaggio sia utilizzato. Questo concetto strano, talvolta inconsistente, di programmare attraverso risorse, è davvero difficile da inserire nel lineare mondo della programmazione, specie se procedurale. E così diversi programmatori, specie all'inizio, di fronte a un concetto per certi versi alieno, fanno a meno di questa possibilità; attenzione, ci sono fior di programmi scritti senza far uso di risorse, ma si tratta solo di eccezioni. Probabilmente lo stesso programmatore, se avesse avuto più dimestichezza con le risorse, si sarebbe risparmiato molte notti insonni o imprecazioni verso santi che non hanno alcuna colpa (d'altro canto, ai loro tempi, i computer non esistevano).

Ma cosa sono le risorse?

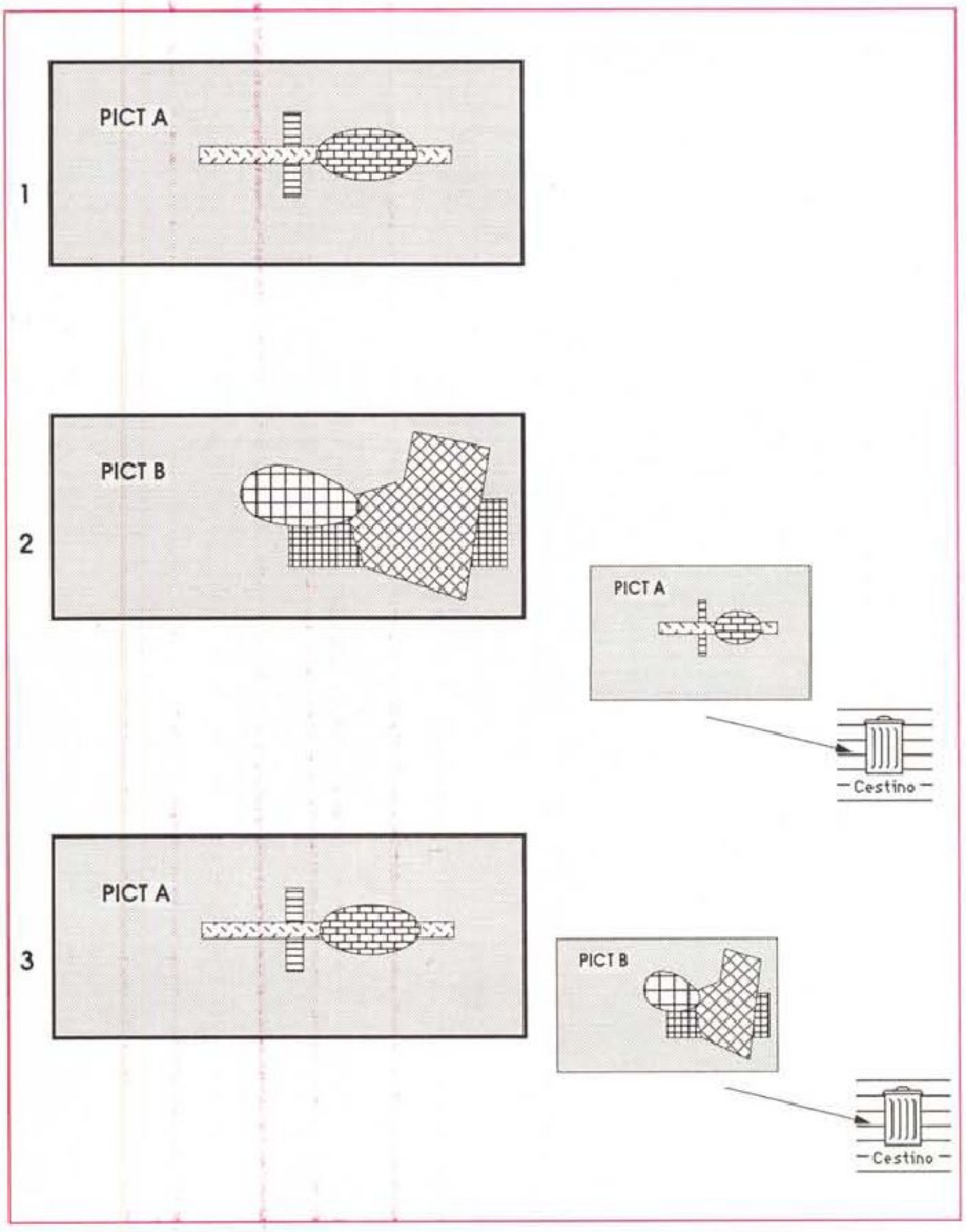
Consideriamo per un attimo il seguente scenario. Stiamo costruendo un programma in MS-DOS che conta le pecore che passano sullo schermo (si fa per dire); a un certo punto ci accorgiamo che inserendo due o tre routine in linguaggio macchina si accelera in maniera anche notevole la velocità di passaggio degli ovini. inoltre occorrerà manipolare tre o quattro file grafici (le figurine delle pecore in movimento) un paio di file dati, e magari le librerie di run-time necessarie al compilatore. In altri termini ci sono da manipolare almeno 10-15 «piece» diversi, diversamente articolati e connessi tra di loro (oltre ovviamente al programma principale) e la cosa più strana è che i diversi file devono essere tutti nel giusto posto perché il programma funzioni correttamente.

Così, se il programmatore cambia il nome delle directory comprese nel pacchetto, il programma non funziona più; se non c'è abbastanza memoria per contenere tutto il necessario, il programma non funziona più; se il programmatore dimentica di inserire al giusto posto il file di contorno, il programma non funziona più.

In altre parole, siamo nei guai; e allora cominciamo a sudare; caccia all'errore, monitoraggio della memoria, controllo costante dei file, sono tutte operazioni che fanno perdere tempo e spezzano la fibra più tenace, specie quando si pensa che il tempo perso lo si poteva utilizzare in ben altro modo. Male, molto male, a questo servono le risorse.

Qualche esempio di utilizzo

Il concetto di risorsa non è difficile da comprendere, ma occorre familiarizzarsi con alcuni concetti che, almeno all'inizio sono un poco alieni alla mentalità di un



Il compito del Resource Manager, nel caso di risorse cancellabili, in situazioni di ridotta disponibilità di memoria.

programmatore classico. Giusto per dare una definizione, una risorsa è una «piece» di programma che pur facendo parte del programma principale vive una sua vita autonoma e indipendente. La similitudine più prossima mi pare quella delle scialuppe di salvataggio su una nave; esse sono indispensabili al corretto funzionamento della struttura, ma non per questo creano intralcio o problemi alla nave principale; probabilmente di esse non ci si accorgerà se non nel momento del bisogno, possono vivere di vita propria, possono essere modificate senza creare problemi alla struttura principale, possono, addirittura essere sostituite o eliminate. Esse hanno una serie di caratteristiche che le rendono particolarmente utili ed efficaci. Vediamo qualche esempio di campo di applicazione.

a) Gestione di memoria parzialmente virtuale. Non stiamo parlando della virtual memory del System 7; la gestione virtuale della memoria da parte dei programmi è cosa nata insieme al Mac, nel 1984: è semplicemente un metodo di consentire l'esecuzione di un programma che è troppo grande per risiedere completamente in RAM (il sistema operativo attinge a parti del programma che risiedono sul disco, ma non si tratta della tecnica, più rudimentale, del chaining). Immaginiamo di avere un programma contenente un numero elevato di risorse PICT (risorse contenenti un file grafico) che materialmente non possono risiedere nella memoria centrale del sistema. Come fare? È necessario riscrivere il codice eliminando tutte le PICT; o fare la corsa parallela con il sistema, monitorando continuamente la memoria fino a caricare una PICT alla volta?

Questo è vero su un'altra macchina, magari corrente in MS-DOS, ma non su Mac. Tutto si risolve costruendo risorse PICT, del tipo «purgeable» (cancellabili). È come dire: «Signor Resource Manager, ti affido una serie di file; di questi alcuni mi servono solo in qualche occasione. Così se durante l'esecuzione del programma alcune parti non ti servono, e sei a corto di memoria, puoi certamente cancellarli; l'importante è che alla bisogna, tu sappia dove cercarli.»

Che cosa avviene in una situazione di ristrettezza di memoria? Vediamo la figura di questa pagina; Il Resource Manager esegue una serie di operazioni di controllo di questa, e scambia, cancellando e ricuperando dal disco, file diversi (dati, PICT, file binari), il tutto gestendo nella maniera migliore la memoria disponibile. L'operazione è assolutamente trasparente; l'unico compito del programmatore è quello di avvisare il programma di cosa ha bisogno e quando e quanto ne ha bisogno. Così, nella figura 1 vediamo come le varie PICT vengono caricate e cancellate a seconda della necessità.

Ma l'operazione di travaso e cancellazione è obbligatoria? Niente di tutto

Il formato di una risorsa STR#

byte offset	dati
0 - 1	0 2
2 - 4	M C
5 - 18	M i c r o c o m p u t e r

La struttura di una risorsa STR.

questo! Se lo stesso utente aumenta la memoria centrale della macchina, il Resource Manager riduce la sua attività in proporzione. Le PICT caricate saranno, quindi sempre presenti in memoria. Ma il Resource Manager è tanto «intelligente» da rendersi conto, fin dall'inizio, se ha a disposizione la necessaria memoria. Così, può accadere che, fin dall'inizio, il programma venga caricato direttamente in memoria con tutti i suoi ammennicoli. Ovviamente in questa situazione ideale, il programma opererà nella maniera più veloce e efficiente.
b) Le risorse permettono una facile modifica dei programmi (come già detto). È l'esempio principe d'uso del Resource Editor, un programma destinato a penetrare nelle risorse stesse e capace di eseguire un editing del loro contenuto. L'uso più frequente, in questo senso, è la modifica delle stringhe ASCII di menu, messaggio e così via. È così che dopo qualche settimana dall'uscita negli Stati Uniti, Word, o Excel, O FullImpact o PageMaker vengono messi in vendita completamente italianizzati. Ma non basta! Attraverso la modifica delle risorse è possibile realmente cambiare il codice di un programma stesso.

Volete un esempio? Semplice. Secondo voi come fa Word ad aggiungere comandi al menu quando invochiamo la combinazione Shift-Command +, o scegliendo il comando Add Command? Semplice, una routine automatica di modifica delle risorse manipola il codice MENU creando nuove entry per le chiamate create.
c) Addirittura, è possibile che un programmatore usi risorse senza neppure accorgersene. QuickBasic e ZBasic, ad esempio, ma anche diversi altri linguaggi, creano automaticamente, al momento della compilazione, un gruppo di speciali risorse di tipo CODE che possono essere aperte dal solito ResEdit per essere customizzate. Non sarà certo lo stesso che introdurre direttamente risorse nel codice sorgente, ma per cominciare è già qualcosa.

Le risorse nella struttura di un programma

Ogni file Mac, sia esso del tipo APPL, TEXT o DUMB, è formato di due parti principali, più o meno prevalenti l'una sull'altra. Queste due parti, chiamate in gergo «fork» (fork, lo ricordo, significa forcella, forcina, ma anche puntello), hanno un significato più teorico che effettivo, ma sono utili per afferrare alcuni concetti di base della programmazione Mac in maniera rapida e immediata.

In qualunque file, questi due fork sono, teoricamente, sempre presenti; ad essi sono stati dati i nomi di «data fork» e «resource fork». Nelle altre CPU il concetto è peregrino, in quanto si hanno solo «data fork», ma qui è davvero fondamentale. Ambedue i fork possono essere vuoti o contenere dei dati. Così è possibile avere file con dati solo nel «data fork» (come accade, per esempio, nei TEXT file) e file (ma è un caso più raro) dove il data fork è vuoto e il resource fork contiene diverso materiale. Ma il caso più diffuso è quello dove ambedue i «contenitori» sono più o meno pieni. E così a questa categoria appartengono la maggior parte dei programmi che affollano i nostri hard disk (word processor, database, applicazioni grafiche e così via). Addirittura è possibile avere lo stesso tipo di materiale sia nel resource che nel data fork (un esempio è il ritratto, digitalizzato, di Andrew Gariepy nella finestra d'apertura di Zbasic, dove stranamente il file PICT, che penseremmo essere nella sezione «data fork» sta invece nel «resource fork».

ICON	CODE
ICN#	DCOD
PICT	CDEV
TEXT	FREF
cicn	BNDL
STR#	STR
snd	ALRT
MENU	DITL
WDEF	CDEF

Alcuni tipi di risorsa, generalmente presenti in tutte le applicazioni.

La migliore risposta alla domanda «Perché ho bisogno di una risorsa» la si può dare ponendoci la domanda «Che bisogno ho di un blocco di dati?»

Rispondere a questa domanda in modo semplice è aver già dimezzato i problemi connessi con la manipolazione delle risorse stesse. Credo che la definizione più semplice di risorsa possa essere questa: è un blocco di dati messo a disposizione del Resource Manager perché li manipoli secondo la nostra volontà. L'unica complicazione sta nel fatto che le risorse non sono di un solo tipo, ma possono essere definite in maniera diversa in modo da consentire il più efficace maneggio da parte del Resource Manager stesso.

Ovviamente ogni tipo di risorsa, a seconda delle sue caratteristiche, va maneggiata in maniera particolare. Così, se si desidera creare una risorsa del tipo stringa (STR#) la prima parola dati, nel blocco dei dati, è il numero di caratteri-byte contenuti nel blocco stesso. Immediatamente dopo c'è la lunghezza, in byte, della prima substringa, c'è poi la rappresentazione ASCII della stringa stessa. Segue la lunghezza della seconda substringa, la seconda substringa, la lunghezza della terza, la terza, e così via.

Apple ha provveduto a regolamentare la struttura e l'uso di alcune risorse di carattere generale (vedremo che è possibile costruirsi risorse ad hoc, per i più bravi!) In base a questo principio, e per evitare confusioni tra diversi implementatori, Apple ha imposto delle regole di comportamento, nell'ambito di questi standard, così tutte le risorse di un particolare tipo, ad esempio ICON, sono strutturate e organizzate nella stessa maniera. Le risorse di uso più comune sono elencate nella figura.

Ma di risorse ce ne sono molti altri tipi. Nessuna fretta per adesso. Avremo modo di vedere qualcosa di interessante la prossima volta.

MC



"Killer Price And A Terrific Warranty"

PC Word - giugno 1990

Direttamente dagli USA

GARANZIE:
- 5 anni in laboratorio (mano d'opera)
- 2 anni su scheda base e parti speciali (sk. VGA Orchid, tastiera, HD Maxtor, ecc.)
- 1 anno sulle parti standard
- Soddisfatti o rimborsati entro 30 giorni dall'acquisto

PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE — INFO WORLD TOP 100

"Excellent value"
"An impressive package"

Poly 386 - 25/Cache
- 2 MB RAM
- 80 MB Hard Disk
- Sk. graf.VGA
- Monitor Mono 640x480 VGA
- contenitore tower

Lire 2.910.000

INFO WORLD

"Compared with the top 18 manufacturers, Polywell ranked fastest and lowest priced..."

Poly 386sx - 25
- 1MB RAM
- 40MB Hard Disk
- Sk. graf.VGA
- Monitor Mono 640x480 VGA

Lire 2.060.000

PC MAGAZINE — BUYERS ASSURANCE SEAL

"Shines in its attention to detail."

Poly 386 - 33/Cache
- 64K Cache
- 4MB RAM
- 120 MB Hard Disk
- Sk. graf. Orchid Pro II 1024
- Monitor colore VGA 1024x768

Lire 4.290.000

"Stands out on the video benchmark tests"

PC MAGAZINE

Poly 486 - 33
- 128K Cache
- 4MB RAM
- 200MB Hard Disk
- Sk. graf. Orchid Pro II 1024
- Monitor colore VGA 1024x768

Lire 6.450.000

Tutti i sistemi sono forniti con licenza MS-DOS e manuali d'uso
FDD da 3.5" o da 5,25" porte seriale e parallela.
Altre configurazioni sono disponibili su richiesta.
I prezzi sono IVA esclusa e possono subire variazioni senza preavviso.

Nuovi Annunci e Prodotti Speciali

- 386 il sistema può ospitare le CPU 386/25/33/40, 486sx, 486/25/33/50 consentendo un aggiornamento delle prestazioni a prezzi competitivi.
- Sceda Grafica VGA Edsun (Continue Edge Graphics) rende disponibile una risoluzione fino a 2500x2500 con 700.000 colori su monitor VGA standard.
- 486 a 50 Mhz con 256 Kb di memoria cache. "TOP GUN"
- Scheda Accelleratrice per PS/2 modelli 50/60s. Aumenta la velocità della CPU a 20 Mhz con 32 Kb di memoria cache.

Tutti i marchi citati sono marchi registrati dalle rispettive case.

Per informazioni e ordini telefonici chiamateci al numero:

(011) 4373313

Linea diretta assistenza tecnica
tel. (011) 489059

POLY SYSTEMS

Polywell Computers Inc.
61"C" airport Boulevard
South S.Francisco CA 94080 U.S.A.
FAX(415)583-1974

M.C.E.

M.C.E. Manutenzioni e Costruzioni Elettroniche srl
Via Capellina 12 - 10144 TORINO
FAX (011) 4730512

M.C.E. in Italia è:
- *Assistenza tecnica*
- *Reti locali*
- *Prodotti d'avanguardia*

Repro Studio junior 2.0
Logitech ScanMan 256

di Vincenzo Folcarelli

Il settore della reprografia digitale ha avuto una notevole diffusione anche in ambienti non professionali, grazie all'introduzione degli economici ma assolutamente validi handyscanner. I modelli Logitech hanno sempre riscosso il favore dei più ed in ambiente Atari hanno potuto affidare il loro successo ad un ottimo programma come Repro Studio junior.
Quest'ultimo è giunto alla versione 2.0 ed è già in distribuzione completamente tradotto



Presentazione

L'apertura della confezione di Repro Studio junior 2.0 rivela subito una piacevole novità. Lo ScanMan non è il solito modello a 32 toni di grigio ma il ben più sofisticato a 256 toni di grigio. In realtà è anche disponibile la versione 2.0 con il più economico ScanMan 32.

In entrambi i casi la confezione contiene il solito alimentatore universale a più connessioni, la cartuccia ROM per il collegamento al bus 68000 e il disco con il programma.

Il manuale già completamente tradotto e stampato al momento della prova non era incluso ma lo sarà a brevissima scadenza.

Il distributore italiano del programma, però ha incluso nel pacchetto in prova la comodissima ScanPad della stessa Logitech.

Quest'ultima è una tappetino in gomma coperto da una pellicola plastificata trasparente. Ponendo tra il tappetino e la pellicola il foglio, piccolo quanto si vuole, con l'immagine da scannerizzare, questo rimane bloccato semplificando al massimo il passaggio dello scanner. Un'idea semplice, ma incredibilmente efficace!

L'installazione

Repro Studio non necessita di una particolare installazione ma richiede alcune accortezze.

La cartuccia va inserita a computer spento ed è essenziale per il funzionamento del programma. Le indicazioni circa l'alimentazione (12 volt) ed il verso di inserimento sono specificati sul lato superiore.

Per chi dispone di hard disk può creare una cartella ad hoc e scaricarvi il disco programma. Unica attenzione va posta al driver di stampa. Repro Studio riconosce automaticamente la presenza della SLM804 e nel caso non la trovi si blocca e visualizza un alert box. Per evitare ciò è sufficiente spostare il driver della propria stampante dalla cartella DRUCKER alla directory contenente REPROJR.PRG.

Repro Studio jr 2.0+ Scan Man 256

Distributore:
PCC Computer House
Via Casilina 283/a - 00176 Roma
Prezzi *(IVA esclusa):*

Repro Studio jr 2.0 + ScanMan 256	*L. 729.000*
Repro Studio jr 2.0 + ScanMan 32	*L. 529.000*
Aggiornamento software da 1.0 a 2.0	*L. 50.000*

Lo ScanMan 256

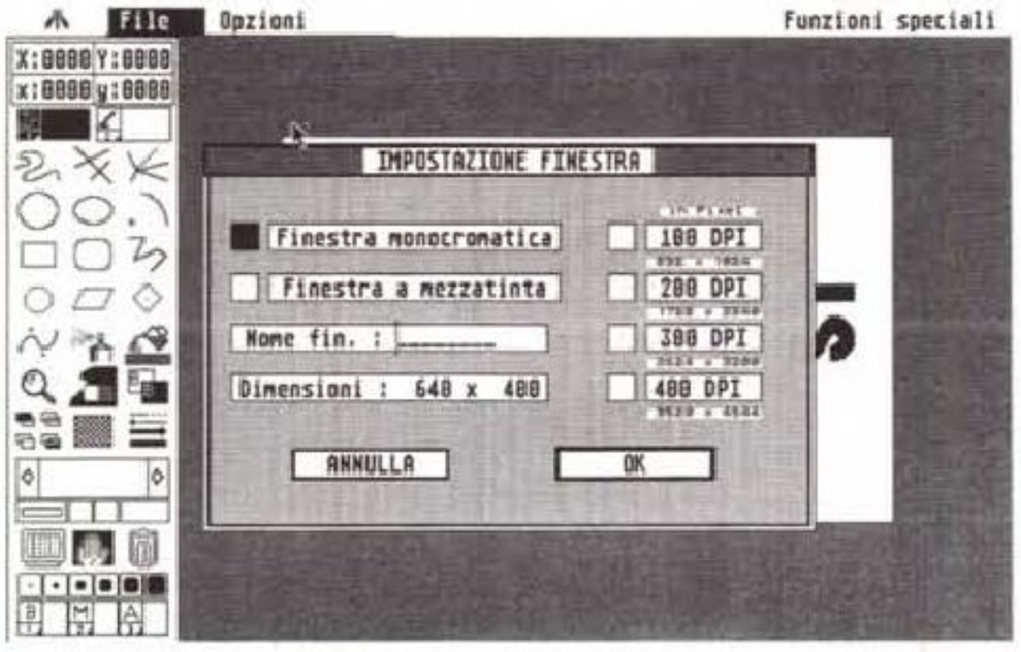
Il nuovo modello della Logitech non è dotato, rispetto al precedente, soltanto di una maggiore sensibilità alle tonalità di grigio e colore ma ha beneficiato di una serie di piccoli accorgimenti costruttivi.

I tasti di regolazione sono gli stessi, risoluzione in dpi (100,200,300,400), controllo della luminosità, selettore delle tonalità (256,64,16,B/W). Il tasto di attivazione scansione non deve rimanere premuto per la durata dell'operazione ma soltanto nel momento di inizio e fine. La spia di corretta scansione è costantemente accesa e lampeggia solo in caso di scansione troppo veloce. Le ruotine posteriori sono vincolate, da un asse, agli stessi giri, cosicché è ancora più precisa la traiettoria rettilinea. L'illuminazione dell'immagine che deve essere catturata dai sensori CCD, non è più affidata alla fievole luce verde ma ad una più intensa e con maggior potere risolvente luce rossa.

La menu bar

Come ormai consuetudine, nei più recenti programmi GEM, le menu bar sono molto piccole, preferendo ai menu pull down più comode ed esplicative icone.

Repro Studio è dotato di tre sole voci



Apertura di una finestra di lavoro.

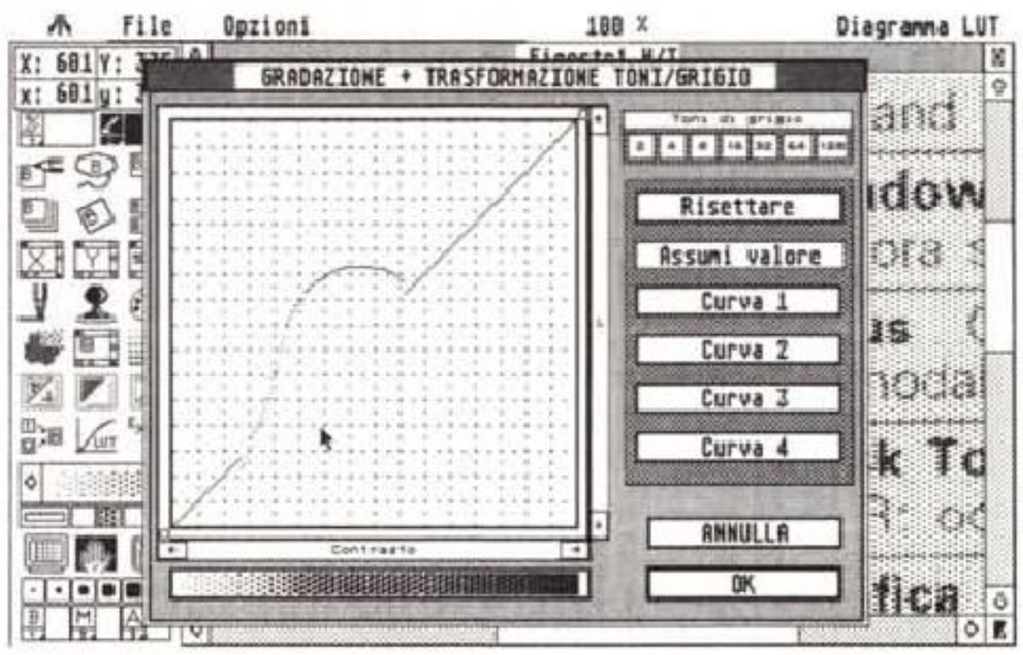
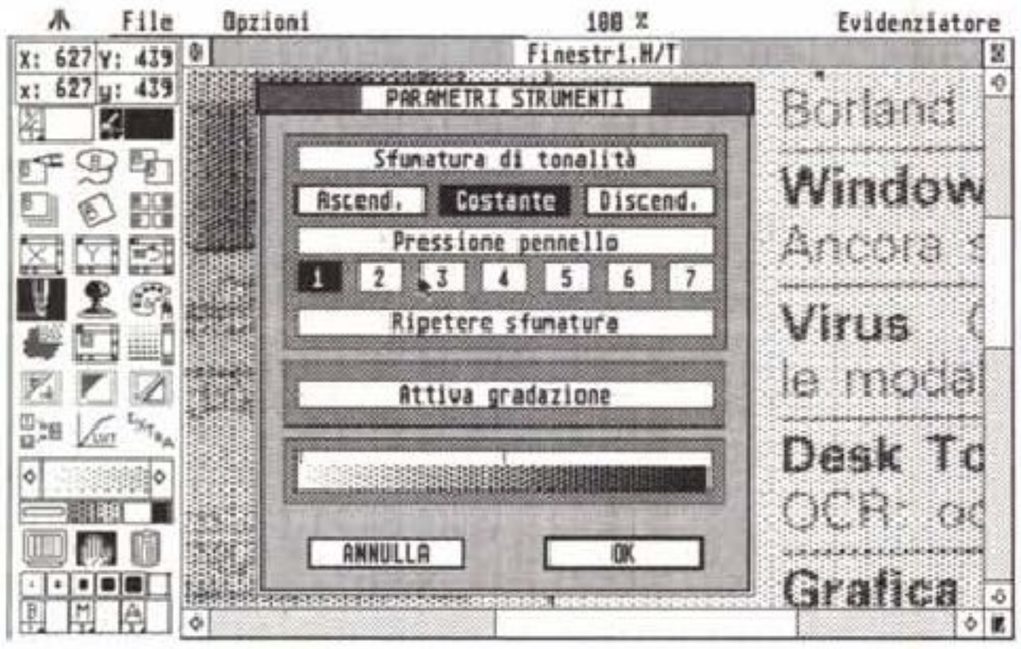
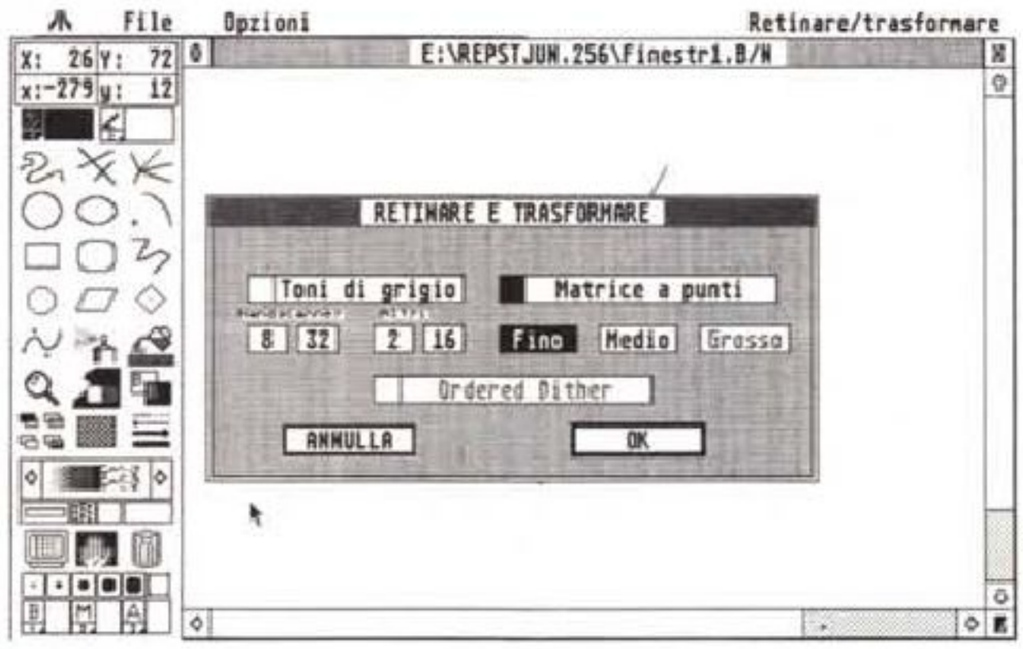


Diagramma di L.U.T.
Sulla sinistra si notano le funzioni Speciali di trasformazione.



Per accedere ai parametri di uno strumento è sufficiente cliccare sulla finestra tenendo premuto il tasto Alternate.



Retinare e Trasformare è il dialog box più importante per effettuare una stampa corretta.

INFO, FILE, OPZIONI. Per velocizzare le operazioni frequenti, le voci dei menu sono attivabili tramite keystroke.

INFO non attiva il semplice box di presentazione dell'autore ma un utile dialog box che visualizza informazioni sul consumo di memoria RAM e sullo spazio residuo dei vari dischi.

Nel menu FILE sono presenti i tradizionali comandi per caricare/salvare immagini, comandi per la gestione del disco e comandi per la gestione della stampa.

L'apertura di una sessione di lavoro avviene attraverso il comando «Apri finestra» presente nel menu FILE.

La finestra di lavoro può essere del tipo a «mezzatinta» ovvero a toni di grigio, o del tipo «monocromatica» ovvero al tratto bianco-nero. Su ogni ST si può lavorare in entrambi i modi ma solo disponendo di un'opportuna risoluzione è apprezzabile la mezzatinta. Tale risoluzione è disponibile sul TT ma per evitare la concorrenza tra Repro Studio jr e Repro Studio Pro, il primo di questi è stato sviluppato solo per lavorare in modalità monocromatica.

La finestra a mezzatinta è visualizzata su un monitor mono grazie ad una tecnica di dithering.

I formati delle immagini con cui può lavorare Repro Studio jr 2.0 sono gli stessi della versione 1.0, ovvero quelli raster compreso il TIFF. I due formati vettoriali GEM ed HPGL non sono ancora disponibili.

Nel dialog box di stampa, sono disponibili due utili funzioni: Centrato e Negativo. La prima serve per centrare automaticamente il disegno all'interno del formato di stampa scelto, la seconda lo stampa in modo invertito punti bianchi e neri.

Un consiglio pratico molto utile per controllare la corrispondenza tra immagine video ed immagine stampata è quello di lavorare con risoluzioni il più possibile coincidenti.

Ad esempio, aprendo una finestra a 100 dpi oppure facendo una scansione a 100 dpi se si stampa, come di default, a 300 dpi si ottiene una immagine molto piccola (circa 1/4 di quella visualizzata sullo schermo).

Nel dialog di stampa si possono avvertire immediatamente queste anomalie.

Nel menu OPZIONI è possibile fare settaggi ed attivare le scansioni.

«Estendi funzioni», ad esempio, permette di estendere le funzioni di disegno, rappresentate dalle icone, a tutta la superfice di lavoro e non alla sola finestra visualizzata.

«Carica/Salva lasso» permette di ca-

ricare/salvare su disco blocchi di immagine da giustapporre al disegno di fondo. Uguale funzione è disponibile per le maschere ovvero porzioni di disegno da sovrapporre ad un disegno di fondo.

«Parametri» serve per fissare la griglia di lavoro, l'unità di misura,la risoluzione di stampa, ma non il driver di default.

«Testo» permette il caricamento delle font GDOS da utilizzare.
Essendo Repro Studio jr un programma raster, le font non sono comunque scalabili a posteriori.

La scansione a differenza della versione 1.0 è stata nettamente migliorata.

Non è più necessario definire la lunghezza di scansione, questo anche grazie al nuovo ScanMan, la definizione è interpretata automaticamente dallo scanner ed è possibile leggere un intero foglio A4 con due passate (105mm + 105mm=210mm larghezza di un modulo A4).

Quest'ultima è comunque un'operazione il cui risultato dipende dalla precisione dell'operatore ma il programma rimane in attesa della seconda passata prima di fermare la scansione.

Funzioni ordinarie

Le icone presenti sulla sinistra del desk di lavoro permettono l'attivazione di tre gruppi di funzioni: Funzioni Ordinarie, Funzioni Speciali e Funzioni Comuni.

Le funzioni ordinarie rappresentano i principali strumenti di disegno. Disegno a mano libera, linee rette, poligonali, cerchi, ellissi, archi, spline, aerografo, riempimento sono ben note a tutti. Caratteristica di ogni funzione è di essere parametrizzabile, tramite dialog box, premendo il tasto Alternate e cliccando con il mouse. La funzione Spline è più potente della tradizionale Bezier. Infatti la spline viene generata automaticamente dal programma dopo che l'operatore ne ha tracciato il percorso per punti.

Ovviamente i motivi di riempimento possono essere personalizzati ma se ne hanno a disposizione già 299.

Alcune funzioni, ad esempio la lente di ingrandimento, sono disponibili solo per finestre monocromatiche. Questa limitazione viene dalla impossibilità di identificare l'entità pixel quando si parla di tonalità di grigi.

Funzioni speciali

Le funzioni che tipicamente caratterizzano un programma, come Repro Studio, per il ritocco delle immagini sono denominate Speciali.

La funzione principale è quella di «ritaglio». Nel caso di finestre monocromatiche si può selezionare un blocco, più grande della finestra, attravesro lo scrolling automatico; nel caso di immagini a toni di grigio non esiste scrolling automatico, si può comunque estendere il blocco attraverso lo scrolling manuale della finestra purché si effettui un solo click, e non un doppio click, al termine del primo ritaglio.

Un ritaglio di finestra a mezzatinta è considerato maschera.

Sui blocchi possono essere operate le varie funzioni di copia, scalatura, rotazione, ribaltamento. Se si vuole si può proteggere un blocco da eventuali trasformazioni.

L'icona Fotomontaggio sfrutta proprio un blocco per sovrappore su una finestra un'immagine esterna. Il fotomontaggio ha un effetto molto più realistico lavorando in mezzatinta.

In generale, oltre ai fotomontaggi, alcune funzioni speciali ottengono risultati eccellenti soltanto in finestre a mezzatinta. Tra queste vi sono alcuni strumenti di disegno ed alcuni strumenti di manipolazione.

Tra gli strumenti di disegno troviamo le Sfumature e la Spugna, tra gli strumenti di manipolazione troviamo i diagrammi di L.U.T. ed i filtri.

Con la spugna è possibile ridurre i contrasti tra due tonalità adiacenti, l'operazione opposta, ovvero lo scontornamento, lo si ottiene con un'apposita funzione.

Il diagramma di L.U.T. (Look Up Table) permette di definire la curva della luminosità (curva gamma) attraverso

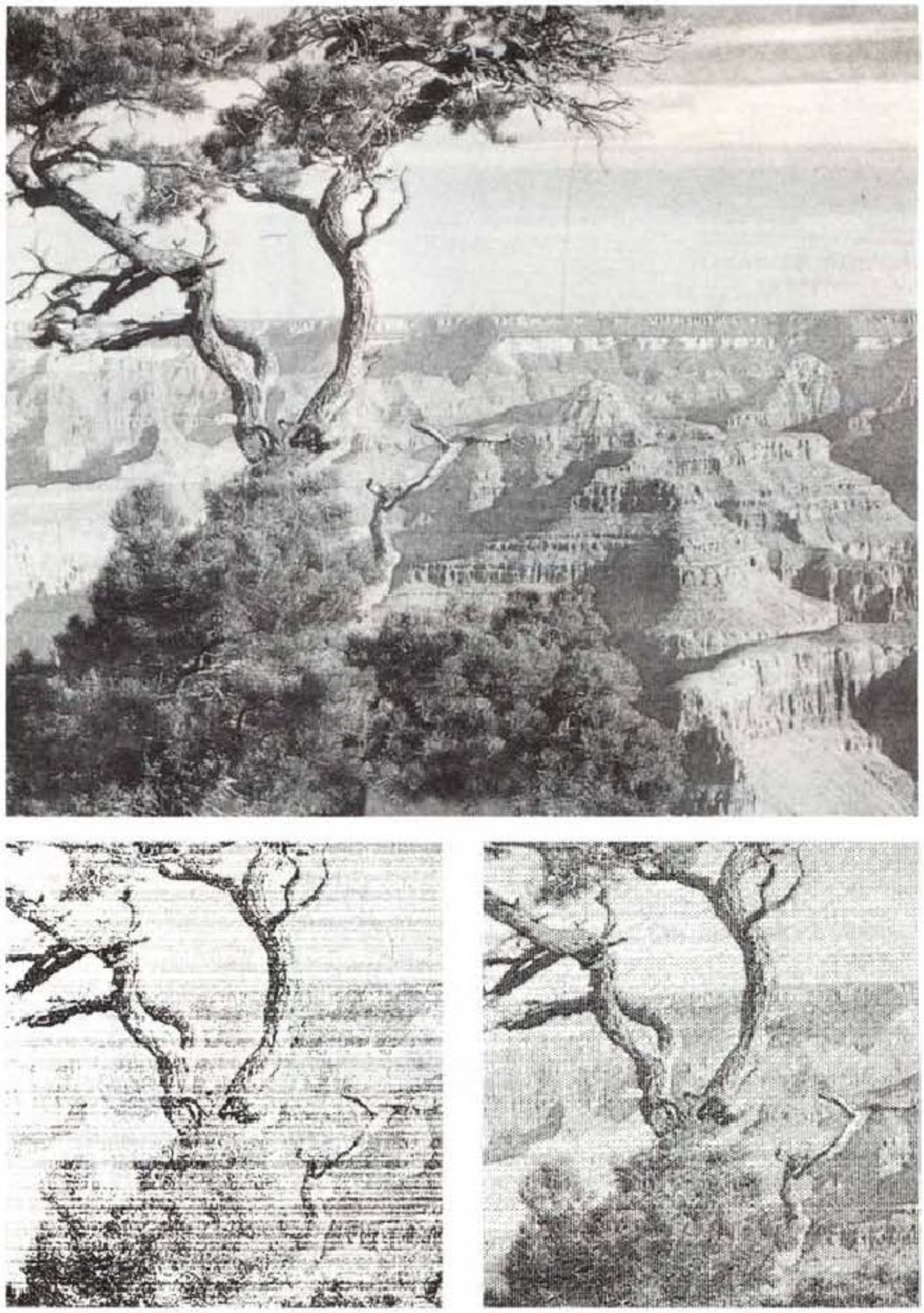


Immagine originale scannerizzata, stampa a 300 dpi non retinata, stampa a 300 dpi retinata.

una funzione matematica. Grazie a questa funzione è possibile trasformare completamente i contrasti e le originali sfumature di un'immagine. Ad esempio, alzando il valore medio della curva, si enfatizzano i colori scuri, viceversa avviene abbassando il valor medio.

I filtri disponibili in Repro Studio jr sono tre: Sfumo, Nitido, Ruvido. Il primo affievolisce i contrasti di tutta l'immagine, il secondo aumenta il contrasto tra i grigi, il terzo genera un'immagine ruvida attraverso contrasti deboli e forti.

Anche se in parte simili, la funzione del diagramma di L.U.T. e dei filtri è diversa: nel primo caso si agisce sulla luminosità, nel secondo sul contrasto.

Le funzioni comuni

Alcune funzioni rimangono presenti, nella icon table, sia nel caso si lavori con funzioni Ordinarie che Speciali, queste funzioni vengono chiamate in Repro Studio jr funzioni Comuni.

Tra queste funzioni abbiamo la visualizzazione delle coordinate, della scala dei grigi, del colore selezionato; la protezione di aree o maschere, la cancellazione di blocchi o intere immagini.

La funzione comune di maggiore utilità è comunque Trasformare-Retinare. Mediante questa, un'immagine a mezzatinta può essere ridotta in immagine monocromatica, trasformando i toni in retini e viceveresa.

La prima trasformazione è essenziale per la stampa (infatti, nessun dispositivo laser od ad impatto produce grigi), la seconda per fotomontaggi e controlli della luminosità.

Potenza, flessibilità e ... conclusioni

Non sempre prodotti ricchi di funzioni si rivelano tanto utili quanto ci si aspetterebbe, spesso la velocità di esecuzione e la flessibilità sono da preferirsi.

Un adeguato sfruttamento del programma non può prescindere da una certa conoscenza delle tecniche di ritocco d'immagine, necessita quindi di un certo periodo di apprendimento (questa fase è sicuramente facilitata dalla presenza di un ottimo manuale ben tradotto ed ottimamente impaginato).

Non si hanno delusioni però, quando si prova ad applicare le regole consigliate.

Concludendo, Repro Studio jr, pur essendo un prodotto entry level dispone delle funzioni principali di reprografia digitale. Per di più il prodotto sfrutta appieno le capacità dello ScanMan Logitech creando la giusta sinergia per un pacchetto di successo.

Novità e nuove release

di Vincenzo Folcarelli

Gran parte dei prodotti citati in questo articolo sono stati presentati nell'ultima Atari Messe di Düsseldorf, principale vetrina della produzione mondiale legata all'Atari ed in particolare alla famiglia ST/TT.

La parte del leone, come ormai consuetudine, è stata recitata dai prodotti per grafica e DTP professionali.

In questo settore i produttori di hardware si sono distinti nella realizzazione di nuove schede grafiche, di nuovi accessori ed espansioni per il TT, i produttori di software nel circondare di moduli ed ADD ON il principe dei programmi per DTP: Calamus SL

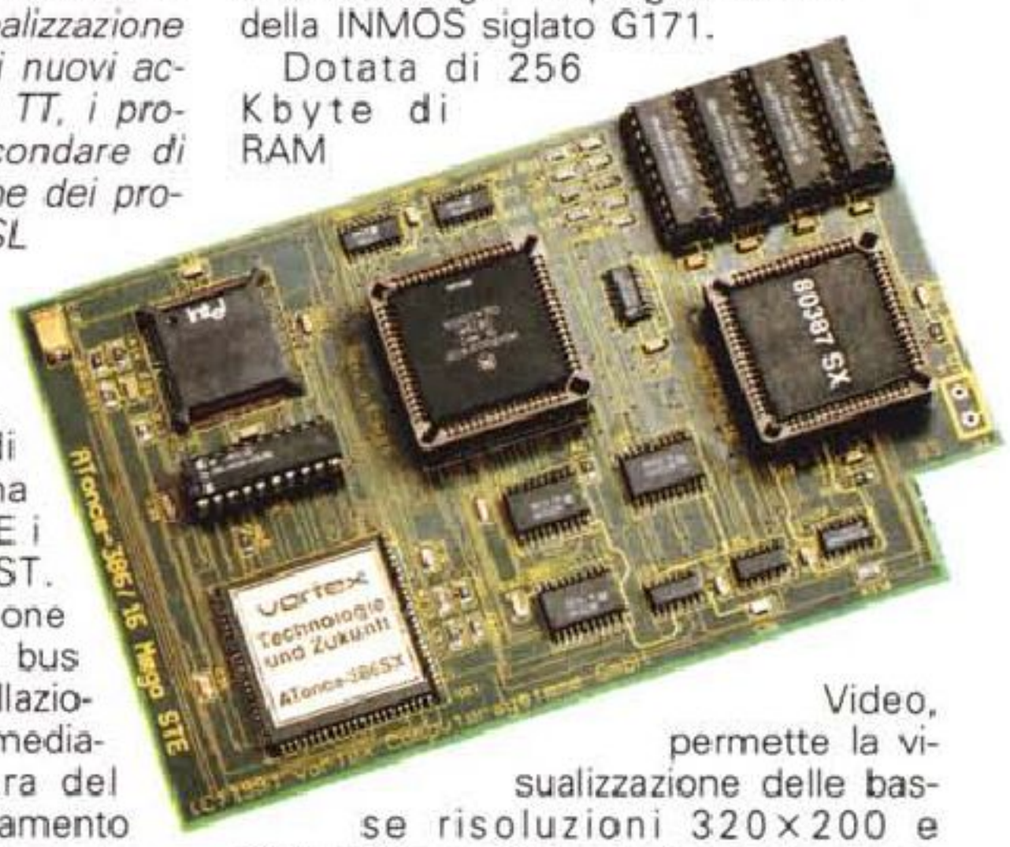
Schede grafiche

La Matrix Daten Systeme, la principale costruttrice di schede video per ST/TT, ha rielaborato per TT e bus VME i preesistenti prodotti per ST. Grazie alla maggiore integrazione ed alla standardizzazione del bus di espansione del TT, l'installazione della nuova C110ZV è immediato e non richiede l'apertura del computer, ma il solo sganciamento dello sportellino di espansione. La C110ZV è il modello più avanzato, l'entry level è rappresentato dal modello MOCO/COCO. I prodotti citati sfruttano, come nei precedenti modelli, il coprocessore grafico della Intel 82786. I possessori di schede video C110 per Mega ST che sono passati al TT, possono salvaguardare il loro precedente investimento, acquistando un apposito box di espansione esterno (contenente un convertitore DMA-VME) già commercializzato dalla stessa Matrix. La vera «ghiottoneria» annunciata dalla casa tedesca, è comunque una nuova scheda, solo per TT, nativa in True Color ovvero a 24 bit (16 milioni di colori contemporanei).

È finalmente stata commercializzata (anche in Italia), la scheda video monocromatica alternativa alla soluzione Atari STM194. Il prodotto denominato Reflex (e prodotto dalla OverScan) è in grado di funzionare sia su monitor multisync da 14" (con una risoluzione di 1024x768), sia sul tradizionale SM124 a 12" monocromatico. Su quest'ultimo raggiunge l'incredibile definizione di 1024*800 anche se in modo interlacciato a 35 Hz.

L'uso ideale di questa scheda è comunque con monitor verticali in formato A4. Lo standard VGA è una realtà per i possessori di TT ma è ancora un sogno per i possessori di ST e Mega ST. Per questi ultimi la Marvin di Zurigo ha prodotto ODIN. Questa è una compatta scheda esterna sviluppata intorno al controller grafico programmabile della INMOS siglato G171.

Dotata di 256 Kbyte di RAM



Video, permette la visualizzazione delle basse risoluzioni 320×200 e 320×400 con 256 colori e delle alte risoluzioni 640×480 e 640×400 a 16 colori, la palette è di 262.144 colori.

Estremamente importante è la presenza di una porta di espansione a 40 poli predisposta per l'interfacciamento verso altri dispositivi video (Genlock, Digitalizzatori ecc...).

Accessori

È finalmente disponibile, prodotta dalla GE Soft, per TT una scheda di espansione RAM a moduli SIMM. Disponendo di 8 slot può ospitare da 4 a 32 Mbyte (con i nuovi chip da 16 Mbit).

Come per tutte le schede di nuova concezione per TT, non sono necessarie saldature né contatti volanti.

Dalla OverScan Gbr, la stessa della scheda grafica Reflex, due accessori video ed una utility software di estremo interesse.

Il primo, denominato Autoswitch Overscan, è kit hardware e software in grado di sfruttare tutta la superficie di un monitor Atari. Il kit è disponibile sia per ST che per TT. Per ST il risultato più interessante è quello che si ottiene con

l' SM124, ovvero una risoluzione di 672×480 punti su un 12"!

I programmi che lavorano su più risoluzioni (come Calamus, Outline Art, Repro Studio, DynaCADD) ne possono trarre immediato beneficio.

Il costruttore garantisce compatibilità con tutti gli accessori hardware per ST inclusi AT Speed ed AT Once.

Overscan per TT offre i migliori risultati nelle due risoluzioni a colori TT-LOW e TT-MED; la prima viene portata a 416×496 con 256 colori, la seconda a 832×496 a 16 colori. Una caratteristica particolare di Autoswitch è quella di adattarsi automaticamente ai vari monitor ed ai vari programmi.

Il secondo accessorio della OverScan Gbr è il Genlock GST 40 in grado di lavorare in modalità overscan con una uscita PAL di 625 linee. Le peculiarità riguardano la completa compatibilità sia con le nuove palette a 4096 dei modelli STE che con i programmi che ne fanno pieno uso (Spectrum 512, Canvas) e l'output video in standard S-VHS. Essendo già disponibile in Italia ne ospiteremo prossimamente una prova.

Autoswitch SM124 Emulator è in grado di emulare sul Monitern SM194 a 19", l'SM124 in modo tale da permettere ai programmi non ancora adattati alle nuove risoluzioni di lavorare correttamente.

I nuovi prodotti di Atari Corp

Orientata alla produzione di nuove macchine ad altissima tecnologia come l'STBOOK un notebook ultracompatto da far invidia ai più blasonati PC DOS ed al STPAD un avveniristico «pen based computer», non ha presentato grosse novità, ma ha opportunamente corretto un grossolano errore estetico nella serie TT: due nuovi monitor perfettamente integrati nello stile e... nelle dimensioni.

Il PTM 144 è un VGA monocromatico di 14" con un'ottima frequenza verticale di 70Hz. Il PTC 1426 è una rielaborazione dell'omonimo della prima serie. Entrambi i monitor oltre ad essere realmente compatibili con la VGA dei PC hanno una base basculante che va ad incassarsi perfettamente nelle «scanalature» del TT e dispone di proprie scanalature che armonizzano con quelle dell'hard disk integrato.

Sulla commercializzazione dell'STBOOK e dell'STPAD non si hanno notizie certe ma dovrebbero essere presenti allo SMAU 91.

Emulazione PC DOS

Le notizie più interessanti vengono dalla Vortex che oltre a rafforzare il successo del suo ATonce 286 con un nuovo modello a 16 MHz (compatibile con tutta la serie ST) ha presentato e commercializzato il nuovo ATonce 386SX per i nuovi Mega STE.

Il nuovo prodotto è ben ingegnerizzato e pensato per un uso professionale. A differenza di ogni altro emulatore dispone di uno zoccolo per coprocessore matematico e di propria FAST RAM per 512KByte (4 chip 514256 da 70 ns) oltre alla consueta emulazione di ogni interfaccia di I/O (mouse incluso) e delle risoluzioni grafiche CGA a colori e MDA/EGA/VGA mono. La velocità espressa con l'indice di Norton raggiunge il valore di 15,6.

Grazie all'avanzato sottosistema software è possibile passare istantaneamente da applicazioni MS DOS ad applicazioni TOS/GEM.

Installando un coprocessore matematico Intel o compatibile (oggi acquistabile a prezzi modesti) è possibile far girare software complessi del tipo AutoCad.

Il perché tale prodotto sia destinato al solo Mega STE è probabilmente da ricercare nella maggiore semplicità di installazione (basta rimuovere il 68000 zoccolato, inserire la scheda ATonce e reinserire su questa il 68000) ed al maggiore spazio disponibile nei nuovi cabinet.

CAD

Il nuovo hardware del TT ha stimolato i produttori di pacchetti grafici per la progettazione ad aggiornare i loro pacchetti.

La versione 2.0 di DynaCADD raggiunge nuovi standard sia nel numero delle funzioni che nella velocità di elaborazione. Nel modulo 3D sono state introdotte nuove funzioni per la rappresentazione solida e non solo wireframe. In questa modalità gli oggetti tridimensionali non appaiono vuoti e sono di maggior utilità per applicazioni di tipo architettonico. Altri aggiornamenti riguardano l'uscita Postscript a colori e l'uso sia della fast RAM che dell'accoppiata 68030/68882 presente in ogni TT.

Sempre nel settore architettonico, notevoli passi avanti ha fatto il programma francese ZZ-Volume giunto alla versione 1.7. L'ambito nativo del programma era quello della progettazione in studi di architettura, l'evoluzione lo sta invece trasformando in un completo pacchetto per la modellazione solida, il calcolo volumetrico-strutturale e l'animazione tridimensionale. Sono infatti presenti nuovi comandi per sviluppare sezioni con un piano di taglio 3D, per realizzare viste prospettiche animate con flying-camera, per associare al modello proprietà fisico-chimiche per successivi calcoli di resistenza, elasticità ecc...

ZZ Volume 1.7, grazie al pieno sfruttamento del TT, lavora con le nuove risoluzioni grafiche oltreché con le nuove palette ad una velocità 4 o 5 volte superiore al ST. Grazie a questo programma gli Ataristi appassionati di videografica possono consolarsi della mancata revisione (almeno a tutt'oggi) per TT della Cyber Family.

Utility

Faximile è un utilissimo programma per la gestione di FAX tramite computer. Con esso non è necessario inviare o ricevere solo documenti cartacei ma, molto più flessibilmente, qualunque informazione proveniente da un'applicazione in esecuzione sull'ST. Una pagina di Wordplus, una pagina di Calamus, un disegno di DynaCADD può essere inviata e stampata su un ST remoto grazie ad un modem ed a Faximile.

La differenza sostanziale con un normale programma di comunicazione, sta nel fatto che non viene trasmesso un file ma il contenuto grafico della pagina video!

Caratteristica essenziale di questo accessorio software è quella di inviare e ricevere immagini e testi in «underground» senza bloccare le applicazioni in esecuzione, affidando ad un secondo momento l'eventuale decisione di stampa.

Disponendo di uno scanner e di una stampante nei vari nodi di trasmissione si può emulare il tradizionale FAX.

Calamus SL multimediale!

Alla fiera di Düsseldorf la DMC non solo esponeva la versione definitiva di Calamus SL ma dava giusto rilievo ad una miriade di moduli ADD ON che senza dubbio avranno un ruolo importante nel successo di tutta l'operazione.

Tra l'altro è stato annunciato il nuovo Outline Art a colori e presentato il nuovo Jobmanager per contabilizzare la stampa nei Desktop Service.

La novità, comunque, più affascinante è il modulo Multimedia-Publishing ovvero l'estensione multimediale dell'editoria tradizionale.

Con tale modulo è possibile trasportare su videodischi documenti tipografici corredati di immagini animate in true color e suoni stereo campionati. Le immagini possono provenire dalla nuova macchina fotografica Canon ION o da un digitalizzatore video con funzioni di Chroma Key denominato CODE-A-CHROME AV.

L'obiettivo di questo modulo è quello di produrre informazione multimediale a basso costo ma ad alto livello, ambizione ormai dei principali produttori di apparecchiature Audio-Video.

MC

The Bits !

FEDERAL SOFTWARE LIBRARY
SANTACLARA, CA U.S.A.

Unlimited PD & Shareware MS-DOS

Ormai da tempo selezioniamo per Voi i migliori programmi. Ordinando presso di noi avrete la certezza di ricevere direttamente a casa Vostra le ultime versioni dei programmi immuni da Virus, ad un prezzo eccezionale e con consegna immediata...

STOP Prezzo Bloccato **L. 8000/DISCO**

Guida Rapida
★ Ultima novità ✓ Best-seller

Giochi

EGA RISK (GA 101) Guerra totale per la dominazione del mondo. Grande gioco con grafica stupenda che richiede scheda grafica EGA.

PC-JIGSAW (GA 102) Stupendo puzzle grafico; funziona su schede CGA, EGA, VGA o MCGA.

STRIKER (GA 124) Gioco tipo Defender o Top Gun. Richiede scheda grafica CGA o compatibile.

FLY 2.0 (GA 142) Stupendo simulatore di volo con molte opzioni ed indicazioni in italiano. Richiede scheda CGA o compatibile.

CYRUS (GA 160) Il programma di scacchi più apprezzato, in grafica 3D (tridimensionale). Richiede scheda grafica EGA o compatibile.

FORD SIMULATOR II (GA 164, GA 165 - n. 2 dischi) La famosa corsa automobilistica in una nuova versione. Richiede scheda grafica CGA.

★ **VGA SHARKS** (GA 172) Un sub che nuota in un mare infestato da squali. Per schede VGA.

★ **STARS DEFENSE** (GA 176) Un gioco con voci digitalizzate ed effetti sonori, per difendere i missili Usa da attacchi nemici. Richiede EGA ed AT.

★ **CRAZY SHUFFLE** (GA 178) Un bel gioco di abilità, bisogna fissare delle immagini che rimangono sullo schermo per pochi secondi. Richiesti VGA e Mouse.

Word Processing

✓ **EZ-FORMS EXECUTIVE** (WO 123) Questo pregevole programma per creare modulistica non ha davvero bisogno di presentazioni!

✓ **CHIWRITER** (WO 119) Famoso wordprocessor, stampa in grafica con i fonts multilingua a corredo. Richiede CGA e supporta numerose stampanti ad aghi.

✓ **PC-WRITE 3.02** (WO 101, WO 102, WO 103 - n. 3 dischi) Potente wp con mailmerge e spell-check; numerose le opzioni.

★ **MULTILINGUAL WP** (Da WO 127 a WO 137 - n. 11 dischi) Finalmente un WP Multilingue: Lingue Europee, Arabo, Irlandese, Ebraico, Turco, Russo, Polacco, Yugoslavo, Urdu e Persiano. Bellissimo !!

Database

✓ **PC-FILE PLUS** (DA 101, DA 102, DA 103 - n. 3 dischi) Grande dBASE molto diffuso negli Stati Uniti - richiede Hard Disk.

PC-GRAPH PLUS (DA 104) Generatore grafico per PC-File Plus.

✓ **FILE EXPRESS** (DA 113, DA 114 - n. 2 dischi) Completo ma facile programma di archivio - si impara davvero velocemente.

THE BOOK LIST (DA 122) Consente di gestire in modo efficace una biblioteca.

AUDIO LIBRARY (DA 123) Un ottimo programma per la gestione della biblioteca musicale.

✓ **VIDEO PRO** (DA 125, DA 126 n.2 dischi) Professionale per gestire una raccolta di videocassette.

Spreadsheet

✓ **PC-CALC PLUS** (SP 101, SP 102, SP 103 - n. 3 dischi) Super clone di 1-2-3, interattivo con PC-File Plus.

EZ-SPREADSHEET (SP 104) Un foglio elettronico completo ma facile da usare, in linea con la qualità degli altri prodotti EZ.

✓ **AS-EASY-AS** (SP 105) Ottimo programma, best-seller negli Stati Uniti dove è uno degli spreadsheet Shareware più stimati.

✓ **PIVOT 1.01** (SP 106) Per stampare i fogli elaborati con AS-EASY-AS, con vari orientamenti e fonts. Diverse le stampanti supportate.

ON-SIDE 1.02 (SP 109) Per stampare i fogli elettronici con diversi orientamenti, fonts e stampanti - raccomandato.

Grafica

PC KEY-DRAW (GR 101, GR 102, GR 103, GR 104 - n. 4 dischi) Programma di grafica multi-purpose. Richiede CGA.

DANCAD 3D (GR 105, GR 106 - n. 2 dischi) Grafica 3D con numerose opzioni - da provare.

✓ **PRINTSHOP GRAPHICS I** (GR 107) Libreria con oltre 200 disegni per il PrintShop (non incluso nel disco).

✓ **PRINTSHOP GRAPHICS II** (GR 136) Altri disegni per esaltare la propria creatività (PrintShop non incluso).

✓ **PRINTMASTER GRAPHICS I** (GR 108) Libreria con oltre 200 disegni per PrintMaster (non incluso).

✓ **PRINTMASTER GRAPHICS II** (GR 109/1, GR 109/2 - n. 2 dischi) Altri disegni per PrintMaster (non incluso).

✓ **IMAGE 3D 2.6** (GR 111) Pacchetto tipo CAD bidimensionale, molto ben fatto. E' configurabile per schede CGA, EGA, VGA.

✓ **GRASP** (GR 118) Per creare favolose animazioni in grafica, è un programma assolutamente da non perdere. Funziona sia in modalità CGA che EGA.

✓ **VGA CAD 1.60** (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.

✓ **EASY PRESENTATION GRAPHICS** (GR 172, GR 173, GR 174 - n. 3 dischi) Il miglior pacchetto di grafica commerciale in Shareware. Supporta molte schede grafiche, inclusa la VGA

Windows 3



ICON UTILITIES (WI 101) Due utility per disegnare e/o modificare icone colorate.

✓ **ICONS FOR WINDOWS** (WI 102) Oltre 600 icone a colori già pronte, modificabili (vedi WI 101) o da utilizzare direttamente nel Program Manager.

✓ **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.

GAMES FOR WINDOWS (WI 109) Una preziosa raccolta di giochi che si affiancano a Reversi e Solitaire forniti a corredo con Windows 3.0. Un disco da non perdere.

★ **WINDOWS UTILITIES** (WI 113, WI 114, WI 115, WI 116 n. 4 dischi) Ultime novità per Windows 3.x comprende anche un generatore di programmi (richiede Win. 3.x SDK). Per tutti i gusti !!

★ **GAMES FOR WINDOWS 2** (WI 125, WI 126 n. 2 dischi) Nuova collezione di ottimi giochi per Windows 3.x. Ottimi, da non perdere. I dischi sono compressi, a corredo l'utilità per decomprimerli.

★ **ICONS & ICON EDITOR FOR WINDOWS** (WI127, WI 128, WI 129, WI 130 n. 4 dischi) Una straordinaria raccolta di icone, oltre 2500 files .ICO. In più le ultime novità in fatto di Icon Editor.

Varie

✓ **THE WORLD** (ED 102) Visualizza dettagliate mappe del globo, richiede CGA o schede compatibili.

✓ **MICRO WORLD DATABANK** (ED 109, ED 110, ED 111, ED 112, ED 113 - n. 5 dischi) Mappe della terra molto dettagliate (fonte CIA), con possibilità di variare anche l'altitudine (nel caso di vista dal satellite). Include versioni per PC con e senza coprocessore matematico. Configurabile per PC XT ed AT; gestisce schede CGA ed EGA.

✓ **UNIVERSE** (ED 147) Rassegna di immagini digitalizzate (in formato .PIC IBM Storyboard) del sistema solare e dello spazio. Richiede una scheda grafica EGA o compatibile. Raccomandato.

✓ **CHEMICAL** (ED 121) Per creare i modelli 3D (tridimensionali) di molecole chimiche. Gestisce diverse schede, fino alla VGA.

✓ **CHEMVIEW** (ED 120) Ruota, ingrandisce, esamina i modelli 3D creati con Chemical (ED 121). Richiede EGA o compatibile.

VIDEO-CHEM (ED 153) Ideale per l'apprendimento dei principi fondamentali della chimica, permette lo svolgimento di diversi tests. E' richiesta una scheda grafica CGA o compatibile.

★ **ADMINISTRATOR 4.36** (BU 121,122, 123 - n. 3 dischi) Dalla SIM di Napoli, la Gestione per Condomini. Completo in tutto, ad eccezione della stampa.

Utility

✓ **PC-SURVIVAL KIT** (UT 117) Preziosa raccolta di utility per il vostro PC.

BRADFORD 2.04 (UT 120) Stampa testi in alta qualità e con diversi fonts usando stampanti Epson compatibili (particolarmente indicato per le 9 aghi).

HARD DISK MENU IV (UT 124) Uno dei menu per hard disk più professionali, con password, salvaschermo, etc.

✓ **THE SPACE MAKER** (UT 136) Collezione di compattatori-decompattatori (PKZIP, LHARC, PKXARC, PAK, ZOO), include ottimo ram-disk.

DISK COMMANDO (UT 177) Questo è stato unanimemente definito il miglior clone delle Norton Utilities 4.5: da non perdere, quindi.

✓ **VIRUSCAN 4.5** (UT 225) Nuovissima versione di Scan, Vshield e Clean: la triade più agguerrita contro la maggior parte dei virus informatici.

✓ **LIST PLUS** (UT 179) Il più famoso e completo pacchetto per visionare files di testo di qualsiasi dimensione - raccomandato.

NEWSPACE (UT 206) Questa utility residente in memoria automaticamente comprime in scrittura e decomprime in lettura i vostri dati su Hard Disk, con un risparmio di spazio su disco fino al 40% ed un rallentamento del 10%.

Programmazione

✓ **CXL** (PR 133) Una delle migliori librerie di windowing per il linguaggio C. Supporta Turbo C, Quick C, Zortech ed altri compilatori.

✓ **THE NEW TURBO PASCAL TUTOR** (PR 136, PR 137 - n. 2 dischi) La nuova release del tutor per Turbo Pascal, comprensiva delle versioni 5.0 e 5.5.

✓ **ADVBAS** (PR 147) Completa libreria per programmatori QuickBASIC 3.0 (80% compatibile QuickBASIC 4.x) - inclusi sul disco anche tutti i moduli oggetto per creare librerie personalizzate.

★ **CLIPGRAF** (PR 148) Completa libreria grafica per Clipper, con dimostrativo incluso.

Telecomunicazioni

✓ **PROCOMM PLUS** (TE 122) E' probabilmente uno dei più famosi ed apprezzati pacchetti di comunicazione.

✓ **SAPPHIRE** (TE 128) Una BBS molto facile da usare, ideale per chi inizia.

BIMODEM (TE 136) Questo protocollo di comunicazione via modem contente uploads e downloads contemporaneamente!

Vietato ai Minori

✓ **XXXPRINTMASTER GRAPHICS** (AD 107) Oltre 60 disegni XXX per il PrintMaster (non incluso).

✓ **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)

✓ **VGA PINUPS - THE FINEST COLLECTION** (AD 141, AD 142 - n. 2 dischi) Diverse Pinups in immagini .GIF di altissima qualità (alta risoluzione 256 colori) - da non perdere. Richiesta VGA, SuperVGA o MCGA.

VGA X-RATED PIX II (AD 150, AD 151 - n. 2 dischi) Altre immagini .GIF XXX-Rated per schede EGA.

VGA PINUPS II (AD 154, AD 155, AD 156, AD 157, AD 158, AD 159 - n. 6 dischi) Immagini .GIF di altissima qualità in 256 colori - richiesta scheda VGA, SuperVGA o MCGA.

★ **MOANA** (AD176, AD 177 n.2 dischi) Storia italiana in VGA (Richiede Hard Disk e VGA).

Come ordinare:
(081) 714.22.08
(081) 714.19.94

Fax:
(081) 714.19.94

Posta:
IDC - Via Falvo,20
80127 NAPOLI

Servizio Assistenza Telefonica
HOT-LINE
in 16.00 - 18.00

Richiedete *GRATIS* il catalogo completo

Ordinate oggi stesso i vostri programmi

Vogliate spedire i seguenti dischi (indicati dai codici) nel formato: ❑ 3" ❑ 5"

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____ _____

Totale dischi n. _____ x lire 8.000/cad. _____ = lire _____
Pagamento contrassegno (lire 10.000) _____ = lire _____
Spedizione corriere espresso 24 ore (lire 10.000) = lire _____
(Corriere **GRATUITO** per **contrassegno** oltre 10 dischi)
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
❑ PAGAMENTO IN CONTRASSEGNO (CONTRIBUTO LIRE 10.000)
❑ VAGLIA POSTALE (RICEVUTA O FOTOCOPIA ALLEGATA)

MC0991

Info Data Communication
Via Rodolfo Falvo, 20 - 80127 NAPOLI

LO STANDARD PER TUTTI

SIAMO PRESENTI
ALLO SMAU
PAD. 28 - SALONE 1
POST. C 24-D 05

UNIX

MS

DOS

Lo standard per chi chiede la massima facilità d'uso al suo database relazionale. Lo standard per chi programma e cerca strumenti sempre più sofisticati e potenti. Lo standard per chi vuole proteggere il proprio patrimonio di applicazioni sviluppate in anni di lavoro. Lo standard per chi opera su piattaforme diverse e ha bisogno di uno strumento che funzioni con tutti i principali sistemi operativi.

dBASE IV 1.1

ELENCO DISTRIBUTORI NAZIONALI AUTORIZZATI

MS-DOS

Editrice Italiana Software
Milano - Tel. 02/809961

J. Soft - Milano
Tel. 02/26920700

Algol - Milano
Tel. 02/26411411

Infoschool (per le scuole)
Bassano del Grappa
Tel. 0424/20189

Ashton-Tate®

NOME E COGNOME: .....
TITOLO: .....
AZIENDA: .....
INDIRIZZO: .....
TELEFONO: .....
VORREI MAGGIORI INFORMAZIONI SU:
dBASE IV 1.1 - I PRODOTTI ASHTON-TATE IN GENERALE.

M C

Ashton-Tate Italia - Centro Direzionale Milano Oltre - Palazzo Leonardo
Via Cassanese, 224 - 20090 Segrate (Mi) - Tel. 02-2107292/Fax 02-21072931

UNIX 386
Strhold - Reggio Emilia - Tel. 0522/792641
Opensoft (Div. Esa) - Milano
Tel. 02/26920700

SUN-OS
Opensoft (Div. Esa) - Milano
Tel. 02/26920700
Centro Bit - Bergamo
Tel. 035/580606
Fastitalia - Roma
Tel. 06/3330465

VMS
Gea Consulting - Roma
Tel. 06/4066001
Coldis S.p.A. - Milano
Tel. 02/618391

ARexx
Il linguaggio REXX per Amiga (11)

di Marco Ciuchini (MC3636) su MC-link e Andrea Suatoni (MC2741) su MC-link

Concludiamo il discorso sulla RexxArpLib.library iniziato il mese scorso, dandovi in pasto una commentatissima seconda parte di PostLaserJet.rexx, allo stesso tempo interfaccia intuition per il software di pubblico dominio «PostLJ» e occasione per noi di mostrarvi tutte le possibilità offerte dal connubio di ARexx con la RexxArpLib.library. Ma prima di affrontare le difficoltà del sorgente, avremo modo, per giustificare la nostra scelta e per contribuire a diffondere un argomento sicuramente interessante, di fare una divagazione riguardante l'Amiga e il PostScript

Il Postscript e l'Amiga

Come molti sapranno, il Postscript è un vero e proprio linguaggio interpretato, creato dalla *Adobe System* e orientato alla descrizione di pagina. A conferma di questo, provate a fare il *type* di un qualunque file in PostScript e verificate che si tratta di un file testo, sia pure di significato oscuro (a meno che non siate degli esperti programmatori PostScript!). Le stampanti PostScript interpretano questi sorgenti e producono l'*output* desiderato. Anche se questo metodo può apparire poco ottimizzato, la versatilità e la portabilità del PostScript lo hanno reso lo standard di fatto nel campo della stampa di elevata qualità. Sono anche stati fatti dei tentativi di utilizzare il PostScript per la descrizione dell'*output* su video (Display PostScript), in modo da avere un'interfaccia indipendente dal *device*, con risultati positivi, ma con un grosso impegno per la *CPU* o la necessità di *hardware* dedicato. In ogni caso il linguaggio è ormai uno standard consolidato e le stampanti PostScript sono presenti numerose nei posti di lavoro e si può prevedere per il futuro, data la diminuzione dei costi di acquisto e manutenzione, una diffusione anche per l'uso domestico.

L'avvicinamento del PostScript all'*home computing* da un lato e il maggior orientamento dell'Amiga, con la commercializzazione dei nuovi modelli, verso il mercato professionale dell'altro hanno reso attuale il discorso PostScript su Amiga. Il grande salto di qualità fatto, a parere di chi scrive, dai produttori di software per Amiga negli ultimi due anni ha portato un certo numero di prodotti di *word processing* e *DTP* a fornire, con maggiore o minore flessibilità, la possibilità di produrre *output* in PostScript. Quindi l'esigenza di offrire anche agli utenti di stampanti non PostScript l'elevata qualità di stampa tipica del linguaggio della Adobe ha portato allo sviluppo di *PixelSript*, un interprete PostScript commerciale. L'idea era molto semplice: spostare l'interprete dalla stampante all'Amiga, mantenendo la portabilità e, per quanto possibile in funzione della stampante utilizzata, la qualità di stampa. Si ottiene in questo modo un risparmio sul costo d'acquisto della stampante, pagandolo principalmente in termini di tempo necessario per effettuare la stampa. Si ha inoltre la possibilità di visualizzare l'*output* anche sullo schermo.

Quest'idea è stata a nostro avviso pienamente realizzata, come per fortuna avviene spesso nel mondo Amiga, da un software di pubblico dominio, prodotto dal programmatore inglese Adrian Aylward e distribuito nell'archivio Post16.1zh, presente anche su MC-link. In questo archivio è presente una *shared library*, la *post library*, che costituisce il motore dell'interprete, il programma *Post*. Tra le sue caratteristiche esclusive la velocità (la libreria è distribuita anche in versione *floating point* per sfruttare l'eventuale coprocessore matematico) e l'uso delle *fonts* PostScript di tipo I e III, con possibilità di accesso al vasto parco di *fonts* della *Adobe* ed anche a quelle disponibili su altre piattaforme *hardware*. Inoltre, è

ARexx:
The REXX Language for the Amiga

Wishful Thinking Development Corp.
P.O. Box 308
Maynard, MA 01754
USA
Prezzo: *$50.*

```
/*************************************************************
 *                                                           *
 *                        PostLaserJet                       *
 *                                                           *
 *                          2a parte                         *
 *                                                           *
 *   Nota: per il corretto funzionamento del programma, questo *
 *         commento deve essere eliminato e questa parte     *
 *         attaccata alla precedente con una sola linea vuota *
 *         tra l'ultima istruzione della prima parte ed il   *
 *         commento "Lista dei gadget"                       *
 *                                                           *
 *************************************************************/

/************************ Lista dei gadget ***********************/

PS
'Box.XSpace' 'Window.BTop+Box.YSpace' '2' 'Page size'
'Box.XSpace' 'Window.BTop+Box.YSpace*2' 'PageSize.PageSizeV'
'CYCLE+BOXED' 'Set_PageSize' '9*FontSize' ''

OR
'Box.XSpace' 'Window.BTop+Box.YSpace+Box.YNext*2' '2' 'Orientation'
'Box.XSpace' 'Window.BTop+Box.YSpace*2+Box.YNext*2'
'Orientation.OrientationV'
'CYCLE+BOXED' 'Set_Orientation' '9*FontSize' ''

CO
'Box.XSpace' 'Window.BTop+Box.YSpace+Box.YNext*4' '2' 'Compression'
'Box.XSpace' 'Window.BTop+Box.YSpace*2+Box.YNext*4'
'Compression.CompressionV'
'CYCLE+BOXED' 'Set_Compression' '9*FontSize' ''

FP
'Box.XSpace+Box.XNext' 'Window.BTop+Box.YSpace' '2' 'First page'
'Box.XSpace+Box.XNext' 'Window.BTop+Box.YSpace*2' 'FirstPage'
'STRING+BOXED' 'Set_FirstPage %g' '5*FontSize' 'NUMERIC'

LP
'Box.XSpace+Box.XNext' 'Window.BTop+Box.YSpace+Box.YNext*2' '2' 'Last
page'
'Box.XSpace+Box.XNext' 'Window.BTop+Box.YSpace*2+Box.YNext*2'
'LastPage'
'STRING+BOXED' 'Set_LastPage %g' '5*FontSize' 'NUMERIC'

NC
'Box.XSpace+Box.XNext' 'Window.BTop+Box.YSpace+Box.YNext*4' '2' '# of
copies'
'Box.XSpace+Box.XNext' 'Window.BTop+Box.YSpace*2+Box.YNext*4'
'NumCopies'
'STRING+BOXED' 'Set_NumCopies %g' '5*FontSize' 'NUMERIC'

MF
'Box.XSpace+Box.XNext*2' 'Window.BTop+Box.YSpace' '2' 'Font memory'
'Box.XSpace+Box.XNext*2' 'Window.BTop+Box.YSpace*2' 'MemFCache'
'STRING+BOXED' 'Set_Mem_FCache %g' '6*FontSize' 'NUMERIC'

MH
'Box.XSpace+Box.XNext*3' 'Window.BTop+Box.YSpace' '2' 'Halftone mem'
'Box.XSpace+Box.XNext*3' 'Window.BTop+Box.YSpace*2' 'MemHCache'
'STRING+BOXED' 'Set_Mem_HCache %g' '6*FontSize' 'NUMERIC'

MV
'Box.XSpace+Box.XNext*2' 'Window.BTop+Box.YSpace+Box.YNext*2' '2'
'Virtual mem'
'Box.XSpace+Box.XNext*2' 'Window.BTop+Box.YSpace*2+Box.YNext*2'
'MemVirtual'
'STRING+BOXED' 'Set_Mem_Virtual %g' '6*FontSize' 'NUMERIC'

MW
'Box.XSpace+Box.XNext*3' 'Window.BTop+Box.YSpace+Box.YNext*2' '2'
'Linedraw mem'
'Box.XSpace+Box.XNext*3' 'Window.BTop+Box.YSpace*2+Box.YNext*2'
'MemWorkspace'
'STRING+BOXED' 'Set_Mem_Workspace %g' '6*FontSize' 'NUMERIC'

SD
'0' '0' '2' ''
'Box.XSpace+1' 'Window.Height-Box.YSpace*3-GadgetHeight' ' Save prefs '
'BOOL' 'Save_Settings' 'Box.Width' ''

SI
'0' '0' '2' ''
'Box.XSpace+Box.XNext+1' 'Window.Height-Box.YSpace*3-GadgetHeight' '
Input file '
'BOOL' 'Set_Input_File' 'Box.Width' ''

SO
'0' '0' '2' ''
'Box.XSpace+Box.XNext*2+1' 'Window.Height-Box.YSpace*3-GadgetHeight'
'Output file '
'BOOL' 'Set_Output_File' 'Box.Width' ''

ST
'0' '0' '2' ''
'Box.XSpace+Box.XNext*3+1' 'Window.Height-Box.YSpace*3-GadgetHeight' '
Go!     '
'BOOL' 'Start' 'Box.Width' ''

NULL

********************* Fine della lista dei gadget ********************/


  /* Lettura dei dati relativi ai gadgets */

ReadGadgets:
  TextLine = sigl + 4
  Field = 1
  GadgetsList = ''
  do while sourceline(TextLine) ~= 'NULL'
    Line = sourceline(TextLine)
    TextLine = TextLine + 1
    select
      when Field = 1 then do
        ID = Line
        GadgetsList = GadgetsList ID
        end
      when Field = 2 then
        parse var Line "'"DLE"'" "'"DTE"'" "'"Gadgets.ID.DColor"'",
                       "'"Gadgets.ID.Description"'"
when Field = 3 then
  parse var Line "'"LE"'" "'"TE"'" "'"Gadgets.ID.Value"'"
when Field = 4 then
  parse var Line "'"Gadgets.ID.Type"'" "'"Gadgets.ID.Handler"'",
                 "'"S"'" "'"Gadgets.ID.Flags"'"
```

Figura 1 - Il programma PostLaserJet (2ª parte).

```
    when Field = 5 then do
      interpret 'Gadgets.ID.DLeftEdge='DLE';Gadgets.ID.DTopEdge='DTE,
                ';Gadgets.ID.LeftEdge='LE';Gadgets.ID.TopEdge='TE,
                ';Gadgets.ID.Size='S
      Field = 0
      end
    end
  Field = Field + 1
  end


/* Lanciamo l'host */

parse version 'V' Ver .
if Ver > 1.06 then
  address AREXX "'call CreateHost(''PljHost'', ''PljPort'')'"
else
  'Run > NIL: < NIL: RX "call CreateHost('PljHost', 'PljPort')"'
do for 50 while ~show('P', 'PljHost')
  call Delay(10)
  end


/* Segnaliamo all'host di aprire una window */

call OpenWindow('PljHost', Window.LeftEdge, Window.TopEdge,,
                           Window.Width, Window.Height,,
                           Window.IDCMP, Window.Flags,,
                          'PostLaserJet - c1991 Andrea Suatoni')


/* Visualizziamo i gadget con le relative descrizioni */

call SetFont('PljHost', 'Pearl.font', FontSize)
call SetDrMd('PljHost', JAM1)
do i = 1 to words(GadgetsList)
  ID = word(GadgetsList, i)
  if index(Gadgets.ID.Type, 'BOXED') ~= 0 then do
    call SetAPen('PljHost', 3)
    call RectFill('PljHost', Gadgets.ID.DLeftEdge - 2,,
                             Gadgets.ID.DTopEdge - 2,,
                             Gadgets.ID.DLeftEdge + 2 + Box.Width,,
                             Gadgets.ID.DTopEdge + 2 + Box.Height)
    call SetAPen('PljHost', 1)
    call RectFill('PljHost', Gadgets.ID.DLeftEdge,,
                             Gadgets.ID.DTopEdge,,
                             Gadgets.ID.DLeftEdge + Box.Width,,
                             Gadgets.ID.DTopEdge + Box.Height)
    end

  call Move('PljHost', Gadgets.ID.DLeftEdge + (Box.Width -,
                length(Gadgets.ID.Description) * FontSize) / 2 + 1,,
                Gadgets.ID.DTopEdge + Box.Height - FontSize / 2)
  call SetAPen('PljHost', Gadgets.ID.DColor)
  call Text('PljHost', Gadgets.ID.Description)

  if index(Gadgets.ID.Type, 'BOOL') ~= 0 then
    Val = Gadgets.ID.Value
  else
    Val = value(Gadgets.ID.Value)
  if index(Gadgets.ID.Type, 'STRING') ~= 0 then
    call AddGadget('PljHost', Gadgets.ID.LeftEdge +,
                              (Box.Width - Gadgets.ID.Size) / 2 + 1,,
                              Gadgets.ID.TopEdge + Box.Height,,
                              ID,,
                              Val,,
                              Gadgets.ID.Handler,,
                              Gadgets.ID.Size,,
                              Gadgets.ID.Flags)
  else
    call AddGadget('PljHost', Gadgets.ID.LeftEdge +,
                              (Box.Width - Gadgets.ID.Size) / 2 - 1,,
                              Gadgets.ID.TopEdge + Box.Height,,
                              ID,,
                              Val,,
                              Gadgets.ID.Handler)
  end

call SetAPen('PljHost', 2)
call Move('PljHost', Box.XSpace + Box.XNext * 2 + 1,,
                     Window.BTop + Box.YSpace + Box.YNext * 4 +,
                     Box.Height - FontSize / 2)
call Text('PljHost', 'Input:')
call Move('PljHost', Box.XSpace + Box.XNext * 2 + 1,,
                     Window.BTop + Box.YSpace * 2 + Box.YNext * 4 +,
                       Box.Height + FontSize - 1)
call Text('PljHost', 'Output:')
call SetAPen('PljHost', 1)
call Move('PljHost', Box.XSpace + Box.XNext * 2 + 1 + 8 * FontSize,,
                     Window.BTop + Box.YSpace * 2 + Box.YNext * 4 +,
                       Box.Height + FontSize - 1)
call Text('PljHost', SetDisplayPath(ToFile))


  /* Apriamo la porta di comunicazione per ricevere messaggi dall'host
*/

  call OpenPort('PljPort')


  /* Ed entriamo nel loop di attesa messaggi */

WaitCommand:
  call WaitPkt('PljPort')
  Msg = GetPkt('PljPort')
  if Msg == NULL() then
    signal WaitCommand
  Cmd = GetArg(Msg)
  call Reply(Msg, 0)
  parse var Cmd GadgetHandler Val .
  signal value GadgetHandler


  /* L'utente ha selezionato il CLOSE gadget: usciamo */

CloseWindow:
  signal Terminate


  /* L'utente ha selezionato il gadget della dimensione della pagina:
     simuliamo la funzione di un gadget ciclico a la 2.0 */

Set_PageSize:
  PageSizeV = PageSizeV + 1
  if PageSizeV = PageSize.Num then
    PageSizeV = 0
  call HandleGadget('PS')
  signal WaitCommand
```

```
  /* L'utente ha selezionato il gadget dell'orientamento della pagina:
     simuliamo la funzione di un gadget ciclico a la 2.0 */

Set_Orientation:
  OrientationV = OrientationV + 1
  if OrientationV = Orientation.Num then
    OrientationV = 0
  call HandleGadget('OR')
  signal WaitCommand


  /* L'utente ha selezionato il gadget della compressione dei dati:
     simuliamo la funzione di un gadget ciclico a la 2.0 */

Set_Compression:
  CompressionV = CompressionV + 1
  if CompressionV = Compression.Num then
    CompressionV = 0
  call HandleGadget('CO')
  signal WaitCommand


  /* L'utente ha impostato un nuovo valore per la prima pagina da
stampare: controlliamo i limiti ed eventualmente aggiorniamo il gadget
*/

Set_FirstPage:
  FirstPage = Val
  if FirstPage < 0 | FirstPage > 9999 then do
    if FirstPage < 0 then
      FirstPage = 0
    else
      FirstPage = 9999
    call HandleGadget('FP')
    end
  signal WaitCommand


  /* L'utente ha impostato un nuovo valore per l'ultima pagina da
stampare: controlliamo i limiti ed eventualmente aggiorniamo il gadget
*/

Set_LastPage:
  LastPage = Val
  if LastPage < 0 | LastPage > 9999 then do
    if LastPage < 0 then
      LastPage = 0
    else
      LastPage = 9999
    call HandleGadget('LP')
    end
  signal WaitCommand


  /* L'utente ha impostato un nuovo valore per il numero di copie da
stampare: controlliamo i limiti ed eventualmente aggiorniamo il gadget
*/

Set_NumCopies:
  NumCopies = Val
  if NumCopies < 0 | NumCopies > 99 then do
    if NumCopies < 0 then
      NumCopies = 0
    else
      NumCopies = 99
    call HandleGadget('NC')
    end
  signal WaitCommand


  /* L'utente ha impostato un nuovo valore per la cache dei font:
     controlliamo i limiti ed eventualmente aggiorniamo il gadget */

Set_Mem_FCache:
  MemFCache = Val
  if MemFCache < 1000 then do
    MemFCache = 1000
    call HandleGadget('MF')
    end
  signal WaitCommand


  /* L'utente ha impostato un nuovo valore per la cache degli halftone:
     controlliamo i limiti ed eventualmente aggiorniamo il gadget */

Set_Mem_HCache:
  MemHCache = Val
  if MemHCache < 1000 then do
    MemHCache = 1000
    call HandleGadget('MH')
    end
  signal WaitCommand


  /* L'utente ha impostato un nuovo valore per la memoria virtuale:
     controlliamo i limiti ed eventualmente aggiorniamo il gadget */

Set_Mem_Virtual:
  MemVirtual = Val
  if MemVirtual < 5000 then do
    MemVirtual = 5000
    call HandleGadget('MV')
    end
  signal WaitCommand

  /* L'utente ha impostato un nuovo valore per il workspace:
     controlliamo i limiti ed eventualmente aggiorniamo il gadget */

Set_Mem_Workspace:
  MemWorkspace = Val
  if MemWorkspace < 1000 then do
    MemWorkspace = 1000
    call HandleGadget('MW')
    end
  signal WaitCommand


  /* L'utente ha selezionato il gadget di salvataggio dei valori di
default */

Save_Settings:
  if ~open(Prefs, PrefsFileName, 'W') then
    call Request(Window.LeftEdge + Window.Width / 2 - 17 * FontSize,,
                 Window.TopEdge + Window.Height / 2 - 4 * FontSize,,
                 'Unable to save default settings!',, 'OK!')
  else do
    call WriteLn(Prefs, PageSizeV OrientationV CompressionV FirstPage,
                        || ' 'LastPage NumCopies MemFCache MemHCache ||,
                          ' 'MemVirtual MemWorkspace ToFile)
    call Close(Prefs)
    end
  signal WaitCommand


  /* L'utente ha selezionato il gadget per la scelta del file da
stampare */

Set_Input_File:
  FromFile = GetFile(10, 50,,'Select PostScriptr input file')
  call SetAPen('PljHost', 0)
  call RectFill('PljHost', Box.XSpace + Box.XNext*2 + 1 + 8*FontSize,,
                           Window.BTop + Box.YSpace + Box.YNext * 4 +,
                             FontSize / 2,,
                           Box.XSpace + Box.XNext*2 + 1 + 29*FontSize,,
                           Window.BTop + Box.YSpace + Box.YNext * 4 +,
                             FontSize * 1.5)
  call SetAPen('PljHost', 1)
  call Move('PljHost', Box.XSpace + Box.XNext * 2 + 1 + 8 * FontSize,,
                       Window.BTop + Box.YSpace + Box.YNext * 4 +,
                         Box.Height - FontSize / 2)
  call Text('PljHost', SetDisplayPath(FromFile))
  signal WaitCommand


  /* L'utente ha selezionato il gadget per la scelta del file di output
*/

Set_Output_File:
  ToFile = GetFile(10, 50,,'Select output file or device')
  call SetAPen('PljHost', 0)
  call RectFill('PljHost', Box.XSpace + Box.XNext*2 + 1 + 8*FontSize,,
                           Window.BTop + Box.YSpace*2 + Box.YNext*4 +,
                             Box.Height,,
                           Box.XSpace + Box.XNext*2 + 1 + 29*FontSize,,
                           Window.BTop + Box.YSpace*2 + Box.YNext*4 +,
                             Box.Height + FontSize)
  call SetAPen('PljHost', 1)
  call Move('PljHost', Box.XSpace + Box.XNext * 2 + 1 + 8 * FontSize,,
                       Window.BTop + Box.YSpace * 2 + Box.YNext * 4 +,
                         Box.Height + FontSize - 1)
  call Text('PljHost', SetDisplayPath(ToFile))
  signal WaitCommand


Start:
  if FromFile = '' then
    call Request(Window.LeftEdge + Window.Width / 2 - 20 * FontSize,,
                 Window.TopEdge + Window.Height / 2 - 4 * FontSize,,
                 'You must select the input file first!',, 'OK!')
  else if ToFile = '' then
    call Request(Window.LeftEdge + Window.Width / 2 - 20 * FontSize,,
                 Window.TopEdge + Window.Height / 2 - 4 * FontSize,,
                 'You must select the output file first!',, 'OK!')
  else do
    Win = ""CON:'Window.LeftEdge'/'Window.TopEdge'/'Window.Width'/' ||,
          10 * FontSize'/PostLJ is working ..."
    Cmd = "PostLJ -s'PageSizeV "-l'OrientationV '-c'CompressionV ||,
' -b'FirstPage '-e'LastPage '-n'NumCopies 'PSFonts:Init.Ps' ||,
' 'FromFile 'TO' ToFile 'MEM f'MemFCache'h'MemHCache'v'MemVirtual ||,
'i' || MemWorkspace
    Cmd = 'Run >' Win '< NIL:' Cmd
    address command Cmd
    signal Terminate
    end
  signal WaitCommand


  /* In caso di un qualsiasi errore o per scelta dell'utente, chiudiamo
     la window e fermiamo l'host */

Error:
Terminate:
  call Stop('PljHost')
  exit 0


  /* Questa procedura si occupa di effettuare la simulazione dei gadget
     di tipo CYCLE disponibili sul S.O. 2.0 */

HandleGadget: procedure expose GadgetHeight Gadgets. Box.,
                               PageSize. PageSizeV.
                               Orientation. OrientationV.
                               Compression. CompressionV.
                               FirstPage LastPage NumCopies.
                               MemFCache MemHCache MemVirtual
MemWorkspace
  parse arg ID

  call RemoveGadget('PljHost', ID)
  call SetAPen('PljHost', 0)
  call RectFill('PljHost', Gadgets.ID.LeftEdge +,
                             (Box.Width - Gadgets.ID.Size) / 2 + 1,,
                           Gadgets.ID.TopEdge + Box.Height + 1,,
                           Gadgets.ID.LeftEdge + Gadgets.ID.Size +,
                             (Box.Width - Gadgets.ID.Size) / 2 + 1,,
                           Gadgets.ID.TopEdge + Box.Height +
GadgetHeight)
  call SetAPen('PljHost', 1)
  if index(Gadgets.ID.Type, 'STRING') ~= 0 then
    call AddGadget('PljHost', Gadgets.ID.LeftEdge +,
                               (Box.Width - Gadgets.ID.Size) / 2 + 1,,
                              Gadgets.ID.TopEdge + Box.Height,,
                              ID,,
                              value(Gadgets.ID.Value),,
                              Gadgets.ID.Handler,,
                              Gadgets.ID.Size,,
                              Gadgets.ID.Flags)
  else
    call AddGadget('PljHost', Gadgets.ID.LeftEdge +,
                               (Box.Width - Gadgets.ID.Size) / 2 + 1,,
                              Gadgets.ID.TopEdge + Box.Height,,
                              ID,,
                              value(Gadgets.ID.Value),,
                              Gadgets.ID.Handler)
  call RefreshGadgets('PljHost')
  return


  /* Questa procedura si occupa di accorciare opportunamente i pathname
     in modo da renderli visualizzabili */

SetDisplayPath: procedure
  parse arg Path

  if length(Path) > 21 then do
    Path = '...' right(Path, 17)
    end
  return Path
```

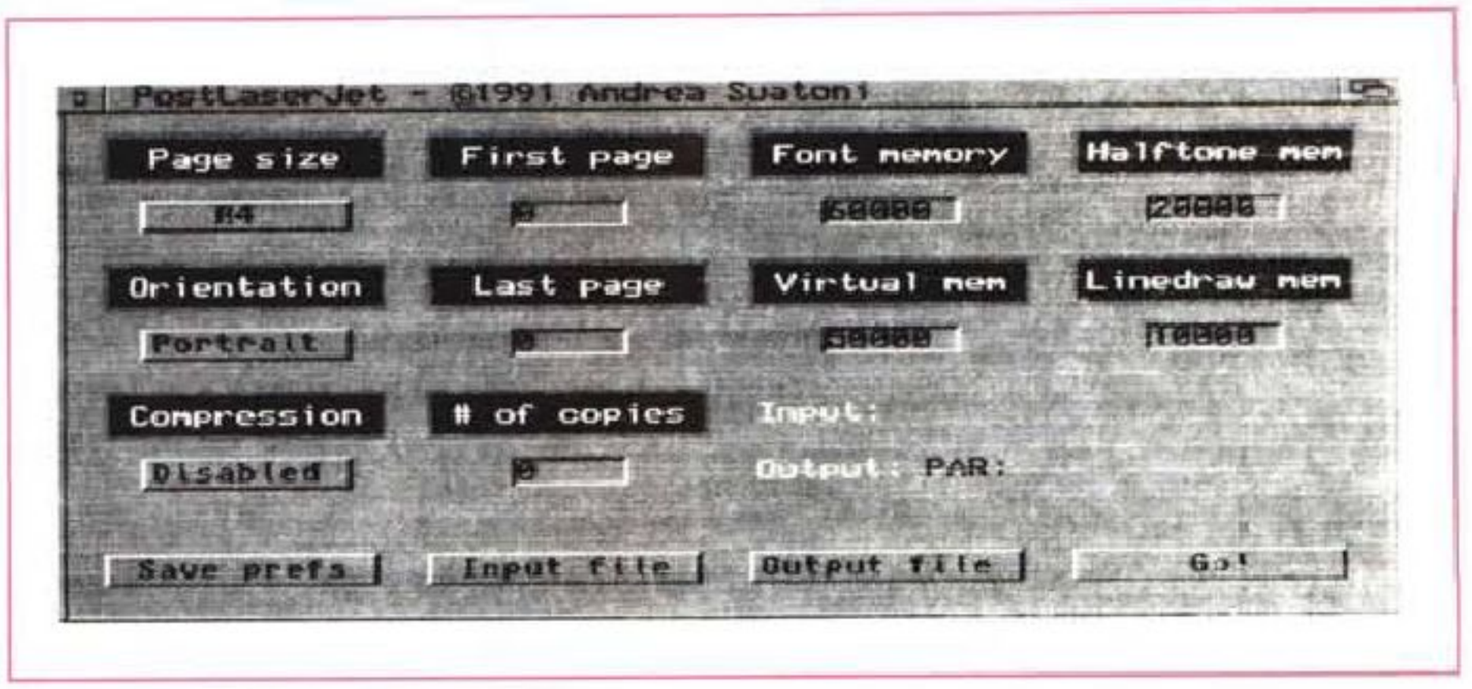


Figura 2 - La finestra di PostLaserJet.rexx.

bene ricordarlo, l'implementazione dell'interprete come *shared library* lo mette in pratica a disposizione dell'intera comunità dei programmatori Amiga ed infatti la libreria viene già utilizzata da diversi programmi, anche commerciali. Tra i difetti di *Post* (il *front end* dell'interprete, non la libreria) la mancanza proprio di un'interfaccia *ARexx*. Eppure è facile immaginare un server *ARexx* che, mediante comunicazione tra processi, metta a disposizione dell'ambiente multitasking le *facility* offerte dalla *post.library*.

