LIRE 8000 - MAGGIO 1993 - N.129

microcomputer®

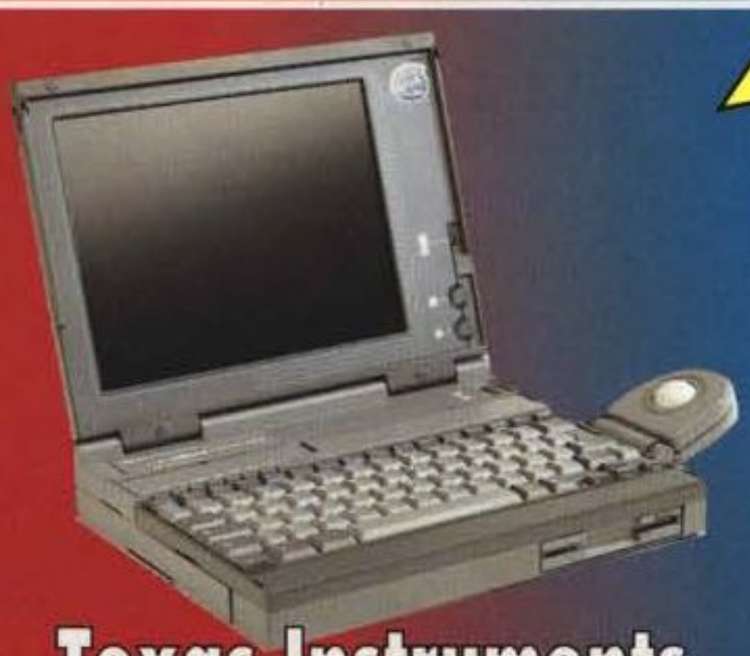
HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

ANTEPRIME SOFTWARE:
Borland dBASE IV 2.0 e dBASE Compiler
Symantec Norton Utilities 7.0
e Norton Manager for Windows

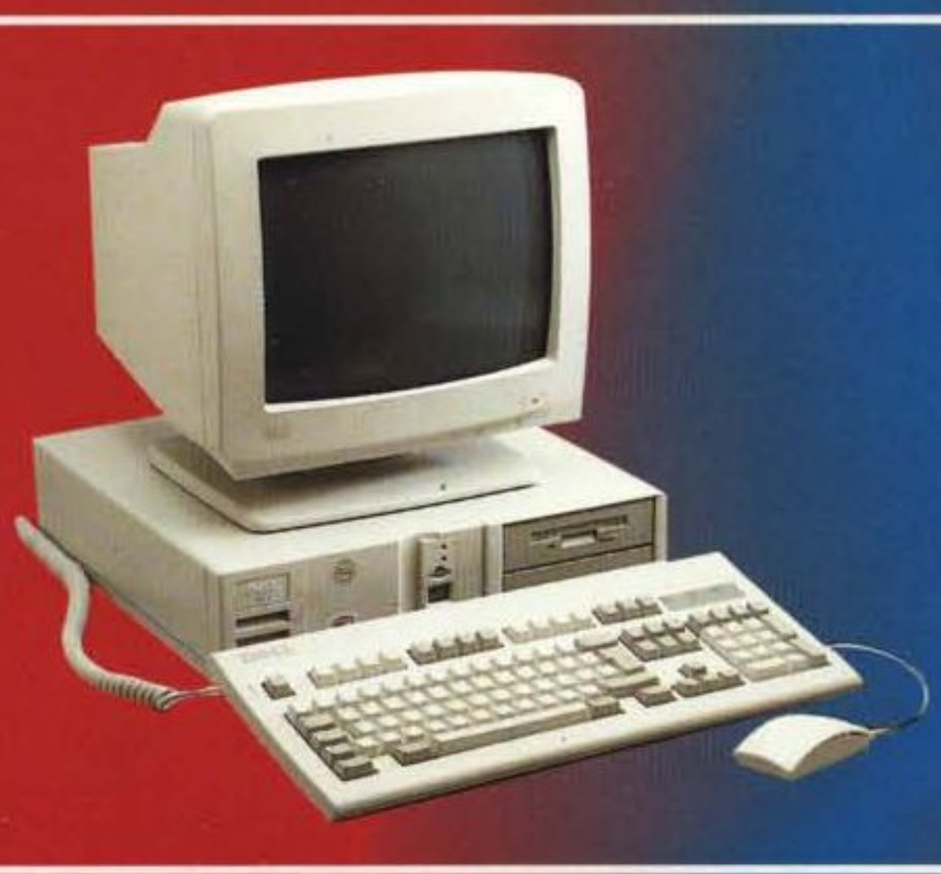
esclusivo!
IBM cambia: nasce PSP
polo europeo per i personal

V.A.I. Voice Security
Adobe Premiere 2.0
WordPerfect 5.2 Windows
Micrografx ABCFlowCharter 2.0

I cartoon a scuola
OS/2: i programmi eseguibili
Mathematica: introduzione alla programmazione
Computer & handicap: Ke:nx 2
I trucchi di Word per Windows
Canon CLC 10 e DTP
Macintosh: C.P.S. Greatworks
Cittadini e computer: sistemi di controllo del traffico
Grandi Sistemi: i supercomputer Cray



Texas Instruments TravelMate 4000 WinDX2



Dell 466/L



Siemens/Nixdorf PCD-4RA

Spedizione abb. post. gruppo III - 70% - MENSILE - L. 8000
MC MICROCOMPUTER - ANNO XIII - MAGGIO - N. 5/1993 SPED. ABB.
tecnimedia

VERSIONE ULTRASLIM





Hardware:
Case (esterno) a scelta: Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim ● CPU AMD 80386DX-40, 40 MegaHertz ● 4 MegaByte di memoria DRAM, espandibile a 32 MegaByte ● 64 KiloByte di memoria SRAM (Cache esterna), espandibile a 256 KiloByte ● Un Floppy Disk Drive da 3.5" da 1.44 MegaByte ● Un Hard Disk Drive da 3.5" da 120, 210 o 340 MegaByte (vedi sotto per differenti prezzi) ● Scheda video Super Vga con risoluzione massima 1024 × 768 punti ● Monitor a colori da 14" ● Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti ● Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin ● Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game.

Software:
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo. Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Lotus Symphony

Trasporto:
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza:
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia:
Gratuita per 12 mesi: comprende trasporti, pezzi e mano d'opera.

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 210 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 340 MEGABYTE
CON MONITOR 14" A COLORI	CODICE A41E **L. 2.118.000**	CODICE A42E **L. 2.281.000**	CODICE A43E **L. 2.757.000**

Hardware:
Case (esterno) a scelta: Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim ● CPU AMD 80386SX-33, 33 MegaHertz ● 1 MegaByte di memoria DRAM, espandibile a 12 MegaByte ● Un Floppy Disk Drive da 3.5" da 1.44 MegaByte ● Un Hard Disk Drive da 3.5" da 120 MegaByte ● Scheda video Super Vga con risoluzione massima 800 × 600 punti ● Monitor a colori da 14" ● Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti ● Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin ● Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game.

Software:
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo. Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Lotus Symphony

Trasporto:
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza:
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia:
Gratuita per 12 mesi: comprende trasporti, pezzi e mano d'opera.

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE		
CON MONITOR 14" A COLORI	CODICE A41F **L. 1.761.000**		

I PREZZI SONO IVA 19% ESCLUSA

Hardware:
Case (esterno) a scelta: Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim ● CPU INTEL 80486DX-33, 33 MegaHertz ● 4 MegaByte di memoria DRAM, espandibile a 32 MegaByte ● 64 KiloByte di memoria SRAM (Cache esterna), espandibile a 256 KiloByte ● Un Floppy Disk Drive da 3.5" da 1.44 MegaByte ● Un Hard Disk Drive da 3.5" da 120, 210 o 340 MegaByte (vedi sotto per differenti prezzi) ● Acceleratore Stakar per testi (con Ms Dos) e per grafica (con Windows) con risoluzione fino a 1280 × 1024 punti sullo schermo e con fino a oltre 16 milioni di colori ● Monitor a colori da 14" o da 17" (vedi sotto per differenti prezzi) ● Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti ● Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin ● Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game.

Software:
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo. Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Windows, Lotus 1-2-3, Lotus Ami Pro, Lotus Freelance Graphics, Lotus CC-Mail

Trasporto:
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza:
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia:
Gratuita per 12 mesi: comprende trasporti, pezzi e mano d'opera.

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 210 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 340 MEGABYTE
CON MONITOR 14" A COLORI	CODICE A41C **L. 2.918.000**	CODICE A42C **L. 3.081.000**	CODICE A43C **L. 3.557.000**
CON MONITOR 17" A COLORI	CODICE A71C **L. 4.123.000**	CODICE A72C **L. 4.286.000**	CODICE A73C **L. 4.762.000**

Hardware:
Case (esterno) a scelta: Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim ● CPU AMD 80386DX-40, 40 MegaHertz ● 4 MegaByte di memoria DRAM, espandibile a 32 MegaByte ● 64 KiloByte di memoria SRAM (Cache esterna), espandibile a 256 KiloByte ● Un Floppy Disk Drive da 3.5" da 1.44 MegaByte ● Un Hard Disk Drive da 3.5" da 120, 210 o 340 MegaByte (vedi sotto per differenti prezzi) ● Acceleratore Stakar per testi (con Ms Dos) e per grafica (con Windows) con risoluzione fino a 1280 × 1024 punti sullo schermo e con fino a oltre 16 milioni di colori ● Monitor a colori da 14" o da 17" (vedi sotto per differenti prezzi) ● Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti ● Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin ● Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game.

Software:
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo. Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Windows, Lotus 1-2-3, Lotus Ami Pro, Lotus Freelance Graphics, Lotus CC-Mail

Trasporto:
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza:
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia:
Gratuita per 12 mesi: comprende trasporti, pezzi e mano d'opera.

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 210 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 340 MEGABYTE
CON MONITOR 14" A COLORI	CODICE A41D **L. 2.419.000**	CODICE A42D **L. 2.582.000**	CODICE A43D **L. 3.058.000**
CON MONITOR 17" A COLORI	CODICE A71D **L. 3.624.000**	CODICE A72D **L. 3.787.000**	CODICE A73D **L. 4.263.000**

I PREZZI SONO IVA 19% ESCLUSA

VERSIONE MINITOWER



VERSIONE DESKTOP



Il logo Intel Inside è un Trademark di Intel Corporation

Hardware:
- Case (esterno) a scelta: Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim.
- CPU INTEL 80486DX2-66, 66 MegaHertz
- 4 MegaByte di memoria DRAM, espandibile a 32 MegaByte
- 64 KiloByte di memoria SRAM (Cache esterna), espandibile a 256 KiloByte
- Un Floppy Disk Drive da 3.5'' da 1.44 MegaByte
- Un Hard Disk Drive da 3.5'' da 120,210 o 340 MegaByte (vedi sotto per differenti prezzi)
- Acceleratore Stakar per testi (con Ms Dos) e per grafica (con Windows) con risoluzione fino a 1280 × 1024 punti sullo schermo e con fino a oltre 16 milioni di colori
- Monitor a colori da 14'' o da 17'' (vedi sotto per differenti prezzi)
- Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti
- Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin
- Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game

Software:
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo. Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Windows, Lotus 1-2-3, Lotus Ami Pro, Lotus Freelance Graphics, Lotus CC-Mail

Trasporto:
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza:
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia:
Gratuita per 12 mesi: comprende trasporti, pezzi e mano d'opera.

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 210 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 340 MEGABYTE
CON MONITOR 14'' A COLORI	CODICE A41A **L. 3.415.000**	CODICE A42A **L. 3.578.000**	CODICE A43A **L. 4.054.000**
CON MONITOR 17'' A COLORI	CODICE A71A **L. 4.620.000**	CODICE A72A **L. 4.783.000**	CODICE A73A **L. 5.259.000**

I PREZZI SONO IVA 19% ESCLUSA

VERSIONE BIGTOWER



Il logo Intel Inside è un Trademark di Intel Corporation

Hardware:
- Case (esterno) a scelta: Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim.
- CPU INTEL 80486DX2-50, 50 MegaHertz
- 4 MegaByte di memoria DRAM, espandibile a 32 MegaByte
- 64 KiloByte di memoria SRAM (Cache esterna), espandibile a 256 KiloByte
- Un Floppy Disk Drive da 3.5'' da 1.44 MegaByte
- Un Hard Disk Drive da 3.5'' da 120, 210 o 340 MegaByte (vedi sotto per differenti prezzi)
- Acceleratore Stakar per testi (con Ms Dos) e per grafica (con Windows) con risoluzione fino a 1280 × 1024 punti sullo schermo e con fino a oltre 16 milioni di colori
- Monitor a colori da 14'' o da 17'' (vedi sotto per differenti prezzi)
- Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti
- Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin
- Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game

Software:
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo. Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Windows, Lotus 1-2-3, Lotus Ami Pro, Lotus Freelance Graphics, Lotus CC-Mail

Trasporto:
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza:
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia:
Gratuita per 12 mesi: comprende trasporti, pezzi e mano d'opera.

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 210 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 340 MEGABYTE
CON MONITOR 14'' A COLORI	CODICE A41B **L. 3.145.000**	CODICE A42B **L. 3.308.000**	CODICE A43B **L. 3.784.000**
CON MONITOR 17'' A COLORI	CODICE A71B **L. 4.350.000**	CODICE A72B **L. 4.513.000**	CODICE A73B **L. 4.989.000**

I PREZZI SONO IVA 19% ESCLUSA

PUOI ACQUISTARE IL TUO COMPUTER STAKAR IN DUE DIVERSI MODI

1 - PRESSO I CONCESSIONARI AUTORIZZATI MICROSYS ELECTRONICS

ABRUZZO
- **2 M BIT** s.n.c. - Via Castiglione, 19/21 - 67100 L'AQUILA - Tel. 0862/64157 - 0862/62814
- **SYSTEMA UFFICIO** s.r.l. - Via Trignina, 75/b - 66050 San Salvo (CH) - Tel. 0873/342430
- **PIXEL** Via Petruzio, 21 (ang. V. Getullo) - 64100 TERAMO - Tel. 0861/250807
- **EUREL** Via Nicola Fabrizi, 32 - 65122 PESCARA - Tel. 085/291289 - 291259

CALABRIA
- **DBM** s.r.l. - Via Miceli, 35 - 87100 COSENZA - Tel. 0984/74890 - 71528
- **FRATELLI TURCO** s.a.s. - C.so Italia, 103 - 87030 Campora S. Giovanni (CS) - Tel. 0982/46017
- **FIRP SYSTEM** s.a.s. - Contrada Guori, Via Guori, 7 - 88040 Falerna Scalo (CZ) - Tel. 0968/97595

CAMPANIA
- **WESTEND** s.r.l. - Via Bernini, 101 - 80129 NAPOLI - Tel. 081/5564620 - 5786350
- **ADVANCED SYSTEMS** s.r.l. - Via Canonico Scherillo, 8/a - 80126 NAPOLI - Tel. 081/7663352

EMILIA ROMAGNA
- **WENT INFORMATICA** s.n.c. - Via Buffolara, 68 - 43100 PARMA - Tel. 0521/290517 - 986412
- **ACTA** s.r.l. - Via Pirandello, 29 - 29100 PIACENZA - Tel. 0523/42941 - 41955
- **L'ASTEROIDE** - C.so Cavour, 155/a - 47023 CESENA (FO) - Tel. 0547/24831

FRIULI VENEZIA GIULIA
- **E.T. ITALIA** - Via Tavagnacco, 89 - 33100 UDINE - Tel. 0432/479768
- **MICROSYS** - Via Rabatta, 18 - 34170 GORIZIA - Tel. 0481/33093 532802
- **MICROSYS** - (Prossima apertura su Trieste e Pordenone)

LAZIO
- **MICRO-SOFTWARE-DIVISION** - Via S. Cipriano, 60 - 00136 ROMA - Tel. 06/3454587
- **2 M ELETTRONICA** s.r.l. - Via Britannia, 15/17 - 00183 ROMA - Tel. 06/7000935
- **PC WARE** s.r.l. - Via Carlo Pirzio Biroli, 60/60a - 00043 Ciampino (RM) - Tel. 06/7912121 - 7910643
- **MULTIWARE** s.n.c. - V.le dei Falvi, 22 - 02100 RIETI - Tel. 0746/274331

LIGURIA
- **FRANCHI SISTEMI** s.r.l. - Via XXV Aprile, 4/9 - 16123 GENOVA - Tel. 010/296924 - 283231

LOMBARDIA
- **STUDIO EMME.DI** s.r.l. - Via Alfonso Corti, 28 - 20133 MILANO - Tel. 02/2367670
- **C.T. CADTECH** s.r.l. - P.zza Bolivar, 3 - MILANO - Tel. 039/9910436 - 9910437
- **MBM** - C.so Roma, 112 - 20075 Lodi (MI) - Tel. 0371/423610 - 426654
- **D.S.C.** - Via L. Rizzardi, 66 - 25060 S. Vigilio (BS) - Tel. 030/2753297 - 2180583
- **VIDEO SERVICE** - Galleria Manzoni, 12/14/16 - 27100 PAVIA - Tel. 0382/304174 - 530953
- **MASTER PIX** - Via S. Michele, 3 - 21052 Busto Arsizio (VA) - Tel. 0331/620430
- **PRODATA** - Via Verdi, 16 - 21021 Angera (VA) - Tel. 0331/930188 - 960290
- **SISTEL ELECTRONICS** - Via Marconi, 10/b - 24025 Gazzaniga (BG) - Tel. 035/720567 - 720577
- **C.T. CADTECH** s.r.l. - Via A. Carpi, 13 - 22056 Olgiate Molgora (CO) - Tel. 039/9910436 - 9910437

MARCHE
- **FC SYSTEM** - Via Roma, 220/b/c - 62100 MACERATA - Tel. 0733/30660

PIEMONTE
- **COBALTOOL** - Via Rovaccio, 34 - 28029 Villadossola (NO) - Tel. 0324/51529 - 54337

PUGLIA
- **SISTEMI SOFTWARE** - V.le Kennedy, 16 - 71013 S. Giovanni Rotondo (FG) - Tel. 0882/411981
- **CAPTA INFORMATICA** - C.so Matteotti, 186 - 71017 Torremaggiore (FG) - Tel. 0882/382952
- **TECNOSISTEMI** - Via Vittorio Emanuele, 366 - 73024 Maglie (LE) - Tel. 0836/427910
- **C.I.ME** s.r.l. - P.zza Italia, 16 - 72017 Ostuni (BR) - Tel. 0831/331813 - 334736

SARDEGNA
- **KIP** s.r.l. - Via dei Visconti, 49 - 09131 CAGLIARI - Tel. 070/487629

SICILIA
- **CENTRO INFORMATICA** s.r.l. - Via Firenze, 241 - 95129 CATANIA - Tel. 095/447882 - 447322
- **TC ANFIL** s.n.c. - Via G. Carducci, 35 - 95047 Paternò (CT) - Tel. 095/858088
- **SYSCOMP COMPUTERS** - Via Enrico Gaudioso, 12/14 - 96015 Francofonte (SR) - Tel. 095/940255
- **STUDIO DI INFORMATICA** - C.so Garibaldi, 52 - 97014 Ispica (RG) - Tel. 0932/951225 - 952610
- **MEGACOMP** - Via Luigi Sturzo, 75 - 92100 AGRIGENTO - Tel. 0922/402155

TOSCANA
- **DMA ELETTRONICA** s.r.l. - Via Sette Santi, 7/9r - 50131 FIRENZE - Tel. 055/583342 - 2360472
- **INFOMAINT** s.r.l. - Via Gorizia, 65 - 51100 PISTOIA - Tel. 0573/367027 - 976095
- **S.E.T.I. TOSCANA** s.r.l. - Via Sproni, 14 - 57125 LIVORNO - Tel. 0586/210004 - 210011
- **COMPUTER LAND** s.r.l. - Via del Pastore, 14 - 57128 LIVORNO - Tel. 0586/509438
- **GFI** s.r.l. - V.le Diaz, 160/a - 52025 Montevarchi (AR) - Tel. 055/9102735

TRENTINO
- **CMB ITALIA "Computer Point"** - Via Rovigo, 22 - 39100 BOLZANO - Tel. 0471/916514 - 919432
- **POLISYSTEM NORD** - Via A. Hofer, 9 - 39100 BOLZANO - Tel. 0471/972561
- **TOPWARE INFORMATICA** s.r.l. - Via Marconi, 30 - 39055 Laives (BZ) - Tel. 0471/951480
- **LA DISCOTECA centro "HI-FI"** - Via Tartarotti, 48 - Rovereto (TN) - Tel. 0464/432141
- **TOPWARE INFORMATICA** s.r.l. - Via Brennero, 320 - 38100 TRENTO - Tel. 0461/829092 - 829063

UMBRIA
- **EMME LABS** s.a.s. - Via dell'Acacia, 69 - 06100 PERUGIA - Tel. 075/5003353 - 5001319
- **I.C.S. ITALIA** s.a.s. - Via Roncalli, 11 - 06034 Foligno (PG) - Tel. 0742/353485
- **I.C.S. ITALIA** s.a.s. - Via Roma, 31 - 06083 Bastia Umbra (PG) - Tel. 075/8001515
- **SOFTEL** s.a.s. - Via Borsi, 14 - 05100 TERNI - Tel. 0744/406160
- **INFORMATICA ITALIANA** s.n.c. - Via Roma, 16/18 - 06026 Pietralunga (PG) - Tel. 075/9460496

VENETO
- **COMPUTER SERVICE** s.r.l. - C.so Del Popolo, 8 - 35100 PADOVA - Tel. 049/662789 - 662898
- **COMPUTER SACE** s.r.l. - Via Carducci, 26 - 35100 PADOVA - Tel. 049/681564 - 8801288
- **COMPUTER SACE** s.r.l. - c/o Centro Comm.le Giotto - Via Venezia, 61 - 35129 PADOVA - Tel. 049/8074575
- **BYTE MASTERS** - Via Roma, 211 - 35010 Vigodarzere (PD) - Tel. 049/8872560
- **FUTURA OFFICE** s.a.s. - Via Mestrina, 27 - 30170 Mestre (VE) - Tel. 041/980146
- **FUTURA OFFICE** s.a.s. - Via Rielta, 20 - 30174 Carpenedo (VE) - Tel. 041/5342706
- **ALFABETA** s.n.c. - Via XX Settembre, 10 - 31020 Lancenigo di Villorba (TV) - Tel. 0422/919950 - 919940
- **THS** s.r.l. - Via M.te Veraldo, 20 - 36073 Cereda di Cornedo Vicentino (VI) - Tel. 0445/953166 - 953887
- **UP TO DATE** - Via Vittorio Veneto, 43 - 32100 Belluno - Tel. 0437/34013

2 - DIRETTAMENTE DALLA STAKAR COMPUTER

1) Telefona allo **075/5289080** e chiedi informazioni sul Computer Stakar che preferisci o su tutti; personale selezionato risponderà immediatamente alle tue domande, capirà i tuoi problemi e ti dirà come risolverli magari con i programmi in omaggio con il Computer Stakar.

2) Ordina il tuo Computer Stakar e accordati sulla consegna che sarà con **trasporto a spese della Stakar**.

3) Al momento della spedizione con corriere espresso il personale Stakar ti chiamerà e ti confermerà l'arrivo direttamente a casa tua del Computer; prepara l'assegno circolare da consegnare al corriere.

4) Apri le scatole, controlla nella guida di riferimento che tutto sia presente e mettiti subito al lavoro con i programmi già inseriti nell'Hard Disk e completi di dischetti e manuali.

5) Se hai problemi di qualsiasi natura chiama quando vuoi (totale assistenza telefonica gratuita a vita) il personale selezionato Stakar, avrai soluzioni Hardware e Software. Se ci dovessero essere problemi nel Software che hai, ti verranno spediti altri dischetti **senza nessuna spesa** da parte tua (totale garanzia a vita sul Software); se avrai problemi nell'Hardware ti verrà mandato immediatamente (24 ore) un corriere espresso che prenderà il tuo Computer e te lo riporterà perfettamente funzionante nel giro di una settimana **senza nessuna spesa** da parte tua (totale garanzia per dodici mesi sull'Hardware).

6) Se non saprai come fare per risolvere particolari problemi, per svolgere determinati compiti, per realizzare progetti insoliti, chiama quando vuoi: con Stakar è possibile: il personale Stakar ti risponde e parla con te per 12 ore al giorno (sabato compreso) dalle ore **9,00** alle ore **21,00** ininterrottamente.

7) Quando usciranno nuovi processori, Hard Disks più capaci e veloci e altro ancora, telefona e chiedi come trasformare il tuo Computer Stakar in uno più potente e sempre all'avanguardia.

8) Quando usciranno nuove versioni dei programmi dati in omaggio con il Computer Stakar telefona e chiedi che cosa puoi farci in più e decidi se ti conviene averli.

9) Decidi tu qui!: Stakar Computer cercherà di accontentarti.

STAKAR COMPUTER s.r.l.

Via Soriano - S. Andrea delle Fratte - 06132 PERUGIA - Tel. 075/5289080



STAKAR COMPUTER s.r.l.
Via Soriano - S. Andrea delle Fratte - 06132 PERUGIA - Tel. 075/5289080



Anno XIII
n. 129 - Maggio 1993

n. 129



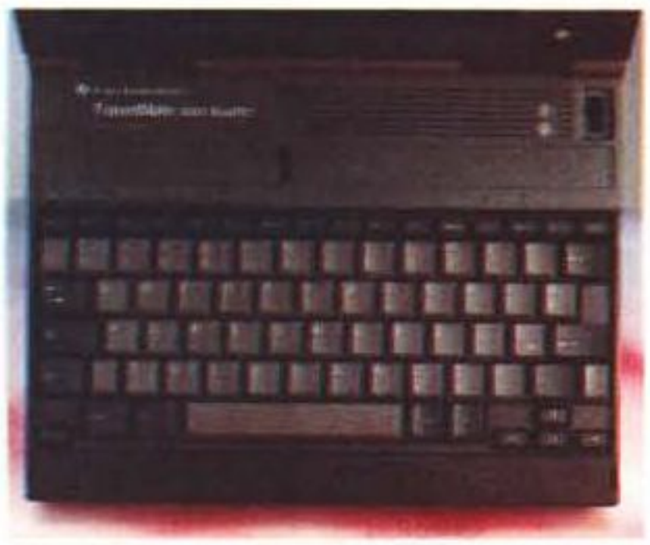


Brescia, un «cervello» per il traffico **146**

Un sogno chiamato TeraFLOPS **154**

Indice degli Inserzionisti **6**
Editoriale *di Paolo Nuti* **50**
Posta **52**
News *a cura di Massimo Truscelli* **62**
IBM cambia: nasce PSP *di Corrado Giustozzi* **124**
Anteprime
Symantec Norton Utilities 7.0 *di Paolo Ciardelli* **128**
Borland dBASE IV 2.0 *di Francesco Petroni* **132**
Bit.Movie '93 *di Andrea de Prisco* **136**
Informatica & Diritto *di Manlio Cammarata* Il software è protetto. E l'utente? .. **140**
Cittadini & Computer *di Manlio Cammarata*
Brescia, un «cervello» per il traffico **146**
Grandi Sistemi *di Manlio Cammarata, Andrea de Prisco, Corrado Giustozzi*
Un sogno chiamato TeraFLOPS **154**
Computer & Scuola *di Lorenzo Doretti ed Elena Frau*
I cartoni animati vanno a scuola **162**
Prove
Texas Instruments TravelMate 4000 WinDX2 *di Andrea de Prisco* **168**
Dell 466/L *di Corrado Giustozzi* **174**
Siemens Nixdorf PCD-4RA *di Paolo Ciardelli* **180**
V.A.I. Voice Security *di Paolo Ciardelli* **186**
Adobe Premiere 2.0 *di Massimo Truscelli* **192**
WordPerfect 5.2 per Windows *di F. Petroni e Michele Dragonetti* **198**
MicroGrafx ABC FlowCharter 2.0 *di Francesco Petroni* **206**
Computer & Musica *di Corrado Giustozzi* I messaggi di sistema **212**
IntelliGIOCHI *di Corrado Giustozzi* I cieli d'Italia **216**
Playworld *di Francesco Carlà* **220**
Multimedia *di Gerardo Greco*
Intermedia: Multimedia e CD-ROM **230**
Virus *di Stefano Toria* Vecchio e nuovo **240**
Virtual Reality *di Gaetano di Stasio*
Market Report **244**
Computer & Handicap *di Raffaello De Masi*
Ke:nx 2.0, Multiple Access for the Macintosh **250**
Mathematica *di Francesco Romani* Introduzione alla programmazione **257**

MAGGIO 1993



TravelMate 4000 WinDX2 **168**



Dell 466/L **174**

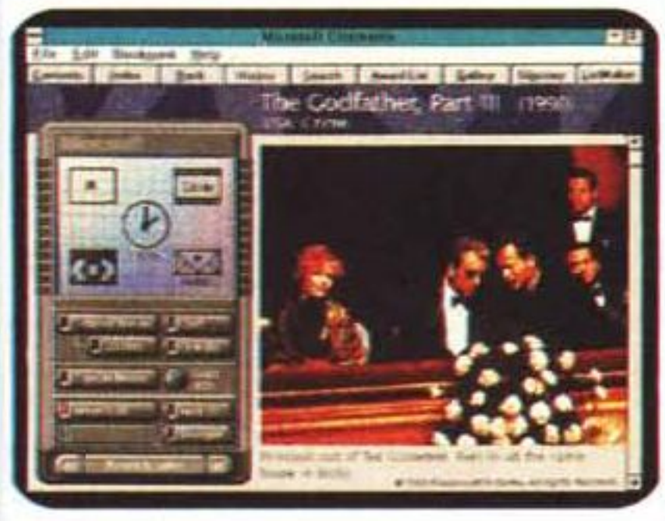


Siemens Nixdorf PCD-4RA **180**

Unix *di Leo Sorge*
Open Software Foundation, una strada per sistemi distribuiti **262**
OS/2 *di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano*
Gli oggetti programma della WPS **266**
Windows
MS Access: le Schede *di Francesco Petroni* **272**
Win & Tips: i segreti di Word for Windows *di Fernando Riolo* **278**
Paradox *di Paolo Ciccone*
PxPress: le procedure di importazione dei messaggi **282**
Desk Top Publishing *di Mauro Gandini* CLC 10: il mago del colore **288**
Computer & Video
Video Digitale *di Bruno Rosati* **295**
Sistemi di controllo trasmissioni dati seriali *di Massimo Novelli* **302**
Macintosh *di Raffaello De Masi*
Symantec GreatWorks 2.0 it **308**
Adobe Multiple Master **313**
Archimedes *di Massimo Miccoli* Iota Scanner **316**
Amiga
Ami-Back *di Andrea Suatoni* **320**
The Illustrated Holy Bible *di Bruno Rosati* **326**
Amiga F/X: la simulazione della realtà *di Massimiliano Marras* **330**
Distant Sun 4.1, MathVISION *di Massimo Novelli* **334**
PD Software
MS-DOS - Ventotto *di Paolo Ciardelli* **340**
Mac - Performa o Education? *di Valter Di Dio* **344**
Amiga - Di nuovo l'America *di Enrico M. Ferrari* **348**
Turbo Pascal *di Sergio Polini*
La ricezione di caratteri come «evento» **352**
MCmicroCAMPUS Software & Università *a cura di Gaetano Di Stasio* **356**
Reti Neurali *di Luciano Macera* Sistema di sviluppo Omron per logica fuzzy **360**
Guida Computer *a cura di Rossella Leonetti* **364**
Micromarket, micromeeting **278**
Microtrade **384**
Moduli per abbonamenti, arretrati, annunci **385**



I cieli d'Italia **216**



Multimedia e CD-ROM **230**

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

104	**2M Elettronica Srl** - Via Britannia, 17 - 00183 Roma
205	**Acca Srl** - Via Michelangelo Cianciulli, 41 83048 Montella (AV)
281	**Antea SHD sas** - Via Ogliaro, 4 - 10137 Torino
144-145	**ATD srl** - Viale Forlanini, 36 20024 Garbagnate Milanese (MI)
72	**AZ Informatica Srl** - Via Martiri Di Liggeri, 10/N C. Comm. - 55050 Lucca
59	**Bi Due Erre Informatica Srl** Corso Cavallotti, 38/c - 28100 Novara
7	**Borland Italia Srl** - Via Cassanese, 224 Palazzo Leonardo 20090 Segrate (MI)
71	**Breand Informatica** - Str. Provinciale Farnei, 20 34015 Muggia (TS)
256	**Byteautomation Srl** - Via C. Goldoni, 11 20129 Milano
ins.	**Computer Discount Spa** - Via Tosco Romagnola, 61/63 56012 Fornacette (PI)
103	**C.D.M.P. Spa** - Via Amantea, 51/53 - 95120 Catania
299	**CIA Informatica e Marketing Srl** Via Giovanni Marradi, 21-23 - 00137 Roma
255	**Compagnia Italiana Computer Srl** Via Arcoveggio, 74/7 - 40100 Bologna
92	**Computer Time snc** - Via Provvidenza, 43 35030 Sarmeola di Rubano (PD)
89-108	**Computerage Srl** - Via Guido Castelnuovo, 33-40 00146 Roma
87	**Cronadata Srl** - Via Martiri, 11 Cavaglio di Agogna (NO)
70	**Dec Sistemi srl** - Strada Martinez, 10 - 70125 Bari
112-113	**Dell Computer Spa** - Via E. Fermi, 20 20090 Assago (MI)
119-121	**Delta srl** - Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (VA)
106	**Digicomp snc** - Via Divisione Torino, 137 - 00143 Roma
64-67-69	**Digital Equipment Spa** - V.le Fulvio Testi, 280/6 20126 Milano
293	**Digitarch Srl** - Tel. 06/58203494-8
95	**Digitron srl** - Via Lucio Elio Seiano, 15 - 00174 Roma
34	**E.GI.S.** - Via Castro de' Volsci, 42 - 00179 Roma
75	**Electro Graphics** - Via R. Serato, 84/M 35018 San Martino di Lupari (PD)
191	**Elox** - Via Ercolano, 3 - 20155 Milano
94	**Facal Products** - Via Casilina, 1072/a - 00169 Roma
166-167	**FCH srl** - Via L. Kossuth, 20/30 - 57127 Livorno
35-36-37	**Finson Srl** - Via Montepulciano, 15 20124 Milano
122-123	**Gruppo Guerra**
239	**Hardital Srl** - Via G. Cantoni, 12 - 20144 Milano
131	**Hidata** - Via A. Angiulli, 6c - 00135 Roma
60-61	**I.D.C.** - Via Cilea, 112 - 80127 Napoli
10	**IBM**
78	**In-Catsystem srl** - Via Carnevali, 109 20168 Milano
80	**Infocom snc** - Via Latina, 69c/71 - 00179 Roma
81	**Infomedia snc** - Via Valdera, 116 - 56038 Ponsacco
88	**Informatica e servizi sas** - Via Autonomia Siciliana, 51 90143 Palermo
153	**Informatica Italia** - Via Giulio Galli, 66 c/d/e 00123 Roma
IV cop.-287	**Intercomp spa** - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona
127	**International Computer Technology** Via E. Forlanini, 10/r - 50127 Firenze
90-91	**J. Soft srl** - C.Dir. Milano, Via Cassanese, 224, Pal. Tin 20090 Segrate (MI)
135	**Jabert Italia srl** - Via Umbria, 8 - 42100 Reggio Emilia
277	**Jackson Libri srl** - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
20-21	**Jepssen Italia srl** - Via Dottor Palazzolo, 34 94011 Agira (EN)
31	**Kye System Corp.** - Taipei - Taiwan
116-117	**Logic sas** - Via Monza, 31 - 20039 Varedo (MI)
51	**Logitech**
32-33	**Lotus Development spa** - Via Lampedusa, 11/A 20141 Milano
73	**Media Disk srl** - Via Ciociaria 4/6 - 00162 Roma
138-139	**Megasoft srl** - Via Filanda, 12 20010 San Pietro All'Olmo (MI)
22-23	**Metasystem Spa** - Via Oberdan, 16 42100 Reggio Emilia
38-39	**Micasoft** - Via Romeo Rodriguez Pereira, 166 00136 Roma
105	**Micro & Drive Srl** - Via Logudoro, 2 - 09127 Cagliari
47	**Microforum c/o S.I. & M. snc** - Via Rubra, 192 00188 Roma
12-13-14 15-17	**Microlink srl** - Via Luigi Morandi, 29 - 50141 Firenze
19	**Microsoft Spa** - Via Cassanese, 224 - Pal. Tiepolo 20090 Segrate (MI)
II cop.-3	**Microsys Electronics srl** - Via Pier Morini, snc 06080 Sant'Andrea delle Fratte (PG)
102	**Microsys Sas** - Viale Roma, 2 - 00043 Ciampino (Roma)
ins.	**Misco Italy Computer Supplies Spa** Il Girasole U.D.V. 2-01 - 20084 Lacchiarella (MI)
111	**Mitsubishi Electric Europe GmbH** Via Paracelso, 12 Pal. Perseo - 20041 Agrate Brianza (MI)
271	**Mixel Srl** - Via Roma, 171/173 36040 Torri di Quartesolo (VI)
307	**Must Srl** - Via Filippo Nicolai, 91 - 00136 Roma
97-99-101	**Nec Italia srl** - V.le Leonardo da Vinci, 97 20090 Trezzano sul Naviglio (MI)
74	**New Media** - Via Ca' Del Ponte, 4 - PO Box 23 37010 Costermano (VR)
16	**PC Ware srl** - Via G. Marconi, 21 00043 Ciampino (RM)
211	**Personal Self-Service** - Via Matera, 3 - 00182 Roma
56-57	**Philips Spa** - P.zza IV Novembre, 3 - 20124 Milano
III cop.	**Phonic Computers Italia srl** - Via Volta, 10 42024 Castelnovo Sotto (RE)
48-49	**Quotha 32 srl** - Via Giano della Bella, 31 - 50125 Firenze
82	**Sequoia Automation snc** - Corso Moncalieri, 23/d 10131 Torino
325	**Sismar Informatica sas** - Via Vespucci, 1 - 10128 Torino
24-25-27-29	**Softcom srl** - Via Zumaglia, 63/a - 10145 Torino
76	**Specialvideo Spa** - S.S. Selice, 42/C - 40026 Bologna
77	**Spider Electronics sas** - Via Carlo Boucheron, 18 10122 Torino
79	**Star Micronics Italia Srl** - Via Stephenson, 33 20157 Milano
93	**Studio Nuove Forme Srl** - Via Mancinelli, 19 20131 Milano
8-9-11-18 26-28-30 40-41-46 53-58	
130-143	**Technimedia srl** - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
294	**Tecno Data Import Snc** - Via Alba, 63 - 00182 Roma
55-185	**Texas Instruments Italia Spa** V.le delle Scienze - 02015 Cittaducale (RI)
109	**Top Division Srl** - Via A. Volta, 10 42024 Castelnovo Sotto (RE)
383	**Trepi Pubblicità srl** - Via di Porta Maggiore, 95 00185 Roma
42-43-44-45	**Unisoft Italia srl** - V.le Bligny, 44 - 20136 Milano
107	**V.A.I. Video Applicazioni Industriali** Via della Meccanica, 1/B - 04011 Aprilia (LT)
ins.	**Vobis Microcomputer Spa** - Viale Teodorico, 18 20149 Milano
86	**Westend Srl** - Via Bernini, 101 - 80129 Napoli
83	**Word Perfect Italia** - Corso Sempione, 2 - 20154 Milano

10 volte più veloce del vostro dBase.



Nuovo dBase IV 2.0 per DOS.

100% compatibile col vostro dBase.



Compilatore per dBase.

Da oggi, avete il database numero uno al mondo in una nuova versione basata su una tecnologia completamente rinnovata: più velocità, più potenza, completo sviluppo di applicazioni in rete. E inoltre, il compilatore originale: l'unico per costruire e distribuire senza la minima modifica applicazioni sviluppate con qualsiasi versione di dBase. dBase e compilatore: due grandi numeri di Borland. Borland, Centro Direz. Milano Oltre, Palazzo Leonardo, via Cassanese 224, 20090 Segrate (Milano). Tel 02.269151, fax 02.26915270.

Borland

©RcpAssociati

E' ORA CHE IL TUO PC CONOSCA IL MONDO. CON MC-LINK.

Dopo aver fatto conoscere al vostro PC il mondo del vostro lavoro è ora che gliene facciate conoscere uno nuovo.

E che lo conosciate anche voi, con MC-link, la rivista telematica interattiva, ideata da Technimedia, la casa editrice di MCmicrocomputer il mensile di informatica più letto in Italia. Per il collegamento non serve un terminale dedicato; basta un modem e il vostro personal computer.

Con un solo scatto telefonico*, chiamando il numero verde telematico, 1421 Easy Way Itapac, è possibile raggiungere MC-link da tutta Italia, in modo più semplice ed economico di qualsiasi altro sistema professionale.

Nelle schermate di MC-link troverete un vero e proprio villaggio telematico di esperti e professionisti con cui organizzare conferenze telematiche, corrispondere con tutto il mondo tramite la rete Internet, scambiare informazioni e opinioni con chi condivide i vostri principali interessi.

Potrete sapere quello che conta di più sull'informatica, la cultura, l'attualità e avrete a disposizione 40.000 programmi di pubblico dominio; inoltre tramite Internet potrete richiedere programmi da migliaia di host in tutto il mondo.

Avrete a disposizione una Mailbox per lo scambio di testi, programmi, immagini, disegni, fogli elettronici e qualsia-

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

*L'accesso al 1421 è riservato agli abbonati che utilizzano una carta di credito come mezzo di pagamento. I consumi Itapac effettuati verranno regolarmente fatturati ogni fine mese e accompagnati da un dettagliato riepilogo dei collegamenti. MC-link è anche raggiungibile via rete commutata a carico dell'abbonato, con modem ad alta velocità.



si altro tipo di archivio computerizzato.

Potrete sapere tutto sui vari tipi di Virus e addirittura vaccinare via modem il vostro PC contro quelli più recenti.

E quando avrete finito di lavorare potrete trovare informazioni utili per i vostri hobby, il tempo libero, la cultura, lo sport, e conoscere sempre nuovi amici con il nostro superchat.

Con sole 24.000 lire al mese, con un risparmio del 25% se l'abbonamento è annuale, conoscerete il mondo telematico di MC-link.

MC-link
In linea con il mondo.

Per ulteriori informazioni, e per richieste di abbonamento, rivolgersi alla Segreteria abbonati di MC-link al n. 06/418921.
MC-link è una pubblicazione Technimedia (Reg. Trib. di Roma n°586/90). Oltre cento linee disponibili per il collegamento 24 ore al giorno. **Technimedia** via Carlo Perrier 9, 00157 Roma - fax 06/41732169

technimedia

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



Serie U-1496

Non un modem ma il modem

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

Presenti al
ROMAUFFICIO/93
Pad. 22 - Stand 20

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

2 Anni di garanzia completa dall'Italia (Trieste)

G.M. - Trieste/'92

ZyXEL Communications Corporation

Distributore ufficiale ed esclusivo
BREAND Informatica

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

PER METTERVI IN LINEA CON IL MONDO VE LO ABBIAMO MESSO IN SCATOLA!



I primi dieci collegamenti in omaggio.

Desidero ricevere un kit di abbonamento a MC-link:

☐ annuale a Lire 231.000

☐ trimestrale a Lire 87.000
i prezzi includono l'IVA e le spese di attuazione di L.15.000

Pagherò tramite:

☐ contrassegno (con sovrapprezzo di L. 10.000 per spese di spedizione)

☐ carta di credito ☐ Amex ☐ Visa ☐ Si ☐ Diners

n. _____ scad. _____

Nome e cognome _____

_____

Indirizzo _____

Cap./Città _____

Telefono _____

Firma _____

Technimedia via Carlo Perrier 9, 00157 Roma - fax 06/41732169

E' tutto molto semplice: basta compilare e spedire il coupon allegato oppure telefonare al nostro centralino dove sapranno indicarvi il rivenditore autorizzato più vicino.

Il kit contiene: un codice già abilitato, che consente, senza altre formalità, di leggere le conferenze e prelevare programmi; tre dischetti con programmi di comunicazione per MS DOS, Macintosh e Amiga; un manuale di 160 pagine; moduli con cui potersi identificare e ottenere l'accesso alle funzioni di scrittura.

MC-link
In linea con il mondo.

technimedia

055-4250112

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

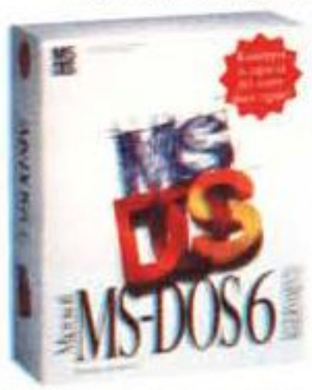
t i s Technical INFORMATION SERVICE

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

AMBIENTI OPERATIVI

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

MS-DOS 6.0 AGGIORNAMENTO



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

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

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

COMUNICAZIONE

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

WINFAX PRO PER WINDOWS



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

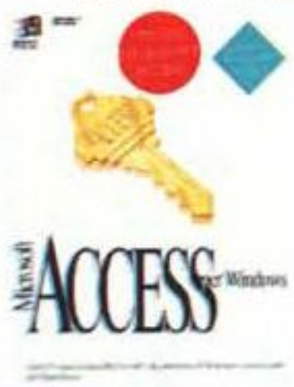
ING ..... L. 190

Carbon Copy Plus 6.0	i	495
Carbon Copy Plus 6.1	e	290
★ Carbon Copy per Windows	e	550
★ Carbon Copy per Windows	i	290
Laplink PRO V	e	180
Laplink PRO IV	i	195
Desklink 2.0	e	195
★ DCA Crosstalk per Windows	e	290
Mirror III + Prestel ext. (per Videotel)	e	280
★ Delrina Winfax Pro 3.0	e	190
★ Faxit! per Windows	e	90
PC Anywhere IV	e	190
★ Ultrafax	e	180
★ Bitfax	i	150
Smarterm 240	e	510
Smarterm 340	e	490
Blast PC	e	390

DATA BASE

★ Superbase 2.0	e	850
★ Superbase 2.0 Developer Product	i	1.990

ACCESS 1.0 PER WINDOWS



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

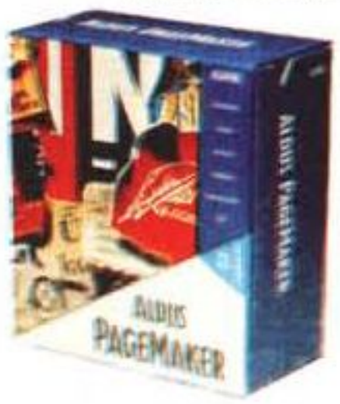
ITA ..... L. 289

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

DESKTOP PUBLISHING

★ Aldus PageMaker 4.0	i	1.250

ALDUS PAGEMAKER 5.0



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

ING ..... L. 1.090

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

GAMES

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



GRAFICA

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

COREL DRAW 3.0



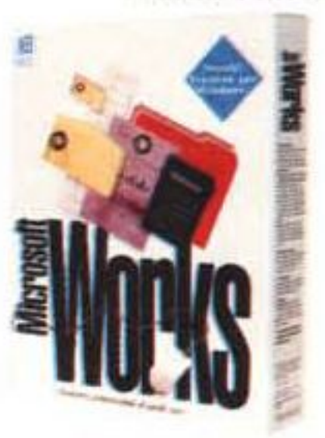
Versione 3.0 completa in italiano L. 795
Corel Draw + ArtShow su CD-ROM italiano L. 799
Upgrade da qualsiasi software grafico + ArtShow L. 490

Presentation Task Force 4.0 CGM	e	350
★ Microsoft Powerpoint 3.0 Windows	i	669
★ Aldus Persuasion 2.1 per Windows	i	690
★ Micrografx Designer 3.1 Windows	i	990
★ Micrografx Windows Draw 3.0	i	255
★ Micrografx Graphics Works	e	390
★ Picture Publisher + Scanner colore	e	945
★ Z-Soft PC Paintbrush 5+ Windows	i	180
★ Illustrator 4 Wind. + Stream Line	e	645
IBM Storyboard Live 2.0	e	590

INTEGRATI

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

WORKS PER WINDOWS



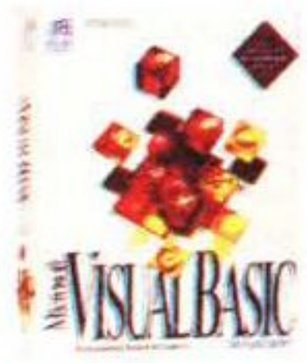
Da Microsoft, il software integrato che combina assieme le funzioni di word processor, database, foglio elettronico, grafica e comunicazione.

ITA ..... L. 259

LINGUAGGI

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

MS VISUAL BASIC 2.0 PER WINDOWS



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

ING ..... L. 210

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

PRESENTI A MAC WORLD ITALIA

Microsoft Excel for MAC	i	399
Microsoft Works for MAC	i	199
Microsoft Word for MAC	i	560
Microsoft Office for MAC	i	840
Microsoft Powerpoint for MAC	e	490
Microsoft Project for MAC	e	770
Microsoft Flight Simulator for MAC	e	69
Microsoft Foxbase for MAC	e	495

MILANO 5-8 MAGGIO 1993

offerta valida fino al 30 maggio '93

I prezzi si intendono IN MIGLIAIA DI LIRE, IVA esclusa, franco magazzino • Condizioni di vendita: contributo spese 20.000 + IVA per corriere espresso

MEMORY MANAGEMENT

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

NETWORK

NetWare Lite 1 Utente	i	....	99
NetWare Lite + DR DOS 6.0	i	...	145
NetWare 3.11 5 Ut.	i		1.450
NetWare 3.11 10 Ut.	i		3.290
NetWare 3.11 20 Ut.	i		4.490
NetWare 3.11 50 Ut.	i		6.490
NetWare 3.11 100 Ut.	i		8.990
NetWare 3.11 5 Ut. Premium*	i		1.690
NetWare 3.11 10 Ut. Premium*	i		3.890
NetWare 3.11 20 Ut. Premium*	i		5.390

** Aggiornamento gratuito alla versione 3.2 in italiano*

Lantastic AE2 St. Kit ISA Windows	i	...	890
Lantastic AE2 St. Kit Ethernet MCA	e		1.250
Lantastic Additional Board ISA	e	..	390
Lantastic Additional Board MCA	e	..	490
Lantastic Sounding Board ISA	e	..	190
H Lantastic per Windows	i	...	390
Lantastic AI	e	..	180

PERSONAL MANAGEMENT

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

CAD/DISEGNO TECNICO

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

AUTOSKETCH PER WINDOWS



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

ITA ..... L. 330

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

SPREAD SHEET

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

LOTUS 1-2-3 1.1 SMART PACK WINDOWS



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

ITA ..... L. 690

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

MATEMATICA STATISTICA

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

MATHEMATICA 386/387 WINDOWS



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

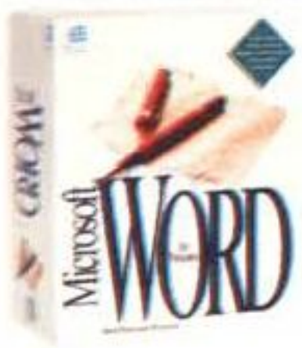
ING ..... L. 1.950

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

WORD PROCESSOR

Microsoft Word 5.1 per Macintosh	i	...	695
Microsoft Word 5.5	i	...	650

MS WORD 2.0 PER WINDOWS



Comprende programma di disegno, business graphic ed editor matematico.

ITA ..... L. 695

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

UTILITY

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

Microlink®

per ordinare

FAX 055-4250143 VIDEOTEL *4229# BBS 0574-38013

24 ore su 24

EASY UPGRADE

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

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

OFFERTE CARD

riservata ai titolari di Card Microlink



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

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

MS Dos 6.0	i	....	99
MS Access Windows	i	..	275
MS Access Windows 1.0 + MS Dos 6.0 agg.	i	..	369
MS Windows Workgroup Starter Sit	i	..	895
MS Windows Workgroup conf. Base add-on	i	..	595
MS Visual C++ 1.0 Windows	e	..	469
Borland Paradox 4.0 DOS	e	..	799
Borland Paradox Windows	i	..	279
Borland C++ 3.1 & App. Framework	i	..	695
PC Tools Windows	e	..	199
Clipper 5.2	e	..	895
Laplink V	e	..	185
Mac in DOS	e	..	109
Corel Draw 3.0 + Artshow CD	i	..	699
Aldus Pagemaker 5.0	i		1.150
Autosketch per Windows	i	..	299
BitFax per Windows	i	..	139

Sconto 10% su software vetrina CD-Mania

★ = Prodotto per Windows i-ita = italiano e-ing = inglese

SHOP

FIRENZE Via M.Sbrilli 6 055/4250112
BOLOGNA V.le A.Silvani 12 051/523592
FORLÌ Via Bertini 49 0543/796079
LIVORNO Via L.Cambini 19 0586/210311
MONTECATINI T. Via F.Martini 9/A 0572/771135
SIENA Belverde Via Sicilia 5 0577/51134
MILANO Via G.Sirtori 15 02/29515610

Hardware in vendita esclusivamente dalla sede centrale Microlink di Firenze

gli sconti non sono cumulabili tra loro

FAX-4250143

il software amico

I-50141 VIA L. MORANDI 29, FIRENZE
VIDEOTEL *4229# • 0574/607505 CEPT 2 TELETEL 7, E, 1
MAILBOX 280304598 • **BBS** 0574/38013 300/2400 BAUD

055-4250112

IOMEGA TAPE250 Insider



Lire 490 Inglese

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

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

Sound Galaxy BX II



Lire 149 Inglese

Scheda musicale a tecnologia innovativa. Standard Sound Blaster e AdLib; sintetizzatore FM a 11 voci; DAP 44.1 Khz; ADR da 4 a 23 Khz; interfaccia MIDI full-douplex; porta game; input CD; amplif. 4 watt; inclusi WinDat, SounScript; Juke-box, Sound Tracks, Galaxy Master, Utility, driver per Windows 3.1 e 2 altoparlanti.

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

Media Pro Plus

Lire 679 Inglese

Completo supporto audio e video per monitor VGA. Media-Pro è in grado di digitalizzare in tempo reale sequenze di immagini in movimento da segnali compositi PAL o NTSC sfruttando al meglio le possibilità offerte dai nuovi programmi multimediali e grafici. La scheda è fornita in bundle con ZSoft PhotoFinish, un potente editor per immagini in grado di apportare ritocchi di qualità professionale. Controllo via software di lumionosità, contrasto, saturazione e livelli di colore RGB. Risoluzione fino a 1024 x 768 pixel e 2 milioni di colori.



Vidi PC 24

Lire 559 Inglese

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

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

IMMAGINATEVI NUOVE PRESTAZIONI

Orchid Fahrenheit/VA 1 Mb Voice Annotation



Lire 529 Inglese

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

GARANZIA 4 ANNI SU TUTTE LE SCHEDE ORCHID

Orchid Fabrenbeit/VA-VESA Local Bus 1 Mb ..... lire 625
Orchid Fabrenbeit/VA-VESA Local Bus 2 Mb ..... lire 689
Orchid P9000-VLB 2 Mb VRAM + 1 Mb DRAM: *processore Weitek Power 9000; CHIP Super VGA Weitek W5286; 1280 x 1024 256 colori; 72 Hz n.i. refresh ..... lire 1.265*
Orchid RAMQuest 8/16 ISA 4 Mb ..... lire 610

Paradise Windows Accelerator 1280 x 1024 ..... lire 319

Supra FAXModem V.32bis

L'alta qualità e l'elevato rapporto prestazioni/prezzo fanno di questo apparecchio uno strumento unico: modem high speed V.32bis fino a 14.400 bps, 57.600 bps con V.42bis; compatibilità totale con le migliaia di modem V.32, 2400 e 1200 bps; sezione fax con trasmissione e ricezione a 14.400 bps compatibile Gruppo 3; ampio display con 25 differenti messaggi di stato; 100% compatibile set di comandi standard "AT". Permette di ricevere e spedire fax di qualità eccezionale su testo e grafica senza passare per la stampa; file transfer sicuro e veloce grazie ai più recenti protocolli di compressione e correzione d'errore.



Lire 690 Inglese

Fax-modem tascabile esterno Mofax ..... lire 290
US-Robotics Courier V32 bis con ASL ..... lire 1.590

Floppy Microlink 3,5" HD ..... lire 18

Floppy Microlink 3,5" DD ..... lire 12

prezzo per confezione

SCONTO 10% AI TITOLARI MICROLINK CARD

QUOTAZIONI PARTICOLARI PER RIVENDITORI

(SCONTO RIVENDITORI NON CUMULABILE CON SCONTO CARD)

Microlink®

PERSONAL COMPUTER

Mini Tower 80386 DX-40 Mhz HD 170	1.950
Tower 80486 DX-33 Mhz HD 170	2.650
Tower 80486 DX-50 Mhz HD 170	3.100
Tower 80486 DX2-66 Mhz HD 170	3.380
Differenza per HD 340 Mb	420

PC WESTERN SYSTEM



La gamma Western System offre una vasta gamma di PC in varie configurazioni per soddisfare tutte le esigenze. Tutti i PC Western System sono dotati di mouse e includono, compresi nel prezzo, Microsoft MS-DOS 5 e Windows 3.1 originali in versione integrale in italiano.

PORTATILI E LAPTOP

TEXAS TravelMate Win-SLC 80 Mb	2.890
TEXAS TravelMate 4000 486SX 25, 120 Mb	3.790
TEXAS TravelMate 4000 486DX 25, 120 Mb	4.790
TOSHIBA T1850C, 386 SX 25, colore, 85 Mb	3.900
TOSHIBA T1850, 386 SX 25, 85 Mb	3.290
TOSHIBA T1800, 386 SX 20, 43 Mb	2.150

MONITOR

NEC 3FG, 15", 1024x768 (i)	890
NEC 3FGE, 15", 1024x768 (ni) 60 Hz	1.150
NEC 4FGE, 15", 1024x768 (ni) 76 Hz	1.380
NEC 5FG, 17", 1280x1024 (ni) 74 Hz	2.390
NEC 5FGE, 17", 1024x768 (ni) 76 Hz	1.890
NEC 6FG, 21", 1280x1024 (ni) 74 Hz	4.190

NEC MULTISYNC



Lo standard di riferimento dei monitor multifrequenza, in una completa gamma per soddisfare tutte le esigenze.

SONY 1704, 17" 1024x1280 (ni)	1.990
WESTERN SYS. SVGA 14" 1024x768 (i)	530

STAMPANTI

CANON BJ-10 EX a getto d'inchiostro	595
CANON BJ-200 a getto d'inchiostro	820
CANON BJ-330 a getto d'inchiostro	1.390

NEC P72



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

NEC P22Q 24 aghi, 80 col., 192 cps	525
NEC P32Q 24 aghi, 136 col., 192 cps	720
NEC P42Q 24 aghi, 80 col., 216 cps	765
NEC P52Q 24 aghi, 136 col., 216 cps	940
NEC P62 24 aghi, 80 col., 300 cps	910
NEC P72 24 aghi, 136 col., 300 cps	1.150

MEMORIE DI MASSA

BACKPACK HD esterno 100 Mb	1.195
BACKPACK Streamer est. 40/120 Mb	990
BACKPACK Streamer est. 80/250 Mb	1.300

RAM & GRAPHICS BOARD

ORCHID Ramquest 8/16 ISA, 2 Mb	480
ORCHID Ramquest 8/16 ISA, 4 Mb	610
ORCHID Ramquest 8/16 ISA, 8 Mb	890
ORCHID RQ 16/32 MCA PS/2, 2 Mb	620
ORCHID RQ 16/32 MCA PS/2 ,4 Mb	750
ORCHID RQ 16/32 MCA, PS/2,8 Mb	995
Modulo SIMM 1Mb, 70 ns	99
Modulo SIMM 4Mb, 70 ns	289

COPROCESSORI MATEMATICI

INTEL SX 33 Mhz	159
INTEL 80287 XL-XLT 6/12.5 Mhz	149
INTEL 80387 rapid CAD 1 e 2	495
INTEL 80387 SL 16/25 Mhz	149
INTEL 80387 DX 16-33 Mhz	159
INTEL 80487 SX 20 Mhz	735

INTEL 487 SX



Un potente ausilio per elaborare velocemente anche i dati più complessi. Un ottimo investimento per incrementare la produttività senza sostituire l'intero sistema.

INTEL overdrive 16-20 SX Mhz	630
INTEL overdrive 25 Mhz DX	840
INTEL overdrive 33 Mhz DX	1.190

MOUSE & SCANNER

Microsoft Mouse 400 dpi bus	i	145
Microsoft Mouse 400 dpi seriale	i	145
Microsoft Ballpoint	i	195
Logitech MouseMan Small combo	e	99
Logitech MouseMan Large combo	e	99
Logitech MouseMan Bus destro	i	99
Logitech MouseMan Combo sinistro	i	99
Logitech MouseMan Radio cordless	i	165
Logitech Pilot Mouse seriale	i	75
Logitech TrackMan Combo	i	130
Logitech TrackMan portable Combo	i	175
Logitech ScanMan 32 Windows	i	250
Logitech ScanMan 32 DOS	i	165
Logitech ScanMan 256 + Fototouch	i	380
Logitech ScanMan color	e	690
Logitech ScanMan 256 per PS/2	i	490
Logitech ScanMan 32 Macintosh	i	380

LOGITECH SCANMAN COLOR



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

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

SCHEDE FAX

Satisfaxtion modem/100 interna	e	245
Satisfaxtion modem/200 interna	e	595
Satisfaxtion modem/300 interna	e	695
Satisfaxtion modem/400 interna	e	790
Satisfaxtion modem/400E esterna	e	840

MULTIMEDIA

MS Sound System + Scheda Audio	290
Logitech Audioman	195
Logitech Soundman 16 bit	290
Logitech Fotoman PC	990
Sound Blaster ASP 16 bit	429
MIDI Blaster	460
Sound Blaster PRO Deluxe Edition	280
Multimedia kit + scheda 16 bit + 7 CD	850
VideoBlaster	590
Screen Machine (acquisione PAL)	2.290
★ Win TV *per vedere la TV sotto Windows!*	e 999

GRANDI SPAZI PER NUOVE IDEE

CD-MANIA®



Comincia da questo numero di MC Microcomputer la nostra rassegna periodica di CD-ROM. Ogni mese su queste pagine, un appuntamento importante per conoscere l'evoluzione e le ultime novità dal dirompente mercato del disco dorato.

LETTORI PER CD-ROM

NEC CDR 25 port. monosessione comp. Photo CD 800 ms	410
NEC CDR 37 port. monosessione comp. Photo CD 450 ms	580
NEC CDR 38 port. monosessione comp. Photo CD 400 ms	630
NEC CDR 55 int. monosessione comp. Photo CD 400 ms	520
NEC CDR 74-1 est. multisessione comp. Photo CD 280 ms	870
NEC CDR 84-1 int. multisessione comp. Photo CD 280 ms	780
NEC Interfaccia parallela per portatili	210
NEC Interfaccia SCSI bus XT/AT	130
NEC Interfaccia SCSI bus MCA	170
CDR Sony CDU-510 interno 400 ms + i/f AT e cavo	450
CDR Sony CDU-535 interno 340 ms + i/f AT e cavo	850

PRODOTTI IN BUNDLE (interfaccia PC inclusa)

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

SOFTWARE SU CD

sconto 10% per gli acquirenti di lettore

Corel SCSI software	120
Kodak Access Photo CD	150
CD Speedway (acceleratore CD-ROM)	139
Microsoft Multimedia Development Kit	595
Microsoft Video per Windows	220
Microsoft Bookshelf	310
Microsoft Word per Windows & Bookshelf	595
Microsoft Cinemania	120
Microsoft Multimedia Beethoven	120
Microsoft Works per Windows	245
Microsoft Publisher	259
Corel Draw 3.0	795
Corel Artshow	90
Kodak Photo CD	120
Tempra Access	120
Battle chess MPC	109
Global Explorer (atlante geografico mondiale)	250
Autodesk Explorer	290
Carmen San Diego deluxe	99
Chessmaster 3000	99
King's quest	99
Monkey island	99
Space quest IV	99
Wing commander II deluxe	109

Sono disponibili più di 300 titoli. Telefonare per informazioni.

Hardware in vendita esclusivamente dalla sede centrale Microlink di Firenze

gli sconti non sono cumulabili tra loro

FAX-4250143

il software amico

I-50141 VIA L. MORANDI 29, FIRENZE

VIDEOTEL *4229# • 0574/607505 CEPT 2 TELETEL 7, E, 1

MAILBOX 280304598 • **BBS** 0574/38013 300/2400 BAUD

STAKAR COMPUTERS

CONCESSIONARIO AUTORIZZATO

CONFIGURAZIONI : CASE SLIM / DESKTOP/ MINITOWER / BIG TOWER CON DISPLAY- RAM 4MB
DRIVE 1,44MB - HARD DISK 130 / 210 / 340MB - CONTROLLER IDE 2HD-2FD-2SER-1PAR-1JOY
SCHEDA VIDEO VGA 1MB CIRRUS LOGIC (GRAPHIC ACCELERATOR + TRUE COLOR) - MOUSE

MS DOS 5.0+WINDOWS 3.1+LOTUS SMARTSUITE x WINDOWS

(LOTUS 1-2-3 + LOTUS AMI PRO 3.0 + LOTUS FREELANCE GRAPHICS + CC MAIL)

GARANZIA 12 MESI - ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE - PREZZI x 1.000 ESCLUSA IVA 19%

M/B	RAM	FD	HD	SCHEDA VIDEO	
386SX-33	1MB	1.44	130	VGA 256KB	**1.140**
386DX-40	4MB	1.44	130	1MB OAK 077	**1.390**
386DX-40	4MB	1.44	130	CIRRUS LOGIC	**1.690**
486DX-33	4MB	1.44	130	CIRRUS LOGIC	**2.190**
486DX2-50	4MB	1.44	130	CIRRUS LOGIC	**2.390**
486DX2-66	4MB	1.44	130	CIRRUS LOGIC	**2.590**

VARIAZIONI ALLA CONFIGURAZIONE BASE:

HARD DISK 210MB	**+200**
HARD DISK 340MB	**+600**

HARD DISKS AT-BUS

130MB MAXTOR	440
210MB MAXTOR	640
340MB MAXTOR	1.040
CONTROLLER+CACHE **PROMISE DC 99** EXP8MB 0,3ms	220
CONTROLLER+CACHE **LONGSHINE** EXP16MB 0,2ms	260

SCHEDE VIDEO VGA

ACUMOS 256KB (800x600x16C / 640x480x256C)	50
OAK 077 1MB (1280x1024x16C-1024x768x256 DA 262.144C)	110
CIRRUS LOGIC - GRAPHIC ACCELERATOR+TRUE COLOR:	210
CHIP CL5426 (1280 x1024x16C-1024x768x256C-800x600x65.536C DA 262.144 COLORI - 640x480 IN OLTRE 16 MILIONI DI COLORI	

MONITORS

14" B/N 1024x768 FLAT SCREEN	190
14" **HANTAREX** 1024x768x0,28 DP	440
14" **CASPER** 1024x768x0,28 DP N.I. (1280x1024 I)	490
17" **ROYAL** 1280x1024x0,28 DP N.I.	1.290
17" **PHILIPS** 1280x1024x0,28 DP N.I.	1.490
20" **SAMPO** 1024x768x0,31 DP N.I.	1.690
20" **SONY** TRINITRON 1280x1024x0,30 DP N.I.	3.290
21" **NEC** 6FG 1280x1024x0,28 DP N.I.	3.850
SCHERMO ANTIRADIAZIONE **3M** 14"/ **DIASPRON** 15"	110/130

MOTHER BOARDS/SIMM/MATH CO.

386SX-33 MHZ (CPU **AMD**)	190
386DX-40 MHZ 64KB CACHE (CPU **AMD**)	310
486DX-33 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU **INTEL**)	740
486DX2-50 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU **INTEL**)	940
486DX2-66 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU **INTEL**)	1.190
SIMM 256KB/1MB/4MB	20/60/220
COPROCESSORE **INTEL** 80387-SL 16-33 MHZ	150
COPROCESSORE **INTEL** 80387-DX 16-33 MHZ	150
COPROCESSORE **IIT** 80387-DX 40 MHZ	190

MODEMS

MODEM 2400 INTERNO + VIDEOTEL (**ACEEX**)	110
MODEM 2400 INTERNO + MNP5 + VIDEOTEL (**ACEEX**)	190
MODEM 2400 INTERNO/ESTERNO + MNP5 (**ZOOM**)	140/190
MODEM 9600 INTERNO + VIDEOTEL + MNP5 (**ACEEX**)	440
MODEM 14400 ESTERNO + MNP5 (**ZOOM**)	490
POCKET MODEM 2400 BPS (**LONGSHINE**)	210
MODEM/FAX 2400/9600 INT/EST+ MNP5 (**ZOOM**)	240/290
MODEM/FAX 2400/9600 POCKET + MNP5 (**ZOOM**)	290
MODEM/FAX 14400 INT/EST + MNP5 + FAX (**ZOOM**)	540/590

DIGITIZER + HANDY SCANNER

TAV. GRAFICA **GENIUS** 12"x 12" + CURSORE + STILO	440
TAV. GRAFICA **SMARTECH** 18"x 12" + CURSORE + STILO	540
HANDY SCANNER B&W 256 - **GENIUS** GSB105GX	240
HANDY SCANNER COLOR **GENIUS** GS-C105 + OCR	490

MULTIMEDIA

SOUND BLASTER PRO 2 BASIC DE LUXE (NEW)	250
SOUND BLASTER PRO 16/+ ENCICLOPEDIA SU CD	390/420
SOUND BLASTER MIDI KIT	75
VIDEO BLASTER/**VIDEO BLASTER II (NEW)**	490/590
CD ROM INTERNO (**CREATIVE**) PER SOUND BLASTER	490
CD ROM INTERNO + 7CD	690
S.B. MULTIMEDIA KIT (SB PRO+CD ROM+5 CD+2 BOX)	890
ENCODER BOX 32.000 COLORS (VGA TO PAL / Y-C)	290

MICROSOFT WINDOWS 3.1 IN ITALIANO L. 125.000
MICROSOFT MS-DOS 5.0 IN ITALIANO L. 50.000
MICROSOFT WORKS 2 PER WINDOWS IN ITALIANO L. 125.000
MICROSOFT PUBLISHER PER WINDOWS IN ITALIANO L. 125.000
SOFTWARE CD-ROM (VARI TITOLI) DA L. 50.000
LOTUS SMARTSUITE PER WINDOWS IN ITALIANO L. 290.000
LOTUS SYMPHONY 2.2 L. 190.000

STAMPANTI

HIUNDAY HDP-920 9A 136C 180CPS	340
NEC P30 24A 136C 210CPS	750
OKI MICROLINE 380 24A 80C 180CPS	490
OKI OL401 (LED PAGE PRINTER) 1,5MB	1.290
STAR LC20 9A 80C 180CPS	290
STAR LC100 9A 80C 180CPS COLORE	340
STAR LC24-100 24A 80C 192CPS	440
STAR LC24-200 24A 80C 222CPS	590
STAR LC24-200 + KIT COLORE	640
KODAK DICONIX 150 PLUS INKJET PORTATILE	490
HP DESKJET 500 INKJET (300x300 DPI)	650
HP DESKJET 550C INKJET COLOR (300x300 DPI)	1.290
HP LASERJET IIP PLUS	1.390
HP LASERJET 4 (600 DPI)	2.590

COMMODORE AMIGA - GVP POINT

AMIGA 500 CLASSIC / AMIGA 600	420
AMIGA 600HD20 / HD30	670/740
AMIGA 1200 14MHZ - 2MB DI RAM	**630**
AMIGA 1200 + HD 40MB	**990**
AMIGA 3000 25MHZ HD 52MB - 2MB DI RAM	1.990
AMIGA 4000/68040 25MHZ HD120MB - RAM 6MB	**3.590**
AMIGA 4000/68030 16MHZ HD 80MB - RAM 4MB	**2.290**
MONITOR COMMODORE 1084S	340
MONITOR COMMODORE 1980 MULTISCAN	CHIEDERE
STAMPANTE MPS1270 INKJET	320
DRIVE ESTERNO SLIM + SWITCH E PASSANTE	130
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 512KB	50
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 1,5MB (KS 1.3)	150
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 2MB ESP. 4MB	190
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 4MB	340
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 PLUS 1MB	75
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500/ PLUS ESTERNA 2ME	250
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 600 1MB/+CLOCK	110/130
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 1000 1MB ESTERNA	150
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 2000 GVP 2>8MB 0 RAM	170
PRO-AGNUS PER AMIGA500/PLUS (2MB CHIP)	160
KICKSTART 2.0 + SWITCH PER KS 1.3	75
MEMORIE ZIPP PER AMIGA 3000 - 1MB	75
HARD DISK 30MB INTERNO AMIGA 600/1200	**290**
HARD DISK 40MB INTERNO AMIGA 600/1200	**390**
HANDY SCANNER 4096 COLORI (A2000-3000-4000)	550
HANDY SCANNER 4096 COLORI (A500/PLUS)	590
68020+68881 A 25MHZ PER A500/500+/2000	250
68030+68882 A 25MHZ PER A500/500+/2000	650
VIDEON 4 (NEWTRONIC)	310
GENLOCK MICROGEN (NEWTRONIC)	290
GENLOCK MAXIGEN (NEWTRONIC)	990
DCTV PAL (DIGITALIZZATORE 16 MILIONI DI COLORI)	690
GVP IMPACT VISION (A2000/A3000/A4000)	3.290

OFFERTA MATERIALE USATO

MACINTOSH CLASSIC - RAM 2MB - HD40MB	750
STAMPANTE INKJET COLOR XEROX 4020	650
STAMPANTE HP PAINTJET INKJET COLOR (SERIALE)	650
AMIGA 1000 + ESPANSIONE 1MB (1,5MB TOTALI)	390
AMIGA 500 / 500 PLUS/2000	290/340/490
MONITOR COMMODORE 1081/1084/1084S/PHILIPS 8833	290
HITACHI VIDEO PRINTER (PHOTO PRINTER A COLORI)	1.900
VORTEX ATONCE (AMIGA 500)	250
VORTEX ATONCE-PLUS (AMIGA500-A500PLUS-A2000)	350
KCS PC POWER BOARD (AMIGA 500)	250
VIDEON 3 (NEWTRONIC)	190
HARD DISK AMIGA 500 GVP IMPACT II DA 42MB	490
SCANMAN LOGITECH MODEL 32 + OCR	250
CD ROM INTERNO PHILIPS + CONTROLLER + SW CD PHOTO	250
NOTEBOOK CYBERMATE 386SX-20MHZ - 1MB RAM - HD 60ME	1.490

PC WARE s.r.l.

VIA CARLO PIRZIO BIROLI 60-60A
00043 CIAMPINO - ROMA
TEL. 06/791.55.55 - 791.21.21
FAX 791.06.43
ORARIO: 9-13 / 16-20 SABATO 9-13

CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO
COMPUTERS / MONITORS / ACCESSORI
ROMA E PROVINCIA CON PAGAMENTO ALLA CONSEGNA
SPEDIZIONE **GRATUITA (*) COMPUTERS STAKAR**
IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO
(*) PER PAGAMENTO ANTICIPATO

Education Special Quotation

BORLAND

Paradox 4.0		i	290
Paradox 4.0 Runtime		i	90
DBase IV 1.5		i	290
DBase IV 1.5 runtime		i	90
Framework IV		i	290
Object Vision 2.1		i	190
Object Vision PRO		e	290
BORLAND SCHOLAR PROGRAM	Brief	e	190
	API Book	i	70
	Quattro Pro 4.0 DOS	i	190
	Quattro Pro Windows	i	190
Quattro Pro DOS/Windows		i	290
Presentation Value pack per windows		i	90
Notebook templates per windows		i	90
Presentation value pack DOS		i	90
@nalist		e	90
Custom @ Function toolkit		e	49
C++ 3.1 & Application Frameworks		i	449
Turbo C++ 3.1 per Windows		i	190
Turbo C++ per windows runtime library		e	249
Turbo C++ 3.0 DOS		i	90
Turbo C++ runtime library		e	249
Turbo Pascal 6.0		i	190
Turbo Pascal 6.0 Professional		i	290
Turbo Pascal 6.0 runtime library		e	249
Pascal 7.0 with Objects		i	290
Turbo Pascal 7.0		e	190
Turbo Pascal 1.5 per Windows		i	290
Turbo Pascal per Windows runtime library		e	249
Il mondo del C++		i	190
Reflex 2.0		e	340
Paradox Engine 2.0		e	190
Sidekick Plus 2.0		i	290
Eureka		e	190

SOLUZIONI AULA DIDATTICA (10 PACK): disponibili in versione 10 pack sono forniti con un set master disk da 5,25" e uno da 3,5", 10 licenze d'uso e 2 manuali. Sono disponibili manuali aggiuntivi su richiesta.

DBase IV 1.5 (10 pack)	i	940
Framework IV (10 pack)	i	899
Object Vision 2.1 (10 pack)	i	498
Paradox 4.0 (10 pack)	i	940
Quattro Pro 4.0 DOS (10 pack)	i	398
Quattro Pro per Windows (10 pack)	i	398
Quattro Pro WINDOS (10 pack)	i	899
C++ 3.1 & App.Framework (10 pack)	i	990
Turbo C++ 3.1 per Windows (10 pack)	i	498
Turbo C++ 3.0 DOS (10 pack)	i	398
Turbo Pascal 6.0 (10 pack)	i	498
Turbo Pascal 6.0 Pro (10 pack)	i	749
Turbo Pascal per Windows (10 pack)	i	749
Pascal 7.0 with Objects (10 Pack)	i	749

LOTUS

CLASSROOM PACK: contiene 2 set completi di documentazione, 2 set di dischi e 10 licenze d'uso;
SCHOOL PACK: contiene 2 set di documentazione, 2 set di dischi e 20 licenze d'uso. I prodotti vengono forniti esclusivamente in italiano ed in formato 3,5".

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

MICROSOFT

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

PRODOTTI DOS, OS/2

Word 5.5 PC	i	475
Word 5.5 PC	e	380
Word 5.5 PC (lab pack)	i	990
Word 5.5 PC (20 pack)	i	1.690
Word 5.5 PC (100 pack)	i	6.990
Dizionari (IT, UK, FR, D, SW, DU, ES)	ml	130
Word Exchange 6	e	90
Word 2.0 Windows	i	497,5
Word 2.0 Windows	e	397,5
Word 2.0 Windows (lab pack)	i	1.290
Word 2.0 Windows (20 pack)	i	1.990
Word 2.0 Windows (100 pack)	i	8.990
Dizionari (12 lingue)		130
Alphabet Plus 1.0	e	290
Manuale Word Basic	i	75
Courseware Word 5.5		300
10 manuali allievo Word		100
Courseware WinWord 2.0		500
10 manuali allievo WinWord		150
Works 2 DOS	i	147,5
Works 2 DOS	e	125

Excellence center Microsoft

Works 2 DOS (lab pack)		i	690
Works 2 DOS (20 pack)		i	4.990
Works 2 DOS (100 pack)		i	1.190
Works per Windows		i	180,5
Works per Windows		e	160
Works per Windows (lab pack)		i	690
Works per Windows (20 pack)		i	990
Works per Windows (100 pack)		i	4.490
Excel 3.0 per OS/2 PM		i	497,5
Excel 3.0 per OS/2 PM		e	397,5
Excel 4.0 Windows		i	497,5
Excel 4.0 Windows		e	397,5
Excel 4.0 Windows (lab pack)		i	1.290
Excel 4.0 Windows (20 pack)		i	1.990
Excel 4.0 Windows (100 pack)		i	8.990
Courseware Excel			500
10 manuali Allievo Excel			150

Listino a prezzi particolari riservato a



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

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

LINGUAGGI E TOOLS DI SVILUPPO

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

SOFTWARE DI SISTEMA

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

PRODOTTI HARDWARE

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

MULTIMEDIA

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

SPC

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

SYMANTEC

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

WOLFRAM RESEARCH

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

WORDPERFECT

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

WORDSTAR

ALLIEVI ED INSEGNANTI

WordStar 1.5 per Windows	i	390
WordStar 7.0	i	330
WordStar 2000 3.5	i	330

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

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

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

Microlink®
il software amico

Da undici anni MCmicrocomputer è la rivista più ricercata in ogni ambiente: tutti i maggiori sistemi operativi trovano spazio ogni mese nelle sue pagine. Perfetta con le sue prove, le recensioni che danno il quadro completo di tutto ciò che accade nel software e nell'hardware; utilissima con i suoi articoli tecnici e l'aggiornamento costante di tutti i prezzi. E' per questo che chiunque abbia un computer, piccolo o grande che sia, troverà in MCmicrocomputer la rivista ideale per essere a proprio agio in ogni ambiente.
Per scegliere il PC, il software, la nuova stampante o per fare un passo qualsiasi nel mondo dell'informatica è meglio farne prima quattro fino all'edicola. Per acquistare MCmicrocomputer: la voce più autorevole del settore.

Introdotta in ogni ambiente.

technimedia
Pagina dopo pagina, le nostre passioni.



MCmicrocomputer. Dal 1981, diffusa abitudine.

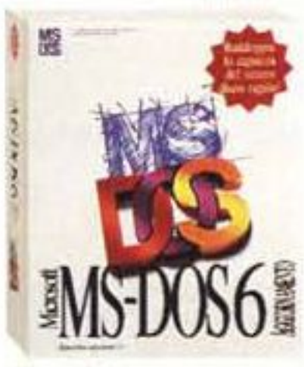
BARBELLA GAGLIARDI SAFFIOTI



*IVA esclusa. Offerta valida fino al 30.06.93. OS/2™ è un marchio registrato della International Business Machines Corp.

Problemi di spazio? MS-DOS 6 Aggiornamento raddoppia il vostro PC con sole 115.000 lire*.

Non c'è bisogno di spingere. C'è posto per tutti, file vecchi e nuovi. Per raddoppiare la capacità del vostro disco rigido, MS-DOS 6 Aggiornamento ha un nuovo sistema di compressione integrata che comprime i dati e ne ottimizza anche la disposizione. Ma MS-DOS 6 Aggiornamento, oltre ai file, comprime anche i prezzi: vi costa solo 115.000 lire*.



C'è spazio anche per Windows™. Studiato per essere integrato con Microsoft Windows, MS-DOS 6 Aggiornamento ne esalta le caratteristiche e le funzionalità.

Per i virus non c'è posto. Tutti i vostri file sono al sicuro. Non solo dai virus: MS-DOS 6 Aggiornamento vi aiuta a fare una copia di tutti i documenti che vi interessano e vi permette anche di recuperare quelli già cancellati per errore.

In tanti si sta meglio. MS-DOS 6 Aggiornamento è il DOS ideale per usare meglio la memoria con tutti i vostri programmi, perché potete scegliere la configurazione che preferite.

Entrate pure. Per accedere a MS-DOS 6 Aggiornamento basta avere una versione di MS-DOS (dalla 2.11 in poi) o OS/2™. Se volete sapere di più, chiamate lo 02/26901359: come sempre, risponde Microsoft.

Microsoft®

Sempre più facile.

RBCL - PH. C. BONGIORNO

Ora che JEPSSEN cosa te ne fai computer qua

PC Multimedia PC

M·PC TOTAL CONTROL

MICROSOFT® WINDOWS™

intel inside

COMPACT disc DIGITAL AUDIO

Photo CD™

IL PIU' POTENTE E VERSATILE

c'è M-PC di un lsiasi?

JEPSSEN M- PC é la sbalorditiva stazione multimediale capace di collegarsi a qualsiasi apparecchiatura audio, video e musicale, **oggi persino in grado di gestire e controllare, grazie agli specifici moduli TOTAL CONTROL*, tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche -oltre 4000- presenti in ambiti domestici, professionali ed industriali, sfruttando per il collegamento la rete elettrica preesistente, come, ad esempio, impianti d'illuminazione, riscaldamento, antifurto, elettrodomestici, hi-fi, ecc.** Nei modelli 486 e PENTIUM JEPSSEN M-PC é disponibile anche nella versione "LOCAL BUS", arricchito di una speciale scheda SVGA che, tra le altre cose, offre un incremento di prestazioni del 400% superiore ad una normale VGA, e di un particolare controller con 2 Mega di Ram espandibile a 16 Mega che riduce a 0,2 MSEC il tempo di esecuzione sull'hard disk (puoi immaginarne i risultati!). Naturalmente, JEPSSEN M-PC funziona anche come un normalissimo computer: é solo molto più potente del solito. Compatibile con l'estensione multimediale Microsoft per Windows, JEPSSEN M-PC presenta le seguenti principali caratteristiche:

- **CONFIGURAZIONI: 386, 486 E PENTIUM;**
- **MODELLI: M-PC DESK, M-PC TOWER , M-PC DESK LOCAL BUS, M-PC TOWER LOCAL BUS;**
- **INTERFACCE AUDIO-VIDEO-MIDI** per il collegamento con impianti hi-fi, registratori audio, microfoni, casse acustiche, videoregistratori, telecamere, mixer video,videodischi, TV color e qualsiasi apparecchiatura musicale dotata di interfaccia MIDI;
- **INTERFACCIA "TOTAL CONTROL" PER LA GESTIONE ED IL CONTROLLO DI TUTTE LE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE;**
- **SINTONIZZATORE TV PAL** con 83 stazioni televisive memorizzabili in ambiente Windows;
- **MIXER MULTISORGENTE ANALOGICO-DIGITALE** con 6 piste stereo ed effetti eco;
- **AMPLIFICATORE STEREO;**
- **SINTETIZZATORE STEREO YAMAHA** a 20 voci;
- **2 CASSE ACUSTICHE HI-FI DIGITAL;**
- **SCHEDA GRAFICA SVGA** capace di visualizzare oltre 16 milioni di colori;
- **LETTORE CD ROM MULTIMEDIALE;**
- **MONITOR A COLORI** da 14", 15" o 20" con risoluzione 1280x 1024;
- **TASTIERA ITALIANA A 102 TASTI;**
- **DRIVE 3.5 1.44 MB ;**
- **HARD DISK DA 40 MB FINO A 540 MB;**
- **TELECOMANDO** per la gestione di tutte le sue funzioni;
- **SOFTWARE MULTIMEDIALE - DECINE DI TITOLI SU CD -** per gli usi più svariati: dalla grafica avanzata al desk publishing, dall'enciclopedia multimediale a numerosi programmi per il divertimento;
- **SOFTWARE GESTIONALE - DECINE DI PROGRAMMI SU FLOPPY DISK** - per la completa gestione delle tue attività.

Se vuoi saperne di più contatta il Rivenditore JEPSSEN della tua zona, oppure compila ed invia per posta o per fax il coupon allegato.

*Se possiedi già un M-PC e desideri predisporlo alle funzioni descritte, richiedi i nuovi moduli TOTAL CONTROL al tuo Concessionario JEPSSEN, oppure contatta la JEPSSEN ITALIA per ulteriori informazioni.

Marchi registrati (in riferimento a Microsoft ed agli altri marchi presenti nelle pagine).

JEPSSEN

Da 12 Anni nel Mondo

JEPSSEN ITALIA Srl
Direzione Commerciale: Via Dott. Palazzolo, 34 - 94011 AGIRA (Enna)
Servizio Clienti: tel. 0935/960300-960299 - fax 0935/692560

JEPSSEN ITALIA

☐ Desidero ricevere materiale illustrativo dei Vostri prodotti
☐ Desidero sapere qual'è il concessionario JEPSSEN a me più vicino

NOME .....
COGNOME .....
PROFESSIONE .....
VIA ..... N. .....
CAP ..... CITTA' .....
TEL. ..... FAX .....

MC

MULTIMEDIALE OGGI ESISTENTE

PER TE, QUESTO GIOCO



NON HA PREZZO.

AFFRETTATI, E' UNA OCCASIONE DA PRENDERE AL VOLO!





Fino al 31 maggio

Memosave, il gruppo di continuità Meta System che protegge il tuo lavoro al computer dagli scherzi della corrente elettrica, ti regala un fantastico gioco: Memogame.

Giocare con Memogame sarà divertente, pieno di sorprese e istruttivo. Sì, perché con Memogame saprai finalmente a cosa servono i gruppi di continuità, e qual'è il modello più adatto per te.

Accaparrarsi l'ambito dischetto è facilissimo. Ti basterà spedire il coupon o telefonare.

Avrai gli indirizzi di tutti i punti vendita Meta System più vicini a casa tua, dove potrai ritirare il tuo regalo e vedere da vicino la linea Memosave.

Per ulteriori informazioni inviare il tagliando a: Meta System
via Oberdan, 16 - 42100 REGGIO EMILIA - Tel. 0522/78746
Telex 532119 oppure telefonare al numero verde:

CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167 - 011057

COGNOME _____ NOME _____

VIA _____

TEL. _____

C.A.P. _____ CITTA' _____

PROFESSIONE _____ AZIENDA _____

META SYSTEM®

OFFERTA VALIDA FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

Advema Cooper

PC MASTER EUROLINE

MASTER® ha Microsoft® ha TU SCEGLI IL

MS DOS 6.0 INCLUSO!

LOW EMISSION

MONITOR MASTER

WESTERN DIGITAL GARANZIA 2 ANNI HARD DISK



KIT 1

K1 + Windows + Works

K2 + Windows + Publisher

K3 + Windows * Access

K4 + Windows + Windows per Workgroup

Pc Master Euroline 386/SX 40	Pc Master Euroline 386/40 Esp	Pc Master Euroline 486/40 DLC	Pc Master Euroline 486/33
Motherboard 386/SX 40 Mhz 2 Mb espandibile 16 Mb Vga 1024 x 768 1 Mb Hard Disk 85 Mb	Motherboard 386/40 Mhz Eps. 4 Mb espandibile 32 Mb Vga 1024 x 768 1 Mb Hard Disk 85 Mb	Motherboard 486/40 Mhz DLC 4 Mb espandibile 32 Mb Vga 1024 x 768 1 Mb Hard Disk 85 Mb	Motherboard 486/33 Mhz 4 Mb espandibile 32 Mb Vga 1024 x 768 1 Mb Hard Disk 170 Mb
L. 1.199.000	**L. 1.498.000**	**L. 1.998.000**	**L. 2.290.000**
Pc Master + KIT 1	Pc Master + KIT 1	Pc Master + KIT 1	Pc Master + KIT 1
L. 1.428.000	**L. 1.727.000**	**L. 2.227.000**	**L. 2.519.000**
Pc Master + KIT 2	Pc Master + KIT 2	Pc Master + KIT 2	Pc Master + KIT 2
L. 1.648.000	**L. 1.947.000**	**L. 2.447.000**	**L. 2.739.000**

I Personal Computer Master Euroline sono completi di: Cabinet, Controller , Drive 1,44 3"1/2, MS Dos 6.0 Italiano, tastiera e manuale in italiano.

MASTER

Una tecnologia intelligente

scelto Microsoft®

scelto MASTER®

TUO SOFTWARE!

MASTER PRO

KIT 2



+



K5



+



K6



+



K7

*** OFFERTA VALIDA FINO AL 31/04/1993**



MS DOS 6.0 INCLUSO!

Grazie a speciali accordi con Microsoft, è ora possibile, solo per chi acquista un personal computer Master, in qualsiasi configurazione, scegliere anche tra i kit software qui elencati. Nelle configurazioni troverete il prezzo comprensivo del PC Master e il kit software da Voi prescelto. È una formula promozionale utilizzabile solo al momento dell'acquisto a chi sceglie Master.



Pc Master PRO 486/50 VESA	Pc Master PRO 486/66 VESA
CPU 486/50 Local Bus VESA 4 Mb Controller FD/HD VESA Vga 1280 x 1024 16 Mil. Local VESA Hard Disk 170 Mb	CPU 486/66 Local Bus VESA 4 Mb Controller FD/HD VESA Vga 1280 x 1024 16 Mil. Local VESA Hard Disk 170 Mb
L. 2.998.000	**L. 3.290.000**
Pc Master + KIT 1	Pc Master + KIT 1
L. 3.227.000	**L. 3.527.000**
Pc Master + KIT 2	Pc Master + KIT 2
L. 3.447.000	**L. 3.747.000**

I Personal Computer Master Pro sono completi di: Cabinet, drive 1,44 3"1/2, MS Dso 6.0 Italiano, tastiera HQ e manuale in italiano.