Post è in grado di stampare su qualunque stampante configurata in *preferences*, tuttavia nell'archivio si trova anche *PostLJ*, un driver dedicato alle stampanti laser compatibili HP LaserJet. Il motivo della sua presenza è semplice: le stampanti laser non PostScript costano sensibilmente meno di quelle PostScript, ma, pilotate da *Post*, forniscono una identica qualità di stampa. Tuttavia *PostLJ* non ha la stessa interfaccia intuition di *Post*, può essere eseguito solo da CLI e spesso ha bisogno di molte opzioni in linea dal significato misterioso. E allora, finalmente, interviene *ARexx*...

PostLaserJet.rexx

Fine delle divagazioni, si torna ad *ARexx* e alla *RexxArpLib*. In figura 1 trovate la seconda parte dello *script PostLaserJet.rexx*. Vi consigliamo di prendere il numero scorso della rivista, in modo da avere sotto mano entrambe le parti del programma. Come abbiamo già detto, l'intento è di usare la *RexxArpLib.library* per scrivere un *front end* in *Arexx* per *PostLJ*. Seguiamo il flusso del programma, sottolineando le parti più interessanti. I commenti dovrebbero rendere agevole la lettura.

Si incontra subito il codice per l'apertura delle *function library*, indispensabile per il corretto funzionamento del programma. Segue l'inizializzazione delle variabili, molte delle quali di tipo *compound*. Si nota in particolare l'inizializzazione della *stem Window* che descrive la finestra e l'uso delle funzioni *ScreenCols()* e *ScreenRows()* della *RexxArpLib.library*. Quindi la lettura dell'eventuale file di configurazione, resa agevole dalla *parse*. A questo punto viene realizzato un semplice trucco per assegnare le variabili che descrivono i gadget (in particolare la *stem Gadgets*), realizzando una sorta di equivalente alle istruzioni READ/DATA del Basic. Infatti la signal agisce come un GOTO, facendo saltare l'esecuzione alla *label ReadGadgets* e utilizzando le linee di sorgente che la seguono come buffer per i dati, che vengono poi letti per mezzo della funzione *sourceline()*. Questo metodo è particolarmente inefficiente (costringe l'interprete ad una rilettura del sorgente) e assume un certo formato per il file (attenti quindi a non aggiungere linee vuote), ma fornisce un esempio che è possibile implementare in *ARexx*.

Finita l'inizializzazione delle variabili, viene lanciato l'host. Da qui fino alla *label WaitCommand* è un susseguirsi di chiamate a funzioni della *RexxArpLib.library* per aprire la finestra, creare i gadget e scrivere testi. Vi invitiamo a verificare sul sorgente se le puntate dei mesi scorsi erano comprensibili. In figura 2 si vede come appare la finestra creata da PostLaserJet.

Alla *WaitCommand* ha inizio il *loop* di attesa dei messaggi dai gadget (notiamo che le funzioni di gestione della comunicazione IPC appartengono alla *RexxSupport.library*). Da qui si salta alle routine di gestione mediante la *signal value* che agisce come un GOTO calcolato. Naturalmente non staremo a descrivere ogni singola routine, essendo trasparente (e commentato) il significato di molte di esse. Vale la pena di sottolineare l'uso del *file requester* ottenuto semplicemente con le chiamate a *GetFile*() e l'implementazione di una routine per la gestione dei *cycle gadget*. Questi tipi di gadget, che nella versione 2.0 del sistema operativo sono supportati dalla *GadTools.library*, forniscono un metodo per effettuare, in poco spazio, una scelta da una lista di opzioni mutuamente esclusive. Quando viene selezionato, il *cycle gadget* «ruota» mostrando ciclicamente la voce successiva nella lista ad esso associata. La routine in questione, *HandleGadget*, non fa altro che eliminare, rimuovendolo sia dalla lista dei gadget che dallo schermo, il vecchio gadget e crearne uno nuovo, con posizione e dimensioni identiche, ma con il testo associato all'opzione successiva nella lista. L'argomento in *input* alla funzione, *Id*, seleziona il gadget desiderato e i dati relativi vengono letti dalla *stem Gadgets*.

Conclusioni

L'esempio fornito da *PostLaserJet.rexx* crediamo offra un significativo saggio delle possibilità che la *RexxArpLib.library* aggiunge alla programmazione in *ARexx*. D'altra parte nel pubblico dominio si trovano numerosi ed altrettanto validi esempi di librerie e *utility* di supporto al programmatore. Si trovano pure molti *script* in *ARexx*, anche notevolmente complessi, che realizzano funzionalità specifiche, aggiungendo nuove possibilità alle shell o ai programmi che prevedono un'interfaccia *ARexx*, dando spesso esempio della concreta utilità della IPC nell'ambiente multitasking di Amiga.

MC

Bibliografia

The REXX Language: A Practical Approach to Programming
Second Edition
M.F. Cowlishaw - Prentice Hall, 1990
ISBN 0-13-780651-5

Amiga ROM Kernel Reference Manual: Libraries & Devices
Revised & Updated
Commodore Amiga, Inc.
Addison-Wesley, 1989
ISBN 0-201-18187-8.

Amiga ROM Kernel Reference Manual: Includes & Autodocs
Revised & Updated
Commodore Amiga, Inc.
Addison-Wesley, 1989
ISBN 0-201-18177-0

PostScript Language Tutorial And Cookbook
Adobe System, Inc. - Addison-Wesley, 1986
ISBN 0-201-10189-0

PostScript Language Reference Manual
Adobe System, Inc. - Addison-Wesley, 1990
ISBN 0-201-18127-4

SISTEMI & TECNOLOGIE srl

P.ZZA MATTEOTTI, 2 - 20020 ARESE (MI) - TEL. (02) 9380212/3/4 - FAX 9380214

SMAU
PAD. 14 II Piano
STAND A06

PORTATILI - NOTEBOOK - DA TAVOLO

ESPANSIONI LIBERE

PER PORTA PARALLELA

Tutti i **PC PORTATILI, NOTEBOOK** e da **TAVOLO**, utilizzando la **PORTA PARALLELA**, e senza riununciare alla stampante, potranno impiegare i seguenti prodotti:

1) DISCHI RIGIDI REMOVIBILI:
- a) **PALMARI**, utilizzando dischi da 2,5", da 20/40 MB con 21 msec. di tempo medio d'accesso; peso 194 gr; dimensioni 80 x 125 x 20 mm.
- b) **COMPATTI**, impieghiamo dischi rigidi da 3,5" SCSI da 40, 100, 200 MB con un tempo medio d'accesso di 19 msec.

2) CD - ROM: disponibili x NEC, PIONEER, TOSHIBA, CHINON, HITACHI, PANASONIC, SONY.
3) DISCHI OTTICI WORM O RISCRIVIBILI: SONY, RICOH, PIONEER.
4) TAPE BACK UP: 60,150,1200 MB ARCHIVE, TEAC, CIPHER, WANGTEK, WANGDAT, SANKYO.
5) FLOPPY DRIVES: Tutti i formati da 3,5 e 5,25 con capacità fino a 4,4 MB.
6) TASTIERE ESTERNE AGGIUNTIVE: 17 tasti numerici, 32 tasti, numerici e di funzione, compatta od AT.

Questo è possibile con l'uso della NOSTRA INTERFACCIA PARELLELA/SCSI, con software compatibile MS-DOS, Novell 286/386, OS/2, la cui efficienza risulterà uguale ad interfacce SCSI interne.

INOLTRE:

1) **FAX/MODEM** con ACCOPPIATORE ACUSTICO PALMARE 9600 bps in Ricezione/trasmissione FAX, 2400 bps Modem.
2) **ALIMENTATORE PC per AUTO** presa accendisigari.
3) **BORSE PER PORTATILI E NOTEBOOK.**
4) **KIT BATTERIE DI ALIMENTAZIONE** per PC PORTATILI NOTE BOOK.
5) **MEMORIE PER PC e LASER:** APPLE, TEXAS, AST, CANON, CHICONY, COMPAQ, DEC, DATA GENERAL, EPSON, HP VECTRA/LASER, IBM, NEC, OKY, OLIVETTI, PANASONIC, SANYO, SILICON GRAPHIC. SHARP, SUN, TOSHIBA, ZENITH.

in più per tutti i PC

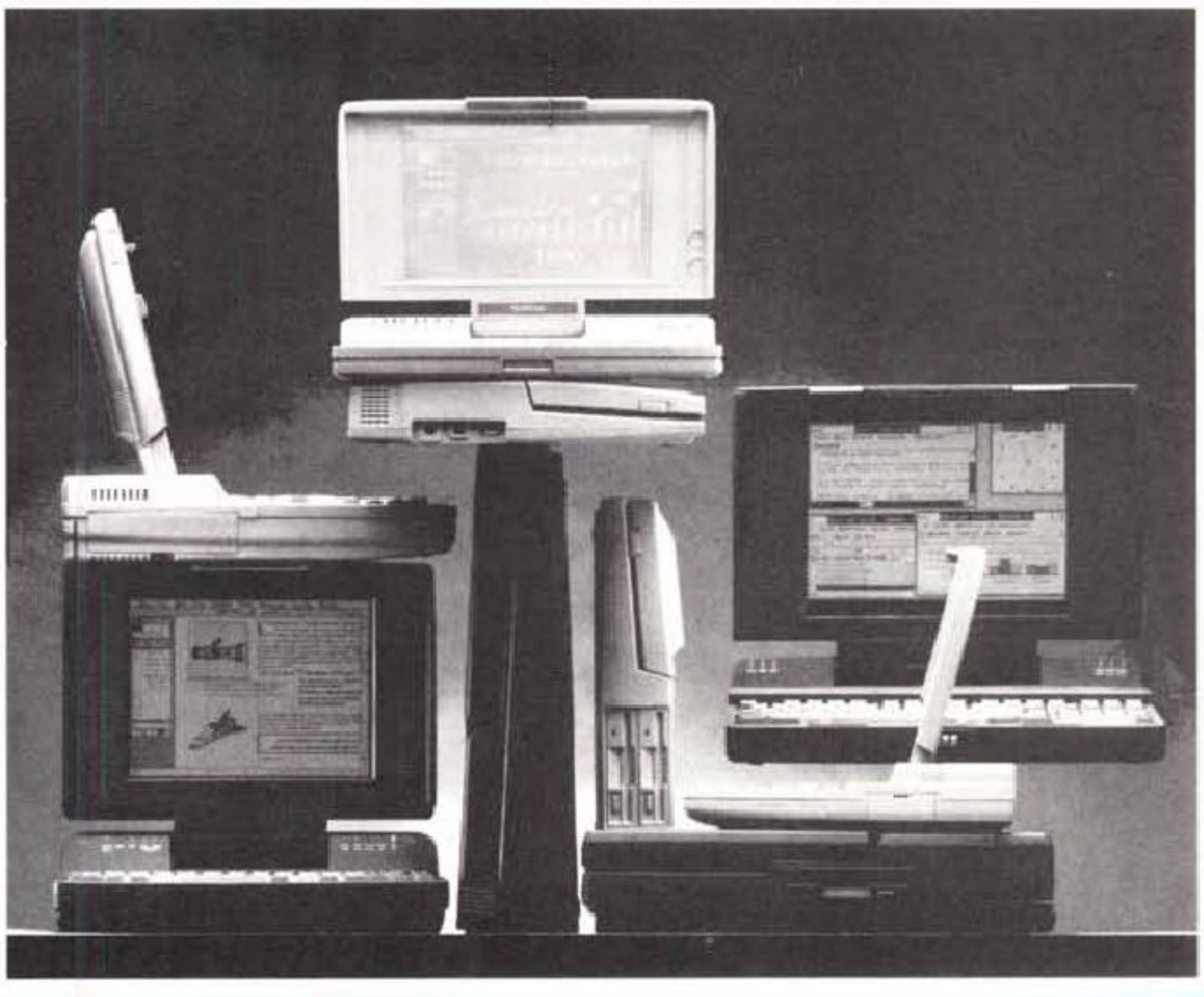
TOSHIBA

1) SLOT DI ESPANSIONE ESTERNA, PER SCHEDE DI INTERFACCIA (8 bit).

2) MEMORIE PER TUTTI I MODELLI

3) DISCHI RIGIDI INTERNI

20 MB x T1000+, T1200+, 3100e,
40 MB x T1600, 3100e,
100 MB x T5100, 5200



OFFERTA PROMOZIONALE:

ESPANSIONE DI MEMORIA PER PC E STAMPANTI LASER

INTERPELLATECI!!!!!

Nexus, Scsi Host Adapter

di Bruno Rosati

Siamo davanti al non-plus-ultra degli HDcontroller?
In tutta onestà, l'interrogativo l'ho aggiunto a posteriori, trasformando in una «domanda-previsione», quella che in verità era la più perentoria delle affermazioni: siamo davanti al non-plus-ultra degli HDcontroller!

Il perché alla domanda iniziale lo si «legge» già sul contenitore: «Nexus - The first integrated hardware/software storage solution for your Amiga».

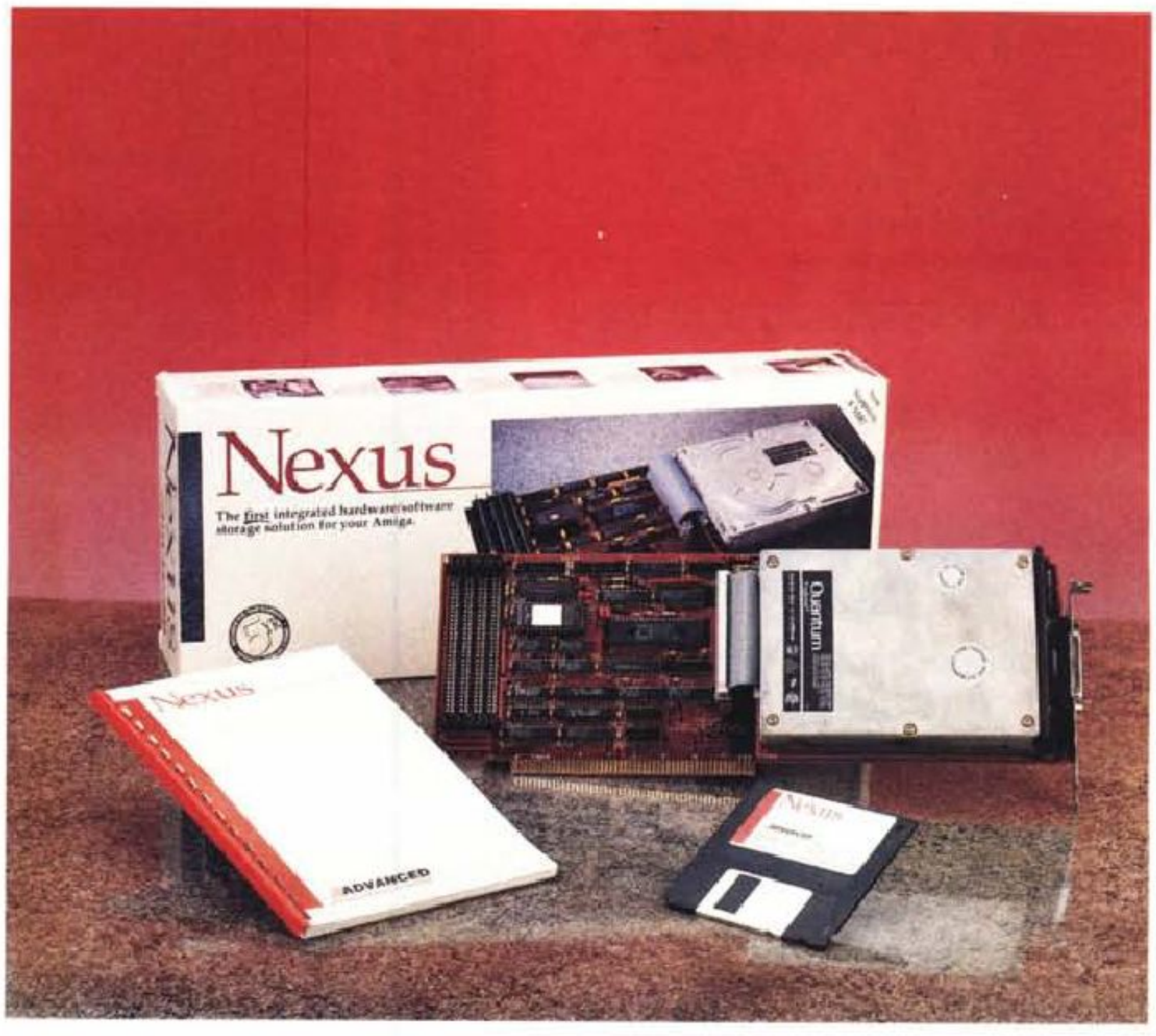
Anzitutto l'hardware, una combinazione di alte prestazioni: SCSI-interface ad alta velocità (l'intero contenuto di un floppy disk letto in un secondo); possibilità di espandere la memoria attraverso moduli SIMM da innestare nei relativi socket presenti sulla scheda fino ad 8 Mbyte; gestione di altri drive SCSI esterni.

E poi il più completo «storage system software» per la formattazione dell'Hard Disk; il backup/restore di file su floppy, Hard Disk e cassetta; la velocizzazione dell'accesso ai dati tramite l'uso di una routine di cache; uno spooler di stampa; un «surgeon» per individuare e cancellare file danneggiati; un «reorganizer» per rimuovere le frammentazioni dei file sull'Hard Disk; un «doctor» per verificare la memoria e, nel caso di mal funzionamento, individuare quali sono gli eventuali chip da sostituire.

Se l'hardware è allineato a quelle che sono le miglior performance di altri sistemi (l'Impact della GVP) è chiaramente il software a fare del Nexus davvero lo stato dell'arte dei controller per Hard Disk.

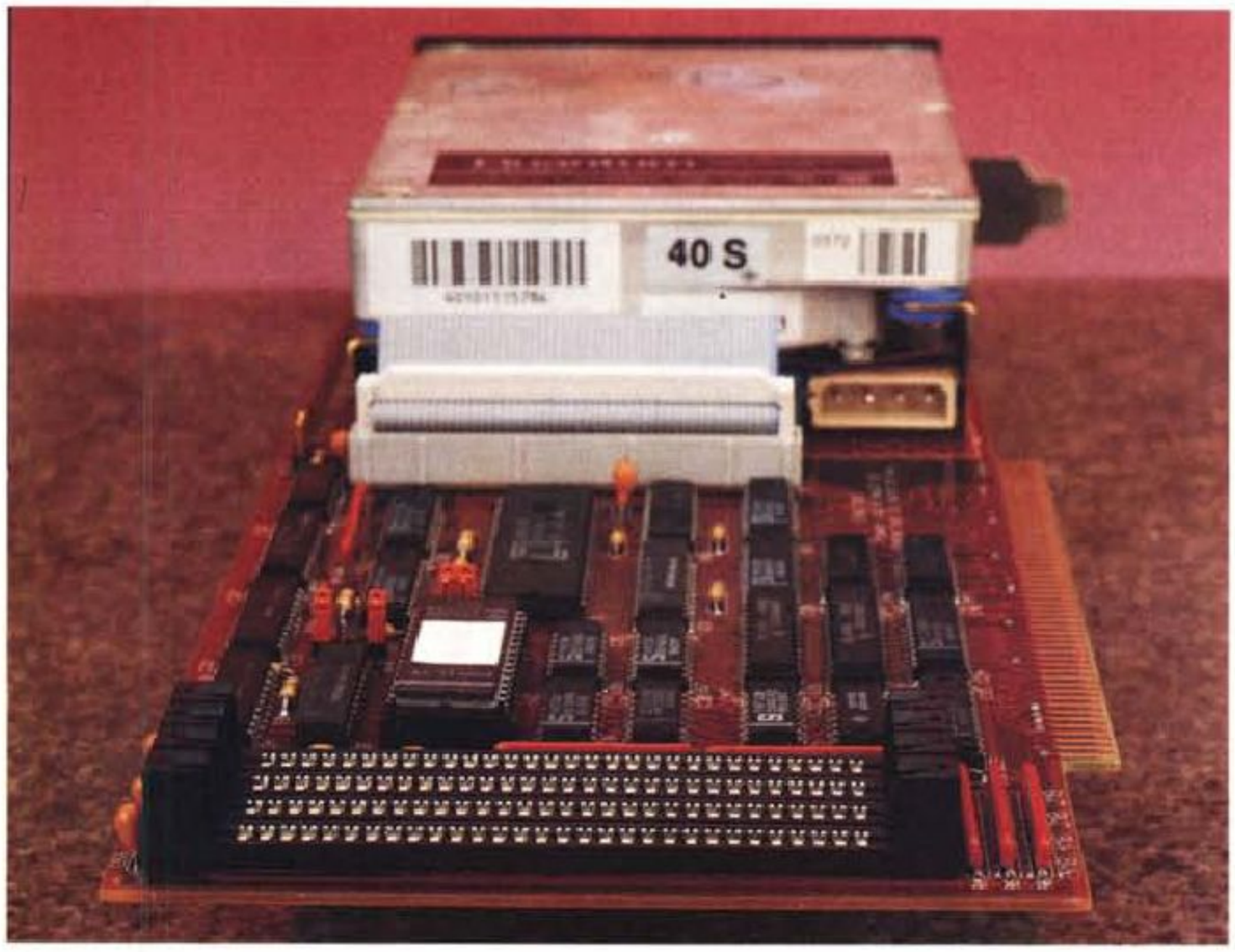
La confezione

La scatola «pubblicitaria», una volta aperta, ci mostra un altro contenitore in cartone rigido che contiene la scheda (incartata in un involucro antistatico) ed una busta di cellophan con dentro il manuale, il disco di sistema e la scheda di registrazione. Quest'ultima va compilata e spedita rapidamente per disporre della più ampia forma di garanzia: 5 anni e



di eventuali upgrade del software Nexus.

A colpo d'occhio l'ingegnerizzazione usata dall'Advanced Storage Systems, una divisione della più conosciuta texana Preferred Technologies, è spinta. Il drive da 3.5", nel nostro caso un Quantum Prodriver da 40 Mbyte, l'insieme della componentistica elettronica è di una straordinaria «bellezza elettronica». Ordine e razionalità, mettono in fila Hard Disk, SCSI controller con relativo chip di gestione dell'interfaccia, l'E-PROM per l'autoboot, i vari jumper di installazione e i socket SIMM.



La scheda subito dopo aver montato la meccanica, un ProDrive da 40 Mbyte della Quantum. Da notare i quattro connettori SIMM, pronti a contenere fino ad 8 Mbyte di RAM.

Installazione

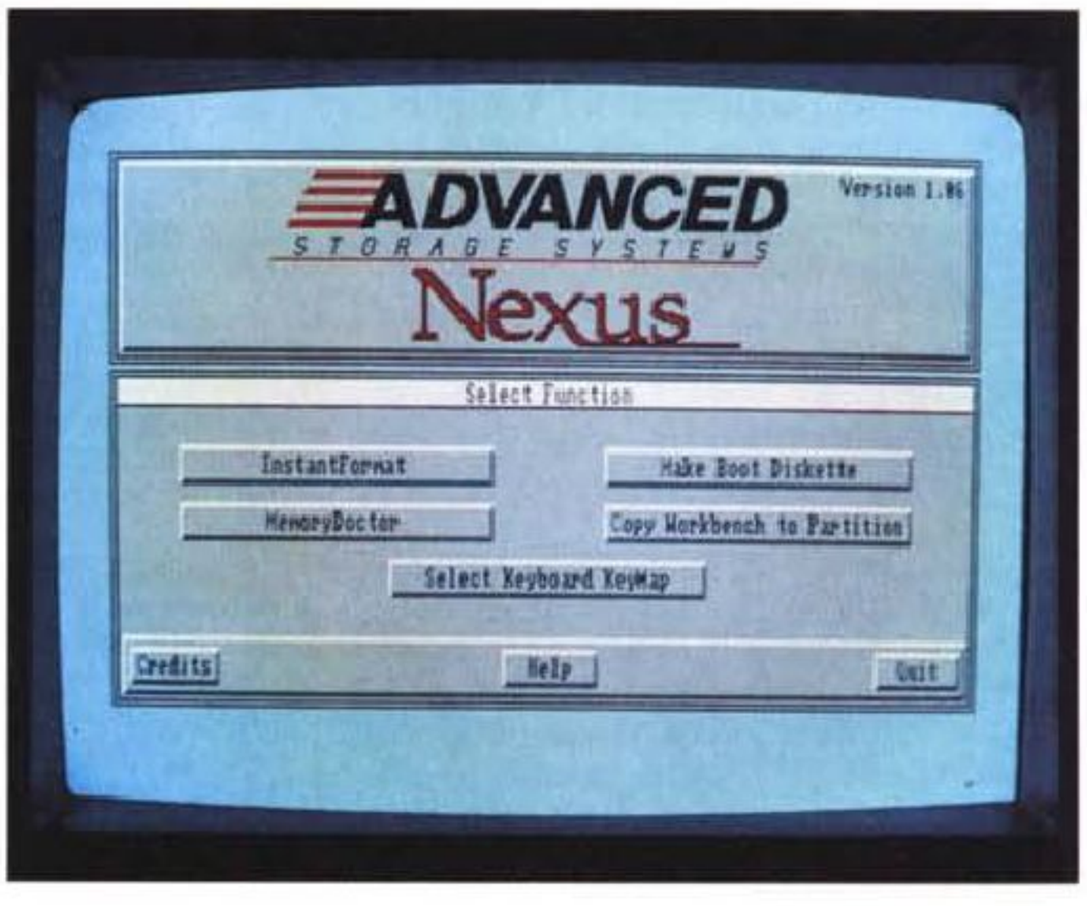
Avvitare il ProDrive alla Nexus ed attaccarne il relativo ribbon di collegamento-SCSI è stato facilissimo. Ora basta aprire l'A2000, svitare, far scivolare il coperchio ed individuare la slot. Preferibilmente bisognerà optare per la prima Zorro-II subito dopo la Processor-Slot e quindi, ancora prima d'innestare la scheda, sciogliere uno dei ribbon che fuoriescono dall'alimentatore ed inserirne il connettore a 4 pin direttamente al drive montato sul Nexus seguendo la tacca-obbligatoria. Con un poco di pressione sulla sommità della scheda facciamo scivolare il pettine nel socket della Zorro-II e la Nexus-card è pronta. A questo punto possiamo collegare il filo che viaggia dal blocchetto delle spie di funzionamento («power» e «hard disk») per connetterlo alla Nexus, individuabile, a scheda innestata, proprio vicino al connettore SCSI a cui si è agganciata la meccanica Quantum.

Tutto è semplice e molto rapido. Richiudiamo Amiga, riattacchiamo tutte le periferiche di cui si dispone esternamente, inseriamo il floppy disk «Nexus» in DF0: e quindi power ON! A boot ultimato, da disco, ci troveremo davanti alla schermata del Nexus Main Control.

Modalità di formattazione

Il manuale ci guida passo-passo: delle cinque voci presenti a schermo, ed aiutandoci eventualmente con l'HELP, la prima da selezionare sarà quella del Select Keyboard Keymap. Subito dopo s'impartirà il comando Instant Format ed entrati nel relativo pannello di lavoro,

Il Nexus Main Control per iniziare le operazioni di formattazione dell'Hard Disk.



Nexus Host Adapter

Produttore:
Advanced Storage Systems (Div. of Preferred Technologies, Inc.)
Distributore:
Power Computing srl
Via delle Baleari, 90
00121 Ostia Lido Roma
Prezzo *(IVA inclusa):*
Lire 490.000.

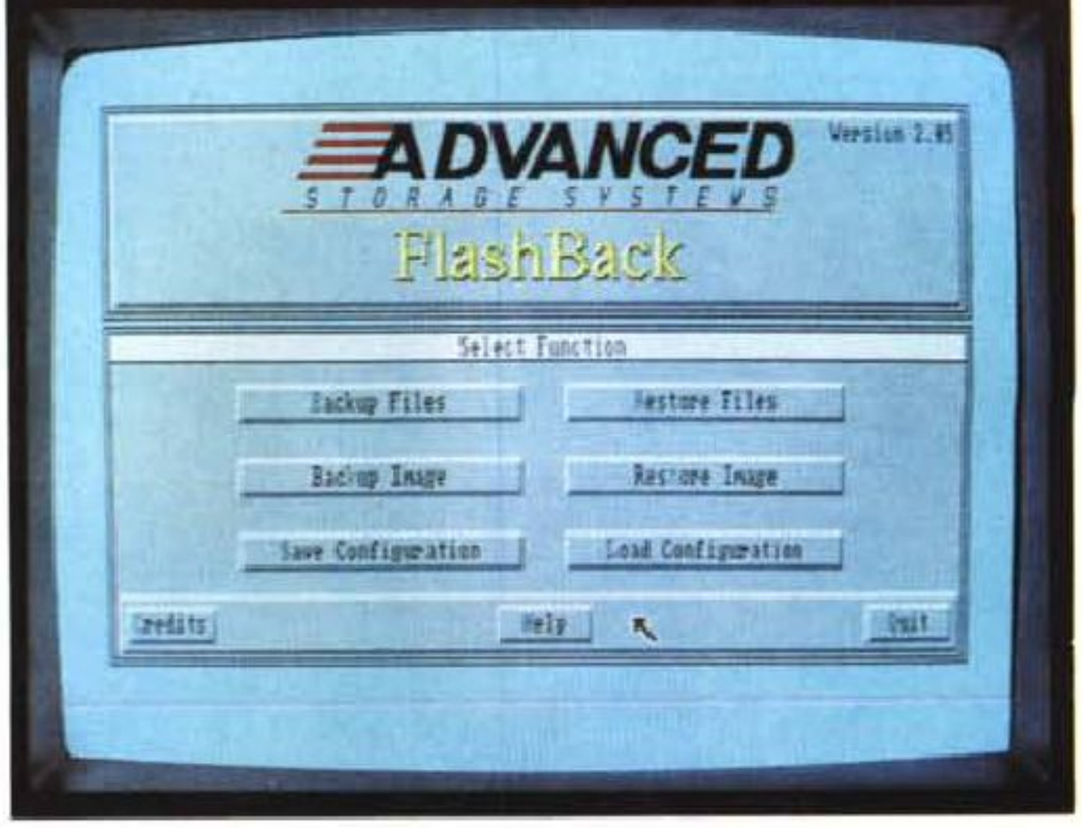
si potrà procedere alla formattazione. L'operazione, molto semplice, creerà, per default, un'unica partizione in FastFileSystem. Clickando sul gadget denominato Segment potremo comunque ordinare un nostro, personale setup introducendo il taglio e il nome (logico e fisico) di ogni singola partizione. Fatto ciò e dati un paio di «OK» di conferma ritornermo all'InstantFormat panel e premeremo sul gadget Reboot. L'Amiga si resetterà automaticamente e, riavviatosi, apparirà di nuovo il Nexus Main Control. A questo punto inseriremo in DF0: il nostro workbench originale ed ordineremo il Copy Workbench to Partition. Il nostro Hard Disk system è finalmente pronto. Diamo il Quit per uscire dal Main Control, resettiamo e vediamo come, finalmente, Nexus controlla il nostro Hard Disk.

Il resto, a parte la velocità di save/load (inusitata per chi non ha mai posseduto un Hard Disk system, per di più SCSI) sarà la solita gara con se stessi a rimpianzare il Quantum di megabyte e megabyte di programmi. Il primo risultato che di solito si ottiene è quello di frammentare i dati e qui conosceremo allora l'abilità del software capace di fare backup, riorganizzare e rendere contigui i dati di uno stesso file e di cancellare quelli «bad».

Conclusioni

La disponibilità e l'uso di un hard disk, oggigiorno è assolutamente obbligata. Andando rapidamente incontro all'epoca multimediale, l'uso di un «hard» di alta capacità verrà reclamato dalle nostre stesse applicazioni. File di animazioni lunghi un floppy disk e lenti da caricare, oppure provenienti da più applicativi, trovano nei capienti cassetti di un Hard Disk, il posto ideale da dove prendere slancio per salire in RAM. E in tal senso, più il nostro HDcontroller vale, più ne riscontreremo benefici. Amiga, da questo punto di vista, è ormai servito al meglio e a più livelli. Dall'autentico mare di HD-controller a basso costo, che un po' tutti fanno (ST-AT-SCSI, etc) si passa al buon Advantage 2000 della ICD; una specie di ingresso degli high-level, dove fino ad oggi, al top, c'è stato indubbiamente il GVP-Impact-II, decisamente il più venduto ed il migliore del lotto.

Nexus dove si colloca? Visto che costa più di tutti e più di tutti dà, è sicuramente l'avversario diretto e potente del GVP, ma indubbiamente lo scavalca, non tanto per le prestazioni hardware, più o meno allineate, quanto per la straordinaria gestione via-software che riesce ad offrire.



Il Nexus Flashback per il backup/restore dei file.

Amiga-news

di Bruno Rosati

Notizie, riflessioni e spigolature varie

National Association of Broadcaster

Durante il NAB, una delle maggiori esposizioni di apparecchiature audio-video broadcast, il successo della NewTek sembra essere stato davvero dirompente e persino il folto team produttivo non ha saputo più a chi «dare i resti». Lo schedone con i 6 magici connettori BNC, installato in un A2000 dotato di Hard Disk e RAM espansa (minimo 5 Mbyte) è passato da un AmiExpo ad un World Amiga rimbalzando infine all'ultimo NAB facendo strage di cuori. Al NAB, fino ad oggi, l'Amiga era conosciuta ed apprezzata come ottima «titolatrice» computerizzata: il Magni, un HardDisk capiente e il ProVideo Plus, la proponevano come poliedrica alternativa alle normali titolatrici elettroniche. Ora si affaccia con questa superscheda da 1.500 dollari e fa strabuzzare gli occhi.

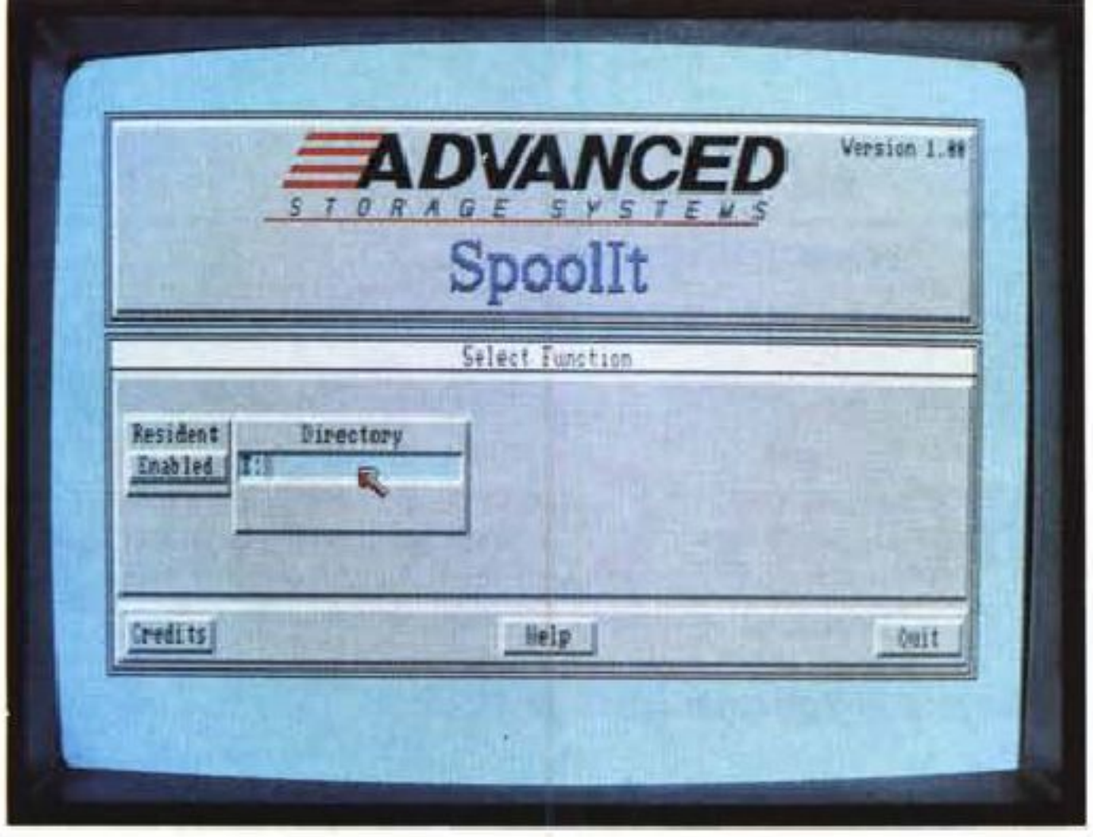
La genialità di Newtek ha fatto il miracolo e raccolto intorno a se nomi celebri come Diaquest, che produce il Toaster Animation Controller, o la Computer System Association, che «spara» il TAC (Toaster Accelerator Card); non di meno la Digital Creations, quella del DCtv, vistane la superiorità, serve il VideoToaster del più bel TBC su scheda in circolazione: il Kitchen Sync, un correttore temporizzato a due canali con generatore di sync e amplificatore di segnale interno. Controller single-frame acceleratori e TBC su scheda: indubbiamente stiamo parlando di apparecchi del costo oscillante intorno ai duemila dollari e, di conseguenza, di un mercato di tipo professionale. Sembra proprio che con la legittimazione avuta al NAB, l'Amiga entri di prepotenza nel mondo del broadcast televisivo con la nostra generale soddisfazione.

Black Belt System

Aspettando novità dalla Commodore, l'HAM-E (384×560) ed ora anche l'HAM-Eplus(768×560) sono di sicuro le scatole grafiche più a portata di tasca e risulteranno, altrettanto sicuramente, fra le prime ad arrivare da noi. Trecento dollari la prima, quattrocentotrenta la seconda, saranno cibo per tutti gli Amiga, anche europei. E per l'Italia? Probabilmente potrebbero già esserlo mentre leggerete queste note. Dato che la fame di colori è in noi tanta, appena sarà possibile, oltre ad effettuarne la prova, ne verificheremo le qualità applicative magari orchestrando qualche articolo in combinazione con il meraviglioso image-processing dell'ASDG. Quell'Art Department Professional che è in grado di convertire fra di loro decine e decine di formati grafici: PCX, IFF, GIF, TIFF, TARGA, 256IFF, AHAM, HAM-E, IFF24, etc.

ShowMaker

Ecco l'altra «chicca» del momento. Novità multimediale della Gold Disk, questo AuthorSystem è in grado di controllare il VideoToaster, di sincronizzare i suoi videoscript con un time-code esterno controllato in SMPTE-mode, di far apparire titoli sopra alle nostre animazioni (ovvero imporre grafica a grafica!) e di pesare duecentotrenta dollari. Un «peso» questo fortemente in contrasto con quello più leggero (cento dollari «politici») dell'AmigaVision. La domanda è scontata: uno contro l'altro, qual è il più forte fra i due? Appena disponibile lo ShowMaker ci toglieremo questa curiosità!



Il Nexus Spool-it.

La differenza è comunque minima, contenuta intorno alle settanta-ottanta-mila lire e da indurre a pensare che, per così poco vale la pena puntare al meglio.

Nexus più ProDrive da 40 Mbyte, ad esempio, costano poco più di un milione. Chi ha bisogno di un Hard Disk system affidabile, potente e completo troverà nel Nexus proprio quello che cerca.

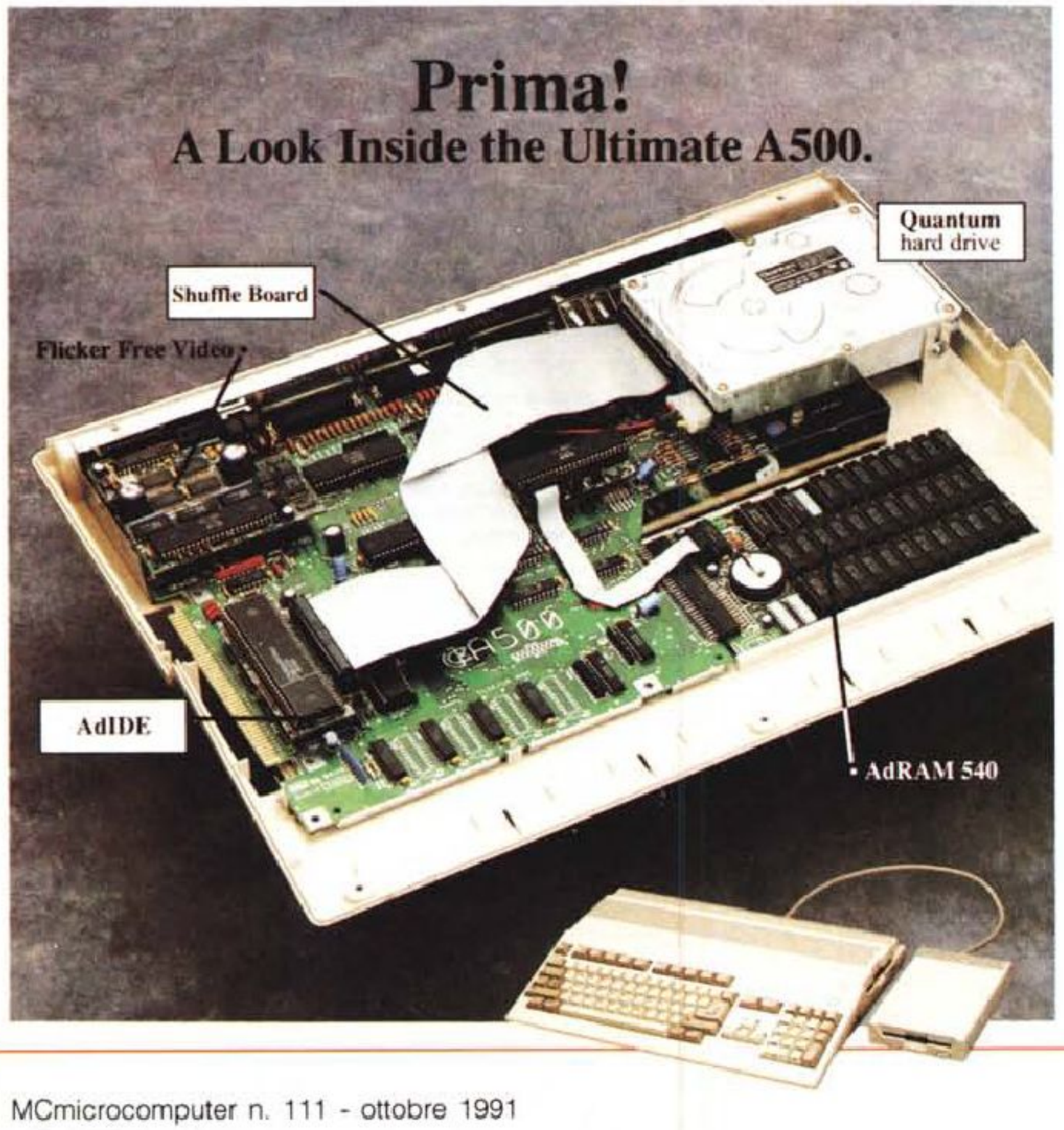
MC

Bit-colore standard

A prescindere dal VideoToaster e malgrado la soddisfazione di possedere un computer che può arrivare a tanto, per la stragrande maggioranza dell'utenza «amighevole» il problema resta un altro e, probabilmente, d'importanza maggiore. Fra i 24 bit del VideoToaster, questo straordinario sistema video che ridisegna Amiga e quelle che sono ancora le (immutate) potenzialità grafiche della macchina, quale sarà lo sbocco intermedio?

Speriamo tutti in un numero maggiore di colori e risoluzioni superiori ma, aldilà della validità di soluzione come quelle offerte dall'HAM-E, secondo il mio parere c'è da continuare a battere il tasto degli 8 bit «online» direttamente offerti dalla Commodore. Torno a ripetere: se fatto dalla Commodore, il 256 mode-color, s'imporrebbe automaticamente come standard e l'Amiga rimarrebbe Amiga! Intanto Commodore esce, un po' in sordina, con una 24 bit-card. Qui le cose sono due: se Denise ed Agnus non si possono spremere di più, allora il loro è un progetto finito e, con l'anima in pace, si passa alle tecniche del buffering. Se, al contrario, questi 8 bit sono possibili, il silenzio che ne circonda l'eventuale riprogettazione, non ha senso più di tanto. Dov'è la verità?

Un Hard Disk da 40 Mbyte al posto del DF0:; la schedula antiflickering, quella per l'espansione della memoria e quella per fare DF0: il disk drive esterno. Se a ciò aggiungiamo il Novia-20 e l'ADSpeed, sempre della stessa ICD, si completa il quadro per un A500 in versione deluxe: e lo vogliamo ancora chiamare «home-computer»?



Deluxe Paint IV

L'Electronic Arts continua la saga del Paint più bello che c'è e ci regala quest'altro gioiello, capace ora di gestire l'HAM, di avere un nuovo ANIM-menu più ricco e dotato (sul tipo dell'Animation Studio della Walt Disney) un'interfaccia di lavoro rinnovata (bottoni e gadget di selezione in 3D) e infine di rendere possibile il caricamento del modo a 256 colori/IFF-ILBM.

DP-IV costerà 150 dollari e sarà disponibile fra breve.

Gioielli ICD

L'ICD ha indubbiamente preso sotto la sua calda ala il nostro A500. Guardando l'immagine pubblicitaria ripresa da una rivista americana, possiamo vedere un A500, scoperchiato ed appesantito, da una serie di gioielli. Primo fra tutti l'AdIDE: piccolissimo HD-controller connesso internamente alla slot di sistema e collegato ad un hard-disk (Quantum) sistemato bellamente al posto del drive interno. E il povero DF0? Non c'è più, o meglio: attraverso una seconda schedina interna, la Shuffle Board, il DF1, esterno, verrà ora riconosciuto come nuovo DF0! L'intero incastonamento è conosciuto col nome di Prima.

Altro gioiello, altra scheda interna: il già noto Flicker Free Video, quindi l'AdRAM 540 (schedina interna da 0 a 6 Mbyte di espansione). Se a tutto ciò aggiungiamo anche il Novia-20, un mini Hard Disk interno alternativo al Primasystem, che non ruba il posto al DF0:, più l'AdSpeed con clock a 14.3 MHz, il set dell'ICD si completa. Un A500 infarcito così può esser ancora chiamato «home»?

MC

Programmare in C su Amiga (37)

di Dario de Judicibus (MC2120 su MC-link)

Si conclude con la gestione dei campi, sia numerici che di tipo stringa, questa seconda serie di puntate dedicate ad i controlli di Intuition. Ritorna alla grande la scheda tecnica con la versione 2.0 dell'Amiga OS. A partire da questa puntata, infatti, incominceremo a vedere in dettaglio l'ultima versione del sistema operativo dell'Amiga

Terza ed ultima puntata dedicata ai campi. Abbiamo visto quali sono le strutture che servono a definire sia i campi numerici che quelli di tipo stringa.

Abbiamo inoltre visto come si crea un controllo di tipo *campo* e come si fa ad attaccarlo ad una finestra o ad un quadro.

Adesso non ci resta che vedere come si gestiscono gli eventi emessi da un campo e come si fa a leggere il valore immenso dall'utente nel campo stesso.

La gestione dei campi

Per la gestione di un campo ci rifaremo al solito schema già utilizzato in precedenza. Per ovvi motivi di spazio non riporteremo tutto il codice, ma solo le funzioni relative ai campi. In pratica abbiamo il solito programma scheletro con un menu dedicato ai campi che contiene una voce il cui testo è *Campi singoli*. Abbiamo scelto questo termine dato che si può creare un controllo per campi multipli con una tecnica analoga

Figura 1 - Fields().

```
/*****************************************************************************
** Fields: crea o cancella i campi alfanumerici o numerici singoli          **
*****************************************************************************/
void Fields (onoff)
  BOOL onoff;
{
  if (onoff)
  {
    if (mask & MSK_SGL)
      ShowMsgReq(w,"Campi già visibili");
    else
    {
     /*
     **  Crea i campi alfanumerici
     */
      fields[AAFIELD] = CreateField(AALFFID,&c,AALFTXT,AALFDEF,AALFLEN,
         AALFBOX,AALFCOL,AALFROW,AATXCOL,AATXROW,ALPHAFIELDCLASS);
      if (fields[AAFIELD] == NULL) CloseAll(EMSG_NOMEMORY) ;

     /*
     **  Attenzione: basta un solo campo per attivare la maschera
     */
      mask |= MSK_SGL;

      fields[ANFIELD] = CreateField(ANMRFID,&c,ANMRTXT,ANMRDEF,ANMRLEN,
         ANMRBOX,ANMRCOL,ANMRROW,ANTXCOL,ANTXROW,NUMERICFIELDCLASS);
      if (fields[ANFIELD] == NULL) CloseAll(EMSG_NOMEMORY) ;

     /*
     **  Visualizza i campi
     */
      DisplayFields(fields[AAFIELD],&c);
      DisplayFields(fields[ANFIELD],&c);
    }
  }
  else
  {
    if (!(mask & MSK_SGL))
      ShowMsgReq(w,"Campi già cancellati");
    else
    {
      if (fields[AAFIELD]) DeleteField(fields[AAFIELD],&c);
      if (fields[ANFIELD]) DeleteField(fields[ANFIELD],&c);
      mask &= ~MSK_SGL;
    }
  }
}
```

a quella utilizzata per i pulsanti a rilascio incrociato (e che lasciamo al lettore sviluppare). A questa voce è associato un sotto-menu con due voci: *Crea* e *Cancella*. Quando l'utente seleziona la prima, vengono creati due campi nella finestra a cui il menu si riferisce (vedi la funzione **Fields()** in figura 1, uno di tipo stringa ed uno numerico. Quando viene invece selezionata la seconda sotto-voce, i campi precedentemente visualizzati vengono rimossi. Ulteriore codice è stato aggiunto per gestire le condizioni di errore. Come si può vedere in figura, la procedura **Fields()** richiama le tre funzioni mostrate nella scorsa puntata. Vediamo ora le macro cui abbiamo accennato nella scorsa puntata e che servono ad ottenere il valore immesso nel campo dell'utente.

Le macro di lettura

Nella scorsa puntata visto le tre funzioni base di controlli di tipo *campo*: una per la creazione dinamica delle strutture atte a definire un campo (**CreateField()**), una per la visualizzazione del campo nel contenitore (**DisplayField()**), ed una per la rimozione del campo dal contenitore e dalla memoria (**DeleteField()**).

A queste aggiungiamo ora due macro che verranno in seguito utilizzate per ottenere da un campo il valore immesso dall'utente, una volta che sia stato intercettato l'evento emesso dal campo stesso. Le chiameremo **StringFieldValue()** e **NumericFieldValue()**.

Le due macro sono simili, solo che una ritorna la stringa immessa dall'utente nel campo, e quindi disponibile nell'area dati associata al campo stesso e mantenuta da Intuition, mentre l'altra ritorna direttamente l'intero corrispondente alla stringa presente nell'area dati, e che Intuition ha già convertito per noi nel caso di campi *numerici*.

La **StringFieldValue()** è riportata in figura 2, mentre la **NumericFieldValue()** è riportata in figura 3. La prima ritorna il puntatore all'area dati, la seconda una variabile di tipo **LONG.** Entrambe possono essere sostituite da una funzione equivalente che garantisca il controllo del tipo, e la validità del contenuto dell'area dati. Chi di voi ha incominciato a programmare in C++ infatti, sa che in questo linguaggio le macro sono fortemente sconsigliate, date le scarse garanzie di controllo che danno sul risultato che producono. Anche se è vero che questo è fondamentale prevalentemente con i linguaggi orientati agli oggetti come appunto il C++, potrebbe essere interessante provare a ridurre il numero di macro anche in programmi scritti in C, a favore di procedure piccole ma più sicure. Analogamente provate a sostituire le costanti definite al pre-processore con **#define**, con costanti vere e tipi **enum.** Potrebbe essere il primo passo per arrivare ad affrontare linguaggi più moderni come appunto il C++.

```
/*****************************************************************
** StringFieldValue()       MACRO                Versione 1.00   **
**                                                               **
** Funzione fornita:  restituisce la stringa contenuta in un campo di **
**                    tipo alfa                                  **
**                                                               **
** Dati in ingresso:  field       puntatore al campo             **
**                                                               **
** Dati in uscita:    alfa        stringa del campo              **
**                                                               **
*****************************************************************
**                                                               **
** Definita in:  gdgusrh.c                                       **
**                                                               **
** #define StringFieldValue(f) ((STRI *)((f)->SpecialInfo)->Buffer)  **
**                                                               **
*****************************************************************/
```

Figura 2 - StringFieldValue().

```
/*****************************************************************
** NumericFieldValue()      MACRO                Versione 1.00   **
**                                                               **
** Funzione fornita:  restituisce l'intero contenuto in un campo di **
**                    tipo numerico                              **
**                                                               **
** Dati in ingresso:  field       puntatore al campo             **
**                                                               **
** Dati in uscita:    longint     valore intero del campo        **
**                                                               **
*****************************************************************
**                                                               **
** Definita in:  gdgusrh.c                                       **
**                                                               **
** #define NumericFieldValue(f) ((STRI *)((f)->SpecialInfo)->LongInt)  **
**                                                               **
*****************************************************************/
```

Figura 3 - NumericFieldValue().

```
/*****************************************************************
** HandleEvent: gestione dei messaggi da Intuition               **
*****************************************************************/
 int HandleEvent(msg)
   IMSG *msg;
 {
   IMSG localmsg;     /* Questa è una fotocopia del messaggio ricevuto */
   int  result;       /* Questo è il valore da restituire al chiamante */
                      /* Fotocopiamo il messaggio originale            */
   CopyMem((char *)msg,(char *)&localmsg,sizeof(IMSG));

  /* ------------------------------------------------------------ *
   * ATTENZIONE: i controlli di tipo VERIFY vanno messi PRIMA di  *
   *             rispondere al messaggio, altrimenti non servono a *
   *             niente! Potevamo anche usare msg->Class, ovviamente. *
   * ------------------------------------------------------------ */
   switch (localmsg.Class)
   {
     case MENUVERIFY  : result = H_MenuVerify   (&localmsg);   break;
   }

   ReplyMsg((struct Message *)msg); /* OK. Adesso possiamo rispondere. */

  /* ------------------------------------------------------------ *
   * ATTENZIONE: da questo punto in poi il messaggio puntato da "msg" *
   *             non è più disponibile a questo task.             *
   *             Useremo la copia locale salvata in "localmsg".   *
   *             MENUVERIFY è ripetuto per evitare che l'assegnazione *
   *             di "result" in "default:" si sovrapponga a quella *
   *             precedente. Questo è uno dei tanto modi per evitarlo. *
   * ------------------------------------------------------------ */

   switch (localmsg.Class)
   {
     case CLOSEWINDOW  : result = H_CloseWindow   (&localmsg);   break;
     case MENUPICK     : result = H_MenuPick      (&localmsg);   break;
     case MOUSEBUTTONS : result = H_MouseButtons  (&localmsg);   break;
     case REFRESHWINDOW: result = H_RefreshWindow (&localmsg);   break;
     case GADGETDOWN   : result = H_GadgetDown    (&localmsg);   break;
     case GADGETUP     : result = H_GadgetUp      (&localmsg);   break;
     case MENUVERIFY   : /* # già trattato in precedenza # */    break;
     default           : result = GOAHEAD                  ;    break;
   };
   return (result);
 }
```

Figura 4 - HandleEvent().

L'immissione del dato

Vediamo adesso come si intercetta l'immissione da parte dell'utente di un valore nel campo, e come si ricava tale valore.

Innanzi tutto l'evento che ci segnala l'avvenuta immissione di un dato, o l'accettazione di un eventuale valore assegnato da programma *[default]*, è **GADGETUP**, come riportato in figura 4. Questo è dovuto appunto al fatto che abbiamo associato al campo solo la richiesta di segnalazione **RELVERIFY**, e non la **GADGETIMMEDIATE**. Come già accennato nella scorsa puntata, infatti, la deselezione del campo *non* viene attivata quando il pulsante del mouse viene rilasciato, bensì quando viene premuto *invio* oppure l'utente seleziona un altro controllo. La selezione invece è attivata, come al solito, quando l'utente fa click con il mouse sul campo, ma il programma, in genere, non ha bisogno di essere informato della cosa dato che ci pensa Intuition a gestire il campo, in tale fase. In pratica quindi, un campo rimane selezionato per tutto il tempo che l'utente vi rimane in edizione. A questo riguardo c'è da precisare una cosa: l'avvenuta immissione di un valore nel

La scheda tecnica

Con questa puntata, iniziamo a vedere in dettaglio la nuovissima versione del sistema operativo dell'Amiga: la 2.0. In realtà proprio nuova questa versione non è, dato che, chi ha la fortuna di possedere un Amiga 3000 è già in grado di utilizzarla tranquillamente. Tuttavia, non avendo la Commodore messo a disposizione questa versione in contemporanea anche agli utenti degli Amiga 500 e 2000 (per non parlar del 1000), che rappresentano tuttora la maggioranza degli utenti Amiga, essa è rimasta per parecchio tempo dominio di un gruppo ristretto di utenti e dei vari addetti ai lavori. Quest'ultimi hanno ovviamente usufruito anche di tutta la documentazione necessaria a sviluppare con l'Amiga OS 2.0 e di opportuni rilasci non definitivi con la possibilità di caricare il sistema anche su macchine differenti, come l'Amiga 2000.

Recentemente la Commodore ha annunciato un prossimo rilascio della 2.0 anche per l'Amiga 2000 ed il 500. Al momento di scrivere questo articolo questo rilascio non è ancora avvenuto, tuttavia l'ultima versione *beta* è ormai in distribuzione da un paio di mesi, e mi è stato confermato dalla Commodore stessa che può essere ritenuta l'ultima prima del rilascio ufficiale.

Così, dato che questo articolo uscirà dopo le vacanze estive, e dato l'approssimarsi della data agognata da molti utenti Amiga, ho chiesto ed ottenuto il permesso dalla Commodore di iniziare a presentare in questa rubrica la nuova versione, dal punto di vista dello sviluppo dei programmi (ricordo che, dell'Amiga OS 2.0 dal punto di vista dell'utente finale se ne era già parlato in dettaglio in questa rivista all'uscita dell'Amiga 3000).

Ho quindi il piacere di annunciare una nuova serie della *Scheda Tecnica*, interamente (ed in anteprima) dedicata all'**Amiga OS 2.8**. Parallelamente continueremo comunque la trattazione di vari argomenti relativi alla versione attuale (la 1.3), sia perché la maggior parte degli utenti Amiga ha modo di esercitarsi solo con questa al momento, sia perché comunque tutti gli argomenti trattati continuano a valere anche per la nuova versione. Il ritardo del rilascio della 2.0 anche sulle macchine più vecchie del 3000 era dovuto ad una certa incompatibilità della nuova versione rispetto alla precedente. Ora questa incompatibilità si è ridotta, mi hanno assicurato in Commodore, a meno del 5%, per la maggior parte limitata a programmi molto particolari (alcuni giochi, ad esempio), o che non interfacciano il sistema seguendo rigidamente le regole fornite dalla casa madre.

Tutti gli sviluppatori con cui ho parlato mi hanno assicurato che chi sviluppa con la 2.0 non torna indietor, dato la quantità e la qualità delle nuove funzioni. Per quello che mi riguarda, conto di verificarlo di persona al più presto, avendo ordinato un A3000.

Ed ora...

Inside 2.0

Facciamo una breve panoramica di ciò che la nuova versione ci mette a disposizione, tenendo presente che per il momento ci limiteremo a considerare solo le funzioni, macro o comandi nel loro complesso, non in dettaglio. Nelle tabelle che seguiranno, quindi, la colonna *Stesse* si riferisce a quelle funzioni che erano presenti con lo stesso nome anche nella versione precedente, senza entrare in merito a cambiamenti interni, eventuali parametri differenti, od a specifiche d'utilizzo cambiate.

Vediamo innanzitutto le librerie statiche, cioè quelle che vanno usate quando si compila e si lega il programma, dette appunto *link libraries*.

La versione 2.0 ha una nuova libreria statica, la *cx.lib.*, che include tutta una serie di funzioni complementari a quelle della **commidities. library.** Le altre due sono rimaste le stesse, esternamente, della versione precedente. In tutto quattordici nuove funzioni su quarantotto (29%).

LIBRERIE STATICHE	1.3 --> 2.0	Aggiunte	Tolte	Stesse
amiga.lib	Vecchia	--	--	27
cx.lib	*Nuova*	14	--	--
debug.lib	Vecchia	--	--	7
Tutte lel librerie statiche	2 --> 3	14	--	34

Le librerie dinamiche, utilizzabili quando il programma viene eseguito, o *dynamic shared libraries*, sono quelle che hanno subito i maggiori cambiamenti: ben dieci nuove librerie su ventitre. Le nuove funzioni, sia quelle appartenenti alle nuove librerie, sia quelle aggiunte e quelle vecchie, sono addirittura trecentosessantaquattro su settecentoottanta (47%).

La parte del leone la fa la **dos.library**, che da sole trentun funzioni passa a centocinquanta! Estremamente interessante l'aggiunta del blocco dinamico di singoli *record* di un file.

Da segnalare la **iffparse.library** e la **gadtools.library**.

La **graphics.library** contiene inoltre quattro nuove funzioni per la lettura e scrittura di segmenti orizzontali ed aree rettangolari di pixel.

LIBRERIE DINAMICHE	1.3 --> 2.0	Aggiunte	Tolte	Stesse
asl.library	*Nuova*	6	--	--
commodities.library	*Nuova*	25	--	--
diskfont.library	Vecchia	1	--	4
dos.library	Vecchia	119	--	31
exec.library	Vecchia	11	--	92
expansion.library	Vecchia	1	3	17
gadtools.library	*Nuova*	18	--	--
graphics.library	Vecchia	24	--	108
icon.library	Vecchia	4	--	8
intuition.library	Vecchia	38	--	72
iffparse.library	*Nuova*	40	--	--
keymap.library	*Nuova*	4	--	--
layers.library	Vecchia	4	--	25
mathffp.library	Vecchia	--	--	12
mathieeedoubbas.library	Vecchia	--	--	12
mathieeedoubtrans.library	Vecchia	--	--	17
mathieeesingbas.library	*Nuova*	12	--	--
mathieeesingtrans.library	*Nuova*	17	--	--
mathtrans.library	Vecchia	--	--	17
rexxsyslib.library	*Nuova*	10	--	--
translator.library	Vecchia	--	--	1
utility.library	*Nuova*	24	--	--
workbench.library	*Nuova*	6	--	--
Tutte le librerie dinamiche	13 --> 23	364	3	416

campo avviene *solamente* quando l'utente preme *invio*, non quando è selezionato un altro controllo, anche se questo comporta comunque la deselezione del campo. Se quindi un utente seleziona un campo, vi edita un qualunque valore e poi, senza premere *Invio* seleziona un altro controllo, il programma non viene avvertito da Intuition del fatto che l'area dati è stata modificata, se non per il fatto che riceve l'evento che segnala la nuova selezione. Se lo sviluppatore è interessato a *qualunque* modifica, anche a quelle non confermate dalla pressione del tasto *Invio*, è necessario che tenga traccia dei campi selezionati aggiungendo la richiesta **GADGETIMMEDIATE** alla **RELVERIFY**.

Un'altra possibilità è la seguente. Supponiamo di far apparire sullo schermo un quadro, con lo scopo di acquisire a programma alcune informazioni. Diciamo che il quadro contiene un certo numero di campi e due pulsanti, uno di accettazione dei valori immessi *[OK]*, ed uno di cancellazione richiesta *[Cancel]*. A questo punto, indipendentemente dal fatto che l'utente prema *Invio* per *tutti* i campi, o che lo faccia solo per alcuni lavorando tuttavia anche con gli altri, il programma andrà a verificare tutte le aree dati se l'immissione è stata confermata con il pulsante **OK**, altrimenti si limiterà ad ignorare qualunque operazione fatta.

Chiusa questa parentesi, torniamo ora al nostro esempio, come riportato in Figura 5. Abbiamo detto che l'immissione di un valore nel campo viene segnalato tramite **GADGETUP**. In realtà non è detto che l'utente abbia effettivamente immesso qualcosa nel campo. Basta che esso abbia selezionato il campo e poi abbia premuto subito *Invio*. In tal caso nulla sarà cambiato nell'area dati associata al campo, e quindi essa sarà vuota e conterrà il valore precedente-

Per quello che riguarda la gestione delle periferiche, non abbiamo nuovi *device*. Tuttavia anche qui i cambiamenti ci sono, anche se per la maggior parte dei casi sono invisibili ad una prima analisi esterna. In questo caso gli sviluppatori del sistema operativo hanno rafforzato le capacità dei *device* precedenti, aumentandone le possibili. In ogni caso abbiamo anche qui qualche funzione e qualche comando nuovo (sette in tutto).

DEVICE (*)	1.3 --> 2.0	Aggiunte	Tolte	Stesse
audio.device	Vecchia	--	--	7
clipboard.device	Vecchia	2	--	2
console.device	Vecchia	--	--	6
gameport.device	Vecchia	--	--	5
input.device	Vecchia	1	--	8
keyboard.device	Vecchia	--	--	5
narrator.device	Vecchia	--	--	--
parallel.device	Vecchia	--	--	2
printer.device	Vecchia	--	--	5
serial.device	Vecchia	--	--	3
timer.device	Vecchia	2	--	6
trackdisk.device	Vecchia	2	--	12
Tutti i device	12 --> 12	7	--	61

(*) NOTA: nel computo delle funzioni/comandi aggiunti, tolti, o rimasti invariati, non sono stati inclusi i comandi di tipo CMD_ supportati. Ad esempio, dato che la «narrator.device» supporta solo funzioni e comandi standard (OpenDevice, CloseDevice, AbortIO e 6 verbi CMD_), non avendo subito modifiche esterne, tutte le colonne riportano «».*

E per finire, le risorse del sistema, o *resources*. Queste sono passate da quattro a sei, per un totale di dieci nuove funzioni su ventidue.

RISORSE	1.3 --> 2.0	Aggiunte	Tolte	Stesse
battclock.resource	*Nuova*	3	--	--
battmem.resource	*Nuova*	4	--	--
cia.resource	Vecchia	--	--	4
disk.resource	Vecchia	1	--	5
misc.resource	Vecchia	2	2	--
potgo.resource	Vecchia	--	--	3
Tutte le risorse	4 --> 6	10	2	12

Per quello che riguarda i file di inclusione *[header or include files]*, chi possiede la versione 5.x del *SAS/C*, troverà in uno dei dischetti anche tutti i file di tipo **.h** ed **.i** relativi alla versione 2.0, sia in formato leggibile, che in quello compresso.

Nelle prossime puntate incominceremo a vedere in dettaglio le nuove funzioni delle librerie dinamiche. Mi raccomando, non perdetevi i prossimi numeri di *MCmicrocomputer!*

```
/*****************************************************************************
** H_GadgetUp: gestisce l'evento GADGETUP                                   **
*****************************************************************************/
 int H_GadgetUp(msg)
   IMSG *msg;
{
  IGDG *gdg;
  USHORT gid;
  char *temp ;

 /*
 **  E' stata fatta effettivamente una selezione? Se sì, allora
 **  determiniamo a quale controllo si riferisce.
 */
  gdg = (IGDG *)msg->IAddress;        /* Puntatore al controllo          */
  gid = gdg->GadgetID;                /* Identificativo selezione        */

 /*
 **  Alcune definizioni per la stampa
 */
 :
  #define PRT_ALF(g,v) printf("Campo [%s] con valore [%s]\n",(g),(v))
  #define PRT_NMR(g,v) printf("Campo [%s] con valore [%ld]\n",(g),(v))

 /*
 **  BLOCCO PER LA GESTIONE DEI CODICI
 */
  switch (gid)
    {
 :
      case AALFFID: temp = (gdg->GadgetText)->IText ;
                    PRT_ALF(temp, StringFieldValue(gdg));
                    break;
      case ANMRFID: temp = (gdg->GadgetText)->IText ;
                    PRT_NMR(temp, NumericFieldValue(gdg));
                    break;
      defaults    : break;
    }

  return(GOAHEAD);
}
```

Figura 5 - H_GadgeUp().

```
#define SetFieldValue(f,v) \
        sprintf((char *)((STRI *)((f)->SpecialInfo)->Buffer),"%s\0",(v))
```

Figura 6 - SetField Value().

Novità nel mondo Amiga

Questo mese, riporto qui di seguito un estratto dell'annuncio ufficiale USA della nuova versione di Uniux per Amiga 3000UX, come riportato in *Compuserve* (riferimento *944@amix.commodore-.com)*.

Unix Amiga ed A3000UX

La versione 1.1 dello *UNIX System V Release 4* per Amiga, è stata rilasciata per l'inclusione nelle macchine della serie A3000UX.

Hardware

- Amiga 3000 dotato di 68030 da 25 MHz., tastiera, mouse, drive da 3"1/2, porta seriale e parallela, come nell'A3000 base
- 4M o 8M di memoria RAM do tipo *FAST* da 32 bit sulla scheda madre.
- Un disco fisso SCSI da 100M o 200M.
- Scheda *Ethernnet*.

Due configurazioni saranno rese disponibili al più presto:

- 4M di RAM, HD da 100M, senza scheda Ethernet;
- 8M di RAM, HD da 200M, con scheda Ethernet;

Il sistema verrà rilasciato con l'Unix già installato sul disco fisso. Esso conterrà inoltre anche l'ultima versione dell'AmigaDOS. Inoltre, una unità nastro opzionale (A3070) sarà necessaria per reinstallare il software, future versioni del sistema operativo, od alcuni *pacchetti* piuttosto consistenti (che ovviamente non risulterebbe pratico installare da dischetti). L'unità A3070 è esterna e rimovibile, così da poter essere utilizzata da più unità, non contemporaneamente.

L'Amiga Unix non sarà per il momento disponibile per altre macchine, anche se in linea di massima non esistono motivi tecnici per cui non possa girare anche su di un A2000 opportunamente «rinforzato».

Software

Lo UNIX per Amiga è conforme alla versione *AT«MDSU»&T Unix System «MDNM»V release 4*, cioè la più recente. Si tratta di una versione che include caratteristiche dei precedenti rilasci dell' AT & T System V, dello Unix BSD, e di alcune versioni del SunOS e dello Xenix, oltre ad alcune novità.

Per i patiti di Unix, ecco uno stralcio di alcune caratteristiche del nuovo Amiga Unix:

- Compatibilità a livello comandi e codice C con lo Unix BSD.
- Compatibilità completa con lo Unix AT&T System V.
- Shell Bourne, Korn, e C, tutti con il controllo BSD.
- Comando man e manuale completo in linea.
- Compilatore ANSI C ed un completo sistema di sviluppo delle applicazioni.
- Compatibilità POSIX 1003.1 ed X/Open XPG3.
- Interfaccia ABI (Application Binary Interface) AT&T/Motorola m68k.
- Sistema completo di preparazione dei documenti nella tradizione Unix (**nroff, troff -ms, -mm, -mv, eqn, tbl, pic, grap,** filtri postscript, e via dicendo).
- Posta elettronica *(E-mail)* ed UUCP.
- Sistema X-Windows (X11R3, prossimamente X11R4).
- Interfaccia grafica Open Look.
- TCP/IP su Ethernet.
- Programmi *Berkeley internet* (**telnet, ftp, rlogin, rcp,** e via dicendo).
- Funzioni *Sun NFS file sharing* (per clienti e serventi).
- Funzioni *Sun Remote Procedure Call*.
- Interfaccia di rete AT&T TLI.
- *Virtual File System*, compreso il *Berkeley Fast File System*.
- Librerie dinamiche condivise.

A cui si vanno ad aggiungere, propri dell'Amiga Unix,

- Installazione e configurazione del sistema immediata e di facile utilizzo.
- Schermi virtuali (fino a 10 sessioni di **login**) con coesistenza di grafica e testo simultaneamente.
- Device Driver dell'Amiga con il codice sorgente (dischetti, porta seriale, interfacce SCSI A3000 ed A2091, A2065 Ethernet, scheda seriale A2232, e via dicendo).
- Programmi pubblici completi di sorgente, come *GNU Emacs*, il compilatore *GNU C*, l'interfaccia *elm mail*, i programmi *USENET* (**bnews, rn, nntp ed rrn**).
- Vari programmi di pubblico dominio come **less, shar, sc**.
- Vari giochi (perché no?).
- Coesistenza con AmigaDOS e supporto dei dischi AmigaDOS.

La prossima versione

Sempre dalla stessa fonte (Commodore-Amiga Unix Development Group), riporto alcune indicazioni relative ad alcune caratteristiche della prossima versione, la 2.0.

- X-Windows X11R4.
- Supporto dischetti MS_DOS 1.44M.
- Maggiore compatibilità con l'AmigaDOS.
- Un nuovo compilatore GCC.
- Migliori prestazioni.
- Migliori *driver* per l'unità nastro, dischi, e la porta seriale.

mente immesso dall'utente o dal programma stesso.

In genere è buona norma fornire ogni campo di un valore di *default*, se possibile, in modo da rendere l'interfaccia più semplice da usare, e ridurre di fatto la quantità di dati che l'utente deve battere sulla tastiera. Sarebbe anche opportuno che il programma ricordasse i cambiamenti effettuati dall'utente in un campo, in modo da evitargli di reintrodurre più volte gli stessi valori. In effetti, finché il campo esiste, ci pensa Intuition a mantenere l'area dati associata a quel campo, e quindi a ricordarsene il contenuto. Molti campi, tuttavia, fanno parte di quadri dinamici *[dialog box]* che vengono visualizzati quando occorrono, e poi cancellati dallo schermo una volta terminata l'immissione dei dati. In questo caso, quando il quadro scompare, i campi ad esso associati vengono anch'essi cancellati, in modo da liberare memoria (ad esempio con la **DeleteField()**). A questo punto, quando il quadro deve nuovamente essere visualizzato, i campi in esso contenuti vengono di fatto creati *ex novo*. E questo può rappresentare un problema di *usabilità* per l'interfaccia.

Facciamo un esempio. Supponiamo di aver scritto un elaboratore di testi, ed di avere sviluppato una funzione che permetta all'untente di personalizzare i passi di tabulazione.

Supponiamo inoltre che il quadro di impostazione della tabulazione venga richiamato premendo **Ctrl-Tab**, e che esso contenga un campo per impostare il passo di tabulazione (che supponiamo costante per semplicità), e tre pulsanti, uno per accettare il nuovo valore impostato e memorizzare il punto del documento dal quale esso è valido a tutti gli effetti, uno per cancellare la richiesta di impostazione, ed uno di guida *[help]*.

Quando l'utente richiama il quadro la prima volta il campo di ingresso dovrà contenere un valore di *default*, magari ricavato dal sistema operativo, se esiste. Ad esempio, **«4»**. Supponiamo ora che il passo venga cambiato ad **«8»**. Quando l'utente preme *Invio*, il programma acquisisce il dato, ma *non mo-*

difica ancora il passo. Se a questo punto l'utente seleziona *Va bene*, il dato viene accettato ed il passo modificato. Se invece preme *Cancella*, il dato ignorato ed il passo rimane lo stesso.

Quando il quadro sparisce dallo schermo, tuttavia, tutta la memoria allocata per i pulsanti, il campo, ed il quadro stesso viene liberata. Sarebbe infatti troppo oneroso per il sistema mantenere le strutture necessarie ad ogni quadro e finestra che viene aperta per tutta la vita del programma. In questo modo, però, si perdono anche le aree dati dei campi. Naturalmente il passo di tabulazione è stato comunque salvato da qualche parte. Così, quando il quadro è richiamato una seconda volta, sarà sempre possibile pre-impostare il valore del campo con il passo corrente, e cioè **«8»**, e non **«4»** come era all'inizio. Questa tecnica si chiama del *default dinamico*.

Per impostare il valore dell'area dati basta utilizzare la stessa tecnica utilizzata nella scorsa puntata quando abbiamo descritto la **CreatedField()**. In pratica basta copiare il valore in questione, sempre sotto forma di stringa di caratteri anche nel caso di campi numerici, come già detto nella 36ª puntata, nell'area dati associata al campo, aggiungendovi in fondo un ulteriore byte nullo. In figura 6 è mostrata una possibile soluzione che utilizza una macro. In realtà, sarebbe opportuno scrivere una funzione al posto della macro, che verifichi anche che la stringa da copiare nell'area dati non sia lunga quanto o più di quest'ultima, per evitare di sporcare aree di memoria contigue. Lo stesso controllo andrebbe fatto nella **CreateField()**. Lascio a voi, come esercizio, quello di scrivere la nuova funzione, e di aggiungere detta verifica ed eventuali altre isturzioni alle funzioni proposte in queste ultime puntate, al fine di renderle più sicure e perché no, anche un po' più intelligenti. Non dimenticate inoltre che quando si modifica un controllo, è prassi toglierlo temporanemente dalla lista dei controlli, per poi riaggiungervelo.

La logica della **GadgetUp()**, tanto per tornare al codice in figura, è quella solita. Una volta ricevuto il messaggio da Intuition relativo all'immissione del dato nel campo, se ne ricava il puntatore alla struttura principale del controllo e da qui l'identificativo del campo. A questo punto c'è un blocco per la gestione del controllo, nel nostro caso, si limita a stampare il contenuto dell'area dati utilizzando le due macro viste in precedenza, distinguendo tra campi stringa e campi numerici.

Conclusione

Anche con i campi abbiamo finito. Nella prossima puntata affronteremo il terzo ed ultimo controllo base di Intuition: il *controllo proporzionale*. Nel frattempo esercitatevi lavorando sulle funzioni presentate in queste puntate, migliorandole, eliminando eventuali errori, ed aggiungendo nuove possibilità. Un'altra serie di esercizi molto utili potrebbe essere quella di creare nuovi controlli misti, mettendo insieme campi e pulsanti. Ad esempio, potreste creare un campo che è di tipo stringa o numerico a seconda del valore di un pulsante a rotazione ad esso collegato, trattando il tutto come un unico controllo. Buon divertimento! AC



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&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
COM/01	ONE TO ONE	mc104
COM/02	PROCOMM Noto programma di comunicazione	Hard disk
COM/03	OMEGA LINK	mc106
COM/04	BACKCOMM	mc103
COM/05	ZIP	mc110
COM/06	FOSSIL DRIVER & .TPU	mc110
COM/07	MAXIHOST	mc110

DATABASE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
DBS/01	EASY LABELS Per creare etichette	
DBS/02	VIDEO DATABASE	mc105 Hard disk
DBS/03	HOME MANAGER DataBase, calcolatrice e calendario	Hard disk
DBS/04	MAIL-MONSTER	mc103
DBS/05	MAKE MY DAY Per organizzare il lavoro	
DBS/06	PC-FILE+	mc106
DBS/07	TASK MASTER Projet Plaining	
DBS/08	RELIANCE MAILING LIST Mailing per associazioni culturali	
DBS/09	DMS	mc107
DBS/10	ARCHIVIO PARROCCHIALE	mc109

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103
EDU/02	COMPUTER TUTOR Auto-apprendimento del computer	
EDU/03	PC-FASTYPE Imparare professionalmente ad usare la tastiera	CGA
EDU/04	GEOBASE ARCH. GEOGRAFICO	mc109

GIOCO

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
GIO/02	2BIT POKER Poker Canadian	EGA/VGA
GIO/03	ASTRO BLASTER Clone di Space Invaders	PC-AT/286
GIO/04	ALDO'S ADVENTURE	mc103 EGA/VGA
GIO/05	CAESAR Strategia	BASIC+EGA/VGA
GIO/07	CLONE INVADERS Clone di Space Invaders	
GIO/08	EGAINT	mc104 EGA/VGA
GIO/09	PC-JIGSAW Puzzle	
GIO/10	MAHJONG Solitario orientale	EGA/VGA
GIO/11	SUPER PINBALL Super Flipper	
GIO/12	ARK Clone di Arkanoid	EGA/VGA
GIO/13	BANYON WARS Strategia	EGA/VGA
GIO/14	CAPTAIN COSMIC Gioco grafico	EGA/VGA
GIO/16	EGA GOLF Gioco del Golf	EGA/VGA
GIO/17	EGA TREK Star Trek	EGA/VGA
GIO/18	JOUST VGA Gioco da bar	VGA
GIO/19	MINER VGA	mc104 VGA
GIO/21	MOSAIX Puzzle	VGA
GIO/22	OTHELLO EGA	mc103 EGA/VGA
GIO/23	POKER SOLITAIRE Poker da soli	EGA/VGA
GIO/24	QUATRIS Tetris con Bombe ecc.	EGA/VGA
GIO/25	SHARKS Giocate ai sommozzatori	EGA/VGA
GIO/26	SLOT EGA Slot Machine	EGA/VGA
GIO/27	BASSTOUR Pesca d'altura	EGA/VGA
GIO/28	BLACKJACK Gioco da Casinò	EGA/VGA
GIO/29	GALACTIC BATTLE Clone di Invaders con sonoro	EGA/VGA
GIO/30	HOUSE OF HORRORS Casa degli orrori	EGA/VGA
GIO/31	NOID Consegnate la pizza all'ultimo piano	EGA/VGA
GIO/32	PINBALL EGA Super Flipper	EGA/VGA
GIO/33	STARDEF Missili distruggono la terra...	
GIO/34	MAHJONG EGA Gioco di società orientale	EGA/VGA
GIO/35	MR.SPOCK	mc105 EGA/VGA
GIO/36	MONUMENTS OF MARS	mc106
GIO/37	PHARAOH'S TOMB	mc106
GIO/38	POKER	mc107 EGA/VGA
GIO/39	NIM	mc108 CGA
GIO/40	TESORI	mc108 CGA
GIO/41	TOMBOLA	mc108 CGA
GIO/42	SMILE	mc109 VGA
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111 VGA
GIO/44	TRETRIX	mc111 VGA

GRAFICA

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
GRF/01	FINGER PAINT Programma di disegno	
GRF/02	PC-KEY-DRAW	mc107 CGA
GRF/03	H&P CALENDAR	mc103
GRF/04	PC-DEMO SYSTEM	mc105
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc106

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
SPD/01	AS-EASY-AS	mc103
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/03	EZ-SPREADSHEET Calcoli di budget	
SPD/04	INSTACALC	mc107
SPD/05	QUEBECALC Spreadsheet 3D	

UTILITY

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
UTI/01	PC-DESK-TEAM	mc107
UTI/02	HARD DISK UTILITIES Per gestire l'Hard Disk	Hard Disk
UTI/03	DOS HELP	mc104
UTI/04	DISK SPOOL II	mc103
UTI/05	LOCKTITE Protegge i file con password	
UTI/06	VIRUS SCAN Cerca i virus	
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/15	SHEZ	mc106
UTI/16	ZZAP	mc106
UTI/17	GUARDIAN ANGEL	mc107
UTI/18	STORE	mc107
UTI/19	TXT	mc107
UTI/20	xSET	mc108
UTI/21	ZAPDIR	mc108
UTI/22	UTILITY COLLECTION	mc109
UTI/23	DiR	mc109
UTI/24	CLEANUP	mc111
UTI/25	SAB DISKETTE UTILITY	mc111
UTI/26	TIF2GRAY	mc111
UTI/27	FILLDISK	mc111
UTI/26	ORASCO	mc111
UTI/27	XDIR	mc111

VARIE

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
VAR/01	COMPOSER Per suonare al computer e stampare lo spartito	
VAR/02	CHECK-MATE Controllo delle finanze personali	
VAR/03	PIANO-MAN	mc104
VAR/04	BARTENDER Tutti i cocktail	mc103
VAR/05	DIET DISK La dieta al computer	
VAR/06	ELEMENTARY C Per programmatori in C	
VAR/07	RECIPES	mc104

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE	
VAR/08	PERSONAL C COMPILER	mc105	
VAR/09	MOUSE.TPU & NEWEXEC	mc106	
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	

WORDPROCESSOR

WPR/01	W.P.FOR CHILDREN Per insegnare ai bambini il WP	
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/03	PC-WRITE	mc106
WPR/04	THESAURUS PLUS Sinonimi in inglese (TSR)	
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110

AMIGA

COMUNICAZIONE

AMCO/01	AMIPAC	mc110

GIOCO

AMGI/02	WELLTRIX	mc105
AMGI/03	SYS	mc105
AMGI/04	SCOPONE SCIENTIFICO	mc108
AMGI/05	LA FINE DI UN TIRANNO	mc109
AMGI/06	LA PANTERA SIAMO NOI	mc109
AMGI/07	MEGABALL	mc110

GRAFICA

AMGR/01	PRINTSTUDIO	mc104
AMGR/02	TEXTPAINT	mc105
AMGR/03	SCREENX	mc105
AMGR/04	SETPAL	mc105

SPREADSHEET

AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

AMUT/01	MACH III	mc104
AMUT/02	RULER	mc104
AMUT/03	HEX	mc104
AMUT/04	MOM	mc104
AMUT/05	CB	mc104
AMUT/06	ZETAVIRUS	mc104
AMUT/07	DIRMASTER	mc105
AMUT/08	KDC	mc105
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/10	CD2TAPE	mc105
AMUT/11	BBS & LOG	mc106
AMUT/12	UTILITIES	mc106
AMUT/13	VIEW80 II	mc106
AMUT/14	MATCALC	mc106
AMUT/15	ICONMASTER	mc106
AMUT/16	HERMIT	mc106
AMUT/17	TURBO IMPLODER	mc106
AMUT/18	FONTS2PRINTER	mc107
AMUT/19	SVD	mc107
AMUT/20	MC-PROGRAMS	mc107
AMUT/21	CHP&SAVE-PREFS	mc107
AMUT/22	CIDITEIP	mc108
AMUT/23	DISKEDITOR	mc108
AMUT/24	5 UTILITY	mc108
AMUT/25	OROLOGIO PARLANTE	mc108
AMUT/26	LSLAB	mc110

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
AMUT/27	DIRWORK	mc111
AMUT/28	SCREENMOD	mc111
AMUT/29	SYSINFO	mc111
AMUT/30	SUPERDUPER	mc111

VARIE

AMVR/01	FRACTUS	mc108
AMVR/02	RUBRICA, DACIA & GESTFATT	mc109
AMVR/03	FUNZ3D	mc109
AMVR/04	PLAYSMUS	mc110
AMVR/05	MULTI PLAYER	mc111
AMVR/06	DRAWMAP	mc111

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

MICO/01	RED RYDER	mc110

EDUCATIVO

MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107

GIOCO

MIGI/01	STELLA OBSCURA	mc106
MIGI/02	PARARENA	mc106
MIGI/03	VIDEO POKER FOR FUN	mc106
MIGI/04	SPACE STATION PHETA	mc106
MIGI/05	STRATEGO	mc106
MIGI/06	THE LAWNZAPPER	mc107
MIGI/07	MACTRIS	mc107
MIGI/08	CANFIELD	mc107

CODICE	TITOLO&DESCRIZIONE	REC. HARDWARE
MIGI/09	YAHTZEE	mc108
MIGI/10	GLIDER	mc108
MIGI/11	MACNINJA	mc108
MIGI/12	GLIPHA	mc108
MIGI/13	MONOPOLY	mc109
MIGI/14	GOLF	mc109
MIGI/15	WHEEL	mc109
MIGI/16	GUNSHY	mc109
MIGI/17	MEGAROIDS	mc110
MIGI/18	SHUFFLEPUCK	mc110
MIGI/19	CRIMINALS	mc111

GRAFICA

MIGR/01	CALENDAR MAKER	mc106

STACK

MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111

UTILITY

MIUT/01	OLIVER'S BUTTONS	mc107
MIUT/02	POPCHAR	mc107
MIUT/03	RAMDISK	mc108
MIUT/04	SCROLL2	mc109
MIUT/05	DECK EDITOR	mc109
MIUT/06	BANNER MAKER	mc110
MIUT/07	SPEEDOMETER	mc110

VARIE

MIVR/01	RIDICOLO	mc108
MIVR/02	ELIZA	mc109

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

Manuali in italiano:

☐ TSPD/01 AS EASY AS ☐ TUTI/01 HARD DISK UTILITIES

☐ TVAR/02 CHEKMATE ☐ TWPR/05 GALAXY

Totale manuali ☐ 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

Sercom

NOTEBOOK LAPTOP

PORTATILE ZENITH 8088

1 Mega ram - hd 20 mega - drive 720 batt.ricaricabile aut. **1.490.000**

Portatile zenith 80286

1 Mega ram - Hard disk 20 mega - drive 1.44 mega - Batt. ricaricabile. **L.2.280.000**

NOTEBOOK ZENITH 80286

Notebook con processore 80286 a 20 mhz display vga 640x480 retroilluminato 9" - attacco per monitor esterno a colori - drive 1,44 mega - hard disk 31 mega con possib. 60 mega - 6,5 ore di autonomia. ***L.3650.000***

NOTEBOOK ZENITH 386 SX

Notebook con processore 80386 sx - display vga 640x480 retroilluminato con 16 toni di grigio - attacco per monitor esterno a colori - 2 mega di memoria ram espandibile a 8 mega - hard disk da 60 mega - 6,5 ore di autonomia in programmazione continua. **L. 4.550.000**

NOTEBOOK 386 SL

Processore 80386/25 - display vga 640x480 retroilluminato con 32 toni di grigio - monitor esterno - 5 mega ram espandibile - hard disk da 60 mega espandibile a 120 mega - piu' di 8 ore di autonomia in programmazione continua! - velocita' oltre 30 mhz. **L.6.800.000**

Disponiamo inoltre della gamma:

TOSHIBA

COMPAQ

STAMPANTI

9 AGHI

EPSON LX400	L.340.000
PANASONICKX/P1081	L..320.000
PANASONIC KX/1180	L.360.000
MANNESMANN MT81	L.270.000
STAR LC20	L.258.000
EPSON LX1050	L.690.000
EPSON FX850	L.690.000
EPSON FX1050	L.845.000
PANASONIC KX/P 1695	L.760.000
STAR LC200	L.410.000
STAR LC15	L.520.000

24 AGHI

STAR LC24200	L.495.000
STAR LC24200 COLORE	L. 590.000
PANASONIC KXP1124	L.550.000
PANASONIC KXP1624	L.860.00
NEC P20	L.540.000
NEC P30	L.750.000
EPSON LQ400	L. 498.000
EPSON LQ850	L.890.000

LASER

EPSON EPL 7100	L.1.900.000
NEC S60	L.2.100.000
NECS60 POSTSCRIPT	
PANASONIC KX/P4420	
PANASONIC KXP4450I	

MEMORIE DI MASSA

HD 40 SEAGATE	L.330.000
HD 80 SEAGATE	L.540.000
HD 120 SEAGATE	L.720.000
HD 211 SEAGATE	L.980.000
DRIVE 1,44 MEGA	L. 95.000
DRIVE 1,2 MEGA	L. 95.000

SCHEDE GRAFICHE

VGA 256K	L.85.000
VGA 512 K	L.148.000
VGA 1024K L.	L.218.000

COPROCESSORI

IIT 80C287	L.135.000
IIT 80C387/25	L.325.000
IIT 80C387/33	L.345.000
IIT 80387/20SX	L.210.000

COMPATIBILI IBM

AT 286

A partire da **L.450.000**

AT 386sx

A partire da **L.820.000**

At 386/25

A partire da **L.1.050.000**

AT 486/33

A partire da **L.2.500.000**

MONITOR

TRL 14" VGA MONO **L.169.000**

GOLDSTAR 14" VGA L.440.000

TRL 14" VGA 0.28PITH **L.540.000**

TRL 14" MULTISINK **L.650.000**

NEC

NEC 2A	L. 640.000
NEC 3D	L.840.000
NEC 4D L.	L.1.580.000
NEC 5D L.	L.2.800.000

La SER.COM. s.r.l. opera su tutto il territorio nazionale, spedizioni in 24 ore dall-ordine.

Le nostre condizioni di garanzia sono totali, 12 mesi dal momento dell-acquisto e rimborso se entro 10 giorni viene effettuata una valida contestazione sulla merce.

SERCOM s.r.l.
V.le Parioli 55/A ROMA
TELEFONI:
06 8587787 8587792

Windows, gusto adulto

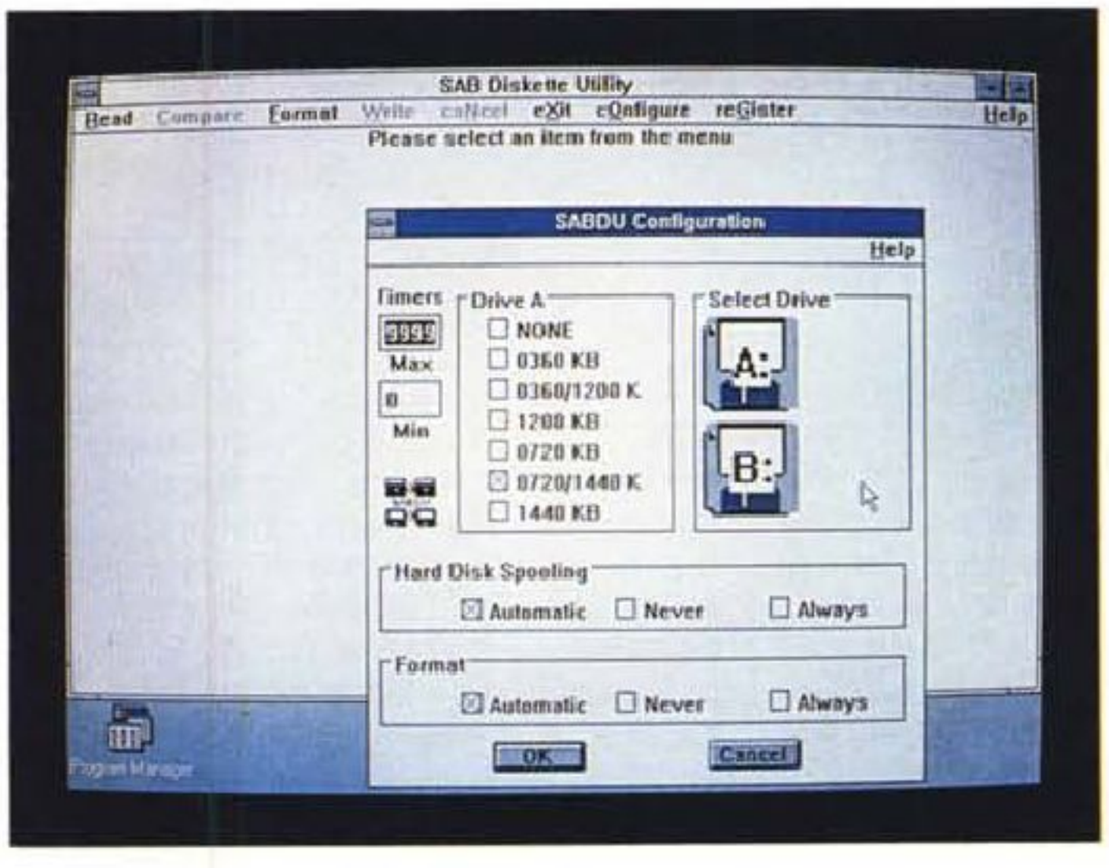
di Paolo Ciardelli (MC6015 su MC-link)



È ottobre con la stagione autunnale alle porte. L'autunno la stagione in cui cadono le foglie e che per certi versi è la stagione che rappresenta la maturità della vita, il momento in cui anche in fatto di gusti si diventa adulti.
Un giro di parole in definitiva per introdurre una puntata dedicata in massima parte al software di pubblico dominio scritto per l'ambiente grafico Windows 3, l'evoluzione del mondo MS-DOS

SAB Diskette Utility

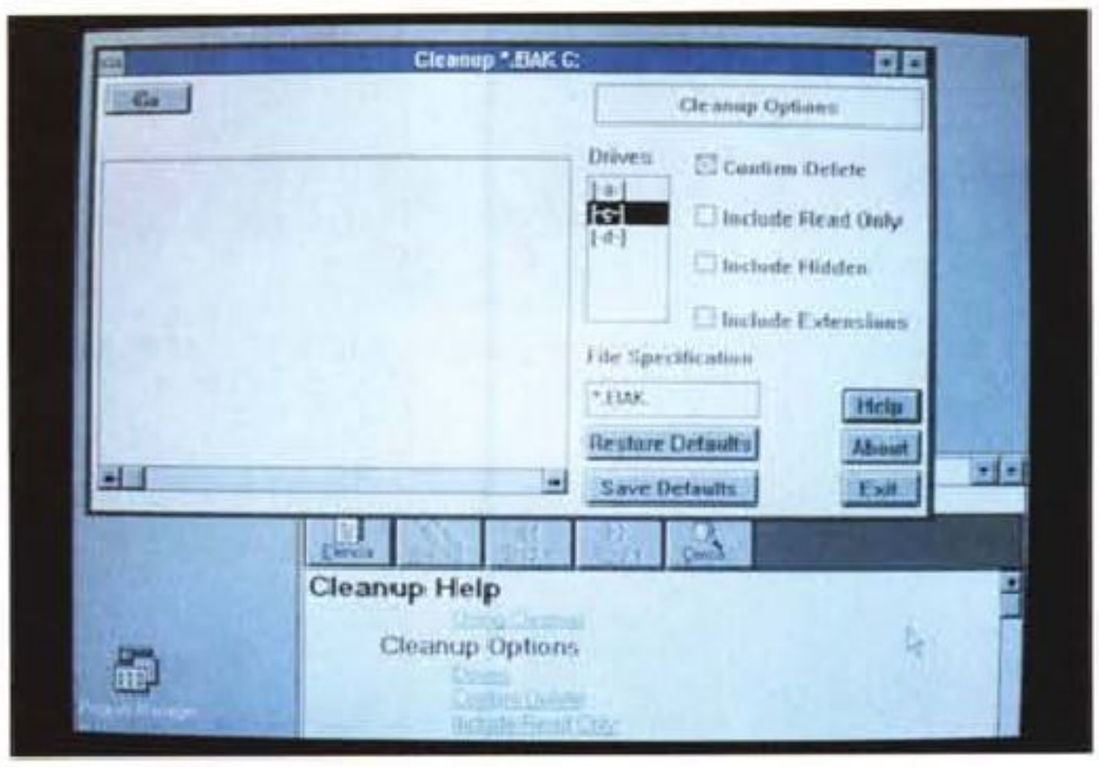
SABDU è una applicazione per Windows 3 che permette all'utente di far diventare le operazioni di formattazione, copia e confronto dei dischetti un piacere invece di una pena. Per leggere-/formattare/scrivere le tracce fa uso di una interfaccia di controllo di Input/Output. Per eseguire la copia di un dischetto SABDU leggerà l'intero contenuto di un dischetto in una sola volta salvandolo in memoria o in un file temporaneo sull'Hard Disk per poi andare a scrivere il contenuto della memoria o del file sul dischetto di destinazione. Questo permette anche di eseguire copie multiple del dischetto originale. Il sistema utilizza l'ambiente grafico Windows 3 Messages and Timers per lavorare insieme ad altre applicazioni per Windows 3.



Con il programma SAB Diskette Utility, si possono effettuare varie operazioni sui file e sui dischetti. Nella finestra a fianco la configurazione del dischetto di default.

Cleanup

Cleanup è un programma che permette la cancellazione rapida di alcuni file specificati presenti in ogni directory dei dischi specificati. Verrà specificato sia il numero totale di file presenti che il numero di byte. È presente anche una opzione che permette di confermare la cancellazione di ogni file. Questo programma è presente sia in versione DOS che Windows ed è Shareware. I file da cancellare per default sono quelli di backup cioè tutti i file che corrispondono a «*.bak». Potranno però essere specificati dei parametri con cui richiamare il programma e precisamente i nomi dei file da cancellare, il drive su cui cancellare i file ed alcuni switch:
/confirm chiede conferma per la cancellazione di ogni file
/all pulisce tutte le memorie di massa presenti dai file specificati
/help, naturalmente, visualizza un help online.

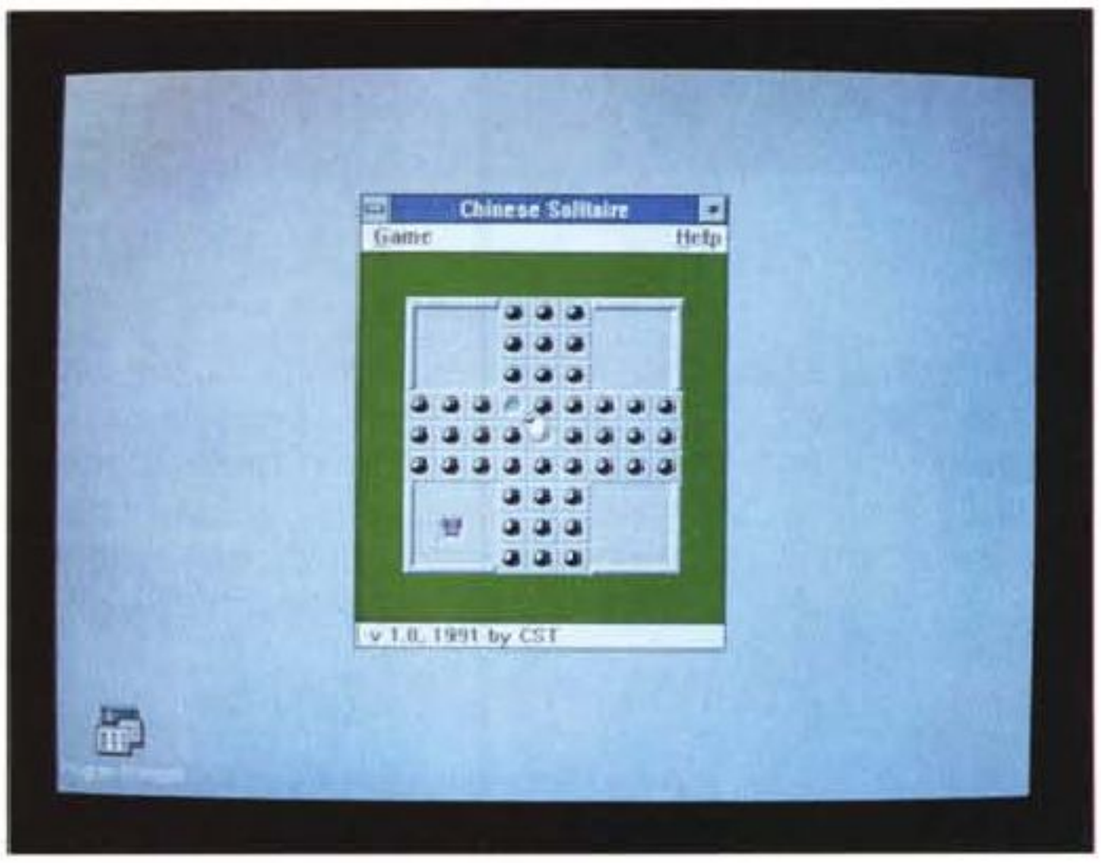


A chi si ritrova nella necessità di cancellare interi dischetti o hard disk, è dedicato Cleanup.

Chinese Solitarie

Autore Stefano Valleri

Chinese Solitaire v 1.0 è un piccolo solitario Shareware per Windows 3. Configurazione richiesta: PC-IBM compatibile, Microsoft Windows 3, mouse e possibilmente scheda grafica VGA. Per installare Chinese Solitaire bisogna copiare i file CHINA.EXE e CHINA.HLP nella stessa directory sull'hard disk (ad esempio C:*wINDOWS*gIOCHI). Poi seguire le usuali procedure di installazione per programmi Windows. Questo gioco è shareware per cui esiste l'obbligo morale di pagare all'autore quanto richiesto se chiaramente lo trovate di vostro gusto e ci giochiate. Resta inteso che i file non devono essere modificati in alcun modo e sia esclusa ogni forma di lucro.



Il computer serve anche per giocare, magari trastullandosi con un solitario cinese.

Fill Disk

Autore Maurizio Adinolfi

Quante volte hai desiderato copiare su un dischetto intere directory piene di file senza avere la preoccupazione di: 1) Controllare se c'è spazio sufficiente. 2) Creare le directory necessarie. 3) Trovare l'ordine di copia migliore per riempire il dischetto al massimo. 4) Ripetere il procedimento su più dischetti se uno è insufficiente. XCOPY esegue solo i punti 1, 2 e 4 con l'ovvia conseguenza di richiedere, a volte, più dischetti del necessario. Non resta che armarsi di buona volontà e far da sè, magari con utility tipo «PC TOOLS», ma ciò richiede tempo. Fill Disk automatizza tutto il procedimento, è facile da utilizzare, occupa poco spazio e parla la tua lingua.
Sintassi:
FILLDISK sorgente [destinazione] [/S] [/Tmm]
sorgente = Directory/File da copiare.
destinazione = Directory nella quale copiare. Se non esiste viene creata automaticamente, se non specificata si assume la directory corrente.
/S = Copia ricorsivamente anche le subdirectory.
/Tmm = Fissa il tempo massimo, in minuti, per trovare l'ordine di copia ottimale. Se non specificato mm - 3 minuti.

Le opzioni possono essere specificate in un qualsiasi punto della riga di comando, basta che siano precedute da uno spazio. Se il path «sorgente» non viene specificato Fill Disk mostra una schermata di help. La procedura di ottimizzazione viene eseguita una directory alla volta. Se una directory contiene molti file, ed il disco destinatario ha poco spazio, occorre più tempo per trovare l'ordine di copia migliore e di conseguenza aumenta anche il tempo complessivo di copia. In genere si perde molto tempo per cercare di riempire pochi byte, per cui mi è sembrata una buona idea interrompere la ricerca dopo 3 minuti. Comunque, se si vuole, basta usare l'opzione «/T» per aumentare il tempo concesso e tentare di strappare qualche byte in più. Dopo FILLDISK si può usare ERRORLEVEL per conoscere l'esito dell'operazione.



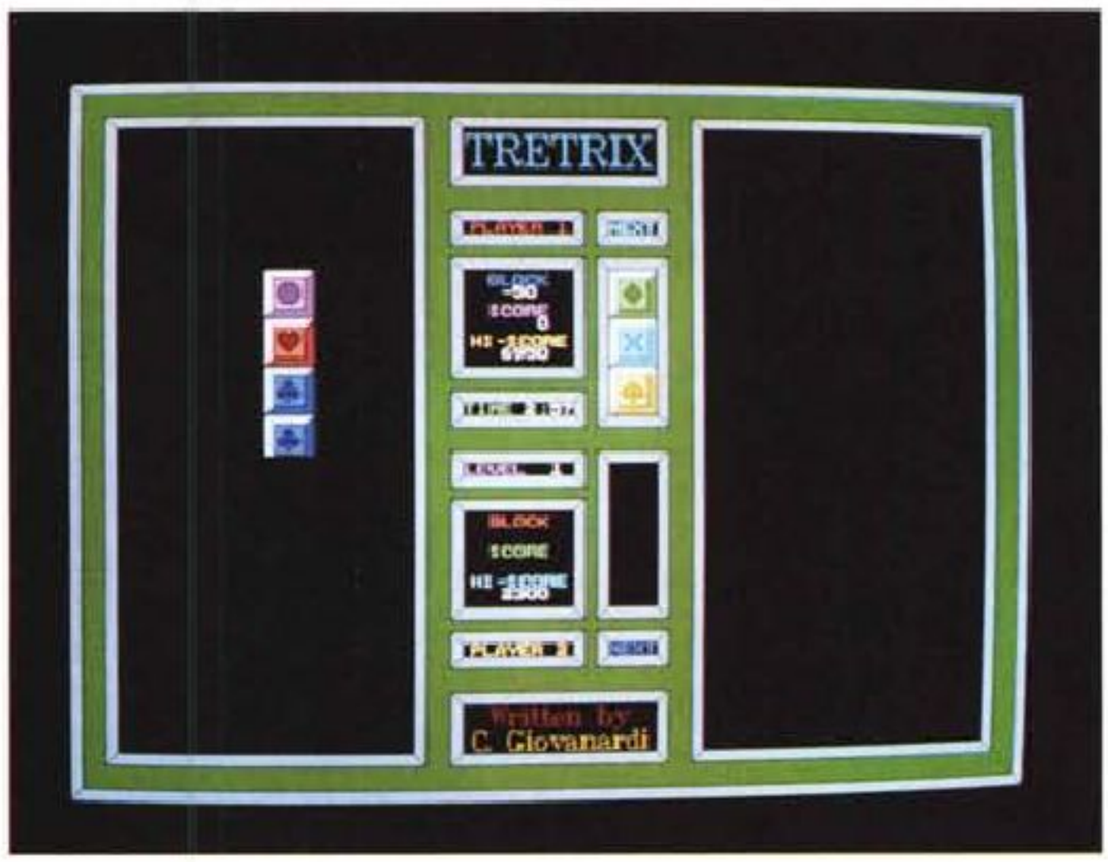
Il tempo stringe ed è sempre più prezioso. Fill Disk permette di copiare interi dischi ed altro senza doversi preoccupare di accertarsi dell'agibilità dei dischetti.

ERRORLEVEL = 0 FILLDISK terminato senza errori.
= 1 FILLDISK terminato per errore di sintassi.
= 2 FILLDISK terminato dopo richiesta di «Abort».
= 3 FILLDISK terminato per errore fatale.

Tretrix

Autore Carlo Giovannardi

Il gioco consiste nell'allineare tre o più blocchi dello stesso colore in orizzontale, verticale o diagonale. I pezzi scendono dall'alto a gruppi di tre con una velocità proporzionale al livello in cui ci si trova. Per superare un livello bisogna, entro tre minuti, far diventare positivo il numero di blocchi e, nello stesso tempo, non superare l'altezza massima che è di tredici blocchi. Il programma è stato scritto in Turbo Pascal 5.0, richiede una scheda grafica VGA ed è di pubblico dominio. Il punteggio migliore viene salvato nel file HISCORES.DAT, nel caso si voglia ripristinare i punteggi standard basta cancellare il file.



Tretrix: variazioni sul tema Tetris.

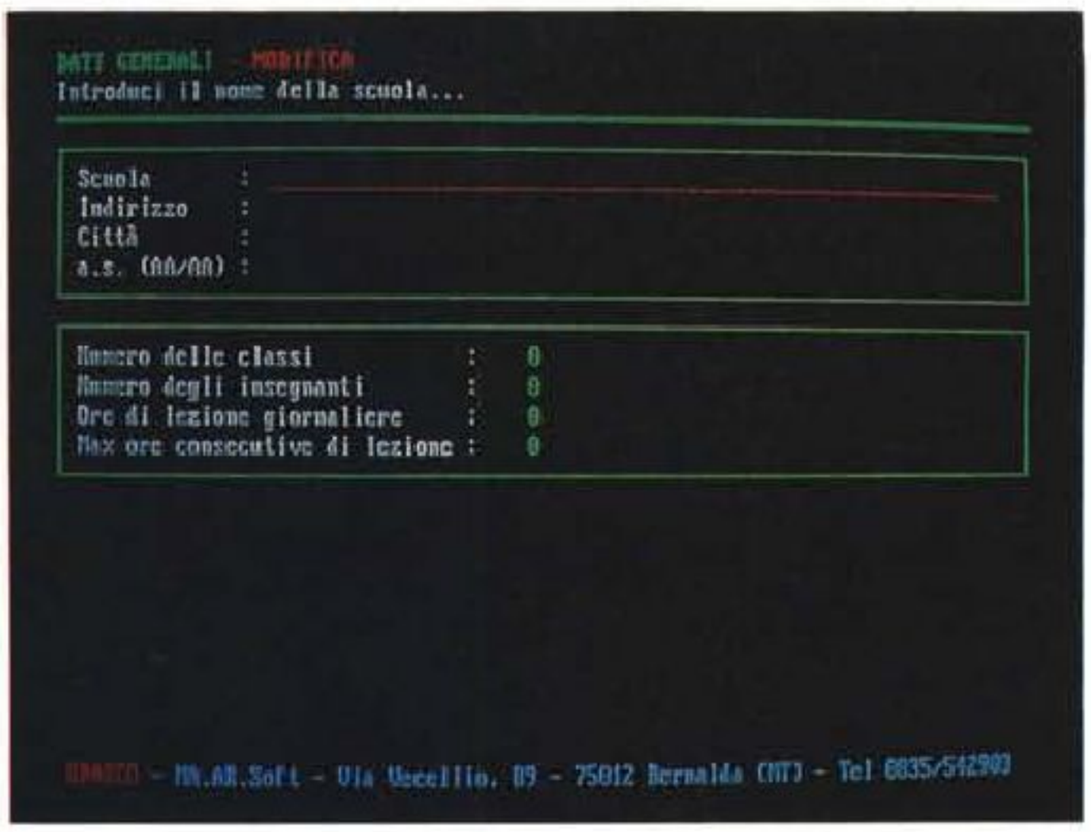
Orasco

Autore Mario Raffaele Armento

Nelle scuole, l'inizio di ogni anno scolastico porta sempre con sè l'esigenza della messa a punto dell'orario settimanale delle lezioni. Ciò crea, in chi si assume tale onere (è quasi sempre un volontario), problemi di ordine didattico e non le cui soluzioni richiedono, oltre a specifiche attitudini, la capacità (fondamentale) di saper mediare tra atteggiamenti e richieste spesso contrastanti tra loro. Quando poi si giunge ad utilizzare un personal computer molti, presi dall'entusiasmo, pensano di aver finalmente trovato una sorta di «bacchetta magica» con la quale è possibile risolvere ogni controversia. Chi cade in questo equivoco ha poi modo di verificare che tale «bacchetta magica» non è altro che una «scatola» ricolma di componenti elettronici cioè una macchina che, non possedendo la capacità di mediazione dell'uomo, di fronte alle suddette controversie opera «fredde» scelte determinate da sofisticati ma rigidi algoritmi basati (spesso) su graduatorie interne redatte in funzione alla anzianità dei richiedenti. Il risultato è quasi sempre rimesso in discussione e, per giungere a soluzioni accettabili, si è costretti ad intervenire «manualmente» in quel modo «classico» che si credeva finalmente superato.

Di qui l'idea di mettere a punto un

programma che consentisse di utilizzare il computer operando nel suddetto modo «classico» in modo da sfruttare sia l'intuito e la capacità di mediazione dell'uomo che la potenza della macchina. Questo programma fa dell'INTERAZIONE la sua caratteristica principale: quanto più l'operatore riuscirà ad interagire con la macchina tanto migliori saranno i risultati. Il programma consente la gestione di orari scolastici con un massimo di: 150 insegnanti; 50 classi; 8 ore di lezioni giornaliere.

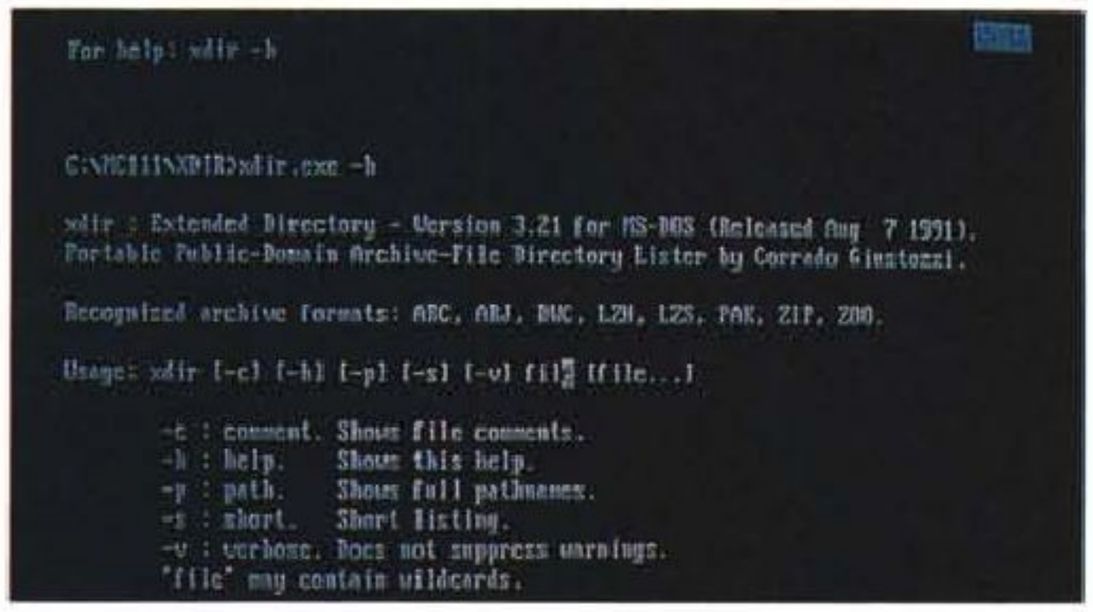


Orasco: utilissimo per chi deve gestire l'orario di una scuola.

Xdir

Autore Corrado Giustozzi

Xdir è una utility che consente di listare il contenuto di uno o più «archivi» creati dai principali compressori esistenti. I formati attualmente riconosciuti dal programma sono: ARC, ARJ, LZH, LZS, PAK, ZIP, ZOO. All'origine dello sviluppo di Xdir è stata la necessità di incorporare in MC-Link(R) una routine che permettesse di listare il contenuto degli «archivi» di tipo ARC e ZIP. Questa routine è stata successivamente arricchita e migliorata; estratta dal nucleo di MC-Link è diventata un programma standalone in ambiente Unix. Vista la notevole utilità pratica di questo programma si è quindi pensato di espanderlo ulteriormente e trasformarlo in una utility di uso generale da rendere disponibile su più piattaforme. Attualmente Xdir esiste in versione definitiva per MS-DOS. È in corso il port di Xdir su Amiga, che verrà rilasciato a breve. Non sono al momento previsti port su altre piattaforme. Il programma può visualizzare il suo output in due formati: il formato «long» dipende dal tipo di file analizzato e riporta alcune eventuali notizie supplementari utilizzate dallo specifico programma di archiviazione per caratterizzare i file; il formato «short» è invece uguale per tutti i tipi di file e riporta solo le principali notizie di carattere assolutamente generale. In ogni caso la lista dei file viene ordinata alfabeticamente. L'uscita del programma avviene sullo «standard output», così da poter essere rediretta mediante i simboli «>», «>>» e «|» dell'MS-DOS verso un file o una stampante.



Xdir permette tutte quelle operazioni che il vecchio comando «Dos» non effettua.

In chiusura va sottolineata una peculiarità del programma Xdir. Quando viene mostrato l'elenco dei file contenuti in un archivio compattato, Xdir filtra tutte le sequenze Ansi, togliendo il carattere di Escape e mostrando il relativo commento.

Ciò ci evita di importare bombe o un «Cavallo di Troia» in formato Ansi. Infatti togliendo il primo carattere la stringa perde la sua efficacia e pericolosità, ma ci mette sull'avviso del pericolo occorso.

Tif2Gray

Autore Giuseppe Zanetti

Tif2Gray è un programma che converte file generati dallo ScanMan Plus+ della Logitech in immagini a livelli di grigio. Col dithering più fine (selettore dello scanner verso il pulsante) si ottiene un dithering con matrice 3×3, che permette a tif2gray di ottenere un output con 9 colori. Per adesso il programma funziona con la scheda video VGA, poiché ha bisogno di rimappare la palette dei colori della scheda, cosa che con una scheda inferiore porta a risultati poco soddisfacenti. (Ad esempio la EGA rimappa i colori scegliendone 16 su 64, mentre la VGA ha a disposizione 250.000 colori circa). Attualmente il programma non dispone della possibilità di salvare il risultato finale, ma solo di quella di visualizzare la schermata in grigi. Il problema sarà risolto nelle prossime versioni, per ora potete utilizzare un programma che catturi lo schermo ad alta risoluzione (ad es: Hijack, VgaCapture, ...). Ricordarsi che il programma vuole in input file TIFF monocromatici e non compressi (ad es: quelli prodotti da Paintshow Plus con l'opzione NONE del save).

MC

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 .....

residente in .....

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* .....

Uozz'America

di Enrico M. Ferrari
(MC0012 su MC-link)

Una puntata interamente e volutamente dedicata al software di provenienza americana. Lasciamo il tempo agli autori di software italiano di riprendere il fiato proponendo una panoramica dell'ultimissima produzione del PD Amiga collezionata nei famosi dischetti chiamati Fred Fish Disk.
Per motivi redazionali questo articolo è stato scritto in periodo estivo (diciamo in piene vacanze...) e quindi la «freschezza» dei programmi è relativa al periodo di preparazione del pezzo, questo è comunque un concetto generale da tener presente quando si leggono articoli sul software PD: spesso gli articoli non riescono a star dietro alle nuove uscite o agli aggiornamenti proprio perché preparati con un certo anticipo sulla data di uscita del giornale.
Per quanto riguarda i Fred Fish ricordiamo che anche gli aggiornamenti, oltre che l'intera collezione, sono inseriti su MC-link non appena questi giungono in redazione. Fred ha oramai superato da un po' i 500 dischi e questo ha addirittura portato alla scoperta di un bug del programma di aggiornamento del database Aquarium (quello che appunto raccoglie le descrizioni della collezione) per fortuna in via di risoluzione

Dirwork

Autore: Chris Hames
Tipo di programma: Shareware 35$

Dirwork è il programma ideale per navigare fra le directory di un disco, magari di quelle belle piene che in genere sono «lente» da visualizzare a causa dell'alto numero di file: questo programma promette, e mantiene, un dimezzamento della velocità di visualizzazione delle directory.

Ma naturalmente non si tratta solamente di un visualizzatore di directory, Dirwork è un completo tool di gestione file, completamente configurabile e gestibile via mouse.

Alcune opzioni fra le più importanti: possibilità di visualizzare una immagine IFF semplicemente cliccando sul nome del file col tasto destro del mouse, visualizzazione e editing di un file testo operando un doppio click o ricorrendo ancora al tasto destro, controllo antivirus sulla memoria e sul Bootblock, definizione di «Hotkeys» per l'immediata esecuzione di programmi, screenblanker per ridurre il consumo del monitor e per finire dimensioni ridotte, meno di 45 K per una comoda utility da tenere sul vostro dischetto favorito.

Molto curata la sezione dedicata al «navigamento» fra i file e/o le directory, si fa ampio uso di ambedue i tasti del mouse per selezionare una directory e visualizzarla direttamente, o per risalirne velocemente il percorso, Dirwork tenta anche automaticamente di stabilire che tipo di file sia selezionato con un doppio click: in questo modo il file viene visualizzato se si tratta di una schermata IFF o di un testo, oppure viene decompattato (in base all'estensione del file) o suonato con un player esterno o configurabile dall'esterno nel caso si tratti di un file sonoro.

Nella parte superiore della finestra di Dirwork si distingue una nutrita serie di bottoni, alcuni dei quali dal significato immediato, come quelli di selezione del device, altri più complessi.

C'è il gadget «sleep» tramite il quale il programma scompare letteralmente dallo schermo pronto a riapparire alla pressione di una sequenza di tasti, oppure molto utili sono i gadget di informazioni sul sistema, rilevando cosa sia stato «assegnato» o su quanti file/directory si stia operando. C'è una serie di gadget orientati alla vera gestione di file manager, si possono copiare, rinominare, muovere file o directory, modificare le protezioni di un file, cercare un file.

Abbiamo parlato prima della flessibilità e configurabilità del programma: ebbene, la forza di molti bottoni risiede proprio nel fatto che richiamano programmi esterni selezionabili dall'utente, quali editor di file o di testi o visualizzatori e player sonori.

Dirwork esegue anche un sommario controllo su eventuali virus sfruttando il programma VMK. Si può scegliere di eseguire il controllo manualmente tramite gadget o automaticamente ogni 8 secondi (importante questo per il controllo della memoria).

Dirwork può tranquillamente sostituire il vostro vecchio file manager che probabilmente non aveva tutte le opzioni di questo programma, la velocità di navigamento fra i file, la sua flessibilità e la facilità d'uso ne fanno un must per chi abitualmente lavora con file e directory.

Multi Player

Autore: Thomas Landspurg
Tipo di programma: Freeware

Abbiamo già parlato qualche mese fa dei problemi che sorgono nella Babele di standard sonori Amiga: moduli,

eseguibili, player, di fronte ad un file «suonabile» non si sa mai come sentirlo, una parziale soluzione era stata data qualche numero fa da un autore italiano con un player di buona fattura.

Multi Player è molto di più, è il primo tentativo di avere un unico programma, lanciabile da Workbench, tramite il quale ascoltare praticamente tutti i tipi di moduli sonori senza dover ogni volta caricare un Jamcracker replay, un Soundtracker e via dicendo sulla miriade di programmi sonori.

È forse noto che già esiste un programma analogo, Noiseplayer, ma anche l'autore di Multi Player lo sapeva e aggiunge (con immodestia giustificata) che il suo programma ha notevoli aggiunte, quali ad esempio la possibilità di aggiungere nuovi player nel caso di nuovi moduli sonori.

Volete sapere quali moduli suona Multi Player? Eccoli qui: Soundtracker, Noisetracker, Protracker, Startrekker, Jamcracker, Soundmonitor, Futurecomposer, Delta, TFMX, Sidmon, Noistracked Packed, e scusate se è poco per 37K di programma!

Altre interessanti opzioni del programma sono la possibilità di suonare moduli compressi con Powerpacker (decomprimendoli automaticamente) e la possibilità di essere «iconizzato», cioè ridotto ad una minuscola finestra di poco ingombro.

Una volta lanciato il programma il suo uso è semplicissimo: si aprirà un file requester, l'efficiente requester della req.Library, dal quale selezionare il pezzo da suonare. Appena il pezzo viene mandato in esecuzione appare la finestrella del programma dal quale selezionare l'iconizzazione, lo stop dell'esecuzione, una nuova esecuzione e un avanzamento all'interno del brano, come fosse il tasto Fast Forward del registratore: degno di nota il gadget che fornisce informazioni sul tipo di modulo suonato.

Da notare che il programma può suonare i moduli uno dietro l'altro; usando uno script è possibile ad esempio fare la colonna sonora di uno slideshow o semplicemente si può utilizzare questo metodo per avere sempre presente una musichetta, che faccia da sottofondo alle normali attività che si stanno svolgendo, l'uso di CPU è comunque minimo.

Insieme al programma viene data una cospicua dotazione di moduli sonori, ognuno nel suo bravo cassettino a seconda del tipo di modulo.

Screenmod

Autore: Syd L. Bolton
Tipo di programma: PD

Quando si lavora con molti programmi contemporaneamente si ha a che fare con una miriade di schermi anche di diverse dimensioni, e talvolta viene da dire «Ah, se potessi semplicemente cambiare la dimensione o il tipo di schermo di questo programma!».

Screenmod fa proprio questo: permette di cambiare diversi parametri di uno schermo aperto.

Si possono cambiare i parametri Topedge e Leftedge, si possono modificare le modalità di display forzandole in Ham o Hires e si possono cambiare le palette di un qualsiasi schermo anche quando questo non sia normalmente permesso.

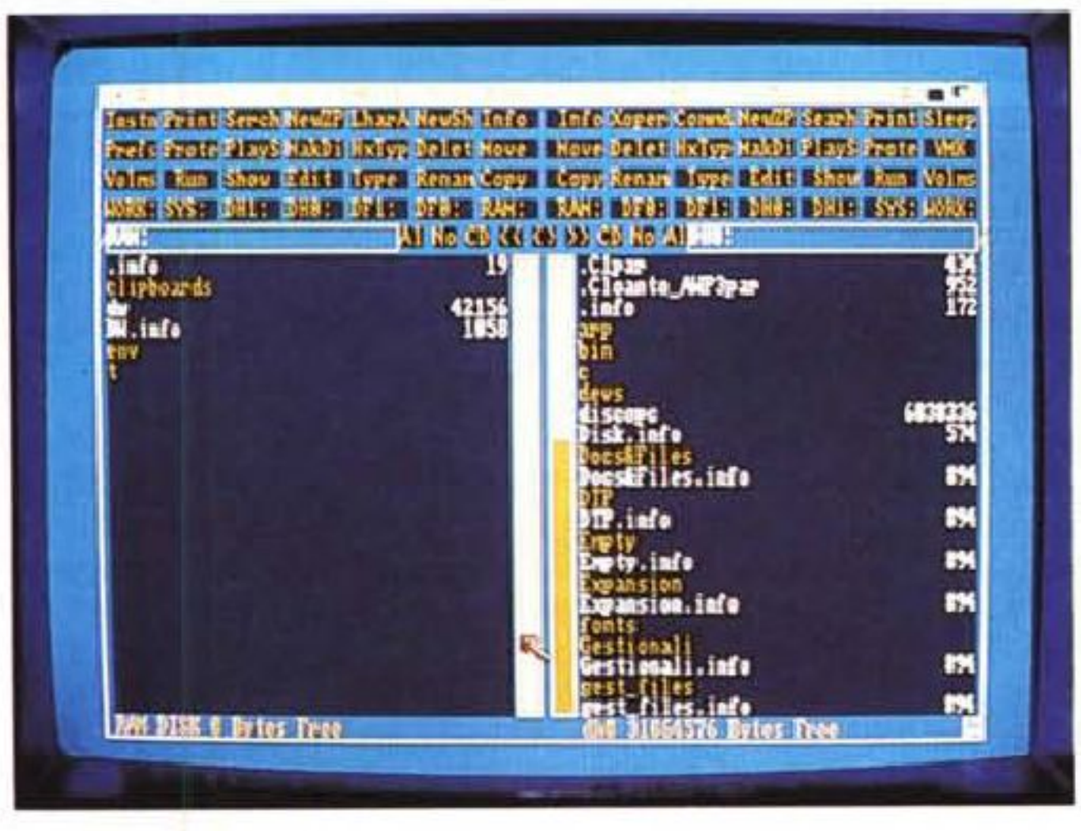
Screenmod permette anche di salvare i cambiamenti operati in un file da usare successivamente con un programma accluso, Screenset, in modo da rendere i cambiamenti operativi automaticamente per ogni singolo programma.

Il programma si può lanciare da Workbench o da CLI e presenta una sezione, quella di sinistra, nella quale vengono visualizzati gli schermi attivi e le loro dimensioni, gli schermi vengono ordinati così come sono «visti» dal sistema operativo.

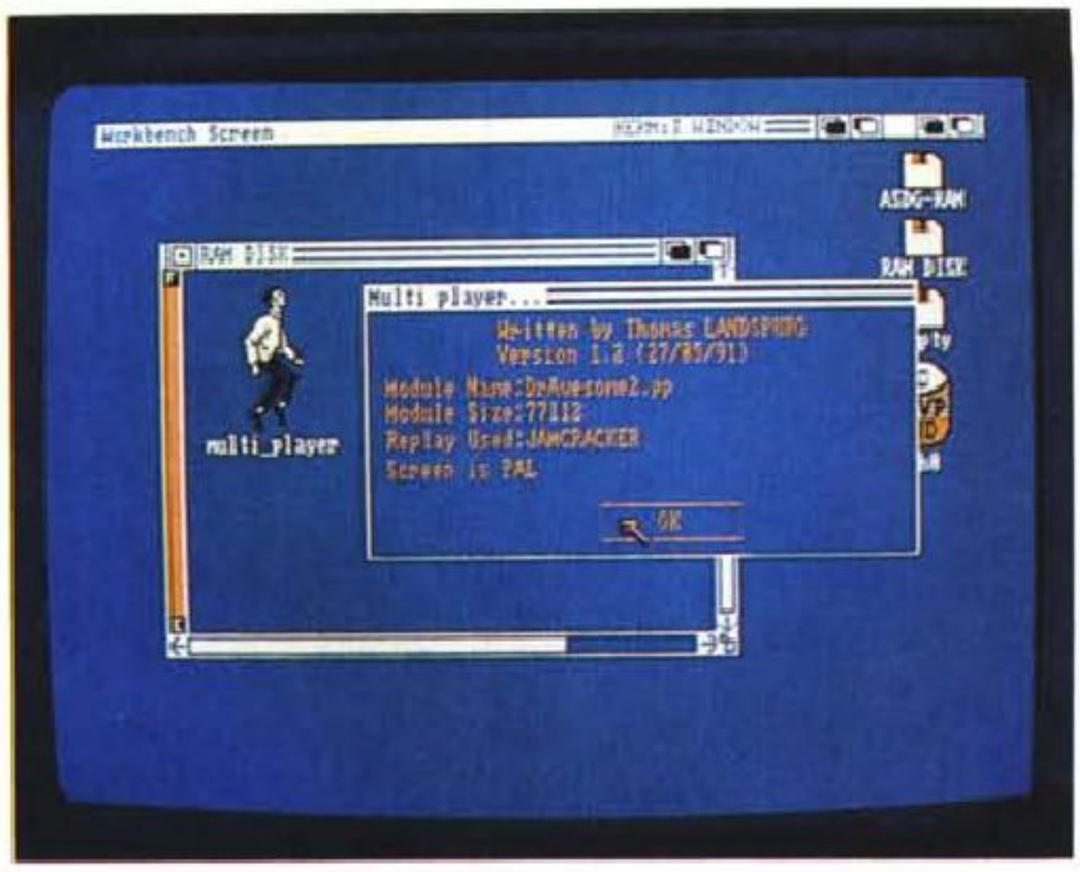
Sulla destra della finestra di Screenmod ci sono i gadget per cambiare i parametri dello schermo, l'uso del programma è semplicissimo: si sceglie lo schermo da modificare con un click e



Drawmap in funzione, è stato fatto uno zoom sull'Italia e aggiunta la sigla di Roma.



Particolare di Dirwork, viene visualizzata una sottodirectory.



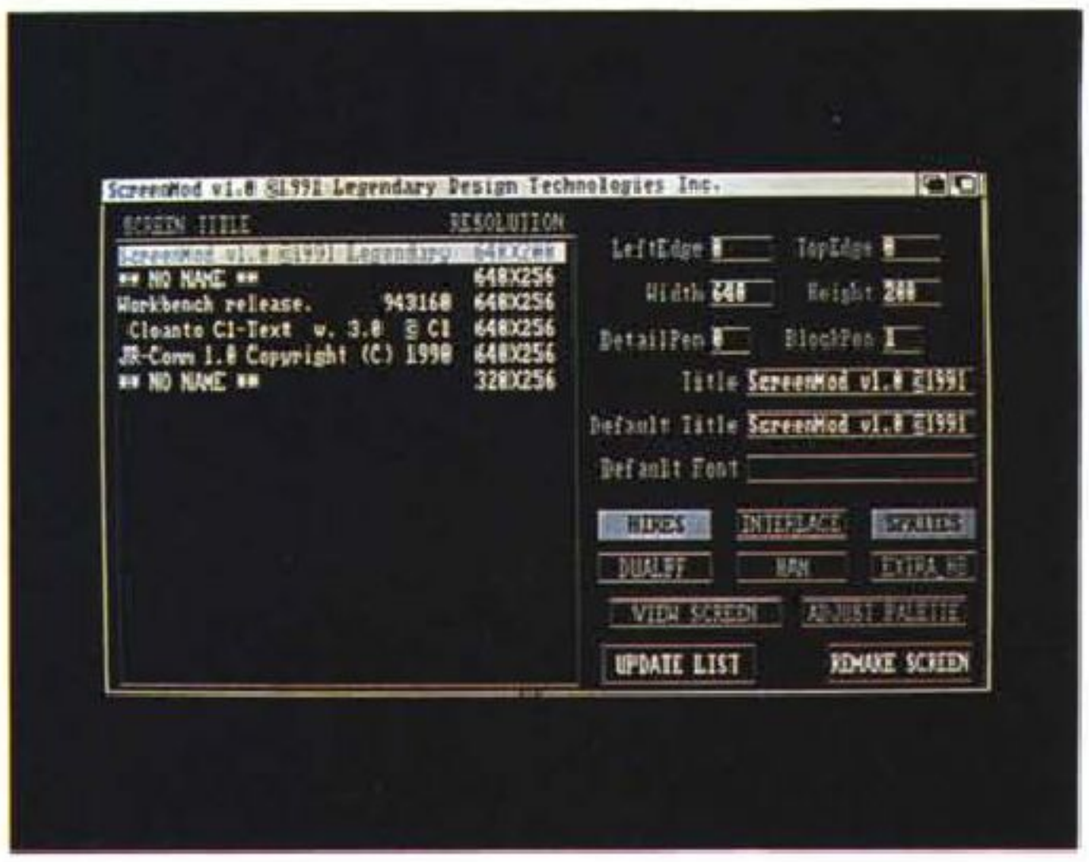
Multiplayer mentre suona una musica, sono visibili le informazioni relative al modulo suonato.

poi si opera sui gadget di destra per i cambiamenti effettivi.

È possibile cambiare la posizione del bordo superiore dello schermo, le dimensioni in pixel di quest'ultimo, i registri di colore dei menu o del background, e in più una serie di parametri sulla visualizzazione delle finestre: Hires e Interlace per le note modifiche della risoluzione, Ham, Extrahalfbrite, Sprite nel caso si debbano usare sprite hardware e infine Dualpf per operare su quegli schermi che usano un doppio campo (ad esempio quello del pilota e dell'aereo vengono combinati insieme in un flight simulator).

In più sono presenti il gadget Adjust Palette per modificare la Palette e il gadget Remake per rendere effettivi i cambiamenti sullo schermo selezionato.

Infine dai menu è possibile salvare il file di configurazione relativo ai singoli cambiamenti in modo da poterlo poi utilizzare, grazie all'accluso Screenset, in seguito sempre sullo stesso programma: sempre molto utile la presenza della voce «iconify» per ridurre ai minimi termini le dimensioni della finestra di Screenmod.



Nella finestra principale di Screenmod vengono visualizzati gli schermi attivi, a destra le opzioni per modificarli.

SYSinfo

Autore: Nic Wilson
Tipo di programma: Shareware, libera donazione

SYSinfo interroga il sistema su tutto ciò che è presente a livello hardware e software, schede, espansioni, tipo di kickstart, coprocessori, chip video, realmente tutto: inoltre fornisce una serie di test comparativi utili per chi pensa ad un upgrade del proprio Amiga.

Appena lanciato il programma «congela» l'attività di Amiga per qualche secondo, il tempo di effettuare il controllo di tutti i «pezzi» presenti e di effettuare un test di velocità, tre gadget sono usabili da mouse, QUIT chiude il programma, PRINT stampa i risultati del test e AGAIN riesegue il controllo generale per effettuare delle medie statistiche.

Il test di velocità, visibile nella parte in basso a sinistra dello schermo viene eseguito raffrontando i valori del proprio sistema con quelli di diversi tipi di Amiga, dal 500 inespanso al 3000 con 68040 installata, quest'ultimo raffronto è particolarmente «doloroso» per chi non ha un Amiga accelerato...

Molto accurato il test della memoria con il raffronto fra FAST e CHIP RAM, finalmente si ha una idea precisa delle lentezza di una rispetto all'altra.

Il test sui drive opera anche un interessante controllo su dove sia allocato il driver del disco rigido, nell'esempio fotografato si trova nella memoria FAST.

Il test dell'hardware interno permette di identificare se sono presenti i chip ECS identificandoli col loro numero di riconoscimento, quello stampigliato direttamente sul chip stesso: vengono naturalmente visualizzati eventuali processori differenti dal 68000 e loro relativi coprocessori.

Superduper

Autore: Sebastiano Vigna
Tipo di programma: PD

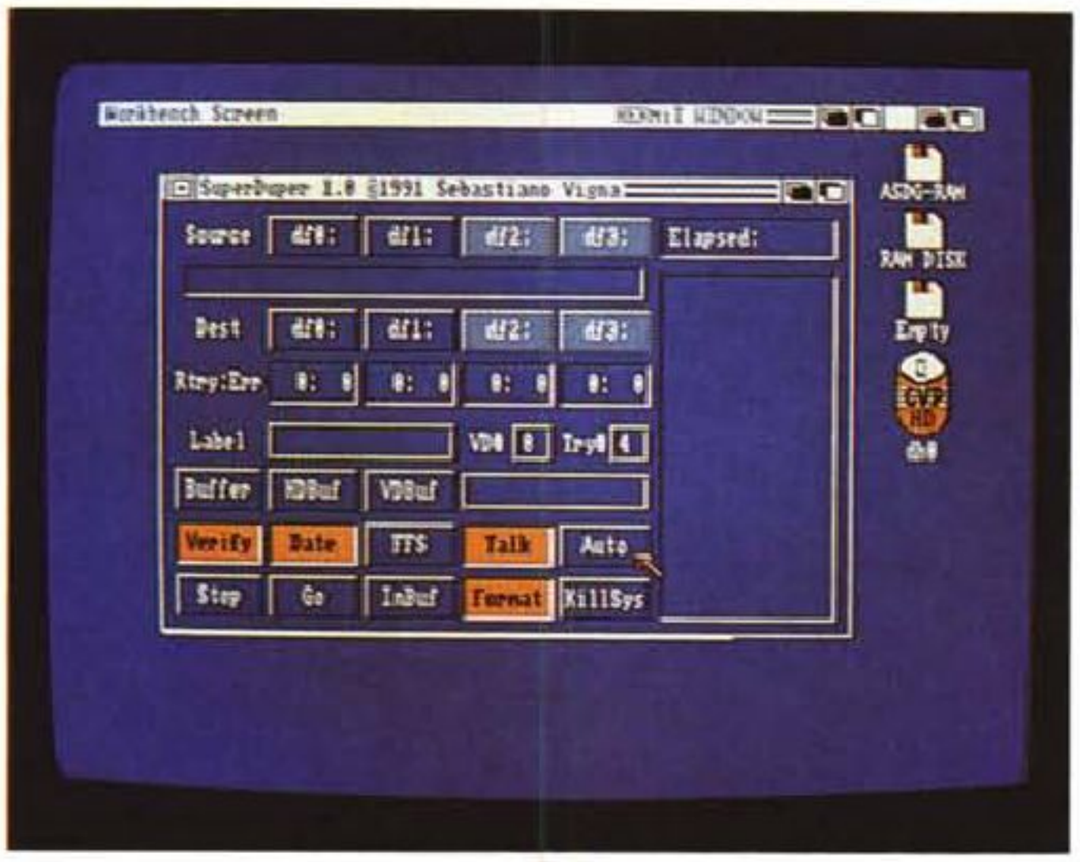
Un autore italiano per un programma circolante nel circuito PD internazionale: sembra un paradosso ma non lo è, Vigna ci ha già abituato a prodotti particolarmente curati, come Mostra, nati per essere inseriti subito nel giro internazionale, nessuna meraviglia se si ritrova questo programma nei dischetti Fred Fish.

Superduper è «semplicemente» il più veloce formattatore/copiatore presente sul circuito PD.

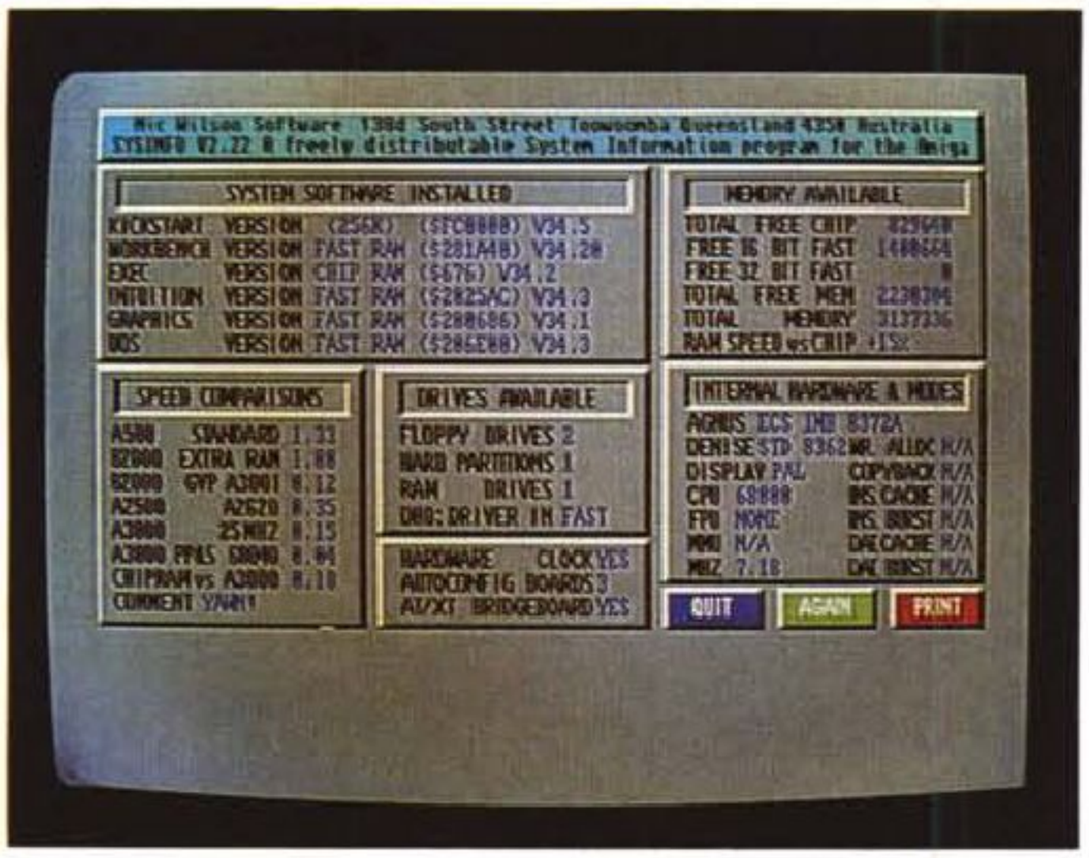
Un disco viene copiato e verificato in 99 secondi, senza la verifica bastano 70 secondi, ma c'è di meglio: si può bufferizzare il disco in RAM, in questo caso una copia verrà fatta in 67 secondi con la verifica attivata e in soli 37 senza verifica, aggiungendo un altro drive la copia verificata viene eseguita in 34 secondi, la morale della favola è che si possono ottenere 4 copie in 37 secondi.

Naturalmente sono valori che variano a seconda del carico di CPU determinato dai task attivi e dalle singole configurazioni di sistema, ma rimane il fatto che le copie vengono eseguite a velocità record.

La grande forza del programma è nelle gestione flessibile dei vari drive disponibili, Superduper copia da/a qualsiasi drive Amiga, può usare un buffer di 880K per leggere una sola volta un dischetto che vada copiato innumerevoli volte, ma c'è di più: se non si ha suf-



Così si presenta Superduper di Sebastiano Vigna, tutte le funzioni sono attivabili da mouse.



Layout di SYSinfo fatto girare su un Amiga 2000 con varie schede d'espansione.

ficiente memoria si può usare l'hard disk sul quale il programma creerà un file-immagine del disco da copiare, sono ovviamente disponibili anche memorie virtuali quali VD0: RAD: FMS:, il tutto controllando anche il checksum del buffer adottato per evitare interferenze con altri programmi in RAM.

Superduper può anche operare una compressione in tempo reale per minimizzare la necessità di memoria, basta un Amiga con un mega di memoria per effettuare copie bufferizzate.

Sono naturalmente supportati i modi OFS e FFS, lavora anche sotto Workbench 2.0 e usa poca CPU, attualmente è l'unico programma di copia così veloce che non blocchi il computer per usarlo solo come copiatore; ben più veloce del diskcopy standard Superduper adotta anche la voce e la musica per allietare l'utilizzatore.

Una volta lanciato il programma l'uso è intuitivo, basta selezionare il drive sorgente e quello/i destinatario della copia e attivare il gadget GO: la copia inizia e quando è quasi terminata viene emesso un lampeggio per prepararsi per l'eventuale successiva copia.

I gadget presenti nella parte bassa delle finestra di Superduper regolano i parametri della copia: numero di «retry» in caso di errore e la scelta del buffer, se RAM o hard disk o altro, l'autore del programma ipotizza anche l'invio della copia tramite device SER: come esempio dei numerosi utilizzi.

Superduper non copia dischi protetti, o se questo avviene è una pura coincidenza, ma il programma esegue la copia degli errori di checksum senza bypassarli o «curarli»: in caso di disco difettoso si consiglia quindi di fare la copia e poi di risolvere il problema con Fixdisk o Disksalv.

Drawmap

Autore: Bryan Brown e Ulrich Denker
Tipo di programma: PD

Drawmap è un programma per la rappresentazione completa della mappa della terra o di singole parti di essa: una completa interfaccia guidata da mouse permette di scegliere un qualsiasi punto della superficie terrestre ed ingrandirlo a piacere, in pratica è come avere un satellite dal quale fotografare porzioni della superficie terrestre.

Una volta lanciato il programma questo apre un schermo in alta risoluzione (in NTSC purtroppo, ancora noi possessori di PAL siamo discriminati...): a questo punto dobbiamo scegliere e disegnare la mappa terrestre, possiamo scegliere se avere un bel mappamondo tondo, oppure una visione «schiacciata» dei continenti o infine il punto di vista satellitare, con tanto di altitudine del punto di vista.

In pochi secondi dopo aver effettuato la scelta Drawmap passa a disegnare il globo così come lo conosciamo, a questo punto viene il bello, possiamo sbizzarrirci inquadrando una parte della mappa per meglio analizzarla.

Possiamo «centrare» la mappa in base al territorio scelto, basta scegliere un punto della cartina col pointer e l'intera mappa verrà ridisegnata tenendo come punto di riferimento centrale quello scelto.

Il bello è che possiamo effettuare uno zoom su una qualsiasi area: scegliendo il punto desiderato la cartina si ingrandisce fino a presentare una vista da 300, 150, 75, 37, 18 e 10 chilometri.

La cosa stupefacente è che l'ingrandimento è reale, cioè i contorni vengono ridisegnati grazie ad un database di coordinate e non grossolanamente ingranditi, provando ad esempio ad ingrandire una zona remota come l'Islanda che a disegno «normale» appare grande poco più di una macchiolina siamo riusciti ad avere una fisionomia accurata del contorno dell'isola.

Il programma consente anche di ridefinire i colori, di disegnare linee o immettere dei testi per personalizzare le cartine, alla fine si può effettuare il salvataggio della schermata per future rielaborazioni.

Un programma banale? Niente affatto se si pensa all'accuratezza dei disegni: può essere usato come educativo geografico per grandi e piccini, creando delle carte e inserendoci dei nomi di località così da avere una cartina completa, più semplicemente chi non ha mai avuto la curiosità di sbirciare dentro un Atlante?

Con Drawmap potrete divertirvi all'infinito a scoprire regioni sconosciute, quanti ad esempio hanno un'idea della forma dell'Islanda di cui sopra?

MC

ERATOS®

by Tecnoinf

L'EVOLUZIONE DEI TEMPI

Dal'8088 al 486 una completa gamma di elaboratori rivolti ad un pubblico esigente. Una produzione all'avanguardia realizzata con cura quasi artigianale. Scegliere Eratos quindi vuol dire avere solide basi.









STABILIMENTO DIREZIONE AMMINISTRATIVA COMMERCIALE: Tecnoinf - 00040 S. Maria delle Mole - Roma Viale della Repubblica, 250 - Tel. 06/9309226 - Fax 06/9309228

DISTRIBUTORI AUTORIZZATI: **Ware Bit** - Viale dell'Umanesimo, 80 - 00144 Roma - Tel. 06/5921977/8 - Fax 06/5921969
Euroffice S.r.l.-Via Rhodesia, 8 - 00144 Roma - Tel. 06/5923686 - Fax 06/5923029

Staccatevi!

a cura di Valter Di Dio
(MC0008 su MC-link)

No, non intendo certo dirvi di separarvi dall'amico Mac, e neppure è un invito a seguire i principi delle «leghe» per riportare i confini dell'Italia a come erano ai tempi di Mazzini. Quello che vi voglio consigliare è di guardare con più curiosità verso un oggetto, molto spesso sottovalutato, che, forse perché fornito gratuitamente insieme al Macintosh, viene dai più ignorato.
Mi riferisco ovviamente ad Hypercard, ormai giunto alla sua seconda release. Questo aggeggio altro non è che un database molto versatile ma con una indubbia novità: la programmabilità ad oggetti. Ora, se moltissimi sono coloro che stanno seguendo con interesse le rubriche sui linguaggi OOPS (C++, Smalltalk, Pascal, ecc.) ebbene molto pochi sono invece i conoscitori di Hypertalk: appunto il linguaggio di Hypercard. È pur vero che la versione 1.2.1 di Hypercard era poco più che un demo funzionante, ma è anche vero che vorrei vedere come sarebbe accolta oggi la prima versione di MacWrite... E non a caso anche MacWrite veniva regalato col Mac!
In una recente intervista, alla domanda quale sarà il linguaggio del futuro, Bill Gates ha risposto «il basic (...) non certo quello che conosciamo (con i numeri di riga ecc. ecc;) ma un Basic Object Oriented con potenzialità tutte nuove (...) per intenderci qualcosa di simile ad Hypercard....».
Devo ammettere di essere d'accordo, Hypercard dovrà diventare il nuovo Basic e ne ha tutte le carte: è facile da usare, è veloce da programmare ed è abbastanza potente da permetterci di realizzare tutte quelle piccole applicazioni di uso quotidiano (io stesso sto convertendo vecchi programmi Basic in stack di Hypercard). È evidente che non ci si può scrivere un sistema operativo, ma se qualcuno visita la sala esercitazioni di informatica dell'università di Roma ci trova una emulazione di un microprocessore (il SEC) perfettamente funzionante e con tanto di compilatore assembler; ed è uno stack di Hypercard.
Così ho deciso di presentere una raccolta di stack dei tipi più svariati: ci sono utility, giochi, suoni e programmi seri, e prossimamente parleremo anche degli Xcommand che permettono di aggiungere ad uno stack dei comandi potenziati, o particolari, scritti con qualsiasi altro linguaggio.
Meditate, gente, meditate...

DISCO: FOOD 1

Hyperecipe 2.0

1987 - Rand K Miller
Prolog Software (2$)

Se avete molti libri di cucina è spesso difficile ricordare in quale e a quale pagina si trovi una certa ricetta; nessun problema: ora questo stack tiene in ordine per voi tutte le ricette. Si può cercare per ingrediente o per parola chiave.

Recipe Box

1987 - (free)

Per i più golosi uno schedario pieno di ricette divise per portate.

Bartender

1987 - Ed Will (free)

Finalmente tutti barman provetti, nessun cocktail vi metterà più in imbarazzo; digitate il nome oppure uno degli ingredienti et voilà.

Criminals

1988 - J-S. Lord (15$)

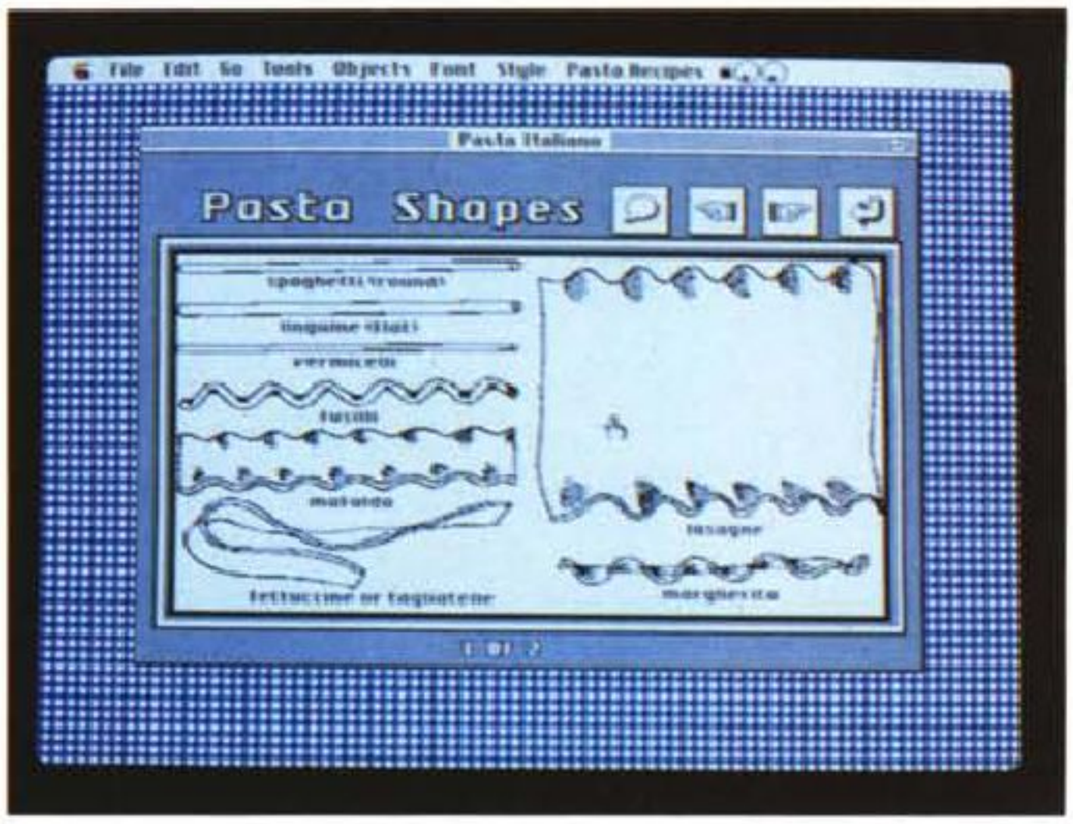
È un giochino molto divertente in cui ci vuole parecchio colpo d'occhio, si deve sparare ai criminali (da cui appunto il nome) e non alle persone per bene (vecchine, bambini ecc.) che compaiono all'improvviso dietro una finestra. Se non sparate voi i criminali vi uccidono, se sparate ai bambini, beh, non sta proprio bene...!



Criminals. Si deve sparare ai criminali che compaiono all'improvviso.



FOOD 1: Recipe Box



FOOD 1: Pasta Italiano

Pasta Italiano
1987 - Alex Massimo (free)

Più che altro una curiosità ci sono i nomi e le forme di molte paste italiane, solo che sono i nomi «all'americana».

Wineman 1.00b
1987 - Greg Keene
Shareware bloccato (20$)

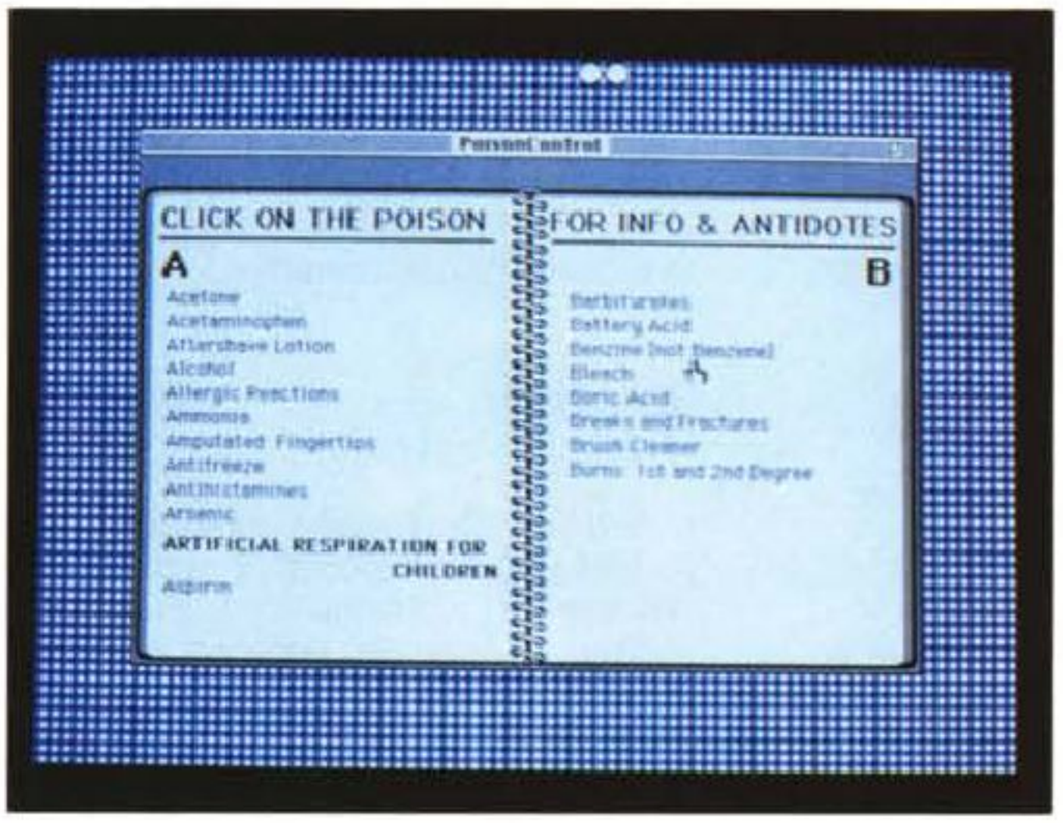
Per gli amanti del vino e per tutti quelli che hanno una cantina ben fornita (o più di una..) questo stack aiuta a tenere aggiornato l'elenco delle bottiglie, stampa le etichette e ci informa sulle varie date di movimentazione dei vini. Lo stack è protetto, bisogna registrarsi per avere l'ultima versione sprotetta.

Vitamins
1987 - Alex Massimo (2$)

Che vitamine ci servono? E in quali cibi si trovano? Con questo stack potrete controllare la vostra dieta per scoprire se vi manca qualche vitamina e a che rischi andate incontro.

Ron's hot fudge
1987 - Ron (free)

Un dolce veloce veloce per un pomeriggio con gli amici.



FOOD 1: Poison Control

Poison control
1988 - Jess Heimlich (free)

Quasi indispensabile per chi ha bambini piccoli (6...14 anni) in casa. Sapete cosa fare se vostro figlio si beve l'insetticida? Con questo stack avrete tutte le informazioni sul primo intervento antiavvelenamento da fare in attesa del medico.

Poison 0.9
1988 - Randy McCallum (free)

Una raccolta di prodotti che sono velenosi e sulle prime cure da apportare in caso di contatto accidentale.

DISCO: BUSINESS 1

Appointment
1988 - J.C. Casebier, jr
U-Compute-It (15$)

Rubrica potenziata per tenere aggiornate le vostre scadenze. Permette anche di gestire più rubriche.

Sales&Payroll 0.5
1987 - Kanode Associates (5$)

Questo stack tiene il conto delle spese e delle entrate giornaliere di un ristorante; permette la stampa mensile e controlla il trend delle entrate e delle uscite complessive.



BUSINESS 1 : Phone 1.0



BUSINESS 1 : RPN Calculator 0.9

Phone 1.0
1988 - Rob Levandowski
Mac Whizkid Tech. (10$)

Un telefono nel MAC, permette di formare numeri sia attaverso un modem sia (nelle zone con le nuove centrali Sip) attraverso l'altoparlante.

Xmas
1987 - (free)

Avete molti amici? Siete sicuri di aver mandato gli auguri di Natale a tutti? Con questo stack non c'è problema: scrivete «xmas» nelle schede del vostro stack indirizzi e questo programma creerà direttamente le etichette con gli indirizzi per le cartoline di Natale.

RPN Calculator 0.9
1987 - C. Kingston (Free)

Una calcolatrice programmabile RPN (Notazione Polacca Inversa) con un notevole numero di finzioni e la possibilità di plottare dei grafici.

DISCO: TOOLS 1

Hyperfind 1.0
1987 - Frederick Marcott McConnell (5$)

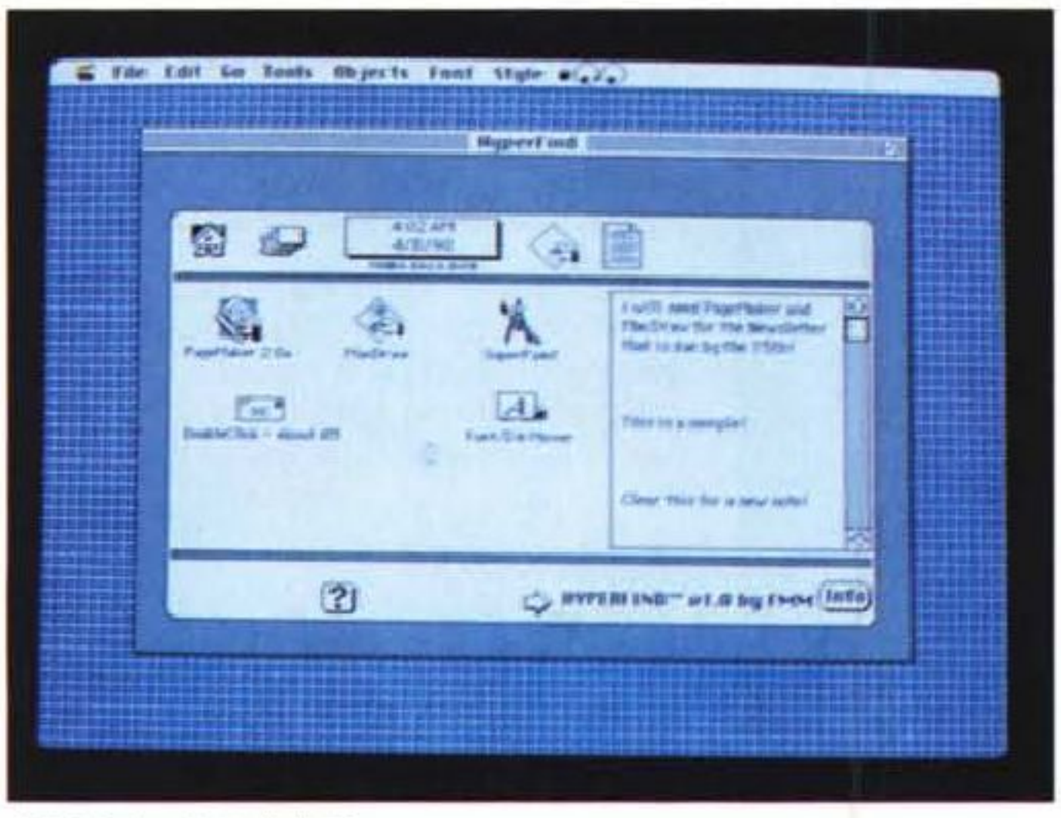
Permette di creare delle schede che sono ognuna un piccolo ma potente Finder. Potete così tenere in ordine le vostre applicazioni ad esempio raggruppate per tipo di lavoro.

Books 1.0
1987 - J. Hensley (Free)

Un semplice ma completo sistema per archiviare la vostra biblioteca, con possibilità di inserire keywords e argomenti per ciascun volume.

Importer
1987 - Stephen Michel (10$)

Questo stack permette di trasferire dati da un text file «tab delimited» direttamente dentro uno stack di Hypercard. Comodissimo!



TOOLS 1 : Hyperfind 1.0

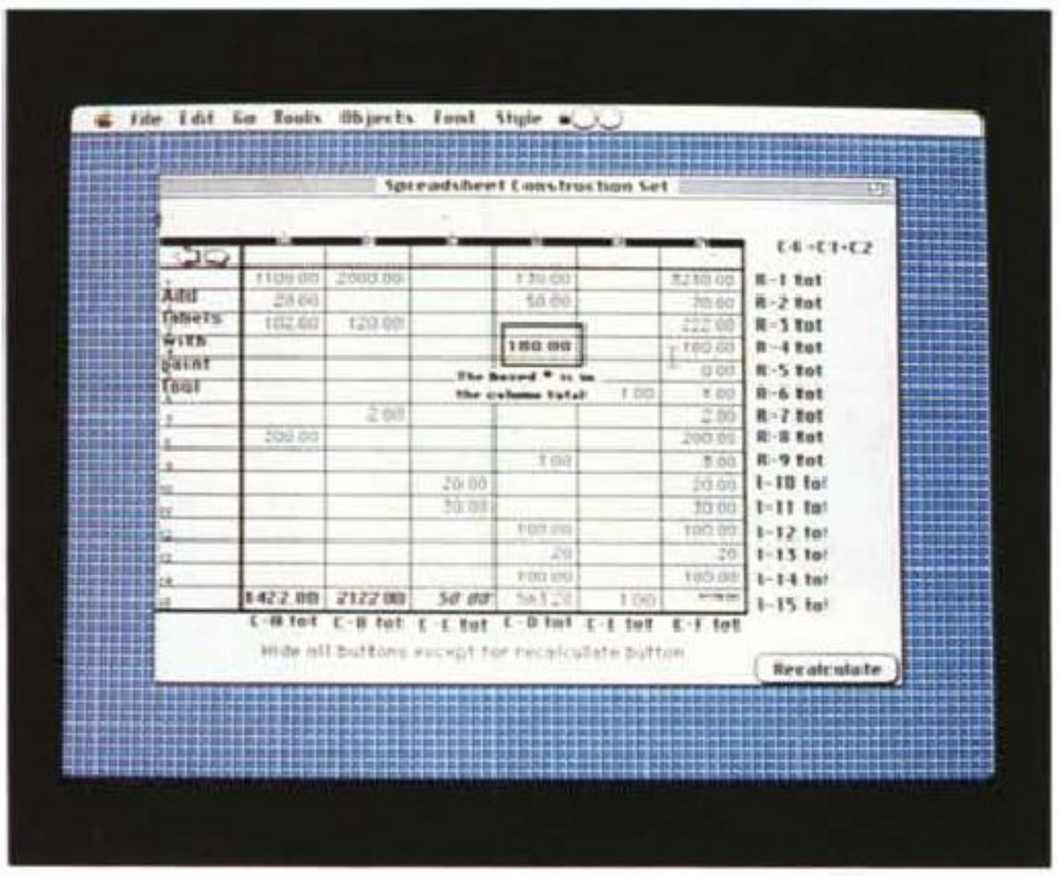


TOOLS 1 : Books 1.0

Spreadsheet Construction Set 0.5

1987 - Kanode Associates (5$)

Nel realizzare uno stack vi servirebbe qualcosa per fare dei conti? Niente di meglio allora che metterci un pezzo di Foglio Elettronico. Qui dentro trovate tutti i pezzi necessari a costruirvi il vostro. Contiene anche le funzioni SANE.

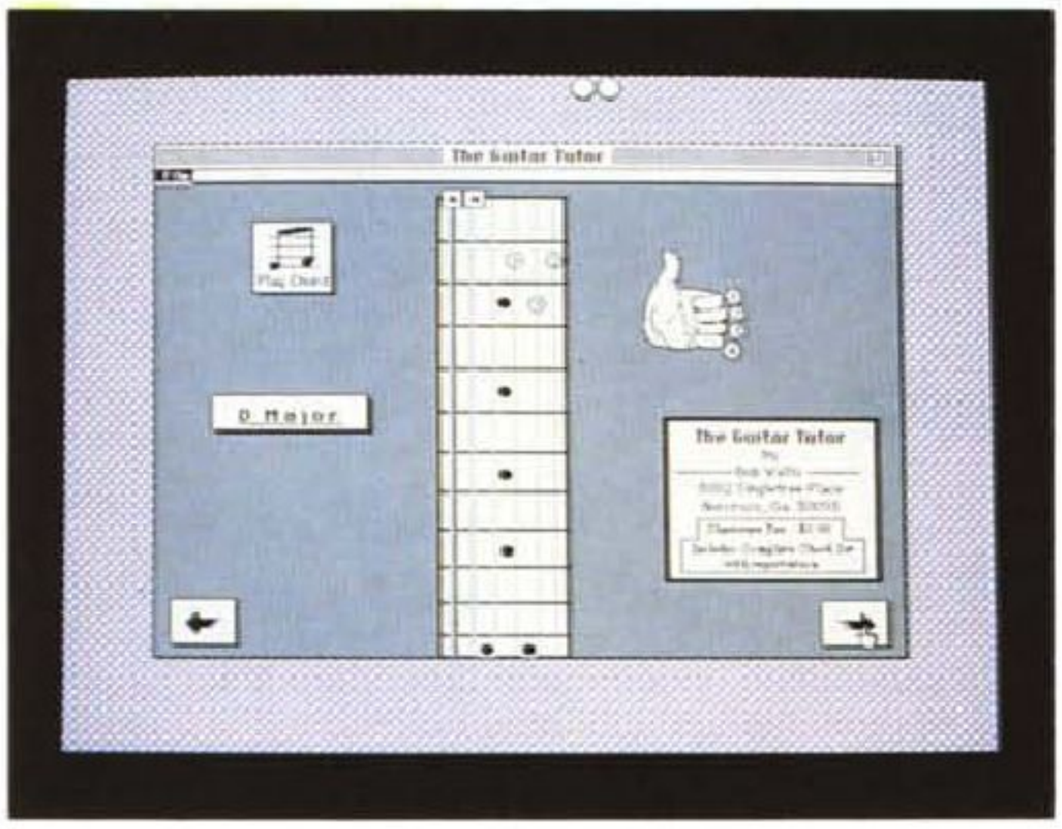


TOOLS 1 : Spreadsheet Construction Set 0.5

Uselog

1987 - Rich Taylor - (free)

Una volta installato nello stack Home, questo programma genera un file di log con tutte le operazioni che sono state fatte da Hypercard. Contiene anche un codice Hypertalk per l'auto installazione e de-installazione che può essere usato per altri scopi a patto di citarne l'autore.



SOUND 1 : Guitar Tutor

DISCO: SOUNDS 1

Guitar Chording 1.01

1988 - Paul M. Lemieux (free)

Raccolta di accordi per chitarra con suoni campionati.

Guitar Tutor

1988 - Bob Wallis (3$)

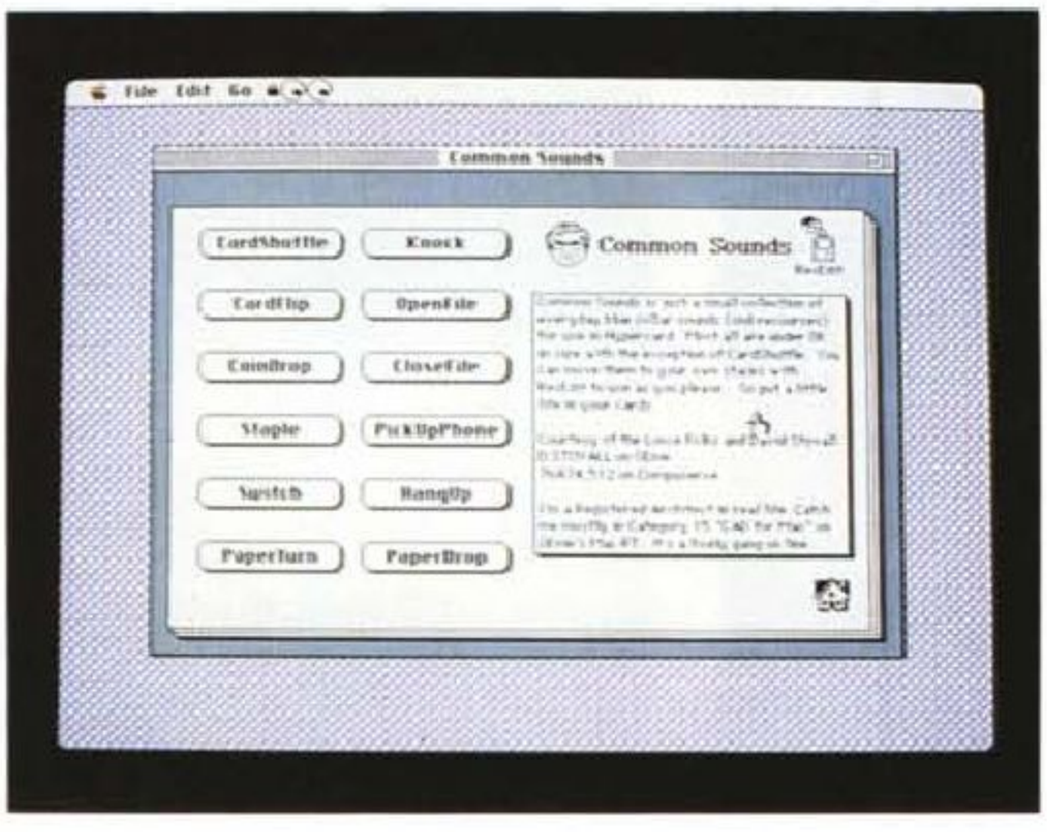
Volete iniziare a suonare la chitarra? Con questa raccolta di accordi «illustrati» siete sulla buona strada.

Guitar Tuner

1988 - Synapse Software (free)

Suona le note necessarie ad accordare correttamente la chitarra.

SOUND 1 : Common Sound



Common Sound

1986 - Loose Folk & D. Stoval (free)

Raccolta di suoni da utilizzare per immettere (con ResEdit) effetti speciali nei vostri stack: c'è il suono delle carte da gioco, di una persona che bussa alla porta e così via. Tutti sound campionati.

Keyboard 1.0

1986 - Ed Kietlinski
Micro Maniaxs (free)

Una tastiera con una serie di suoni campionati. I suoni possono essere estratti (con ResEdit) ed usati in altri stack.

EASYDATA

leader per l'informatica personale

Via A.Omodeo 21/29 - 00179 Roma

Tel 06/7858020

Fax 06/7806030

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA
TUTTI I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA - LA GARANZIA HA LA DURATA DI UN ANNO-SI EFFETTUANO SPEDIZIONI TRAMITE CORRIERE ESPRESSO O POSTA-CHIEDICI IL NOSTRO LISTINO COMPLETO: DISPONIAMO DI OLTRE 400 ARTICOLI PER TUTTE LE ESIGENZE - VENDITE RATEALI DA 6 A 60 MESI PER I RESIDENTI NEL LAZIO-VIENICI A TROVARE-TI ASPETTIAMO.

MS/DOS COMPATIBILI

ATTENZIONE
Tutti i PC compatibili assemblati nei nostri laboratori dispongono di una garanzia "Completa" della durata di un anno, che prevede la sostituzione di qualsiasi componente guasto compresi drive e hard-disk.
Disponiamo di un attrezzato laboratorio in sede.

CONSEGNA IN 24 ORE

AMPIE DIMOSTRAZIONI IN SEDE -DISPONIBILITA' DI PACCHETTI SOFTWARE

EasyPower286/21
80286-ram 1024k-hd 44 mega
1 drive-scheda video vga 800x600
2 seriali-1 parallela-1 joystik
L. 990.000

EasyPower386/25
80386-ram 1024k-hd 44 mega
1 drive-scheda video vga 800x600
2 seriali - 1 parallela- 1 joystik
L.. 1.588.000

EasyPower386/33
82386-ram 1024k-cm 64k-hd 44 mega
1 drive-scheda video vga 800x600
2 seriali -1 parallela- 1 joystik
L. 1.890.000

TITAN 486/25
80486-ram 1024k-cm 128k-hd 44 mega
1 drive-scheda video vga 800x600
2 seriali-1 parallela-1 joystik
L. 2.830.000

OFFERTE PORTATILI

VERIDATA E XECU-LITE 386sx
1.7 kg-1 drive 1.44m esterno-hd 20M-ram 1M
schermo lcd supertwist retroilluminato
in risoluzione vga con 32 livelli di grigio.
L. 3.750.000

COMMODORE LT286
16MHZ-1 FDD 1.44-1HD 20M
RAM 1M + W INDOWS 3.0
L. 2.940.000

NOVITA'!! CDTV COMMODORE

SISTEMA MULTIMEDIALE BASATO SU AMIGA + LETTORE CD AUDIO-VIDEO (DISPONIBILI TITOLI SU CD)

L. 1.050.000
IN OMAGGIO 2 CD AUDIO
SOLO PER I LETTORI DI MC

LE SUPER OFFERTA DEL MESE

STAMPANTI	
LASER STAR LS8-II	1.900.000
LASER STAR LP4	1.500.000
MANNESMAM MT 81	260.000
LASER THOSHIBA	1.600.000
EPSON LX 1050	649.000
COMMODORE 1270	302.000
VARI	
HD 80 MEGA	520.000
COM. FAX-TEL	200.000
CELLULARE NEC P3	.900.000

STAMPANTE PORTATILE CANON BJ-10E

GETTO D`INCHIOSTRO-1.8 KG
142 CPS-RISOLUZIONE 360 DPI
EMULAZIONE IBM 24 AGHI
L. 799.000

ATARI pcFolio

PC FOLIO ITALIANO - L. 335.000
INTERFACCIA PARALLELA - L. 68.000
INTERFACCIA SERIALE - L. 88.000
MEMORY CARD 32K - L. 100.000
MEMORY CARD 64K - L. 150.000
MEMORY CARD 128K - L. 240.000

MONITOR

PHILIPS 8833II *14" COLORE PER AMIGA* L. 385.00	HANTAREX *14" COLORE VGA 640x480* L. 436.000
CORDATA *14" COLORE VGA 1024x768* L. 579.000	NEC 3D *14" COLORE MULTISYNC* L. 990.000

STAMPANTI

PANASONIC P1123 *80 COL-24 AGHI 190 CPS* L. 465.000	PANASONIC P1624 *136 COL-24 AGHI 190 CPS* L. 899.000
STAR LC 20 *80 COL-9 AGHI 150 CPS-4 FONT* L. 335.000	STAR LC 200 *80 COL-9 AGHI 225 CPS-COLORE* L. 419.000
NEC P20 *80 COL-24 AGHI 216 CPS-8 FONT* L. 605.000	MANNESMAN MT82 *80 COL-24 AGHII CARICATORE FOGLI SINGOLI* L. 499.000

AMIGA

A500
L. 579.000
A2000 NEW
L. 1.250.000

DRIVE L.126.000
ESP.512K L. 67.000
HD A500 L. 599.000
HD40M L. 587.000
SCANNER L. 369.000
AT ONCE L. 350.000

L'area P)rogrammi

di Corrado Giustozzi (MC0006 su MC-link)

MC-link, come si sa, non è solo un sistema di messaggistica. Al suo interno si trova anche un'area «programmi» contenente diverse centinaia di Mbyte di software di Pubblico Dominio e Shareware per i computer più diffusi. L'accesso a questo enorme serbatoio è libero e senza vincoli per gli abbonati al sistema, i quali possono non solo prelevare i programmi ma anche inserirvene di nuovi a beneficio di tutti. Questo mese vedremo dunque secondo quali criteri funziona ed è organizzata questa importante risorsa

Accanto alle numerose aree di messaggistica, delle quali ci siamo occupati durante l'arco degli scorsi mesi, MC-link ospita una sezione «speciale» dedicata alla raccolta di programmi di Pubblico Dominio o Shareware per i più diffusi computer del mercato. In essa sono contenute diverse centinaia di MByte di software, corrispondenti a numerose migliaia di titoli diversi. Questo patrimonio è a disposizione di tutti gli abbonati ed è ovviamente organizzato in modo da essere facilmente fruibile. A mantenere costantemente aggiornata questa vasta biblioteca contribuiscono tre fonti: i moderatori delle varie conferenze, la redazione del sistema e gli stessi utenti che possono liberamente inviare programmi affinché vengano messi a disposizione di tutti. Il panorama di titoli disponibili è il più vario possibile, spaziando dalle applicazioni di I.A. alla grafica, dalle piccole utility di uso quotidiano ai giochi, dai tool di sviluppo ad una vasta collezione di immagini digitalizzate.

Struttura dell'area

Comincio col chiarire un concetto fondamentale che spesso sfugge agli utenti neofiti di MC-link. Al contrario di come avviene su altri sistemi, l'area programmi di MC-link non è organizzata in modo «rigido» con sottoaree tematiche dedicate alle varie macchine; essa è invece molto flessibile essendo basata interamente sul concetto di keyword.

In pratica ad ogni programma sono associati una descrizione verbale ed alcune *parole chiave* che ne caratterizzano il funzionamento e le finalità; nomi, descrizioni e keyword di tutti i programmi presenti sul sistema sono inseriti in un unico grande database nel quale l'utente, con l'ausilio di un semplice ma potente «linguaggio di interrogazione», può effettuare le sue ricerche.

Questa struttura, benché all'inizio possa forse disorientare, è molto più efficiente di una organizzazione per categorie la quale, ovviamente, per sua

```
PROGRAMMI: F)ind, E)lenco, I)nfo, R)icevi, T)rasmetti, H)elp, /, Q)uit?
```

Figura 1 - Il menu ***PROGRAMMI***.

```
PROGRAMMI: F)ind, E)lenco, I)nfo, R)icevi, T)rasmetti, H)elp, /, Q)uit?f
Criterio di selezione per keyword, es. (amiga or msdos) and utility
msdos and utility and not windows
Selezione: msdos AND utility AND NOT windows
Confermi (S/N)?s

Chiave di ricerca sulla descrizione:
Ricerca dal (gg/mm/aa)  01/01/90
Fino al (gg/mm/aa)  09/09/91
22dsk132.zip    22n126.zip      386popad.zip    acadfree.zip    action10.zip
adesso.zip      align3.zip      alock.zip       am40x.zip       amyxfer.zip
anad201.zip     arj100.zip      arj220.exe      artuti.zip      asd10.zip
asq.zip         atcopy.lzh      auto40.zip      aw_bats.zip     back2001.zip
banner11.zip    batchman.zip    beta.zip        blanks.zip      boot201.zip

     (...)

v8n22.zip       v9n01.zip       v9n02.zip       v9n03.zip       v9n12.zip
weldram.zip     vga2cga2.zip    vgafix.zip      vsum2ng.zip     wait.zip
waitasec.zip    wdmcfmtp.zip    xdir316.zip     xf120.zip       xform.zip
xpind10.zip     xset.zip        z80mu310.zip    zapdir.zip      zapper.lzh
zip-kit8.zip    zipquik5.zip    zlog11.zip      zv101.zip       zzap54a.zip

280 programmi selezionati.

DESCRIZIONE: P)arziale, K)eywords, L)ista, C)ompleta, H)elp, /, Q)uit?
```

Figura 2 - Un esempio di ***Find****, ossia selezione per chiave.*

stessa natura non permette di effettuare ricerche su più di una categoria alla volta. MC-link invece consente di effettuare ricerche per keyword, per nome, per descrizione e per data, consentendo così di isolare rapidamente dall'insieme di tutti i programmi quelli che ci servono.

Vedremo fra un attimo i comandi specifici che permettono di svolgere tali ricerche. Prima però è opportuno spendere ancora qualche parola sul *contenuto* dell'area programmi. Come dicevo prima, il software presente nell'area programmi proviene direttamente dai responsabili della conduzione del sistema o dagli abbonati, ed è rigorosamente di Pubblico Dominio o ShareWare. Nel caso di programmi inviati dagli utenti, apposite persone (dette *abilitatori*) si occupano di verificarne il contenuto prima che vengano messi a disposizione di tutti: gli eventuali programmi commerciali vengono scartati, mentre quelli rimanenti vengono passati al setaccio delle più recenti ed affidabili versioni di antivirus per garantire al massimo sulla sicurezza di quanto viene messo in linea. Per questo motivo possono passare alcuni giorni fra il momento in cui un utente invia un programma al sistema ed il momento in cui questo viene messo in linea: tale tempo tecnico serve appunto ai responsabili della verifica per espletare il loro compito, a beneficio di tutti.

E detto ciò passiamo ad esaminare da vicino i comandi che permettono di interagire con l'area programmi, cominciando ovviamente dal menu ad essa relativo.

Il menu Programmi

All'area programmi si accede direttamente dal menu principale del sistema selezionando la voce **P)rogrammi**. Si giunge così al menu **PROGRAMMI** che controlla l'intero sottosistema e che vediamo in figura 1. Le voci in esso contenute permettono di effettuare le citate ricerche, di chiedere informazioni su di uno specifico programma e di trasferire un file da o verso il sistema. Come sempre sono disponibili la voce **H)elp** che permette di ottenere spiegazioni sul funzionamento degli altri comandi, e **Q)uit** per tornare al menu precedente.

Da notare che le funzioni di selezione, denominate **F)ind** ed **E)lenco**, producono in uscita una lista di nomi di programmi; essa rimane attiva fino a nuova selezione, e si può chiedere di vederla in varie modalità o di riceverla sotto forma di file.

P)rogrammi F)ind

Con il comando **F)ind** si attiva la funzionalità di ricerca per keyword, con possibilità di restringere ulteriormente lo spettro dei risultati usando il contenuto della descrizione e/o l'intervallo di data. La cosa si svolge in questo modo: dapprima si impostano le keyword che costituiscono il criterio primario di ricerca, dopodiché si possono inserire una stringa opzionale ed un intervallo di date; il sistema provvede a selezionare tutti quei programmi che verificano le condizioni sulle keyword, e fra questi seleziona ulteriormente quelli che nella descrizione contengono la stringa impostata dall'utente e sono stati inseriti sul sistema nell'intervallo di date prescelto.

La ricerca per keyword è resa estremamente flessibile dalla possibilità di costruire espressioni logiche anche molto complesse utilizzando gli operatori **AND**, **OR**, **NOT** e raggruppando assieme sottoespressioni mediante le parentesi.

Vediamo in figura 2 un esempio di ricerca. Innanzitutto alla richiesta del sistema ho risposto «*msdos and utility and not windows*» perché la mia intenzione era quella di ricercare tutte le utility per MS-DOS che non prevedessero l'uso di windows. Il sistema, dopo aver «digerito» l'espressione, la ripropone per controllo con gli operatori logici evidenziati (altrimenti avrebbe segnalato un errore sintattico) e chiede conferma. Dopo il mio assenso il sistema mi ha chiesto la chiave opzionale di ricerca sulla descrizione, che ho lasciato in bianco per indicare che non volevo effettuare questo tipo di selezione. Infine il sistema mi ha chiesto entro quale intervallo temporale volevo restringere la selezione; per default vengono proposte come data di inizio la data dell'ultimo login e come data finale la data corrente, io però ho scelto come data iniziale il primo gennaio 1990. Battuto Return, dopo una breve pausa il sistema ha tirato fuori la lista che si vede riprodotta solo in parte, consistente di ben 280 titoli.

Il menu **DESCRIZIONE** che appare dopo la selezione permette di visualizzare i programmi selezionati con maggior livello di informazione, per poter valutare il risultato della selezione stessa. Di esso vi parlerò tra un attimo.

```
PROGRAMMI: F)ind, E)lenco, I)nfo, R)icevi, T)rasmetti, H)elp, /, Q)uit?e
Maschera (es. 'bbs*.*) : *.c
Elenco dal (gg/mm/aa)  01/01/88
Fino al (gg/mm/aa)
bioritmi.c      drc.c           micio.c         provalb.c       rxtx.c
uutrafic.c      visual.c        window.c
8 programmi selezionati.

DESCRIZIONE: P)arziale, K)eywords, L)ista, C)ompleta, H)elp, /, Q)uit?
```

Figura 3 - Un esempio di ***E)lenco,*** *ossia selezione per nome.*

```
PROGRAMMI: F)ind, E)lenco, I)nfo, R)icevi, T)rasmetti, H)elp, /, Q)uit?i
Nome del file: huffman.zip
-------------------- ------------------------------------
File:huffman.zip  Bytes:21367  Date:23/08/89  T1200:3min Downlds:211
From: MC0006 Corrado Giustozzi
Keywd: msdos c unix source mc
Descr:
 Compressione di Huffman

 Usize   Csize  C%  Method   Bld Xtr  O.S.   Creation Date  FC     Name
------- ------- -- -------- --- --- ------ --------------- -- ------------
   1871     789 58 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 15:36 T  BITSTRM.C
    827     483 42 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 15:36 T  CHRCRC.C
   3681    1435 62 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 15:36 T  DECODE.C
   9519    2957 69 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 15:36 T  ENCODE.C
   1182     634 47 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 15:36 T  HUFFMAN.C
  16250   10873 34 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 18:05 B  HUFFMAN.EXE
   4308    1432 67 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 15:36 T  HUFFMAN.H
    735     420 43 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 15:36 T  HUFFMAN.MAK
    331     257 23 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 15:36 T  MAKEFILE
    712     379 47 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 15:36 T  STUFF.H
   1568     662 58 Imploded 1.0 1.0 MS-DOS 14 May 89 15:36 T  TREE.C
------- ------- -- -------- --- --- ------ --------------- -- ------------
  40984   20321 51                                           11

PROGRAMMI: F)ind, E)lenco, I)nfo, R)icevi, T)rasmetti, H)elp, /, Q)uit?
```

Figura 4 - L'uso di ***I)nfo*** *per ottenere notizie su un programma.*

```
PROGRAMMI: F)ind, E)lenco, I)nfo, R)icevi, T)rasmetti, H)elp, /, Q)uit?r
Nome del file da ricevere: fraint16.exe
-------------------------------------------------------
File:fraint16.exe  Bytes:413696  Date:17/06/91  T1200:58min Downlds:54
From: MC0006 Corrado Giustozzi
Keywd: msdos giochi grafica matematica mc mc87 mc89 pdcorner
Descr:
 FractInt Ver. 16. Nuovi frattali, nuove opzioni, help hypertext in linea.
-------------------------------------------------------

Tempo di trasmissione = 58 min. ca.

PROTOCOLLO: A)scii, K)ermit, C)rc-xmodem, X)modem, Y)modem, Z)modem, H)elp, /,
   Q)uit?
```

*Figura 5 - L'uso di **R)icevi** per ricevere un file dal sistema.*

```
PROGRAMMI: F)ind, E)lenco, I)nfo, R)icevi, T)rasmetti, H)elp, /, Q)uit?t
Nome del file da spedire: xdir321.zip
Descrizione del programma (max 400 caratteri) :
I)nfo di MC-link. Mostra il contenuto dei file ARC, ARJ, DWC, LZH, LZS, PAK,
ZIP, ZOO. Aggiornato alla versione 2.20 di ARC e 5.10A di DWC.
Per quale computer: msdos
Keywords (?=elenco) utility arc arj dwc lzh lzs pak zip zoo

PROTOCOLLO: A)scii, K)ermit, C)rc-xmodem, X)modem, Y)modem, Z)modem, H)elp, /,
   Q)uit?z
Iniziare il trasferimento entro 100 secondi!

     (...)

File 'xdir321.zip' ricevuto (22612 bytes)

PROGRAMMI: F)ind, E)lenco, I)nfo, R)icevi, T)rasmetti, H)elp, /, Q)uit?s
```

*Figura 6 - L'uso di **T)rasmetti** per inviare un file al sistema.*

P)rogrammi E)lenco

La seconda funzione di selezione si chiama **E)lenco** e permette di ricercare i file semplicemente in base al loro nome. In pratica basta inserire solo una parte del nome lasciandone variabile una o più parti e verranno trovati tutti i file che si accoppiano con la «maschera» fornita. Nello specificare il nome si può usare il carattere *wildcard* «*» (asterisco) come avviene comunemente sotto Unix: ossia, a differenza dell'MS-DOS, l'asterisco può essere specificato anche più di una volta nel corso della medesima stringa, in particolare all'inizio ed alla fine della stringa stessa.