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA – LISTINO PARITÀ DOLLARO USA $ 1550 – MARCHI REGISTRATI

SOFTCOM srl

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

INVIATEMI, PER FAVORE, IL CATALOGO

Ditta

Cognome

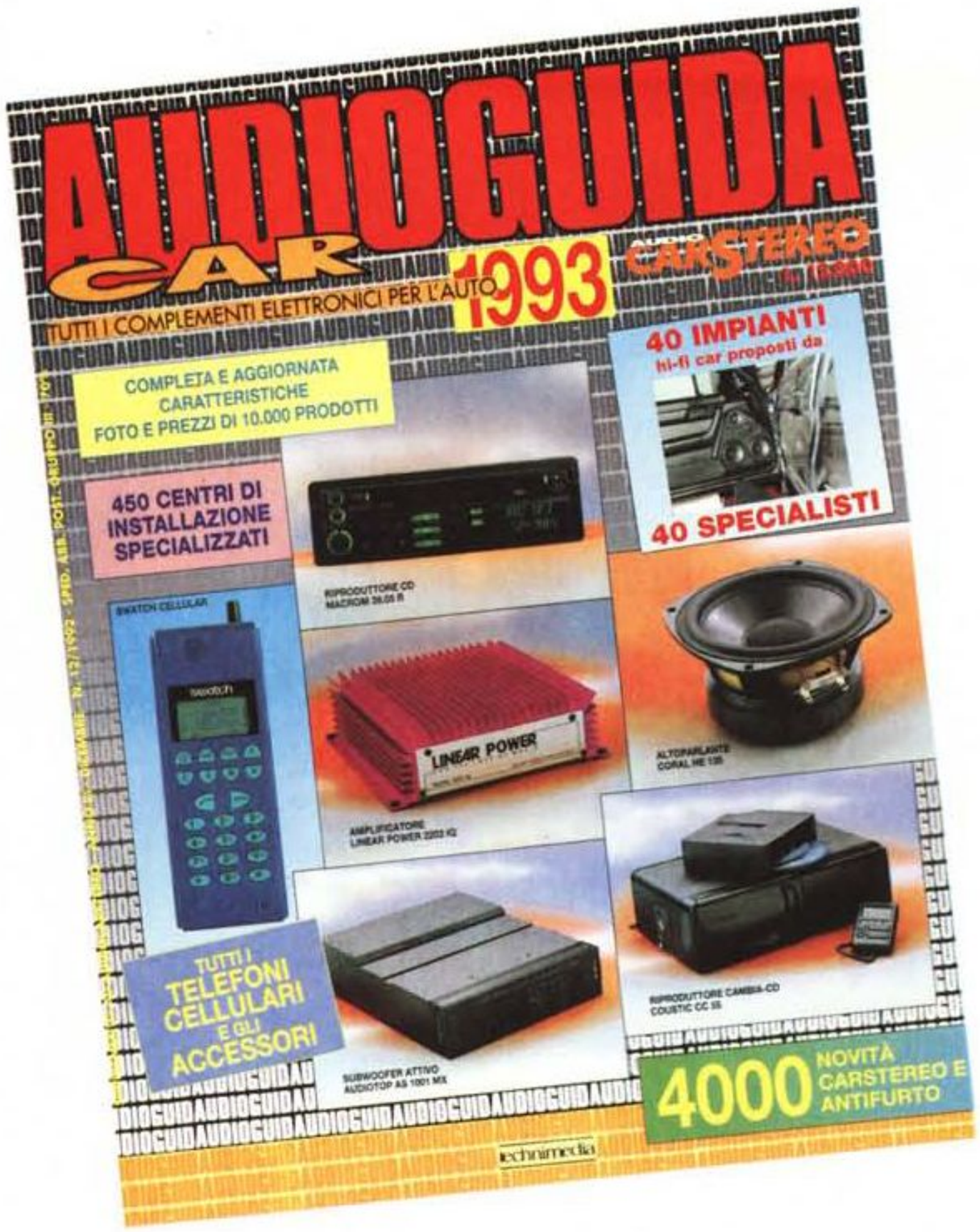
Nome

Indirizzo

Città

MC





In edicola l'edizione 1993!

8500
carstereo

600
radiotelefoni cellulari e accessori

900
antifurti e accessori

450
centri di installazione

AUDIOGUIDA CAR.
Il più completo e aggiornato repertorio di complementi elettronici per l'automobile.

AUDIOGUIDA CAR è una pubblicazione Technimedia
Roma, via Carlo Perrier 9 - tel. 06.418921

MULTIMEDIALE

TUTTO QUI!



Sound Blaster 16 Bit

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

L. 399.000

CREATIVE

CREATIVE TECHNOLOGY LTD

Sound Blaster Pro de Luxe



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

L. 249.000

V. Blaster + V. For Windows



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

L. 590.000

Video Blaster Spigot



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

L. 569.000

Kit Multimediali

STARTER PACK

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

L. 899.000



EDUTAIMENT PACK

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

L. 959.000

Vga to Pal



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

L. 198.000

Encoder Box



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

L. 298.000

Wave Blaster



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

L. 339.000

Pocket Grabber



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

L. 598.000

Magneto Ottico Riscrivibile



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

L. 1.650.000

Midi Blaster



• Interfaccia midi per Sound Blaster Pro • 20 suoni e batterie poliphony • 16 canali - 128 suoni • 33 effetti - 55 batterie

L. 369.000

I prezzi si intendono IVA esclusa

SOFTCOM s.r.l.

Via Zumaglia, 63/A - 10145 Torino

Tel. 011/77.111.77 (10 linee r.a.) - Fax 011/77.113.33

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

INVIATEMI IL CATALOGO

NOME

COGNOME

INDIRIZZO

ETÀ



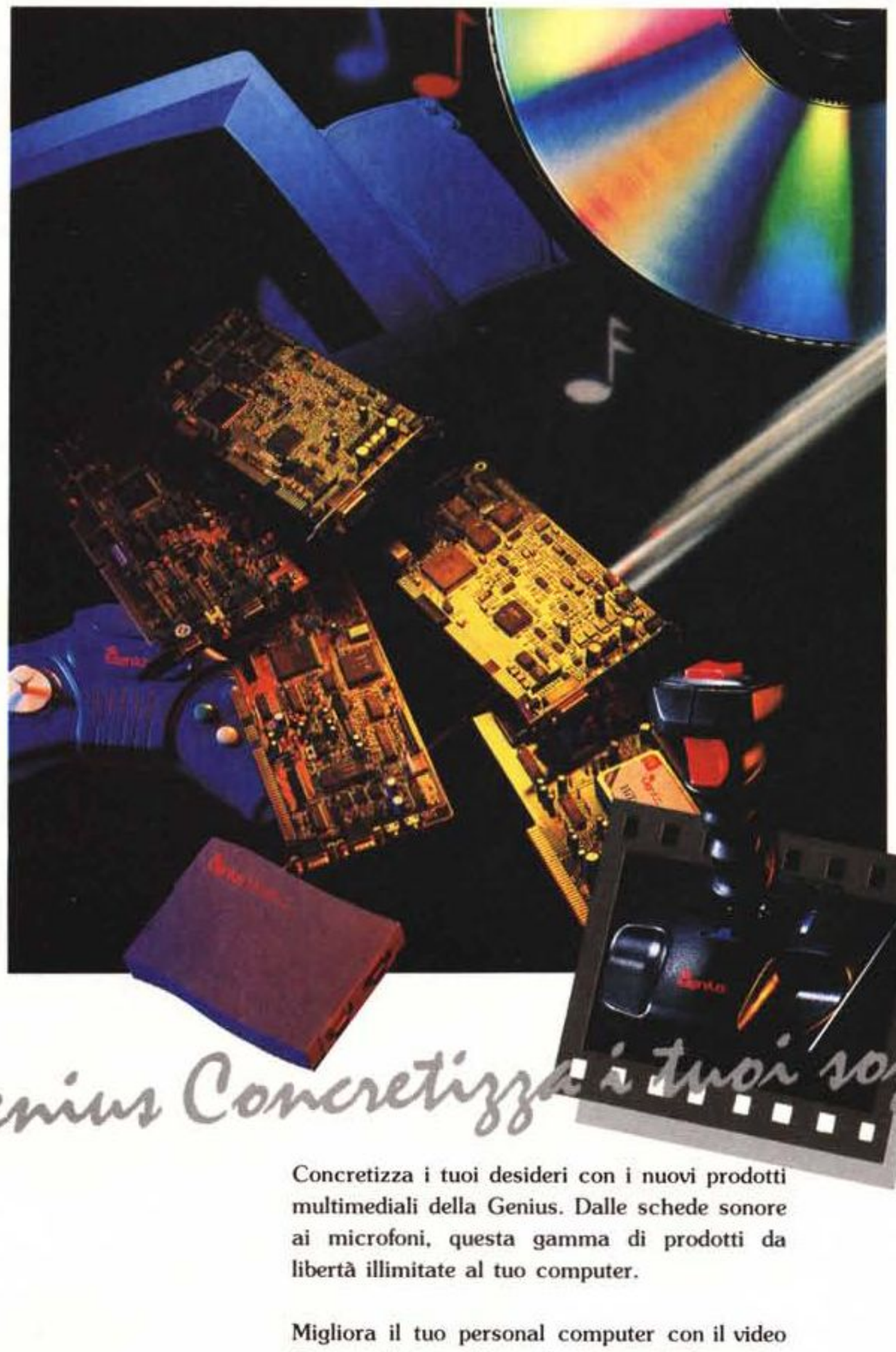
In tutto il mondo Greenwich è il riferimento unico per misurare il tempo. Ma da noi c'è qualcos'altro. Un riferimento per conoscere e scegliere gli strumenti che lo misurano: Orologi. Una rivista pensata con passione; nelle sue pagine il mondo del tempo, in tutte le sue forme: tecnica, storia, curiosità e futuro. Splendide immagini di orologi moderni e antichi accompagnano informazioni precise e articoli attenti e puntuali sulla tecnica, la cultura del tempo e sulle rarità. Insomma una guida sicura che non ha paralleli: proprio come il meridiano di Greenwich.

Il riferimento più autorevole dopo il meridiano di Greenwich.

technimedia
Pagina dopo pagina, le nostre passioni.



Genius®



Genius Concretizza i tuoi sogni

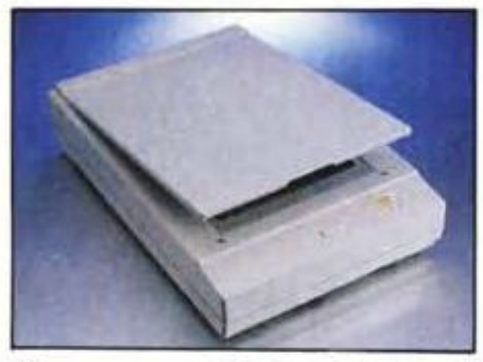
Concretizza i tuoi desideri con i nuovi prodotti multimediali della Genius. Dalle schede sonore ai microfoni, questa gamma di prodotti da libertà illimitate al tuo computer.

Migliora il tuo personal computer con il video Genius, il tuner, l'encoder e le schede audio. Aggiungi gli altoparlanti, un game pad o un joystick, cuffie ed un microfono e entra nel mondo della multimedialità. Lascia che il laser pointer guidi le tue presentazioni. Di qualunque tipo di prodotto multimediale hai bisogno, Genius lo rende disponibile con componenti di alta qualità.

KYE

Knowledge • Yield • Excellence

KYE SYSTEMS CORP.
No. 492, Sec. 5, Chung Hsin Rd.,
San Chung, Taipei Hsien, 241, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-9956645
Fax: 886-2-9956649 TLX: 35566 KUNYING



Scanner ColorPage-I



HiMouse Cordless



HiMouse



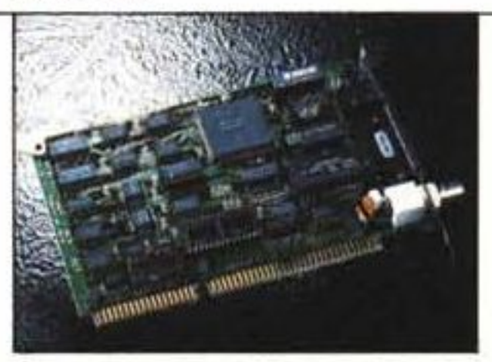
HiPoint



HiTrak



HiPen



Genius LAN GE2000

POLICIA

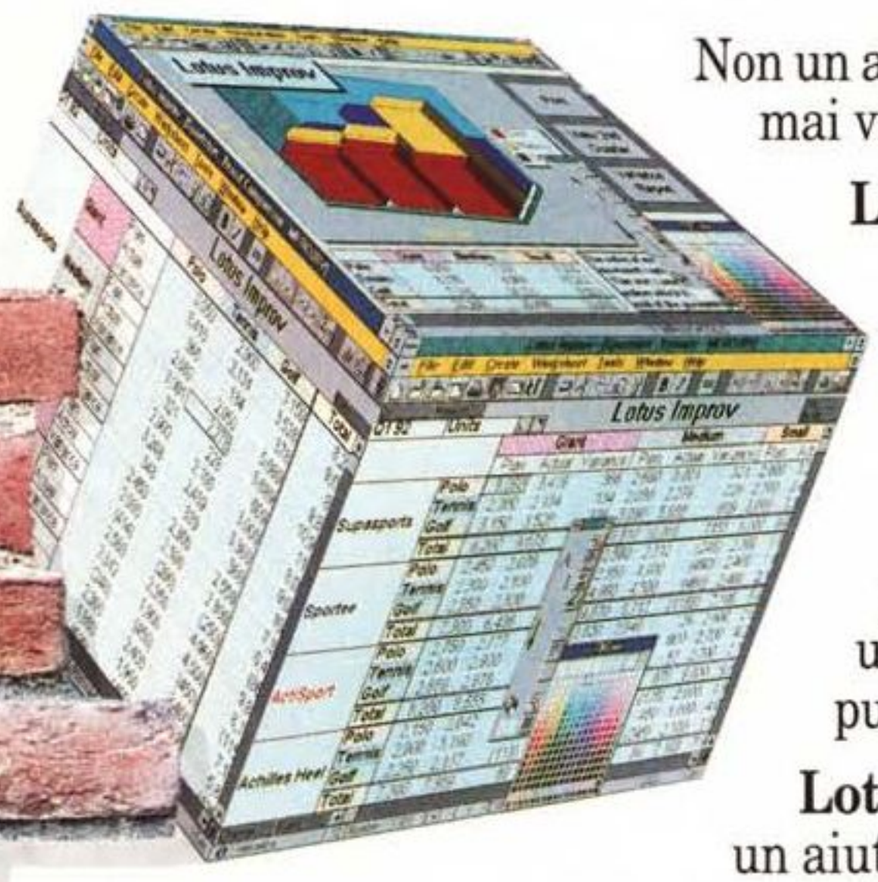
FUERA

Lotus Improv

Fino al 30/6/93
Lotus Improv a L. 250.000*
con l'aggiornamento gratuito alla versione italiana

* IVA e spese di spedizione escluse

Il primo foglio elettronico dinamico per Windows.



Non un altro foglio elettronico ma... qualcosa che non hai mai visto prima!

Lotus Improv: dinamica ideale per chi lavora sui dati. Con Improv hai a disposizione il più innovativo e potente strumento per l'analisi e la visualizzazione dinamica dei dati.

Lotus Improv: più flessibile, più semplice. Improv introduce le "viste dinamiche" ideali per manipolare i dati e fornirne la lettura. Basta un click del mouse per vedere i dati da qualsiasi punto di vista.

Lotus Improv: cambiare senza rifare. Improv è un aiuto prezioso per chi, finora, aveva speso ore a riprogettare e disegnare fogli di calcolo. Da oggi con Improv puoi cambiare rapidamente ipotesi e modalità di visualizzazione senza dover mai ricominciare da capo.

Lotus Improv. Il nuovo foglio elettronico per Windows, nato dinamico per lavorare con logica.

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

Lotus®
Working Together™

LOTUS DEVELOPMENT ITALIA
Via Lampedusa 11/A - 20141 MILANO - Tel. 02/895911

Professionalità ed
Assistenza Qualificata

EGiS COMPUTER

Prodotti di Alta Qualità
Convenienza nei Prezzi

VENDITA AL MINUTO E PER CORRISPONDENZA - MERCE PRONTA CONSEGNA
COMPETENZA E CORTESIA A VOSTRA DISPOSIZIONE PER CONSIGLIARVI NELLE VOSTRE SCELTE
*** RICHIEDETE IL NOSTRO LISTINO ***

Centro Sud : ROMA - Via Castro dei Volsci, 40/42 (M Colli Albani) - 00179 - Tel. 06/7810593 - 7803856
Centro Nord : Zona Tre Venezie - S. Daniele del Friuli (UDINE) - Via Kennedy, 31 - 33038 - Tel. 0432/941078
Orario 9:30 - 13:00 / 16:30 - 19:30 - Giovedi chiuso - Sabato aperto

> > GUARDATE I NOSTRI PREZZI : SARANNO IL VOSTRO AFFARE < <

Anche IN PROVA nella Vostra sede per 10 giorni EFFETTIVI !
Pagamento RATEIZZATO in TUTTA ITALIA - Pratica in 1 giorno

286	386 sx / 33	386 DX	386 DX / 40
da 405	597	64K cache 689	728

486 DLC / 33	486 DX / 33	486 DX2 / 50	486 DX / 50
773	128K cache 1.331	128K cache 1.563	128K cache 1.643

486 DX2 / 66	NoteBook 386 sx	NoteBook 386 sx / 25	NoteBook 486 sx
128K cache 1.853	2Mb - HD60 1.590	HD 80 - Aliment. Interno 1.990	4 Mb RAM - HD 120 2.699

Ogni computer da tavolo è da ritenersi funzionante, collaudato e così configurato :
Piastra Madre - 1 Mbyte RAM - Scheda Grafica VGA - Drive 1,44
2 Seriali - 1 Parallela - Cabinet DeskTop - Tastiera 101 tasti
Garanzia 12 Mesi con sostituzione del pezzo sull'eventuale guasto in 24 ore lavorative

PIASTRE MADRI

286	99
386 sx / 33 SMT	220
386 Dx/ 33 64 K cache	340
386 Dx/ 40	323
386 Dx/40 Local Bus Upgr.	399
486 DLC / 33	368
486/ 33 128 K cache SMT	926
486 Dx2/50 256 K cache	1.158
486/ 50 256 K cache SMT	1.238
486 Dx2/ 66 256 K cache	1.448

Schede VGA

800x600 256 KByte	49
1024x768 1 MByte	109
1280x1024 1 MByte da	136
Chip per 32000 Colori	49
1280x1024 1Mb TrueCol. da	170
1280x1024 S3 compatibile	210
True Color 16000000 Colori	260
True Color - Local Bus	310

ADD ON

Tastiere Italiane e Usa
Drive, Controller e Multi I/O
Porte Parallele, Seriali e Game
Joystick di ogni tipo
Mouse a partire da £ 19.000

AMIGA

Amiga 600	460
Amiga 1200	588
Amiga 1200 + HardDisk	850
Amiga 4000 + HD 120 Mb	3.529

Espansioni, Drive, Monitor, Mouse, Joystick, AT-Once, Scanner, Digitalizzatori, Midi, Contr. & HD per 500 e 2000
Tutti gli accessori per Amiga !

I prezzi sono in migliaia di lire (IVA escl.)

> > > SPECIALE STAMPANTI < < <

9 AGHI **259** 24 AGHI **375** LASER **980**
Citizen - OKI - Star - NEC - Epson - HP - Fujistu

Stampante Laser TEXAS - 9 pp/min **1.550**
Monitor Super VGA Colore 1024x768 **399**

> > > OFFERTA del MESE < < <

Su ogni macchina 386DX o 486
una **Scheda Sonora** compresa nel prezzo
oppure
una **VGA True Color** per sole £ 150.000

OFFERTE RAM e CPU
fino esaurimento scorte

SIMM 1Mbyte	£ 69.000
486 DX/33	£ 649.000
486 DX/50	£ 949.000
486 DX2/66	£ 1.090.000

ECCEZIONALE

HD più veloce fino a 0.5ms con i nuovi controller con cache IDE 299 - SCSI 399

Trasforma il Tuo vecchio 286 in un potente 386DX a £ **320.000**

ULTIME NOVITA'
per LOCAL BUS:
Controller IDE Cache
VGA Tseng True Color
£ 320.000

Speciale MODEM

Pocket Esterno 9.600 baud V21/22/22bis V23 V42bis MNP5 Fax G3 send/recive 9600 baud	299
Esterno MicroDirect ZyXEL 14.400 V21/22/22bis V23 V42/42bis V32 MNP5 Fax G3 send/recive	659

MONITOR

VGA Monocromatico	180
VGA Color a partire da	350
VGA Color 1024 da	399
VGA Color 1024 low rad.	450
M/Sync 15" col. 1280 N.I.	700
VGA 19" Color 1024	1.599
NEC 3FG	850
NEC 4FG	1.200

HARD DISK

SEAGATE - FUJITSU
CONNER - QUANTUM

40 MByte	280
135 MByte	409
170 MByte	530
210 MByte	570
420 MByte SCSI	980
600 MByte SCSI	1.250
1.050 MByte	2.200
1.2 GigaByte	2.790
CD ROM + Audio	558
CD ROM esterno	750
Tape BackUp 250 Mbyte	540

ACCESSORI

SoundBlaster Pro II	260
SoundBlaster + CD Rom	890
Video Blaster	550
Gruppo Continuità 250W	370
Gruppo Continuità 500W	490
Scanner + OCR	280
Scanner 256 toni + OCR	420
Scanner a Colori	599
Scanner da tavolo	890
Fax TRL	750
Aver 1000 + Aver 2000	1.890
3,5 DSDD	672£
3,5 HD	1092£

Impaginato da AreA Pubblicità

SCEGLI il TUO software made in Italy

PER PC MS-DOS E AMIGA

FINSON

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
AGENDA TOTALE - *Il programma che vi ricorda numeri di telefono, scadenze, compleanni, appuntamenti, ecc. Comprende anche una calcolatrice, una rubrica telefonica e un blocco di appunti con funzioni di ricerca di parole e testi. Configurazione minima: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk e stampante.*	•		49.000
ALIMENTA - *Questo programma permette di esaminare la teoria dei circuiti di alimentazione e di progettare un alimentatore suggerendo lo schema elettrico ed il valore dei componenti; propone inoltre grafici, disegni di circuiti e componenti. Configurazione minima: scheda grafica VGA; mouse consigliato.*	•		29.000
AMIGA ELECTRA - *Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende un'ampia libreria di simboli facilmente modificabile ed ampliabile secondo le proprie esigenze; è anche possibile inserire testi nella schermata, ruotare di 90° gli oggetti e stampare il risultato su carta.*		•	49.000
AMIGA MAILING - *Il programma flessibilissimo per gestire dati e indirizzi da stampare su etichette! L'ottima gestione parametrizzata permette personalizzazioni e uscita su qualsiasi etichetta. Questa seconda versione del programma contiene un algoritmo migliorato che accelera in modo notevole il riordinamento dei record.*		•	59.000
AQUILA II - *Ecco finalmente la nuova versione del noto programma di contabilità aggiornato secondo le nuove normative C.E.E. Oltre alle numerose opzioni già presenti nel programma, è stata aggiunta la funzione relativa alla gestione dei corrispettivi. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk, stampante da 80 colonne.*	•		299.000
AMIGAINBANCA - *Un grande programma per gestire il proprio conto corrente, calcolare gli interessi e verificare la situazione in qualunque momento dell'anno. AMIGAINBANCA calcola anche le spese bancarie di tenuta del conto, basandosi sulle informazioni di partenza.*		•	49.000
AMIGAINFAMIGLIA - *Il programma di contabilità famigliare che risolve i problemi del bilancio domestico, mensile e annuale. È possibile stabilire quali sono le entrate e le uscite che interessano, programmare uno scadenziario e verificare i dati inseriti tramite grafici a torta o a barre; è possibile inoltre gestire una rubrica telefonica.*		•	49.000
CAOS - *Il computer seleziona a caso una delle frasi memorizzate e la scompone in ogni sua componente, lasciando poi al giocatore il compito di ricostruirla. In caso di errore si ricomincia; sono permessi un numero di tentativi pari al livello scelto. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA.*	•		29.000
CARTAGIUSTA - *Ricordarsi le spese fatte con le carte di credito non è facile! Ecco un programma che memorizza movimenti, verifica gli estratti mensili, controlla gli importi in sospeso e segnala pagamenti a saldo e rateali. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante, mouse.*	•		49.000
COMPUDIETA II - *Finalmente un programma in grado di calcolare la dieta corretta, sia per diminuire che per aumentare di peso. Confermato il peso desiderato e scelto il ritmo di alimentazione, viene stampata la dieta da seguire. Configurazione minima per la versione MS-DOS: Hard disk obbligatorio per il drive da 5"1/4. Consigliata la stampante.*	•	•	49.000
COMPUTER CHEF - *Scegli le ricette che desideri in base agli ingredienti o al tempo disponibile, selezionane una già memorizzata oppure inserisci i piatti preferiti; puoi anche stampare il menù dei piatti che hai preparato. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA. Mouse consigliato.*	•		39.000
CONTINTASCA - *Risolve i problemi del bilancio domestico, mensile e annuale. È possibile stabilire entrate ed uscite che interessano, programmare uno scadenziario e verificare i dati con grafici a torta o a barre. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, mouse e stampante.*	•		49.000
CONTINBANCA II - *Esegue il calcolo degli interessi attivi e passivi relativi ad un intero anno od a un periodo ben definito. Memorizza i conti correnti con la stampa dell'estratto conto e degli interessi maturati nel periodo di tempo specificato. Configurazione minima: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati Hard disk, stampante e mouse.*	•		49.000
CONTINBANCA PLUS - *Il programma di gestione di conto corrente studiato per soddisfare le necessità delle aziende e di chi deve gestire più conti correnti con la possibilità di personalizzare l'ambiente di lavoro .Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		59.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER: INGLESE - 1° Volume - *L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma, soprattutto, utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante.*	•		79.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER: FRANCESE - 1° Volume - *L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma, soprattutto, utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante.*	•		79.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER: TEDESCO - 1° Volume - *L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma, soprattutto, utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante.*	•		79.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER: SPAGNOLO - 1° Volume - *L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma, soprattutto, utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante.*	•		79.000
DAMA CINESE - *Uno dei solitari più famosi del mondo gestito con una stupenda grafica VGA! È possibile scegliere tra diverse partenze di gioco sulla classica scacchiera a 33 caselle, cercando di risolvere gli schemi più famosi. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse.*	•		29.000
DATTILO TEST - *A metà strada tra il didattico e il gioco, permette di verificare la propria velocità e precisione di digitazione sulla tastiera. Nella battitura, vanno rispettate le maiuscole, gli accenti e gli spazi, nel più breve tempo possibile. Possono giocare fino ad otto persone. Configurazione minima necessaria: 1 drive + Hard disk.*	•		29.000
DECISIONE IMMEDIATA - *Questo programma è stato creato per fornire un valido aiuto a chi deve prendere una decisione tra diverse alternative, cercando di guidarlo verso la soluzione migliore. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		59.000
DESIGNER DI INTERNI - *Permette di creare la pianta dell'appartamento e di inserire mobili ed oggetti, selezionandoli tra una libreria di oltre 100 elementi già presenti oppure disegnandone di nuovi. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica Hercules o VGA. Consigliata la stampante.*	•		39.000
ELECTRA - *Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende un'ampia libreria di simboli facilmente modificabile e ampliabile con la possibilità di inserire testi nella schermata e stampare il risultato su carta. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Stampante consigliata.*	•		39.000
EUROTEST - *Indispensabile per approfondire i quiz per la patente secondo le normative C.E.E. Il programma propone, oltre i 1800 quiz, anche una serie di test di "recupero", di test "veloci" e di test degli "incroci". Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA con monitor a colori, Hard disk.*	•		79.000
EXTRACAD - *Il programma di disegno e progettazione che lavora in modalità bidimensionale utilizzando oggetti geometrici di base quali punto, segmento, cerchio e arco, dai quali si possono ricavare oggetti di complessità superiore. Configurazione minima necessaria: scheda grafica EGA o VGA, Hard disk. Consigliato l'uso del mouse.*	•		199.000
FACILMATEMATICAMENTE - *Disegna con grande precisione i grafici di funzioni matematiche (tracciandone il grafico su video e stampandolo), evidenziando limiti, derivate e gli altri punti rilevanti per l'analisi; è inoltre possibile ricercare i massimi, i minimi, i punti di flesso e le radici.*		•	39.000
FALCO - *Ecco la risposta ai problemi di contabilità fiscale per la vostra azienda! Gestisce il piano dei conti a due livelli; la grafica è a colori e i menù a tendina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk.*	•		129.000
FATTURA: OK! - *Programma completo per la fatturazione con archivio di clienti e articoli, esclusivamente per articoli codificati; stampa su qualunque modulo a 80 colonne. Il tutto gestito con menù a tendine. Configurazione minima necessaria: Hard disk + stampante.*	•		49.000
FOGLIO TOTALE - *È un foglio elettronico completo e veloce da usare, grazie alla semplice gestione a menù e all'ausilio del mouse. È in grado di gestire enormi quantità di dati e di formule matematiche. Configurazione minima necessaria per la versione MS-DOS: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4. Mouse consigliato.*	•	•	79.000
GALILEO - *Programma di astronomia che calcola la posizione dei pianeti e permette la visualizzazione dell'orbita sia rispetto al Sole che rispetto alla Terra. Fornisce anche molti dati relativi ai pianeti del sistema solare. Configurazione minima necessaria: scheda grafica EGA o VGA. Consigliato l'uso di un monitor a colori.*	•		29.000
GIOTTO VGA II - *Eccellente programma per realizzare immagini grafiche a colori: disegno a mano libera, figure geometriche, zoom, riempimento di zone, taglia e incolla, ecc. Le immagini possono essere stampate direttamente dal programma. Completo di manuale. Configurazione minima: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, mouse.*	•		49.000
GRAFICA DI INTERNI - *Per provare l'arredamento della propria casa, disegnando la pianta dell'appartamento e inserendo i mobili nelle posizioni desiderate con l'eventuale possibilità di ruotarli di 90°. Dispone di oltre 50 oggetti già inseriti, con la possibilità di crearne di nuovi secondo le proprie esigenze.*		•	49.000

Scopri quanti altri interessantissimi programmi sono a tua disposizione

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
LOTTOVELOX - *Crea i sistemi migliori basandosi sui ritardi di tutte le ruote. Dando la quantità di numeri da giocare e l'importo della singola giocata, calcola la spesa totale e propone i numeri con maggior ritardo della ruota prescelta. Tutti i sistemi vengono salvati in memoria ed è possibile modificarli e stamparli; richiesta la stampante.*	•		29.000
Magister: ANATOMIA - *Test di profitto, basato su 200 quesiti a risposta chiusa. Argomenti trattati: tessuti e apparato tegumentario, il sistema nervoso, gli apparati locomotore, circolatorio e sanguigno, digerente, respiratorio, urinatorio, endocrino, genitale maschile e femminile. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: ASTRONOMIA - *Test di profitto per lo studio dell'astronomia ed in particolare: la sfera celeste e nozioni generali, il sole e il sistema planetario, stelle e galassie. Ogni argomento è ben approfondito e dopo ogni risposta del test viene fornita un'esauriente spiegazione dell'argomento. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: LETTERATURA ITALIANA - Vol. 1° - *Test di profitto, basato su più di 140 quesiti a risposta chiusa, sulla letteratura italiana del Duecento, Trecento e Quattrocento. In particolare: Dante, Petrarca, Boccaccio, l'Umanesimo, Boiardo, Il Magnifico, Poliziano, ecc. Configurazione minima: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: LETTERATURA ITALIANA - Vol. 2° - *Test di profitto, basato su 150 quesiti a risposta chiusa, sulla letteratura italiana di fine Quattrocento, Cinquecento, Seicento e Settecento. In particolare: l'Ariosto, il Machiavelli, Guicciardini, il Tasso, Goldoni, Parini, Alfieri, ecc. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: LETTERATURA ITALIANA - Vol. 3° - *Test di profitto, basato su più di 150 quesiti a risposta chiusa, sulla letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento. In particolare: Manzoni, Leopardi, Verga, Carducci, D'Annunzio, Pascoli, Pirandello e altri autori. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol. 1° - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol. 2° - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: IL PARADISO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul paradiso dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: IL PURGATORIO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul purgatorio dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: L'INFERNO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sull'inferno dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister: ELLENISMO E ROMA REPUBBLICANA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: L'IMPERO ROMANO - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: L'OTTOCENTO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: PREISTORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta giusta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: IL MEDIOEVO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: L'ETÀ MODERNA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: LA RIVOLUZIONE FRANCESE E L'EPOCA NAPOLEONICA - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: LE DITTATURE E LA II° GUERRA MONDIALE - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister: LA COSTITUZIONE ITALIANA - *Test di profitto rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali legate alla Costituzione della Repubblica Italiana. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
MAKEKOSÈ PER WINDOWS - *Oltre 1.000 tra oggetti ed azioni da disegnare sullo schermo nel modo più chiaro possibile per cercare di far indovinare la propria squadra! Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, Hard disk, mouse, monitor a colori.*	•		49.000
MEGAFORZA IV - *Il noto gioco di strategia trasferito sul video per rendere ancora più interessanti le partite, che possono in questo modo essere giocate non solo tra due concorrenti umani ma anche contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA; consigliato l'uso del mouse.*	•		29.000
MEGANIM - *Nella versione proposta, i giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente delle pedine secondo regole stabilite. Vince chi toglie le ultime pedine; è possibile giocare in due o contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse.*	•		29.000
MEGANIM PER WINDOWS - *Finalmente anche per windows il famoso gioco di strategia "meganim". I giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente le pedine secondo regole stabilite. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x e scheda grafica VGA.*	•		29.000
MEGAREVERSI - *La versione computerizzata del famoso "Otello". Il programma permette di giocare in due oppure contro il computer; in questo ultimo caso ci sono quattro livelli di difficoltà per garantire partite sempre più avvincenti. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA; consigliato l'uso del mouse.*	•		29.000
OPERAZIONE ETICHETTE - *Presenta una completa gestione per la personalizzazione dei campi all'interno delle etichette e per la creazione dei moduli di stampa. È prevista la registrazione di diversi moduli di etichette e l'utilizzo di un contatore di incremento automatico. Completo di manuale.*	•		79.000
OPERAZIONE MODULO - *Il programma permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo, ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		49.000
OROSCOMPUTER II - *Questo superbo programma permette di costruire il piano natale di ogni persona, fornendone un'accurata interpretazione. È possibile vedere l'oroscopo quotidiano per verificare eventuali influenze astrali di rilievo. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4.*	•		49.000
PARLIAMO - *Fantastico gioco molto fedele al famoso show televisivo, adatto per uno o più giocatori. Bisogna costruire la parola più lunga con 10 lettere scelte fra vocali e consonanti. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o superiori; consigliato l'uso del mouse.*	•		49.000
PC MASTERMIND PER WINDOWS - *Finalmente una grande versione del famoso gioco fatta per sfruttare la grafica di windows, che vi terrà davanti al computer per ore! È possibile giocare con sei oppure con otto colori e con limite di tempo per ogni mossa. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, monitor a colori e mouse.*	•		29.000
PC STOP ! - *Il programma che permette di limitare l'accesso al computer e ai dati in esso contenuti ai soli possessori della password inserita al momento dell'installazione. Se all'atto dell'accensione si inserisce una password sbagliata, viene segnalato il tentativo di intrusione e bloccato il computer. Richiesto l'Hard disk.*	•		29.000
PROGETTO AGENTE DI COMMERCIO - *Questo programma permette la gestione completa delle provvigioni e dei clienti per i rappresentanti sia monomandatari che plurimandatari. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		79.000
PROGETTO DENTISTA - *Tutto sotto controllo! Dall'archivio dei clienti e delle prestazioni alla creazione rapida di preventivi, esame delle cartelle cliniche, analisi degli estratti conto per ogni paziente e fatturazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4.*	•		79.000
PROGETTO MEDICO GENERICO - *È possibile archiviare oltre che l'anagrafica completa dei pazienti, anche le malattie infantili e abitudini di vita; permette la stampa dei certificati (molti dei quali già inseriti) e la gestione dei farmaci. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk e stampante.*	•		79.000
PROGETTO OTTICO - *Realizzato specificatamente per gli ottici; comprende il controllo dell'anagrafica dei clienti, dei problemi riscontrati compresi i vari valori emersi dalle visite, la gestione di montature e lenti, ecc. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, mouse e stampante.*	•		79.000
PROGETTO PALESTRA - *Realizzato completamente ad oggetti, consente una notevole gestione dei clienti iscritti, permettendo verifiche e registrazioni delle attività svolte. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4 , scheda grafica EGA o VGA; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		79.000
PROGETTO PICCOLA IMPRESA II - *Il programma ideale per le piccole imprese di servizi! Archivio clienti, fornitori e banche, scadenze, preventivi, fatture, gestione magazzino, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		79.000
RASSEGNA STAMPA - *Ecco finalmente un valido aiuto per effettuare la creazione di un archivio personale di articoli giornalistici. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		49.000
R.B.: OK! - *La gestione delle ricevute bancarie, sia su moduli standard che personalizzati. È possibile creare archivi indipendenti oppure collegarsi agli archivi dei clienti e delle fatture di "Fattura: OK!". Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliato: Hard disk.*	•		49.000
ROMPICAPO - *Tre diversi rompicapi fra cui il famoso "gioco del 15". Gli altri due inseriti nel 1° volume di questa serie sono "il trasloco" e "l'asino rosso". I giochi sono gestiti in grafica VGA tridimensionale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA.*	•		29.000
SELEZIONATORE 3D - *Il programma gestisce tutto il software presente sull'Hard Disk creando un facile menù tridimensionale, comandabile sia da tastiera che da mouse. È possibile inoltre inserire un messaggio scorrevole personalizzato. Configurazione minima necessaria: Hard disk e mouse.*	•		29.000
SIMULAZIONI DI CHIMICA - *Ideale per studiare e ripassare la chimica, grazie a numerose simulazioni grafiche e animate di fenomeni chimici, tabelle, descrizioni, esercizi. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA.*	•		39.000
SOLUZIONE FATTURA - *Rappresenta il pacchetto di fatturazione più avanzato, esistente sul mercato. Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria o a seguito di bolla, sia per la vendita di articoli che per prestazioni professionali. Configurazione minima necessaria: Hard disk e stampante; consigliato il mouse.*	•		79.000
SOLUZIONE MAGAZZINO - *La completa gestione del magazzino: inventari, valorizzazioni, carico-scarico automatico durante la bollettazione, gestione di depositi, di listini e dei prezzi di acquisto, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA. Configurazione minima richiesta: Hard disk e stampante; consigliato il mouse.*	•		79.000
SOLUZIONE ORDINI CLIENTI - *Il programma permette di creare un archivio clienti, realizzare statistiche su fatturato e ordinato, effettuare stampe, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA e SOLUZIONE MAGAZZINO. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard disk.*	•		79.000
SPACCACERVELLO - *Una speciale versione del "mastermind" dove, al posto dei normali colori, vengono utilizzate le immagini di personaggi famosi del mondo dello spettacolo. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA.*	•		29.000

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
SUPER TUTTIVIDEO - *Il programma per l'archiviazione delle videocassette e dei film, con la possibilità di effettuare ogni tipo di ricerca sulle voci in archiviazione e stampa di etichette. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante Epson compatibile, mouse.*	•		**49.000**
SUPER ENALOTTO - *Il programma per l'elaborazione dei sistemi Enalotto. Effettua il calcolo del sistema, prevede i costi del sistema ridotto e la stampa direttamente sulla schedina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante Epson compatibile, mouse.*	•		**59.000**
SUPER TOTIP - *Ideale per l'elaborazione dei sistemi Totip! Effettua il calcolo del sistema, prevede i costi del sistema ridotto e stampa direttamente sulla schedina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		**59.000**
SUPER TOTOVELOX - *Insegui il 13 con questo superbo programma di calcolo dei sistemi che permette la stampa direttamente sulla schedina. Tutte le funzioni sono disponibili con comodi menù a tendina. Configurazione minima necessaria: stampante Epson compatibile.*	•		**59.000**
SUPER TUTTIDISCHI - *Per catalogare dischi, audiocassette e CD, inserendo i testi dei brani e i commenti, oltre a tanti altri campi. Interessante la funzione per la stampa delle copertine delle audiocassette. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		**49.000**
SUPER TUTTILIBRI - *Permette di inserire tantissimi dati sui libri. La funzione di stampa è selezionabile sia per singole schede che per tabulato, ed è inoltre possibile stampare etichette. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		**49.000**
TOTOVELOX - *Il programma per il Totocalcio, semplice ma preciso, che non teme concorrenti! Permette la stampa direttamente sulle schedine. Il programma utilizza algoritmi molto precisi per eseguire le riduzioni, basati su minimi e massimi e sulla consecutività dei segni. Configurazione minima necessaria: stampante Epson compatibile.*	•		**29.000**
TREDIM II PER WINDOWS - *Per creare stupendi grafici tridimensionali, anche a colori, partendo da funzioni lineari e parametriche di ogni tipo. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, scheda grafica VGA, 1 MB di memoria, processore 80286 o superiore; consigliati: stampante e mouse.*	•		**49.000**
TOTORIDUZIONI PER WINDOWS - *La completa gestione della schedina con tutte le riduzioni più interessanti. È possibile l'accorpamento delle colonne e il calcolo del costo della schedina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.1, 1 Megabyte di Ram.*	•		**59.000**
TUTTIDATI! - *Database completo di tutte le funzioni ma semplice da usare, grazie alla validissima interfaccia grafica, per creare archivi di ogni tipo, effettuare ricerche, stampare anche etichette. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati stampante e mouse.*	•		**39.000**
TUTTIDISCHI - *Il sistema migliore per catalogare dischi, musicassette e CD, con numerosissime informazioni inseribili per ogni elemento. Stampa le copertine per le cassette con l'elenco dei brani. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		**29.000**
TUTTIDISCHI PER AMIGA - *Il software più completo per Amiga che ti permette di catalogare dischi, musicassette e CD. È possibile inserire titolo, autore, genere, supporto, durata, giudizio, nazione e anno, oltre ai prestiti e in che data. Previsto anche l'inserimento di commenti e dei titoli dei brani.*		•	**39.000**
TUTTIFLOPPY - *Il sistema migliore per gestire e archiviare i files contenuti nei dischetti. Basta inserire il disco nel drive, chiudere lo sportello, e il computer memorizzerà tutti i dati che interessano. Si possono stampare le etichette e il tutto viene gestito con un ottimo menù. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4*	•		**49.000**
TUTTILIBRI PER AMIGA - *L'archivio intelligente dei libri letti che vi permette l'inserimento di numerosissimi dati relativi ai libri stessi. È anche possibile effettuare ricerche su tutti i campi inseriti e stampare i dati contenuti negli archivi, o delle utilissime etichette.*		•	**39.000**
TUTTIVIDEO PER AMIGA - *Oltre alla grande quantità di dati inseribili (codice, titolo, regista, genere, durata, giudizio, attori, nazione, anno, prestiti e data degli stessi), si può effettuare una selezione incrociata dei dati per le stampe e le visualizzazioni. Di particolare interesse la funzione di stampa delle etichette per le videocassette.*		•	**39.000**
TUTTOSWATCH - *Le informazioni principali (nome, valore, anno di creazione) su ogni orologio della famosa casa. Gli orologi proposti sono suddivisi in: normali, donna, pop, scuba, crono, automatici e specials. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4; consigliata la stampante.*	•		**49.000**

"FINSON POINT" in Italia:

ANCONA	COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER	Via De Gasperi 78
BARI (Barletta)	COMPUTER SHOP	Via G. Carli 17
BARI (Barletta)	MELCHIONI ELETTRONICA	Via Carlo Pisacane 11/15
BARI	COMPUTER CLUB	Via Re David 199/b
BARI	FOSTEL	V.le Lenin 17/ bis
BARI	PANARO GIOVANNI	V.le Della Repubblica 28
BARI	WILLIAMS COMPUTER CENTER	V.le Unita' d'Italia 79
BERGAMO	SANDIT	Via S. Francesco d'Assisi 5
BERGAMO	TINTORI ENRICO	Via Broseta 1
BOLOGNA (San Lazzaro di Savena)	INFOMASTER	Via Emilia 124
BOLOGNA	BOLOGNA INFORMATICA	V.le Lenin 45/b
BOLOGNA	COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER	Via Ercolani 3/g
BOLOGNA	E.C.S.	Via Casarini 3/c
BOLOGNA	MORINI E FEDERICI	Via Marconi 28/c
BRESCIA	MICROMANIA	V.le Piave 5
BRINDISI	INFOPROGRAM	Via Isonzo 4/a
CATANIA	MAC SYSTEM	Via R. Imbriani 179/a b
CATANIA	PRISMA COMPUTERS	Via Canfora 122
COMO (Barzano')	ELTRONGROS	Via Leonardo Da Vinci 54
COMO (Lecco)	FUMAGALLI	Via Cairoli 48
COSENZA	COMPUTER POINT	C.so d'Italia 111/113
FERRARA	BUSINESS POINT	Via C. Mayr 85
FERRARA	SOFT GALLERY	Via Mortara 60/b
FIRENZE	COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER	Via Don Minzoni 31/a
FIRENZE	NEW COMPUTER SERVICE	Via Degli Alfani 2/r
FIRENZE	PAOLETTI FERRERO	Via Pratese 24
FOGGIA	BIT SHOP COMPUTER	Via Celestino Galiani 18
FORLI'	COMPUTER VIDEO CENTER	Via Campo Di Marte 122
GENOVA	PLAY TIME	Vi Sestri 50/r
GENOVA	PLAY TIME	Via Delle Casaccie 14/16/18
GENOVA	PLAY TIME	Via Gramsci 3/5/7
GROSSETO	COMPUTER SERVICE	Via dell'Unione 7
LATINA (Formia)	FABER INFORMATICA	Via Olivella 1
LECCE (Gallipoli)	TECNUFFICIO	P.zza Giovanni XXIII 10
MILANO (Corbetta)	PENATI	Via Simone 49/d
MILANO (Corsico)	ASI c/o CENTRO COMMERCIALE ROSSI	V.le Italia 1
MILANO (Novate Milanese)	IL CURSORE	P.zza Martiri della Liberta'
MILANO	FLOPPERIA	V.le Montenero 15
MODENA (Carpi)	RED & BLACK COMPUTER	Via Monte Sabotino 1/e
MODENA (Castelfranco Emilia)	EUROBIT POINT	Via Caravaggio 6
MODENA (Sassuolo)	EUROBIT POINT	Via Frescobaldi 42/
MODENA	COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER	Strade Morane 500/16
MODENA	EUROBIT POINT	Via Cervino 90/a
MODENA	ORSA MAGGIORE	P.zza Matteotti 20
MODENA	S. & A. SISTEMI E AUTOMAZIONE	Via Spallanzani 32
NAPOLI (Portici)	INFORMATICA ESSE	Via Liberta' 273
NAPOLI (San Sebastiano al Vesuvio)	TECNO SHOP by Data Office	Via Roma 5/7
NAPOLI (Villaricca)	FLOPPY by TRONIX COMPUTER	C.so Europa 407
NAPOLI	S.B.F. ELETTRONICA	Via Cumana 19/a
NOVARA	PENATI	Via Mattei 29/31
PALERMO	HOME COMPUTER	Via Delle Alpi 50/e
PARMA	ZANICHELLI	Via A. Saffi 78/b
PERUGIA	COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER	Via Mario Angeloni 68
RAGUSA (Modica)	AGNELLO ENGINEERING	Strada Prov. Modica Scicli 45
RAVENNA (Faenza)	PC PROFESSIONAL COMPUTER	Via Caffarelli 9
RAVENNA (Lugo)	ELECTRON INFORMATICA	Via F.lli Cortesi 19/2
REGGIO CALABRIA	RI.EL INFORMATICA UFFICIO	P.zza Duomo 10
ROMA (Fiumicino)	COMPULAND	Via Delle Ombrine 35
ROMA	COMPUSHOP	Via Nomentana 265/273
ROMA	GEMAR	Via di Porta Cavalleggeri 65/67
ROMA	METRO IMPORT	Via Donatello 37/b
ROMA	PCC COMPUTER HOUSE	Via Casilina 283/a
ROMA	TECNODISTRIBUZIONE 90	Via Tripoli 150
ROMA CIAMPINO	COMPUTER TIME	Via Col Di Lana 11/15
SALERNO (Cava Dei Tirreni)	COMPUTER SERVICE 2	C.so Principe Amedeo 5
SALERNO (Scafati)	COMPUTER SERVICE	Via L. Da Vinci 91/93
SALERNO	NEW COMPUTER MARKET	C.so Garibaldi 65
SIRACUSA (Floridia)	COMPUTER TIME	Via Garibaldi 116
TARANTO	PROGETTI INFORMATICI	V.le Magna Grecia 108/b
TORINO (Orbassano)	COMPUTER WORK	Via Rivoli 38/a
TORINO	ALEX COMPUTER	C.so Francia 333/4
TORINO	TOP COMPUTER	C.so Rosselli 105/14
TRAPANI (Marsala)	CENTRO RIPARAZIONE COMPUTER	Via Sibilla 40
TRENTO (Gardolo)	MUSIC CENTER	Via IV Novembre 70/6
TRENTO (Rovereto)	AL RISPARMIO c/o ROVER CENTER	Via Del Lavoro 18
UDINE	MOFERT 5	Via Leopardi 24/a
VARESE	FLOPPY	Via Morazzone 2

Tutti i nostri programmi li trovi anche da:

AGRIGENTO (Sciacca)	F.LLI RUSSO	Via Brigata B. Anastasi 45/67
AREZZO (Ponte A Poppi)	LINA GIORGI	Via Roma 212 abc
BERGAMO (Seriate)	IPER CRISTALLO	Via Brusaporto 41
FIRENZE (Empoli)	FAE	Via J. Carrucci 196
FIRENZE (Prato)	FLOPPY	Via Silvestri 15
FIRENZE	HYPERMEDIA	Via Maso di Banco 26
FIRENZE	VIDEOSOFT	Via Pisana
LUCCA (Fornaci di Braga)	LA FORNACE	Via Risorgimento 12
MILANO (Rozzano)	IPER FIORDALISO	Via Curiel 25
MILANO	EDS	Corso Di Porta Ticinese 4
MILANO	JOYSTICK FUN	Via Lorenteggio 38
MILANO	NEWEL	Via Mac Mahon 75
MILANO	RIVOLA	Via Vitruvio 40 Ang. Via M. Macchi
MILANO	SUPERGAMES	Via Vitruvio 37
MODENA (Massa Finalese)	HI VOLTAGE	Via Per Modena 246/a
PADOVA	BIT SHOP COMPUTER	Via Daniele Manin 43
PALERMO (Termini Imerese)	CASCINO ANGELO	V.le Crisone 24
PISA (Ghezzano Loc. La Fontina)	LA LANTERIANA	Via Carducci 35
PISA	EFFEGGI	Via Toselli 13
PISA	PUCCINI SILVANO	Via C. Cammeo 64
PISTOIA (Monsummano Terme)	SEVERI	Via Risorgimento 42
PISTOIA (Montecatini Terme)	FUTURA 2	V.le F. Martini 9/a
ROMA	PIX COMPUTER	Via F. d'Ovidio 6/c
SIENA (Chiusi Scalo)	READYTEC DATADUEMILA	Via F. Filzi 15
SIENA (Montepulciano)	ELETTRONICA BIFOLCHI	Via delle Lettere 46
SIENA	STUDIO D'INFORMATICA	V.le Curtatone 2
TORINO	TV MIRAFIORI	C.so Unione Sovietica 381
TRENTO (Rovereto)	AL RISPARMIO	V.le Del Lavoro 18 c/o ROVER CENTER
TRENTO (Rovereto)	LA DISCOTECA	Via Tartarotti 48
VARESE (Gavirate)	EXPERT 2000	V.le Ticino 29

Solo i migliori rivenditori hanno i programmi FINSON. Telefonaci per scoprire quello più vicino a casa tua!

ORDINI TELEFONICI

TELEFONO
02-66987036 r.a.

TELEFAX
02-66987027

Per maggiori informazioni sui titoli presentati richiedeteci il catalogo ...
... e se hai scritto un programma o un video-gioco per PC o AMIGA contattaci !

BUONO D'ORDINE - Vogliate spedirmi (specificare per MS-DOS o AMIGA):

TITOLO	MS DOS	AMIGA	N°	PREZZO
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
				L.
Spedizione postale				L. 6.000
Supplemento spedizione con corriere (aggiungere L. 6.000)				L.
Totale del pagamento				**L.**

MC 5/93

NOME _____

COGNOME _____

VIA _____ **N°** _____

CITTÀ _____

C.A.P. _____ **PROVINCIA** _____

Pagamento: ☐ Assegno di c/c non trasferibile incluso
☐ Pagamento in contrassegno ☐ Vaglia postale - allego ricevuta o copia

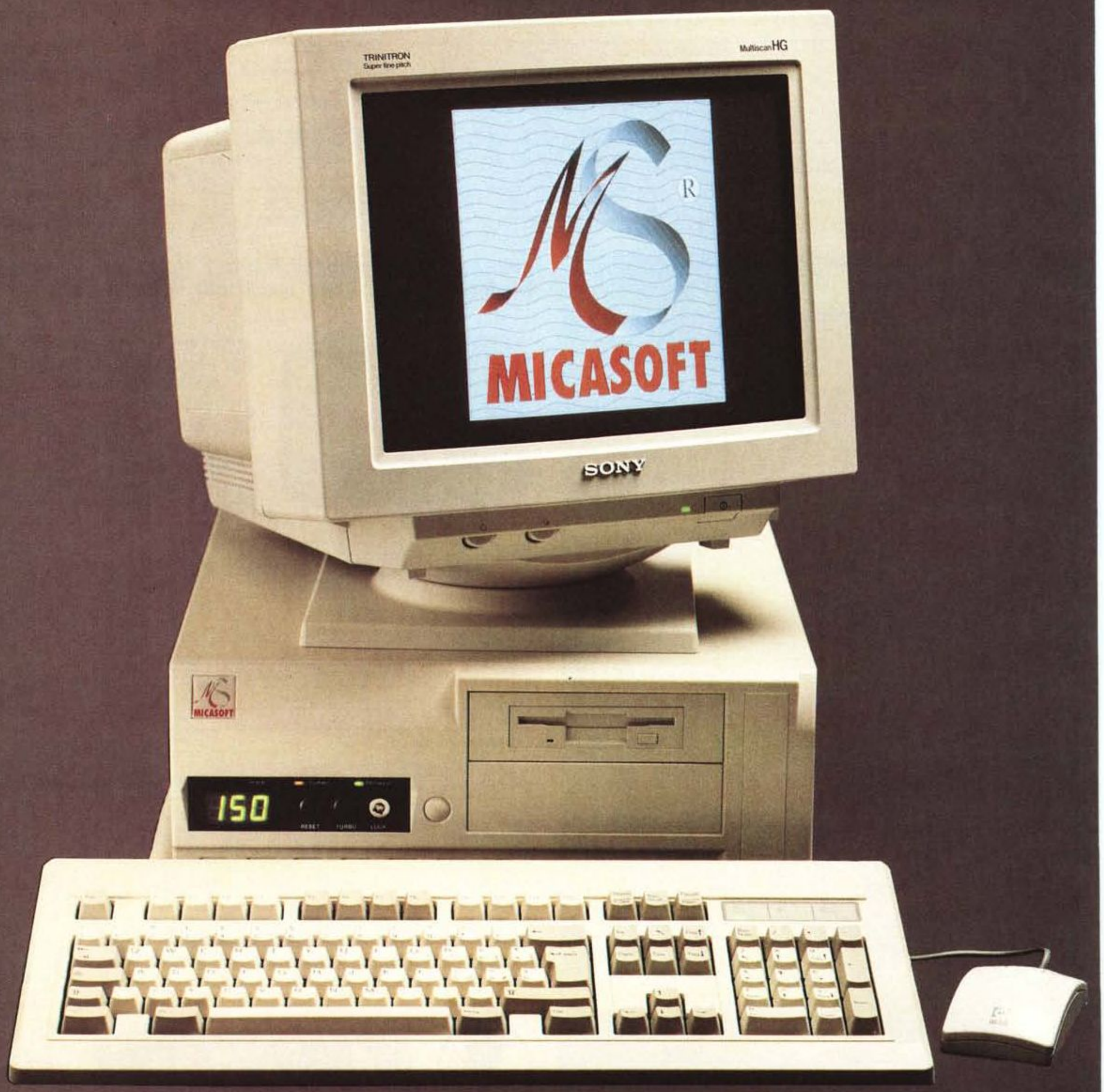
Per la fattura specificare Codice Fiscale e Partita IVA; spedire a:
***FINSON srl** - Via Montepulciano,15 - 20124 Milano*

FINSON srl
Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027

MICASOFT esce dalla mischia

componenti elettroniche a norme CEE test BURN-IN 24h DR-Dos 6.0 italiano
imballo antiurto che garantisce la consegna integra garanzia 1 anno su tutte le parti

(*) non tutte le caratteristiche sopra elencate potrebbero essere operative da subito



MICASOFT S.r.l.
Uffici - Via R.R. Pereira, 166 00136 - R O M A
Tell. (06) 3453382 - 3451443 - 3452048 - 348759 - 3497136 FAX (06) 3497295

propone i suoi nuovi Personal Computers:(*)

Rivenditori autorizzati

Roma e provincia

MAUROSOFT di R. Mauro	Via Cavour 113 - 00184 Roma - Tel./Fax 06/4815514
MEDIARAM INFORMATICA	Via G. Cassiani, 140 (ang. Via Alberini) Metro Ponte Mammolo 00155 Roma - Tel. 06/4076266 Fax 06/4076266
ITALTECH Srl	Via E. Gianturco - 00196 Roma - Tel. 06/3221568 Fax 06/3221569
M. ELECTRONIC Srl	Centro Commerciale "I GRANAI" Via T. Nuvolari snc 00142 Roma - Tel. 06/51955751 Fax 06/51955752
EMMEGI di Arrigo G. & C. snc	Via del Forte Braschi, 90d 00167 Roma - Tel. 06/6142847 Fax 06/3385001
AGEL SYSTEM sas di Lombardozzi	Via G. Vitelli, 12/14 - 00167 Roma - Tel. 06/39366507

Latina e Provinca

SISTEMAUFFICIO APRILIA sas	Via Verdi, 62/66 - 04011 Aprilia (LT) - Tel./Fax 06/9282686
CONTAX Srl	Via Vitruvio, 25 - 04023 Formia (LT) Tel. 0771/770454 Fax 0771/770455

Frosinone e Provincia

IAFI INFORMATICA	Via Don Minzoni, 16 - 03039 Sora (FR) - Tel./Fax 0776/824372

Catanzaro e Provinicia

A.T. CENTER snc	Piazza Stazione 88040 Lamezia Terme e S. Eufemica (CZ) - Tel./Fax 0968/411282

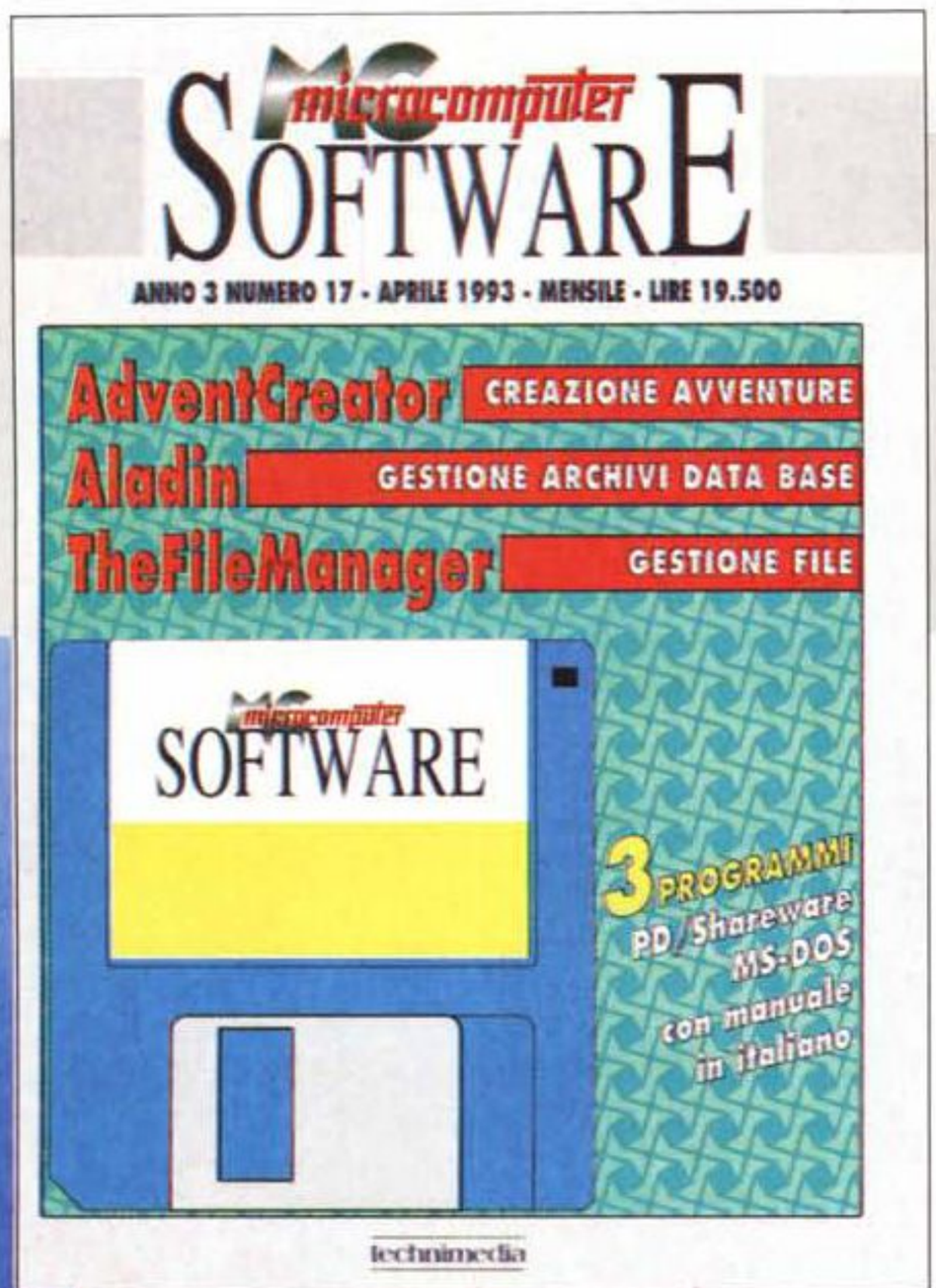
Brindisi e Provincia

D.C.S. COMPUTER COOP R.L.	Via Walter Tobagi, 8 72026 S. Pancrazio Saino (BR) - Tel./Fax 0831/664859

Agenti di vendita

SICILIA Centro Orientale	Incastrone Enrico - Tel. 095/535803
UMBRIA e ABRUZZO	Pierandrei Emanuele - Tel. 0744/243705
TOSCANA	Mazzoni Arturo - Tel./Fax 0586/500014





Questo mese in edicola

Aladin

Aladin è una utility di EmF Shareware che gestisce file di basi di dati (DBase III, Clipper) tramite menu altamente guidati.

Il prodotto Aladin è assistito da un help in linea.

Questo viene visualizzato al premere del tasto funzionale F1. Durante la scelta delle 5 funzioni principali viene mostrata una videata generale.

Per ognuna delle 14 sottofunzioni vengono date informazioni sulla funzionalità e sugli obiettivi delle stesse.

In ogni caso l'uscita dalla funzione di Help viene effettuata con la pressione del tasto Esc.

Il programma è stato sviluppato in Clipper Summer '87, utilizzando sia le librerie macro Super.lib della Functional Software che proprie.

È molto facile da usare e possiede un help in linea.

Non è il massimo nella ricerca su archivi consistenti, né su campi di lunghezza superiori a 70 caratteri non trattati propriamente e non gestisce dei campi MEMO.

Come detto prima è totalmente assistito da menu e sottomenu all'interno dei quali è possibile navigare con i tasti cursore. Insieme al programma viene consegnato un archivio di prova da gestire: l'indice analitico di MCmicrocomputer aggiornato al numero 124.

Adventure Creator

Adventure Creator è un programma di creazione di avventure in modaltà testo, che ha un pregio che spicca davanti a tutti gli altri: ci parla italiano! Inoltre è di facile uso e stimolante.

Le avventure create con Adventure Creator, possono essere distribuite gratuitamente, vendute o altro senza che nessun compenso sia dovuto all'autore di Adventure Creator.

Adventure Creator è lo strumento ideale per creare (e... commercializzare) le vostre avventure di solo testo.

L'importante è la pianificazione su carta di tutta l'Avventura e solo dopo avere chiaro in mente ciò che si vuole, si può trascrivere tutto sulle varie tavole.

Non bisogna commettere l'errore di cominciare a scrivere le tavole senza avere un'idea chiara di tutte le situazioni.

Dopo aver superato questo primo passo assicurarsi di avere un buon Text Editor (va bene anche Edit del DOS) e con questo inserire i dati nelle tavole.

The File Manager

Un benvenuto da File Manager, una semplice ma completa utilità di gestione dei file, sia compressi che non compressi.

The File Manager, cui ci riferiremo d'ora innanzi con l'acronimo TFM, è un'interfaccia di controllo degli archivi che offre un sistema «punta e clicca» simile a quello offerto da Windows, che vi consente di accedere facilmente ad applicazioni e dati, sollevandovi dalla necessità di ricordare tutti le varie opzioni sulla riga di comando che si usano con i programmi di archiviazione (N.d.T.: vedi MCSoftware n. 16 e PKZIP).

Inoltre TFM è una potente shell di DOS.

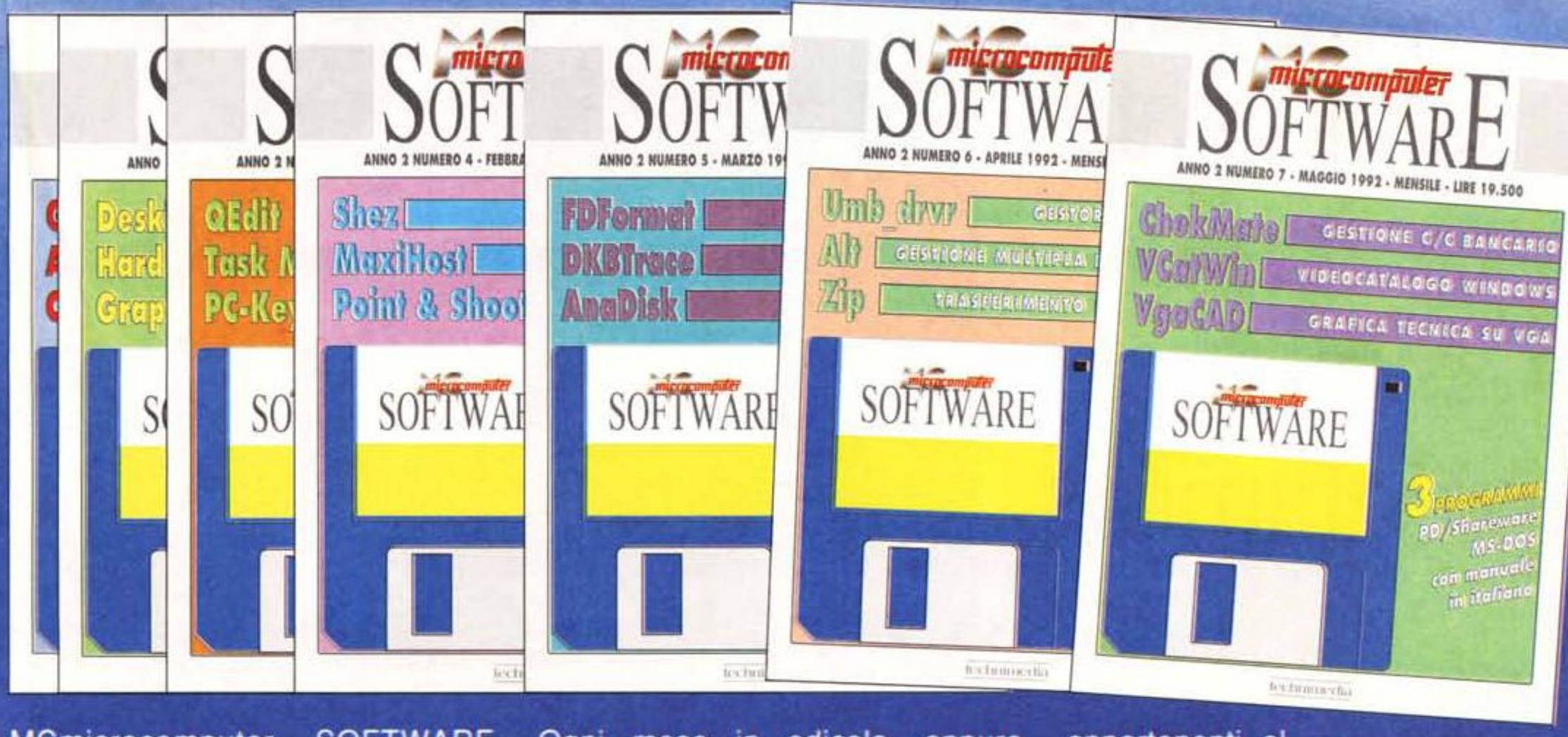
La sua caratteristica più importante è la sua funzione esclusiva di VIEW (visualizzazione).

Perché VIEW in lettere maiuscole? Semplice: potete visualizzare file ASCII, visualizzare immagini grafiche e ascoltare file di musica VOC, CMF, MOD, MUS, ROL attraverso un Sound Blaster(TM) o attraverso lo speaker o altri device di tipo multimediale, se presenti.

TFM deve essere distribuito in forma non modificata e deve includere tutti i file presenti nella versione originale e non può essere incluso in alcun altro prodotto, a qualsivoglia titolo, senza un'autorizzazione speciale dell'Autore.

I distributori di software Shareware e Public Domain DEVONO ottenere preventivamente dall'Autore il permesso di distribuzione.

MC microcomputer SOFTWARE



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

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

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

MC microcomputer SOFTWARE

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

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

Nome e Cognome _____

Indirizzo _____

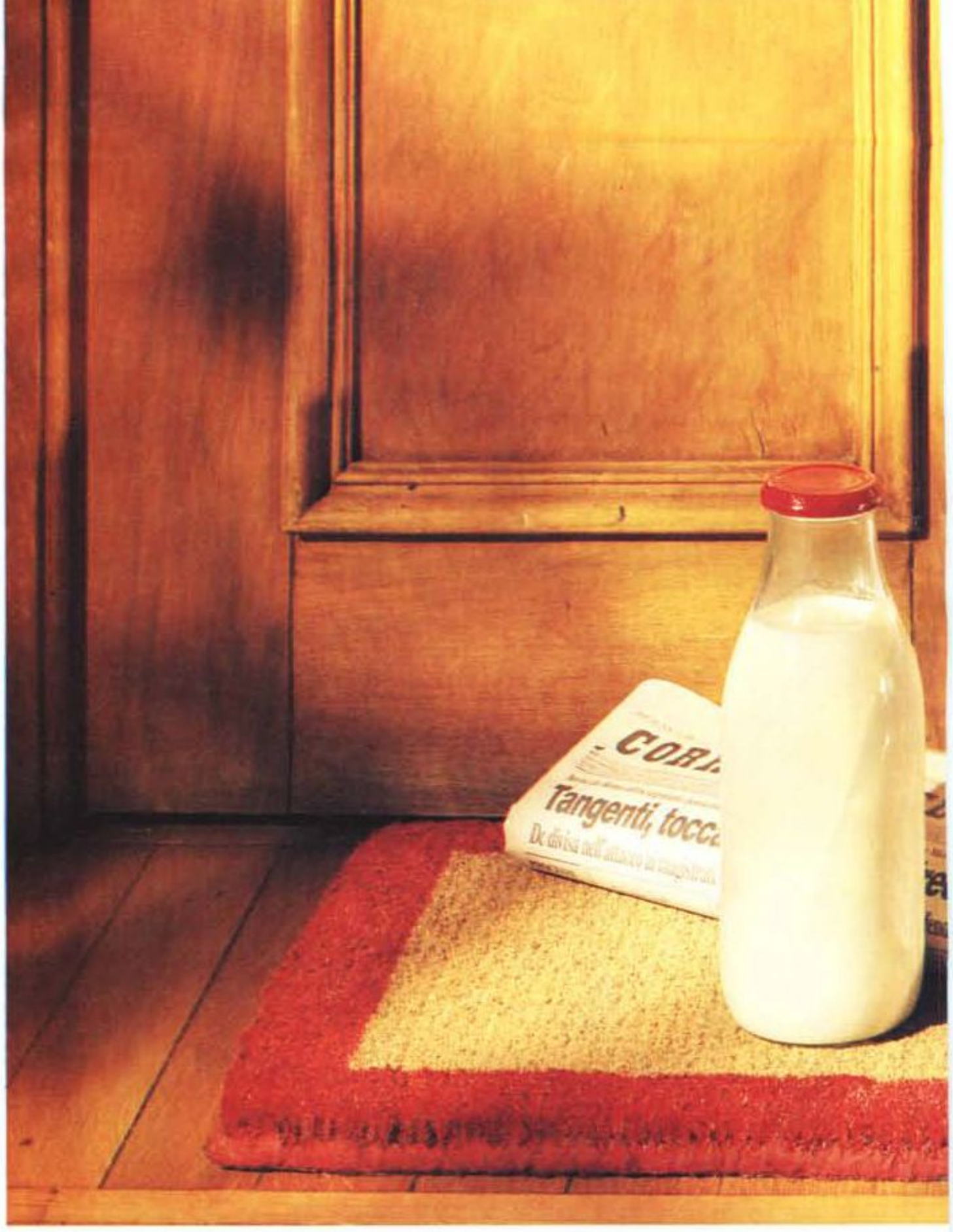
CAP/Città _____

Telefono _____

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

© RcpAssociati

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



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

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

Software in linea.

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

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

Pagamenti: c'è modo e modo.

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

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

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

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

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

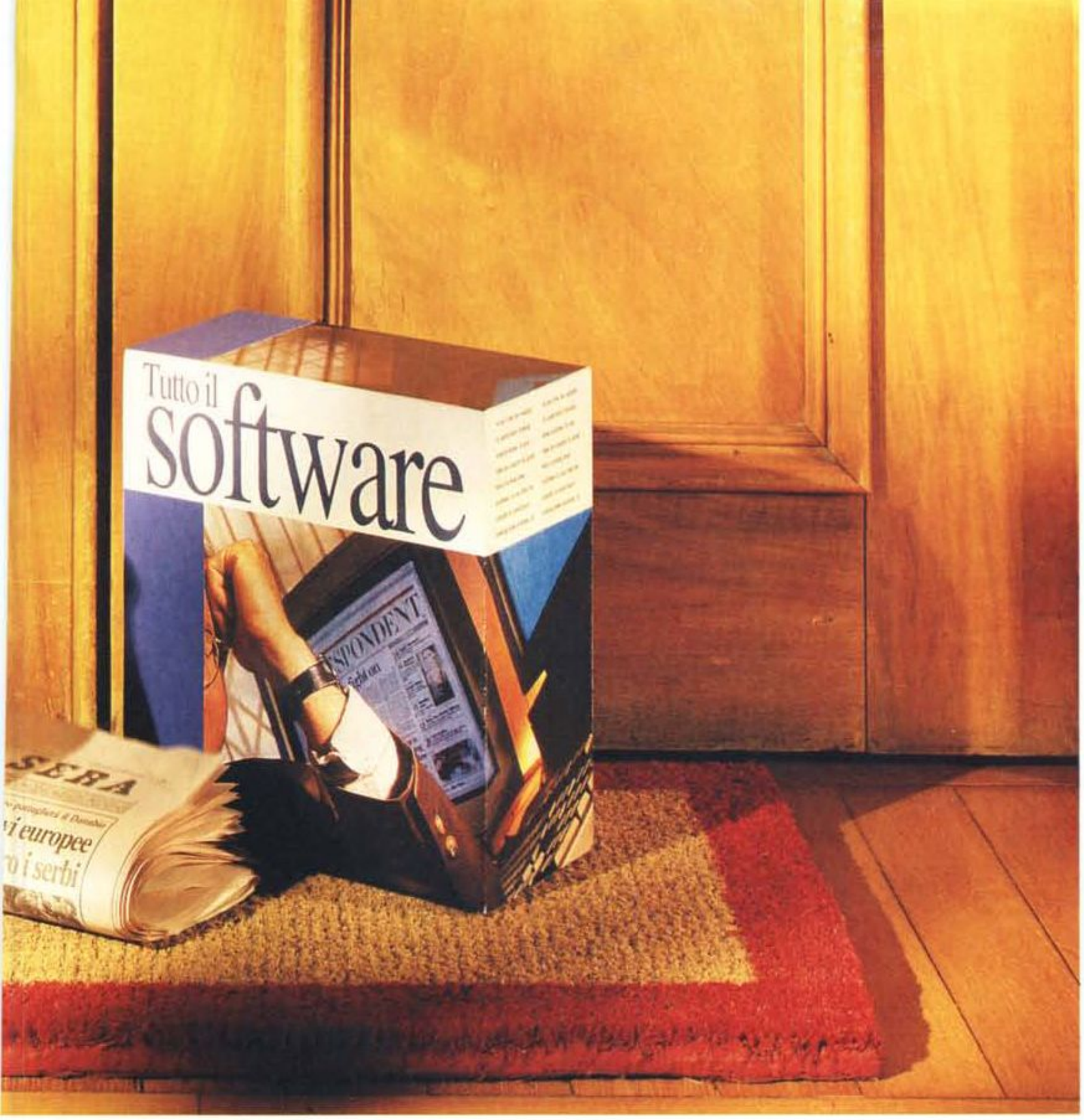
La merce si intende salvo il venduto.

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

Unisoft Italia. Parola d'ordine.

UNISOFT ITALIA

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



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

UPGRADE DA:	A:		
Tutti Wordprocessor	WordPerfect 5.2	i	280
Aldus PageMaker	PageMaker 4.0	i	416
Autosketch	Autosketch 3.0 Dos	i	161
Autosketch	AutosketchWin	i	161
C++ Turbo C	C++ & Appl. Frame	i	387
Clipper 5.0	Clipper 5.2	i	350
Corel Draw	Corel Draw 3.0	i	250
Corel Draw	Corel Draw 3.0	e	197
Dbase	Dbase IV 1.5	i	319
Framework	Framework IV	i	309
Lotus Freelance	Freelance DOS 4.0	i	250
Lotus Freelance	Freelance Win	i	250
MS C Compiler	MS C/C++ Compiler 7.0	e	250
MS Excel	MS Excel 4.0	i	350
MS Linguaggi	MS Visual Basic Win	e	120
MS Powerpoint	MS Powerpoit 3.0	i	350
MS Project	MS Project 3.0 Win	i	350
MS Quick C	MS Quick C Win	e	120
MS Word	MS Win Word 2.0	i	250
MS Word PC	MS Word 5.5	i	250
MS Works	MS Works Win	i	120
MS Works	MS Works 2.0	i	120
Norton Antivirus	Nav 2.0	i	130
Norton Desk Top	Norton Desk Top2.0	e	99
Objet Vision 1.0	Objet Vision 2.1	i	99
Paradox	Paradox 4.0	i	350
PC Tools	PC Tools 8.0	e	99
Quattro Pro	Quattro Pro Win	i	191
Quattro Pro 3.0	Quattro Pro 4.0	i	106
Turbo C++	Turbo C++ & T. Vision 3.1	i	160
Tutti Spreadsh	Quiattro Pro	i	212
Tutti DBMS	MS Fox Pro	e	308
Tutti Turboling	Turbo Pascal Win 1.5	i	319
Tutti Lotus 1-2	1-2-3 Win 1.1	i	267
Tutti MS Windows	MS Windows 3.1	i	128
Ventura	Ventura Win 4.0	i	801
Wordstar	Wordstar Win	i	309
Wordstar	Wordstar 7.0 Dos	i	374

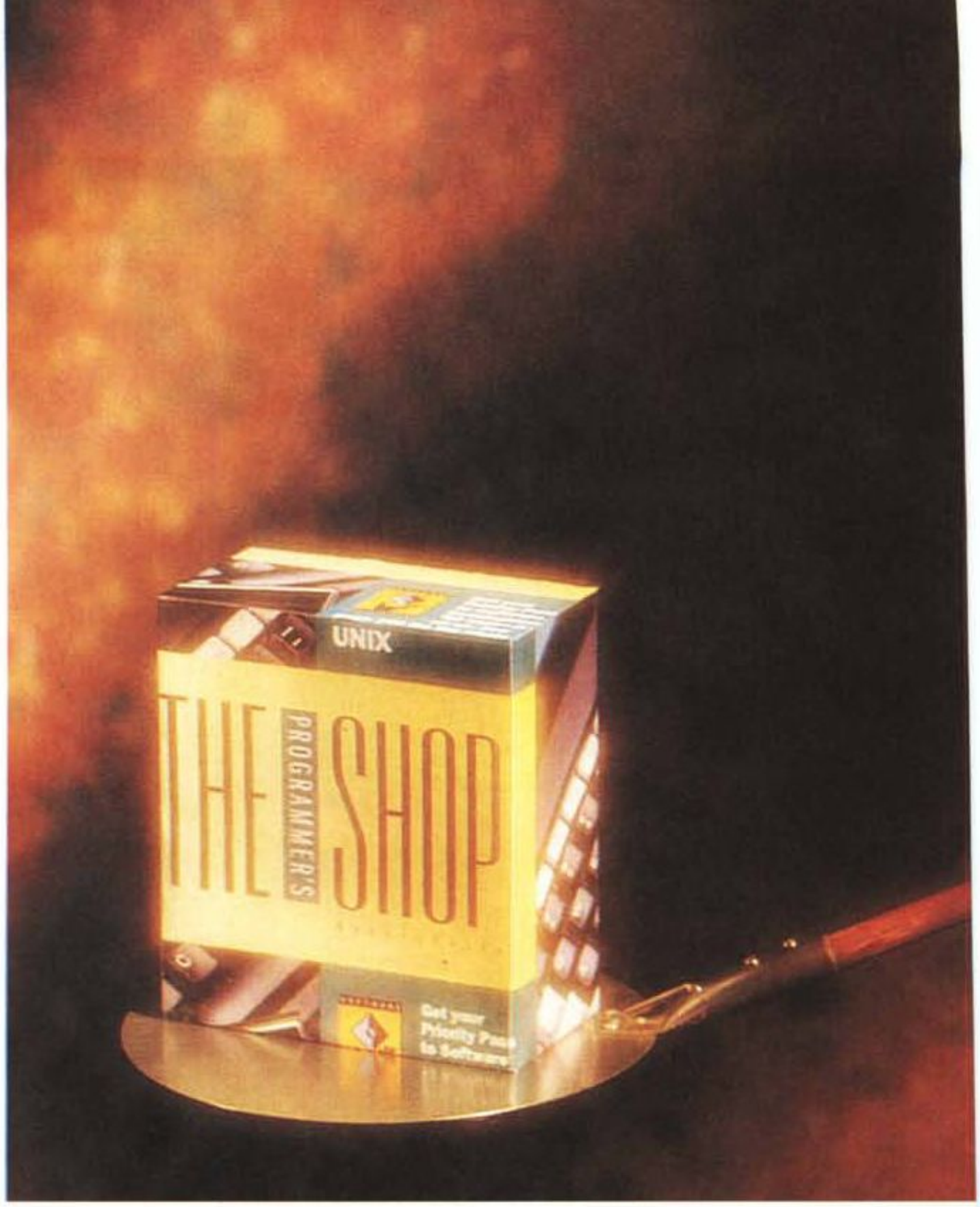
TOP TEN MOVING

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

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

© RcpAssociati

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



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

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

Pagamenti: c'è modo e modo.

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

Potete scegliere la forma di pagamento più comoda per voi:

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

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

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

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

La merce si intende salvo il venduto.

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

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

UNISOFT ITALIA

Unisoft Italia. Parola d'ordine.

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



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

LANGUAGES

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

UTILITIES

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

WIN-LIBRARIES

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

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

Più di settecento pagine, novemilacinquecento prodotti hi-fi con relativi prezzi (che sono aggiornati mese per mese su AUDIOREVIEW), seimilacinquecento foto, cinquanta pagine di articoli monografici che svelano tutto ciò che è necessario sapere prima di scegliere ogni singola parte del vostro impianto hi-fi. Tutto questo è AUDIOGUIDA HI-FI: l'alta fedeltà al gran completo. Ideale per ascoltare bene, indispensabile per acquistare meglio.

Indispensabile volume d'ascolto.



technimedia
Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

©RcpAssociati

AUDIOGUIDA HI-FI '92/'93. Una sonora lezione.

Microforum, qualità e prezzo.

CD ROM collection

SUPER ARCADE GAMES
ore e ore di gioco con oltre 50 eccezionali videogames dotati di grafica e suoni incredibili.

POWER UTILITIES
oltre 250 programmi di utilità per copiare, proteggere dai virus, perfezionare il DOS, per testare dischi, comprimere dati, ecc.

THE PROGRAMMER DISK
tutorial per C, tutorial per BASIC, routines grafiche, routines di i/o, routines di animazione, routines per Windows e molto altro ancora.

THE COMPLETE WINDOWS SET
centinaia di programmi per Windows: wordprocessing, giochi, programmi di grafica, utilities, business, comunicazione, data base, educativi e molto di più.



realizzazione e duplicazione CD ROM

Preparazione completa del master a partire da dischetti, cartucce dati, video, fotografie, ecc.
Fornitura di una copia di valutazione prima della duplicazione finale.
Su richiesta si fornisce anche il CD-ROM completo di imballo personalizzato.

libri

Una vastissima biblioteca di pubblicazioni specializzate su tutto quello che attiene al pc: dall'hardware ai sistemi operativi, ai programmi più diffusi.
Include la famosa serie Mastering....

Microforum
Toronto Canada

Ritagliare (o fotocopiare) e spedire a: **S.I.&M. snc - Via Rubra 192 - 00188 Roma** - tel. 06.33625617/33625646 - Fax 06.3320236

Vi prego volermi inviare:
☐ catalogo dei libri SYBEX*
☐ catalogo della produzione CD-ROM*
☐ informazioni sulla duplicazione di CD-ROM*
*materiale inviato gratuitamente a mezzo posta ordinaria.

Vi prego volermi spedire i seguenti CD-ROM a mezzo pacco postale:
☐ The Windows Set
☐ Power Utilities
☐ Super Arcade Games
☐ The Programmer Disk
al prezzo di lire 69.500 cad., spese postali incluse.

Nome _____
Indirizzo _____
CAP _____ Città _____
da indicare in caso di richiesta fattura:
Partita IVA ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Pagamento:
☐ anticipato ☐ a mezzo vaglia
☐ a mezzo assegno circolare
☐ in contrassegno*
*(aggiungere lire 10.000 di spese, per uno o più CD-ROM)

MC01

Quotha32®
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA
WINDOWS SPECIALISTS

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

Quothazioni fantastiche. MS-DOS

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

Per trovare il mondo del software non importa viaggiare.

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

Legenda

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

Spreadsheet

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

PARADOX FOR WINDOWS L. 289.000

Integrati

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

Word Processor

Microsoft Word 5.5	it.	649
❑ Microsoft Word 2.0 per Windows	it.	695
WordStar Professional 7.0	it.	670
WordStar 2000 Plus 3.5	it.	720
❑ WordStar per Windows (novità assoluta)	it.	369
WordPerfect 5.2 Trade-Up	it.	239
❑ WordPerfect per Windows 5.2 Trade-Up	it.	289
❑ SPC Professional Write Plus per Windows	it.	199
❑ Lotus Ami Pro 3.0 per Windows	it.	690
PC Translator 3.0 (incredibile novità assoluta)	in.	1.950

Database Management

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

Prodotti Clipper

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

Business/Presentation Graphics

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

Grafica

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

AUTOCAD 12 it./in. TELEFONARE!

Desktop Publishing

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

ICR/OCR

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

Creazione Moduli

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

Statistica Matematica

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

Comunicazioni/File Transfer

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

Connectivity per Windows 3

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

CLIPPER 5.2
L. 940.000
Upgrade da Summer '87
L. 520.000
Upgrade da 5.1
L. 350.000

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

PER ORDINARE
MS-DOS 6.0 AGGIORNAMENTO IT.

CHIAMATA GRATUITA
MS-DOS 6.0 VERDE
167-868064

PRONTA CONSEGNA

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

Quotha32®
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA
WINDOWS SPECIALISTS

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

6.0 Aggiornamento it. L. 109.000

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

CASALI/SYNCRON



MS-DOS 6.0
L. 109.000

MICROSOFT FOX PRO 2.5
per Windows
L. 289.000

MICROSOFT ACCESS it.
L. 289.000

Telefonate per la vostra
corretta configurazione

Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

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

Desktop Environments & Operating Systems

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

IBM OS/2 2.0 it.
L. 149.000

Project/Information Management

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

Multimedia

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

ULTIME NOTIZIE

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

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

Strumenti per Visual Basic

❑ Object Trieve VB (ISAM)	in.	799
❑ Microhelp Muscle VB	in.	495
❑ Microhelp VB Tools	in.	387
❑ Micorhelp VB Communication Library	in.	495
❑ Agility VB (dBase IV)	in.	295
❑ PowerlibW 3.1 (.DBF)	in.	885
❑ PowerShow (.BMP, .TIF, .DIB)	in.	1.395
❑ Chart Builder VB	in.	495
❑ Q+E Database VB	in.	300

Memory Managers

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

PC TOOLS
WINDOWS in.
L. 215.000

Utilities

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

Prodotti e Licenze Multipli

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

Mouse, Scanner, Chips

Microsoft Ball Point Mouse	190
Microsoft Mouse Ser-PS/2 o Bus	140
Logitech AudioMan (incredibile novità assoluta!!!)	216
Logitech ScanMan Color con FotoTouch (novità assoluta)	799
Logitech ScanMan 256	470
Logitech ScanMan 32 DOS	190
Logitech Fotoman (prezzo speciale)	950
Coprocessori Matematici Intel (prezzi speciali)	Tel.
Intel SatisFAXtion Modem/100 (bus ISA)	245
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus ISA)	750
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus Microchannel)	850
Intel SatisFAXtion Modem/400 (bus ISA)	875
Intel SatisFAXtion Modem/400e (esterno)	950

DISPONIBILI GLI AGGIORNAMENTI DI TUTTI I PRODOTTI

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

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



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

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

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



Quotha32®
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA

Passi da gigante

Non è facile discriminare la volontà di cambiare da quella di sopravvivere; probabilmente la prima è frutto della seconda; resta il fatto che sempre più spesso ci sentiamo in dovere di segnalare ai nostri lettori nuove, positive, azioni della SIP.

L'ultima di cui abbiamo avuto notizia è la messa in esercizio di una procedura di verifica degli accessi illegali alla rete telefonica cellulare denominata «RASTA». La procedura elabora off line la base dati degli accessi alla rete ed evidenzia anomalie quali la presenza contemporanea in rete di più apparecchi con ugual numero seriale, spostamenti geografici eccessivamente veloci, e chiamate extraeuropee di durata eccessiva.

Come abbiamo più volte segnalato, la presenza contemporanea in rete di due apparecchi con egual numero seriale è evidente indice di «clonazione» del telefonino. Un tempo eccessivamente ridotto tra due accessi da parte di terminali con identico numero seriale può ancora essere indice di clonazione (non è evidentemente possibile agganciare a pochi minuti di distanza una cellula p.e. di Torino e successivamente di Palermo), ma anche di utilizzazione illecita sotto altro profilo, in particolare a bordo di aereomobili. Il terzo tipo di controllo è orientato a stroncare le centrali di noleggio a cittadini extracomunitari di apparecchi clonati o comunque comportamenti illeciti a danno dell'intestatario dell'abbonamento.

Questo tipo di azione, che non lede la riservatezza delle conversazioni, difende da un lato l'abbonato, possibile vittima di una clonazione illegale; dall'altro il gestore della rete; dall'altro ancora la collettività; è storia nota, infatti, che i telefonini clonati sono frequentemente impiegati dalla malavita comune e non.

Come abbiamo detto, RASTA gira attualmente off-line, ma è previsto uno sviluppo verso il tempo reale del sistema di monitoraggio. In analogia con l'interpretazione del codice delle telecomunicazioni che ha consentito la messa in opera di questo sistema di monitoraggio, possiamo considerare capziosa qualsiasi eventuale argomentazione tesa a ritardare l'introduzione di analoghi controlli a protezione degli utenti di Itapac e di Videotel. Né possiamo escludere, pur non avendone notizia diretta, che siano già in atto. Se, stante la loro fattibilità tecnica e giuridica, non lo fossero, potrebbero ravvisarsi comportamenti colposi della società concessionaria.

L'impressione di un cambiamento di rotta è comunque netta. Non possiamo che rallegrarcene e sottolineare la contemporanea azione legislativa in tema di tutela contro gli accessi illegali ai sistemi informatici e la protezione del software. Manca ancora una politica di sviluppo di una telematica popolare più avanzata di Videotel, ma rispetto a solo due anni fa sono stati fatti passi da gigante.

Paolo Nuti

Anno XIII - numero 129
maggio 1993
L. 8.000
Direttore:
Paolo Nuti
Condirettore:
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori:
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Francesco F. Castellano, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Lorenzo Doretti, Michele Dragonetti, Enrico M. Ferrari, Elena Frau, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Rossella Leonetti, Luciano Macera, Massimiliano Marras, Massimo Miccoli, Mrsek Giuseppe Milko, Massimo Novelli, Francesco Petroni, Sergio Polini, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Andrea Suatoni, Stefano Toria
Segreteria di redazione:
Paola Pujia (responsabile), Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Francesca Bigi, Rita Fidani, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione:
Roberto e Adriano Saltarelli
Grafica copertina:
Paola Filoni
Fotografia:
Dario Tassa
Amministrazione:
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
Antonella Iafrate, Matteo Piemontese
Direttore Responsabile:
Marco Marinacci
MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia,
Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Tel. 06/418921, 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su MC-link:
Internet: mc0100@mclink.it
MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981
© Copyright Technimedia s.r.l.
Tutti i diritti riservati.
Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono ed è vietata la riproduzion, seppure parziale, di testi e fotografie.
MC-link:
(06) 4180660 (9 linee ric. aut.)
1200-14400 MNP5, V.42b, V.32b, HST
(06) 4180440 (16 linee ric. aut.)
300-14400 MNP5, V.42b, V.32b, ZyXEL
Easy Way 26500259
Pubblicità:
Achille Barbera, Maria Mariotti
Segreteria materiali:
Alessandro Lisandri, Loredana Palomba, Marina Principi, Roberta Rotoli
Abbonamento a 11 numeri:
Italia L. 64.000; Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea);
Oceania L. 285.000 (via aerea).
C/c postale n. 14414007 intestato a:
Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma
Composizione e fotolito:
Velox s.r.l.,
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma
Stampa:
Grafiche P.F.G., Via Cancelleria 62 - 00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Allestimento:
Latergrafica
Via Einstein 8/10, Monterotondo Scalo (RM)
Concessionaria per la distribuzione:
Parrini & C. - Roma - P.zza Colonna 361
Tel. 06/6840731.
1993 - Anno XIII
maggio n. 5 mensile

Associato USPI

I SENSI PER IL TUO PC.