Anche in questo caso, poi, la ricerca può essere ristretta ad uno specifico intervallo di date con i medesimi criteri visti poco fa.

La figura 3 ci mostra un esempio dell'uso di **E)lenco**, nel quale ho chiesto la visualizzazione di tutti i file aventi suffisso «**.c**» presenti dal 1988. Ovviamente sono molto pochi perché la pratica comune prevede che i file vengano memorizzati sul sistema in forma compressa, ma qualcuno in effetti c'è.

P)rogrammi I)nfo

La funzione **I)nfo** permette di vedere tutte le informazioni relative ad un determinato programma, ossia quella che viene comunemente denominata la sua «scheda». In essa compaiono per esteso il nome, la dimensione, la data di inserimento, il tempo necessario per trasferirlo via modem alla velocità convenzionale di 1200 baud, il numero di utenti che lo hanno già prelevato, il nome dell'utente che lo ha inserito sul sistema, l'elenco completo delle keyword e la descrizione. Inoltre, se il file è un «archivio» ottenuto con uno dei compressori standard, il sistema è in grado di mostrarne il contenuto elencandone i file che lo compongono. A seconda del tipo di archiviatore utilizzato i dati riportati per ciascun file interno possono variare, ma generalmente sono sempre compresi la dimensione del file compresso e quella del file non compresso, la percentuale di compressione ottenuta, il metodo di compressione utilizzato, la data del file ed il suo nome. Al momento in cui scrivo, la routine di decodifica riconosce praticamente tutti i file compressi in circolazione, ossia: ARC, ARJ, LZH, LZS, PAK, ZIP, ZOO, indipendentemente dalla piattaforma su cui sono stati creati.

In figura 4 si vede un esempio di uso della funzione **I)nfo**: la cosa è talmente semplice che si commenta da sé.

Due sole annotazioni. La prima è che il nome del file deve essere non ambiguo, ossia non può contenere *wildcard*. La seconda è che la routine che effettua la decodifica dei file compressi, chiamata **Xdir**, è disponibile anche come programma stand-alone per MS-DOS. In effetti dopo averla messa a punto per MC-link sotto Unix mi sono accorto che sarebbe stato molto comodo ricavarne un tool di utilità generale. Così l'ho portata sotto MS-DOS e l'ho fatta diventare un piccolo programma che ho donato al Pubblico Dominio. Chi fosse interessato ad averlo può trovarlo fra il PD di MCmicrocomputer (vedere la recensione su questo stesso mese) o lo può prelevare direttamente da MC-link.

P)rogrammi R)icevi

Il comando **R)icevi** permette all'abbonato di effettuare il *download* di un programma, ossia di farselo mandare da MC-link. Il trasferimento avviene ovviamente mediante uno dei vari *protocolli binari* che il sistema possiede. Ma vediamo direttamente l'esempio di figura 5. Una volta scelto il nome del file (anche in questo caso non sono ammessi *wildcard*) il sistema ne mostra la scheda (ma senza applicare **Xdir** al programma) ed il tempo di trasferimento riferito alla velocità convenzionale di 1200 baud; dopodiché mostra il menu **PROTOCOLLO** dal quale si può iniziare il trasferimento utilizzando il protocollo preferito. La scelta è fra: *Kermit* (in realtà si tratta di un efficientissimo *SuperKermit* con sliding windows e pacchetti da 4K), *Xmodem* con e senza CRC, *Ymodem* (o *Ymodem-G*, il riconoscimento è automatico), *Zmodem* (versione con compressione dei dati). Il «protocollo» *ASCII* è in realtà un «non-protocollo» e non va utilizzato con file binari; la voce **Q)uit** annulla invece la richiesta di download e riporta al menu **PROGRAMMI**.

P)rogrammi T)rasmetti

Come è chiaro ed evidente, il comando **T)rasmetti** consente invece all'abbonato di effettuare un *upload*, ossia inviare al sistema un programma affinché sia inserito nell'elenco generale. Il funzionamento è analogo a quello del menu **R)icevi** tranne per il fatto che ora, prima di accedere al menu **PROTOCOLLO**, l'utente è invitato a fornire la scheda del programma: egli dovrà dunque darne il nome ed una breve descrizione, nonché caratterizzarlo con le keyword che ritiene opportune. In caso di keyword inaccettabili il sistema ne chiederà la reimmissione, e con il punto interrogativo si può chiedere la lista com-

```
DESCRIZIONE: P)arziale, K)eywords, L)ista, C)ompleta, H)elp, /, Q)uit?p
Nome:          Lung. Keywd. Descriz:
---------------------------------------
22dsk132.zip  208656 msdos  Utility di scambio per floppy CP/M <---> MS-DOS
22n126.zip     75149 cpm    Ultima versione dell'emulatore CP/M per macchine MS
386popad.zip    1474 msdos  Infos e demo per il controllo di un possibile bug n
acadfree.zip   13774 msdos  Controlla spazio libero su Hard Disk (per utenti Au
action10.zip    5749 msdos  Esegue elaborazioni in cascata

     (...)

zip-kit8.zip  115606 msdos  Kit di utility per la gestione dei files ZIP
zipquik5.zip   13139 msdos  Converte files tra i formati *.ARC *.PAK *.ZOO *.ZI
zlog11.zip    179955 msdos  Sistema di Logging delle attivita' di un PC
zv101.zip      17889 msdos  Visualizza i contenuti e i commenti di un file *.ZI
zzap54a.zip    68154 msdos  Converte i file compressi in vari formati

DESCRIZIONE: P)arziale, K)eywords, L)ista, C)ompleta, H)elp, /, Q)uit?
```

Figura 7 - La descrizione ***P)arziale.***

```
DESCRIZIONE: P)arziale, K)eywords, L)ista, C)ompleta, H)elp, /, Q)uit?k
22dsk132.zip  208656  msdos utility cpm
22n126.zip     75149  cpm msdos utility
386popad.zip    1474  msdos txt utility test
acadfree.zip   13774  msdos utility cad
action10.zip    5749  msdos utility process

     (...)

zip-kit8.zip  115606  msdos utility
zipquik5.zip   13139  msdos utility
zlog11.zip    179955  msdos utility tsr
zv101.zip      17889  msdos utility
zzap54a.zip    68154  msdos utility compress

DESCRIZIONE: P)arziale, K)eywords, L)ista, C)ompleta, H)elp, /, Q)uit?
```

Figura 8 - La descrizione per ***K)eyword.***

```
DESCRIZIONE: P)arziale, K)eywords, L)ista, C)ompleta, H)elp, /, Q)uit?l
Attendere la creazione del file....
Lunghezza del file = 33440 bytes

Compressione del file (S/N)?n
Nome del file: 'filelist.txt'

PROTOCOLLO: A)scii, K)ermit, C)rc-xmodem, X)modem, Y)modem, Z)modem, H)elp, /,
   Q)uit?
```

Figura 9 - La ***L)ista*** *crea un file con tutti i dati.*

```
DESCRIZIONE: P)arziale, K)eywords, L)ista, C)ompleta, H)elp, /, Q)uit?c
-------------------------------------------------------
File:22dsk132.zip  Bytes:208656  Date:10/07/90  T1200:29min Downlds:12
From: MC4126 Corrado Conforti
Keywd: msdos utility cpm
Descr:
 Utility di scambio per floppy CP/M <---> MS-DOS
-------------------------------------------------------
File:22n126.zip  Bytes:75149  Date:09/07/90  T1200:11min Downlds:28
From: MC4126 Corrado Conforti
Keywd: cpm msdos utility
Descr:
 Ultima versione dell'emulatore CP/M per macchine MSDOS
-------------------------------------------------------

     (...)

-------------------------------------------------------
File:zv101.zip  Bytes:17889  Date:20/02/91  T1200:3min Downlds:5
From: MC0001 Mc Link
Keywd: msdos utility
Descr:
 Visualizza i contenuti e i commenti di un file *.ZIP
-------------------------------------------------------
File:zzap54a.zip  Bytes:68154  Date:10/10/90  T1200:10min Downlds:18
From: MC3516 Francesco Duranti
Keywd: msdos utility compress
Descr:
 Converte i file compressi in vari formati

DESCRIZIONE: P)arziale, K)eywords, L)ista, C)ompleta, H)elp, /, Q)uit?
```

Figura 10 - La descrizione ***C)ompleta.***

pleta delle keyword ammissibili. Un esempio completo di upload lo vedete in figura 6.

Come dicevo prima, ricordate che i programmi che inviate sono soggetti al controllo da parte degli appositi abilitatori, i quali possono anche modificare leggermente la descrizione da voi impostata o l'elenco delle keyword al fine di mantenere entrambi in linea con gli standard adottati sul sistema.

Il menu DESCRIZIONE

Vediamo infine in dettaglio il menu **DESCRIZIONE** cui accennavo poco fa. Le sue voci permettono di mostrare in maggior dettaglio i risultati di una selezione presentando in tutto od in parte la scheda dei programmi selezionati.

La descrizione **P)arziale** (figura 7) è la più snella: in essa oltre al nome ed alla lunghezza del programma compaiono solo la keyword primaria (che identifica tipicamente la piattaforma hardware o il sistema operativo su cui il programma gira) e quel tanto della descrizione che entra nella larghezza di schermo impostata dall'utente, che di solito è comunque abbastanza per capire di cosa si tratti.

Nella descrizione con **K)eyword** la descrizione viene sostituita dalla lista completa delle keyword associate al programma stesso (figura 8), mentre nella descrizione **C)ompleta** (figura 9) viene mostrata l'intera scheda di ciascun programma (anche qui senza l'intervento di **Xdir**).

La **L)ista** invece (figura 10) crea un file che contiene una scheda per ogni riga, e dà all'utente la possibilità di ricevere tale file sotto protocollo dopo una eventuale compressione opzionale in modo ARC. Essa serve ovviamente per permettere all'utente di crearsi sul proprio sistema l'elenco dei programmi presenti su MC-link in modo da svolgere le ricerche off-line. A questo proposito ricordo che su MC-link sono presenti alcuni programmi di utilità, messi a punto dagli stessi abbonati, che consentono di convertire il file prodotto dal comando **L)ista** in formato compatibile dBASE.

Conclusione

Bene, anche per questo mese abbiamo terminato. Nella prossima puntata vedremo assieme il funzionamento di Xpress, il sottosistema che permette di trasferire automaticamente da/verso il sistema lotti di messaggi in soluzione unica.

MC

DIGITEK

INPUT DIGITEK, L'EFFICIENZA NELLA QUALITA'







ON LINE

GRUPPI DI CONTINUITA' ON-LINE E SERIE HA - I gruppi di continuità della serie ON LINE e HA forniscono una alimentazione stabilizzata e priva di ogni disturbo poiché separano totalmente il carico dalla rete. Tale separazione è ottenuta dal fatto che l'energia in uscita è sempre fornita dalle batterie, mantenute in tampone dalla tensione di rete. Inoltre tutti i gruppi HA hanno un trasformatore di isolamento di serie che separa il carico dalla rete anche quando il gruppo è in BY-PASS. Questa serie di gruppi è controllata a microprocessore, utilizza la tecnologia PWM per ottenere un'efficace regolazione di tensione, purezza di forma d'onda e tolleranza per carichi non lineari. Tutti i gruppi dispongono di circuito di by-pass comandabile dal frontale.

BY-PASS - I gruppi di continuità della serie HA sono predisposti per trasferire il carico su rete sia manualmente che automaticamente.

BY-PASS AUTOMATICO - Avviene nei casi in cui si verifichi: Sovraccarico superiore ai valori ammessi o anomalie della tensione in uscita dal gruppo.

OFF LINE

Questa nuova serie nasce dalla sintesi delle più avanzate tecnologie e viene presentata dalla DIGITEK come "MIGLIORE SOLUZIONE" per lavorare al riparo da ogni black-out, instabilità di rete ecc...

Una nuova linea contraddistinta da un moderno design, per avere tanto di più con poco di più nella massima sicurezza.

Questa nuova generazione di Gruppi di Continuità si caratterizza per:

CONDIZIONAMENTO DELLA RETE, sia in presenza che in assenza di rete il gruppo provvede a mantenere costantemente il carico nelle ottimali condizioni di tensione.

PULIZIA DELLA RETE, la dotazione di filtri e circuiterie speciali, permettono la riduzione/reiezione dei disturbi tipici quali: picchi, transienti, ecc. mantenendo quindi al carico un'alimentazione "pulita".

GRUPPI DI CONTINUITA' con POTENZA da 500-10.000 VA

DIGITEK VIA VALLI, 28 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (RE) - Tel. 0522/951523 r.a. - Fax 0522/951526 G3 - Telex 530156 I

coordinamento di Andrea de Prisco

L'interconnessione delle reti

di Leopoldo Ceccarelli (MC3544 su MC-link) e Gerardo Giardino (MC9059 su MC-link)

Dall'inizio di questa rubrica abbiamo esaminato un buon numero di problematiche inerenti la trasmissione dati ed illustrato alcune delle soluzioni adottate nel mondo delle LAN (Local Area Network) e in quello delle WAN (Wide Area Network).

I tipi di reti trattate, sebbene rappresentino una fetta importante del mercato attuale, costituiscono un numero assai ridotto rispetto alle reti esistenti. Attualmente oltre alle reti in progettazione abbiamo un gran numero di reti diverse per area geografica coperta, topologia, tipologia, mezzo trasmissivo, protocolli utilizzati, costo, affidabilità ecc. Le problematiche che sorgono con una rete costituita da reti diverse costituiscono l'argomento di questo mese

La molla iniziale della interconnessione è legata alla necessità di connettere assieme diverse LAN (Local Area Network): il nostro PC è connesso ad una rete locale e, senza perdere alcun vantaggio di questa struttura, vogliamo poter raggiungere un ipotetico corrispondente posto su una rete locale diversa dalla nostra, posta magari in un'altra città e raggiungibile perciò attraverso una rete geografica. Abbiamo qui un esempio di interconnessione LAN - WAN - LAN ma, potremmo trovare anche collegamenti tra LAN e LAN. Nell'immediato futuro, poi, le cose sono destinate a complicarsi essendo in corso di sviluppo o addirittura in forma di prodotto commerciale dei tipi di reti intermedie a quelle da noi presentate, le MAN (Metropolitan Area Network). Prima o poi si avranno perciò anche interconnessioni MAN-WAN, ect.

Dispositivi di interconnessione

I dispositivi che realizzano l'interconnessione di due reti geograficamente isolate tra loro vengono definiti «remoti», figura 1. Ovviamente se esistono dei dispositivi «remoti» ne esisteranno anche degli altri definiti «locali» in quanto usati in ambiti geograficamente ristretti, ad esempio possono essere utilizzati per unire le reti locali di una società poste tutte in uno stesso edificio. In generale possiamo dire che, per realizzare una rete composta di reti, i sistemi di interconnessione inglobano una serie di funzioni quali: estendere le dimensioni di una rete, definire dei segmenti entro di essa o separarne, a vari livelli, ma da un'altra.

Queste funzioni sono abbastanza intuitive, ma è importante capire quali siano le differenze tra gli apparati che le forniscono per poterli utilizzare al meglio nella pratica. Una prima maniera di guardare ai dispositivi di interconnessione è a partire da richieste funzionali quali velocità, segmentazioni della rete, mezzi di trasporto utilizzati, quantità di traffico. Altre richieste possono poi venire da differenze nelle implementazioni della rete: ad esempio possiamo interconnettere due reti locali distinte sia direttamente per mezzo di una linea dedicata, oppure frapponendo tra loro una rete pubblica. Si ha perciò uno spettro di realizzazioni molto ampio, da collegamenti a bassa velocità via modem utilizzando linee commutate, a sistemi capaci di trasportare dati su linee ad alta velocità (realizzate con cavo coassiale o fibra ottica) fino a quello che per le grandi società rappresenta lo «Scuba» di turno, vale a dire il collegamento via satellite.

Per reti distribuite localmente si usano repeater, bridge, router e brouter.

Questi dispositivi possono servire a connettere reti con diverso mezzo di trasporto fisico. Per quanto riguarda l'interconnessione su larga area vengono usati anche dispositivi con capacità di routing bridging e gateway che utilizzano link seriali punto punto dedicati.

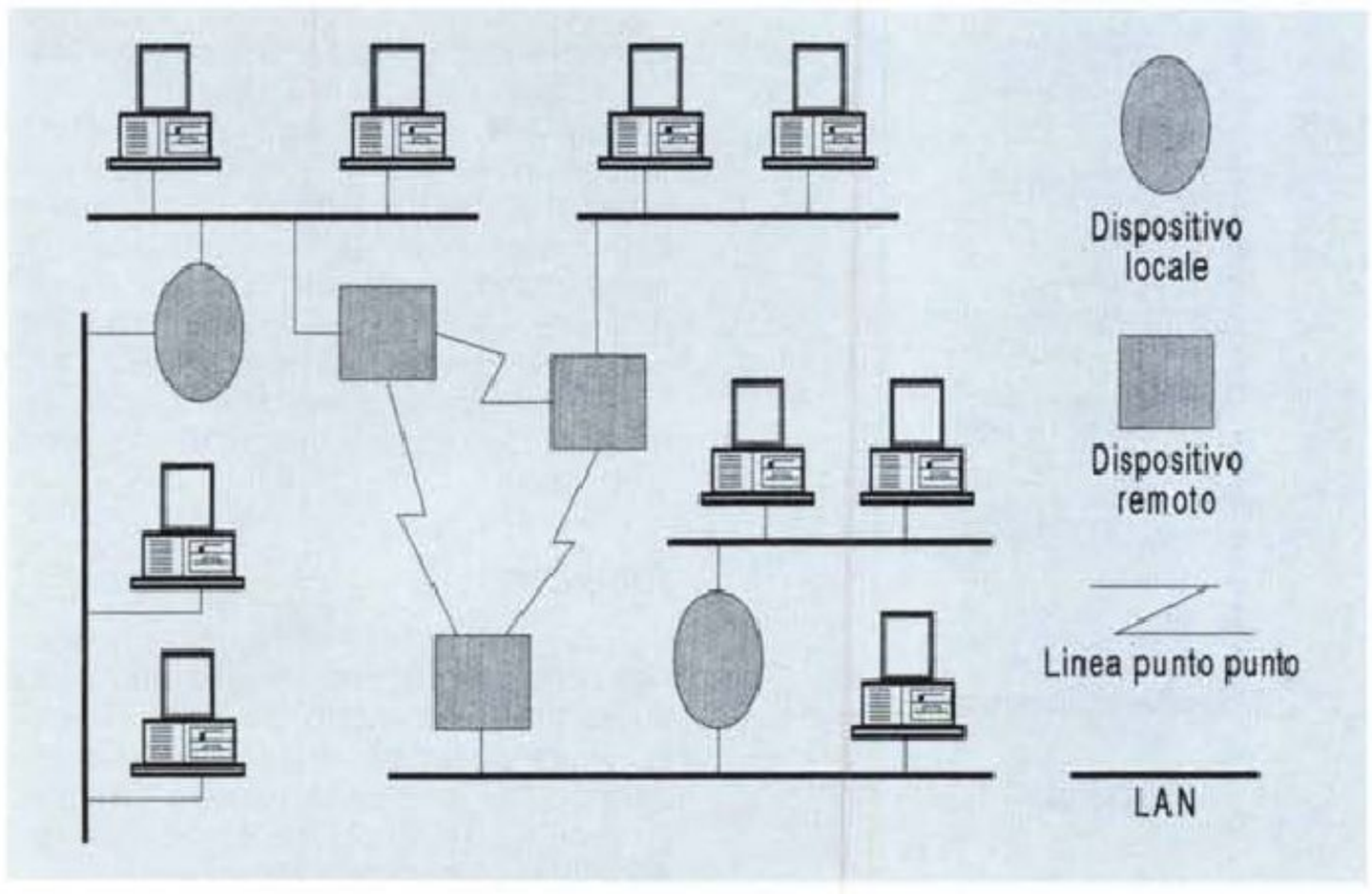


Figura 1 - I dispositivi che realizzano l'interconnessione di due reti sono definiti «locali» o «remoti» a seconda della dislocazione geografica delle reti stesse.

Sistemi di interconnessione e modello OSI

Una presentazione delle apparecchiature per interconnessione che aiuta a fissare meglio le idee è realizzabile da un confronto diretto delle apparecchia-

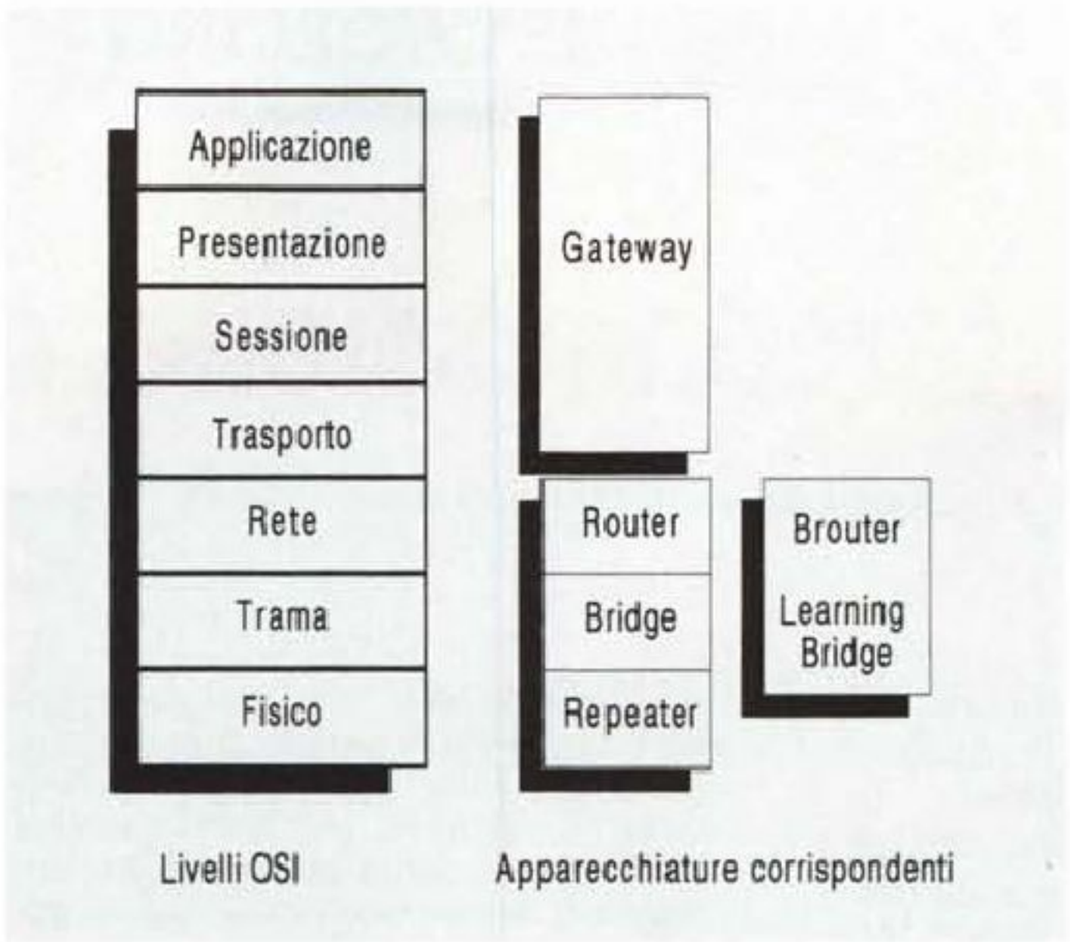


Figura 2 - Modello a strati OSI e livello di «competenza» delle apparecchiature per interconnessione.

ture con i livelli OSI, anche se, ad onor del vero, con l'introduzione nel mercato di apparati ibridi i costruttori hanno un poco rovinato questo approccio schematico (figura 2).

Del modello OSI abbiamo parlato fino alla nausea e cercheremo di non riprenderlo né qui né in seguito se non marginalmente per completezza. Invitiamo pertanto i lettori che non riuscissero a seguire il discorso a rileggere le puntate precedenti ed in particolar modo quella sul numero 102 di MCmicrocomputer (dicembre 1990). In pochissime parole per OSI (Open System Interconnection) è un modello di architettura di rete sviluppata (sembra un gioco di parole) dall'ISO (l'organizzazione internazione che si occupa di standardizzazioni). La struttura di una rete viene descritta in termini di sette strati funzionali ben definiti; ogni strato esegue delle funzioni stabilite e può comunicare fisicamente solo quello superiore e quello inferiore.

Secondo il modello OSI, possiamo schematizzare la struttura dei protocolli di comunicazioni implementati in un certo sistema utente come in figura 3. La struttura costituita invece da due utenti collegati insieme e appartenenti ad una stessa architettura può essere disegnata come in figura 4. In questo caso siamo certi che i livelli corrispondenti (U1liv.1-U2Liv.2, U1Liv.2-U2Liv.2, etc) risultino identici.

Facciamo ora invece l'esempio di due utenti posti su reti diverse: gli stack dei protocolli saranno in generale diversi e, far colloquiare le due macchine, può essere fatto solo a condizione che sia possibile trovare un livello di interconnessione, ovvero un livello per cui le due entità finali presentano dei protocolli sufficientemente simili, meglio se identici.

In figura 5 vediamo la struttura del sistema suddetto. Il primo livello comune agli utenti A e B è il livello L(n); questo dovrà essere identico (o quasi) per i due utenti affinché essi abbiano capacità di colloquiare tra loro. I livelli L(n-1) A e B, e quelli inferiori, saranno invece dissimili e questo è proprio il problema che deve essere risolto. Al centro della figura 5 vediamo rappresentato uno scatolotto con un certo numero di strati evidenziati. Questo scatolotto, gateway, ha proprio la funzione di parlare, livello per livello, i linguaggi specifici delle sottoreti A e B.

Nel mondo delle telecomunicazioni con gateway si indica un generico apparato bilingue. In realtà possono presentarsi casi di complessità diversa, dipendente dal livello a cui avviene l'interconnessione, nei casi più semplici al termine generale gateway se ne sostituisce uno più specifico.

Tecniche software per l'interconnessione

Finora abbiamo considerato gli apparati per l'interconnessione da un punto di vista esterno, funzionale possiamo dire. Diamo ora invece uno sguardo più da vicino a questi apparati per capire i concetti sui quali sono costruiti.

In generale esistono più tecniche per operare l'interconnessione di mondi diversi. Noi ne considereremo una in particolare, ovvero l'interconnessione attraverso il mappaggio delle PDU (Protocol Data Units). Per PDU si intende l'unità dati del protocollo, ovvero la struttura dei messaggi gestiti da un certo protocollo.

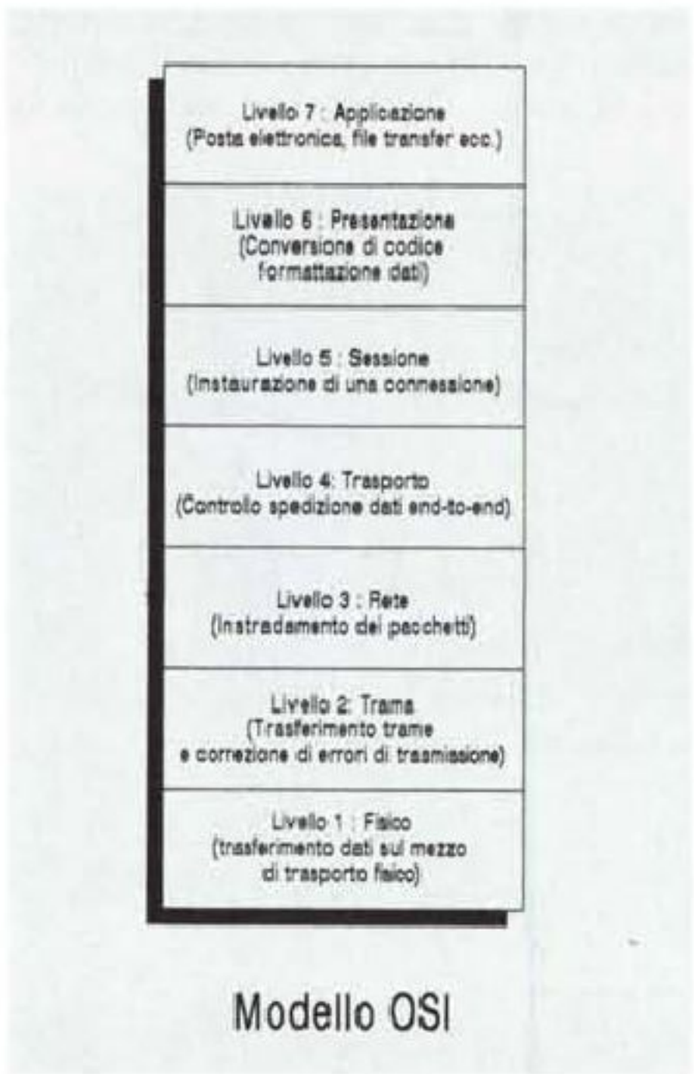


Figura 3 - Struttura dei protocolli di comunicazione implementati in un certo sistema utente con riferimento al modello OSI.

Il livello di interconnessione tra utenti che abbiano una suite di protocolli in parte diversa è l'ultimo livello (andando dal primo al settimo) in cui le due suite differiscono. Applicando questa tecnica, l'interconnessione viene effettuata da un computer, chiamato convertitore di protocollo, che ha il compito di mappare PDU di una suite con le PDU dell'altra.

Non si tratta semplicemente di operare una conversione di formato tra PDU, ovvero tra le strutture dati che vengono utilizzate al livello di interconnessione da utente uno e utente due, ma occorre anche che sia rispettata la logica di funzionamento di ciascuna suite. Per esempio può darsi il caso che uno degli utenti utilizzati, al livello di interconnessione, protocolli del tipo connection-oriented e che l'altro utilizzi dei protocolli connection-less, creando così dei problemi all'atto di instaurazione della chiamata. Ancora, può capitare che i formati massimi previsti per le PDU siano diversi, obbligando così ad effettuare delle operazioni di segmentazione e riassemblaggio dei dati. Oppure occorrerà prevedere le generazioni di PDU non direttamente sollecitate da PDU entranti dall'altro lato ma atte a risolvere problemi protocollari specifici di una certa suite.

Repeater

Il più semplice sistema di interconnessione, che opera a livello uno dello strato OSI lo abbiamo già visto all'opera. Parlando infatti di reti Ethernet dicemmo come queste fossero limitate, in quanto ad estensione territoriale, dal tipo e dalla lunghezza del cavo utilizzato. Infatti lunghezze superiori a certi valori (nel caso specifico di Ethernet realizzata

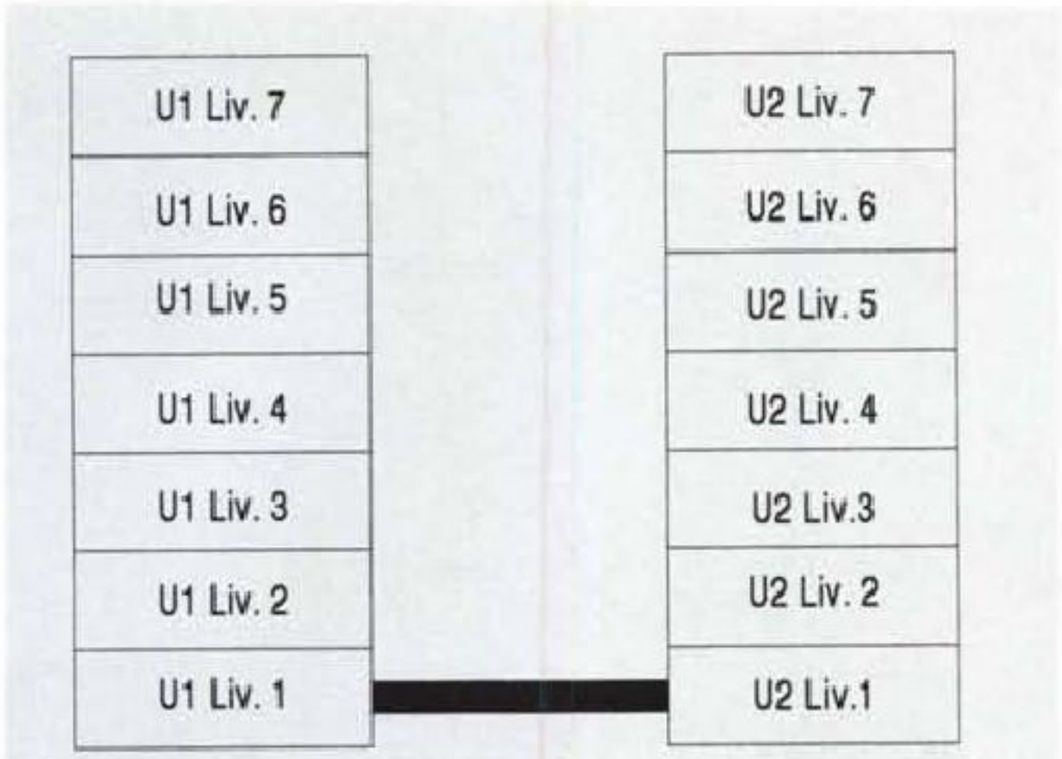
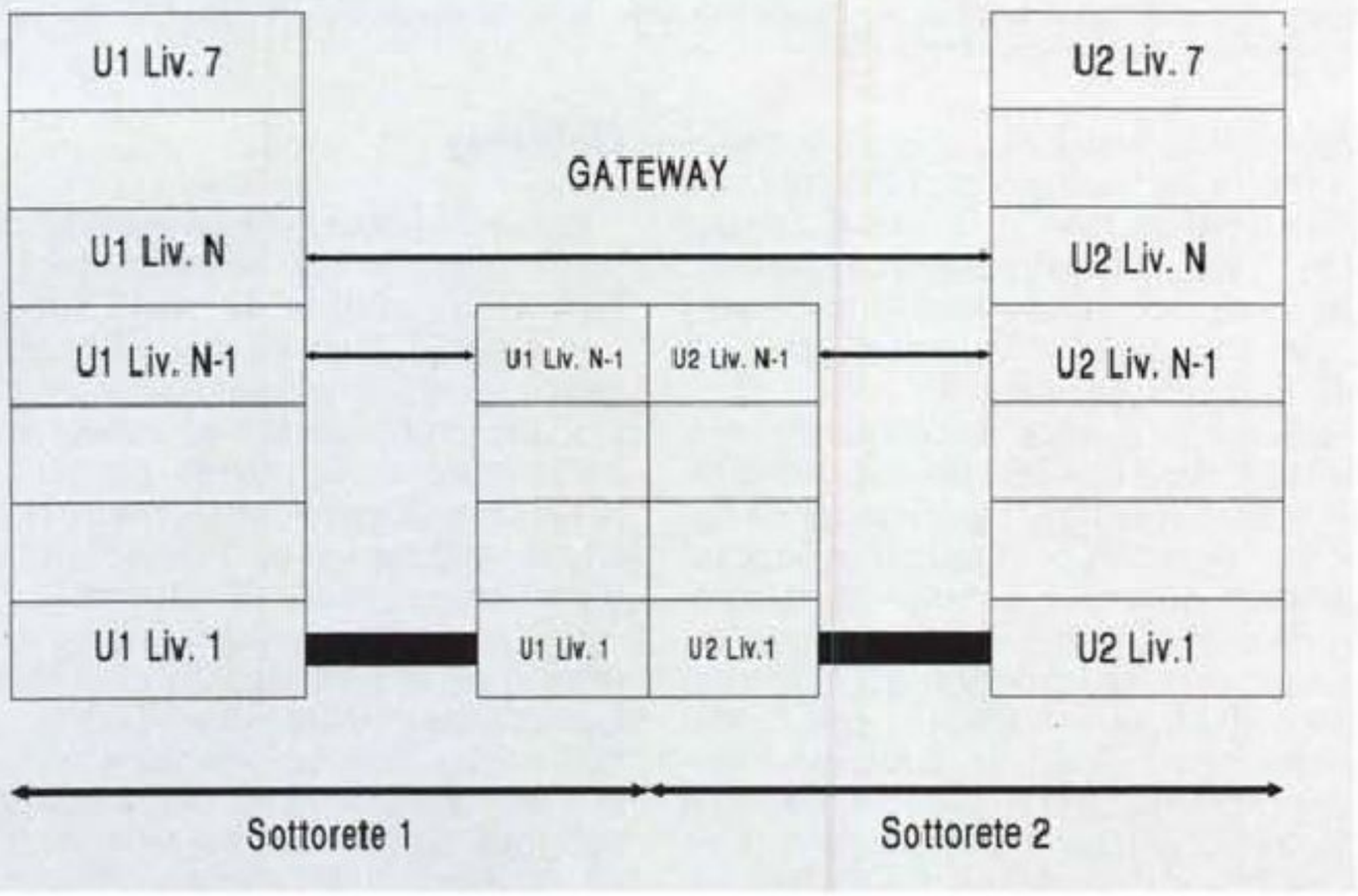


Figura 4 - Struttura costituita da due utenti collegati insieme e appartenenti ad una stessa architettura. I livelli corrispondenti (U1liv.1-U2Liv.2,...) risultano identici.

Figura 5 - Nel caso di due reti gli stack dei protocolli sono in generale diversi. Per far colloquiare le due macchine deve essere possibile trovare un livello tale per cui le due entità finali presentano dei protocolli sufficientemente simili. Il dispositivo mostrato al centro della figura parla, livello per livello, i linguaggi specifici delle sottoreti A e B.



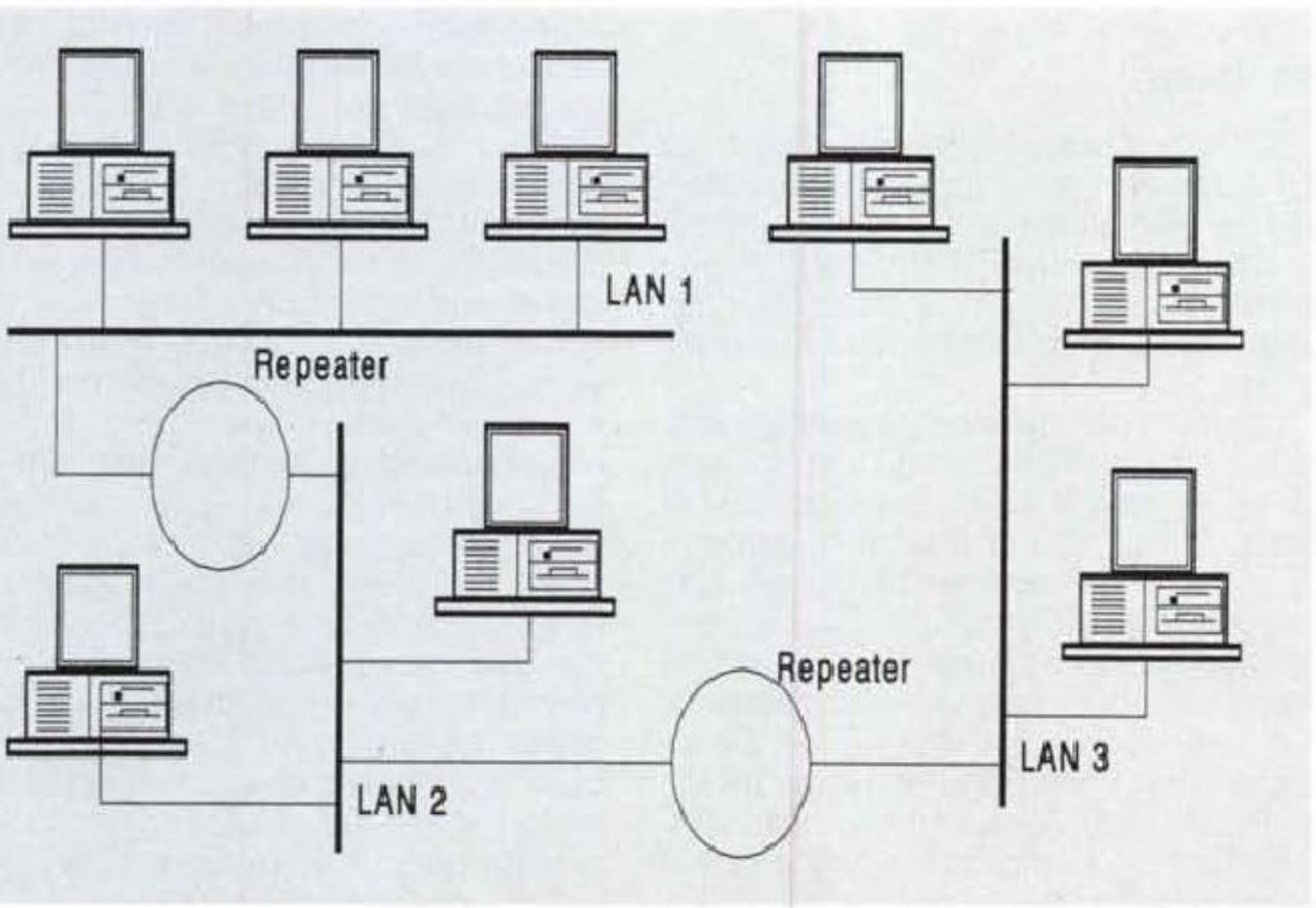


Figura 6 - Un repeater rigenera il segnale permettendo localmente di estendere una rete locale. Tra due utenti di una stessa LAN non debbono essere presenti più di due repeater.

con cavo giallo si hanno 500 metri massimi) producono attenuazioni e distorsioni tali che il segnale in banda base immesso nel cavo non consente più una ricezione affidabile. Ciò che accade in questo caso è che esiste una limitazione «fisica» legata al mezzo di trasporto. Dicemmo anche come fosse possibile realizzare delle reti locali formate da più segmenti (tratte) connessi tra loro a coppie da degli scatolotti cui è affidato il compito di rigenerare il segnale proveniente da una tratta verso l'altra e viceversa. Alla luce di quanto detto fino ad ora questi scatolotti sono i repeater.

Un repeater dunque interconnette, figura 6, reti al primo livello dello strato OSI. Si tratta di una macchina abbastanza «ignorante», nel senso che si limita solamente a ritrasmettere passivamente tutto quello che gli arriva. Aspetto positivo è la possibilità di poter connettere assieme reti utilizzanti supporti trasmissivi diversi, ad esempio un cavo coassiale ed un doppino telefonico, oppure un cavo giallo.

Bridge

Allo strato appena superiore ai repeater, livello due, lavorano invece i bridge. Tutti gli appassionati dello sport «attraversamento di fiume inglese» sanno che la traduzione in volgare è ponte e in effetti queste macchine sono state create per collegare insieme, come un ponte appunto, due LAN che abbiano lo stesso protocollo sopra il livello MAC, figura 7. Poiché i dati non sono semplicemente ricostruiti come nel caso di un reporter, ma vengono elaborati da questa macchina, non è possibile il funzionamento «al volo» e quindi ciascun messaggio viene immagazzinato prima di essere trattato ed eventualmente spedito sulla LAN destinazione. Ogni trama che viaggia sulla rete porta l'indirizzo del nodo sorgente e quello del destinatario. Il bridge, analizzando gli indirizzi sorgente, costruisce in modo automatico delle tabelle con la locazione delle stazioni. Le tabelle verrano poi utilizzate per decidere se una certa trama deve essere trasmessa verso una data LAN oppure no.

In questo modo il traffico che attraversa il bridge è ridotto al minimo. Le stazioni presenti sulle reti interconnesse non si accorgono di nulla e lavorano come se fossero tutte collegate ad una unica tratta fisica.

Una ulteriore prestazione ottenibile grazie alla possibilità di filtraggio è il poter decidere lo sbarramento ad alcuni nodi della LAN, permettendo così di evitare accessi non autorizzati a «certi» no-

di. È ovvio che il bridge può individuare la posizione di una stazione solo nel momento in cui la stessa trasmette la prima trama. I costruttori possono talvolta aggiungere all'algoritmo appena enunciato delle caratteristiche accessorie quali il controllo di attività di una stazione, la rimozione dopo un certo tempo, oppure il controllo sullo spostamento delle stazioni.

Il bridge rappresenta un punto delicato della rete ed è facile immaginare che la preoccupazione dei costruttori sia quella di costruire delle macchine «potenti». Un bridge è tipicamente composto da due parti identiche, ciascuna con un processore e quindi capacità autonome di elaborazione, con una parte di memoria comune a fare da punto di giunzione. Poiché l'elaborazione richiesta non è molto elevata, da questa apparecchiatura si possono tirar fuori elevate prestazioni, per valutarle si considerano due parametri:

— il «filtering rate»
— il «forwarding rate».

Il primo ci indica il massimo numero di trame che il bridge riesce ad analizzare. Per avere una idea del valore di questo parametro possiamo dire che nel caso CSMA/CD questo valore tipicamente è di diverse migliaia di trame al secondo (10000-20000).

Quanto al secondo parametro, esso indica il numero di trame al secondo che il bridge è capace di far transitare tra due LAN e qui siamo su valori di qualche migliaio di trame per secondo (1000-10000).

In commercio esistono due tipi di bridge quelli locali e quelli remoti. Il primo unisce o separa due segmenti di reti, il secondo invece è capace di unire reti geografiche attraverso linee punto punto. Cosa significa? Molto semplicemente che se le reti da collegare insieme sono fisicamente vicine allora il bridge, semplificando un po', sta tutto in una scatola. Nessuno ci vieta però di tagliare, ipoteticamente, il bridge i due pezzi e porli ai due estremi di una linea. In questo modo siamo in grado di collegare insieme LAN remote grazie alle due «metà» del bridge e alla linea a bassa velocità che le collega.

Router

I router sono utilizzati per connettere reti locali attraverso una rete geografica o comunque per collegare insieme delle Lan logicamente separate utilizzanti però lo stesso protocollo di trasporto.

Infatti i router agiscono a livello network del modello di riferimento OSI e deducono le informazioni di routing (instradamento) dai campi trasportati da protocolli di livello 3. L'utilizzo di router permette un filtraggio più efficiente, anche se più costoso in termini di tempo, e la scelta dell'instradamento migliore. Da questo si deduce che in generale i router sono preferiti nella costruzione di reti di grandi dimensioni.

Dal punto di vista dell'installazione e della gestione i router sono più complessi rispetto ai bridge, i quali grazie ad opportuni algoritmi permettono una rapida partenza della rete. I router sono complementari ai bridge e non si pone assolutamente la questione su quale dei due sistemi sia il migliore: sono fondamentalmente diversi e servono a risolvere problemi diversi. L'ideale è avere a disposizione prodotti che possano unire le caratteristiche migliori di entrambi, ciò ha portato all'introduzione degli apparati ibridi.

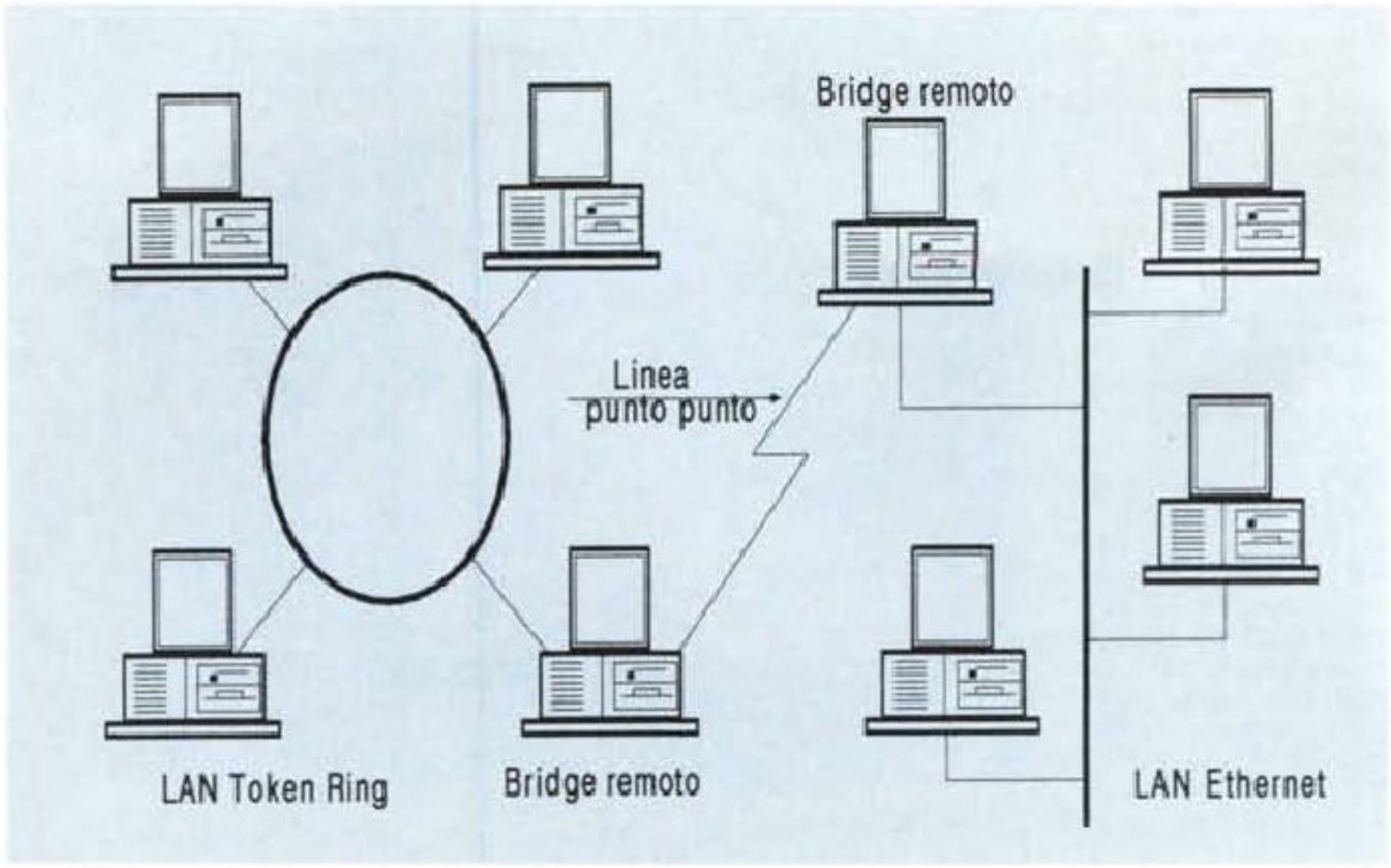


Figura 7 - I bridge sono utilizzate per collegare insieme, come un ponte appunto, due LAN che abbiano lo stesso protocollo sopra il livello MAC.

Gli ibridi

Si tratta di apparecchiature introdotte dai costruttori per migliorare le caratteristiche dei bridge e dei router mescolandone le caratteristiche ed il livello di riferimento OSI. Sono stati così introdotti i brouter (bridge/router) e routing bridge.

I primi in pratica sono semplicemente router capaci di effettuare l'interconnessione gestendo uno o più protocolli di livello 3, ma oltre a questo si comportano anche da semplici bridge per una parte del traffico, e dunque trasparenti ai protocolli. Offrono quindi una flessibilità molto elevata in ambienti multivendor in cui coesistono esigenze diverse e protocolli. I routing bridge sono dei bridge migliorati (turbo diciamo) che alle caratteristiche di semplicità e velocità del learning bridge uniscono l'utilizzo di sofisticati algoritmi di filtro del traffico e di scelta e gestione dell'instradamento.

Gateway

Abbiamo visto come gli apparati di interconnessione che lavorano nei primi livelli OSI prendano dei nomi specifici. Con il nome gateway ci si riferisce ancora a sistemi che lavorino nei tre livelli OSI superiori: sessione, applicazione, presentazione, la grande potenza dei gateway è di poter connettere tra loro anche reti che hanno architetture completamente diverse. Si ottiene la conversione di tutti i protocolli dello stack relativo ad una architettura in quelli dell'altra senza alterare i dati. A causa della loro stessa costituzione appare chiaro che un esempio diretto di gateway non potrebbe prescindere dalla presentazione delle due architetture interessate e ciò porterebbe il nostro discorso assai lontano.

Come si sarà probabilmente capito tra le righe dell'articolo le problematiche trattate oggi, che passano anche sotto il termine di internetworking, pur riguardando «semplicemente» una rete composta da altre reti è in realtà un argomento molto più complesso del semplice networking. Infatti si ha a che vedere con numerose topologie, protocolli diversi, i mezzi di trasmissione più disparati ed un numero incredibile di dispositivi specifici sia delle singole reti che dei sistemi di interconnessione. Vengono inoltre sollevate altre problematiche prima tra tutte quelle legate agli aspetti di gestione di una rete si complessa. Per questa puntata ci fermiamo qui, riprenderemo l'argomento odierno allargando il discorso sulle apparecchiature più interessanti e di uso frequente quali bridge, router ed ibridi, mostrando altre caratteristiche anche portando degli esempi realizzativi. Vedremo quindi implementazioni di reti abbastanza complesse.

MS

RANDOM

MULTI-MEDIA CENTER

ATARI 1040 STE *COMPLETO DI MONITOR* *SM 124* *LIT. 1.120.000*	*ATARI MEGA 2 STE* *CON HARD DISK DA* *48 Mb.* *LIT. 2.195.000*	*ATARI MEGA 4 STE* *CON HARD DISK DA* *48 Mb.* *LIT. 2.395.000*

OFFERTA DEL MESE !!!

ATARI TT 30 2 Mb. RAM (AMPLIABILI) - HARD DISK 48 Mb.
completo di monitor a colori alta risoluzione Atari PTC 1426

LIT. 4.599.000

ATARI 1040 STE *1 Mb. RAM* *LIT.850.000*	*ATARI 1040 STE* *MONITOR SM 124 PIU* *PROGRAMMI* *ADIMENS (DATA BASE)* *CALAMUS (DTP) (Italiano)*	*PROGRAMMA CALAMUS* *ORIGINALE ITALIANO* *LIT. 140.000*
STAMPANTE LASER *ATARI SLM 605* *LIT. 1.990.000*	*HARD DISK* *MEGAFILE 30* *LIT. 795.000*	*PC FOLIO* *MINI COMPUTER* *TASCABILE* *LIT. 375.000*

IN PIU' SEMPRE A VS. DISPOSIZIONE UNA STAZIONE MIDI PROFESSIONALE
DOVE POTRETE PROVARE TUTTO IL SOFTWARE MUSICALE DISPONIBILE

STAZIONE D.T.P. CON STAMPANTE LASER

STAZIONE D.T.V. GENLOCK - DIGITALIZZATORE

RANDOM Srl. - Punto Consulenza Atari

Via C. Marochetti, 27 - 20139 - Milano - Tel. 02/57403367 Fax. 02/57403387
Facilmente raggiungibile con la metropolitana 3 (Linea gialla) Fermata Corvetto/P. di Mare

HABER CO., LTD

TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.

MOTHERBOARDS

Legal BIOS, OK, DIP/SIMM Ram, test & burn-in		
HP-3012	*286-12, Headland, exp. 4M, half*	*113.900*
HP-3013	*286-16, Headland, exp. 4M, half*	*137.300*
HP-3003	*386SX-16, C&T, exp. 8M, baby*	*482.900*
HP-3004	*386-25, C&T, exp. 8M, baby*	*756.800*
HP-3017	*386-33, SIS, exp. 16M, cache, baby*	*967.000*
HP-3008	*486-33, ISA, Intel, exp. 64k, cache, baby*	*2.290.000*
HP-3010	*486-33, EISA, Intel, exp. 64M, cache, full*	*3.963.000*

UPS

HP-1000	*400VA, mini, TÜV approved*	*354.000*
HP-1001	*600VA, mini, TÜV approved*	*390.000*
HP-1002	*1500VA, mini, TÜV approved*	*830.000*
	Novell monitor, card & sftwr	*130.000*

CARDS

HP-4002	*IDE, ATbus + 2s/p/g, cables*	*30.600*
HP-4012	*VGA, OAK, 512k, 1024 + portrait, I/NI*	*105.200*
HP-4015	*VGA, Tseng, 512k, 1024*	*135.000*
HP-4014	*VGA, Trident, 1M, 1024/256 col.*	*171.000*
HP-4008	*Ethernet, 16bit, NE2000 comp.*	*185.000*
	NETWARE ver. 2.2	*call*

CASES, KEYBOARDS

HP-6003	*desktop w/power*	*103.000*
HP-6006	*desktop slim w/power*	*138.000*
HP-6004	*mini tower w/power*	*158.000*
HP-6002	*super tower*	*267.400*
HP-9003	*102k keyboard*	*40.500*

COMPONENTS

FD1.2/1.44, HD ATbus 40-200MB, mouses bus & serial, LAN cards, UNIX/XENIX intelligent 8/16 serial cards, industrial I/O cards.

Assembled and tested systems in all the configuration

Stock e Garanzia in Italia

RISERVATO AD OPERATORI DEL SETTORE

HABER Co., Ltd (Italia) - Tel. 0321/399457 - Fax 0321/35061

Reti neurali e riconoscimento di caratteri

di Luciano Macera

Il problema del riconoscimento automatico dei caratteri alfanumerici stampati su supporto cartaceo, oppure scritti a mano è stato affrontato ormai da diversi anni, in quanto nelle società moderne l'importanza della scrittura come forma di comunicazione è sempre stata fondamentale. Appunto utilizzando la scrittura è stato possibile «archiviare» quantità inimmaginabili di dati e di conoscenze. Basti pensare ad uno degli esempi più banali quale può essere l'archivio dell'anagrafe dello stato

Fino a pochi anni fa ogni cittadino era identificato con la propria scheda in cartoncino, dove l'impiegato addetto riportava i dati relativi scrivendoli con una penna negli appositi spazi. Si può immaginare quale dovevano essere i problemi che potevano sorgere in caso di inconsistenza o di incoerenza dei dati.

Con l'avvento del computer e con la conseguente automazione della maggior parte delle attività che prevedevano un archivio cartaceo è sorto il problema di memorizzare tutte le informazioni preesistenti nelle memorie di massa dei sistemi di calcolo. Una soluzione ovvia e per quei «tempi» (stiamo parlando di una decina di anni fa! sigh...) obbligata fu quella di utilizzare operatori umani per effettuare l'inserimento dei dati.

La potenza di calcolo disponibile, con le varie generazioni di computer che si sono susseguiti e la conseguente capacità di trattare sempre maggiori quantità di dati, permette di progettare applicazioni per il trattamento dell'informazione sempre più sofisticate.

Una tale capacità di trattare dati è però vincolata alla effettiva disponibilità di questi. Infatti se è abbastanza semplice progettare un'applicazione per effettuare vari tipi di ricerche su sentenze giuridiche, ratificate ad esempio dalla cassazione, non altrettanto può dirsi della possibilità di ottenere i dati su cui si deve lavorare memorizzati su opportuno supporto (CD-ROM, ecc.) in maniera economica e tempestiva.

OCR e problematiche connesse

Prima di analizzare alcune delle soluzioni possibili per il riconoscimento dei caratteri o OCR (Optical Character Recognition) è bene verificare quelle che possono essere le problematiche connesse.

Immaginiamo di avere una pagina di testo stampato in formato A4 e di vo-

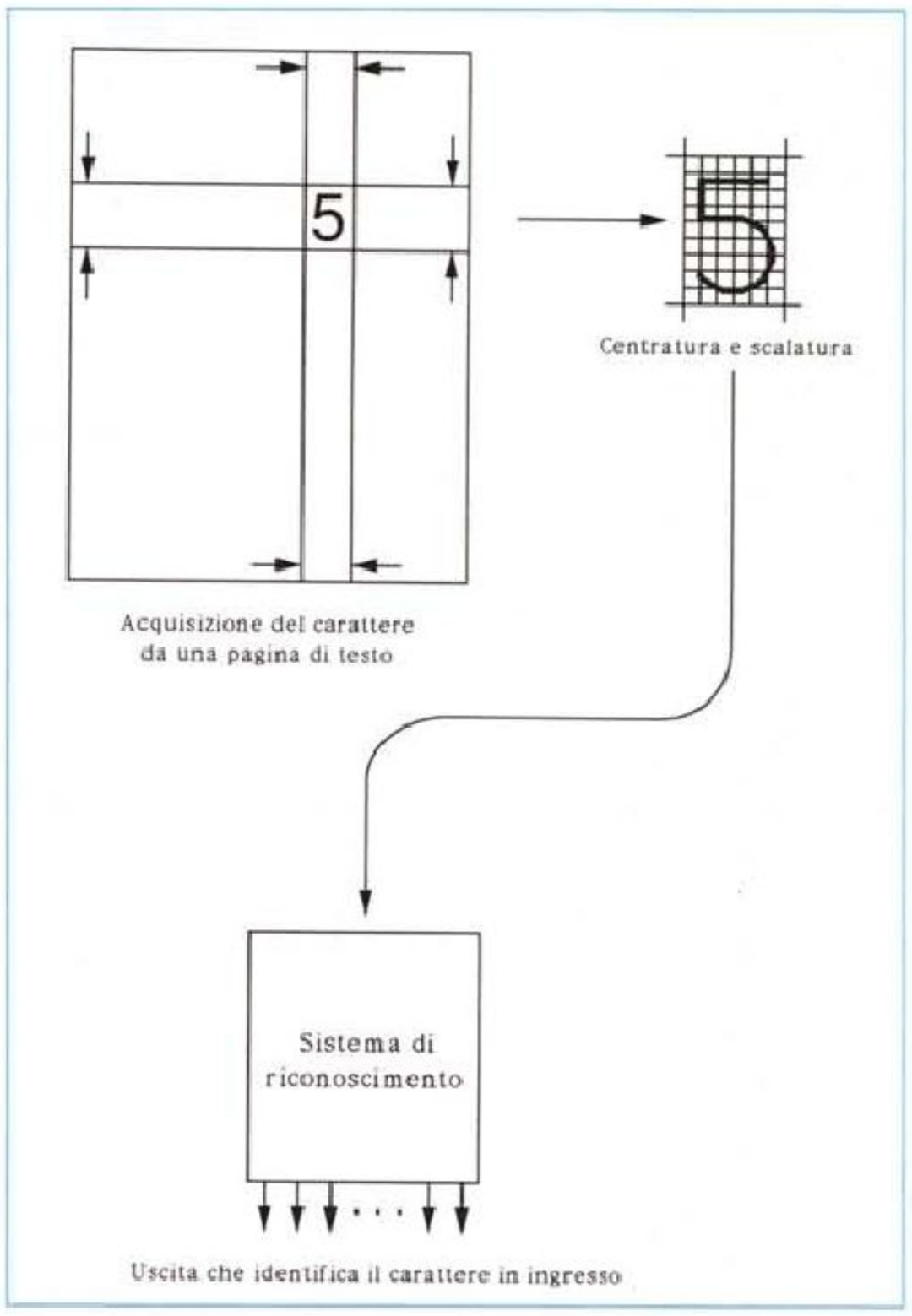


Figura 1 - Il sistema per l'acquisizione dei caratteri qui schematizzato è del tutto generale, in quanto il sistema di riconoscimento vero e proprio può essere sia di tipo «algoritmico» che neurale.

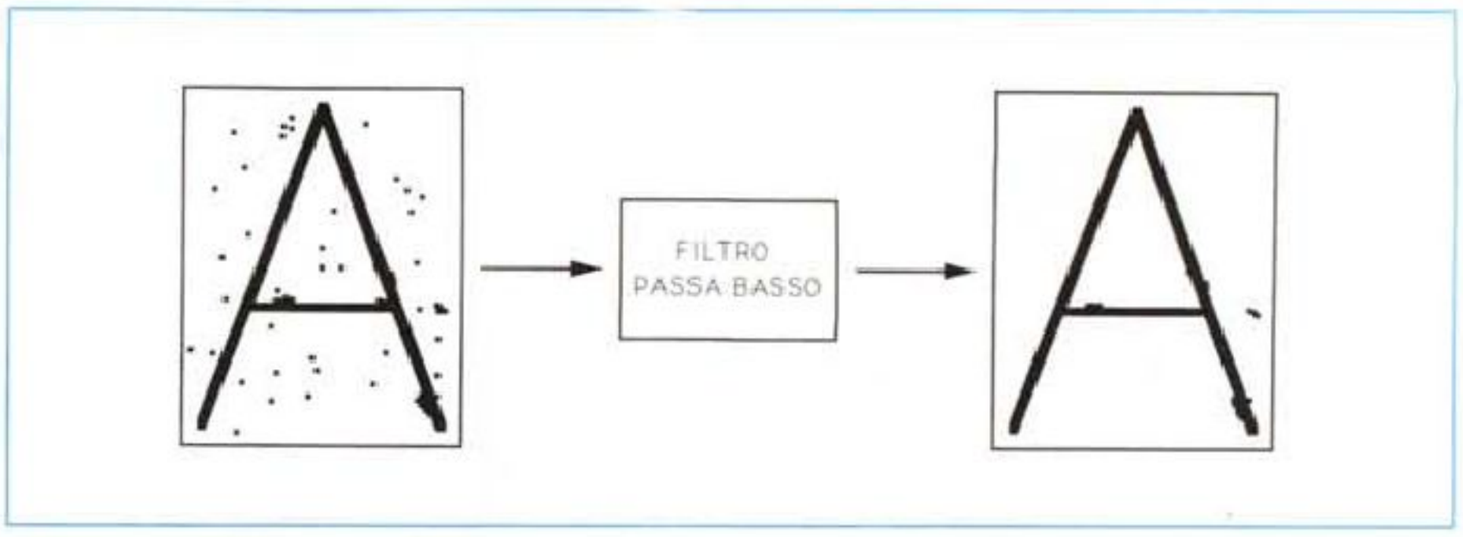


Figura 2 - Come si può vedere nello schema di funzionamento, un filtro passa basso riesce ad eliminare i pixel di rumore isolati ma non quelli adiacenti al carattere né quelli che formano agglomerati di dimensioni consistenti.

lerla memorizzare. La prima cosa da fare è di acquisirla mediante uno scanner con risoluzione anche non troppo spinta (es. 150 punti per pollice). A questo punto abbiamo in memoria una copia digitalizzata della suddetta pagina. Si rende quindi necessario «interpretare» l'immagine appena memorizzata, in quanto diversamente non sarebbe possibile fare alcun tipo di ricerca o elaborazione inerente al contenuto.

Le difficoltà che si possono riscontrare nella fase di riconoscimento sono molteplici, a partire dalla più banale che è legata alla discriminazione delle zone di pagina dove vi sono delle figure da quelle che contengono brani di testo.

A priori nulla è noto sulle caratteristiche del testo che dobbiamo analizzare, quindi non sarà noto né il numero di caratteri per riga, né le righe per pagina.

Altra incognita è rappresentata dall'inclinazione delle righe di testo oppure dal tipo o dai tipi di font presenti contemporaneamente e dalle relative dimensioni; senza poi parlare del «rumore» che presenta l'immagine digitalizzata, dovuto a vari fattori quali l'imperfetta pulizia dello scanner, macchie o abrasioni presenti sulla pagina da acquisire, ecc.

Un primo approccio alla soluzione del problema può essere impostato scandendo con un algoritmo opportuno l'immagine della pagina e sezionando il testo in finestre di dimensioni definite, in cui per ogni finestra vi sia un solo carattere, eventualmente opportunamente scalato. A questo punto si può utilizzare un algoritmo che rappresenta un classico in questo campo, detto «metodo dei momenti» che viene utilizzato per la fase di riconoscimento vero e proprio del carattere.

Per ragioni di spazio non descriveremo tale algoritmo, coloro che fossero interessati possono comunque trarre spunto nei testi citati tra i riferimenti.

Il metodo citato presenta però delle lacune notevoli, infatti pur presentando una marcata insensibilità al rumore ed alla posizione relativa del carattere si comporta in maniera insoddisfacente se vi è la presenza contemporanea di più font e se i caratteri non sono perfettamente allineati.

In ausilio al sistema di riconoscimento vero e proprio si possono comunque utilizzare alcune tecniche empiriche per aumentare la percentuale di caratteri correttamente riconosciuti.

Ad esempio per eliminare parte del rumore di fondo si può far transitare il pattern che si sta esaminando attraverso un comune filtro passa basso, in modo tale da eliminare i pixel spuri prima della fase di riconoscimento.

Il funzionamento del filtro digitale passa basso su un'immagine è facilmente comprensibile. Facendo riferimento al campo analogico si assume che tale filtro elimini le componenti con frequenza maggiore della frequenza di taglio, ora facendo un discorso puramente qualitativo si può affermare che per un'immagine la presenza di componenti ed elevata frequenza risulta tanto maggiore quanto più rapide sono le variazioni di livello nell'intorno di un pixel.

Come si può vedere in figura un pixel isolato presenta il massimo contenuto possibile di componenti a frequenza elevata (per pixel isolato si intende un pixel «acceso» con gli 8 pixel adiacenti «spenti» o viceversa), quindi dopo il passaggio attraverso il filtro i pixel isolati saranno eliminati.

Un altro «trucco» che si usa generalmente è quello di controllare le parole trovate con quelle contenute in un dizionario, in modo tale da accorgersi se è stata letta una parola inesistente o inconsistente e di conseguenza provvedere alla eventuale sostituzione dei caratteri riconosciuti come dubbi.

La difficile risoluzione delle problematiche legate ad una soluzione di tipo algoritmico, tipo quella a cui abbiamo accennato, ha portato a ricercare un nuovo approccio al problema.

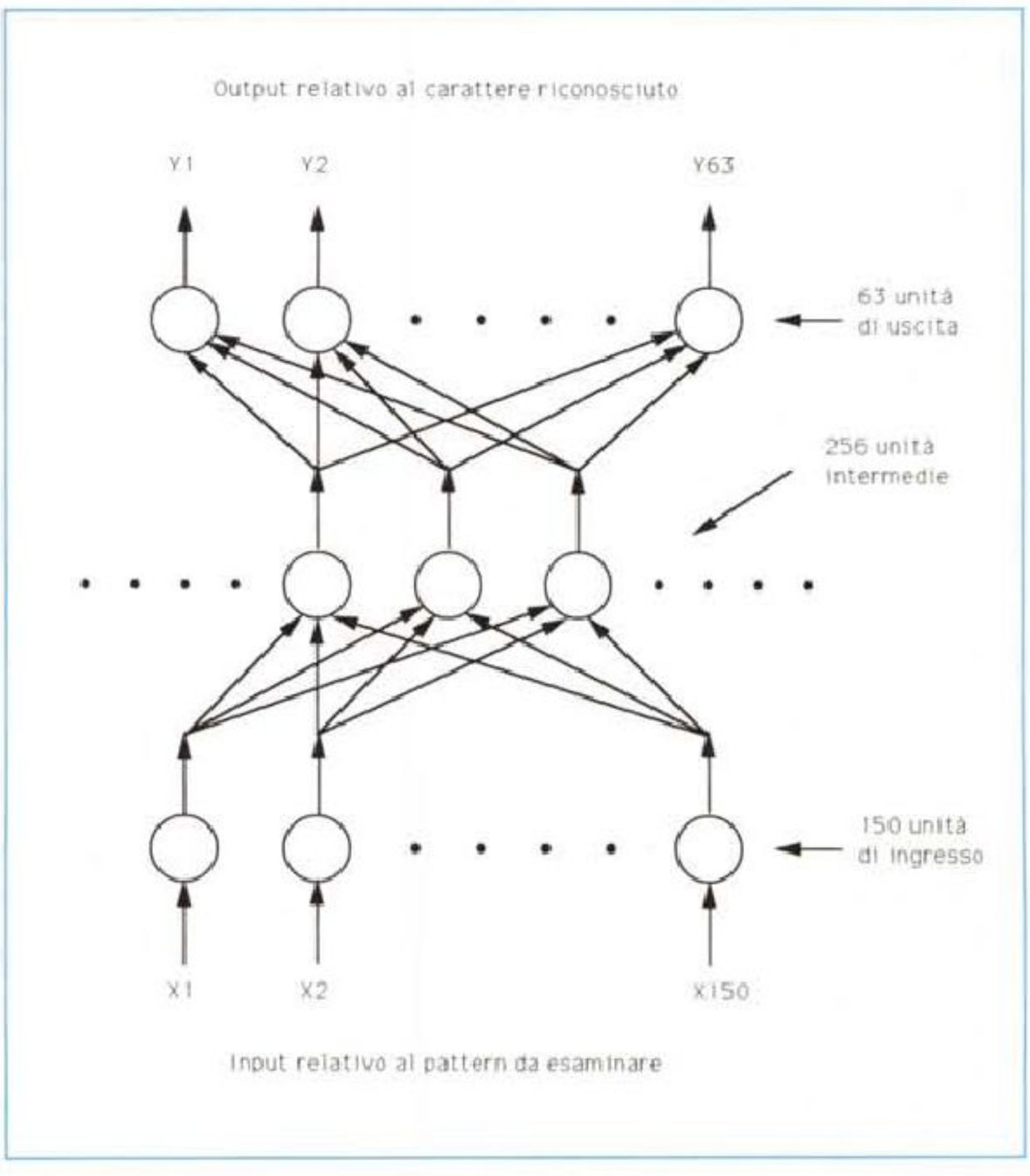


Figura 3 - Schema di riconoscitore utilizzante una rete neurale di tipo Back propagation.

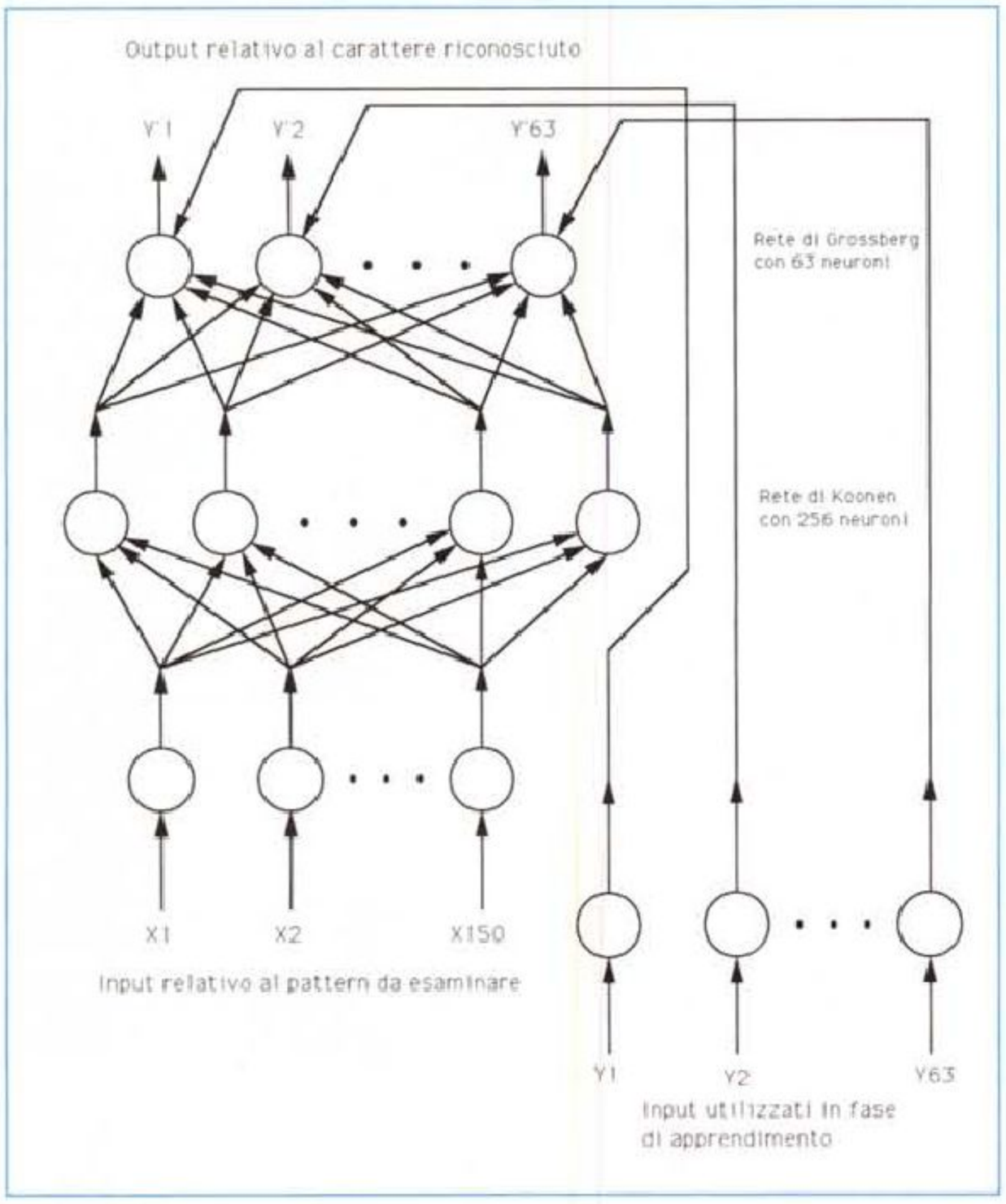


Figura 4 - Schema di riconoscitore utilizzante una rete neurale di tipo Counter propagation. Nella fase di apprendimento tale tipo di rete presenta un comportamento di tipo supervisionato, dovuto alla presenza dello strato di Grossberg.

che empirico, in quanto deve esserci un numero di neuroni abbastanza elevato in modo tale da consentire un buon funzionamento della rete nelle fasi apprendimento e di riconoscimento ma allo stesso tempo non è bene aumentare troppo questo numero in quanto si possono creare fenomeni di instabilità.

Dato che i tempi di elaborazione crescono in maniera esponenziale con il numero di neuroni si rischia inoltre di ottenere un sistema troppo lento per il normale utilizzo.

Un valore soddisfacente per il numero di neuroni dello strato intermedio può essere posto pari a 256.

Una rete così configurata, pur nella semplicità del sistema, presenta prestazioni degne di nota e quasi paragonabili a quelle dei sistemi per OCR commerciali (nelle condizioni supposte).

Per quanto riguarda le reti di Koonen si può utilizzare una rete del tipo mostrata in figura 4, tale rete è in effetti formata da due strati, ognuno costituito da una rete neurale a se stante. Il primo strato è costituito da una mappa di Koonen di dimensioni pari a 16*16 neuroni, quindi formata da 256 unità. Il secondo strato è costituito da una rete di Grossberg con 63 neuroni connessi come si vede in figura.

Questo tipo di rete composita prende il nome di Counter propagation e presenta un funzionamento abbastanza semplice.

OCR e le reti neurali

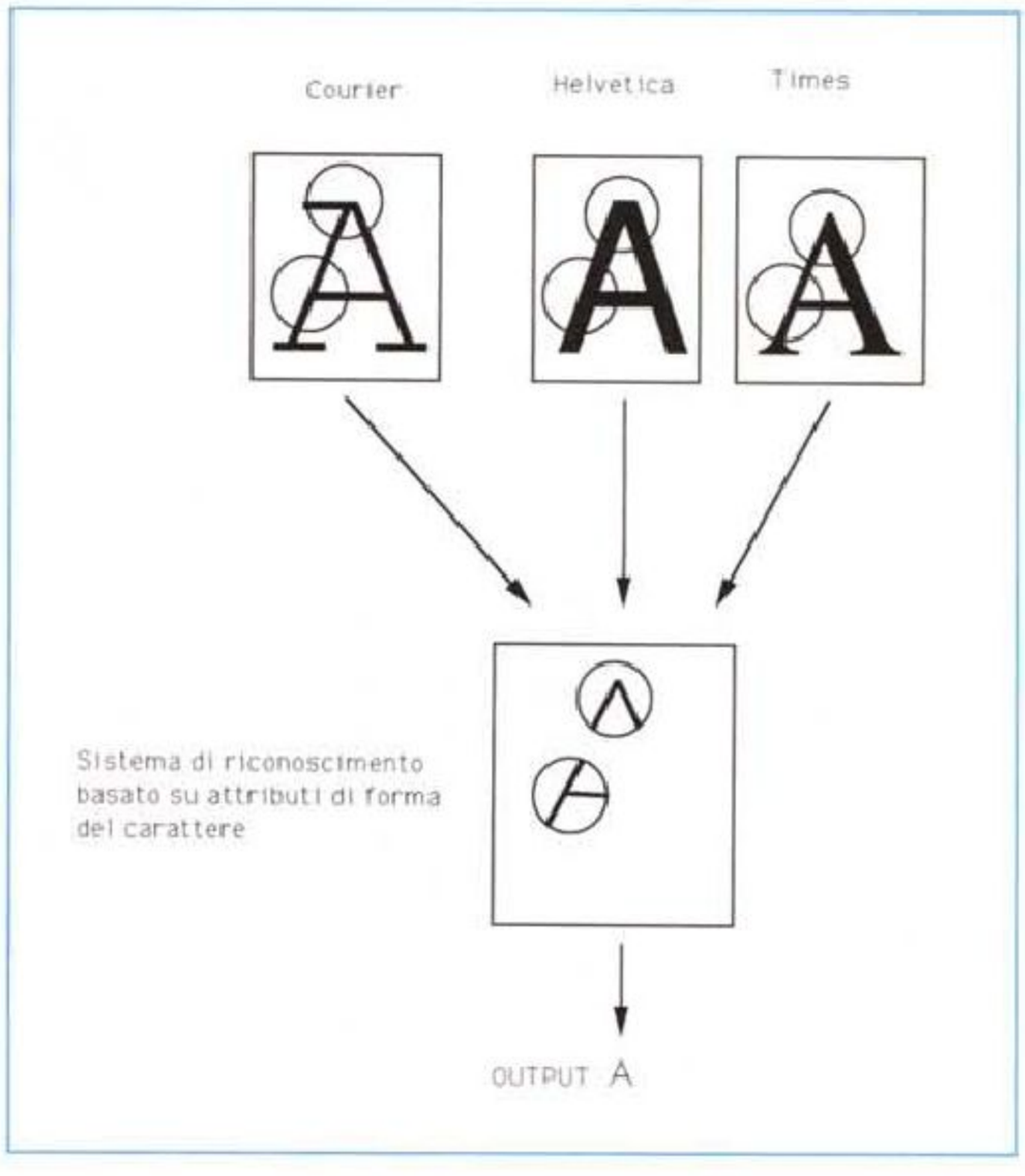
Un primo metodo di soluzione del problema che stiamo trattando è quello di utilizzare come pattern di ingresso la finestra di pixel che contiene il carattere da esaminare, senza effettuare modifiche rilevanti, fatta ovvia eccezione per una eventuale scalatura e centratura del carattere nella finestra e un filtraggio per eliminare parte dei pixel di rumore. In queste condizioni si possono utilizzare varie tipologie di reti neurali.

Passiamo ora ad analizzare due soluzioni che utilizzano i tipi più classici di reti, vale a dire la back propagation e le mappe di Koonen iniziando dalle reti del primo tipo.

Supponiamo di disporre di un pattern di ingresso di 150 elementi (15*10 pixel) e di dover riconoscere solamente 26 lettere maiuscole, altrettante minuscole, le 10 cifre e lo spazio. Avremo come ovvio uno strato di ingresso formato da 150 neuroni e uno strato di uscita formato da 63 neuroni come si può vedere in figura 3.

Per lo strato intermedio valgono considerazioni sia di carattere funzionale

Figura 5 - Ipotesi di funzionamento di un sistema di riconoscimento di caratteri basato sulle caratteristiche di forma dai caratteri. Come si può notare, la lettera A presenta dei tratti caratteristici invarianti con il tipo di font.



La mappa di Koonen viene sollecitata da un pattern in ingresso e genera un best match (ricordate vero?); la rete di Grossberg provvede ad associare l'elemento che rappresenta il best match ad una delle possibili uscite, che in questo caso sono rappresentate dai caratteri alfanumerici che vogliamo estrarre.
Le prestazioni ottenibili da questo tipo di rete sono analoghe a quelle ottenibili con reti di tipo back propagation, questo sistema presenta però il vantaggio di essere notevolmente più veloce sia nelle fasi di apprendimento che in quelle di riconoscimento pertanto è in generale da preferirsi. In letteratura comunque le reti di tipo back propagation sono spesso ancora tra le più usate.

Con le reti neurali si ottengono prestazioni migliori rispetto ad algoritmi tradizionali in termini di insensibilità al rumore ed in particolare rispetto al tipo di font utilizzato, ma il sistema presenta ancora delle lacune in quanto se stiamo riconoscendo un font con caratteristiche spaziali molto diverse dallo standard o comunque dal font utilizzato in fase di apprendimento la rete presenta un comportamento poco soddisfacente.

Questo tipo di problematiche ha stimolato lo sviluppo di nuove soluzioni basate su informazioni inerenti la forma dei caratteri da riconoscere, in quanto tale tipo di informazione è virtualmente invariante con la dimensione del carattere e con il tipo di font.

Come si può vedere in figura 5 se prendiamo la lettera A, indipendentemente dalla dimensione e dal tipo di font, vi sono delle forme caratteristiche che sono invarianti, quali la cuspide in alto o l'intersezione della barra centrale con i bordi della lettera.

Se si riuscisse a sviluppare un sistema che nelle fasi di riconoscimento possa far riferimento solamente alle caratteristiche di forma dei caratteri, avremo ottenuto un sistema che presenta un comportamento ottimale con tutti i tipi di font possibili e che non è vincolato da problemi di posizionamento, scalatura o orientamento dei caratteri. Un tale sistema in realtà è già stato sviluppato e con esso anche un nuovo tipo di rete neurale che rappresenta lo stato dell'arte nel campo delle reti. Purtroppo, come in ogni teleromanzo (non telenovelas intendiamoci...) sul più bello termina la puntata e per saperne di più dovrete attendere il prossimo numero.

MC

Riferimenti

1) Paolo Ciaccia, Dario Maio. Reti Neuronali: proprietà e problematiche aperte. Alta Frequenza, Vol. 1, Num. 3, pp. 185-209, 1989.
2) Yoh-Han Pao, Adaptetive Pattern Recognition and Neural Networks, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
3) R. Hecht-Nielsen, Neurocomputing, Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1990.
4) Rafael C. Gonzales, Paul Wintz, Digital Image Processing, Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1987.
5) Pietro Melli, L'elaborazione digitale delle immagini, Franco Angeli s.r.l., 1990.
6) Y. Le Cun et al., Handwritten digit recognition, IEEE Communication Magazine, November 1989.
7) A. Rajavelu, M.T. Musavi, M.V. Shirvaikar, A neural network approach to character recognition. Neural Network, vol. 2, pp. 243-557, 1989.

Northman

PER FAVORE CHIAMATE **Northman**

SE STATE CERCANDO MOTHER BOARD AD ALTE PRESTAZIONI E COMPUTER BOOK SIZE, CHIAMATE LA NORTHMAN, STATE CERTI CHE TROVERETE QUELLO CHE CERCATE.

LA GAMMA BOOK SIZE OFFRE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:
- ALL-IN-ONE PC: 286/16 O 386SX/20
- LAN STATION: CON SCHEDA 8/16 BIT
- POS: CON DATA COLLECTOR, HARD DISK O SCHEDA DI RETE
- ETEQ: SCHEDA MADRE 486DX-33 MHZ E CACHE
- SCAT/SX: SCHEDA MADRE 386SX-16/20/25 MHZ
- PEAK/DM: SCHEDA MADRE 386DX-33/40 MHZ
- PEAK/SX: SCHEDA MADRE 386SX-20/25 MHZ CON CACHE





Northman Technologies Co., Ltd.

Address
3F, No. 52, Sec. 3, Nan Kang Road
Taipei 11510, Taiwan R.O.C.
TEL: 886-2-7884441 FAX: 886-2-783-8913
TLX: 14611 NORTHMAN

U.S.A. Branch TEL: 415-7708772 FAX: 415-7708774
Germany Branch TEL: 2151-399993 FAX: 2151-311181

S.C.R.I.IN.

INGEGNERIA & INFORMATICA

Concessionaria

UNIBIT

Unibit Computer

NON SERVE DIRE DI PIÙ.

AUTOCAD® 11

SERVIZI • CAD • PLOTTER • VETTORIZZAZIONE

AUTOCAD AUTHORIZED DEALER

CONSULENZA
CORSI
INSTALLAZIONE

S.C.R.I.IN. snc - VIA SAN MARTINO 97 - TEL.070/841388 - ASSISTENZA: TEL.070/852778 - 09047 SELARGIUS

SITEP

LA SICUREZZA, L'AFFIDABILITA', LA CONVENIENZA
DI SCEGLIERE SOLUZIONI OTTICHE

INTERNATIONAL - INFORMATION - INNOVATION

iii
TRIPLE I

DISCO MAGNETO OTTICO RISCRIVIBILE
OR 650 - 0R 6500

Meccanica Sony con interfaccia SCSI "Procomp" in grado di gestire periferiche multitipo.

Software drivers disponibili su diversi sistemi operativi: DOS, OS/2, OS/2 PM, OS/2 LM, Novell 286 2.15, Novell 386 3.1, Scoxenix, Scounix, Sun 3, Sun 4, Sparc Station, 386 I, RISC 6000, Dec (Qbus - Unibus).

Drive singoli da 650 Mb, Juke Box da 6,5 Gb (10 cartucce), e da 36 Gb (56 cartucce).

Garanzia di 12 mesi con cambio macchina
in 24 ore più tempi di trasporto.

Macchina in visione dietro semplice richiesta fax!

Sconti per distributori e rivenditori.



Importiamo o implementiamo anche schermi tattili capacitivi ad alta risoluzione, SW Tools di sviluppo, sistemi I.D.P. e O.C.R., sistemi informativi iper e multimediali

SITEP s.r.l. - Via Lombardia n° 14 - 00187 ROMA tel 06/4880432 fax 06/4826516

ATonce

L'eccezionale scheda-emulatore AT per Amiga ed Atari ST, con microprocessore 80286 8 MHz, chip custom per emulare le schede video Hercules e CGA, supporta hard disk e mouse, e tantissimo altro ancora.

Ora con emulazione EGA 640x350 e VGA 640x480 monocromatica!!

ATonce-Amiga 349.000
Adattatore per Amiga 2000 ..... 129.000

DISCHI FISH

la migliore raccolta di Public Domain aggiornata al n. 470

PRODOTTI SUPRA

Hard disk 500-XP da 20 MB SCSI per A-500 con 512K Ram (espandibile a 8 MB) 790.000
Hard disk 500-XP con 52 MB Quantum ... 1.180.000
Hard disk 500-XP con 105 MB Quantum . 1.600.000
HardCard A-2000 con Fujitsu 45 MB 730.000
HardCard A-2000 con Fujitsu 90 MB 1.100.000
HardCard A-2000 con 52 MB Quantum 900.000
HardCard A-2000 con 105 MB Quantum . 1.350.000
Espansione da 2 MB per A-2000 espandibile fino a 8 MB 440.000
Espansione 500-RX, 1 MB per A-500 espandibile fino a 8 MB 275.000
Modem 300/1200/2400 scheda PC 165.000
Modem 300/1200/2400 scheda A-2000 ..... 260.000
Modem 300/1200/2400 esterno 235.000
Modem 2400 MNP-5, V42bis scheda PC ... 325.000
Modem 2400 esterno MNP-5, V42bis 395.000
SupraDrive 880K, drive esterno con switch, connettore passante e Write-Protect 149.000

PRODOTTI ICD

AD-Speed, velocizzatore 16 MHz con 32K Ram cache per Amiga 500/1000/2000, aumenta le prestazioni del 200% 450.000
AD-IDE, controller + hard disk interno per A-500 con meccanica velocissima Conner 2"1/2 ..... 850.000
ADvantage, velocissimo controller hard disk SCSI per A-2000 e 3000 (più veloce del controller interno dell'Amiga 3000 del 200%) 295.000

HARDWARE

Espansione 512 KB A-500 ..... 75.000
Espansione 512 KB con clock A-500 .....110.000
Espansione 1.5 MB con clock A-500 .....225.000
DigiView 4.0 ..... 299.000
PAL-RGB converter 220.000
Drive interno di ricambio per Amiga 500 ..... 149.000
Secondo drive interno per Amiga 2000 ..... 149.000
Secondo drive interno per Amiga 3000 ..... 198.000
Genlock MiniGen A-500 ..... 299.000
Genlock A-2301 scheda per A-2000 ..... 280.000
Mouse optomeccanico Amiga 59.000
Mouse ottico Amiga 129.000
Trackball Amiga 79.000
Hard card A-2091 45 MB SCSI A-2000 ..... 850.000
Hard card A-2091 90 MB SCSI A-2000 ..... 1.230.000
Espansione 2 MB per A-590 e A-2091 ..... 175.000
Scheda de-interlacer per A-2000 ..... 450.000
Tavoletta grafica Podscat per Amiga 590.000
Fatter Agnus 8372/A 183.000
Super Denise ECS 152.000
Interfaccia MIDI Amiga 49.000
Handy Scanner Golden Image Amiga 465.000
Amiga Action Replay II' originale 169.000
Amiga Action Replay II' originale A-2000 ..... 189.000
Synchro Express III' A-500/1000 ..... 99.000
Synchro Express III' A-2000 interna 115.000

COLORBURST

Finalmente disponibile! Unità video esterna da 16,8 milioni di colori, risoluzione PAL 768x580, si collega alla porta monitor di qualsiasi Amiga. Comprende 1.5 MB di Ram, processore video custom VLSI a 28 MHz per il controllo real-time dei 24 bit-plane, sprites virtuali a 24 bit, 16.777.216 colori per pixel, comprende un fantastico programma di disegno a 16,8 milioni di colori in tempo reale.
Compatibile con qualsiasi genlock o encoder esterno.
Permette una visualizzazione dual-playfield a 48 bit-plane (24 bit per lo schermo e 24 per l'overlay).

L. 1.495.000

Offerta Amiga 3000

PRONTA CONSEGNA

25 MHz 50 MB 4.950.000
25 MHz 100 MB 5.600.000
Ogni 2 MB di espansione con Ram 1M*4 ZIP... 280.000
Monitor 14" multisync colori 690.000

Prezzi sempre IVA compresa

Viale Monte Nero 15
20135 Milano
Tel. (02) 55.18.04.84 r.a.
Fax (02) 55.18.81.05 (24 ore)

Negozio aperto al pubblico tutti i giorni dalle **10** alle **13** e dalle **15** alle **19**.
Vendita anche per corrispondenza.

FLOPPERIA SRL

® Tutti i marchi elencati sono registrati dalle rispettive case.

coordinamento di Andrea de Prisco

OCCAM: parallelismo «esplosivo»

di Luciano Macera

Il nostro viaggio all'interno di OCCAM continua questo mese con un argomento che lascerà, i più, sconcertati. Parleremo del cosiddetto «parallelismo esplosivo», eufemismo non troppo scientifico che utilizziamo per indicare quella capacità di OCCAM di generare processi paralleli a tempo di esecuzione ed in numero noto solo in quel momento. Vedremo dunque come con poche righe di codice si riescono ad implementare meccanismi ad elevato parallelismo e dalla potenza a dir poco impressionante

L'augurio

OCCAM è, fortunatamente per certi versi, purtroppo per altri, più potente dei transputer sui quali gira. In hardware è stato sì possibile implementare tutte le funzionalità richieste, ma alcune di queste, per ovvie ragioni, con qualche limitazione.

Ci riferiamo essenzialmente al parallelismo dei programmi OCCAM che, lanciati sul singolo transputer sono eseguiti «solo» in parallelismo simulato, mentre per un'esecuzione su rete di transputer è necessario allocare staticamente, sui più chip, i vari processi.

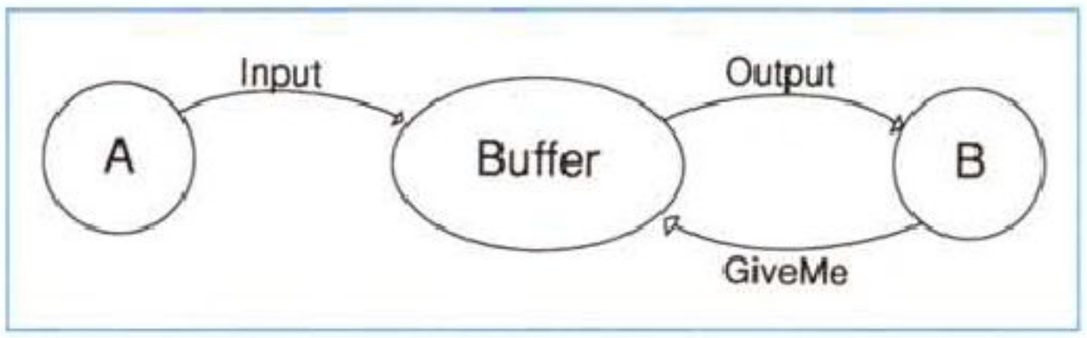
I link fisici, infatti, sono utilizzati essenzialmente per scambiare messaggi tra processi in esecuzione su nodi di elaborazione diversi, ma non per far migrare a tempo di esecuzione processi da eseguire parallelamente. Questo sicuramente a causa del fatto che, sempre attualmente, l'overhead dovuto a questa sorta di migrazione di processi sarebbe troppo oneroso e magari (anzi sicuramente) annullerebbe i vantaggi della parallelizzazione reale.

Ma... c'è un «ma». Anche se pieno zeppo di fantaSCIENZA. Quando i progettisti della INMOS hanno dato un nome alla loro creatura hanno scelto la parola transputer. Fusione di altri due termini molto noti che sono «transistor» e «computer». Ciò ad indicare che il «chippetto» è un computer (e anche buono) ma nasce per essere utilizzato come una specie di transistor ovvero come mattoncino «materia prima» di qualcosa di ben più potente del transputer stesso: la rete di transputer. Questa, ha dalla sua il fatto di poter essere estesa infinitamente e con essa la potenza di calcolo che può offrire. L'analogismo è praticamente perfetto: come con i transistor possiamo ipotizzare (e realizzare...) circuiti elettronici complicatissimi formati da decine, migliaia, milioni di semiconduttori, con i transputer è possibile costruire sistemi di calcolo a parallelismo massiccio della potenza desiderata, senza limiti né teorici né tecnici.

E fin qui non stiamo ancora sognando. Ma proviamo a spingere la nostra fantasia oltre. Qual è stato il cosiddetto «passo successivo» per il mondo dei transistor ? La risposta è semplice: il circuito integrato. Un «pezzetto di silicio» sul quale vengono «intarsiati» migliaia, oggi anche milioni, di transistor per concentrare in pochissimo spazio circuiti elettronici dalle dimensioni e costi svariati ordini di grandezza superiori.

E chi ci vieta di augurare al transputer la stessa sorte? O forse non è facile ipotizzare intere reti di transputer sul singolo chip? Magari prima 8, 16, 32 unità sullo stesso silicio ma più in là (quando probabilmente non si tratterà più di silicio...) migliaia o anche milioni di unità di calcolo pronte ad assecondare, e quindi a soddisfare, le già citate «esplosioni» di parallelismo possibili in OCCAM.

Figura 1



```
[100]CHAN OF INT coda: -- si dichiara un array di canali di interi
                       -- ogni processo lanciato utilizzera' un
                       -- canale di ingresso e un canale d'uscita
                       -- di quest'array implementando una pipeline
PAR
  PAR i=0 FOR 100        -- lancio 100 volte il seguente processo
    WHILE TRUE
      INT x:
      SEQ
        coda[i  ] ? x          -- leggo il valore da bufferizzare
        coda[i+1] ! x          -- spedisco il valore da bufferizzare

  INT x:                       -- primo processo del buffer che
  SEQ                          -- interagisce col processo mittente
    input ? x
    coda[0] ! x

  INT x:                       -- ultimo processo del buffer che
  SEQ                          -- interagisce col processo destinatario
    coda[99] ? x
    output ! x

:
```

Figura 2

Un buffer parallelo

Sul numero scorso di MC, quale primo esempio di programmazione OCCAM abbiamo mostrato come risolvere il problema della sincronicità delle comunicazioni interponendo tra processo mittente e processo destinatario un processo Buffer. All'interno di questo (figura 1) i messaggi inviati dal processo mittente venivano parcheggiati in un array di messaggi (utilizzato circolarmente) in attesa che questi venissero richiesti dal processo destinatario. Per utilizzare, infatti, un comando alternativo con guardie d'ingresso era necessario che il processo destinatario inviasse una richiesta al buffer per ricevere un nuovo messaggio in arrivo. Quindi la soluzione, per quanto valida dal punto di vista OCCAM, aveva il piccolo difetto di rendere necessaria anche una lieve modifica al processo destinatario prima di utilizzare il buffer vero e proprio.

La soluzione che mostreremo questo mese sposa le caratteristiche di OCCAM in maniera più spinta utilizzando il già citato «parallelismo esplosivo» ed avendo anche il vantaggio di non richiedere alcuna modifica al processo destinatario che vedrà arrivare i suoi messaggi esattamente come se non esistesse alcun buffer tra esso e il processo mittente.

In figura 2 è mostrato il listato del nuovo programma buffer, in figura 3 sono rappresentati i processi coinvolti una volta lanciato il processo buffer. Vediamo come funziona. Quello che succede è molto semplice: invece di utilizzare un array di messaggi in cui depositare gli arrivi e prelevare le partenze utilizzando un unico canale di ingresso ed un altrettanto unico canale di uscita, si utilizza direttamente un array di diciamo 100 canali utilizzati da altrettanti processi creati dal processo buffer. Ognuno di questi processi figli non farà altro che ricevere un messaggio dal canale (i)esimo e rispedire immediatamente il messaggio ricevuto sul canale (i+1)esimo. Pensate, ad esempio, ad un certo numero di operai che scaricano, manualmente, un camion di mattoni passandoseli di mano in mano dal cassone sino al punto dove è necessario stiparli. L'operaio «mittente» sarà quello posizionato sul camion, l'operaio «destinatario» quello che posiziona uno dopo l'altro tutti i mattoni ricevuti. Tutti gli operai «intermedi» bufferizzano l'operazione così il mittente può iniziare a «spedire» anche se il destinatario non è pronto essendo costretto ad arrestarsi solo nel caso in cui il destinatario non riceve e tutti gli operai sono rimasti con un mattone in mano.

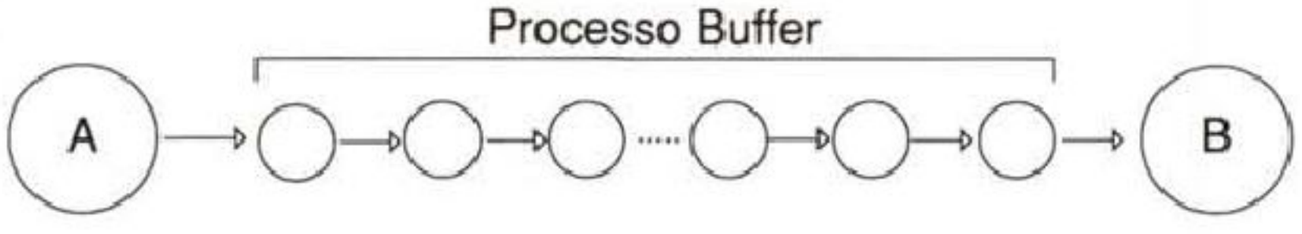


Figura 3

Nel listato di figura 2 troviamo innanzitutto la dichiarazione dell'array di canali necessari, come detto, alla bufferizzazione. Segue un primo PAR che lancia in parallelo i tre processi in esso contenuti: il primo è in buffer vero e proprio che commenteremo tra breve, il secondo e il terzo l'interfaccia di ingresso e d'uscita del buffer che dialogano con i veri processi «A» e «B» che devono comunicare. Corrispondono, in pratica, ai due operai citati precedentemente: il primo sul camion il secondo nel luogo dove occorre stipare i mattoni in arrivo.

Per quanto riguarda il buffer vero e proprio, notiamo subito che esso è formato da un «replicator» applicato al costrutto PAR. Come spiegato due numeri fa con questo meccanismo è possibile creare un numero qualsiasi di processi figli ognuno dei quali identificato da un ben preciso indice della variabile di ciclo. Come i «FOR» dei vari linguaggi sequenziali con la «semplice» differenza che le varie istanze di ciclo non sono più eseguite sequenzialmente ma tradotte in altrettanti processi e in quanto tali eseguiti parallelamente. Ognuno dei processi creati (sempre figura 2) è un loop infinito (WHILE TRUE) su una coppia di operazioni che prelevano il messaggio in arrivo sul già citato canale (i)esimo e spediscono il messaggio così ricevuto sul canale (i+1)esimo.

Sorting parallelo

L'esempio appena visto funziona sì, ma crediamo che mai a nessuno venga in mente di implementarlo per davvero. Si tratta, infatti, del monumento allo spreco e, per questo, anche all'inefficienza. Quindi didatticamente validissimo ma ben ancorato a lavagne e pubblicazioni varie che, come noi, devono solo mostrare l'essenza di OCCAM. Ha infatti la caratteristica di essere sì particolarmente parallelo ma utilizza questo parallelismo non per migliorare le prestazioni del sistema mittente-destinatario ma solo per semplificare al massimo la stesura del programma. Pensate al fatto che un messaggio, nel caso di buffer vuoto e destinatario pronto a ricevere, prima di arrivare a destinazione deve «attraversare» più di cento processi (quante sono le posizioni del buf-

fer utilizzato) con altrettante operazioni di send e receive da eseguire. Non ve l'abbiamo confidato subito per non togliervi il gusto di studicchiarvi con noi il listato di figura 2.

Il prossimo esempio è, però, molto più serio. Discendente diretto del programma appena visto, ha l'importante proprietà di sfruttare il parallelismo nel giusto verso: incrementare la potenza di calcolo per ottenere in minor tempo i risultati voluti. È un semplice programma di ordinamento numerico che ha la particolare caratteristica di avere un tempo di computazione eccezionalmente basso, dovuto al fatto che grazie al parallelismo dei processi più operazioni vengono effettuate contemporaneamente.

Vedete a cosa servirebbe, subito, un chippetto con un milione di transputer dentro ? Ad ordinare, al volo, fino ad un milione di dati.

Già, i più svegli avranno già capito, è necessario creare un processo per ogni dato da ordinare: solo così, con un funzionamento pipeline del sorting è possibile ridurre drasticamente il tempo di esecuzione.

Come detto prima il funzionamento è simile a quello del buffer appena descritto. Ogni processo figlio ha però al suo interno una variabile temporanea nella quale mantiene il dato appena letto per confrontarlo col dato successivo. Di volta in volta leggerà un dato e con-

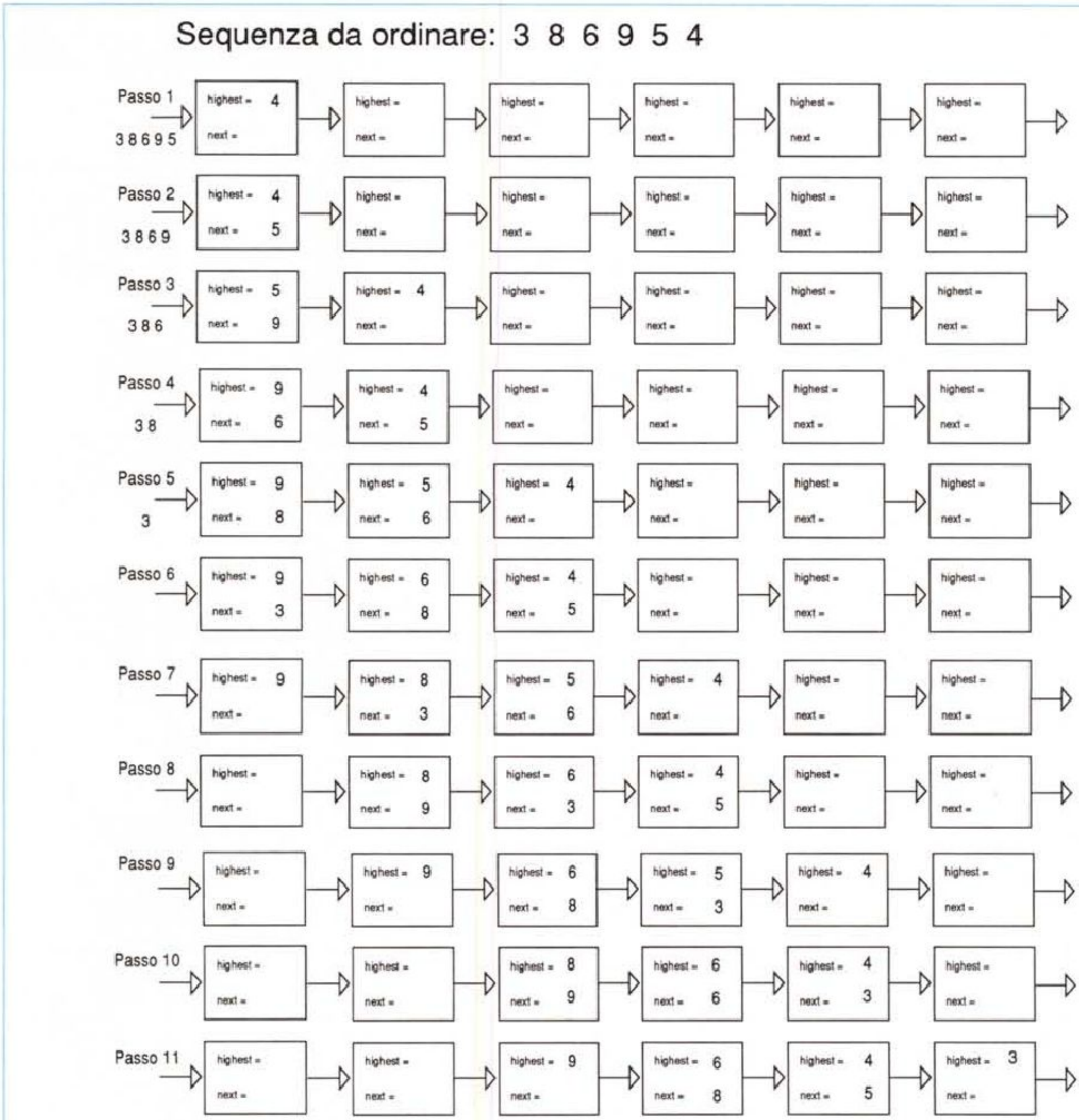


Figura 4

```
INT highest:          -- variabile per il valore piu' alto ricevuto
SEQ
  input ? highest     -- il primo valore inizializza highest
  SEQ j=0 FOR 5       -- per i rimanenti 5 valori...
    INT next:
    SEQ
      input ? next          -- leggo il prossimo valore
      IF
        next <= highest     -- se e' minore di highest
          output ! next     -- lo inoltro al processo successivo
        next > highest      -- se e' maggiore di highest
          SEQ
            output ! highest  -- inoltro quest'ultimo
            highest := next   -- e assumo un nuovo highest
  output ! highest  -- per finire inoltro il "vero" highest
:
```

Figura 5A

Figura 5B

```
[101]CHAN OF INT pipe: -- si dichiara un array di canali di interi
                       -- ogni processo lanciato utilizzera' un
                       -- canale di ingresso e un canale d'uscita
                       -- di quest'array implementando una pipeline

PAR i=0 FOR 100        -- lancio 100 volte il seguente processo
  INT highest:         -- variabile per il valore piu' alto ricevuto
  SEQ
    pipe[i] ? highest  -- il primo valore inizializza highest
    SEQ j=0 FOR 99     -- per i rimanenti 99 valori...
      INT next:
      SEQ
        pipe[i] ? next          -- leggo il prossimo valore
        IF
          next <= highest       -- se e' minore di highest
            pipe[i+1] ! next    -- lo inoltro al processo successivo
          next > highest        -- se e' maggiore di highest
            SEQ
              pipe[i+1] ! highest  -- inoltro quest'ultimo
              highest := next      -- e assumo un nuovo highest
    pipe[i+1] ! highest  -- per finire inoltro il "vero" highest
:
```

frontandolo col dato immagazzinato propagherà quello più alto o più basso tra i due a seconda se l'ordinamento è ascendente o discendente. Un po' come se gli operai di prima scaricassero pietre dal camion con la raccomandazione di far giungere all'ultimo della coda le pietre in ordine di grandezza. Certo, ci vorrebbero tanti operai quante sono le pietre, ma raggiungerebbero il loro scopo in un batter d'occhio e soprattutto senza fare confusione: ogni operaio la prima pietra che riceve la conserva in tasca e man mano che passano le altre pietre esegue un rapido test ponendole una per una nella tasca attualmente vuota e cedendo al successivo la più leggera tra le pietre nelle due tasche.

Tornando alla realtà, in figura 4 è mostrato un esempio «grafico» del procedimento di sort parallelo (pipeline per la precisione) applicato ad una sequenza di sei interi da ordinare. Saranno necessari 6 processi (il cui codice OCCAM è listato in figura 5A) ognuno dei quali proclamerà, in al più cinque passi il massimo elemento transitato al suo interno. Naturalmente, dato che il procedimento si svolge «in parallelo» in ogni passo saranno effettuati contemporaneamente più confronti all'interno di processi differenti ma eseguendo questi simultaneamente comunque utilizzeranno il tempo necessario ad un singolo confronto.

Seguiamo quello che succede in figura 4. I dati da ordinare sono:

3 8 6 9 5 4

con in testa il 4 e in coda il 3. Al primo passo il 4 è inoltrato al processo uno che, ricevendo il suo primo dato, lo pone d'uffico nella sua variabile temporanea «highest». Al passo due anche il 5 giunge al processo uno potendo così effettuare il primo confronto tra i primi due dati. Naturalmente 4 è più piccolo di 5 quindi il primo è spedito al processo due (che, come prima, lo archivia d'ufficio) mentre il secondo diventa il nuovo «highest» del processo uno. Al terzo passo «entra» il 9 che prende il posto del 5 che viene spedito al processo due mentre arriva anche un nuovo dato, il 6. Al passo quattro è così possibile effettuare contemporaneamente due confronti, all'interno del processo uno e del processo due. Il procedimento «pipeline» si ripete per tutti i rimanenti numeri da ordinare all'interno di tutti i processi da attraversare. Notate, già al passo sei, la possibilità di effettuare tre confronti contemporaneamente (cioè tutti i dati coinvolti simultaneamente in un confronto). All'uscita dell'ultimo processo i dati saranno in ordine crescente e cioè nell'esatta sequenza:

9 8 6 5 4 3

Per finire diamo uno sguardo al programma di figura 5B. È la versione definitiva del sort parallelo appena descritto e mette in ordine 100 numeri. Naturalmente per sort più consistenti è sufficiente aumentare tale valore nella dichiarazione iniziale, nel PAR successivo e nel SEQ subito dopo. Highest, come detto prima, è la variabile che contiene costantemente il più grande numero passato all'interno del processo. La seconda variabile, next, contiene il dato in transito da confrontare con highest. Quindi il processo (i)esimo preleva dal canale (i)esimo un dato depositandolo momentaneamente nella variabile next, confronta questo con il contenuto di highest, se è più piccolo spedisce sul canale (i+1)esimo il valore di next se è più grande quello di highest assegnando poi a questo il dato trattenuto. Quando tutti i dati sono passati, non resta che inoltrare anche highest che, a quel punto, conterrà il numero più grande dell'intera sequenza ricevuta.

MC

EXpress Office Automation

I Cash&Carry dell'Infomatica

ROMA
Via Tenuta di Torrenova, 28
TEL/FAX : 06 / 2040041

MILANO
Via Mecenate, 76/4
TEL/FAX : 02 / 58010800

TORINO
Via Umberto Giordano, 5/A
TEL : 011 / 2473160
FAX : 011 / 2473137

PARMA
Via Buffolara, 68
TEL: 0521 / 290517
FAX: 0521 / 96412

REGGIO EMILIA
Via Umbria, 10
TEL : 0522 / 512751
FAX : 0522 / 513129

FOGGIA
Via Vittime Civili, 66/A
TEL/FAX : 0881 / 694412

PROSSIME APERTURE

MODENA, BOLOGNA, FERRARA
MESSINA, CATANIA, TRAPANI
PESCARA, NOVARA, ...

Siamo presenti a:

MILANO - dal 3 al 7 Ottobre allo

SMAU 91

al Padiglione: 15/II Stand: G08

P.C. EXPRESS - 286 Sistema ENTRY

CPU 286 a 16Mhz*	1 Mbyte RAM	Tastiera Italiana 101 Tasti
1 Porta Joystick	40 Mb HD Fast	FDC & IDE Controller
HGC 720 x 348 2 col	Drive 3" ½ 2Mb	Mouse 3 tasti bi-standard
Cabinet Desktop	1 porta Stampante	2 porte RS-232C

L. 990,000

Con VGA aggiungere: L. 100,000

MS-DOS 5.0 TESTED

P.C. EXPRESS - 386 Sistema ENTRY

CPU 386 a 27Mhz*	1 Mbyte RAM	Tastiera Italiana 101 Tasti
1 Porta Joystick	40 Mb HD Fast	FDC & IDE Controller
HGC 720 x 348 2 col	Drive 3" ½ 2Mb	Mouse 3 tasti bi-standard
Cabinet MiniTower	1 porta Stampante	2 porte RS-232C

L. 1,999,000

Con VGA aggiungere: L. 100,000

MS-DOS 5.0 TESTED

P.C. EXPRESS - Sistema ENTRY per CAD

CPU 386 a 40Mhz*	2 Mb RAM SIMM	Tastiera Italiana 101 Tasti
1 Porta Joystick	40 Mb HD Fast	Cabinet Tower Medio
VGA 1024 x 768 16 col	Drive 3" ½ 2Mb	Mouse 3 tasti 2600 dpi
2 porte RS-232C	1 porta Stampante	FDC & IDE Controller

L. 2,499,000

Con 387 aggiungere: L. 500,000

MS-DOS 5.0 TESTED

* secondo il LandMark Speed 1.14

MAINBOARD - CABINET - DRIVE - I/F VIDEO

Cabinet Mini Tower con 200W	199,000
Cabinet Big Tower con 200W	337,000
Monitor 14" HGC 720 x 348 2 colori	199,000
Monitor 14" VGA 640 x 480 Monocromo	233,000
Monitor 14" VGA 1024 x 768 16 colori	570,000
Piastra Madre 386 a 28Mhz*	633,000
Piastra Madre 386 a 40Mhz*	850,000
Piastra Madre 386 SX a 16Mhz*	478,000
VGA 1024 x 768 16 colori a 16 bit	186,000
Co-Proc. Matematico 80387 per CAD	509,000
Joystick Professionale a lunga durata	27,000

Omaggio Licenza DOS 5.0 per ogni Piastra

fino ad esaurimento scorte

PIU' DI 500 ARTICOLI A VOSTRA DISPOSIZIONE PER PICCOLE E GRANDI ESIGENZE

EXpress Office Automation

I prezzi indicati si intendono IVA esclusa
Sconti speciali per operatori di settore
Richiedete il listino e le condizioni per rivenditori

è una società del Gruppo PRIMA

LINEA AMIGA COMMODORE

GLI HARD DISK

IMPACT A2000 GVP II SERIE - HD Controller SCSI più esp. RAM 2-8 Mb per A2000 o ZBB con autoboot. 0 Kb **390.000** - 2Mb **590.000**

TOPCARD HARDITAL -
Controller Hard Disk SCSI per A2000. Autoboot autoconfig. Tutte le partizioni sono FFS e bootabili. Costruito complet. in tecnologia VLSI **240.000**

A2091 COMMODORE - Controller HD SCSI per A2000. Autoboot. Autoconfig.Con possibilità di inserire 2Mb di RAM. **290.000**
Con 2 Mb **490.000**
Hard Disk SCSI - 40 MB 3,5" 11ms-Quantum **470.000**
Hard Disk SCSI - 52 MB 3,5" 11ms-Quantum **540.000**
80 MB 3,5" 11ms-Quantum **820.000**
105 MB 3,5" 11ms-Quantum **910.000**
120 MB 3,5" 11ms-Quantum **1.080.000**
210 MB 3,5" 11ms-Quantum **1.440.000**

DOTTO HARDITAL - Micro HD controller in standard IDE AT BUS interno x A500/1000/2000 utilizza HD sia da 2,5 (7x11 cm) che da 3,5 - autobut e autoconfigurante - tutte le partizioni FSS **150.000**
HD consigliati - il PRATRIETER 20Mb - 23Ms **690.000**
SEAGATE 43 Mb 28Ms 3,5 inch **390.000**
QUANTUM 52Mb 11Ms 3,5 inch **540.000**
QUANTUM 105Mb 11Ms 3,5 inch **820.000**

A590 COMMODORE - HD controller più HD da 20 Mb con esp. Ram da 0 a 2Mb autoboot per A500 **690.000**; Con 2Mb di Ram **890.000**

HD2000 card - Controller e HD su scheda per AMSTRAD, IBM/XT o A2000 con Janus.HD2000 card 32Mb **490.000**

GLI EMULATORI MS-DOS

AT ONCE VORTEX 286 - Emulatore IBM/T per A500. Contenente la CPU 286 a 8MHz. Si inserisce all'interno del computer **359.000**
ADATTATORE PER AMIGA 2000 **120.000**
JANUS XT - Emulatore IBM/XT per A2000 + drive da 5,1/4 con garanzia Commodore Italia **580.000**
JANUS AT - Emulatore IBM/AT per A2000 + drive da 5,1/4 con garanzia Commodore Italia **849.000**

LE ESPANSIONI DI MEMORIA

MEGA AGNUS - Espansione di memoria da 2Mb di chip RAM interno per A2000 e A500 necessita del Fater Agnus 8373 **360.000**
AGNUS 8373 **220.000**

XPANDER - Esp. di memoria da 2Mb per A500/1000 di tipo slim. Esterna 0 Wait State. Munita di interruttore di disinserimento. Autoconfigurante. Dimensioni 13X10X2,5cm. **349.000**

AMINTERAM - Espansione di memoria per A500 da 512Kb. Si inserisce nell'apposito slot del computer **59.000**; Con orologio e batteria tampone **74.000**

INSIDER 2 HARDITAL - Esp. di mem. da 2Mb per A500. Esp. la memoria a 2,3 Mb nei computer con i vecchi Agnus e a 2,5Mb in quelli con i nuovi BIG Agnus, di cui 1 Mb come chip RAM e 1,5 come fast RAM. Si inserisce nell'apposito slot del computer. Con orologio e batteria tampone. **259.000**
INSIDER 4 HARDITAL - Come sopra ma da 4 Mb **390.000**
INSIDER 6 HARDITAL - Come sopra ma da 6Mb **520.000**

SUPEROTTO HARDITAL - Esp. da 0-2-4-8-Mb sulla stessa scheda per A2000 o ZBB. Con display con indicazione della memoria disponibile e di led di autoconfiguraz. Zero wait state. 2Mb **280.000** - 4Mb **480.000** - 8Mb **790.000**

SUPEROTTO HD HARDITAL - Come sopra ma con integrato un controller per HD in tecnologia SCSI. Con 2 MB **490.000**

A2058 COMMODORE - Espansione da 2 a 8 Mb per A2000, 2Mb **850.000**

KICKROM 1,3 A1000 -
Kickstart 1.3 su Eprom senza saldature per A1000 con orologio tampone.Si inserisce sul connettore laterale del computer. Con connettore passante **149.000**

KICKROM 1.3 A500/A2000 - Kickstart 1.3 su Eprom interno per A500/2000. Con deviatore per Kickstart 1.2 **89.000**

KICKROM 2.0 - Kickstart 2.0 su Eprom interna per Amiga **140.000**

I DRIVE

ADRIVE - Drive da 3,5" esterno per A500/1000/2000. Con interruttore per il disins. e di connettore passante **119.000**

ADRIVE 2000 - Drive interno da 3,5" per A2000 **99.000**

SUPER DRIVE HARDITAL - rivoluzionario drive da 3,5" esterno per A 500/1000. Comprende un tasto plagio per duplicare qualsiasi programma, un tasto A.V. per impedire la contaminazione di virus sul dischetto, e di un tasto per disattivare il drive. Completo di connettore passante. **159.000**

ACCELERATORI - PROCESSORI - COPROCESSORI

BANG 2081/82 Hardital - Scheda accell. per A500/A2000 contenente 68020 a 16 MHz e 68881 **490.000**;
Per configuraz. con 68881 o 68882 con altre frequenze **Chiedere**

BIG BANG HARDITAL - Scheda accelleratrice contenente il 68030 e il 68882 per A 500/2000 con clock asincrono da 16 a 60 Mhz.
Burst mode design completa di memoria autoconfigurante a 32 bit da 1 a 8 MB. Switchabile tra 68000 e 68030. Rimappatura del Kikstart su RAM a 32 bit.
Caratteristica unica è che la memoria viene vista completamente anche in modo 68000. Attualmente è la più moderna e potente scheda accelleratrice del mercato. Completa di 68030 e 68882 a 25 Mhz e 2MB di RAM **990.000**
Con 4MB **1.390.000**
Con 8mb **1.790.000**
Per configurazione a 30, 37, 55 Mhz **Chiedere**
A 37 Mhz **1.690.000**
a 55 Mhz **1.990.000**

GVP 3001 - Scheda accell. per A2000 con 68030 e 68882 a 28 Mhz.Controller HD ed esp. di mem. a 32 bit da 4 Mb espandibili a 8. **2.690.000**

PROCESSORI: 68010 **29.000** - 68020 **190.000** - 68030 **290.000**
COPROCESSORI: 68881 16 Mhz **190.000**; 68882 16 Mhz **290.000**

A2630 - Scheda accelleratrice contenente 68030 e 68882 a 25Mhz + RAM a 32 bit da 2 Mb **1.760.000**; Con 4mb **2.050.000**

TURBO BOARD II SERIE con memoria da 1Mb
Espandibile a 16 - **Chiedere**

RAM X A 3000 1Mbx4 **49.000**

I DIGITALIZZATORI AUDIO VIDEO

GENLOCK CARD A 2300 Commodore -
Scheda Genlock semiprofessioale per Amiga 2000 **390.000**

FLICKER FIXER - Scheda da inserire nello slot video dell'A2000 ed elimina il flicker. **370.000**

FLICKER FIXER + Monitor Multisync **990.000**

I MONITORS

COMMODORE 1084 S -Monitor HiRes stereo per A500-A1000-A2000 **450.000**
PHILIPS 8833 - Monitor stereo per Amiga o PC **425.000**

LE STAMPANTI

STAR LC 10 **380.000**
STAR LC 10 color **450.000**
STAR LC 24-10 - 24 aghi 150 cps NLQ **610.000**
COMMODORE MPS 1230 **330.000**
COMMODORE MPS 1550 C COLOR **410.000**

I COMPUTER

COMMODORE CDTV **1.099.000**
AMIGA 500 - Con mouse, manuali e garanzia Commodore Italia **629.000**
Come sopra ma con espansione da 1Mb **675.000**
Come sopra ma con espanzione da 2.5 Mb **849.000**
AMIGA 2000 - Con mouse e manuali con garanzia Commodore Italia **1.340.000**
Come sopra più espansione da 2Mb **1.590.000**
+ HD autoboot SCSI QUANTUM 52 Mb da 2Mb **2.340.000**
AMIGA 3000 **Chiedere**
DISCHETTI SONY, BULK, DD-DS DA 3,5" -1 L.**790**- 10 L.**690**- 100 L.**640**- 1000 L.**560**

I PERSONAL COMPUTER IBM COMPATIBILI

HAR 286/16 - CPU 286/16Mhz 0 WAIT STATE - 1 Mb RAM - 2 seriali 1 parallela - Case Baby AT Alim. 200 W - Controller per floppy e host adapter per AT-BUS - 1 drive da1,44 mb - scheda VGA 800X600 - tast. est. 102 tasti **790.000**
Come sopra ma con CPU 286 da 20 MHz **840.000**

HAR 386 - CPU 386/16MHz 0 WAIT STATE - 1Mb RAM - 2 seriali 1 parallela - Case Baby AT alimentatore 200 W - Controller per floppy e Host Adapter per AT-BUS - 1 drive da 1.44Mb - scheda VGA 800X600 - tastiera estesa 102 tasti **1.040.000**
Come sopra ma con CPU 386 da 25 Mhz + 4Mb **1.540.000**
Come sopra ma con CPU 386 da 33 Mhz + 4Mb **1.890.000**

HAR 486 - CPU 486/25Mhz 0 Wait state - 4 Mb Ram - 2 seriali 1 parallela - Case Torre alim. 300 W - Controller per floppy e Host Adapter per AT Bus - 1 drive da 1,2 Mb - Scheda VGA 800X600 - Tastiera Estesa 102 tasti. **2.950.000**

NOTEBOOK - CPU 386/20 Mhz - LCD Display retro illuminato con risol. VGA 640X480 - 1 Mb Ram - 1 drive 3,5" - 1,44 Mb - con alim. batterie, borsa di trasporto HD 20 Mb **2.290.000**
Come sopra HD 40 Mb **3.490.000**

PERIFERICHE - DRIVE 1,2MB 5 1/4 **140.000**
COPROCESSORE MATEMATICO 287 10 Mhz **190.000**
COPROCESSORE MATEMATICO 387 20 Mhz **290.000**
COPROCESSORE MATEMATICO 387 25 Mhz 0A 33 Mhz **990.000**
HARD DISK SEAGATE ST124 21,4 Mb 3,5" ST- 412 60ms **320.000**
HARD DISK SEAGATE ST157A 43 Mb 3,5" AT-BUS 28ms **390.000**
HARD DISK SEAGATE 130 MB 3,5" AT-BUS 18ms **840.000**
HARD DISK SEAGATE ST 1239A 211Mb 3,5 AT-BUS 15ms **1.390.000**
MONITOR 14" MONO-DOPPIA FREQ.SCHERMO PIATTO **170.000**
MONITOR 14" MONO-VGA 640X480 **190.000**
MONITOR 14" COLOR MULTISYNC 1024X768 **349.000**
MONITOR 19" COLOR MULTISYNC 1024X768 **1.640.000**
SCHEDE VGA 256Kb 800X600 **120.000**
SCHEDE VGA 512 Kb 1024X768 **160.000**
SCHEDE VGA 1024 Kb 1024X768X256 COLORI **220.000**
PC NET RETE LOCALE A 1 MBits/s + acces. **290.000**
Handy scanner 200/300/400 dpi **290.000**
Handy scanner colori 200/300/400 dpi **890.000**
Digitaliz. 12"x12" comp. Summaskeck 1201 **440.000**
MOUSE GENIUS **40.000**

COMPUTER CENTER

PER INFORMAZIONI E/O ORDINAZIONI:
Via Forze Armate 260
20152 Milano - Tel. 02/4890213

HARDITAL
Show Room - Via G. Cantoni, 12
Milano - Tel. (02) 4983457-4983462

VENDITA SOLO PER CORRISPONDENZA
TUTTI I PREZZI SONO IVA COMPRESA

Funzioni di I/O prima parte: generalità

di Corrado Giustozzi (MC0006 su Mc-link)

Il C++, come il C, non dispone di istruzioni di I/O, ossia di costrutti nativi per effettuare le operazioni di I/O. Tutto l'I/O è invece gestito mediante apposite funzioni, scritte ovviamente in C++, che operano al di fuori del linguaggio stesso. In linea teorica chiunque potrebbe scriversi le proprie funzioni di I/O; in pratica però si usano quasi sempre quelle predisposte nella libreria standard denominata iostream, *messa a punto dall'AT&T con la versione 2.0 del linguaggio e universalmente disponibile su tutti i compilatori C++ del mercato. Le funzioni ivi contenute sono molto efficienti e complete, bene integrate nella filosofia della programmazione OOP (fanno infatti largo uso di ereditarietà multipla e polimorfismo) e, soprattutto possono essere facilmente estese per riconoscere ed utilizzare tipi di dati non standard quali i tipi definiti dall'utente*

Fino ad oggi, e son passati ben nove mesi da quando abbiamo cominciato assieme questo viaggio nel C++, non vi ho mai parlato di come sia congegnato l'I/O dei programmi. Una sola volta, proprio agli inizi, accennai al fatto che in C++ vengono usati a tale scopo gli operatori "<<" e ">>" (ovviamente *overloaded*) al posto di funzioni quali le **printf()** e **scanf()** del C, ma poi pur presentando necessariamente nei listati esempi di I/O ho sempre glissato sulle spiegazioni. Il fatto è che il discorso sull'I/O in C++ è molto piu' articolato e complesso rispetto all'I/O del C, e per capire anche solo le sue basi è necessario avere già una conoscenza di parecchie fra le caratteristiche avanzate del linguaggio, dall'ereditarietà all'overloading. Era inutile dunque parlarvi in anticipo di una cosa che non avreste potuto ben comprendere nel suo reale significato per mancanza dei concetti propedeutici. Ora però il momento è giunto, sappiamo praticamente tutto quello che c'è da sapere sul C++ (almeno ad un primo livello di approfondimento) e siamo quindi pronti a fare la conoscenza con queste fantomatiche funzioni di I/O.

Funzioni, non istruzioni

Chi conosce il C (e cioè tutti voi che mi leggete, almeno mi auguro...) sa bene che in quel linguaggio non esistono *istruzioni* di I/O. Ossia, a differenza di come avviene nei linguaggi «tradizionali» quali Fortran, Cobol, Basic, Pascal, eccetera, il C non prevede alcun meccanismo intrinseco riguardante le funzionalità di I/O. Invece l'ingresso e l'uscita dei dati vengono gestiti mediante apposite *funzioni*, che non hanno nulla di speciale rispetto a qualsiasi altra funzione scritta dall'utente. Generalmente si usano per comodità le funzioni della libreria standard (il cosiddetto *stdio*), ma in linea di principio ciascuno potrebbe scriversi funzioni personali di I/O adatte alle proprie necessità.

Perché Kernighan e Ritchie, definendo il C, decisero di lasciar fuori dalla sintassi del linguaggio le istruzioni di I/O? Per due ordini di motivi, entrambi validissimi alla luce della filosofia generale che ispirava il linguaggio: efficienza e portabilità. Efficienza in quanto, mancando dal nucleo del linguaggio una larga parte di istruzioni intrinseche, esso risulta più semplice e snello, ed il relativo compilatore è sicuramente più facile da scrivere, più compatto e più veloce (e così anche i moduli oggetto da esso generati). Portabilità in quanto le routine di I/O sono fra le cose più legate alla macchine che vi siano, quindi il relegarle in una libreria esterna permette di limitare al massimo il lavoro di adattamento quando si tratterà di portare un compilatore e relative applicazioni su una piattaforma differente: basta infatti riscrivere le sole librerie di I/O lasciando tutto il resto come sta.

Operatori, non funzioni

Il C++, in linea con questa impostazione oramai classica, rifiuta anch'esso

```
// uso di una funzione overloaded per l'I/O indipendente dal
tipo.

put( cout, "Il valore di x e': " );   // cout corrisponde a
stdout
put( cout, x );
put( cout, "\n" );
```

Figura 1

```
// uso di un operatore overloaded per l'I/O indipendente dal
tipo.

cout << "Il valore di x e': ";    // cout corrisponde a stdout
cout << x;
cout << "\n";
```

Figura 2

il concetto di *istruzioni di I/O* preferendo ad esse dei costrutti esterni al linguaggio, estremamente vantaggiosi in quanto, come vedremo meglio in seguito, modificabili dall'utente; ma, perseguendo una filosofia ancora più radicale, supera di gran lunga la pur coraggiosa concezione del C ed abolisce le stesse funzioni di I/O sostituendo ad esse, almeno da un punto di vista formale, appositi *operatori*.

Anche in questo caso la giustificazione di una scelta così audace si poggia su due ordini differenti di considerazioni: le prime di natura essenzialmente formale ed estetica, le seconde di natura più pratica e tecnica. Le motivazioni ce le offre Bjarne Stroustrup in prima persona parlando delle scelte di progetto del pacchetto *streams* nel suo libro «The C++ Programming Language». Quello che principalmente voleva ottenere era un meccanismo di I/O flessibile ed estendibile; siccome il C++ era stato progettato in modo da dare all'utente di lavorare con i propri tipi di dati come se fossero tipi predefiniti, la stessa proprietà era ovviamente richiesta al meccanismo responsabile dell'I/O. Ovviamente si poteva fare ricorso ad un insieme di funzioni *overloaded,* in grado cioè di comportarsi automaticamente in modo differente a seconda del tipo di dato ricevuto come parametro: una cosa sul tipo della funzione **put()** di figura 1, nella quale è il tipo dell'argomento a determinare quale particolare **put()** viene chiamata. Tuttavia Stroustrup trovò che una notazione del genere fosse inutilmente prolissa e poco leggibile, per cui pensò di ricorrere ad un operatore, anch'esso *overloaded*, per ottenere una maggiore concisione tipografica. Scelse così, dopo alcuni tentativi, gli operatori di shift "<<" e ">>". Perché proprio loro, ci si potrebbe chiedere. È presto detto. Innanzitutto bisogna ricordare che il meccanismo di overloading degli operatori non permette di creare nuovi operatori ma solo di estendere il significato di operatori preesistenti, per cui bisognava necessariamente trovare un operatore cui andasse bene il nuovo significato in aggiunta a quello predefinito. Un primo tentativo fu fatto con l'operatore di assegnazione «=», che però riuscì sgradito a molti utenti i quali preferivano disporre di due operatori differenti per l'input e per l'output (oltrettutto l'operatore di assegnazione associa a destra e non a sinistra, mentre l'associatività a sinistra è richiesta come proprietà fondamentale nel contesto delle operazioni di I/O, come vedremo). Furono così «collaudati» gli operatori «>» e «<», per accorgersi però che anch'essi non funzionavano: il loro significato primario di «maggiore» e «minore» è infatti così profondamente radicato nella mente dei programmatori che nessuno riusciva a colpo d'occhio a percepire il reale significato di una espressione di I/O. Stroustrup ripiegò così sugli operatori di shift, che non soffrivano di questo tipo di problema essendo molto meno usati degli altri; e questa fu la scelta definitiva, resa valida anche da altre utili proprietà quali l'associatività a sinistra e la priorità relativamente bassa che permette di usare espressioni aritmetiche in un'espressione di I/O senza dover usare parentesi.

```
// Le espressioni contenenti "<<" e ">>" si possono
// combinare assieme in una sola istruzione

cout << "Il valore di x e': " << x << "\n";
```

Figura 3

Il risultato di questa scelta lo vediamo in figura 2, dove ho riportato a mò di esempio quello che volevamo fare in figura 1. Ma si puo fare di meglio: siccome gli operatori "<<" e ">>" associano a sinistra, le tre istruzioni di figura 2 possono anche essere poste sulla medesima linea come in figura 3; il risultato è lo stesso, ed è questo il modo in cui le metterebbe un «vero» programmatore C++. Come unico commento (l'esempio è veramente banale) vi dico che in C++ l'operatore "<<" nelle espressioni di I/O si chiama *«di inserzione»* (perché inserisce caratteri sullo stream di uscita) e significa «scrivi, manda in uscita», mentre l'operatore ">>" si chiama *«di estrazione»* (perché estrae caratteri dallo stream di ingresso) e significa «leggi, prendi in ingresso». Invece **cout** è uno stream predefinito analogo allo **stdout** del C, nel senso che è sempre per default aperto e connesso allo schermo dell'utente.

Libreria di classi

Ma torniamo alla libreria. Come dicevo, Stroustrup mise dunque a punto assieme alla prima versione del compilatore anche una libreria di funzioni di I/O denominata *streams,* scritta ovviamente in C++. L'assunto iniziale di tutto il meccanismo da essa implementato è il medesimo che sta alla base dll'I/O di Unix e dunque del C «classico»: il tradizionale concetto di *file* in quanto sequenza di *record* strutturati non esiste, un file è semplicemente una successione di caratteri senza alcun particolare ordine o struttura e senza alcun particolare significato per il sistema operativo. Le primitive di I/O sono dunque essenzialmente la lettura e la scrittura sequenziali di un carattere da o verso un file visto come *flusso («stream»* in inglese) di caratteri.

Naturalmente *streams* non è una libreria di funzioni in senso tradizionale; trattandosi di C++ è infatti una vera e propria libreria di classi: ciò che viene definito al suo interno è un insieme gerarchico di *oggetti* mediante i quali si possono effettuare operazioni di I/O verso certi file predefiniti (corrispondenti agli **stdin**, **stdout** e **stderr** del C) o verso file su disco di tipo generale. Il punto cruciale è proprio questo: sfruttando pesantemente il polimorfismo, *streams* gode della proprietà di essere *estensibile*: ossia ciascun utente, pur non possedendo i sorgenti della libreria stessa, può tuttavia sfruttarne gli oggetti e le funzioni ed estenderne il significato per metterli in grado di riconoscere ed utilizzare i propri *tipi di dati utente* al pari di quelli predefiniti. E questo, dicia-

molo francamente, è un risultato notevole. È come dire che le funzioni di I/O del C++ possono essere «istruite» a riconoscere i *nostri* tipi di dato, comportandosi con loro come con quelli predefiniti. E naturalmente è anche possibile creare nuovi oggetti da quelli della libreria per adattarne il comportamento a particolari esigenze di I/O.

La libreria stream del C++ 1.2

Vi dico subito che il pacchetto denominato *streams*, il quale accompagnava ufficialmente la versione 1.2 del compilatore C++ AT&T, è ora considerato obsoleto; esso è infatti stato sostituito una nuova e più efficiente libreria distribuita a partire dalla versione 2.0 del compilatore C++ e denominata *iostream*. Per questo non me ne occuperò qui in dettaglio. Tuttavia quanti hanno a disposizione solo la versione 1.2 del compilatore sappiano che quasi tutto ciò che dirò parlando di *iostream* varrà in generale anche per *streams*. Per facilitare la conversione dei vecchi programmi, infatti, *iostream* ha mantenuto la massima compatibilità a livello di interfaccia con *streams*; quello che è veramente differente è l'implementazione, ma di questo al momento non ci interessa molto. Solo poche sono le cose diverse a livello di comportamento, la principale delle quali è la maggiore compatibilità che *streams* aveva verso la tradizionale libreria di I/O *stdio* del C che invece *streams* abbandona completamente. In effetti *streams* utilizza per i file la stessa struttura **FILE** definita in **stdio.h** e rimappa direttamente su **stdin**, **stdout** e **stderr** i nuovi file predefiniti (che in C++ si chiamano rispettivamente **cin**, **cout** e **cerr**).

Trattandosi di un prodotto più semplice rispetto a quella che ora è la libreria standard, è comunque istruttivo dare almeno uno sguardo in generale alla sua organizzazione interna. La cosa migliore è guardarsi lo header **stream.h** che molto probabilmente accompagna il vostro compilatore (molti compilatori versione 2.0 supportano anche la libreria *streams* 1.2 per compatibilità). Io qui vi posso solo dire che gli oggetti definiti sono quattro: **streambuf**, una classe virtuale che rappresenta uno stream bufferizzato; **filebuf**, derivata da **streambuf**, che rappresenta un file bufferizzato; **istream** ed **ostream** che sono gli stream effettivi.

La libreria iostream del C++ 2.0

E parliamo dunque della libreria «definitiva» di I/O che accompagna tutte le ultime versioni del compilatore (ed è stata presa come base di standardizzazione dall'ANSI). Essa, come dicevo, è stata completamente riscritta da Stroustrup, Jerry Schwarz ed altri, in seguito alla messa a punto della versione 2.0 del C++; ed in effetti ne sfrutta a pieno la caratteristiche avanzate quali, prima fra tutte, l'ereditarietà multipla. In essa sono definite molte classi differenti che permettono di gestire ogni tipo di I/O formattato o no, bufferizzato o no. E, come dicevo prima, la compatibilità con la libreria **stdio** del C è stata persa ormai del tutto: i file in *iostream* sono oggetti completamente differenti da com' erano in C e nelle prime versioni di C++.

Ma vediamo assieme quali classi ci mette a disposizione la libreria. Cominciamo con **ios**, una classe virtuale che serve a tenere conto dello stato di ciascuno stream; **streambuf** serve per gestire i buffer; da **ios** derivano **istream** ed **ostream**, che utilizzando **streambuf** gestiscono rispettivamente uno stream di input ed uno di output; l'I/O bidirezionale su un medesimo stream viene svolto mediante la classe **iostream**,

Figura 4

```
 1: // Il classico "Hello, world"
 2:
 3: #include <iostream.h>
 4:
 5: main()
 6:
 7: {
 8:
 9:     cout << "Hello, world!\n"
10:
11: }
```

```
 1: // Esempio di uso dell'I/O coi tipi predefiniti
 2:
 3: #include <iostream.h>
 4:
 5: main()
 6:
 7: {
 8:
 9:     int     i=5;
10:     float   f=7.3;
11:     long    l=27L;
12:     char    c[]="Prova";
13:
14:
15:     cout << "i = " << i << ", l = " << l << "\n";
16:     cout << "f = " << f << "\n";
17:     cout << "c = " << c << "\n";
18:
19: }
```

```
i = 5, l = 27
f = 7.3
c = Prova
```

Figura 5

che deriva per ereditarietà multipla sia da **istream** che da **ostream**; infine **istream_withassign** e **ostream_withassign**, derivate rispettivamente da **istream** e **ostream**, forniscono i constructor e gli operazioni di assegnazione necessari per utilizzare **cin**, **cout**, **cerr** e **clog** (quest'ultimo stream predefinito, che non ha l'equivalente in C, corrisponde ad un **cerr** bufferizzato). Per l'I/O verso i file, queste stesse classi sono a loro volta utilizzate come classi base da altre classi più specializzate: **filebuf** deriva da **streambuf** e definisce i metodi di bufferizzazione dei file; **fstreambase** deriva da **ios** ed è una classe virtuale di uso generale; **ifstream** deriva da **fstreambase** e da **istream** ed ovviamente definisce i metodi per la gestione dei file di input; **ofstream**, che deriva da **fstreambase** e **ostream**, definisce invece quelli per i file di output; infine **fstream**, che deriva da **fstreambase** e da **iostream**, definisce i metodi di gestione dei file di input/output. Come si vede è una struttura molto articolata ma, proprio per questo, estremamente efficace. Le definizioni di tutte queste classi sono contenute in due header file che vale la pena di esaminare a scopo di studio: **iostream.h** per gli stream e **fstream.h** per i file.

Per utilizzare un I/O minimale, tuttavia, non c'è bisogno di conoscere in dettaglio tutta questa gerarchia. Basta includere l'header **iostream.h** e si disporrà immediatamente dei quattro *stream* predefiniti citati poco fa. Per scrivere si utilizza l'operatore di «inserzione» ("<<") applicato a **cout** (o **cerr**), come si vede in figura 4 dove ho riportato la versione C++ del classico ed immancabile «Hello, world». In figura 5 vediamo invece un semplice esempio di come in effetti il riconoscimento dei tipi di dati sia automatico e trasparente per l'utente grazie all'overloading; la sintassi con cui l'operatore di inserzione viene applicato ai vari tipi di dati predefiniti è sempre la medesima ma la semantica dell'operazione varia a seconda del tipo di dato coinvolto, come si nota guardando l'output del programma. La stessa trasparenza, come ho già più volte detto, si può ottenere anche con tipi di dati non predefiniti semplicemente estendendo il significato dell'operatore di inserzione mediante un nuovo overloading; il prossimo mese vedremo insieme come.

Conclusione

Bene, per questo mese ci fermiamo qui. Abbiamo visto il concetto di I/O in C++ ed esaminato, almeno nelle sue linee generali, la libreria *iostream*. Lo spazio ci impedisce però di proseguire subito il nostro discorso, che dunque deve subire una pausa d'arresto (utile comunque per digerire i concetti appena incontrati). Nella prossima puntata esamineremo più da vicino le molte possibilità che la libreria di I/O ci offre per la gestione di stream e file, ed in particolare vedremo come usare l'operatore di estrazione per leggere dati ed impareremo a formattare l'output di un programma nel modo desiderato.

MS

DIGICOMP
Computer Systems

PRODOTTI : LOGITECH, NEC, TANDON, PANASONIC

LASER PANASONIC KX-P4420 LIT. 1.990.000

PERSONAL COMPUTER DIGICOMP

DS286/21 - 1MB HD40 FDD1.44 VGA512k MONIT L MONO
Lit. 1.350.000

DM386sx - 1Mb HD40 FDD1.44 VGA512k MONITOR MONO
Lit. 1.790.000

DM386/25 - 2Mb HD40 FDD1.44 VGA512k MONITOR MONO
Lit. 1.990.000

DM386/33 - 2Mb HD40 FDD1.44 VGA512k MONITOR MONO
Lit. 2.350.000

DL486/33 - 4Mb HD80 FDD1.44 VGA512k MONITOR COL.
Lit. 3.900.000

ALTRE CONFIGURAZIONI: TELEFONARE

HARD DISK
HD 40Mb.....390.000
HD 80Mb. 590.000
HD 120Mb.....730.000
HD 180Mb.....1.180.000
Controller ATBUS....32.000

SCHEDE VIDEO
VGA Oak 256k.....98.000
VGA Oak 512k.....148.000
VGA 512k TSENG.....210.000
VGA 1Mb TSENG.....250.000

MONITOR
VGA Monocromatico..198.000
VGA 1024 0.28p.....545.000
VGA 19" 1024.....1.700.000
Msy 14" 1024.....750.000
Msy 20" 1280.....Telef.

VARIE
Sk rete comp Nov..293.000
Sound Blaster.....280.000
Sk Modem 1200.....115.000
Sk Modem 2400.....135.000
Mouse da Lit.....21.000
Trackball.....58.000
Handy scan.....248.000

486/CAD
i80486/33 128k Cache
8 Mb RAM Sk esp. 32Mb
Hard disk 180Mb 13ms
Fdd 1.2 ,1.144
Sk VGA 512K TSENG
Monitor 1024 colore
Tastiera Mouse
Lit. 4.890.000

ASSISTENZA HARDWARE IN 24 ORE | GARANZIA GLOBALE 12 MESI PREZZI IVA ESCLUSA | SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

DIGICOMP - Viale L. Da Vinci 199 - 00145 ROMA
Tel. 5417042 - Fax 5430992



Potete smettere di girare

Se siete stanchi di cercare un centro d'assistenza P.C. che riesca a soddisfarVi, venite alla P.C. MAINT. Una struttura in grado di offrire massima competenza professionale ed interventi tempestivi.
P.C. MAINT garantisce inoltre:
- 6 mesi sui ricambi, tutti delle migliori marche
- 60 giorni sulle riparazioni
- L'affidabilità di un listino con costi fissi

P.C. MAINT. L'assistenza che i Vostri Personal stavano aspettando.

IMPORTANTE: sono disponibili parti di ricambio originali PS 2 IBM

PS 2 IBM è un marchio registrato dalla IBM Corporation

P.C. MAINT

PERSONAL COMPUTER MAINTENANCE

Via Albalonga, 42 - 00183 Roma
Telefono: 06 / 7009796 (ric. aut.)
Telefax: 06 / 776804

Viale Monza, 365 - 20126 Milano
Tel.: 02 / 27001299 - Fax: 27001289

Turbo Vision e ObjectWindows

di Sergio Polini (MC1166 su MC-link)

Sull'onda del successo di Windows 3.0, la Microsoft ha annunciato una versione 3.1, destinata ad essere seguita prima da un Windows a 32 bit e poi da un Windows NT (New Technology), una sorta di nucleo per PC e workstation su cui far girare applicazioni DOS, Windows, OS/2 e Posix. La IBM, dal canto suo, puntava e punta su OS/2: dovrebbe essere rilasciata entro quest'anno la versione 2.0 a 32 bit dedicata a macchine con 80386 o 80486. I due grandi però non vanno più d'accordo come un tempo; la IBM ha recentemente stretto alleanze con Apple, Borland, Novell, ecc., che sono state da molti interpretate come un vero e proprio assedio alla Microsoft, la quale sembra reagirà non supportando più OS/2. Si è così rotta quell'alleanza che aveva portato ad una sostanziale uniformità nel mondo dei personal computer basati sui processori Intel; probabilmente, entro un anno o poco più ogni utente sarà costretto a scegliere tra tre sistemi operativi (MS-DOS, Windows, OS/2), ognuno con qualche «apertura» verso l'altro ma ben diversi tra loro; su un altro versante, chi sviluppa software avrà ben più seri problemi

Veniamo dal monopolio MS-DOS, ci avviamo verso la concorrenza tra più ambienti diversi. Quale sceglieremo per lo sviluppo? Come porteremo le nostre applicazioni dall'uno all'altro?

Se è presto per rispondere alla prima domanda, la Borland ha qualcosa da dire circa la seconda; sostiene infatti che la programmazione orientata all'oggetto consente di «incapsulare» le parti di un programma strettamente legate al sistema operativo, e di realizzare quindi applicazioni facilmente portabili da un ambiente all'altro. Come notai già in occasione della prova del Turbo Pascal 6.0 (MC di febbraio), il Turbo Vision non va intenso come l'ennesima libreria di funzioni per un'interfaccia utente in modo carattere, ma come una gerarchia di classi per la realizzazione di programmi event-driven e con interfacce utente conformi allo standard SAA-CUA. Dal momento che programmazione per eventi e standard SAA-CUA sono elementi essenziali nella programmazione sotto Windows, ipotizzavo che la vera finalità del Turbo Vision fosse proprio quella di permettere lo sviluppo di applicazioni facilmente portabili sotto Windows. Poi abbiamo ottenuto anche un Turbo Pascal per Windows con un'analoga gerarchia di classi, ObjectWindows. Si tratta quindi ora di verificare quanto, e a che condizioni, tali strumenti mantengano quello che promettono.

Programmare per eventi

La programmazione per eventi costituisce la principale differenza tra Turbo Vision e altri prodotti analoghi che l'avevano preceduto. Si tratta di un modo di programmare che ha per buona parte le stesse radici della OOP. Ricordiamo che i concetti di classe e di oggetto nascono con il Simula 67, per l'esigenza di simulare in modo efficace una realtà in cui troviamo oggetti dotati ognuno di un proprio «stato» e di un proprio «comportamento» largamente autonomi, ma in continua interazione l'uno con l'altro. In una classe Simula, accanto ai campi-dato di un record tradizionale, abbiamo campi-procedura (chiamati poi «metodi» in Smalltalk) proprio per specificare il comportamento dei diversi oggetti; l'esecuzione di un programma è per il resto governata da un sequencing supervisor incaricato della gestione di un sequencing set (SQS), cioè di un insieme di eventi caratterizzati ognuno da un suo tempo. Un oggetto, durante una sua «fase attiva» (cioè durante l'esecuzione del suo codice), può «attivare» altri oggetti inserendo una segnalazione di evento nell'SQS con una istruzione activate. Il tutto è agevolato dall'ereditarietà: tali oggetti sono infatti istanze di una classe Process, derivata da una classe Simulation.

Il Simula attirò l'attenzione di Alan Kay quando, negli ultimi anni '60, si occupava di grafica. Il suo sogno del Dynabook, un computer tanto potente quanto facile da usare, trovò una prima materializzazione in una Flex machine costruita attorno ad un linguaggio Flex derivato proprio dal Simula. Nel giro di una decina d'anni dal suo lavoro nacque Smalltalk: un linguaggio orientato all'oggetto, ma anche un completo ambiente di sviluppo basato su grafica, finestre e mouse, in cui tutto è oggetto. Da Smalltalk hanno poi tratto ispirazione il Lisa e il Macintosh, Windows e Presentation Manager. È chiara l'utilità della OOP in tali ambienti: l'interazione con l'utente avviene mediante finestre delle più diverse fogge (menu, dialog box, list box, scroll bar, pulsanti, ecc.), che hanno tutte qualcosa in comune. Anche una scroll bar è una finestra, ogni finestra è un rettangolo, e così via. Gli elementi dell'interfaccia sono ben organizzabili in

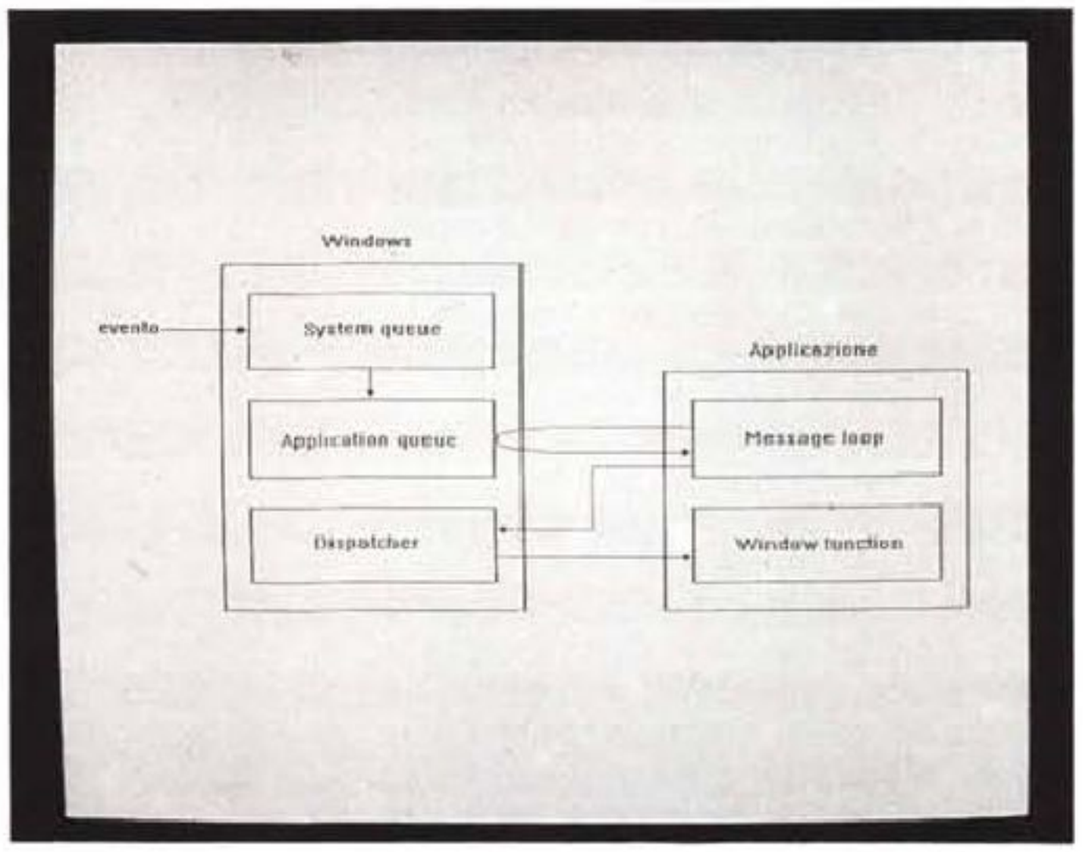


Figura 1 - Gestione dei messaggio in Windows. Un evento (ad esempio la pressione di un tasto) genera un messaggio che viene posto nella System queue; di qui il messaggio passa nella coda dell'applicazione cui il messaggio compete; il message loop dell'applicazione preleva i messaggi dalla coda, ma li ritrasmette a Windows perché vengano «tradotti» (ad esempio nel codice ASCII corrispondente al tasto premuto); Windows passa quindi il messaggio tradotto alla window function associata alla finestra dell'applicazione cui il messaggio è destinato.

una gerarchia di classi, mentre ereditarietà e polimorfismo consentono la facile estensione della gerarchia per creare finestre di tipo particolare secondo le esigenze delle diverse applicazioni.

Anche la programmazione per eventi svolge un ruolo importante, pur se in parte diverso da quello che aveva in Simula. Pensiamo ai menu come sono stati realizzati nel mondo MS-DOS. Una volta erano rappresentati mediante una schermata con l'indicazione delle diverse opzioni contrassegnate da un numero o una lettera, che l'utente poteva scegliere premendo il tasto corrispondente. Poi sono venuti i menu del Lotus, un albero di sottomenu percorribile premendo i tasti corrispondenti alle diverse opzioni. Poi i menu a tendina, usabili anche con il mouse. Infine siamo giunti ai menu di Windows. Premendo un tasto possiamo selezionare l'opzione di un menu; ne segue che il programma potrebbe intercettare la pressione dei tasti e riconoscere quelli che attivano il menu principale, un suo sottomenu, un'opzione. Analogamente con il mouse. Il mouse tuttavia, mentre rende più comode e immediate le scelta dell'utente, complica la vita a chi fa software. Pensate ad una schermata Windows in cui siano aperte più finestre: portandosi con il mouse sulle varie finestre, l'utente può «attivare» prima l'una poi l'altra con un semplice click; la finestra attiva non può gestire scelte operate dall'utente fuori dei suoi confini, ma può solo passare il controllo al sistema operativo perché questo a sua volta renda attiva un'altra finestra. Senza adeguato supporto, lo sviluppo di un'applicazione sconfinerebbe troppo spesso nel software di sistema. Dovrebbe essere chiara l'analogia tra un tale «supporto» e il sequencing supervisor del Simula, come anche la differenza tra gli eventi Simula e i più complessi eventi di un'interfaccia come quella di Windows: quelli si limitano ad associare un oggetto al tempo in cui dovrà essere attivato, questi devono contenere l'indicazione del tipo dell'evento (pressione di un tasto, spostamento del mouse, ecc.) e ulteriori informazioni variabili secondo il tipo (quale tasto è stato premuto, le coordinate del mouse, ecc.).

Nella OOP si usa ragionare in termini di «messaggi» inviati ad oggetti che «rispondono» ognuno secondo il proprio comportamento, con un proprio «metodo». Conformemente a tale terminologia, si dice che un evento genera un messaggio; al sequencing set di Simula corrisponde dunque la message queue (coda di messaggi) di Windows. In realtà vi sono più code di messaggi, secondo lo schema illustrato in figura 1; quello che ora voglio sottolineare, è che la programmazione per eventi non solo ben si sposa con quella per oggetti, ma nasconde al programmatore le difficoltà insite in interfacce utente tanto flessibili quanto complesse: non occorre occuparsi dell'intricato susseguirsi di eventi della più varia natura, in quanto è sufficiente definire gli oggetti del programma prevedendo i metodi corrispondenti ai messaggi ai quali si vuole che ognuno risponda; degli altri si occuperà qualcosa che rimane dietro le quinte.

Programmando sotto Windows, ciò che rimane dietro le quinte è Windows stesso, soprattutto se «incapsulato» da ObjectWindows; con il Turbo Vision, si occupa di tutto un event manager inizializzato dalla unit DRIVERS. Come se non bastasse, i diversi elementi dell'interfaccia utente sanno già come rispondere ad un gran numero di messaggi; non segue da questo un'improvvisa inusitata facilità del programmare, ma la possibilità di produrre, con la consueta fatica, programmi di migliore fattura.

Programmare per classi

Programmare in modo orientato all'oggetto è in realtà un programmare per classi. In luogo della tradizionale definizione di miriadi di variabili, in OOP i dati di un programma vengono organizzati in organiche gerarchie di classi; si usano le classi già disponibili, si derivano da queste classi più specifiche estendendo la gerarchia secondo le necessità di ogni applicazione.

Sarebbe certo possibile costruire ogni volta una nuova gerarchia partendo da zero, ma ciò richiederebbe molto tempo e vanificherebbe, soprattutto, quei benefici di «riusabilità del codice» che fanno della OOP lo stile di programmazione più produttivo. Ne segue che abbiamo bisogno di gerarchie già pronte per poter lavorare al meglio.

Ho già ricordato quanto sia difficile realizzare una gerarchia di classi, al punto che non esistono ancora principi standard che possano valere da guida, e che quindi non è possibile neppure individuare criteri univoci per giudicare se una data gerarchia è «buona» oppure no. Mi limiterò pertanto ad esporre le caratteristiche di Turbo Vision e ObjectWindows per quello che propongono: «schemi» di applicazioni praticamente identici sia per MS-DOS che per Windows, classi di oggetti d'interfaccia strutturate in modo analogo per i due

ambienti, strutture di dati polimorfiche molto simili (le gerarchie complete sono riprodotte nella figura 2).

Cominciamo col notare che le attività di inizializzazione di un programma MS-DOS e di uno Windows sono molto diverse. Nel primo caso si tratta di determinare l'hardware su cui gira (processore, quantità di memoria, scheda video), preparare le operazioni con il mouse se presente, intercettare alcuni interrupt per controllare la pressione dei tasti Ctrl-C e Ctrl-Break o per non farsi sorprendere dai cosiddetti «errori critici» (un drive aperto, una stampante senza carta), inizializzare l'interfaccia a finestre, il sistema di menu, la riga di stato ecc. Nel secondo caso si tratta di definire una o più classi di finestre, registrare tali classi, creare la finestra principale, definire la window function ad essa associata, dare inizio al message loop, ecc. Le gerarchie di Turbo Vision e ObjectWindows sono piuttosto diverse quanto ad architettura generale, ma entrambe prevedono una classe TApplication che nasconde tutti i dettagli dell'inizializzazione: un programma «minimo» in Turbo Vision è praticamente identico ad un equivalente programma ObjectWindows (figura 3).

Naturalmente le differenze cominceranno non appena riempiremo lo schema. In primo luogo la gestione degli eventi in Turbo Vision è meno trasperente che in ObjectWindows; è spesso quindi necessario ridefinire il metodo HandleEvent che tutte le classi derivate da TView ereditano da questa. Vi è poi una diversa organizzazione dei messaggi: in Windows, ad esempio, la pressione del pulsante sinistro del mouse genera un messaggio WM_LBUTTONDOWN con due parametri, il primo relativo alla eventuale contemporanea pressione di tasti come Shift e Control, il secondo con le coordinate del mouse sullo schermo; in Turbo Vision viene generato un evento riempendo un record di tipo TEvent con campi come Buttons per il pulsante premuto, Double per indicare se si tratta di un doppio click, Where per le coordinate. Le classi inoltre non sono solo diversamente organizzate, ma a volte le classi dell'uno non trovano corrispondenti classi nella gerarchia dell'altro; non è un problema la mancanza di una classe TProgram in ObjectWindows, in quanto anche in Turbo Vision questa non viene praticamente mai usata direttamente (si usa solo la derivata TApplication); non crea eccessive difficoltà la mancanza in Turbo Vision della classe TGroupBox, in quanto radio button e check box vengono automaticamente organizzati in «gruppi» (con lievi differenze di comportamento); è fastidiosa, tuttavia, l'assenza in Turbo Vision di una classe come TComboBox, che può costringere ad un lavoro di programmazione che, per quanto agevolato dalla presenza di un «modello» nella unit STDDLG, sarebbe stato lecito aspettarsi non necessario.

Nonostante tali differenze, si dispone comunque di un ampio insieme di classi comuni (TApplication, TWindow, TDialog, TScroller, TScrollBar, TButton, TCheckBox, TRadioButton, TListBox) che consentono comunque di portare avanti con efficacia il progetto di un'applicazione portabile. Sarà spesso necessario intervenire su questo o quel dettaglio dell'implementazione nei due ambienti, ma almeno la «logica» promette di essere identica. Può valere la pena di provare. Provare vuol dire imparare a conoscere i due ambienti e tenere presenti analogie e differenze mentre si lavora su un ambiente, per facilitare il porting sull'altro; vuol dire anche individuare analogie magari poco visibili, come quella tra il desktop del Turbo Vision con le sue molteplici finestre affiancate o sovrapposte e un'applicazione MDI (Multiple Document Interface) di Windows. Ma di questo riparleremo.

Dobbiamo anche considerare che l'interfaccia è solo la parte esteriore di un programma. Quando si lavora sulla «sostanza», buona parte del lavoro se ne va nella messa a punto delle idonee strutture di dati, soprattutto quelle destinate a fungere da «contenitori» di oggetti: una lista di righe per un editor, una coda FIFO per una simulazione, un array di stringhe per i messaggi d'errore, un albero binario per una tabella ordinata di nomi, un grafo per problemi di cammino

Turbo Vision

```
TObject
  TView
    TBackground
    TButton
    TCluster
      TCheckBoxes
      TRadioButtons
    TFrame
    TGroup
      TDeskTop
      TProgram
        TApplication
      TWindow
        TDialog
        THistoryWindow
    THistory
    TInputLine
    TListViewer
      TListBox
      THistoryViewer
    TMenuView
      TMenuBar
      TMenuBox
    TScroller
      TTextDevice
        TTerminal
    TScrollBar
    TStaticText
      TLabel
      TParamText
    TStatusLine
TCollection
  TSortedCollection
    TStringCollection
      TResourceCollection
TStream
  TDosStream
    TBufStream
  TEmsStream
TResourceFile
TStringList
TStrListMaker
```

ObjectWindows

```
TObject
  TWindowsObject
    TWindow
      TControl
        TMDIClient
        TButton
        TScrollBar
        TStatic
          TEdit
        TListBox
        TComboBox
        TGroupBox
        TCheckBox
          TRadioButton
      TMDIWindow
      TEditWindow
      TFileWindow
    TDialog
      TDlgWindow
      TFileDialog
      TInputDialog
  TApplication
  TScroller
TCollection
  TSortedCollection
    TStringCollection
    TStrCollection
TStream
  TDosStream
    TBufStream
  TEmsStream
```

Figura 2 - Le gerarchie di classi di Turbo Vision e ObjectWindows.

minimo o di massimo flusso in una rete, ecc. Già sappiamo che la OOP incoraggia l'utilizzo di strutture di dati come quelle che abbiamo discusso nei mesi precedenti; guardando all'ampia gerarchia di «contenitori» di Smalltalk (che ho preso ad esempio nella realizzazione di quella che vi ho proposto su queste pagine), si rileva che si può scegliere la classe più adatta alle proprie esigenze badando esclusivamente a quello che ognuna fa, prescindendo completamente dai dettagli dell'implementazione. Se occorre un elenco ordinato di oggetti, non occorre valutare se può convenire un array, una lista o un albero binario: basta usare una SortedCollection. Per il resto, l'ereditarietà consente di adattare eventualmente la classe a situazioni particolari, il polimorfismo consente di usare la classe con oggetti dei tipi più diversi. Ricorderete la semplicità con cui, nel numero di aprile, abbiamo usato nel programma PREMAKE una classe TSet per realizzare l'equivalente di quella complicata lista di liste che avevamo approntato per il MINIMAKE di due anni fa.

Turbo Vision e ObjectWindows comprendono ognuno una gerarchia di contenitori semplificata e meno flessibile di quella di Smalltalk. La minore flessibilità è dovuta al fatto che, mentre in Smalltalk tutto è oggetto, in Turbo Pascal si continuano ad utilizzare tipi tradizionali come interi, reali e stringhe. Una collezione ordinata di stringhe non può stabilire l'ordine mandando ad ogni stringa un messaggio del tipo «confrontati con quest'altra stringa»; ne segue che TStringCollection deriva da TSortedCollection ridefinendo quattro metodi, tra cui un Compare che sa come paragonare le stringhe, ma solo quelle. Analogamente occorrerà derivare da TSortedCollection apposite collezioni per ogni tipo di oggetto che vorremo tenere in ordine (ne trovate un esempio nella TFileCollection della unit STDDLG).

Le gerarchie di contenitori di Turbo Vision e ObjectWindows sono comunque utili, e soprattutto sono praticamente identiche nei due ambienti. C'è una sola differenza: in ObjectWindows, accanto a una TStringCollection per le normali stringhe del Turbo Pascal, compare anche una TStrCollection per il nuovo tipo di stringhe riconosciuto dalla versione per Windows, quelle con zero finale e senza byte di lunghezza iniziale, introdotte per compatibilità con le stringhe come volute dalla API di Windows.

Turbo Vision

```
Program Schema;

uses App;

type
  TSchema = object(TApplication)
  end;

var
  S: TSchema;

begin
  S.Init;
  S.Run;
  S.Done;
end.
```

ObjectWindows

```
Program Schema;

uses WObjects;

type
  TSchema = object(TApplication)
  end;

var
  S: TSchema;

begin
  S.Init('Schema');
  S.Run;
  S.Done;
end.
```

Figura 3 - Due programmi «minimi» in Turbo Vision e ObjectWindows; come si può notare, sono praticamente identici nonostante la diversa articolazione delle rispettive gerarchie di classi.

Programmare con le risorse

Programmando sotto Windows, non è necessario scrivere decine e decine di istruzioni per definire la struttura di un menu o il contenuto di una dialog box; si utilizzano invece strumenti come il Whitewater Resource Toolkit per creare interattivamente tali «risorse», che possono poi essere semplicemente aggiunte al programma. Anche nel Turbo Vision possiamo creare risorse fuori del programma per poi aggiungerle col comando COPY del DOS, ma ciò avviene scrivendo appositi programmi, non interattivamente su video.

A San Francisco ho avuto modo di vedere un prodotto della Blaise Computing che colma la lacuna. Si tratta di un Turbo Vision Development Toolkit che comprende anche RESEDIT.EXE, un resource editor analogo a quelli disponibili per Windows: si può descrivere e modificare interattivamente la struttura di un menu, verificandone in ogni momento l'apparenza sullo schermo; si può disegnare sullo schermo una dialog box aggiungengo i vari tipi di «controlli» (campi di input, check box, pulsanti, ecc.), specificando anche per quali di essi non si userà la classe standard ma una classe specializzata da questa derivata; si può definire una lista di stringhe da utilizzare per i messaggi d'errore o per quelli che dovranno apparire sulla riga di stato. L'ho subito comprato e ho già avuto modo di utilizzarlo con profitto.

Uno degli aspetti più interessanti del Toolkit della Blaise è la presenza di un programma RC-1.EXE con il quale, a partire da un file di risorse generato da RESEDIT, è possibile generare un file utilizzabile sotto Windows con il Resource Compiler della Microsoft (fornito insieme al Turbo Pascal per Windows). La conversione non è priva di problemi, come avremo modo di vedere e come ho già illustrato nella conferenza Pascal di MC-link, ma può comunque offrire una base di partenza per accelerare il porting di un'applicazione da DOS a Windows.

Tanto si sente la necessità di prodotti come questo, che mi è giunta notizia di programmatori che hanno iniziato a farsi il proprio resource editor in casa. Facile immaginare quanto tempo richieda una tale impresa. Mi sembra più saggio acquistare qualcosa di già pronto (ci sono anche i sorgenti), soprattutto tenendo conto del prezzo contenuto in 150 dollari e delle politiche di vendita della Blaise; queste sono tali che organizzazioni di vendita per corrispondenza, come ve ne sono ormai molte anche in Italia, sono sicuramente in grado di praticare prezzi paragonabili a quello in dollari.

Conclusione

Cercando di sintetizzare quanto detto finora, potrei dire che Turbo Vision e ObjectWindows consentono di programmare per eventi, per classi e con risorse in modo analogo, rendendo praticabile, anche se non immediato, il porting di un'applicazione da MS-DOS a Windows.

Data la prevedibile prossima frantumazione del monopolio dell'MS-DOS, può valere la pena di verificare in concreto fino a che puno le due gerarchie di classi, pur con le loro differenze, riescono a nascondere la profonda diversità tra i due ambienti cui sono destinate, facilitando lo sviluppo di applicazioni nel dopo-monopolio.

È quanto cominceremo a fare a partire dal mese prossimo.

MC

guida computer

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

S.H.R. S.r.l. - Via Faentina, 175/A - 48100 Ravenna

915P/0M - 80286 12MHz, 640K FD 1.44M, MGC	1.490.000
915P/40M - 80286 12MHz, 640K FD 1.44M HD 40M, MGC	2.040.000
915P/40V - 80286 12MHz, 640K FD 1.44M HD 40M, VGA	2.230.000
915V/0V - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M, VGA	1.920.000
915V/40V - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M, VGA	2.470.000
915V/80V - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 80M, VGA	2.870.000
915V/10V - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 120M, VGA	3.170.000
1120LX/40 - 80386SX 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M, VGA, LCD	5.490.000
1120LX/80 - 80386SX 16MHz, 1M FD 1.44M HD 80M, VGA, LCD	6.490.000
1120SX/0V - 80386SX 20MHz, 2M FD 1.44M, VGA	3.150.000
1120SX/40V - 80386SX 20MHz, 2M FD 1.44M HD 40M, VGA	3.700.000
1120SX/120V - 80386SX 20MHz, 2M FD 1.44M HD 120M, VGA	4.400.000
1120/200M - 80386 20MHz, 2M FD 1.2M HD 200M, MGC	6.500.000
1120/200V - 80386 20MHz, 2M FD 1.2M HD 200M, VGA	6.610.000
1133/40V - 80386 33MHz, 4M FD 1.2M HD 40M, VGA	7.190.000
1133/200V - 80386 33MHz, 4M FD 1.2M HD 200M, VGA	8.890.000
1133/700V - 80386 33MHz, 4M FD 1.2M HD 700M, VGA	12.620.000
1170/200V - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 200M, VGA	12.390.000
1170/40V - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 40M, VGA	10.690.000
1225/120V - 80486 25MHz, EISA, 4M FD 1.44M HD 120M, VGA	14.390.000
1225/340V - 80486 25MHz, EISA, 4M FD 1.44M HD 340M, VGA	17.090.000
1225/700V - 80486 25MHz, EISA, 4M FD 1.44M HD 700M, VGA	19.120.000
SHR-8514/A - Scheda video 1024×768, 256 colori	1.860.000
7031 - Monitor colori 14", 640×480, comp. VGA, analogico	850.000
7033 - Monitor colori 14", 1024×768, comp. VGA, multisync	1.000.000
7035 - Monitor colori 14", 1024×768, comp. VGA, trinitron	1.590.000

ACORN

Delphi S.p.A. - Via della Vetraia, 11 - 55049 Viareggio (LU)

3000 - RAM 1M FD 3.5" + Mouse	1.460.000
Archimedes 410/1 Base - RAM 1M - FD 3.5" mon. monocr. ris 1280x976	2.650.000
Archimedes 420/1 Base - come il 410 Base con 2M RAM e HD 20M	3.850.000
Archimedes 440/1 Base - come il 410 Base con 4M e HD 50M	5.600.000
Arachimedes 540 - RAM 4M FD 3.5" + HD 100	8.540.000
R140 Workstation - RAM 4M HD 50M	5.950.000
R260 Workstation - RAM 8M FD 35" HD 100M	10.500.000
R225 Workstation - RAM 4M	5.450.000
Monitor Archimedes MR	587.000
Monitor Taxan Multisync 7701 us	1.400.000
Disk drive aggiuntivo (per 410/1)	305.000
Hard Disk 20M + controller (serie 300)	1.182.000
Podule Back Plane	95.000
Ethernet Expansion Card	1.000.000
Floating Point Expansion Card	1.350.000
SCSI Adpter Expansione Card	750.000
Interfaccia per drive esterno	115.000
ROM Podule	144.000
I/O Podule	207.000
Chroma 320 - Scheda genlock per Archimedes	494.000
Chroma 335 - Scheda genlock per Archimedes	940.000
Chroma 345 - Scheda genlock per Archimedes	1.259.000
Digitalizzatore Watford	948.000
Hawk V9 - Digitalizzatore real-time 512x256	1.610.000
Colour Converter per digitalizzatore	562.000
Modem Pace Linnet V21/V23	503.000

AEG OLYMPIA

AEG Olympia Italiana SpA - Via Stephenson, 94 - 20157 Milano

Olystar 20/01 F - 8088 10Mhz, 640K FD 720K mon. Hercules	1.044.000
Olystar 20/21 F - come mod. 20/01 F con HD 20M	1.525.000
Olystar 60-H16-001 - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M monitor mon. VGA	2.409.000
Olystar 60-H16-041 - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M mon. VGA	3.144.000
Olystar 70-H20-001 - 80386sx 20MHz, 1M FD 1.44M monitor mon. VGA	2.929.000
Olystar 70-H20-041 - 80386sx 20MHz, 1M FD 1.44M HD 40M mon. VGA	3.843.000
Olystar 70-H20-101 - 80386sx 20MHz, 1M FD 1.44M HD 100M mon. VGA	5.073.000
Olystar 80/001 T25 - 80386 25MHz, 2M FD 1.44M monitor mon. VGA	7.894.000
Olystar 80/041 T25 - 80386 25MHz, 2M FD 1.44M HD 40M mon. VGA	9.218.000
Olystar 80/001 T33 - 80386 33MHz, 2M FD 1.44M monitor mon. VGA	9.001.000
Olystar 80/141 T33 - 80386 33MHz, 2M FD 1.44M HD 140M mon. VGA	14.269.000
Olystar 80/341 T33 - 80386 33MHz, 2M FD 1.44M HD 340M mon. VGA	15.669.000
Olyport 40/21 VGA - 80C286 12MHz, 1M FD 1.44M display LCD VGA	5.505.000
Olyport 40/41 VGA - 80C286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 40M LCD VGA	5.638.000
Olyport 70/41 VGA - 80C386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 40M LCD VGA	8.434.000
Olyport 70/101 VGA - 80C386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 100M LCD VGA	9.928.000

ALPHA MICRO

Alpha Microsystem Italia SpA
Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)

AMI-500+ - NEC V20 256K FD 360K HD 20M mon.14"	1.450.000
AMI-90-280 - 80286 8/16MHz, 1M FD 1.2M, HD 50M mon. 14"	1.800.000
AMI-90-286 - 80286 8/12MHz, 1M FD 1.2M, HD 50M mon. 14"	3.550.000
AMI-90-386SX - 80386SX 8/16MHz, 1M FD 1.2M HD 50M mon. 14"	4.207.000
AMI-90-386 - 80386 25MHz, 2M FD 1.2M cache 64K HD 50M mon. 14"	5.728.000
AMI-90-386 - 80386 25MHz, 2M FD 1.2M cache 64K HD 100M mon. 14"	7.374.000
AMI-90-386 - 80386 33MHz, 2M FD 1.2M cache 32K HD 100M mon.14"	8.471.000
AMI-90-386 - 80386 33MHz, 2M FD 1.2M cache 64K HD 100M mon. 14"	9.502.000
AMI-90-486 - 80486 25MHz, 2M FD 1.2M cache 8K HD 100M mon. 14"	15.110.000
AMI-JUNIOR - 68000/80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 40M mon. 14"	6.780.000
AM-940M-40 - 68000/80286 12MHz, 1M FD 1.2M HD 40M mon. 14"	9.280.000
AM-940M-90 - 68000/80286 12MHz, 1M FD 1.2M HD 90M mon. 14"	10.380.000

AMSTRAD

Amstrad S.p.A. - Via Riccione, 14 - 20156 Milano

PC 1512 SD MM-A - 8086/8 MHz, RAM 512K, 1 FD 360K monocr.	890.000
PC 1512 DD MM-A - 8086/8 MHz, RAM 512K, 2 FD 360K monocr.	1.090.000
PC 1512 SD MM-CDROM - 8086/8 MHz, RAM 512K, 1 FD 360K con drive interno CD-ROM 550M monocr.	1.890.000
PC 1512 SD CM-A - 8086/8 MHz, RAM 512K, 1 FD 360K colore	1.090.000
PC 1512 DD CM-A - 8086/8 MHz, RAM 512K, 2 FD 360K colore	1.290.000
PC 1640 SD MD-A - 8086/8 MHz, RAM 640K, 1 FD 360K monocr.	990.000
PC 1640 DD MD-A - 8086/8 MHz, RAM 640K, 2 FD 360K monocr.	1.190.000
PC 1640 HD MD-A - 8086/8 MHz, RAM 640K, FD 360K HD 30M monocr.	1.590.000
PC 1640 SD MD-CDROM - 8086/8 MHz, 1 FD 360K monocr.	1.990.000
PC 1640 SD ECD-A - 8086/8 MHz, RAM 640K, 1 FD 360K colore	1.390.000
PC 1640 DD ECD-A - 8086/8 MHz, RAM 640K, 2 FD 360K colore	1.590.000
PC 1640 HD ECD-A - 8086/8 MHz, RAM 640K, 1 FD 360K HD 30M col.	1.990.000
PC 1640 SD ECD-CDROM - 8086/8 MHz, RAM 640K monitor colore	2.390.000
PC 2086 SD 14 CD - 8086 8MHz, RAM 640K FD 720K mon. 14" colore	1.490.000
PC 2086 HD 14 CD - come PC 2086 SD 14 CD + HD 30M	2.090.000
PC 1286 SD 12 MD - 80286 12.5MHz, 1M FD 1.44M mon. VGA monocr.	1.790.000
PC 1286 SD 14 CD - 80286 12.5MHz, 1M FD 1.44M mon. VGA colore	2.090.000
PC 1386 SD 12 MD - 80386 20MHz, 1M FD 1.44M mon. VGA monocr.	2.890.000
PC 1386 H40 12 MD - come mod. PC 1386 SD 12 MD con HD 40M	3.390.000
PC 2286 DD 12 MD - 80286/12.5 MHz, RAM 1M 2 FD 1.44M monocr.	1.990.000
PC 2286 HD 14 CD - 80286/12.5 MHZ, RAM 1M 1 FD 1.44M HD 40M monitor colore	2.590.000
PC 2386 HD 12 MD - 80386/20 MHz, RAM 4M 1 FD 1.44M HD 65M monitor monocr.	3.890.000
PC 2386 HD 14 CD - 80386/20 MHz, RAM 4M 1 FD 1.44M HD 65M monitor colore	4.490.000
PC 3286 SD 12 MD - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M montor mono VGA	1.790.000
PC 3286 HD 12 MD - stessa configurazione con HD 40M	2.290.000
PC 3086 SD 12 MD - 8086 8MHz, 640K FD 720K monitor mono VGA	1.190.000
PC 3086 HD 12 MD - stessa configurazione con HD 30M	1.790.000
PC 3386S HD 12 MD - 80386SX 20MHz, 1M FD 1.44M HD 40M mon. mono	2.790.000
PC 4386SX HD 80 MD - 80386SX 20MHz, 4M FD 1.44M HD 80M VGA mono	3.290.000
PCW 9512 - RAM 512K, FD 720K video alta definizione	1.190.000
ALT 286 - 80L286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 20M schermo LCD VGA	3.490.000
ALT 386 SX - 80386SX 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M schermo LCD VGA	4.390.000
PPC 512 SD - RAM 512K, 1 FD 720K	690.000
PPC 512 DD - RAM 512K, 2 FD 720K	890.000
PPC 512 HD - RAM 512K, 1 FD 720K + HD 20M	1.790.000
PPC 640 SD - RAM 640K, Modem e 1 FD 720K	890.000

PPC 640 DD - RAM 640K, Modem e 1 FD 720K	1.090.000
PPC 640 HD - RAM 640K, Modem e 1 FD 720K + HD 20M	1.990.000
PC 12 MD - Monitor 12" grafico VGA monocromatico	295.000
PC 14 CD - Monitor 14" grafico VGA colori	595.000
PC 12 HRCD - Monitor 12" grafico VGA alta definizione monocr.	695.000
PC 14 HRCD - Monitor 14" grafico VGA alta definizione colore	895.000
DMP 3160 - 80 col. 160 cps (int. parallela)	349.000
DMP 3250 di - come DM 3160 con int. parallela + seriale	399.000
DMP 4000 - 132 col. 200 cps (int.parallela)	599.000
LQ 3500 di - 24 aghi 80 col. 160 cps (int.parallela + seriale)	599.000
LQ 5000 di - 24 aghi 132 col.200 cps (int.parallela + seriale)	949.000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. - Via Milano, 150 - 20093 Cologno Monzese (MI)

Macintosh Classic - 1Mb/floppy FD/HD	1.240.000
Macintosh Classic 2/40	1.990.000
Macintosh LC 2/40 - monitor monocromatico 12"	2.850.000
Macintosh LC 2/40 - monitor RGB colori 12"	3.100.000
Macintosh IIsi 3/40	5.420.000
Macintosh IIsi 5/40	6.140.000
Macintosh IIsi 5/80	6.850.000
Monitor 12" - monocromatico	350.000
Monitor 12" - colori	700.000
Macintosh SE/30 - 2Mb-HD40	4.900.000
Macintosh SE/30 - 4Mb-HD40	5.400.000
Macintosh IIci - 5Mb-HD40 (tastiera base)	8.500.000
Macintosh IIci -5Mb-HD40 (tastiera estesa)	8.600.000
Macintosh IIci - 5Mb-HD80 (tastiera base)	9.300.000
Macintosh IIci - 5Mb-HD80 (tatsiera estesa)	9.400.000
Macintosh IIfx - 4Mb-HD80 (tastiera base)	12.600.000
Macintosh IIfx - 4Mb-HD80 (tastiera estesa)	12.700.000
Macintosh IIfx - 4Mb-HD160 (tastiera base)	13.990.000
Macintosh IIfx - 4Mb-HD160 (tatsiera estesa)	14.090.000
Macintosh Portable - 2M HD-40	5.450.000
Macintosh Portable - 4M HD-40	5.900.000
XP 2400 - Scheda modem per Macintosh Portable	870.000
Monitor 12" - monocromatico per Macintosh	600.000
Monitor 15" - monocromatico verticale	1.300.000
Monitor 21" - monocromatico	2.850.000
Monitor 21" - colori	7.200.000
Monitor RGB 13" - per Macintosh II	1.300.000
ImageWriter II - carrello 10"	780.000
LaserWriter II NT	6.100.000
LaserWriter II NTX	6.900.000
Style Writer	650.000
Personal LaserWriter LS	1.800.000
Personal LaserWriter NT	3.900.000
CD SC Apple - drive CD-ROM	1.300.000
Scanner Apple - 300 dpi 16 livelli di grigio	2.400.000

ASEM

Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD)

SVL 286 - LAPTOP 80286 12MHz, 640K FD 3.5" HD 43M video LCD	6.200.000
DESK 1000/20 - NEC V20 10MHz, 640K FD 3.5" HD 21,5M	1.880.000
DESK 1000/30 - NEC V20 10MHz, 640K FD 3.5" HD 32M	2.040.000
DESK 2010/20 - 80286 12MHz, 1M FD 3.5" HD 21,5M	2.940.000
DESK 2010/40 - 80286 12MHz, 1M FD 3.5" HD 43M	3.040.000
DESK 2010/60 - 80286 12MHz, 1M FD 3.5" HD 60M	3.400.000
DESK 2020/20 - 80286 16MHz, 1M FD 3.5" HD 21,5M	3.140.000
DESK 2020/40 - 80286 16MHz, 1M FD 3.5" HD 43M	3.240.000
DESK 2020/60 - 80286 16MHz, 1M FD 3.5" HD 60M	3.600.000
DESK 5040/20 - 80286 12MHz, 1M FD 5.25" HD 21,5M	2.790.000
DESK 5040/40 - 80286 12MHz, 1M FD 5.25" HD 43M	2.890.000
DESK 5040/60 - 80286 12MHz, 1M FD 5.25" HD 60M	3.250.000
DESK 6000SX/40 - 80386SX 16MHz, 1M FD 5.25" HD 43M	3.580.000
DESK 6000SX/60 - 80386SX 16MHz, 1M FD 5.25" HD 60M	3.940.000
DESK 6000SX/120 - 80386SX 16MHz, 1M FD 5.25" HD 120M	4.370.000
DESK 6000SX/200 - 80386SX 16MHz, 1M FD 5.25" HD 212M	5.220.000
DESK 6020/40 - 80386 20MHz, 1M FD 5.25" HD 43M	4.390.000
DESK 6020/60 - 80386 20MHz, 1M FD 5.25" HD 60M	4.750.000
DESK 6020/120 - 80386 20MHz, 1M FD 5.25" HD 120M	5.180.000
DESK 6020/212 - 80386 20MHz, 1M FD 5.25" HD 212M	6.030.000
THOR 8080/20 - 80386 12MHz, Tower 1M FD 5.25" HD 21,5M	3.370.000
THOR 9000SX/40 - 80386sx 16MHz, Tower 1M FD 5.25" HD 43M	4.020.000
THOR 9000SX/60 - stessa config. 9000SX/40 con HD 60M	4.380.000
THOR 9000SX/120 - stessa config. 9000SX/40 con HD 120M	4.810.000
THOR 9000SX/200 - stessa config. 9000SX/40 con HD 200M	5.660.000
THOR 9020/40 - 80386 20MHz, Tower 1M FD 5.25" HD 43M	4.980.000
THOR 9020/60 - stessa config. THOR 9020/40 con HD 60M	5.340.000
THOR 9020/120 - stessa config. THOR 9020/40 con HD 120M	5.770.000
SP 386/25-60 - 80386 25MHz, 1M CACHE 32K, FD 5.25" HD 60M	7.550.000
SP 386/25-200 - stessa config. SP 386/25-60 con HD 200M	8.830.000
SP 386/25-600 - stessa config. SP 386/25-60 con HD 600M	13.080.000
SP 386/33-60 - 80386 33MHz, Tower 4M CACHE 32K FD 5.25" HD 60M	9.250.000
SP 386/33-200 - stessa config. SP 386/33-60 con HD 200M	10.530.000
SP 386/33-1000 - stessa config. SP 386/33-60 con HD 1000M	17.780.000
SP 486/25-120 - 80486 25MHz, 4M FD 5.25" HD 120M	11.480.000
SP 486/25-300 - 80486 25MHz, 4M FD 5.25" HD 300M SCSI	14.430.000
SP 486/25-1000 - 80486 25MHz, 4M FD 5.25" HD 1049M SCSI	19.580.000
SP 486/33-120 - 80486 33MHz, 4M FD 5.25" HD 120M	13.530.000
SP 486/33-300 - 80486 33MHz, 4M FD 5.25" HD 339M SCSI	16.480.000
SP 486/33-1000 - 80486 33MHz, 4M FD 5.25" HD 1049M SCSI	21.630.000
EP 486/33-200 - 80486 33MHz, CACHE 128K, 4M FD 5.25" HD 212M	17.650.000
EP 486/33-600 - 80486 33MHz, CACHE 128K, 4M FD 5.25" HD 667M	22.950.000
EP 486/33-1000 - 80486 33MHz, CACHE 128K, 4M FD 5.25" HD 1049M	25.950.000