FOTOMAN™ PLUS
Macchina Fotodigitale

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





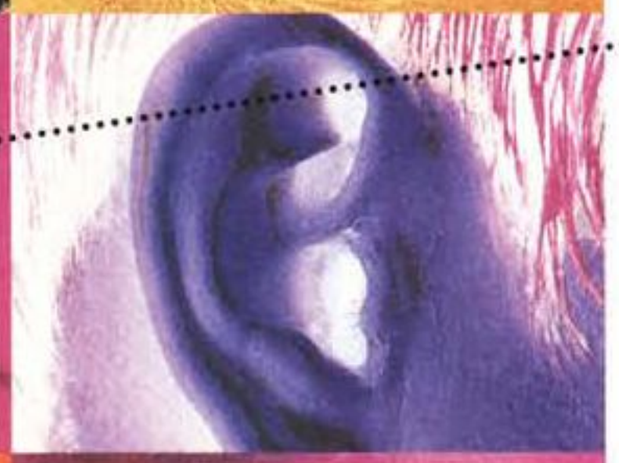
SCANMAN® COLOR
Scanner Manuale

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



AUDIOMAN™
Dispositivo Audiodigitale

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



SOUNDMAN 16
Scheda Audio Qualità CD

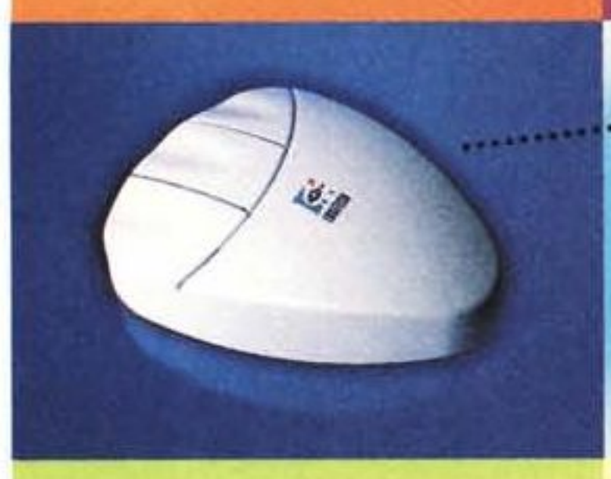
Il nuovo SoundMan 16 garantisce la più alta qualità audio disponibile per il tuo PC. Aggiungi capacità "sonore" ai giochi e alle tue presentazioni. SoundMan è compatibile Sound Blaster™ al 100%.

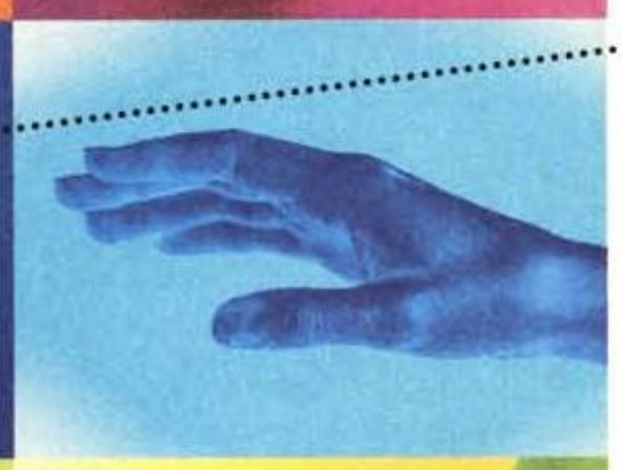




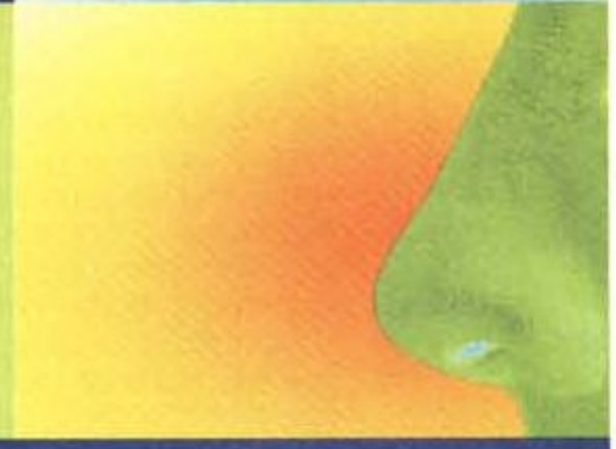
MOUSEMAN®
Mouse Senza Fili

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





CI STIAMO PENSANDO...



SENSEWARE

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

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

LOGITECH

The Senseware Company

A quando una legge per gli utenti del software?

Mi permetto di ritornare sull'argomento della proprietà del software, anche alla luce della recente legge, e dei conseguenti interventi operati dalla finanza.

Come consumatore non mi sento protetto né dalla legge né dai mass media. Mi considero molte volte truffato per avere acquistato software in modo regolare che alla successiva verifica si è dimostrato di scarso interesse. Non ho mai avuto al contrario sorprese nell'acquisto dell'hardware, ed in questo caso mi lamento solo della scarsa documentazione tecnica, col risultato che lo sfruttamento reale del software risulta meno del 20% del posseduto. Le dimostrazioni, sovente impossibili da ottenere ed anche quando sono possibili, non risultano mai sufficienti per una valutazione adeguata del prodotto e le recensioni, spesso edulcorate, non risultano nulla più che una segnalazione se non addirittura mera pubblicità. Solo in pochi casi ho potuto provare preventivamente, con modesta spesa, a tempo determinato alcuni programmi.

Ma vi è un punto più importante per sentirmi truffato. Il software è l'unica merce il cui produttore declina ogni responsabilità sulla presenza di difetti. Gli errori talvolta sono corretti in versioni successive che, bontà loro, si possono avere con un prezzo ridotto giustificato solo dalla presenza di migliorie. Ho fatto segnalare un errore ad una notissima ditta sulla versione 7.0 di un interprete/compilatore, per sentirmi rispondere che sì, lo conoscevano già. Dunque coscientemente viene venduto inpunitamente un prodotto avariato né a chi lo acquista viene segnalato il difetto. È evidente che in assenza di alcuna protezione per il singolo consumatore le ditte fornitrici, sollevate da ogni onere, possono accumulare ingenti profitti. Si dovrebbe almeno obbligarle a segnalare i difetti noti dei loro prodotti a chi li desidera acquistare o li ha già acquistati regolarmente. È come imporre che sulle confezioni sia dichiarato il peso.

Con i più cordiali saluti.

M. Lunelli, Cologno Monzese (MI)

Lei pone la vicenda in termini abbastanza drastici ma, secondo me, ha ragione.

Non parlerei di sentirsi truffati ma, effettivamente, credo che l'utente non sia poi (almeno a volte) così garantito o protetto o, almeno, tenuto in considerazione come, quando è onesto, meriterebbe. A questo punto è facile cadere nel solito problema dell'uovo e della gallina, cominciando a porsi una serie di interrogativi su come si sarebbero comportate le case se non avessero dovuto soffrire del problema e del danno della pirateria.

Come può vedere, in questo numero Manlio Cammarata si occupa, nella rubrica Informatica & Diritto, della legge sulla pirateria, esponendo le sue (e nostre) perplessità. Senza voler qui entrare nel merito di come ciò sia stato fatto, credo che sia comunque stato giusto partire da questo punto, e che la legge si sia occupata innanzi tutto dell'aspetto pirateria. Il discorso (cioè, perché no, anche la legge) deve continuare ora in modo da tutelare chi acquista. Lei dice sostanzialmente: ma se quando ti telefono per segnalare un bug di un programma che mi hai venduto mi rispondi che già lo sapevi, non potevi dirmelo prima in modo che comunque mi tenevo il bug, ma almeno non perdevo tempo? Se non alla legge, dovrebbe essere legato all'etica di chi produce software il fatto che, se una versione ha un bug, nel momento in cui lo si scopre e vi si pone riparo l'upgrade venga riconosciuto gratuitamente (e con le dovute scuse) agli acquirenti. Tipicamente succede che il produttore colga l'occasione per apportare al programma qualche altra miglioria, ed allora si giustifica il fatto che l'utente sborsi la cifra richiesta per l'aggiornamento. In fin dei conti, se il prezzo dell'upgrade è ragionevole, conviene forse fare buon viso a cattivo gioco piuttosto che lanciarsi in un processo alle intenzioni: l'utente suppone che il produttore abbia migliorato il programma per non dover dare gratis la versione con i soli bug corretti, il produttore replica che non è vero e che comunque il fatto concreto è che la nuova versione contiene dei miglioramenti.

Credo che le leggi debbano esserci, ma che non possano comunque sostituirsi all'etica personale, professionale e commerciale di chi opera. Qualunque legge verrà fatta non si potrà sperare che sia applicabile, senza il minimo problema di interpretazione, a qualunque caso particolare. Bisognerebbe anche distinguere fra bug e bug: un bug grave va corretto in fretta e giustifica una release apposita (e, ripeto, gratuita con tante scuse), un bug più lieve può, probabilmente, essere corretto con l'occasione del rilascio della successiva versione. La disputa, naturalmente, si sposta a questo punto su quali bug sono gravi e quali meno. Io credo che bisognerebbe tenere conto di una cosa: una software house ha interesse a trattare meglio possibile i propri clienti per evitare che diventino clienti altrui.

Marco Marinacci

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.

Virus anche via etere

Assurdo!!

Ora ci si mette pure la Rai a trasmettere i Virus!!

E pensare che hanno messo sotto accusa i pirati del Software, le BBS amatoriali e così via, e invece anche chi conduce una sana e pura vita informatica si può vedere recapitare via etere gli ultimi ritrovati in fatto di Virus.

Vergogna!! Con le strutture che ha la Rai non si dotano nemmeno di uno Scan della McAfee che costa una bazzecola.

I fatti: non so quanti in questo periodo stanno ricevendo il programma di fisica trasmesso alle pagine 18, 19, 20 di Televideo dalle 13,00 alle 19.00 (siamo alla terza lezione). La prima, trasmessa due settimane fa, conteneva, dopo aver scompattato il file, sorpresa, il Virus Dot-789, [789] che riconosciuto dallo Scan viene ripulito dal Clean a costo della cancellazione del file infetto.

E poi mi parlano di professionalità.

È ovvio che a quanto da me rilevato, venga effettuata tramite la Vostra, che rappresenta una delle più autorevoli voci nel campo dell'informatica, la più ampia diffusione, onde mettere in giusto allarme quanti, con leggerezza, hanno copiato e utilizzato il programma senza alcuna precauzione, significando nel contempo la giusta riprovazione per chi dovrebbe dare l'esempio!!

Vogliate gradire i più cordiali saluti

Guglielmo Trovato, Donnalucata (RG)

Questo episodio non fa che confermare quanto raccomandiamo con continuità nella rubrica sui virus curata da Stefano Toria: i controlli non sono mai troppi ed è sempre meglio effettuarne uno in più che uno in meno. Quando si riceve un programma in una qualunque maniera diversa dalla busta sigillata contenente i dischetti originali del produttore è sempre bene lanciare un antivirus: non per una forma di sfiducia generalizzata ma perché, si dice, la prudenza non è mai troppa. Può capitare che un programma sfugga al controllo, o che un virus non venga rilevato dall'antivirus utilizzato e che l'utente invece possegga un antivirus ancora più aggiornato e/o efficace.

Per quanto riguarda l'episodio specifico, suppongo — e mi auguro — che la Rai controlli normalmente i propri programmi e che vi sia stata una svista in quel caso, per cui non infierirei nel demonizzare i responsabili.

Quando ci si rende conto che qualcuno distribuisce un programma infetto è opportuno informarlo con la massima tempestività, in modo che possa prendere tutti i provvedimenti per limitare al minimo i danni. Nel caso della Rai, essendo ragionevole supporre gli utenti di Telesoftware via Televideo un pubblico abbastanza abitudinario, è ovvio che la Rai deve predisporre un messaggio che, non appena si accede a Telesoftware, avvisi chi ha ricevuto il programma del problema. Spero che lei abbia informato la Rai e che la Rai abbia già provveduto in merito.

Marco Marinacci

CORSO DI SPREADSHEET
con BORLAND QuattroPro SE





È IN EDICOLA!

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

Cognome e Nome _____

Indirizzo _____

CAP/Città _____ Telefono _____

Firma _____

Pagamento prescelto:

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

☐ *Assegno bancario non trasferibile*

Addebito sulla carta di credito

☐ CartaSì ☐ Diners ☐ American Express

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

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

Il Corso di Spreadsheet con Quattro Pro: come averlo e come completarlo

Spett. Redazione «MCmicrocomputer»

Volevo iniziare questa mia dicendo, come molti, «... salto a piè pari i tradizionali complimenti e vengo subito al dunque, ecc. ecc...», ma credo che chi, come voi, fa il proprio lavoro con passione, serietà e competenza, abbia il diritto di veder riconosciuti i propri meriti e di ricevere queste pur piccole gratificazioni. Ricevete quindi dei sinceri e meritati complimenti, «e vengo subito al dunque»...

Il motivo che mi spinge a scrivervi, dopo qualche anno che vi leggo, riguarda, sia pure in modo indiretto, un argomento purtroppo abituale nella rubrica della Posta, e cioè il nostro disastrato Servizio Postale... No, un momento! Non è la solita lettera più o meno gentile del solito abbonato che, ormai inviperito, vi comunica la sua decisione di diventare un ex e di comprare la rivista in edicola... mi spiego subito.

Fedele al motto «prevenire è meglio che curare», ho sempre evitato i problemi di cui sopra acquistando regolarmente in edicola «MC» dall'inizio, rinunciando al risparmio consentito dall'abbonamento in favore della possibilità di leggere la rivista nel momento in cui usciva e non dopo quindici giorni (quando va bene); tuttavia, sembra proprio che tra un po' dovrò affidarmi alle Poste, e sto sudando freddo già da ora... Voi direte, «e perché poi?».

Il fatto è che, oltre che acquirente di «MC», sono anche un entusiasta acquirente del «Corso di Spreadsheet», ormai arrivato alla terza uscita; per maggio quindi completerò l'acquisto e invierò la cartolina completa di bollini per ricevere Manuale e Registrazione Ufficiale... e qui casca l'asino: a parte ogni considerazione sui tempi di arrivo, c'è il (grosso) rischio che la suddetta cartolina non arrivi proprio, o che arrivi con i bollini staccati (è prassi consueta che lettere e cartoline arrivino sgualcite), o che arrivi in tempi molto diversi rispetto al versamento su ccp, con conseguente attesa da parte vostra per l'invio, ecc. ecc. ecc. Non ditemi che sono molto pessimista perché sapete che non è vero.

Quello che ho pensato, dunque, e per cui vorrei una risposta da parte vostra, e che tutti questi problemi potrebbero essere, se non proprio evitati, quanto meno ridotti ricorrendo all'invio di una raccomandata in cui inserire cartolina (con bollini) e ricevuta di ccp: questo garantirebbe che i bollini arrivino assieme alla cartolina e alla ricevuta del ccp, in modo che anche da parte vostra sia possibile verificare subito l'avvenuto pagamento, e inoltre una raccomandata dovrebbe (in teoria...) arrivare molto più rapidamente di una cartolina. Si può, o bisogna rassegnarsi a una lunga attesa?

Avevo pensato di telefonarvi per avere la risposta, ma poi ho ritenuto che la questione potesse interessare qualche altro acquirente del Corso, e quindi eccomi qua ad attendere una vostra risposta nella Posta; vi prego di notare che, sempre in ossequio al motto di cui sopra, scrivo con due mesi di anticipo rispetto al momento della fatidica spedizione, e comunque penso di telefonare ugualmente se questa mia non dovesse giungere in tempo per avere una risposta in tempi utili.

Lascio comunque queste tristezze da cittadini italiani, e vengo a qualcosa di più allegro: l'idea del Corso di Spreadsheet è stata veramente fenomenale, e rinnovo dunque i complimenti: poteva venire in mente solo a voi!!! Per vostra curiosità vi dirò che sono uno di quegli acquirenti che «conoscono già il foglio elettronico, e magari già lo sanno usare» ecc. ecc. In effetti il motivo principale dell'acquisto da parte mia è stata proprio la possibilità di avere un prodotto originale debitamente registrato (pensando soprattutto all'aggiornamento alla versione per Windows) senza dover effettuare il pagamento tutto in una volta: infatti, nella mia qualità (?) di studente universitario 3F (Fisica, fuoricorso, fuorisede), devo pensare anche al bilancio mensile e mi capita a volte di dover rinunciare a qualcosa. A questo proposito, vorrei far presente che questo (del pagamento in comode rate mensili) è un aspetto preso poco o niente in considerazione, almeno qui a Napoli dove studio, mentre potrebbe, in unione alle offerte speciali per studenti, contrastare il fenomeno della pirateria: io credo che molti ricorrono al software pirata proprio perché si trovano nella condizione di dover rinunciare ad acquistare, tanto per fare un esempio, Quattro Pro per Windows originale, che nella versione Education costa L. 200.000 + IVA, ma se potessero pagarlo in 5 accessibili rate da L. 50.000 lo acquisterebbero tranquillamente.

Voi cosa ne pensate?

Tornando al Corso, devo dire che ci avete azzeccato anche per ciò che riguarda le reazioni: «a questo non ci avevo pensato» ecc. e mi complimento con Francesco Petroni & C. Il lavoro è molto ben fatto, e di questo ero comunque certo a priori (e non lo dico per incensarvi), molto stimolante e anche divertente. Tutto bene, quindi, salvo per il fatto che una periodicità quindicinale sarebbe stata forse preferibile.

Vista inoltre la disponibilità della Borland Italia, volevo proporvi, ma spero che ci abbiate già pensato, un Corso di C++; mi piacerebbe imparare a programmare con la vostra (ottima) assistenza (conservo gli articoli apparsi su MC ma non ho il compilatore) e inoltre anche per il pacchetto software molti avrebbero l'occasione di mettersi «in regola» (giuro che questo non è il mio caso! Partirei davvero dal Basic); magari si potrebbe dividere Corso e Programma in un numero più alto di uscite quindicinali. Allora ci state?

Come ultima cosa, se avete avuto la pazienza di leggermi sin qui, vorrei tornare sull'argomento abbonamenti (... «e dai, uffa!») per suggerire al posto del ventilato premio fedeltà per i lettori-acquirenti (che magari dovrebbero conservare bollini/punto e via dicendo) un abbonamento/edicola, quello con la formula dei tagliandi validi in qualunque edicola sperimentato qualche tempo fa dall'«Espresso» (mi sembra con soddisfacenti risultati; non so però se sussista ancora). Questo consentirebbe di evitare le PP.TT. se non per la spedizione del blocchetto tagliandi; addirittura, quest'ultimo potrebbe essere prenotato, ritirato e pagato direttamente in edicola. Il sistema inoltre permetterebbe di usufruire delle convenienti condizioni di abbonamento e in più è flessibile, nel senso che si evitano i classici problemi dovuti a cambio di indirizzo, richiesta di rinnovo, o anche disdetta: in quest'ultimo improbabilissimo caso basterebbe restituire il blocchetto all'edicolante per avere il rimborso (o cose simili, dipende da come si può organizzare). Visto che per noi lettori questa è in pratica la sola cosa vostra che funziona male (so che non è colpa vostra), penso che ci fareste davvero contenti; mettete magari ai voti sulla Posta l'iniziativa, anche se penso, viste le lettere pubblicate sull'argomento, che sarà senz'altro bene accetta.

Bene, ho davvero finito e vi lascio con ancora tanti complimenti e l'augurio di continuare a essere sempre la Rivista di gran lunga migliore oltre che quella di riferimento in un settore che ha fatto grandi passi come diffusione in Italia, e in buona parte ciò è merito vostro.

Cordiali saluti.

Carlo Curto, Napoli

I cinque numeri del Corso di Spreadsheet di MCmicrocomputer con Quattro Pro sono usciti in edicola ad un intervallo di tempo un po' inferiore al mese (ufficialmente, e comunque almeno nelle cosiddette «piazze principali» cioè le grandi città, il primo all'inizio di gennaio, l'ultimo prima della fine di aprile). Il ritardo (del quale ci siamo scusati nello scorso numero, specie nei confronti di chi ha ordinato l'intero corso in spedizione per posta) è stato accumulato prima dell'uscita, che nelle nostre previsioni doveva avvenire prima della fine del '92. Attualmente, tutti dovrebbero aver ricevuto sia i fascicoli, sia il manuale Borland con la cartolina di registrazione: cogliamo l'occasione per raccomandare che quest'ultima venga effettivamente rispedita alla Borland Italia, perché solo così viene ufficializzata la registrazione come utente.

La soluzione di inserire in una busta cartolina, tagliandi e attestazione di versamento è ovviamente perfettamente accettabile da parte nostra. Abbiamo previsto la cartolina per praticità, ma è naturale che il mezzo con il quale perviene nei nostri uffici può essere qualunque: chi abita a Roma può anche provvedere di persona, se crede, e ritirare quanto richiesto.

D'ora in poi, il pacchetto completo (cinque fascicoli di corso, dischetti contenenti corso e programma Quattro Pro SE, manuale Borland in italiano e cartolina di registrazione) verrà venduto sia per corrispondenza, sia presso i nostri uffici sia in occasione delle manifestazioni fieristiche alle quali parteciperemo; sarà, infine, disponibile presso alcune librerie. Il prezzo rimane ovviamente quello di 125.000 lire.

L'iniziativa del Corso di Spreadsheet avrà, speriamo, un seguito. Dipenderà ovviamente

(continua a pag. 57)

TravelMate 486... numeri vincenti

Texas Instruments presenta la più vasta gamma di notebook 486, offrendo un rapporto prezzo prestazioni davvero sorprendente. Dalla versione a 25 MHz al più potente notebook a 50 MHz in soli 2,5 kg di peso e dimensioni più piccole del formato UNI A4.
La nuova tecnologia impiegata nelle batterie consente di sfruttare le performance dei 486 sino a 5 ore e in qualsiasi luogo. Le versioni a colori permettono, su un display da 9,4", di visualizzare contemporaneamente 256 colori. Con i notebook TravelMate, basta meno di mezzo minuto per entrare nel mondo Windows. È per questo che abbiamo installato Windows 3.1 e MS-DOS 5.0 sul disco rigido. Questi sono i numeri vincenti della famiglia TravelMate. Commercializzata a partire da Lit. 2.990.000 IVA esclusa.
Per saperne di più, rivolgetevi ai rivenditori qualificati Texas Instruments o contattateci allo 039/63221 - Fax 039/652206



TravelMate WinSLC
* TI486SLC-25 Mhz
* 2 Mb - 60 Mb HD
* 4 Mb - 80 Mb HD
* 2,5 Kg
* TravelPoint



TravelMate 4000 WinSX o WinDX
* 486SX-25 Mhz o 486DX-25 Mhz
* 4 Mb Ram
* 120 Mb HD o 200 Mb HD
* 2,5 Kg
* TravelPoint



TravelMate 4000 WinDX2
* 486DX2-50 Mhz
* 8 Mb Ram
* 200 Mb HD
* 2,5 Kg
* Microsoft BallPoint



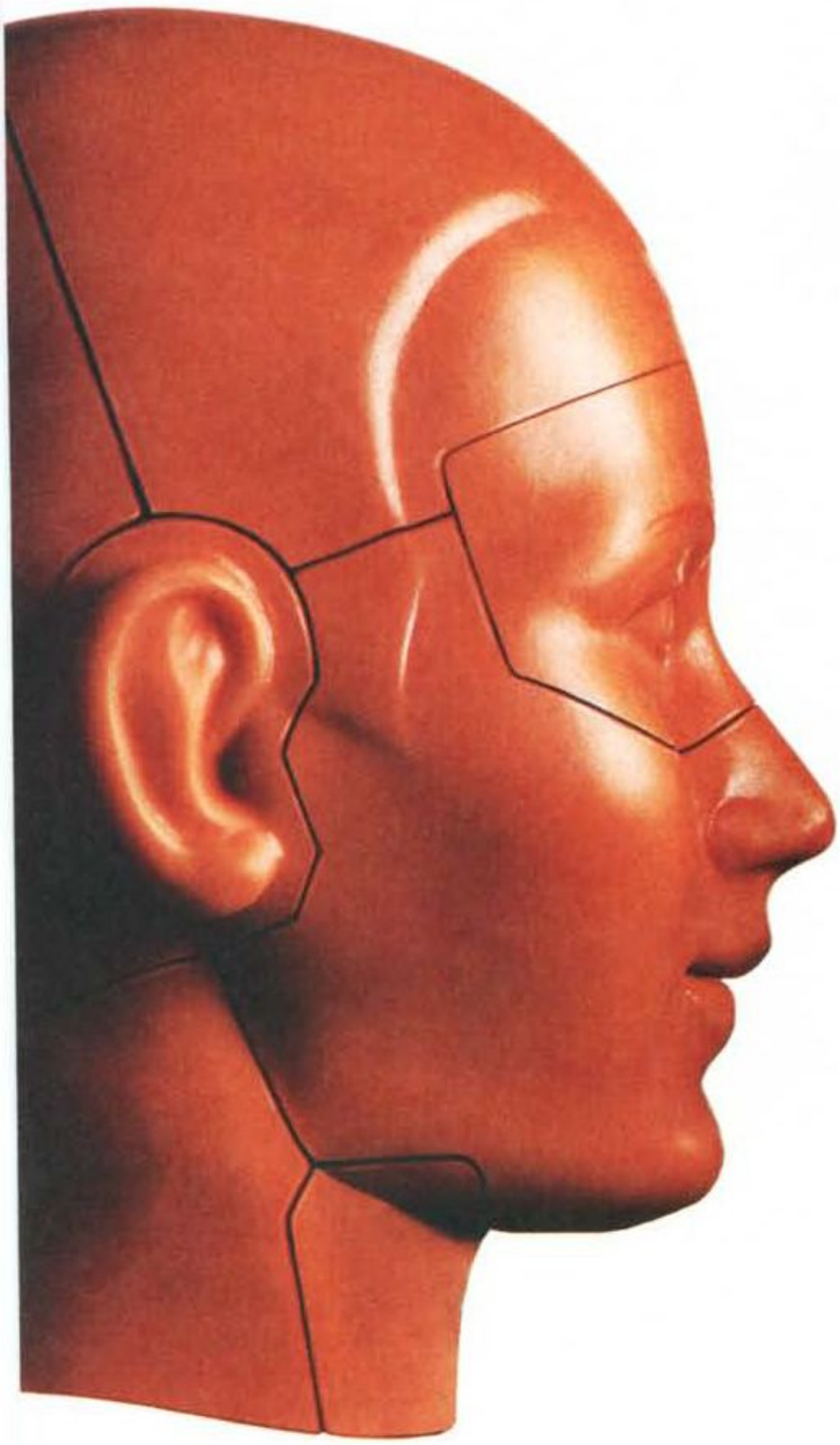
TravelMate 4000 WinSX o WinDX2 Colore
* 486 SX-25 Mhz o 486 DX2-40 Mhz
* 4 Mb Ram o 8 Mb Ram
* 120 Mb HD o 200 Mb HD
* 2,8 Kg
* Microsoft BallPoint

MICROSOFT WINDOWS READY TO RUN

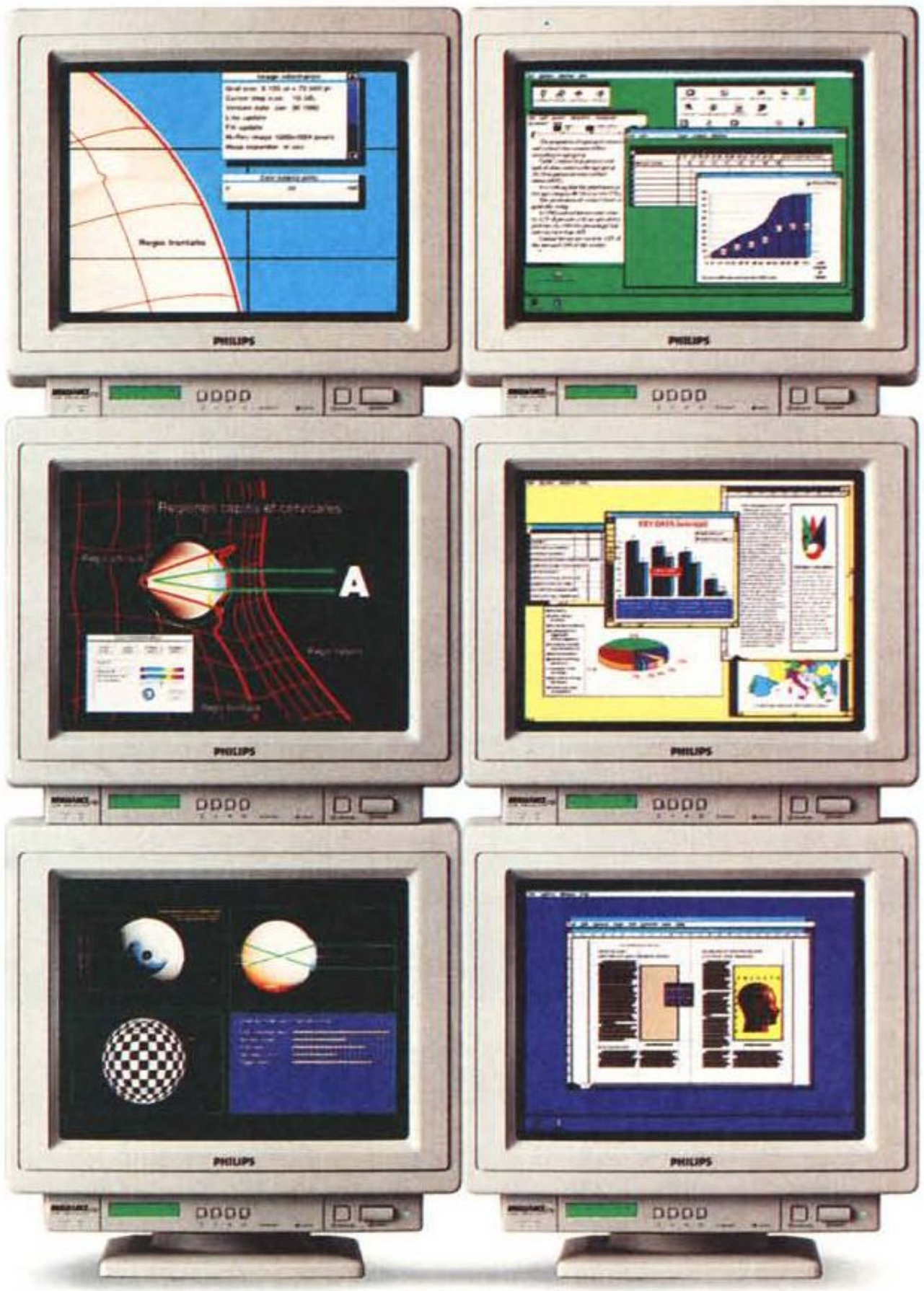
Windows, MS-DOS e BallPoint sono marchi registrati Microsoft Corporation. TravelMate, WinSX, WinDX, WinDX2, WinSLC e TravelPoint sono marchi registrati Texas Instruments Inc.

TEXAS INSTRUMENTS

metà del lavoro è creatività



e metà è BRILLIANCE



Monitor Alta Risoluzione Grande Schermo BRILLIANCE

La gamma BRILLIANCE comprende monitor da 17", 20" e 21".

Immagini ad elevata risoluzione
Il 17" BRILLIANCE , ad esempio, può visualizzare risoluzioni fino a 1280x1024, per applicazioni WINDOWS, CAD, o di GRAFICA.

Immagini di alta qualità
Il cinescopio del 17" BRILLIANCE è di tipo BLACK MATRIX con schermo piatto e maschera INVAR.

Immagini più riposanti
L'elevata frequenza di scansione verticale assicura un'immagine priva di sfarfallìo.

Bassa emissione
Conforme alle normative Europee MPR II.

Controlli digitali
Regolazione dell'immagine tramite microprocessore.

Al vertice della gamma BRILLIANCE c'è il 21" con risoluzione fino a 1600x1280 per le applicazioni più sofisticate in ambito grafico.

3 ANNI DI GARANZIA

PHILIPS

Rivenditori Philips

I.S. COMPUTER SERVICE SNC STRADA
ATALE PER ALESSANDRIA, 23
RTONA (AL) - TEL. 0131/822282
I.S, DI DEMICHELIS VIA LOSANNA, 3 - AOSTA
.. 0165/236701
NTO COMPUTER SRL VIA LAMARMORA, 31
RINO - TEL. 011/5683571
P COMPUTER SRL CORSO ADRIATICO 20/A
RINO - TEL. 011/3184757
MIRAFIORI CORSO UNIONE SOVIETICA, 381
RINO - TEL. 011/616190
MONTE COMPUTER SNC VIA TORINO, 13/3
LETTO (TO) -TEL. 0121/542795
M.D. COMPUTER SRL VIA MONVISO, 14
LARBASSE (TO) - TEL. 011/9528282
CNO COMPUTERS SRL
RSO VERCELLI, 47/49 - BORGOSESIA (VC)
.. 0163/25158
SYSTEM VIA SOSTEGNO, 32/A - BRESCIA
OSAT VIA ERITREA, 34 - BRESCIA
GIC SYSTEM VIA TRIUMPLINA, 189 - BRESCIA
GABYTE CORSO MAGENTA - BRESCIA
CROMANIA VIA PIAVE - BRESCIA
GABYTE VIA CASTELLO 1 - DESENZANO (BS)
FICE COMPUTER VIA GALILEI, 1
ZENO NAVIGLIO (BS)
ER TELEMATICA VIA PILLA, 29 - MANTOVA
GABYTE 3 VIA CALVI, 95 - MANTOVA
PEX COMPUTER VIA ABONDI, 2 - TRENTO
GABYTE 4 VIA S. TOMMASO, 10 - VERONA
ETTRA COMPUTER AGENCIES
PIETRO IN CARIANO (VR)
OMPUTER SUPPORTS VIA BOLZANO, 4
RRI DI QUARTESOLO (VI)
DATRON SRL VIA MORONI, 165 - BERGAMO
L. 035/258230 FAX 035/253092
RAM COMPUTER VIA CIRC. PORTA NUOVA
RAVAGGIO (BG) - TEL. FAX 0363/350188
TEC VIA VETRERIA, 1 - GRANDATE (CO)
L. 031/564740
NZONI SNC VIA G. PEDONE, 17 - CREMONA
L. 0372/34432 FAX 0372/25727
OTONOVA VIA VALERIANA
P. BERBENNO (SO)
IMAGALLI VIA CAIROLI, 48 - LECCO
C S ELETTRONICA SPA VIA SERIO 5 - MILANO
L. 02/57400391 FAX 02/55212934
ONDOR VIA ALZAIA NAVIGLIO PAVESE, 68
LANO TEL. 02/89405659
SICAD DISEGNO & SISTEMI SRL
A BRIOSCHI, 56 - MILANO - TEL. 02/8465764
X 02/89501961
TECH DIFFUSION VIA BRESSAN, 20 - MILANO
C. SRL VIA MEUCCI, 24 - MILANO
KI VIA TAVAZZANO, 14 - MILANO
L. 02/33001568
C PLUS SRL VIA BOLZANO, 31 - MILANO
ECHNICAL SERVICES VIA S. PALMA, 3
ILANO
OMPREL SPA
A PO, 37 - CESANO MADERNO (MI)
G. SPA VIA MONFALCONE
INISELLO BALSAMO (MI)
RAFITALIA VIA C.M. MAGGI, 41/43 - LESMO (MI)
L. 039/6064130
IGH TECH LINE SAS CORSO MAZZINI, 76/D
ODI (MI) - TEL. 0371/431622 FAX 0371/431611
C.O. DI G. ODORICI VIA G. DELEDDA, 10/F
PERA (MI) - TEL. 02/57602146 FAX 02/57600940
OFTEAM SAS VIA FIUME, 48/A - SOVICO (MI)
STERA VIA ORTIGARA, 14 - VIMERCATE (MI)
ECNOTEAM VIA VILLA GLORI, 8 - PAVIA
EL. 0382/28091
F COMPUTER VIA IV NOVEMBRE, 58/A -
IACENZA TEL. 0523/388664 FAX 0523/332920
LCOM SRL VIA DEGLI ARCADI, 2 - GORIZIA
OMPUMANIA VIA C. LEONI, 32 - PADOVA
OMPUTER POINT VIA B. PADOVA, 79
ITTADELLA (PD)
RMONIA COMPUTER VIALE GRIGOLETTI, 92/A
ORDENONE
ATANORD SISTEMI VIA AMMAN, 30
ORDENONS (PN)
IOFERT 5 VIALE LEOPARDI - UDINE
SSEGI DISTRIBUTRICE VIA MARCONI, 161
IOGLIANO V. TO (TV)
RMONIA COMPUTER VIA CONEGLIANO. 33
USEGANA (TV)
ERRE INFORMATICA
VIA BORGO S. PIETRO, 139 A/B - BOLOGNA
LAMBDA SRL VIA VITTORIA, 14 - BOLOGNA
VECCHIETTI GIANNI
VIA SELVA PESCAROLA, 12/2 - BOLOGNA
BUSINNESS POINT VIA C. MAYR, 85 - FERRARA
NERI SNC VIA G. REGNOLI 92 - FORLI'
TEL. 0543/25001
EXTEK SPA ST PER MONTEOLIVO, 71
TORRACCIA/RSM
S. MARINO INFORMATICA VIA 3 SETTEMBRE, 113
DOGANA/RSM - TEL 0549/908083
EUROBIT SRL P. RISORGIMENTO, 57 - MODENA
FERRARI GIOVANNI COMPUTER SRL VIA G.M.
BARBIERI, 30 - MODENA - TEL. 059/235079
NOVIMPRESA SRL P. CITTADELLA. 30
MODENA
BERTONI SNC C ITALIA, 28 - VIGNOLA (MO)
SHP SRL VIA REGGIO, 16 - PARMA
POLARIS INFORMATICA SNC VIALE MARTIRI DELLA
LIBERTA', 32 - FIDENZA (PR)
COMPUTER HOUSE SNC VIA TRIESTE, 134
RAVENNA
COMPUTER SYSTEM VIA RUBICONE. 85/87/89
RAVENNA
SHR ITALIA SRL VIA FAENTINA,175/A
RAVENNA - TEL. 0544/295111
CABELLI SNC VIA J.B. TITO, 27 - REGGIO EMILIA
TEL. 0522/382090
SECO VIA CALAMANDREI, 70 - AREZZO
TEL. 0575/351985
SINTEK VIA DEI MILLE, 12 - FIRENZE
TEL. 055/577687
TASK VIA DON FACIBENI, 3 - FIRENZE
TEL. 055/4223111
MASTER El/ca VIA VALENTINI, 96 - PRATO (FI)
TEL. 0574/34352
CISID VIA PASUBIO, 1 - GROSSETO
TEL. 0564/414233
AZInf/ca VIA MARTIRI DI LIGGIERI CENTRO CO/LE S.
MICHELE IN ESCHETO - LUCCA
TEL. 0583/370367
PDS VIA M. ALTA, 140 - PERUGIA
TEL. 075/5004625
CT SISTEMI VIA GRAMSCI, 6 CENTRO CO/LE LA
GALLERIA ELLERA U. (PG) - TEL. 075/5179042
PUCCINI VIA C CAMMEO - PISA
TEL. 050/562286
SEDAP SRL VIA GORGOLUNGO, 6 - JESI (AN) TEL.
0731/209274
MEETING SRL BORGO SFORZACOSTA 160/D
MACERATA TEL. 0733/202734
BETA COMPUTER SRL VIA PAOLO EMILIO, 7
ROMA TEL. 06/36001060
BIOS INFORMATICA SAS VIA ERASMO
GATTAMELATA, 55 - ROMA - TEL. 06/2716433
DATA BIT SRL VIA TEODOLFO MERTEL, 32
ROMA - TEL.06/6635722
DATA POOL SRL VIA CASAL MORENA, 19
ROMA - TEL. 06/7232262
EASYDATA DI FRASCHETTI RITA
VIA A. OMODEO, 21 - ROMA - TEL. 06/7858020
EASY WARE SRL VIA F. PATRIZIO DA CHERSO, 30 -
ROMA - TEL. 06/519931
ESSEGI INFORMATICA SRL VIA A. ASCARI, 172
ROMA - TEL. 06/5193221
H2S SRL VIA ASSISI, 80 - ROMA
TEL. 06/7809614
INFOGRAF DHS SRL VIA GIOVANNI CASTALDI, 36
ROMA - TEL. 06/5074103
INFO.SIST. VIA ENDERTA', 13 - ROMA
TEL. 06/8315083-8315076
MICASOFT SRL VIA R. R. PEREIRA, 166 - ROMA
TEL. 06/3453382
UNIDATA SRL VIA S. EVARISTO, 153 - ROMA
TEL. 06/6847318
ITALSOFT OFF. AUT. SAS VIA NICOLARDI, 188
NAPOLI - TEL. 084/5921246
COMPUTRONIC INF. SAS. VIALE NIZZA, 58/60
SORRENTO (NA) - TEL 081 /8784904
TEA COMPUTER VIA CUGINI, 34 - TARANTO
TEL 81010480
RANDAZZO S.P.A. VIA M. STABILE 160
PALERMO - TEL 091/6015111
RANDAZZO S.P.A. LARGO DEI VESPRI, 13
CATANIA - TEL. 095/71050003
SAMEF VIA SONNINO, 208 - CAGLIARI
TEL. 070/656878
TES DI A. CAU Z. IND. PREDDA NIEDDA STR. 6
SASSARI - TEL. 079/262187

PHILIPS

(segue da pag. 54)

dal successo di questo primo esperimento, ma crediamo che la formula scelta di fornire, oltre al corso, anche il prodotto al quale il corso è dedicato sia molto interessante per l'utente. Non sappiamo quale potrebbe essere il prossimo argomento ma, onestamente, anche per ragioni tecniche vediamo poco probabile che sia il C++: già per Quattro Pro SE non è stato facile separare le funzionalità in modo da offrire fin dalla prima uscita qualcosa di funzionante e di utilizzabile, per un compilatore la cosa è pressoché impossibile perché in un certo senso la funzionalità è una sola, o comunque le varie parti del pacchetto sono talmente interdipendenti da poter essere considerate un tutt'uno. Solo per fare un esempio, e senza che questa venga presa come una promessa o una dichiarazione di intenzioni, sarebbe molto più adatto un prodotto come Paradox, per restare in casa Borland. Vedremo; per ora, ci fa piacere riscontrare una buona accoglienza e crediamo anche, forse con la nostra consueta troppa presunzione, che il Corso di Spreadsheet con Quattro Pro possa rivelarsi un prodotto utile per la diffusione della cultura e della coscienza informatica.

Per quanto riguarda gli acquisti di prodotti software a rate credo che, eventualmente, la cosa debba essere gestita dai rivenditori. Voglio dire che un rivenditore può decidere di mettere in atto una politica di vendita a rate, e quindi organizzarsi in maniera adeguata. Non bisogna dimenticare che gli acquisti con pagamenti posticipati al ritiro della merce, quali quelli a rate, pongono il problema del recupero crediti, e che «correre appresso» a cinquantamila lire non pagate costa quasi certamente più di cinquantamila lire... È più semplice, secondo me, che chi vuole comprare un prodotto da duecentomila lire pagandone cinquantamila al mese si munisca di un salvadanaio da riempire in quattro mesi con il contenuto del quale, alla fine, pagare il prodotto in contanti. Anche perché, mettiamocelo in testa, nessuno è disposto a fare credito gratis, e chi dice «rate senza interessi» applica sempre uno sconto a chi, invece, paga in contanti: il che vuol dire che gli interessi sono la differenza fra il prezzo normale e quello scontato.

Infine, gli abbonamenti presso l'edicola: piacerebbe anche a noi ma ci sono un paio di problemi. Sembra, infatti, che sia una procedura attuabile, e comunque con qualche difficoltà, solo per periodici a grandissima diffusione (come L'Espresso), perché c'è il rischio che l'edicolante non accetti il tagliando e che non glielo si possa imporre. Inoltre, l'altro aspetto negativo consiste nel fatto che il risparmio finirebbe con il non essere particolarmente elevato, perché questo tipo di abbonamento, al contrario di quello postale, non elimina l'esistenza (e quindi il costo) della catena di distribuzione nelle edicole. Parliamoci chiari: ma in fin dei conti, c'è tanta differenza fra 8.000 e 6.000 lire al mese? Sono meno di due caffè, e soprattutto delle due camomille necessarie per far passare l'ira dovuta a ritardi e smarrimenti...

Marco Marinacci

La strada migliore per l'alta fedeltà in auto.

Per entrare nel mondo delle tecnologie e dei prodotti dedicati all'ascolto in automobile c'è una strada sicura: le pagine di Audiocarstereo. Recensioni dagli alti contenuti tecnici, prove di installazione, un vasto panorama di aggiornamenti mensili - anche sui prezzi - sono una lettura obbligata per i professionisti del settore come per i semplici appassionati, e costituiscono il migliore osservatorio per ascoltare al meglio. Infine le sezioni dedicate alla telefonia cellulare, ai test sugli antifurto, alle recensioni musicali completano Audiocarstereo, accompagnando chiunque voglia percorrere in auto la strada dell'alta fedeltà.

technimedia
Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

AUDIOCARSTEREO. Per superare i limiti di alta fedeltà.

Video, Windows e... Tressette

Spett.le MCmicrocomputer
mi chiamo Paolo Grasso, sono l'autore del programma del Tressette a Perdere (quello con Cossiga, Craxi e Andreotti) pubblicato nella vostra rubrica di software di Pubblico Dominio per MS-DOS nel numero di luglio '92. Ho pensato di scrivervi per informarvi dell'incredibile numero di telefonate e lettere da me ricevute da allora. La maggior parte di esse sono di semplici complimenti (e questi mi hanno fatto molto piacere), ma parecchie persone, tra cui ragazzini delle scuole medie e maturi signori ancora amanti di videogame, devono avermi scambiato per una Software House: mi tempestano infatti di richieste di altri giochi del genere e vorrebbero addirittura un catalogo della mia produzione ludica per eventuali acquisti! Avere un tale successo è normale effetto della pubblicazione su MC, o devo supporre che effettivamente il mio gioco fosse straordinario?

In realtà la creazione del Tressette era avvenuta, quasi per passatempo, durante le pause del mio lavoro di Tesi di Laurea. Adesso però, essendomi ormai laureato, preferirei ricevere offerte di lavoro (che invece scarseggiano) piuttosto che richieste di giochi (non si vive di sola gloria).

Il secondo motivo che mi spinge a scrivervi è una richiesta di informazioni tecniche che potrebbero riguardare la vostra rubrica Computer & Video.

Sto tentando di realizzare, a livello amatoriale, delle animazioni su videotape combinando immagini di computer grafica con riprese televisive. Lavorando sotto DOS con scheda VideoBlaster ed Encoder Box VGA to PAL ho avuto diversi problemi: posso ottenere tranquillamente i risultati desiderati (anche di buona qualità) avendo l'output sul monitor del PC; viceversa non funziona più niente non appena cerco di riversare il lavoro ottenuto su nastro. Una delle mie ipotesi è che si tratti di un problema software, legato all'incompatibilità tra il driver della VideoBlaster (VBLSTDRV.COM) e quello dell'Encoder Box (FLICFREE.COM). Difatti, lavorando sotto Windows (che non usa VBLSTDRV.COM), non si hanno questi problemi; purtroppo, come tutti gli utenti Windows ben sanno, un lavoro serio in questo ambiente richiede da 10 a 20 volte più tempo e pazienza che sotto DOS, a causa della spaventosa lentezza e inefficienza di questo sistema operativo (?) che inspiegabilmente e immeritatamente si avvia a divenire lo standard.

Inoltre, l'unico software di cui dispongo che gestisce la VideoBlaster sotto Windows è il VideoKit fornito con la scheda, programma estremamente primitivo e inadeguato ad un lavoro serio, in quanto non permette alcuna interazione tra l'immagine importata dalla sorgente video e la grafica VGA, e che inoltre blocca il multitasking (chi l'ha mai visto?) di Windows.

Per bloccare sul nascere l'ipotesi che la mia critica a Windows derivi da una inadeguatezza del mio hardware, preciso che dispongo di un 386 veloce ed estesamente dotato di RAM. In realtà, Windows avrebbe bisogno, per funzionare appena decentemente, di una macchina ancora al di là delle capacità odierne! (Difatti questa lettera è stata scritta impiegando il write del GEOS Ensemble che, inspiegabilmente, adoperando un'interfaccia a finestre anche più bella, impiega, per fare le stesse operazioni di Windows, un tempo di gran lunga minore). Vorrei avere da voi qualche consiglio tecnico, o anche una semplice opinione; purtroppo nella mia città si contano sulle dita di una mano le persone interessate di computer & video su PC.

In attesa di una risposta, vi porgo i miei complimenti per la rivista, che a mio giudizio è sempre un gradino al di sopra di tutte le altre del settore, nonostante l'impressionante e sempre in crescita quantità di pubblicità sulle sue pagine.

Paolo Grasso
Reggio Calabria

Hai mai pensato di fondare una software house dedicata alla produzione di videogame? In attesa di un'offerta di lavoro allettante potrebbe essere una buona idea, soprattutto se consideri l'interesse che hai suscitato con il tuo Tressette a Perdere.

Bisogna ammettere che la qualità di realizzazione del videogame era elevata ed in redazione è stata molto apprezzata. Adesso capiamo anche come hai fatto ad inserire i vari personaggi politici nelle carte...

Per ciò che riguarda il problema riscontrato nell'impiego della VideoBlaster e dell'Encoder Box VGA to PAL, temo che tu abbia ragione: si tratta probabilmente di una incompatibilità software tra il driver VideoBlaster ed il software che trasforma il segnale VGA in uno compatibile con lo standard PAL.

In effetti la «via» trovata da te per risolvere il problema, consistente nel passare da Windows per riversare le animazioni sul videotape, mi sembra quella più opportuna per risolvere il problema anche se, come sostieni, perdi qualcosa in termini di velocità e praticità. Il problema maggiore, mi pare di capire, consiste nell'inadeguatezza del software utilizzato, ma in proposito cominciano ad essere presenti sul mercato applicazioni sufficientemente evolute, a cominciare dal Video for Windows offerto da molti distributori in unione ad alcune schede digitalizzatrici (ad esempio la VideoSpigot Plus), ma dotato di driver per pilotare convenientemente schede diverse di acquisizione tra le quali probabilmente anche la tua VideoBlaster.

Finora le videoanimazioni con il computer sono state un terreno poco esplorato, se non da pochi pionieri, ma il settore della videoacquisizione su computer ed il riversamento delle animazioni digitali su dispositivi video tradizionali ha registrato recentemente un maggiore interesse sia da parte degli utenti che delle società produttrici di hardware e software, lasciando supporre un futuro che potrebbe ripercorrere le stesse orme di quanto avvenne all'epoca per il DTP.

Per ciò che riguarda Windows ti consiglio di leggere, se non lo hai ancora fatto, l'inserto redazionale allegato a MCmicrocomputer 128 (marzo 1993).

mt

Bi due Erre
Informatica
... il nome nuovo.

"Quale parola più grande, più potente, di Progresso?" (Veda III,I)

...secondo noi, nessuna.
Ed è per questo che siamo sempre in evoluzione, che puntiamo a crescere.....

Pc 386/dx 40 MHz - 4 Mb RAM -
Cabinet Desk - Hard Disk 120Mb -
Drive 3.5" 1.44 Mb - VGA 1 Mb -
Monitor 14" colori PHILIPS -
2 seriali + 1 parallela -
Tastiera - Mouse
STAMPANTE CITIZEN 9 AGHI -

Lit. 2.500.000 IVA COMPRESA

Windows/Cad Station

Main Board Jolly

Multimedia

Main Board - Schede Video - CPU -
Controller Cache - Schede Local Bus -
Schede input/output audio e video -

ISA - EISA - LOCAL BUS -

DX 33/50
DX2 50/66

- 3D center : consulenza Hardware e Software per sistemi CAD e stazioni grafiche.

A.F. sistemi cambia in .....
Bi due Erre
Informatica
C.so Cavallotti 38/c - 28100 Novara
Tel. 0321/ 399457 - 612479. Fax 0321/35061

The Bits®

Santa Clara, CA - U.S.A.

FEDERAL SOFTWARE LIBRARY

THE BITS! è: Unlimited PD e Shareware

Unlimited, in inglese, significa illimitato: e sempre più senza limiti sembra infatti essere la nostra Biblioteca di software PD e Shareware! Questo mese, tra le nostre novità sempre ed esclusivamente *Virus Free*, Vi segnaliamo le nuove utilità per Windows, le nuove release degli antivirus ed un'eccellente Strip Poker...

STOP **Prezzo Bloccato L. 8000/DISCO**

★ Indica le ultime novità, ✓ i bestseller
Solo il colore Blu indica i titoli in italiano

Windows 3.x

MICROSOFT WINDOWS

★**WSCAN 9.1V102** Nuova versione per Windows del potente antivirus della McAfee. Con programma di installazione. Rich. drive da 3"1/2.

★ **TRASHIT-ZIPIT-VIEWIT 1.3** (WI 268) Questa favolosa triade di utilities consente di cancellare, visualizzare e zippare i files instaurando un colloquio di tipo drag-and-drop con il File Manager di Windows 3.1. Supporta anche eventuali drivers audio installati! Richiede Windows 3.1, SoundBlaster o simili sono optional. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **ATM FONTS COLLECTION VOLUME XI** (WI 252, WI 253, WI 254, WI 255 - n. 4 Dischi) Dopo lo straordinario successo, ecco le ultime novità fonts per chi possiede Windows ed ATM (non incluso).

✓ **ATM FONTS COLLECTION VOLUME XII** (WI 256, WI 257, WI 258, WI 259 - n. 4 Dischi) Ancora altri nuovi fonts per chi possiede Windows ed ATM (non incluso).

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME XI** (WI 260, WI 261, WI 262, WI 263 - n. 4 Dischi) Dal grafico al pubblicitario, all'utente normale, tutti potranno apprezzare le ultime novità fonts per chi possiede Windows 3.1 o ver. superiore.

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME XII** (WI 264, WI 265, WI 266, WI 267 - n. 4 Dischi) Ancora altri nuovi fonts per chi possiede Windows 3.1 o superiore.

✓ **MICROLATHE** (WI 246) Modellazione tridimensionale e rendering sotto Windows; salva in formato .DIB (animazioni), supporta il colore a 24 bit! Richiede drive da 3"1/2.

✓ **PAINTSHOP PRO 1.01** (WI 247) Molto più del solito convertitore d'immagini: riesce persino a contare i colori realmente utilizzati in files 24 bit: utility ottima anche per gli esperti!

✓ **COPY4U** (WI 248) Finalmente un veloce copiatore di dischetti per Windows, gira anche in background!

✓ **WHEEL OF LUCK 1.1** (WI 249) Il famoso gioco della ruota della fortuna, con grafica sofisticata e supporto per schede audio! Richiede drive da 1,44 Mb.

LECTURE (WI 250) Simpatica utility che consente di comporre e far girare slide show di testi consentendo grande libertà su fonts, colori, etc...

✓ **ICON MANAGER 3.1** (WI 244) Nuova versione, compatibile Windows 3.1. Consente di editare icone con grande facilità, attingendo a vari tipi di librerie e con la possibilità di crearne di nuove. Efficace.

✓ **ACDP** (WI 245) Innovativo programma che consente l'archiviazione e l'ascolto dei propri CD musicali sul CD-ROM dell'elaboratore! Necessario Windows 3.1 con drivers MCI correttamente installati, lettore CD-ROM e il comando SHARE.EXE del DOS residente in memoria.

✓ **CGM CLIPART EDUCATIONAL VOL. 1** (WI 232) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART EDUCATIONAL VOL. 2** (WI 233) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART CHURCH VOL. 1** (WI 234) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART CHURCH VOL. 2** (WI 235) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART ANIMALS VOL. 1** (WI 236) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART ANIMALS VOL. 2** (WI 237) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART HEADLINES VOL. 1** (WI 238) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART HEADLINES VOL. 2** (WI 239) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART BUSINESS** (WI 240) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART CHRISTMAS** (WI 241) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **CGM CLIPART MISCELLANEOUS** (WI 242) Cliparts di qualità a colori e non, in formato .CGM, ideali per varie applicazioni Windows. Richiede drive da 1,44 Mb.

✓ **MS-CHOMP** (WI 243) Nuova versione del gioco Pacman, con effetti sonori digitalizzati. Si consigliano Windows 3.1 e scheda audio compatibile.

✓ **SCOPA** (WI 225) Il famoso gioco a carte napoletano della scopa! Provate a vincere, ... se siete bravi! Grafica molto curata, consigliata una VGA o compatibile.

WINSAVER (WI 227) Una raccolta di divertenti screen-savers in formato .SCR, quindi perfettamente gestibili nel Pannello di Controllo. Solo per Windows 3.1

CLYSMBAR (WI 230) Accattivante toolbar programmabile per lanciare le applicazioni che vuoi con un semplice click sulle sue icone, senza dover più passare per Program Manager. Consigliato Windows 3.1

✓ **GRAPHIC WORKSHOP FOR WINDOWS** (WI 231) Aggiornatissimo, consente di visualizzare e convertire tra loro i maggiori formati grafici (compresi quelli a 8 e 24 bit).

CASE LINER 3.5 (WI 150) Nuova release dell'utility per ideare e stampare copertine di musicassette, ora riscritta per Windows 3.1 e compatibile sia ATM che TrueType.

✓ **SCREEN SAVERS & BLANKERS** (WI 103) Una serie di utility salvaschermo: tutte offrono possibilità di disattivazione, ritardo programmabile, ed effetti grafici spettacolari.

✓ **WALLPAPER FOR WINDOWS** (WI 104) Una raccolta di bitmaps (formato .BMP) ideali come sfondi per Windows.

✓ **ICONS & ICON EDITOR FOR WINDOWS** (WI 127, WI 128, WI 129, WI 130 n. 4 dischi) Una straordinaria raccolta di icone, oltre 2500 files .ICO.

✓ **WHOOP-IT-UP** (WI 157) Favolosa e divertente estensione audio per Windows 3.1, consente di associare suoni a tutti gli eventi, compreso il lancio di applicazioni. Richiede SoundBlaster o altra scheda audio nel PC.

✓ **GAMES FOR WINDOWS III** (WI 166) Terza selezione di giochini per Windows, incluso Pipe, una guerra termonucleare ed altri ancora.

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME I** (WI 183, WI 184, WI 185, WI 186 - n. 4 Dischi) Ecco le nuove serie di fonts True Type, particolarmente consigliati a chi ha Windows 3.1

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME II** (WI 187, WI 188, WI 189, WI 190 - n. 4 Dischi) Ecco le nuove serie di fonts True Type, particolarmente consigliati a chi ha Windows 3.1

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME III** (WI 191, WI 192, WI 193, WI 194 - n. 4 Dischi) Ecco le nuove serie di fonts True Type, particolarmente consigliati a chi ha Windows 3.1

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME IV** (WI 195, WI 196, WI 197, WI 198 - n. 4 Dischi) Ecco le nuove serie di fonts True Type, particolarmente consigliati a chi ha Windows 3.1

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME V** (WI 199, WI 200, WI 201, WI 202 - n. 4 Dischi) Ecco le nuove serie di fonts True Type, particolarmente consigliati a chi ha Windows 3.1

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME VI** (WI 203, WI 204, WI 205, WI 206 - n. 4 Dischi) Ecco le nuove serie di fonts True Type, particolarmente consigliati a chi ha Windows 3.1

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME VII** (WI 207, WI 208, WI 209, WI 210 - n. 4 Dischi) Ecco le nuove serie di fonts True Type, particolarmente consigliati a chi ha Windows 3.1

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME VIII** (WI 211, WI 212, WI 213, WI 214 - n. 4 Dischi) Ecco le nuove serie di fonts True Type, particolarmente consigliati a chi ha Windows 3.1

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME IX** (WI 215, WI 216, WI 217, WI 218 - n. 4 Dischi) Ecco le nuove serie di fonts True Type, particolarmente consigliati a chi ha Windows 3.1

✓ **TRUE TYPE FONTS COLLECTION VOLUME X** (WI 219, WI 220, WI 221, WI 222 - n. 4 Dischi) Ecco le nuove serie di fonts True Type, particolarmente consigliati a chi ha Windows 3.1

✓ **PRINTER APPRENTICE 5.0** (WI 223) Nuovissimo, stupendo font manager per Windows 3.1 compatibile ATM e True Type, consente di stampare la lista dei font installati.

Games

✓ **COSMO** (GA 203, GA 204 - n. 2 Dischi) Tu sei Cosmo, misterioso personaggio sceso in un pianeta abitato da simpatici mostriciattoli: devi assolutamente evitarli ... ottima grafica (richiede VGA) e suoni molto divertenti. Da non perdere.

✓ **TORNADO** (GA 194) Simulatore di volo con grafica e animazione da far invidia a molti giochi commerciali: provare per credere! Richiede VGA.

✓ **WOLFENSTEIN-3D UTILITIES** (GA 195) Due (grandi!) pacchetti di utilities per modificare le mappe di WOLFENSTEIN-3D e gli sfondi delle mura (sono forniti un editor e alcuni esempi).

✓ **GALACTIX** (GA 196, GA 197 - n. 2 Dischi) Introduzione da brivido: mentre seguite il telegiornale, si inserisce sull'emittente un messaggio di invasori extraterrestri, pronti a ridurre gli umani in schiavitù. Decolla subito con la tua navicella, respingi gli alieni! Grafica VGA eccellente, supporto SoundBlaster. Forse il miglior gioco spaziale shareware in VGA! Richiede VGA, SoundBlaster o Adlib optional.

LASTHALF (GA 198, GA 199 - n. 2 Dischi) Adventure in grafica EGA veramente notevole, dovrete uscire indenni (se ci riuscite) da una casa apparentemente deserta ... Richiede scheda EGA (o superiore) e mouse.

JILL OF JUNGLE (GA 200) Le colorate avventure di Jill della giungla, un vero acrobata ... Notevole giocabilità, buona la grafica. Richiede VGA, optional SoundBlaster.

✓ **VGAMIX** (GA 201, GA 202 - n. 2 Dischi) Una collezione di simpatici giochi in VGA, tra cui Mirrors, Roulette, Eat It, Ginrummy e Mario; e per i più "guerrafondai", sul secondo disco, Scud Attack e Get Saddam, quest'ultimo con ottimo audio digitalizzato fruibile da tutti (non richiede SoundBlaster). TUTTI i giochi contenuti in questa collezione richiedono VGA.

✓ **SPEARS OF DESTINY** (GA 192, GA 193 - n. 2 Dischi) Il fantastico seguito di Wolf 3D, già grande bestseller tra i nostri giochi. Attenzione! Nuove musiche, nuovi sfondi, tanti piani in più rendono praticamente impossibile resistere alla tentazione di questo gioco. Richiede scheda VGA, opzionali Mouse o Joystick e Adlib, SoundBlaster o SoundSource. Va solo su Hard Disk ed è distribuito solo su dischetti 3"1/2 HD.

✓ **TRESSETTE** (GA 190) Avete mai giocato a tressette (con possibilità di vincere!) contro Craxi, Cossiga ed Andreotti? Questo gioco con grafica accuratissima ve ne dà la possibilità. Richiede VGA e mouse.

✓ **WOLF 3D** (GA 189) Favoloso ed emozionante gioco di avventura ambientato nella Germania nazista. Entusiasmante l'audio digitalizzato. Richiesto drive da 3"1/2, Hard Disk, VGA e SoundBlaster o Adlib.

✓ **PC-JIGSAW** (GA 102) Stupendo puzzle grafico; funziona su schede CGA, EGA, VGA o MCGA.

✓ **3D-CHESS** (GA 125) Il gioco degli scacchi a più livelli in grafica 3D (tridimensionale). Richiede scheda Hercules.

✓ **CYRUS** (GA 160) Il programma di scacchi più apprezzato, in grafica 3D (tridimensionale). Richiede scheda grafica EGA o compatibile.

✓ **MOSAIX** (GA 150, GA 151 - n.2 dischi) Eccezionale puzzle che, a differenza di PC-Jigsaw, può leggere ed usare qualsiasi immagine .PCX fino a 256 colori. Include immagini nelle risoluzioni EGA ed MCGA. Per schede CGA, EGA, MCGA, VGA.

✓ **MAG JONGG VGA 2.0** (GA 148) Versione per VGA con grafica e supporto del mouse extra. Richiede VGA.

✓ **BANANOID 1.0** (GA 144) Stupenda versione di Arkanoid a 256 colori, per computer AT compatibili con velocità di clock uguale o superiori a 10 MHz. Nel disco sono incluse due versioni del gioco: una per VGA/MCGA (320x200x256 colori) ed una per Paradise VGA (640x480x256 colori); quest'ultima consente la visione completa del campo di gioco. E' richiesto un mouse. Vivamente raccomandato.

✓ **VEGAS PRO VIDEO POKER** (GA 149) Una simulazione del gioco del poker ad alto livello, è richiesta VGA o compatibile.

✓ **COMMANDER KEEN - GOODBYE GALAXY** (GA 187, GA 188 - n. 2 dischi) La nuova, fantastica avventura del Comandante Keen e la sua astronave. Grafica VGA, supporto Adlib/Soundblaster, mouse e joystick. Ottimo!

Word Processing

✓ **EZ-FORMS EXECUTIVE** (WO 123) Questo pregevole programma per creare modulistica non ha davvero bisogno di presentazioni!

✓ **CHIWRITER** (WO 119) Noto 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 W.P.** (WO 127, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137 n. 10 dischi) Finalmente la versione shareware di un WP multilingue (non è un traduttore), supporta tutte le lingue Europee e Arabo, Persiano, Gaelico (Irlandese), Ebraico, Polacco, Russo, Turco, Urdu e Serbo-Croato. Da non perdere !!!!

PC-OUTLINE (WO 114) Particolare programma, consente di scrivere una relazione in modo strutturato, partendo dall'alto verso il basso; si delineano prima i punti fondamentali, di base; poi si passa alla trattazione dei singoli punti. Questo genere di programma è molto diffuso negli Stati Uniti.

✓ **GALAXY 3.0** (WO125, WO 126, n.2 Dischi) Ultima versione Shareware del famoso WP, supporta le 50 righe della VGA e memoria EMS fino a 8 Mb.

Database

✓ **VIDEO** (DA 142) Un programma interamente in Italiano per la gestione della videoteca personale, completo e semplice da utilizzare. Raccomandato.

✓ **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.

✓ **FOR PHOTOGRAPHERS** (DA 121) Ottimo database, con diversi livelli di utilizzo, per archiviare fotografie e diapositive insieme ai dati di ripresa.

Spreadsheet

✓ **AS-EASY-AS 5.0** (SP 105) Nuova versione di quest'ottimo programma, bestseller negli Stati Uniti (dove è uno degli spreadsheet Shareware più stimati), che include supporto EGA/VGA e più tipi di grafici.

✓ **PC-CALC PLUS** (SP 101, SP 102, SP 103 - n. 3 dischi) Super clone di 1-2-3, interattivo con PC-File Plus.

✓ **PIVOT! 2.0** (SP 106) Per stampare i fogli elaborati con AS-EASY-AS, con diversi orientamenti, fonts e stampanti.

ON-SIDE 1.02 (SP 109) Per stampare i fogli elettronici con diversi orientamenti, fonts e stampanti - raccomandato.

Grafica

★ **THE DRAW 4.60** (GR 205) Nuova versione del favoloso programma per creare schermate ANSI, con fonts multicolor. Ideale per sysops di BBS, programmatori, etc.

★ **VPIC 5.1D** (GR 183) Nuova versione della famosa utility in grado di lavorare con i files .GIF, .PCX, .BMP, .TGA, etc. Con supporto del mouse e di praticamente tutte le principali SuperVGA ed UltraVGA in commercio, incluse le nuove 24 bit ed S3.

✓ **MULTIMEDIA MAKER** (GR 235, GR 236, GR 237 - n. 3 Dischi) STRAORDINARIO tool per creare presentazioni multimediali, supporta .GIF e .PCX fino a 1024x768x256 colori, comprende moltissimi effetti audio digitalizzati (NON richiede SoundBlaster). Richiesta VGA.

✓ **GIFLITE 2.00** (GR 225) Nuova versione dell'eccezionale compressore di GIF in standard JPEG. I files rimangono in formato .GIF. Per utenti esperti.

✓ **COLORVIEW 2.00** (GR 234) Ottimo programma di ritocco immagini, gira sotto DOS(!) e consente anche l'elaborazione con filtri ed effetti speciali. Supporto dei formati GIF, BMP e JPEG. Richiesta scheda grafica compatibile con le specifiche VESA 1.2 e mouse.

✓ **UNREAL** (GR 233) Favoloso, incredibile demo in Grafica VGA 256 colori + SoundBlaster (anche Pro). Evento dell'anno, ha vinto il premio Assembly '92. Da non perdere assolutamente. Richiede 386 veloce o meglio 486 ad almeno 33MHz, drive da 1,44 Mb e VGA (SoundBlaster, SoundBlaster Pro o SoundMaster opzionali ma vivamente consigliate!)

✓ **VGA CAD 2.1** (GR 156, GR 157 - n. 2 dischi) Il TOP dei programmi di Paint in VGA; carica e salva in .GIF ed in

.BLD (ideale per programmatori QuickBASIC e BASIC 7.x); richiede un mouse Microsoft compatibile ed una scheda VGA compatibile.

✓ **VGA CAD UTILITIES** (GR 158, GR 159 - n. 2 dischi) Una serie di preziose utilities per gli aficionados di VGACAD.

✓ **VGA DISPLAY CONVERSION** (GR 160, GR 161 - n. 2 dischi) Conversioni per i formati grafici .GIF, .PCX, .MAC ed altri! Un pacchetto del genere completa VGACAD e non può mancare nella softeca di ogni appassionato di grafica.

✓ **WALT DISNEY GIF ART** (GR 110) I personaggi ed il mondo di Walt Disney in immagini .GIF (richiesta scheda EGA/VGA).

NEW VGA DEMO (GR 117) Dagli specialisti della VGA, una serie di entusiasmanti dimostrativi grafici 320x200x256 colori.

KID PAINT (GR 162) Un coloratissimo programma di riempimento disegni realizzato per avvicinare in modo intelligente al computer i bambini di età max. 10 anni. Richiede EGA o comp.

✓ **DKB 2.12** (GR 226, GR 227 - n. 2 Dischi) Un programma attesissimo, finalmente a disposizione di tutti: unanimemente considerato uno tra i migliori ray-tracer per MS-DOS, salva anche in formato Targa (.TGA) a 24 bit (16,7 milioni di colori), e supporta le più conosciute SuperVGA. Richiesti un 386SX/DX o 486SX con coprocessore, consigliato per le elaborazioni più complesse un 486DX.

NAGEL ART (GR 171) Il famoso disegnatore Patrick Nagel ha ritratto queste figure femminili. Immagini .GIF, richiesta EGA o VGA.

✓ **FRACTINT 17.1** (GR 220, GR 221 - n. 2 dischi) Mai visto un programma di frattali così completo: visualizzazione dalla CGA fino a 1024x768x256 colori, salvataggio in .GIF, animazione della palette, etc. Bellissimo!Nuova versione guidata da menu a colori, include ampia documentazione.

✓ **IMAGE ALCHEMY 5.1** (GR 222) Nuova versione ulteriormente potenziata della favolosa utility grafica: conversione di files tra i più diffusi formati grafici; supporto di immagini a 24 bit (16,7 milioni di colori); conversione da 24 bit a 256 colori; compressione JPEG. Richiede VGA e drive da 3"1/2.

Educational

✓ **GEOCLOCK 4.4** (ED 119) Nuova versione aggiornata del famoso programma per lo studio delle zone di luce ed ombra (giorno e notte) sulla terra, ora con mappe Ortho e Polar e supporto per varie SuperVGA. Da non perdere.

✓ **SOLAR 1.40** (ED 172) Favoloso programma per studiare l'andamento delle eclissi solari, completo di simulazione grafica visiva e database comprendente le principali città italiane. Richiede EGA o VGA.

✓ **CHEMICAL 4.2 & CHEMVIEW 2.0** (ED 121) Nuove versioni dei programmi di chimica per creare i modelli 3D (tridimensionali) di molecole chimiche e ruotarli. Richiede EGA o VGA.

✓ **PC-QUIZZER** (ED 127) Ottimo package Shareware per la generazione di questionari a video. I questionari possono essere corredati con immagini grafiche in formato .PCX fino ad un massimo di 256 colori (incluso sul disco un file esempio). Gestisce anche la VGA.

✓ **SPACE SHUTTLE TRACKER** (ED 146) Per gli appassionati di astronautica, un programma per seguire le rotte spaziali dello shuttle.

I MINERALI (ED 168) Foto digitalizzate (320x200x256 colori) di alcuni tra i più colorati minerali. Educativo. Richiede MCGA, VGA o SuperVGA.

Business

CAP 2.1 (BU 124) Ottimo programma di gestione dei CAP (codici di avviamento postale); questa versione Shareware contiene 500 codici, incluse tutte le province.

Musica

✓ **VISUAL PLAYER 1.1** (MU 123) Nuovissimo player di .MOD, con suono di alta qualità e oscilloscopi real-time, supporta SoundBlaster ma anche PC Speaker, DAC su LPT1 e LPT2 (incluso lo schema elettrico!). Sono compresi due esempi di brani musicali .MOD

✓ **WOWII** (MU 122) Nuovissimo programma per suonare files .MOD ed .NST, supporta la SoundBlaster PRO ma migliora anche la qualità su SoundBlaster normali.

✓ **TRACKBLASTER 2.00** (MU110) Per utenti di SoundBlaster normali, questo potente programma suona i files digitalizzati .MOD e .NST visualizzando anche un oscilloscopio. Richiede VGA.

✓ **DR.TRACK 1.30** (MU 111) Aggiornamento del famoso programma per suonare files .MOD ed .NST con la SoundBlaster. Simile a TrackBlaster, questo programma si differenzia per la veste estetica e per il fatto di poter suonare in perfetto background!

✓ **PROMOD 1.1** (MU112) Utenti di SoundBlaster PRO, questo è il programma che fa per voi! Ora potrete ascoltare .MOD e .NST in perfetto Stereo! Richiesta VGA.

✓ **MOD & NST COLLECTION VOLUME 1** (MU113, MU114, MU115, MU116 - n. 4 dischi) Una grande collezione di .MOD e .NST da ascoltare con TrackBlaster, Dr. Track o Promod (primo volume).

✓ **MOD & NST COLLECTION VOLUME 2** (MU117, MU118, MU119, MU120 - n. 4 dischi) Una grande collezione di .MOD e .NST da ascoltare con TrackBlaster, Dr. Track o Promod (secondo volume).

Utility

★ **SHEZ 8.7** (UT 180) Ultimissima versione di SHEZ. Shez è un'utility molto comoda per gli utenti di PKZIP, ARJ ed altri compressori di files e presenta comodi menu ed installazione guidata. Consente tra l'altro di creare o scompattare archivi con la pressione di alcuni tasti, o di visionare il contenuto di un archivio nel suo formato nativo senza decompattarlo. Ora con format dischetti.

★ **SCAN 9.14V102** (UT 225) Nuovissima versione di Scan, Vshield e Clean: la triade più agguerrita contro la maggior parte dei virus informatici. In omaggio una pratica Shell con menu a tendina per Scan e Clean. Richiede drive da 3"1/2.

★ **VSUMX 3.02** (UT 256) La famosa documentazione ad ipertesti di Patricia Hoffman, che vi farà conoscere tutto sui virus esistenti! Richiede drive da 3"1/2. New version.

★ INFOVIR 2.20 (UT 251) Un'eccezionale strumento per apprendere caratteristiche, sintomi e "cura" per oltre 1155 virus in circolazione: indispensabile! (Solo su 3"1/2)

BOOTMENU (UT 261) Un potente programma che installa sull'hard disk un menu delle partizioni: utile nel caso si abbiano sull'HD più sistemi operativi (e quindi più partizioni) con cui è possibile partire, consente di avviare dalla partizione desiderata col semplice tocco di un tasto. Il programma prevede anche un'opzione di deinstallazione; se ne consiglia comunque l'uso solo agli utenti esperti.

✓ **TOSCOPY 1.01** (UT 258) Velocissimo copiatore (in unica passata) di dischetti, con accuratissima grafica VGA e supporto SoundBlaster (optional). Da non perdere!

✓ **FIRST FIT 1.62** (UT 259) Interessante utility per copiare files su dischetti, ottimizza lo spazio sino riempire completamente ogni dischetto.

✓ **ZBAR** (UT 260) Notevole programma per la stampa di codici a barre, supporta stampanti Epson e Proprinter a 9 e 24 aghi, Toshiba 24, HP LaserJet e Deskjet, Postscript.

✓ **PKZIP 2.04G** (UT 228) Favolosa final version della nuova generazione di PKZIP! Comprime mooolto di più ed in minor tempo! Tecnologicamente avanzatissimo, supporta 80486, XMS, DPMI ed inoltre è Novell Netware compatibile. Irresistibile!

✓ **FPROT 2.07** (UT 257) Nuovo antivirus aggiornatissimo, con possibilità di ricerche euristiche ed inserimento di signatures da parte dell'utente. Completamente guidato da menu, decisamente consigliato.

✓ **THUNDER BYTE ANTI VIRUS 5.03** (UT 253) Aggiornatissimo antivirus proveniente dall'Olanda, con tecniche di ricerca euristiche e disassemblaggio in real-time degli eseguibili per scovare operazioni sospette! Nuovissima versione, ora completamente guidata e configurabile da menu, del potente antivirus.

✓ **COPYQM 3.05/FORMATQM 1.70/CONFORMAT 1.07** (UT 224) Dalla Sydex (quella di Teledisk) due imbattibili utilities per formattare dischi (anche in completo background!!!). Inoltre, la nuova versione del copiatore CopyQm che, completamente guidata da un assistant, risulta molto più facile da usare.

✓ **LIST PLUS 7.7A** (UT 179) Nuova versione del più famoso e completo pacchetto per visionare files di testo di qualsiasi dimensione - raccomandato.

✓ **PKLITE 1.15** (UT 239) Per comprimere un file .COM o .EXE lasciandolo eseguibile! Nuova versione.

✓ **STUPENDOS 3.00** (UT 243) Nuova versione della famosa shell per MS-DOS, sempre più completa, con supporto files .GIF e .ZIP.

✓ **TELEDISK 2.13** (UT 183) Una fantastica utility per comprimere un intero dischetto in un unico file. Ideale anche per trasferimenti via modem. Molte le opzioni.

✓ **4DOS 4.01** (UT 176, UT 178 - n. 2 dischi) Favoloso sostituto del file COMMAND.COM, osannato anche dalla stampa specializzata; accresce al massimo la vostra produttività sotto MS-DOS, sfruttando inoltre al massimo le potenzialità del PC, dall'XT al 486.

✓ **ARJ 2.30** (UT 237) Il più diffuso tra i compattatori di files! Crea anche files self-extracting e può eseguire backup con compressione sui floppy!

✓ **3DBENCH** (UT 246) Favoloso benchmark per testare la velocità della propria scheda VGA!

✓ LISTA 1.30 (UT248) Un programma per gestire vantaggiosamente la lista dei vostri dischetti.

✓ **CONED 2.8** (UT 250) Ottimo programma per set multipli di CONFIG.SYS/AUTOEXEC.BAT, consente di cambiare configurazione al PC al semplice tocco di un tasto.

Programmazione

✓ **CLIPPER SUMMER 87 GENERAL UTILITIES** (PR 154) Una collezione di utility generali e miglioramenti alla Funzione Browse.

✓ **CLIPPER SUMMER 87 ASSISTANT PROGRAMS** (PR 155) Altra collezione di shareware per assistere il programmatore Clipper nel suo lavoro.

✓ **CLIPPER SUMMER 87 BARCODE PROGRAMS** (PR 156) Una buona libreria di programmi per stampare codici a barre, include il codice sorgente e il supporto per stampanti standard LaserJet e Epson.

✓ **CLIPPER SUMMER 87 COMMS LIBRARIES** (PR 157) Una raccolta di librerie per usare il modem, implementare protocolli di trasferimento files e mandare fax (schede supportate: Intel)

✓ **CLIPPER 5 GENERAL UTILITIES** (PR 158) Una raccolta di ottime utilities: con l'ultima versione di SNAP per Clipper 5.01, un TSR di software testing, un gestore di errori critici, bug & tech notes per il 5.01, ed altro ancora. Richiede drive da 3"1/2.

✓ **CLIPPER 5 TBROWSE OBJECTS** (PR 159) Tutto quello che serve per coloro che cominciano ora con l'utilizzo della Tbrowse Object Class di Clipper 5.

✓ **CLIPPER 5 GET SYSTEM** (PR 160) Vari miglioramenti al sistema Get, con campi data, radio buttons, check box, pick list, push buttons e supporto mouse.

✓ **CLIPPER 5 COMMS LIBRARIES** (PR 161) Una raccolta di librerie per usare il modem, implementare protocolli di trasferimento files e mandare fax (schede supportate: Intel)

✓ **CLIPPER 5 NANFORUM LIBRARY** (PR 162) La Nanforum Library è una collezione di routines presenti sulla conferenza Nanforum di Compuserve. La libreria copre un vasto spettro di applicazioni, da utili routines a complessi browsers.

DFLAT 9.0 (PR 150) Incredibile libreria per programmatori in Microsoft C 6.0, Turbo C 2.0, Borland C++ 2.0 e Watcom C 8.0, per creare programmi dell'ultima generazione (finestre, menu, mouse, etc.) con approccio event-driven. Sorgenti inclusi!

Telecomunicazioni

✓ **TELEMATE 4.00** (TE 144, TE 145 - n. 2 Dischi) Nuovissima versione. Un programma di telecomunicazioni di alto livello, gestisce COM1-COM8 fino a 115200 baud, supporta CGA/EGA/VGA, mouse e swapping su XMS, EMS o disco. Molti protocolli, tra cui il nuovo GIFLink. Solo per drives da 3"1/2.

ODISSEY 1.32 (TE 143) Pacchetto di telecomunicazioni, assolutamente da non perdere: supporto VIDEOTEL, emulazione software MNP5, ed altro ancora!

Vietato ai minori

★ **STRIP POKER VGA** (AD 103) Bel gioco di strip poker, con varie protagoniste femminili a scelta. Nuova versione, richiede VGA e mouse.

✓ **EMPTY-DEMPTY** (AD 118) Un'eccitante animazione digitalizzata in grafica 320x200x256 col. Richiede VGA.

✓ **MANDY** (AD 133, AD 134, AD 135 - n. 3 dischi) Novità assoluta dagli USA, lo stato dell'arte tra le animazioni in VGA!!! (Richiede Hard Disk e scheda grafica VGA)

✓ **BEACHBALL** (AD 136, AD 137, AD 138 - n. 3 dischi) Sulla scia di MANDY, un'altra realistica animazione a 256 colori (richiede HD e scheda grafica VGA)

✓ **KASCHA** (AD 139) Uno slide show interattivo in grafica VGA a colori, protagonista la bionda Kascha. E' richiesta una scheda grafica VGA.

✓ VACANZE (AD 169, AD 170 - n. 2 dischi) Una fantastica, lunga animazione all'italiana in VGA 640x480x16 colori. Autore D. Molina.

✓ MOANA (AD 176, AD 177, n.2 dischi).Una bella e lunga animazione in risoluzione 640x480x16 colori by D.Molina. Richiede VGA o compatibile.

XXX-GRAYSCALE IMAGES (AD 184, AD 185, AD 186 - n. 3 dischi) Immagini mooolto ... XXX-Rated (autore D. Molina). Le immagini (in formato .GIF) sono in formato 640x480x16 grigi; richiesta quindi VGA o compatibile.

✓ **ANGEL PART TWO** (AD 187) Ecco il seguito di ANGEL - richiede drive da 3"1/2, VGA ed hard disk.

✓ **ANGEL PART THREE** (AD 188) Terza parte di ANGEL - richiede drive da 3"1/2, VGA ed hard disk.

✓ **BIG BLACKIE** (AD 190) Per gli amanti (e le amanti!) del genere black, ecco qui Big Blackie coccolato da una calda fanciulla ... Richiede VGA o comp., ed hard disk.

✓ **CUM SHOT 2** (AD 191) Vari episodi che hanno per protagoniste ragazze "assetate" di piacere ... Richiede drive da 3"1/2, VGA o comp., ed hard disk.

✓ **DBLTYME 1** (AD 192) "Ginnastica" con finale esplosivo ... Richiede VGA o compatibili ed hard disk.

✓ **DBLTYME 2** (AD 193) Seconda puntata, avvicente primo piano con finale esplosivo ... Richiede VGA o comp. ed hard disk.

✓ **DEEPDEMO** (AD 194) Ragazza assatanata rivela una "gola profonda" davvero eccezionale ... Richiede VGA o comp., drive da 3"1/2 ed hard disk.

✓ **DONT GAG** (AD 195) Per gli amanti del "69", un primo piano molto divertente. Ottima la grafica. Richiede VGA o compatibili, ed hard disk.

✓ **DOUBLE** (AD 196) Signora molto esperta alle prese con un grosso cono gelato ... per vederla , richiesta VGA, consigliato l'hard disk.

✓ **GO DOWN** (AD 197) Fate questo scherzo ai vostri amici ... il vostro PC sembra dapprima bloccarsi, ma poi si avventura in una profonda scoperta del corpo ... femminile. Richiesti VGA ed hard disk.

✓ **NIKKI** (AD 198) Una simpatica animazione con un contatto molto coinvolgente ... Richiede VGA o comp., drive da 3"1/2 ed hard disk.

✓ **PLUNGE** (AD 199) Un primo piano avvincente per gli amanti del secondo c... Ottima la grafica. Richiede VGA o compatibili, ed hard disk.

✓ **SARAH** (AD 201) Simpatica animazione con le avventure sexi di Sarah. Richiede VGA o comp., drive da 3"1/2 ed hard disk.

✓ **TWO HEAD** (AD 202) Due ragazze fanno ... impazzire un fantasioso ragazzo. Richiede VGA, drive da 3"1/2 e HD.

Ordinate oggi stesso i vostri programmi, li riceverete direttamente a casa vostra!

E' possibile ordinare per telefono o *FAX* (081/5799151 *PBX*). L'assistenza *HOT-LINE* per i nostri clienti è dalle h 16.00 alle 18.00. Inoltre, telefonateci o mandateci subito un *FAX* se volete ricevere GRATIS SU DISCHETTO IL NOSTRO CATALOGO *THE BITS!*

Vogliate spedire i seguenti dischi (indicati dai codici) nel formato: ❑ 3" ❑ 5"

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____ _____

Totale dischi n. _____ x lire 8.000/cad. _____ = lire _____

Pagamento contrassegno (lire 6.000) = lire _____

Spedizione corriere espresso 24 ore (lire 10.000) = lire _____

Se si ordinano almeno 10 dischi e si desidera la spedizione contrassegno a mezzo corriere, si pagano solo il contributo contrassegno più il contributo fisso, cioè L. 10.000 anziché L. 20.000

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 6.000, VEDI SOPRA)

❑ VERSAMENTO SU C/C POSTALE N. 12516803 (RICEVUTA O FOTOCOPIA ALLEGATA)

❑ VAGLIA POSTALE (RICEVUTA O FOTOCOPIA ALLEGATA)

MC0593

IDC Info Data Communication
Via Rodolfo Falvo, 20 - 80127 NAPOLI

NEWS

a cura di Massimo Truscelli

NELLE NEWS DI QUESTO NUMERO SI PARLA DI:

Hanno collaborato:
Francesco F. Castellano
Paolo Ciardelli
Enrico M. Ferrari
Massimo Novelli
Leo Sorge
Andrea Suatoni

3Com Mediterraneo *Via Buonarroti 1, 20093 Cologno Monzese (MI), Tel. 02/27302041*
Acer Italy S.r.l. *Via Cassanese 210, 20092 Segrate (MI), Tel. 02/26922565*
Advanced Micro Devices *Via Novara 570, 20153 Milano, Tel. 02/3533241*
Agfa-Gevaert *Via Grosio 10/4, 20151 Milano, Tel. 02/3074377*
Apple Computer Spa *Via Milano 150, 20093 Cologno Monzese (MI), Tel. 02/273261*
AT Projects *Via Maggini 114, 60100 Ancona, Tel. 071/897888*
Borland Italia srl *Centro Direz. Milano Oltre Via Cassanese 224 Pal. Leonardo, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/2107292-269151*
Bull HN Information Systems Italia *Via Vida 11, 20127 Milano*
Commodore *Viale Fulvio Testi 280, 20126 Milano, Tel. 02/661231*
Compaq *Milanofiori strada 7 pal. R1, 20089 Rozzano (MI), Tel. 02/57591*
Computer Associates *Palazzo Leonardo da Vinci, Via Salvo d'Acquisto 1, Milano 3 City, 20080 Basiglio (MI), Tel. 02/904641*
Computer Discount Spa *Via Tosco Romagnola 61/63, 56012 Fornacette (PI), Tel. 0587/422261*
Contradata *Via Solferino 12, Monza, Tel. 039/2301492*
CrosField *13 Maxted Road, Hemel HempStead, Herts HP2 7DX, England*
Delta srl *Via Brodolini 30, 21046 Malnate (VA), Tel. 0332/860780*
Digital Equipment Spa *V.le F.Testi 11, 20092 Cinisello B. (MI)*
Editrice Italiana Software Spa *Via Fieno 8, 20123 Milano*
Elcom srl *Via degli Arcadi 2, 34170 Gorizia, Tel. 0481/536000*
Epson Italia Spa *Via F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI), Tel. 02/26233.1*
Gruppo ESA J.Soft *Centro Direz. Milano Oltre V. Cassanese 224, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/26920700*
Hewlett Packard Italiana Spa *Via G. Di Vittorio 9, 20063 Cernusco S/N (MI), Tel. 02/92.19.91-92.12.44.85*
IBM SEMEA *Via Rivoltana 13, San Felice, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/75484550*
Inaz Paghe *Via Sirtori 5, 2019 Milano, Tel. 02/29404040*
Intel Corporation Italia *Milanofiori Pal. E-4, 20090 Assago (MI), Tel. 02/57441*
Jepssen Italia Div. Computer Italsoft srl *Via Dott. Palazzolo snc, 94011 Agira (EN), Tel. 0935/960299*
Logitech Italia srl *Centro Dir. Colleoni, Pal. Andromeda, Via Paracelso 20, 20041 Agrate Brianza (MI), Tel. 039/605.65.65*
Lotus Development European Corp. *Via Lampedusa 11/A, 20141 Milano, Tel. 02/843.2567*
Microsoft Spa *Centro Direzionale Milano Oltre — Palazzo Tiepolo, Via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/269121*
Modo srl *Via Masaccio 11, 42100 Reggio Emilia, Tel. 0522/512828*
Motorola Computer Systems *Centro Milanofiori Palazzo C2, 20090 Assago (MI), Tel. 02/82201*
NeXT Computer Italia srl *Centro Dir. Lombardo Via Roma 108/G, 20060 Cassina de Pecchi (MI), Tel. 02/95302510*
Novell International *Schiess-Strasse 55, 4000 Dusseldorf 11*
Oki Italia *Il Girasole 3.05/B, 20084 Lacchiarella (MI), Tel. 02/900261*
Olivetti Spa *Via G. Jervis 77, 10015 Ivrea*
PC Plus srl *Via Bolzano 31, 20127 Milano, Tel. 02/261.40.346*
PCD Italia (Ambra) *Via Pirandello 1, 20060 Basiano (MI), Tel. 1678-28133*
Philips Spa *P.zza 4 Novembre 3, 20124 Milano*
SCO (The Santa Cruz Operation) UK *Croxley Centre, Hatters Lane, Watford WD1 8YN, United Kingdom*
SCO Italia srl *Centro Direz. Lombardo — Pal. B scala 1 Via Roma 108, 20060 Cassina dè Pecchi (MI), Tel. 02/95301383*
Seagate Technology *Globe Park, Fieldhouse Lane, Marlow, Bucks sl7 1LW, UK, Tel. +44/628/890366*
Siemens-Nixdorf *Viale Monza 347, 20347 Milano, Tel. 02/25202579*
Silicon Graphics *Strada 6 palazzo N3, 20089 Rozzano (MI), Tel. 02/57510108*
Sony Microsystems Italia Spa *Centro Colleoni Pal. Perseo, 20041 Agrate Brianza, Tel. 039/639431*
Star Micronics *Via Stephenson 33, 20157 Milano, Tel. 02/39001711*
Sun MicroSystems Italia Spa *Via Paracelso 16, 20041 Agrate Brianza (MI), Tel. 039/60551*
SunRace *Chung Cheng Road, Shintien, Taipei Hsien, Taiwan, Tel. (Taiwan)2/2186190*
SunSoft *Avenue Morane Saulnier 13, 78140 Velizy (Parigi), Tel. +33 1 30675477*
Sybase Products Italia *Via Volturno 12, 50019 Osmannoro Sesto Fiorentino (FI), Tel. 055/308057*
Symantec Southern Europe *Via S. Barnaba 45, 20122 Milano, Tel. 02/55012266*
Telcom srl *Via Lorenteggio 270A, 20152 Milano, Tel. 02/48302640*
Telcom srl *Via Trombetta 20090 Segrate (MI), Tel. 02/216061*
Toshiba Information Systems Italia Spa *V.le Brianza 20, 20092 Cinisello Balsamo (MI), Tel. 02/6127812*
Tulip Computers Italia *Via Mecenate 76/3, 20138 Milano, Tel. 02/58010581*
Unisys Italia Spa *Via B. Crespi 57, 20159 Milano, Tel. 02/6985.832*
University and Research Conference (SERCOOP Congressi) *Via Massarenti 190, 40138 Bologna*
Unix International — Daniel J. Edelman, Ltd. *Kingsgate House 536 King's Road SW10 OTE London*
Unix International Inc. (Gruppo D' srl) *Via Manzoni 38, 20121 Milano*
VLSI Technology Italia srl *Centro Direz. Colleoni Pal. Cassiopea 3, 20041 Agrate Brianza (MI), Tel. 039/6056791*
WordPerfect Italia *Corso Sempione 2, 20154 Milano, Tel. 02/33106200*
X/Open Company Limited *Abbots House- Abbey Street, RG1 3BD Reading (UK)*
Zenith Data Systems Italia srl *Strada 4, Palazzo A6, MilanoFiori 20090 Assago (MI), Tel. 02/575911*

PowerOpen: si accordano sette giganti dell'industria informatica

Sette dei principali leader in settori tecnologici fra i più diversificati ma tutti riconducibili all'area computer, hanno annunciato la costituzione di un gruppo indipendente, denominato PowerOpen Association Inc., che avrà lo scopo di promuovere l'ambiente PowerOpen e di fornire ai progettisti software i servizi di supporto allo sviluppo di prodotti in questo ambiente.

Le società che hanno dato vita a questa iniziativa, e cioè Apple, Bull, Harris, IBM, Motorola, Tadpole Technology e Thomson-CSF, hanno anche annunciato la nomina a presidente dell'Associazione di Domenic J. LaCava, che avrà il compito di sovrintendere alle linee strategiche e direttive del gruppo. LaCava apporta il contributo di ben trent'anni di esperienza lavorativa nelle principali società dell'industria informatica; ha ricoperto tra l'altro posizioni di direzione sia nella Digital Equipment Corporation sia in IBM, e vanta una profonda conoscenza di marketing a livello multinazionale.

L'ambiente PowerOpen comprende l'architettura RISC PowerPC e le specifiche ABI, offrendo l'alternativa fra ambienti utenti basati su OSF/Motif e su Macintosh. L'Associazione sta attivamente ricercando altri fornitori di sistemi, progettisti software ed utenti finali interessati a supportare questa nuova generazione di macchine che sfrutterà appieno le potenzialità dell'ambiente PowerOpen.

«Gli utenti oggi vogliono avere libertà di scelta» ha detto LaCava. «Ci aspettiamo che l'ambiente PowerOpen consenta loro di scegliere tra una gamma di diversi sistemi compatibili nell'ambito di PowerOpen stesso, e di tutelare così i propri investimenti in software. Inoltre, disporre di una singola versione di software che gira su diversi sistemi, può ridurre i costi dei sistemisti e di conseguenza consente loro di aumentare l'investimento in applicazioni nuove e più robuste».

Compaq, Pentium nell'architettura TriFlex

Entro il mese di maggio, Compaq introdurrà PC e sistemi basati sul Pentium. I modelli sono divisi in tre famiglie: SystemPro XL, ProSigma e DeskPro M. Tutte le famiglie adottano l'architettura TriFlex, la prima per sfruttare tutta la potenza del Pentium in multiprocessing, mentre le altre due hanno la versione single processor. Tra le caratteristiche particolari c'è il fault tolerance del SystemPro XL e un nuovo tipo di Ram per la grafica nel DeskPro M. Nell'arco del 1993 verranno introdotti altri desktop e sistemi basati sul Pentium.

Buone notizie anche per gli acquirenti dei Compaq con 386/486, che potranno aggiornarsi con schede processore basate su Pentium ed architettura Triflex: ad esempio, il Compaq DeskPro M 386/25 nel settembre 1991 potrà immediatamente avere l'upgrade senza compromessi qualitativi.

La rete ISDN «propulsore» per i servizi multimediali, secondo Olivetti

Il matrimonio fra telecomunicazioni e informatica, grazie alla disponibilità di una rete digitale pubblica internazionale (ISDN), consentirà negli anni '90 una vera e propria rivoluzione nel mondo della comunicazione d'affari. In casa Olivetti l'ultimo nato da tale matrimonio è il PCC, Personal Computer Communication multimediale, prodotto della partnership con la British Telecom di recente presentato alla stampa, in grado di gestire in modo integrato informazioni video, audio e dati con i servizi avanzati di telecomunicazione resi disponibili dalla rete digitale pubblica (ISDN). La società di Ivrea ha puntato molto sui sistemi multimediali (stazioni di lavoro in grado di gestire in modo integrato e interattivo elementi visivi e sonori), convinta che per questa nuova area dell'elettronica e informatica applicate si prevedano interessanti tassi di sviluppo. L'elemento propulsore, sottolinea l'Olivetti, è costituito comunque dall'ISDN. Al momento si possono identificare tre categorie di protagonisti nel mercato delle telecomunicazioni avanzate.

La prima categoria è costituita dai gestori nazionali di telecomunicazione (SIP, France Telecom, British Telecom) in molti casi consapevoli che, per incrementare il traffico sulle proprie reti, è necessario sviluppare i servizi avanzati forniti agli utenti, come il videotelefono e la videoconferenza, e stringere alleanze strategiche con società informatiche in grado di realizzare i nuovi sistemi.

La seconda categoria è costituita dai fornitori di sistemi di videoconferenza (Philips e GEC Plessy in Europa, Picturetel e Videotelecom negli USA, per esempio) che forniscono le competenze e le tecnologie per la digitalizzazione, la compressione e la trasmissione di immagini video in tempo reale.

Il nucleo di questa tecnologia è rappresentata dal codec (codificatore-decodificatore per la compressione-decompressione).

Infine le società informatiche (come la Olivetti e la IBM) offrono l'esperienza necessaria per lo sviluppo di sistemi avanzati di comunicazione. Secondo la Olivetti, l'affermazione di questi sistemi è oggi ostacolata dall'alto costo del codec e dalla lenta crescita nazionale e internazionale della rete ISDN.

Olivetti è convinta che un sistema multimediale di comunicazione come PCC debba essere proposto non come un sistema chiuso, ma come una piattaforma aperta di facile integrazione. Si realizzerebbero così soluzioni complete in cui il rapporto costi/benefici potrebbero confermare il valore positivo degli investimenti. I progetti pilota PCC promossi da Olivetti in Gran Bretagna e in Italia dalla fine del '92 alla metà del '93 hanno gli obiettivi di indicare le caratteristiche progettuali della soluzione finale e permettere agli utenti di sperimentare la funzionalità di questi nuovi sistemi e di programmare l'evoluzione delle proprie strategie di comunicazione con diretto riferimento all'evoluzione della rete ISDN in Europa.

Borland, InterBase come NLM di NetWare 4.0

Borland svilupperà InterBase, il suo database server, per funzionare in rete Novell come NetWare Loadable Module, la cui data di disponibilità e prezzo verranno annunciati al più presto. InterBase è un Dbms indirizzato agli ambienti Unix, Vax/Vms e reti locali, dalle piccole dimensioni, la ridotta amministrazione, l'On-Line Complex Processing e il supporto di dati complessi.

La versione Nlm sarà multithreaded per database relazionali Sql, frutterà tutte le funzionalità di NetWare 4.0, supporterà più lingue — comprese quelle multibyte — e gestirà immagini.

Questo annuncio va inquadrato nell'ambito dell'iniziativa IDAPI, Integrated Database Application Programming Interface, per la quale Novell e Borland stanno attivamente collaborando.

WordPerfect, 6.0 per Dos (con fax), Works 1.2 per Mac

Fin dal rilascio, avvenuto nel 1989, WordPerfect 5.1 per Dos è stato il prodotto più venduto di WordPerfect Corporation. Adesso arriva la versione 6.0, che aggiunge centinaia di nuove funzioni: spreadsheet, anteprima in editing, font scalabili e personalizzabili, stampa a colori.

Tra i pacchetti assorbiti da WP troviamo Grammatik 5, che controlla l'esattezza della grammatica e della sintassi su 10 modelli di scrittura (commerciale, tecnico etc), e QuickFinder per l'indicizzazione e la ricerca di testo su intere sottodirectory.

Altra grande novità è la possibilità di inviare fax direttamente all'interno di WP, che ora supporta la tecnologia FaxBIOS ed è dotata dei driver per i fax Class 1, Class 2 e conformi al CAS.

Novità anche nel mondo Mac, con il rilascio di Works 1.2, che include e perfeziona il software Beagle Works, di recente acquisizione da parte della WordPerfect. Si tratta del primo prodotto per System 7 Savvy, e comprende sei moduli: wp, database, disegno, pittura, comunicazioni e foglio elettronico grafico.

Computer Associates distribuisce in Italia Ca-Clipper 5.2

Poche settimane dopo l'anteprima italiana di Milanofiori, ecco iniziare le consegne di Clipper 5.2, un prodotto fondamentale per la strategia di sviluppo in ambito Xbase. La nuova versione introduce sia delle migliorie generali che delle modifiche richieste dagli utenti. «Quando abbiamo acquistato Nantucket siamo rimasti sorpresi dal numero di modifiche richieste dagli utenti», ha detto Marc Sokol, responsabile delle strategie di prodotto. Le richieste a priorità più alta riguardavano i replaceable database driver per compatibilità DBase IV, FoxPro e Paradox, le Api per Rdd e Memory management system, conformità alle Relocatable Screen Interface Specifications e superamento degli 8 MB Ram con la Lim 4.0, tutte implementate stabilmente nella nuova versione del prodotto.

Inoltre è stato annunciato che gli utenti Clipper e dBFast potranno presto giungere alla programmazione ad oggetti che caratterizza Visual Object for Clipper.

Macintosh disponibile anche... sui banconi Metro

Apple Computer ha annunciato, l'8 marzo scorso, la sigla di un accordo commerciale in base al quale Metro (gruppo leader in Europa nella grande distribuzione, presente in Italia con una catena di magazzini all'ingrosso) commercializzerà nel nostro Paese una parte selezionata di prodotti Apple, in particolare i Macintosh di «gamma base» e le relative periferiche, incluso il software di sistema.

L'accordo si inserisce nella strategia Apple per il mercato consumer, strategia adottata negli Stati Uniti e in alcuni Paesi europei già da diverso tempo e da diverse società interessate al contatto con il grosso pubblico, e volta a favorire la diffusione dei prodotti Macintosh e di una adeguata conoscenza tecnologica anche attraverso centri non specializzati.

Metro Italia è presente in Italia con 17 centri di vendita collocati nelle aree economicamente più rilevanti del territorio e rappresenta il referente commerciale per i futuri prodotti Apple indirizzati specificamente al mercato dell'elettronica di consumo.

Rientrano nella gamma di prodotti commercializzati nei magazzini Metro, in base al presente accordo, i seguenti: Macintosh Classic, Macintosh LC, Macintosh IIvi e Macintosh PowerBook 145; i monitor monocromatici da 12" e a colori da 14"; le stampanti laser delle famiglie Personal LaserWrite e Select, le stampanti a inchiostro monocromatiche (StyleWriter) e a colori; il lettore di CD-ROM Apple CD 150.

F.F.C.

digital

è ovunque con te!

Offerta promozionale dal

DECdirect

Valida fino al 23 giugno 1993

CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167 - 802075
UNICO PER TUTTA L'ITALIA

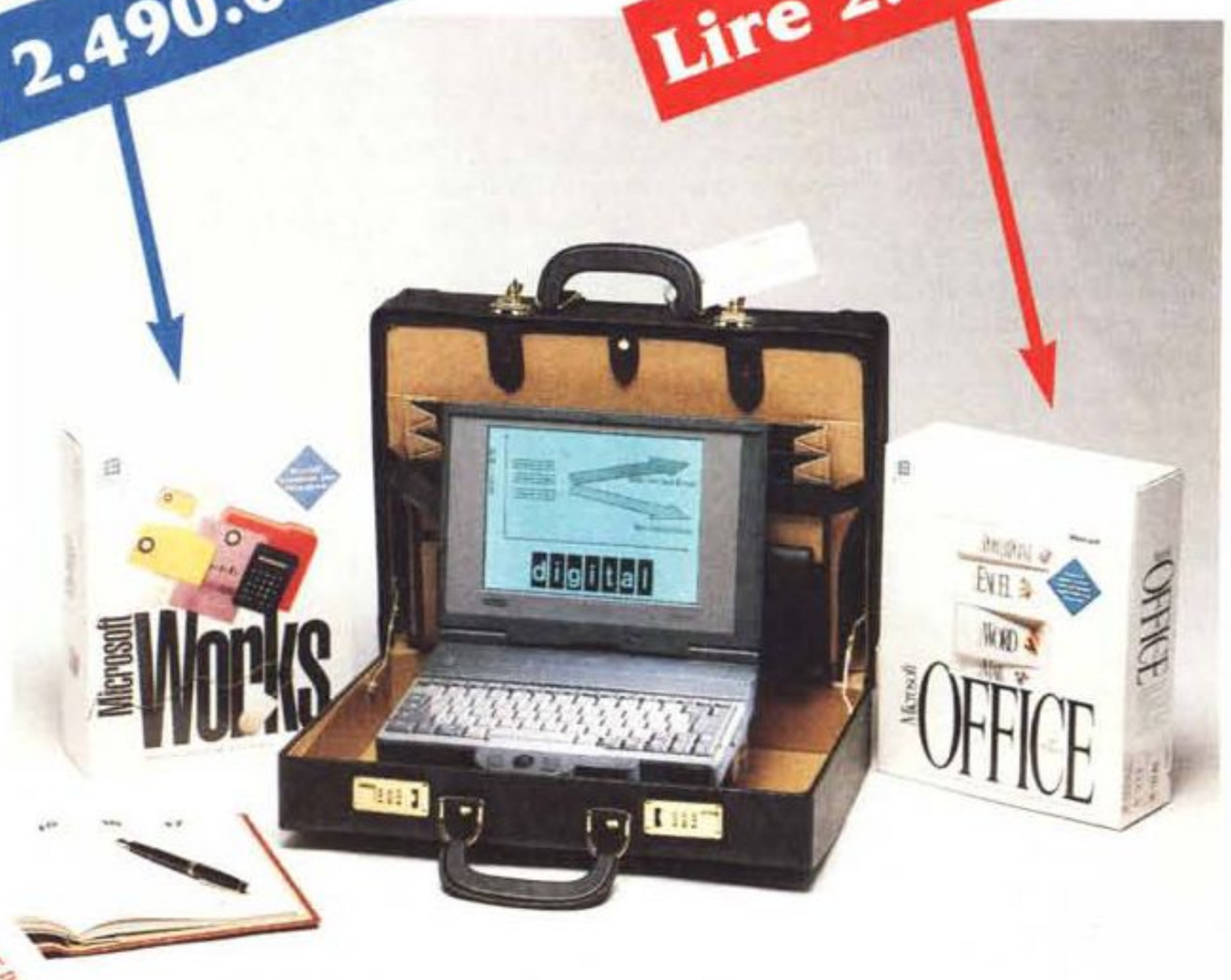


La presente campagna è valida, fino ad esaurimento scorte, per ordini pervenuti al DECdirect entro il 23 giugno '93. I prezzi indicati non sono ulteriormente scontabili, l'offerta non è cumulabile con altre campagne in corso, con gli sconti contrattuali o con condizioni particolari di vendita di miglior favore. I prezzi indicati non sono comprensivi di IVA.

386 SL Notebook + MS Works vers. it. Lire 2.490.000

386 SL Notebook + MS Office 3.0 it. Lire 2.990.000

MS-Office 3.0 Windows, MS-Works, MS-Dos, MS-Windows sono prodotti Microsoft
i 386 SL è un prodotto Intel



Richieda oggi stesso il suo PC portatile spedendo il presente coupon per posta a: Digital Equipment S.p.A., Via Pacinotti, 22 - 16151 Genova oppure via fax al n. (010) 64.58.969

Nome
Azienda
Via
Cap.
Tel.
Fax
Cognome
Pos. in Az.
Loc.
N.

1050/79/82/87

i386SL/25MHz, RAM 4MB, FD 1.44MB, HD 80MB REMOVIBILE, LCD MONOCROMATICO, 2 SLOT PCMCIA, MS-DOS 5.0 A, MS-WINDOWS 3.1 IT.

Digital riparte dall'Alphabeto

Passare dal segmento medio a quello entry equivale a ristrutturare tutti i settori, dalla produzione al supporto, al marketing. È questa la sfida totale del produttore di Alpha, il microprocessore più veloce del mondo

di Leo Sorge

Roma, 16 aprile. La strategia di Digital come fornitore di soluzioni Alpha è stata presentata in una serie di seminari tecnici che hanno toccato Milano (Windows World), Padova e Roma.

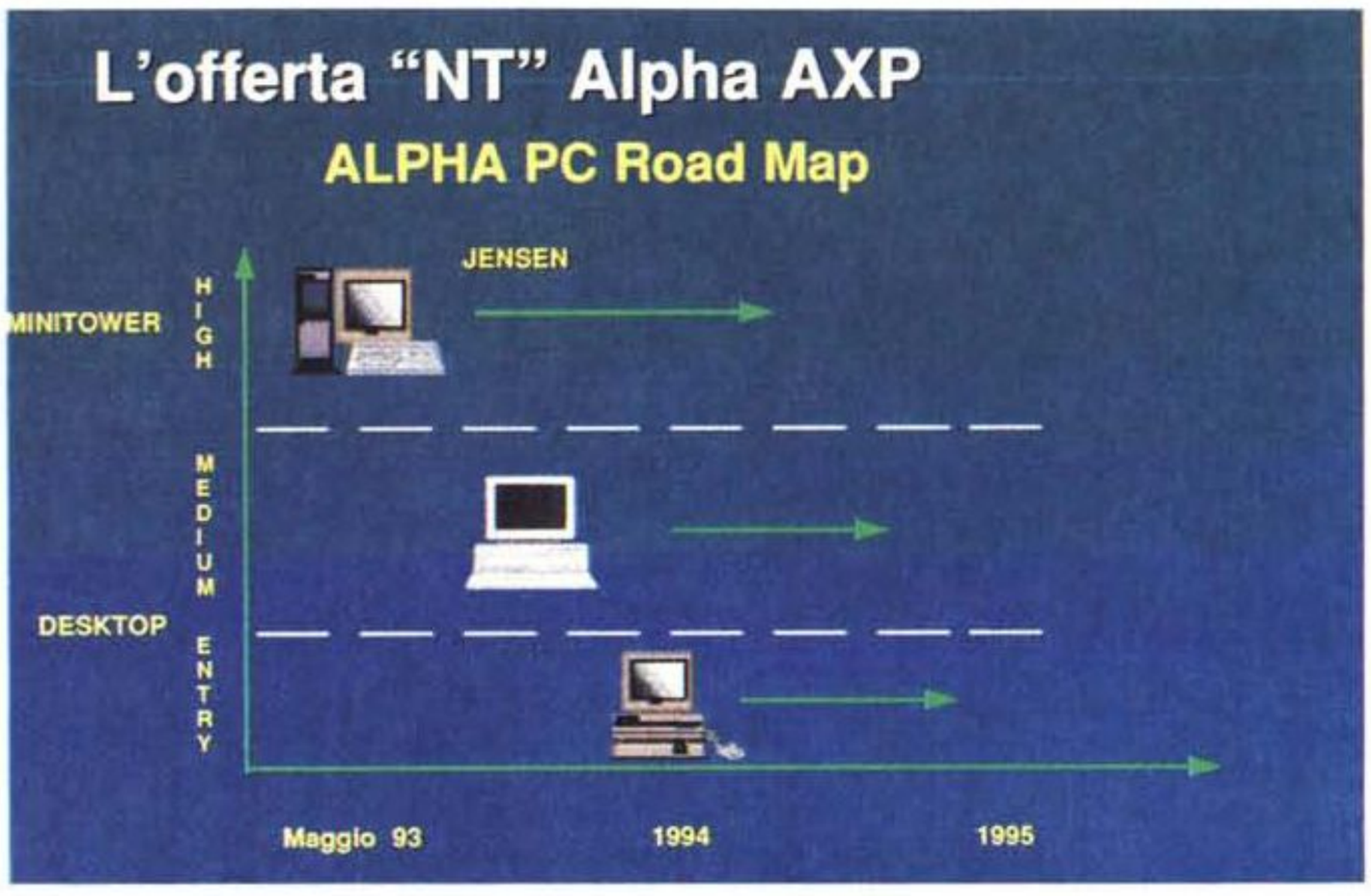
Il punto di partenza è l'accoppiata del microprocessore Alpha con il sistema operativo Windows Nt, oggi Microsoft ma lungamente sviluppato all'interno della stessa Digital. Alpha consente la scalabilità assoluta dal Pc single processor al supercomputer multiprocessor, con l'obiettivo di diventare il fornitore preferenziale di Windows Nt, offrendo i migliori strumenti e servizi d'integrazione sui mercati che contano, ovvero server Pc/rete, client per applicazioni intensive e grafica 2D ed innovative applicazioni sempre c/s.

Ma ci sono anche altri ambienti operativi disponibili su Alpha, ovvero Open VMS, Osf/1 ed oggi anche Novell NetWare: le ultime notizie infatti danno NetWare nativo sul chip Digital entro dodici mesi, mentre sulla banca dati Compuserve sono già disponibili le prime versioni dei driver, in via gratuita per chi accetta di seguire il piano per gli Isv e quindi acquisirà la versione beta. L'accento iniziale è quindi sul personal computing e sui grandi volumi che può offrire e già sta offrendo con la serie Intel di Dec, che in un solo anno ha proiettato la sezione statunitense dal 26° al 5° posto nelle classifiche di vendita del settore, e che in previsione porterà vendite dell'ordine di milioni di unità con cuore Intel e centinaia di migliaia con cuore Alpha; il supercomputing, per quanto già pianificato, arriverà in un secondo momento. La struttura di Alpha Pc usa il bus Eisa (con Isa in opzione per periferiche altrimenti non disponibili), scheda Vga/Svga e lettore di CD-Rom in una carrozzeria minitower, mentre il desktop arriverà a breve termine.

Se l'architettura è definita, il plus di Digital resterà quello tradizionale, ovvero l'integrazione, a maggior ragione adesso che ci sono queste piattaforme hardware relativamente nuove.

La strategia dei servizi

Le linee guida dell'immediato presente per gli sviluppatori sono tre: il porting accelerato del middleware, l'immediata disponibilità di applicazioni NT e il porting o il reengineering di tutte le applicazioni innova-



Ultim'ora: nuove workstation Dec

Milano, 21 aprile. Con un annuncio italiano che segue a ruota quello mondiale, tre nuovi modelli della famiglia 3000 si sono aggiunti al catalogo Digital con Alpha, che comprende il server/mainframe 10000, i server 7000, i dipartimentali/distribuiti 4000 e la serie 3000. Si tratta delle workstation 300, 300L e 500X. La workstation Dec 3000 mod. 300L Axp è il nuovo entry level, con prestazioni di 45,9 SpecInt e 63,6 SpecFp (l'annuncio non specifica se il test è nella versione del 1989 o in quella del 1992, ndr), configurazione low-profile a basso ingombro, è particolarmente adatto a cad 2D, dtp e case; gli utenti di Personal DecStation e VaxStation Vlc con macchine Alpha-ready possono avere l'aggiornamento di questi elaboratori verso il modello 300L.

Il modello 300 — quindi senza la L — ha una maggiore potenza, e può quindi meglio gestire anche le prime esigenze di tridimensionalità, con una versione base completa di 32 MB Ram e video colore da 16" offrendo 66,2 SpecInt e ben 91,5 SpecFp, ed è dotata di due porte TurboChannel, ciascuna da 50 MB di throughput.

Il modello 500X, ad alte prestazioni, è strettamente connesso alla rete GigaSwitch, che interconnette più workstation per fornire potenze da supercalcolo: la prima consegna italiana avverrà a metà maggio, nella sede del Caspur, il consorzio dell'Università la Sapienza che si occupa di supercalcolo, che userà 8 workstation 500. Per meglio promuovere questo tipo di applicazioni, Digital ha annunciato di voler aprire un centro aperto per il calcolo di alte prestazioni, a Maynard nel Massachusetts.

Altri annunci riguardano la disponibilità degli upgrade per le DecStation R4000 Alpha-ready, la consegna di Osf/1 (annunciata ad Uniforum) e di alcuni prodotti collegati quali Polycenter e Application Control Architecture. Questo annuncio segue di qualche giorno quello congiunto con Mitsubishi; il colosso giapponese produrrà i chip Alpha, inizialmente solo da specifiche Digital ed in seguito in una sua versione.



tive che sfruttino appieno la potenza di Alpha. In particolare le applicazioni di NT sono le stesse di Windows 3.1, portate tramite una ricompilazione ma più spesso riviste con i tool forniti nel Software Development Kit di NT; poiché le applicazioni a 16 bit girano su Nt (sia Alpha che Intel) quasi senza ritocchi, Microsoft stessa dichiara non prioritario il porting delle applicazioni con impostazioni a 32 bit, che invece necessitano d'un po' di lavoro.

Le terze parti interessate ad entrare nel nuovo mondo Digital possono beneficiare di condizioni particolari per l'acquisto del sistema hardware e di sviluppo, ed in un immediato futuro avranno un adeguato supporto marketing che comprenderà un catalogo di applicazioni in versione europea ed italiana. La gamma di servizi immediatamente disponibili è completa e per alcune cose del tutto innovativa, e si articola su un Competence Center su Nt, già attivo con otto persone localizzate in Milano — che si occupa di porting laddove possibile e di reengineering dell'applicazione per casi più complessi —, e di Porting Marathons per colmare il gap in tempi brevi. Questi eventi dureranno una settimana, e si terranno a rotazione in molte città europee: i primi luoghi scelti sono Monaco e Basingstoke, ma altri si aggiungeranno.

Integrano la proposta le vie tradizionali di formazione e supporto, che in Italia vedono impegnate 1000 persone in 25 sedi e costituiscono una fetta sempre maggiore del fatturato globale di Digital, attualmente composto da prodotti per il 55% e da servizi per il restante 45%. I corsi su NT, sia a calendario che presso il cliente, prevedono le tre categorie standard di utente, sviluppatore ed amministratore di sistema; i servizi di supporto, oltre all'assistenza telefonica divisa nelle tre categorie citate, prevede consulenza su Nt sia sul posto che presso il Centro. Un servizio innovativo è QuickStart, il programma di avviamento dell'attività che parte dall'installazione e configurazione del sistema ed arriva ad una completa familiarizzazione con l'ambiente.

La transizione

Le nuove architetture scalzano quelle vecchie, e quindi Alpha prende il posto sia dello storico Vax che del Mips, entrambi usati fino a ieri con i sistemi operativi Vms ed Ultrix. La transizione è comunque morbida, perché già da qualche tempo tutte le macchine basate su quelle architetture sono Alpha-ready, cioè con la semplice sostituzione della scheda del microprocessore possono avere il nuovo chip senza sostituire il resto della macchina, reinstallando tutto il software ma avendo ancora Osf od OpenVMS, quindi senza altri disagi.

La strategia commerciale

La trasformazione di Digital è totale anche dal punto di vista del marketing, dato che si passa da una rete di var con bassi volumi ad una più nutrita rete di rivenditori abituati ad alti volumi di vendita. Il grande salto comporta anche il porting delle applicazioni, e non tutti i var legati a Digital sono immediatamente pronti o interessati a farlo, per cui ci si rivolge anche a tutti gli operatori del settore personal computing di fascia alta, per quanto in ambienti Dos e Windows, con una certa esperienza di applicazioni di livello ed una provata capacità di vendita: la formazione d'una rete di vendita così composta ha attualmente la priorità marketing più alta.

Non si dimentica l'aspetto della distribuzione, negli ultimi anni sperimentato con successo per gli accordi con la veronese Digitronica e la torinese Logol, che coprono bene il centro-nord, ma lasciano scoperte alcune aree del centro-sud.

Rete «ONP»: emanato il decreto attuativo direttiva CEE

Un nuovo passo avanti sulla strada della liberalizzazione dei servizi di telecomunicazione nei paesi della CEE è stato compiuto con l'emanazione di un decreto legislativo che prevede la fornitura, da parte del gestore pubblico, di una rete «aperta» di servizi. Il decreto dà attuazione alla direttiva CEE che prevede l'istituzione del mercato interno per i servizi di telecomunicazione mediante la realizzazione della fornitura di una rete ONP (Open Network Provision), una rete di trasmissione dati, cioè, che i gestori dovranno liberamente affittare ai richiedenti «a qualsiasi titolo», indipendentemente dall'impiego che ne verrà fatto.

Il decreto stabilisce che le condizioni di fornitura della rete aperta devono garantire «obiettività, trasparenza e parità di accesso» e saranno definite per fasi successive in relazione ai processi di normalizzazione e armonizzazione dei vari servizi interessati dal decreto.

I settori per cui si avrà diritto all'accesso alla rete aperta sono le linee affittate, i servizi di trasmissione dati a commutazione di pacchetto (Itapac) o di circuito, la rete numerica integrata nei servizi (ISDN), il servizio di telefonia vocale, il servizio telex, i servizi mobili, l'accesso alla rete a larga banda, e l'accesso alle nuove funzioni «intelligenti» della rete. La sicurezza di funzionamento e il mantenimento dell'integrità della rete pubblica, e la protezione dei dati costituiscono le fondamentali esigenze da rispettare per l'accesso alla rete.

In Italia il mercato di servizi di rete internazionali è in particolare fermento. La domanda viene essenzialmente dalle società multinazionali con elevata necessità di telecomunicazione. La liberalizzazione del mercato incrementerà la concorrenza e quindi la gamma e la disponibilità dei servizi offerti.

Bull, Her Majesty is on line

Il Gruppo Bull è stato scelto per realizzare il programma Unicom, l'integrazione dei servizi informativi e le infrastrutture amministrative delle 550 sedi dell'Esercito britannico, sparse in tutto il mondo, con ambiente operativo Unix. Il contratto, acquisito al termine d'una gara d'appalto con i maggiori concorrenti, ha un valore di oltre cento miliardi di sterline, pari a circa 240 miliardi di lire, e prevede una durata di circa cinque anni.

Unicom è un programma a lungo termine articolato in tre fasi: la sperimentazione per dodici mesi, le sedi pilota per altri 12 mesi e l'effettiva e definitiva installazione in tutte le sedi, nel triennio 1995-97; poi Bull fornirà i servizi di supporto per i prossimi dieci anni. I principali partner di Bull saranno Logica, che svilupperà parte dell'integrazione del software, e Northern Telecom, che si occuperà delle infrastrutture di comunicazione per un volume d'affari di circa un quarto del valore totale.

digital

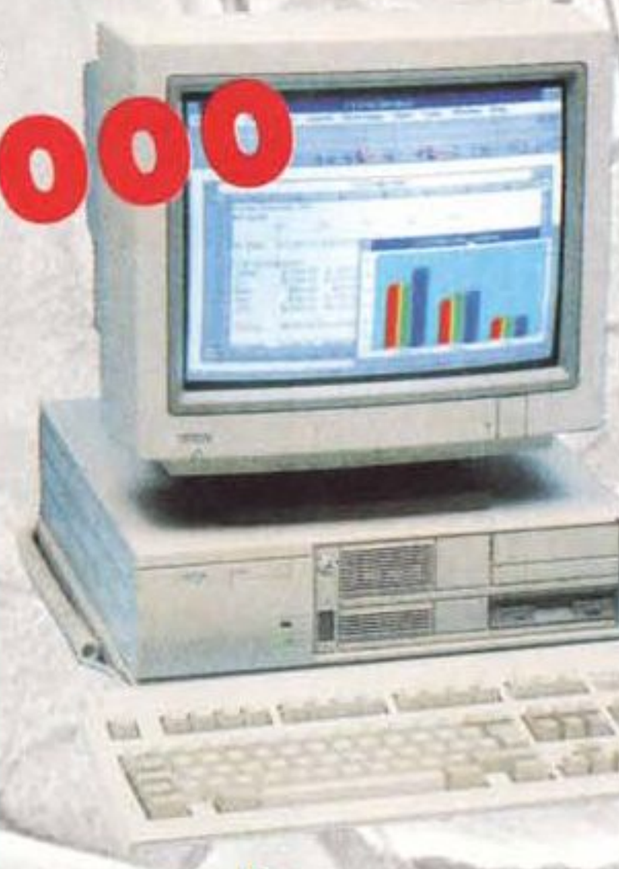
Offerta promozionale

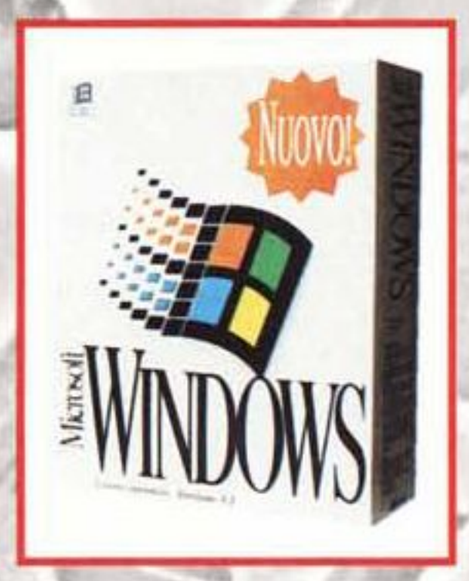
Valida fino al 23 Giugno 1993

PC486 DX2 - 50 MHz
+
MS - WINDOWS 3.1 it.
MS - OFFICE 3.0 it.

a Lire

3.990.000







CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167 - 802075
UNICO PER TUTTA L'ITALIA

DECdirect

Intel Inside è un Trademark della Intel Corporation
MS-Excel, MS-Word, MS-DOS, MS-Office,
MS-Windows sono prodotti Microsoft

intel inside

La presente campagna è valida, fino ad esaurimento scorte, per ordini pervenuti al DECdirect entro il 23 giugno '93. I prezzi indicati non sono ulteriormente scontabili, l'offerta non è cumulabile con altre campagne in corso, con gli sconti contrattuali o con condizioni particolari di vendita di miglior favore.
I prezzi indicati non sono comprensivi di IVA.

Telefoni oggi stesso al nostro numero verde Digital - DECdirect o spedisca il presente coupon a:
Digital Equipment S.p.A. - Via Pacinotti, 22 - 16151 Genova - Fax (010) 64.58.969

☐ *SI ! Sono interessato all'Offerta Promozionale DECdirect*

☐ *SI ! Desidero ricevere gratuitamente il catalogo PC e le pubblicazioni promozionali sui PC*

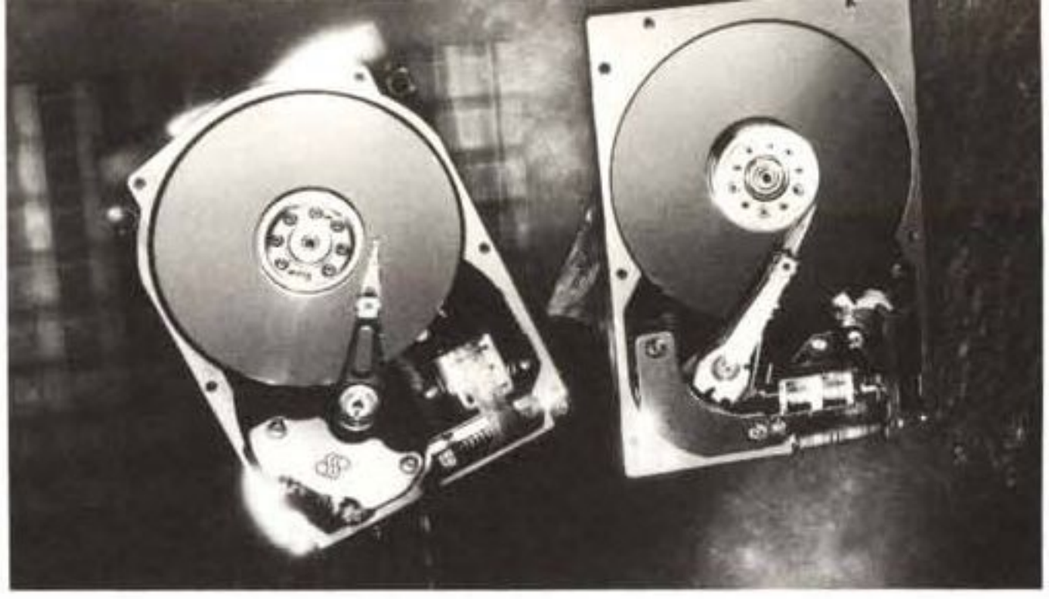
1050/51/79/87

Nome _____ Cognome _____

Azienda _____ Pos. in Azienda _____

Via _____ n. _____ CAP _____ Loc. _____

Tel. _____ Int. _____ Fax _____



Seagate, memorie leggere e versatili

Allo scorso Cebit sono stati presentati i nuovi modelli di Seagate per la memorizzazione su sistemi che spaziano dal portatile alla workstation entry.

L'ST3290A è un hard disk da 260 MB su bus AT indirizzato ai personal di fascia entry e media della prossima generazione, con interfaccia grafica e quindi alla ricerca di prestazioni elevate, garantite dall'accesso in soli 16 ms o dalla cache multisegmentata di 64 KB. La successiva fascia dei PC di classe alta e delle workstation entry potrà invece adottare l'ST3390, un 340 MB con cache segmentata da 256 KB e accesso in 12 ms disponibile su bus AT e fast Scsi-II per ambienti Isa, Eisa e Local Bus, in tre versioni di crescenti funzionalità. Il mercato dei portatili si gioverà dell'T9145AG, un 127 MB con accesso in 16 ms e cache segmentata da 64 KB si sposano alla resistenza agli shock (100 Gs) e dal peso di 185 grammi.

Si amplia l'offerta Bull di server e Workstation RISC
in seguito all'adesione a PowerOpen Association

Anche Bull, con Apple, IBM, Motorola e Thomson CSF, ha partecipato alla creazione della PowerOpen Association, nata ufficialmente il 9 marzo scorso, l'organizzazione per lo sviluppo e la diffusione della nuova piattaforma di sistemi aperti basata sull'ambiente PowerOpen.

L'associazione offrirà a Bull l'opportunità di ampliare il suo mercato potenziale sia attraverso una più vasta gammma di soluzioni e tool standard a base Unix, sia attraverso l'interfunzionalità con gli Apple Macintosh. In particolare, tutte le applicazioni sviluppate a partire da Bull Open Software/X (DPX/20), da AIX/6000 o da UNI/XT, potranno «girare», senza alcuna ricompilazione o modifica, sulle piattaforme conformi all'ambiente PowerOpen. Gli utenti di piattaforme Bull potranno inoltre accedere ai sistemi Bull conformi a PowerOpen, e basati su Power-PC, in quanto essi ospiteranno future versioni di BOS/X per sistemi mono e multi processor, e BOS/X Windows sarà un'estensione di PowerOpen Environment. Le piattaforme Power-PC potranno inoltre coesistere con quelle basate su Power RISC.

Per Bull, l'adesione alla PowerOpen Association, implica un maggior impegno nello sviluppo di sistemi aperti ed evoluti, e ribadisce l'importanza degli accordi tecnologici con IBM nell'ambito specifico dello Unix-RISC. Scegliendo l'architettura PowerOpen e Power-PC per i suoi server e potendo offrire un'esperienza acquisita nella progettazione di sistemi multiprocessor, Bull può ora considerarsi il «battistrada» nello sviluppo dei sistemi multiprocessor simmetrici a tecnologia PowerOpen RISC. Sull'onda di questa strategia si muovono gli annunci delle prossime piattaforme DPX/20: cinque nuovi server, quattro nuove workstation DPX/20 e sottosistemi di memoria di massa sono la recente produzione che Bull ha reso operante su base RISC. Basati infatti sul chip set POWER RISC e frutto dell'acrdo tecnologico con IBM, i DPX/20 concorrono con il DPX/2 a formare la famiglia di sistemi aperti a base Unix e potranno disporre delle versioni dei più evoluti DBMS relazionali.

Dei quattro modelli di workstation introdotti, il 455, il 465 e il 475, rispettivamente forniti di processori da 41, 50 e 62 MHz, si collocano nella fascia alta. Il modello DPX/20 105 è invece una workstation diskless a livello «entry». La potenza di calcolo dei primi tre è di 40,5, 48,4 e 59,8 SPECint92 e sono dotati di una memoria centrale di 16 MB estendibile a 128, mentre la capacità dei dischi interni può essere portata dai 0.4 GB iniziali a 2. Possono tutte lavorare in 2D utilizzando il Graphics Adapter GT3i in un ambiente ergonomico coerente con le specifiche ISO.

Il modello 105 è stato invece concepito per ambienti LAN, può lavorare a 33 MHz con una main memory da 16 MB espandibili a 64. I nuovi server interessano tutte e tre le serie in cui si articola l'offerta Bull di server DPX/20 su base RISC: la serie 400 per applicazioni distribuite, la 600 per la multiutenza e le applicazioni tecnico-scientifiche, la 800 per gli ambienti eterogenei e fortemente distribuiti. Vediamoli in sequenza: per la prima serie i modelli 460 e 470 implementano rispettivamente un processore da 50 e 62 MHz. Con una memoria RAM espandibile fino a 256 MB, la potenza di calcolo è di 48,4 e 59,8 SPECint92, di 97 e 118,2 SPECfp92. Le cache memory da 32 KB sono 2: una per i dati e una per le istruzioni. La memoria di massa può raggiungere i 2 GB interni e i 35 esterni.

Per la seconda serie, sono adesso quattro i modelli disponibili con l'introduzione del 640, un DB/TP server da 115 TPS/A. Esso utilizza un processore Power Risc da 50 MHz che può indirizzare fino a 1024 MB di memoria RAM e gestire due cache memory per dati e istruzioni, rispettivamente di 64 e 32 KB. La memoria di massa raggiunge i 57,2 GB (di cui 7.2 interna) e la potenza di elaborazione i 48,4 SPECint92 e 97 SPECfp92.

La terza serie, infine, si arricchisce di due sistemi rack, 810 e 840, connettibili in reti LAN e WAN per una integrazione in contesti informatici distribuiti, dove possono operare contemporaneamente sistemi Bull e di altri fornitori. Dotati di processori RISC rispettivamente da 50 a 62,5 MHz, si tratta di due potenti server «gestionali» forniti di ampia memoria di elaborazione, espandibile fino a 1024 MB e capaci di notevoli performance transazionali — oltre le 100 in ambiente Informix c/s il modello 810 e oltre le 160 in ambiente Oracle c/s il modello 840 — e di gestire una memoria di massa pari a 163 GB.

Accresciuta risulta anche la capacità standard dei dischi interni: da 2,7 a 4 GB per unità. Al pari dei modelli già disponibili, anche i nuovi sistemi della serie 800 utilizzano la tecnologia di semiconduttori CMOS a 4 livelli di metallizzazione che ha consentito di sfruttare una cache memory per le istruzioni di 32 KB e di combinarla con i 64 KB della cache dati implementando pienamente l'architettura Power Risc. In termini di potenza, i due modelli dispongono di 47,8 e 59,2 SPECint92 e 101 e 124,8 SPECfp92, potendo quindi essere utilizzati anche per complesse applicazioni di calcolo intensivo. La disponibilità di 15 slot per schede MCA, l'utilizzo di un cabinet rack da 19'' conforme agli standard EIA310C, ne rendono ideale l'applicazione in funzioni sofisticate quali le telecomunicazioni, i controlli di processo, la gestione della produzione.

Per quanto riguarda i sottosistemi di memoria di massa, decisivi nelle applicazioni strategiche di impresa, vengono proposte da Bull le unità Disk Array (tecnica avanzata di archiviazione) DAS 2000, che assicurano la gestione di archivi enormi, un accesso veloce ai dati e una loro elevata protezione. Le capacità di archiviazione possono infatti raggiungere i 24 GB senza degrado delle prestazioni, che consentono di distribuire le informazioni in parallelo (sfruttando la recente tecnologia RAID) su diversi dischi anziché archiviarle sequenzialmente su un solo disco. Il Disk Array si avvale di un processore autonomo (storage control processor) RISC a 25 MHz, di una memoria RAM di 4 MB e di un solido (raddoppio dei componenti fondamentali) sistema di sicurezza dei dati. La testina si posiziona in 12 ms, il tempo di latenza è di 6,8 ms e il transfer rate verso host e periferica raggiunge i 10 MB/s.

F.F.C.

digital



* LIRE 542.000

- DECwriter 90, la stampante personale di qualità
- 24 aghi, 80 colonne
- Interfaccia parallela, risoluzione di 360 dpi
- Velocità a 300 cps, Fonts scalabili

* LIRE 2.190.000



- DEClaser 1152, la piccola laser per il vostro PC
- 4 pagine al minuto
- PostScript level 2 e PCL-4
- Due interfacce (fra seriale, parallela ed Apple talk) contemporaneamente attive

DIGITAL HA FATTO GOAL!
LE STAMPANTI SONO IN RETE



* LIRE 9.990.000

- PrintServer 17
- La prima vera stampante Desktop di rete
- 8 Mb, PostScript ed interfaccia Ethernet standard
- Protocolli Decnet e TCP/IP in simultanea
- Convertitori automatici di protocollo e sofisticate funzionalità di rete

I prezzi di listino indicati sono ulteriormente scontabili per ordini superiori alle quattro unità.
I prezzi indicati non sono comprensivi di IVA.

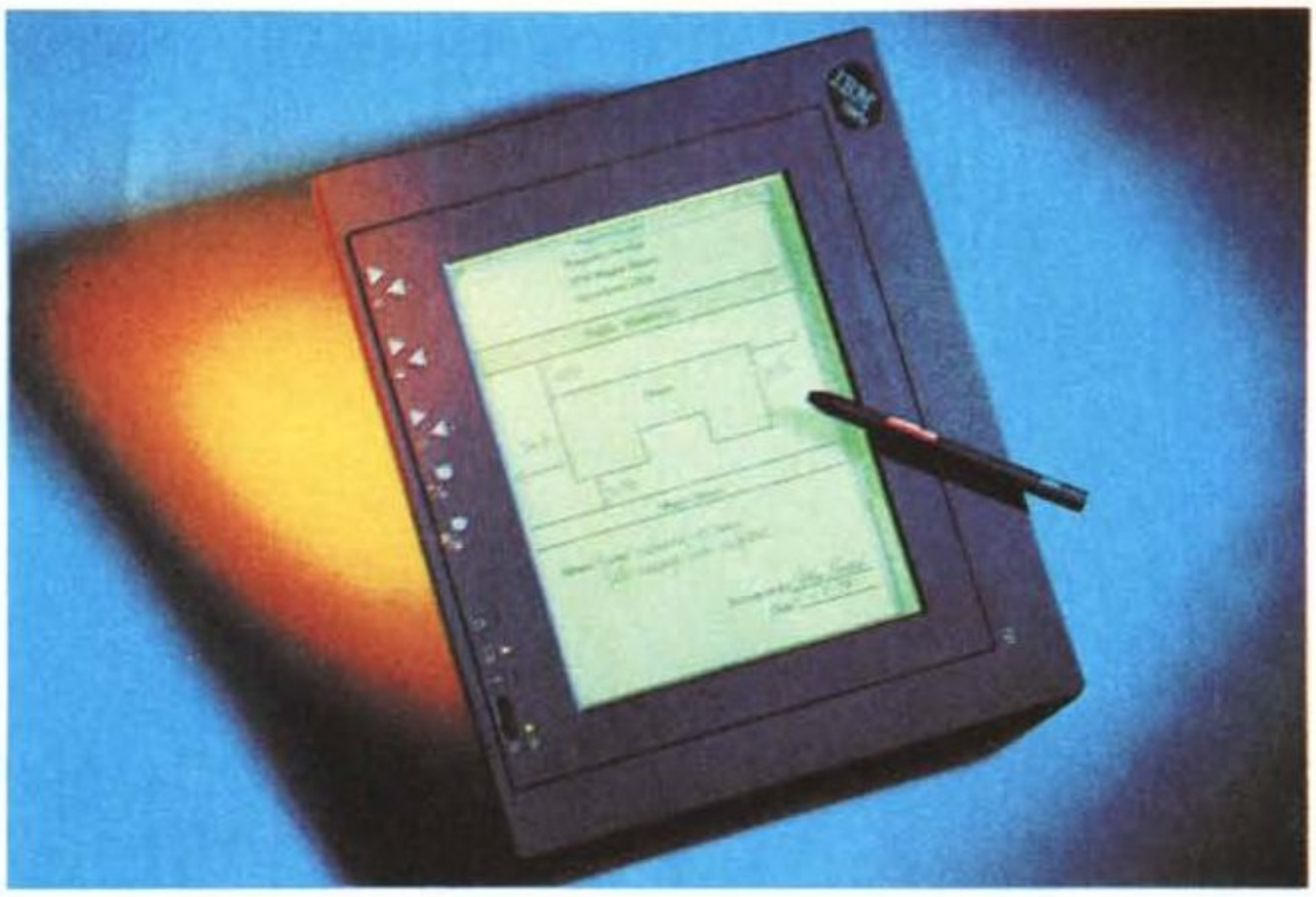
* ULTERIORI SCONTI ED INTERESSANTI OFFERTE PROMOZIONALI
telefonando al nostro numero verde Digital - DECdirect
o spedendo il presente coupon a:
Digital Equipment S.p.A.,
Via Pacinotti, 22 - 16151 Genova
fax (010) 64.58.969

CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167 - 802075
UNICO PER TUTTA L'ITALIA

DECdirect

Nome _____ Cognome _____ Pos. in Az. _____
Azienda _____ N. _____
Via _____ Loc. _____
Cap. _____ Tel. _____ Fax _____

1086/88/89



IBM: arriva il pen-based

La IBM ha scelto il CEBIT, la grande fiera internazionale di Hannover, per presentare il suo pen computer, un sistema capace di convertire la scrittura normale in un testo elaborabile elettronicamente.

Denominato ThinkPad 710T, il nuovo personal è costituito da una leggera tavoletta con le dimensioni di un foglio di carta da lettera che incorpora il microprocessore ad alte prestazioni IBM 486SLC a 25 MHz e 4 MB di memoria di elaborazione.

La penna, priva di collegamento con la tavoletta, consente una facile immissione dei dati quando si è in movimento e ovunque l'utilizzo della tastiera si difficoltoso o scomodo. Lo schermo è conforme agli standard grafici VGA. Misura, in diagonale, 9 pollici e mezzo e consente una risoluzione massima di 640x480 punti con 16 tonalità di grigio.

Il ThinkPad 710T è disponibile con il disco fisso da 60 MB oppure in una configurazione priva di disco, ma predisposta per l'installazione di dispositivi di tipo PMCIA.

Questi moduli, dalle dimensioni di una carta di credito, forniscono espansioni di memoria da 5,10 o 15 MB oppure funzioni di comunicazione.

Il sistema operativo, Pendos o Penpoint, a scelta, per la gestione dell'interazione penna-tavoletta, viene fornito già installato sul computer.

Il pen computer IBM è particolarmente adatto a chi svolge attività che prevedono la compilazione di moduli cartacei; per esempio gli assicuratori, i venditori di prodotti finanziari, gli spedizionieri.

Il ThinkPad 710T pesa poco più di due chilogrammi ed ha un'autonomia di circa 4 ore. Il prezzo della versione con disco fisso è di poco superiore ai 6 milioni di lire.





deciso 4.0

Interfaccia amichevole di tipo Windows-Like (in modalità testo) che fa pieno uso di Mouse, Finestre, Menu a Tendina, List-Box, Pulsanti, Help in Linea Contestuale; tutte le stampe in Anteprima (in modalità grafica). Disponibile in versione Mono e Multiutente su Lan Net-Bios compatibili (Novell, 10-Net, ecc.).

Vers. Base: Contabilità in P.D., Iva, Allegati, Dichiarazioni, Scadenziario Cli/For, Partite Aperte, Centri di Costo/Ricavo, Bilanci 100% IV Dirett. CEE, Iva Intracomunitaria, Mod. Intra, Bollettazione, Fatturazione, R.B. e Tratte, Inventari, Trasferimento dati Commercialista - Azienda, Importazione Prima Nota, ecc.; Documenti e stampe di magazzino completamente personalizzabili da tabelle.

Estensioni: Cespiti, Analisi e Riclassificazioni di Bilancio con presentazioni grafiche, Collegamenti a Mod. 11, 740, 750, 760, Ordini Clienti/Fornitori, Distinta Base, Provvigioni, Stampe Statistiche Personalizzabili da tabelle ecc.

Se hai... deciso... di acquistare o di cambiare il software per la gestione della tua azienda, e vuoi un prodotto completo ma che non costi più del computer, chiedi al tuo rivenditore una dimostrazione di... ***deciso*** *4.0: non ti costerà nulla, ed avrai la possibilità di apprezzare le caratteristiche di un gestionale di nuova generazione, che ti permetterà sempre di fare e rifare tutto con la massima semplicità e senza i vincoli e le rigidità a cui si è abituati solitamente. E se il tuo rivenditore non dispone del programma dimostrativo, mostragli questo annuncio: potrà riceverlo* ***gratuitamente*** *entro pochissimi giorni scrivendo, telefonando o inviando un fax a:*

dec sistemi

Dec s.r.l. Strada Martinez, 10 - 70125 BARI
Tel. 080/5023733 - Fax 080/410756

DECISO Lite Base
L. 790.000 + Iva

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



Serie U-1496

Non un modem ma il modem

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

19.200 bps ZyXEL ultra high speed sui modelli PLUS

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

2 Anni di garanzia completa dall'Italia (Trieste)

G.M. - Trieste/'92

ZyXEL Communications Corporation

Distributore ufficiale ed esclusivo
BREAND Informatica

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

Zenith presenta nuovi notebook e sub-notebook



L'introduzione della tecnologia dei microprocessori 486SI e un significativo ampliamento dell'offerta di schermi a colori, a matrice attiva o passiva, sono stati annunciati da Zenith Data Systems per la propria serie di notebook professionali avanzati Z-Note, i primi sul mercato già predisposti di hardware e software per l'inserimento in rete.

Con questo annuncio la serie Z-note copre ora una gamma di modelli, tutti basati sulla tecnologia SL, che va dal notebook con display monocromatico 386SL e hard disk da 85 MB, ai più potenti modelli 486SL con display a matrice attiva o passiva e hard disk fino a 200 MB.

I nuovi annunci riguardano cinque modelli, di cui due con CPU 386SL e tre con CPU 486 SL, tutti sono caratterizzati da elevata espandibilità e da un avanzato sistema di power management che, unito alla tecnologia dell'SL e alle batterie all'idruro di metallonikel, ottimizza il consumo e garantisce un'autonomia fino a 10 ore per i modelli monocromatici.

L'altro annuncio riguarda l'introduzione di Z-Lite 320L, un subnotebook con 386SL a 20 Mhz, 2 MB di RAM e un disco fisso da 60 MB: l'autonomia arriva fino a 6 ore.

È dotato di display monocromatico da 8.5" di alta qualità e dell'esclusivo sistema di puntamento Litepoint staccabile dal corpo macchina, ed è equipaggiabile con ben due schede di espansione basate sul nuovo standard PCMCIA. È disponibile anche un floppy esterno che si integra, insieme con l'alimentatore, nel design del sistema.

Tutte queste funzionalità sono racchiuse in solo 1.77 kg di peso, batteria inclusa, e nelle dimensioni di un'agenda, 19.8 cm di profondità x 25 di larghezza e 3,8 di altezza.

COMPUTER POINT®

486/MULTIMODE
scheda madre 80486 MULTIMODE
ram 4 Mb. (espandibile 32 Mb.)
drive da 3"1/2 da 1.44 Mb.
disco fisso da 130 Mb.
uscite: parallela, n. 2 seriali, game
scheda video Svga (1024x768) 1 Mb.
case desk o minitower
tastiera 101 tasti italiana
video colore 14" Svga (1024x768) pitch 0,28
MS-DOS 6.0 italiano NUOVO!

intel inside

PREZZI IVA ESCLUSA
PAGAMENTO ALLA CONSEGNA

scegli oggi la tua CPU, ma non ti preoccupare, la puoi sostituire anche domani

80486 sx/25 (iCOMP=100)	2.140.000
80486 dx/33 (iCOMP=166)	2.570.000
80486 dx2/50 (iCOMP=231)	2.860.000
80486 dx/50 (iCOMP=249)	2.930.000
80486 dx2/66 (iCOMP=297)	3.130.000

Per configurazioni diverse (hard disk, schede video, case, ecc.) richiedere il ns. listino completo.
Tutti i marchi sopra citati sono registrati dai rispettivi produttori. Il logo Intel Inside è un trademark di Intel Corporation

Punti vendita convenzionati:
LUCCA Tel. 0583/46732
ALTOPASCIO (LU) Tel. 0583/24902
CARRARA (MS) - Tel. 0585/70973
FERMO (AP) Tel. 0734/620357
PISA Tel. 050/44026
VECCHIANO (PI) Tel. 050/860360
PONSACCO (PI) Tel. 0587/731068
S. VINCENZO (LI) Tel. 0565/701164
GENOVA Tel. 010/3777691
FIRENZE Tel. 055/352661
SCANDICCI (FI) Tel. 055/721137
CATANIA Tel. 095/444581
RAGUSA Tel. 0932/643475
PALERMO Tel. 091/6812122

Ufficio Informazioni per nuovi punti vendita Tel. 0583/370367 r.a. - Telefax 0583/370358 - Prezzi validi per cambio Dollaro USA = da 1.500 a 1.600 Lire

STUDIO BETA - LUCCA

tempesta magnetica

Basta una telefonata per essere sommersi da una pioggia di dischetti!

MEDIA DISK importa e distribuisce
tutti i prodotti esistenti sul mercato,
solo delle migliori produzioni mondiali,
in tutti i formati esistenti.

MEDIA DISK fornisce esclusivamente rivenditori e/o utenti professionali.



SPEDIZIONI ESPRESSE IN TUTTA ITALIA

MEDIA DISK® srl

00162 Roma - Via Ciociaria 4/6
Tel.06/4429035I - Fax 06/4429036I

ADVANCE

Media Vision, Real Time capture a 100 dollari

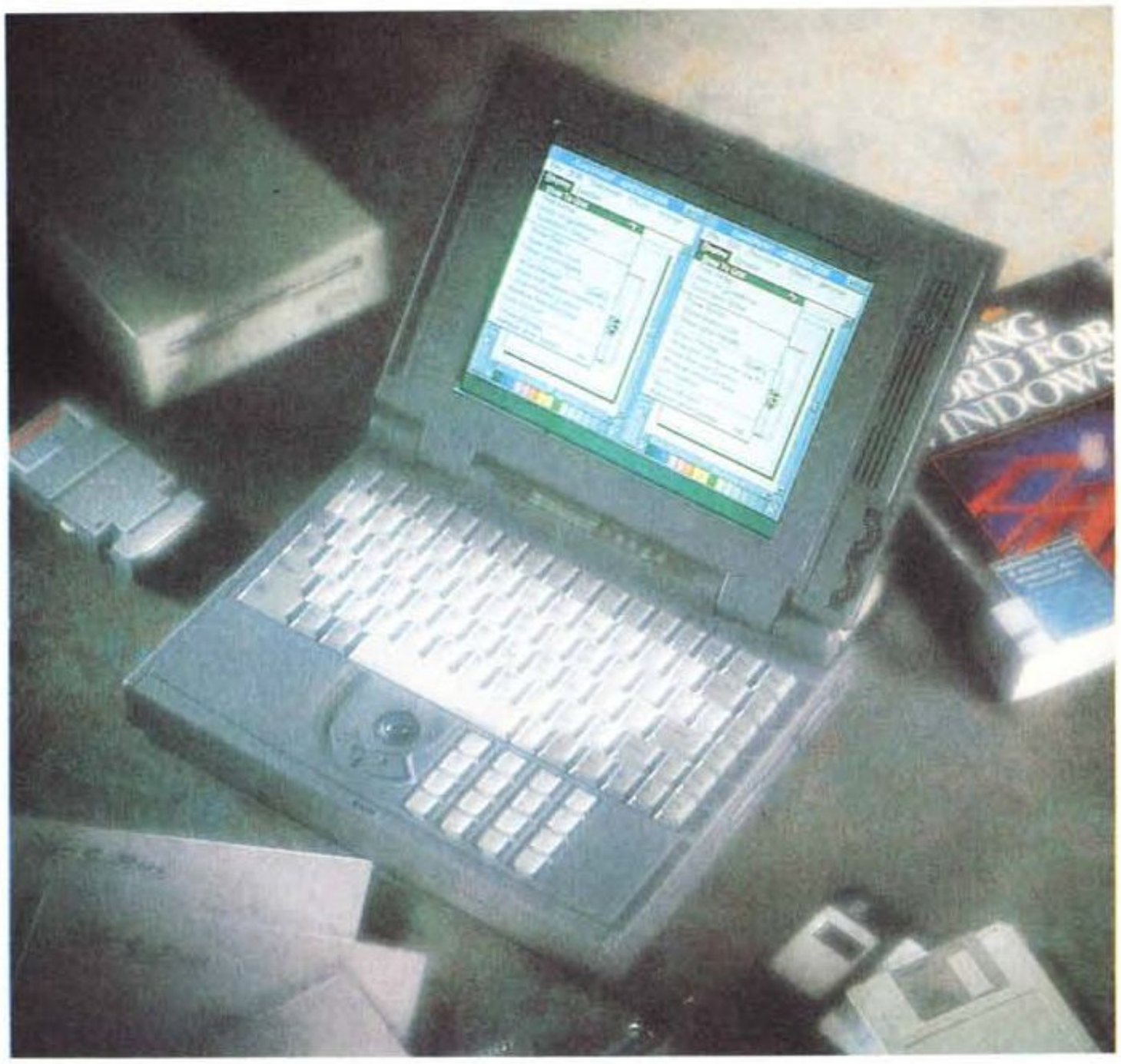
Quanto costa la digital video capture in tempo reale e in full motion? Almeno un paio di milioni, direte voi, acquistando direttamente negli States. La risposta di Media Vision è sconvolgente: soli 100 dollari, prezzo al quale gli Oem potranno vendere schede con il MotiVE chip set, basato sulla compressione/decompressione che è parte di Video per Windows, i cui due chip sono venduti ai produttori a soli 40 dollari. Questo sistema va in tempo reale, quindi non registra i dati su hard disk, semplificando l'intero processo: la compressione massima è 16:1, e si possono avere fino a 15 frame al secondo. I formati sono sia il Pal che l'Ntsc, e possono andare sia sulla televisione che sui monitor dei computer.

SunRace, notebook per i professionisti in moto

Tutti i costruttori di microprocessori concorrono al catalogo di notebook SunRace serie Hyperbook, che usa Intel, Cyrix ed Amd per una gamma davvero completa e ben pensata. Questi portatili presentano molte innovazioni: hard disk removibile, base larga per poggiare il polso e porta scanner interna sono le più appariscenti, ma vanno notate l'alimentazione con pile normali e dalla batteria dell'auto, il monitor esterno senza scollegare l'Lcd, la password e il caricamento in 1 ora per 8 ore di alimentazione.

Nella famiglia 2300, l'entry point è l'SX/25, con il processore Amd 386SX a 25 MHz e Ram massima 8 MB; appena sopra troviamo il DX/40 C, con Cyrix 386DX a 40 MHz con cache, che può essere ulteriormente accelerato cambiando il processore con un Intel DX2. Prestazioni maggiori con i modelli DLC, basati sul processore 486Dlc a 33 MHz, con hard disk da 60 a 120 MB, Ram 4 MB espandibili a 20 MB, floppy interno, porta Scsi II.

Per avere il display a colori bisogna salire alla serie 3000, che parte con i gemelli 3200 e 3300, dall'architettura analoga con Cx 486 Slc ed 1K cache, ma con diversi tagli di Ram minima e massima e soprattutto diversi Lcd, 16 colori per l'inferiore, 256 per il superiore. Il vertice delle prestazioni viene raggiunto dal 3300 DX2, con chip Intel a 50 MHz, cache da 8 a 256 KB e hard disk fino a 200 MB.



Amd in rete sotto NT

Amd ha annunciato che il controller monolitico PCnet-Isa è supportato da Windows NT, effettuando una dimostrazione nel corso della Windows Hardware Engineering Conference tenutasi di recente a San José, in California. Si tratta della prima soluzione monolitica per rete, e permette di integrare funzioni Ethernet e Lan direttamente sulla scheda madre del PC, basata sull'architettura bus master e con la logica necessaria a minimizzare l'intervento della Cpu. Microsoft comincerà a commercializzare i driver per l'architettura Am2100/Am1500 insieme all'introduzione di Nt, prevista in maggio.

HP DraftPro: plotter in economia

Il nuovo plotter a penna HP DraftPro Plus è una periferica a basso costo e di eccellente qualità di stampa, con caratteristiche più ricche di quelle dei suoi predecessori, tanto che sostituisce l'Exl e il Dxl.

Il plus è disponibile nei formati A0 (larghezza 910 mm) ed A1 (610 mm), e può usare tutti i formati a partire dall'A4, su carta comune, lucido, trasparenze, film poliestere e pellicola per trasparenze. Si indirizza prevalentemente agli operatori nei settori dell'ingegneria, dell'architettura o della produzione, siano essi studi professionali, studi tecnici interni a grandi aziende o direttamente aziende specializzate. La grande semplicità d'uso inizia dal pannello, il cui display fluorescente indica i passi da compiere.

Anche le caratteristiche tecniche e funzionali sono migliorate: Ram 1MB, porta seriale ma anche parallela, velocità 110 cm/s ed accelerazione 3g ne fanno un plotter di fascia alta. Altre migliorie sono in fase di disegno: il tracciamento delle curve è ora di qualità superiore tramite un nuovo algoritmo sviluppato da HP, e la risoluzione indirizzabile è di 0,025 mm; già in dotazione il driver per AutoCAD.

NEW MEDIA
Divisione della AnaliSys di A.Sansone

Il Favoloso mondo dei CD-Rom

Shareware games (2500 giochi)	L. 99.600
Shareware Extravaganza (set 4 CD)	L. 160.000
Phoenix 3.0	L. 95.200
Night Owl's 8.0	L. 110.200
Night Pak (vers.6.1, 7.0 e 8.0)	L. 160.000
So Much Shareware II	L. 99.900
PC Sig Vol.12	L. 120.500
Mega-CD Rom 2	L. 90.000
Mega-Win/Os2	L. 90.000
Mega-A/V	L. 90.000
SDN1-Plus	L. 90.000
Fao Sexy Vol.1, 2 o 3 (cadauno)	L. 95.900
Fao Sexy (Set completo 3 CD)	L. 210.900
VGA Spectrum Vol.II	L. 90.000
Gif Galore (5000+ Gif)	L. 60.000
King Quest V	L. 95.400
LOOM	L. 79.000
Pacific Island: Team Yankee	L. 78.000
Secret Weapons Of The Luftwaffe	L. 98.000
Sherlock Holmes: Consulting Detect. II	L. 98.500
Wonderland	L. 83.300
Nautilus Intro (rivista mensile su CD)	L. 55.300

Serie Golden: Windoware, Our Solar System, Clip-art Goliath, Ham radio, Too many Typefonts, Technotools, Shareware Overload, Dictionary & Language, Sound Sensations

Cadauno	L. 53.000
4 Titoli (anche differenti)	L. 49.000
8 Titoli (" ")	L. 46.000
10 Titoli (" ")	L. 43.000

CD-Rom Case Caddy (Sony/Philips) L. 16.500
Prezzi al netto di Iva al 12%. Spese di spedizione: L.3.000 fisse+importo del contrassegno.

Via Ca' del Ponte 4 37010 Costermano
Tf 045 620.0410 Fx 045 620.0449
Richiedi il nostro catalogo completo

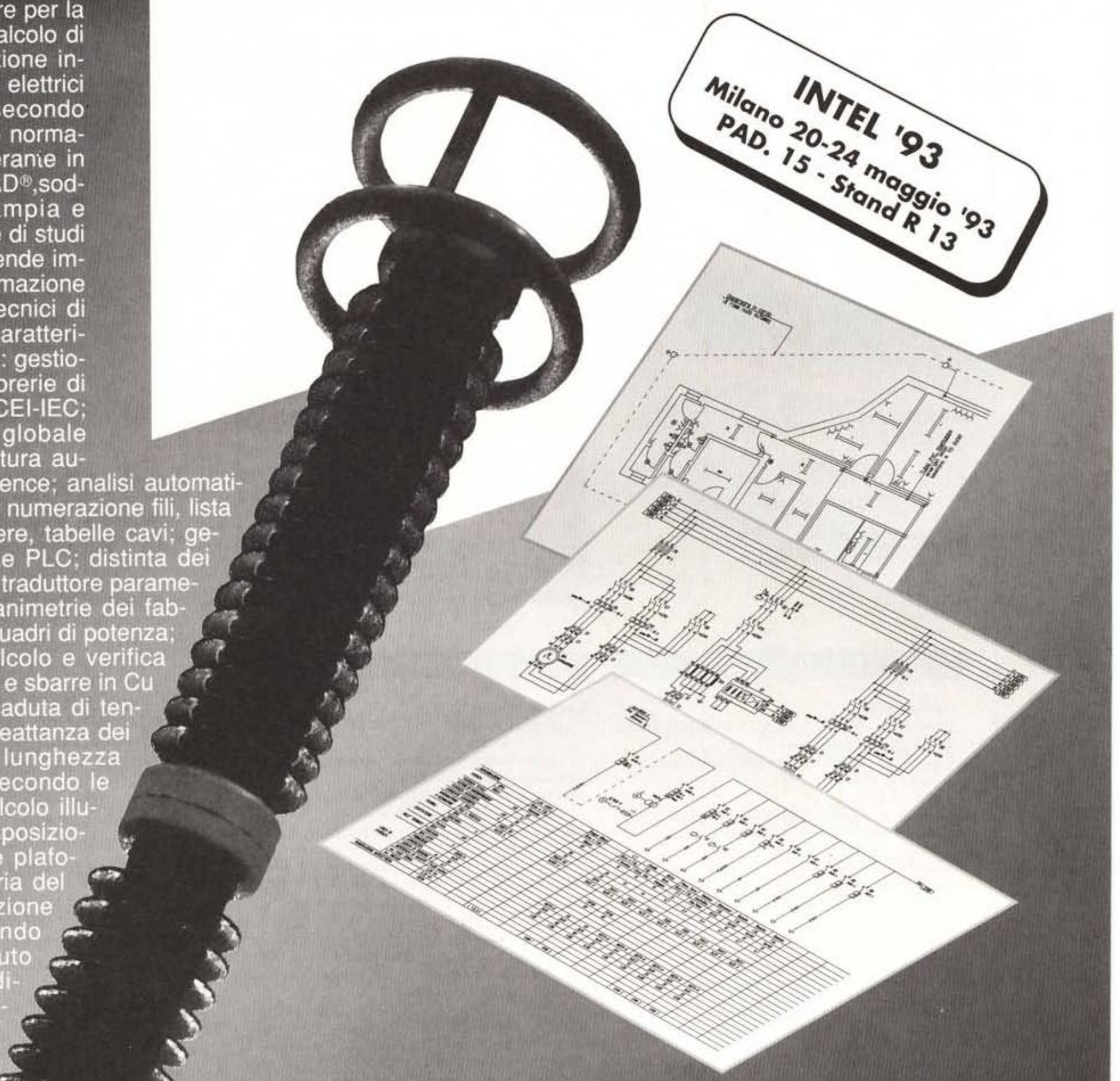
CADelet

Dedicato a chi non ce l'ha...

CADelet è un software per la progettazione ed il calcolo di schemi per automazione industriale ed impianti elettrici industriali e civili, secondo quanto previsto dalle normative CEI ed IEC.Operante in sinergia con AutoCAD®,soddisfa in maniera ampia e completa le esigenze di studi di progettazione, aziende impiantistiche e di automazione industriale, servizi tecnici di enti o industrie.Le caratteristiche principali sono: gestione multifoglio con librerie di simboli a normativa CEI-IEC; parametrizzazione globale degli elaborati; siglatura automatica; cross-reference; analisi automatica dello schema con numerazione fili, lista cablaggio, morsettiere, tabelle cavi; gestione di connettori e PLC; distinta dei materiali del quadro; traduttore parametrico; gestione di planimetrie dei fabbricati; schema dei quadri di potenza; legenda simboli; calcolo e verifica delle sezioni dei cavi e sbarre in Cu e Al; calcolo della caduta di tensione, resistenza e reattanza dei cavi; verifica della lunghezza protetta del cavo secondo le norme CEI 64-8; calcolo illuminotecnico con disposizione automatica delle plafoniere sulla planimetria del fabbricato; dichiarazione di conformità secondo legge 46/90; computo metrico generato direttamente dal disegno, elenco prezzi unitari e richiesta d'offerta.

CADelet libertà di progettare!

INTEL '93
Milano 20-24 maggio '93
PAD. 15 - Stand R 13



ELECTRO GRAPHICS

Electro Graphics
via R. Serato, 84/M
35018 S. MARTINO DI LUPARI (Padova)
tel. 049/9461138 - fax 049/9461190

❑ **Desidero ricevere materiale illustrativo su CADelet**
❑ **Desidero ricevere un contatto telefonico**

B

Cognome e nome: .....

Azienda: .....

via : ..... Tel.: .....

CAP: ..... Città: .....

CISI

AutoCAD è un marchio registrato di Autodesk Inc.

VIDEOCOMUNICARE

Kit di Videocomunicazione



Le immagini viaggiano su un filo, consentendovi una maggiore efficienza nell'attività d'ufficio. **Personal Visionter**, in aggiunta alle funzioni standard del personal computer, integra il testo con le immagini acquisite tramite telecamera o con altre unità periferiche quali scanner, videocamera e VCR. Così potrete inviare, in tempo reale e in collegamento diretto, con nitidezza ed efficacia, documenti e progetti con protocollo Videofax ®, su linea commutata, suoni e immagini su rete ISDN.



Kit VIDEOFAX

è composto da:
- **1 telecamera b/n CCIR 220 VCA ad alta sensibilità completa di ottica e cavi;**
- **1 supporto per telecamera a braccio snodato;**
- **1 frame grabber CV-512;**
- **1 video TV b/n 14";**
- **1 scheda modem/fax CN 9642PC, 9600 Bps G.3;**
- **software PVGRAB per VIDEOFAX ®.**

Con questo kit l'utente può trasformare il proprio PC in una stazione in grado di acquisire immagini, inserirle in testi, scritti con qualunque word processor, e trasmettere il tutto direttamente via fax senza alcuna necessità di stampe preventive.

Kit VIDEOLENTO

è composto da:
- **1 telecamera b/n CCIR 220 VCA ad alta sensibilità completa di ottica e cavi;**
- **1 supporto per telecamera a braccio snodato;**
- **1 frame grabber CV-512;**
- **1 video TV b/n 14";**
- **1 modem WT-1496SA V32.bis, 14.400 Kbps, MNP4, MNP5, G.3;**
- **software SLOWMOT per videotrasmissione e display.**

Con questo kit l'utente può mettersi in comunicazione con un identico sistema, collegato tramite linea telefonica SIP, e trasmettere a questo solo le porzioni d'immagine variate rispetto all'immagine precedente. Si otterranno in tal modo delle sequenze tanto più fluenti quanto minori saranno gli oggetti in movimento nel campo inquadrato dalla telecamera.

Kit VIDEOCONFERENZA LAN

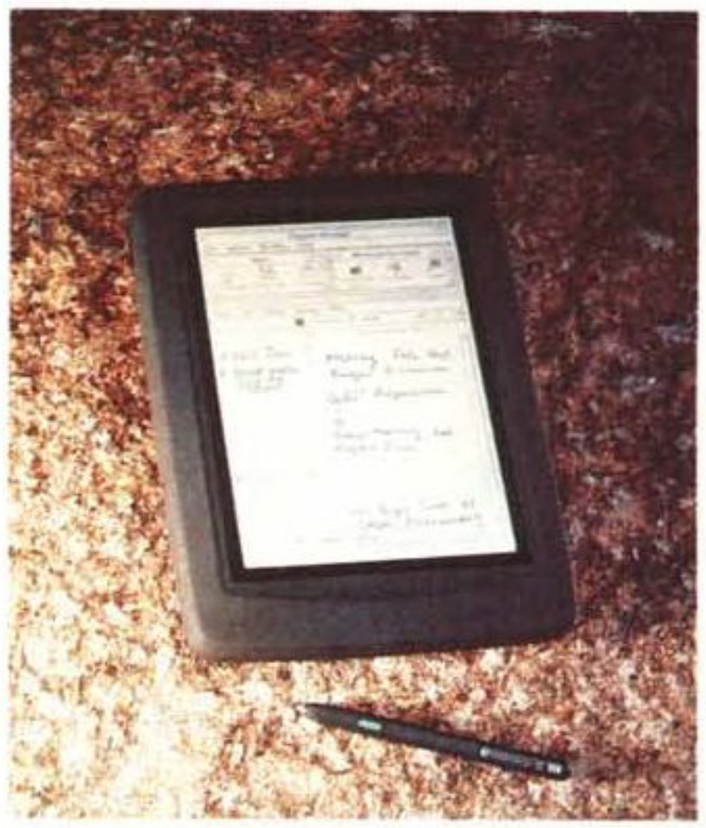
è composto da:
- **1 telecamera colore PAL 220 VCA completa di ottica e cavi;**
- **1 supporto per telecamera a braccio snodato;**
- **1 frame grabber M&M Basic;**
- **1 scheda H.261/G.711 di Videoconferenza;**
- **1 cornetta di tipo telefonico;**
- **software BVCS per Videoconferenza.**

Questo kit necessita di computer in rete LAN e la disponibilità di un PC dotato almeno di un 386, 4 MB di Ram e Windows 3.1. Con la configurazione completa il vostro PC è in grado di catturare le immagini dalla telecamera e il suono tramite la cornetta telefonica, comprimerli e trasmetterli sulla rete LAN a un sistema gemello, senza interferire sulle normali comunicazioni di rete.
Il ricevente decomprimerà le informazioni rendendole fruibili; tramite una finestra di Windows presenterà le immagini e in una cornetta telefonica i suoni.
Tutto questo in modo bidirezionale e in tempo reale.
Questo kit vi consente di trasformare il vostro PC in un autentico VideoTelefono.
Con un'ulteriore opzione che comprende un ISDN Adapter, lo stesso tipo di connessione può essere attuata su rete ISDN permettendo il collegamento tra sistemi posti anche ai capi opposti del mondo.

Tutti questi kit presuppongono l'utilizzo di un PC AT compatibile.
Le funzioni di trasmissione di immagini e suoni possono essere automaticamente attivate dal programma di sorveglianza e antiintrusione GUARDIAN ®.

PERSONAL VISIONTER
SPECIALVIDEO S.p.A. S.S. Selice 42/c 40026 IMOLA (BO) tel. 0542-641114 Fax 0542-640460

NEWS



Pcd Italia, la TV nella finestra (e l'handy scanner)

Pcd Italia, già distributrice dei prodotti Ambra, annuncia la distribuzione esclusiva del sintonizzatore PC Television Box, che permette di convertire in un televisore qualsiasi schermo a colori Vga o Svga, con una risoluzione superiore a quella televisiva. L'apparecchio può essere collegato sia alla normale antenna fissa che ad una portatile, e consente anche il collegamento di un videoregistratore o di una videocamera; collegato ad una scheda multimediale, poi, il Television Box permette di vedere trasmissioni TV all'interno di una finestra.

Il prodotto è indirizzato a due diversi mercati: le aziende per le sale riunioni o gli uffici dei dirigenti, e le abitazioni private ove il computer può sostituire il secondo TV. L'installazione è laterale al personal, e tutti i controlli sono posti frontalmente. Television Box sarà disponibile dal mese di maggio.

Un altro annuncio parla di Handy Scanner 256Gs, per immagini fino al formato A3 in risoluzione 400 dpi, con software di ritocco ScanUtility compatibile con Windows 3.0.

3Com: VI Conferenza Nazionale

La Sesta Conferenza Nazionale di 3Com, tenutasi in marzo prima a Milano e Roma, e poi replicata a Madrid, ha puntato i riflettori da un lato sul cambiamento dell'internetworking, dall'altro sui nuovi prodotti Star-Tek ed Etherlink III. Diamo un'occhiata ai prodotti.

L'impegno di 3Com nelle reti IBM token ring è stato rafforzato dall'acquisizione delle nuove tecnologie di hub componibili della Star Tek del Massachusetts, i cui prodotti integrano la famiglia 3Com che già contava le schede TokenLink, la piattaforma di internetworking NetBuilder e l'hub multifunzionale LinkBuilder MSH.

Un altro settore è quello delle schede Ethernet, con tre nuovi modelli della famiglia Etherlink III Parallel Tasking, per bus Isa, Eisa ed Mca, tutte basate sul chip Asic sviluppato dalla stessa 3Com. La 16 bit Combo per Isa ha sulla scheda i connettori Rj-45, Bnc ed Aui, mentre la 32 bit Eisa e la 16/32 bit Micro Channel hanno le versioni per 10BaseT e cavo coassiale.

Nell'internetworking remoto, infine, sono stati lanciati tre nuovi prodotti della famiglia di bridge/router multiprotocollo NETBuider Remote, basati sulla esclusiva architettura Boundary Routing che connette le Lan remote alla sede centrale in modo semplice, aumentando da 5 a 10 volte il numero di sedi remote senza aggiungere risorse Edp.

UPS, pen computing per consegne in tempo reale

United Parcel Service, in breve UPS, ha attivato un servizio mobile di raccolta dei dati con tecnologia di telefonia cellulare, che consente all'azienda di scambiare in tempo reale le informazioni direttamente con il centro di calcolo. Il servizio, definito il primo al mondo nella sua categoria, è funzionante dalla fine dello scorso febbraio. Montato su 55 mila veicoli di trasporto terrestre negli States, il servizio gestisce oltre 1 milione di clienti, e memorizza in tempo reale anche la firma del cliente che riceve il pacco. Si tratta d'una applicazione di pen computing e telefonia cellulare, nella quale entrambi i componenti sono forniti da Motorola. La soluzione verrà sperimentata in Europa nel corso dei prossimi mesi.

Questo primo servizio non è che la base per un sistema di tracking globale, l'UPS Total Track, in grado di fornire ai clienti tempestive informazioni sui pacchi con codice a barre spediti sia per via terrestre che per via aerea, che finora erano disponibili solo il giorno successivo alla spedizione.

WordPerfect 2.1.3 per Mac viene commercializzato con Grammatik 5

WordPerfect Italia annuncia la disponibilità di WordPerfect 2.1.3 per Macintosh integrato con la versione inglese di Grammatik 5 Mac.

Con l'acquisizione di Reference Software da parte di WordPerfect Corp., WordPerfect per Macintosh acquisterà capacità linguistiche esclusive che rivoluzioneranno il word processing fino ad ora conosciuto. Grammatik 5 per Macintosh è integrato all'interno del dispositivo di installazione WordPerfect, così gli utenti possono usare Grammar Checker e Style Checker alla chiusura dei file WordPerfect. L'accesso a questo strumento di scrittura molto diffuso sarà possibile direttamente dalla finestra del menu nella prossima versione di WordPerfect per Macintosh, ecco alcune caratteristiche di Grammatik:

— Mor-Proof Spell Checking. Questa tecnologia suddivide le parole fino alla radice per un controllo grammaticale più accurato.

— Mor-Proof Spell Checking. Suggerisce alternative agli errori di sillabazione attraverso il riconoscimento della radice delle parole.

— 10 stili di scrittura. Gli utenti possono scegliere tra i seguenti stili di scrittura: generico, commerciale, memo, relazione, tecnico, documentazione, proposta, giornalistico, pubblicitario, narrativa.

WordPerfect 2.1.3 opera su qualsiasi Macintosh dotato di hard drive. Il prodotto richiede 1M (system 6.0.5 o superiori) o 2M (system 7.x) di RAM ed è commercializzato a L. 680.000.

Modem & Software

U.S. Robotics Modem/Fax Courier HST Dual St.	(telefonare)	Spider 2400/PC V.42 bis V.23	**165.000**
U.S. Robotics Sportster 14.4 Fax	(telefonare)	V&V Modem/Fax/PC 2400	**199.000**
U.S. Robotics Sportster 2400 Fax	**295.000**	Handy Scanner per V&V Modem/Fax	**130.000**
U.S. Robotics Sportster 2400/PC Fax	**245.000**	Scheda Seriale 57.600 Bps	**105.000**
Zoom Modem VX V.32 bis	**460.000**	UART Seriale 16550 AFN	**40.000**
Zoom Modem VFX V.32 bis	**540.000**	Software Blast Mac AUX	**140.000**
Twincom Modem/Fax 14.4 DFI	(telefonare)	Software Blast PC Professional DOS	(telefonare)
E-TECH Pocket 9624MX	**240.000**	Trio Datafax Software Windows single user	**140.000**
E-TECH Pocket 1496MX	(telefonare)	QuickTel Software per Videotel	**95.000**

011-545712
011-530921

SPIDER electronics
via Boucheron, 18 - 10122 TORINO fax 011-531206

Compila e spedisci in busta chiusa alla SPIDER Electronics

Sì, desidero ricevere, gratis e senza impegno, il catalogo illustrato dei prodotti distribuiti dalla **SPIDER Electronics**

CAT-MC

nome _____ cognome _____

indirizzo _____

città _____ cap. _____

telefono _____ firma _____

iNFOLAND: il Supermarket del Computer

Dall'Alto Adige è in arrivo iNFOLAND, la catena dei Supermarket del Computer. In soli tre anni questa giovane azienda è stata catapultata ai vertici nella vendita di prodotti informatici nel Triveneto. iNFOLAND distribuisce un marchio di PC di nome Pentagon, all'avanguardia della tecnologia del mercato, questo marchio rispetta i più alti criteri di qualità e affidabilità. Ciò ha permesso a iNFOLAND di offrire, a suo tempo come prima azienda al mondo, una garanzia completa di tre anni sui propri PC Pentagon. Pentagon è una delle prime società che presenta, proprio in maggio, il già noto processore Intel Pentium. A completamento della propria gamma di prodotti, iNFOLAND commercializza inoltre Notebook, stampanti, monitor, accessori ed espansioni in funzione di concessionario di oltre 30 marche mondiali come ad esempio Compaq, Epson, HP, Nec, Eizo, Sony, ecc.

La credibilità dell'offerta iNFOLAND viene sottolineata da una serie di servizi: consulenza gratuita prima e dopo l'acquisto (hot line telefonica); servizio riparazione entro 24 ore per i computer Pentagon; servizio di riparazione accelerato per i prodotti di tutte le marche; garanzia «soddisfatti o rimborsati entro 30 giorni dall'acquisto»; disponibilità immediata dei prodotti.



iNFOLAND è una catena di Supermercati del Computer attualmente presente nelle città di Bolzano, Merano, Bressanone, Trento, Verona, Vicenza e Treviso, altre aperture sono sono in fase di attuazione, l'obiettivo finale è quello di coprire in modo capillare il territorio nazionale.

Per poter servire anche le zone attualmente non coperte dai propri Supermercati, iNFOLAND ha istituito un servizio di vendita per corrispondenza denominato iNFOMAIL, che offre ai clienti gli stessi servizi e le stesse garanzie proposte nei punti vendita iNFOLAND.

NextStep per Intel, l'alternativa a Windows?

Fin da maggio, molti grandi produttori di personal basati su Intel installeranno il sistema operativo NextStep sulle loro macchine di fascia alta. La lista è lunga: Dell, Epson, Data General, Nec e Siemens Nixdorf, mentre Hewlett Packard non installerà il sistema, ma ne certificherà il funzionamento sui suoi elaboratori. Next Computer ha inoltre annunciato che per il 25 maggio ci saranno oltre 100 versioni pronte alla vendita, includendo le macchine di Ast, Digital, Gateway 2000, Ncr, Toshiba e Zenith, sempre basate su 486 e Pentium. La distribuzione del software negli Stati Uniti verrà affidata ad Ingram Micro, con una centrale operativa per ordini postali basata nel New Hampshire: il prezzo di listino sarà di 795 dollari per il sistema operativo, e 1995 dollari per il sistema di sviluppo.

Steve Jobs, fondatore di Next e detentore del 46% delle azioni (e partner di Canon e Ross Perot), ha dichiarato: «Questo passo, e la disponibilità di NextStep su oltre 100 piattaforme, completa la nostra transizione verso il software. Siamo la sola alternativa a Microsoft», anche se la sezione hardware della società non è ancora stata venduta.



MiniSCSI*Plus*™
Adattore Parallela-SCSI ad alte prestazioni

Per collegare sino a 7 periferiche SCSI alla porta parallela, e usare anche la stampante!

L'adattore **MiniSCSI Plus** rende possibile utilizzare un lettore di CD-ROM, un'unità nastro, un disco rigido SCSI esterno, SyQuest, Bernoulli, ed altre periferiche SCSI da qualsiasi porta parallela. Per chi possiede un computer "notebook" é l'unico modo per collegare lettori di CD-ROM o unità nastro SCSI. Inoltre il suo cavo integrato rende comodissimo spostare e condividere delle periferiche SCSI tra i computer da tavolo e quelli portabili.

Per ulteriori informazioni, chiamare (02) 3931-1341

In-Cat System, Srl
Via Carnevali 109
20158 Milano
Tele: 02-3931-1341
FAX: 02-3931-1374

© 1992 Trantor Systems Ltd.

Inaz Paghe: stipendi alla finestra

Paghe e stipendi in ambiente Windows è l'ultima proposta di Inaz Paghe per avvicinare i programmi agli utenti, ed è stata presentata allo scorso Windows World.

L'interfaccia grafica, che permette di visualizzare più finestre contemporaneamente, riduce al minimo i tempi di accesso e gli errori di caricamento dei dati; in accesso ci sono molti filtri di selezione ed ordinamento, con cui ottenere qualsiasi classificazione in modo semplice sia a video che in stampa. Tale risultato è ottenuto tramite l'uso di una database relazionale con accesso Sql, che semplifica l'esportazione dei dati verso altre applicazioni.

Mips, Risc & NT per tutti gli OEM

Mips Technologies ha aperto l'Open Design Center, una struttura di ricerca e sviluppo che assista i produttori di personal computer nella realizzazione di elaboratori a basso costo con i chip Mips 4X00 e sistema operativo Windows Nt.

Il centro, che si trova nel cuore della Silicon Valley, fornisce tecnologia già assemblata: usando i kit di progetto si può realizzare un elaboratore al prezzo dei personal d'oggi ma con una potenza doppia, con un tempo di realizzazione (time to market) drasticamente minore di quello tradizionale. Fin dall'inizio i produttori, al prezzo di 5000 US$ più una

royalty nominale per ogni copia, possono scegliere uno di tre kit: il riscPC/Isa, il riscPC/EISA e la riscWorkstation/EISA. Il PC ISA, disponibile dal prossimo giugno, costerà sul mercato circa 2500 dollari, mentre il kit PC EISA, già disponibile, avrà un prezzo superiore di soli 500 dollari. Il kit workstation invece, combinando grafica, networking e multimedia, richiede un prezzo di mercato intorno ai 5000 dollari, ed è anch'esso già disponibile.

Il centro prevede anche di supportare il multiprocessing simmetrico, il bus VL e un nuovo kit per sistemi portatili sotto i 2000 dollari, basato sul nuovo chip Vrx. Per gli Isv — independent software vendors — verrà poi reso disponibile un programma di supporto con il contatto dei Porting Center di Microsoft, Silicon Graphics e dello stesso OD Center.

Intel, con Video Developer il clip nel PC

Intel ha annunciato la disponibilità del kit Rt Video Developers, un sistema per sviluppatori video in ambiente Windows. Si tratta d'una scheda per PC con bus Isa che permette la cattura di immagini in tempo reale a passo singolo, con sistemi di compressione a tecnologia Indeo di Intel, parte integrante del software Video per Windows. In ambiente Video per Windows, Rt Video cattura e comprime immagini alla frequenza di 30 frame al secondo in full motion, ed elimina la memorizzazione su hard disk del segnale non compresso e la sua successiva compressione, altrimenti necessarie con altre schede digitalizzatrici.

Il kit, che contiene anche i videofile Indeo per la riproduzione a tutto schermo di immagini in movimento, può gestire ingressi di diversi tipi, da videocamere Pal ed Ntsc, Vcr o dischi laser, con una risoluzione di 160x120 pixel. Il sistema necessario è perlomeno un 386DX a 25 MHz.

AT Projects, impianti elettrici con AutoCAD

AT Projects, azienda marchigiana di servizi di informatica, ha presentato EdilMS, un software per la stesura di impianti elettrici sia civili che industriali. La piattaforma è data da AutoCAD, e le principali prestazioni comprendono la possibilità di lavorare in multifoglio, la libreria delle norme, la realizzazione delle carpenterie, il computo metrico e la numerazione automatica dei fili di connessione con più fogli contemporaneamente; l'output è su fogli normali UNI standard, con scala scelta dall'utente.

Le procedure di disegno sono inserite direttamente nel menu, e sono disponibili diverse utility, tra le quali quelle relative al magazzini: il calcolo del preventivo, l'aggiornamento con carico e scarico e un'interfaccia grafica che mappa il luogo.





Unisys, Advantage è Pentium-ready

La Unisys propone due nuove famiglie di prodotti, la PW Advantage e PW Advantage Plus, la prima basata su bus Isa e la seconda sul più evoluto Eisa. I fornitori sono i leader di mercato: Intel, Microsoft, Novell, Adaptec ed Ati, il che consente di avere le caratteristiche più avanzate, quali il local bus, l'acceleratore grafico e il 486 Pentium-ready. In particolare il local bus viene usato sia per la grafica che per la porta Ethernet 10BaseT integrata.