AST

AST Research Italia s.r.l. - Centro Direzionale Milano Oltre Palazzo Cimabue - Via Cassanese, 224 - 20090 Segrate (MI)

Bravo 286 5 - 80286 8MHz, 640K FD 1.2M	1.400.000
Bravo 286 45 - 80286 8MHz, 640K FD 1.2M + HD 40M	2.050.000
Bravo 386SX 3V - 80386SX 16MHz, 2M FD 1.2M o 1.44M	2.550.000
Bravo 386SX 45V - come mod. 3V con HD 40M	3.200.000
Bravo 486/25 3V - 80486 25MHz, 2M FD 1.44M	5.600.000
Bravo 486/25 203V - 80486 25MHz, 2M FD 1.44M + HD 200M	7.490.000
Premium 286 80 - 80286 10MHz, 512K contr. per disco fisso ST-506	2.700.000
Premium 286 140V - 80286 10MHz, 1M HD 40M	3.850.000
Premium 386SX/16 3V - 80386SX 16MHz, 1M FD 1.44M VGA Plus	3.200.000
Premium 386SX/16 45V - come mod. 3 con HD 40M	4.050.000
Premium 386SX/20 5V - 80386SX 20MHz, 2M FD 1.44M	3.600.000
Premium 386SX/20 113V - come mod. 5 con HD 110M VGA Plus	5.200.000
Premium 386/25 5V - 80386 25MHz, 2M FD 1.2M	6.100.000
Premium 386/25 115V - come mod. 5 con HD 320M ESDI VGA Plus	9.900.000
Premium 386/33 5V - 80386 33MHz, 2M FD 1.2M	7.500.000
Premium 386/33 115V - come mod. 5 con HD 110M VGA Plus	9.000.000
Premium 386/33 325V - come mod. 5 con HD 320M	11.300.000
Premium 486/25 5V - 80486 25MHz, 4M FD 1.2M	9.500.000
Premium 486/25 115V - come mod. 5 con HD 110M	11.000.000
Premium 486/25 325V - come mod. 5 con HD 320M	13.300.000
Premium 486/25T 5 - 80486 25MHz, tower 4M FD 1.2M	10.200.000
Premium 486/25T 665 - come mod. 5 con HD 660M	15.600.000
Premium 486/25T 1005 - come mod. 5 con HD 1GB SCSI	19.000.000
Premium 486/25TE 5 - 80486 25MHz, 4M FD 1.2M	10.900.000
Premium 486/25TE 665 - come mod. 5 con HD 660M	17.700.000
Premium 486/25TE 1005 - come mod. 5 con 1HD Gb	21.100.000
Premium 486/33 5V - 80486 33MHz, 4M FD 1.2M	11.600.000
Premium 486/33 115V - come mod. 5 con HD 110M	13.100.000
Premium 486/33 325V - come mod. 5 con HD 320M	15.400.000

ATARI

Atari Italia S.p.A. - Via Bellini, 21 - 20095 Cusano Milanino (MI)

PC folio - 80C86 4,9MHz, 128K Rom LCD	395.000
STe 520 - 512K 192KRom FD 720K + mouse	595.000
STE 1040 - Motorola 6800 1M 192KRom FD 720K + modulatore TV	995.000
1040 STE PROFESSIONAL (incluso Calamus)	1.690.000
PACCHETTO BASE ST (1040 STE - SM - CALAMUS- ADIMES)	1.290.000
PACCHETTO COLOR ST (1040 STE) con monitor stereo da 14"	1.290.000
TT30/2 - RAM 2M, 512K Rom HD 48M SCSI FD 3.5"/720K	3.990.000
TT30/4 - RAM 4M, 512K Rom HD 48M SCSI FD 3.5"/720K	4.390.000
TT30/8 - stessa caratteristiche del TT30/4 con RAM 8M	4.990.000
MEGA ST 2 - Motorola 68000 RAM 2M FD 720k 192K ROM	1.390.000
MEGA ST 4 - Stessa configurazione con 4M di RAM	1.690.000
MEGA STE 1 - Motorola 68000 RAM 1M FD 720k 256K ROM	1.299.000
MEGA STE 2 - Stessa configurazione con RAM 2M e HD 48M	2.199.000
MEGA STE 4 - Stessa configurazione con RAM 4M e HD 48M	2.399.000
SF314 - FD 3.5"/720K	199.000
PCF 554 - FD 5.25"/360K	199.000
MEGAFILE 30 - Disco rigido da 30M con interfaccia DMA	795.000
MEGAFILE 60 - stesse caratteristiche del MEGAFILE 30 ma con 60M	1.190.000
SM 124 - Monitor 12" monocromatico b/n	199.000
SM 194 - Monitor 19" monocromatico b/n 1280×860	3.400.000
SC 1224 - Monitor 12" a colori	495.000
SC 1435 - Monitor 14" a colori stereo	645.000
PTC 1426 - Monitor 14" monocromatico + colore	890.000
TTM 194 - Monitor 14" monocromatico B7N ris. 1280×960	1.490.000
SLM 605 - Stampante laser 300 dpi 8 ppm	1.990.000

AUVA

Informatica Studio S.a.s. - Via Manzoni, 96 - 35126 Padova (PD)

OEM 800/10 - 8088 10MHz, 640K, FD 360KB, monitor 14" monocr.	957.750
OEM 810/12 - 8088 12MHz, 640K, FD 360KB, monitor 14" monocr.	973.600
210/12 - 80286 12MHz, 1MB, FD 1.2M, HD 40MB, monitor 14" monocr.	1.973.000
230/12 - 80286 12MHz 1MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB mon.14" mono. VGA	2.185.000
250/16 - 80286 16MHz 1MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB mon.14"colori VGA	2.806.000
900/16 - 80386sx 16MHz 1MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB mon.14" col.VGA	3.309.225
910/16 - Stessa configurazione ma AUVA mini case	3.310.675
920/16 - Stessa configurazione ma mini tower case	3.346.625
300/20 - 80386 20MHz 1MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB mon.14"mono.VGA	2.944.225
310/20 - Stessa configurazione ma AUVA tower case	3.034.775
310/25 - 80386 25MHz 2MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB mon.14" col. VGA	4.291.225
310/33 - 80386 33MHz 2MB FD 1.2M/1.44M HD 40MB mon.14" col. VGA	4.564.225

AVR

Digitronica - Corso Milano, 84 - 37138 Verona

AVR 3000/CL - Scanner piano 300 dpi 16,8 colori	4.690.000
AVR 3000/GS - Scanner piano b/n 300 dpi 256 livelli di grigio	2.490.000

BROTHER

Brother Office Equipment S.p.A. - Centro Direzionale Lombardo CD/3
Via Roma, 108 - 20060 Cassina de' Pecchi Milano

M-1209 - 9 aghi 80 col. 140 cps pica	690.000
M-1709 - 9 aghi 136 col. 200 cps pica	1.205.000
M-1818 - 18 aghi 80 col. 300 cps pica	1.260.000
M-1918 - 18 aghi 136 col. 300 cps pica	1.590.000
M-2518 - 18 aghi 136 col. 300 cps pica colore standard 1+5	2.350.000
M-4018 - 18 aghi 136 col. 400 cps pica 1+5 copie	3.490.000
M-1824L - 24 aghi 80 col. 225 cps pica + color Kit	1.470.000
M-1924L - 24 aghi 136 col. 225 cps pica	1.790.000
M-2524 - 24 aghi 136 col. 300 cps pica colore standard 1+5	2.850.000
HL-8e - stampante laser 1M 8 ppm	4.250.000
HL-8ps - stampante laser 2M 8 ppm Postscript	6.450.000
HL-8D - stampante laser 1M 8 ppm stampa fronte-retro	7.400.000
HL-4 - stampante laser 512K 4 ppm	2.700.000
HL-4ps - stampante laser 2M 4ppm Postscript	5.100.000

CALCOMP

Calcomp S.p.A. Palazzolo 20090 Milanofiori Assago (MI)

Plotter M83 - foglio singolo A3, 8 penne	2.900.000
Plotter 1026 - dual mode 864x6096 mm 8 penne	16.400.000
Plotter 1044 GT - dual mode A0, 8 penne	24.500.000
Printer 5602 - A4, trasf.termico, MSWindows, 200 dpi	7.950.000
Plotter Plotmaster - A4, trasf.termico, 200 dpi	8.590.000
Plotter 2024S - Pacesetter foglio singolo, 8 penne, A1	8.100.000
Plotter 2024M - Pacesetter foglio singolo, 8 penne, A1, 1M	9.100.000
Plotter 2036S - Pacesetter foglio singolo, 8 penne, A0	11.400.000
Plotter 2036M - Pacesetter foglio singolo, 8 penne, A0, 1M	12.400.000
Printer 6603R - Colormaster Plus 300 dpi, A4, trasf. term.rster	11.550.000
Printer 6603VRC - Colormaster Plus 300 dpi, A4, trasf.term.	13.400.000
Printer 6603ROB - Colormaster Plus 300 dpi, A4, trasf.term.	16.700.000
Printer 6603PS - Colormaster Plus 300 dpi, A4, trasf.term. post.	13.990.000
Printer 6613R - Colormaster Plus 300 dpi, A3/A4 trasf.term.	19.300.000
Printer 6613VRC - Colormaster Plus 300 dpi, A3/A4, trasf. term.	23.000.000
Printer 6613RGB - Colormaster Plus 300 dpi, A3/A4, trasf. term.	21.900.000
Printer 6613PS - Colormaster Plus 300 dpi, trasf.term. post.	19.900.000
Plotter - Colormaster A4, trasf.termico, 200 dpi	7.950.000
Plotter - Drawingmaster 52224 A1, termico diretto, 200 dpi	23.950.000
Plotter - Drawingmaster 52424 A1, termico diretto, 400 dpi	37.700.000
Plotter - Drawingmaster 52236 A0 termico diretto, 200 dpi	26.950.000
Plotter - Drawingmaster 52436 A0, termico diretto, 400 dpi	45.500.000
Tablet 3312OPC - (30,5x30,5 cm) incl. cursore, penna alim.	899.000
Tablet 3312OA - (30,5x30,5 cm) cordless per Apple	1.149.000
Tablet 3312OU - (30,5x30,5 cm) incl. cursore, penna alim., per UNIX	899.000
Tablet 3318OPC - (45,7x30,5 cm) incl. cursore, penna alim.	1.699.000
Tablet 3318OA - (45,7x30,5 cm) cordless per Apple	1.949.000
Tablet 3318OU - (45,7x30,5 cm) incl. cursore, penna alim., per UNIX	1.699.000
Tablet 3324OPC - (61x45,7 cm) incl. cursore, penna alim.	3.490.000
Tablet 3324OA - (61x45,7 cm) cordless per Apple	3.740.000
Tablet 3324OU - (61x45,7 cm) incl. cursore, penna alim., per UNIX	3.490.000
Digitizer 95360 - (91x61cm) incl. aliment., access.	7.900.000
Digitizer 95480 - (122x91cm) incl. aliment., access.	8.600.000
Digitizer 95600 - (152x112cm) incl., aliment., access.	9.900.000
Digitizer 23360 - (914x610 mm, 50 linee/mm) incl. access.	6.490.000
Digitizer 23360A - come 23360 per Apple Macintosh	6.490.000
Digitizer 23480 - (1219x914 mm, 50 linee/mm) incl. access.	6.950.000
Digitizer 23480A - come 23480 per Apple Macintosh	6.950.000
Digitizer 23600 - (1524x118, mm 50 linee/mm) incl. access.	7.990.000
Digitizer 23600A - come 23600 per Apple Macintosh	7.990.000
Digitizer 33060PC - (914x610 mm) incl. aliment.,acces., acc.0,254mm	5.700.000
Digitizer 33360A - (914x610 mm) incl. aliment.,acces., per Apple	5.950.000
Digitizer 33360U - (914x610 mm) incl. aliment.,acces., per UNIX	5.700.000
Digitizer 33480PC - (1219x914 mm) incl. aliment.,acces., acc.0,254mm	6.490.000
Digitizer 33480A - (1219x914 mm) incl. aliment.,acces., per Apple	6.740.000
Digitizer 33480U - (1219x914 mm) incl. aliment.,acces., per UNIX	6.490.000
Digitizer 33600PC - (1524x1118 mm) incl. aliment.,acces., acc.0,254mm	7.250.000
Digitizer 33600A - (1524x1118 mm) incl. aliment.,acces., per Apple	5.950.000
Digitizer 33600U - (1524x1118 mm) incl. aliment.,acces., per UNIX	7.500.000
Scheda grafica 3301 - (1024x768 pix. 16 c., pal. 16.7 mil.)	7.250.000
Scheda grafica 3302 - come 3301 con 256 colori	4.000.000
Scheda grafica 3311 - come 3301 con solo driver AutoCad e Draw.M.	2.900.000
Scheda grafica 3401 - come 3301 con 1280x1024 pix.	4.600.000
Scheda grafica 3402 - come 3301 con 1280x1024 di 256 col.	6.300.000
Scheda grafica 3501 - (1024x768 pixel 16 colori)	3.580.000
Scheda grafica 3502 - (1024x768 pixel 256 colori)	5.100.000
Scheda grafica e monitor 21" - per Mac GRAYVISION 256 t.gr.	4.500.000
Scheda grafica e monitor 21" - per Mac CHROMAVISION 256 colori	9.000.000
Scheda grafica e monitor 21" - per Mac CHROMAVISION P. 16.7 mil.	12.900.000
Scheda graf. accel. grafico mon.21" - CHROMAVISION QUICKPLUS 4400	14.400.000
Video monitor 3060 W20" - 1280x1024 pixel multisync	4.750.000
Monitor 4124 - 21" monocromatico per Apple Mac, 1152x870, 72 dpi	2.990.000
Monitor 4222 - 21" colori per Apple Mac, 1152x870, 72 dpi	7.900.000

CAMBRIDGE COMPUTER

Micro Spot - Via Acilia, 244 - 00125 Roma

Z88	710.000
AIO (Z88 + manuale + 128 K RAM + alimentatore + borsa)	880.000
Mac Lite (Z88 + manuale + 128 K RAM + alimentatore + borsa + Mac Link)	1.040.000
32 RAM	72.000
128 RAM	139.000
512 RAM	550.000
32 EPROM	59.000
128 EPROM	139.000
EPROM Eraser	110.000
Cavo seriale	32.000
Cavo Parallelo	79.000
PC Link II	99.000
Z88 TO MAC	169.000
Borsa	35.000
Alimentatore	29.000
Guida dell'utente	30.000

CARRY

Prima Computer Trading S.n.c. - Via Umbria, 16/A - 42100 Reggio Emilia

FT8101-K - 8088 256K, 1FD 720K con tastiera	830.000
FT8102-K - 8088 640K, 2FD 720K con tastiera	1.100.000
FT8201-K - 80286-12 1M, FD 1.44M con tastiera	1.380.000
FT8204-K - 80286-12 1M FD 1.44M HD 40M con tastiera	2.360.000
FT9201-K - NEW 80286-12 1M FD 1.44M con tastiera	1.520.000
FT9204-K - stessa configurazione del FT9201-K con HD 40M	2.360.000
FT9251-K - NEW 80286-16 2M FD 1.44M VGA con tastiera	2.870.000
FT9254-K - stessa configurazione del FT9251-K con HD 40M	3.270.000
FT9304-K - NEW 80386-SX 2M, FD 1.44M HD 40M VGA con tastiera	3.580.000
FT9305-K - stessa configurazione del FT9304-K con HD 80M	3.960.000
Monitor 9" DUAL FREQ. fosfori bianchi	290.000
Monitor 9" MONO VGA fosfori bianchi	360.000
Monitor 10" colore VGA 800×600	1.270.000

CITIZEN

Telav - Via Leonardo Da Vinci, 43 - 20090 Trezzano S. Naviglio (MI)
Datatec - Via de Viti de Marco, 46 D - 00191 Roma
Telcom - Via M. Civitali, 75 - 20148 Mila

120 D plus - stampante 9 aghi, 80 col. 150/120 cps	348.000
124 D - stampante 24 aghi, 80 col. 120 cps	530.000
PRODOT 9 - stampante 9 aghi 80 col. 300/250 cps	890.000
PRODOT 9X - stampante 9 aghi, 136 col. 300 cps	1.060.000
PRO DOT 24 - stampate 24 aghi, 80 col.	1.190.000
SWIFT 9 - stampante 9 aghi, 80 col. 196/160 cps	460.000
SWIFT 9X - stampante	790.000
SWIFT 24 - stampante 24 aghi, 80 col. 4 fonti LQ	780.000
SWIFT 24X - stampante 24 aghi, serie prof. 136 col. 196 cps	1.060.000
MSP 15 E - stampante 9 aghi, 136 col. 200 cps	720.000
PRO 286-FF - 80286 RAM 640K, 2 FD 1.44M 23ms	3.500.000
PRO 286-20 - 80286 RAM 640K, 1 FD 1.44M + HD 20M 19ms	3.800.000
PRO 286-40 - 80286 RAM 640K, 1 FD 1.44M + HD 42M 19ms	4.440.000
PRO 386-40sx - 80386sx RAM 1M, 1 FD 1.44M + HD 42M 19ms	5.800.000
PRO 386-80sx - 80386sx RAM 1M, 1 FD 1.44M + HD 84M 19ms	6.700.000
PRO 386-40 - 80386 RAM 1M, 1 FD 1.44M + HD 42M 19ms	7.500.000
PRO 386-80 - 80386 RAM 1M, 1 FD 1.44M + HD 84M 19ms	8.400.000
PRO 386/25-100 - 80386 25MHz, 1M FD 1.44M HD 100M	11.840.000
Monitor - 14" analogico, VGA, monocromatico	400.000
Monitor - 14" analogico, VGA, colore 1	190.000
Monitor Trinitron - 14" analogico, VGA 1024x768	1.521.000
Adat. video+TTL VGA - analogico, 1024x768 colori 1M	850.000
Monitor+scheda	2.294.000

COLORADO MEMORY SYSTEMS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano
Discom S.r.l. - Via Cilea, 106 - 20151 Milano

DJ-10 - Sistema di back-up 120 Mb (interno PC/XT/AT/386)	990.000
DJ-20 - Sistema di back-up 250 Mb (interno PC/XT/AT/386)	1.250.000
KE-10 - Kit esterno PC/XT/AT/386	400.000
KE-15 - Kit esterno PS2 tutti i modelli	400.000
KM-20 - Kit interno PS2 tutti i modelli	190.000
AB-10 - Kit istallazione JUMBO+KE-10 su piu' sistemi XT/AT/386	200.000
AB-20 - Kit istallazione JUMBO+KE-15 su piu' sistemi PS2	200.000
BZ-35 - Mascherina 3.5" per installazioni interne	35.000
FC-10 - Controller opz. 500Kb/1Mb Tranfer rate	320.000
FC-15 - Controller opz. 500Kb/1Mb Tranfer rate + compr. HW	750.000
TC-15M - Come TC-15 per Micro Channel	950.000
UX-35 - Unix/Xenix Driver 386, FD 3.5"	250.000
UX-50 - Unix/Xenix Driver 386, FD 5.25"	250.000

COMMODORE

Commodore Italiana - Viale Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano

6400B3 - Cpu C64C	239.000
KIT SCUOLA - C64C Scuola	307.000
KIT SKATE - C64C + Skateboard	327.000

153000 - Registratore a cassette	42.000
1541-2 - FDD 140 KB per C64	266.000
128M - 1351 Mouse per C64C	39.000
A500 - Cpu Amiga 500	732.000
A500 APPETIZER - Kit per Amiga 500 Appetizer	736.000
HOME VIDEO KIT - Home video kit per Amiga 500	1.000.000
A500+FUNLAB - Amiga 500 + tastiera KAWAI + s/w STEINBERG	1.396.000
1084 - Monitor a colori	472.000
A1011 - FDD esterno 880KB per Amiga	171.000
A590 - HD 20M + zoccoli per 2M RAM	667.000
A501 - Espansione 512K RAM per Amiga 500	108.000
A520 - Modulatore TV	42.000
A2000 - Cpu Amiga 2000	1.185.000
A2000TAST - Tastiera per Amiga 2000	254.000
A2000DTV - Desk Top Video Amiga 2000 + 1084	2.740.000
A2024 - Monitor ad alta definizione b/n per DTP	1.052.000
1950 - Monitor Multisync a colori	959.000
A2010 - FDD interno 880KB per Amiga	171.000
A2091 - Controller A2091	288.000
A2091/40 - Controller A2091 + HD 40M	1.194.000
A2058/2 - Espansione 2M RAM	798.000
A2630 - Accellieratrice MC68030 + 2M RAM	1.783.000
A2630-4 - Accelleratrice MC68030 + 4M RAM	2.319.000
MPS1230 - Stampante par/ser b/n 80 colonne	306.000
MPS1270 - Stampante par/ b/n 80 colonne getto d'inchiostro	347.000
MPS1550C - Stampante par colori 80 colonne	383.000
A10 - Altoparlanti stereo amplificati per Amiga	75.000
PC10-10 - 8088 360K + tastiera	667.000
PC10-3 - 8088 2 x 360K + tastiera	748.000
PC10FD1 - 8088 720K + tastiera	667.000
PC10FD2 - 8088 2 x 720K + tastiera	748.000
PC20-3 - 8088 360K HD 20M + tastiera	1.034.000
PC20-3 3-2 - 8088 720K HD 20M + tastiera	1.034.000
PC286-12 3-4 - DT286/12MHz, FD 1.2M, HD 40M + tastiera	1.428.000
PC286-16 3-0 - SL286/16MHz, FD 1.44M + tastiera	1.428.000
PC286-16 3-4 - SL286/16MHz, FD 1.44M, HD 40M + tastiera	1.589.000
PC286-16 3-5 - SL286/16MHz, FD 1.44M, HD 50M + tastiera	1.690.000
PC386SX 16-0 - SL386SX/16MHz, FD 1.44M + tastiera	2.012.000
PC386SX 16-40 - SL386SX/16MHz, FD 1.44M, HD 40M + tastiera	2.175.000
PC386SX 16-10 - SL386SX/16MHz, FD 1.44M, HD 100M + tastiera	2.637.000
PC386SX 20-0 - SL386SX/20MHz, FD 1.44M + tastiera	3.534.000
PC386SX 20-10 - SL386SX/20MHz, FD 1.44M, HD 50M + tastiera	3.750.000
PC386SX 16-10 - SL386SX/20MHz, FD 1.44M, HD 100M + tastiera	4.317.000
PC386-25C 3-5 - DT386/25MHz, FD 1.44M, HD 50M + tastiera	5.225.000
PC386-25C 3-10 - DT386/25MHz, FD 1.44M, HD 100M + tastiera	5.794.000
PC60-3 5-0 - T386/25MHz, FD 1.2/1.44M + tastiera	4.786.000
PC60-3 5-10 - T386/25MHz, FD 1.2/1.44M, HD 100M + tastiera	5.551.000
PC60-3 5-20 - T386/25MHz, FD 1.2/1.44M, HD 200M + tastiera	6.709.000
PC486-25C 3-10 - DT486/25MHz, FD 1.44M, HD 100M + tastiera	9.953.000
PC486-25C 3-20 - DT486/25MHz, FD 1.44M, HD 200M + tastiera	11.102.000
C286-LT - Notebook 80C286/12MHz, FD 1.44M, HD 20M, VGA	9.953.000
C386SX-LT - Notebook 80C386SX/16MHz, FD 1.44M, HD 40M, VGA	4.950.000
A3016/50 - Amiga 3000 16MHz, 880K HD 50M	4.977.000
A3025/50 - Amiga 3000 25MHz, 880K HD 50M	6.070.000
A3025/100 - Amiga 300 25MHz, 880K HD 100M	6.926.000
1402 - Monitor monocromatico per PC10/20 III	125.000
1404 - Monitor monocromatico per PC10/20 III	168.000
1405 - Monitor monocromatico VGA	260.000
1930 - Monitor a colori VGA	720.000
1950 - Monitor a colori Multisync	959.000
A2024 - Monitor a 4 tonalità di grigio per DTP Amiga	1.052.000
PC980 - Hard disk 80M	1.577.000
PC9200 - Hard disk 200M	3.454.000
1352 - Mouse (Microsoft Bus)	75.000
1360 - Mouse (PS/2)	75.000
A2060 - Arcnet per Amiga	395.000
A2065 - Ethernet per Amiga	552.000

COMPAQ

Compaq Computer SpA - Milanofiori Strada 7 Palazzo R 20089 Rozzano (MI)

LTE mod.20 - come LTE mod.1 con HD 20M	3.100.000
LTE/286 mod.20 - Portatile 80C286 12MHz, 640K, FD 1.44M HD 20M	4.300.000
LTE/286 mod.40 - come LTE/286 mod.20 con HD 40M	4.600.000
LTE 386s/20 mod.30 - 80386SX 20MHz, 2M FD 3.5" HD 30M video VGA	7.000.000
LTE 386s/20 mod.60 - come mod. 30 con HD 60M	7.400.000
SLT/286 mod.20 - Portatile 80C286 12MHz, 640K FD 1.44M HD 20M	5.900.000
SLT/286 mod.40 - come SLT/286 mod.20 con HD 40M	6.500.000
LTE 386s/20 mod.60 - 80386SX 20MHz, 2M FD 1.44M HD 60M LCD VGA	7.400.000
LTE 386s/20 mod.120 - stessa configurazione con HD 120M	9.000.000
Portable III mod.20 - 80286 12MHz, 640K FD 1.2M HD 20M display al plasma	7.200.000
Portable III mod.20 - come mod.20 con HD 40M	8.600.000
Portable 386 mod.40 - 80386 20MHz, RAM 1M, FD 1.2M + HD 40M dosplay al plasma	10.900.000
Portable 380 mod.110 - come mod.40 con HD 110M	13.900.000
Deskpro 286 mod.N - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M	2.400.000
Deskpro 286 mod.40 - come mod. 1 con HD 40M	3.400.000
Deskpro 386 N mod.0 - 80386	2.800.000
Deskpro 386 N mod.1 - 80386 1M FD 3.5"	3.000.000
Deskpro 386 N mod.40 - come mod. 1 con HD 40M	3.700.000
Deskpro 386s mod.1 - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M	3.900.000
Deskpro 386s mod.40 - come mod.1 con HD 40M	4.500.000
Deskpro 386s mod.84 - come mod.1 con HD 84M	5.500.000
Deskpro 386s/20 mod.1 - 80386SX 20MHz, 2M FD 1.44M	4.600.000
Deskpro 386s/20 mod.60 - stessa configurazione con HD 60M	5.500.000
Deskpro 386s/20 mod.120 - stessa configurazione con HD 120M	6.500.000
Deskpro 386/20e mod.1 - 80386 20MHz, 4M FD 1.44M	6.500.000
Deskpro 386/20e mod.40 - come mod. 1 con HD 40M	7.100.000
Deskpro 386/20e mod.110 - come mod. 1 con HD 110M	8.500.000
Deskpro 386/25e mod.1 - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M	8.000.000
Deskpro 386/25e mod.60 - come mod. 1 con HD 60M	8.900.000
Deskpro 386/25e mod.120 - come mod. 1 con HD 120M	9.900.000
Deskpro 386/33 mod.84 - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M HD 84M	15.000.000
Deskpro 386/33 mod.320 - come mod. 84 con HD 320M	18.500.000
Deskpro 386/33 mod.650 - come mod. 84 con HD 650M	23.000.000
Deskpro 386/33L mod.120 - 80386 33MHz, 4M FD 3.5" HD 120M	13.500.000
Deskpro 386/33L mod.320 - come mod. 120 con HD 320M	16.500.000
Deskpro 386/33L mod.650 - come mod. 120 con HD 650M	20.500.000
Deskpro 486/25 mod.120 - 80486 25Mhz, 4M FD 1.44M HD 120M	15.500.000
Deskpro 486/25 mod.320 - come mod. 120 con HD 320M	22.000.000
Deskpro 486/25 mod.650 - come mod. 120 con HD 650M	26.500.000
Deskpro 486/33L mod.120 - 80486 33MHz, 4M FD 1.44M HD 120M	20.500.000
Deskpro 486/33L mod.320 - stessa configurazione con HD 320M	24.000.000
Deskpro 486/33L mod.650 - stessa configurazione con HD 650M	28.500.000
Systempro 386 mod.240 - 80386 33MHz, 8M FD 1.44M con Drive Array 240M (2×120)	19.000.000
Systempro 386 mod.420 - come sopra con Drive Array 420M (2×210)	24.000.000
Systempro 386 mod.840 - come sopra con Drive Array 840M (2×210)	31.000.000
Systempro 486 mod.240 - 80486 33MHz, 8M FD 1.44M con Drive Array 240M (2×120)	26.000.000
Systempro 486 mod.420 - come sopra con Drive Array 420M (2×210)	31.000.000
Systempro 486 mod.840 - come sopra con Drive Array 840M (4×210)	38.000.000
Monitor fosfori verdi 12"	360.000
Scheda video dual mode (CGA)	300.000
Monitor colori grafico (VGC)	950.000
Monitor monocromatico grafico (VGC)	400.000
Scheda video grafica (VGC)	650.000
Monitor colori grafica avanz.	2.200.000

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount - Viale Matteotti, 9 - 50121 Firenze

DEX 8088 - XT 12MHz, 640K 2FD 3.5"/5.25"	600.000
DEX 286 NEAT - AT 16MHz, 1M, FD 1.2M/1.44M HD 40M	1.100.000
DEX 386SX - 16MHz, 1M, FD 1.2M/1.44M HD 40M	1.600.000
DEX 386 TOWER - 25MHz, 1M IFD 1.2M/1.44M HD 40M	2.300.000
DEX 386 TOWER CACHE - 33MHz, 4M CACHE 32K FD 1.2M/1.44M HD 90M	3.200.000
DEX 486 TOWER - 25MHz, 4M, FD 1.2M/1.44M HD 90M	5.200.000
Scheda video CGA-HERCULES + monitor 14" DUAL	220.000
Scheda video VGA 800×600 16BIT + monitor 14" VGA monocr.	350.000
Scheda video VGA 800×600 16BIT + monitor 14" VGA colore 640×480	650.000
Scheda video VGA 1024×768 16BIT + monitor 14" VGA colore	850.000
Scheda video VGA 1024×768 16BIT EVA TSENG ET3000 mon. 14" col.	980.000
Scheda video VGA 1024×768 16BIT EVA TSENG ET4000 mon. 14" col.	1.200.000
NOTEBOOK PORTATILE NTC-2100V - 12MHz, 1M FD 3.5" HD 20M LCD	2.490.000
NOTEBOOK PORTATILE NTC-2200V - 80386SX 2M FD 1.2M/1.44M LCD	3.400.000
MODEM CDC V21-22-22BIS INTERNO	210.000
MODEM CDC V21-22-22BIS ESTERNO	260.000
MODEM CDC V21-22-22BIS-23 INTERNO	350.000
MODEM CDC V21-22-22BIS-23 ESTERNO	400.000
COPROCESSORI INTEL 287XL	360.000
COPROCESSORI INTEL 80387 25 MHz	950.000
Stampante C.T.I. 80 col. 9 aghi 130 cps grafica	270.000
Tavoletta grafica Genius GT-12128	580.000
MOUSE AGILER AGM-200E	42.000
INTERFACCIA MUSUCALE SOUND BLASTER	320.000
Scheda digitalizz. di immagini VGA	2.400.000

CORDATA

Claitron S.p.A. - Via Gallarate, 211 - 20151 Milano

CS-4843 - 80286 12MHz, 1M 2FD 1.44M HD 40M monitor VGA	3.560.000
CS-6143 - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M monitor VGA	4.000.000
CS-7143 - 80386SX 16MHz, 1M 2FD 1.44M HD 40M monitor VGA	4.360.000
CS-8143 - 80386SX 16MHz, 2M 2FD 1.44M HD 40M monitor VGA	4.660.000
CS-3143 - 80386SX 16MHz, 1M 1FD 1.44M HD 40M video LCD (LAP-TOP)	6.600.000

CORE

S.G. S.p.A. - Centro Gorky - Via Monfalcone - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

HARD DISK 155MB - FULL HEIGHT, 10MHz, 16MS, 100.000 ore in MTBF	3.400.000
HARD DISK 330MB - FULL HEIGHT, 15MHz, 16MS, 150.000 ore in MTBF	5.200.000
HARD DISK 660MB - FULL HEIGHT, 15MHz, 15MS, 100.000 ore in MTBF	9.000.000
TAPE STREAMER AT bus interno 80/300MB con cartuccia (3M DC 2080)	1.050.000
TAPE STREAMER AT bus esterno 80/300MB con cartuccia (3M DC 2080)	1.450.000
CONTROLLER AT bus per TAPE STREAMER interno o esterno	180.000
CARTUCCIA ORIGINALE CORE preformattata 3M DC 2120	110.000
TAPE STREAMER PER PS/2 interno 80/300MB con cartuccia 3M DC 2080	1.100.000
TAPE STREAMER PER PS/2 esterno 80/300MB con cartuccia 3M DC 2080	1.500.000
CONTROLLER MICROCHANNEL per TAPE STREAMER interno o esterno	220.000
ALIMENTATORE per TAPE STREAMER PS/2 esterno	160.000
TAPE STREAMER AT bus interno con controller per UNIX-XENIX, 60MB	2.450.000
TAPE STREAMER AT bus con controller per UNIX-XENIX, 150MB	3.700.000

CORNESTONE TECNOLOGY INC.

Editrice Italiana Software Spa - Via Fieno, 8 - 20123 Milano

Monitor A4 monocromatico per AT con scheda video 1008x768	2.680.000
Monitor A4 4 liv. grigio per AT con scheda video 1008x768	2.990.000
Monitor A4 monocromatico per PS2 con scheda video 1008x768	2.900.000
Monitor A4 4 liv. grigio per PS2 con scheda video 1008x768	3.280.000
Monitor A3 monocromatico per AT con scheda video 1600x1280	5.300.000
Monitor A3 4 liv. grigio per AT con scheda video 1600x1280	5.790.000
Monitor A3 16 liv. grigio per AT con scheda video 1600x1280	6.990.000
Monitor A3 monocromatico per PS2 con scheda video 1600x1280	5.300.000

COSMIC (Italia)

Cosmic srl - Via Francesco Patrizio Da Cherso, 30 - 00143 Roma

Galaxy 90 386/FD - 80386 25MHz, RAM 1M FD 1.44M	3.200.000
Galaxy 90 386/40 - 80386 25MHz, RAM 1M FD 1.44M+HD 40M	4.000.000
Galaxy 90 386/70 - 80386 25MHz, RAM 1M FD 1.44M+HD 80M	4.500.000
Galaxy 90 386/110 - 80386 25MHz, RAM 1M FD 1.44M+HD 120M	4.900.000
Galaxy 90 AT/FD - 1M 8/12MHz, FD 1.44M	1.400.000
Galaxy 90 AT/40 - 1M 8/12MHz, FD 1.44M + HD 40M	2.100.000
Galaxy 90 AT/70 - 1M 8/12MHz, FD 1.44M + HD 66M	2.700.000

DAEWOO

Soico S.p.A. - Via Eridano, 15 - 26100 Cremona

DPC88E DC-1511 - 8088 10MHz, 640K 2 FD 720K HERC/CGA	1.350.000
DPC88E DC-1512 - 8088 10MHz, 640K 1 FD 720K HD 20M HERC/CGA	1.750.000
DPC88 DC-2010E - 8088 10MHz, 640K FD 360K HERC/CGA	1.370.000
DPC286 DC-3020E - 80286 12MHz, 1M FD 1.2M HD 20M VGA	2.100.000
DPC286 DC-3040E - 80286 12MHz, 1M FD 1.2M HD 40M VGA	2.300.000
DPC386S DC3140 - 80386SX 16MHz, 1M FD 1.2M HD 40M VGA	3.200.000
DPC386S DC3100 - 80386SX 16MHz, 1M FD 1.2M HD 105M VGA	3.900.000
DPC386SC DC-3510 - 80386SX 20MHz, 32K CM 2M FD 1.2M HD 105M VGA	4.700.000
DPC38620 DC-4040 - 80386 20MHz, 1M FD 1.2M HD 40M VGA	4.200.000
DPC38620 DC-4100 - 80386 20MHz, 1M FD 1.2M HD 102M VGA	4.950.000
DPC38625 DC-5110 - 80386 25MHz, 32K CM 4M FD 1.44M VGA	4.750.000
DPC38625 DC-5100 - 80386 25MHz, 32K CM 4M FD 1.44M HD 105M VGA	6.100.000
DPC38633 DC-5110 - 80386 33MHz, 64K CM 4M FD 1.44M VGA	5.200.000
DPC38633 DC-5100 - 80386 33MHz, 64K CM 4M FD 1.44M HD 105M VGA	6.500.000
DPC38633 DC-5100 - 80386 33MHz, 64K CM 4M FD 1.44M HD 300M VGA	8.700.000
DPC38633 MT-5200 - 80386 33MHz, 64K CM 4M FD 1.44M VGA	5.400.000
DPC38633 MT-5210 - 80386 33MHz, 64K CM 4M FD 1.44M HD 105M VGA	6.700.000
DPC38633 MT-5230 - 80386 33MHz, 64K CM 4M FD 1.44M HD 300M VGA	8.900.000
DPC48633 DC-6110 - 80486 33MHz, 64K 2(5E)CM 8M FD 1.44M VGA	9.780.000
DPC48633 DC-6200 - 80486 33MHz, 64K 2(5E)CM 8M FD 1.44M HD 200M VGA	11.770.000
DPC48633 DC-6300 - 80486 33MHz, 64K 2(5E)CM 8M FD 1.44M HD 300M VGA	13.600.000
DLT386 DC-8213E - 80386SX 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M VIDEO VGA	4.590.000
DNB386 DC-8213E - 80386SX 10/20MHz, 1M FD 1.44M HD 40M VIDEO VGA	4.950.000
DR-1240 - monitor TTL monocromatico 12"	190.000
KD-14S2 - monitor VGA monocromatico 14"	280.000
KD-1430 - monitor VGA colore 14", risoluzione 640×480	790.000
CMC-1500TFE - monitor VGA colore 15", risoluzione 1024×768	1.350.000
CM-1700E - monitor monocromatico 17", risoluzione 1280×1024	1.300.000
CMC-2100-2 - monitor colore 21", risoluzione 1280×1024	5.200.000
DT-9230EC - terminale 14" schermo piatto 24-34 linee 80-132 col.	1.050.000
DPC-SG-V16 - scheda grafica SUPER VGA 16 bit, 256K espand. a 512K	720.000

DATACOPY

Delta s.r.l. - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (Va)

730 PLUS scanner 300 dpi 256 livelli di grigio	3.200.000
ADF Automatic inseritore automatico per fogli singoli per 730	880.000

DATASTAR

Datastar S.r.l. - Via Gucciardini, 29 - 50047 Prato (FI)

Scheda madre 8088 12MHz, LM 16MHz	45.000
Scheda madre 286 12MHz, LM 16MHz	162.000
Scheda madre 286 16MHz, LM 21MHz	175.000
Scheda madre 286 20MHz, LM 27MHz	330.000
Scheda madre 386SX 16MHz, LM 21MHz	503.000
Scheda madre 386SX 20MHz, LM 27MHz	555.000
Scheda madre 386DX 25MHz, LM 38MHz	1.044.000
Scheda madre 386DX 33MHz, LM 58MHz, 128K cache	1.336.000
Scheda madre 386DX 40MHz, LM 58MHz, 128K cache	1.672.000
Scheda madre 486DX 33MHz, LM 150MHz, ISA	2.494.000
Scheda madre 486DX 33MHz, LM 150MHz, EISA	4.060.000
Scheda video HERCULES/CGA + porta stampante parallela	45.000
Scheda video VGA 800×600 256K 16/256 colori	160.000
Scheda video EGA Super 256K 16/256 colori 640×480	60.000
RAM 41100-80 (36 pezzi = 4Mb)	10.000
RAM 44256-80 (8=1Mb)	11.000
RAM SIMM-80 256K	35.000
RAM SIMM-80 1Mb	100.000
Controller AT BUS 2HDD + 2FDD	36.000
Controller AT BUS 2HDD + 2FDD 2 SERIL 1 PARALL GAME	60.000
Controller AT 233 ESDI per 2HDD + 2FDD	320.000
Controller AT SEAGATE SCSI 2FDD+2HDD+cavo	58.000
Controller XT HDD con cavi, fino a 2 HDD	64.000
Controller XT SEAGATE SCSI per 2 HDD+cavo	45.000
Controller XT SEAGATE SCSI ST02 2 FDD+2HDD+cavo	58.000
Controller XT 2FDD 360K - 720K	22.000
FDD capacità 720K 3.5"	100.000
FDD capacità 1.2M 5.25"	110.000
FDD capacità 1.44M	100.000
Mouse Genius (3 tasti) GM 6 PC software mouse world	58.000
Scheda espansione max 12Mb 32BITS FAST SLOT 33MHz	130.000
Scheda di rete Ethernet 16-BIT TCP/IP	225.000
Scheda Ethernet Transceiver AMP e N type 218.000/BNC	216.000
Scheda di rete Ethernet Repeater	1.584.000
Monitor colori 19" VGA Multisync 1024×768 31,5-35KHz	2.240.000
Monitor monocromatico 19" VGA Multisymc 1024×76831,5-35KHz	1.880.000
Monitor colori 14" EGA SUPER 640×450 21KHz	694.000
Monitor colori 14" VGA AOC 1024×768 31,5/35KHz	540.000
Monitor monocromatico 14" VGA AOC 1024×768 31,5/35KHz	280.000
DX-400 - stampante 80 col. 9 aghi 150 cps	360.000
DX-1050 - stampante 136 col. 9 aghi 220 cps NLQ 45	875.000
DQ-400 - stampante 80 col. 24 aghi 150 cps NLQ 50	668.000
DQ-1050 - stampante 136 col. 24 aghi 220 cps NLQ 73	1.218.000
Scheda fax intelligente 2400-9600 BAUND INVIO+RICEZIONE	560.000

DELL

Dell Computer S.p.A. - Via G. Di Vittorio, 55 - 20090 Segrate (MI)

DELL210 - 286/12MHz, 1M RAM, FD 3.5"/5.25", contr. VGA, 14" mon.	1.690.000
DELL210 - Stessa configurazione con HD da 20M	2.290.000
DELL210 - Stessa configurazione con HD da 100M e 14" colori	3.540.000
DELL316sx - 386sx/16MHz, 2M RAM, FD 3.5"/5.25", contr. VGA, 14" mon.	2.290.000
DELL316sx - Stessa configurazione con HD da 40M	3.040.000
DELL316sx - Stessa configurazione con HD da 190M e 14" colori	4.940.000
DELL325D - 386/25MHz 2M RAM FD 3.5"/5.25" 32K CACHE,VGA, 14" mon.	3.640.000
DELL325D - Stessa configurazione con HD da 40M	4.390.000
DELL325D - Stessa configurazione con HD da 650M e 14" colori	8.290.000
DELL333D - 386/33MHz 4M RAM FD 3.5"/5.25" 64K CACHE,VGA, 14" mon.	5.140.000
DELL333D - Stessa configurazione con HD da 40M	5.890.000
DELL333D - Stessa configurazione con HD da 650M e 14" colori	9.790.000
DELL433TE - 486/33MHz 4M RAM FD 3.5"/5.25" 128K CACHE,VGA, 14" mon.	10.640.000
DELL433TE - Stessa configurazione con HD da 100M	12.140.000
DELL433TE - Stessa configurazione con HD da 650M e 14" colori	15.290.000
DELL212N - Noteb. 286/12MHz 1M RAM HD 20M FD 3.5"/5.25" LCD VGA	3.490.000
DELL212N - Stessa configurazione con HD da 40M	3.790.000
DELL320N - Noteb. 386sx/20MHz 1M RAM HD 30M FD 3.5"/5.25" LCD VGA	4.990.000
DELL320N - Stessa configurazione con HD da 60M	5.440.000
DELL320LT - LTop 386sx/20MHz 1M RAM HD 20M FD 3.5"/5.25" LCD VGA	4.690.000
DELL320LT - Stessa configurazione con HD da 120M	5.790.000
Monitor VGA - 14" monocromatico	300.000
Monitor VGA - 14" colore	650.000

DELIN

Delin s.r.l. - Via Tevere, 4 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)

VIK 24-I - Scheda modem 300-1200-2400 bps V21/V22/V22B	270.000
VIK 24-VI VIDEOTEL - Sch. modem 300-1200-2400 bps V21/V22/V23/V22B	390.000
VIK 24-E - Modem 300-1200-2400 bps, V21/V22/V22B	350.000
VIK 24-EV VIDEOTEL - Modem 300-1200-1200/75-2400 bps,V21/V22/V23/V22B	470.000
VIK 24-EM VIDEOTEL - MNP5 300-1200-1200/75-2400 bps V21/V22/V23/V22B	600.000
VIK 96-EM VIDEOTEL - MNP5 300-1200-1200/75-2400-4800-9600 bps V21/V22/V23/V22B/V32/V42 MULTISTANDARD	1.790.000
VIK 24-P - Modem portatile 300-1200-2400 bps, V21/V22/V22B	350.000
SMARTMODEM 1200B - HAYES ORIG.INT. su bus PC V22/V22B, 1200-2400 bps	700.000
SMARTMODEM 1200 - HAYES ORIG.EST. V21/V22/V23, 300-1200-1200/75 bps	800.000
SMARTMODEM 2400B - HAYES ORIG.INT. V22/V22B, 1200-2400 bps	1.000.000
MICROPOWER 700 - Gruppo di continuità porta seriale 700VA	1.840.000
MICROPOWER 1800 - Stesse caratteristiche del 700 con 1800VA	2.800.000
Commutatore elettronico/software con 1 ingresso e 2 uscite	135.000
Commutatore elettronico con 2 ingressi e 2 uscite Centronics	170.000
Commutatore seriale 1 ingresso e 3 uscite	130.000
Multichannel commutator 8-1/1-8 seriale	490.000
Buffer di stampa GPA 727 con 64 KRAM Centronics	130.000
Buffer di stampa GPX 232-S con 64KRAM RS232	160.000
Convertitore GPX da CENTRONICS a RS2323 con 32K buffer	210.000
Scheda VGA 16 - 16BIT impiegabile su slot 8 BIT, 256K 16 colori	160.000
Scheda VGA 16 TPLUS - 16 BIT, 512K 256 colori	260.000
EVERAM 3000" a 16 BIT 3M	320.000

DIGITAL EQUIPMENT

Digital Equipment S.p.A. - V.le Monza, 338 - 20126 Milano

DECpc 320sx - 80386SX/20MHz, 2M, FD 1.44M, HD 40M, disp.LCD, VGA	7.100.000
DECpc 333 - 80386/33MHz, 2M, FD 1.44M, HD 40M, disp.LCD, VGA	9.400.000
DECstation 220 - 80286/12MHz, 1M, FD 1.44M, HD 20M	2.750.000
DECstation 316 - 80386SX/16MHz, 1M, FD 1.44M, HD 40M	5.315.000
DECstation 320 - 80386SX/20MHz, 2M, FD 1.44M, HD 40M	6.455.000
DECstation 325 - 80386/25MHz, 2M, FD 1.44M, HD 100M	10.815.000
DECstation 425 - 80486/25MHz, 4M, FD 1.44M, HD 100M	21.160.000

DIGITEK

Digitek srl - Via Valli, 28 - 42011 Bagnolo in Piano (RE)

Inverter CCCA	
GI 500/12 12-220V/50Hz O.Q. 500VA max	630.000
CS 301/12 12-220V/50Hz O.T. 350VA max	780.000
CS 501/24 24-220V/50Hz O.T. 550VA max	960.000
Gruppi di continuità OFF-LINE	
GR 2428 RAPIDO (5ms) O.T. 450VA max (con batterie)	820.000
GR 1200 (5ms) O.T. 1200VA max (su ruote)	1.600.000
GR 1200/B (5ms) O.T. 1200VA max (su ruote con batterie)	1.900.000
GCC 600 O.T. 600VA max (4.0ms su ruote e con batterie)	1.800.000
GCC 1200 O.T. 1200VA max (0.4ms su ruote e con batterie)	2.120.000
GCC 2000 O.T. 2000VA max (0.4ms su ruote e con batterie)	2.620.000
GCC 4000 O.T. 4000VA max (0.4ms con PB/R)	3.760.000
GCC 4000/B - 4000VA max (0.4ms con PB/R con batterie)	4.360.000
SL 400 600VA max onda sinusoidale, con batterie	1.100.000
ST 400 400VA max, stipwave, con batterie	735.000
ST 600 700VA max, onda sinusoidale, con batterie	1.110.000
SA 600 900VA max, onda sinusoidale, con batterie	1.150.000
SA 1200 2000VA max, onda sinusoidale, con batterie	2.230.000
Gruppi di continuità ON-LINE	
GCS 550 O.T. 550VA max (su ruote e con batterie)	1.520.000
GCS 690 O.T. 690VA max (su ruote e con batterie)	2.400.000
GCS 900 O.T. 900VA max (su ruote e con batterie)	2.560.000
GCS 1500 O.T. 1500VA max (con PB/R)	3.200.000
GCS 1500/B.O.T. 1500VA max (con PB/R con batterie)	3.800.000
GCS 2400 O.T. 2400VA max (con 2 PB/R)	4.960.000
GCS 2400/B.O.T. 2400VA max (con 2 PB/R con batterie)	6.200.000
HA 3000 - 3000VA max (con batterie)	8.270.000
HA 5000 - 5000VA max (con batterie)	16.170.000
HA 10000 - 10000VA max (con batterie)	23.900.000
Stabilizzatori elettronici	
DK 250 250W 220V 5%	360.000
DK 600 600W 220V 5%	405.000
DK 1500 1500W 220V	660.000
Accessori UPS	
Kit RS 232 interfaccia/uscita RS per ST 232 600 SA 600, SA 1200	36.000
PB Porta batterie su piedini (con cavi)	270.000
PB/R Porta batterie con ruote (con cavi)	285.000
DKRC3 rivelatore consumi per G. continuità	395.000
UMCN AT - MONITORING CARD NOVELL, bus AT	306.000
UMCN PS2 - MONITORING CARD NOVELL, PS2	65.000

DIGITHURST

Editrice Italiana Software Spa - Via Fieno, 8 - 20123 Milano

Scheda di acquisizione immagini EGA/VGA per PC/AT IBM comp.	1.790.000
Scheda di acquisizione immagini EGA/VGA per PS/2 IBM	2.940.000
Scheda di decodificazione VGA/PAL per AT IBM	4.120.000

DIGITRONICA

Digitronica - Corso Milano, 84 - 37138 Verona

D286/12/40 - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 40M	2.240.000
D286-12/80 - stessa configurazione con HD 80M	2.740.000
D286-16/40 - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 43M	2.340.000
D286-16/80 - stessa configurazione con HD 80M	2.840.000
D386SX/40 - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 40M	3.090.000
D386SX/200e - stessa configurazione con HD 200M	4.890.000
D386-25/40 - 80386 25MHz, 2M 64K Cache FD 1.44M HD 43M	4.990.000
D386-25/200e - stessa configurazione con HD 200M	6.790.000
D386-33/40 - 80386 33MHz, RAM 4M 64K Cache FD 1.44M HD 40M	5.390.000
D386-33/200 - stessa configurazione HD 200M	7.190.000
D486-33/80 - 80486 33MHz, RAM 4M 64K cache FD 1.44M HD 80M	8.890.000
D486-33/200 - stessa configurazione con HD 200M	10.190.000
D486-33/650e - stessa configurazione con HD 650M ESDI	12.490.000
LP286C/40 - 80c286 16MHz, RAM 1M FD 1.44M HD 43M schermo LCD	4.890.000
LP286L/20 - 80c286 12MHz, 1024K FD 1.44M HD 21M schermo LCD	3.690.000
LP286/40 - stessa configurazione con HD 43M	4.090.000
Tavoletta grafica Personal WRITER PW10SL	1.780.000
Tavoletta grafica Personal WRITER PW15SL	2.580.000
Tavoletta grafica Personal WRITER PW10 12"x18"	2.780.000

EPSON (Giappone)

Epson Italia S.p.A.
Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto San Giovanni (MI)

AX2e/1FD - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M	3.780.000
AX2e/40M - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 40M	4.580.000
AX2e/100M - 80286 12Mhz, 1M FD 1.44M HD 100M	5.380.000
AX3s/FD - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M	4.890.000
AX3s/40M - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 40M	5.690.000
AX3s/100M - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 100M	6.490.000
AX3s/200M - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 200M	7.690.000
AX3/25 FD - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M	7.940.000
AX3/25 40M - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD 40M	8.740.000
AX3/25 100M - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD 100M	9.540.000
AX3/25 200M - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD 200M	10.740.000
AX3/25 340M - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD 340M	12.740.000
AX PORTABLE 20- 80286 640K FD 1.44M HD 20M display LCD	4.800.000
AX PORTABLE 40 - 80286 640K FD 1.44M HD 40M display LCD	5.800.000
AX3s PORTABLE 40 - 80386sx 2M FD 1.44M HD 40M display LCD	6.860.000
AX3s PORTABLE 80 - 80386sx 2M FD 1.44M HD 80M display LCD	7.560.000
AX3/33 PORTABLE - 80386sx/33MHz 2M FD 1.44M HD 80M display LCD	11.900.000
AX3/33 PORTABLE COLOR - Stessa config. dell'AX3/33 a colori	13.900.000
L2 PORTABLE - 80286 10MHz, 640K FD 1.44M HD 20M display LCD	3.960.000
L2 PORTABLE 40 - 80286 10MHz, 640K FD 1.44M HD 40M display LCD	4.960.000
L3s PORTABLE - 80386sx 16MHz, 1.6M FD 1.44M HD 40M display LCD	5.760.000
EIZO MD-807 - risoluzione 320×200, 256 colori	370.000
EIZO MD-811 - risoluzione 1024×768, 256 colori	1.700.000
PC L12 PORT - 80C286 640K FD 1.44M HD 20M VGA	3.960.000
PC L12 PORT/40 - stessa configurazione con HD 40M	4.690.000
PC L3s PORT - 80386sx RAM 1.6M FD 1.44M HD 40M VGA	5.760.000
PC AX3/33 PORTABLE - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M HD 80M VGA	12.560.000
EIZO 4030 - monitor 14" monocromatico	390.000
EIZO 4050 - monitor 14" monocromatico	420.000
EIZO 9052 - monitor 14" colore analogico multifrequenza	1.390.000
EIZO 9060 - monitor 14" colore analogico/digitale multif.	1.450.000
EIZO 9070 - monitor 16" colore analogico multifrequenza	2.350.000
EIZO 9080i - monitor 16" colore analogico multifrequenza	2.500.000
EIZO 9400i - monitor 19" colori analogico multifrequenza	4.800.000
EIZO T560 - monitor 19" colori analogico multif./trinitron	6.350.000
EIZO 6500 - monitor 21" analogico multifrequenza	2.500.000
LX400 - stampante 9 aghi 80 col. 240×72 dpi	400.000
LX850 - stampante 9 aghi 80 col. HSD 200 240×72 dpi	730.000
LX1050 - stampante 9 aghi 136 col. HSD 200 240×72 dpi	1.030.000
FX850 - stampante 9 aghi 80 col. HSD 290 240×72 dpi	1.030.000
FX1050 - stampante 9 aghi 136 col. HSD 290 240×72 dpi	1.250.000
DFX5000 - stampante 9 aghi 136 col. HSD 533 240×72 dpi	3.900.000
DFX8000 - stampante 18 aghi 136 col. HSD 1066 240×72 dpi	6.950.000
LQ400 - stampante 24 aghi 80 col. 360×180 dpi	600.000
LQ550 - stampante 24 aghi 80 col. 360×180 dpi	970.000
LQ850+ - stampante 24 aghi 80 col. HSD 300 360×180 dpi	1.390.000
LQ860 - stampante 24 aghi 80 col. HSD 300 360×180 dpi	1.790.000
LQ1050+ - stampante 24 aghi 136 col. HSD 300 360×180 dpi	1.740.000
LQ1060 - stampante 24 aghi 136 col. HSD 300 360×180 dpi	2.250.000
LQ2550 - stampante 24 aghi 136 col. 360×180 dpi	2.850.000
SQ2550 - stampante 24 link 136 col. 360×180 dpi	2.850.000
EL2/1FM - 80286 10MHz, 1M FD 1.44 monocromatico VGA	1.850.000
EL2/1FC - Stessa conf. del mod. EL2/1FM con monitor a colori	2.350.000
EL2/2HM - 80286 10MHz, 1M FD 1.44 HD 20M monocromatico VGA	2.230.000
EL2/2HC - Stessa conf. del mod. EL2/2HM con monitor a colori	2.730.000
EL2/4HM - 80286 10MHz, 1M FD 1.44 HD 40M monocromatico VGA	2.450.000
EL2/4HC - Stessa conf. del mod. EL2/4HM con monitor a colori	2.950.000
EL3s/1FM - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44 monocromatico VGA	2.850.000
EL3s/1FC - Stessa conf. del mod. EL3s/1FM con monitor a colori	3.350.000
EL3s/4HM - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44 HD 40M monocromatico VGA	3.450.000
EL3s/4HC - Stessa conf. del mod. EL3s/4HM con monitor a colori	3.950.000
EL3s/12HM - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44 HD 120M monocromatico VGA	3.950.000
EL3s/12HC - Stessa conf. del mod. EL3s/12HM con monitor a colori	4.450.000
EL3/33/1F - 80386 33MHz, 2M FD 1.44 monitor a colori SUPER VGA	6.170.000
EL3/33/4H - Stessa conf. del mod. EL3/33/1F con HD 40M	6.770.000
EL3/33/12H - Stessa conf. del mod. EL3/33/4H con HD 120M	7.270.000

ELCOM

Elcom S.r.l. - Via degli Arcadi, 2 - 34170 Gorizia

OUTBOUND Laptop System, 1 floppy, 2Mb di RAM	3.900.000
OUTBOUND Laptop System, 40Mb, 2Mb di RAM	4.998.000
IMAGE GRABBER MAC II NUBUS digitalizzatore immagini	3.290.000
IMAGE GRABBER SCSI digitalizzatore immagini	2.490.000
Disco rigido 40 Mb ELCOM	1.380.000
Disco rigido 120 Mb ELCOM	2.140.000
Disco rigido 2000 Mb ELCOM	2.890.000
MONITOR E-MACHINES T16/24XL	9.999.000
MONITOR E-MACHINES T16/8	4.990.000
MONITOR E-MACHINES T19/24 bit	12.590.000
MONITOR E-MACHINES T19/8 bit per Mac II e SE30	9.850.000
MONITOR E-MACHINES TX 16/24 per MAC II e SE30	8.990.000
ABATON SCAN 300/GS	2.380.000
VISION SCAN e CRICKET PAINT	980.000
LIGHTNING SCAN	495.000

EXECUTIVE

Executive Computers - Via Buozzi, 23 - 22053 Lecco

AT1200A - 80286 12MHz, 1M RAM, FD 1.2M, VGA (800×600)	776.000
AT1240A - 80286 12MHz, 1M RAM, FD 1.2M, HD 40M, VGA (800×600)	1.189.000
AT1600A - 80286 16MHz, 1M RAM, FD 1.2M, scheda VGA (800×600)	828.000
AT1640A - 80286 16MHz, 1M RAM, FD 1.2M, HD 40M, VGA (800×600)	1.240.000
AT2040A - 80286 20MHz, 1M RAM, FD 1.2M, HD 40M, VGA (800×600)	1.301.000
SX1600A - 80386sx 16MHz, 1M RAM, FD 1.2M, VGA (800×600)	1.572.000
SX1640A - 80386sx 16MHz, 1M RAM, FD 1.2M, HD 40M, VGA (800×600)	1.984.000
DX3390A - 80386 33MHz, 1M RAM, FD 1.2M, HD 90M, VGA (800×600)	3.051.000
DX40180DA - 80386 33MHz, 1M RAM, FD 1.2M, HD 180M, VGA (800×600)	3.802.000
462500A - 80486 25MHz, 1M RAM, FD 1.2M, VGA (800×600)	3.585.000
462590A - 80486 25MHz, 1M RAM, FD 1.2M, HD 90M VGA (800×600)	4.321.000
4625700A - 80486 25MHz, 1M RAM, FD 1.2M, HD 700M VGA (800×600)	9.631.000
463300A - 80486 33MHz, 1M RAM, FD 1.2M, VGA (800×600)	5.631.000
463390A - 80486 33MHz, 1M RAM, FD 1.2M, HD 90M VGA (800×600)	5.954.000
4633700A - 80486 33MHz, 1M RAM, FD 1.2M, HD 700M VGA (800×600)	11.265.000

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l. - Via Attilio Ambrosini, 72 - 00147 Roma

24-I - Scheda Modem 300/1200/2400, CCITT V21/V22/V22 bis	270.000
24-P - Modem Pocket 300/1200/2400, V21/V22/V22 bis (PC portatili)	350.000
24-IV - Scheda Modem 300/1200-75/2400/,V21/V22/V23/V22 bis(videotel)	390.000
24-E - Modem 300/1200/2400 baud CCITT V21/V22/V22 bis	350.000
24-EV - Modem 300/1200-75 CCITT V21/V22/V23/V22 bis (videotel)	470.000
24-EM - Modem 300/1200-75/2400, V21/V22/V23/V22 bis, CORR.ERR. MNP	600.000
96-EM - Modem 9600//1200-75/300 CCITT V32/42/22b/22/23/21 MNP5	1.790.000
290E -Mouse 1450 dpi, Microsoft/Mouse System mode, pad	50.000
290 - Mouse 1450 dpi, Microsoft/Mouse System mode, DR HALO III	75.000
290PS - Mouse 1450 dpi, PS/2 mode, DR HALO III e pad	80.000
MP700 - Come MP 350, con linea seriale per comunicazione PC	1.840.000
MP1800 - Come MP700 con 1800VA	2.800.000
VGA40 - AT 16/21MHz, 1024K FD 1.2M o 1.44M HD 40M VGA	1.850.000
VGA80 - Come VGA40 con HD 80M AT BUS veloce	2.250.000
386/40 - 80386 25MHz, 2M FD 1.2M o 1.44M HD 40M AT BUS veloce	3.500.000
386/80 - come B386/40 con HD 80M AT BUS veloce	3.900.000
386/80 - 80386 33MHz, CACHE 64K, 4M ,FD 1.2/1.44M, HD 80M, VGA	4.500.000
P386/210 - come 386/80 con HD 210M	5.400.000
TVGA - Adattatore VGA 16 bit, (1024×768), 512K RAM Esp. 1M	240.000
VGA16 - Adattatore VGA 16 bit, (800×600), 256K RAM, OAK	150.000
VGA/T - Adattatore VGA 16 bit, (1024×768), 512K RAM, TSENG-LAB	280.000
EVGA - Adattatore VGA 16 bit, (1024×768), 1M RAM, 256 colori	360.000
WD40AT - Hard disk 40M 3.5" AT bus W Digital 1" altezza 18 ms	650.000
WD80AT - Hard disk 80M 3.5" AT bus W Digital 1" altezza 18 ms	1.050.000
W210AT - Hard disk 210M 3.5" At bus W Digital 14 ms	1.950.000

FLYER

S.G. S.p.A. - Centro Gorky - Via Montalcone - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

FLYER A286/40A - 80286/12MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M HERCULES	1.972.000
FLYER A286/40B - 80286/12MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	2.137.000
FLYER A286/40C - 80286/12MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44+1.2M VGA 256K	2.307.000
FLYER A286/40D - 80286/16MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	2.237.000
FLYER A286/40E - 80286/20MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	2.463.000
FLYER A286/40F - 80286/20MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44/1.2M VGA 256K	2.633.000
FLYER A286/120A - 80286/16MHz RAM 2M HD 105M FD 1.44M VGA 512K	3.107.000
FLYER A286/120B - 80286/16MHz RAM 4M HD 105M FD 1.44+1.2M VGA 1M	3.671.000
FLYER A286/120C - 80286/20MHz RAM 2M HD 105M FD 1.44M VGA 512K	3.653.000
FLYER A386SX/40A - 386SX/16MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	2.793.000
FLYER A386SX/40B - 386SX/16MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44+1.2M VGA 256K	2.963.000
FLYER A386SX/120 - 386SX/16MHz RAM 2M HD 105M FD 1.44+1.2M VGA 512K	3.867.000
FLYER A386/40A - 80386/25MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	3.189.000
FLYER A386/40B - 80386/25MHz RAM 1M HD 40M FD 1.44+1.2M VGA 256K	3.359.000
FLYER A386/40C - 80386/25MHz RAM 2M HD 40M FD 1.44M VGA 256K	3.383.000
FLYER A386/40D - 80386/33MHz RAM 1M CACHE 64K HD 40M FD 1.44M VGA 256K	3.833.000
FLYER A386/120A - 80386/25MHz RAM 4M HD 105M FD 1.44M VGA 512K	4.487.000
FLYER A386/120B - 80386/33MHz RAM 1M CACHE 64K HD 105M FD 1.44M VGA 256K	4.503.000
FLYER A386/120C - 80386/33MHz RAM 1M CACHE 64K HD 105M FD 1.44+1.2M VGA 256K	4.673.000
FLYER A386/120D - 80386/33MHz RAM 4M C.64K HD 105M FD 1.44+1.2M VGA 1M	5.223.000
FLYER A386/205 - 80386/33MHz RAM 4M C.64K HD 205M FD 1.44+1.2M VGA 1M	6.223.000
FLYER A486/120A - 80486/25MHz RAM 4M C.64K HD 105M FD 1.44M VGA 1M	10.496.000
FLYER A486/205A - 80486/25MHz RAM 4M C.64K HD 205M FD 1.44M VGA 1M	11.446.000
FLYER A486/205B - 80486/33MHz RAM 4M C.64K HD 205M FD 1.44M VGA 1M	12.946.000
FLYER A486/205C - 80486/33MHz RAM 8M C.64K HD 205M FD 1.44M VGA 1M	13.426.000
FLYER A486/410 - 80486/33MHz RAM 4M C.64K HD 410M FD 1.44M VGA 1M	15.146.000
BASE STATION A286 - 80286/12MHz RAM 1M FD 1.44/1.2M monocr.	1.000.000
BASE STATION B286 - 80286/12MHz RAM 1M FD 1.44/1.2M VGA 256K	1.170.000
BASE STATION C286 - 80286/12MHz RAM 1M FD 1.44/1.2M HD 40M VGA 256K	1.170.000
BASE STATION D286 - 80286/12MHz RAM 1M	810.000

FRAEL

Frael - Via del Roseto, 50 - Vallina 50010 Candeli (FI)

BT 486c/25 - 80486 25MHz, 2M FD 1.44M, 64K cache, HD 80M VGA	15.750.000
BT 386c/33 - 80386 33MHz, 2M FD 1.44M, 64K cache, HD 80M VGA	8.920.000
MT 386c/33 - 80386 33MHz, 2M FD 1.44M, 64K cache, HD 80M VGA	8.756.000
MT 386/25 - 80386 25MHz, 2M FD 1.44M, HD 40M VGA	5.356.000
TCS 386/25 - 80386 25MHz, 1M FD 1.44M HD 40M, VGA+mouse	4.160.000
TCS 386SX - 80386SX 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M VGA+mouse	3.336.000
TCS 286 - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 40M, VGA+mouse	2.616.000
TCS 286/20 - 20286 20MHz, 1M FD 1.44M HD 40M, VGA+mouse	3.076.000
TCS 88 - 8088 12MHz 768K FD 720K HD 20M VGA	1.796.000
TCS 88/M - 8088 12MHz 768K FD 720K HD 20M HERCULES	1.590.000
PONY B286/02 - 80286 16MHz, 1M 2FD 1.44M HERCULES mon. 9" mono	1.720.000
PONY B286/40 - stessa configurazione del B286/02 con HD 40	2.470.000
TOP 9000X - LAPTOP 80386SX 16MHz, 1M FD 1.44M, HD 40M video LCD	5.220.000
TOP 9000 - LAPTOP 80286 16MHz, 1M FD 1.44M, HD 40M video LCD	4.460.000
TOP 90 - NOTEBOOK NEC V20 10MHz, 1M FD 1.44M, video LCD CGA	1.415.000
TOP 90HD - stessa configurazione del TOP 90 con HD 20M	2.490.000

FUJITSU

Fujitsu Italia S.p.A. - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano

DX2150-P - 9 aghi 80 col. 220/40 cps I/F parall.	985.000
DX2150-S - 9 aghi 80 col. 220/40 cps I/F ser.	1.040.000
DX2250-P - 9 aghi 136 col. 220/40 cps I/F parall.	1.155.000
DX2250-S - 9 aghi 136 col. 220/40 cps I/F ser.	1.210.000
DX2300-P - 9 aghi 80 col. 270/54 cps I/F parall.	1.080.000
DX2300-S - 9 aghi 80 col. 270/54 cps I/F ser.	1.135.000
DX2400-P - 9 aghi 136 col. 270/54 cps I/F parall.	1.300.000
DX2400-S - 9 aghi 136 col. 270/54 cps I/F ser.	1.355.000
DX2400TX - stampante Twinax 9 aghi per collegamento sistemi IBM S/34,S/36, S/38 e AS 400	2.430.000
DX2400CX - stampante Coax per collegamento a Mainframe IBM	2.430.000
DL900-P -24 aghi 110 col. 150 cps I/F parall.	550.000
DL1100-P - 24 aghi 110 col. 200 cps I/F parall.	640.000
DL1200-P - 24 aghi 136col. 200 cps I/F parall.	900.000
DL3300-P - 24 aghi 80 col. 240/60 cps I/F parall.	1.260.000
DL3300-S - 24 aghi 80 col. 240/60 cps I/F ser.	1.320.000
DL3400-P - 24 aghi 136 col. 240/60 cps I/F parall.	1.470.000
DL3400-S - 24 aghi 136 col. 240/60 cps I/F ser.	1.530.000
DL3600-P - 24 aghi 136 col. 300 cps I/F parall.	1.680.000
DL4400 - 24 aghi 136 col. 220/73 cps I/F ser./parall.	1.920.000
DL4400-C - versione colore	2.200.000
DL4600 - 24 aghi 136 col. 333 cps 111 cps LQ I/F ser/parall.	2.480.000
DL4600-C - versione colore	2.760.000
DL5600 - 24 aghi 136 col. 405/135 cps I/F ser. + parall.	3.090.000
DL5600-C - versione colore	3.370.000
RX7100S2-S - stampante laser 5ppm A4 LED 300 dpi	2.580.000
RX7100S2-S - come RX7100S2-S con cassetto di aliment.ne doppio	2.830.000
RX7100-PSD - stampante laser 5ppm A4 300 dpi 2M	5.000.000
VM800 - stampante laser 8 ppm A4, LED 300 dpi	3.500.000
RX7200S2-S - stampante laser 12 ppm A4 640K 300 dpi	5.300.000
RX7200S2-D - come RX7200S2-S con cassetto di aliment.ne doppio	5.900.000
RX7300E-P - stampante laser 17 ppm A4 300 dpi 2.5M	9.000.000
RX7300E-S - come RX7300E-P con interfaccia RS-2321-C	9.000.000
VM42200 - stampante 22 ppm A4, 12ppm A3 300 dpi 2.5M	20.000.000
M3743C - stampante 22 ppm A4, 12 ppm A3 300 dpi	16.000.000

GIANNI VECCHIETTI GVH

Gianni Vecchietti - Via della Selva Pescarola, 12/8 - 40131 Bologna

GVH 286 - AT286/16 1M 2FDD VGA HD 40M monitor monocr.	1.590.000
GVH 386 SX - 386SX 20/16 cache, 2M 2FD VGA HI-RIS. HD 40M mon.	2.350.000
GVH 386/25 - 386/25MHz, 2M 2FDD VGA HI-RIS. HD 80M VGA col.	2.950.000
GVH 486/25 - 486/25MHz, 4M 2FDD VGA HI-RIS. HD 80M VGA HI.RIS.	4.950.000

GIERRE INFORMATICA

Gierre Informatica S.r.l. - Via Umbria, 10 - 42100 Reggio Emilia

LAP TOP 286 16MHz, HD 40M VGA	5.517.000
NOTEBOOK 286 12MHz, HD 20M VGA	5.413.000
M360 - Scheda madre 386SX 16MHz, CPU-16 Cet CHIPS =K	1.184.000
M312 - scheda madre 386-25 CACHE 32 MONOLITIC con CPU 25,0K	2.532.000
M4DI - scheda madre 486 25MHz, W/CACHE MONOLITIC con CPU-25,0K	5.667.000
M400 - scheda madre 25MHz, W/CACHE MONOLITIC con CPU-25,0K	2.488.000
M402 - 486 25MHz, W/CACHE MONOLITIC con CPU-25,0K BUS EISA	9.202.000
P250 - scheda espansione BMB con RAM	2.386.000

GOUPIL S.M.T. (FRANCE)

Modul Center S.p.A.
V.le dell'Artigianato, 26 - 35010 Peraga Di Vigonza (PD)

GOLF 286-12 640K FD 3.5" HD 20M video LCD	4.400.000
GOLF 286-12 3M FD 3.5" HD 40M video LCD	4.800.000
GOLF 386 SX 16MHz, 1M FD 3.5" HD 40M video LCD	5.924.000
GOLF 386 SX 20MHz, 1M FD 3.5" HD 100M video LCD	7.900.000
GOLF 386 SX 20MHz, 1M FD 3.5" HD 200M video LCD	9.680.000
GOLF 286-12 1M FD 3.5" HD 40M monitor monocromatico	3.790.000
GOLF 286-12 1M FD 3.5" HD 40M video colore VGA 14"	4.425.000
GOLF 386-16 1M FD 3.5" HD 40M video colore VGA 14"	5.175.000
GOLF 386-20 1M FD 3.5" HD 100M video colore VGA 14"	7.244.000
G6 286-12.5 1M FD 3.5" HD 40M video colore VGA 14"	4.940.000
G6 386-16 2M FD 3.5" HD 40M video colore VGA 14"	5.312.000
G6 386-20 2M FD 3.5" HD 100M video colore VGA 14"	7.210.000
G6 386-25 4M FD 3.5" HD 100M video colore VGA 14"	10.380.000
G6 386-33 4M FD 3.5" HD 200M video colore VGA 14"	21.369.000
G6 486-25 4M FD 3.5" HD 100M video colore VGA 14"	16.252.000
G6 486-33 4M FD 3.5" HD 100M video colore VGA 14"	18.385.000
G60 486-25 EISA 4M HD 200M video colore VGA 14"	18.000.000
G60 486-33 eisa 4M HD 600M ST150 video colore VGA 14"	29.850.000

GRAPHTEC

SPH ELETTRONICA S.p.A - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano

MP4100-51 - Plotter A3, 8 penne, GPGL/HPGL RS232 Centronics	1.980.000
MP4200-51 - Come MP4100-51 con ritenzione carta elettrostatica	2.420.000
MP4300-51 - Plotter A3, 8 penne, GPGL/HPGL RS232 buffer 40K	2.970.000
MP4400-51 - Come MP4300-51 con drive per 3.5" 720K e 1.44M	3.960.000
FP6302-51 Plotter A3, 8 penne accelerazione 1G, GPGL/HPGL RS232-C	6.890.000
FP6302R-51 - Come FP6302-51 con adattatore per carta a rotolo	9.275.000
FP6302T-51 - Come FP6302R-51 con taglierina	10.600.000
FP7200-51 - Plotter A2, 8penne/matite, GPGL/HPGL RS232-C	8.960.000
FP7100-51 - Come FP7200-51 con formato A1	11.100.000
GP2102-51 - Plotter a foglio mobile A1 accelerazione 4.2G GPGL/HPGL RS232-C Centronics	9.100.000
GP2102E-51 - come GP2102-51 con possibilità di usare matite	11.400.000
GP2002-51 - Come GP2102-01 formato A0	12.100.000
GP2002E-51 - come GP2002-51 con possibilità di usare matita	13.700.000
GP1102-51 - Plotter foglio mobile A1, 8 penne accelerazione 5.6G GPGL/HPGL RS232-C Centronis	10.900.000
GP1002-51 - Plotter foglio mobile A0, 8 penne accelerazione 5.6G GPGL/HPGL RS232-C Centronics	15.400.000
GX1002-51 - Plotter a foglio mobile 8 penne A0, 120 cm/sec 1M	18.650.000
GX1002R-51 - come GX1002-61 con adattatore per carta a rotolo	21.700.000
GX1002E-51 - come GX1002-51 con possibilità di usare matite	22.700.000
GX1002ER-51 - come GX1002E-51 con adattatore per carta a rotolo	25.800.000
TM1010 - Plotter termico formato 896mmx16m 16 punti RS232-C	44.900.000
TM1110 - Plotter termico formato 594mmx16m, 16 punti RCS232-C	35.000.000
TM1210 - come TM1110 con formato 434mmx16m	28.500.000
TM1300 - Plotter termico formato 297mmx16m 16 punti RS232-C	7.800.000
FC2100-90A-51 - Plotter foglio singolo 2000x970mm 30cm/sec	21.900.000
FC2200-90-51 - Plotter foglio piano 1200x920mm RS232-C	21.500.000
FC2200-90EX-51 - come FC2200-90-51 di formato 1800x920 mm	32.500.000
FC2200-50-51 - Plotter foglio piano 590x430mm RS232-C	13.750.000
FC2200-50M-51 - come FC2200-50-51 con 2 lame, 6 penne	17.500.000
FC2200-30-51 - Plotter foglio piano 404x285mm, RS232-C	5.600.000
FC2100-50-51 - Plotter rotolo foglio singolo 2000x470mm RS232-C	9.800.000
KD3200 - Digitalizzatore 297mmx210mm, RS232-C	1.100.000
KD3300 - Digitalizzatore 305mmx305mm, RS232-C	1.150.000
KD3800 - Digitalizzatore 381mmx381mm, RS232-C	2.320.000
KD4300 - Digitalizzatore 380mmx260mm, RS232-C	1.750.000
KD4600 - Digitalizzatore 460mmx310mm, RS232-C	1.980.000
KL4300 - Digitalizzatore 380mmx260mm, RS232-C	5.900.000
KC3300 - Digitalizzatore 305mmx305mm, RS232-C	4.824.000
KC5500 - Digitalizzatore 508mmx508mm, RS232-C	8.576.000
KW3300 - Digitalizzatore 305mmx305mm, RS232-C	1.650.000
KW4300 - Digitalizzatore 380mmx260mm, RS232-C	1.950.000
KW4600 - Digitalizzatore 460mmx310mm, RS232-C	2.400.000

HERCULES

Editrice Italiana Software S.p.A. - Via Fieno, 8 - 20123 Milano

HR 112 - Ris. 720×348 Con RamFont per creare font	290.000
HR 200 - Ris. 320×200-4 o 440×200-2	304.000
HR 222 - Come HR 112 Gestisce 12.288 Car. definiti Sw	651.000
HR GX - Sw grafico per HR 112 - HR 222 - HR NCP	115.000
HR VGA - Scheda VGA comp. 100% Ris. 640×480	390.000
HR 1024 - Ris. 1024×768-256 Bus ISA 16bit	1.750.000
HD AD - Kit composto da HR 1024 e SW Time Arts LUMENA	6.990.000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana S.p.A.
Via G. Di Vittorio, 9 - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

HP DESKJET 500 - stampante a getto d'inchiostro monocromatica	1.118.000
HP PAINJET (A4) - stampante a getto d'inchiostro colori	2.255.000
HP PAINTJET XL - stampante agetto d'inchistro colori (A3/A4)	3.998.000
HP LASERJET IIISI - stampante laser 16 ppm 300 dpi con RET	8.187.000
HP LASERJET IIID - stampante laser 8 ppm 300 dpi, con RET, PCL5	5.586.000
HP LASERJET III - stampante laser 8 ppm 300 dpi con RET, PCL5	3.699.000
HP LASERJET IIP - stampante laser 4 ppm 300 dpi	2.386.000
Scanjet Plus - scanner monocromatico 300 dpi 256 toni di grigio	2.498.000
Plotter	
HP 7440 - Plotter A4 colorpro	1.999.000
HP 7475 - Plotter A3/A4	2.500.000
HP 7550 PLUS - Plotter A3/A4 alimentazione automatica	5.993.000
HP 7570 DRAFTPRO - Plotter A1	6.996.000
HP 7575 DRAFTPRO DXL - Plotter A1	8.998.000
HP 7576 DRAFTPRO EXL- Plotter A0	11.998.000
HP 7595 DRAFTMASTER SX - Plotter A0 RAM 1M	14.989.000
HP 7596 DRAFTMASTER RX - Plotter A0 RAM 1M con rullo	17.489.000
HP 7599 DRAFTMASTER MX - Plotter A0 con rullo HD 20M	19.986.000
VECTRA 286/12 20 - 80286 12MHz, 1M FD 1.2M/1.44 HD 20M VGA	3.330.000
VECTRA 286/12 42 - stessa configurazione con HD 40M	3.435.000
VECTRA QS/16S 42 - 80386SX 16MHz, 2M FD 1.2M/1.44M, HD 40M VGA	4.501.000
VECTRA QS/16S 84 - stessa configurazione con HD 80M	5.502.000
VECTRA QS/20 42 - 80386 20MHz, 1M FD 1.2M/1.44M, HD 40M VGA	5.249.000
VECTRA QS/20 84 - stessa configurazione con HD 80M	5.940.000
VECTRA 386/25 84 - 80386 25MHz, 2M FD 1.2M/1.44M, 32K HD 80M	8.218.000
VECTRA 386/25 170 - stessa configurazione con HD 170M	9.378.000
VECTRA RS25C mod.170 - 80386 25MHz, 1M cache 32K HD 170M	11.147.000
VECTRA RS25C mod.330 - HD 330M 4M RAM	13.746.000
VECTRA 486/25 mod.170 - 80486 25MHz, 2M HD 170M	14.545.000
VECTRA 486/25 mod.440 - stessa configurazione con HD 440M	19.682.000
VECTRA 486/25 mod.670 - stessa configurazione con HD 670M	21.738.000
VECTRA 486/33T mod.170 - 80486 33MHz, 2M, CACHE 128K, HD 170M	16.300.000
VECTRA 486/33T mod.440 - stessa configurazione con HD 440M	21.031.000
VECTRA 486/33T mod.1000 - stessa configurazione con HD 1000M	25.834.000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S.p.A. - Via Ludovico di Breme, 9 - 20156 Milano

CDR 1503 S EY3 - lett. CD-ROM per IBM XT, AT, PS/2-300 ester.	1.250.000
CDR 1600 S EY3 - come CDR 1503 con caddy	1.550.000
CDR 1503 S EZ3 - lett. CD-ROM per IBM PS/2 Microchannel MS-DOS	1.500.000
CDR 1600 S EZ3 - come CDR 1503 S EZ3 versione esterna con caddy	1.800.000
CDR 1650 SCSI	1.650.000
CDR 1650 SCSI per APPLE MAC II	1.750.000
CDR 1700 S EY3 - lett. CR-ROM per XT, AT, PS/2 mod. 30	1.290.000
CDR 1700 S EZ3 - lett. CD-ROM per MICROCHANNEL est.	1.500.000
CDR 3600 - versione interna	1.150.000
CDR 3650 - versione interna SCSI	1.250.000
14 MVX - monitor super VGA multisync 30-40 KHz	1.350.000
CM 1474 monitor VGA 640x480	990.000
CM 1473 monitor Multisync 800x580	1.250.000
CM 2085 ME - monitor 20" multisync	4.950.000
CM 2086 A1EYD - monitor 20" fuoco dinamico	5.450.000
CM 2086 A3EX.4 - monitor 20" 64 KHz	5.450.000
CM 2186 A3EYD - monitor 21" 64 KHz fuoco dinamico	6.750.000
Videoprinter VY 25 E PAL	3.150.000
Videoprinter VY 150 PAL memoria frame	3.150.000
Videoprinter NTSC - RGB multisync	5.500.000
FULL COLOR PRINTER A4 - stampante VY 5000	19.750.000
Interfaccia Centronics VY-CN50	750.000
Scheda di memoria 4M VY-MC39	3.650.000
Interfaccia RGB 49/64 KHz, VY-IF64	7.650.000
Interfaccia parallela per Apple MAC II	2.200.000
Videosplitter VY-SP50	1.100.000
Telecomando VY-RM 5000	315.000

HYUNDAI

Data Pool srl - Via M. Pantaleoni, 25 - 00044 Frascati (Roma)

SUPER 16 X - 8088 10MHz, 640K FD 1.44M	690.000
SUPER 16 X - 8088 10MHz, 640K FD 720K HD 20M mon. 14" TTL	1.190.000
SUPER 286 X - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M	990.000
SUPER 286 X - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 20M mon. 14" TTL	1.550.000
SUPER 286 X - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 40M mon. 14" TTL	1.800.000
SUPER LT 3 - 80286 10MHz, 1M FD 1.44M HD 20M	2.390.000
SUPER 16 V - 8088-1 10MHz, 640K FD 360K HD 20M	1.390.000
SUPER 286 E - 80286 12MHz, 1M FD 1.2M/1.44M HD 40M	2.100.000
SUPER 286 E PLUS - 80286 12MHz, 1M FD 1.2M/1.44M HD 40M	2.400.000
SUPER 286 E PLUS - stessa configurazione con HD 105M	3.050.000
SUPER 286 N 80286 12MHz, RAM 1024K FD 1.2M/1.44M HD 40M	2.350.000
SUPER 286 N - stessa configurazione con HD 105M	3.000.000
SUPER 386 SE - 80386 16MHz, 1M FD 1.2M/1.44M HD 40M	2.800.000
SUPER 386 SE - 80386 16MHz, 2M FD 1.2M/1.44M HD 105M	3.600.000
SUPER 386 C - 80386 20MHz, 1M FD 1.2M/1.44M HD 40M	3.900.000
SUPER 386 C - 80386 20MHz, 2M FD 1.2M/1.44M HD 105M	4.550.000
SUPER 386 C - 80386 20MHz, 2M FD 1.2M/1.44M HD 180M	5.150.000
SUPER 386 C - 80386 20MHz, 4M FD 1.2M/1.44M HD 180M	5.500.000
SUPER 386 N - 80386 25MHz, 2M FD 1.2M/1.44M 32K cache HD 105M	5.000.000
SUPER 386 N - 80386 25MHz, 4M FD 1.2M/1.44M 32K cache HD 180M	5.800.000
SUPER 386 N - 80386 25MHz, 8M FD 1.2M/1.44M 32K cache HD 780M	9.200.000
SUPER 386 T - 80386 33MHz, 4M FD 1.2M/1.44M 64K cache HD 105M	7.050.000
SUPER 386 T - 80386 33MHz, 8M FD 1.2M/1.44M 64K cache HD 330M	10.300.000
SUPER 386 T - 80386 33MHz, 16M FD 1.2M/1.44M 64K cache HD 520M	12.500.000
SUPER LT5 - 80386 16MHz, 2M FD 1.44M HD 40M display LCD	5.250.000
HCM 1200 - monitor 12" TTL monocromatico	182.000
HMM 1401 - monitor 14" TTL monocromatico	220.000
HCM 4028 - monitor 14" VGA colore	630.000
HCM 402E - monitor 14" VGA colore	690.000
HCM 421E - Monitor 14" SUPER-VGA colore	790.000
HMM 202 - monitor 12" VGA monocromatico	250.000
HMM 413 - monitor 14" VGA monocromatico	290.000
HMM 1900 - monitor VGA 19" Mono. SK inter.	2.190.000
HDP 910/930 - stampante 9 aghi 80 colonne	440.000
HDP 920/940 - stampante 9 aghi 132 colonne	640.000
HDP 1810 - stampante 18 aghi 80 col.	520.000
HDP 1820 - stampante 18 aghi 132 col.	720.000

IBM

IBM Italia - Via Cavriana, 20 - 20134 Milano

PS/2 30-H01 - 80286 10MHz, 1M FD 1.44	2.130.000
PS/2 30-H02 - 80286 10MHz, 1M FD 1.44M	2.260.000
PS/2 30-H31 - 80286 10MHz, 1M FD 1.44M + HD 30M	2.500.000
PS/2 30-H41 - 80286 10MHz, 1M FD 1.44M + HD 45M	2.790.000
PS/2 55-X31 - 80386SX 16MHz, 2M FD 1.44M + HD 30M	3.390.000
PS/2 55-X61 - 80386SX 16MHz, 2M FD 1.44M + HD 60M	3.840.000
PS/2 55-LE0 - 80386SX 16MHz, 4M	3.150.000

PS/2 55-LT0 - 80386SX 16MHz, 4M	3.560.000
PS/2 65-061 - 80386SX 16MHz, 2M FD 1.44M + HD 60M	4.780.000
PS/2 65-121 - 80386SX 16MHz, 2M FD 1.44M + HD 120M	5.200.000
PS/2 65-S31 - 80386SX 16MHz, 4M HD 320M	9.650.000
PS/2 70-M61 - 80386 20MHz, 4M FD 1.44M + HD 60M	5.410.000
PS/2 70-121 - 80386 20MHz, 4M FD 1.44M + HD 120M	6.180.000
PS/2 70-A21 - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M + HD 120M	7.320.000
PS/2 70-R21 - i486 25MHz, 4M FD 1.44M + HD 120M	10.110.000
PS/2 80-M21 - 80386 20MHz, 4M FD 1.44M + HD 320M	9.150.000
PS/2 80-A16 - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M + HD 160M	8.300.000
PS/2 80-A31 - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M + HD 320M	10.210.000
PS/2 80-M16 - 80386 20MHz, 4M + HD 160M	7.240.000
PS/2 80-M81 - 80386 20MHz, 4M + HD 80M	6.280.000
PS/2 90-AJ9 - i486 25MHz, 8M HD 160M	14.260.000
PS/2 90-AK9 - i486 33MHz, 8M HD 160M	15.920.000
PS/2 90-AKF - i486 33MHz, 8M HD 400M	18.730.000
PS/2 95-AJ9 - i486 25MHz, 8M HD 160M	15.040.000
PS/2 95-AJF - i486 25MHz, 8M HD 400M	17.910.000
PS/2 95-AK9 - i486 33MHz, 8M HD 160M	16.690.000
PS/2 95-AKF - i486 33MHz, 8M HD 400M	19.570.000
8503 - Monitor 12" monocromatico	452.000
8512 - Monitor 14" colori	868.000
8513 - Monitor 12" colori	1.058.000
8514 - Monitor 16" colori	2.149.000
8515 - Monitor 14" colori	1.310.000
4201 - Stampante 9 aghi	1.078.000
4202 - Stampante 9 aghi carello largo	1.404.000
4207 - Stampante 24 aghi 288/96 cps	1.679.000
4208 - Stampante 24 aghi 288/96 cps	2.049.000
5202 - Stampante a trasferimento termico 274/80 cps	2.516.000
5204 - Stampante veloce	2.953.000
4019-E01 - Stampante laser 5 ppm	3.186.000
PS/2 N33 SX - 80386SX 12MHz, 2M HD 40M, notebook	3.700.000
PS/2 L40 SX - 80386SX 20MHz, 2M HD 60M, laptop	6.990.000
PS/2 P70-031 - 80386 16MHz, 2M HD 30M, portatile	4.470.000
PS/2 P75-401 - i486 33MHz, 8M HD 400M, portatile	21.350.000

ICL

ICL Italia S.p.A. Centro Direzionale Milanofiori - 20094 Milano

M30-002 - 8086 RAM 640K, 2 FD 720K	2.200.000
M30-021 - 8086 RAM 640K 1 FD 720K + HD 20M	2.700.000
M40-001 - 80286 1M FD 1.44M	2.900.000
M40-021 - 80286 1M FD 1.44M + HD 20M	3.500.000
M40-041 - 80286 1M FD 1.44M + HD 40M	3.750.000
M45-041 - 80286 1M FD 1.44M + HD 40M	4.200.000
M45-041 - 80286 1M FD 1.44M + HD 100M	5.100.000
M50-001 - 80386 SX 1M FD 1.44M	3.200.000
M50-021 - 80386 SX 1M FD 1.44 + HD 20M	3.800.000
M50-041 - 80386 SX 1M FD 1.44 + HD 40M	4.050.000
M50-041 - 80386 SX 2M FD 1.44 + HD 40M	4.300.000
M55-041 - 80386 SX 1M FD 1.44 + HD 40M 4 SLOT	4.400.000
M55-041 - 80386 SX 2M FD 1.44 + HD 40M 4 SLOT	4.650.000
M55-101 - 80386 SX 1M FD 1.44 + HD 100M 4 SLOT	5.550.000
M55-101 - 80386 SX 4M FD 1.44 + HD 100M 4 SLOT	6.600.000
M75-041 - 80486 25MHz, 8K CACHE MEMORY 4M FD 1.44M + HD 40M	11.250.000
M75-101 - 80486 25MHz, 8K CACHE MEMORY 4M FD 1.44M + HD 100M	12.250.000
M75-101 - 80486 25MHz, 8K CACHE MEMORY 4M FD 1.44M + HD 200M	13.700.000
M80-80-E4 - i80386 4M FD 1.2M HD 20M	9.800.000
M80-80-144 VGA - i80386 4M FD 1.44M HD 80M	9.800.000

IDEA

Datatec - Via De Viti de Marchi, 46 D - 00191 Roma
Telcom - Via M. Civitali, 75 - 20148 Milano

PC5251/AH - scheda bus PC per collegamento AS400, 36/38	990.000
MC5251/AH - scheda MCA per collegamento AS400, 36/38	1.300.000
PC001 - scheda per collegamento bus PC	570.000
MC001 - scheda per collegamento remoto bus MCA	800.000

IIT

Digitron Srl - Via Lucio Elio Seiano, 13/15 - 00174 Roma

IIT 2c87 8MHz	365.000
IIT 2c87 10MHz	420.000
IIT 2c87 12MHz	510.000
IIT 2c87 20MHz	545.000
IIT 3c87 16MHz	550.000
IIT 3c87 20MHz	625.000
IIT 3c87 25MHz	800.000
IIT 3c87 33MHz	965.000
IIT 3c87-16sx MHz	450.000
IIT 3c87-20sx MHz	500.000

IOLINE

Kyber srl - Via Ludovico Ariosto, 18 - 51100 Pistoia

LP3500 - Plotter formato A4-A1 1 penna 36 cm/sec.	6.000.000
LP3700 - Plotter formato A4-A0 8 penne 36 cm/sec.	8.100.000
LP4000 - Plotter formato A4-A0 8 penne 71 cm/sec.	9.900.000
SG5000 - Plotter formato A4-A0 10 penne 91 cm/sec.	11.600.000
SG5400 - Plotter formato 4x1.30 mt 10 penne 91 cm/sec.	31.000.000
LP7200 - Plotter formato 550x1.80 mt 1 penna 71 cm/sec.	44.000.000

INTERCOMP

Intercomp S.p.A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona

DIGIT 286 - 80286/16MHz, 2M, 1FD	1.500.000
MINI 286 - 80286/16MHz, 1M, 1FD, 1HD 40M	2.700.000
MINI 386 SX - 80386SX/16MHz, 2M, 1FD, 1HD 40M	3.200.000
TARGET 286 - 80286/16MHz, 1M, 1FD, 1HD 40M	2.700.000
TARGET 386 SX - 80386SX/16MHz, 2M, 1FD, 1HD 40M	3.200.000
MASTER 386 - 80386/25MHz, 2M, 1FD, 1HD 40M	4.900.000
MASTER 386-C33 - 80386/33MHz CACHE, 4M, 1HD 40M	6.700.000
PLANET 486 EISA - 80486/33MHz, CACHE, 4M 1 FD, 1HD 120M	14.200.000

IRWIN

Datatec - Via De Viti de Marchi, 46 D - 00191 Roma
Telcom - Via M. Civitali, 75 - 20148 Milano