L'entry point è l'MPI 42532 con 486 Sx a 25 MHz, mentre la serie Plus può avere fino a 7 hard disk e 128 MB di Ram, per ricoprire il ruolo di server in rete o sotto sistemi operativi come Unix e Windows NT.

GIGAswitch, la più veloce piattaforma per Network Switching

La Digital Equipment Corporation annuncia GIGAswitch, la piattaforma di network switching più potente disponibile sul mercato e si conferma come fornitore leader per le reti

QUESTE CONDIZIONI LE POTETE TROVARE PRESSO I SEGUENTI PUNTI VENDITA :
INFOCOM Snc VIA LATINA 69c/71 00179 ROMA ☎ 06/78.07.449 - 78.07.503
KEY BYTE VIA G.PITTALUGA, 54 00159 ROMA ☎ 06/43.58.79.44
PAGAMENTI RATEALI PERSONALIZZATI - LEASING – INTERVENTI TECNICI ANCHE FUORI SEDE - CONSULENZE HARDWARE & SOFTWARE

MOTHER BOARD
80386 40 DX MHz 128K CM 370.000
80486 40MHz128K C.M. 715.000
80486i DX 33 MHz 256cm 1.043.000
80486/50MHz DX 256c.m. 1.485.000
80486i 66MHz DX2 256c.m. 1.750.000
CHIP- SIMM- SIPP TELEF.

CABINET
DESK SLIM 200W 120.000
DESK TOP 200W DSP 99.000
MINI TOWER 200W DSP 120.000
TOWER 200W DISPLAY 190.000
SCHEDE
CNTR IDE 2S 1P J 28.000

MODEM
2400/9600 MOFAX 230.000
2400 ESTERNO 145.000
2400 MNP5 EST. 260.000
SCANNER GENIUS
32 TONI GRIGIO 250.000
256 TONI GRIGIO 290.000
COLORI MANUALE 590.000
SCANMAN COLORI 830.000

SCHEDE VIDEO
VGA 256 800X600 49.000
VGA 512 1024X768 N.E. 75.000
VGA 1MB OAK 1024x768 115.000
VGA 1MB 16 milioni col. 199.000
MONITOR
VGA MONO 800X600 216.000
VGA COLORE 0,31 pitch 450.000
VGA COL. 0,28 bassa em.530.000
VGA 17" COLORI da 1.350.000

HARD DISK
HD 40MB 1" 18ms 270.000
HD 80MB 1" 16ms 390.000
HD 105MB 1" 16ms 430.000
HD 130MB 1" 16ms 480.000
HD 170MB 1" 15ms 539.000
HD 200MB 1" 15ms 697.000
HD 330MB 1" 15ms 1.370.000
HD 520MB 1" 15ms 2.190.000

OFFERTE SPECIALI
NOTEBOOK COMPACE
486/33 DX - 4MB
HDD 120 - FDD 1,44
VGA LCD 10"
2 BATTERIE ON LINE
L.3.100.000
NOTEBOOK 386/25 SX
HDD 60 - FDD 1,44
2 MB RAM - VGA LCD
BATTERIA 3 ORE AUTON.
L.1.750.000

STAMPANTI
NUOVE 24 AGHI CITIZEN SWIFT 240C
CON KIT COLORE OMAGGIO
L.630.000
STAMP. PORTATILE PN48 L.550.000
LASER - INK JET
CANON BJ-10ex 590.000
CANON BJ-200 850.000
LASER a partire da 1.300.000

SOUNDBLASTER DE LUXE
MIDI BUILT-IN + CD
260.000
SOUNDBL. 16bit 480.000
KIT MULTIMEDIALE da 750.000
AUDIOMAN LOGITECH 250.000
N.B.: i prezzi indicati sono soggetti a continue variazioni. Consigliamo pertanto di telefonare per conferma

I PREZZI INDICATI SI INTENDONO IVA ESCLUSA - ORARIO DAL LUNEDI AL VENERDI 9.00 13.00 - 15.00 19.00 -SABATO 9.30 12.30
VENDITA PERSONAL COMPUTER NUOVI E USATI GARANTITI - PERMUTE PC - ASSISTENZA TECNICA
RIV. HYUNDAI TOP computer SAMPO CITIZEN Microsoft

Compaq - Un centro di distribuzione per una disponibilità ragionata dei prodotti

Diventa realtà il Centro di distribuzione europeo che Compaq ha realizzato a Gorinchem, Olanda, e che ha già iniziato a rifornire i mercati olandese e belga di tutta la sua gamma di prodotti; dal primo di agosto l'attività sarà estesa al resto d'Europa, all'Africa e al Medio Oriente.

Le conseguenze di questo annuncio, reso noto in questi giorni, comporteranno una maggiore razionalizzazione dell'inventario, perché non saranno più le singole filiali a tenere e gestire la giacenza dei prodotti sui mercati locali, e uno snellimento delle consegne, che il nuovo Centro organizza con un sistema di «fornitura all'ordine». In pratica, i prodotti ricevuti dalle tre fabbriche in Scozia, Singapore e Houston non saranno assemblati finché non verranno ricevuti gli ordini. I prodotti verranno quindi marchiati in conformità ai requisiti nazionali e spediti ai rivenditori Compaq durante la notte.

Questa centralizzazione del controllo distributivo, che replica una medesima operazione effettuata negli Stati Uniti con esiti positivi — la consegna esatta degli ordini girati alla fabbrica di Houston — risponde all'esigenza di riduzione dei costi che il mercato dei PC ha reso vitale negli ultimi anni, così come all'importanza che il mer-

informatiche.

GIGAswitch offre le più alte prestazioni per collegare reti basate su Fiber Distributed Data Interface (FDDI) e protegge l'investimento garantendo la connettività con i futuri servizi di rete Asynchronous Transfer Mode (ATM).

Con l'occasione Digital ha rivelato l'imminente rilascio di un'architettura di prodotto ATM che prevede un'offerta completa: dagli adattatori a basso costo per stazioni terminali, agli switch ATM ad alte prestazioni.

Commentando l'annuncio, Ralph Dormitzer, responsabile del Network Interconnect Product Group, ha riaffermato la grande attenzione della Digital verso quest'area strategica di mercato e la determinazione dell'azienda nella ricerca di soluzioni di rete d'avanguardia.

GIGAswitch supporta sia configurazioni FDDI ad anello che connessioni di tipo punto a punto. Qualunque sistema con un'interfaccia standard FDDI può essere collegato a un GIGAswitch e ottenere una banda passante di 100 Megabit al secondo.

Inoltre sistemi con interfacce Digital e su licenza Digital possono sfruttare il Full Duplex FDDI Digital, che permette l'input e l'output contemporaneo fino a 200 Mbit/sec.

La piattaforma GIGAswitch, disponibile da aprile, ha un prezzo base di 58 milioni, compresa una scheda per due porte FDDI.

cato europeo ha acquisito nell'anno ufficiale della sua liberalizzazione.

Una ragione ancor più stringente per Compaq, è l'aumento del 48% nel '92 che le spedizioni dei propri prodotti hanno registrato in Europa; in ragione di ciò la società ha annunciato la crescita dei propri canali di distribuzione, passando dai 1800 punti vendita nel 1991 agli oltre 4000 del '92.

Il nuovo Centro di Gorinchem è interamente automatizzato con un sistema applicativo sviluppato da Compaq e usa la versione più recente dell'applicazione Compaq Systempro per la gestione degli ordini.

In Italia, Compaq Computer SpA ha già individuato e stretto accordi commerciali con una società leader nella distribuzione di prodotti informatici, TAU srl (Tecnologie Avanzate per l'Ufficio), con sede a Pordenone e una presenza consolidata nel Triveneto e in Emilia Romagna sin dal 1987. L'accordo, già operativo, prevede che TAU distribuisca la gamma completa di prodotti Compaq attraverso i propri punti vendita che, una volta verificatane la capacità commerciale e di supporto, verranno qualificati come «Rivenditori Associati Compaq».

Fondata nel 1982, Compaq Computer Corp. è uno dei leader mondiali nella produzione di Sistemi PC e personal da tavolo, portatili, laptop, notebook e di stampanti laser dipartimentali. La Società ha riportato nel 1992 un fatturato mondiale di 4,1 miliardi di dollari, a cui la divisione europea ha fornito il maggior contributo con 1,9 miliardi di dollari.

F.F.C.

SCOPRI COMPUTER PROGRAMMING



NUMERO SPECIALE

Nel numero in edicola a Maggio un dischetto in omaggio con:

VGA Programmer's KIT
con tutte le specifiche tecniche delle principali schede VGA, librerie in C, Assembler e Pascal per programmare le VGA e SVGA.

CDB per WINDOWS
Potente database toolkit per Windows in C/C++ con rapido accesso ai dati con chiavi multiple ed implementazione ISAM, Client-Server, database multipli ecc.

Turbo Vision +
Estensione del famoso framework della Borland.

Inoltre all'interno della rivista troverete prove e anteprime su:
MS DOS 6.0 , Access 1.0
BORLAND dBase 2.0
dBase Comp.
per DOS e Pascal 7.0



Epson, raffica di novità

Novità tra le stampanti ad aghi e laser, e tra i monitor, nel mondo Epson. Partiamo dalle stampanti ad aghi, ove la LQ570 guadagna un plus per alcune migliorie nella velocità e nel numero di font residenti, per l'emulazione IBM Proprinter, ma soprattutto per la silenziosità, che scende da 55 a 47 dB (Din A). Parlando di laser, invece, la serie 5000 discende dalla 4000, sulla quale si hanno vantaggi in termini di dimensioni, velocità di stampa della prima pagina ed alimentazione da 400 fogli. Le interfacce in autoswitch sono due più una opzionale, e la EPL 5200 ha anche la Resolution Improvement Technology, che ammorbidisce gli angoli in curve e font.

Profondo rinnovamento anche nella gamma FlatScreen Eizo, che presenta tre modelli, due a 17" e uno a 21", tutti in full scan, con AR coating per un antiriflesso efficace e duraturo, e con autospegnimento. Dei due 17", uno arriva ad una risoluzione di 1280x1024 non interlacciato e con refresh a 76 Hz.

SEQUOIA AUTOMATION

RIVENDITORE AUTORIZZATO

AUTOCAD

TI OFFRE I SERVIZI MIGLIORI AI PREZZI PIU' COMPETITIVI

AUTOCAD 12 a L. 6.890.000 *

CORSI AUTOCAD IN SEDE:

- AUTOCAD BASE (40 ORE) A L. 600.000 *
- AUTOCAD AVANZATO 3 D (30 ORE) A L. 700.000 *

* I.V.A. ESCLUSA

3D STUDIO - AUTOARCHITECT - ARTEN 90 - CADMEC

SEQUOIA AUTOMATION Snc. - C.so Moncalieri 23/D
10131 TORINO - Tel. 011/660.01.60 r.a. Fax 660.00.30

Nella distribuzione, c'è modo e... Modo

Modo, il distributore di Reggio Emilia che opera nel settore hardware e software sia per Macintosh che per compatibili IBM ha presentato una vera e propria valanga di novità. Vediamo i principali prodotti, nelle categorie hardware, multimedia e tridimensionale.

Tra i tanti prodotti hardware troviamo i monitor Radius PrecisionColor Pivot, un A4 colore con posizione sia verticale che orizzontale collegabile sia al Mac che al PC, collegabile alle schede Mac ColorPivot per avere 256 colori, e PC Multiview 24 per i 24 bit su personal IBM compatibile. Si aggiunge alle novità anche il danese ScanMate 5000, uno scanner a tamburo ad altissima risoluzione.

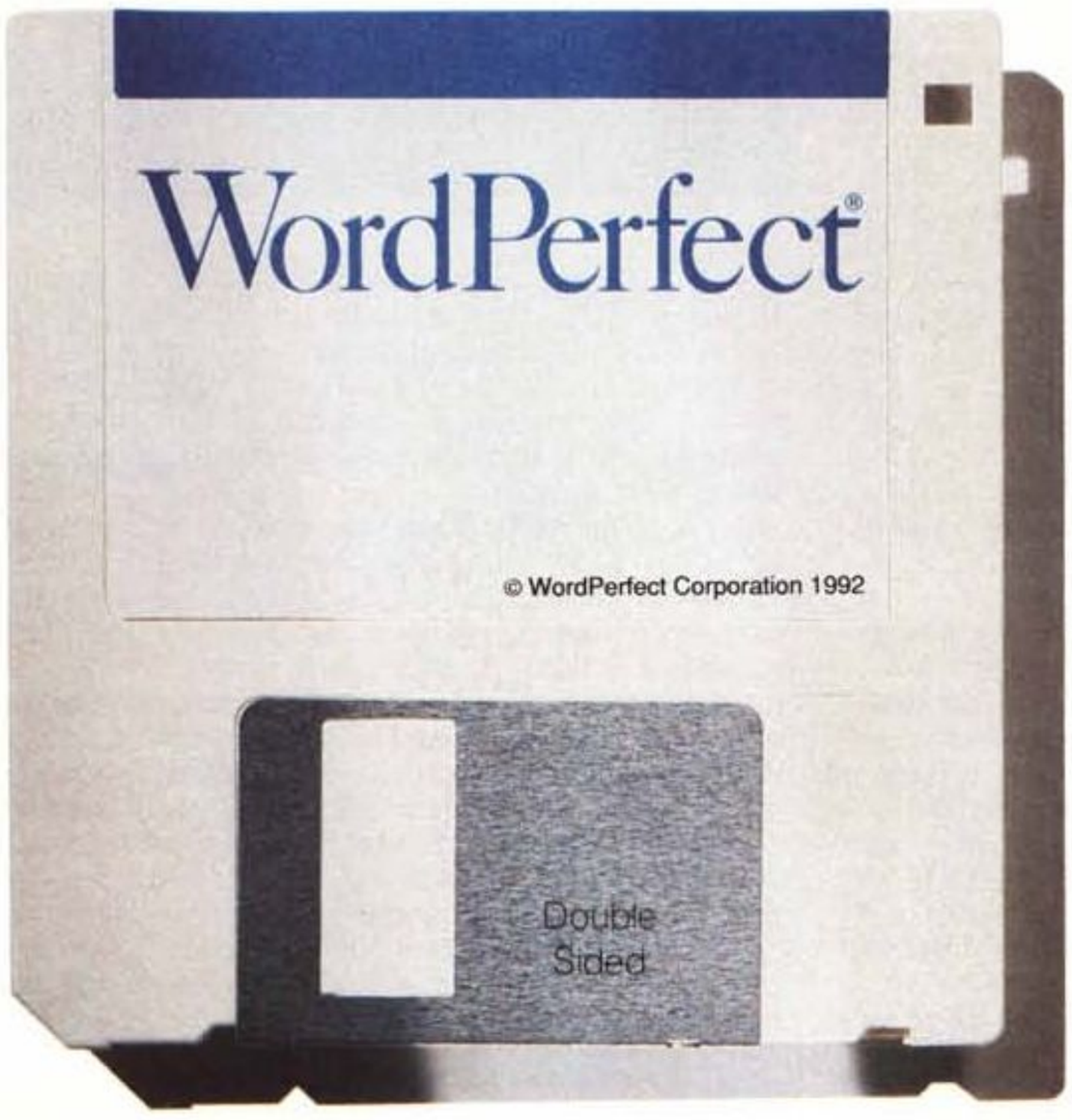
Ricca la scelta nel settore multimediale per Windows, partendo da Thunder & Lightning per manipolazione audio e video, il software musicale Wave e la scheda per desktop video ClipLine, ed infine Authorware Professional 2.0, il software per Windows e Macintosh per creare ed eseguire applicazioni multimediali. A parte va considerata la famiglia di schede Rapier, a 24 bit, che gestiscono video composito, VHS e anche il formato Kodak Photo CD.

Nel settore software troviamo molte novità, a partire dai classici Freehand 3.1 e Pagemaker 5.0, per passare ad una serie di prodotti solo per Windows, comprendenti Photomagic per l'editing delle immagini digitali, OrgChart per gli organigrammi aziendali e Instant Database con le sue decine di schemi di pagina già pronti da usare.

In area CAD il riflettore è sulla terza dimensione, per la progettazione con Alias Sketch! 1.5 per Mac ed Alias UpFront 1.1 per Windows, e per la modellazione con MacroModel 1.0 e Presenter Professional 1.5.

Tutto quello che serve per comunicare tutto.

*O*rmai i confini diventano semplici linee sulle carte geografiche. *E'* il frutto della comunicazione che si allarga grazie anche a WordPerfect, che ha creato programmi per abbattere le frontiere delle lingue e dei sistemi operativi, e per aiutare le persone a dar forma alle proprie idee e comunicarle meglio.



Elaborare Idee

*D*ar forma a un pensiero, traducendolo in parole con un potente word processor come *WordPerfect*, è un momento importante perché un'idea si fermi sulla carta. *M*a perché non si fermi del tutto è necessario dell'altro.

Condividere Idee

*L*o scambio delle informazioni è un elemento strategico fondamentale della competizione aziendale nei mercati moderni. *U*n programma dedicato alla posta elettronica e al lavoro di gruppo, come *WordPerfect Office*, è perciò fondamentale per qualsiasi impresa che voglia crescere attraverso una migliore condivisione delle idee e delle risorse.

Presentare Idee

A volte le parole da sole non bastano per comunicare un' idea, che va invece supportata a più livelli: testi, immagini, suoni, grafici, esempi. *A*nche questo serve a comunicare, anche a questo ha pensato WordPerfect, con *WordPerfect Presentations*. *E* da sempre, seguendo la sua idea di comunicazione, WordPerfect ha migliorato la comunicazione delle idee nel mondo.

*P*er informazioni, telefonateci: 02/33106200.

WordPerfect

IDEE CHE FANNO GIRARE IDEE.

Tre nuove stampanti laser per Star Micronics



Dopo solo un anno di «rodaggio» in Italia, periodo nel quale la Società giapponese ha ottenuto buoni riscontri dalla commercializzazione dei prodotti — stampanti ad impatto per PC — per cui è famosa nel mondo, Star Micronics Co. Ltd. lancia anche sul nostro mercato una nuova linea di stampanti laser, concepite per soddisfare le esigenze di ogni fascia di utenza. Il cuore della nuova serie, denominata LS, è rappresentato da un motore Fuji-Xerox da 5 ppm che per il modello entry-level LS-5 viene supportato da un microprocessore Motorola 68000 a 12 MHz, mentre per i due modelli più evoluti LS-5EX e LS-5TT dal RISC Intel a 16 MHz. Possiedono tutti un'ampia gamma di linguaggi ed emulatori incorporati, oltre alla disponibilità di numerosi font addizionali per applicazioni Windows 3.1, in funzione di diverse opzioni hardware e software. Vediamone separatamente le caratteristiche tecniche:

LS-5 può stampare 5 pagine al minuto servendosi di doppia alimentazione dei fogli con opzione per una terza e della selezione automatica dell'interfaccia — ciò che consente, in ambiente condiviso, la commutazione degli accessi a seconda che si stiano ricevendo i dati per via seriale o per via parallela. Inoltre, accetta fogli singoli di dimensioni lettera e legale fino all'A4, cartoline postali, lucidi, moduli, etichette e buste.

Il modello offre due sistemi di emulazione integrati: PCL-4 ed Epson FX, con 14 font bit-mapped inclusi. Per applicazioni Windows 3.1 sono disponibili su dischetto 15 font addizionali scalabili TrueTipe. L'espansione di memoria è incrementabile attraverso una scheda di espansione che accetta, senza sostituzione della memoria esistente, moduli aggiuntivi. Memoria RAM standard di 512 Kb, espandibile a 4.5 Mb.

LS-5EX si caratterizza per l'alta definizione di stampa, espandibilità e flessibilità. Qui sono 3 i sistemi di emulazioni integrati: PCL-5, HP-GL/2, oltre al suddetto PCL-4. Stesse disponibilità del precedente in font per applicazioni Windows così come dello slot per l'inserimento di cartucce e font compatibili HP e dell'interfaccia di commutazione degli accessi.

Grazie all'accesso AppleTalk incluso, la LS-5EX può facilmente espandere la propria compatibilità a PostScript e Macintosh, aggiungendo una scheda di emulazione TrueImage e 1 MB di memoria e venendo così a disporre di 35 nuovi caratteri scalabili TrueImage compatibili con applicazioni Dos, Windows e Macintosh. In modalità PostScript accetta caratteri TrueType compatibili, così come Type 1 e Type 3. Memoria RAM standard di 1 MB espandibile a 7 MB.

LS-5TT accumula le precedenti caratteristiche, dotandosi però, in configurazione base, della scheda di emulazione TrueImage che consente in partenza la compatibilità PostScript, ottimizza la produttività e le performance WYSIWYG in tutte le applicazioni Windows 3.1, attraverso l'integrazione delle parti con l'interfaccia dell'unità grafica Windows (GDI) nel linguaggio di descrizione di pagina TrueImage. La memoria Standard è di 2 Mb, espandibile a 8 Mb. La risoluzione, come nel precedente modello, può arrivare a 600 x 300 dpi grazie alla tecnologia «REP» (Resolution Enhancement Procedure).

Le dotazioni in comune alle tre stampanti sono: 2 accessi attivi simultanei (hot port); un cassetto frontale da 50 fogli multistandard e uno di tipo universale da 250 fogli, che consentono di mescolare diversi tipi di supporti in un singolo lavoro di stampa (per esempio, lettera e seguito lettera); un visualizzatore frontale a 2 linee e 32 caratteri, che fornisce indicazioni molto semplici, in 4 differenti lingue compreso l'italiano, per il settaggio desiderato di specifiche richieste al computer o al software; in ogni modello si possono poi memorizzare 4 diverse modalità di configurazione, 2 nella memoria non volatile definita dall'utente, 1 nella memoria definita dall'utente ed 1 nella memoria non «volatile» definita dalla fabbrica; per finire, una cartuccia contenente sia il toner sia il tamburo fotosensibile, facile da installare, elimina la possibilità di fuoriuscite disordinate di toner e consente di «rigenerare» la stampante ad ogni cambio della cartuccia toner, mediamente ogni 4500 copie.

Fondata nel 1950 in Giappone, Star Micronics Co. Ltd. dispone di sedi produttive in Cina e Regno Unito, oltre che nello stesso Giappone, ed opera sui mercati di tutto il mondo sia attraverso la distribuzione che tramite «subsidiaries» con sedi negli USA, in Germania, Inghilterra, Francia, Belgio, Olanda, Corea e Hong Kong. In Italia è presente direttamente da marzo dello scorso anno.

F.F.C.

Sony: nuove soluzioni per l'archiviazione dei dati

La crescente diffusione dei software integrati o dei pacchetti applicativi completi di help in linea e di interfacce-utente che pretendono grandi quantità di memoria, pone nuovi problemi nell'utilizzo di sistemi di archiviazione che siano flessibili e potenti.

Sony, che è stato l'inventore del floppy da 3.5'' è all'avanguardia nel produrre sistemi basati su tecnologia magneto-ottica, attualmente ritenuta la più affidabile forma di archiviazione. A I.CO.GRAPHICS Sony ha presentato una serie di apparecchiature di questo tipo chiamate SMO-S511/E511 e SMO-S301/P301. Le prime due sono unità da 5.25'' di tipo multifunzionale, in quanto a seconda del supporto utilizzato possono sia incidere informazioni che non dovranno più essere soggette a modificazioni (WORM) sia dischi riscrivibili magneto-ottici.

In questo modo con una sola apparecchiatura sia esterna che alloggiabile nel proprio computer, l'utente potrà per la prima volta adottare tecnologie di archiviazione temporanea o permanente.

Entrambi i modelli, dotati di interfaccia SCSI, offrono la capacità di 650 MB su due facciate e un buffer di 64 KB per aumentare il throughput di trasmissione. Se si desidera invece rimanere sul piccolo formato da 3.5'' in grado comunque di offrire una capacità di 128 MB, le soluzioni proposte da Sony si chiamano rispettivamente SMO-S301 esterno e SMO-P301 interno, ambedue sono dotate di SCSI-2.

Nel campo dei lettori di CD-ROM Sony offre cinque modelli di cui due risultano provvisti anche della possibiità aggiuntiva di funzionare anche secondo lo standard XA (eXtended Architecture). I due modelli (CDU-6205 esterno e CDU-535 interno) si caratterizzano per un transfer rate da 600 KB/sec e per un tempo d'accesso di 340 ms.

St. Claire sceglie Amiga per «kiosk» multimediali

La Commodore Italiana comunica un nuovo successo internazionale per la linea Amiga, in collaborazione con la St. Claire Communication, azienda a servizio completo nello sviluppo di sistemi multimediali. Grazie a questo fortunato abbinamento, ognuno dei tre sistemi «kiosk» possiede capacità multimediali superiori agli standard già in commercio: alta qualità dell'audio digitale e grafica raffinata sono alcune delle potenzialità offerte, tutte appositamente pensate per il mercato della vendita al dettaglio.

Ogni sistema è composto dal software e programmi multimediali. Il sistema base include un programma con 50 schermi grafici, animazioni e audio, con in più moduli per l' «authoring» e il «run time». Questo sistema trova la sua migliore applicazione presso i centri turistici e commerciali, i centri d'infor-

mazione e per redigere elenchi di dirigenti e impiegati di aziende.

Il sistema Deluxe si basa su un computer multimediale ad alta velocità. Le caratteristiche tecniche principali sono un microprocessore a 32 bit, un hard disk da 100 MByte e un touch screen che permettono la realizzazione di animazioni digitalizzate con una risoluzione cromatica di 256.000 colori e l'utilizzo di audio stereo digitale. Questo modello è pensato per assolvere a molteplici servizi diretti al cliente quali l'emissione di scontrini e biglietti nonché la gestione delle prenotazioni.

Il sistema Premier possiede tutte le caratteristiche del modello Deluxe aggiungendovi un processore più veloce e 10 MByte di RAM, il tutto rivolto alla realizzazione di video «full motion». Il sistema viene inoltre fornito con una stampante, processori grafici e un pannello centrale di controllo per revisioni grafiche, audio e video. Il sistema Premier si rivolge principalmente ai settori dell'abbigliamento, del turismo e della comunicazione istituzionale.

Peter H. Douglas, presidente della St. Claire I.C. commenta: «La scelta di Amiga è in funzione delle eccezionali qualità presenti in questa linea: le capacità multimediali, il video e l'audio digitale, le capacità multitasking, aumentano notevolmente le prestazioni di ciascuno dei nostri sistemi. Quanto detto può essere confermato dal successo di alcune installazioni di kiosk già presenti all'aeroporto di Logan, Massachusetts, al K Mart Coupon Centers e alla National Auto League (Ontario, Canada), che incorporano Amiga».

Per una nuova cartografia del reale

l'Arte e la Comunicazione nell'era del Virtuale

Le associazioni culturali Kinema e Mara Coccia promuovono per sabato 15 maggio 1993, alle ore 17 in Via del Corso 530 a Roma, un incontro tra artisti, critici e pubblico, organizzato con la collaborazione di Mario Canali (Correnti Magnetiche — Pi Greco), Antonio Caronia, Gino di Maggio (Mudima), Antonio Glessi (Giovanotti Mondani Meccanici), Maria Grazia Mattei, Paolo Rosa (Studioazzurro), Giacomo Verde.

Il tema dell'incontro «l'Arte e la Comunicazione nell'era del Virtuale» prende spunto da una serie di riflessioni riguardanti la fine della società dell'immagine (e insieme della «società dello spettacolo»), oltre che del come le arti possano inserirsi nel processo di definizione dell'orizzonte della modernità, tralasciando (come si legge dal manifesto dell'incontro) il concetto di «predominio dell'immagine, della tirannia del senso della vista» a favore di una «volontà di far emergere una nuova rete di rapporti, più ricca e problematica, del corpo col mondo: una rete che contraddittoriamente e faticosamente, nelle nuove condizioni dell'artificiale pervasivo che ha ristrutturato lo stesso concetto di — esperienza —, dimostra almeno potenzialmente di poter rimettere in gioco le potenzialità di tutti i sensi, di voler ricostruire (questa almeno la sfida che vale la pena accettare) un'inserzione totale del corpo dell'uomo nel suo ambiente».

Come espresso nelle riflessioni tratte da un precedente analogo incontro svoltosi a Milano nello scorso gennaio, la stordente abbondanza di immagini alla quale le nuove tecnologie audio e video, analogiche e digitali, ci hanno abituato, influisce pesantemente nel processo storico al quale molte forze si oppongono: gli interessi costituiti, gli abiti culturali, economici e politici cresciuti sulla vecchia logica e che ad essa restano tenacemente abbarbicati. Le realtà virtuali rappresentano un segno della transizione e possono essere assunte ad emblema di un tentativo di ridefinizione del ruolo dell'Arte e della Comunicazione.

Le realtà virtuali rimettono in gioco una sensorialità a tutto campo, artificializzando non solo il senso della vista, ma quello dell'udito, del tatto, tendenzialmente tutto il corredo genetico di rapporti dell'uomo con il mondo ed alterando radicalmente il tradizionale rapporto tra autore e fruitore dell'opera artistica. Con esse l'opera non è più conclusa in se stessa: quella «cooperazione del lettore» (dello spettatore, dell'osservatore) diviene elemento essenziale e costitutivo dell'esperienza estetica.

mt

Provincia di Firenze, segnaletica OOP

Esiste anche una Pubblica Amministrazione che lavora e produce. Il centro elaborazione dati della provincia di Firenze ha sviluppato la gestione del catasto della segnaletica verticale con ToolBook di Asymetrix. Si tratta d'un database grafico collegato con due libri server ed accessibile tramite un front-end cartografico: usando i vantaggi dei protocolli DDE, DLL ed OLE, l'applicazione consente la gestione analitica dei circa 40 mila segnali, permettendo un controllo reale e costante.

Al riguardo Claudia Romanini, responsabile europeo di Asymetrix, ha dichiarato che «l'applicazione mostra che la tecnologia di ToolBook può avere degli sviluppi interessanti nei settori più svariati».

L'amministrazione provinciale di Firenze ha comunicato al Dipartimento della Funzion pubblica la disponibilità dell'applicazione per altri Enti eventualmente interessati.

PcPlus distribuisce nuovi prodotti per Windows

Raffica di novità da PcPlus, il distributore italiano di software innovativo. Iniziamo da Tx Authoring, il primo linguaggio autore della terza generazione per lo sviluppo di applicazioni multimediali interattive per Windows. I linguaggi autore servono a gestire suoni ed immagini (fisse e in movimento) in modo interattivo, e quindi Tx Authoring è compatibile con schede audio, video, CD-ROM e DVI, oltre a supportare il DDE di Windows. L'elaboratore raccomandato è un 486 con 8 MB di Ram, 100 MB liberi su hard disk e una SVGA a 256 colori. L'esecuzione degli applicativi, che possono girare su una Vga con 10 MB liberi su hard disk, viene invece gestita da Tx Run. L'acquisizione e la gestione delle immagini sotto Windows è invece l'obiettivo di GreenGage FilePlus 2.0 Professional, un flessibile database basato su C-tree e con supporto per Gupta (disponibile), Microsoft, Informix, Oracle, Ingres e DB2 (in arrivo). Supporta il DDE e può andare in rete locale. Sempre per le reti locali, in particolare per il backup/restore su Novell NetWare, c'è ora TapeWare 4.0, che mette a disposizione il linguaggio TapeWare Basic per la scrittura di procedure personalizzate. La rete vista effettivamente è composta dai nodi che hanno installato il modulo di gestione Tsr.

Apple e Siemens insieme nelle telecomunicazioni

Nella telefonia il primo frutto dell'incontro tecnologico

Apple Computer e Siemens Private Communication System Group hanno annunciato, all'inizio del mese di marzo, i loro progetti per combinare una serie di tecnologie Apple con le funzionalità dei prodotti Siemens e ROLM nel settore della telefonia. Le aree di collaborazione includeranno l'equipaggiamento di apparecchi telefonici professionali e di uso comune con la tecnologia Personal Digital Assistant (PDA) Apple, tecnologie di comunicazione wireless, soluzioni integrate voce-dati per sistemi automatici di risposta e soluzioni per la produttività personale.

Siemens ha già anticipato che il primo risultato dell'accordo sarà NotePhone, progetto di telefonia che unirà alla tecnologia specifica tedesca le funzionalità telefoniche, di fax e informatiche rese possibili dalla ricerca Apple con Newton. Siemens e ROLM, sua consociata statunitense, intendono fornire NotePhone per linee telefoniche standard (analogiche) di abitazioni e alberghi, così come per servizi di comunicazione digitale professionale.

F.F.C.

Jepssen M-PC Total Control

La Jepssen Italia di Egira (CT), distributrice in Italia dei prodotti del noto marchio di Taiwan, ha reso disponibile M-PC Total Control, un pacchetto hardware e software che consente di gestire e controllare tramite computer dispositivi elettrici ed elettronici mediante una scheda da inserire in uno slot (anche semplicemente a 8 bit) del computer, che in tal modo diviene un vero e proprio centro di controllo dei dispositivi elettrici presenti nell'abitazione o, volendo estendere l'applicazione ad ambiti industriali, a determinate unità produttive di uno stabilimento.

La scheda dispone di un trasmettitore integrato capace di pilotare una serie di adattatori interposti tra la presa elettrica ed i vari dispositivi da controllare. La gestione delle procedure è attuata da un software specifico operante in ambiente Windows.

M-PC Total Control può gestire fino ad un massimo di 4096 dispositivi per ognuno dei quali il software consente di associare un disegno che rappresenti graficamente il dispositivo da gestire. Venti icone corrispondenti ad altrettanti dispositivi (variano dall'impianto di riscaldamento autonomo, all'impianto hifi, al semplice ventilatore, alle luci esterne, ecc.) sono incluse nel programma e sono pronte per essere installate ed utilizzate, altre possono essere facilmente realizzate dall'utente con il semplice impiego del Paintbrush di Windows.



Il software visualizza sullo schermo 16 riquadri nei quali sono visualizzate le icone dei dispositivi. Per ognuno di essi è associato il numero corrispondente ad un determinato dispositivo, quest'ultimo configurato con una serie di dip-switch.

Una serie di sei «button» dell'interfaccia grafica, consente di attivare o disattivare un determinato dispositivo o disattivare tutti i dispositivi controllati; di installare nuovi dispositivi; di programmare nell'arco della giornata (24 ore) mediante una funzione timer, l'attivazione e la disattivazione di un determinato dispositivo; di visualizzare lo stato degli adattatori ed infine, di rimuovere un adattatore dopo averlo precedentemente disattivato.

La scheda di controllo è essenzialmente costituita da una sezione di codifica a 12 bit per 4096 dispositivi pilotabili nelle funzioni ON e OFF e da una sezione trasmittente; sulla medesima scheda è presente un connettore DB25 ad 8 ingressi e 16 uscite ON/OFF disponibili localmente. Ogni ricevitore è essenzialmente uno switch elettronico, capace di commutare tensioni da 5 a 250 volt per carichi non induttivi, attivato da una sezione di decodifica a 12 bit settabile per il funzionamento impulsivo o bistabile.

La configurazione minima richiesta per il funzionamento prevede l'impiego di un computer 286 con uno slot (anche a 8 bit) libero, scheda video VGA, hard disk, Windows 3.0 o superiore.

Il prezzo di vendita di Jepssen M-PC Total Control è di circa 600.000 lire.



DAGLI U.S.A.,
IL PIU' RICCO E AFFASCINANTE CATALOGO CD - ROM OGGI DISPONIBILE IN ITALIA.

Ten

THE BEST PRICE OF IMPORTER

⊃	14.000 SOFTWARE DI PUBBLICO DOMINIO	Lit. **34.000**	⊃	3GIGABYTES 20000 PROG. 3CD	Lit. **252.000**
⊃	LIBRERIA DI SUONI CON EFFETTI SPECIAL	Lit. **34.000**	⊃	GIOCHI E ARCADE	Lit. **63.000**
⊃	PROGRAMMI E GIOCHI PER MS WINDOWS	Lit. **49.000**	⊃	6100 PROGRAMMI DI SHAREWARE	Lit. **63.000**
⊃	IMMAGINI GIF PER MS DOS, MAC, AMIGA	Lit. **49.000**	⊃	IMMAGINI SPAZIALI E NASA	Lit. **63.000**
⊃	KING QUEST V	Lit. **58.000**	⊃	DIZIONARIO E WP IN 12 LINGUE	Lit. **63.000**
⊃	MOTHER GOOSE	Lit. **58.000**	⊃	11000 CLIP-ARTS E IMMAGINI	Lit. **63.000**
⊃	PROGRAMMI SOURCE CODE	Lit. **63.000**	⊃	TANTISSIMI FONTS PER GRAFICA	Lit. **63.000**
⊃	SIMTEL 20 MS DOS	Lit. **63.000**	⊃	UTILITY PER RADIOMATORI	Lit. **89.000**
⊃	PROGRAMMI PER OS2	Lit. **63.000**	⊃	ANIMAZIONI PER ADULTI	Lit. **89.000**
⊃	UTILITY DI PROGRAMMAZIONE IN "C"	Lit. **89.000**	⊃	PLAYBOY	Lit. **58.000**
⊃	PROGRAMMI PER MAC	Lit. **76.000**	—	RICHIEDETE IL CATALOGO COMPLETO	—













KIT DOTAZIONE
SCHEDA 16 BIT • SOUND CARD
CD ROM MITSUMI
CD-TITOLI
THUNDER MEDIA SOUND LIBRARY
SIERRA MIXER UP MOTHER GOOSE
SIERRA KING'S QUEST V
WORLD VIEW
WILD PLACE
MPL WIZARD
SPEAKER

Lit. 999.000

POWER BLASTER
IL MEGLIO DELLA COMPATIBILITA' SOUND BLASTER
A PREZZO ECCEZIONALE
LIT. 199.000

TUTTI I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI IVA

ORDINA SUBITO!!! **fax 0322 / 806586 • Tel. 0322 / 806606 • BBS 0322 / 862950**
CRONODATA srl - Via Martiri 11 CAVAGLIO di AGOGNA (NO) **2 giga di free software per te**

CRONODATA, inoltre distribuisce l' hardware **TEN**, le stampanti **OKI** e **FUJITSU** i processori della **INTEL**, il software di **MICROSOFT** e l' accessoristica ed i mobili **TEN**.

Citizen su PowerBook e nuovo driver Amiga

Due novità sulle stampanti per mercati diversi dal solito Ms/Dos et similia. Citizen Europa ha rilasciato Print Manager, il nuovo driver di stampa per Amiga che sostituirà i driver standard Amiga per migliorare la qualità della stampa nella nitidezza e nel colore, oltre che in versatilità.

Un altro driver è quello per PowerBook, il Macintosh portatile, che potrà usare la stampante PN48: il peso di soli 1,17 kg compresa la batteria ne fanno il complemento ideale dei portatili. Tra le caratteristiche annotiamo la compatibilità totale da System 6.02 in poi, la scalatura dal 25% al 400% e la silenziosità (rumore 49 dB sotto, curva Din A).

Tulip, il 386 in tasca

Tulip Computers continua la sua crescita nel mercato dei PC portatili con l'annuncio del nuovo Pb386SI pocketbook. Look completamente nuovo, design curato, colore grigio antracite e caratteristiche tecniche ne caratterizzano l'estetica.

Le dimensioni sono notevolmente compatte: 248*155*46 mm per un peso di solo 1,8



kg inclusa la batteria. Il Tulip Pb386SI può essere trasportato in una ventiquattrore, insieme a tutto il necessario per lavorare. Basato sul processore Intel 386sl a 25 MHz, con 2 MB di memoria espandibile a 10 MB su scheda madre e hard disk da 80 MB, ha il trackball integrato e il floppy disk drive esterno fornito con il sistema. Il video è Vga a 64 grigi per il display Lcd, ma è possibile collegare un monitor colore senza escludere quello interno.

La batteria è in nikel metal hydrid, di autonomia maggiore rispetto al nickel-cadmio, e dura fino a cinque ore grazie al controllo di luminosità del display. Infine l'accesso al computer è protetto da password.

Sperimentato collegamento HDTV via satellite Roma-Torino

Un collegamento ad alta definizione (HDTV) via satellite e fibre ottiche tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche di Roma e il Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni, CSELT (gruppo STET) di Torino è stato effettuato lo scorso mese di marzo. La sperimentazione è avvenuta nell'ambito del convegno «Reti e servizi di telecomunicazioni a larga banda» tenutosi presso la sede del CNR. Il collegamento è stato curato dal Centro Ricerche RAI di Torino che trasmetterà in alta definizione attraverso il satellite per telecomunicazioni Olympus. Lo CSELT ed il Centro Ricerche RAI erano collegati fra loro con un sistema ad alta velocità in fibra ottica, predisposto dalla SIP. A Roma il segnale TV proveniente dal satellite è stato successivamente visualizzato su un grande schermo progettato da Seleco.

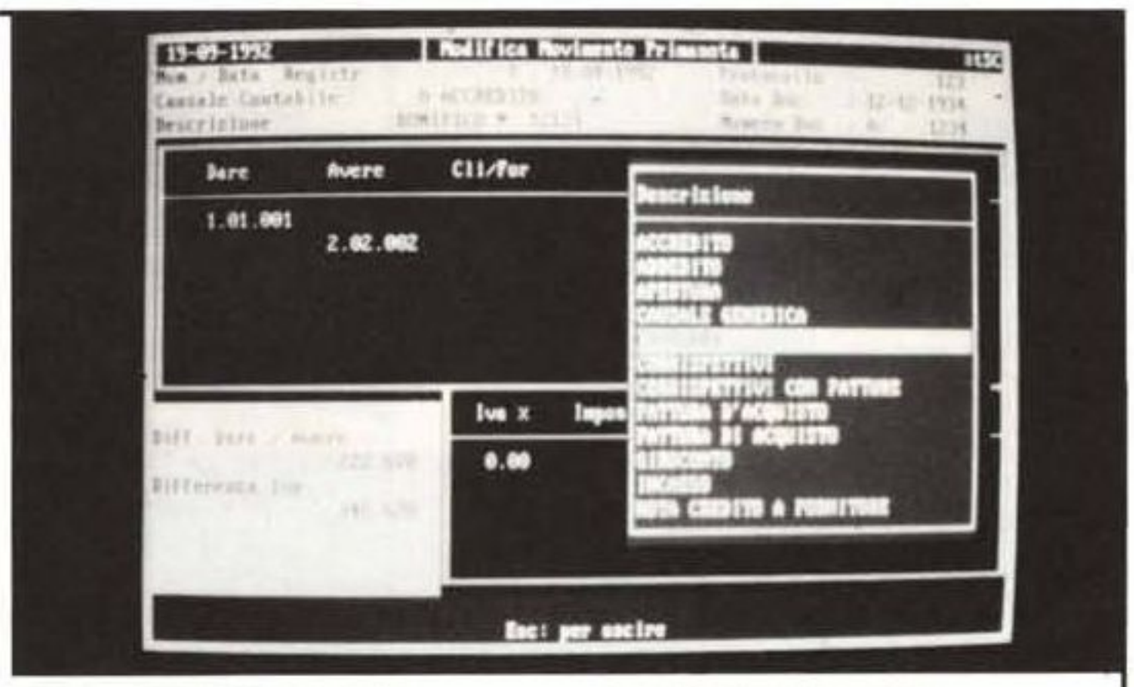
Dallo CSELT sono state poi effettuate dimostrazioni dei servizi di telecomunicazione a larga banda, quali la videotelefonata tra terminali interpersonali, la capacità di estendere le reti locali su aree geograficamente estese, la distribuzione di segnali TV ad alta definizione, il collegamento del nodo ATM con la rete telefonica esistente.

totus 20
sorgente clipper 5.01

contabilità generale e gestione aziendale

CONTABILITA' GENERALE
- Piano dei conti su tre livelli
- Gestione prima nota
- Gestione clienti
- Gestione fornitori
- Gestione mastrini
- Gestione scadenzario manuale
- Gestione scadenzario automatica
- Gestione di più registri IVA
- Mastrini di sottoconto a video
- Gestione estratti conto
- Gestione libro giornale
- Liquidazione IVA mensile
- Liquidazione IVA trimestrale
- Ricerche per codice
- Ricerche per descrizione
- Ricerche su finestre a scorrimento verticale
- Piano dei conti e bilancio CEE
- Generazione automatica P.N. da fatture

DISTINTA DI BASE
- Gestione distinta su un numero illimitato di livelli
- Numero di componenti per ogni livello illimitato
- Gestione sfridi di produzione
- Calcolo valore distinta base
- Scarico automatico dei singoli componenti della distinta
- Calcolo automatico fabbisogno della distinta
- Impegno automatico su ordine cliente
- Sostituzione automatica dei componenti della distinta



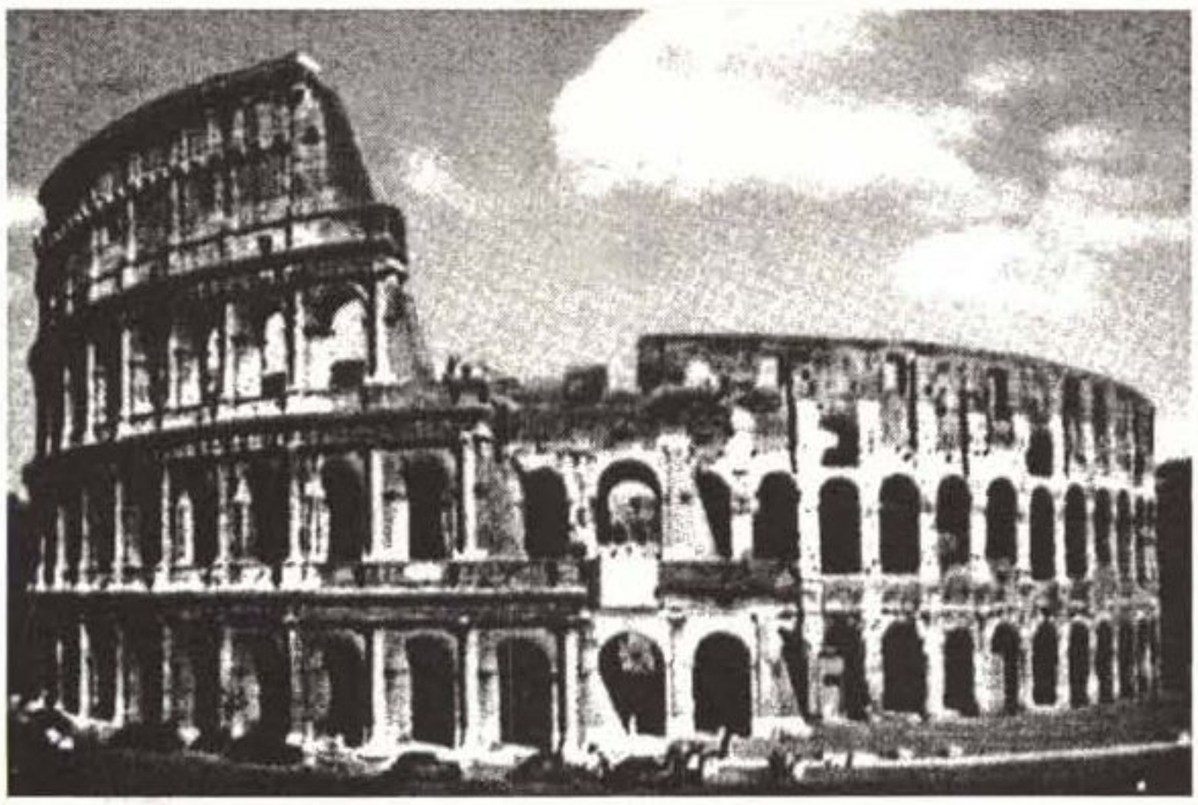
GESTIONE MAGAZZINO
- Gestione di più magazzini
- Codece articolo di 15 caratteri
- Gestione automatica di quattro listini
- Gestione di 3 fornitori
- Gestione doppia unità di misura
- Gestione gruppi merceologici
- Gestione ordinato ed impegnato
- Gest. disponibilità e esistenza effettiva
- Ricalcolo automatico delle giacenze
- Calcolo automatico valori medi
- Calcolo automatico immobilizzo
- Gestione movimento di magazzino con aggiornamento dei dati statistici in tempo reale
- Stampa giornale di magazzino
- Stampa giornale singolo articolo
- Ricostruzione saldi di magazzino
- Calcolo valorizzazione L.I.F.O. e F.I.F.O.

GESTIONE VENDITE
- Gestione commissioni
- Gestione bolle di lavorazione
- Gestione bolle di-accompagnamento
- Gestione fatture accompagnatorie
- Gestione fatturazione differita
- Gestione note di credito
- Gestione articoli non in magazzino
- Contabilizzazione automatica dei movimenti
- Aggiornamento automatico magazzino
- Gestione omaggi
- Gestione automatica agenti
- Gestione ordini da cliente
- Gestione ordini verso fornitore
- Gestione automatica Impegnato/disponibile
- Emissione bolla da commissione
- Emissione fattura da commissione
- Gestione fatture professionisti

Versione pacchettizzata rete Lire 1.800.000 + iva
Versione sorgente rete Lire 5.900.000 + iva

per informazioni e dimostrativi:

D. AG.
Via Auton. Siciliana, 51
Tel. (091) 6250719
Fax (091) 308634
PALERMO



CI SONO COSE NELLA VITA ,CHE NON MORIRANNO MAI...,PROPRIO COME I NOSTRI COMPUTERS

PC 386/33 2 MB RAM+DRIVE (1,2/1,44) + 2SER + PAR + JOY + S.VGA +H.DISK 105 MB + MOUSE TRE TASTI + MONITOR COLORE VGA 1024 + CABINET DESK +TASTIERA 102T+ DOS 6 E MANUALI IN ITALIANO COMPLETO.

L.1.249.000

PC 386/DX40 CACHE+4 MB RAM+DRIVE(1,2/1,44)+2SER+PAR+JOY+ S.VGA + H.DISK 170 MB + MOUSE TRE TASTI +MONITOR COLORE VGA 1024+CABINET DESK+TASTIERA 102 T+DOS 6 E MANUALI IN ITALIANO COMPLETO.

L.1.549.000

PC 486/DX33 LOCBUS CACHE 4 MB RAM +DRIVE(1,2/1,44)+2SER+PAR+JOY+ S.VGA +H.DISK 170 MB +MOUSE TRE TASTI + MONITOR COLORE VGA 1024 + CABINET DESK + TASTIERA 102 T+DOS 6 E MANUALI IN ITALIANO COMPLETO.

L.2.099.000

STAMPANTI	
STAR LC24-100 24 AGH 200 CPS	399.000
STAR LC 100 COLORI 180 CPS	331.000
FUJITSU INK JET BREEZE 100	399.000
STAR LC24-200 24 A COLORI	599.000
PANASONIC 1170 9 AGHI 200 CPS	289.000
PANASONIC 1123 24 AGHI 200 CPS	399.000
PANASONIC 2123 24 AGH.(COLORI)	475.000
EPSON LQ 100 24 AGHI 230 CPS	439.000
EPSON LQ 570+ 24 AGHI 225 CPS	565.000
EPSON STYLUS 800 INK JET NEW	649.000
EPSON EPL 5000 LASER	1.149.000
NEC P22Q 24 AGHI 80 COL 216 CPS	539.000
NEC P30 24 AGHI 136COL 216 CPS	699.000
MONITOR	
MONITOR SONY 17 p. Trinitron p.0,25	1.549.000
MONITOR MULTISCAN 1024x768 14 p.	399.000
ACCESSORI	
SCANNER LOGITECH 400 DPI	199.000
SCANMAN LOGITECH 16M COLORI	699.000
SOUND BLASTER PRO 2 STEREO	239.000
SOUND BLASTER MCI 16 BIT	459.000
VIDEOBLASTER PER PC	499.000
CD+SBLASTER PRO 2+PROGRAMMI	749.000
MODEM 2400 BAUD HAYES	89.000
MOFAX 9600 SEND/RECEIVE POCKET	199.000
GRUPPO DI CONTINUITA' 250 WATT	298.000

VENDITA RATEALE DA 6 A 48 MESI
SENZA ACCONTO E CAMBIALI
CON ESITO IMMEDIATO BAI

ASSISTENZA GRATUITA PER UN ANNO COMPRESA MANODOPERA E PEZZI DI RICAMBIO

Dal lunedì al sabato dalle 9:30
alle 13:00 / 15:30 alle 19:00

computerage S.R.L.

I PREZZI SONO AL NETTO D'IVA

Via Guido Castelnuovo 34/40 ROMA
Tel.06/5593667 r.a. Fax.06/5594161

J.SOFT

LA VETRINA DEL SOFTWARE

I 9 BEST SELLER DEL MESE

SYMANTEC.™

NORTON UTILITIES Ver. 7.0 It.



~~L. 299.000~~

L. 239.000

COREL

CORELDRAW! 3.0 It.



~~L. 1.100.000~~

L. 799.000

WordPerfect

WORDPERFECT 5.2 per Windows It.

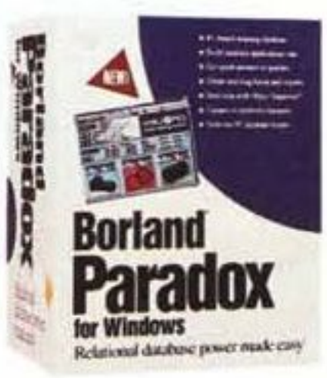


~~L. 990.000~~

L. 299.000

BORLAND

PARADOX per Windows It.

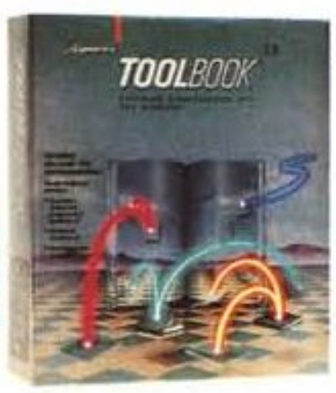


~~L. 1.450.000~~

L. 299.000

Asymetrix®

TOOLBOOK per Windows It.



~~L. 900.000~~

L. 740.000

ALDUS®

FREEHAND 3.1 It.



~~L. 990.000~~

L. 790.000

AUTODESK®

AUTOSKETCH per Windows It.

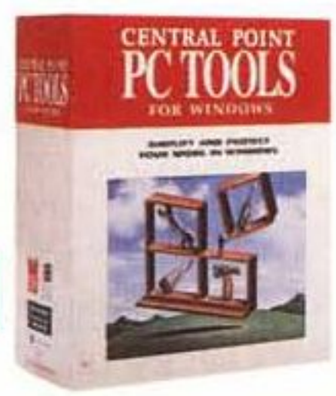


~~L. 480.000~~

L. 390.000

Central Point Software
INTERNATIONAL LIMITED

PC TOOLS per Windows In.

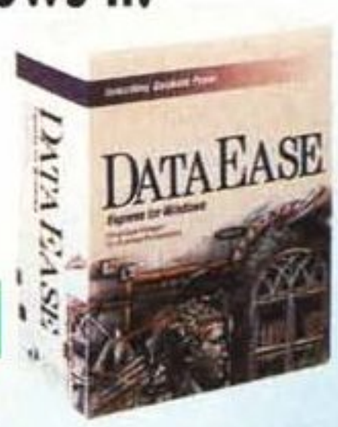


~~L. 325.000~~

L. 239.000

DATAEASE.

DATAEASE per Windows It.



~~L. 990.000~~

L. 790.000

Centro Direzionale Milano Oltre, Palazzo Tintoretto - Via Cassanese, 224- 20090 SEGRATE - MI - Tel. 02-26920700 (20 linee r.a.) - Fax 02-26920703

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

PUOI TROVARE I BEST SELLER J. SOFT DA:

EDP SONDRIO - SO - SONDRIO
Tel. 0342/512640 - Fax 0342/512640

EUROSOFTWARE - TO - TORINO
Tel. 011/710594 - Fax 011/729435

COMPUTING NEWS - TO - TORINO
Tel. 011/501512 - Fax 011/501512

FRUIT - MI - COLOGNO MONZESE
Tel. 02/26700261 - Fax 02/26700941

WARE BY SOFT - MI - MILANO
Tel. 02/76001322 - Fax 02/76001737

TD SOFT - MI - MILANO
Tel. 02/33607340 - Fax 02/33601913

ABSOLUTE - MI - MILANO
Tel. 02/70124406 - Fax 02/70124455

ESEDRA - MN - GOITO
Tel. 0376/689090 - Fax 0376/788185

INFOLAND - BZ - BOLZANO
Tel. 0471/978822 - Fax 0471/978506

INFOLAND - BZ - BRESSANONE
Tel. 0472/37331 - Fax 0472/37060

INFOLAND - BZ - MERANO
Tel. 0473/212131 - Fax 0473/212130

INFOLAND - TN - TRENTO
Tel. 0461/985092 - Fax 0461/985125

MOFERT - UD - UDINE
Tel. 0432/294620 - Fax 0432/508571

INFOLAND - TV - TREVISO
Tel. 0422/410264 - Fax 0422/410297

INFOLAND - VI - VICENZA
Tel. 0444/327155 - Fax 0444/327157

INFOLAND - VR - VERONA
Tel. 045/8101414 - Fax 045/8101421

EXECUTIVE SERVICE - BO - BOLOGNA
Tel. 051/6232030 - Fax 051/6232006

ACTIVE COMPUTER - BO - BOLOGNA
Tel. 051/353733 - Fax 051/371536

NOVIMPRESA - MO - MODENA
Tel. 059/222428 - Fax 059/225975

INFOR - PR - PARMA
Tel. 0521/242801 - Fax 0521/242812

CENTRO COMPUTER - FE - CENTO
Tel. 051/6835024 - Fax 051/6835158

BUSINESS POINT - FE - FERRARA
Tel. 0532/762054 - Fax 0532/761200

COMPUTER & OFFICE - PS - PESARO
Tel. 0721/25570 - Fax 0721/400480

QUOTHA 32 - FI - FIRENZE
Tel. 055/2298022 - Fax 055/2298110

SILOG - SI - SIENA
Tel. 0577/44296 - Fax 0577/43185

METRO IMPORT - RM - ROMA
Tel. 06/3230606 - Fax 06/3218580

M. ELECTRONIC - RM - ROMA
Tel. 06/51955751 - Fax 06/51955752

EURO BYTE - LT - LATINA
Tel. 0773/664051 - Fax 0773/480534

ITALSYSTEM - PE - PESCARA
Tel. 085/4453203 - Fax 085/4491947

O.P.C. - CE - CASERTA
Tel. 0823/442570 - Fax 0823/355874

ANALYSIS - NA - NAPOLI
Tel. 081/7674184 - Fax 081/7676673

PASED - BA - BARI
Tel. 080/481479 - Fax 080/481319

SARDA COMPUTING - CA - CAGLIARI
Tel. 070/292214 - Fax 070/274442

J.SOFT

Centro Direzionale Milano Oltre, Palazzo Tintoretto
Via Cassanese, 224- 20090 SEGRATE - MI
Tel. 02-26920700 (20 linee r.a.) - Fax 02-26920703



Artisoft presenta LANtastic 5.0

Artisoft annuncia l'immediata disponibilità della versione 5.0 internazionale del proprio sistema operativo di rete peer-to-peer LANtastic. La nuova versione è dotata di importanti requisiti tra cui la connettività multi-piattaforma per gruppi di lavoro, la gestione di rete potenziata, la sicurezza e nuove funzioni di stampa. Il nuovo scrapbook LANtastic per Windows facilita, inoltre, lo scambio di testi, grafici ed informazioni sonore su tutta la rete.

Con i potenziamenti apportati alla nuova versione, LANtastic supporta ora 500 utenti per server, 200 in più rispetto alla versione 4.1. Gli utenti LANTastic possono ora utilizzare i drive OS/2 HPFS, WORM e altri drive in ambienti diversi da DOS. Questi drive possono essere condivisi dalla rete LANtastic predisponendo il collegamento come «risorsa condivisa LANtastic».

LANtastic 5.0 offre inoltre funzionalità di collegamento con Unix NFS: il server LANtastic che è anche un client Unix (utilizzando il software LANtastic per TCP/IP o altro software client Unix), svolge la funzione di ponte per il resto della rete LANtastic.

Un server LANtastic che svolge funzioni di client Netware può anche essere configurato come bridge Netware così che gli utenti della rete LANtastic possano accedere ai file del server Netware. Ciò può essere fatto installando un altro adapter nel server LANtastic e i relativi file di Netware oppure utilizzando il software LANtastic per Netware.

Il nuovo NetBIOS fornito assieme a LANtastic 5.0 comprende ora i pacchetti per collegare insieme diversi tipi di rete, tra cui ARCNET, Ethernet e porte seriali in un'unica rete LANtastic.

L'opzione di indirizzamento IPX permette di utilizzare i router Novell IPX-conformi. La nuova gestione globale delle risorse permette di controllare server multipli collegandosi ad uno solo di essi.

SuperMac licenzia CompactVideo a 3DO

La 3DO, una delle più attive aziende di multimedia del mondo, ha acquisito la licenza di CompactVideo, la tecnica di compressione della SuperMac Technology. È il terzo annuncio per SuperMac, già inserito in Apple QuickTime e nei prodotti pc di Creative Labs. Con CompactVideo, 3DO inserirà il full motion da CD-Rom nei suoi sistemi multimediali, che potranno raggiungere le due ore di proiezione con una qualità elevata, dichiarata indistinguibile dall'originale.

Inizialmente introdotto nel mercato Macintosh, CompactVideo ha avuto un tale successo che Apple lo ha inserito nel suo software. Non fa male ricordare che tra gli azionisti di 3DO figurano nomi queli At&t, Matsushita, Time Warner ed MCA.

Softimage acquista la licenza del sorgente di Liberty Paint

Softimage Inc. e Chyron Corporation di Meville, New York, hanno annunciato di aver sottoscritto un accordo in base al quale Softimage ottiene il diritto perpetuo all'uso del codice sorgente di Liberty Paint, un programma software per la grafica e l'animazione realizzato da Aurora Systems, una filiale di Chyron.

Secondo i termini dell'accordo, Aurora Systems riceverà un pagamento, la cui entità non è stata comunicata, su un periodo di 30 mesi, in cambio di un utilizzo senza limitazioni del codice sorgente di Liberty da parte di Softimage. Inoltre Softimage distribuirà Liberty Paint per un periodo indefinito attraver-

so la sua rete mondiale di vendita e distribuzione. L'accordo prevede anche che Softimage commercializzi in futuro un vero e proprio programma Paint come parte della linea Softimage, e che questo programma comprenda parti del codice sorgente di Liberty.

La Chyron Corporation, che comprende Chyron Graphics, CMX Editing e Aurora Paint Systems, per circa l'82% di proprietà della Pcsa Inc., progetta, produce e commercializza tre linee di prodotti distinte ma complementari per le teletrasmissioni, la produzione video via cavo, la postproduzione, il mercato e quello multimediale. Softimage è leader mondiale nello sviluppo di software professionale di animazione e visualizzazione 3D per i settori delle telecomunicazioni, del cinema e della pubblicità. Il suo cavallo di battaglia è il Softimage Creative Environment, un pacchetto completo di prodotti software interattivi, che consente agli animatori e ai designer di realizzare in modo rapido e facile immagini tridimensionali di alta qualità. Questo software è anche utilizzato da ingegneri e architetti nel product/packaging design e nella visualizzazione architettonica. Softimage, inoltre sviluppa e fornisce prodotti 2D complementari per impianti di produzione e post-produzione, che comprendono possibilità digitali per l'editing, il paint, il morphing, il trattamento immagine, la composizione e gli effetti speciali.

Toshiba: un display LCD tipo STN da 9.5"

Toshiba Corp. ha reso nota l'introduzione di un nuovo display LCD a colori di tipo STN da 9.5". Lo schermo del dispositivo, identificato dalla sigla TIx-8052S-C3X, misura 249,2x178x11,5 mm (si tratta del più grande LCD a colori a matrice semplice fino ad ora sviluppato). Il peso è di soli 500 g, mentre la risoluzione offerta è pari a 640x480 pixel. Il contenimento dei costi è stato ottenuto tramite la riduzione del numero dei circuiti integrati adoperati nel dispositivo e grazie all'introduzione di un singolo sistema di scansione.

Il visualizzatore incorpora un convertitore cc/cc in modo da rendere possibile l'adozione di un singolo alimentatore a +5 V per il controllo dei circuiti logici e del pannello LCD. Tutte queste caratteristiche rendono il nuovo display particolarmente adatto per applicazioni in computer portatili di fascia bassa. Nel settore dei personal computer e delle stazioni di lavoro, la domanda di modelli dotati di display LCD è in continuo aumento, in particolar modo per quanto concerne i visualizzatori a colori.

Presso l'impianto di Himeji Works, sito a 600 km a ovest di Tokyo, la società sta attualmente producendo 150.000 LCD di tipo STN di grandi dimensioni al mese, destinati all'impiego in apparati quali computer notebook e stazioni di lavoro di tipo laptop.

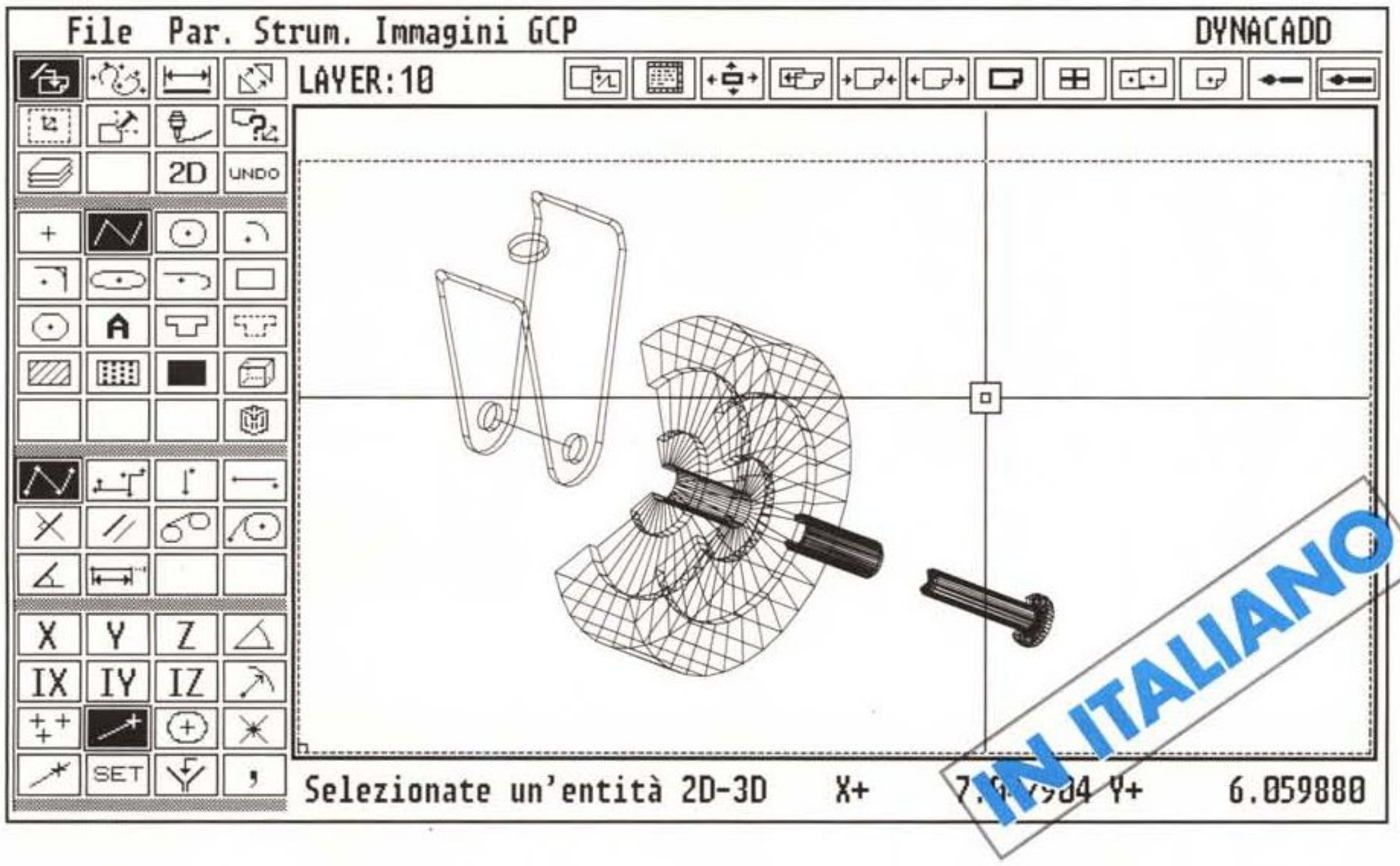
SIP: accordo con la Diners per pagamento telefono pubblico

Per chi non ha ancora comprato il «cellulare» e non vuole correre rischi di dover saltare qualche importante appuntamento telefonico perché si ritrova la scheda telefonica smagnetizzata nel portafoglio, la SIP ha avviato una accordo con la Diners per consentire l'uso della carta di credito come mezzo di pagamento dei telefoni pubblici.

L'iniziativa congiunta, che interessa l'intero bacino d'utenza dei soci Diners (500 mila persone circa fra cui 60 mila carte aziendali), consente di poter utilizzare circa 1.200 apparecchi telefonici opportunamente segnalati e dislocati dalla SIP nei principali aereoporti italiani. Inoltre, l'importo della telefonata, che viene direttamente addebitato sulla carta di credito, non presenta alcun sovrapprezzo; infatti le tariffe telefoniche per gli utenti che utilizzano la carta Diners rimangono invariate.

DynaCADD® 2

CAD PROFESSIONALE 2D/3D



Cad 2D e 3D - 256 layer - 13 tipi di primitive incluse curve di Bezier e splines - Uscita su qualsiasi tipo di stampante, plotter o dispositivo postscript - Font vettoriali Agfa Compugraphic ed editor di font inclusi - Interscambio file DXF 2D e 3D sia in lettura che in scrittura - Viste tridimensionali multiple - Interfaccia utente semplice ed intuitiva - Servizio di hotline dedicato - Disponibilità immediata.

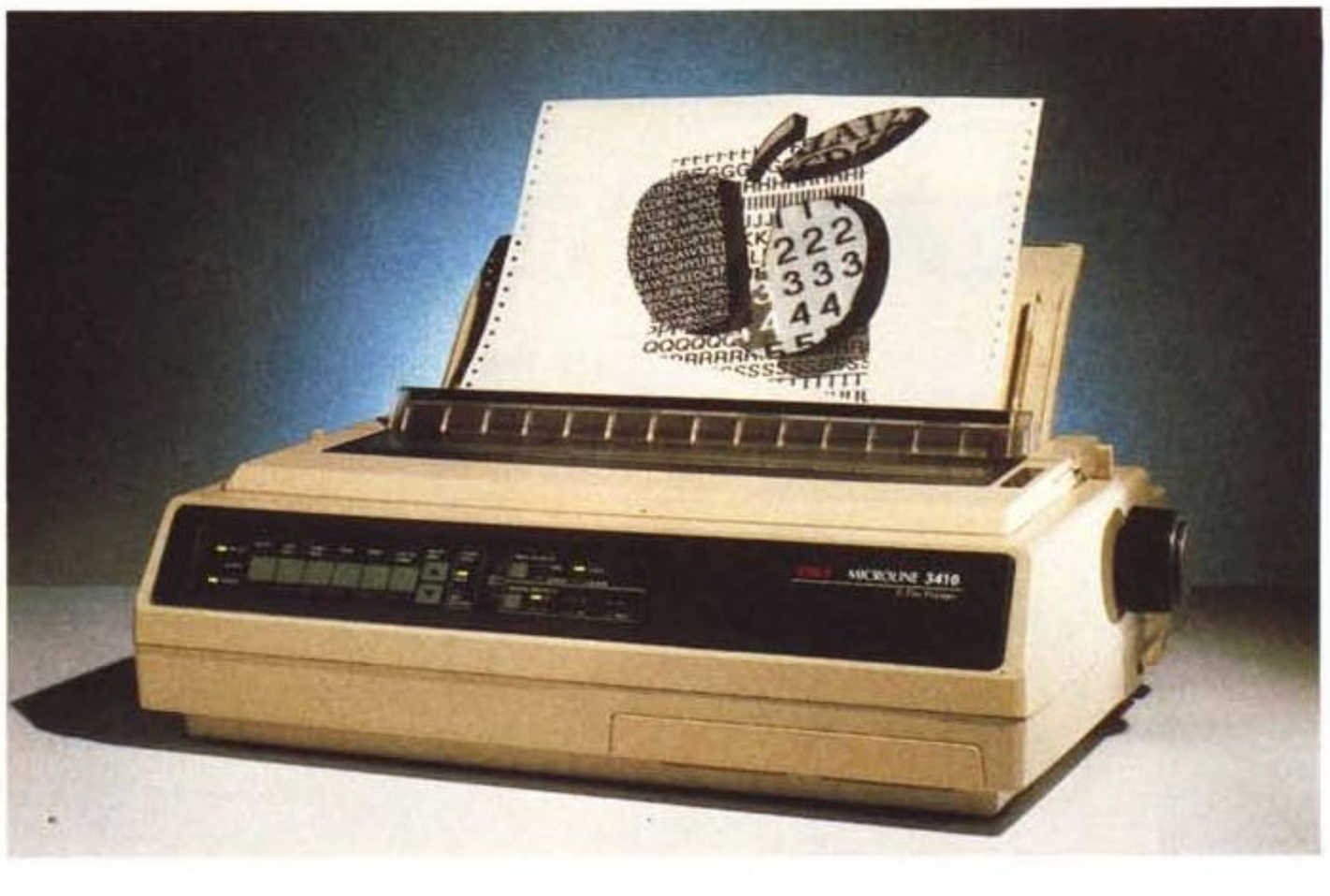
L. 250.000*
(IVA esclusa)

* versione per IBM e compatibili; per Atari ed Amiga telefonare.

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA: STUDIO NUOVE FORME S.R.L.

Via Mancinelli, 19 - 20131 Milano

Tel. 02/26143833 - Fax 02/26147440 - DynaCADD hotline 02/26149649



Oki lancia la propria gamma di stampanti ad impatto per Mac

La crescente diffusione del computer Apple Macintosh non solo in ambiente grafico, ma anche in tutte le applicazioni di office automation, contabilità compresa, ha provocato un aumento della richiesta di stampanti a impatto capaci di gestire le stampe su modulo continuo e in multicopia per soddisfare i requisiti imposti dalle normative in ambito gestionale. Oki, uno dei principali produttori mondiali di stampanti a impatto a matrice di punti, ha realizzato una versione speciale della propria gamma di stampanti a impatto Microline a 9 e 24 aghi, adatte a lavorare con computer Apple Macintosh.

La soluzione Oki per Macintosh è formata da una stampante Oki della gamma Microline e da un kit composto da un cavo di collegamento computer-stampante, un dischetto e un manuale in italiano. Il cavo contiene un convertitore seriale/parallelo, si inserisce nella porta RS-232 del Macintosh e nella porta seriale della stampante. Il dischetto contiene un driver sviluppato apositamente da Oki, che funziona in emulazione Epson FX e consente di utilizzare la stampante Oki come una normale risorsa di stampa per Macintosh sfruttando pienamente le caratteristiche peculiari della periferica, come i vari formati carta, la risoluzione grafica e gli eventuali accessori (caricatore automatico di fogli singoli, secondo trattore). La gamma per Macintosh comprende tutte le stampanti Oki Microline attualmente in listino, dalla compatta ML 280 a 9 aghi alla nuova ML 590 a 24 aghi dotata di testina intelligente e kit colore. I prezzi variano dalle 870.000 lire + IVA della ML 280 ai 3.540.000 + IVA della ML 3410.

Computer Discount sempre più multimediale

Dopo il successo ottenuto con il lancio di Sound Blaster, Computer Discount propone una soluzione integrata hardware/software per la gestione delle immagini: Video Spigot, l'ultima scheda video della Creative, e il software Video For Windows di Microsoft.

Facal products - Informatica Avanzata



OS/2 2.x

Alla portata di tutti, il bellissimo sistema Operativo a 32 bit della IBM, l'unico in grado di far girare insieme applicazioni DOS, Windows 3.x, OS/2 ad un prezzo assolutamente eccezionale! Provate il vero multitasking!

ZyXEL

Il fantastico modem a 16.800 (modelli plus a 19.200) bps e fax a 14.400 bps, upgradabile a velocità superiori con il solo cambio del software, capacità voce, V42bis, Videotel, garantito 2 anni

SCSI

Tutto per i dispositivi SCSI: controllers ad alto transfer rate, magneto-ottici, streamer, CD Rom, disp. Syquest, JukeBox M.O.

Photo CD

Dalle migliori marche, i migliori lettori multisessione e monosessione del mercato, alta velocità di trasferimento dati e tempo d'accesso eccezionale. Sia in versione interna che esterna. E, per chi fabbrica CD in proprio, masterizzatori di CD!



Centinaia di Megabytes di software PD e Shareware in singoli CD-ROM. Per tutti i Sistemi Operativi.

NEC

Tutta la gamma dei prodotti NEC, dai nuovi monitor Multisync FGE ai famosi lettori CD. Garanzia NEC Italia.

VESA Local Bus

Il nuovo standard per la piattaforma Intel. Disponibili schede grafiche, controller cache, mainboard a tre slot VESA L.B..

Offerte varie

Personal Computers

- Personal Computer Facal Desk/2pro, 4MB Ram, 130 MB Hard Disk, scheda Video UVGA 1 MB Tseng Hicolor, drive 1.44 MB, porte, Tastiera italiana :
- Desk/2pro386-40 1.450.000
- Desk/2pro486-33 1.990.000
- Desk/2pro486-50 2.450.000
- Desk/2pro486-66 Dx2 2.650.000
- Desk/2pro486-66 Dx2 Vesa 2.790.000

Controllers SCSI & IDE

- Adaptec 1542B 447.000
- Bustek BT542B 416.000
- Promise SCSI cache 395.000
- Promise IDE 512Kb cache 220.000
- Promise IDE cache Local Bus 389.000

CD ROM Drives

- CD ROM Sony + interfaccia 378.000
- Panasonic CR-501 573.750
- NEC CDR-38 PhotoCD Chiamare
- NEC CDR-55 PhotoCD Chiamare
- NEC CDR-84-1 PhotoCD Chiamare
- NEC CDR-74-1 PhotoCD Chiamare
- Toshiba XM-3401B PhotoCD 812.500

Magneto Ottici

- Panasonic 128 MB int. 1.846.000
- Panasonic 128 MB est. 2.122.900
- Panasonic 1 GB int. 4.680.000
- Panasonic 1 GB est. 5.031.000

Schede Grafiche

- Tseng True Color 1 MB 197.000
- ATI 8514 Ultra 1MB 552.000
- ATI GU+ True Color 2MB 672.000
- ATI Pro True Color 2MB 1.057.000
- ATI Pro Local Bus VESA 1.361.000

Multimedia

- Sound Blaster pro De Luxe 246.000
- Sound Blaster pro 16 ASP 406.000
- Multimedia Kit Sbpro da 792.000
- CD ROM Upgrade int. 492.000

Compact Disc

- CICA Microsoft Windows 47.000
- SIMTEL 20 MSDOS 47.000
- AB20 Amiga 47.000
- Garbo MSDOS-Mac 47.000
- Hobbes OS/2 47.000
- C User's Group Library 88.000
- Info-Mac 76.000
- Libris Britannica 133.000
- X11R5 and GNU 76.000
- Source Code 76.000
- Gif Galore 47.000
- Nova 76.000

Stampanti

- HP DeskJet 550C Chiamare
- HP DeskWriter 550C Chiamare
- HP LaserJet II P+ Chiamare
- HP LaserJet III P Chiamare
- HP LaserJet 4 Chiamare

N.B. : Per gli altri prodotti, richiedere il Listino Completo o quotazioni telefoniche.

Tutti i marchi citati appartengono ai legittimi proprietari - Prezzi IVA Esclusa
Spedizioni in contrassegno (Assegno Circolare) in tutta Italia tramite corriere espresso o PPTT
Le presenti offerte possono variare anche senza preavviso
Orario di Lavoro : Lun-Ven 09.00-13.00 15.00-19.00 Sab 09.00-13.00

C,C++, OS/2

La Facal supporta OS/2 2.x, fornendo soluzioni Hardware e Software, sviluppa Software in ambienti Windows 3.x ed OS/2 2.x, esegue Corsi di Programmazione di Base in C & C++, tecniche di DTP e Grafica Pubblicitaria.

Facal®
Informatica Avanzata
Computer Graphic

Facal products
Informatica Avanzata
00169 Roma
Via Casilina, 1072/a
Tel.
39-6-2389887-2389899
Fax 39-6-2389899
Data 39-06-2389899
ZyX 19.200
Internet :
MC8573@mclink.it

Mandateci il Listino Completo
Fatecl pervenire questo tagliando o una sua copia insieme ai vostri recapiti vi inseriremo nel nostro mailing.
ZyXEL 19.200 bps disponibile!!!

Offerte promozionali star

Modello	Col.	Cps.	Aghi	Offerta
LC 20	80	180	9	279.000
LC 100	**80**	**192**	**9**	**299.000**
LC 200	80	225	9	457.000
LC 24-20	80	210	24	490.000
LC 24-100	80	192	24	380.000
LC 24-200	80	222	24	540.000
LC 24-200 CL	80	222	24	580.000
SJ 48	A4	124	IJET	510.000

Centro assistenza STAR

Hercules

Hercules Graphite Card
Acceleratore grafico a 32 bit!!!
16,7 milioni di colori, Drivers per Windows, Autocad 3D Studio, Autoshade

£. 650.000

EURO CD

LA PRIMA BIBLIOTECA ELETTRONICA IN ITALIA SU CD ROM OLTRE 700 TITOLI DISPONIBILI
INVIANDO LIRE 10.000 IN FRANCOBOLLI RICEVERETE OLTRE IL CATALOGO, UN CD ROM DIMOSTRATIVO

MS DOS 6.0 UPGRADE

L. 90.000

PRODOTTI IIT

COPROCESSORI MATEMATICI IIT

2c87-10 92.000	2c87-12 94.000	2c87-20 112.000
3c87-16 SX 112.000	3c87-20 SX 114.000	3c87-25 SX 118.000
3c87-33 SX 134.000	3c87-16 DX 130.000	3c87-20 DX 132.000
3c87-25 DX 134.000	3c87-33 DX 138.000	3c87-40 DX 170.000

XGRAPHICS
Windows Accelerator 1mb RAM, fino a 1280 x 1024 75Hz, 65.000 colori, ad 800 x 600, processore grafico da 300 MIPS.
L.350.000

SONY

CDU 31A l'unico PHOTO CD compatibile Multisession completo di Kit e software	L. 550.000
Monitor 17" Sony CPD 1704S trinitron schermo piatto	L.1.550.000
Monitor 20" Sony GDM 2036S trinitron schermo piatto	L.2.990.000
Unità magneto ottica Sony SMO P301 3"1/2 riscrivibile da 128 mb SCSI 2	L.1.990.000

HEWLETT PACKARD

Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

Stampanti INK JET		
DeskJet Portatile	IBM	715.000
DeskJet 500	IBM/Apple	699.000
DeskJet 500c	IBM/Apple	905.000
DeskJet 550c	IBM/Apple	1.310.000
PaintJet	IBM	1.399.000
PaintJet XL300	IBM/Apple	4.499.000
PaintJet XL300 PS	IBM/Apple	7.199.000
Stampanti Laser		
Laserjet IIIP	IBM	1.580.000
Laserjet 4	IBM	2.999.000
Laserjet 4M	IMB/Apple	3.920.000
Laserjet 4SI	IBM	5.990.000
Laserjet 4SIMX	IBM/Apple	8.790.000
Scanner		
Scanjet IIp	IBM	1.650.000
Scanjet IIp	Apple	1.450.000
Scanjet IIC	IBM	2.900.000
Scanjet IIC	Apple	2.590.000
Plotter		
7440 Colorpro	(A3)	1.650.000
7475	(A3)	2.350.000
7550 Plus	(A3)	5.150.000
DraftPro Plus	(A1)	5.290.000
DraftPro Plus	(A0)	7.300.000

ORGANIZZATORI DELLA MANIFESTAZIONE

ABENDMUSIK '92

Macchinazione Barocca: l'uomo ed il computer

Per tutti i musicisti o appassionati di MIDI è disponibile la prima raccolta di esecuzioni di musica classica per organo dei più famosi autori dal 1600 ai nostri giorni, coordinate dal MAESTRO G. PIERMARINI

Richiedeteci il catalogo dei titoli disponibili

NASTRI E TONER PER TUTTE LE STAMPANTI – INSTALLATORI NOVELL

Via Lucio Elio Seiano, 13/15 – 00174 Roma
Tel. e Fax 06/71510040-71543139-745925

DIGITRON srl

(Tutti i prezzi sono esclusi I.V.A. e possono subire variazioni a causa dell'oscillazione delle monete)



Questa nuova proposta si innesta nella strategia Computer Discount, tesa a rendere facile e accessibile a tutti il mondo della multimedialità, offrendo sistemi chiavi in mano sempre più integrati, per semplificare al massimo il lavoro degli utenti.

Video Spigot viene offerta con il relativo software di installazione e di gestione; nella confezione si trovano poi altri quattro dischetti, contenenti Video for Windows di Microsoft ed un CD con una libreria di Video Clips; i manuali dell'hardware e del software completano il tutto.

Per quanto concerne le caratteristiche, video Spigot è una scheda progettata per rendere facile e agevole editare e produrre filmati digitali in full motion su PC; Video Spigot può infatti catturare animazioni video digitali da qualunque fonte video e convertirli in dati registrati sotto forma digitale su hard disk.

Un appropriato meccanismo di compressione riduce sensibilmente lo spazio necessario, senza degradare la qualità dell'immagine. Per quanto riguarda la compatibilità questa è garantita con tutti i più diffusi standard video, come VGA, SVGA, e VESA, è inoltre supportato lo standard AVI/MCI sotto Windows.

Con Video for Windows possiamo gestire l'editazione dei filmati e delle singole immagini, ed includerli in ogni applicazione Windwos che supporti lo standard OLE; ad esempio potremmo far gestire ad Access, il database di Microsoft, un archivio di immagini o di filmati, che potrebbero essere inseriti in presentazioni o documenti scritti con Winword.

Contradata

I sistemi Raidtec verranno distribuiti in Italia dalla Contradata. Due i tipi di disk array, uno in Scsi e l'altro su architettura proprietaria Raidtec. Il primo è basato su controller Adaptec su dischi da 3,5" e software di controllo, indirizzato ai mondi Novell, Unix ed Os/2; il secondo consente di rendere l'unità compatibile con qualsiasi piattaforma hardware e software in grado di supportare un disco Scsi. La capacità totale va da 1,4 a 7 GB.

Le tipologie di Raid supportate sono la 0, 1, 3 e 5. Le unità si presentano con un cabinet di dimensioni limitate, con sei slot per dischi da 3,5" a doppia alimentazione; le attività dei drive e degli alimentatori sono riassunte in un pannello di controllo.

Computer Associates, Unicenter per Risc 6000

Computer Associates porterà sotto IBM Risc/6000 il suo sistema di gestione Unicenter. È questo l'oggetto dell'accordo tra CA ed IBM, che sarà l'unico fornitore di software ad integrare i mainframe Mvs/Vm/Vse con soluzioni Os2/Aix/Unix, consentendo la gestione dei dati da qualsiasi workstation in rete. Questo annuncio segue quello per Risc 6000 di CA-DB, il database elemento chiave per Unicenter, mentre è già disponibile l'intero software Unicenter per Os2.

Unicenter offre agli utenti le funzioni di affidabilità e sicurezza già presenti sui mainframe, tra i quali sicurezza, schedulazione del backup ed automazione della console, consentendo un vero downsizing in termini di interoperabilità con piattaforme e soluzioni di altri fornitori.

L'accordo, che prevede operazioni di marketing congiunto, permette di portare su IBM altre soluzioni Ca: in quest'ottica Unicenter verrà progettato per sfruttare al meglio le elevate prestazioni dell'architettura Aix/6000 e dell'interfaccia grafica Motif.

Amiga: attenzione al Kickstart 3.0!

La Commodore Italiana Spa rende noto che in Italia vengono commercializzati dei kit di aggiornamento con Kickstart per Amiga 500 e Amiga 2000, di produzione esterna alla Commodore: si tratta quindi d'una frode sia nei confronti dell'azienda, titolare del copyright sul Kickstart, che dell'utente, che acquista un prodotto non ufficiale ed assolutamente non affidabile.

Questa nota viene rilasciata alla luce della tendenza alla chiarezza di Commodore nei confronti del pubblico, e per tale ragione si sconsiglia l'acquisto di prodotti non originali.

Bull: un sistema per la rassegna stampa

Basato su tecnologie di archiviazione ottica, automatizza la preparazione, l'invio a distanza e la gestione di rassegne stampa e raccolte emerografiche, impiego immediato, grandi risparmi di spazio, rapidissime ricerche selettive, possibilità di acquisizione automatica di ritagli fax da agenzie specializzate: è la versione Press & Clipping di Imageworks, il potente sistema di archiviazione Bull basato sugli standard.

Imageworks Press & Clipping consente la cattura di articoli di piccolo formato come di grandi dimensioni grazie ad uno scanner e alla reimpaginazione automatica su video in una o più pagine di formato comune (A4); la memorizzazione di ciascun articolo in archivi a dischi ottici avviene in associazione alle parole chiave che poi consentiranno rapide ricerche in automatico. E così via, fino alla stampa laser nel nuovo formato per la successiva riproduzione, oppure all'invio, sempre automatico, via fax o linea dati ad utenti remoti.

Molti i vantaggi per gli uffici stampa e i centri di documentazione. Dalla facilità d'uso (il rispetto dell'ergonomia tradizionale non impone alcuna formazione specialistica), alla notevole riduzione degli spazi per la conservazione dei documenti, all'integrabilità nei sistemi informativi distribuiti, qualità quest'ultima che deriva dalla tecnologia di base IMAGEWorks e che consente anche di attivare stazioni di consultazione allocate in altri uffici e in altre sedi.



Stampa a regola d'arte.

Anche se non siete artisti le vostre stampe sono per noi originali degni della massima attenzione.
Per questa ragione, anche nella categoria entry level, dove prevalgono le stampanti realizzate nella massima economia, NEC mira a realizzare prodotti affidabili, applicando la consueta filosofia che la contraddistingue.
Per appurarlo è sufficiente confrontare alcune semplici caratteristiche tecniche come il numero degli aghi, la velocità, le capacità grafiche, la disponibilità di font, la comodità di gestione della carta, l'ampiezza della memoria e la silenziosità.
Inoltre, la gamma di possibilità offerta da NEC è assolutamente completa.
Oltre alle stampanti ad aghi e laser è infatti disponibile la nuovissima linea Jet Mate a getto d'inchiostro.
Il vostro lavoro è prezioso, evitate di affidarlo a chi non ha nè arte nè carte in regola.



NEC Italia S.r.l.
Direzione Generale e Filiale di Milano
V.le L. da Vinci 97, Trezzano S/N (MI)
Tel. 02/484151, Fax 02/48400875
Filiale di Roma: Tel. 06/5920523-4-5, Fax 06/5921043

NEC

Stampanti NEC.
La qualità rimane impressa.

Traveling Software LapLink V

La nuova versione supporta il trasferimento di file su reti NetWare peer-to-peer

La Traveling Software ha annunciato l'uscita di LapLink V e LapLink V per NetWare, i programmi per il trasferimento file della nuova generazione che incorporano SmartXchange per il trasferimento automatico dei file, il trasferimento peer-to-peer su reti Novell NetWare e la gestione in background delle operazioni in ambiente Windows.

LapLink V include SmartXchange, un set di funzioni che consentono di automatizzare le operazioni di trasferimento dei file via cavo, modem o rete Novell. Le funzioni di SmartXchange comprendono: Schedule Playback, Refresh Directory, Synchronise e Clone Directory.

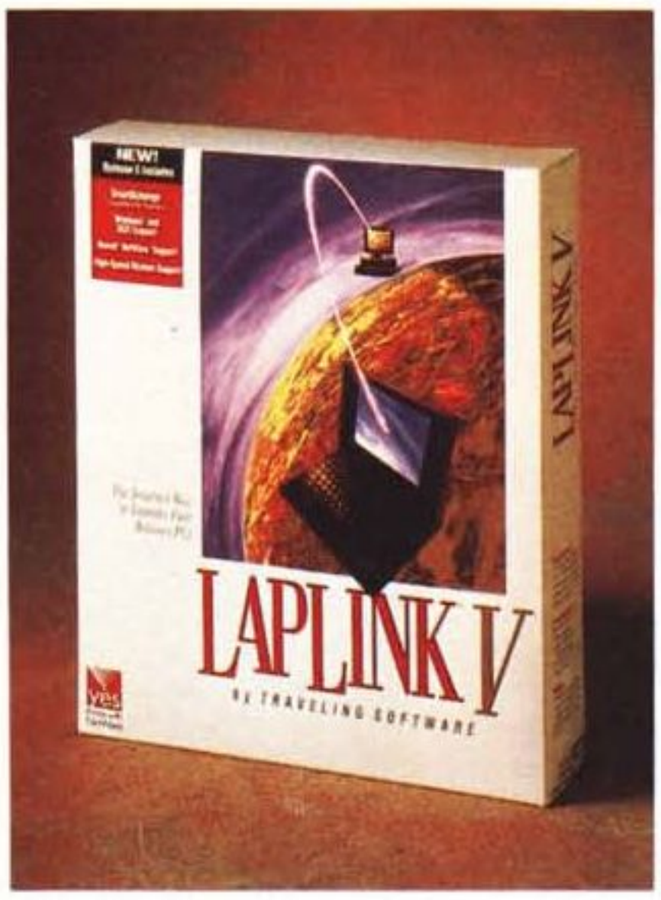
La funzione Schedule Playback, insieme con il Recorder di LapLink V, consente di effettuare il trasferimento dei file in modalità non assistita. Il Recorder memorizza qualsiasi routine di trasferimento e la può rieseguire in qualsiasi momento.

Grazie all'interfaccia intuitiva che riproduce un calendario, Schedule Playback permette all'utente di pianificare l'esecuzione di un evento registrato una volta al mese, una volta alla settimana o tutti i giorni ad una data ora. Questa caratteristica è utile per la programmazione di operazioni di backup.

Le altre funzioni forniscono soluzioni che, con un unico passaggio, sostituiscono le lunghe sequenze di operazioni utilizzate in precedenza per trasferire i file.

La funzione Synchronise è utilizzata per aggiornare i file contenuti in due directory diverse. Confrontando data e ora di salvataggio dei file, questa utility opera in entrambe le direzioni sostituendo i file più vecchi con quelli più recenti. Inoltre, se un file esiste nella directory di origine e non in quella di destinazione, esso verrà immediatamente duplicato.

Utilizzando lo stesso criterio, Clone Directory, crea una copia identica di un'intera



directory sul computer di destinazione.

L'ultima funzione di SmartXchange, Refresh Directory, aggiorna solo i file comuni al computer di origine ed a quello di destinazione.

LapLink V offre anche la possibilità di trasferire i file peer-to-peer su reti Novell NetWare a una velocità massima di 8 Mbyte al minuto. I PC collegati alla rete NetWare possono trasferire i file su altri PC della rete che utilizzano LapLink, inclusi quelli collegati ad altri File Server. LapLink V garantisce anche un alto livello di sicurezza, grazie alla protezione mediante password a livello di computer, unità a disco e directory. LapLink V è inoltre conforme alle norme di sicurezza Novell.

Oltre a supportare NetWare, LapLink V consente il trasferimento dei file tramite porta seriale o parallela e via modem. LapLink V supporta 128 modelli di modem ad alta velocità, inclusi quelli prodotti da Hayes, Intel, US Robotics e dai principali costruttori europei.

LapLink V consente il trasferimento di file in background in ambiente Windows, consentendo agli utenti di inviare o ricevere file senza interrompere il lavoro di altri utenti, anche quando viene utilizzato un modem. Inoltre, LapLink V ha un look-and-feel simile a Windows grazie alle nuove funzionalità drag-and-drop, che semplificano le procedure di copia, e all'adozione delle icone per agevolare l'identificazione di file e directory. Il programma include, inoltre, una barra strumenti per la gestione dei comandi principali di LapLink V, quali copia, spostamento, eliminazione e sincronizzazione.

LapLink V incorpora la tecnologia Universal Communications Object (U.C.O) di Traveling Software che consente a due computer di comunicare tra loro indipendentemente dall'hardware di collegamento utilizzato, inclusi i modem cellulari e i dispositivi a raggi infrarossi. U.C.O. è incorporato anche in altri prodotti Traveling Software, tra cui LapLink Pro; la licenza d'uso è stata concessa anche ad Apple e ad altri costruttori di prodotti di comunicazione.

LapLink V è disponibile in versione inglese presso i distributori autorizzati Traveling Software MicroBusinnes Italiana e Ingram Micro. La versione italiana sarà disponibile ad inizio maggio. Per entrambi i prodotti il prezzo di listino è di Lire 279.000 IVA esclusa.

Il pacchetto LapLink V comprende dischetti da 3,5 e da 5,25 pollici, cavi di comunicazione seriale e paralleli e la relativa documentazione.

Il pacchetto LapLink V per NetWare includerà i dischetti da 3,5 e da 5,25 pollici con la relativa documentazione.

Saranno disponibili a breve gli aggiornamenti per gli utenti delle versioni precedenti di LapLink secondo due modalità: aggiornamento del programma e nuovo set di cavi.

LapLink V è disponibile anche nella versione 5-Pak a L. 1.100.000, con un risparmio del 20% rispetto alla versione normale. LapLink V 5-Pak è suddiviso in cinque pacchetti, contenenti ciascuno dischetti da 3,5 pollici, cavi seriali e paralleli, una guida introduttiva e il manuale di riferimento. LapLink 5-Pak include anche un dischetto da 5,25 pollici ed un manuale completo per l'amministratore di rete.

Per reti con un numero maggiore di utenti, Traveling Software offre licenze d'uso di LapLink V tramite il programma Gold Disk.



DORLAND T.B. BILLET

Nessuno ci perde di vista.

Come ogni leader, anche i monitor NEC Ergodesign 5 FG e 6 FG con Color Control e il nuovo 5 FGe da 17", sono nati per essere sotto gli occhi di tutti. Stancarsi di guardarli è obiettivamente difficile.



Gli schermi ultra piatti di dimensioni maggiori con FullScan vi assicurano aree visive considerevolmente più ampie (es. 24% in più con un 21" rispetto ad un 19").
Le immagini sono più nitide e stabili grazie a una altissima frequenza di refresh. Sono inoltre assenti quei riflessi che alla lunga non annebbiano solo la vista ma anche le idee di chi lavora.
Inutile aggiungere che tutti i monitor NEC sono progettati nel rispetto delle severissime norme di sicurezza SWEDAC MPR II.
Gli unici occhi di cui non ci curiamo sono quelli indiscreti.
Ce li lasciamo alle spalle, grazie a una ricerca tecnologica e a una filosofia innovativa che da anni fanno scuola.

NEC Italia S.r.l.
Direzione Generale e Filiale di Milano
V.le L. da Vinci 97, Trezzano S/N (MI)
Tel. 02/484151, Fax 02/48400875
Filiale di Roma: Tel. 06/5920523-4-5
Fax 06/5921043

NEC

Monitor NEC.
La qualità si vede.

Novell annuncia il Novell DOS 7

Ecco un Dos Multitasking con capacità di networking

San Jose California 24 marzo 1993. Arriva dopo circa due anni dall'acquisizione della Digital Research da parte di Novell, il primo upgrade DOS rilasciato dal Desktop System Group di Novell.

Confermando il suo impegno verso il più diffuso sistema operativo e verso le esigenze degli utenti DOS di avanzate funzionalità e miglior supporto di rete, Novell ha annunciato Novell DOS 7, il DOS di ultima generazione successivo a DR DOS 6.0. Ironia della sorte anche stavolta la Microsoft è stata battuta sul filo di lana nella corsa all'upgrade, come era successo con le versioni 5 e 6, stavolta solo di tre giorni.

Novell DOS 7, disponibile la prossima estate, amplierà significativamente la tecnologia DOS ed estenderà le funzionalità di base di DR DOS integrando il supporto del client NetWare, le funzionalità di rete peer-to-peer, un agente per la gestione della rete, l'installazione da rete, il «preemptive multitasking», gestione della memoria e sicurezza ulteriormente migliorata oltre a un insieme di driver per la modalità protetta.

Novell DOS 7 è stato progettato per essere facile da usare, installare e amministrare. La sua solida tecnologia offre da una parte una più stretta integrazione con NetWare e, dall'altra, soluzioni modulari previste sia per l'emergente mercato dei palmtop sia per PC desktop. Novell DOS 7 continuerà anche a essere la migliore base per Microsoft Windows offrendo la possibilità di gestire le risorse di rete con operazioni «drag and drop». Novell DOS 7 sfrutta un'altra tecnologia chiave nota come DOS Protected Mode Services (DPMS), una API (Application Programming Interface) che permette ai «device driver» e ai TSR di risiedere nella memoria estesa ed essere eseguiti in modalità protetta sui computer 286, 386 e 486. DPMS riduce drasticamente la richiesta di memoria tradizionale, permettendo agli utenti di sfruttare per le applicazioni la maggior quantità di memoria che si rende disponibile.

L'accesso ai servizi di rete è un elemento critico negli odierni sistemi informativi aziendali. Novell riconosce che durante la loro evoluzione, i sistemi operativi dei desktop devono rimanere strettamente integrati con l'informazione e i servizi che si trovano nell'ambiente NetWare, sia che essi siano inseriti in un gruppo di lavoro o in una struttura aziendale.

DPMS è una API indipendente dalla versione DOS e compatibile con Microsoft Windows, che supporta il funzionamento in modalità Protetta di «device driver» e TSR. Utilizzando DPMS, gli sviluppatori possono agevolmente aggiungere funzionalità e ridurre le richieste di memoria convenzionale da parte dei loro programmi. Questa API è ora disponibile come Software Developers Kit (SDK) per gli sviluppatori delle terze parti.

Gli sviluppatori potranno distribuire DPMS senza pagare royalty. Novell DOS 7 includerà diversi componenti che utilizzano DPMS fra cui i programmi per la «cache» e la compressione del disco, un server peer-to-peer e le estensioni per i CD-ROM. L'SDK per DPMS è disponibile attraverso il Professional Developers Program di Novell.

Logitech: tre nuovi prodotti

Il 23 marzo la Logitech ha presentato alla stampa nazionale tre nuovi prodotti che vanno a migliorare l'offerta globale della società. Il primo è una versione superiore come caratteristiche tecniche della prima macchina fotografica digitale per computer lanciata nel 1991, FotoMan Plus, il secondo riguarda una scheda audio di qualità CD, ed in chiusura ecco un impegno concreto all'ecologia con l'uscita di ECO-Mouse, il primo mouse ecologico

FotoMan Plus

Si tratta di una macchina fotografica digitale per computer desktop e notebook, portatile e totalmente indipendente: non richiede cavi, pellicole, sviluppo o scheda di interfaccia. Memorizza in RAM fino a 32 fotogrammi e utilizza una porta seriale per caricare direttamente nel computer immagini a toni di grigio di elevata qualità. Studiato principalmente per il mercato aziendale, FotoMan Plus è ideale per applicazioni verticali come la creazione di badge di identificazione, l'assistenza tecnica a distanza, lo scambio di foto tra le filiali o le agenzie di una stessa azienda. Il perito di un'assicurazione può, ad esempio, inviare via modem non solo la propria relazione, ma anche le foto relative.

La durata della batteria ricaricabile è stata portata da 36 a 100 ore; la risoluzione dell'immagine è stata aumentata del 70% arrivando a 150.000 pixel (120 dpi); la comunicazione è stata accelerata consentendo il trasferimento di un fotogramma in meno di 12 secondi; il flash è ora in grado di misurare automaticamente le condizioni di luce per ottimizzare l'esposizione, in una distanza compresa tra i 40 cm ed i 2 metri; per semplificare l'esportazione e memorizzare dei file, FotoMan Plus può comprimere le immagini in formato JFIF, compatibile con lo standard JPEG. In formato normale, una foto occupa circa 180 Kbyte di memoria mentre una volta compressa in formato JPEG, non occupa più di 25 Kbyte.

SoundMan 16

Studiata per tutti i tipi di giochi ma anche per gli utenti di altre applicazioni che vogliono dotare il proprio computer con una scheda audio di qualità CD semplice da installare e da utilizzare, la scheda nasce da un accordo di collaborazione tra la Logitech e la Media Vision.

SoundMan 16 registra e riproduce il suono in stereo a 16-bit con una frequenza di sampling di 44 KHz. La registrazione audio di elevata qualità può essere effettuata da microfono o audio CD. Il volume, i toni alti e bassi possono essere facilmente regolati via software. SoundMan 16 può essere usata con un CD-ROM interno o esterno. Un amplificatore integrato sulla scheda offre un'eccellente qualità di riproduzione attraverso gli altoparlanti o in cuffia. Un chip sintetizzatore Yamaha dà a SoundMan 16 la capacità di riprodurre 20 voci simultaneamente. Il software abbinato alla scheda assiste l'utente nella registrazione, correzione, missaggio e riproduzione di musica e suono sia in ambiente Windows che DOS.

È anche dotato di una porta IBM standard per il collegamento joystick e di un'interfaccia MIDI.

Compatibile AdLib e Sound Blaster sia a livello software che hardware, è ideale per tutti i giochi elettronici e per il software didattico. È inoltre compatibile con i protocolli di comunicazione MIDI e MPU-401 per la musica oltre che con lo standard MPC per le applicazioni multimediali.

ECO-Mouse

Costruire un mouse ecologico è una ragione per resistere, non un motivo per comprare o una ragione per acquistare. Per soddisfare gli utenti ambientalisti, Logitech presenta ECO-Mouse, il mouse ecologico perché costruito con parti plastiche riciclate. Per la prima volta la società ha progettato un dispositivo di input prendendo in considerazione l'estetica, l'ergonomia e le prestazioni con particolare riguardo al rispetto dell'ambiente, senza compromettere la qualità del prodotto.

Il guscio del mouse è fatto interamente con la rifusione di granuli di plastica riciclata, provenienti dagli scarti di produzione. Anche la confezione è realizzata con cartone riciclato ed è di dimensioni molto ridotte per non consumare «spazio». Il software del drive è multilingue e poiché le istruzioni per l'installazione sono contenute tutte su un dischetto, non è stato necessario produrre un manule, evitando così uno spreco di materiale.

ECO-Mouse è di colore grigio antracite con effetti marmorei più chiari, ognuno dei quali presenta una sfumatura diversa dall'altra: in pratica ogni pezzo è «unico».

Semplice da installare e da usare, ECO-Mouse è compatibile Microsoft. È disponibile in versione seriale, con un adattatore da 9 a 25 pin. Il suo driver MouseWare 6.2 comprende i pannelli di controllo DOS e Windows, che consentono di programmare le funzioni dei tasti e di regolare la sensibilità del cursore e la risoluzione del mouse.

DORLAND T.B. BILLET

I minimi comunicatori multipli.

Per migliorare la comunicazione tra gli uomini è necessario prima ridurla ai minimi termini. Piccoli, leggeri e maneggevolissimi, i nuovi lettori NEC CDR-25, CDR-38, CDR-55, CDR-74-1 e CDR-84-1 consentono delle prestazioni eccellenti con un ingombro minimo.





La nuova tecnologia MultiSpin, un'esclusiva della NEC, ha consentito di raggiungere i 300 Kb/sec. di transfert rate grazie al raddoppio della velocità di rotazione del disco, di una maggiore rapidità di posizionamento della testina di lettura e al miglioramento del circuito di correzione di errore (ECC).

CD-ROM NEC: la migliore soluzione per moltiplicare le possibilità di comunicazione multimediale.

Compatibile anche con lo standard Kodak Photo-CD (TM).

NEC Italia S.r.l.
Direzione Generale e Filiale di Milano
V.le L. da Vinci 97, Trezzano S/N (MI)
Tel. 02/484151, Fax 02/48400875
Filiale di Roma: Tel. 06/5920523-4-5, Fax 06/5921043

NEC

CD ROM NEC.
La qualità si concentra.

MICROSYS SAS
VIALE ROMA 2
00043 CIAMPINO (ROMA)
TEL. 06/7918078 FAX 7925132
ORARIO : LUN-SAB 9-13 15-19
VENDITA ANCHE PER CORRISPONDENZA

TUTTI I NOSTRI COMPUTERS SONO CON GARANZIA DI TRE ANNI.CONFIGURAZIONE BASE:CONTENITORE DESKTOP/MINI/SLIM CON :MEMORIA RAM 4 MB+FLOPPY DRIVE 1,44MB+HARD DISK 130MB+SCHEDA SVGA GRAFICA 1MB + CACHE 128 KB ESP.+ TASTIERA BTC ITALIA+MANUALI+MS DOS 5.0+WINDOWS VER 3.1 IN VERSIONE ITALIA CORSO MSDOS CLIPPER+GARANZIA 36 MESI .

COMPUTERS	
386SX-40 2MRAM HD130M SVGA1M	1200
386DX-40 4MRAM HD130M SVGA1M	1450
486DL-33 4MRAM HD130M SVGA1M	1550
486DX-33 4MRAM HD130M SVGA1M	1900
486DX2-66 4MRAM HD 130M SVGA1M	2500
486DX2-66 LOCAL BUS SVGA ET4000	2700
MONITORS	
SVGA 14"B/N 0.28DP Schermo Piatto	190
SVGA 14"COLOR 1024 MULTSCAN	450
SVGA 15"COLOR 1280 MULTSYNC	750
SVGA 17"COLOR 1280 MULTSYNC	1350
SVGA 20"COLOR 1280 MULTSYNC	2200
SCHEDE GRAFICHE	
SVGA 1MB ET4000 16.8 MIL COLOR	180
SVGA 1MB ACC. S3 1280X1024	250
SVGA 1MB IIT ACCEL. 1280X1024	600
HARD DISK	
130 MB AT 14 MS SEAGATE	450
250 MB AT 14 MS SEAGATE	650
600 MB SCSI 12MS SEAGATE	1500
1 GIGA SCSI 12 MS SEAGATE	2650
TAVOLETTE GRAFICHE	
GENIUS HISKETCH 12X12 NEW	450
SMARTECH 18X12 CURSORE	500
PENNA PER TAVOLETTA	50
STAMPANTI	
PANASONIC KX1170 80COL.	300
PANASONIC KX1123 24AGHI	400
PANASONIC KX2123 24 AGHI COLOR	650
PANASONIC KX4410 LASER 6PPM	1190
MULTIMEDIALE	
CD-ROM INTERNO INTERF.	500
CD-ROM ESTERNO NEC PORT.	600
MUSIC SOUND BLAST COMPATIB	120
COMUNICAZIONE	
MODEM 2400 +VIDEOTEL	150
MODEM 2400+VTEL+FAX	180
MODEM 9600+VTEL+FAX+MNP5	490
MODEM 14400+VTEL+FAX+MNP5	600
PORTATILI	
NOTEBOOK 386-SX25 2M RAM HD	1750
NOTEBOOK 486-SLC25 2M RAM HD 80	2600
NOTEBOOK 486-DX33 4M RAM HD 80	3300
SCANNERS	
SCANNER LOGITECH 256 GRIGI	280
SCANNER LOGITECH 16.8 M COL.	700
SCANNER COLOR PROFESS. A4	1900
MEMORIE	
RAM SIMM 1MB 70NS	70
RAM SIMM 4MB 70NS	270



I PREZZI SONO IVA ESCLUSA 19%
TELEFONARE PER IL SOFTWARE

NEWS

Dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

La scommessa della IBM del 2000
Louis V. Gerstner Jr.

Dai prodotti alimentari e dal tabacco nasce la speranza per IBM. Dopo una ricerca durata mesi per il successore di John Akers, durante i quali IBM ha ricevuto una serie di «no, grazie» per un compito così impegnativo, Louis V. Gerstner Jr., già CEO della RJR Nabisco Holding Corp., ha ricevuto la nomina per il vertice della società di Armonk

Da quando a gennaio di quest'anno John F. Akers ha comunicato la propria intenzione di voler lasciare l'IBM, ecco che è iniziata una gara sui media di tutto il mondo a cercare di individuarne il successore. Oggi la ricerca giornalistica condotta parallelamente a quella vera da parte di James Burke, presidente in pensione di Johnson & Johnson e responsabile del team ufficiale di IBM per l'individuazione e la contrattazione con il candidato, ha finalmente raggiunto il suo obiettivo.

Diversi erano stati i nomi in ballo negli ultimi due mesi, tra cui il presidente della Motorola George Fisher, il presidente della Apple Computer John Sculley, l'ex-presidente della Hewlett-Packard John A. Young. Anche Morton H. Meyerson, presidente della Perot Systems aveva recentemente fatto sapere di non essere interessato a lasciare il proprio gruppo. Tutti provengono da posizioni in industrie legate al mercato dei prodotti e servizi informatici e tutti avevano fatto sapere, in momenti diversi, di non essere interessati alla poltrona più calda di IBM ed erano stati scartati da una rosa di possibili candidati.

Secondo molti IBM aveva due possibilità: la prima di implementare una nuova visione dell'industria informatica adatta all'epoca post-mainframe, consolidando i rapporti con i grossi clienti ma anche spingendo al massimo l'acceleratore in aree in crescita quali i servizi, il software ed i sistemi a microprocessore. L'alternativa era quella di conformare l'azienda come una holding, un gruppo alla testa di tante piccole unità specializzate, ciascuna impegnata ad incrementare la propria efficienza ed a cercare di tornare a generare profitti in qualsiasi modo, secondo il piano «Baby Blues» avviato da John Akers alla fine del 1991.

La scelta di Louis V. Gerstner mostra chiaramente quando sia stata preferita la seconda delle possibilità indicate. Gerstner viene comunemente indicato come un «non-tecnico», benché non completamente estraneo alle tecnologie informatiche. L'aver lavorato in passato per American Express, un grosso cliente della IBM, dotato di un sistema informativo estremamente sofisticato, e l'aver per fratello Richard, un ex-vicepresidente della IBM, indicano una certa dimestichezza con il mezzo informatico. Confermata del resto dal fatto che Gerstner, a differenza di Akers, utilizza un sistema IBM nel proprio ufficio. Ciò che sicuramente non porta nel proprio bagaglio di esperienze professionali è la capacità specifica di gestire un'azienda informatica.

Louis V. Gerstner, 51 anni, ha conseguito una laurea in ingegneria all'università di Dartmouth ed un master in direzione aziendale alla prestigiosa Harvard Business School. Dalla McKinsey & Co., nella quale ha ricoperto a soli 31 anni la posizione di «senior partner», Gerstner passa alla American Express e ricopre la posizione di presidente negli ultimi quattro anni di permanenza, durante i quali incrementa il fatturato della società del 66%. Nel 1989 assume la posizione di presidente della Nabisco, con la quale ricava 6 miliardi di dollari dalla vendita della Nabisco-Europa, riduce a metà il debito accumulato di 29 miliardi di dollari, elimina 3000 posti di lavoro, con un risparmio per la società di mezzo miliardo di dollari all'anno, ed infine riesce a frenare lo scivolone delle quote del mercato statunitense del tabacco al 29%.

La scelta di Gerstner a capo della IBM viene da molti approvata proprio per la sua comprovata capacità, dimostrata in particolare con la Nabisco, di riuscire a riportare in una grossa società un fatturato attraverso profonde ristrutturazioni a discapito di strutture fortemente accentrate. Ciò significa innanzitutto ridurre la caratteristica elefantiaca della IBM, permettendo una maggiore efficienza attraverso una suddivisione in piccoli centri di profitto, ciascuno con una chiara missione ed una notevole indipendenza. Proprio come era accaduto con la Nabisco, la IBM con Gerstner si avvia ad essere una holding a capo di tante piccole unità.

I problemi principali della IBM si erano consolidati con una pressoché irreversibile caduta del mercato dei mainframe, parte tipicamente fondamentale del fatturato globale. Davanti a questa situazione, nonostante alcune previsioni chiaramente negative, la società di Armonk non era riuscita a spostare con sufficiente rapidità il baricentro delle proprie attività. Il mercato futuro, ma anche quello presente, ormai ceduto ad altre società, per molti analisti è quello dei sistemi a microprocessore: workstation e sistemi personal con unità centrali capaci di prestazioni sempre più elevate ed a costi continuamente in discesa. Certo la tecnologia non manca ad IBM, ma le scelte operative purtroppo vedono, ad esempio, solo di recente un impegno su larga scala nel settore dei processori RISC con il progetto PowerPC o la realizzazione di versioni originali di alcuni microprocessori sviluppati insieme a Intel.

Questa situazione ha determinato uno dei più massicci tagli di personale nell'industria informatica: 400.000 nel 1985 e 300.000 lo

scorso anno. Per il '93 molti prevedono che la pressione a ridurre i costi ed i posti di lavoro induca il nuovo presidente a decidere di effettuare un ulteriore taglio di almeno 100.000 posti di lavoro in tutto il mondo; una tale decisione non sembra fuori luogo, una volta considerato il suo passato con Nabisco.

La reazione da parte della comunità IBM alla nomina di Gerstner appare oggi non uniforme. Solo qualche mese fa in una ricerca condotta dalla rivista Computerworld tra 100 dei più grossi clienti di IBM, appariva che il 51% avrebbe preferito come nuovo presidente un dirigente con un'esperienza tecnica, mentre il 36% aveva risposto che una esperienza tecnica non era necessaria. La storia recente ci ha insegnato che già altri presidenti sono stati scelti secondo criteri analoghi: in fondo John Sculley, prima di divenire il protagonista della crescita della Apple Computers, proveniva da un settore completamente diverso, quella della Pepsi-Cola. L'argomento prevalente, alla luce della nomina effettuata, è che la tecnologia non è più decisiva, almeno non quanto gli aspetti di marketing e quelli finanziari. Questo significa che sicuramente il nuovo presidente riuscirà a tagliare i costi e riorganizzare la società in una serie di centri di profitto. Ma, secondo altri, quale contributo verrà per riattivare la macchina magica che aveva portato la IBM nella posizione occupata fino a qualche anno fa?

L'industria informatica di recente è stato un banco di prova terribile per tanti veterani dell'industria. Solo pochi tra questi sono stati capaci di vittorie non effimere e, nella quasi totalità dei casi, con pieno accordo tra i protagonisti ed i rappresentanti degli investitori sui contenuti tecnologici delle strategie adottate.

Una «visione» tecnologica è necessaria, secondo alcuni. Alcuni episodi naturalmente confermano questo timore. Apollo Computer, diretta dall'84 al '89 da Thomas A. Vanderslice, finì per essere venduta alla Hewlett-Packard per non aver il suo presidente, proveniente dalla GTO, previsto l'importanza strategica che l'UNIX avrebbe acquisito nel tempo. Altri, naturalmente sono riusciti. Un esempio tipico è quello di John Sculley che, pur provenendo dalla PepsiCo., ha fatto tesoro dell'indirizzo tecnologico vincente già presente nella società, la piattaforma Macintosh, ed è riuscito a raggiungere risultati particolarmente interessanti, ultimo quello segnato appunto dall'accordo con IBM per Taligent e Kaleida.

Gerstner invece avrà un compito di importanza fondamentale che si affiancherà alla ristrutturazione globale di IBM: determinare una nuova strategia di prodotto e sposare una visione tecnologica a lui per molti versi completamente estranea. I suoi bracci destri in questa operazione saranno James Cannavino ed Ellen Hancock, entrambi vicepresidenti anziani, con una forte componente tecnologica; questi avranno forse un'importanza strategica per la riuscita di tutta l'operazione.

La parte contrattuale della nomina di Louis V. Gerstner partiva con un forte handicap: 4,2 milioni di dollari in opzioni sulle azioni Nabisco, nulle in caso di abbandono della società, oltre ad un bonus per il '93 di 1,5 milioni di dollari, sempre in azioni. La stampa statunitense ha parlato di una contrattazione da parte di IBM vantaggiosa, ma non stratosferica. Un salario base annuo di 2 milioni di dollari *(Ackers prendeva solo 950.000 dollari annui, ndr.)* ed una cifra a compensazione per aver lasciato la Nabisco pari a 5 milioni di dollari. Ma la parte più lucrativa dell'accordo deriverebbe dal successo di IBM: in questo caso l'opzione per l'acquisto di 500.000 azioni di IBM a lui concessa gli garantirebbe, per esempio, un guadagno di 500.000 dollari per ogni dollaro di crescita della quotazione delle stesse, oggi quotate intorno ai 50 dollari l'una. Se invece le azioni dovessero tornare al valore elevato dei giorni della nomina del suo predecessore, John Akers, 145 dollari, questo si tradurrebbe in un guadagno netto di 46 milioni di dollari. Certamente una forte motivazione a portare a termine con successo il compito a lui affidato. MC

DAI MIGLIORI RIVENDITORI
TECNOLOGIA, INTELLIGENZA, QUALITÀ E PREZZO

PC MASTER EUROLINE

- 286/16
- 386/SX 33
- 386/DX 33 - 40
- 486/DX 33 - 50
- Notebook 386/SX



MASTER

- 386/40 Espandibile
- 486 Local bus
- 486 Eisa
- 486 50 DX 2
- Notebook 486/33

... e centinaia di accessori

Rivenditore Autorizzato Catania

C.D.M.P. Computer Shop
di Bianchi Claudio
Via Amantea, 51/53
95129 Catania
Tel. 095/715.91.47
Fax 095/715.91.59

MASTER
Una tecnologia intelligente

2M ELETTRONICA srl

da sempre il migliore rapporto prezzo/prestazioni

COMPUTER STAKAR

LE CONFIGURAZIONI BASE
DI CUI SOTTO SONO COSTITUITE DA:

HARDWARE

CASE DESK-TOP DRIVER 3" 1/2 1.44 -TAST.
CHICONY 102-2X RS232 + PAR + GAME
SK GRAFICA CIRRUS LOGIC (CL) 1280X1024
FINO A 16M DI COLORI

SOFTWARE

MS DOS 5.0, WINDOWS 3.1, LOTUS SMART SUITE, LOTUS 123, LOTUS AMI PRO, LOTUS FREELANCE, LOTUS CC MAIL
CON LICENZA D'USO E MANUALE ITALIANO

COMPUTER	CACHE	RAM	HARD DISK	V.G.A.	COSTO x 1.000
386DX40	64K	4MB	130MB	CL	1.770
486DX33	64K	4MB	130MB	CL	2.230
486DX2/50	64K	4MB	130MB	CL	2.440
486DX2/66	64-256K	4MB	130MB	CL	2.672
SOLO CON MS DOS 5.0 E LOTUS SYMPONY 2					
386SX33	-	1MB	130MB	256K	1.185
386DX40	64K	4MB	130MB	1MB	1.510

PER VARIARE LE CONFIGURAZIONI APPLICARE LA DIFFERENZA DI PREZZO PER GLI ACCESSORI SOTTO RIPORTATI.
I PREZZI SONO X 1.000 AL NETTO IVA 19%

CONFIG.TOWER + € 65 - SIMM 1MB 60 € 65 - FDD5" 1/4 1.2 m € 100

COP. MATM 80387/40	€ 199
SOUN BLASTER PRO	€ 240
SOUN BLASTER PRO 2	€ 270
HARD DISK 210MB +	€ 210
HARD DISK 340MB +	€ 710

HARD DISK

130MB SEGATE 16 ms	€ 500
210MB ALPS 15 ms	€ 710
340MB ALPS	€ 1.180

SCHEDE V.G.A.

VGA 1MB OAK (1280 x 1024)	€ 104
CL (1280x1024) 16M COLORI ACC. GRAFICO CIRRUS LOGIC	€ 304

MONITORS

MULTISYNC 14" col (1024 x 768)	€ 452
MULTISYNC 14" col (1280 x 1024)	€ 496
MULTISYNC 17" col (1280 x 1024)	€ 1.542

PLOTTER OCÈ GRAPHICS

PLOTTER G 1012 6 PENNE FOGLIO SINGOLO A3/A4 42 cm/sec DI VELOCITÀ. RIS 0,025 mm/SEC € 1.490
PLOTTER G 1022 6 PENNE FOGLIO SINGOLO A3/A4 92cm/sec DI VELOCITÀ RIS 0,025 mm/SEC € 1.800
PLOTTER G 1954 A1 92cm/sec 2,8 g 0,0125 m/s 8 PENNE € 4.240

NOTE BOOK TEXAS INSTRUMENTS

386SXTM 3000 TEXAS INSTRUMENTS 2MB RAM - HD 60 - VGA RETROILL + FDD 3" 1/2 € 2.150
NOTE BOOK 486 SLC € 3.100
STAMP. LASER TEXAS INSTRUMENTS 512K € 1.720
386 SX 2M RAM HD 62MB) € 1.850

2M ELETTRONICA SRL

VIA BRITANNIA 15/17 - 00183 ROMA
(150 m METRÒ S.GIOVANNI)
TEL. 06/7000935

Sun, da Super ad Ultra gli Sparc da 1000 Spec

Rilasciata la roadmap che da qui al 1997 porterà altri 7 modelli di microprocessore

di Leo Sorge

Sun Microsystems ha rilasciato la Sparc Roadmap, che rende nota la strategia per le future CPU basate sull'architettura Sparc: 7 nuovi processori si aggiungeranno ai 2 attuali, per raggiungere i 64 bit solo dal 1995 in poi, ma con prestazioni dichiarate nell'orbita dei 1000 (mille!) SpecInt92.

Sparc Roadmap

È un documento basato sulle specifiche 8 e 9 di Sparc International, l'associazione che pianifica le direzioni di sviluppo della famiglia di processori.

Oggi esistono solo due prodotti, MicroSparc e Supersparc, prodotti e venduti in volume da Texas Instruments, che saranno capostipiti di due generazioni, alle quali si aggiungerà la UltraSparc, famiglia a 64 bit: ciascuna famiglia avrà tre componenti, per un totale di 9 Cpu.

I microprocessori derivanti da questa strategia verranno usati in tutti i sistemi Sun attuali e futuri, garantendo scalabilità e compatibilità binaria a tutte le linee di prodotto basate su Solaris 2.

Come di consueto, sia i microprocessori che le specifiche di progetto verranno rese disponibili sul mercato, che già vede 34 produttori di sistemi e 7 produttori di chip impegnati sul fronte Sparc.

MicroSparc

Le workstation su un chip, come sono stati chiamati questi processori, sono chip Risc tradizionali — 32 bit, single scalar, single pipeline — che seguono la versione 8 dell'architettura di Sparc International.

Hanno le caratteristiche di integrazione, packaging, basso consumo, alte prestazioni sugli interi e basso costo che caratterizzano alcune fasce di prodotto: il mercato per desktop e portatili, ma anche embedded e server a basso costo, che continueranno ad essere serviti dai MicroSparc.

I due nuovi elementi della famiglia saranno contraddistinti dal numero romano. Il µS II, che è atteso nel 1994, avrà una nuova unità a virgola mobile (che speriamo sia più standard di quella Meiko presente nella prima versione del chip) e delle migliorie per l'unità intera e l'assorbimento.

Il suo successore, il µS III, userà transistor più veloci ed una cache esterna in aggiunta a quella interna, e sarà rilasciato nel 1995.

SuperSparc

Anche SuperSparc avrà due fratellini, anche se sarebbe meglio dire fratelloni. Sempre basate sull'architettura 8 a 32 bit, ma ottimizzate per multiprocessing, alte prestazioni e bilanciamento tra prestazioni intere e in virgola mobile, e daranno prestazioni oltre i 100 SpecInt92 e intorno ai 200 SpecFp92. Entro il 1993 si avrà il SuperSparc+, con la stessa struttura del SS già in circolazione ma realizzato con transistor più veloci. L'anno successivo porterà invece il SS II, con un nuovo progetto per entrambe le unità di calcolo (interi e virgola mobile) con in più la possibilità di eseguire contemporaneamente due istruzioni in virgola mobile.

UltraSparc

La prossima generazione di chip Sun, a 64 bit, è la prima a basarsi sull'architettura 9 di Sparc International, e supporta la completa compatibilità con i prodotti a 32 bit. I chip UltraSparc potranno eseguire contemporaneamente 4 istruzioni (2 intero e 2 in virgola mobile) e potranno essere usati sia in mono che in multiprocessing.

Tre i progetti, anche questi contraddistinti da numeri romani, con attenzione alla tecnologia del transistor: le versioni I e II useranno CMos con canale da 0,5 micron, mentre la III sarà in BiCMos da 0,5 a 0,4 micron. Le prestazioni annunciate sono da fantascienza, collocandosi tra 700 e 1000 Spec92 sia per il calcolo intero che per quello fp. Purtroppo le prime implementazioni sono attese tra il 1995 e il 1997.

Conclusioni

Sun sta evitando ulteriori perdite di tempo, che si aggiungerebbero ai circa due anni di ritardo che lei stessa aveva accumulato prima di passare il testimone della realizzazione a Texas, anch'essa alle prese con qualche problemino per le prime versioni del SuperSparc.

Guardando alla concorrenza, Sun arriverà per ultima nel mondo dei 64 bit, con ritardi compresi tra 1 e 2 anni. Le valide prestazioni dei multiprocessor già in commercio, unite al successo dell'ambiente operativo Solaris, possono in parte colmare il gap tecnologico. Ma solo in parte, e Sun dovrà comunque pagare un prezzo: piccolo se UltraSparc funzionante sarà sul mercato all'inizio del '95, sempre maggiore via via che tale disponibilità verrà ritardata.



Sun, Solaris anche per PowerPc

Sunsoft ha annunciato il porting di Solaris 2.x sull'architettura risc PowerPc, realizzata da Motorola, IBM ed Apple, e commercializzato tra gli altri da Bull, Thomson ed Harris, oltre che da Apple ed IBM.

L'annuncio non specifica né i termini degli accordi, né i tempi richiesti per l'operazione, ma specifica che si parla della versione 2 del sistema operativo, il che lascia immaginare tempi brevi.

Il settore sviluppo di SunSoft sarà assistito da quello di Motorola per ottimizzare il rendimento dell'ambiente Solaris sulla nuova piattaforma, che si aggiunge a Sun Sparc e 3/486 Intel per fornire l'offerta Unix più ampia sul mercato mondiale, visto che Catalyst, il catalogo terze parti di Sun, consta di oltre 7000 applicazioni.

Acer, Pica chipset per NT su Mips

Acer ha annunciato una nuova soluzione per i processori Mips R4X00 con Windows NT che consentirà di vendere l'elaboratore completo a meno di 3500 dollari. Il cuore dell'annuncio è il chipset Pica, acronimo di Performance-enhanced I/O and CPU Architecture, con un bus ad alta velocità a 64 bit che accelera le prestazioni di grafica e networking: in totale si tratta di 8 chip, più uno opzionale per la compatibilità con le espansioni AT, che per acquisti di 1000 pezzi vengono venduti a 195 US$ il set.

La filosofia del progetto è la suddivisione del sistema in quattro sottosistemi: processore, I/O, video e memoria, che operano concorrentemente su un bus da 64 bit. La particolare architettura rende possibile l'adattamento ad altri microprocessori per Windows NT, ad esempio l'Intel Pentium.

Entro la fine dell'anno, Acer rilascerà una serie di motherboard con i nuovi chip, e anche il primo personal, il Formula 64, carrozzato con un R4000 a 50 MHz, da 8 a 16 MB Ram, hard disk Scsi II da 200 MB, CD-Rom, scheda video accelerata e scheda Ethernet. Il sistema operativo sarà Windows NT, al riguardo Acer ha anche un programma per gli Indipendent Software Vendors.

DAI MIGLIORI RIVENDITORI
TECNOLOGIA, INTELLIGENZA, QUALITÀ E PREZZO

PC MASTER EUROLINE

- 286/16
- 386/SX 33
- 386/DX 33 - 40
- 486/DX 33 - 50
- Notebook 386/SX



MASTER

- 386/40 Espandibile
- 486 Local bus
- 486 Eisa
- 486 50 DX 2
- Notebook 486/33

... e centinaia di accessori

Rivenditore Autorizzato Cagliari

MICRO & DRIVE srl
Via Logudoro, 2
09100 Cagliari
Tel. 070/65.32.27
Fax 070/65.32.27
B.B.S. 070/66.89.97

MASTER
Una tecnologia intelligente

Una «ripresina» dietro l'angolo per l'informatica europea?

L'information technology (informatica e telecomunicazioni) per l'Europa è il più grande ma anche il più frammentato mercato del mondo. E, nell'anno della crescita-zero, gli analisti sono concordi: la ripresa dipenderà dalle scelte che si fanno oggi. Se i Paesi CEE vareranno piani comuni per dotare il Vecchio Continente di infrastrutture su cui costruire lo sviluppo industriale, il settore della nuova tecnologia tornerà a marciare al ritmo del decennio scorso, viceversa se ogni Paese si chiuderà a difesa del proprio «orticello» non ci sarà ripresa.

E, ancora una volta, la via da seguire è quella americana. Proprio nelle scorse settimane l'Amministrazione Clinton ha deciso stanziamenti per milioni di dollari in infrastrutture informatiche e reti che, nella mente del nuovo presidente, considerando «strategica» l'information technology, supporteranno la ripresa dell'industria. In Europa, invece, dopo molte parole sono seguiti ben pochi fatti. Roberto Masiero, Presidente di IDC Europa, la più grande società al mondo di indagini informatiche, ha presentato a Milano il primo rapporto completo sul settore delle nuove tecnologie in Europa (una ricerca curata con la collaborazione di CEE, Eurobit ed alcuni enti fieristici europei) e si è detto comunque moderatamente ottimista. Dal dossier emerge infatti che il mercato dell'I.T. nel 1992 ha raggiunto un giro d'affari di 345.000 miliardi di lire, e per quest'anno l'aumento sarà del 4 per cento, mentre nel 1994 la crescita potrebbe arrivare al 6-7 per cento.

Siamo ancora ben lontani dai fasti degli anni '80, ma il dato è positivo se confrontato con gli ultimi 36 mesi. In ogni caso, sempre più penalizzato sarà il settore dell'hardware, mentre software e servizi continueranno a crescere. Buone performance sta poi registrando il settore delle telecomunicazioni, anche se la mancanza di concorrenza in molti comparti non permette uno sviluppo più rapido. E l'Italia? Il nostro Paese rappresenta l'11% del mercato europeo. Ma la crescita in Italia sarà lievemente inferiore (2,5%) alla media europea. «E la nostra previsione è ottimistica — ha detto Masiero — perché nel caso meno positivo, cioè se la situazione politica rimarrà quella attuale e non si assisterà alla ripresa delle commesse pubbliche, il bilancio di fine anno sarà sicuramente negativo».

Per le aziende italiane, comunque, lo sviluppo passa necessariamente attraverso una strategia basata su nuovi accordi. «Ormai nessuna società, anche la più grande, può fare da sé — ha sottolineato Masiero —; ai clienti non interessano le battaglie tra i produttori, ma prodotti integrati. È finito il tempo del «tutti contro tutti».

L'Europa, in sostanza, si trova di fronte a una doppia sfida: una a livello di governi, che devono cooperare per creare le grandi reti di sostegno all'industria, l'altra invece riguarda le aziende, che devono aprirsi maggiormente ai partner. Ma occorre far presto, perché già oggi il Vecchio Continente, nell'information technology, non è autosufficiente. Infatti solo il 76% della domanda viene soddisfatta dalla produzione europea. E per i soli prodotti hardware la quota scende al 57 per cento. A conti fatti, insomma, se non si uniscono le forze, si rischia di vedere l'industria europea svuotarsi via via di contenuti competitivi e di ricerca sino a svolgere un ruolo assolutamente marginale.

F.F.C.

DIGICOMP Tel. 06-5022329 r.a.

PERSONAL COMPUTER DIGICOMP

386-40 128k cache
4Mb RAM HD 120Mb
SVGA 1Mb CASE DESK
MONITOR SVGA 0.28p
1.760.000

486DLC-33 64K cache
4Mb RAM HD 120Mb
SVGA 1Mb DESK
MONITOR 1024 0.28
1.999.000

486DX33 128K cache
4Mb RAM HD 120Mb
SVGA 1Mb DESK
MONITOR SVGA 0.28
2.250.000

486DX2-50 256K cache
4Mb RAM HD 170Mb
SVGA 1Mb DESK
TASTIERA 2 SER/PAR
1.998.000

MONITOR		HARD DISK		STAMPANTI	
SVGA 1024 0.28	480.000	120Mb	415.000	9a 80c	290.000
VGA 1024ni	530.000	170Mb	480.000	24a 80c	410.000
17" 1024	1.600.000	210Mb	640.000	24a colore	650.000
20" 1280	2.050.000				

SCHEDE VGA

TSENG 1Mb	103.000
TSENG 64k	160.000
TSENG 16m	210.000

MAGGIO '93
NOTEBOOK SHR
Notebook 386SLX25 2MB HD60 FDD1.44 Lit. 2.090.000
Notebook 486SLC 25MHz 2MB HD60 FDD1.44 Lit. 2.350.000

GARANZIA 12 MESI PREZZI IVA ESCLUSA

DIGICOMP - via divisione torino 137 00143 ROMA

Crosfield: MagnaRip+, PostScript totale per il DTP Mac

Rispondendo alle crescenti esigenze di rete del desktop publishing, Crosfield Electronics ha lanciato tre nuovi prodotti: Magnalink, OpiServer e MagnaRip, acquisibili separatamente o integrati nella workstation MagnaRip Plus.

Magnalink è un programma che trasferisce su desktop le immagini di qualità provenienti dallo scanner MagnaScan Plus nei formati EPFS, TIFF o DCS nei colori di selezione. OpiServer, come dice il nome stesso, è un server OPI che gira sotto Unix, il che aumenta le prestazioni e la facilità di upgrade: finora disponibile solo con StudioLink o Pat, è ora parte integrante di MagnaRip Plus. Infine c'è MagnaRip, un Rip Postscript che consente di usare l'unità di esposizione MagnaScan come un fotoplotter Postcript che sfrutta appieno caratteristiche e flessibilità del linguaggio.

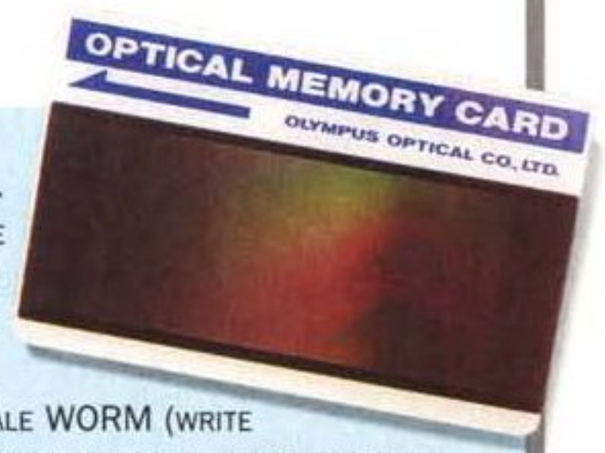
Lotus Notes per Open Desktop

Entro la fine dell'anno Lotus Notes sarà disponibile su Open Desktop, l'ambiente di Sco, e sarà la prima versione di Notes per Unix su Intel. Sco e Lotus stanno lavorando per sviluppare una versione che tragga i dovuti benefici dall'interfaccia grafica e dai servizi di rete inclusi in Odt, particolarmente interessante se unita all'architettura client/server per workgroup che è propria dell'applicativo, già disponibile per i mondi Novell, Ibm, Microsoft e Banyan, con le più diffuse interfacce grafiche.



Il nuovo concetto di carta visto da un'ottica completamente nuova.



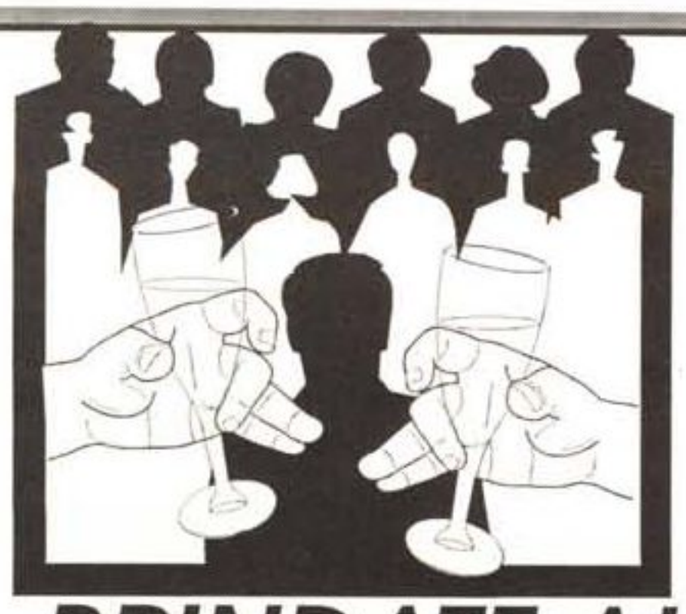


S COPERTE E TECNOLOGIE NUOVE GENERANO NUOVI MODI DI VEDERE LE COSE, POSSIBILITÀ COMPLETAMENTE NUOVE. E'QUANTO SUCCEDE CON LA OPTICAL CARD VAI, BASATA SULLA TECNOLOGIA OTTICA DELLA OLYMPUS GIAPPONESE E SULL'ESPERIENZA APPLICATIVA VAI. E ALLORA, RENDERE SICURE LE PROCEDURE DI RICONOSCIMENTO, SVELTIRE DI MOLTO LE OPERAZIONI BANCARIE, MIGLIORARE DECISAMENTE IL SERVIZIO SANITARIO, RISOLVERE FACILMENTE I SISTEMI DI SCHEDATURA NON SONO SCENARI IMPOSSIBILI, MA I REALI CAMPI DI APPLICAZIONE DI QUESTA TECNOLOGIA. E' IL SISTEMA CHE OGNI UTENTE ASPETTAVA: UNA CARTA PERSONALE WORM (WRITE ONCE READ MANY) DOVE MEMORIZZARE DATI E IMMAGINI FINO A 2,8 MB. CHE VOGLIONO DIRE 100.000 PRODOTTI, 1.200 CARTELLE DATTILOSCRITTE, IMMAGINI, DATI, RADIOGRAFIE, ACCREDITI E ALTRO ANCORA. SONO SUFFICIENTI UNO O PIU' APPARATI SCRITTURA/LETTURA INTERFACCIABILI A QUALSIASI PC IBM COMPATIBILE E NATURALMENTE LA OPTICAL CARD VAI DA DISTRIBUIRE AGLI UTENTI. LE APPLICAZIONI SONO NUMEROSISSIME. E' POSSIBILE CRITTOGRAFARE IL CONTENUTO DELLA CARTA, COSI' DA RENDERLA DAVVERO SICURA. INOLTRE, LA OPTICAL CARD VAI NON SI SMAGNETIZZA, RESISTE AGLI URTI, E' LEGGERA, SOTTILE ED HA IL FORMATO DI UNA COMUNE CARTA DI CREDITO.

OLYMPUS

V . A . I . Tecnologie per il futuro.

V.A.I. ~ via della Meccanica 2/B, 04011 Aprilia ~ tel. 06/9282718 **Si cercano integratori di sistema.**



BRINDATE AL SOFTWARE IN OMAGGIO CON I NUOVISSIMI....

PERFORMA 200
4 MB HD 40
Cpu 68030 a 16 Mhz - Mon. 9" B/W
L.1.399.000

PERFORMA 400
MON.PERFORMA
Cpu 68030 a 16 Mhz 4 mb hd 40
Mon. 14" Vga Colore
L.1.789.000

PERFORMA 600
MON. COL. APPLE
Cpu 68030 a 32 mhz 4 mb hd 80
con CD e 3 Slot di Esp.
L.3.499.000

Apple® Personal Point

su tutte le macchine...
floppy 1,44+mouse+2 seriali+uscita audio+ system 7.1+at easy+pc exchange+quick time+great works+ tastiera italiana e tastierino numerico

computer age S.R.L.

vendita rateale da 6 a 48 mesi senza acconto e cambiali

Via Guido Castelnuovo, 34/40 Roma
Tel 06/5593667 Fax 06/5594161

I PREZZI SONO AL NETTO D'IVA

NEWS

Adaptec, l'Scsi intelligente

Adaptec annuncia il controller Scsi AHA-1540C, configurabile via software, che stabilisce dei nuovi criteri di semplicità d'interfaccia, cancellando la faticosa manipolazione di ponticelli e resistenze di terminazione, collegando qualsiasi periferica senza aprire il personal. Accoppiato al software Aspi Ez-Scsi, l'1540C lavora negli ambienti Dos e Windows: l'evoluta logica di configurazione Scsi-Select consente infatti la selezione da tastiera delle selezioni e delle terminazioni, senza alcun intervento fisico sulla scheda, e con ritorno al default con un solo tasto. Una delle funzioni principali è il Bus Master, che scarica la cpu permettendo le funzioni multitasking, migliorando grandemente le prestazioni dei sistemi 386/486 in multiutenza: il microprocessore a bordo si fa carico del multitask, liberando gli ambienti Os/2, Unix, Novell e Windows Nt.

I controller AHA 1540C sono disponibili sia come schede singole che come kit in versione Master (controller, software Scsi e cavo) e Master Plus (con driver per molte periferiche). Adaptec è distribuito in esclusiva da Contradata.

Shiva fornisce ARA con i modelli LanRover

Shiva Corporation annuncia che ha creato un bundle tra il software client AppleTalk Remote Access (ARA) con i server LanRover/L e LanRover/E per il collegamento in rete remoto. Utilizzando il software ARA, gli utenti di un PowerBook con il System 7 potranno collegarsi attraverso normali linee telefoniche al LanServer e usare le risorse delle rete remota esattamente come se fossero collegati fisicamente.

Shiva è la prima ed unica azienda terze parti che fornisce in bundle il software client AppleTalk Remote Access. Il bundle include il software ARA client per un singolo Macintosh remoto. LanRover/L è il primo server per il collegamento remoto in rete per computer Macintosh che utilizzi l'AppleTalk Remote Access ed è stato presentato nel 1992. È stato concepito per piccole aziende e gruppi di lavoro collegati in rete LocalTalk e mantiene la facilità di uso del programma di Apple. LanRover/L fornisce al manager di rete sicurezza assoluta, gestione centralizzata e assoluta economia permettendo a numerosi utenti il collegamento via telefono alla rete della società.

Progettare a distanza con la lavagna dei «miracoli»

Le telecomunicazioni sono il settore di più rapida evoluzione nell'information technology. Nasce la lavagna dei «miracoli» e la chiamano Clearboard 1. Sarà opportuno fare prima un passo indietro, anzi due, per capire come si è arrivati alla telelavagna.

La videoconferenza, utilizzata per le riunioni a distanza, è stata la tecnologia che ha aperto la strada. Poi è arrivato il videotelefono. Ora, nell'ambito di ricerche tecnologiche sempre più promettenti, è pronta la «teletrasparenza», nata nei laboratori statunitensi e giapponesi: per disegnare, progettare insieme, condividendo un «mezzo» (la lavagna), a chilometri e chilometri di distanza.

Lo studio sul progetto che ha condotto alla prima telelavagna, denominata Clearboard 1, è iniziato nel 1990 nei laboratori di R&S del colosso delle telecomunicazioni giapponese NTT. Qual era l'esigenza iniziale? Permettere a due persone lontane tra loro di vivere insieme tutto il processo creativo del disegno, della progettazione. Era importante stabilire un contatto visivo continuo, in modo che gesti, espressione del viso, direzione dello sguardo fossero estremamente importanti nella comunicazione. Con questa «invenzione» si apre una finestra magica attraverso la quale ci si può parlare e guardare disegnando insieme su una superficie di vetro. Ognuno lavora sul proprio supporto, una lavagna da disegno inclinata e con superficie a specchio polarizzato. E mentre disegna-progetta con un pennarello colorato, può vedere dall'altra parte il viso dell'interlocutore che osserva e commenta. Non è tutto: entrambi possono operare in contemporanea sul disegno, correggendo, cancellando o modificando le linee tracciate dall'altro.

Vediamo ora da vicino il tipo di tecnologia adottata per questa vera e propria interfaccia «spaziale». La Clearboard 1 è composta da tre strati: uno schermo a specchio semiargentato, una superficie polarizzante e un sottile schermo da retro-proiezione. Sopra la lavagna è piazzata una telecamera e, dietro, c'è un proiettore. Telecamera e proiettore vengono collegati alla rete digitale di trasmissione: la telecamera riprende l'immagine del disegnatore riflessa sulla superficie a specchio, oltre al disegno tracciato con pennarello; l'immagine viene così trasmessa all'altra postazione e proiettata sul retro della lavagna dell'interlocutore.

Sarà bene dire subito che restano ancora due inconvenienti da superare: l'immagine dell'interlocutore è ancora un po' troppo «scura» sullo schermo ed esiste ancora qualche difficoltà a cancellare rapidamente i tratti del disegno. Ancora un difetto: e un «delitto» che non si conservi memoria dei tratti cancellati. Si spera, comunque, che questi contrattempi verranno risolti con la Clearboard 2, già in fase sperimentale e progettazione avanzata.

Si passerà ad una grande superficie a cristalli liquidi (grande schermo?), lo stesso schermo utilizzato dai computer portatili. Il disegno sarà tracciato con una penna ottica, la lavagna diventerà elettronica e l'immagine sarà elaborata da un elaboratore elettronico. Solo così si potranno ottenere immagini più nitide e conservare memoria del processo creativo. *F.F.C.*

Con il catalogo su videodisco la spesa si fa in banca

Pigiando qualche pulsante e senza neppure entrare in negozio oggi si può fare «shopping» in banca: quello che sembrava un sogno ora è realtà. Presso l'Istituto Bancario San Paolo di Torino, in questi giorni, l'iniziativa è stata presentata dalla Olivetti di Ivrea. Si tratta di una primizia europea ed è stata chiamata «rete di vendita multimediale».

Alta tecnologia informatica e innovazione bancaria si sposano dunque in quello che è già stato battezzato «San Paolo Market», che consente ai clienti di fare la spesa all'interno delle sedi dell'Istituto, acquistando ogni sorta di articoli: dalle scarpe agli abiti, dai gioielli all'editoria, dagli immobili ai mobili d'antiquariato, dai viaggi alle vacanze-tutto-compreso. Un ampio ventaglio di proposte, suddiviso in una vendita di settori merceologici, sarà contenuto in un catalogo su videodisco. Facile da consultare e da pagare, anche a rate, con semplice addebito sul conto della filiale interessata. Gli stessi inserzionisti provvederanno poi alla consegna a domicilio. Quando parte il progetto? Subito, in tre punti operativi a Torino, Milano, Roma per un periodo sperimentale che durerà fino al prossimo settembre; poi la rete «bancamarket» si farà più capillare in tutto il resto del Paese.

Il prodotto multimediale apre un'infinità di vie nuove per l'utilizzo del computer e un mercato di dimensioni enormi. Lo sviluppo di Olivetti nel settore bancario ammonta a un fatturato di oltre 1700 miliardi, e la casa di Ivrea è al primo posto in Europa tra i fornitori di automazione bancaria.

F.F.C.

OpenGL raggiunge le 33 licenze

OpenGL, l'evoluta interfaccia di programmazione per la grafica 3D, ha raggiunto le 33 licenze, tra le quali spiccano quelle di IBM, Intel Microsoft, Nec, Sony ed Usl, oltre a sei aziende di grafica su personal. OpenGL è basata sulla libreria Grafica Iris di Silicon Graphics, della quale è un'evoluzione, ed essendo una Api di solo rendering è indipendente dall'hardware, dal sistema operativo e dall'interfaccia a finestre, e potrà essere implementato come estensione di altri sistemi nativi quali X ed Nt.

Come segno di effettiva disponibilità da parte di SGI, i primi due volumi del manuale di riferimento sono stati pubblicati dalla Addison Wesley, in modo che il grosso mercato possa avere informazioni esatte sui 120 comandi della libreria.

Philips Home Office

Philips Consumer Electronics, propone due interessanti novità per quanto riguarda la propria gamma di monitor: i modelli a colori da 14" (4 CM 4270) e da 15" (4 CM 8270). Oltre ad avere caratteristiche di tutto rispetto per display di questo formato, i due nuovi monitor Philips sono caratterizzati da due altoparlanti incorporati che danno la possibilità di riprodurre segnali stereofonici. Sono in questo modo adatti per applicazioni Macintosh multimediali e per l'utilizzo con CD-Rom. Entrambi i modelli hanno la funzione Autoscan che consente la completa compatibilità con tutte le schede grafiche VGA e quelle a più alte risoluzioni (fino a 1024 non interlacciato per 768). Sono caratterizzati inoltre da un basso livello di emissione, in conformità con lo standard svedese MPR-II.

Il nuovo monitor a colori Philips 4 CM 8270, in particolare entra in una fascia di mercato relativamente nuova per quanto riguarda il formato di schermo. Rispetto al modello da 14", le dimensioni dello schermo sono infatti superiori di 2.5 cm in diagonale. Questa particolarità, unita al fatto che lo schermo piatto determina una minore deformazione degli angoli, consente di avere una dimensione utile d'immagine molto ampia, utile ad esempio nelle applicazioni con window, pur conservando un ingombro contenuto e un

TOP DIVISION

Distribuzione periferiche ed accessori per l'informatica

QUOTE master

PHONIC

Supreme LINE

Canon Panasonic digital OKI EPSON

IBM Rivenditore Prodotti Ausiliari

star MICRONICS

Dataproducts FUJITSU SEIKOSHA

GENICOM

MANNESMANN TALLY

brother Bull

HEWLETT PACKARD

SONY NEC 3M Verbatim MITSUBISHI

.....una preoccupazione in meno

Sede: Reggio Emilia - Tel. 0522/688446 r.a. 6 linee - Fax 0522/682585 - Piemonte/Liguria: prossima apertura

"CERCASI AGENTI PER REGIONI LIBERE"

prezzo nettamente inferiore a quello dei monitor 17".

Il vertice della gamma Philips, in ogni dimensione di schermo è rappresentato dalla linea Brilliance. Il modello più rappresentativo è il 21" a schermo piatto C21 82 DAS, con una risoluzione di 160x1280 pixel per applicazioni professionali in campi specialistici, a cui si affiancano le linee da 20" a 17" a schermo piatto realizzate espressamente per ambienti Window. Philips ha messo a punto anche i modelli Brilliance Super VGA/XGA a 14", che dispongono di una risoluzione che può arrivare fino a 1024 per 768 pixel e che li rende adatti per tutte le applicazioni più comuni, nell'ambito ufficio.

Nei modelli al vertice della gamma Brilliance è presente il controllo digitale dei parametri dell'immagine.

Convergenza e geometria sono così controllate da microprocessore, rendendo in questo modo i monitor particolarmente affidabili nel campo dell'ingegneria meccanica e della progettazione in genere quanto a linearità del disegno.

La British Telecom autorizzata in USA per i servizi privati

La British Telecom è stata autorizzata, dalla Commissione Federale USA per le telecomunicazioni, ad operare nelle linee internazionali private e ad offrire servizi di commutazione capaci di inserirsi nel sistema internazionale di reti virtuali. British Telecom nel dare l'annuncio rileva che il mercato americano di reti virtuali sta crescendo e si stima che nel 1996 raggiungerà i 5 miliardi di dollari (attualmente il mercato è di circa 1 miliardo di dollari).



Toshiba, pen computing con Dynapad

Toshiba entra di prepotenza nel settore del pen computing, annunciando il Dynapad T100X in contemporanea in Italia, Germania, Francia e Gran Bretagna. Con un nome che ricalca quello dello storico Dynabook vagheggiato da Alan Kay, il T100X può svolgere entrambe le funzioni attualmente possibili per queste macchine, ovvero sia il data entry con Windows per pen computing che la stesura di testi con Pen Point della Go Corporation. In particolare quest'ultimo sistema comprende la scrittura a mano, leggendo direttamente quanto scritto sul digitalizzatore Toshiba, che ha una risoluzione di 254 punti per pollice, equivalenti a 10 punti per millimetro lineare, ad una velocità di 200 punti al secondo.

Il Dynapad è in formato B5, pesa 1,5 kg completo di batteria, ed ha uno schermo di 9,5 pollici di diagonale per una profondità di 4 centimetri. All'interno alloggia un hard disk da 40 MB e tempo di accesso di 18 ms, con floppy esterno in opzione. La sezione elettronica vene un chip 386 Amd a 25 MHz con Ram di 4 MB espandibile a 20 MB, con porta per stampante; sono disponibili due slot PcmCia 2.0 III, che accettano schede delle dimensioni delle carte di credito.

Convegno CNR: Informatica, Didattica e Disabilità

Il convegno nazionale Informatica, Didattica e Disabilità, quest'anno si svolge a Torino.

Il Convegno, presieduto dal Prof. Tronconi del C.N.R. di Firenze e promosso dal Cnuce e dall'Istituto di Linguistica Computazionale del CNR di Pisa, dall'Istituto di Matematica Applicata del CNR di Genova, dall'Istituto di Psicologia del CNR di Roma, dall'Istituto di Ricerca sulle Onde Elettromagnetiche del CNR di Firenze, dall'Istituto per le tecnologie Didattiche del CNR di Genova, dal Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino e dai Dipartimenti di Matematica, di Informatica e di Psicologia dell'Università degli Studi di Torino, si svolgerà presso il Centro Congressi Torino Incontra dal 4 al 6 novembre 1993.

Si tratterà di un'interessante occasione di incontro tra ricercatori, operatori e rappresentati dell'industria che lavorano nel campo delle tecnologie informatiche a favore dei disabili. Il Convegno si articolerà attraverso tre grandi sessioni dedicate all'innovazione, alla didattica e alla riabilitazione. Inoltre, verranno allestiti spazi espositivi nei quali troveranno posto una galleria di poster e una mostra dedicata alle nuove tecnologie al servizio dei disabili. È previsto anche un punto di informazione e servizi che garantirà l'accesso al convegno anche attraverso strumenti ipertestuali.

L'indirizzo della Segreteria Scientifica è:
CNR, Area Ricerca di Firenze
Via Panciatichi, 56/16
50127 Firenze
Tel. 055-4223861.

L'indirizzo della Segreteria Organizzativa è:
CSI-Piemonte
C.so Unione Sovietica, 216
10134 Torino
Tel. 011-3307277.

Nikon, CoolScan per pellicole 35 mm

Nikon Electronics Imaging ha annunciato l'introduzione di CoolScan, il nuovo scanner di pellicole da 35mm, ultracompatto, leggero e non costosissimo, disponibile dal primo marzo scorso.

CoolScan legge sia il colore (negativo e positivo) che il b/n, generando direttamente un file colore ad alta risoluzione manipolabile tramite personal computer. Il nome viene dalla luce di scansione, generata da Led invece che dalle tradizionali lampade alogene o fluorescenti, che necessitano d'un sistema di raffreddamento reso superfluo dalla nuova tecnologia, usata per la prima volta nel mondo nella scansione dei film.

La risoluzione dichiarata è di 2400x3600 pixel su un'area effettiva di 22,5x34,3 mm, con 256 gradazioni per ciascun colore. Un'interfaccia Scsi interna rende semplice il collegamento con molti elaboratori, compreso il Macintosh e i compatibili IBM dall'At in su. Lo scanner è disponibile in due versioni, sia esterna che interna, ed ha le dimensioni di un floppy disk drive.

La proposta Nikon, che comprende utility per Adobe Photoshop su Mac e Windows 3.0 per Dos, semplifica la gestione di prodotti multimediali quali database di immagini dirette o ritoccate in editing, viste che CoolScan ha ridotto sia le dimensioni che il prezzo, fissato intorno ai 5 milioni di lire, nel dettaglio (esclusa VAT, l'IVA inglese) in 1895 sterline per la versione esterna, 1650 per quella interna.

NNC lancia un nuovo sistema di comunicazione

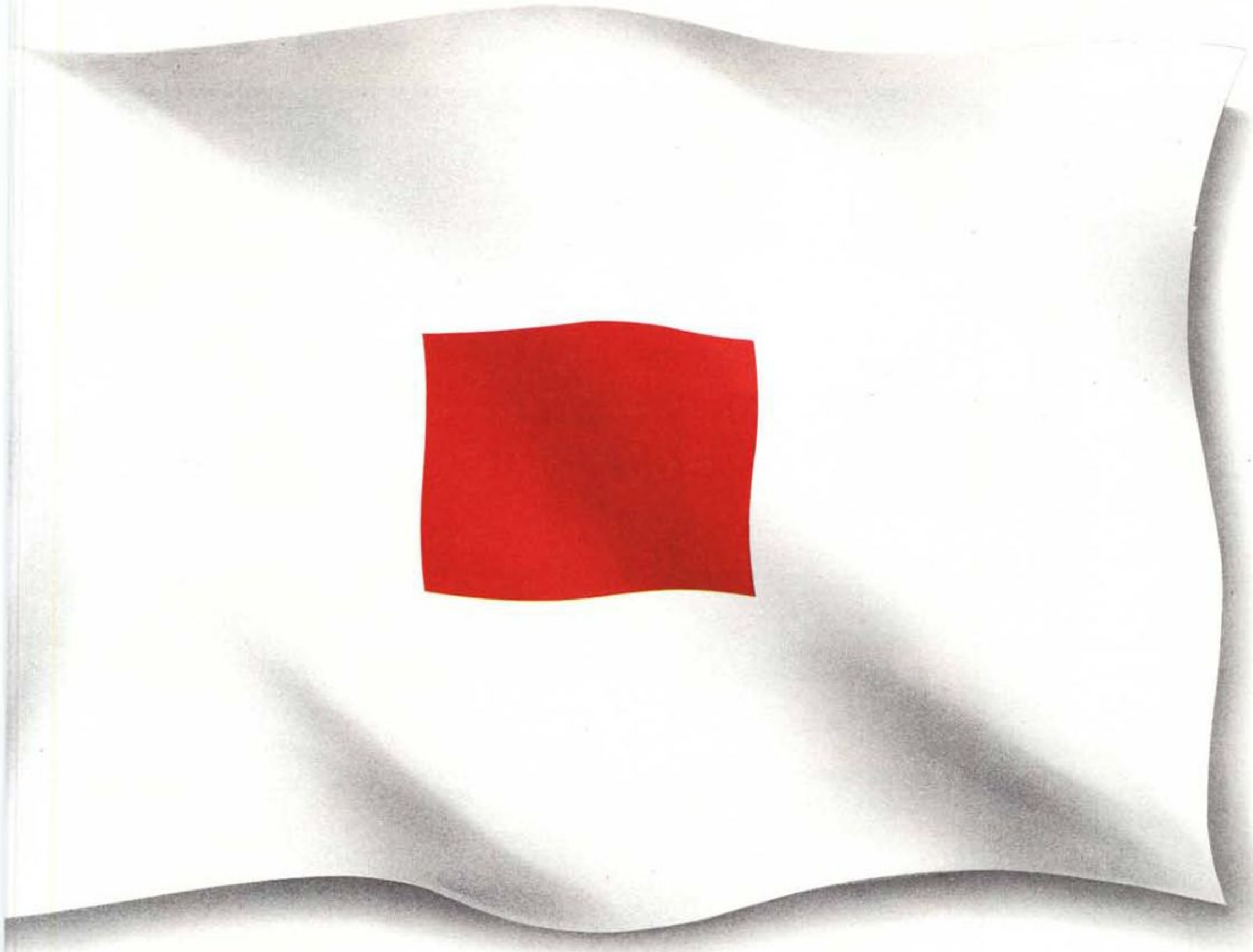
La Newbridge Network Corp., compagnia canadese di alta tecnologia, ha lanciato una nuova serie di prodotti che potrebbero rivoluzionare la cosiddetta «office communication».

A Washington lo scorso mese la società ha annunciato un patto di marketing con il gigante USA Xerox Corp per la diffusione dei suoi prodotti sul territorio americano. La «Newbridge Vivid Line» — per i dati video, audio e le immagini — usa una nuova tecnologia conosciuta come «Asynchronous Transfer Mode» o ATM che offrirà all'utenza professionale delle veloci ed efficienti connessioni tra ambienti diversi per il trasferimento di dati audio, video ed altro. La Vivid Line include hardware, software e delle interfacce per i personal computer per permettere la trasmissione di grandi quantità di dati su linee telefoniche ordinarie.

Il sistema su base ATM potrà consentire di inviare dati fino a 45.000 volte più velocemente dei correnti sistemi di comunicazione, a detta dei responsabili del progetto. E poiché la tecnologia ATM sta emergendo solo ora, è significativo credere che rimanga attuale e «useful» fino alla fine della decade degli anni '90.

I soli concorrenti della Newbridge nella tecnologia su base LAN ATM sono società come la Synoptic Comm. Inc. e la Network Equipment Tech. Inc. MC

DIAMOND LINE: I NUOVI MONITOR





MADE IN MITSUBISHI

I monitor non nascono tutti uguali. **Diamond Line** la nuova serie di casa Mitsubishi, fa la differenza per convenienza e qualità.
Sei modelli da 14 a 21 pollici, progettati con minuziosa attenzione da un grande leader che ha unito prestazioni elevate e facilità d'impiego, garantendo totale sicurezza a chi li usa. Il monitor rivela l'anima del tuo pc: non fidarti di uno qualsiasi, prima di scegliere, confronta i nuovi **Diamond Line**.

Diamond LINE



Bassissima emissione elettromagnetica (MPR II).

Il monitor è realizzato con materiali privi di PB/DE.

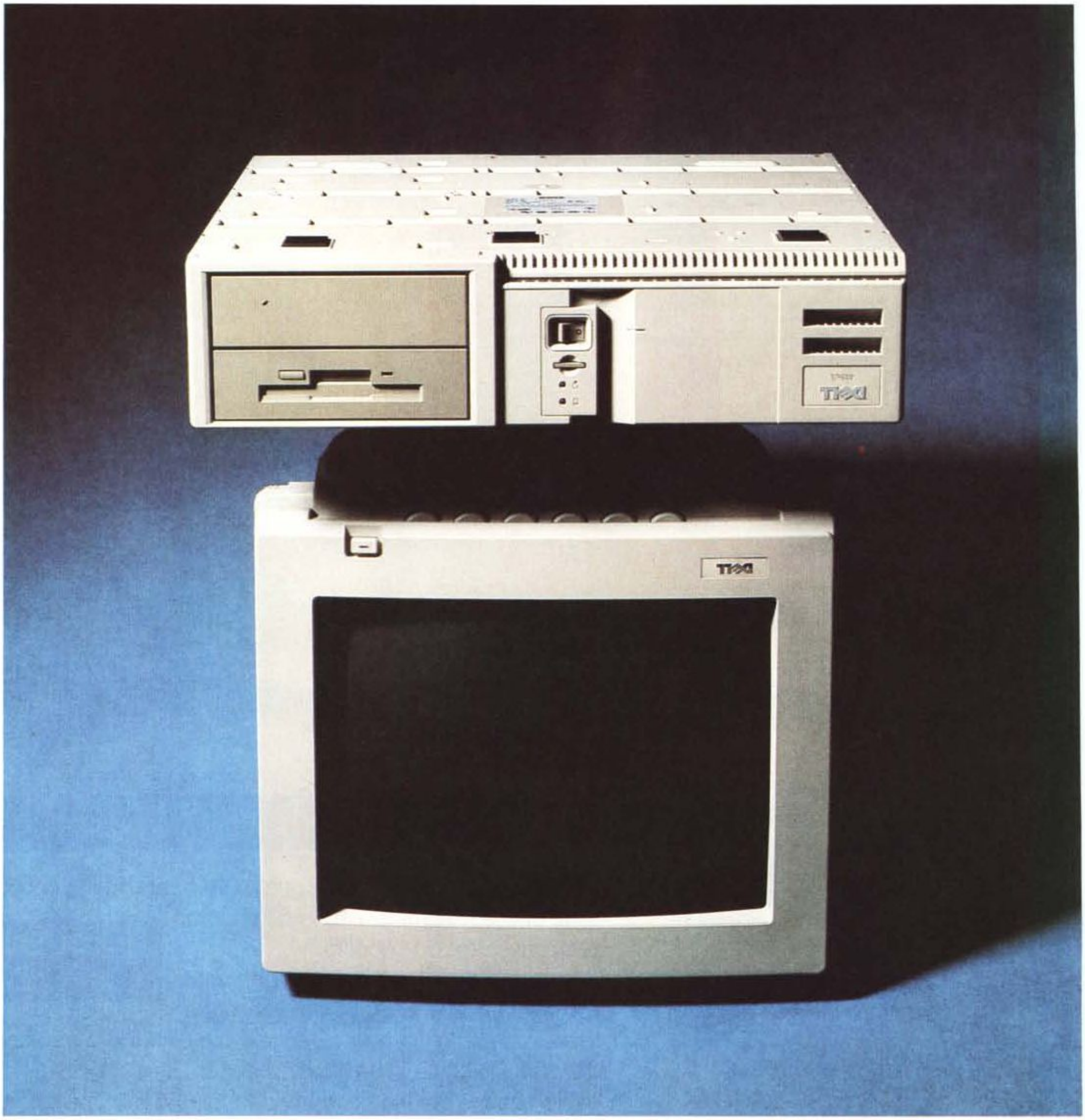
Nella fabbricazione non vengono utilizzati fluoroclorocarburi.

L'imballo è costituito da materiale riciclato.

MITSUBISHI ELECTRIC

Centro Dir. Colleoni, Pal. Perseo - Ingr. 2 - Via Paracelso 12,
20041 Agrate B. (Milano) - Tel. 039/60531 - Fax 039/6053211

LE NOSTRE ULTIME FARANNO GIRAR LA TESTA



Tutti i marchi citati sono marchi registrati dalle rispettive case

DELL RINNOVA SEMPRE LE REGOLE DEL GIOCO.

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

IDEE DI SERVIZIO A MOLTI CONCORRENTI.



L. 2.490.000*

Dell 425s/L

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



L. 3.790.000*

Dell 450/M

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



L. 4.490.000*

Dell 466/ME

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



L. 3.790.000*

Dell 450/T

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

*prezzi IVA esclusa

SERVIZIO PERSONALIZZATO, ESCLUSIVO DELL!

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

intel inside

SERVIZI COMMERCIALI ESTESI AL SABATO.

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

N.o 1 PER SODDISFAZIONE DEL CLIENTE.

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

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

** *o scambio parti ove applicabile*

DELL

1678-74482

Telefonate per sapere tutto

Attendere il tono di libero della centrale di smistamento digitale

Vorrei essere regolarmente aggiornato sui Vostri prodotti. MC 05

Nome e Cognome: _____ Posizione/Professione _____

Azienda: _____ Indirizzo: _____

Cap e città: _____ Telefono: _____ Fax: _____

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

Annunci Apple:

Workgroup Server, AppleShare 4.0 e Pro, AppleSearch, PowerCD

Come già preannunciato, il 1993 sarà un anno molto ricco di annunci Apple. Dopo i Performa, i Centris, l'arrivo del colore tanto nel Classic quanto nel PowerBook, questa è la volta di una nuova famiglia di macchine denominata Apple Workgroup Server, di nuovi software per l'utilizzo in rete, di un nuovo lettore di CD-ROM dell'ultima generazione per PowerBook denominato PowerCD

di Andrea de Prisco



Apple Workgroup Server

Come la stessa denominazione lascia intendere, si tratta di macchine progettate per fornire un file e print server a gruppi di lavoro basati prevalentemente su personal computer Macintosh.

Basati sul processore Motorola 68040 e su una versione ottimizzata di AppleShare, le nuove macchine sono tre: AWS 60, AWS 80 e AWS 95.

Il modello 60, derivato dal Centris 610, è un sistema entry level ideale per piccoli gruppi di lavoro. Il processore utilizzato lavora alla frequenza di 20 MHz, è dotato di 8 MB di RAM, un disco rigido da 500 MB, interfaccia Ethernet, lettore di CD-ROM nonché di una classica unità floppy Apple SuperDrive.

Il modello intermedio, Apple Workgroup Server 80 è basato sul Quadra 800. È ideale per rispondere alle esigenze di file server, print server e gateway di gruppi di lavoro di medie dimensioni. La velocità del processore è in questo caso di 33 MHz, dispone di 16 MB di RAM espandibili a 136, un'interfaccia Ethernet, un disco rigido da un gigabyte, la solita unità SuperDrive, un CD-ROM e un'unità di backup su nastro da 4 mm DDS-DC (Digital Data Storage — Data Compression) con software Retrospect Remote di Dantz Corporation. Apple Workgroup Server 95 è il server più potente ed espandibile della gamma AWS ed è la soluzione ideale per fornire servizi di gestione file, stampa, database a gruppi di lavoro di grande dimensione o con esigenze rilevanti di elaborazione.

Basato su un Quadra 950 con hardware accelerato, AWS 95 dispone di un processore a 33 MHz, 16 MB di RAM con controllo di parità, interfaccia Ethernet, disco rigido da 500 MB o 1 gigabyte, unità di backup. Grazie alla scheda su slot PDS inserita nel sistema è raggiunta una straordinaria poten-

za di elaborazione: cache di secondo livello da 256 KB espandibile a 512, accelerazione di I/O con due canali DMA SCSI. Per quanto riguarda il software, AWS 95 utilizza una nuova release per server di A/UX 3.0.1, versione ottimizzata di Apple A/UX (Unix). Inoltre, AppleShare Pro costituisce una soluzione quattro volte superiore in prestazione ad AppleShare 3.0 su Quadra 950. A/UX 3.0.1 supporta I/O asincrono e driver DMA SCSI, nonché i protocolli AppleTalk e TCP/IP. Il tutto attraverso un'interfaccia utente System 7.0 implementata in A/UX, che lo rende facile da installare, utilizzare, gestire.

AppleShare 4.0 e AppleShare Pro

AppleShare 4.0 è una versione di AppleShare ottimizzata per il processore 68040 per offrire prestazioni superiori: supporta fino ad un massimo di 150 connessioni concorrenti con un massimo di 30 utenti attivi contemporaneamente. È quindi compatibile con i nuovi AWS 60 e 80 (fornito a corredo) nonché con tutti i Macintosh basati su 68040 e offre prestazioni fino al doppio o al triplo della precedente versione 3.0.

AppleShare Pro è invece realizzato specificamente per AWS 95 ed è ideale per chi ha esigenze di alte prestazioni: sfrutta infatti l'accelerazione hardware della macchina e le funzionalità avanzate del sistema operativo A/UX 3.0.1 per arrivare a quadruplicare le prestazioni rispetto ad AppleShare 3.0. Infine supporta fino a 200 connessioni concorrenti con 50 utenti simultaneamente attivi.

AppleSearch

AppleSearch è un nuovo potente servizio di ricerca e retrieval delle informazioni ed è progettato per trasformare un insieme di documenti memorizzati su server in una libreria on-line, basata sul contenuto di ogni documento e consultabile per ottenere in modo facile e veloce le informazioni desiderate.

AppleSearch è un prodotto Client/Server e fornisce agli utenti non solo l'accesso ad hoc ma anche aggiornamenti attivi su base istantanea, giornaliera, settimanale. I documenti consultati tramite AppleSearch non vengono alterati ma memorizzati nel loro formato nativo e convertito in testo adatto per la ricerca per mezzo della tecnologia XTND Apple: in questo modo è possibile per l'utente leggere il testo dei documenti pur non disponendo dell'applicazione che li ha creati.

PowerCD

Apple PowerCD è il primo esemplare di una famiglia di prodotti multimediali basati su CD-ROM realizzati dalla divisione Personal Interactive Electronics della Apple.

Si tratta di un compatto lettore portatile di CD-ROM, appositamente «tagliato» per la linea PowerBook, in grado di leggere tanto i comuni CD audio che i più recenti PhotoCD Kodak. Nulla di particolarmente innovativo se non fosse che il PowerCD è in grado di funzionare come lettore di CD audio e PhotoCD anche senza collegamento alcuno al PowerBook (via SCSI) di cui rappresenta una completa appendice multimediale. Dispone infatti tanto delle uscite audio quanto di un'uscita video per il collegamento diretto al TVcolor di casa per la visualizzazione delle immagini PhotoCD. Funziona naturalmente anche a batterie, ed è fornito di telecomando per un «comodo» utilizzo stand alone. Per l'utilizzo come memoria di massa a sola lettura per computer, può funzionare anche con i Macintosh da scrivania, per i quali rappresenta un'intelligente alternativa al drive CD-ROM SC 300. MC



Apple Workgroup Server 95.



Il lettore portatile di CD, PowerCD può leggere tre tipi diversi di dischi.

LOGIC
Software & Supplies Discount

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

Borland

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

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

Mathsoft

Mathcad 3.1 per Windows	in	495.000
10 prodotti	in	3.100.000

Microsoft

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

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

Symantec

Norton Utilities 6.0	it	149.500
Norton Antivirus 2.0	it	147.500
Norton Desktop per DOS	in	135.000
Norton Desktop 2 per Windows	in	135.000
Zortech C++ 3.0	in	450.000
Actor 4	in	177.500

Wordperfect

Drawperfect DOS	it	230.000
Letterperfect DOS	it	155.000
Wordperfect 5.2 Windows/DOS	it	230.000

Wordstar

Collins on-line 2.0 bilingue	i/e	170.000
Wordstar per Windows 1.5	it	330.000
Wordstar 2000 3.5	it	299.000
Wordstar 6.0	it	299.000
Wordstar 7.0 DOS	it	350.000

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

Richiedete il catalogo per ottenere il listino Education completo

Accessori

Fax/modem Zoom 9624+SW DOS	in	299.000
▼♦ Fax/modem Zoom 9624+Winfax3	in	389.000
Logitech Audioman		189.000
Logitech Mouseman	it	98.000
Logitech Pilot Mouse	it	74.000
Logitech Radio Mouse	it	162.000
Logitech Trackman II combo	it	128.000
MS Mouse	it	123.000
MS Ballpoint	it	189.000
▼♦ MSSound System	in	274.000
Scanman 32 + GrayTouch	it	208.000
▼ Scanman 32 Win + FotoTouch	it	248.800
▼ Scanman 256 + Ansel	it	378.000
▼ Scanman color	in	699.000
Sound Blaster 16 Asp	in	424.000
Video Blaster	in	545.000

Aggiornamenti

da Basic a Visual Basic DOS	it	160.000
da Basic a Visual Basic Pro DOS	in	250.000
da Basic a Visual Basic Pro 2 Win	in	250.000
▼ da C a Visual C/C++ Pro	in	250.000
da Clipper a vers. 5.2	in	520.000
▼ da Corel Draw a vers. 3.0	i/e	235.000
▼ da Excel a vers. 4	it	300.000
da Lotus a nuova versione (da edizione standard a edizione standard)	i/e	199.000
▼ da Pagemaker a vers. 5.0	i/e	379.000
da PC Tools a vers. 8	in	99.000
da PC Tools a vers. Windows	in	199.000
da Windows a vers 3.1	it	120.000
▼ da Word a WinWord 2.0	it	300.000

Noi aggiorniamo qualsiasi prodotto!

Comunicazione

Carbon Copy Plus 6.0	it	390.000
▼ Carbon Copy 2.0 per Windows	in	245.000
Laplink 4 Pro	it	189.000
▼♦ Winfax Pro 3.0 con OCR	in	149.000

Coprocessori e Overdrive

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

SPECIALE LOTUS EDUCATION

1-2-3	2.4	it	390.000
1-2-3	3.4	it	390.000
1-2-3 per Windows	1.1	it	390.000
Symphony	2.2	it	390.000
Freelance Graphics per Windows	1.1	it	390.000
Ami Pro per Windows	3.0	it	390.000
Improv per Windows	2.0	in	247.000

(con aggiornamento gratuito alla versione italiana)

Classroom Pack it 890.000

Disponibili per ogni prodotto indicato sopra, ad eccezione di Improv, contengono 1 set di documentazione, 2 set di dischi e 10 licenze d'uso.

School Pack it 1.490.000

Disponibili per ogni prodotto indicato sopra, ad eccezione di Improv, contengono 1 set di documentazione, 2 set di dischi e 20 licenze d'uso.

IN OMAGGIO MS-DOS 6 ITALIANO

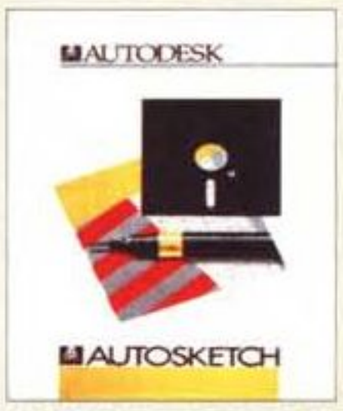
Acquistando software Education per Lit 800.000 con pagamento contrassegno, massimo 1 per cliente



AUTOROUTE EXPRESS

L'atlante stradale per la pianificazione di itinerari su PC. Oltre 400.000 Km di strade, 8.497 città, 27 nazioni. Automap elabora il percorso desiderato elencando le strade, dove svoltare, i segnali da seguire e mostrando il percorso su cartine colorate. Potrete stampare e portare con voi la cartina e le istruzioni di viaggio.
Versione italiana.

Lit.139.000 SPECIAL

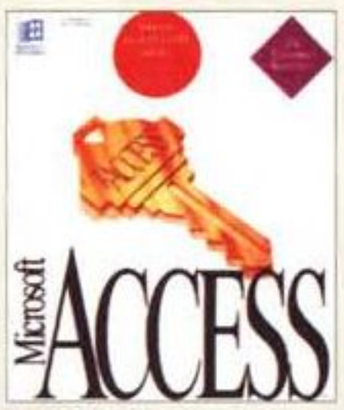


AUTOSKETCH 3.0 PER WINDOWS

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

Lit.348.000 SPECIAL

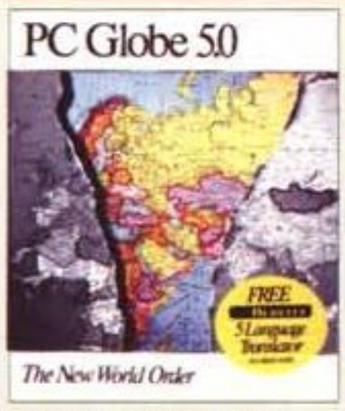
Aggiornamento
Lit.199.000 SPECIAL



ACCESS 1.0

Il database relazionale per Windows di Microsoft potente e facile da usare grazie a strumenti quali l'autocomposizione schede, le macro, la possibilità di contenere oggetti multimediali ed il linguaggio basic-like incorporato.
Access è anche in grado di leggere e scrivere dati già esistenti in formato dBase, Paradox o Btrieve senza bisogno di alcuna trasformazione.
Versione italiana.

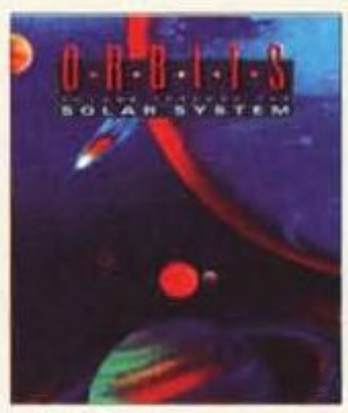
Lit.289.000



PC GLOBE 5.0

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

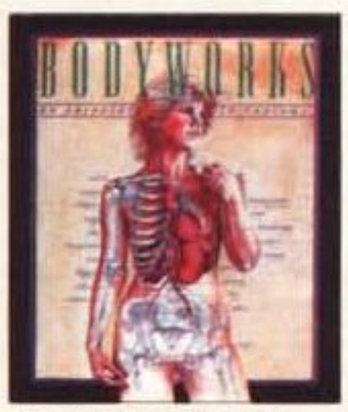
Lit.149.000 SPECIAL



ORBITS

Un meraviglioso atlante astronomico con meravigliose simulazioni spaziali interattive. Eccezionali animazioni tridimensionali illustrano i movimenti di tutti i pianeti del nostro sistema solare, il fenomeno delle eclissi e le fasi lunari.
Include Orrbit-Trek, un eccitante simulatore orbitale ed il gioco Solar Shuffle.
Programma in inglese e manuli in italiano.

Lit.179.000 SPECIAL



BODYWORKS

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

Lit.179.000 SPECIAL



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

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

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

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



LOGIC
Software & Supplies Discount

Excellence center Microsoft

Overdrive per 486-SX a 16-20 MHz		543.000
Overdrive per 486-SX fino a 25 MHz		733.000
Overdrive per 486-DX a 25 MHz		733.000
Overdrive per 486-DX a 33 MHz		985.000

Database

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

Desktop Publishing

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

Fogli elettronici

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

Gestionali

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

Giochi/Intrattenimento

3D Word Boxing	it	69.000
3D Word Tennis	it	69.000
A320 Airbus	it	85.900
Dune	it	69.900
♦ Falcon 3	in	73.000
Hook (Capitan Uncino)	it	61.800
▼ MS Entert. Pack Vol. 1, 2, 3 o 4	in	57.000
MS Aircraft & Scenery Designer	in	89.000
MS Flight Simulator 4.0	in	69.000
▼ MS Golf per Windows	in	69.000
Sargon V (scacchi)	it	62.000
Sfide invernali	it	73.000

Grafica/OCR

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

Integrati

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

Linguaggi

▼ Actor 4.0	in	299.000
▼ MS-Visual C/C++ Standard	in	205.000
▼ MS-Visual C/C++ Professional	in	545.000
▼ MS-Visual Basic DOS Standard	it	266.000
▼ MS-Visual Basic DOS Professional	in	484.000
▼♦ MS Visual Basic 2.0 Standard	in	199.000
▼♦ MS Visual Basic 2 Professional	in	484.000
▼♦ ObjectVision 2.0	it	264.000
Turbo Pascal 6.0	i/e	194.000
▼♦ Zortech C++ 3.0	in	529.000

Networking

Novell Light 1.1 + DR DOS 6	i	129.000
Novell Netware 2.2 5 utenti	it	979.000
Scheda Ethernet 16 bit	in	179.000
♦ Scheda Ethernet + Netware Lite	it	269.000
Windows per Workgroup 3.1	it	299.000
(con Win 3.1, Mail3, e schedule+, per 1 utente)		

WpW 3.1 Configurazione Base	it	999.000
(idem + schede di rete e cavo, per 2 utenti)		
WpW 3.1 Config. Base Nodo	it	499.000
(idem per 1 utente)		
▼♦ WpW 3.1 Config. Base AddOn	it	599.000
(idem senza Windows 3.1, per 2 utenti)		
▼♦ WpW 3.1 C. Base AddOn Nodo	it	299.000
(idem per 1 utente)		
▼ WpW 3.1 AddOn	it	119.000
(con Mail3 e schedule+ senza Win 3.1, per 1 utente)		

Sistemi/Ambienti operativi

MS DOS 6 Aggiornamento	it	109.000
Windows 3.1	it	179.000

Utility

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

Word Processing/Mailing

▼ Amì Pro 3.0	it	699.000
▼ MS Word 2 per Windows	it	665.000
▼♦ Wordperfect 5.2 Trade Up	it	289.000
▼♦ Woedstar 1.5 per Windows	it	369.000
♦ Wordstar Professional 7.0	it	599.000

SOLOLOGIC!