2020 - Drive interno 20MB	650.000
2040 - Drive interno 40/60MB	1.000.000
2080 - Drive interno 80/120MB	1.390.000
2120 - Drive interno 120/240MB	1.600.000
745E - Drive esterno 40/60MB per AT, PS/2 60/80	1.420.000
785E - Drive esterno 80/120MB per AT, PS/2 60/80	1.830.000
787E - Drive esterno 120/240MB per AT, PS/2 60/80	1.990.000
745ZE - Drive esterno 40MB per LAPTOP IBM PS/2 50, 50Z, 70	1.490.000
785ZE - Drive esterno 80MB per LAPTOP IBM PS/2 50, 50Z, 70	1.900.000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

NOAX srl - Via Voghera, 26 - 00182 Roma

VIN PLUS - Convertitore est. VGA-PAL ed encoder 320 x 200	1.390.000
SYLVIA PC - Scheda digitalizzatrice di immagini RGB PAL (TIFF, PCX, CUT, GIF)	1.100.000
Sylvia MC - Stesse caratt. di SYLVIA PC per bus Microchannel	1.100.000
SuperVIA PC - Scheda acquisizione immagini RGB PAL VGA (TIFF, GI, PCX, CUT) TGA	2.180.000
SuperVIA MC - Stesse caratt. di SuperVIA PC per bus Microchannel	2.180.000
Ceci PAL - Convertitore est. video composito RGB PAL	750.000
Gloria - Scheda acquisizione immagini edintig miscelamento e uscita suoni	1.490.000
Animation Controller - Controller con tecnologia V-LAN per effettuare registrazioni a passo uno	4.190.000
Kit parallelo per Animation Controller	1.450.000
Genie Scan Converter - Convertitore est. da VGA, S-VGA, Macintosh e altri in Video PAL	4.190.000

KYBER

Kyber srl - Via Ludovico Ariosto, 18 - 51100 Pistoia

KULTRA VGA - Scheda grafica 1024x768 256 colori 1M ISA emul. VGA	1.500.000
LEONARDI 1+ - Scheda graf. 1024x768 16-4094 col. 512K ISA em. ARTIST 1+	2.200.000
SG5000 - Plotter da taglio formato 91x410 Cm velocità 61CM/sec	18.500.000
SG3700 - Plotter da taglio formato 91x200 Cm velocità 20Cm/sec	11.600.000
SG3500 - Plotter da taglio formato 61x200 Cm velocità 20Cm/sec	8.600.000
SG5400 - Plotter da taglio formato 130x410 Cm velocità 61Cm/sec	39.000.000

KYOCERA

CBM SpA - Via Paolo Di Dono, 3/A - 00143 Roma
Laser Top S.r.l. - Via Teocritto, 54 - 20188 Milano

F-800 - RAM 1M 8ppm	4.500.000
F-1000 - RAM 1M 10ppm	5.700.000
F-1200 - RAM 3.5M 10ppm	8.700.000
F-1800 - RAM 1M 18ppm	9.100.000
F-2200S - RAM 1M 10ppm	9.200.000
F-3300 - RAM 1M 18ppm	11.800.000
P-2000 - RAM 5M 10ppm	11.500.000
KS-800 - Scanner a piano fisso con interfaccia per AT	4.300.000

LAN SYSTEMS

Lan Systems s.r.l. - Via Roncati, 9 - 40134 Bologna

Readynet	
04KITRN2 - KIT READYNET OMNINET/4 per 2 personal computer	1.987.500
RDADD - ADDON READYNET OMNINET/4 per 1 personal computer	937.500
04RNMCA - KIT READYNET OMNINET/4 per 2 personal comp. BUS MC	2.580.000
RDADDMCA - ADDON READYNET OMNINET/4 per 1 personal comp. BUS MC	1.233.750
PC/Nos	
NOS1.2 - PC/NOS 1.2 con i manuali in italiano	1.125.000

NOS2.1 - PC/NOS 2.1 in inglese	1.800.000
OIKIT4 - KIT PC/NOS 2.0 con schede OMNINET/1 4 PC	2.362.000
OIKIT4MC - KIT PC/NOS 2.0 con schede OMNINET/1MC 4 PC	3.720.000
ETHKIT - KIT PC/NOS 2.0 con schede ETHERNET 4 PC	4.074.000
04KIT10 - KIT PC/NOS 2.0 con schede OMNINET/4 10 PC	8.962.500
Omninet/1	
01NICPC - SCHEDA OMNINET/1 con cavo e nodo	525.000
01NICMC - SCHEDA OMNINET/1MC con cavo e nodo	742.500
01NICAMI - SCHEDsA OMNINET per MACINTOSH	675.000
01NICAM2 - SCHEDA OMNINET per APPLE II, GS	675.000
Omninet/4	
04NICPC - SCHEDA OMNINET/4, processore NEC 72105, cavo e nodo	821.250
04NICMC - SCHEDA OMNINET/4MC, processore NEC 72105, cavo e nodo	1.117.500
Schede Ethernet	
ETH 10 - Scheda Ethernet	671.250
PEA - Pocket Ethernet Adapter	990.000
Schede Token-Ring	
M8115 - Scheda Token-Ring 8 bit ISA 16/4 Mbit/sec	1.740.000
M8113 - Scheda Token-Ring 16 bit ISA 16/4 Mbit/sec.	1.975.000
M8114 - Scheda Token-Ring MC 16/4 Mbit/sec.	1.975.000
PTA - Poket Token-Ring Adapter	1.492.000
Connettivita' PC To Host	
6733 - IRMALAN SDLC GAETWAY 2 SERVER/16 PCA	6.348.000
6735 - IRMALAN SDLC GAETWAY 2 SERVER/128 PCA	16.091.000
6736 - IRMALAN SDLC GAETWAY 2 SERVER/16 MCA	6.348.000
6738 - IRMALAN SDLC GAETWAY 2 SERVER/128 MCA	16.091.000
6739 - IRMALAN SDLC GAETWAY SERVER/16	6.891.000
6741 - IRMALAN SDLC GAETWAY SERVER/128	14.941.000
6743 - IRMALAN DFT GAETWAY SERVER/5 MCA/PCA	3.441.000
Memorie di massa rimovibili	
LS - Lettore singolo per HD rimovibile 1	248.000
LD - Lettore doppio per HD rimovibile	1.374.000
52MB - HD rimovibile 52MB	2.140.000
84MB - HD rimovibile 84MB	3.138.000
120MB - HD rimovibile 120MB	4.511.000
KITMAC - Kit collegamento a MACINTOSH	176.000
KITPC8 - Kit collegamento a IBM PC (8 bit)	693.000
KITPC16 - Kit collegamento a IBM PC (16 bit)	744.000
KITIBMPS2 - Kit collegamento a IBM PS/2	1.199.000

LEMON COMPUTERS

JEN Elettronica S.r.l. - Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC)

88M - 8088-2 4.77/10MHz, 640K FD 1.44M	995.000
286M-vga - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M VGA	1.680.000
386Msx - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M VGA	2.290.000
386Msx - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M e DF "IDE" 200M (18ms), VGA	4.080.000
386-Bsx - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M e DF "IDE" 40M (25ms)	2.990.000
386-Bsx - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M e DF "IDE" 200M (18ms)	4.160.000
386B-25/64 - 80386 25MHz, 1M FD 1.44M e DF "IDE" 40M (25ms)	4.470.000
386B-25/64 - 80386 25MHz, 1M FD 1.44M e DF "IDE" 200M (18ms)	5.670.000
386S33/128 - 80386 33MHz, 1M FD 1.44M e DF "IDE" 40M (25ms)	4.990.000
386S33/128 - 80386 33MHz, 1M FD 1.44M e DF "ESDI" 380M (18ms)	9.000.000
486B-25/I/128 - 80486 25MHz, 1M FD 1.44M e DF "IDE" 40M (25ms)	6.950.000
486B-25/I/128 - 80486 25MHz, 1M FD 1.44M e DF "IDE" 200M (18ms)	8.150.000
486S25E - 80486 25MHz, 2M FD 1.44M e DF "IDE" 100M (25ms)	7.940.000
486S25E - 80486 25MHz, 2M FD 1.44M e DF "SCSI" 760M (18ms)	14.900.000
486S33E - 80486 33MHz, 4M FD 1.44M e DF "IDE" 100M (25ms)	10.980.000
486S33E - 80486 33MHz, 4M FD 1.44M e DF "SCSI" 760M (18ms)	17.940.000
NOTE-BOOK NB-386sx - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M HD 20M, LCD,VGA	4.700.000
NOTE-BOOK NB-386sx - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M, LCD,VGA	5.130.000
LT-386sxP - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M display plasma	5.800.000
386sx/11/C - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M video LCD	2.980.000
386sx/11/C - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M e DF "IDE" 40M, vid.LCD	4.770.000
386sx/11/E - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M DF "IDE" 40M video LCD	4.190.000
386sx/11/E - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M DF "IDE" 200M video LCD	5.390.000
Monitor 14" monocromatico VGA fosfori bianchi	335.000
Monitor 14" colore Super VGA	895.000

LOGITECH

Logitech Italia srl - Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Andromeda Ingr.3 20041 Agrate Brianza (MI)

MOUSEMAN DESTRO (SERIALE), IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSEMAN DESTRO (BUS), IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSEMAN DESTRO (PS2), IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSEMAN SINISTRO (SERIALE-PS/2), EN	145.000
MOUSEMAN DESTRO RADIO (SERIALE-PS/2), IT-EN-GE-FR	285.000
MOUSE MOD. 9 CA (SERIALE E PS/2 Paint Show Plus 2.2), IT-EN-GE-FR	191.000
MOUSE MOD. 9 PC (BUS + Paint Show Plus 2.2), IT-EN-GE-FR	191.000
MOUSE MOD. 9 CC (SERIALE), IT-EN-GE-FR	145.000
MOUSE MOD. 9 PS/2, IT-EN-GE-FR	145.000
PILOT MOUSE SERIALE, IT-EN-GE-FR	99.000
PILOT MOUSE PS/2 (VERSIONE OEM)	99.000
TRACKMAN SERIALE, IT-EN-GE-FR	191.000
TRACKMAN PS/2, IT-EN-GE-FR	191.000
AMIGA MOUSE ML	85.000
ATARI MOUSE "SI"	85.000
SCANMAN 32 PC + Grey Touch per DOS	310.000
SCANMAN 256 per PC + ANSEL per Windwows 3.0, EN	635.000
SCANMAN 256 per PS2 + ANSEL per Windwows 3.0, EN	635.000
SCANMAN 32 Macintosh 2.1 IT-EN-GE-FR	600.000
Pacchetto SCANMAN 32 PC + IMAGE-IN 2.5 IT-EN	950.000
Pacchetto SCANMAN 32 PC + FINESSE 3.0 + modern art	750.000
Pacchetto SCANMAN 32 PC + CATCHWORD	480.000
SCANPAD tavoletta per scansione e tappetino mouse	22.000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10149 Torino

PC/AT - 22MHz, RAM 1M, 1 FD 1.44M, HD 40M, VGA	1.190.000
80386 SX - 20MHz, RAM 1M, 1 FD 1.44M, HD 40M, VGA	1.490.000
80386 - 33MHz, RAM 4M, 64K Cache, 1 FD 1.44M, HD 40M, VGA	2.390.000
LAP TOP - AT 286, RAM 1M, 1 FD 1.44M, HD 20M EGA	2.150.000
Scheda VGA - 1024x768, 512K espandibile 1M	180.000
Monitor 14" - Multisync, colore, risoluzione 1024x768	700.000
A4 SCAN - Scanner portatile, 72 formati con MERGE	350.000
Tavoletta grafica - 18"x12"	830.000
Gruppo continuità - 500 W con batterie e filtro	500.000
ARCNET - Scheda	250.000
Modem - Esterno 300/2400 baud, MNP5	270.000
SOUND BLASTER - Scheda	290.000
VIDEON - Scheda per digitalizzare immagini	700.000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI)

MT 130/9 - 9 aghi, 80 col. 250 cps	915.000
Sheet Feeder ad 1 vasca	207.000
Seconda vasca aggiuntiva	159.000
MT 130/9 F - come MT 130/9 con stampa a 4 colori	1.006.000
MT 130/24 - 24 aghi, 80 colonne 250 cps	1.237.000
Sheet Feeder ad 1 vasca	207.000
Seconda vasca aggiuntiva	159.000
MT 130/24 F - come MT 130/24 con stampa a 4 colori	1.327.000
MT 131/9 - 9 aghi, 136 colonne 250 cps	1.043.000
Sheet Feeder ad 1 vasca	229.000
Seconda vasca aggiuntiva	163.000
MT 131/9 F - come MT 131/9 con stampa a 4 colori	1.140.000
MT 131/24 - 24 aghi, 136 colonne 250 cps	1.396.000
Sheet Feeder ad 1 vasca	229.000
Seconda vasca aggiuntiva	163.000
MT 131/24 F - come MT 131/24 con stampa a 4 colori	1.513.000
MT 290 - 9 aghi, 132 colonne, 200 cps	2.420.000
Sheet Feeder a 2 vasche	459.000
MT 230/9 - 9 aghi, 136 colonne, 300 cps	2.013.000
Sheet Feeder a 2 vasche	555.000
MT 230/9 F - come MT 230/9 con stampa a 4 colori	2.146.000
MT 230/18 - come MT 230/9 con testina a 18 aghi	2.331.000
MT 230/18 F - come 230/18 con stampa a 4 colori	2.464.000
MT 230/24 - come 230/9 con testina a 24 aghi	2.442.000
MT 230/24 F - come MT 230/24 con stampa a 4 colori	2.694.200
MT 330 - 24 aghi, 136 col., 300 cps	3.411.000
Sheet Feeder a 2 vasche	751.000
MT 330 F - come MT 330 con stampa a 4 colori	3.642.000
MT 340 - 18 aghi, 136 col., 400 cps	3.574.000
MT 340 F - come MT 340 con stampa a 4 colori	3.833.000
MT 735 - a trasf. termico, 6 ppm modo testo, 4 ppm modo grafico	1.698.000
MT 730 - come MT 735 ma colore antracite	1.743.000
MT 904 - laser, 4 pagine per minuto int. paral./seriale	2.346.000
MT 905 - laser, 6 pagine per minuto int. paral./seriale	2.472.000
MT 645 - 450 LPM, interfaccia paral./seriale	10.901.000
MT 50 - seriale a matrice di punti, vel. da 250 a 400 cps	4.107.000
MT 60 - seriale a matr. di punti per libretti risparmio 120 cps	5.080.000

MAR COMPUTER

Mar Computer - Via Roma, 54 - 30172 Venezia Mestre

PHOENIX 96-24 - modem esterno, compatib. V21/V22/V23/V22bis, vel. 300-600-1200/75-2400 bps (DCE) 4800-9600 (DTE)	685.000
PHOENIX 96-24 - versione su scheda	650.000
Smart modem 21-22 - esterno, V21/V22, 300-600-1200	370.000
Smart PC 21-22 - interno, V21/V22, 300-600-1200	330.000
Mar modem 21-22 - esterno, V21/V23, 300-1200/75	276.000
Autofax ver. base - smista chiamate telefono/fax	266.700
Autofax ver. estesa - come sopra+registr. digit.+porta esp. moduli	370.000
Modulo 1 - smista comunicazione telefono/fax	28.600
Modulo 2 - smista comunicazione al fax dopo 5 squilli	28.600
Modulo 3 - accende il fax all'arrivo della chiamata	95.000
Modulo 4 - con deviatore FAX-SYNT in posizione Synt	28.600
Modulo 5 - smista le chiamate con cod.T555 al modem	28.600
Modulo 6 - accende fax/modem e riconosce se T555	95.000
MarKey - chiave di protezione, memoria 128 byte	60.000
Remote Control System - completo di scheda e software	865.000

MASS MICRO SYSTEMS

Delta s.r.l. - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (Va)

DataPack - Unità esterna per cartucce removibili da 45M	1.890.000
DataPack IIcx - Come DataPack, ma per Mac IIcx, IIci	2.550.000

DataPack Mac II - come DataPack, ma per Mac II, IIx, II Fx	2.550.000
DataPack 88 - come DataPack con cartucce removibili 88M 3	750.000
DataCart - Cartuccia removibile da 45M per DataPack	210.000
Cartucce Syquest - non formattate	162.000
Kit Mass pulizia - DataPak MO	198.000
Kit Mass 2 filtri - DataPak MO	55.000
Data Card Kit	600.000
Color Space III - Scheda Video per Mac II	3.950.000
Color Space FX - Processore segnali video	6.650.000
Quick Image 24 - Scheda di acquisizione immagini	1.850.000

MAXTOR

Datatec - Via De Viti de Marchi, 46 D - 00191 Roma
Telcom - Via Trombetta - 20090 Segrate (MI)
Discom - Via Cilea, 106 - 20151 Milano

7040A - Disco IDE 3,5" LP 41MB, 17 ms	670.000
7080A - Disco IDE 3,5" LP 81MB, 17 ms	970.000
7120A - Disco IDE 3,5" LP 130MB, 15 ms	1.390.000
LXT213A - Disco IDE 3,5" 213MB, 15 ms	2.100.000
LXT340A - Disco IDE 3,5" 340MB, 15 ms	3.800.000
LXT213S/SY - Disco SCSI 3,5" 213MB, 15 ms	2.170.000
LXT340S - Disco SCSI 3,5" 340MB, 15 ms	3.800.000
XT4170S - Disco SCSI 5,25" Full, 154MB, 14 ms	2.530.000
XT8380S - Disco SCSI 5,25" 360MB, 14,5 ms	3.680.000
XT8760S - Disco SCSI 5,25" Full, 675MB, 16,5 ms	4.820.000
P0-12S - Disco SCSI 5,25" Full, 1027MB, 13 ms	7.040.000
P0-17S - Disco SCSI 5,25" Full, 1470MB, 13 ms	9.270.000
XT1140 - Disco ST506 5,25" Full, 120MB, 27 ms	3.600.000
XT2190 - Disco ST506 5,25" Full, 160MB, 29 ms	3.700.000
XT4170E - Disco ESDI 5,25" Full, 158MB, 14 ms	2.460.000
XT8380E - Disco ESDI 5,25" Full, 677MB, 14 ms	3.680.000

MEMOREX

Memorex - Via Caldera, 21/D - 20153 Milano

7022 - 80286 12,5MHz, ISA, 1M RAM, FD 1.44M, HD 40M	3.180.000
7035 - 80386SX 16MHz, ISA, 1M RAM, FD 1.44M, HD 40M	3.550.000
7055 - 80386SX 20MHz, ISA, 2M RAM, FD 1.44M, HD 40M	4.050.000
7065 - 80386 20MHz, ISA, 2M FD 1.44 HD 40M	4.850.000
7075 - 80386 33MHz, ISA, 4M FD 1.44 HD 70M	10.050.000
7255 - 80386SX 16MHz, MCA, 1M FD 1.44 HD 45M	4.850.000
7270 - 80386 25MHz, MCA, 4M FD 1.44 HD 45M	8.350.000
7290 - 80486 25MHz, MCA, 4M FD 1.44 HD 75M	13.790.000
7500 - 80386SX 20MHz, ISA, 2M FD 1.44 HD 30M	5.650.000

MICROLAB

Micro Software Division S.r.l. - Via San Cipriano, 60 - 00136 Roma

Modem Digital Devices Enigma-FAX - 2400/1200trasm. FAX GR.3	618.000
Modem Digital Devices Enigma-V 23 - 2400/1200/1200-75	558.000
Modem Digital Devices Enigma - 2400/1200	498.000
Modem Digital Devices Full Link - 1200 porta centronics omologato	458.000
Scheda Integral - 1200 omologato	358.000
Modem Digital Devices Eclipse - 1200-75/300 omologato	398.000
Modem Digital Devices Microsmart - 1200	298.000
Modem Digital Devices Microtel - 1200-75/300	178.000
Modem Digital Devices MX20 - in banda base per linee dedicate	165.000
ENIGMA MNP - Modem Multistandard MNP-V42bis	750.000

MICROCOLOUR GRAPHICS

Ready Informatica S.r.l. - Provinciale, 67 - 22068 Monticello (CO)

MCG3100 - Scheda terminale colori 14" compatibile ANSI	1.750.000
MCG3101 - Scheda terminale colori 14" compatibile ANSI	1.950.000
MCG3200 - Scheda terminale colori 14" compatibile ANSI	2.995.000
MCG3320 - Scheda terminale colori 14" compatibile ANSI	2.995.000
M4305 - Scheda terminale colori 14" compatibile ANSI/Tektronix	2.860.000
M4305MU - Scheda terminale colori 14" compatibile ANSI/Tektronix	3.190.000
M4400 - Scheda terminale colori 14" compatibile ANSI/Tektronix	3.190.000
M4605 - Scheda terminale colori 14" compatibile ANSI/Tektronix	3.400.000

MICRO NET TECHNOLOGY

Delta s.r.l. - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (Va)

MD-1300 - unita' di backup, capacita' 1.3 Gb, vel. 7Mb/min.	5.700.000
MD-5000 - come MD-1300 con capacita' variabile da 3 Gba 5 Gb	6.450.000
DA R120 - nastro per MD-1300 e MD-5000 capac. da 1.3 Gb a 3 Gb	60.000
SB-1300 - disco rigido est. capac. 1.3 Gb, vel. 11.5 ms	11.800.000
Micro/Spliced 2022 - come SB-1300 con capacità 2 Gb vel. 7,5 ms	25.900.000

MIRÒ

PC Plus Srl - Via Bolzano, 31 - 20127 Milano

MIRO' 530 - Scheda 1280×1024 16 colori su 4096, per BUS AT	3.600.000
MIRO' 534 - Scheda 1280×1024 16 colori per BUS Microchannel	4.250.000
MIRO' 730 - Scheda 1280×1024 16 colori su 16.7 mil. per BUS AT	6.700.000
MIRO' 730 - Scheda 1280×1024 256 colori su 16.7 mil. per BUS AT	7.700.000
Daughter Board VGA modelli 530-534	500.000
Daughter Board VGA per modelli 730	650.000

MITAC

Halley srl - Via Fontane, 13 - 33170 Pordenone

MPC 2060C/40 - 80286 6/12MHz, 1M FD 1.2M HD 40M	2.460.000
MPC 2060C/110 - stessa configurazione con HD 110M	3.034.000
MPC 2386E/40 - 80386SX 20MHz, 1M FD 1.2M HD 40M	4.180.000
MPC 2386E/110 - stessa configurazione con HD 110M	4.715.000
MPC 3070F/40 - 80386 25MHz, 2M 128K cache memory FD 1.2M HD 40M	6.185.000
MPC 3070F/180 - stessa configurazione con HD 180M	8.000.000
MPC 4000G/40 - 80386 33MHz, 4M 128K cache memory FD 1.2M HD 40M	7.875.000
MPC 4000G/180 - stessa configurazione con HD 180M	9.745.000
MPC 4000G/680 - stessa configurazione con HD 680M	15.267.000
4280G/210 - 80486 33MHz, 4M FD 1.2M HD 210M	17.840.000
4280G/330 - stessa configurazione con HD 330M	19.930.000
4280G/680 - stessa configurazione con HD 680M	22.985.000
3030D/041 - LAPTOP 80386SX 1M FD 720K/1.44M HD 40M display LCD VGA	6.450.000
MS2/1.44 - 80286 8/12MHz, 1M FD 720K/1.44M	2.155.000
MS2/90 - stessa configurazione con HD 90M	3.660.000
MS3S/1.44 - 80386SX 8/16MHz, 1M FD 720K/1.44M	2.630.000
MS3S/90 - stessa configurazione con HD 90M	4.130.000

MUTOH

Kyber srl - Via Ludovico Ariosto, 18 - 51100 Pistoia

PIP210 - Plotter formato A4-A3 8 penne 70cm/sec.	2.400.000
IP530E - Plotter formato A4-A1 8 penne 70 cm/sec.	8.800.000
IP530EL - Plotter formato A4-A0 8 penne 70 cm/sec.	11.800.000
F-920E - Plotter formato A4-A0 8 penne 260 mine 113 cm/sec.	16.500.000
F-920ER - Plotter formato A4-A0 8 penne 260 mine 113 cm/sec.	19.950.000

M.P.M.

M.P.M. Srl - Via Casorati, 12 - 42100 Reggio Emilia

MPM 286 - 26MHz, 1M FD 1.44M HD 50M VGA mon. 14" tast.	2.500.000
MPM 286 - 16MHz, 1M FD 1.44M HD 100M VGA mon. 14" tast.	3.000.000
MPM 286 - 16MHz, 1M FD 1.44M HD 200M VGA mon. 14" tast.	3.900.000
MPM 386SX - 16MHz, 1M FD 1.44M HD 50M VGA mon. 14" tast.	3.100.000
MPM 386SX - 16MHz, 1M FD 1.44M HD 100M VGA mon. 14" tast.	3.600.000
MPM 386SX - 16MHz, 1M FD 1.44M HD 200M VGA mon. 14" tast.	4.500.000
MPM 365 - 25MHz, 2M FD 1.44M HD 50M VGA mon. 14" tast.	5.000.000
MPM 386 - 25MHz, 2M FD 1.44M HD 100M VGA mon. 14" tast.	5.500.000
MPM 386 - 25MHz, 2M FD 1.44M HD 200M VGA mon. 14" tast.	6.400.000
MPM 386 - 25MHz, 2M FD 1.44M HD 320M VGA mon. 14" tast.	8.400.000
MPM 386 - 25MHz, 2M FD 1.44M HD 700M VGA mon. 14" tast.	10.200.000
MPM 386 - 33MHz, 2M FD 1.44M HD 50M VGA mon. 14" tast.	5.900.000
MPM 386 - 33MHz, 2M FD 1.44M HD 100M VGA mon. 14" tast.	6.400.000
MPM 386 - 33MHz, 2M FD 1.44M HD 200M VGA mon. 14" tast.	7.300.000
MPM 386 - 33MHz, 2M FD 1.44M HD 320M VGA mon. 14" tast.	9.300.000
MPM 386 - 33MHz, 2M FD 1.44M HD 700M VGA mon. 14" tast.	11.100.000
MPM 486 - 25MHz, 2M FD 1.44M HD 50M VGA mon. 14" tast.	7.000.000
MPM 486 - 25MHz, 2M FD 1.44M HD 100M VGA mon. 14" tast.	7.500.000
MPM 486 - 25MHz, 2M FD 1.44M HD 200M VGA mon. 14" tast.	8.400.000
MPM 486 - 25MHz, 2M FD 1.44M HD 320M VGA mon. 14" tast.	9.400.000
MPM 486 - 25MHz, 2M FD 1.44M HD 700M VGA mon. 14" tast.	11.200.000
LAP TOP 286 - 16MHz, LCD VGA 1M FD 1.44M HD 40M BATTERIE	4.000.000
LAP TOP 286 - 20MHz, PLASMA VGA 1M FD 1.44M HD 40M 2 SLOT	4.500.000
LAP TOP 286 - 20MHz, PLASMA VGA 1M FD 1.44M HD 100M 2 SLOT	5.000.000
LAP TOP 286 - 20MHz, PLASMA VGA 1M FD 1.44M HD 200M 2 SLOT	5.900.000
LAP TOP 386 - 25MHz, PLASMA VGA 2M FD 1.44M HD 40M 2 SLOT	6.700.000
LAP TOP 386 - 25MHz, PLASMA VGA 2M FD 1.44M HD 100M 2 SLOT	7.200.000
LAP TOP 386 - 25MHz, PLASMA VGA 2M FD 1.44M HD 200M 2 SLOT	8.100.000
NOTEBOOK 386SX - 16MHz, LCD VGA 1M FD 1.44M HD 20M BATTERIE	4.500.000
NOTEBOOK 386SX - 16MHz, LCD VGA 1M FD 1.44M HD 40M BATTERIE	5.000.000

NEC

Digitronica - Corso Milano, 84 - 37138 Verona

PowerMate 286+/43 - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 43M	3.250.000
PowerMate 286+/105 - stessa configurazione con HD 105M	3.990.000
PowerMate SX+/43 - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 43M	4.390.000
PowerMate SX+/105 - stessa configurazione con HD 105M S.	140.000
PowerMate SX+/300 - stessa configurazione con HD 300 ESDI	7.890.000
PowerMate 386/105 - 80386 25MHz, 2M 32K cache FD 1.2M HD 105M	8.980.000
PowerMate 386/210 - stessa configurazione con HD 210M	9.680.000
PowerMate 386/300 - stessa configurazione con HD 300M	11.780.000
BusinessMate 386/105 - 80386 25MHz, 4M FD 1.2M 32K C HD 105M	10.990.000
BusinessMate 386/210 - stessa configurazione con HD 210M	11.690.000
BusinessMate 386/300 - stessa configurazione con HD 300M	13.790.000
P20 - stampante 24 aghi 80 col 216 cps	870.000
P30 - stampante 24 aghi 136 col 216 cps	1.180.000
P60 - stampante 24 aghi 80 col 300 cps	1.400.000
P70 - stampante 24 aghi 136 col 300 cps	1.800.000
P90 - stampante 24 aghi 136 col 400 cps	2.850.000
S60 - stampante laser ram 1.5M 6ppm RS232/422	2.880.000
S60 P - stampante laser ram 2M 35 fonts 6ppm Appletalk	4.490.000

Colormate - stampante laser RAM 8M 35 fonts 1-3ppm Appletalk	14.000.000
Multisync 2A - monitor 14" colore ris. 800x600	1.030.000
Multisync 3D - monitor 14" colore ris. 1024x768	1.350.000
Multisync 4D - monitor 16" colore ris. 1024x768	2.450.000
Multisync 5D - monitor 20" colore ris. 1280x1024	4.800.000
S-VGA 800 - Scheda grafica compatibile VGA ris. 800x600, 256K RAM	250.000
S-VGA 1024 - Scheda grafica compatibile VGA ris. 1024x768, 1M RAM	690.000
IMF 1025 - Scheda grafica, Micro TI 34010 a 60MHz ris. 1024x768	2.750.000

NEW DEST CORPORATION

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia

PC Scan risoluzione 300 dpi 64 lovelli di grigio	1.600.000
PC Scan 3010 per PS/2 mod.30	3.500.000
PC Scan 3010 per PC XT, AT	3.500.000
PC Scan 3010 per PS/2	3.600.000
PC Scan 3030 per PS/2 mod.30	4.800.000
PC Scan 3030 per PC XT, AT	4.800.000
PC Scan per PS/2	4.900.000
PC Scan 3010 per Mac	3.320.000
PC Scan 3030 per Mac	4.200.000
Text Processor Card	1.350.000
Inseritore fogli	1.120.000

OKI

Oki Systems Italia S.p.A. - Centro commerciale «il Girasole» Lotto 3.05/B - Lacchiarella (MI)

ML 182 ELITE - 80 colonne, 155 cps, int. parallela	650.000
ML 182 ELITE - 80 colonne, 155 cps, int. seriale	790.000
ML 320 ELITE - 80 colonne, 360 cps, int. parallela	1.050.000
ML 321 ELITE - 136 colonne, 360 cps, int. parallela	1.340.000
Interfaccia seriale opzonale per ML 320/ML 321	180.000
OKI 2350 - 136 colonne, 350 cps, int. parallela o seriale	6.040.000
OKI 2410 - 136 colonne, 350 cps, int. parallela o seriale	6.450.000
ML 380 ELITE - 80 colonne, 180 cps, int. parallela	790.000
ML 390 ELITE - 80 colonne, 270 cps, int. parallela	1.390.000
ML 391 ELITE - 136 colonne, 270 cps, int. parallela	1.690.000
Interfaccia seriale opzionale per ML 380/ML 390/ML 391	180.000
ML 393 ELITE BLACK - 136 col. 414 cps, int. parallela e seriale	2.750.000
ML 393 ELITE COLOUR - 136 col. 414 cps, int. parallela e seriale	3.100.000
OL 400 - Stampante 4 ppm, RAM 512K, int. parallela o seriale	1.890.000
OL 400 - con memoria RAM 1.5M	2.090.000
OL 400 - con memoria RAM 2.5M	2.800.000
OL 800 - Stampante 8 ppm, RAM 512K int. parallela e seriale	2.790.000
OL 800 - con memoria RAm 1.5M	2.990.000
OL 800 - con memoria RAM 2.5M	3.800.000
OL 800 - con memoria RAM 4.5M	4.700.000
OL 840 POSTSCRIPT - stampante 8 ppm, RAM 2M	5.090.000
OL 840 POSTSCRIPT - con memoria 4M	6.900.000

OLIVETTI (Italia)

Olivetti S.p.A. - Via Meravigli, 12 - 20123 Milano

PCS-86 - HD 20M/Video Mono/Dos 3.30	1.750.000
PCS-286 - HD 20M/Video Mono/Dos 3.30	1.920.000
PCS-386SX - HD 40M/Video Mono/Dos3.30	3.140.000
M290S - HD 20M/Video Mono/Dos 3.30 + Windows 3	3.170.000
P500 - solo unità centrale	4.325.000
P500 - configurato (Tastiera + Video Mono)	5.150.000
P800 - solo unità centrale	12.575.000
P800 - configurato (Tastiera + Video Mono)	13.400.000
M380 XP/9 - solo unità centrale (HD 135M/RAM 4M/FD)	13.775.000
M380 XP/9 - configurato (Tastiera + Video Mono)	14.600.000
M386/25 - solo unità centrale (HD 100M/RAM 2M/FD)	9.575.000
M386/25 - configurato (Tastiera + Video Mono)	10.440.000
CP486 - solo unità centrale (HD 150M/RAM 2M/FD)	19.310.000
CP486 - configurato (Tastiera + Video Mono)	20.135.000
M486 (SCSI) - solo unità centrale (HD 210M/RAM 8M/FD)	16.425.000
M486 (SCSI) - configurato (Tastiera + Video Mono)	17.250.000
M486 (ESDI) - solo unità centrale (HD 135M/RAM 2M/FD)	13.075.000
M486 (ESDI) - configurato (Tastiera + Video Mono)	13.900.000
P750 - solo unità centrale	15.422.000
P750 - configurato (Tastiera + Video Mono)	16.247.000
M300-01 - solo unità centrale	3.010.000
M300-01 - configurato (Tastiera + Video Mono)	3.835.000
M300-05 - solo unità centrale	4.075.000
M300-05 - configurato (Tastiera + Video Mono)	4.900.000
M300-10 - solo unità centrale	3.010.000
M300-10 - configurato (Tastiera + Video Mono)	5.415.000
M380-40 - solo unità centrale (HD 120M/RAM 4M/FD)	11.775.000
M380-40 - configurato (Tastiera + Video Mono 14")	12.600.000

OLIVETTI PRODEST

Olivetti Prodest Via Cordusio, 2 - 20123 Milano

43301 - NEC V20 8088 4.77MHz, 512K FD 3.5" 720K	934.000
42230 - NEC V20 8088 4,77MHz, 640K FD 3.5" 720K HD 20m	1.530.000
100110 - monitor 14" colore RGB analogico base supporto	486.000
66733 - monitor 12" monocromatico fosfori verdi	165.000
42202 - Drive addizionale da 3.5" 720K	290.000
42203 - Drive addizionale da 3.5" 360K	490.000

PANASONIC

Tecnodiffusione - Palazzo Fanton Data - Via Melegnano, 20 20019 Settimo Milanese (MI)

KX-P1081 - Stampante 9 aghi 80 colonne 144 cps inter. par	550.000
KX-P1180 - Stampante 9 aghi 80 colonne 192 cps inter. par	620.000
KX-P1695 - Stampante 9 aghi 136 colonne 330 cps inter. par	1.320.000
KX-P1624 - Stamparite 24 aghi 136 colonne 192 cps inter. par	1.485.000
KX-P4420 - Stampante laser 8 ppm A4 80 col. 512K inter. par	2.790.000
KX-P4450I - Stampante laser 11 ppm A4 80 col. 512K inter. par/ser	3.790.000
KX-P4455 - Stampante laser 11 ppm A4 2M inter. par/ser RS232C	5.890.000
KX-P1133 - Stampante 24 aghi 80 colonne 192 cps inter. par	785.000
KX-P1124I - Stampante 24 aghi 80 colonne 240 cps inter. par	1.150.000
KX-P1624 - Stampante 24 aghi 136 colonne 192 cps inter. par	1.485.000
KX-P1654 - Stampante 24 aghi 136 colonne 300 cps inter. par/ser	1.999.000

PC PLUS

PC Plus srl - Via Bolzano, 31 - 20127 Milano

AT 286 Micro - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M mon. 14" mono	2.801.000
AT 286 Desk - stessa configurazione ma Desk	2.935.000
AT 286 Tower - stessa configurazione ma Tower	3.221.000
AT 286 Desk - 80286 20MHz, 1M FD 1.44M HD 40M mon. 14" mono	3.034.000
AT 286 Tower - stessa configurazione ma Tower	3.320.000
386 SX Desk - 80386SX 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M mon. 14" mono	3.861.000
386 SX Tower - stessa configurazione ma Tower	4.147.000
386 SX Desk - 80386SX 20MHz, 1M FD 1.44M HD 40M mon. 14" mono	3.982.000
386 SX Tower - stessa configurazione ma Tower	4.260.000
386 Desk - 80386 20MHz, 2M FD 1.44M HD 85M mon. 14" mono	5.258.000
386 Tower - stessa configurazione ma Tower	5.542.000
386 Desk - 80386 33MHz, 2M FD 1.44M 64K C HD 85M mon. 14" mono	6.303.000
386 Tower - stessa configurazione ma Tower	6.587.000
486 Mini - 80486 33MHz, 4M FD 1.44M HD 90M SCSI+CTR 32bit mon. 14" mono	14.745.000
4860 Tower maxi stessa configurazione del 486 con INTEL 860	18.705.000

PENTAGON

Infomax S.r.l. - Via Perathoner, 31 - 39100 Bolzano

PTWIN SPARK 286/16 - LM, 1M, FD 3.5", HD 42M	889.000
TRIPLE SPARK 386sx/20 - 2M, FD 3.5", HD 42M	1.189.000
MEGA SPARK 386/25 - 2M, FD 3.5", HD 42M	1.389.000
GIGA SPARK 386/33C - 4M, FD 3.5", HD 42M	1.789.000
GIGA SPARK 386/40C - 4M, FD 3.5", HD 42M	2.089.000
GIGA SPARK 486/33C - 4M, FD 3.5", HD 42M	2.789.000
UPGRADE HARDDISK WDC - 85Mb, 18 ms	189.000
UPGRADE HARDDISK WDC - 125Mb, 15 ms	359.000
UPGRADE HARDDISK WDC - 212Mb, 14 ms	699.000
PACCHETTO - MONITOR 14 poll. B/N + SCHEDA HERCULES	199.000
PACCHETTO - MONITOR 14 poll. B/N + SCHEDA SVGA	289.000
PACCHETTO - MONITOR 14 poll. COLORE MS + SCHEDA SVGA	589.000
PACCHETTO - MONITOR 14 poll. COLORE MS + SCHEDA SVGA 1Mb	689.000
PACCHETTO - MONITOR 16 poll. NEC 4D + SCH. SPEEDSTAR	1.889.000
MICROSOFT MS-DOS 5.0 - in italiano con manuali	129.000

PERIPHERALS

Peripherals S.a.s. - Piazzale della Vittoria, 4 - Pozzuoli (NA)

PPER 286/16-40 Desk - 80286 8/16MHz, 1M, FD 1.44, HD 40M, S.VGA	1.800.000
IPER 286/16-85 Desk - stessa configurazione con HD 85M	2.450.000
IPER 286/16-125 Desk - stessa configurazione con HD 125M	2.950.000
IPER 286/16-200 Desk - stessa configurazione con HD 215M	3.400.000
IPER 386sx-40 Desk - 80386 sx 20MHz, 2M, FD 1.44, HD 40M, S.VGA	2.950.000
IPER 386sx-85 Desk - stessa configurazione con HD 85M	3.700.000
IPER 386sx-125 Desk - stessa configurazione con HD 125M	4.200.000
IPER 386sx-200 Desk - stessa configurazione con HD 215M	4.650.000
IPER 286/16-40 Minit. - 80286 8/16MHz 1M FD 1.44 HD 40M S.VGA mouse	1.950.000
IPER 286/16-85 Minitower - stessa configurazione con HD 85M	2.650.000
IPER 286/16-125 Minitower - stessa configurazione con HD 125M	3.150.000
IPER 286/16-200 Minitower - stessa configurazione con HD 215M	3.900.000
IPER 386sx-40 Minit. - 80386sx 20MHz 2M FD 1.44 HD 40M S.VGA mouse	3.150.000
IPER 386sx-85 Minitower - stessa configurazione con HD 85M	3.900.000
IPER 386sx-125 Minitower - stessa configurazione con HD 125M	4.400.000
IPER 386sx-200 Minitower - stessa configurazione con HD 215M	4.850.000
IPER 386/25-40 Tower 80386 25MHz 32K CACHE 4M FD 1.44 HD 40M IDE S.VGA, mouse	4.750.000
IPER 386/25-85 Tower - stessa configurazione con HD 85M IDE	5.500.000
IPER 386/25-125 Tower - stessa configurazione con HD 125M IDE	6.000.000
IPER 386/25-200 Tower - stessa configurazione con HD 200M IDE	6.450.000
IPER 486/25-40 Tower - 80486 25MHz, 4M FD 1.44 HD 40M IDE, S.VGA	8.000.000
IPER 486/25-85 Tower - stessa configurazione con HD 85M IDE	8.750.000

IPER 486/25-125 Tower - stessa configurazione con HD 125M IDE	9.250.000
IPER 486/25-200 Tower - stessa configurazione con HD 200M IDE	9.700.000
ULTRAVGA - Adattatore video Super VGA 512K RAM con tecnol. C.E.G.	750.000

PERSTOR INC.

Datamatic Spa - Via Agordat, 34 - Milano

PERE01/02 - Hard disk controller ARLL 8 bit per XT/AT	350.000
PERS04 - Hard disk + floppy disk controller ARLL 16 bit AT/386	490.000

PERTEL

Pertel S.r.l. - Via Matteucci, 4 - 10143 Torino

OCULUS 10 - Digitalizz. 320×200, 256 colori su VGA	1.500.000
OCULUS 20 - Digitalizz. 640×480, 256 colori su VGA	1.985.000
OCULUS 64 - 256×256 b/n con 256 livelli di grigio	2.830.000
OC 64 - Espansione di memoria 64K per OCULUS 64	520.000
OCULUS 300 - Digitalizz. 1024×512×256 grigi 512KByte	5.940.000
OCULUS 300 SE 256K - Versione O.E.M. 256KByte	3.650.000
OCULUS 300 SE 512K - Versione O.E.M. 512KByte	4.385.000
OCULUS 500 MS - Digitalizz. multiscan input board	4.645.000
OCULUS 500 FB - Display controller 8 bit 2M frame buffer	13.750.000
OCULUS 500 ME - 16 bit 4M memory expansion	7.780.000
OCULUS 500 8 BIT 2MB - Include OC500 MS e OC500 FB	18.395.000
OCULUS 500 16 BIT 4MB - Include OC500 MS, OC500 FB e OC500 ME	26.175.000
VCC 200 DECODER PAL-RGB - Decoder-encoder con corrett. PAL-RGB	1.500.000
MONITOR FOSFORI GRIGI VM9 - Monitor 9", fosf. grigi video comp.	495.000
MONITOR FOSFORI GRIGI VM12 - Monitor 12", fosf. grigi video comp.	750.000
MONITOR COLORI PM14 - Monitor 14", colori RGB ad low cost	1.550.000

PHILIPS

Philips S.p.A. Piazza IV Novembre, 3 - 20124 Milano

NMS TC 100 - 8088 10MHz, 1 FD 3.5" 720K CGA	920.000
NMS TC 105 - 8088 10MHz, 1 FD 3.5" 720K HD 20M CGA	1.300.000
P 2120-004 - 8088 10MHz, 1 FD 3.5" 720K mouse CGA	850.000
P 2120-024 - 8088 10MHz, 1 FD 3.5" 720K HD 20M mouse CGA	1.300.000
P 3238-044 - 80286 12.5MHz, 1 FD 3.5" 1.44M HD 40M, VGA	2.800.000
P 3238-104 - 80286 12.5MHz, 1 FD 3.5" 1.44M HD 100M VGA	3.250.000
P 3348-044 - 80386 sx 20MHz, 1 FD 3.5" 1.44M HD 40M VGA	3.700.000
P 3348-104 - 80386 sx 20MHz, 1 FD 3.5" 1.44M HD 100M VGA	4.150.000
NMS 386/25 - 80386 25MHz, 64K cache, 4M 2FD 3.5" + 5.25" HD 105M VGA	8.000.000
NMS 386/33 - 80386 33MHz, 64K cache, 4M 2FD 3.5" + 5.25" HD 105M VGA	10.000.000
NMS 386/33E - 80386 33MHz, 64K cache, 4M 2FD 3.5" + 5.25" HD 350M ESDI, VGA	13.500.000
NMS 486/25E - 80486 25MHz, 4M 2FD 3.5" + 5.25" HD 350M ESDI	19.000.000
PCL 101 - 80C86 10MHz, 1FD 3.5" 1.44M, LCD CGA, 1.6Kg	2.300.000
PCL 203 - 80C286 12.5MHz, 1 FD 3.5" 1.44M HD 20M, LCD VGA, 3Kg	4.700.000
NMS 1433 - stampante 9 aghi, 80 colonne 196 cps	430.000
NMS 1453 - stampante 24 aghi, 80 colonne 196 cps	680.000
NMS 1461 - stampante 24 aghi, 80 colonne 240 cps	820.000
NMS 1467 - stampante 24 aghi, 136 colonne 240 cps	960.000
NMS 1481 - stampante LASER, 6p/m, 300x300	2.500.000
BM 7502 - monitor monocromatico fosfori verdi 12" CVBS	205.000
BM 7542 - monitor monocromatico fosfori bianchi 12" CVBS	205.000
BM 7513 - monitor monocromatico fosfori verdi 12"	190.000
CM 11342 - monitor colori 14" PITCH 0.42 CVBS RGB LIN TTL	520.000
CM 9032 - monitor colori 14" PITCH 0.42 VGA 31.5 KHz 640x480	610.000
7 BM 713 - monitor monocromatico 14" fosfori verdi FSQ TTL	245.000
7 BM 749 - monitor monocromatico 14" fosfori bianchi VGA	265.000
3 CM 9609 - monitor colori 14" PITCH 0.39 VGA 640x480	720.000
7 CM 3209 - monitor colori 14" PITCH 0.28 SVGA 1024x768	870.000
4 CM 2789 - monitor colori 20" PITCH 0.31 HI-RES 1024x1280	3.890.000

PLUS

Editrice Italiana Software S.p.A. - Via Fieno, 8 - 20123 Milano

Hardcard 20 - Disco rigido 20M su scheda per PC/XT 40ms	1.290.000
Hardcard 40 - come sopra con capacità 40M	1.490.000
HardcardII 40 - Disco rigido su scheda ISA 16 bit 40M	960.000
HardcardII 80 - come sopra con capacità 80M	1.530.000
Passport 20 - Disco rigido Winchester estraibile 20M	2.280.000
Passport 40 - Disco rigido Winchester estraibile 40M	2.640.000
Hardcard IIXL50 - Disco rigido su scheda ISA 16 bit 52M	1.030.000
Hardcard IIXL150 - Disco rigido con capacità 105M	1.750.000

POLYTEL

Audio Line S.n.c. - Via Giuseppe Armellini, 31 - 00143 Roma

KEYPORT 300 - Tavoletta menu 300 comandi	550.000
KEYCARD	125.000
SUPER KEYCARD	300.000

PROHANCE TECHNOLOGIES INC.

Datamatic Spa - Via Agordat, 34 - Milano

POWERMOUSE 100 - Super mouse con 40 tasti programmabili, tastiera numerica/funzioni, 15 gruppi di macro in dotazione	390.000
POWERCAD 100 - Super mouse con 40 tasti programmabili, con driver speciale per AutoCad	495.000

QMS SARL

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia

Stampante QMS ColorScript 100/30 RAM 8M 1M Rom + HD 20M	31.000.000
Stampante QMS ColorScript 100/30i + controller integrato	27.900.000
Stampante QMS ColorScript 100/10 RAM 4M 1M Rom	15.500.000
Stampante QMS ColorScript 100/10 RAM 5M 1M Rom	16.300.000
Stampante QMS ColorScript 100/10 RAM 8M 1M Rom	18.000.000
Espansione 1Mb RAM	1.000.000
Espansione 4Mb RAM	2.600.000
QMS PS 1500 - Stampante laser 15 ppm 300 dpi RAM 4M	14.200.000
QMS PS 2200 - Stampante Laser 22 ppm 35 font	28.500.000
QMS PS 810 - Stampante Laser 8 ppm RAM 2M 35 font	6.850.000
QMS PS 810 TURBO - Stampante Laser 8 ppm RAM 2M 39 font	7.700.000
QMS PS 820 TURBO - Stampante Laser 8 ppm RAM 2M 39 font	8.850.000
QMS PS 410 - Stampante Laser 4 ppm RAM 2M 45 font	5.400.000
QMS PS 410 Upgrade 1M RAM	990.000
QMS PS 410 Upgrade 2M RAM	1.410.000
QMS PS 410 Upgrade 4M	2.260.000

RADIUS INC.

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia

Radius TPD/19 - monitor 19" 1152x882 82 dpi	2.130.000
Radius TPD/21 - monitor 21" risoluzione 1152x882 74 dpi	2.740.000
Scheda Radius TPD/PC-ISA	1.210.000
Radius Pivot - monitor 15" risoluzione 640x480 16 liv. di grigio	1.520.000
Monitor Radius Pivot Built-in Video 15" 640x870	1.695.000
Radius Color Display - monitor 19" 1152x882 pixel 82 dpi	6.600.000
Monitor Radius Color Display 21"	6.850.000
Radius TV System/PAL - digitalizzazione video TV PAL	4.260.000
PrecisionColor Calibretor dispositivo calibrazione colore	1.100.000

RENAISSANCE GRX

Datamatic Spa - Via Agordat, 34 - Milano

RVGA I - 640x480 VGA display adapter compat. MDA-CGA-EGA	250.000
RVGA II - 800X600 VGA display 16 bit autoswitching/autodetect MDA-HGC-CGA-EGA	310.000
RENDITION II Intelligent Graphic Controller 256 colori 1.5Mb	4.300.000

RENAISSANCE GRX

Pc Plus Srl - Via Bolzano, 31 - 20127 Milano

Scheda VGA 1024×768 interlacciato 16 colori pro grafico	2.100.000
Scheda VGA 1024×768 non interlacciato 16 colori 384K Dram	3.300.000
Come configurazione precedente ma con Daughter Board VGA	4.000.000
VGA 1024×768 non interlacciato 256 colori 384K Dram pro grafico	4.230.000
Come configurazione precedente ma con Daughter Board VGA	4.930.000

RM COMPUTER

RM Computer - Via S. Lorenzo, 9/3 - 17100 Savona

PC RM 100 - 4.77/12MHz, 512K FD 1.2M/720K	795.000
PC RM 200 - 16MHz, 1M FD 1.44M controller 2FDD/2HD AT BUS	1.150.000
PC RM 200 - come sopra ma con controller 2FDD/2HD MFM	1.270.000
PC RM 386 SX TOWER - 20MHz, 1M FD 1.2M/1.44M controller 2FD/2HD	2.400.000
PC RM 386 TOWER - 33MHz, 2M 64K cache, FD 1.2M/1.44M	4.100.000
PC RM 486 TOWER - 25MHz, 4M 128K cache, FD 1.2M/1.44M	6.995.000

RODIME

Delta s.r.l. - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (Va)

HD 20 E Plus - disco rigido esterno 20M, per Mac Plus, SE, SE/30, Mac II, IIcx, IIci, 65m/sec.	790.000
HD 45 E Plus - come sopra con capacità 45M, 28m/sec.	1.050.000
Cobra HD 45 E Fast - disco rigido esterno 45M per Mac Plus, SE SE/30, MacII, IIx, IIcx, IIci 18 ms	1.550.000
Cobra HD 70 E Fast - come HD 45 E con capacità 70M	1.990.000
Cobra HD 100 E Fast - come HD 45 E con capacità 100M	2.290.000
Cobra HD 210 E Fast - come HD 45 E con capacità 210M	3.390.000
Cobra HD 330 E Fast - disco rigido 330M per tutti Macintosh	4.890.000
Cobra HD 650 E Fast - come HD 330 E con capacità 650M 16.5 ms	7.490.000

Cobra HD 1000 E - come HD 45 E con capacità 1 Gb, 15 ms	10.800.000
Cobra HD 45 I Fast - disco rigido interno 45M per SE, SE/30 Mac II, IIx, IIcx, IIci 18 ms	1.190.000
Cobra HD 70 I fast - come HD 45 I con capacità 70M	1.690.000
Cobra HD 100 I fast - come HD 45 I con capacità 100M	1.990.000
Cobra HD 210 I fast - come HD 45 I con capacità 210M	2.990.000
Drive R 45 Plus - unita' est. capac. 44M, vel. 20 ms, int. SCSI	1.490.000
Cartuccia R 45 Plus - removibile da 44M per Drive R 45 Plus	190.000
Kit per R 45 Plus - kit di 3 cartucce da 44M per Drive R 45 Plus	490.000

ROLAND

Roland Digital Group Italia - Via Ischia Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE)

DXY-1100 - Plotter da tavolo A3 magnetico con accessori	1.900.000
DXY-1200 - Plotter da tavolo A3 elettrostatico con accessori	2.300.000
DXY-1300 - Plotter da tavolo A3 elettrost. buffer 1M e accessori	3.400.000
GRX-300AQ - Plotter a foglio mobile ISO-A1/ANSI-D	9.000.000
GRX-400AQ - Plotter a foglio mobile ISO-A0/ANSI-E	12.000.000
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
LTX-120 - Plotter termico ISO-A3/ANSI-B	4.900.000
LTX-321 - Plotter termico A1 con taglio carta automatico	15.500.000
LTX-420 - Plotter termico A0	18.000.000
PNC-3000 - Presa a tre assi CAMM-3	23.000.000
PNC-2100 - Macchina per incisione CAMM-2	7.500.000
PNC-1000 - Macchina per incisione CAMM-1 mod. 1000	6.000.000
PNC-1800 - Macchina per incisione CAMM-1 mod. 1800	18.500.000
SYA-350 - Buffer dati 3.5 inch.	1.700.000

SAMSUNG

Fast Italia s.r.l. - Via Flaminia, 888 - 00191 Roma

SPC-3000 M - 8088 10MHz, 640K FD 360K MGA	900.000
SPC-3000 M40 - stessa configurazione del SPC-3000M con HD 40M	1.600.000
SPC-6100 M - 80286 12MHz, 1M FD 1.2M MGA	1.450.000
SPC-6100 E40 - 80286 12MHz, 1M FD 1.2M Super EGA HD 40M	2.200.000
SD-612/12 M - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M MGA	1.550.000
SD-610/12 M40 - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 40M MGA	2.250.000
SD-610/16 M - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M MGA	1.600.000
SD-610/16 M40 - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M MGA	2.300.000
SD-700 V - 80386 SX 16MHz, 2M FD 1.44M VGA	2.400.000
SD-700 V40 - 80386 SX 16MHz, 2M FD 1.44M HD 40M VGA	3.100.000
SD-700 V90 - 80386 SX 16MHz, 2M FD 1.44M HD 90M VGA	3.700.000
S 800 V - 80386 20MHz, 2M FD 1.44M/1.2M VGA	4.600.000
S 800 V40 - stessa configurazione S 800 V con HD 40M	5.300.000
S 800 V90 - stessa configurazione S 800 V con HD 90M	5.900.000
SD 820 V - 80386 25MHz, 2M FD 1.2M/1.44M VGA	5.900.000
SD 820 V40 - stessa configurazione del SD 820 V con HD 40M	6.600.000
SD 820 V90 - stessa configurazione del SD 820 V con HD 90M	7.200.000
SD 820 V180 - stessa configurazione del SD 820 V con HD 180M	8.000.000
SD 830 V - 80386 33MHz, 4M FD 1.2/1.44M VGA TOWER	7.600.000
SD 830 V40 - stessa configurazione del SD 830 V con HD 40M	8.300.000
SD 830 V180 - stessa configurazione del SD 830 V con HD 180M	9.700.000
PCT-286A 3 - 80286 12MHz, 640K FD 1.44M MGA	1.800.000
PCT-286A 340 - 80286 12MHz, 640K FD 1.44M HD 40M MGA	2.500.000
PCT-386SX 3 - 80386 SX 16MHz, 1M FD 1.44M MGA	2.300.000
PCT-386SX 340 - 80386 SX 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M MGA	3.000.000
386 AE - 80386 16MHz, 4M FD 1.2M MGA	3.900.000
386 AE 40 - 80386 16MHz, 4M FD 1.2M HD 40M MGA	4.700.000
386 AE 180 - 80386 16MHz, 4M FD 1.2M HD 180M MGA	6.100.000

SEIKO

Kyber srl - Via Ludovico Ariosto, 18 - 51100 Pistoia

CH 5403-VL3 - A4 240 dpi colori 270K interf. video 140 sec.	13.000.000
CH 5504-VM3 - A4 300 dpi colori 270K interf. video 55 sec.	17.000.000
CH 5504-VM5 - A4 300 dpi colori 16777K interf. video 55 sec.	19.000.000
CH 5514-VM3 - A3 300 dpi colori 1442K interf. video 68 sec.	23.000.000
CH 5514-VM5 - A3 300 dpi colori 16777K interf. video 68 sec.	26.000.000
CH 5403-PL1 - A4 240 dpi RGB interf. centronics 140 sec.	11.000.000
CH 5504-PM1 - A4 300 dpi RGB interf. centronics 55 sec.	13.000.000
CH 5504-PM3 - A4 300 dpi RGB interf. centronics 55 sec.	17.000.000
CH 5514-PH1 - A3 300 dpi RGB interf. centronics 68 sec.	19.000.000
CH 5514-PH3 - A3 300 dpi RGB interf. centronics 68 sec.	23.000.000
CM-1440 - monitor 14" alta risoluzione 40KHz	1.450.000
CM-2050 Trinitron - monitor 20" alta risoluzione 50KHz	5.800.000
ColorMaker - A4 300 dpi col. 1.4 mil. interf. centronics 113 sec.	7.900.000
ColorPoint PS-4 - A4 300 dpi col. 16,7 mil. int. centronics 55 sec.	17.000.000
ColorPoint PS-14 - A3 300 dpi col. 16,7 mil. int. centronics 75 sec.	25.000.000

SEKONIC

Oki Systems (Italia) S.p.a. Centro Commerciale «Il Girasole» Lotto 3.05/B - 20084 Lacchiarella (MI)

SPL 430A - Plotter formato A4/A3, foglio mobile, 6 penne	2.190.000
SPL 450 - Plotter formato A4/A3, foglio fisso, 8 penne	1.790.000
SPL 455 - Plotter formato A4/A3, foglio fisso elettrostatico, 8 penne	2.190.000
SPL 880 - Plotter formato A4/A3/A2/A1, 8 penne	7.300.000
SPL 1000 - Plotter formato A1/A3/A2/A1/A0, 8 penne	10.590.000

SEIKOSHA

Maff System S.r.l. - Via Paracelso, 18 - Agrate Brianza (MI)

SP-1900 AI - stampriate 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	450.000
SP-2000 AI - stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par/ser	550.000
SP-2415 - stampante 9 aghi 136 col. 240/200 cpi par/ser	900.000
SP-185 AI - stampante 9 aghi 80 col. 120/100 cpi par. (telex)	550.000
SLP-1000 - stampante Termica 43 col. 15 Sec./Label ser.	660.000
LT-20 - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par. (portatile)	799.000
SL-92 AI - stampante 24 aghi 80 col. 240/200 cpi par.	790.000
SL-210 AI - stampante 24 aghi 80 col. 324/270 cpi par/ser	1.290.000
SL-230 AI - stampante 24 aghi 136 col. 277/230 cpi par/ser	1.800.000
SL-532 - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par	4.700.000
MP-1350 AI - stampante 9 aghi 80 col. 360/300 cpi par/ser	1.190.000
MP-5350 AI - stampante 9 aghi 136 col. 360/300 cpi par/ser	1.400.000
BP-5500 FA - stampante 8 aghi 136 col. 554/462 cpi par/ser	2.500.000
BP-5780 - stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.500.000
SBP-10 AI - stampante 18 aghi 136 col. 960/800 cpi par/ser	5.990.000
OP-105 A - A4, B5, Letter, Legal 5 ppm LED ARRAY par/ser	2.490.000
OP-1085 PS - A4, B5, Letter, Legal 5 ppm LED ARRAY par/ser	3.600.000
OP-115 A - A4, B5, Letter, 15 ppm Laser par/ser	8.900.000

SHARP

Tecnodiffusione Group HQ - Palazzo Fanton Data Via Melegnana, 20 - 20019 Settimo Milanese (MI)

PC-4702 - Notebook V40 4.77MHz, 8087 640K FD 1.44M display 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-5751 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.44M HD 120M display LCD	8.720.000
PC-8501 - 80386 20MHz, 2M FD 1.44M HD 100M display FTF LCD	14.850.000
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-5741 - 80386SX 20MHz, 2M FD 1.44M HD 40M display LCD	7.220.000
PC-8041 - 80386 20MHz, 1.6M FD 1.44M HD 40M display colore VGA	10.990.000
QA-75 - Pannello proiezione LCD-TST, VGA 640×480	3.300.000
QA-1000 - Pannello proiezione a colori LCD-TFT, VGA 640×480	9.840.000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Data S.p.A. - V.le Monza, 347 - 20126 Milano

PCD-2M - 80286 12MHz, RAM 1M FD 1.44M HD 20M mon. 12"/14" B/N	4.602.000
8810/20 - 80386 20MHz, 1M FD 1.44M HD 40M VGA	11.830.000
PCD-2B/12 - 80286 12MHz, RAM 1M FD 1.44M HD 20M mon. 12"/14"	3.552.000
8810/30 - 80286 10MHz, 1M FD 1.44M mon. 12"/14" B/N	4.038.000
PCD-2M/12 - 80286 12MHz, RAM 1M FD 1.44M HD 20M mon. 12"/14" B/N	3.939.000
PCD-3Bsx/16 - 80386sx 16MHz, 1/2M FD 1.44M HD 40M mon. 14" B/N	4.650.000
8810/50 - 80386sx 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M mon. 12"/14" B/N	6.516.000
PCD-3Msx/16 - 80386sx 16MHz, 1/2M FD 1.44M HD 20M mon. 14" B/N	5.123.000
PCD-3Msx/20 - 80386sx 20MHz, 1/2M FD 1.44M HD 40M mon. 14" B/N	6.205.000
8810/50 - 80386 20MHz, 2M FD 1.44M HD 76M mon. 12"/14" B/N	8.904.000
PCD-3M/25 - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD 40M mon. 12"/14" B/N	8.934.000
PCD-3Tsx/16 - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.2/1.44M HD 100M mon. 14" B/N	7.727.000
PCD-3Tsx/20 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.2/1.44M HD 100M mon. 14" B/N	8.949.000
PCD-3T/25 - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD 100M mon. 12"/14" B/N	10.789.000
PCD-3T/33 - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M HD 200M mon. 12"/14" B/N	14.485.000
PCD-4M/25 - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 100M mon. 12"/14" B/N	14.083.000
PCD-4T/25 - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 200M mon. 12"/14" B/N	15.963.000
PCD-4T/33 - 80486 33MHz, 4M FD 1.44M HD 200M mon. 12"/14" B/N	19.356.000

SOFTCOM

Softcom S.r.l. - Via Zumaglia, 63/A - 10145 Torino

PC MASTER 286 - 12MHz, 1M HD 20M SK DUAL + mon. 14" DUAL	1.650.000
PC MASTER 286 - 12MHz, 1M HD 20M SK VAG + mon. VGA 14" monocr.	1.790.000
PC MASTER 386 SX - 16MHz, 1M HD 20M SK DUAL + mon. DUAL 14"	2.150.000
PC MASTER 386 SX - 16MHz, 1M HD 40M SK VGA + mon. VGA colore 14"	2.790.000
PC MASTER 386 - 20MHz, 1M HD 40M SK DUAL + mon. DUAL 14"	2.850.000
PC MASTER 386 - 20MHz, 1M HD 40M SK VGA + mon. VGA colore	3.350.000
PC MASTER 386 - 25MHz, CACHE 4M, HD 40M SK VGA + mon. VGA colore	4.490.000
PC MASTER 386 - 33MHz, CACHE 4M, HD 40M SK VGA + mon. VGA colore	4.690.000
PC MASTER 486 - 25MHz CACHE, 4M HD 180M SK VGA mon. VGA col	8.480.000
PC MASTER LAP TOP - 80286 16MHz, 1M HD 40M + SK VGA	2.980.000
PC MASTER LAP TOP - 80386 20MHz, 2M HD 40M + SK VGA	3.980.000
MOTHERBOARD MASTER 286 12 OW ESP. 4M	239.000
MOTHERBOARD MASTER 386 SX 16 ESP. 8M	598.000
MOTHERBOARD MASTER 386 20 OW ESP. 8M	1.190.000
MOTHERBOARD MASTER 386 25 CACHE 32K	1.790.000
MOTHERBOARD MASTER 386 33 CACHE 64K	2.190.000
MOTHERBOARD MASTER 486 25 CACHE	4.990.000
DISCHI MASTER 3.1/2 D/D	1.500.000

DISCHI MASTER 5.1/4 D/D	880.000
DISCHI MASTER 3.1/2 SHD	2.900.000
DISCHI MASTER 5.1/4 2HD	1.400.000
Scheda video color/Herc/Print	59.000
Scheda video VGA 1024×768 512K 16 B	259.000
Scheda video VGA 800x600 256 K 8 Bit	139.000
Scheda video VGA 1024x768 1 M ET 4000 256 col.	359.000
Scheda fax XT/AT	490.000
Scheda parallela	19.000
Scheda seriale RS232	22.000
Scheda multi I/OX AT	29.000
Scheda Game Card	25.000
Scheda Clock Card	35.000
Scheda Espansione 2M EMS	240.000
Modem Smart Link 1200 esterno	189.000
Modem Smart Link 1200 interno Videotell	265.000
Modem Smart Link 1200 esterno Videotell	280.000
Modem Smart Link 2400 esterno	290.000
Modem Smart Link 2400 interno	280.000
Modem Smart Link 2400 esterno Videotell	469.000
Modem Smart Link 2400 EST MNP	469.000
Monitor DUAL 14" FLAT SCREEN	189.000
Monitor VGA monocromatico	250.000
Monitor VGA colore 14" FLAT DUAL 1024x760	590.000
Mouse MASTER 250 DPI + PAD	39.000
Scanner Desk Top A4 Tonalità di grigio	990.000
Tavoletta Grafica 12×12	450.000

SONY

SONY ITALIA S.p.A. Via Fratelli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo MI

CDU-620 - Lettore CD-ROM int. BUS+Audio per IMB XT, PS/2 MOD. 30	1.115.000
CDU-541 - Lett. CD-ROM int. SCSI+Audio per IBM XT, AT, PS/2, MOD. 30	1.550.000
CDU-6201 - Lett. CD-ROM est. BUS+Audio per IBM XT, AT, PS/2, MOD. 30	1.495.000
CDU-6201 - Lettore CD-ROM est. BUS+Audio per IBM PS/2 microch.	1.780.000
CDU-6211 - Lett. CD-ROM est. SCSI+Audio per IBM XT, AT, PS/2, MOD. 30	1.800.000
UP-3000P - Stampante video a colori A6	6.900.000
UP-5000P - Stampante video a colori A5	12.300.000
UP-930 - Stampante video B/N Multiscan A4	7.500.000
CPD-1404 - Monitor 14" VGA 1024x768 Multiscan 25-50 KHz	1.690.000
CPD-1420 - Monitor 14" VGA 640x480	1.300.000
CPD-1402 - Monitor 14" CGA, EGA, VGA 900x560 Multiscan	2.400.000
GVM-1400 - Monitor 14" CGA EGA VGA video 1024x768 Interl.Multiscan	2.490.000
GVM-2100 - Monitor 21" CGA EGA VGA video 720x480 Interl.Multiscan	3.500.000

SPEA

Kyber srl - Via Ludovico Ariosto, 18 - 51100 Pistoia

PAINTER P1 - scheda grafica 1024x780 16-4096 colori 512K	2.600.000
PAINTER P3 - scheda grafica 1024x780 256-16mil colori 1M	3.990.000
GALLERY S-S/E - scheda grafica 1280x1024 16-16mil colori 1M	4.300.000
GALLERY 2-2/E - scheda grafica 1280x1024 256-16mil colori 2M	7.000.000
FGA-1-1/E - scheda grafica 1280x1024 256-16mil colori 2M VGA	7.800.000
FGA-4-4/E - scheda grafica 1280x1024 256-16mil colori 2M VGA	9.100.000
FLASH 1P - scheda grafica 1024x780 256-16mil colori 1M MCA	3.990.000
FLASH 1GS-GS/E - scheda grafica 1280x1024 16-16mil colori 1M	4.700.000
FLASH 1G2-G2/E - scheda grafica 1280x1024 256-16mil colori 2M	7.250.000
GDM 1963 - monitor 19" ris. 1280x1024 Freq. Orizz. 75KHz	8.800.000

SPIDER-ELECTRONICS

Spider Electronics s.n.c. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino

Modulo correzione errore Spider-V42	187.500
Modem 2400-PC su scheda	235.000
Modem 2400-PC + V23	283.000
Modem 2400-PC + Sendfax	369.000
Modem 2400 esterno MNP 5	426.000
Modem 2400-PC MNP 5	393.000
Modem 2400 esterno + V.23	384.000
Modem 2400/E esterno MNP	623.000
Modem 2400 esterno MNP 5 + V.23	448.000
Modem 2400 esterno V.42bis + V.23	480.000
Modem 2400 PS2 MNP 5 + V.23	452.000
Modem 2400 PS2 V.42bis + V.23	535.000
Scheda fax Send-Receive 9600	315.000

STORAGE DIMENSIONS

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia

MAC 40 ZFP - Hard disk esterno piatto 40M	1.200.000
MAC 100 ZFP - Hard disk esterno piatto 100M	1.700.000
MAC 195 ZFP - Hard disk esterno piatto 195M	2.700.000
MAC 325 S1 - Hard disk esterno verticale 325M	4.100.000
MAC 650 S1 - Hard disk esterno verticale 650M	5.600.000
MAC 1020 S1 - Hard disk esterno verticale 1020M	8.400.000
MAC 2040 S2 - Hard disk esterno verticale 2040M	19.700.000
MCE1-100 S1 - Hard disk ottico rimovibile 1 Gigabyte	9.850.000
MCE1-650 S1 - Hard disk ottico rimovibile 650M	8.100.000

SUMMAGRAPHICS

Oki Systems Italia S.p.A. - Centro Commerciale «Il Girasole» Lotto 3.05/B - 20084 Lacchiarella (MI)

SKETCH 961 - formato 9" x 6" (A5)	950.000
SKECTH 1201 II - formato 12" x 12"	1.070.000
SKECTH 1812 II - formato 18" x 12" (A3)	1.750.000
MM961 - formato 9" x 6" (A4)	730.000
MM1201 - formato 12" x 12"	900.000
MM1812 - formato 18" x 12" (A3)	1.500.000
BIT PAD TWO - formato 11" x 11"	990.000
SUMMAMOUSE 445 - Mouse ottico a 3 tasti con alimentatore	300.000
MG 2020 - formato 20" x 20"	5.200.000
MG 2020 HA - formato 20" x 20", alta precisione	5.500.000
MG 1724 - formato 17" x 24" (A2)	5.200.000
MG 1724 HA - formato 17" x 24" (A2), alta precisione	5.500.000
MG 2436 - formato 24" x 36" (A1)	7.300.000
MG 2436 HA - formato 24" x 36" (A1), alta precisione	7.600.000
MG 3648 - formato 36" x 48" (A0)	8.500.000
MG 3648 HA - formato 36" x 48" (A0), alta precisione	8.800.000
MG 4260 - formato 42" x 60 (A00)	10.000.000
MG 4260 HA - formato 42" x 60" (A00), alta precisione	10.500.000

SUPERMAC TECH.

Delta s.r.l. - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (Va)

Monitor Platinum - 19 pollici + Spectrum/8 LC	3.650.000
Monitor Platinum - 19 pollici + Spectrum/8 Si	3.650.000
Monitor Platinum - 19 pollici + Monochrome Card	3.100.000
Monitor Platinum - 19 pollici + Spectrum/8 III	4.500.000
Monitor Platinum - 21 pollici + Spectrum/8 LC	4.600.000
Monitor Platinum - 21 pollici + Spectrum/8 Si	4.600.000
Monitor Trinitron - 16 pollici + Spectrum/8 LC	5.300.000
Monitor Trinitron - 16 pollici + Spectrum/8 Si	5.300.000
Monitor Trinitron - 16 pollici + Spectrum/8 III	6.400.000
Monitor Trinitron - 19 pollici + Spectrum/8 LC	7.450.000
Monitor Trinitron - 19 pollici + Spectrum/8 Si	7.450.000
Monitor Dual Mode Trinitron - 19 pollici + Spectrum/8 III	9.850.000
Monitor Dual Mode Trinitron - 19 pollici + Spectrum/8 PQD	11.200.000
Monitor Dual Mode Trinitron - 19 pollici + Spectrum/24 III	13.650.000
Monitor Dual Mode Trinitron - 19 pollici + Spectrum/24 PQD	15.550.000
Monitor SuperMatch - 19 pollici + Spectrum/8 LC	5.950.000
Monitor SuperMatch - 19 pollici + Spectrum/8 Si	5.950.000
Monitor SuperMatch - 19 pollici + Spectrum/8 III	6.300.000
Monitor SuperMatch - 21 pollici + Spectrum/8 LC	8.950.000
Monitor SuperMatch - 21 pollici + Spectrum/8 Si	8.950.000
Coprocessore 68882 - opzionale, per Mac IISi	320.000
Spectrum/8 III	2.400.000
Spectrum/8 PQD	3.750.000
Spectrum/24 III	6.200.000
Spectrum/24 PQD	8.100.000
SuperMatch Calibrator - sistema di calibraz. per monitor	990.000
Laser Frame - unita' est. per dischi ottici, vel. 80ms	10.650.000
Cartuccia Laser Frame - disco ottico 600Mb	590.000
Color Card/24 - scheda grafica per Macintosh II	1.090.000
Graphics Accelerator - accel. grafico per sch. ColorCard/24	620.000

S.A.C.

Audio Line S.n.c. - Via Giuseppe Armellini, 31 - 00143 Roma

DIGITIZER GP7-MK2 - (50×66 cm)	2.700.000
DIGITIZER GP8 - (50×50 cm)	5.000.000
DIGITIZER GP8 - (150×180 cm)	8.000.000
DIGITIZER GP8-3D - (300×300×300 cm)	23.500.000
DIGITIZER GP9 (36×48" - 1000 Dpi)	5.000.000

TANDBERG DATA

Data Base - Viale Legioni Romane, 5 - 20147 Milano

Sistema di back-up PC IBM versione interna 45/60 Mb	2.035.000
Sistema di back-up PC IBM versione esterna 4560 Mb	2.970.000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia SC SI 60 Mb slim	2.320.000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia SC SI 120 Mb slim	2.870.000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia QIC-02 60 Mb	2.000.000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia QIC-02 120 Mb	2.500.000

TANDON

Tandon Computer S.p.A. - Via Enrico Fermi, 20 - 20094 Assago (MI)

T286N NF - 80L286 6/12MHz, 1M	1.615.000
T286 N SF - 80L286 6/12MHz, 1M FD 1.44M	1.690.000
T286 N 40 - 80L286 6/12MHz, 1M FD 1.44M HD 40M	2.110.000

T386sx N NF - 80386SX 8/16MHz, 1M	2.115.000
T386sx N SF - 80386SX 8/16MHz, 1M FD 1.44M	2.190.000
T386sx N 40 - 80386SX 8/16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M	2.690.000
PCA sl/286 SF - 80286 8/12MHz, 1M FD 1.44M	2.125.000
PCA sl/286 40 - 80286 8/12MHz, 1M FD 1.44M HD 40M	2.750.000
PCA sl/286 80 - 80286 8/12MHz, 1M FD 1.44M HD 80M	3.250.000
PAC/12 - 80286 8/12MHz, 1M FD 1.2M/1.44M	2.940.000
PAC 386sx - 80386SX 8/16MHz, 1M FD 1.2M/1.44M	3.640.000
PCA sl/386sx SF - 80386sx 8/20MHz, 1M FD 1.44M	2.690.000
PCA sl/386sx 40 - 80386sx 8/20MHz, 1M FD 1.44M HD 40	3.190.000
PCA sl/386sx 80 - 80386sx 8/20MHz, 1M FD 1.44M HD 40	3.690.000
PCA sl/386sx 110 - 80386sx 8/20MHz, 1M FD 1.44M HD 40	3.990.000
PCA sl/386sx 200 - 80386sx 8/20MHz, 1M FD 1.44M HD 200M	4.990.000
T386/25 SF - 80386 8/20MHz, 1M FD 1.2M	5.450.000
T386/25-40 - 80386 8/20MHz, 1M FD 1.2M HD 40M	5.690.000
T386/25-80 - 80386 8/20MHz, 1M FD 1.2M HD 80M	5.990.000
T386/25-110 - 80386 8/20MHz, 1M FD 1.2M HD 110M	6.190.000
T386/25-200 - 80386 8/20MHz, 1M FD 1.2M HD 200M	6.890.000
T386/33 SF - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2M	6.190.000
T386/33-80 - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2M HD 80M	6.790.000
T386/33-110 - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2M HD 110M	7.190.000
T386/33-200 - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2M HD 200M	7.890.000
T386/33-330 - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2M HD 330M	9.690.000
T386/33 SF a torre - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2/1.44M	7.290.000
T386/33-80 a torre - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2/1.44M HD 80M	7.890.000
T386/33-110 a torre - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2/1.44M HD 110M	8.390.000
T386/33-200 a torre - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2/1.44M HD 200M	8.990.000
T386/33-300 a torre - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2/1.44M HD 300M	10.890.000
T386/33-600 a torre - 80386 8/33MHz, 1M FD 1.2/1.44M HD 600M	12.490.000
PCAsl/486 SF - 80486 8/25MHz, 1M FD 1.44M	6.590.000
PCAsl/486 80 - 80486 8/25MHz, 1M FD 1.44M HD 80M	7.490.000
PCAsl/486 110 - 80486 8/25MHz, 1M FD 1.44M HD 110M	7.690.000
PCAsl/486 200 - 80486 8/25MHz, 1M FD 1.44M HD 200M	8.490.000
T486/33 SF - 80486 8/33MHz, 2M FD 1.2M	14.490.000
T486/33-80 - 80486 8/33MHz, 2M FD 1.2M HD 80M	14.590.000
T486/33-110 - 80486 8/33MHz, 2M FD 1.2M HD 110M	14.990.000
T486/33-200 - 80486 8/33MHz, 2M FD 1.2M HD 200M	15.990.000
T486/33-300 - 80486 8/33MHz, 2M FD 1.2M HD 300M	18.190.000
T486/33-600 - 80486 8/33MHz, 2M FD 1.2M HD 600M	19.690.000
T486/33 SF a torre - 80486 8/33MHz, 8M FD 1.2M/1.44M	16.190.000
T486/33-80 a torre - 80486 8/33MHz, 8M FD 1.2M/1.44M HD 80M	19.290.000
T486/33-300 a torre - 80486 8/33MHz, 8M FD 1.2M/1.44M HD 300M	19.690.000
T486/33-1200 a torre - 80486 8/33MHz, 8M FD 1.2M/1.44M HD 1200M	25.690.000
LT 286 - 80C286 8/12MHz, 1M RAM FD 1.44M HD 20M vid.LCD EGA	4.495.000
LT 386sx - 80386sx 8/16MHz, 1M RAM FD 1.44M HD 40M vid.LCD VGA	5.495.000
NB 386sx 30 - 80386sx 10/20MHz 1M RAM FD 1.44M HD 30M vid.LCD VGA	5.995.000
NB 386sx 60 - 80386sx 10/20MHz 1M RAM FD 1.44M HD 60M vid.LCD VGA	6.495.000
ADD-ON-PAC - 30-40MB PER AT	900.000
ADD-ON-PAC - 30-40MB PER XT	1.190.000

TANDY

Super Tronic s.r.l. - V.le Monza, 226/228 - 20128 Milano

Portatile mod. 102 - 80C85 2.4MHz, 32K display cris. liq.	1.120.000
Portatile mod. 200 - 80C85 2.4MHz, 24K display cris. liq.	1.843.000
Portatile mod. 1400FD - V20 7.16/4.77MHz, 768K 2 FD 720K	1.563.000
Portatile mod. 1400HD - V20 4.77MHz, 768K 1 FD 720K+HD 20M	2.654.000
1000 SL/2 - 8086 8/4 MHz, 512K FD 360K	1.881.000
1000 TL/2 - 80286 8MHz, 640K 1 FD 720K scheda Hercules	2.126.000
1100 FD - Nec V20 8MHz, 640K FD 720K display cris. liq.	2.091.000
3000 NL 12 - 80286 12MHz, RAM 640K 1 FD 1.44M	2.361.000
4000 SX - 80386sx 16 MHz, 1M 1 FD 1.44M scheda grafica VGA	3.889.000
4000 - 80386 16MHz, 1M 1 FD 1.44M	3.230.000
4000 LX - 80386 20MHz, 2M 1 FD 1.44M	5.402.000
4020 LX - 80386 20MHz, 1M FD 1.44M scheda grafica VGA	6.460.000
4025 LX - 80386 25MHz 2M FD 1.44M	7.870.000
5000 MC - 80386 20MHz, 2M 1 FD 1.44M scheda grafica	6.718.000
Hard Disk Controller per Tandy 3000 NL/4000 FD/4000LX	361.000
Monitor VGM-100 monocromatico	374.000
Monitor VGM-200 colore CGA	797.000
Monitor VGM-3000 colore VGA	988.000
DMP 133 - Stampante 9 aghi 80 col. 160cps	754.000
DMP 442 - Stampante 9 aghi 136 col. 300cps	1.135.000
LP 1000 - Stampante Laser 300dpi 6 pag/min	3.282.000

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments S.p.A. - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Perseo
Via Paracelso, 12 - 20041 Agrate Brianza Milano

386/SX MOD 2M040 - 2M, FD 1.2M/1.44M, HD 40M monitor mono	3.600.000
386/SX MOD 2VG40 - 2M, FD 1.2M/1.44M, HD 40M monitor VGA	4.350.000
386/SX MOD 2M0110 - 2M, FD 1.2M/1.44M, HD 110M monitor mono	4.600.000
386/SX MOD 2VG110 - 2M, FD 1.2M/1.44M, HD 110M monitor VGA	5.350.000
386/SXP MOD 2M040 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 40M monitor mono	5.800.000
386/SXP MOD 2VG40 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 40M monitor VGA	6.550.000
386/SXP MOD 2M0110 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 110M monitor mono	6.800.000
386/SXP MOD 2VG110 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 110M monitor VGA	7.550.000
386/SXP MOD 2M0320 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 320M monitor mono	9.800.000
386/SXP MOD 2VG320 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 320M monitor VGA	10.550.000
386/33 MOD 2M040 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M/1.44M HD 40M mon. mono	9.300.000
386/33 MOD 2VG40 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M/1.44M HD 40M mon. VGA	10.050.000
386/33 MOD 2M0110 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M/1.44M HD 110M mon. mono	10.300.000
386/33 MOD 2VG110 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M/1.44M HD 110M mon. VGA	11.050.000
386/33 MOD 2M0320 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M/1.44M HD 110M mon. mono	13.300.000
386/33 MOD 2VG320 - 2M, 7 SLOT, FD 1.2M/1.44M HD 110M mon. VGA	14.050.000
486/25E MOD 2M040 - 4M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 40M monitor mono	14.000.000
486/25E MOD 2VG40 - 4M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 40M monitor VGA	14.750.000
486/25E MOD 2M0110 - 4M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 110M monitor mono	15.000.000
486/25E MOD 2VG110 - 4M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 110M monitor VGA	15.750.000
486/25E MOD 2M0320 - 4M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 320M monitor mono	18.000.000
486/25E MOD 2VG320 - 4M, 7 SLOT, FD 1.2M HD 320M monitor VGA	18.750.000
MICROLASER BASE	2.690.000
MICROLASER POSTSCRIPT - 17 FONT	4.090.000
MICROLASER POSTSCRIPT - 35 FONT	4.490.000
MICROLASER XL	5.400.000
MICROLASER XL - 16ppm PS 17 font	6.800.000
MICROLASER XL - 16ppm PS 35 font	7.200.000
STAMPANTE 8930 - colori, 600 CPS	3.950.000
STAMPANTE 835 - nero, 300 CPS	1.800.000
TM 2000 - 80C286 12MHz, 1M, HD 20M, LCD, 1.9 Kg	3.900.000
TM 3000 - 80C386 20MHz, 2M, HD 20M LCD, 2.4 Kg	6.200.000
TM 3000 - 80C386 20MHz, 2M, HD 40M, LCD, 2.4 Kg	6.700.000
TM 3000 - 80C386 20MHz, 2M, HD 60M, LCD, 2.4 Kg	7.200.000

TITAN

Titan Computer S.r.l. - Via Rimembranza - 84085 Mercato S. Severino (SA)

TIT2A42M - 286/12MHz HD 42M RAM 1M FD 1.2/1.44M monocr.14" HCga	2.038.000
TIT2A20V - 286/12MHz HD 200M RAM 1M FD 1.2/1.44M monocr.14" VGA	4.104.000
TIT2A42C - 286/12MHz HD 42M RAM 1M FD 1.2/1.44M colore 14" VGA	2.982.000
TIT2A20C - 286/12MHz HD 200M RAM 1M FD 1.2/1.44M colore 14" VGA	4.790.000
THT2A42M - 286/16MHz HD 42M RAM 1M FD 1.2/1.44M monocr.14" HCga	2.072.000
THT2A20V - 286/16MHz HD 200M RAM 1M FD 1.2/1.44M monocr.14" VGA	4.138.000
THT2A42C - 286/16MHz HD 42M RAM 1M FD 1.2/1.44M colore 14" VGA	3.016.000
THT2A20C - 286/16MHz HD 200M RAM 1M FD 1.2/1.44M colore 14" VGA	4.826.000
TIX3A42V - 386/16MHz HD 42M RAM 1M FD 1.2/1.44M monocr.14" VGA	2.984.000
TIX3A20C - 386/16MHz HD 200M RAM 1M FD 1.2/1.44M colore 14" VGA	5.480.000
TIT3A42V - 386/25MHz HD 42M RAM 2M FD 1.2/1.44M monocr.14" VGA	3.992.000
TIT3A1.2C - 386/25MHz HD 1.2GB RAM 2M FD 1.2/1.44M col.14" VGA	13.682.000
TC23A42V - 386/25MHz CM 64K HD 42M, 2M FD 1.2/1.44M mon.14" VGA	4.578.000
TC23A1.2C - 386/25MHz CM 64K HD 1.2GB, 2M FD 1.2/1.44M col.14" VGA	14.266.000
TC33A42V - 386/33MHz CM 64K HD 42M, 2M FD 1.2/1.44M mon.14" VGA	5.040.000
TC33A1.2C - 386/33MHz CM 64K HD 1.2GB, 2M FD 1.2/1.44M col.14" VGA	15.474.000
TC24A42V - 386/25MHz CM 64K HD 42M, 4M FD 1.2/1.44M mon.14" VGA	7.070.000
TC24A1.2C - 386/25MHz CM 64K HD 1.2GB, 4M FD 1.2/1.44M col.14" VGA	16.758.000
TC34A42V - 386/33MHz CM 64K HD 42M, 4M FD 1.2/1.44M mon.14" VGA	7.722.000
TC34A1.2C - 386/33MHz CM 64K HD 1.2GB, 4M FD 1.2/1.44M col.14" VGA	17.410.000
LS5200M-80286 - 16MHz, RAM 1M, FD 1.44, senza tast., HCga, MiniDesk	1.044.000
LS5200V-80286 - 16MHz, RAM 1M, FD 1.44, mon.9/14", VGA, MiniDesk	1.640.000
LS5200C-80286 - 16MHz, RAM 1M, FD 1.44, col.14", VGA, MiniDesk	2.328.000
LS5290C-80286 - 16MHz, RAM 1M, HD 90M, FD 1.44, col.14", VGA, MiniDesk	3.514.000

TOSHIBA

Toshiba Information System (Italia) S.p.A.
Via Cantù, 1 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

T1000 - 80C88 4.77MHz, RAM 512K FD 720K LCD	1.170.000
T1000 SE - 80C88 9.54MHz, RAM 1M FD 3.5" 1.44M/720K LCD	1.790.000
T1000 XE - 80C88 9.54MHz, 1M HD 20M display LCD	2.670.000
T1000 LE - 80C86 9.54MHz, 1M FD 1.44M HD 20M display LCD	3.070.000
T1200 XE - 80C286 12MHz, 1M, HD 20M+FD 1.44M/720K display LCD	3.750.000
T1200 XE/40 - Come T1200 XE ma con HD da 40M	4.300.000
T3100e - 80286 12MHz, RAM 1M, HD 20M+FD 720K/1.44M disp.plasma	3.990.000
T3100e/40 - come T3100e con HD 40M	4.690.000
T3200 - 80286 12MHz, RAM 1M HD 40M + FD1.44M/720K disp. plasma	5.990.000
T2000SX - 80386SX 16MHz, 1M FD 1.44M /720K HD 20M disp.LCD	5.500.000
T2000SX/40 - Come T2000SX ma con HD da 40M	6.000.000
T3100SX - 80386SX 16MHz, RAM 1M HD 40M+FD720K/1.44M disp. plasma	5.800.000
T3100SX/80 - come T3100SX con HD 80M	6.200.000
T3200SX - 80386SX 16MHz, RAM 1M HD 40M+FD720K/1.44M disp. plasma	7.490.000
T3200SX/120 - come T3200SX ma con HD da 120M	8.790.000
T3200SXC/120 - 80386SX 20MHz, RAM 1M HD 120M+FD720K/1.44M, LCD	13.290.000
T5100 - 80386 16MHz, 2M FD 1.44M/720K HD 40M disp. plasma	7.490.000
T5200/40 - 80386 20MHz, RAM 2M HD 40M + FD 720K/1.44M, VGA	9.790.000
T5200/100 - come T5200/40 con HD 100M	10.690.000
T5200/200 - come T5200/40 con HD 200M	12.290.000
T5200C/100 - 80386 20MHz, 2M FD 1.44M/720K HD 100M disp. LCD VGA colore	11.690.000
T5200C/200 - come T5200C/100 con HD 200M	13.290.000
T8500/25 - 80386 25MHz, RAM 2M HD 100M FD 1.44M/720K	9.500.000
EXPRESS WRITER 301 - stampante 24 aghi 80 col. 50 cps	730.000
PAGELASER 6 - stampante Laser 6 ppm 512K 150 fogli	2.500.000
PAGELASER 8 - stampante laser 8 ppm 512K 200 fogli	3.350.000
PAGELASER 8 PS - stampante laser 8 ppm 2.5M 200 fogli	5.900.000
PAGELASER 12 - stampante laser 12 ppm 512L 250 fogli	5.960.000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia spa - Via Mecenate, 76/3 - 20138 Milano

AT 386/25 AT Bus - 80386 25MHz 4M FD 1.2/1.44M 32K Cache+HD 100M	7.450.000
AT 386/25 AT Bus - stessa configurazione con HD 200M	8.450.000
AT 386/25 SCSI - 80386 25MHz 4M FD 1.2/1.44M 32K Cache+HD 150M	9.000.000

AT 386/25 SCSI - stessa configurazione con HD 330M	11.200.000
TR 386/25 AT Bus - 80386 25MHz, 4M, FD 1.44M 32K Cache+HD 100M	8.250.000
TR 386/25 AT Bus - stessa configurazione con HD 200M	9.250.000
TR 386/25 SCSI - 80386 25MHz, 4M, FD 1.44M 32K Cache+HD 150M	9.800.000
TR 386/25 SCSI - stessa configurazione con HD 660M	13.900.000
TR 486e AT Bus - 80486 25MHz 8M 8 slot EISA FD 1.2/1.44M HD 100M VGA	15.400.000
TR 486e AT Bus - stessa configurazione con HD 200M	16.400.000
TR 486e SCSI - 80486 25MHz 8M 8 slot EISA FD 1.2/1.44M HD 150M VGA	16.950.000
TR 486e SCSI - stessa configurazione con HD 660M	21.050.000
DC 286 - 80286 16MHz, 1M, FD 1.44M HD 40M, VGA	3.100.000
DC 386SX-20 - 80386sx 20MHz, 2M, FD 1.44M HD 40M, VGA	3.600.000
DT 386SX-20 - 80386sx 20MHz, 4M, FD 1.44M HD 40M, VGA	4.300.000
NB 286 - 80C286 12MHz, 1M, FD 1.44M HD 20M display LCD	3.800.000
NB 386SX - 80386SX 16MHz, 1M, FD 1.44M HD 40M display LCD	5.200.000
Monitor VGA - 14" monocromatico	400.000
Monitor VGA - 14" colore	1.000.000

UNIBIT

Unibit spa - Via di Torre Rigata, 6 - 00131 Roma

DS 216 mod. 45/H - 80286 8/16MHz, 1M FD 3.5" HD 45M	1.950.000
DS 216 mod. 45/V - 80286 8/16MHz, 1M FD 3.5" HD 45M	2.100.000
DS 216 mod. 90/H - 80286 8/16MHz, 1M FD 3.5" HD 90M	2.400.000
DS 216 mod. 90/V - 80286 8/16MHz, 1M FD 3.5" HD 90M	2.550.000
DS 316 mod. 45/H - 80386SX 8/16MHz, 1M FD 3.5" HD 45M	2.400.000
DS 316 mod. 45/V - 80386SX 8/16MHz, 1M FD 3.5" HD 45M	2.550.000
DS 316 mod. 90/H - 80386SX 8/16MHz, 1M FD 3.5" HD 90M	2.850.000
DS 316 mod. 90/V - 80386SX 8/16MHz, 1M FD 3.5" HD 90M	3.000.000
DS 320 mod. 45 - 80386SX 10/20MHz, 2M FD 3.5" HD 45M	3.500.000
DS 320 mod. 90 - 80386SX 10/20MHz, 2M FD 3.5" HD 90M	4.050.000
DS 320 mod. 135 - 80386SX 10/20MHz, 2M FD 3.5" HD 135M	4.550.000
DS 325 mod. 45 - 80386 12/25MHz, 4M FD 3.5" HD 45M	4.400.000
DS 325 mod. 90 - 80386 12/25MHz, 4M FD 3.5" HD 90M	4.950.000
DS 325 mod. 135 - 80386 12/25MHz, 4M FD 3.5" HD 135M	5.500.000
DS 333 mod. 90 - 80386 33MHz, 4M 64K FD 3.5" HD 90M	5.900.000
DS 333 mod. 135 - 80386 33MHz, 4M 64K FD 3.5" HD 135M	6.400.000
DS 333 mod. 180 - 80386 33MHz, 4M 64K FD 3.5" HD 180M	6.900.000
DS 425 mod. 90 - 80486 25MHz, 4M 64K FD 3.5" HD 90M	8.500.000
DS 425 mod. 135 - 80486 25MHz, 4M 64K FD 3.5" HD 135M	9.000.000
DS 425 mod. 180 - 80486 25MHz, 4M 64K FD 3.5" HD 180M	9.500.000
LS V30 mod. 1 - V30 10MHz, 1M FD 3.5" schermo LCD	1.590.000
LS 212 mod. 20 - 80286 12MHz, 1M 1FD 3.5" HD 20M schermo LCD	2.700.000
LS 320 mod. 40 - 80386SX 20MHz, 1M FD 3.5" HD 40M schermo LCD	4.000.000
LS 320 mod. 80 - 80386SX 20MHz, 1M FD 3.5" HD 80M schermo LCD	4.500.000
NB320 mod. 20 - 80386SX 20MHz, 2M FD 3.5" HD 20M	3.900.000
NB320 mod. 40 - 80386SX 20MHz, 2M FD 3.5" HD 40M	4.600.000
TS 3000 mod. 140 - 80386 33MHz, 4M 64K FD 3.5" HD 140M	7.500.000
TS 3000 mod. 320 - 80386 33MHz, 4M 64K FD 3.5" HD 320M	9.000.000
TS 3000 mod. 620 - 80386 33MHz, 4M 64K FD 3.5" HD 620M	10.000.000
TS 4000 mod. 320 - 80486 25MHz, 8M 64K FD 3.5" HD 320M	12.500.000
TS 4000 mod. 620 - 80486 25MHz, 8M 64K FD 3.5" HD 620M	13.500.000
TS 4000/I mod. 320 - 80486 25MHz, 8M 64K FD 3.5" HD 320M	19.000.000
TS 4000/I mod. 620 - 80486 25MHz, 8M 64K FD 3.5" HD 620K	20.000.000
DSP 14 - monitor monocromatico 14"	300.000
VGM/3 12 - monitor monocromatico 12"	290.000
VGM/3 14 - monitor monocromatico 14"	330.000
VGC/3 14 - monitor colore 14"	1.050.000
MSC 2A - monitor multisincronismo colore 14"	1.030.000
MSC 3D - monitor multisincronismo colore 14"	1.350.000
MSC 4D - monitor multisincronismo colore 16"	2.450.000
MSC 5D - monitor multisincronismo colore 20"	4.800.000
UB 410- stampante 9 aghi 80 col. 192/40 cps	490.000
UB 2150/P - stampante 9 aghi, 80 col. 220/40 cps	1.050.000
UB 2250/P - stampante 9 aghi, 136 col. 220/40 cps	1.230.000
UB 2300/P - stampante 9 aghi, 80 col. 324/54 cps	1.150.000
UB 2400/P - stampante 9 aghi 136 col. 324/54 cps	1.380.000
UB 30 - stampante 24 aghi, 136 col. 180 cps	890.000
UB 900/P - stampante 24 aghi, 110 col. 150 cps	550.000
UB 1100 - stampante 24 aghi, 110 col. 240/50 cps	880.000
UB 1200/P - stampante 24 aghi, 136 col. 200 cps	900.000
UB 3300/P - stampante 24 aghi, 80 col. 240/60 cps	1.350.000
UB 3400/P - stampante 24 aghi, 136 col. 240/60 cps	1.570.000
UB 4400 - stampante 24 aghi, 136 col. 264/88 cps	2.050.000
UB 4400 C - stampante 24 aghi, 136 col. 264/88 cps colori	2.350.000
UB 4600 - stampante 24 aghi, 136 col. 400/133 cps	2.650.000
UB 5600 - stampante 24 aghi, 136 col. 486/162cps	3.300.000
UB 7100 S2-S - Led Array, 640K A4 5ppm 300 dpi	2.580.000
UB 7100 PS-D - Led Array, 2M A4, 5ppm 300 dpi	5.900.000
UB 7200 S2-S - Laser, 640K A4, 12 ppm 300 dpi	5.300.000
UB 60/P - stampante laser, 6p. p.m. post script	4.490.000
Diconix 150 Plus - getto di inchiostro 80 col. 180/44 cps	799.000
Diconix 300 - getto di inchiostro 80 col. 310/61 cps	1.162.000
Diconix 300 W - getto di inchiostro 136 col. 310/61 cps	1.342.000