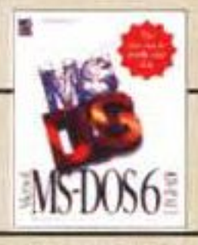
SPEDIZIONI GRATUITE IN TUTTA ITALIA
SCONTO 5% PER PAGAMENTO CONTRASSEGNO**
E IN PIU' IN REGALO:

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 250.000*
IL POINTER
UNO STRUMENTO CON FOTO, DESCRIZIONE E PREZZI DI OLTRE 3.000 PRODOTTI

PER TUTTI UN COLORATISSIMO BERRETTINO LOGIC

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 650.000*
CASTLE WOLFENSTAIN 3D + IL POINTER
SPLENDIDO GIOCO DI AZIONE TRIDIMENSIONALE CON GRAFICA E COLONNA SONORA ENTUSIASMANTI.
IN VERSIONE SHAREWARE, OCCUPA CIRCA 1,7 MB!

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



*AL NETTO DI SCONTO, IVA ESCLUSA - REGALI NON CUMULABILI CON ALTRE PROMOZIONI
**ESCLUSO SPECIAL E AGGIORNAMENTI



SYDOS CD + COREL DRAW 3.0

Lettore di CD-ROM esterno da collegare alla porta parallela del PC che potrà essere condivisa contemporaneamente con la vostra stampante.

Sydos CD
Lit.659.000 SPECIAL

Sydos CD+Corel Draw it.
Lit.1.098.000 SPECIAL

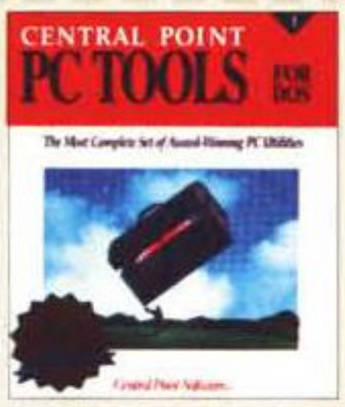


COREL DRAW 3.0

Il prodotto per la grafica professionale più venduto nel mondo.In omaggio un CD-ROM con 250 font TrueType e 14.000 immagini complete di animazioni.
Prezzo speciale Trade-In riservato ai possessori di un qualunque prodotto di grafica.
Versione italiana.

Lit.765.000

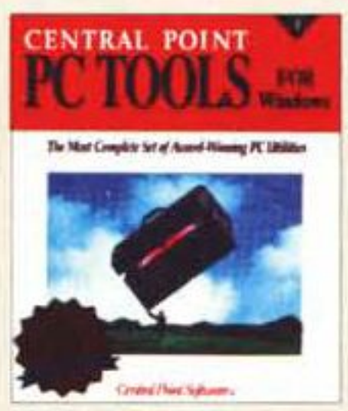
Offerta Trade-In
Lit.479.000 SPECIAL



PC TOOLS 8.0

File manager, program manager, generatore automatico di menu, telecomunicazioni, task swapper, remote computing, antivirus, backup, screen saver, file viewers, analisi e riparazione del disco, e molto altro ancora.
Comprende inoltre editor, outliner, database dBASE compatibile, agenda appuntamenti, 4 calcolatrici, clipboard e macro editor.
Versione inglese.

Lit.219.000



PC TOOLS PER WINDOWS

Organizza e semplifica il vostro spazio di lavoro. Scrivanie full-screen da organizzare per funzioni o per progetti, file manager con oltre 70 visualizzatori di file.
E' un potente strumento per la ricerca e la localizzazione dei file; protegge automaticamente e in background i vostri dati; offre funzionalità quali Backup, Anti-Virus, DiskFix, Undelete.
Versione inglese.

Lit.219.000 SPECIAL



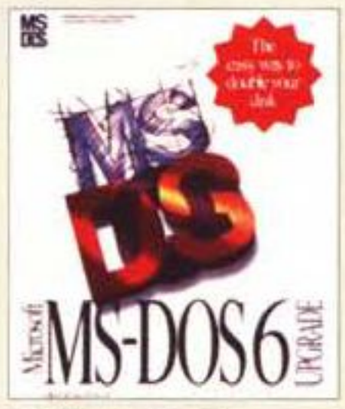
HP DESKJET

Con la nuova serie HP DeskJet, Hewlett Packard vi offre la tecnologia a getto d'inchiostro con qualità laser e 3 anni di garanzia diretta.
Il modello 500 stampa in nero, le 500C e 550C a colori (doppia cartuccia in dotazione).
Cavo stampante in omaggio.

HP DeskJet 500
Lit.719.000 SPECIAL

HP DeskJet 500C
Lit.929.000 SPECIAL

HP DeskJet 550C
Lit.1.349.000 SPECIAL



MS-DOS 6

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

Lit.109.000

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



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

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

VISA MasterCard CartaSì

MCmicrocomputer in risalita

di Stefano Fabbri

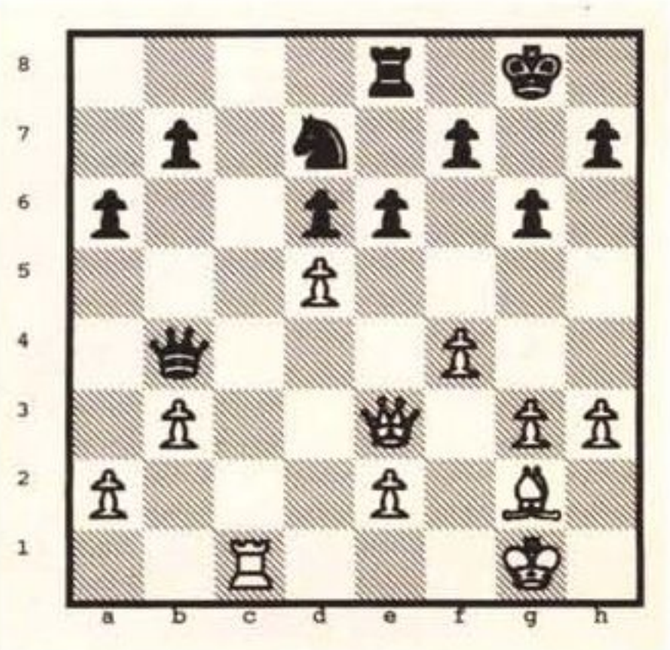
Con il 3 a 1 inflitto nel derby romano di domenica 14 marzo all'Ostiense prima, e poi al Selide di Desio (disputato a Firenze il 4 aprile), la squadra di scacchi di MCmicrocomputer si riporta ai vertici della classifica e lascia ben sperare per il suo inserimento nel club degli otto. Infatti soltanto le prime otto squadre classificate, delle trentadue in lizza per il Primo Campionato Italiano di Scacchi 1993 (a serie unificate), avranno diritto di disputare il Campionato di serie A1 della prossima stagione (1993-94); tutti gli altri scenderanno in A2 e B1, mentre le serie B2, C1, C2 e C3, sono state già formate dalle precedenti selezioni di Coppa Italia. Al Campionato in corso, è bene saperlo, partecipano 400 formazioni per un totale di 3.000 giocatori convocati. Niente Male, per un avvio!

Torniamo alla nostra squadra che nella domenica del derby schierava: D'Amore, Marinelli, Passerotti, Gervasi e in quella successiva ancora D'Amore e Marinelli, quindi Bellia e Satta, rispettivamente opposti ai campioni del circolo di Ostia: Steinfl, Tommasini, Poscente, Arigoni e a quelli dell'Hotel Selide di Desio (MI): Ratti, Trabattoni e i fratelli Mariani. Mentre l'incontro con i lombardi a Firenze è stato senza storia nonostante il pronostico incerto alla vigilia, e non avrebbe sorpreso un quattro a zero in nostro favore, a Roma l'ugual vittoria è arrivata soffrendo. Gervasi vinceva facilmente in quarta scacchiera, in seconda e terza le situazioni invece s'ingarbugliava a nostro svantaggio, poi però la grande esperienza di Marinelli e Passerotti ha fatto il miracolo del pari, mezzo punto a testa. Dunque in prima scacchiera si giocava il tutto per tutto, prima per difendere almeno una parità dopo le due minacciate sconfitte e poi per dare alla squadra più punti possibili senza rischi. Come se non bastasse, il match tra D'Amore e Steinfl era praticamente un derby nel derby, per l'amicizia che lega i due campioni e perché il Maestro Alessandro Steinfl è stato il primo capitano dell'Ars Club, la squadra campione d'Italia nel 1990 diventata in seguito MCmicrocomputer. Fortunatamente per noi il nostro Maestro Internazionale e aspirante psichiatra, Carlo D'Amore, ha giocato la sua migliore partita di campionato. Un esempio di precisione e di gioco maturo i cui tratti, qui riportati, non nascondono la forte spinta agonistica che li ha mossi. In apertura di partita D'Amore ha impostato un «Attacco Indiano» che Steinfl ha saputo contenere fino alla bella intuizione del Bianco alla 25ma mossa. Dalla 36ma il Nero ha dato una serie interminabile di «Scacco!» pensando di rifugiarsi nello «Scacco Perpetuo» che gli avrebbe regalato la parità, ma il conto di D'Amore è stato diverso...

D'Amore - Steinfl
(Ostia-MCmicrocomputer):

1.Cf3 c5
2.c4 Cc6
3.d4 cxd4
4.Cxd4 g6
5.g3 Ag7
6.Cc2 Cf6
7.Ag2 0-0
8.0-0 d6
9.Cc3 Ad7
10.b3 a6
11. Ab2 Tb8
12. Cd5 Cxd5
13. Axg7 Rxg7
14.cxd5 Ce5
15. Dd4 Rg8
16. Tfc1 Da5
17.f4 Cg4
18.h3 Cf6
19. Ce3 Tbc8
20. Cc4 Db4
21. De3 Tfe8
22. Cb6 Txc1+
23. Txc1 e6
24. Cxd7 Cxd7 vediamo il diagramma
25.f5! gxf5
26. Rh2 f4
27.gxf4 e5
28. Tc7 Cf6
29. Tc4 Da5
30.fxe5 Txe5
31. Dh6 Dd8
32. Tf4 Ch5
33. Tg4+ Rh8
34. Af3 De7
35. Tg2 Tf5
36. Axh5 De5+
37. Rh1 Da1+
38. Rh2 De5+
39. Rh1 Tf1+
40. Tg1 Txg1+
41. Rxg1 Dg3+
42. Rf1 Dxh3+
43. Rf2 Dh2+
44. Rf3 Dh1+
45. Rf4 Dh2+
46. Re4 Dh1+
47. Rd4 Da1+
48. Rc4 b5+
49. Rb4 Dd4+
50. Ra5 Dc3+
51.b4 Dc7+
52. Rxa6 Dc8+
53. Rxb5 Db7+
54. Ra4 Da8+
55. Rb3 Dxd5+
56. Ra3 Da8+
57. Rb2

a questo punto il Nero finisce gli scacchi e poche mosse dopo abbandona.



Situazione dopo: 24 ... Cxd7.

La classifica delle prime 9 squadre

N.	Nome	Punti squadra	Punti individuali
1	Averno/NA	8	10,5
2	Marostica	6	11,5
3-6	Ippogrifo/RE, Catanzaro, Mspa Roma, e Perugia	6	10,5
7-8	MCmicrocomputer Dlf Stainitz/RM	6	10
9	Valgardena	6	9

Hai recentemente acquistato un DataBase a basso costo?

Era poi così facile utilizzarlo come promesso?

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

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

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

CLARIS
simply powerful software

i2u '93, la parola d'ordine è Interoperabilità

Alcune anticipazioni sull'annuale mostra dell'Associazione Utenti Unix, in scena a Milano dal 19 al 21 maggio

di Leo Sorge

Se l'ambiente vero deve essere distribuito, tale sia, sembrano aver pensato all'Associazione Italiana Utenti Unix, in breve i2u, nell'organizzare la Convention 1993, quest'anno dal 19 al 21 maggio.

Basti dire che in un ambiente distribuito una delle cose più importanti è il servizio di directory o naming *per vedere l'intero sistema come locale su un'unica macchina virtuale, e l'organizzazione della Convention metterà a disposizione degli esibitori una piattaforma comune sulla quale dimostrare l'interoperabilità di applicativi tra sistemi eterogenei, in pratica mettendo in connessione tra loro e con l'esterno gli stand dell'esibizione, con servizi di indirizzi, naming e E-mail di vario tipo.*

Come di consueto, l'esibizione sarà integrata dalle sessioni plenarie e dai tutorial.

Il futuro: Unix proprietario?

L'interoperabilità dei sistemi, presa come nodo centrale della manifestazione, verrà dibattuta nella sessione plenaria, dal titolo «Il futuro di Unix: proprietario o più aperto?», che certamente è l'aspetto strategico più importante del momento.

Il tema dominante è il quadro prospettico di convergenze e divergenze tra le varie piattaforme, e in primo piano ci sono senz'altro i piani di Novell dopo l'acquisizione degli Unix System Laboratories e il rilascio della versione 4 del suo ambiente di rete.

Non va però sottovalutata l'importanza dell'ultima raccomandazione di X/Open, la Portability Guide Issue 4 o XPG/4, che rispetto alla precedente si estende a molti nuovi campi nei quali è pressante la portabilità delle applicazioni, e che con l'introduzione dei Profili ha ridotto il tempo di valutazione della effettiva interoperabilità dei singoli package, prima a carico delle singole aziende acquirenti; anche XPG/4 è argomento della sessione plenaria che si terrà in apertura di convegno.

Visto che questo argomento interessa praticamente l'universo degli utenti Unix, l'Associazione si è adoperata particolarmente per avere dei partecipanti del massimo livello: saranno presenti Darrel Miller, vice presidente di Novell Corporation, Jim Billmaier, vice presidente di SunSoft e Mike Lambert, technical director di X/Open, ai quali si aggiungerà un rappresentante di Osf.

Le relazioni: utenti ed invitati

Oltre ai relatori invitati ci sarà una nutrita partecipazione di aziende, con lavori selezionati tramite il consueto *call for papers*. Quest'anno la scelta dei relatori, tre per ciascuna delle otto sessioni, è stata particolarmente ardua, per l'elevato numero di relazioni pervenute, oltre sessanta e quasi tutte centrate sui temi della Convention, tanto che la scelta è stata particolarmente difficile.

Per quanto riguarda i tutorial, come di consueto concentrati nella giornata precedente la sessione plenaria, si tratta di 12 minicorsi di 4 o 8 ore ciascuno. Interessante notare che ben quattro sono dedicati alle interfacce utente, due ad ambienti ed uno solo alla programmazione; va inoltre rilevato che la trattazione dell'Oltp multipiattaforma è a cura del gruppo di lavoro i2u dedicato proprio a quell'aspetto. La lista completa dei tutorial è pubblicata nella tabella all'interno di questo stesso articolo.

i2u, Viale Monza 347, 20126 Milano.
Tel 02/25202530, fax 25202508.

I tutorial del 19 maggio

1) **9.00-13.00**; La programmazione in rete Tcp/Ip: caratteristiche e funzionalità

2) **14.30-18.30**; La realizzazione di applicazioni distribuite con Socket, Rpc, Tli

3) **9.00-13.00**; Unix DeskTop: System V 4.2

4) **14.30-18.30**; Programmazione X11R5 con Xt Instrincts

5) **9.00-13.00**; Osf Motif 1.2

6) **14.30-18.30**; Open Look e Olit

7) **9.00-13.00**; X Windows Environment: a timely guide to select and buy

8) **14.30-18.30**; Osf Dce/Dme
9) **9.00-18.30**; C++ for programmers

10) **9.00-18.30**; Amministrazione di sistema per server Unix

11) **9.00-18.30**; Oltp multipiattaforma e Sistemi Aperti

12) **9.00-13.00**; Soluzioni a problemi di integrazione: rightsizing e Reengineering

13) **14.30-18.30**; Analisi e progettazione orientata ad oggetti

Conference: 20 maggio

9.00-10.30; Unix nella strategia d'impresa;

11.15-13.15; Il futuro di Unix: proprietario o più aperto?

14.30-16.00; sessioni parallele: sistemi distribuiti, multimedialità, interfaccia utente, esperienze

17.00-18.00; Nuove architetture microprocessor, Networking ed Interoperabilità

21 maggio

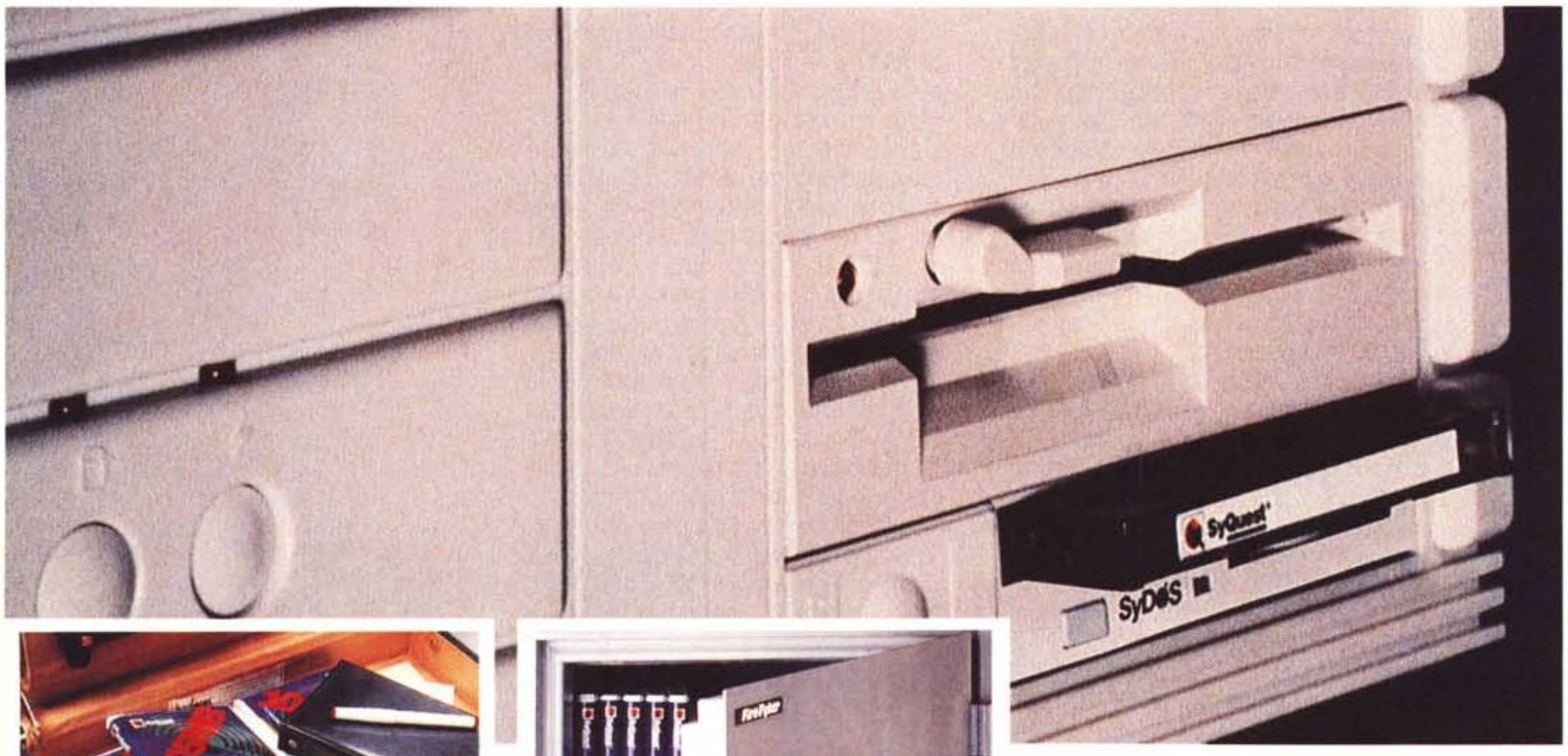
9.00-10.10; Evoluzione sistemi operativi Unix e Windows Nt, Tecnologia object oriented

11.00-12.30; sessioni parallele: system management, sistemi multiprocessor, ambienti a confronto, esperienze
14.20-15.30; Unix e le piccole imprese, Unix e la PA locale

16.15-17.15; Tavola rotonda: open systems ed Unix come leva strategica dell'azienda

17.15-18.00; Associazione i2u e prospettive di mercato.

Nuovo SyDos MARLIN: 105 Mb sul palmo di una mano!







UNA CAPACITA' ILLIMITATA

La serie SyDos Marlin 105 è ideata per computer PC e AT compatibili che richiedono un sistema espandibile e dotato di alte prestazioni per applicazioni multimediali, DeskTop Publishing, CAD, DataBase, Grafica.
Marlin incorpora la tecnologia removibile SyQuest in una cartuccia da 3.5" capace di immagazzinare 105 Mb di dati, con un tempo di accesso medio di 14.5 ms e 100.000 ore di MTBF.
L'uso della tecnologia Winchester permette a SyDos Marlin 105 di raggiungere le prestazioni di un disco fisso, essere tre volte più veloce di un disco ottico ed infine di poter espandere in modo virtualmente illimitato (non c'é limite al numero di cartucce da 105 Mb che potete utilizzare) la vostra capacità di immagazzinare dati.
Le cartucce da 3.5" SyDos possono essere facilmente trasportate con voi o spedite via posta, consentendovi di muovere 105 Mb di dati in modo veramente pratico.
La confezione SyDos Marlin 105 include un controller IDE a 16 bit, predisposto per il collegamento di due Marlin sulla stessa scheda, il drive, una cartuccia, software di gestione, cablaggi e istruzioni per l'installazione.
Per saperne di più rivolgiti al tuo Rivenditore di fiducia.

Tutti i marchi citati sono marchi registrati protetti dalla legge sul copyright e di proprietà esclusiva delle rispettive aziende produttrici.

SyDOS™
A Division of SyQuest Technology

Distributore per l'Italia:

SIA
SOLUZIONI INFORMATICHE AVANZATE

Sia s.r.l. Via Brodolini, 30 - 21046 - Malnate - Varese
tel. 0332/86.07.95 - fax 0332/86.07.96
BBS 0332/86.03.97

Filiale di Roma: Via Salaria, 422 - 00199 - Roma
tel. 06/86.20.62.43 - 86.20.62.49 - fax 06/86.20.65.54

DA QUANTO TEMPO ASPETTAVATE QUESTO MOMENTO ?

In questi anni abbiamo raccolto esperienze e creato sinergie che oggi hanno dato modo di concretizzare una nuova dimensione: Guerra Computer Group. Abbiamo ritenuto opportuno quindi di giocare una buona carta. Ed il gioco si e' fatto subito entusiasmante con il programma Fidelity Club; cosi' la scala di vantaggi offerti e' diventata reale e le opportunita' per i Clienti si sono moltiplicate. Aderire al programma e' semplicissimo: visita uno dei nostri punti vendita, effettua un minimo acquisto, compila il modulo d'iscrizione che e' completamente gratuito. In questo modo ti verra' recapitata in pochi giorni la Fidelity Card direttamente a casa tua. E con la carta riceverai tutta una serie di vantaggi esclusivi che ti permetteranno risparmi incredibili su tutti gli acquisti. Ai possessori di Fidelity Card sono inoltre riservate condizioni esclusive, come la comodita' di effettuare pagamenti rateali con lo sconto degli interessi sul primo milione, permutare l'usato alle migliori condizioni di mercato, noleggiare un PC prima dell'acquisto per valutare le reali esigenze, avere un'assistenza rapida ed economica. Ma soprattutto, il possessore di Fidelity Card e' un fedele cliente; per questo gode di un servizio impeccabile ed una completa consulenza successiva all'acquisto. Guerra Computer Group vuole essere un partner amico nel mondo dell'informatica in grado di risolvere tutte quelle problematiche che spesso pesano sul cliente. E come ogni Club che si rispetti Vi proponiamo subito una incredibile offerta, per inaugurare un rapporto nuovo, destinato a durare nel tempo; l'acquisto un Personal Computer 486 a condizioni estremamente vantaggiose. Non lasciarti sfuggire questa occasione; ora acquistare diventa un gioco, il gioco Guerra Computer Group, il tuo consulente amico.



Non lasciarti sfuggire questa occasione ! Visita uno dei punti vendita Guerra Computer Group; senza alcun impegno avrai tutte le informazioni necessarie.

GUERRA GROUP COMPUTER

IL TUO CONSULENTE AMICO

MESTRE -VE- VIA BISSUOLA 20/A - 041.5348315
TREVISO - P.ZZA SILVIO TRENTIN 6 - 0422.546886
CHIOGGIA -VE- VIA B.GO S. GIOVANNI 948 - 041.5543075
MIRANO -VE- VIA GRAMSCI 52 - 041.434976
S.DONA' -VE- VIA C.BATTISTI 53 - 0421.52822
FELTRE -BL- VIALE MAZZINI 10 - 0439.83096
MONTECCHIO -VI- V.LE INDUSTRIA 6 - 0444.490638
VICENZA - CONTRA' MURE P.TA NUOVA 26 - 0444.324221
VERONA - V.LO VOLTO S.LUCA 6 - 045.592708
BRESCIA - VIA SOLFERINO 6 - 030.3774787
BOLOGNA CASALECCHIO - VIA CARDUCCI 21 - 051.6131356
ROMA - VIA RUDERI DI TORRENOVA 55 - 06.2016643

UN ARCOBALENO DI SPLENDIDE OCCASIONI !

Richiedi subito la tua Fidelity Card ed approfitta due grandi opportunità: Personal Computer 486 Vesa Local Bus 32 bit ad altissima velocità e ad un prezzo vantaggioso

PERSONAL COMPUTER PRINCE TECH
486-33 VESA LOCAL BUS
SOLO L.3.400.000
IVA INCLUSA

am 4 Mb Hd
05 Mb Cache
28 Svga
abinet Tower
lonitor
ol.14"

Garanzia 24 mesi



PRINCE TECHNOLOGY COMPUTER
è distribuito in esclusiva per l'Italia
Guerra Computer Group

486-50 VESA LOCAL BUS
OLO L.3.900.000 IVA INCLUSA

RICHIESTA INFORMAZIONI - PREVENTIVO



MPILARE, IMBUSTARE
SPEDIRE A:
ERRA COMPUTER GROUP
BISSUOLA 20/A
00 MESTRE - VE -

☐ Desidero ricevere, senza alcun impegno da parte mia, maggiori informazioni sul programma Fidelity Card

☐ Desidero ricevere, senza alcun impegno da parte mia, un preventivo di massima della seguente configurazione

NOME _____

COGNOME _____

INDIRIZZO _____

CAP _____ CITTA' _____

FAX

MOTHER BOARD	HARD DISK	RAM	CACHE
☐ 386 SX33	☐ 40MB	☐ 2MB	☐ 64K
☐ 386 DX33	☐ 105MB	☐ 4MB	☐ 128K
☐ 486 DX33	☐ 130MB	☐ 8MB	☐ 256K
☐ 486 DX2-50	☐ 170MB	☐ 16MB	
☐ 486 DX2-66	☐ 210MB		
☐ ALTRO _____	☐ ALTRO _____		

MONITOR	SVGA	CABINET
☐ 14"MONO	☐ 256K	☐ SLIM
☐ 14"COLORE 0.39	☐ 512K	☐ DESK
☐ 14"COLORE 0.28	☐ 1MB	☐ MINI TOWER
☐ 17"COLORE	☐ ALTRO	☐ MIDDLE TOWER
☐ 20"COLORE	_____	☐ TOWER
☐ ALTRO _____		☐ ALTRO _____

☐ FISSO = 2 SERIALI - 1 PARALLELA - TASTIERA ITALIANA - MOUSE

☐ ALTRO: _____

IBM: Personal Software Products
una strategia per l'Europa

Con una serie di incontri tenutisi a Nizza il 15 e 16 aprile IBM ha presentato alla stampa specializzata europea la creazione di un'importante struttura che avrà il compito di unificare e coordinare l'offerta per l'Europa di software e servizi relativi al mondo personal. Con l'occasione è stato presentato ufficialmente OS/2 2.1 ed è stato fatto il punto sulla futura strategia IBM nel delicato campo dei sistemi operativi avanzati

di Corrado Giustozzi

Aprile è tradizionalmente per IBM un mese di annunci. Quest'anno però nel mese di aprile cadeva anche un compleanno importante, quello di OS/2 2.0 che fu appunto presentato ad aprile 1992. Niente di strano, dunque, che Big Blue abbia pensato di integrare commemorazioni e nuovi annunci in un'unica manifestazione di ampio respiro nella quale poter inserire anche il modo di discutere sul presente ed il futuro del mondo dei piccoli e medi sistemi. Ecco perché, in coda ad un'importante manifestazione per i propri clienti che ha incluso anche la presentazione di molti nuovi modelli di PC della serie PS/Valuepoint, IBM ha raccolto per due giorni a Nizza il Gotha della stampa tecnica europea (centodieci i giornalisti invitati, provenienti anche dai paesi dell'Est e da Israele) per fare il punto sulla situazione attuale ed esporre le proprie visioni del futuro.

Personal Software Products: nuovo polo europeo

L'occasione immediata per l'incontro era un'importante presentazione di natura sia tecnica che commerciale. IBM ha infatti concluso in questi giorni la costituzione e l'organizzazione di una nuova business unit la cui fondazione era stata decisa nel settembre dell'anno scorso. Questa struttura si chiama PSP, *Personal Software Products*, ed agisce come entità autonoma nell'ambito di IBM: essa ha infatti un proprio budget e propri dirigenti che riferiscono direttamente ai vertici USA di Big Blue. Il suo compito istituzionale è quello di gestire in modo centralizzato la vendita ed il supporto per i mercati europei di tutto quanto afferisce alla sfera del software di sistema per il mondo personal. Personal Software Products si pone dunque come partner simmetrico e sinergico di PSBU Europe (Personal Business Unit Europe), l'altra entità aziendale già esistente da tempo che gestisce invece il lato hardware dei prodotti di informatica personale.

PSP ha sede a Londra ed è guidata da Lee Reswig, presidente, e Dave McAughtry, direttore. Essa, come detto, si occuperà di fornire ai clienti europei soluzioni avanzate nel campo del software di sistema e delle applicazioni client/server. La ricerca e lo sviluppo di tali prodotti continueranno ad essere svolte negli Stati Uniti, ma PSP potrà anche operare con proprie unità di R&S.

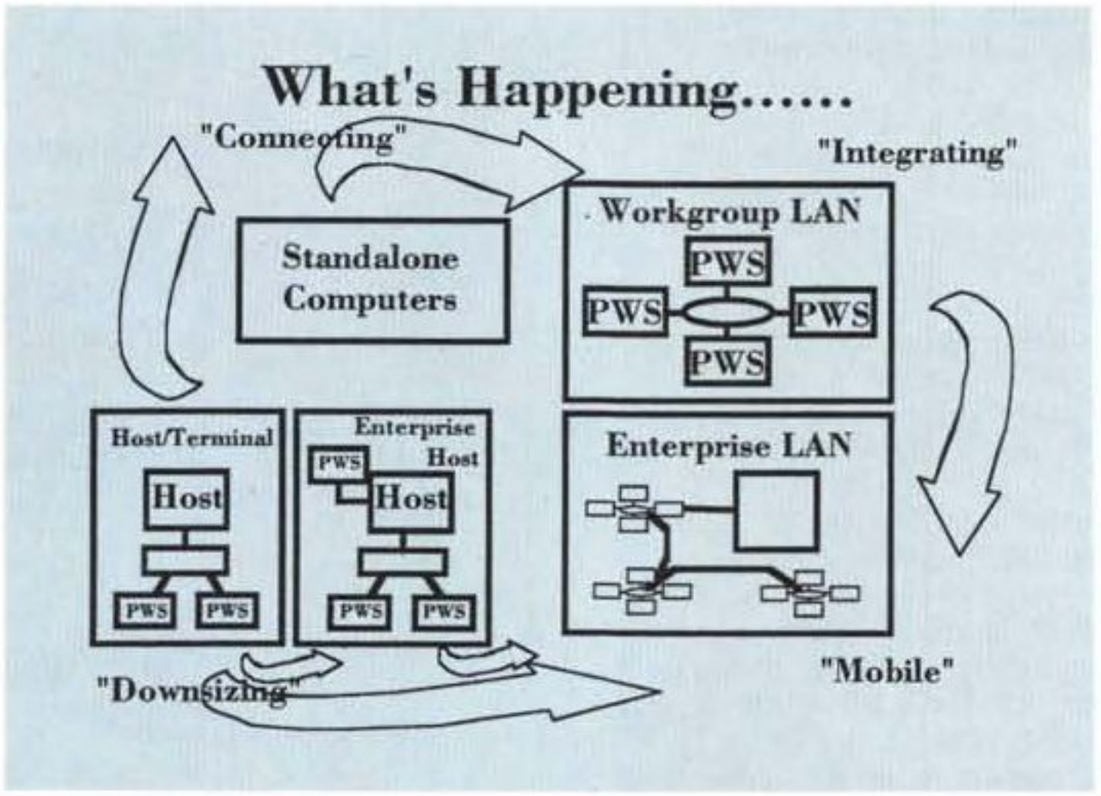
In particolare PSP ha al momento attuale la responsabilità di sviluppare e commercializzare i seguenti prodotti: il sempreverde PC-DOS, attualmente appena giunto alla sua versione 6.0; OS/2, il potente sistema operativo a 32 bit per piattaforme Intel di cui uscirà a giorni la nuova versione 2.1; Workplace OS, il primo rappresentante di una nuova generazione di sistemi operativi multipiattaforma a microkernel attualmente in fase di sviluppo; estensioni particolari (voce, pen, multimedia) per questi sistemi operativi; AIX PS/2, la versione per i PS/2 dello Unix reingegnerizzato da IBM; i tool multimediali della serie Ultimedia; i prodotti per LAN e connettività in genere; i Servizi Estesi per OS/2. Inoltre PSP commercializzerà in Europa DB2 per OS/2, il nuovo potente database relazionale a 32 bit sviluppato dalla IBM di Toronto, e fornirà il supporto marketing per altri prodotti OS/2 quali Communications Manager, NetView DM/2 e CICS-OS/2.

PSP è al momento una divisione di IBM, ma la sua particolare organizzazione «trasversale» e la sua grande autonomia operativa la fanno essere in realtà una specie di azienda nell'azienda; in quest'ottica dunque PSP è una delle più grandi aziende di software al mondo. Inoltre tutto fa ritenere che nel giro di uno o due anni, se la situazione generale lo richiederà, essa possa effettivamente essere «esternalizzata» divenendo così formalmente un'azienda a sé stante. In ogni caso la creazione di PSP è doppiamente importante. In primo luogo essa indica una ben precisa volontà di IBM di darsi (finalmente) una struttura più organizzata e più snella per quanto riguarda la gestione tecnica e commerciale dei propri prodotti software di base, che possa ad esempio impostare un marketing più coordinato ed aggressivo nonché reagire con maggiore prontezza alle esigenze del mercato. In secondo luogo la collocazione in Europa di PSP è un chiaro segnale di quanto importante sia per IBM il mercato del vecchio continente, e di quanto strategica sia vista in questo momento la creazione di un polo operativo dall'altra parte dell'oceano.





David McAughtry, direttore di PSP, illustra le strategie della nuova «azienda». Qui a fianco uno dei lucidi che illustra i punti strategici dell'intervento di PSP.



PSP: le strategie

La strategia a medio termine di PSP si basa su una famiglia di prodotti globalmente denominata *Workplace*. Attualmente tale famiglia comprende DOS, OS/2 e AIX, ma in futuro comprenderà il nuovo Workplace OS e successivamente Taligent, l'avanzatissimo sistema operativo sviluppato dalla omonima joint venture fra IBM e Apple. Lo scopo di Workplace è quello di permettere l'integrazione operativa di tutti questi ambienti in un solo grande ambiente unificato ove i vari sistemi possano essere facilmente connessi tra loro ed utilizzati in modo trasparente; il tutto grazie ad una medesima tecnologia di base che permetterà altresì agli utenti di sviluppare applicazioni con maggiore semplicità e di far sì che queste applicazioni risultino intrinsecamente portabili fra un ambiente e l'altro.



Ecco dunque i punti salienti della tecnologia software impiegata nella famiglia di sistemi operativi Workplace: una *interfaccia utente comune*, basata sulla Workplace Shell di OS/2 2.x, che consentirà agli utenti di muoversi agevolmente su tutti i sistemi della famiglia senza sentirsi spaesati o dover imparare nuovi tipi di interfaccia; dei *componenti comuni*, ad esempio database, posta elettronica, comunicazioni, che saranno implementati in modo identico sui vari sistemi e verranno resi disponibili alle applicazioni utente come funzionalità di server; *una tecnologia completamente orientata agli oggetti*, che metterà in grado gli sviluppatori di costruire applicazioni semplici ed estensibili a partire da librerie di oggetti disponibili su tutte le piattaforme della famiglia; una *tecnologia ad oggetti distribuiti*, compatibile con gli standard proposti da OMG, che renderà facile e conveniente creare applicazioni distribuite in architettura client/server; ed infine le cosiddette «*personalities*», ovvero la possibilità di «ospitare» su un sistema le caratteristiche operative di un altro sistema per poter, ad esempio, far girare in modo trasparente applicazioni non-Workplace come programmi Windows o Macintosh System 7.

Fantascienza? Assolutamente no. Possiamo aspettarci una prima versione di Workplace OS, che girerà in modo identico su piattaforme Intel, RISC 6000 e probabilmente PowerPC, addirittura per l'anno prossimo. Per il «full» Taligent dovremo aspettare ancora un po' ma il lavoro di sviluppo sta procedendo a ritmi serrati.

È stato veramente incoraggiante parlare con i responsabili tecnici e gli sviluppatori del progetto Workplace e vedere quanto serio sia l'impegno di IBM verso questa meta, e che livello di tecnologia software stiano impiegando per raggiungerla. In effetti Workplace OS ed i suoi successori rappresentano lo stato dell'arte per quanto riguarda i sistemi operativi: microkernel «vero», architettura interna client/server, tutto ad oggetti, tutto message passing. Le specifiche di progetto sono estremamente ambiziose (si tratta in pratica di definire un sistema operativo che giri su tutte le macchine dal notebook al mainframe...) ma lo sforzo aziendale che IBM sta impegnando per raggiungerlo è assolutamente impressionante.

OS/2 2.1

Naturalmente si è parlato anche di OS/2 2.1, che a giorni verrà finalmente rilasciato alla vendita (ufficiosamente entro metà giugno). Questa nuova versione dovrebbe sancire la definitiva conferma di OS/2 come sistema operativo ideale per i personal e le workstation di classe medio-alta, dato che essa fornisce non solo prestazioni migliorate rispetto alla versione precedente ma anche tutta una nuova gamma di funzionalità estremamente utili ed importanti.

I miglioramenti di cui gode la nuova versione 2.1 sono essenzialmente di tre tipi: supporto per una classe di applicazioni assai più ampia, migliore funzionalità con maggiori prestazioni, più esteso supporto di dispositivi hardware. Vediamo brevemente ciascuno di questi punti.

Per quanto riguarda il supporto di maggiori

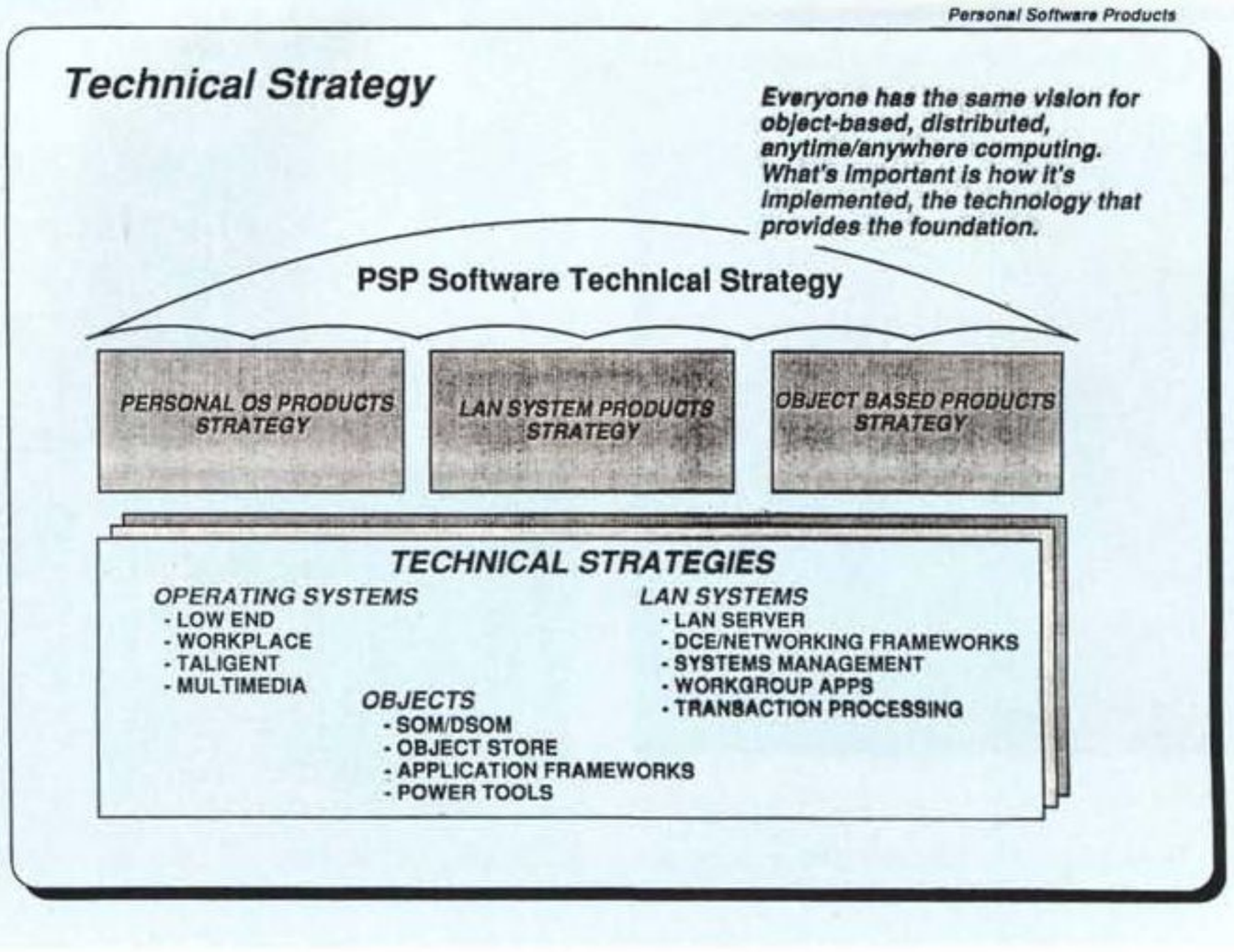


Parallelamente all'annuncio della creazione di PSP la IBM ha presentato tutta una serie di nuove macchine. Qui vediamo ad esempio una workstation «a bassa emissione» dotata di display LCD a colori.

applicazioni basti dire che OS/2 2.1 è totalmente compatibile con Windows 3.1 ivi compresi i font True-Type, OLE e le estensioni multimediali. È stato anche migliorato il supporto del modo «386 avanzato» di Windows 3.1 così che ora è possibile far girare anche quelle applicazioni particolari che non riuscivano a girare nel modo Win-OS/2 della versione precedente. Infine OS/2 2.1 include ora il nuovo Multimedia Presentation Manager/2, il quale fornisce un supporto per applicazioni multimediali di gran lunga più robusto ed efficiente di quello possibile sotto Windows.

Relativamente alle prestazioni basti dire che le applicazioni per Windows 3.1 girano sotto OS/2 2.1 alla stessa velocità che sotto Windows originale, e addirittura più velocemente in caso di pesante multitasking. Ma anche le prestazioni dello stesso OS/2 sono state migliorate grazie ad un accurato «tuning» di tutti i parametri interni. Questa versione dispone inoltre del tanto atteso motore grafico a 32 bit, che oltre ad essere più efficiente del precedente consente una gestione più versatile delle schede video (ad esempio grazie al Palette Manager) ed offre il supporto per il modo «seamless Windows» in alta risoluzione.

Infine il supporto hardware è stato esteso in molti modi. Innanzitutto ora sono gestite le più diffuse schede video Super-VGA (basate sui chipset Tseng, ATI, Headland, Western Digital, Trident e Speedway) così da poter arrivare a 1024x768 pixel in 256 colori. Sono supportate unità CD-ROM di vari costruttori (purché SCSI) sia in modo audio che in modo dati; ed anzi lo stesso OS/2 può ora essere installato da CD-ROM anziché da floppy, una grande comodità. È stata aumentata la gamma di adattatori SCSI riconosciuti, ed è stato esteso il supporto alle stampanti. È stato infine incorporato nel sistema operativo il supporto per l'Advanced Power Management sui computer a batteria.



La strategia tecnica di Workplace nell'intervento di Larry Loucks.





Ancora nuovi prodotti: in alto varie interfacce (Ethernet, 3270, ecc.) realizzate in tecnologia PCMCIA per i notebook; qui sopra i ThinkPad azionati a penna.



Larry Loucks, texano verace, è il responsabile dell'architettura software per la famiglia Workplace.

Morale della favola...

James Cannavino, Senior Vice President di IBM e responsabile dei sistemi personali, nel suo saluto di presentazione alla stampa ha tenuto a sottolineare che IBM sta cambiando. E non solo perché gli *IBMers* non vestono più in grigio (lui stesso era in pullover e senza cravatta...) ma soprattutto perché l'azienda ha finalmente preso consapevolezza delle reali sfide degli anni '90 e di come i vecchi tempi dei mainframe siano in un certo senso tramontati. I nuovi problemi delle imprese vanno affrontati con nuovi strumenti tecnologici, i prodotti vanno sviluppati più rapidamente e commercializzati in modo più aggressivo tramite strutture più flessibili.

Quella che abbiamo visto a Nizza è dunque una IBM nuova, fortemente motivata, estremamente agguerrita, decisa a recuperare quella credibilità che data da oltre un secolo, ma che in questi ultimi anni era andata un po' appannandosi. IBM vuole dimostrare al mondo che ha qualcosa di concreto da dire anche nel settore dei sistemi operativi avanzati per i sistemi personali, e che in fatto di tecnologia d'avanguardia non è seconda a nessuno.

C'è da aspettarsi di tutto da un gigante che si scatena; e IBM, il gigante dell'informatica, si sta scatenando. C'è da scommettere che nei prossimi mesi se ne vedranno delle belle. Il primo passo è naturalmente OS/2 2.1, del quale se tutto va secondo le previsioni dovreste trovare la prova già sul prossimo numero. Ma questo è solo l'inizio...

MC

ANCHE

INTERNATIONAL COMPUTER TECHNOLOGY

HA SCELTO

INTEL

INTERNATIONAL COMPUTER TECHNOLOGY

QUALITA' SUPERIORE

FIRENZE Via E.Forlanini 10/r, tel. 055/4224373
FIRENZE Via G.Lanza 55/b, tel. 055/670483
PISA Via Rustichello da Pisa 21, tel.050/24139
BOLOGNA Via S.Botticelli 8/a, tel. 051/311840
SASSARI Via C.Fermi 33, tel. 079/273083
BARI Via Lattanzio 16/e, tel. 080/338705

TUTTE LE CONFIGURAZIONI SONO COMPRESE DI :

Cabinet Minitower con Display+Alimentatore 200 W
Scheda Madre LOCAL BUS 128 Kb + 4Mb di memoria
Floppy Disk Driver 1,44 Mb
Monitor Colore 14" 0,28 dot pitch 1024x768
Controller AT BUS + I/0
Scheda Video 1Mb 16,7 Mb
Hard Disk Driver 170 Mb
Tastiera Italiana 101/2 tasti

386DX 33Mhz
CPU INTEL
L. 1.694.000

486DX 33Mhz
CPU INTEL 2 LOCAL BUS
L. 2.328.000

NEW !



NOTEBOOK
486DX 33Mhz
HDD 120Mb
RAM 4Mb
B/N L. 2.990.000
COLORE L. 3.790.000

486DX 50Mhz
CPU INTEL 2 LOCAL BUS
L. 2.608.000

486DX-2 66Mhz
CPU INTEL 2 LOCAL BUS
L. 2.953.000

Per scheda video LOCAL BUS differenza L. 60.000
Per controller LOCAL BUS differenza L. 60.000

OFFERTA SPECIALE : 486dx 33Mhz **con 4Mb, Cabinet Minitower, Fdd 1,44Mb Hdd 105Mb, CTRL + I/O, Tastiera, Monitor colore 14" 0.28, Scheda Video 256 colori.**

L. 2.090.000

I PC SONO CONFIGURABILI SECONDO LE VOSTRE ESIGENZE
ASSISTENZA SOFTWARE E HARDWARE GRATUITA
GARANZIA 2 ANNI SUL PC GARANZIA 3 ANNI SULLA CPU
SEVEN DAYS BACK : SE NON SODDISFATTI ENTRO 7 GIORNI VI VERRA' RESTITUITO L'INTERO IMPORTO DEL SISTEMA ACQUISTATO.

I.V.A. ESCLUSA

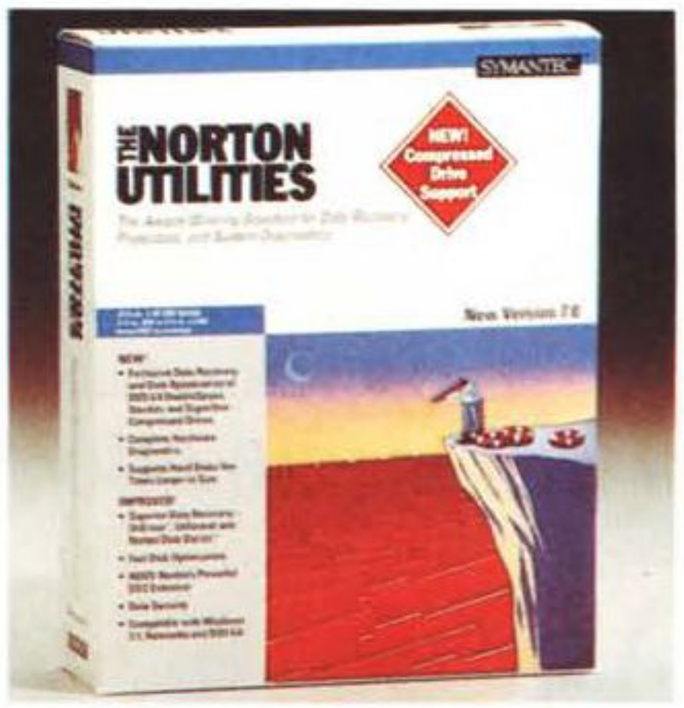
Symantec Norton Utilities 7.0 e Norton Manager for Windows

Milano, 7 aprile 1993. Alla presenza della stampa la Symantec Corporation ha annunciato vari nuovi prodotti, tra cui spiccano per le loro caratteristiche le Norton Utilities (giunte alla versione 7.0) e Norton Manager for Windows

di Paolo Ciardelli

Produttore: *Symantec Corporation*
Distributore:
Computer 2000, Ingram Micro Italia. J-Soft, e Lifeboat
Prezzi: *(IVA esclusa)*

Norton Utilities 7.0	*L. 299.000*
upgrade	*L. 120.000*
Norton Manager for Windows	*L. 189.000*



Norton Utilities 7.0

Ecco dunque la famosa collezione di utility che sono venute incontro a tante difficoltà incontrate dagli utenti in termini di ripristino e salvaguardia quotidiana dei dati, diagnostica dei sistemi e ottimizzazione delle prestazioni.

La tecnologia all'avanguardia delle Norton Utilities consente di risolvere un numero sempre maggiore di problemi software e hardware rispetto a qualsiasi altro prodotto analogo.

La previsione che vedeva in calo la presenza o il peso commerciale di utility con l'avvento di sistemi operativi sempre più dotati di programmi diagnostici e di emergenza, si è verificata dunque falsa.

Ma vediamo le caratteristiche presenti nell'ultima release. Il pacchetto delle Norton Utilities 7.0 comprende nuove caratteristiche fra cui l'esclusiva funzione di ripristino dei dati e l'ottimizzazione di drive compressi con DoubleSpace del DOS 6.0, Stacker e SuperStor, funzioni di diagnosi dell'hardware e il supporto per dischi rigidi fino a dieci volte più grandi. Gli utenti possono ora eliminare la frammentazione dei drive compressi con il DOS 6.0, Stacker e SuperStor ottimizzando così le prestazioni dei dischi e incrementando la velocità del sistema. Le Norton Utilities dispongono inoltre di avanzate funzioni per il recupero dei dati e la riparazione di drive compressi di grandi dimensioni.

Le nuove funzioni di diagnosi delle Norton Utilities offrono una verifica completa dell'hardware e garantiscono l'integrità del sistema. Per eliminare la possibilità di blocchi imprevisti e perdita di dati, le Norton Utilities consentono di analizzare e verificare tutti i componenti fondamentali del sistema.

Supporto totale al nuovo DOS Microsoft

Il nuovo formato dei drive compressi né la gestione della memoria del DOS 6.0 preoccupano la nuova versione di utility. Speed Disk elimina la frammentazione dei file per rendere l'accesso al disco più rapido ed un migliore ripristino dei dati, aumentando la produttività e la velocità del sistema nei file compressi con il DOS 6.0. Norton Disk Doctor ripristina e ripara automaticamente i dati danneggiati di file compressi sempre con le utility interne al nuovo sistema operativo e consente una tempestiva rilevazione di eventuali malfunzionamenti dei supporti per prevenire la perdita dei dati. Il supporto del DOS 6.0 di Norton Utilities permette il ripristino, la salvaguardia e l'ottimizzazione dei dati compressi.

Ma non c'è solo lo sfruttamento totale delle funzioni del sistema operativo, ma la pervasività che offre nuove potenzialità. Il pacchetto offre un sistema completo di diagnosi dell'hardware, riparazione e ottimizzazione sia dei drive DoubleSpace, Stacker, SuperStor Pro, sia dei dischi di grande dimensione.

Norton Utilities 7.0 ripara file danneggiati creati con applicazioni quali dBase, Excel, Quattro Pro, Lotus 1-2-3 e WordPerfect.

Altre funzioni disponibili includono il recupero automatico dei dati, la riparazione dei file di sistema, una funzione avanzata di recupero, e UnErase (una funzione a menu di facile accesso) che ora opera anche su file di grandi dimensioni.

Cosa c'è di veramente nuovo

Le Norton Utilities integrano caratteristiche di diagnostica dettagliata dell'hardware con funzioni speciali per il ripristino dei dati, consentendo di effettuare un'analisi e una protezione completa del sistema. The Norton Utilities 7.0 è l'unico prodotto di utility per PC disponibile sul mercato che consente di verificare in modo completo ed esauriente l'hardware del sistema e i dati memorizzati per individuare eventuali problemi. Grazie alle funzioni di diagnosi dell'hardware.

L'utente è in grado di identificare i componenti hardware malfunzionanti o instabili, evitando in tal modo blocchi imprevisti o potenziali perdite dei dati.

Le Norton Utilities eseguono test sulla scheda di sistema, sulla memoria CMOS e su quella di sistema. Verifica le unità floppy e i dischi rigidi, i componenti video, il mouse, l'altoparlante e la tastiera. I test sulle porte seriale e parallela visualizzano i registri interni ed esterni; è anche disponibile un test avanzato con la possibilità di utilizzo di connettori loop-back opzionali.

Norton Utilities 7.0 è ora in grado di riparare e ottimizzare dischi 10 volte più grandi (fino a un massimo di due Gbyte) rispetto a quelli supportati da The Norton Utilities 6.01. Speed Disk elimina rapidamente la frammentazione dei dischi rigidi di qualsiasi dimensione, consentendo di migliorare i tempi di accesso ai file e il ripristino dei dati. Filefix, il programma di recupero dei file delle Norton Utilities, ora recupera file di grandi dimensioni e Norton Disk Doctor, utilizzando la memoria XMS ed EMS, consente di gestire dischi di grandi dimensioni.

Il supporto delle Norton Utilities per unità che utilizzano algoritmi di compressione è compatibile al 100% con Stacker, SuperStor e SuperStor Pro.

Norton Disk Doctor e Speed Disk possono essere utilizzati per effettuare riparazioni del sistema, ripristino dei dati e ottimizza-

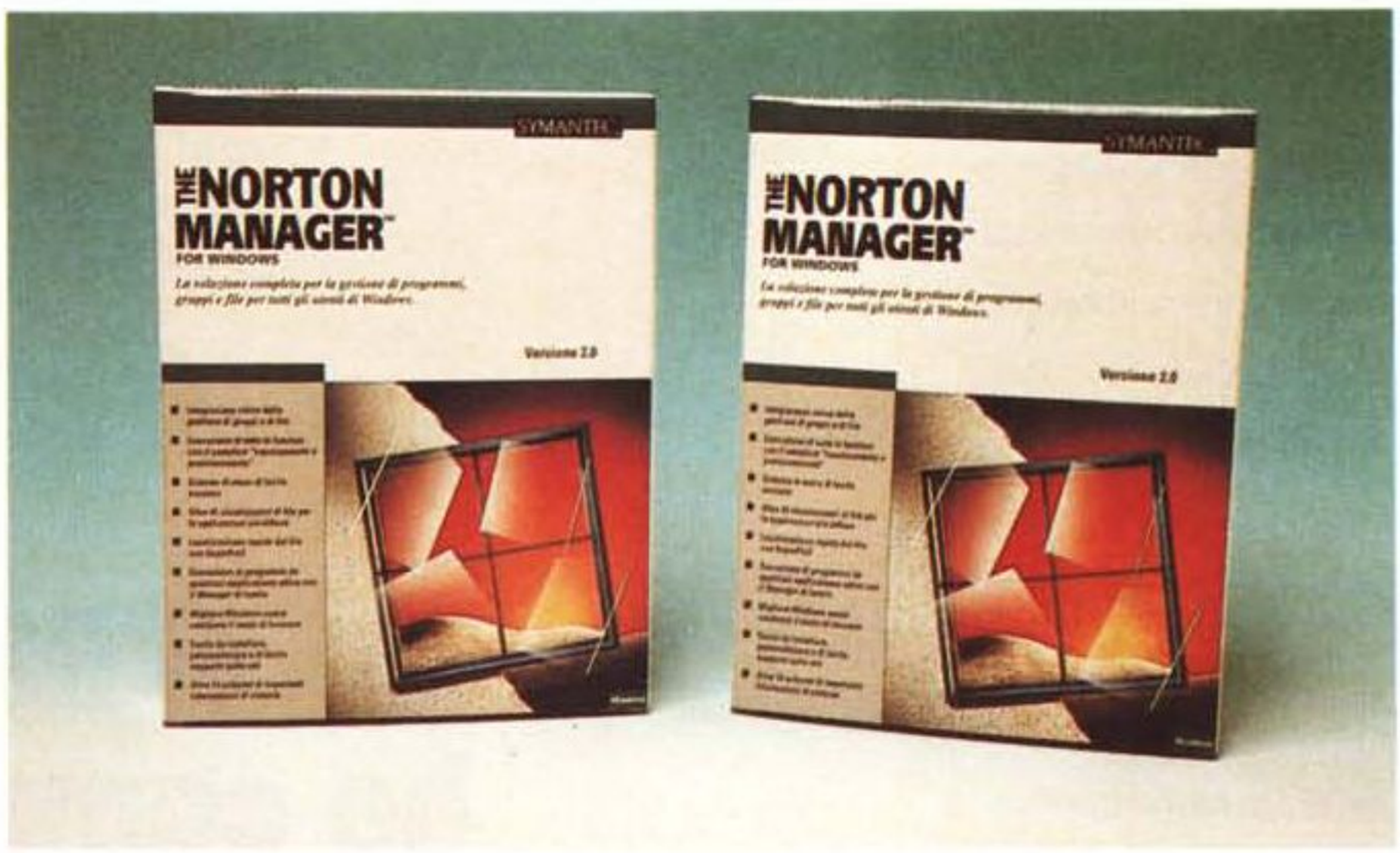
zione sia su volumi compressi con Stacker, SuperStor e SuperStor Pro, che su unità normali.

Il pacchetto offre una gamma completa di strumenti per la salvaguardia ed il ripristino dei dati in modo da garantire il corretto funzionamento dei computer. Advanced Disk Editor, uno strumento flessibile per l'analisi e la riparazione dei dischi, comprende il nuovo Advanced Recovery Mode che consente agli utenti di vedere i dischi con parametri virtuali, permettendo di ripristinare i dati memorizzati su dischi danneggiati in termini fisici e logici. È possibile effettuare il ripristino dei dati anche su unità malfunzionanti e non accessibili da parte di altri programmi.

Norton Advise suggerisce soluzioni per oltre 115 tra i più comuni problemi del DOS e di altre tradizionali applicazioni quali Lotus 1-2-3, Excel, Quattro Pro, dBase e WordPerfect. FileFix ripara i file di fogli elettronici, database ed altre applicazioni; sono inoltre disponibili routine speciali per riparare i file di Lotus 1-2-3, Excel, Quattro Pro, dBase e WordPerfect.

NDOS delle Norton Utilities consente di utilizzare numerosi miglioramenti al DOS particolarmente efficaci, pur riducendo la quantità di memoria richiesta. Consente di utilizzare il DOS in modo più rapido e semplice e mette a disposizione degli strumenti per la creazione di file batch più potenti. Le funzioni di NDOS includono il facile accesso ai comandi già eseguiti tramite finestre a scomparsa ed elenchi di directory più funzionali grazie all'utilizzo del colore. I comandi COPY, DEL e MOVER di NDOS consentono agli utenti di gestire operazioni complesse sui file.

Le caratteristiche di NDOS comprendono descrizioni dei nomi dei file fino a 40 caratteri di lunghezza, per l'individuazione più agevole dei file, una registrazione dei comandi eseguiti, la modifica e oltre 200 opzioni sulla riga di comando. NDOS è compatibile con MS-DOS, DR DOS e Windows e offre il supporto completo per la gestione, i comandi e i parametri del DOS 5.0 e DOS 6.0.



Norton Utilities 7.0 offre il supporto avanzato per le reti, fra cui il ripristino dei dati e la riparazione delle unità in rete. Network File Unerase consente il ripristino dei file sulle unità di rete protette con SmartCan. FileFix ripara i file di fogli elettronici, database e di altre applicazioni in rete.

Enhanced Emergency Disk ed Enhanced Rescue Disk sono due ulteriori strumenti di Norton Utilities per il ripristino dei dati. Il disco di emergenza contiene alcune utility per il ripristino in caso di malfunzionamento; tali utility forniscono automaticamente l'accesso ai sistemi malfunzionanti anche quando a il DOS è danneggiato o cancellato. La nuova funzione DupDisk consente la copia di dischi floppy in un unico passaggio.

Norton Manger for Windows

Il nuovo prodotto sviluppato specificamente per i mercati italiano, svedese e spagnolo offre agli utenti un ambiente Windows completamente integrato e un'ottima gestione dei file e delle applicazioni.

Basato sul popolare programma Norton Desktop e sfruttando pienamente l'ambiente Windows, Norton Manager ne comprende funzioni che migliorano la produttività. È possibile vedere o muovere un file, o lanciare un'applicazione, semplicemente spostando le icone in altre, o cliccando sul bottone dell'icona stessa.

Le funzioni File Manager e Program Manager sono completamente integrate e quindi non è necessario aprire un File Manager separato per gestire i dati.

Norton Manager for Windows consente di visualizzare velocemente 45 tipi diversi di file senza lanciare l'applicazione. Il programma supporta tutti i formati più comuni per fogli di calcolo, grafici, database, file eseguibili e compressi.

Gli utenti possono visualizzare fino a 14 finestre di informazioni diagnostiche riguardanti il proprio personal computer, comprese la velocità della CPU, le connessioni di rete, l'utilizzo della memoria, i drive e le partizioni disponibili e il contenuto del più importanti file di sistema.

Per la protezione dello schermo, Norton Manager Windows offre una serie di disegni animati e colorati.

Inoltre, i salvaschermo dispongono di una opzione di protezione tramite password per aumentare la sicurezza del personal computer.

Supporto di rete Norton Manager dispone di un'opzione per l'installazione in rete che lo rende semplice da installare, configurare e In grado di supportare reti e Windows per Workgroups.

È compatibile con una vasta gamma di configurazioni di rete quali: Novell Netware, LAN Manager, IBM OS/2 LAN Manager, AT&T Stargroup, DEC pathworks, 3COM 3+ Open, Banyan Vines e LANtastic. MC

Il grande assente

La grande presenza tecnologica costituita dai pacchetti in prova e l'uso durante la dimostrazione di una beta del prossimo Norton Commander, hanno fatto sentire però l'improvvisa assenza di Rod Turner, che solo il giorno dopo la presentazione ha rassegnato le dimissioni da vice presidente esecutivo, del Peter Norton Group, Symantec, per assumere l'incarico di CEO della Knowledge Adventure, una compagnia di software educativo.

Una delle dichiarazioni che avrebbe rilasciato durante l'incontro sarebbe stata questa: «Le Norton Utilities rappresentano l'unica soluzione oggi disponibile per il recupero dei dati su drive standard e compressi. Inoltre, il nuovo supporto per dischi rigidi ad alta capacità e la funzione Advanced Recovery Mode, forniscono ai nostri utenti la massima garanzia nel recupero dei dati».

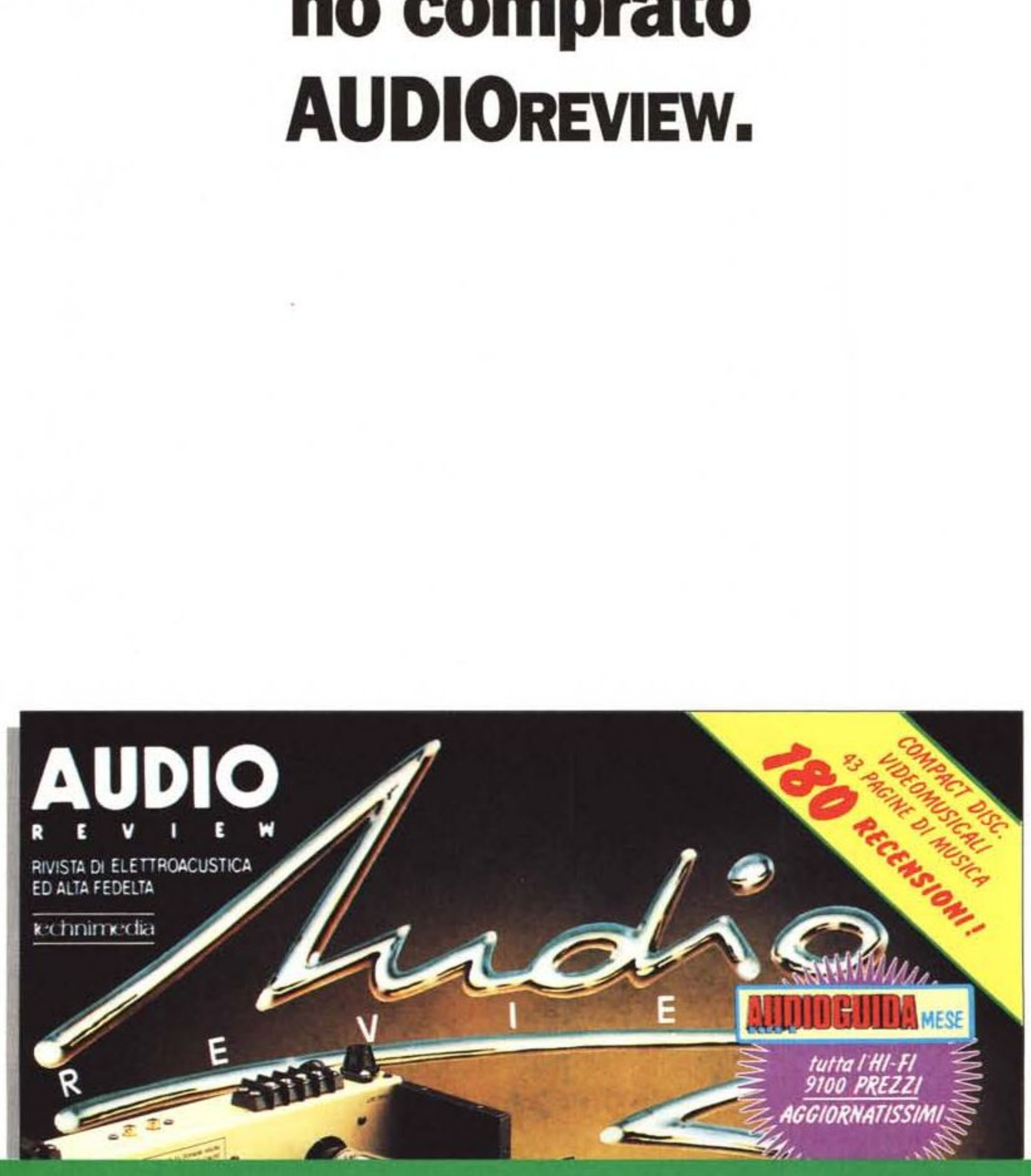
Ma salutarlo ora ricordando queste poche righe non è adeguato. Preferisco riportare l'augurio che gli ha fatto il presidente e CEO della Symantec Gordon E. Eubanks Jr.: «È stupendo vedere gente qualificata assumere grossi impegni di responsabilità nell'industria. Rod si è incarnato in ogni aspetto del nostro lavoro, aiutando a creare una compagnia i cui prodotti guadagnassero una reputazione insuperata.

Farà (Rod Turner) un superbo lavoro nel suo nuovo ruolo».

Chi ama ascoltare bene la musica, prima di qualsiasi acquisto ascolta da sempre una voce autorevole: quella di AUDIOREVIEW. Dalle sue pagine ogni mese uno staff di veri esperti dà ai lettori, esigenti o anche alle prime armi, ogni informazione e suggerimento per un ascolto migliore: chi la legge apprende ogni volta qualcosa di nuovo e importante. Prestando ascolto alle migliaia di prove, recensioni e notizie pubblicate in undici anni, centinaia di migliaia di lettori hanno imparato a orientarsi nel vasto mercato dell'alta fedeltà e della musica, scegliendo bene fra impianti hi-fi, dischi e CD. E consultando gli aggiornamenti costanti dei prezzi di tutti i componenti hi-fi hanno potuto acquistare il meglio, in linea con i consigli di AUDIOREVIEW,

senza sbagliare mai.

... poi ho comprato AUDIOREVIEW.



© RcpAssociati

technimedia
Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

AUDIOREVIEW. Impianti senza rimpianti.

Personal Computer HIDATA

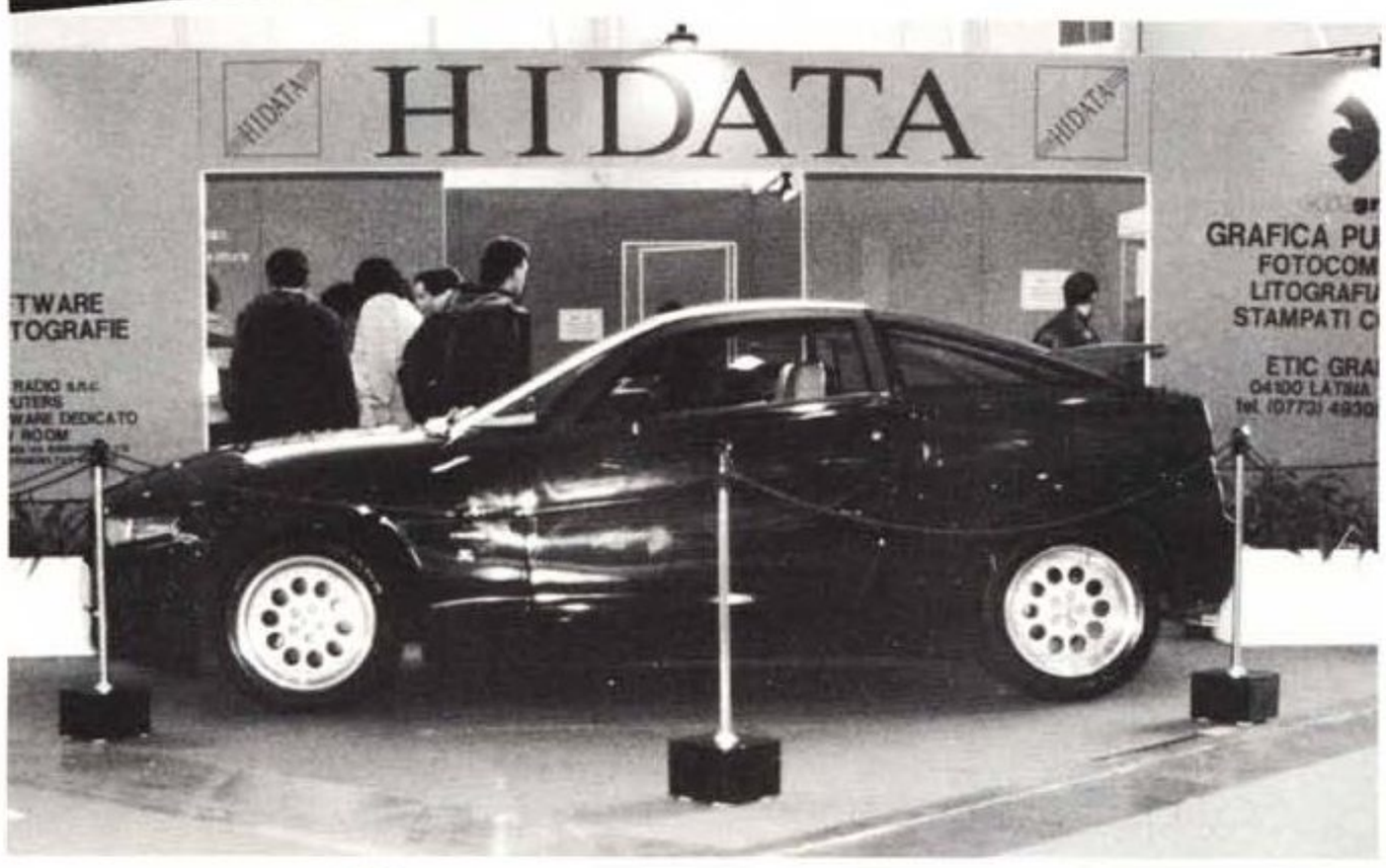
Nuovi

Una scelta di Qualità..



HIDATA

HIDATA PC2 *Ultima Generazione*



Personal Computers HIDATA PC2:

Mod. 31 80386 SX 40 Mhz	Lit. 1.286.000
Mod. 32 80386 SX 40 Mhz 16 KB CACHE	Lit. 1.328.000
Mod. 34 80386 DX 40 Mhz 128 KB CACHE LOCAL BUS	Lit. 1.448.000
Mod. 25CY 80486 25 Mhz CYRIX	Lit. 1.410.000
Mod. 40CY 80486 40 Mhz CYRIX 2 LOCAL BUS	Lit. 1.875.000
Mod. 43S 80486 DX 33 Mhz 256 KB CACHE	Lit. 2.070.000
Mod. 45 80486 DX 50 Mhz 256 KB CACHE 2 LOCAL BUS	Lit. 2.430.000
Mod. 46 80486 DX 50 Mhz 256 KB CACHE EISA BUS	Lit. 2.865.000

Garanzia 3 anni, modem interno, password per accesso BBS HI-LINK, Kit hard disk removibile e sistema operativo MICROSOFT DOS 5 originale compreso nel prezzo

OFFERTE PARTICOLARI SU PRODOTTI OLIVETTI	
PC M290 completo	Lit. 499.000
STAMPANTI JP 150	Lit. 399.000
STAMPANTE JP 350	Lit. 640.000
NOTEBOOK OLIVETTI HD 40	Lit. 1.521.000
NOTEBOOK OLIVETTI HD60	Lit. 1.673.000

prezzi IVA esclusa

HIDATA italia s.r.l. 00135 Roma - Via Andrea Angiulli 6/c
Tel. 06/3377224 - 3378848
Fax 06/3383650 - BBS HI-LINK 06/3383650

Borland dBASE IV vers. 2.0 DOS

di Francesco Petroni

Le caratteristiche più importanti di questa nuova versione del dBase IV (le precedenti erano la 1.0, la 1.1, la 1.5) sono fondamentalmente due. Innanzitutto si tratta della prima versione «tutta Borland» del classico prodotto DBMS acquisito circa due anni fa dalla Ashton Tate (fig. 1). La penultima versione, la 1.5 del marzo 1992, infatti era ancora quasi del tutto Ashton Tate.

La seconda caratteristica è che in pratica si tratta di due prodotti, fisicamente separati in due differenti pacchetti, il dBase classico, migliorato in molte parti, e il nuovissimo dBase Compiler.

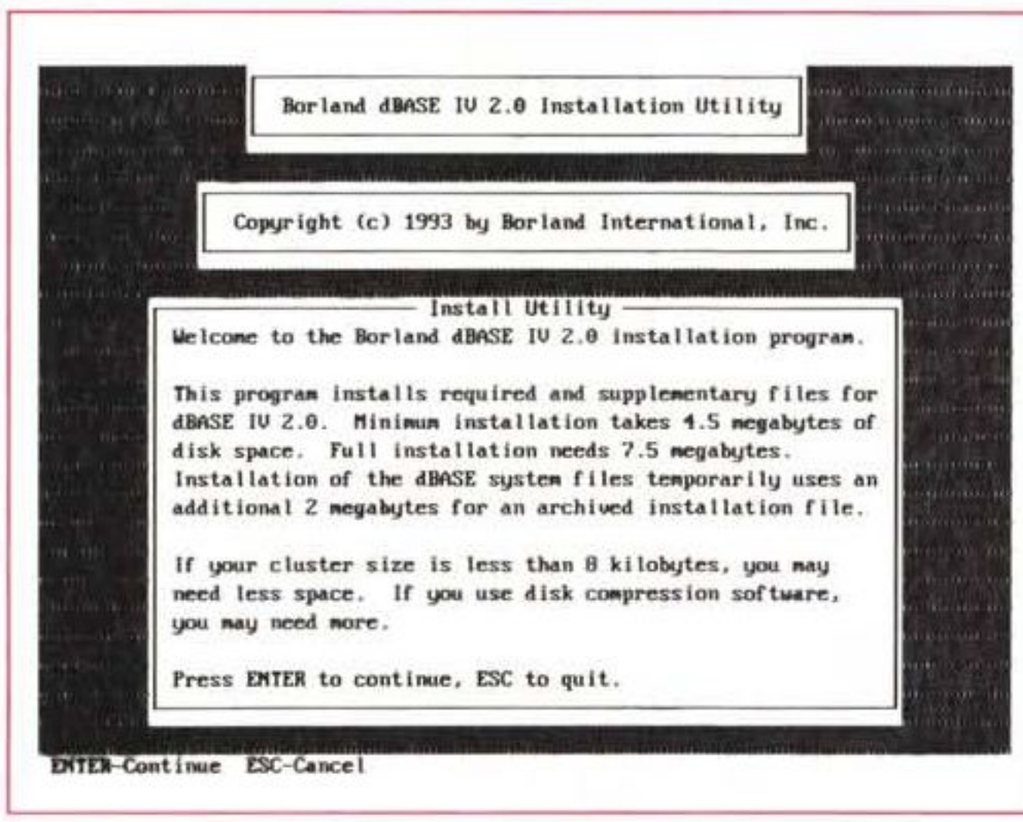


Figura 1 - Borland dBase IV versione 2.0 per DOS - Installazione alla Borland. Come noto, il prodotto dBase è stato per circa un decennio associato alla casa in cui è nato, la Ashton Tate. Casa e prodotti (i principali sono dBase e Framework) sono stati un paio di anni fa acquisiti dalla Borland. La versione 2.0 del dBase IV è ora del tutto «borlandizzata». I più evidenti sintomi di questa trasformazione sono i Manuali, che seguono il look Borland, e la procedura di installazione, che ora è analoga, ad esempio, a quella del Quattro Pro.

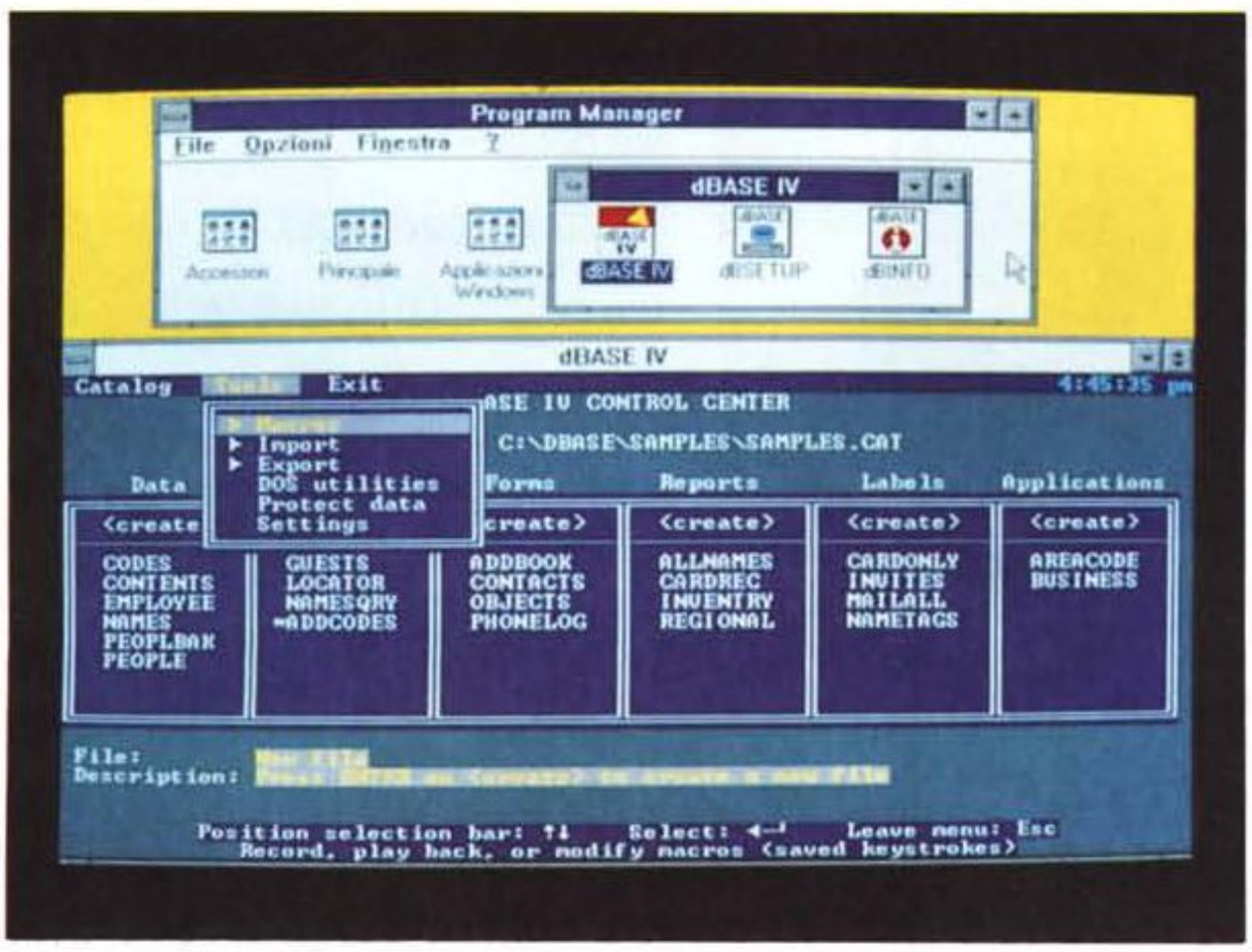


Figura 2 - Borland dBase IV versione 2.0 per DOS. Il Centro di Controllo visto da Windows. I fronti di miglioramento del dBase avanzano verso due direzioni. Verso l'Utente, le cui operazioni sono facilitate dall'uso del qui presente Centro di Controllo, e verso lo Specialista, che ora dispone di un Compilatore regolare, con il quale produce dei programmi direttamente eseguibili. In attesa della annunciata versione per Windows si può usare la versione per DOS, lanciandola da Windows.

Il nuovo dBASE, dove lo mettiamo?

È indubbio che ci troviamo in un momento particolare, di passaggio tra vecchio sistema operativo DOS e l'ambiente grafico Windows. Mentre alcune tipologie di prodotti sono già molto diffuse sotto Windows (ad esempio i Word Processor e gli Spreadsheet) non lo sono ancora i prodotti più critici, come i DBMS, il cui compito è quello di gestire applicazioni in molti casi complesse che lavorano in genere con molti file a volte molto voluminosi.

Il mercato offre «vecchi» prodotti DOS e «nuovi» prodotti Windows. Il trapasso non può essere altrettanto facile come quello tra un WP DOS e un WP Windows, che viene in genere risolto da un programma di conversione file, quasi sempre «nascosto» nella funzione FILE APRI.

Nel trapasso da DOS a WINDOWS di un prodotto DBMS il problema non consiste tanto nella conversione dei File Dati, che in molti casi non occorre neanche convertire, quanto nella conversione di tutto quello che ruota attorno ai file, come le Regole Relazionali, le Maschere di Acquisizione, che in Windows devono diventare delle Dialog Box, infine, i Report, che devono assumere modalità WYSIWYG.

La dimostrazione della criticità del momento è confermata anche dalle principali case software attive nel settore DBMS, come la Microsoft, la Computer Associates, la DataEase, la Borland, che presentano contemporaneamente più prodotti, sia DOS che Windows, dimostrando di essere anche esse in attesa delle indicazioni del mercato.

MC, logicamente, pubblicherà le prove dei prodotti più significativi che via via usciranno e vi terrà quindi informati degli sviluppi della situazione, ma in particolare terrà d'occhio proprio il qui presente dBase, in attesa, per la fine dell'anno, della prima versione di dBase per Windows.

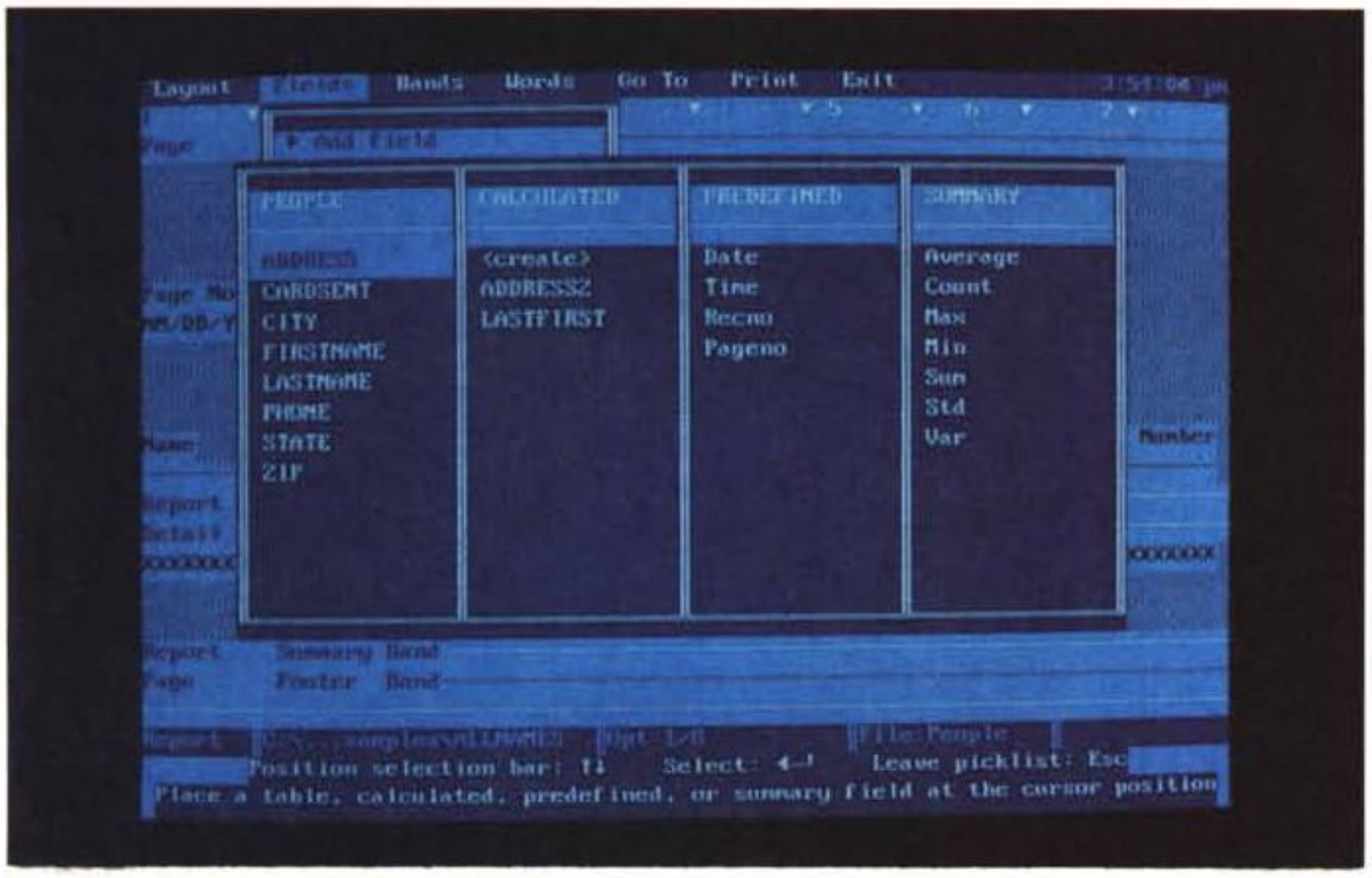
Le novità del dBASE IV versione 2.0

Le modalità di utilizzo del dBase IV da parte dell'utente sono due, quella che passa attraverso il Centro di Controllo (fig. 2), nel quale appaiono i vari «oggetti» manipolabili direttamente, e quella che fa riferimento al «dot prompt», ovvero al classico «puntino» dal quale scrivere il comando.

Ora che è possibile interagire con il Centro di Controllo utilizzando il mouse, questa modalità operativa viene resa ancora più diretta.

Gli oggetti gestiti dal Centro di Controllo sono rimasti gli stessi (fig. 3) della versione 1.x, così come le possibilità relative a ciascuno degli oggetti.

Novità sono invece i comandi per gestire i



Menu, i comandi per gestire il Mouse e gli Eventi relativi al Mouse. Novità è la possibilità di gestire, con il solito comando SET, le modalità video VGA, a 43 oppure 50 righe. Una ulteriore novità importante è il supporto della multiutilizzazione che garantisce la sicurezza e l'integrità dei dati.

Ci sembrano importanti anche le novità «prestazionali» che consentono un miglioramento notevole della velocità di esecuzione

◄ *Figura 3 - Borland dBase IV versione 2.0 per DOS - Form Generator.*
Questo è un esempio di Oggetto, la Form, gestita dal Centro di Controllo, rimasto inalterato rispetto alla versione precedente. In un Form è possibile inserire diverse tipologie di Campi Calcolati. Non è possibile realizzare delle «Multiform» e/o delle «Multitable», ovvero delle Form che alimentano più archivi e più record di uno stesso archivio. Buona parte dei concorrenti del dBase più agguerriti, le prevedono (ad esempio il Paradox della stessa Borland). Speriamo nella imminente versione per Windows.

Borland: soluzioni a tutto campo con IDAPI e Interbase

di Massimo Truscelli

Con un annucio quasi a sorpresa (in realtà già nello scorso numero avevamo pubblicato nelle News una sorta di preannuncio), il 7 aprile u.s. la Borland Italia ha presentato ufficialmente il dBase IV vers. 2.0, ma l'importanza dell'annuncio riveste particolare interesse se inserito in un più ampio quadro strategico della società di Scotts Valley.

Secondo i dati di un'indagine condotta negli Stati Uniti d'America, il mercato della distribuzione di applicazioni database per PC si compone per il 47% di applicazioni dBase, di un 20% rappresentato da Paradox e di un rimanente 33% occupato dagli altri prodotti.

Per descrivere più chiaramente il mercato del software, nel corso della presentazione sono stati forniti alcuni interessanti dati generali ed altri riguardanti proprio il modo di produrre il software. In particolare, per ciò che riguarda l'ultimo punto si è passati da programmi costituiti da circa centomila linee di codice che impegnavano una forza lavoro di due persone per cinque anni (1983), a programmi, specialmente con l'avvento di Windows, costituiti in media da un milione di linee di codice che impegnano, per la loro realizzazione, una forza lavoro costituita da 27 uomini per un periodo di 7 anni (1992). Analizzando i dati se ne deduce che il software prodotto è più «performante», ma che diminuisce nel contempo la produttività individuale della forza lavoro. Il trend per il futuro prevede un ulteriore incremento del fenomeno giungendo addirittura nell'anno 2001 a software costituiti da oltre dieci milioni di linee di codice ed una forza lavoro composta di 71 persone impegnate per 10 anni.

Oltre a questo significativo dato, dalla stessa indagine risulta che il software diviene sempre meno utilizzato dall'utente finale man mano che vengono prodotte nuove versioni: si passa da un indice di usabilità del 50% nella prima versione, ad un 30% nella quarta versione.

La strategia Borland prevede la presenza nelle tre aree principali di attività del personal computing identificate nel mercato delle applicazioni client, nel middleware (ovvero l'area del software di connettività che permette la connessione di applicazioni client con database server) e, infine, nell'area dei database server.

La prima area è quella dove Borland è tradizionalmente sempre stata presente con la serie di software basati sulla programmazione ad oggetti (Quattro Pro, Paradox, Turbo C++ ed anche dBase); il software di connectivity è rappresentato invece da IDAPI, un acronimo che identifica la Integrated Database Application Interface, promossa oltre che da Borland anche da Novell, IBM e WordPerfect ed alla quale anche Oracle e Informix si sono adeguati, disponibile come prodotto entro la metà del 1993.

L'ultima area è infine quella delle applicazioni server dove Borland si presenta con Interbase, una tecnologia già avviata da Ashton Tate ed ulteriormente affinata per il trattamento di dati composiiti comprendenti anche suoni ed immagini.