UNIDATA

Unidata s.r.l. - Via S. Damaso, 20 - 00165 Roma

Personal Computer	
PX216 - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M	1.200.000
PX216/40D - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M + HD 40M	1.950.000
PX216/80D - 80286 16MHz, 1M FD 1.44M + HD 80M	2.350.000
PX316/40D - 80386SX 16MHz, 2M FD 1.44M + HD 40M	2.600.000
PX320/40W - 80386SX 20MHz, 2M FD 1.44M + HD 40M	2.950.000
PX325/40D - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M + HD 40M	3.600.000
PX325/80W - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M + HD 80M	4.100.000
PX333/80W - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M + HD 80M	4.400.000
Mini Tower Serie MX	
MX333/80W - 80386 33/40MHz, 4M FD 1.44M + HD 80M	4.700.000
MX433/120W - 80486 33MHz, 4M FD 1.44M + HD 120M	6.800.000
Super Micro Computer serie AX	
AX333/200D - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M + HD IDE 200M	6.200.000
AX333/330D - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M + HD SCSI 330M	8.100.000
AX433/200D - 80486 33MHz, 4M FD 1.44M + HD IDE 200M	7.800.000
AX433E/200D - 80486 33MHz EISA, 4M FD 1.44M + HD SCSI 200M	10.500.000
Computer portatili serie LX/NX	
LX386/40D - LAP-TOP 386SX 16MHz, 1M FD 1.44M + HD 40M	4.600.000
NX212/20D - Note Book 286SX 12MHz, 1M FD 1.44M + HD 20M	3.600.000
NX316/40D - Note Book 386SX 16MHz, 2M FD 1.44M + HD 40M	4.950.000
Unistation - Workstation Ethernet	
UX216 - 80286 15MHz, 1M	1.500.000
UX216/F - 80286 15MHz, 1M FD 1.44M	1.700.000
UX 216/F40 - 80286 15MHz, 1M FD 1.44M + HD 40M	2.350.000
UX316 - 80386SX 16MHz, 2M	1.950.000
UX316/F - 80386SX 16MHz, 2M FD 1.44M	2.150.000
UX325 - 80386DX 25MHz, 4M	2.950.000
UX325/F - 80386DX 25MHz, 4M FD 1.44M	3.150.000
UX325/F40 - 80386DX 25MHz, 4M FD 1.44M + HD 40M	3.800.000
Schede Ethernet	
ETHN - Scheda Ethernet Unidata bus 8 bit (comp. NE1000)	350.000
ETHW8 - Scheda Ethernet Unidata bus 8 bit (comp. WD8003)	450.000
ETH16 - Scheda Ethernet Unidata bus 16 bit (comp. NE2000)	550.000
ETHW16 - Scheda Ethernet Unidata bus 16 bit (comp. WD8003)	550.000
ETHE - Scheda Ethernet EISA 32 bit	950.000
WD8003EM - Scheda Ethernet Western Digital Microchannel 16 bit	750.000
WD8003E - Scheda Ethernet Western Digital WD8003E 8 bit	600.000
WD8003E16 - Scheda Ethernet Western Digital WD8003E bus 16 bit	700.000
NE/2 - Scheda Ethernet Novell Microchannel 32 bit	800.000
NE/2-32 - Scheda Ethernet Microchannel 32 bit	1.900.000
NE3200 - Scheda Ethernet Novell EISA 32 bit bus master	2.400.000
Modem	
EM24MM - Mini Modem 2400 baud CCITT V22 V22bis, Bell 103 212A	300.000
EM96M - Modem 9600 baud MNP5 CCITT V21 V22 V23 V22bis V32, Bell 103 212A	1.500.000
T2500 - Modem Telebit T2500 MNPS V21 V22 V22bis, V23 V32 PEP 9600 baud (omologato PPTT)	3.600.000
MOFAX - Modem 2400 baud e FAX con software	1.000.000
Monitors	
M14 - Monitor monocromatico MGA 14 pollici piatto basculante	250.000
MCVGA - Monitor colori 14 pollici VGA risoluzione 640x480	850.000
ME90801 - Monitor colori 16 pollici multisync ris. 1280x1024	2.600.000

US ROBOTICS

Spider Electronics s.n.c. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino

Modem Courier HST Dual st.	2.100.000
Modem Courier HST Dual/PC	1.900.000
Rackmount HST Dual St.	2.350.000
Modem Courier V.32 bis	1.650.000
Modem Courier V.32/PC	1.573.000
Rackmount V.32 bis	1.850.000
Modem Courier HST	1.650.000
Modem Courier HST/PC	1.575.000
Rackmount HST	1.850.000

VEGAS

Vegas Computer Communications ITALIA spa
Via Baldanzese, 149 - 50041 Calanzano (FI)

CE 0808 D - 8088 10MHz, 640K HD 20M, HGC/CGA mon. 14"	1.861.000
CE 2612 D - 80286 12MHz, 1024K HD 40M, VGA mon. 14"	2.900.000
CE 2612 D - 80286 12MHz, 1024K HD 80M, VGA mon. 14"	3.860.000
CS 2616 D - 80286 16MHz, 1024K HD 40M, VGA mon. 14"	3.225.000
CS 2616 D - 80286 16MHz, 1024K HD 80M, VGA mon. 14"	4.185.000
CS 3616S D - 80386 SX 16MHz, 1024K HD 40M, VGA mon. 14"	3.495.000
CS 3616S D - 80386 SX 16MHz, 1024K HD 80M, VGA mon. 14"	4.455.000
CS 3620S D - 80386 SX 20MHz, 1024K HD 40M, VGA mon. 14"	3.940.000
CS 3620S D - 80386 SX 20MHz, 1024K HD 80M, VGA mon. 14"	4.895.000
CF 2616 D - 80286 16MHz, 1024K, HD 40M, VGA mon. 14"	3.745.000
CF 2616 D - 80286 16MHz, 1024K, HD 80M, VGA mon. 14"	4.280.000
CF 3616S D - 80386 SX 16MHz, 1024K, HD 80M, VGA mon. 14"	4.560.000
CF 3620S D - 80386 SX 20MHz, 1024K, HD 80M, VGA mon. 14"	4.985.000
CF 3625 D - 80386 DX 25MHz, 1024K, HD 80M, VGA mon. 14"	5.610.000
CF 3625 D - 80386 DX 25MHz, 1024K, HD 120M, VGA mon. 14"	5.745.000
CF 3633 D - 80386 DX 33MHz, 4096K, 32K C HD 80M, VGA mon.14"	7.300.000
CF 3633 D - 80386 DX 33MHz, 4096K, 32K C HD 120M, VGA mon.14"	7.435.000
CF 4625 D - 80486 25MHz, 4096K, 64K cache HD 80M VGA mon. 14"	11.145.000
CF 4625 D - 80486 25MHz, 4096K, 64K cache HD 120M VGA mon. 14"	11.280.000
CT 3625 T - 80386 DX 25MHz, 1024K, HD 120M, VGA mon. 14"	6.545.000
CT 3625 T - 80386 DX 25MHz, 1024K, HD 180M, VGA mon. 14"	7.165.000
CT 3633 T - 80386 DX 33MHz, 4096K, 32K C HD 120M VGA mon. 14"	7.705.000

CT 3633 T - 80386 DX 33MHz, 4096K, 32K C HD 180M VGA mon. 14"	8.325.000
CT 4625 T - 80486 25MHz, 4096K, 64K C HD 180M VGA mon. 14"	12.170.000
CT 4625 T - 80486 25MHz, 4096K, 64K C HD 300M VGA mon. 14"	14.115.000

VICTOR

Victor Italia - Via Acerbi, 23 - 16148 Genova

V386PX40 - 80386sx 16MHz, 4M, FD 1.44M HD 40M, display LCD	7.550.000
V286MSF - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M	3.250.000
V286M52 - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 52M	4.400.000
V286M105 - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M HD 105M	5.060.000
V386MX52 - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 52M	4.950.000
V386MX105 - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 105M	5.850.000
V386M52 - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD 52M	8.000.000
V386M105 - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD 105M	8.700.000
V386T/105/33 - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M HD 105M	10.500.000
V386T/344/33 - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M HD 344M	14.000.000
V386T/600/33 - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M HD 600M	15.500.000
V486TI/344/25 - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 344M	19.000.000
V486TI/600/25 - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 600M	20.800.000
V386MU52 - 80386sx 25MHz, 4M FD 1.44M HD 52M	9.500.000
V386MU105 - 80386sx 25MHz, 4M FD 1.44M HD 105M	10.100.000
V386TU/105/33 - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M HD 105M	12.000.000
V386TU/300/33 - 80386 33MHz, 4M FD 1.44M HD 300M	15.500.000
V386TU/600/33 - 80386 33Mhz, 4M FD 1.44M HD 600M	17.000.000
V486TIU/300/25 - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 300M	20.500.000
V486TIU/600/25 - 80486 25Mhz, 4M FD 1.44M HD 600M	22.300.000
V386A30 - 80386 20MHz, 1M FD 360K/1.2M HD 30M	6.350.000
V386A60 - 80386 20MHz, 2M FD 360K/1.2M HD 60M	7.600.000
V386A60DF - 80386 20MHz, 2M FD 360K/1.2M+FD 720K/1.44M HD 60M	8.100.000
V386A30 - 80386 20MHz, 1M FD 360K/1.2M HD 30M	6.350.000

VIDEO SEVEN

Editrice Italiana Software S.p.A. - Via Fieno, 8 - 20123 Milano

V LUX - scheda MDA-CGA HERC ris. 640×480	490.000
VGA - scheda MDA-CGA-HERC-VGA ris. 800×600	360.000
FWR VG - scheda MDA-CGA-HERC-VGA ris. 1024×768-4	690.000
V-RAM VGA 512 - scheda VGA con 512K RAM ris. 1024×76-16	1.150.000
V-RAM VGA 256 - scheda VGA con 512K RAM ris. 1024×76-4	1.200.000
VGA-1024I - scheda VGA ris. 1024×76-16	550.000
VGA-1024I 512- come sopra con 512K RAM	690.000

WANG

Wang Italia S.p.A. - S. S. Padana Super - 20090 Vimodrone (MI)

PC 250/16 - 80286 16MHz, 1M FD 5.25"/3.5" HD 40M	3.130.000
PC 280/20 - 80286 20MHz, 1M FD 5.25"/3.5" HD 100M	4.560.000
PC 382 - 80386 20MHz, 4M FD 5.25/3.5" HD 330M	10.640.000
PC 350/16S - 80386 16MHz, 2M FD 5.25"/3.5" HD 100M	4.310.000
PC 350/33C - 80386 33MHz, 4M FD 5.25"/3.5" HD 100M	10.360.000
PC 380/33C - 80386 33MHz, 4M FD 5.25"/3.5" HD 200M	11.990.000
PC 480/25C - 80486 25MHz, 8M FD 5.25"/3.5" HD 200M	15.820.000
EC 480/33C - 80486 33MHz, 8M FD 5.25"/3.5" HD 200M	20.600.000

WESTERN DIGITAL

Datamatic Spa - Via Agordat, 34 - Milano

FileCard 20 IDE - Hard Disk 20Mb intelligente su scheda	700.000
FileCard 30 IDE - Hard Disk 30Mb intelligente su scheda	900.000
FileCard 40 IDE - Hard Disk 40Mb 29 Ms intelligente su scheda	1.100.000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori
Strada 7, Pal. T2 - 22089 Rozzano (MI)

Personal computer	
WY-2012i-01 - 80286 12MHz, 1M FD 1.2M, MS-DOS 3.3	1.835.000
WY-2012i-03 - 80286 12MHz, 1M FD 1.44M, MS-DOS 3.3	1.835.000
WY-2012i-40 - Stessa conf. del WY-2012i-03 con HD 40M	2.790.000
D386SX-16S-00 - 80386sx 16MHz, 1M, MS-DOS 4.1, VGA	2.570.000
D386SX-16S-03 - Stessa conf. del D386SX-16S-00 con FD 1.44M	2.730.000
D386SX-16S-40 - Stessa conf. del D386SX-16S-03 con HD 40M	3.685.000
D386-25-01 - 80386 25MHz, 1M FD 1.2M, MS-DOS 4.1	4.425.000
D386-25-03 - Stessa conf. del D386-25-01 con FD 1.44M	4.425.000
D386-25-40 - Stessa conf. del D386-25-03 con HD 40M	5.385.000
D386-25-110 - Stessa conf. del D386-25-03 con HD 110M	6.185.000
D486-25-01 - 80486 25MHz, 2M FD 1.2M, MS-DOS 4.1	7.665.000
D486-25-03 - Stessa conf. del D486-25-01 con FD 1.44M	7.665.000
D486-25-110 - Stessa conf. del D486-25-03 con HD 110M	9.420.000
D486-25-200 - Stessa conf. del D486-25-03 con HD 200M	10.855.000
D486-25-300E - Stessa conf. del D486-25-03 con HD 300M-ESDI	12.455.000
D486/33E-01 - 80486 33MHz EISA, 2M FD 1.2M, MS-DOS 4.1	14.370.000
D486/33E-03 - 80486 33MHz EISA, 2M FD 1.44M, MD-DOS 4.1	14.370.000
D486/33E-300 - Stessa conf. del D486/33E-03 con HD 300M-ESDI	19.160.000
D486/33E-660 - Stessc conf. del D486/33E-03 con HD 660M-ESDI	21.400.000
Terminali	
WY-30	995.000
WY-50	1.280.000
WY-60	1.320.000
WY-120	1.270.000
WY-160	1.500.000
WY-185	1.050.000
WY-370	3.050.000
Monitor e schede video	
WY-455 - Scheda SUPER VGA, 800×600	315.000
WY-470 - Scheda SUPER VGA HI-RES, 1280×1024	540.000
WY-7500 - Processore grafico HI-RES, monocromatico, 1280×1024	1.180.000
WY-550 - Video VGA 14" monocromatico	380.000
WY-655 - Video VGA 14" colore 640×480	955.000
WY-670 - Video SUPER VGA HI-RES, MULTISYNC, colore, 1280×1024	1.180.000
WY-790N- Video 19" monocromatico, HI-RES, 1280×1024	2.010.000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia
Milanofiori Strada 4 Palazzo A6 - 20090 Assago (MI)

Z286LP Plus-1 - 80286 12MHz, 2M, FD 1.44	2.990.000
Z286LP Plus-100 - 80286 12MHz, 2M, FD 1.44, HD 100M	4.490.000
Z-LS-1 - 80386/sx 16MHz, 1M, FD 1.44	3.290.000
Z-LS-40 - 80386/sx 16MHz, 1M, FD 1.44, HD 40M	4.290.000
ZLS1-1 - Minisport 80C88 10MHz, 1M 768K ROM HD 20M	2.690.000
ZP286e-20T - Supersport 80C286 12MHz, 1M FD 1.2M HD 20M	4.390.000
ZP286e-40T - Supersport 80C286 12MHz, 1M FD 1.2M HD 40M VGA	4.990.000
ZP386sx-40T - Supersport 80386sx 16MHz, 1M FD 1.2M HD 40M	6.590.000
ZP386sx-120T - Supersport 80386sx 16MHz, 1M FD 1.2M HD 100M	8.990.000
Z386sx/16-40 - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 40M	4.490.000
ZD-150-I - Hard disk IDE Kit 155M	2.000.000
ZA-3700-H2 - Hard disk IDE Kit 40M	1.300.000
ZD-1510 - Hard disk ESDI 150M	2.900.000
ZD-320-E - Hard disk ESDI 320M	3.900.000
ZAB-3600-DI - Hard disk drive Kit da 160M	3.000.000
ZAT-4200-D3 - Hard disk Kit SCSI 360M	4.5000.000
ZAT-4200-D6 - Hard disk Kit SCSI 670m	7.500.000
ZD-760-S - Hard disk Kit SCSI 760M	8.000.000
ZAT-4200-DC - Hard disk Kit SCSI 1.2Gb	10.000.000
ZAT-4200-EC - DTP EISA controller aggiuntivo	2.000.000
ZA-Z486/25E-170 - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 170M	16.990.000
Z486/25E-170 - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 170M	16.990.000
3900-CI - Coprocessore matematico 80387sx/20MHz	1.300.000
CPF-1341 - Coprocessore 80387sx/20MHz	1.500.000
Z386sx/20-1 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.44M	4.490.000
Z386sx/20-80 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.44M, HD 80M	5.490.000
Z386sx/20-150 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.44M, HD 155M	6.390.000
Z386/25-70 - 80386 25MHz, 2M FD 1.44M HD 70M	7.990.000
Z386/25-150 - 80386 25MHz, 2M FD 1.44M HD 150M	8.990.000
Z-386/25-M-100 - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD ESDI 100M	8.990.000
Z-386/25-M-160 - 80386 25MHz, 4M FD 1.44M HD ESDI 160M	9.990.000
Z386/33E-150 - 80386 EISA 33MHz, 4M FD 1.44M HD 150M	13.990.000
Z386/33E-320 - 80386 EISA 33MHz, 4M FD 1.44M HD 320M	16.990.000
Z486/25E-80 - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 80M	13.990.000
Z486/25E-170 - 80486 25MHz, 4M FD 1.44M HD 170M	16.990.000
Z486/33ET-360 - 80486 33MHz, 8M FD 1.44M HD 360M	24.990.000
CPU1320 - BM400, 80386sx/16MHz, RAM 2M, FD 1.44M HD 40M	4.490.000
CPU1321 - BM400, 80386sx/16MHz, RAM 2M, FD 1.44M HD 80M	4.990.000
CPU1332 - BM500, 80386/20MHz, RAM 2M, FD 1.44M + HD 80M	7.990.000
CPU1333 - BM500, 80386/20MHz, RAM 2M, FD 1.44M + HD 140M	8.490.000
CPU1334 - BM500, 80386/20MHz, RAM 4M, FD 1.44M + HD 140M	8.990.000
CMK1310 - RAM 2M, (2×1M SIMM)	800.000
CMK1330 - BM500 4M ext. (SIMM) 80ns	1.600.000
CMM1330 - BM500 4M ext. card (add cmk1310)	2.200.000
ZA-3600-CI - 80387/25MHz	1.500.000
ZA-3800-CI - 80387 33MHz x 386/33	2.000.000
Z416-SS - 80C287 12MHz (Supersport 286/286e)	850.000
ZA3700-CI - 80387sx 16MHz (Supersport 386SX/dt386sx)	1.000.000
ZMM-149-P - Monitor 14" VGA analogico, b/n	400.000
DMU1964 - Monitor 14" VGA Monocromatico	400.000
ZCM-1390 - Monitor 13" VGA analogico colore	900.000
ZCM-1492 - Monitor 14" VGA analogico schermo piatto colore	1.300.000
ZCM-1650 - Monitor 16" VGA compatibile Multisync, colore	2.900.000
CTS1963 - Streamer Tape 150 M esterno	2.500.000
Compuprint 4/12 80 col. 160/40 cps	780.000
Compuprint 4/14 80 col. 160/53 cps	980.000
Compuprint 4/22 80 col. 200/50 cps	1.130.000
Compuprint 4/23 136 col. 200/50 cps	1.390.000
Compuprint 4/24 136 co. 240/80 cps	1.790.000
Compuprint 4/40 100 col. 300/70 cps	1.943.000
Compuprint 4/41 136 col. 300/70 cps	2.150.000
Compuprint 4/43 116 col. 300/70 cps	2.800.000
Compuprint 4/51 136 col. 300/70 cps	2.290.000
Compuprint 4/52 136 col. 300/100 cps	2.650.000
Copmuprint 4/54 136 col. 360/120 cps	3.190.000
Compuprint 4/62 154 col. 250/120 cps	4.080.000
Compuprint 4/64 136 col. 480/75 cps	3.800.000
Compuprint 4/66 136 col. 400/180/75 cps	4.270.000
Compuprint 4/68 136 col. 600/150 cps	4.700.000
Compuprint Laserpage 602 6 ppm	3.290.000
Compuprint Laserpage 622 6 ppm 300×300 dpi	3.790.000
Compuprint 970 18 aghi 136 col. 750×150 cps	5.200.000

MC

micro market

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare, fra privati.
Vedere istruzioni e modulo a pag. 449.
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

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. 449.
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

VENDO

Vendo il seguente materiale elettronico usato pochissimo, in ottime condizioni e con manuali e imballi originali: Computer **Philips VG 8010 48 KRAM 32 KROM** L. 200.000 trattabili, Computer **Sinclair Spectrum Plus 48 Kram 16 Krom** L.200.000 trattabili, **The Final Cartridge II per Commodore 64** L. 100.000. Per informazioni scrivere o telefonare al seguente indirizzo: **Crispino Joannes via San Rocco, 6 - 03040 Vallemaio (FR) - Telefono 0776/957081.**

Attenzione! Vendo **300 dischetti da 5¼** pieni di software anche recente e pregiato in blocco a lire 300.000 per cambio sistema di drive. Chiedere lista a: **Maurizio Pisi via Allende, 15 - 42043 Gattatico (RE) - Tel. 0522/678348.**

Attenzione!!! Vendo **IBM PS12** 80286 12 MHz, 1 Mb RAM, hard disk 31 Mbyte, drive 3½ da 1.44 Mb, video a colori IBM 8512, scheda VGA 256 colori tutto originale IBM, ancora in garanzia con il nuovissimo MS-DOS 5.0 + tantissimi programmi e fantastici giochi a L. 2.950.000 trattabili (l'ho pagato L. 4.150.000). **Donatello Liguori Via Brenta - Marnate (VA) - Tel. 0331/602576.**

Vendo 10 numeri della rivista **PC World** Italia (settembre '90-giugno '91). L. 20.000. **Donadi Massimo - Tel. 0422/938587.**

Hard Disk A590 + 2Mb RAM installata 1 mese di vita in garanzia ed in confezione originale L. 750.000 - Scheda emulatore AT286 «AT ONCE» ultima versione con emulazione EGA/VGA L. 300.000. **Giuseppe Bruzzese - Tel. 0975/23384 ore 9.00/13.000.**

Vendo computer **Philips NMS 8280**, 2 drives, 256 KRAM, Digitalizzatore video, sovrapposizione grafici + stampante **Philips NMS 1431** letter quality, 80 car., 240 cpi + modulo musicale FM **NMS 1205** tastiera estesa + ampio software, manuali, cavi, joystick e mouse **L. 1.600.000. Giovanni Saetta - P. Municipio, 1 - 87010 San Sosti (CS) - Tel. 0981-61325.**

Vendo **Drive Commodore 1541** - Registratore - 2 joystick penna ottica - circa 700 giochi, utility in cassette e dischetti + corso Basic della Jackson in cassette e fascicoli completo - dischetto e manuale originale Easy Script a L. 250.000. **Balladore Francesco - Rivoli (TO) - Tel. 9586627.**

Vendo **Commodore PC10-III** - 2FDD 5.25 - HD 20Mb - monitor colori stereo CGA 14" - microsoft mouse L. 1.100.000. **Balladore Francesco - Rivoli (TO) - Tel. 011/9586627.**

Vendo Commodore 128 + disk drive + 2 registratori + Interfaccia duplicatrice + cartuccia MK5 + portafloppy + 150 floppy disk contenenti migliaia di giochi (come Turrican Turbo out Run ecc.) e PRG (come Geos Easy script Seuck) + cassette, tutto a L. 500.000. Inoltre scambio giochi e programmi per **Amiga 500** e MS DOS. Telefonare allo **0881/958410** (12.00, Silvio).

Causa errato acquisto vendo **Syncro Express 3** copiatore hardware ultima versione nuovissimo a metà prezzo. Vendo riviste in ottime condizioni: **Microcomputer Zap! Guida videogiochi vid. computerworld ecc. Tel. 085/9340020.**

Amiga 2000 B CMI 16 MHz - 3 Mega RAM - 2 drive + Janus XT + digitalizzatori audio e video + telecamera B&N + splitter + software svendo causa inutilizzo, anche separatamente. **Telefonare 0862/61638 (Marco).**

Vendo **PC 100% IBM compatibile**, 8086 8 MHz, 640 KRAM FD 720K, HD 30M, SER PAR 3 slot, mouse, VGA mono, software: MS-DOS 3.3 GW-Basic Windows 2.0, Autosketch 1.4 originali con manuali italiano L. 1.300.000 **Tel. 0583/580243 (Lucca).**

Vendo **Genlock** per schede EGA. Permette di mixare output video EGA di un PC con moving video. Completo di software di gestione L. 200.000 non trattabili. **Gianni Poli - Via Isonzo, 117/7 Bisceglie - Tel. 080/925805 sera.**

Vendo **Amiga 1000**, Kickstart & Workbench 2.0, 2,5 Megabytes RAM, 2 disk drivers, monitor colori 1081, stampante professionale Panasonic KX-P1092, 150 dischetti soft vario, L. 1.900.000 tratt. Telefonare **Davide 0586/792450.**

Vendesi **IBM compatibile AT 80286** Texas Chipset 22 MHz LM 2 Mb RAM video card ET400 1 Mb RAM monitor Multisync compat. 8514/A risoluz. 1024 X 768 analogico interal. mouse Game Port con manuali Windows 3, Excel 3, Winword Ventura tutte le prove omaggi L. 2.200.000 **Tel. 06/7665026.**

Vendo computer **Amstrad PC 1512 HD** da 40 Mb, coprocessore matematico 8087, video a colori, Joistick professionale mouse, Dos 4.01, Autocad release 10 e 9.01 con manuale più numerosi altri programmi e moltissimi giochi, tutti originali. A L. 2.400.000 trattabili, ore pasti **Tel. 0572/53094.**

IBM PC Convertibile portatile, 512 RAM, 2x720 FD, seriale/parallela, LCD, rete/batterie ricaricabilia incluse, DOS 3.30, manuali italiano, borsa laptop + stampante LC10 Star, cavo, ottime condizioni L. 1.600.000 trattabili **Tel. 050/701383.**

Vendo **Olivetti M240**, 640 Kb, monitor 14" colore, hard disk 20 Mega, drivers 3,5" e 5,25" a L. 1.800.000. Regalo numerosi programmi professionali e non. **Ing. Valentini, C.so De Michetti, 28 - 64100 Teramo - Tel. 0861/248254.**

Causa cambio sistema vendo **PC1 Olivetti** 640 KRAM, 2 FDU 720 Kb HD 20 Mb monitor colore mouse modem+programmi L. 1.500.000; PCS 286 Olivetti VGA colore 1 Mb RAM, 1 FDU 1,44 Mb HD 40 Mb Windows 3.0, MS DOS 4.01 + programmi L. 3.000.000; **Andrea 06/4746955** max serietà.

Per **Amiga** vendo a metà prezzo i seguenti programmi originali confezioni e manuali: Killing Game Show, Batman, Budokan, Flimbo's Quest, Newzealand Story, TV Sports Basketball, Italy 90 Soccer, Tournament Golf, Instant Music, Shangai, Pang, Rainbow Island. Telefonare ore serali al **045/7153062 (Giorgio).**

Vendo **Atari PC-Folio** completo di memory card 128K, interfaccia parallela e alimentatore a L. 500.000 intrattabili. Telefonare allo **02/2540698** chiedere di **Rocco**. Preferibilmente **Milano** e zone limitrofe.

10 net rete originale × 2 posti lavoro + tap box e software Olivetti L. 500.000. Stampante Apple Image LQ, 27 aghi, 136 CL, 260 CPS perfettissima + manuale + cavo PC seriale + copristampante + 3 cassetti alim. aut. fogli L. 750.000 Laplinks it. + cavi L. 100.000. **Riccardo 0584/617735.**

Causa passaggio a sistema superiore vendo **100 dischetti** con vari programmi (gestionatli, totocalcio, word process ecc.) a L. 130.000 o 100 dischetti con giochi per Amiga a L. 130.000. Scrivere a: Richiedi lista a: **Alberotanza Massimo - Via Tripoli, 12 - 70123 Bari - Tel. 080/442131.**

Vendo **IBM compatibile 8086**, 11 MHz, 2 floppy disk drive 5,25, video a colori, joystick, mouse con tappetino, 512 K di memoria RAM, stampante Epson comp., marca «Amstrad», a sole L. 1.200.000. Spedizione contrassegno in tutta Italia, consegna a domicilio per Caltanissetta e provincia. Telefonare ore pasti **(0934) 58.13.61: Salvatore.**

Amiga 500 vendo programmi originali a metà prezzo tra cui molti non usati. Se interessati, telefonare allo **0184/568540** ore ufficio.

Vendo cabinet **minitower** con alim. 220W e display per la velocità. 3 pos. ext. da 5.25, 1 da 3.5 e 1 interna da 3.5, comperato in maggio '91 a lire 250 mila trattabili. Vendo inoltre **motherboard 386** 25 MHz cache, 750.000. Telefonare allo **045/502268 Diego.**

Vendo **Monitor 14" Dual** fosfori bianchi con scheda video duale Hercules + CGA. Nuovissimi e perfettamente funzionanti a L. 270.000 trattabili! Telefonare allo **0163/430109/430221 (Piero).**

Offertissima! Vendo **PC IBM AT** 8 MHz HD 40 (vari progr. originali! 1 Mb RAM scheda VGA monitor Monorv. + stampante Manosman 81. Il tutto a L. 350.000 - Telefonare ore pasti al **0585/251448** chiedere di **Tarquilio.**

Vendo scheda Janus AT per **Amiga 2000** completa di drive 1.2 Mb, manuali originali e software di corredo, perfettamente funzionante, a L. 720.000 tutto compreso. **Maurizio Morini - Via Cosenza, 122 - 03100 Frosinone Tel. 0775/200890.**

Vendo compatibile **Apple IIe**, con 2 drive, monitor 14", scheda 80 colonne 128 Kb, scheda con Z80 per CPM, scheda per stampante parallela, joystick, manuali ed oltre 100 programmi per Dos, Prodos, CPM, a L. 600.000 Telefonare dopo ore 20 allo **0572/634925.**

Vendo **Commodore 64** + registratore + disk driver + stampante + copritastiera + 80 cassette e 30 dischetti con 500 giochi e prg + riviste e manuali per imparare a programmare col C64. Tutto a L. 500.000. Anche pezzi singoli. **Emanuele Gianturco - Tel. 5500564 ore pasti.**

Amiga 500 espanso ad 1 Mb + drive esterno + monitor colori Philips 8802 + joystick + interfaccia MIDI + mouse e manuali + programmi vari L. 1.000.000, stampante 24 aghi Nec P6 + L. 800.000. **Marco 049/640119 Padova** ore serali.

Vendo , 640 Kb, HD 20 Mb, 1 FD 360K, tastiera Olivetti 86 tasti, video monocromatico, CGA, + molti programmi tra i migliori in commercio, tutto in buone condizioni a L. 1.500.000 - **Tel. 0381/345539** chiedere di **Lorenzo.**

Vendo scheda di expansione di memoria per **PC XT** e/o **AT**compatibili; bus a 16 bit; 4 Mb installati espandibili a 6 Mb, configurabile sia come estesa che espansa. Velocissima. Norme Lim 3.2 e 4.0. Richieste solo L. 469.000

Settore Reti locali

Realizzazione ed istallazione reti da
2 a 300 posti lavoro
sotto DOS - Xenix - Unix
Schede rete per pc da Lit. 250.000
4 Pc in rete tutto compreso a solo :
Lit. 1.600.000 + iva

Settore Software

Studio e realizzazione
software personalizzato
Assistenza tecnica
Corsi individuali e collettivi
Corso MS-DOS Lit. 300.000

STAMPANTI :

Star LC 20	80/9	L.	295.000
Star LC 15	136/9	L.	500.000
Star LC 24-15	136/24	L.	800.000
Star LC 24-10	80/24	L.	550.000
Star LC24 a colori		L.	790.000

XEROX - FUJITSU
EPSON - CITIZEN - NEC
OLIVETTI - IBM - PHILIPS

OFFERTA LASER

STAR LS04

Lit. 1.490.000 + iva

4ppm 1Mb, , HP Lj II

Trasformiamo il tuo XT in AT con sole Lire 350.000

Assistenza tecnica in Roma entro 1 ora

Varie:

Scanner Logitech 256	Lire	550.000
Mouse Pilot Logitech	Lire	75.000
HD da 20Mb seagate ST124	Lire	299.000
HD da 45Mb Fujitsu atbus 15ms.	Lire	399.000
VGA 16bit 1Mb Tsenglab	Lire	299.000
INTEL 80287/10	Lire	199.000
INTEL 80387sx	Lire	490.000
INTEL 80387/25	Lire	799.000
INTEL 80387/33	Lire	890.000
Gruppo di cont. da 300W	Lire	590.000
Terminali completi da	Lire	450.000
CD-ROM Hitachi/sony etc	da Lire	799.000
DOS 4.01 Microsoft + GWbasic	Lire	150.000
Digitalizzatrici	da Lire	899.000

Settore CAD

Workstations grafiche
chiavi in mano

OCE' Graphics

HOUSTON - MUTO
Scanner A0 - p. da taglio

Plotter GRAPHTEC

A3 /8 penne /Piano
Seriale & Parallela
Lit. 1.450.000 + iva

Portatili
Toshiba - Sharp - Zenith

Eccezionale !!

Sound Blaster

Adlib-Sintetizzatore
Campionatore-Midi
A sole Lit. 279.000

Garanzie

12 mesi di garanzia totale rinnovabile con contratto annuo di assistenza al 10%
Permuta garantita
Valutazione dell'usato al prezzo di acquisto per sostituire o espandere il PC.
Sostituzione totale del pezzo guasto.
Spedizioni con corriere in tutta Italia
Prezzi IVA ESCLUSA

PORTATILE

Veridata 386 SX 1 Mb Ram 20 Mb Hdd
1 Fdd 3.5" est. LCD Vga 640x480 alim. incl.
Lit. 3.800.000 + iva

Mini & Personal Computers Eratos

Configurazione per i PC sottoelencati:

Mother-board Mylex (U.S.A.)
1 Mb ram esp. a 8Mb (486 a 64Mb) on board 70ns
Cabinet baby o slim con alim. da 200W
HD da 44.5Mb formattati 3.5" da 19ms
Controller AT-Bus 1:1 per 2FD & 2HD
2 Drives da 1.2Mb & 1.44Mb Teac
VGA 16bit (cga-ega) ris. max 1024x768 512Kb
Monitor 14" VGA fosfori bianchi
Tastiera Italiana 102 tasti Cherry
DOS 5.0 originale in It. con manuali
2 seriali 1 parallela 1 porta game
Mouse Genius 3 tasti

80286 a 16Mhz Lit. 1.390.000	**80286 a 21Mhz** Lit. 1.490.000
80386 a 16Mhz Lit. 1.790.000	**386 a 25Mhz** Lit. 1.990.000
386 33Mhz cache Lit. 2.390.000	**486sx 25Mhz** Lit. 2.690.000
486 a 25Mhz Lit. 3.490.000	**486 a 33Mhz** 128Kb Lit. 3.790.000

Tutti i Computers sono testati e collaudati con HD gia preparato !!!!!
Per avere un Monitor colore 14" differenza di ..... + Lit. 460.000
Per avere un HD da 80Mb 3.5" da 15ms differenza di.... + Lit. 450.000
Per avere memoria RAM in piu', differenza per 1Mb..... + Lit. 120.000

486 a 33Mhz EISA
Lit. 4.690.000

Schede EISA
Controller SCSI....Lit .900.000
TIGA 32bit video...Lit 4.990.000

MiniComputer Z68

4 processori 68030, 16Mb ram, HD SCSI 690Mb
FD 1.44 , BackUp da 150Mb , 8 terminali monoc.
Lit. 39.000.000 + iva

OFFERTE SPECIALI

Scanner A4 300x300 piano.....Lit. 1.200.000
Scanner 105mm GENIUS a colori. Lit. 650.000
Monitor 19" vga 0.28 1024x768.....Lit. 1.790.000
Tavola grafica GENIUS 12"x12".....Lit. 380.000
Floppy disk bulk a **PREZZI SPECIALISSIMI**

Ware Bit

Viale dell'Umanesimo 80
00144 Roma EUR
Tel. 592 19 77 -78 Fax 69
HotLine Software 06 / 62 50 829

Rivenditori Autorizzati

Pegaso Inf.	Via Appia Centro Ziqqurat Formia LT Tel. 0771-273101/273101
Archimede	P.za Garibaldi 60 Sulmona AQ Tel 32939
I.P.S.	Via Malavenda 55 Reggio C. Tel 48517
Gentili Paolo	Agente per VT Tel. 0761-458125

non trattabili. **Buzzi Renato - Via Filadelfia, 200 - 10137 Torino - Tel. 011/32.62.94.**

Vendesi computer **Atari 520 STM** + monitor Atari SM 125 (monoc. ris. 640x400) + drive Atari SF 354 (360k). Per informazioni telefonare allo **0984/964242** la sera dalle ore 20,30 in poi.

Fantastico PRG **MS/DOS** comp. «Turbosystem per lo sviluppo di qualsiasi sistema lotto italiano o estero + PRG turbo tris per lo sviluppo di qualsiasi sistema tris - Costo L. 250.000. **Salerno Donato - V.le Epipoti, 34 - 96100 Siracusa - Tel. 0931/758736.**

Occasione! Vendo computer **Philips NMS 9100** IBM comp. completo di due drive 720 Kbyte, memoria espansa a 768 Kram, velocizzatore NEC V-20, coprocessore matematico 8087, scheda grafica ATI (CGA, Hercules, MNA ecc.) monitor professionale Pro 7BM713. Tutto a L. 1.350.000. **Agostino - Tel. 070/9365013.**

Vendo **Basical Texas** computer calcolatrice + stampante termica + alimentatore + manuali + cartucce Rom + cartucce Pascal, matematica, chimica, statistica + rulli carta a sole L. 400.000 non trattabili - solo zona Bologna e provincia. Scrivere o telefonare a **Mario Delmonte - V. Trieste,. 1 - 40033 Casalecchio (BO) - Tel. 590113.**

Causa militare vendo **Atari STE New**, ultimissima versione L. 750.000. Ancora imballato: acceso solo due volte. **Raffaele - Tel. 0833/24236.** Tutta Italia.

Vendo in blocco: **Atari ST4** + Megafile 60 + SM124 + Laser SLM804 + scanner Panasonic FXRS505U + vari programmi; usato pochissimo e con imballi ancora originali a L. 8.000.000 trattabili, vera occasione. **Massimo** (ore serali **049/9700312**).

Vendo **Amiga500** con espansione, drive esterno, syncro express 2, mouse Golden Image, monitor 1084S, giochi originali, etc. Telefonare a **Rocco Romenghi, Via Vitali, 1 - 43100 Parma** dalle 13,30 alle 14,30 **Tel. 0521/582237-842104.**

Vendo **Stampante Riteman C+ per C64 e 128** con cartuccia nuova e manuali originali a L. 250.000. Vendo inoltre drive 1571 per C64 a L. 320.000 con imballi e manuali originali e monitor B&N 11" come nuovo a L. 280.000. Telefonare allo **080/981804 a Diego.** Rispondo a tutta Italia!

Olivetti M300 80386sx 16 MHz + 80387, Ram 2 Mb, FDD 1,2 Mb e 1,44 Mb, HD 42 Mb, VGA 640x320, monitor 14" colori, DOS originale 5.00, tastiera 102 tasti. Manuali originali tutto a L. 5.500.000 + programmi vari e 25 giochi da L. 11.540.000 in omaggio. Telefonare ore ufficio allo **080/984471 de Felice Franco.**

Computer **Sony MSX Hit Bit 64 K** espandibile + drive Sony 3,5" 360 K + DOS + Turbo pascal + oltre 100 giochi e utility su cassetta e disco a L. 450.000 trattabili. Telefonare ore pasti allo **0823/322872.**

Vendo in blocco 49 numeri **MCmicrocomputer** (dal 39 al 45, dal 51 al 57, dal 59 al 93) a L. 200.000. **Bruno Pietra Genova - Tel. 010/5504287 ufficio, 010/5535099 serali/festivi.**

Vendo **Amstrad PPC 640** portatile, due drive 3 ½, schermo LCD, tastiera 102 tasti, modem interno, completo accessori e borsa trasporto, DOS 4.01; a corredo vengono forniti numerosi ed interessanti programmi; condizioni ottime, lire 900.000 - **Tel. 051/249883 Tony, ore serali.**

Vendo **1 Mb Ram (36 chip x 256 Dram)** a L. 100.000. Telefonare **Bruno (Genova) 010/5504287 giorno, 010/5535099 sera/festivi.**

386-SX 16 MHz, coprocessore matematico, minitower, 2 Mb, HD 40 Mb, 1 FD 3,5 1,44 Mb, 1 FD 5,25 1,2 Mb, scheda grafica 1024x768 256 colori, Monitor colori + schermo antiradiazioni, mouse, programmi e libri; vendo L. 3.000.000. **Tel. 0535/99157** ore pasti **Alessandro**

Vendo a L. 5.000 l'uno numeri arretrati di riviste di informatica: **MCmicrocomputer** nn. 69, 71, 79, 91; **M&P computer** 47, 69, 78, 83, 96, 115-116. Telefonare **Luca 02/4568074.**

Vendo **IBM PS/2** modello 30-021, completo di hard disk 20M e monitor a colori IBM 8512. Compresi nel prezzo: una scheda game con due porte per joystick, modem Litonmodem 1200 300/1200 baud rate autoanswer autodial L. 2.000.000. Contattatemi a questo numero o indirizzo: **Tel. 0421/40705 - Corradini Christian v. Divisione Tridentina n. 21 - 30027 S. Donà di Piave (VE).**

Laptop Tandy LT 1400 MS-DOS LCD retroilluminato 2 drive 720 K, 768 KRam, modem opzionale, batterie ricaricabili. Perfetto al miglior offerente. **Maurizio Verdi - Via Scanini, 90/31 - 20153 Milano.**

Vendo **Zenith Supersport 286e-20T**: 1 M Ram, FF 1.44 Mb, HD 20 M, VGA, manuali e DOS originale, imballo, garanzia. Nuovissimo a L. 2.400.000. tel. ore ufficio **0141/212626** chiedere di **Davide**

Vendo **HD x Amiga 500** mod. **A 590** completo di espansione a 2 Mb (originale Commodore) a lire 750.000. Telef. ore serali allo **0332/870072 di Varese.**

Vendo per **Amiga 2000** scheda interna **Janus XT** per compatibilità IBM 100% con drive da 5"¼, MSDOS 3.3, manualistica completa. Il tutto, come nuovo, in imballi originali e con numerosi programmi in omaggio. **Guerini Roberto - Via della Baraggio, 2 - 21040 Venegono Inf. (VA) - Tel. 0331/866626.**

Compatibile AT - Intel 286/12 MHz - Coprocessore matematico Intel - 1M Ram - Floppy 1.2 M - disco rigido 90M - case minitower nero - super EGA - monitor colore alta risoluzione - mouse Genius. L. 2.800.000 trattabili - **Tel. 051/342311.**

Per **Atari ST** vendo **Hand Scanner Golden Image** ancora in imballo originale a L. 350.000 + floppy disk SF 314 a L. 100.000. **Guerrino Drezzadore - Via D. Chiesa, 14 31044 Montebelluna (TV) - Tel. (0423) 21031.**

Vendo **Macintosh SE40** - 2 Mb Ram - HD 40 Mb - Floppy 1400 K (DOS Mounter) - 1 anno di vita - Tel. ore pasti **045/8003662** chiedere di **Claudio**

Vendo stampante **Epson LQ850** + 24 aghi - 250 CPS - 80 colonne - nuovissima con garanzia L. 900.000. Telefonare a **Giorgio Bertuzzi - 0523/66372 (8-14), 380447 (dopo le 20).**

Vendo **MCmicrocomputer** anni 87, 88, 89, 90; **Micro e Personal computer** anni 87, 88, 89, 90; **PC Magazine** anni 89, 90 a L. 40.000 ad annata. Regalo numeri annate precedenti. Telefonare a **Giorgio Bertuzzi. Tel. 0523/66372 (8-14) 380447 (20-24).**

Amiga 2000C vendo, espansione GVP 2Mb, scheda Janus XT, monitor color Commodore 2080, FileCard hard disk 40 Mb/controller Western Digital, stampante 9 aghi CTI CPB-80EX, con garanzie originali, tutto o separatamente al miglior offerente. **Zerbini Daniele - Tel. 051/6367883.**

Vendo Personal Computer **Philips P 2120** con Hard Disk da 20 Mb, 768 Kb di Ram, Clock a 10 MHz, monitor monocromatico a fosfori arancioni con scheda grafica CGA, un drive da 3½, moltissimi prog. e giochi. Lo vendo al prezzo di L. 1.200.000. Se interessati telefonare allo **071/7100288. Chiedere di Fabrizio.**

Vendo **MSX2** Philips NMS 8280 256K doppio drive 720 K con digitalizzatore di immagini incorporato + monitor Philips CM8852 ad alta persistenza + stampante Philips VW0030 + mouse + joistick + manuali e software applicativo. Telefonare chiedendo di **Marco allo 0584/733486 (ore ufficio).**

Vendo il seguente materiale: computer tascabile **Psion LZ64** con 2 Datapak 128 K, Comms Link RS232, formattatore per Datapak, stampante Psion, Modem, Lettore di codice a barre, lettore di schede magnetiche, software developer, inoltre vendo Sharp Organizer IQ7000 completo di espansione Ram 128 K e Link per PC. Tutto come nuovo, prezzi da concordare. Scrivere o telefonare ore serali a: **Gherardi Giorgio - Via San Marco, 1 - 24044 Dalmine (BG) - Tel. 035/565259.**

Computer InterComp X386 Master con coprocessore matematico 80387SX, 2MB RAM, 1FD da 1,2 Mb, 1 FD da 1,44 Mb, HD da 42 Mb 23ms, tastiera estesa, 2 uscite seriali RS-232 ed una parallela tipo Centronics, scheda video a colori VGA 800x600. Monitor colori 800*600. Vendo a L. 4.600.000. Telefonare **0522/555830 ore pasti.**

CHINON - SEAGATE - TSENG LABS - INTEL - PANASONIC

S.E.T.I. Toscana s.r.l. * Via Sproni, 14 57125 LIVORNO

Telefono : 0586-210004 * Fax : 0586-210011

***286 16 MHz.**, Case minitower, Tastiera estesa, 1Mbyte RAM, FDD 1.44 Mb, Hard Disk 44Mb, VGA 1024x768 TSENG, Monitor colori .28 mm, Multi I/O, Mouse ..... L. 1.750.000*

*Configurazione come sopra ma con Mother Board **386SX 20 MHz.** ..... L. 2.100.000*

***386** 33 **MHz.** 128 Kb Cache, Case Tower, Tastiera estesa, 4Mb RAM, FDD 1.44 Mb, Hard Disk 124 Mb, VGA 1024x768 1 Mb TSENG, Monitor colori .28 mm, Multi I/O, Mouse .. L. 3.500.000*

*Configurazione come sopra ma con Mother Board **486 33 MHz.** ..... L. 4.600.000*

Disponibile un'ampia gamma di accessori e periferiche : CoProcessori, Stampanti, Streamers Colorado, etc. etc. Segreterie e Fax Panasonic. Richiedeteci il listino. Sconti per quantita'. Preventivi per reti Ethernet (Novell). 12 mesi di garanzia. Tutte le macchine sono sottoposte a 48 ore di burn-in. Spedizioni contrassegno in tutta Italia. Prezzi IVA 19% esclusa. Tutti i nomi citati sono registrati dai legittimi proprietari.

... e se questi prezzi non vi piacciono saremo lieti di battere qualsiasi altra offerta presente su questo giornale ...

MICROSOFT - STAR - CHERRY - IIT - NOVELL - EPSON

COMPRO

Per l'ambiente **MS-DOS** compro linguaggi di programmatore e relativi manuali a prezzi modici. Inviate lista con descrizione, modalità di pagamento e prezzo. **Cappello Angelo - Via Plutarco, 110 - 93012 Gela (CL).**

Cercasi disperatamente manuale coprocessore **Intel 80387/20 MHz** e manuale scheda grafica Winton VGA 512K. Anche fotocopie. Telefonare ore serali **0965/643967 e chiedere di Marco**

Cerco **Z88 Cambrige Computer** usato solo se ottima occasione. Inviare proposte a **Larcher Roberto - Via Col Dell'Orso, 3 - 31044 Montebelluna (TV).**

Cerco **X-Window per 386 e/o 486**. Scambio con programmi C.A.D., Ingegneria, Windows scrivere a **Ing. Sicuro Fortunato - Via Circonvallazione, 3 - 89100 Reggio Calabria (non telefonare).**

Compro programmi di ogni genere per **MS-DOS**, inoltre cerco **Windows 3** completo e programmi per questo ambiente. Il tutto su dischetti da 3.5" e a prezzi ragionevoli. Inviate le liste e i prezzi a **Aversa Francesco - Via Partenope, 1 - 80061 Massa Lubrense (NA).**

Cerco per **MS-DOS «Cad Point Line»** + moduli 20 e 300 o simili dedicati alla professione dell'architetto, che visualizzano sul monitor prospettive «solid modelling» o fili di ferro. Cerco per ingegneria strutturale il **Modest o il C.D.S.3. Valente Sergio - V. Campostrino - 81030 Cesa (CE) - Tel. 081/8908508 (ore 13/15).**

micro market

Acquisterei programma di **videoscrittura per MS-DOS** compatibili **Volkwriter 3 vers. 1.0** o successiva solo se perfettamente funzionante per accordi in merito telefonare **0184/542423.**

Cerco per **Olivetti Prodest drive esterno da 5.25"** 360K. DS/DD 40 tracce per faccia ed alimentatore incorporato. **Maxenti Siro - Via Guasto, 23 - Cosio Stazione (SO) Tel. 0342/636043.**

Cerco gestione campionato calcio **MS-DOS** con possibilità di includere qualsiasi squadra e per 18 squadre. Disposto pagare qualsiasi cifra. Scrivere o telefonare **Menchetti Luviano - Via Salviati, 16 - 52040 Montagnato (AR) Tel. 0575/848876.**

Compriamo interfacce varie, sistemi robotici e progetti-/circuiti interfacciabili in genere per **PC AT IBM** compatibili. Inviare lista relativa con descrizione a **Roberto Ortolano - Via R. Lanciani, 26 - 66100 Chieti.**

Cerco software di **matematica, fisica, chimica,** anche di **PD.** purché validi. Cerco urgentemente i PRG. (matematica e/o Matchcad, entrambi per Wiw 3.0) - **Tel. 0865/265267.**

Offro **Apple Macintosh classic**, versione italiana, 2 Mb di Ram e HD da 40 Mb, equipaggiato con Hypercard 2.0 e con molte applicazioni, utility e giochi. Il tutto ha 2 mesi di vita e un prezzo di L. 1.700.000 trattabili. Telefonare ore serali allo **010/301206.**

Compro libri Inside **Macintosh I-II-II e IV**, inviare offerte a **Sellitto Gianluigi - Via S. Felice, 76 - 84080 Mercato S. Severino (SA).**

Cerco drive **Commodore 1571** del 1989/90 oppure 128D, di ultima produzione (quello in metallo). Per informazioni telefonare allo **0584/760693 - Guido.**

Compro **modem da 2400 bauds**, autocorrezione, videotel. Cerco anche modem più potenti a prezzo ragionevole. Scrivere a **Girardo Luca - Via Similaun, 34 - 39100 Bolzano.**

MS-DOS Neo utente cerca programmi completi o manuali. Inviare lista a **Ennio Medici - Via Stazione, 21 - 18030 Bevera (IM) - Tel. 0184/210068.**

Cerco lettore schede magnetiche tipo **82104A** per calcolatrice **HP 41.** Telefonare ore pasti o serali **Moscatelli Alessandro - Via G. Leopardi, 17 - 58100 Grosseto Tel. 0564-494263.**

Amiga!! Compro ogni software, sia games che applicativi. Inviare liste e condizioni di vendita a: **Muzio Vernile Via Ponte, 2°ha traversa n. 1 - 70012 Carbonara di Bari (BA).**

Compro per **Apple IIe hard disk**, drive 3.25" con controller, monitor a colori a buon prezzo. Scambio inoltre programmi per Apple IIe, IIc, ultime novità. Telefonare o scrivere a: **Zacchino Sandro - Via Benevento, 5 - 73100 Lecce - Tel. 0832/52214.**

Compro **Apple IIos** con: 1 Mb di Ram, monitor RGB, 2 drives 3.25", scheda supersonic stereo completo di manuali ad un prezzo inferiore alle L. 600.000. Telefonare o scrivere a: **Zacchino Sandro - Via Benevento, 5 - 73100 Lecce - Tel. 0832/52214.**

Cerco urgentemente i seguenti compilatori: **Microfocus Cobol/2** workbench oppure **Microsoft Cobol 4.0.** Telefonare o scrivere a: **Giancarlo Angelini - Via Recchi, 4 61100 Pesaro - Tel. 0721/411531.**

Compro software **OCR** su scanner **Golden Image Amiga JS-105. Giannetti Paolo - Viale della Vittoria, 8 - 04019 Terracina (LT).**

Cerco urgentemente box esterno per espansione **PC 1 Commodore (PC-EXP1). Bellina Dimitri - Via degli Alpini, 10 - Venzone (UD) - Tel. 0432/985092.**

Software **Amiga** principalmente programmi nona giochi. Inviate subito le vs. liste a **Ghiddi Umberto - Via Terrara, 120 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI).**

Compriamo programmi per **Amiga** (specialmente giochi). Massima serietà. Inviare lista a **Manzini Raimondo - V.le della Vittoria, 1 - 19036 S. Terenzo (SP) - Tel. 0187/970674 oppure a: Guaschino Matteo - Via Nave snc 19038 Sarzana (SP) - Tel. 0187/620037 (dopo le ore 20).**

Compro (prezzi da stabilire) per sistema **MS-DOS manuali** (anche fotocopie) dei seguenti giochi: Abrams Battle Tanks, F-15 Strike Eagle II, Flight Simul. II, GHOSTBUSTERS II, Leis. Suit Larry III, PHM Pegasus, Populous, Ski or Die, anche singolarmente. **Pietro De Gregorio - Via Trieste, 71 - 60019 Senigallia (AN) - Tel. 071/7923563.**

Compro gioco per **MS-DOS «The New Zeland Story».** Scrivere a: **Vecchiè Francesco - Via Melicucco, 6 - Reggio Calabria.**

Compro software musicale **MS-DOS** compatibile midi-soundblaster. Ringrazio anticipatamente quanti accoglieranno la mia richiesta! Scrivete a: **Enrichetta Pugliese Via Serafino Soldi - 83100 Avellino.**

Compro coprocessore matematico **80387** 25 MHz - Tel. **0742/52830 - Francesco Cecconelli - Via G. Ferrero, 23 - 06034 Foligno (PG).**

Compro scheda musicale **Sound Blaster** per PC IBM in ottime condizioni corredata di software e manuali di istruzioni ed installazione. Max L. 130.000. Telefonare ore pasti allo **011/9871838** e chiedere di **Vittorio.**

Cerco esclusivamente programmi di matematica, fisica, chimica. Ambienti **DOS** e/o **Windows. Tel. 0865/265267 (Gianfranco).**

Acquisterei software per telecomunicazioni in standard **A-DOS** (per **Amiga**), in grado di garantire la connessione con il **Videotel**, in modalità Teletel. **Giovanni De Michele Via delle Forze Armate, 34 - 70126 Bari - Tel. 080/5587163, ore serali.**

CAMBIO

MS-DOS - scambio programmi e giochi, massima serietà, dispongo di circa 500 titoli, anche ultime novità. Telefonare allo **095/422040** oppure allo **095/393181** o scrivere a: **Alessandro Mannino - Via Vecchia San Giovanni 1°ha Trav - 95030 Gravina di Catania (CT).**

Atari, Amiga, MS-DOS scambio cerco programmi. Inviate vostre liste, risposta assicurata a tutti! No scopo lucro **Cioni Carlo - Via Jacopo della Quercia, 34 - 50053 Empoli (FI).**

Per **Atari ST** cambio e compero software di ogni tipo. Risposta assicurata. **Sepioni Massimo - Via dell'Avvenire, 7 - 06078 P. Valleceppi (PG) - Tel. 075/6920337.**

MS-DOS scambio programmi di qualsiasi genere su dischi 5¼ e 3½. Inviare liste a: **Alessandro Bucci - Via Monte Cervialto, 82 - 00139 Roma - Tel. 8190915.**

Per **MS-DOS** cambio programmi di ogni genere, specialmente linguaggi, e librerie per Clipper, Fortran, C, Pascal - **Tautonico Tommaso - Via Caboto, 21 - 74019 Palagiano (TA).**

Per sistemi **MS-DOS** scambio sodftware di ogni genere, inviare la vostra lista, rispondo a tutti con la mia. Annuncio sempre valido. Scrivere a: **La Penna Pino - Via La Penna, 13 - 83044 Bisaccia (AV) - Telefax 0827-81434 ore serali.**

Amiga: scambio programmi, giochi e manuali. Inoltre cerco contatti con Club per eventuale acquisto o scambio. Inviare le proprie liste a: **Giorgio Gaspari - Via Ca' Bottara, 32 - 36015 Schio (VI) - Tel. 0445/670419.**

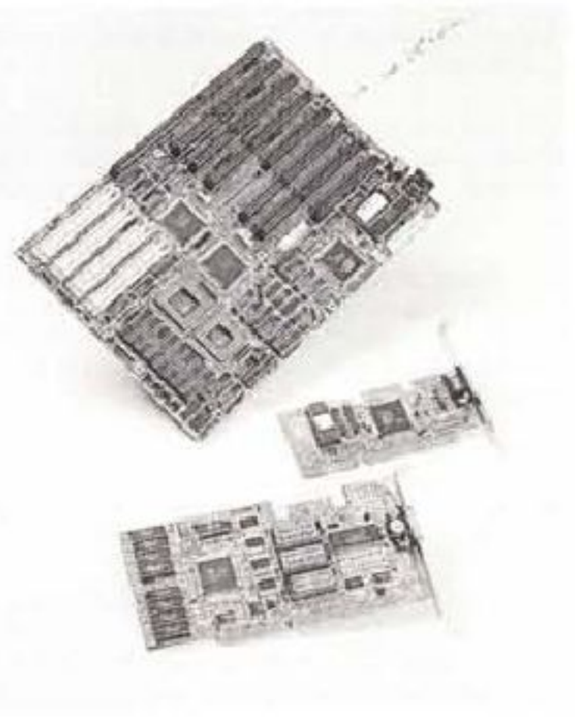
Scambio programmi per: **Macintosh. Di Bartolomeo Giuseppe - V. Pancalducci, 80 - 62100 Macerata - Tel. 0733/48211.**

Scambio programmi **MS-DOS** di qualsiasi genere e su qualsiasi disco da 3.5" e 5.25". Rispondo a tutti. Inviare liste a **Canzonieri Vincenzo - Via Forlanini, 33 - 97013 Comiso (RG).**

Cambio programmi MS-DOS di qualunque tipo. Max serietà, dischi di entrambi i formati, annuncio sempre valido. Scrivere a: **De Santis Oreste - Via S. Angelo Coop. Riv. - 03043 Cassino (FR).**

Cerco e scambio software in ambiente **DOS** ed in par-

A Name You Can Always Depend On



MAINBOARD 386/33C
- Intel 80386-33 MHz CPU
- ETEQ chip set
- 64K Cache on board
- 128/256K cache option
- Memory up to 32 MBytes

SUPER VGA display card
- TSENG LABS ET-4000
- 1024 x 768 in 256 colours
- 1M RAM on board
- over 60% faster than any other VGA chip

ACUMOS VGA display card
- Low cost, high performance
- 256K bytes RAM on board
- 800 x 600 in 26 colours

CONTACT US RIGHT NOW FOR THE PRODUCTS NOT LISTED.

TEI
THE EVERPLUS INC.

191, Ho-Gaang Street, Shih-Lin 111, Taipei, Taiwan R.O.C
TEL: 886-2-8835016 FAX: 886-2-8834203

ticolar modo per windows 3. Disponibili anche ultime novità. Telefonami allo 0934/593842 o scrivi a: **Salvatore Amico Roxas - V.le della Regione «La Cittadella, 70» - 93100 Caltanissetta.**

MS-DOS vasta libreria programmi cerca contatti per scambio liste. Possibilmente ultime novità - VGA - S. Blaster - Tel. ore serali a **Golla Gervasio - Tel. 0423/859109 (Treviso).**

Scambio oppure vendo software: giochi, utility, etc. Inviare lista a **Incoronato Giovanni - V. Panoramica, 10 80056 Ercolano (NA).**

Per **Macintosh e MS-DOS** scambio programmi di ogni genere, vasta softeca, max serietà, inviare propria lista a **Sellitto Gianluigi, Via S. Felice 84080 - Mercato S. Severino (SA).**

Per scambio esperienze, software, documentazione per **Macintosh** scrivere a: **Giuliano Carloni - Via Galileo Ferraris, 31 - 06034 Foligno (PG).** Oppure telefonare (ore pasti) allo: **0742/344286.**

Scambio programmi per **Amiga e PC-IBM** compatibili. Interessato a programmi di Windows 3.0. Cerco autosketch 3.0, Wordstar 6.0 italiano, Orcad 4.0. Inviare liste a: **Guida Baralla - C.P. 20 - 55040 Ripa (LU) - Tel. 0584/760693.**

Cambio, compro, programmi e giochi per **MS-DOS**. Annuncio sempre valido. Astenersi perditempo!!! **Turani Moreno - Via Centochiavi, 50 - 38100 Trento - Tel. 0461/824287 (ore pasti).**

Cambio programmi per **PC IBM XT/AT/PS-2** e comp. su disk 5 ¼ e 3 ½ soprattutto per macchine 286/386 senza scopo di lucro. Dispongo di una vasta libreria software con programmi di vario genere. Inviatemi una vostra lista di prog. io risponderò con la mia. Assicuro e richiedo una max serietà. **Napolitano Pasquale - Via V. Pisani, 5 81025 Marcianise (CE).**

Scambio software di ultime novità per **MS-DOS**. Possiedo 800 titoli con data 1991, specialmente giochi su dischetti da 5 ¼ e da 3 ½. Non scopo di lucro. Rispondo a persone con minimo 400 titoli. Spedire lista a **Leardini David - Piazza del Popolo, 81 - 37052 Casaleone (VR)** oppure telefonare allo **0442/330175**.

Scambio/cerco software musicale per **Adlib o combatibili MS-DOS** (sequencer, editor, librerie, generatori di sorgenti). Cerco software completo di manuali. Inviare lista a: **Caiazza Pasquale - V. Matteotti, 61 - 84087 Sarno (SA).**

Per **MS-DOS** cambio programmi per Windows 3, Ingegneria, Matematica, Grafica. Inviatemi le vostre liste, rispondo a tutti. Mercenari astenersi. **Antonio Campana Via delle Pervinche, 55/B - 10151 Torino - Tel. 011/734992 (ore serali).**

Scambio oltre 1400 programmi **MS-DOS** preferibilmente VGA - Applicativi Windows 3.0 - Inviare liste a: **Guglielmo Mattei - Via Zancle, 3 - 97100 Ragusa - Tel. 0932/642988.**

Amiga scambio centinaia di programmi altamente selezionati, P.D., Utility, Grafica, Musicali, Demo, Giochi, Gestionali. Continui arrivi di novità da tutta Europa. Contattami, troverai tutti i programmi che cerchi. **Sorace Oreste - Via IV Censimento, 1 - 98050 Terme Vigliatore (ME) - Tel. 090/9781661.**

Attenzione!! sei un possessore di **PC IBM compatibile** o di un **Macintosh? Il tempio del software** cambia programmi e giochi. Inviate la vostra lista a: per IBM comp. a **Paternò Giuseppe - Via Copernico, 63 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/4407207** per Mac: **Fabris Nicola - P.zza Sraffa - 20136 Milano - Tel. 02/58312729.**

MS-DOS scambio programmi di qualsiasi genere su dischi 5 ¼ e 3 ½. Annuncio sempre valido. Inviare liste a: **Alessandro Bucci - Via Monte Cervialto, 82 - 00139 Roma**. Rispondo a tutti.

Cerco e scambio programmi datati 1990/91 solo ultime novità preferenza **D.T.P.** Cerco inoltre compilatore **Lotus «Baler»** annuncio sempre valido. **Bertuzzi Giorgio - Via Galilei, 29 - 29100 Piacenza.**

Cedo, cambio, acquisto programmi di **Ingegneria strutturale** e **Autolad** solo con manuali. Inviare lista e condizioni a: **Carlo Dalmazzo - Via V. Amedeo II, 9 - 12100 Cuneo.**

Scambio software **Amiga** (800 titoli) con programmi MS-DOS (formato 720 Kb). **Giannetti Paolo - Viale della Vittoria, 8 - 04019 Terracina (LT).**

Per **Amiga 500** e **MS/DOS** scambio programmi, manuali, demo ed esperienze. Inviare liste e proposte. Non compro e non vendo. Non ho preferenze sul software ma ne ho sull'hardware Amiga, da privilegiare. Scrivere a **Vincenzo Giagheddu - C.so Libertà, 49 - 39100 Bolzano.**

Scambio programmi **MS-DOS** di ogni genere e su qualsiasi disco. Particolarmente interessata alle ultime novità. Nessun scopo di lucro. Astenersi mercenari e perditempo. Indispensabile inviare lista a: **Scarano Chiara - C.P. n. 25 - 62032 Camerino (MC).**

Scambio, compro programmi **MS-DOS**. Oltre 1000 titoli di ogni genere. Inviare lista a **Falchi Davide - Via Gagarin, 110 - 56025 Pontedera (PI) - Tel. 0587/476447**. Massima Serietà. Risposta assicurata. Annuncio sempre valido.

MS-DOS programmi scambio; preferenze per giochi, DL, GL, Gif & P.D. software. **Cicalò Arnoldo - C.P. n. 41 56037 Peccioli (PI).**

Scambio programmi per **MS-DOS** si richiede max serietà. Risposta assicurata. Inviare lista a: **Giuliano Paolo - Via G. Matteotti, 4 - 92025 Casteltermini (AG) - Tel. 0922/916740** Durante Periodo estivo. **Tel. 0922/911371.**

Neoutente cambia/compra programmi e giochi per **MS-DOS** su tutti i formati (dischi e schede grafiche). Inviate le liste a **Del Medico Giuseppe - Via delle Oche, 7 - 70012 Carbonara (BA) - Tel. 080/5031895.**

Scambio per **Amiga** programmi di tutti ia generi. Risposta assicurata, astenersi perditempo. Scrivere o telefonare (ore pasti) a: **Sabatini Ezio - Via A. De Gasperi, 32 53018 - Sovicille (SI) - Tel. 0577/349098.**

Cambio programmi **MS-DOS**, utility, DB, grafica, scrivere a: **Vitelli Maurizio - Vic. Tempio D'Ercole, 11 - 04010 Cori (LT) - Tel. 06/9679220.**

Scambio o compro (solo se a prezzi veramente interessanti), giochi e programmi per **MS-DOS**. Inviatemi la vostra lista, risponderò con la mia. **Fabio Lopez - Via Tripoli 71/4 - 10137 Torino.**

Scambio programmi per **MS-DOS**. Ultime novità disponibili. Telefonare **0862/61638** e chiedere di **Daniela**.

Per **MS-DOS** cerco o scambio software applicativo di qualsiasi tipo (grafica, word processor, DTP, Data Base, ecc.) che giri sotto il sistema operativo **Gem 3.0. Contattare: Di Maggio Massimo - Via Feltre, 56 - 32100 Belluno - Tel. 0437/940268.**

Per **IBM e compatibili, MS-DOS e Windows 3.0**, scambio esperienze e programmi di qualsiasi genere, anche giochi. Inviare elenco dettagliato disponibilità software. No scopo lucro! Max serietà e rapidità. Mandare il materiale a: **Luciano Enrico - Via E. de Filippis, 107/a - Cava dei Tirreni (SA) - Tel. 089/462695 (pasti).**

Software musicale e basi + programmi ingegneria civile scambio in **MS-DOS. Clarizia Maurizio - Via Don Nicoletti, 21 - 87023 Diamante (CS) - Tel. 0985/81371.**

Cambio programmi per **MS-DOS**. Interessato nei settori di ingegneria elettronica, compilatori e simulatori di ogni genere anche in ambiente Windows. Ho drive da 1,44 Mb. **Viozzi Giuseppe - Via Montone, 102 - 63023 Fermo (AP) - Tel. 0734/629320.**

MS-DOS scambio programmi di ogni genere e giochi. Dispongo di una vasta softeca con le ultime novità; si richiede max serietà. Risposta assicurata. Inviare la propria lista a: **Tommaso Granchi - Via Petrarca, 45 56038 Ponsacco (PI).**

Per **Atari** serie **ST** cambio qualsiasi tipo di programma. Annuncio sempre valido. Risposta garantita. Telefonare o scrivere a: **Sepioni Massimo - Via dell'Avvenire, 7 - 06078 Ponte Valleceppi (PG) - Tel. 075/6920337.**

Help! Sono un neoutente **MS-DOS.** Compro/scambio programmi di vario genere. Inviate la vostra lista a: **Lorenzo Bonicelli - V.le della libertà, 5 - 53042 Chianciano Terme (SI) - Tel. 0578/30643 ore pasti.**

Scambio e non solo, programmi **MS-DOS**, particolarmente interessato a programmi eccezionali e attendibili. Particolarmente interessato a gestionali, ingegneria, CAD, DTP, medici, grafica, musicali, astronomia, case, DBase, utility, Prg. x Windows, x Unix e x Xenix. **Cennamo Mimmo - Via G. Verdi, 14 - 80030 Fraz. Lausdomini (NA) - Tel. 081/8412639.**

MS-DOS cambio programmi (giochi esclusi) solo con residenti province limitrofe alla mia. Non compro e non vendo. **Fiorenza Manzalini - Via XXV Aprile, 87 - 44100 Ferrara.**

Atari ST cambio programmi di ogni tipo. **Federico Bicini Via Cometa, 4 - 06100 Perugia - Tel. 075/28028.**

MS-DOS - Scambio programmi di ogni genere su floppies da 1.2-1.4 - Scambio soprattutto giochi (VGA) - grafica Prg musicali (Adlib o Soundblaster). Inviare lista a: **Serse Rattazzi - Via XX Settembre, 63 - 55048 Torre del Lago (LU) - Tel. 0584/342411 (ore pasti).**

Amiga scambio programmi di ogni genere, e cioè giochi, utilità, sexigame anche in italiano. Sono disponibili anche raccolte varie. Inviare o richiedere lista a: **Urbini Stefano Via Riccione, 11 - 47038 Santarcangelo di R. (FO) Tel. 0541/626891.**

Cedo, scambio, acquisto programmi **MS-DOS** strutturali e Cad. solo con manuale. Inviare lista con condizioni a: **Carlo Dalmazzo - V. V. Amedeo II, 9 - 12100 Cuneo.**

Scambio e compro soft **MS-DOS**, ogni scheda e PC, ogni tipo prg., gradita VGA e Windows, fornitissima lista software. Iscrizione ad un soft Club privato. Agevolazioni acquisti hard per i Soci. Inviare liste stampate a **Lorenzo Crestale - Via San Vigilio, 10 - 36015 Schio (VI)** Risposta assicurata.

Scambio programmi per **IBM comp.**, Macintosh 400K, QL. mandate pure la vostra lista risponderò con la mia. No lucro! Scrivete o telefonate a: **Sgambelluri Maurizio C.so Galliera, 22/10 - 16142 Genova - Tel. 010/814656 (ore pasti).**

MS/DOS scambio software musicale (sequencer, intelligenza artificiale, notazione musicale per stampa spartiti, editor/librarian ecc.). Tel. **070/502870** (ore pasti).

Cambio programmi **DOS**. Ultime novità no denaro e mercenari. Annuncio sempre valido **Manetto Vito - Via Vernazza, 14 - Torino - Tel. 011/3290892.**

MS-DOS cambio programmi su dis. da 3 ½. Graditi medicali e windows. Lista con circa 700 titoli. Garantita massima celerità e serietà. Inviare vostre liste a: **Michele Amenta - V.le reg. Siciliana, 702 - 90100 Palermo.**

Il **PC-Games Club** cambia/vende ultimi arrivi dall'estero di giochi e finalmente applicativi per Windows 3.0. Per informazioni - Tel. **0442/24220 (Simone)** o scrivere a: **PC-Games Club c/o Andreella Simone - Via Rossini, 87/a - 37040 Vangadizza (VR).**

Scambio programmi **MS-DOS** di ogni tito. Possiedo vasto archivio in ambiente Windows 3.0. Risposta assicurata. Scrivere a: **Salvatori Antonio - V.le Caduti per la Resistenza, 724 - 00128 Roma.**

MS-DOS, scambio software di ogni genere alla velocità della luce con tutti, anche con i più disperati. Dispongo di lista con oltre 250 titoli. Richiedo max serietà. Mandate vostre liste a: **Croce Paolo - Via del Sole, 32 - 92019 Sciacca (AG).** Scambio assicurato!!

Attenzione!! Sei in possesso di un **PC IBM** compatibile? Cambio programmi di ogni genere. Mandate la vostra lista a **Paternò Giuseppe, Via Copernico, 63 - 20094 Corsico (MI).** Al più presto riceverete la mia lista (non telefonare!)

Scambio software di ultime novità possiedo per **MS-DOS** 1000 titoli di tutti i generi su dischi da 3 ½ e da 5 ¼. Non scopo di lucro. Rispondo a liste che superano i 500 titoli. Spedire lista a **Leardini David - P.zza del Popolo, 81 37052 Casaleone (VR)** oppure telefonare allo **0442/330175.**

Scambio giochi per computer **MS-DOS** grafica CGA o compatibile - solo provincia di Siracusa - Telefonare ore pasti al **750853 (0931).** Chiedere di **Gaetano**. Astenersi scopo lucro.

Compilatore **DB Fast/Plus**, mai usato con garanzia intatta, cambio con programma Smalltalk/V o vendo a L. 250.000. **Moro Pierino - Via Lanteri, 17 - 10041 Carignano (TO). Tel. 011/9697896.**

micro meeting

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 449. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

MS-DOS. Programmi di ogni genere scambio. Risposta assicurata. Scrivere a **Campolo Luisa, Via Tre Novembre, 132 - 00013 Mentana (Roma).**

MS DOS + **Windows 3** giochi e utility scambio oltre 400 titoli. Inviare lista a **Carisio Roberto, Via Montesanto, 15 - 27036 Mortara (PV) - Tel. 0384/98269.**

Cerco programmi e soprattutto giochi in floppy disk per **C64** e **C128**. Sono disposto a cambiarli con degli altri o a comprarli. Contattatemi: **D'Amore Michele Voc. Cerro 01036 Nepi (VT).**

Cad-user: cerco/scambio software 3D per Rendering e Solid Modelling. Inoltre librerie e utility in **Autoslip, C, Unix** e ambiente **Sap**. Gradito contatto sopratutto con altri developpers. Massima serietà. **Roberto Miniussi Via del Pozzo, 18 - 34074 Monfalcone (GO).**

Desidero scambiare programmi per **Amiga**. Mi interessano soprattutto linguaggi di progr. e relativi manuali. Non disdegno giochi e/o altro genere di prg. Scrivere a: **Voglioso Francesco - Via Aleardi, 18 - 70013 Gioia del Colle (BA).**

Cambio software per **MS-DOS** di qualsiasi genere - Cerco MS-DOS 3.2 per Atari PC.1 con file HGC, CGA, EGA, CAM. Per informazioni e invio liste: **Moroni Stefano - Via del Mare, 11 - 00040 Pavona - Tel. 06/9315964 (ore pasti).**

Cerco/cambio programmi di simulazione di viaggio interstellare sia per **MS-DOS** che per **Macintosh** possiedo già «Elite (MS-DOS) e «Orion 1.82» (Macintosh). Spedire breve documentazione a: **Zattini Stefano - Via Castel Latino, 5 - 47100 Forlì (0543/83782 ore pasti).**

Atari ST - Programmi midi, professionali e giochi nuovissimi dall'estero. Contattare **Armandi Carlo - Corso Einaudi, 70 - 14100 Asti - Tel. 0141/57677-208439** (gradita telefonata).

Per **MS-DOS** cambio programmi di ogni genere, anche giochi. Discreta softeca. Inviare lista rispondo a tutti. Annuncio sempre valido!! Scrivi a **Zaghis Massimo - Via Tarvisio, 40/c - 33054 Lignano Sabbiadoro (UD).**

Scambio programmi per **Apple IIe, IIc, IIgs**. Scrivere o telefonare ore serali a: **Vincenzo Vidili - Corso Grosseto, 62 - 10148 Torino - Tel. 011/2201809.**

Per **Apple IIgs, IIe, IIc**, e **IBM compatibili** cambio programmi di ingegneria, termotecnica, word processor, database, linguaggi, medical, grafica, ecc. Inviare le vostre richieste/offerte a **Giorgio Negrini - Via G. Pascoli, 21 - 46030 Cerese (MN) - Tel. 0376/448131.**

Masters per **circuiti stampati** realizzo tramite computer L. 1000 circa a pad è sufficiente inviare schema elettrico dimensioni scheda e componenti speciali per preventivo. **Marco Mangione - Tel. 06/6553290 ore serali.**

OCA System BBS è lieta di offrire il proprio parco **Soft PD e Shareware** per **MS-DOS, Atari e Mac** anche a coloro che non dispongono di modem. Circa 500 mega di soft tra cui scegliere senza limitazioni pagando solo per quanto realmente richiesto (floppy MS-DOS tutti i formati). Inviare 5000 lire a **Rossano Masini, P.zza G. da Verrazzano, 1 - 40131 Bologna** per ricevere il catalogo su Floppy Disk MS-DOS (specificare 3.5" o 5.25"). Tel. BBS **051/6343719, 2400 24 ore.**

Shima Group! distribuzione software & hardware a prezzo di costo. Siamo l'unico club con tre sedi in Italia! Abbonamenti software personalizzati per Amiga ed MS-DOS. Dischi 3 ½ con etichette lire 600. Bollettino mensile gratuito di 6 pagine. Disponibili diversi manuali. Spedizioni anche tramite corriere. Contattaci allo **0971/52457** (Nicola) oppure... **Shima Group! Via Tirreno, 23 - 85100 Potenza.**

Possessori di **IBM e compatibili**, questo spazio è per voi!!! È nato il **Lag's software club!!!** Iscrizione gratuita, disponibili migliaia di titoli, ed inoltre... (scrivici e lo saprai)!! Manda la tua lista al «Lag's software House club», **Via Volturno, 16/B - 93100 Caltanissetta** oppure contattaci allo **0934/581361** chiedendo di **Salvatore**. A presto!! Ti aspettiamo!!

Il Risc Master club, dedicato al computer **Archimedes** cerca utenti in tutta Italia. **Claudio De Castro - Via Cecchini, 36/3 - 30173 Mestre (VE) - Tel. 041/5344721 Poles Piergiorgio - Via San Silvestro, 5 - 31018 Albina di Gaiarine (TV).**

Cerco i pochi **centoventottisti** rimasti per ampliare esperienze sia in modo K8 e CP/PM. Interessato linea Geos e Basic 8.0. Inviare liste a: **Guido Baralla C.P. 20 - 55040 Ripa (LU) - Tel. 0584/760693.**

Club **The Creators** cerca in tutta Italia appassionati di programmazione, grafica e musica su computer **Amiga** e **PC compatibili MS-DOS**. Chi fosse interessato telefoni allo **06/7002769** dalle 7 alle 10.30 di sera e chieda di **Ivano**.

Avete un **Macintosh?** Per scambio programmi, esperienze, documentazione, rivolgetevi a Mac-Club, specificando titoli offerti e richiesti. Vasta raccolta. Aiutiamo anche neutenti che abbiano poco da offrire. Scrivere, indicando telefono, a: **Mac-Club, C.P. 267 - 80100 Napoli.**

Utente **MS-DOS** esperto in ambiente **Clipper** scambia documentazione solo a livello professionale - dopo 20.00 **Tel. 0521/686188 - Pedro Guerra Figueroa - Via Cervi, 4 - 43020 Basilicagoiano (PR).**

Utente **MS-DOS** cerca club di MS-DOS o altri utenti per formare un club per divertirsi insieme. Scrivere a: **Girardo Luca - Via Similaun, 34 - 39100 Bolzano.**

Contattiamo programmatori di qualsiasi linguaggio per sistema operativo **MS-DOS**. Cerchiamo inoltre dei disegnatori per la realizzazione di videogames o in alternativa informazioni su tools di disegno per gli stessi. Scrivere a **Massimo Zago - Via Marin, 10 - 31015 Conegliano (TV).**

Psion Organiser II abbiamo creato già da un anno un club dedicato esclusivamente a questo poket computer dalle sorprendenti capacità. Abbiamo centinaia di programmi P.D. ed una newsletter. Scrivete a: **Psitaly c/o Renato Buzzi - V. Filadelfia, 200 - 10137 Torino - Tel. 011/326294.**

Autocad Users scambio esperienze grafica 3D, rendering, modelling, animazione, presentation. Settore architettura, design, ingegneria civile. Graditi manuali, pacchetti, utility, tecniche, anche liste di acquisto. Massima serietà e disponibilità. Scrivere o telefonare (pref. ore pasti o serali): **Pasquale Iaselli - V.le Lincoln, 215 81100 Caserta - Tel. 0823/322804.**

Traduzioni di manuali **Shareware** e **P.D.** dall'inglese. Accuratezza e prezzi modici. Per accordi telefonare o scrivere **Ennio Medici - Via Stazione, 21 - 18030 Bevera (IM) - Tel. 0184/210068.**

It's time for Mac - Infinita biblioteca software - Init, Fonts, Suoni. Chiedi allo 0732/71237 (ore 20,00). E resterai allibito! Chiedere di **Andrea.** It's time for Mac. **Andrea 0732/71237 - ore 20.00.**

VIA DI
PORTA MAGGIORE, 95
00185 ROMA

ROMA
Porta Portese

TELEFONO :
06-770041

BISETTIMANALE DI INSERZIONI GRATUITE
144 PAGINE - 30.000 ANNUNCI

500.000 LETTORI

TUTTI I MARTEDI' E VENERDI' IN EDICOLA

micro meeting

Amiga PD BSS 049/8055203 (24h, HST-V32-V42-bisi FidoNet 2:333/305.0 Amigallet 39:1/201.0 - Solo Amiga: ADS, IDS, Games, FidoNet, AmigaNet e Usellet. Fish Disks download-abili e/o servizio spedizione postale. **Michele Masiero - V. Bracciano, 26 - 35030 Selvazzano (PD).**

MC6809, Intel 80 C196 KC Scambio esperienze, schemi applicativi, con utilizzatori di queste CPU. Sistema di sviluppo **Philips PM4422. Amorosi Roberto 041/491268 H.P.**

Cerco utenti **MSX 12 e 2+** per scambio programmi idee e informazioni sia basic che L.M. massima serietà rispondo a tutti, annuncio sempre valido. Scrivere o telefonare a **Napolitano Nicola - Via San Paolino, 32 - 80035 Nola (NA) - Tel. 081/8233460.**

In Sicilia è nato il **Sunshine Amiga Club** che ti offre la possibilità di avere tutto ciò che desideri per il tuo Amiga a prezzi bassissimi. Per qualsiasi informazione rivolgiti ai seguenti numeri: **091/941248 (voice Roberto)** o, **091/951085 (Voice Enrico).**

New Amiga Club cerca contatti con utenti **Amiga**. Disponiamo di qualsiasi programma e manuali. Richiedere la lista aggiornata scrivendo o telefonando a: **Daccò Michele, Via D. Manin, 8 - 20051 Limbiate - Tel. 02/9960597 (N. 19/21).**

Amiga Public Domain Library - Esclusivamente distribuzione. In collegamento con i Gruppi europei e nord-americani. Disponibili oltre 50 serie complete - **Emanuele Dell'Abate - Via Manzoni, 15/o - Trezzano S/N. - 20090 Milano.**

Etnacomputerclub (soprattutto didattica, DTP, ipertesti) chiede un po' di pazienza a quanti hanno già scritto (risponderemo presto) e comunica proprio **Tel-Fax 095/916584.** Annuncio sempre valido (ricordiamo proposta giornalino interscolastico). **Prof. Salvatore Riviera, Via Grasso, 13 - 95030 Pedara (CT).**

Cerchiamo giochi e programmi PD per **MS-DOS** solo Emilia, rimborsiamo spese, max serietà. **Cercare Enrico 842116** (dalle 9,30/18,30 escl. festivi) o **Carlo - Tel. 0521/842600** (dalle 20 alle 21 escl. fest.).

Cerco utenti **Amiga, Mac, MS-DOS** per consigli hardware, software su personal instruments, virtual instruments. **Braguti A. - Via Filzi, 74/A - 26100 Cremona.**

Sicilia CBBS BBS dedicato a **IBM** compatibili, **C64 e C128** - orario 22-08. **Palermo - Tel. 091/6828801 (300, 1200, 2400).**

Cerco possessori di lettori **CD**, per sistema **MS-DOS**, allo scopo di trasferire su floppy il contenuto di tre CD. Scrivere a: **Francesco de Martino - Viale Dante Alighieri, 62 - 80054 Gragnano (Na) - Tel. 081/8719959.**

Visoft Amiga Club l'unico club in Italia a fornire il servizio on-line ai propri soci. Serietà e competenza al servizio dei soci. Vasta softeca in continuo aggiornamento, possibilità di abbonamenti personalizzati. Confrontateci pure con gli altri clubs, vedrete la differenza! **Visoft Amiga Club - Via Di Stefano, 109 - 90047 Partinico (PA) - Tel. 091/8905469.**

Cerco contatti per scambio manuali, software, idee per computer **MS-DOS. Annamaria Capasso - Via dell'Indipendenza, 11 - 80021 Afragola (NA).**

Amiga Club mette a disposizione degli utenti Amiga la più completa biblioteca software. Novità in continuo arrivo. Bollettino mensile gratuito, manuali, libri didattici ecc. Per ricevere il nostro catalogo scrivete a: **Petruzziello Daniele - Via De Meo, 2 - 83100 Avellino.**

Ho cancellato per errore i dischi n. 5 e 6 (3 ½) di Space Quest IV. Pago L. 5.000 cadauno o scambio con ultimissime novità (KQV, Secreet Of, Wing Comm., Wing Comm. Secret Mission II, Time Quest, 4D Driving ecc.), spedire a: **Andrea Di Biagio, V.le Bovio, 28 - 64100 Teramo - Tel. 0861/50789.**

Per **IBM** e compatibili, sotto MS-Dos e Xenix, scambio esperienze e programmi di qualsiasi genere, escluso giochi. Particolarmente interessato a Cad, Ingegneria, librerie per QB45 e BC7PDS, ed ultime novità per Window 3.0. Massima serietà. Annuncio sempre valido. Scrivere a: **Durante Alfonso - Via A. Meucci, 22 - 64022 Giulianova (TE).**

È nato a La Spezia il Club IBM/PS2. Si cercano soci in tutta Italia per scambio di programmi e giochi. A tutti gratuitamente sarà inviata la lista del software per iniziare gli scambi. Scrivere a **Torracca Gianfranco - Via A. Volta, 30 - 19110 La Spezia. Tel. 0187/514540.**

A tutti gli appassionati di Modem e di dischi: per settembre è prevista l'apertura di un nuovo **BBS** da **0 a 38.400 Bauds**. Il primo al sud ed il primo in assoluto che vi consente i file transfer anche a 2400 BPS. Tutte le ultimissime novità e tante aree messaggi. Collegamento gratuito e libero accesso sin dalla prima volta. Il numero di telefono chiedetelo allo **0971/52457** a voce, vi risponderà uno dei Sysop. by **Shima Organization Software.**

Il **Ghosty Amiga-PC MS-DOS Club** cerca nuovi soci - Non è richiesta quota associativa - Lista software gratuita - Ampia softeca a disposizione. Scrivere o telefonare a: **Ghosty Club c/o Tonon Luca - Via S.G. Bosco, 37 36061 Bassano (VI) - Tel. 0424/33678.**

Softgallo Team International Amiga Club, disponibilità di qualsiasi programma per Amiga, inoltre moltissimi manuali. Dischi 3,5" in quantità, per informazioni: **Softgallo Team International - P.zza Buonarroti, 25 20149 Milano - Tel. 02/48019806-461271.**

Cerco **Immagini digitalizzate** (paesaggi, materiali) per Amiga, in formato IFF, sfondi, oggetti 3D, animazioni, demo, slideshow. **Eva Cortese - Via R. Tomaselli, 30 38059 Strigno (TN).** 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. 449. 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.***

Stufo di rimanere sempre indietro? Ecco l'oppurtunità per emergere dalla massa: **Powerlight,** tutte le novità software & hardware **per Amiga e PC.** Hardware? Certo! HD, controller e altro a prezzi KO! Es. accel. Amiga 14 Mhz L. 200.000! SW via modem. Tel. **085/9771045 (Vladimiro)**

Portobello Club BBS è una nuova realtà nel campo della Telematica. 24 ore su 24 telefonando col vostro modem da 300 a 19200 baud 8/N/1 entrerete nel mondo di Portobello, ricco di programmi utili, giochi, annunci, etc etc. Provare per credere. Telefona anche tu allo **081/7365641.**

Non perdete del tempo prezioso affidatemi **lavori** di acquisizione dati - relazioni - e qualsiasi lavoro che comporti lunghe ore di impegno. Le elaborazioni verranno eseguite sul mio personal. Contattatemi al **0776/610490-610774 Mauro.**

Proteggi i tuoi programmi per **MS-DOS** con **Apache IV.** Con sole 180.000 lire potrai proteggere un numero illimitato di programmi, con la sicurezza che non saranno copiati neanche con le migliori schede hardware. **Pucci Giuseppe - Via Orvietana 17 - 01027 Montefiascone (VT)** - Tel. **0761/820073** (ore pomeridiane).

Calcolatori **486-386-286** configurazioni ed installazioni professionali stazioni grafiche - stampanti - monitors - digitalizzatori - scanner - plotter anche grandi formati - Modem - fax - schedefax. Preventivi gratuiti anche via fax, service di plottaggio fino formato A0 o anche a mina. Service OCR impaginazione stampa laser. **Computek snc - Via Luigi Lilio 109 - 00142 Roma - Tel. 06/5037146-5190936 (anche fax).**

Cerchiamo rivenditori persone libere garantendo uno sconto del 65% per procedura 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. 5/36. Sono disponibili numerose altre procedure. Rivolgersi per informazioni e versione dimostrativa a: **C.H.S. S.a.S. - Str. S. Filomena 1 - 05100 Terni - Tel. 0744/278777 Fax 0744/282839.** MC

microMARKET • microMEETING • microTRADE

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 privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenze, 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, né 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 111

Cognome e Nome .....

Indirizzo .....

C.A.P. ..... *Città* ..... *Prov.* .....

(firma) .....

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di L. 8.000* 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:
☐ allego assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.
☐ ho effettuato il versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. Via C. Perrier n. 9 00157 Roma
☐ ho inviato la somma a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. Via C. Perrier n. 9 - 00157 Roma
N.B.: non si effettuano spedizioni contrassegno

CAMPAGNA ABBONAMENTI 111

Cognome e Nome .....

Indirizzo .....

C.A.P. ..... *Città* ..... *Prov.* .....

(firma) .....

☐ Nuovo abbonamento a 12 numeri
Decorrenza dal n. .....

☐ Rinnovo
Abbonamento n. .....

☐ **L. 63.000 (Italia) senza dono**

☐ **L. 66.500 con dono** 2 minifloppy Dysan **5" ¼**
☐ **L. 66.500 con dono** 2 minifloppy Dysan **3,5"**

☐ L. 165.000 (Europa e Bacino Mediterraneo - Via Aerea) - senza dono
☐ L. 230.000 (USA, Asia - Via Aerea) - senza dono
☐ L. 285.000 (Oceania - Via Aerea) - senza dono
Scelgo la seguente forma di pagamento:
☐ allego assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.
☐ ho effettuato il versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a : Technimedia s.r.l. Via C. Perrier, 9 00157 Roma
☐ ho inviato la somma a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. Via C. Perrier n. 9 - 00157 Roma

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri) **MC 111**

.....

.....

.....

.....

.....

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

Tra potenza di elaborazione e razionalità di design... scegliete entrambi!

SERIE AX

I Computer dalle prestazioni avanzate
utilizzati per applicazioni
che richiedono alta potenza di elaborazione
e grande capacità di memoria di massa.

Presenti a SMAU
PAD. 42 - Salone 1 - Post. B01
Pad. 14/2 Multirete

PROGETTO IDEA



MINI-TOWER MX - Super personal computer CPU 386dx/486dx 33/40 MHz; hard-disk 80-400 MB.



DESK-TOP PX - Personal Computer CPU 386 sx/dx o 486 sx/dx; hard disk 40-200 MB.



SERVER AX - Server di alte prestazioni per reti locali OS/2 Lan Manager, Novell, UNIX; CPU 386 40MHz, 486 33MHz EISA 32 bit; hard-disk da 300 MB a 6 GB; interfacce Lan di alte prestazioni.



LAP-TOP/ NOTEBOOK - CPU 386sx 16/20 MHz; hard-disk 40-80 MB; grafica VGA-LCD.



UNISTATION - Work-station per reti locali Ethernet e Token-Ring, CPU 286/386, diskless, floppy o hard-disk 40-120 MB; ambiente Novell, Lan Manager, UNIX, TCP/IP, NFS.

Mettiamo al vostro servizio
l'esperienza di un'azienda leader nel settore,
Produttrice di sistemi, LAN MANAGER specialist,
VAR di Novell, OEM di Microsoft.



UNIDATA

COMPUTERS
&
CONNECTIVITY

Sede Centrale:
Via San Damaso, 20 - 00165 Roma - Tel. 06/6847318 (r.a.) - Fax 06/3266949
Filiale di Sicilia:
Viale Teracati, 94/B - 96100 Siracusa - Tel. 0931/30997 - Fax 0931/35998

Computer Unibit We are for the Champions

Julio Velasco e le squadre nazionali di pallavolo hanno scelto i nostri computer.

E tu?



foto Piergiorgio Giavelli

u m d

UNIBIT

Unibit Computer

Sponsor Unibit Roma serie A1 femminile
Fornitore ufficiale nazionali di pallavolo

fipav