Interbase è un prodotto strategico per Borland poiché consentirà di rivolgersi anche ad un mercato diverso rispetto a quello del personal computer e soprattutto perché è diventato l'engine centrale del porting di tutti i prodotti Borland per PC.

Il nuovo dBase IV vers. 2.0 si inserisce in questa strategia con una serie di caratteristiche molto interessanti: la gestione della memoria estesa e del mouse; un aumento di velocità fino a 10 volte superiore alla versione precedente; Intelligent Query in QBE, un compilatore composto da tre parti in grado di creare file .EXE in formato esteso o ridotto che contengono, rispettivamente, tutte le librerie, oppure solo quelle effettivamente utilizzate, con una drastica riduzione in tal caso dell'ingombro del file prodotto; utility (dSPLIT e dJOIN) per il trasporto di file di dimensioni maggiori alla capacità dei dischetti.

Si tratta di caratteristiche particolarmente interessanti per gli utenti finali che dovrebbero presto poter contare anche su un dBase per Windows (dovrebbe vedere la luce entro il 1993). Tra le sue future caratteristiche dovrebbero essere incluse delle estensioni orientate agli oggetti, un compilatore per Windows, l'integrazione delle funzioni BOCA (Borland Object Component Architecture) espressamente create per l'impiego in ambiente Windows, la capacità di eseguire le applicazioni dBase native MS-DOS.

```
Expressions                                                  Optimization

INDEX ON State TAG State
SET FILTER TO State="CA" .OR. State="TN"                     Full
INDEX ON State+Zip TAG Statezip
SET FILTER TO State+Zip="CA95050"                            Full
SET FILTER TO State="WA"                                     Full
INDEX ON State TAG State
SET FILTER TO .NOT. State="NY"                               Full
INDEX ON Lastname TAG Lastname
INDEX ON Year(Date_hired) TAG Year_hired
LIST FOR Year(Date_hired)=1993 .AND. Lastname="Smith"        Full
INDEX ON STR(OrderNo,6)+STR(StockNo,6) TAG LineKey
LIST FOR STR(OrderNo,6)="100001"                             Full
SET FILTER TO State="CA" .OR. State="TN"  && no index        Partial
SET FILTER TO State+Zip="CA95050"  && no index               Partial
INDEX ON Lastname TAG Lastname
SET ORDER TO Firstname
SET FILTER TO Lastname="Smith"                               Partial
SET FILTER TO "Fred" $ Lastname
COUNT                                                        No
```

Figura 4 - Borland dBase IV versione 2.0 per DOS - Ottimizzazione dei Filtri. Alcune delle innovazioni riguardano il «motore» e consistono non tanto in nuovi comandi quanto in modifiche del codice che producono miglioramenti delle prestazioni. Qui vediamo una videata del file Readme, che spiega in quali situazioni viene migliorata l'efficienza del comando Set Filter (fino al 1000 per 100 più veloce), che è quello che permette di imporre una condizione per selezionare i Record che interessano, escludendo gli altri.

```
Borland dBASE Compiler Version 1.0
Copyright (c) Borland International, Inc. 1993. All Rights Reserved.

USAGE: BDC [options] <filelist> [<+filename>]
  Compile Options:
    -c                  Compile only; do not link.
    -D<name>            Define pre-processor symbol <name>.
    -D<name>=<string>   Define pre-processor symbol <name> to <string>.
    -I<path>            Search path specification for #Include files.
    -n<path>            Set the output directory to <path>.
    -p<path>            Put preprocessed output in <path> and compile.
    -P<path>            Put preprocessed output in <path>, don't compile.
    -t                  Display the line of code generating a warning/error.
    -w                  Disable warning messages.
    -X,-x               Use/Don't use the extended character set.
  Link Options:   (Effective when -c or -P not specified)
    -B<filename>        Execute procedural <filename> upon startup.
    -C<filename>        Link in <filename> as the CONFIG.DB file.
    -E<filename>        Link to produce the executable <filename>.
    -L                  Create standalone model executable.
    -S                  Create compact model executable (default).
  <filelist>  --  List of file names and/or @filename.
  <@filename> --  File containing list of files to compile.
  <+filename> --  Name of the configuration file.
```

Figura 5 - Borland dBase IV versione 2.0 per DOS - dBASE Compiler. Qui vediamo la videata Help del compilatore del dBase IV. È chiaro che il «nemico» del dBase è il Clipper della Computer Associates, che con il passare del tempo ha inserito funzioni proprie, non presenti nel linguaggio originale dBase. Il compilatore dBase della Borland è ovviamente del tutto allineato con il «linguaggio ufficiale» dBase.

di certe operazioni. In particolare vogliamo citare l'ottimizzazione dei Filtri che possono sfruttare gli Indici, il che consente, soprattutto agli utenti meno evoluti, di impostare facilmente dei filtri che agiscono sull'organizzazione logica legata agli indici e non sull'organizzazione fisica del file (fig. 4), e il nuovo motore «Intelligent Query» che fa aumentare la velocità di esecuzione di tali operazioni.

Una altra quota del miglioramento prestazionale può essere ascritta al nuovo sistema di utilizzo della Memoria Virtuale, disponibile nelle macchine più recenti.

In ogni caso la configurazione minima suggerita consiste di un sistema 286 o superiori con almeno 2 Mbyte di RAM e da 4.5 a 5.5 Mbyte liberi sull'hard disk (il compilatore da solo occupa circa 3 Mbyte).

Il dBase Compiler

Il dBase è un linguaggio interprete.

Questo comporta, per gli utilizzatori di programmi «chiusi» scritti in dBase, la necessità di aver il dBase installato.

La Ashton Tate in occasione delle prime versioni del dBase IV, preparò un Runtime, in pratica un «pezzo» di dBase sufficiente per far girare programmi dBase.

In conseguenza della diffusione del linguaggio «xBase» (legata ai prodotti che usano la stessa sintassi del dBase) si sono diffusi alcuni Compilatori per tale linguaggio, il cui scopo è quello di produrre, partendo da un programma xBase, un programma direttamente eseguibile (desinenza EXE) e facilmente distribuibile.

Tra questi è emerso, in termini di affidabilità, qualità e prestazioni, il Clipper della Nantucket, ora della Computer Associates. Anche per questo è previsto un futuro «in Windows». Altro prodotto xBase molto diffuso è il Fox Base, ora della Microsoft, che lo ha subito duplicato in una versione per Windows.

Ora il dBase IV, con il suo Compiler, fa da sé, e in tal modo cerca di recuperare anche quella quota di mercato legata al linguaggio dBase.

Il Compiler si compone di vari «pezzi». I più importanti sono il BDC (Borland Database Compiler) paragonabile ad un C-like processor, il BDL (Linker), il Make, che serve per ottimizzare il processo di compilazione eseguito su un insieme di programmi già precedentemente compilati e modificati solo in parte.

Prezzi e disponibilità

La disponibilità di dBase IV vers. 2.0 è assicurata immediatamente per la versione inglese al prezzo di 1.390.000 lire, mentre la versione italiana sarà disponibile entro la fine di maggio. Gli utenti registrati di precedenti versioni del software possono effettuare l'aggiornamento al prezzo di 249.000 lire. dBase Compiler DOS sarà disponibile al prezzo di 699.000 lire e gli utenti registrati di dBase RunTime o di precedenti versioni di dBase possono effettuare l'upgrade al nuovo compilatore al prezzo di 349.000 lire. MC

MESSAGGIO RISERVATO AGLI OPERATORI
NOVITA'!! SERIE 900



JABERT

Lanciate insieme a noi la sfida a questi TEMPI DURI e venite in vacanza con JABERT. Come? È facile, contattateci e Vi spiegheremo come avere la UTILITY CARD che Vi darà il diritto ad un soggiorno di una settimana in uno dei villaggi convenzionati.



TEMPI DURI. VAI IN VACANZA.

JABERT ITALIA SRL

NUOVA SEDE: Via Umbria, 8
42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/518599-512301 - Fax 0522/513129

DEPOSITO DI MILANO:
Via Trenta Coste, 32
20134 (Zona Rubattino) Milano
Tel. e Fax 02/26410784

Bit.Movie '93

Festival Internazionale di Computer Art

di Andrea de Prisco

Anche quest'anno, durante il week-end di Pasqua, si è svolto a Riccione Bit.Movie '93, la sesta edizione del Festival Internazionale di Computer Art. L'affluenza di pubblico è stata ancora più ampia che negli anni passati, stimando una presenza di circa 6000 visitatori la metà dei quali ha partecipato alla «Giuria Popolare», compilando il questionario e votando l'immagine e il video migliore. Sempre dai questionari è risultato un dato incoraggiante: circa il 60 per cento dei visitatori sono venuti appositamente a Riccione per seguire la manifestazione, e molti di questi hanno utilizzato strutture alberghiere per associare alla visita del Bit.Movie una (sana) vacanza turistica.

La Giuria, riunitasi venerdì 9 Aprile, era composta da:

Maurizio Feletto (Presidente della Giuria)
Andrea Bassanelli (Giornalista)
Luigi Callegari (Giornalista)
Andrea de Prisco (Giornalista)
Maria Grazia Mattei (Critico e studioso)
Oscar Tornincasa (SoftImage)
Giacomo Verde (Video Artista)
Renzo Zonin (Giornalista)

Diverse erano le sezioni di giuria che vi elenchiamo qui di seguito assieme ai risultati:

Sezione Animazione 2D:

1° Quality Time — di Eric Schwartz
Eric Schwartz, già premiato dalla giuria in occasione del Bit.Movie '92 per l'ottima realizzazione di «A day on the beach», è riuscito a combinare sapientemente in questa sua nuova opera tutte le componenti salienti che rendono pressoché completa un'animazione 2D cinematografica.

2° Ombre & Delitti — di Lorenzo Biondi
L'Autore è riuscito, ispirandosi allo stile «noir» degli anni '50, a ricreare con il mezzo elettronico un'atmosfera di suspence e, nel contempo, ad esprimere l'eterna situazione conflittuale con se stesso.

3° Piktogramme — di Armin Schontag
L'originalità di quest'opera, sottolinea come, con la buona conoscenza dello strumento e della simbologia, si possono realizzare animazioni semplici, divertenti ed immediate.

Segnalazione:
La giuria intende segnalare in modo particolare l'opera «Guardie e Ladri» di Gianluca Missero per l'originalità di linguaggio con il quale l'autore ha voluto comunicare il proprio messaggio.

Sezione Animazione 3D:

1° Bye Bye Blue — di Eva Cortese
L'elemento più importante di quest'opera è la comunicatività, che quest'anno Eva Cortese è riuscita a trasmettere con molta eleganza.

2° Till Life... — di Pier Tommaso Bennati
Till Life rappresenta una fresca e semplice storia che evidenzia la contrapposizione tra elementi animati ed inanimati, suggellati da una buona realizzazione.

3° L'Ancia Therna — di George Campana
Parafrasando un noto spot pubblicitario e giocando con il nome di una altrettanto nota casa automobilistica, l'autore è riuscito a darne una propria visione umoristica.

Sezione Video su Personal Computer

1° Le Miroir Virtuel — di Jean Luc Faubert

Lo specchio virtuale non è altro che l'identificazione della natura umana nel mondo che lo circonda, con la convinzione di scorgerne le similitudini estetiche e comportamentali

Sezione Video su graphic workstation

1° Stabbur Makrell — di Charlie Freemantle
L'estrema cura con la quale l'autore ha realizzato «Stabbur Makrell» rende molto difficile distinguere la finzione dalla realtà.

Sezione Immagine statica 2D

1° Inanna, l'Ange — di Marie Helene Parant
L'opera evidenzia una romantica ricerca del surrealismo, rafforzata da un sapiente uso delle tonalità di colore.

Sezione Immagine statica 3D

1° Nippon Riory Ten — di Alessandro Saponi
Il contrasto tra realtà e finzione, tra futuro e passato, caratterizza notevolmente il lavoro dell'autore.

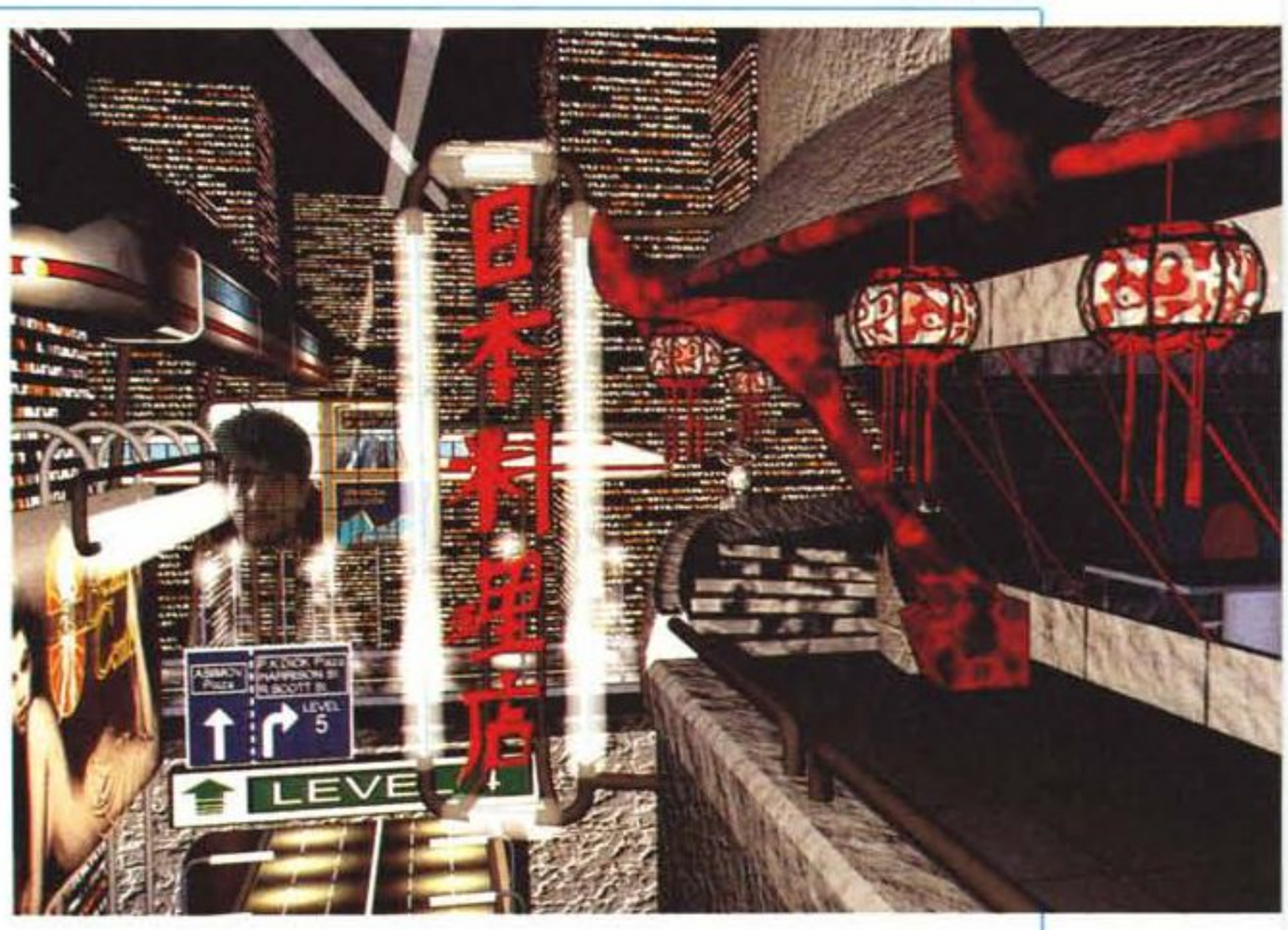
Appuntamento quindi alla prossima edizione del Bit.Movie che ci auguriamo sia sempre più interessante e completa come sempre ha dimostrato di crescere nel corso degli anni.

L'affluenza di pubblico è stata notevole, specialmente durante le «proiezioni» delle animazioni.




Copyright©1992 Marie-Hélène Parant - All Rights Reserved

◄ *Inanna, l'Ange, di Marie Helene Parant (Canada).*



Nippon Riory Ten, di Alessandro Saponi (Italia).

Risultati del pubblico

Concorso animazione Real time 2D

1° Quality Time	Eric W. Schwartz	2443 punti
2° Ombre & Delitti	Lorenzo Biondi	824 punti
3° Juggette 3° - Balls of Wrath	Eric W. Schwartz	703 punti
4° Unsporting	Eric W. Schwartz	595 punti
5° The Haunted	Roddy Mc Millan	489 punti

Concorso animazione Real Time 3D

1° Till Life...	Pier Tommaso Bennati	1178 punti
2° Disavventure di un collezionista	Antonio De Lorenzo	1134 punti
3° Bye Bye Blue	Eva Cortese	789 punti
4° L'Ancia Therna	George Campana	714 punti
5° Virtual Battle	Marco Maltese	367 punti

Concorso Video Computer Animation su Personal Computer

1° Encounter	John Rowe	720 punti
2° Le Miroir Virtuel	Jean Luc Faubert	630 punti
3° Mary la tartaruga	Ugo D'Orazio	415 punti
4° Orologio	Mauro Marenzi	350 punti
5° Lampada Demo	Mauro Marenzi	230 punti

Concorso Video Computer Animation su Graphic Workstation

1° Xanadu City	Estienne & Duval	775 punti
2° Ex memoriam	Anne Belanger	330 punti
3° Lawnmover Man	Linda Jones	325 punti
4° Triptych of Philips Sponsor ID's	Walkieser Group	295 punti
5° La grosse Lulu retourne à Venice	Mario Martin Buendia	210 punti
5° Postal de Barcellona - Orgiment	Roger Cabezas	210 punti

Concorso Immagine statica 2D

1° Acquario	Marco Platania	375 punti
2° Inanna, l'Ange	Marie Helene Parant	270 punti
3° Veliero	Grazia Arcidiacono	205 punti
4° Le mani di Escher...	Margherita Sciaretta	145 punti
5° Wow	Ian Haig	120 punti

Concorso Immagine statica 3D

1° Nippon Riory Ten	Alessandro Saponi	415 punti
2° Brightside	Stephen Menzies	295 punti
3° Hydrometra	Antonio De Lorenzo	290 punti
4° After the Win	Pietro Salerno	115 punti
5° Ristorante	William Fanelli	110 punti



Brightside, di Stephen Menzies (Canada).

MeGASOFt

SOFTWARE ORIGINALE

L'AMICO FLESSIBILE



Prendete nota dei Servizi MegaSoft!!!

- ✓ Più di 10,000 titoli disponibili
- ✓ Sempre le ultime versioni
- ✓ Servizio fax 24 ore su 24
- ✓ Spedizioni in tutta Italia tramite corriere espresso
- ✓ Servizio dimostrativi
- ✓ Banca dati
- ✓ Flessibilità nel rientro

✔=Prodotti per Windows ☆=Prodotti per Clipper It=Prodotti in Italiano

ambienti operativi

Desqview	2.4/6.0	265.000
Desqview/X		344.000
IBM OS/2	2.0	269.000
Ms Dos Aggiornamento It	6.0	104.000
✔Hp New Wave	4.1	145.000
✔Ms Windows It	3.1	168.000

bundles

CA-Clipper+CA-Clipper Tools	1.623.000
CA-Clipper+CA-dBASE Compiler Kit	1.087.000
CA-Clipper+Complier Kit+Clipper Tools	1.922.000
✔AldusCollection It	1.680.000
✔Lotus Smartsuite It	1.072.000
✔MS Office Competitive Upgrade It	840.000

cad

Autosketch It	3.0	262.000
Design Cad 2d	6.0	361.000
Design Cad 3d	4.0	506.000
Design Cad Complete Symbol Library		191.000
Drafix Cad Ultra	4.0	495.000
Generic Cadd	6.0	594.000
Autosketch Windows It		330.000
✔Drafix Cad Windows	2.0	872.000
✔TurboCAD Professional Windows		665.000

cd-rom

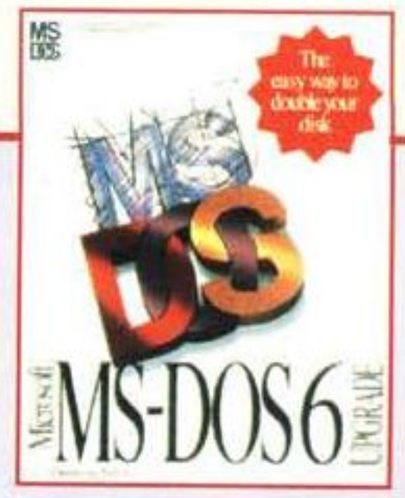
Asymetrix Multimedia Toolbook	1.090.000
Battlechess CD-Rom	98.000
CD Speedway	118.000
Corel Artshow	98.000
Electronic Library of Art Vol I	159.000
Electronic Library of Art Vol II	159.000
Guiness Multimedia Disc of Records	131.000
King's Quest V CD-Rom	85.000
Languages of the World	969.000
NEC Clip Art 3-D	481.000
Shakespeare on Disk	50.000
Sherlock Holmes Consulting Detective	95.000
Ultima Vi / Wing Commander	94.000
Ultimate Basketball	118.000
World Atlas 3.0	105.000
✔Beauty & the Beast (MPC)	68.000
✔Chessmaster 3000	118.000
✔CIA/KGB World Factbook	72.000
✔Desert Storm (MPC)	70.000
✔MS Beethoven: The Ninth Symphony	92.000
✔MS Cinemania	92.000
✔MS Multimedia Bookshelf Windows	245.000
✔MS Musical Instruments	92.000
✔MS Programmer's Library	490.000
✔MS Video Windows	202.000
✔MS Works Windows Multimedia Kit	216.000
✔New Grolier Multimedia Encyclopedia	447.000
✔Publish It! Windows	166.000
✔World Atlas Windows	204.000

comunicazione

Blast Pc		260.000
Carbon Copy Plus	6.1	245.000
Close Up Support/customer	4.0	260.000
Crosstalk Mark 4	2.0	238.000
Crosstalk Xvi	3.8	189.000
Desklink	2.21	205.000
Dos FaxPro		107.000
Laplink Pro V		205.000
Laplink Pro IV It		226.000
Pc Anywhere Iv (Host & Remote)	4.5	216.000
Procomm Plus	2.0	140.000
✔Carbon Copy Windows		235.000
✔Crosstalk Windows	1.2	217.000
✔Dynacomm Asynch Windows		321.000
✔Eclipse Fax con OCR	2.0	250.000
✔Faxgrabber		135.000
✔Faxit Windows	2.15	177.000
✔Procomm Plus Windows		162.000
✔Winconnect	1.0	129.000
✔Winfax Pro	3.0	162.000

database

Clarion Professional Developer	2.1	953.000
CA-Clipper	5.2	895.000



Lit. 104.000

MS DOS 6.0

Il miglior sistema operativo si arricchisce di nuove straordinarie funzionalità. Recupera fino a 200kb di memoria alta, raddopia la capacità del disco fisso, protegge e disinfetta dai virus. Nuovo programma di backup e commando undelete utilizzabili sia da DOS che da Windows. Nuove utilità come Interlink per condividere dati tra due PC;MS Diagnostic per addentrarsi nella configurazione del proprio PC;Multi Config per avviare il sistema secondo diverse configurazioni. E tanto di più.

desktop publishing

Ultrascript Lite		98.000
Ultrascript Pc Plus	3.0	495.000
✔Adobe Type Align Windows		131.000
✔Adobe Type Manager Windows		129.000
✔Adobe Type Manager Plus Pack		258.000
✔Bitstream Facelift Windows		129.000
✔Bitstream Makeup		191.000
✔Express Publisher Windows		206.000
✔Ms Publisher Windows		216.000
✔Ms Publisher Windows It		255.000
✔MS Publisher Design Pack		67.000
✔MS Truetype Font Pack I o II		125.000
✔Omnipage Professional	2.1	999.000
✔Pagemaker	5.0	908.000
✔Pagemaker It	5.0	1.181.000
✔Publisher's Paintbrush	2.0	639.000
✔Recognita - Full Language		969.000
✔Truetype Font Pack Win 600 font!!		200.000
✔Typestry		520.000
✔Ventura Colorpro Windows It		1.345.000
✔Ventura PhotoTouch It		1.155.000
Org Plus Advanced	6.0	129.000
✔Abc Flowcharter		360.000
✔Formworx Windows	2.0	206.000
✔Jetform Design	3.0	564.000
✔Jetform Merge/DDE		232.000
✔Org Plus Advanced Windows		260.000
✔PerForm Pro		374.000
✔PerForm Pro Plus		508.000
✔Windows Orgcharting		199.000

giochi

Aces of the Pacific		94.000
Airline Transport Pilot		78.000
Aircraft & Adventure Factory		74.000
Autoroute Express Europe		135.000
Autoworks		90.000
Bodyworks		94.000
Chemistry Works		84.000
Comanche - Maximum Overkill		99.000
F117a Stealth Fighter (Vga)	2.0	94.000
Falcon	3.0	94.000
Links		74.000
Links 386 Pro		89.000
Links Courses - anche per MS Golf (cad.)		45.000
Ms Aircraft & Scenery Designer		66.000
Ms Flight Simulator	4.0	74.000
Orbits		74.000
Pc Globe	5.0	78.000
Simant		70.000
Simcity		64.000
Simcity Graphics Set (cad.)		42.000
Simearth		86.000
Wing Commander II		94.000
Wing Commander Special Operation		40.000
X Wing		95.000
✔Battlechess Windows		68.000
✔Casino Pack Windows		70.000
✔Ms Golf Windows		66.000
✔Ms Windows Entertainment Pack (cad.)		55.000
✔Pga Tour Golf Windows		78.000
✔Robosport Windows		78.000
✔Simcity Windows		76.000
✔Simearth Windows		86.000
✔Symantec Game Pack Windows		44.000
✔World Atlas Windows		105.000

☎ 02-93568708

PER ORDINARE

FAXVERDE

1670-14004

BBS 02-39320122

VIDEOTEL *4736411#

Novità Megasoft

Paradox Windows It	280000
CA-Clipper 5.2	895000
Autoroute Express Italia	135000
Sound Machine scheda stereo con casse,joystick e 3 giochi!!	238000
PC Tools Windows	195000
Coreldraw! It & Nec Cd25	999000

☆Blinker	2.01	494.000
☆CA-Clipper Tools II		967.000
☆Db Lib Professional	2.0	289.000
☆DB Maker It		1.270.000
☆Dge	4.1	462.000
☆Funcky Lib	2.0	928.000
☆G Force		502.000
☆Genifer	3.0	422.000
☆Silver Comm		455.000
☆Silver Paint		232.000
☆Ui 2 Touch And Go		447.000
☆Ui Programmer	2.1	698.000
CA-Dbase Iv Compiler Kit	1.1	455.000
CA-RET/Xbase	1.0	298.000
Dbase Iv It	1.5	938.000
Foxpro	2.5	533.000
Paradox It	4.0	979.000
Pc File	6.5	160.000
Q & A	4.0	464.000
Q & A It	4.0	611.000
R & R Relational Report Writer	5.0	311.000
✔Acefile Windows	2.0	248.000
✔Approach for Windows	2.0	532.000
✔Button:File		110.000
✔CA-Db Fast/Windows	2.0	455.000
✔Filemaker Pro Windows	2.0	534.000
✔FoxPro Windows		280.000
✔MS Access It		199.000
✔Paradox Windows		280.000
✔Superbase It	2.0	1.196.000
✔Zyindex Windows		495.000
✔Ventura Publisher Windows	4.1	995.000
✔Ventura Publisher Windows It	4.1	1.390.000
✔Ventura Scan Windows It		415.000
✔Ventura Separator Windows It		645.000

fogli elettronici

Baler	6.0	596.000
Lotus 1-2-3	2.4	605.000
Lotus 1-2-3	3.4	727.000
Lotus 1-2-3 It	2.4	658.000
Lotus 1-2-3 It	3.4	792.000
Quattro Pro "Scart Off" It	4.0	186.000
Supercalc 5 It	5.0	190.000
CA-Compete! It	4.2	563.000
✔Lotus 1-2-3 Smartpack Windows	1.1	605.000
✔Lotus 1-2-3 Smartpack Windows It	1.1	658.000
✔Ms Excel	4.0	536.000
✔Ms Excel It	4.0	671.000
✔Quattro Pro Windows "Scart Off"		186.000

forms/flowcharting

Flowcharting 3		287.000
Formtool Gold	3.0	112.000
Formworx DOS	3.0	136.000
Interactive Easyflow		315.000

grafica

Animator It	1.1	262.000
Animator Pro	1.0	955.000
Deluxe Paint II Enhanced		171.000
Huaak	2.10	220.000
Pc Paintbrush Iv Plus It	1.01	213.000
Pc Paintbrus V Plus		212.000
Pizazz Plus	3.0	171.000
Presentation Taskforce	4.0	270.000
✔Adobe Illustrator Windows	4.0	908.000
✔Adobe Streamline Windows	1.2	260.000
✔Arts & Letters Graphics Editor	3.1	783.000
✔CA-Cricket Graph	1.3	292.000
✔CA-Cricket Presents	1.4	480.000
✔CA-Cricket Image	1.0	414.000
✔Canvas Windows		580.000
✔Corel Draw	3.0	616.000
✔Corel Draw It	3.0	728.000
✔Fractal Design Painter Windows		532.000
✔Freehand It	3.1	668.000
✔Freelance Graphics Windows It		655.000
✔Galleria Clip Art It	1.2	195.000
✔Huaak Windows		250.000

✔Harvard Draw Windows		784.000
✔Harvard Graphics Windows It		908.000
✔Micrografx Charisma	2.1	599.000
✔Micrografx Charisma It	2.1	668.000
✔Micrografx Designer	3.1	704.000
✔Micrografx Designer It	3.1	904.000
✔Micrografx Graphics Works		365.000
✔Micrografx Photomagic		183.000
✔Micrografx Picture Publisher		554.000
✔Micrografx Windows Draw	3.0	160.000
✔Micrografx Window Draw It	3.0	239.000
✔Ms Powerpoint		590.000
✔Ms Powerpoint It	2.0	671.000
✔Persuasion	2.1	506.000
✔Persuasion It	2.0	573.000
✔Photostyler	1.1	870.000
✔Stanford Graphics		746.000
✔WordPerfect Presentations	2.0	580.000

hardware

Ati Graphics Ultra + 2Mb		712.000
Ati Graphics Ultra Pro ISA 2Mb		1.124.000
Copy II Option Board Pc/ps2	5.4	276.000
Diamond Stealth Vram Hi Color 1Mb		530.000
Epson Stylus 800		679.000
Hercules Graphics Station Card + 2		1.087.000
Intel 80387 Dx Co-processor		169.000
Intel 80387 Sx Co-processor		162.000
Intel Satisfaxtion 100 96/24		240.000
Intel Satisfaxtion 200 96/24		660.000
Intel Satisfaxtion 400 14.4/14.4		908.000
Logitech Fotoman PC+Fototouch It		792.000
Logitech Kids Mouse It		80.000
Logitech Mouseman It		100.000
Logitech Mouseman Radio It		156.000
Logitech Pilot Mouse It		52.000
Logitech ScanMan 32+Fototouch It		264.000
Logitech ScanMan 256 Pc+Fototouch It		440.000
Logitech ScanMan Color		664.000
Logitech Soundman 16		368.000
Logitech Trackman It		128.000
Logitech Trackman Portable It		160.000
Ms Ballpoint Mouse		190.000
Ms Mouse Seriale		135.000
MS Windows Sound System		269.000
Pacific Page Pe 4.0		562.000
Sound Machine		239.000
Thunderstick		64.000
Video Seven Vram II 1Mb		692.000
Zoom 9600 S/r Fax Modem Int		221.000
Zoom 14400 Send/receive Fax Modem Int		550.000

integrati

Framework Iv It		773.000
Ms Works	3.0	170.000
Ms Works It	3.0	199.000
✔Ms Works Windows	2.0	216.000
✔Ms Works Windows It	2.0	255.000

linguaggi/tools

Brief	3.1	194.000
Codebase	5.0	500.000
Ms Basic Development System	7.1	486.000
Ms Fortran PDS	5.1	201.000
Ms Macro Assembler PDS	6.1	201.000
Ms Quick Basic It	4.5	168.000
MS Quick C Compiler	2.5	111.000
MS Visual Basic DOS	1.0	201.000
MS Visual Basic DOS It	1.0	266.000
MS Visual Basic DOS Professional	1.0	486.000
Norton Editor	2.0	123.000
Paradox Engine	3.0	260.000
Turbo C Tools		208.000
Turbo C++	3.0	129.000
Turbo C++ It	3.0	129.000
Turbo Pascal	7.0	194.000
Turbo Pascal It	6.0	194.000

Turbo Pascal Professional It	6.0	324.000
Turbo Professional		179.000
Turbo Vision Developer's Toolkit		208.000
✔Actor	4.0	289.000
✔Actor Professional	4.0	580.000
✔Borland C++ It	3.1	525.000
✔Borland C++ & Application It	3.1	715.000
✔Borland Pascal with Objects	7.0	520.000
✔CA-Realizer		555.000
✔MS Fortran Power Station	1.0	486.000
✔Ms Quick C For Windows	1.0	201.000
✔Ms Visual Basic	2.0	201.000
✔MS Visual Basic Professional	2.0	486.000
✔MS Visual C/C++	1.0	201.000
✔MS Visual C/C++ Professional	1.0	486.000
✔Objectvision Pro		467.000
✔Objectvision Special	2.1	280.000
✔Smalltalk Windows		590.000
✔Toolbook	1.5	571.000
✔Toolbook It	1.5	750.000
✔Turbo C++ Windows It	3.1	194.000
✔Turbo Pascal Windows	1.5	198.000
✔Turbo Pascal Windows It	1.0	324.000
✔Whitewater Resource Toolkit		121.000
✔Wintrieve		471.000
✔Zortech C ++ Developers Edition	3.0	618.000
✔Zortech C++ S&E	3.0	858.000

networking

Intel EtherExpress 16		230.000
Lantastic Adattore Singolo Ethernet	4.1	413.000
Lantastic Ethernet Starter Kit It	4.1	1.037.000
Ne 2000 Senza Cable		299.000
NetWare Lite (nodo singolo) It	1.1	115.000
NetWare (5 utenti) It	2.2	1.163.000
NetWare (10 utenti) It	2.2	2.588.000
✔MS Windows Workgroup Add-On It		115.000
✔MS Windows Workgroup Add-On It		641.000
Con schede (2 utenti)		
✔MS Windows Workgroup Add-On It		321.000
Nodo Addizionale con scheda		
✔MS Windows Workgroup It	3.1	284.000
✔MS Windows Workgroup It	3.1	979.000
Configurazione Base con schede (2 utenti)		
✔MS Windows Workgroup It	3.1	490.000
Nodo Addizionale con scheda		

projectmanagement

CA-Superproject It	2.0	1.292.000
Harvard Project Manager	3.01	908.000
Ms Project	4.0	506.000
Timeline	5.0	684.000
✔CA-Superproject	2.0	1.160.000
✔Ms Project Windows	3.0	742.000
✔Ms Project Windows It	3.0	1.005.000

✔On Target	1.0	409.000
✔Timeline Windows	1.0	780.000

statistica/matematica

Chi Writer	4.1	645.000
Derive	2.51	272.000
Mathcad For Dos	2.5	621.000
Mathematica 386/387	2.0	1.892.000
Spss Pc Base Module	5.0	650.000
Statgraphics	5.1	1.499.000
✔Math Type Windows		341.000
✔Mathcad Windows	3.1	621.000
✔Mathematica Windows	2.0	1.996.000
✔Spss Windows Base Module		1.365.000
✔Systat Windows		1.411.000

utilità

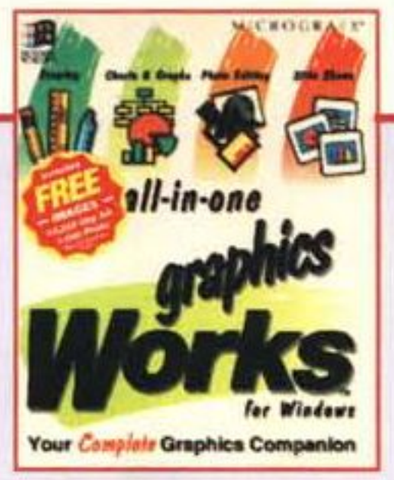
386 Max	6.0	102.000
386 Max It	6.0	102.000
Automenu	4.7	78.000
Central Point Anti-virus	1.4	158.000
Central Point Anti-virus It	1.2	172.000
Central Point Backup	7.1	158.000
Check It Plus	3.0	171.000
Copy II Pc	6.0	66.000
Copywrite		118.000
Direct Access It	5.12	154.000
Disk Technician Gold		199.000
Dr.Solomon's Anti-virus Toolkit		135.000
Fastback II It	2.5	238.000
Laptop Ultravision		125.000
Netroom (Monoutente)	2.2	129.000
Norton Antivirus	2.0	127.000
Norton Antivirus It	2.0	202.000
Norton Backup It	1.2	202.000
Norton Commander It	3.0	202.000
Norton Desktop DOS		185.000
Norton Utilities	6.01	175.000
Norton Utilities It	6.01	205.000
Pc Kwik Powerpak	2.1	163.000
Pc Tools	8.0	205.000
Pc Tools Deluxe It	6.0	185.000
Print Q	6.0	179.000
Qemm 386	6.03	112.000
Spinrite II	2.0	162.000
Stacker (Software)	3.0	135.000
System Sleuth Pro	4.0	199.000
Ultravision		159.000
Xtree Gold It	2.5	196.000
✔Afterdark Windows	2.0	64.000
✔Beckertools	4.0	101.000
✔Dashboard		129.000
✔Dragnet	3.0	66.000
✔Fast!	4.1	112.000
✔Hdc Icon Designer	2.0	74.000
✔Icon Do-It		53.000
✔Icon Hear-It		84.000
✔Lotus Organizer It		190.000
✔More Windows		110.000
✔No Mouse Windows		66.000
✔Norton Backup Windows	2.0	189.000
✔Norton Desktop Windows	2.0	194.000
✔PC Tools Windows		195.000
✔Ready Aim File Windows		131.000
✔Rooms for Windows		124.000
✔Scrapbook Windows	2.2	152.000
✔Unistaller	1.0	138.000
✔Virus Secure Windows		118.000
✔Wideangle Windows	2.0	78.000
✔WinMaster	1.5	107.000
✔Winsleuth Gold		191.000
✔Winspeed		118.000

videoscrittura

Grammatik V		116.000
Ms Word	5.5	513.000
Ms Word It	5.5	641.000
Wordperfect	5.1	495.000
Wordperfect It	5.1	631.000
Wordstar	7.0	500.000
Wordstar It	7.0	680.000
✔CA-Textor Fax It	6.0	580.000
✔Grammatik Windows	2.0	110.000
✔Lotus Ami Pro	3.0	614.000
✔Lotus Ami Pro It	2.0	668.000
✔Ms Word Windows	2.0	536.000
✔Ms Word Windows It	2.0	671.000
✔Wordperfect Windows		495.000
✔Wordperfect Windows It		631.000

aggiornamenti

Telefonare per modalità e prezzi.



Lit. 365.000

GraphicsWorks

Graphics Works della Micrografx racchiude in un unico pacchetto tutte le funzioni di Windows Draw, Photomagic, Orgchart e lo Slide Show di Charisma. Inoltre, 10.000 Clip Art, 1.000 foto, più di 100 font TrueType ed anche un CD-ROM compresi nel prezzo. Tutti gli strumenti necessari per fare disegni, effetti speciali, grafici, organigrammi, image editing e presentazioni in modo semplice e veloce.

Non Comprate ad Occhi Chiusi!!

Se siete indecisi su quale database scegliere, o quale foglio elettronico vi potrebbe veramente aiutare, allora il nostro nuovo servizio fa al caso vostro.
Basta una telefonata e Megasoft vi farà avere il dimostrativo gratuitamente e senza impegno.
Allora, non aspettate, aprite gli occhi!!



Lit. 180.000

Banana

Programma di contabilità in partita doppia, flessibile e facile da usare. Gestisce un numero illimitato di contabilità, consente di modificare le registrazioni e utilizzare centri di costo. É l'ideale per dirigenti, titolari d'azienda e studi professionali ed é già predisposto con contabilità d'esempio anche per associazioni, club o la contabilità personale. Installazione rapidissima. **Indispensabile per chi ha deciso di mettere ordine nei propri conti.**

Condizioni Commerciali

Pagamento

Contrassegno - CartaSì - Visa - American Express
Per pagamento anticipato sconto del 5% tramite vaglia postale oppure assegno c/c o circolare (non trasferibile intestato a Megasoft Srl).
Per ordini in contrassegno inferiori a Lit.200.000 iva e spese di spedizione esclusi, contributo spese di Lit.5.000+iva.

Consegna

Spedizione mezzo corriere espresso con addebito di Lit.20.000+iva.

Generale

- Tutti i prezzi si intendono iva esclusa, franco nostro magazzino, salvo il venduto.
- La presente offerta annulla e sostituisce ogni nostra precedente.
- Tutti i pacchetti sono in versione originale con garanzia ufficiale, nelle versioni più recenti disponibili.
- Per ragioni di spazio, non sono elencati tutti i prodotti disponibili. Si prega di telefonare se non trovate quello che cercate.
- Per avere un listino più completo telefonateci oppure scriveteci.
- Solo vendita per corrispondenza.

MeGASOFt
Via Filanda 12 - 20010 San Pietro All'Olmo MI
BBS 02-39320122 Videotel *4736411#
L'Amico Flessibile
☎ 02-93568708 FAX:1670-14004

La nuova legge sui programmi

Il software è protetto E l'utente?



Finalmente anche l'Italia dispone di norme per la tutela dei diritti degli autori del software. Ma non risolvono tutti i problemi. Vediamo perché

di Manlio Cammarata

Il Decreto Legislativo N. 518 del 29 dicembre 1992 recepisce la direttiva della Comunità Europea del 14 maggio '91 sulla protezione del software, modificando in alcuni punti la legge 22 aprile 1941 N. 633 sul diritto d'autore. Dal 15 gennaio 1993 anche i «programmi per elaboratore» suno tutelati «come opere letterarie ai sensi della convenzione di Berna sulla protezione delle opere letterarie ed artistiche ratificata e resa esecutiva con legge 20 giugno 1978 N. 399».

Da questa semplice introduzione un lettore che non abbia seguito le discussioni che per anni si sono intrecciate su questo agomento, potrebbe nutrire qualche perplessità: che c'entra il software con la legge sul diritto d'autore, che riguarda romanzi, poesie, film, musiche, opere teatrali? In sintesi ecco una risposta.

Quando si è posto il problema della tutela dei diritti degli autori del software, i giuristi hanno cercato di individuare quali tra le norme esistenti nei diversi paesi potessero essere applicate. Gli strumenti a disposizione erano due: le norme sui brevetti industriali e quelle sul diritto d'autore. Le differenze sono molte e, a prima vista, una tutela di tipo brevettuale poteva sembrare più indicata. Ma brevettare un'invenzione comporta una serie di procedure complesse e costose, mentre il diritto d'autore, in linea di principio, sorge solo per il fatto che vi è stata un'invenzione. Quindi è molto più facile da applicare, perché chiunque possa dimostrare di essere autore di un'opera può rivendicare i diritti di utilizzo, copia, commercializzazione e così via. Sembra che nessuno abbia seriamente pensato che il software è una «cosa» diversa sia da un progetto di macchina utensile, sia da un'aria di opera lirica, e che per questo poteva essere oggetto di leggi apposite. L'informatica, e quindi il software, non esistevano quando le leggi sui brevetti e sui diritti d'autore furono pensate, ma è un'abitudine dei giuristi il voler ricondurre nuove fattispecie a situazioni già regolamentate, anche a costo di estenuanti acrobazie logiche. Dopo anni di diatribe, è prevalsa in molti paesi la scelta della tutela sulla base delle leggi del diritto d'autore, o «copyright», per usare il termine inglese; la scelta è

Nelle grandi aziende italiane l'utilizzo abusivo di software è stato fino a oggi molto diffuso. Con la nuova legge tutti si stanno mettendo in regola.

stata poi formalizzata dalla CEE e infine adottata anche da noi. La legge c'è, teniamocela, anche perché è meglio una normativa rozza e imprecisa come questa, che nessuna normativa.

Creazione intellettuale

Il nocciolo delle nuove disposizioni è contenuto nell'articolo 2 del decreto legislativo: «*Dopo il n. 7) dell'art. 2 della legge 22 aprile 1941, n. 633, è aggiunto il seguente numero: 8) (sono compresi nella protezione) i programmi per elaboratore, in qualsiasi forma espressi e purché originali quale risultato di creazione intellettuale dell'autore. Restano esclusi dalla tutela accordata dalla presente legge le idee e i principi che stanno alla base di qualsiasi elemento del programma, compresi quelli alla base delle sue interfacce. Il termine programma comprende anche il materiale preparatorio per la progettazione del programma stesso*».

Qui ci sono parecchie osservazioni da fare. La prima riguarda la negazione della tutela per le idee e i principi che stanno alla base di qualsiasi elemento del programma, compresi quelli alla base delle sue interfacce. Questo significa che il vero «lampo di genio» non può portare utili al suo autore. La giustificazione è che non si può impedire lo sfruttamento da parte terzi di intuizioni che possono essere di grande utilità per tutti, e quindi fermare il progresso. Non è una norma assurda, se si riflette su un semplice esempio: in caso di protezione dell'«idea» di interfaccia amichevole basata su icone, introdotta da Apple con il Lisa e poi con il MacIntosh, non si sarebbero potuti creare programmi come Windows o OS/2, che sono fondati sullo stesso principio, senza pagare fior di quattrini all'inventore. Il quale, in teoria, avrebbe potuto anche negare la concessione dei diritti ad altri e mantenere il monopolio dell'interfaccia grafica. Va da sé, invece, che non è permesso copiare le icone, gli algoritmi e ogni altro elemento dell'interfaccia stessa.

Vediamo ora altri elementi interessanti della nuova normativa. L'articolo 5 dice: «*Art. 64-bis. — Fatte salve le disposizioni dei successivi articoli 64-ter e 64-quater, i diritti esclusivi conferiti dalla presente legge sui programmi per elaboratore comprendono il diritto di effettuare o autorizzare:*

a) la riproduzione, permanente o temporanea, totale o parziale del programma per elaboratore con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma. Nella misura in cui operazioni quali il caricamento, la visualizzazione, l'esecuzione, la trasmissione o la memorizzazione del programma per elaboratore richiedano una riproduzione, anche tali operazioni sono soggette all'autorizzazione del titolare dei diritti; b) la traduzione, la trasformazione e ogni altra modificazione... c) qualsiasi forma di distribuzione al pubblico...

L'articolo 64-ter specifica: «*1. Salvo patto contrario, non sono soggette all'autorizzazione del titolare dei diritti le attività indicate nell'art. 64-bis, lettere a) e b), allorché tali attività sono necessarie per l'uso del programma per elaboratore conformemente alla sua destinazione da parte del legittimo acquirente, inclusa la corrrezione degli errori. 2. Non può essere impedito per contratto, a chi ha il diritto di usare una copia del programma per elaboratore di effettuare una copia di riserva del programma, qualora tale copia sia necessaria per l'uso. 3. Chi ha il diritto di usare una copia del programma per elaboratore può, senza l'autorizzazione del titolare dei diritti, studiare o sottoporre a prova il funzionamento del programma, allo scopo di determinare le idee e i principi su cui è basato ogni elemento del programma stesso, qualora egli compia tali atti durante operazioni di caricamento, visualizzazione, esecuzione, trasmissione del programma che egli ha il diritto di eseguire...*».

Art. 64-quater: «*1. L'autorizzazione del titolare dei diritti non è richiesta qualora la riproduzione del codice del programma di elaboratore e la traduzione della sua forma... compiute al fine di modificare la forma del codice, siano indispensabili per ottenere le informazioni necessarie per conseguire l'interoperabilità, con altri programmi, di un programma per elaboratore creato autonomamente, perché siano soddisfatte le seguenti condizioni:... c) le predette attività siano limitate alle parti del programma originale per conseguire l'interoperabilità...*».

Il problema del «reverse engineering»

Che significa questo guazzabuglio? A prima vista che si può ipotizzare che qualcuno possa acquistare il diritto di utilizzare un programma, senza ottenere il diritto di... utilizzarlo. È infatti noto che per far «girare» un programma bisogna «caricarlo», cioè copiarlo nella RAM, tutto o in parte.

Così il 64-bis vieta e il 64-ter permette... anche di osservare, studiare o sottoporre a prova il funzionamento del programma, mentre esso viene caricato, visualizzato, ecc. Informaticamente parlando, queste disposizioni sono pressoché prive di senso. In realtà il pasticcio legislativo serve a vietare il «reverse engineering», cioè la decompilazione del programma allo scopo di vedere come è stato fatto, ad eccezione di quanto serve per assicurare l'interoperabilità. È giusto? È eccessivo? La mia opinione è questa: impedire di disassemblare un programma è come vietare di fare l'analisi logica di un brano dei Promessi Sposi, o di analizzare il contrappunto di una «fuga» di Bach, per restare nel confronto con le opere d'arte, suggerito dall'applicazione al software della legge sul copyright.

Il vero problema è un altro. Questa legge è stata voluta, giustamente, dai produttori e distributori di software. Costoro hanno perso fior di miliardi a causa della diffusissima abitudine, soprattutto da parte di molte aziende, di acquistare una copia del software e

Dati personali: la legge è vicina?

Coperto, bene o male, il «buco» sul diritto d'autore, manca ancora all'appello la legge sulla riservatezza delle informazioni personali contenute nelle banche dati e sul computer crime. Dopo anni di discussioni e progetti arenati, e in grave ritardo rispetto agli altri paesi industrializzati, anche l'Italia dovrebbe avere fra poco tempo una normativa specifica. È infatti in fase di conclusione il dibattito alla Camera su un testo che unifica gli ultimi progetti presentati, con il lungo titolo «Tutela delle persone rispetto all'elaborazione informatica dei dati personali e disposizioni in tema di reati informatici».

Verrà sanata una questione assurda: il nostro Parlamento ha ratificato all'inizio dell'89 la convenzione di Strasburgo sulla tutela dei dati personali, firmata ben dodici anni fa. Ma si è trattato di una ratifica «a vuoto», in assenza di disposizioni interne...

Ora il vuoto dovrebbe essere colmato. Speriamo che non venga fuori un altro groviglio di norme incomprensibili e contraddittorie (avete presente il nuovo Codice della strada?). E che alla fine facciano controllare il testo da qualcuno che conosce l'ortografia, la grammatica e la sintassi della lingua italiana.

installarne dieci o cento. Senza contare la pirateria spicciola, quella dei programmi copiati dall'amico, quando non «regalati» dai venditori insieme all'hardware. Sulle pagine di questa rivista ne abbiamo parlato spesso, e la nostra opinione è sempre stata netta: no alla copia abusiva, per nessun motivo.

Ma da qui a vietare di studiare come è fatto un programma il salto è eccessivo. Come mi sono sembrate eccessive alcune indicazioni emerse in un convegno, svoltosi a Milano il 6 aprile scorso e organizzato proprio dagli «aventi diritto», cioè i distributori di software, con le loro associazioni Assoft e BSA, insieme a IDC Italia. Il tono di molti interventi e la stessa documentazione erano a senso unico: cari utenti, occhio alla penna, perché chi copia è un mascalzone e noi lo bastoneremo a dovere. Il principio è giusto e confermato anche dagli interventi dei «mascalzoni», che sembravano molto preoccupati di mettersi in regola (fra l'altro si racconta di bellicose irruzioni della Guardia di Finanza in molte grandi aziende ed enti pubblici, alla ricerca di software copiato abusivamente). Sono stati preparati codici di comportamento per gli utenti, guide sulla responsabilità nell'utilizzo del software, schede per indagini e memorandum, e addirittura avvisi quasi terroristici da appiccicare sui computer.

E i diritti dell'utente?

Tutto questo è legittimo e anche opportuno, se si considerano le dimensioni che il fenomeno della copia non autorizzata ha assunto negli anni, in assenza di una normativa efficace. Ma nessuno ha pensato che anche l'utente dei programmi ha diritti che devono essere tutelati. Per esempio, che le protezioni apposte per evitare le copie non debbano comportare rischi di blocco dei sistemi. Che, quando la protezione è affidata a un dischetto-chiave non duplicabile, esso debba essere consegnato in due copie, affinché non si verifichino blocchi dell'attività in caso di deterioramento del dischetto stesso. Che, quando un programma si rifiuta di girare correttamente su una macchina per la quale è stato dichiarato idoneo, o di interoperare con altri software previsti dalle specifiche, il distributore sia obbligato a intervenire, gratuitamente e nel più breve tempo possibile, per eliminare l'inconveniente, ovvero a ritirare il pacchetto, rifondere il denaro incassato e gli eventuali danni documentati. Invece, se andiamo a leggere i lunghissimi testi delle «licenze di utilizzo» che accompagnano la quasi totalità dei pacchetti di sofware, vediamo che il cedente ha tutti i diritti e l'acquirente nessuno. In molti casi non viene garantita nemmeno l'idoneità del programma agli impieghi per i quali viene reclamizzato. Il che è veramente troppo.

Dunque una legge monca, oltre che farragginosa, a tratti incomprensibile, e che tutela una sola delle parti. Ma ben munita per quanto riguarda le sanzioni a carico dell'utente colto in fallo, anche se per qualche punto sono già prevedibili le diatribe che si accenderanno tra i giuristi. Ma vediamo, in sintesi, quali sono le sanzioni previste per chi sarà trovato in possesso di programmi copiati abusivamente.

Va detto prima di tutto che per contravvenire alla legge non è necessario utilizzare abusivamente un software, basta detenerlo. Come basta avere in casa un programma «sprotettore», uno di quei software che consentono, in molti casi, di copiare un dischetto aggirando le protezioni inserite contro la copia. Il software come un'arma da fuoco? Il punto è che non si prevede che qualcuno possa avere un programma, o una parte di esso, solo allo scopo di studiarlo, di imparare. Disassemblare un software è vietato anche nei corsi di informatica?

Comunque, le sanzioni civili sono quelle che le leggi normalmente prevedono per casi di questo tipo: sequestro delle copie abusive, con eventuale assegnazione delle stesse al soggetto i cui diritti sono stati violati, pubblicazione della sentenza e così via, oltre al naturale risarcimento del danno. Ha già destato perplessità l'applicazione della norma relativa alla cessazione immediata dell'abuso, ottenuta con il sequestro del computer sul quale sia stata reperita una copia di software non autorizzata, o con l'apposizione dei sigilli sulla macchina. In questo modo si impedisce anche l'utilizzo di programmi regolarmente installati, con possibili danni, anche rilevanti, per l'utente stesso.

Sanzioni penali

Ma la legge va ancora più in là, considerando reato soggetto a sanzioni penali la duplicazione abusiva del software «a fini di lucro» e la «detenzione a scopi commerciali». Che significa questa differenza? Per la detenzione a scopi commerciali non ci sono dubbi: se in un negozio di computer si trovano dieci copie abusive di un programma, l'esercente va in galera. Giusto. Ma può essere considerato «lucro» il «risparmio» che un'azienda realizza installando su più macchine una sola copia regolarmente acquistata? Sì, secondo l'opinione del legale dei distributori, intervenuto al convegno milanese. No, secondo la comune accezione, anche giuridica, del termine «lucro». Probabilmente la norma si riferisce a chi, al di fuori di un'attività commerciale, vende una copia abusiva di un programma (è il caso del dipendente di un'azienda che venda una copia di un software di proprietà dell'azienda stessa). Ma proprio su questo punto nasceranno discussioni legali a non finire, come sempre accade quando le leggi sono fatte male.

Comunque, chi copia abusivamente a fini di lucro o commerciali può essere condannato alla reclusione da tre mesi a tre anni e alla multa da cinquecentomila lire a sei milioni. La pena minima è aumentata *«se il fatto è di rilevante gravità ovvero se il programma... sia stato precedentemente distribuito, venduto o concesso in locazione su supporti contrassegnati dalla Società italiana degli autori ed editori ai sensi della presente legge...»*.

E qui vediamo l'ultimo punto interessante: all'articolo 6 è prevista la creazione di un «registro pubblico per i programmi per elaboratore», che sarà tenuto dalla Società Italiana Autori ed Editori. In questo registro saranno annotati *«il nome del titolare dei diritti esclusivi di utilizzazione economica e la data di pubblicazione del programma, intendendosi per data di pubblicazione il primo atto di esercizio dei diritti esclusivi»*. Bontà sua, il legislatore permette di tenere il registro suddetto *«utilizzando mezzi e strumenti informatici»*.

Non è chiara l'efficacia di questa iscrizione di tipo «anagrafico», che non è obbligatoria, senza il deposito di una copia del programma da tutelare.

La stessa SIAE curerà poi l'apposizione, sempre facoltativa, di un bollino sulle copie dei programmi, come già avviene per libri, dischi, musicassette e così via. Questa misura ha dimostrato una certa efficacia in altri settori e sarà probabilmente utile anche per il software.

In conclusione, il decreto legislativo sulla protezione del software è senza dubbio un fatto positivo, perché stabilisce regole certe per punire chi si appropria indebitamente del lavoro altrui. Peccato che appaia stilato in maniera frettolosa e superficiale, a tratti incomprensibile, e che tuteli solo una delle parti in causa nel rapporto tra distributore e utente di programmi informatici. MC

© RcpAssociati



Le vostre passioni sono anche le nostre.

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

technimedia

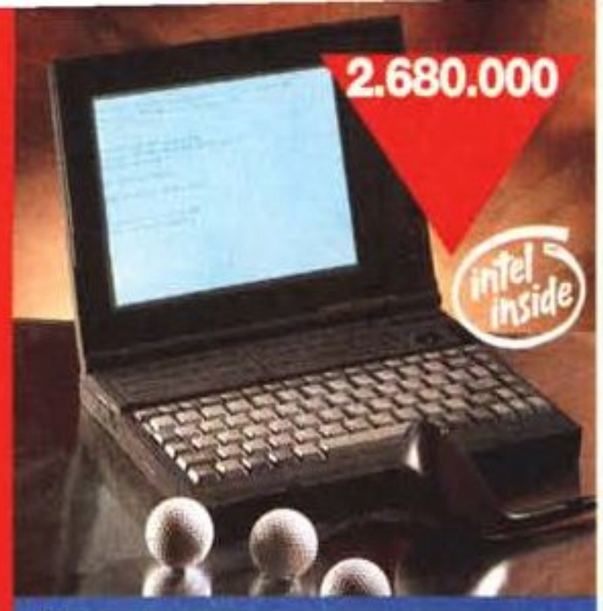
Technimedia. Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

THE PC STORE

Grandi marche, prezzi imbattibili, nei vostri negozi di fiducia

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





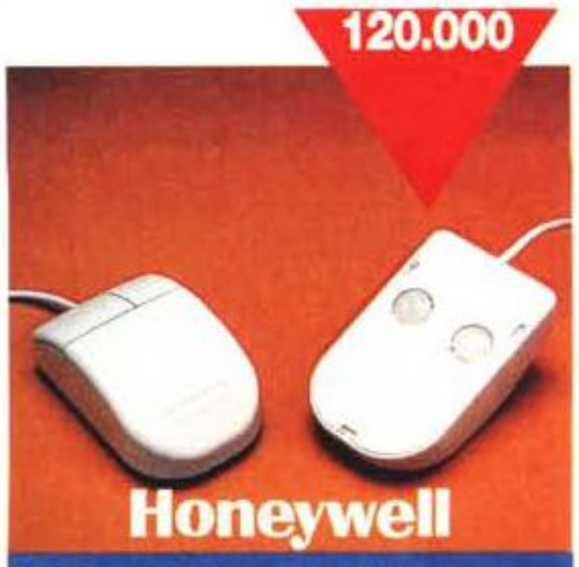
Notebook Chaplet NBC 386SL

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



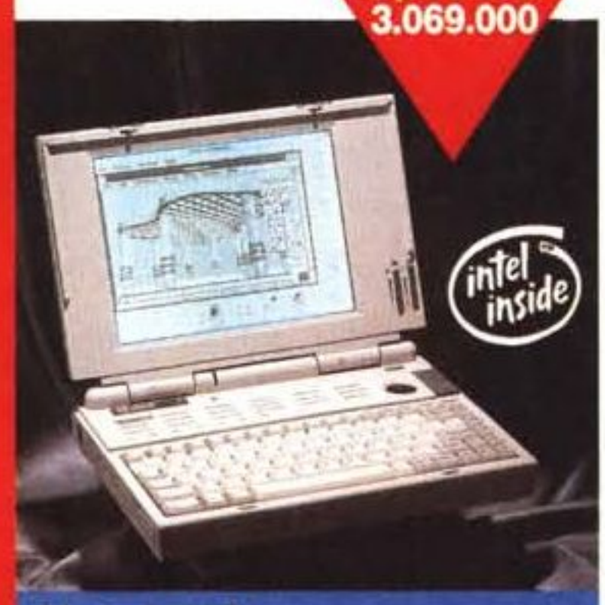
Lettore CD-Rom Mitsumi

Unità interna da 5,25" slim size, tempo medio di accesso 350ms, jack RCA per cuffie audio. Compatibile DOS e Windows 3.1.
Supporta MPC, Photo CD Kodak multisession, CD audio, schede audio Sound Blaster 2.5, ATI stereo F/X CD, Ad Lib Gold 3000.
Include scheda controller a 16 bit.



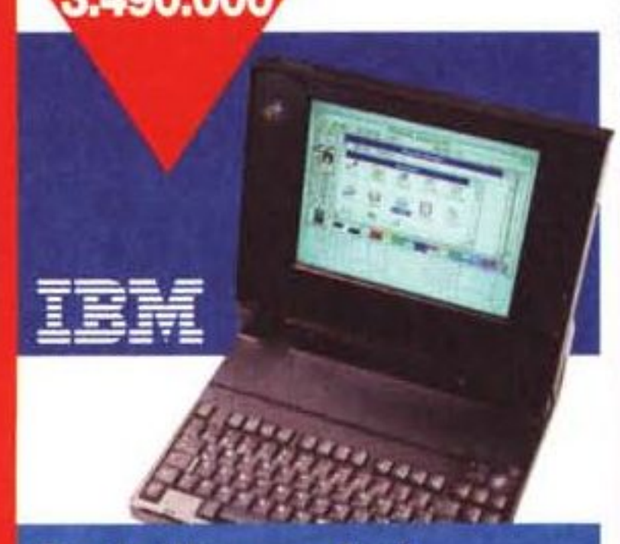
Mouse di precisione opto-meccanico

Da Honeywell un nuovo mouse rivoluzionario per affidabilità e prestazioni. Nuovo meccanismo brevettato opto-meccanico, elimina i problemi di pulizia e scorrimento della sfera dei mouse convenzionali, non necessita di alcun mouse-pad ed assicura una straordinaria precisione.
Il top nei dispositivi di puntamento attualmente disponibili.



Notebook Chaplet NBD 486

Processore 486sx, RAM 4MB, Hard Disk 80 o 120 MB, grande schermo da 10" LCD CCFT backlit a 64 toni di grigio. Può supportare simultaneamente lo schermo LCD e un monitor esterno CRT VGA o SVGA. Floppy drive 3,5". Trackball integrato.Gestione ottimizzata dei consumi. Slot PCMCIA per il collegamento di dispositivi opzionali. Dimensioni 290x210x46mm, peso Kg2.6



Portatile a colori IBM CL57

La qualità ed il prestigio del marchio IBM ad un prezzo straordinariamente conveniente.
Processore 386SX 20MHz, RAM 2MB, Hard Disk 80MB, Floppy Drive 3,5"-1.44MB. Schermo a colori VGA LCD a matrice attiva TFT.
Trackball integrato, alimentatore e batterie incluse. Ampiamente espandibile.
Disponibile presso i PC Store concessionari IBM.

Prezzi IVA Esclusa

Collegamento semplice e immediato a reti Ethernet e Token Ring

Gli adattatori Genius Lan sono la soluzione più rapida ed economica per connettere il vostro Personal Computer a reti Ethernet o Token Ring. Le loro ridotte dimensioni ne fanno un accessorio ideale per i portatili. Includono driver per Netware e Lan Manager

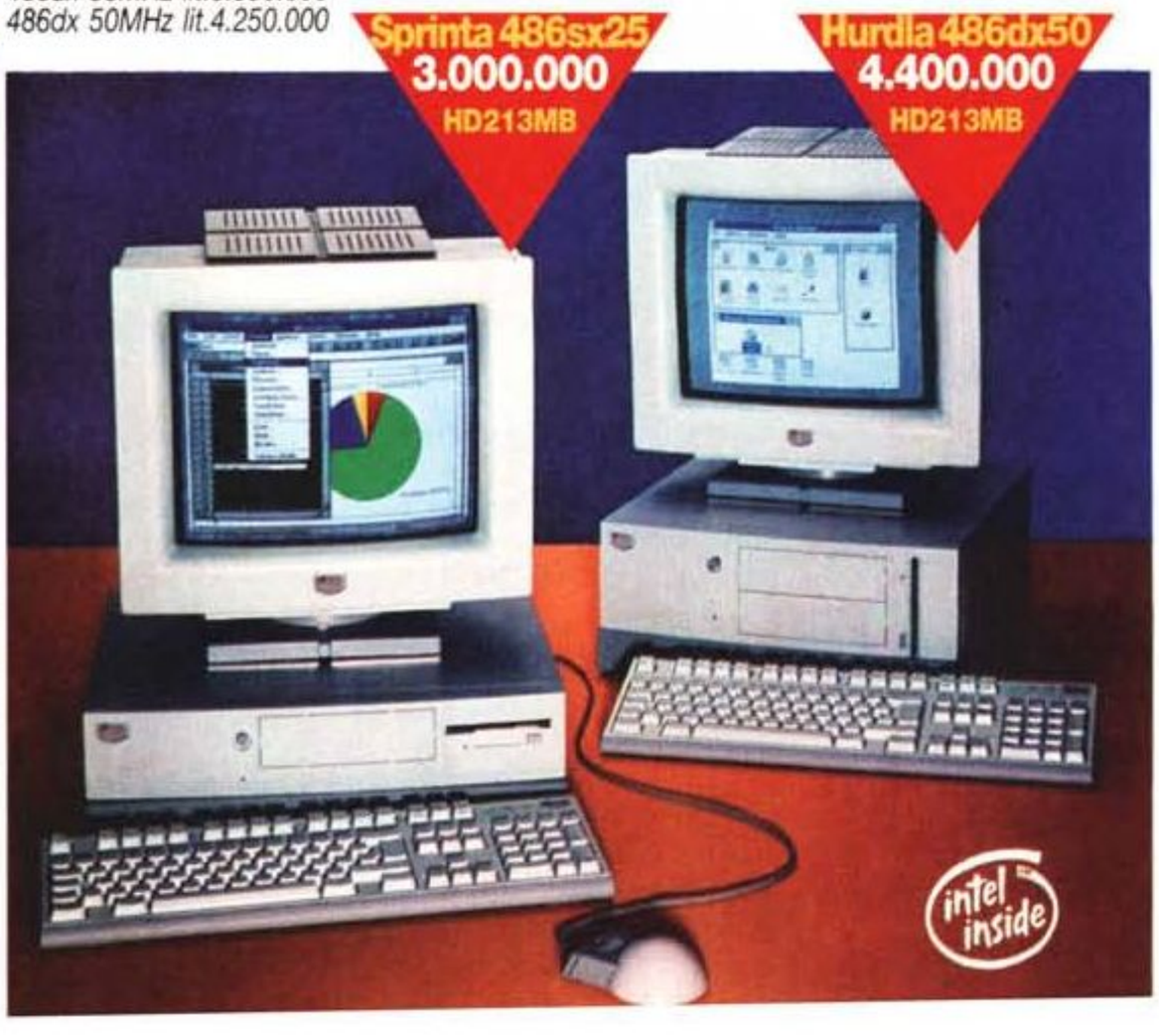
E3000C, adattatore per reti Ethernet collegabile alla porta parallela del Personal Computer T-3000T, adattatore per reti Token Ring collegabile alla porta parallela del Personal Computer.
GE-3000, adattatore per reti Ethernet collegabile a slot standard PCMCIA II



Personal Computer Ambra

Ambra Sprinta, Processore 486sx 25MHz, Hard disk 213MB, RAM 4MB, Monitor SVGA, 3 slot di espansione. Mouse, DOS 5, Windows 3.1 inclusi.
Stesse caratteristiche ma con processore:
486dx 33MHz lit.3.590.000
486dx 50MHz lit.4.250.000

Ambra Hurdla
Processore 486dx 50MHz, Hard disk 213MB, RAM 4MB, Monitor SVGA, 6 slot di espansione Mouse, DOS 5, Windows 3.1 inclusi



A partire da 990.000



250 Mb di backup veloce e sicuro su nastro

Unità SCSI esterna Tandberg. Permette di effettuare backup con una elevata velocità di trasferimento: fino a 36MB al minuto. Modelli con capacità da 100MB fino a 5GB, compatibili verso il basso su tutta la linea. Collegabile direttamente alla porta parallela con il cavo opzionale MiniSCSI Plus

499.000



La vostra laser HP riceve e stampa fax su carta comune

Fax Me permette alla vostra laser HP di stampare su carta comune i fax in arrivo. Si inserisce nell'alloggiamento per la cartuccia opzionale delle font e si connette al telefono con il cavo in dotazione.
Compatibile con tutti i fax Gruppo III, riceve a 9600, 4800 e 2400 bps. Uno switch automatico permette di commutare immediatamente le funzioni di stampante/fax.
Installabile sui modelli HP Laserjet II, IID, IIP, III, IIID, IIIP e IIPplus

299.000



Contenitore precablato per unità SCSI interne

Patriot è un solido cabinet metallico predisposto per ricevere dispositivi interni SCSI da 3,5" e 5,25".
Il montaggio è semplice e rapido. L'alimentatore, lo switch di indirizzamento ed i cablaggi sono incorporati. E' la soluzione ideale per le memorie di massa.
Collegabile alla porta parallela con il cavo opzionale MiniSCSI Plus

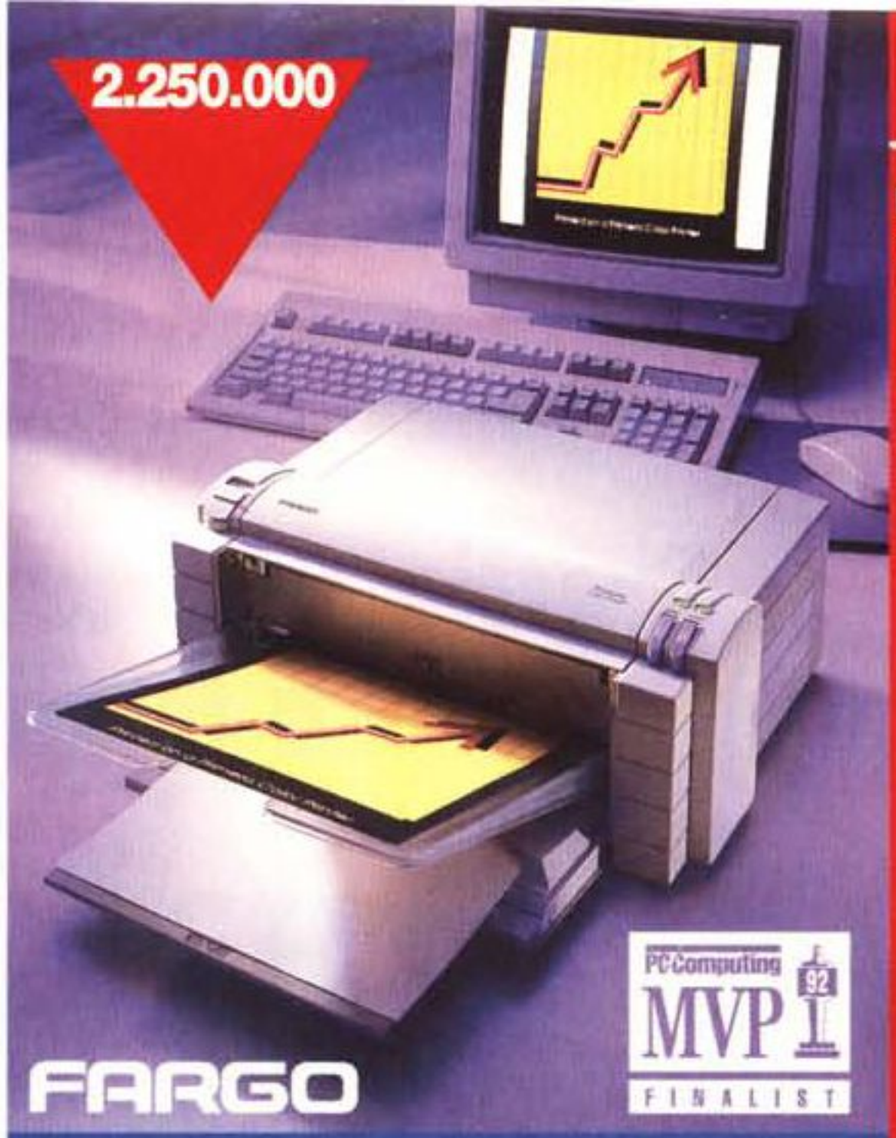
Collegare una periferica SCSI alla porta parallela

MiniSCSI Plus è un cavo intelligente che permette di collegare alla porta parallela del Personal Computer qualsiasi periferica SCSI, mantenendo contemporaneamente la connessione della stampante. Include i driver per le periferiche SCSI più diffuse e i driver software per il backup su unità a nastro

299.000



2.250.000



Stampe rapide a colori di straordinaria qualità

Primera, stampante a colori a trasferimento termico, produce stampe di eccezionale qualità utilizzando la medesima tecnologia impiegata dalle stampanti più costose; è fino a 4 volte più veloce di una stampante inkjet. Stampa su carta e lucidi. Include driver per Windows. Grande successo negli USA, ora in Italia ad un prezzo straordinario!

Fax-Modem tascabile ultraveloce

A partire da 282.000



Il più piccolo e veloce fax modem portatile del mondo!
Ufomate P1496MX con una velocità di 57.600 bps di velocità di flusso, 14.400 bps con protocollo V32Bis, 9600 bps in trasmissione e ricezione fax GIII, vi permette di ottenere consistenti risparmi sui costi telefonici.
E' compatibile con tutti i più diffusi protocolli internazionali di comunicazione.
Software di gestione per DOS o Windows incluso

Hard Disk portatile collegabile alla porta parallela

Compatto, autoalimentato, trasportabile ovunque, Pocket Hard Disk si collega direttamente alla porta parallela di qualsiasi personal computer. E' la soluzione ideale per espandere la capacità di laptop e notebook adun costo contenuto.
Tempo di accesso medio 16 ms. Consente l'utilizzo della porta parallela per la stampa. Disponibile nelle versioni da 60, 80, 120 e 205 MB

A partire da 660.000



Prezzi IVA Esclusa

THE PC STORE

Lombardia

Abaco
Rho
via S.Carlo (3)
Tel.02/93505210

Centro Computer
Cremona
piazza Cadorna 12
Tel.0372/21362

C.I.A.C
Collegno Moncenisio
via Vincenti 30
Tel.02/2531729

Data Optimation
Milano
via dei Gracchi 18
Tel.02/467091

Digiuni e Marchesi
Cremona
via Dante 193
Tel.0372/461946

Eco Elettronica
Brescia
via Dei Mille 66
Tel.030/3711558

Eurouffício Bustese
Busto Arsizio
via Dante 1
Tel.0331/635414

Geprin
Milano
via Sarpi 23
Tel.02/3628221

Laser
Voghera
Via Lomellina 66
Tel.0383/365253

L'Ufficio Moderno
Cernusco
via Pace 11/13
Tel.02/9243595

Sama Sistemi
Limbiate
piazza Solari
ang. via F.lli Cervi 4
02/9963379

Siam
Trezzo d'Adda
via Bazzoni 19
Tel.02/9090719

TC CentroBrescia
Brescia
via Malta 12
Tel.030/2421184

TC CentroMilano
Milano
Largo Corsia dei Servi 11
Tel.02/76084326

TC CentroPavia
San Martino Siccomario
via Gabba 19
Tel.0382/559711

TC Data
Cantù
Via G.da Fiesolano 2
031/715924

Liguria

Mips Informatica
Genova
via Pozzo 4/1
Tel.010/3601584

Sintesi
Sanremo
strada San Martino 36
tel.0184/574432

Lazio

Temi Computer
Roma
via Magni 51
Tel.06/514921

Abruzzo

Compas
L'Aquila
via Monte di File
Tel.0862/318444

Selene
Teramo (CB)
via IV Novembre 18
0861/705759

Toscana

Computer Tech
Arezzo
via XXV Aprile
Tel.0575/25646

Mips Informatica
Firenze
via Sassetti 19/b
Tel.055/2341671

Calabria

DP Quality
Rossano Scalo (CS)
piazza Verdi 2
0983/512212

Per informazioni e per ricevere l'elenco aggiornato dei negozi PC STORE:
Servizio Clienti
02/99025957 - 02/99514215

Desidero ricevere gratuitamente il catalogo generale The PC Store
Compilare e spedire a: ATD Viale Forlanini 36 20024 Garbagnate (Mi)

Cognome
Nome
Società
Mansioni
Via n.
CAP Prov.
Città
Tel. Fax

MC

Sistemi informatici per il governo delle città

Brescia, un «cervello» per il traffico



La città come «sistema», l'informatica per risolvere i suoi problemi, anche per quanto riguarda la mobilità e l'inquinamento.
Questa è la lezione di Brescia, dove le nuove tecnologie servono a migliorare la qualità della vita

di Manlio Cammarata

Entrare in città e conscere in tempo reale la situazione dei parcheggi in centro. E prenotare un posto, risparmiando tempo e carburante. Quindi inquinare di meno. Fantascienza? America? Giappone? No, Brescia, Italia.

La teleprenotazione del parcheggio nel centro della città è uno dei progetti allo studio dell'Azienda Servizi Municipalizzati della città lombarda, insieme a molte altre innovazioni. Potrebbe sembrare un'utopia, o uno di quei programmi che vengono proclamati alla vigilia delle elezioni amministrative. Ma, se si deve giudicare sulla base di quanto è stato fatto fino a oggi, è senza dubbio un progetto serio.

Basti dire che una città di 197.000 abitanti, estesa su soli 90 chilometri quadrati di pianura Padana, con 160.000 veicoli che pagano la tassa governativa, non conosce ingorghi di traffico e non ha mai rischiato il blocco della circolazione a causa dell'inquinamento atmosferico.

All'origine di tutto questo c'è una lunga tradizione di efficienza nei servizi alla cittadinanza: l'Azienda Servizi Municipalizzati (ASM) è nata nel 1908, dopo la decisione di municipalizzare il servizio tranviario, seguito dal servizio elettrico e da quello delle celle frigorifere. Successivamente sono stati incorporati nell'ASM i servizi di distribuzione del gas, dell'acqua e della nettezza urbana. In tempi più recenti si sono aggiunti anche il teleriscaldamento degli edifici, la gestione dei semafori e dei parcheggi.

Tutto questo ha portato a una visione integrata dei problemi dell'amministrazione di una città, eliminando tutti gli sfasamenti, le sovrapposizioni e gli sprechi che normalmente si verificano quando i servizi alla stessa utenza sono erogati da uffici diversi. È chiaro che questo è facile in una città di dimensioni

relativamente ridotte. In una metropoli, una sola azienda municipalizzata per tutti i servizi assumerebbe proporzioni gigantesche e sarebbe quindi difficilmente governabile. Anche se bisognerebbe studiare a fondo se i problemi di più ardua soluzione possano derivare dal governo di una sola grande struttura o dal coordinamento di più strutture in una sola grande area.

Mobilità e inquinamento

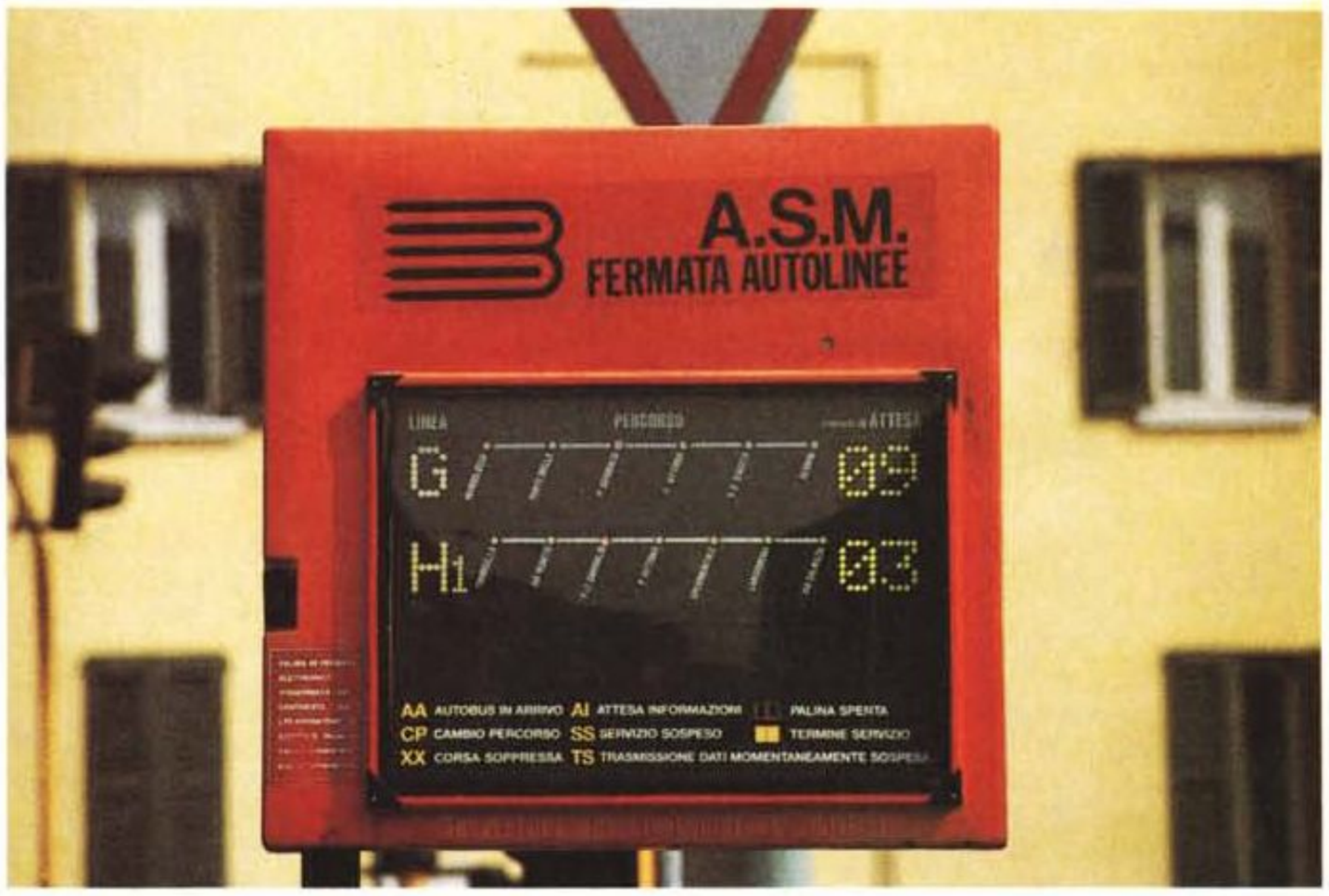
Da molto tempo avevo in programma questa visita a Brescia, quasi un mito tra coloro che si occupano di informatica nella pubblica amministrazione. La città è stata tra le prime ad adottare sistemi informatizzati per la gestione dei trasporti pubblici, per la gestione degli impianti semaforici, della raccolta dei rifiuti. Sistemi di telelettura dei contatori sono in fase di sperimentazione per le utenze delle reti di servizi. Il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico fornisce dati in tempo reale a tutti i cittadini. Altri sistemi automatizzati consentono l'emissione di certificati o il pagamento delle bollette senza vincoli di orario, con denaro contante o con carte tipo Bancomat, e si pensa di sfruttare per queste operazioni anche il Videotel.

Si sta cioè realizzando quel progetto di «città cablata», che impegna da anni gli studiosi, nella quale sono i servizi che raggiungono il cittadino e non viceversa, con notevoli risparmi di tempo e di risorse materiali. Pensate alla comodità di sapere che un autobus arriverà alla fermata tra undici minuti (c'è il tempo di pagare la bolletta del gas al più vicino sportello automatico), e che i semafori gli daranno automaticamente la precedenza nel caso che sia in ritardo sulla tabella di marcia. Che potete fare il giro della città con tutti i semofori che diventano verdi quando state per raggiungerli. Che una serie di monitor vi informa momento per momento sulle condizioni di inquinamento dell'aria. Che se vi serve un medico, il computer dei vigili urbani lo trova in pochi secondi...

Si potrebbe continuare con tanti altri esempi, in parte già operativi, in parte in fase di sperimentazione o attuazione nella città lombarda. Ma i pochi dati elencati rendono l'idea di come l'amministrazione locale abbia fatto sua da molto tempo quell'idea di «servizio al cittadino» come elemento motore del governo della città, e di come l'informatica sia uno strumento essenziale per realizzare l'idea stessa.

L'uso delle nuove tecnologie per la gestione della mobilità si inserisce perfettamente in questo quadro. E qui bisogna sottolineare un concetto, che a Brescia hanno capito benissimo, ma che da molte altre parti non riesce ad entrare nelle teste degli amministratori: mobilità e inquinamento atmosferico non sono termini antitetici. Per diminuire l'inquinamento globale non basta chiudere una zona al traffico: l'ingorgo e l'emissione di gas venefici si spostano un po' più in là. Creare pazzeschi labirinti di sensi unici per «scoraggiare» l'uso delle automobili private serve solo ad allungare i percorsi, e quindi ad aumentare le emissioni venefiche. La proliferazione selvaggia di impianti semaforici «stupidi» (in ogni senso, non solo perché sprovvisti di intelligenza elettronica...) non migliora né la sicurezza, né le condizioni dell'atmosfera: troppi semafori non sincronizzati inducono l'automobilista esasperato al passaggio col rosso, e il continuo «stop and go» provoca un forte aumento delle emissioni di gas e di rumori, oltre allo stress per chi guida. E un automobilista stressato è più soggetto a provocare incidenti.

La soluzione sta nel fornire un sistema dei trasporti pubblici efficiente, che renda poco conveniente l'uso del mezzo privato su determinati percorsi, soprattutto all'interno e in prossimità del centro cittadino. Una rete di parcheggi dislocati in punti strategici deve permettere di passare dall'automobile al mezzo pubblico senza perdite di tempo. E il residuo traffico automobilistico, che non può essere eliminato, soprattutto nelle grandi città, deve essere reso più scorrevole possibile, con i sistemi semaforici intelligenti, con una segnaletica comprensibi-



Alle principali fermate degli autobus ci sono pannelli a messaggio variabile che indicano i tempi di attesa.

Le macchine dell'ASM di Brescia

L'Azienda Servizi Municipalizzati di Brescia dispone di un sistema gestionale centrale composto da due mainframe IBM, un 9121/260 con 64 MB di RAM e un 4381/R14 con 32 MB. La memoria di massa ammonta a 80 GB. Il Sistema Informativo Territoriale, particolarmente importante perché contiene e gestisce dtutti dati che servono per i progetti e l'erogazione di tutti i servizi, gira su un Digital VAX 4000/300, con 64 MB di RAM e 6 GB di memorie di massa. Ancora VAX, una coppia di 8250 con 28 MB di RAM e 1,2 GB di memoria di massa, sono destinati al sistema di telecontrollo delle reti di elettricità, acqua e teleriscaldamento. Due VAX 4000, 40 e 32 MB di RAM e 1,4 GB di memoria di massa, servono per il sistema di telerilevazione degli autobus. Infine il controllo dei semafori è affidato a due macchine Siemens M56, con 8 MB di RAM e 0,7 GB di memorie di massa. A questi vanno aggiunti i computer che governano localmente, in collegamento col sistema centrale, gli incroci più importanti.

L'esperienza di Padova

Di Padova e dell'informatizzazione dei suoi servizi abbiamo parlato su MCmicrocomputer numero 111. Ora vediamo in breve che cosa è stato fatto per la mobilità su un territorio urbano forse più «difficile» di quello di Brescia, per la conformazione della città e per la presenza di maggiori vincoli ambientali.

Nella città veneta l'approccio al problema è stato più sistematico, con l'uso di programmi specifici per l'analisi delle situazioni del traffico.

Un'applicazione denominata AFORO, con interfaccia grafica interattiva, permette di analizzare la situazione viaria con indagini O/D (origine/destino) dei flussi di traffico. Può girare su un qualsiasi PC, come il pacchetto UTC, che serve per regolare i cicli dei semafori sia in situazioni ordinarie, sia in situazioni di emergenza, oltre a visualizzare in tempo reale la situazione del traffico nei diversi punti della città.

Vale la pena di riportare alcuni passaggi di una nota tecnica che accompagna AFORO: «Il rilievo del traffico e le indagini O/D sono spesso tecniche utilizzate da chi intende fare luce su una situazione di mobilità non chiara. Conoscere con esattezza lo stato della rete viaria consente di prevenire situazioni di paralisi circolatoria, ma, soprattutto, una gestione ottimale. Il traffico, se considerato localmente, presenta caratteristiche di aleatorietà piuttosto marcate; visto, invece, su ampia scala esso assume un aspetto deterministico e svela sorprendenti correlazioni tra le sue diverse componenti. Partendo da queste correlazioni, spesso si trovano brillanti soluzioni a problemi ritenuti, a prima vista, insolubili. Situazioni di congestione viaria permanente in momenti topici della giornata, se interpretate su base analitica, possono essere facilmente trasformate in situazioni di traffico intenso, ma non congestionato...».

Tutto questo è accompagnato da un sistema di informazioni all'utenza basato su due strumenti. Il primo è un servizio radiofonico denominato «Padova Onda Verde», svolto in collaborazione tra Settore Traffico, Polizia Municipale e Radio Padova. Con sette bollettini quotidiani a orari fissi e notizie flash su argomenti contingenti, il servizio fornisce informazioni sulla situazione del traffico lungo le principali direttrici, la disponibilità di parcheggi e notizie particolari su eventi che possono interessare la circolazione, come lavori stradali, incidenti o manifestazioni.

Il secondo servizio, ancora in fase sperimentale è svolto in collaborazione con una rete televisiva locale. Sfrutta la tecnologia televideo per fornire una serie di informazioni schematiche utili per programmare gli spostamenti. Fra l'altro una tabella indica, per i principali percorsi, il giudizio sul grado di scorrevolezza negli ultimi 30 e negli ultimi 10 minuti, le previsioni per la mezz'ora successiva e la presumibile prossima ora di punta.



La freccia con la scritta DOCUMAT indica la collocazione dello sportello automatico per l'erogazione dei certificati.

le, con soluzioni per il parcheggio che riducano il meno possibile l'ampiezza utile della sezione stradale. A Brescia lo hanno capito, e i risultati si vedono: nonostante le condizioni climatiche sfavorevoli, l'inquinamento atmosferico non ha mai raggiunto livelli allarmanti e il traffico non si è mai bloccato, né per congestione, né per decisione delle autorità.

Autobus telematici

Vediamo ora le soluzioni che sono state adottate per raggiungere questi obiettivi, incominciando dal servizio di trasporto pubblico.

A Brescia, secondo i dati del '91, 167 autobus trasportano in un anno oltre 33 milioni di passeggeri su 197 chilometri di rete. Ogni mezzo è collegato alla centrale con una radio ricetrasmittente (il sistema radio è computerizzato, tutto il traffico è documentato e sono previste anche eventuali chiamate di emergenza con priorità assoluta).

Un impianto di rilevazione consente di determinare in tempo reale la posizione dei singoli mezzi e la situazione generale della rete. I dati servono non solo per interventi in tempo reale, ma anche per elaborare statistiche che consentano di migliorare il servizio. Il sistema di rilevazione della posizione dei mezzi è collegato alla sala operativa della polizia municipale, dalla quale sono comandati i sistemi semaforici; in caso di ritardi sulla tabella di marcia il traffico viene regolato, per ora con un intervento manuale, per assicurare la priorità al mezzo pubblico. Alle fermate più importanti le classiche tabelle sono state sostituite da pannelli a messaggio variabile, che indicano agli utenti il tempo di attesa del prossimo mezzo.

L'intero sistema è coordinato da un minicomputer posto nella sala operativa, nella quale sono presenti due stazioni di lavoro su PC e un grande quadro sinottico per la visualizzazione generale dello stato della rete. Il sistema radio è piuttosto complesso: sono possibili le comunicazioni in fonia sia tra la centrale e i mezzi, sia tra gli addetti al controllo; i dati viaggiano tra gli autobus e la centrale e tra questa e i pannelli a messaggio variabile delle fermate.

Tutti i mezzi sono dotati, oltre alla ricetrasmittente in fonia, del collegamento con il sistema di telerilevazione. Lo scambio dei dati avviene automaticamente ogni trenta secondi: all'interrogazione proveniente dalla centrale il mezzo risponde con la propria posizione, il numero dei passeggeri e eventali allarmi o richieste di comunicazione in voce. La posizione è ricavata leggendo i segnali che provengono dai «marker», trasmettitori UHF di piccola potenza installati ai capilinea e lungo i percorsi dei mezzi. Un dato interessante: i marker sono alimentati da celle fotovoltaiche, e di notte basta la luce dei lampioni per farli funzionare.



Dalla centrale operativa della polizia municipale si ha il controllo totale della città.

L'aggiornamento dei tempi di attesa stimati viene inviato automaticamente dalla centrale alle paline delle fermate; all'azzeramento al momento del passaggio provvede l'autobus stesso, con un marker installato a bordo.

Altri sottosistemi sono già in funzione o in fase di installazione: un dispositivo di registrazione automatica dei prelievi di carburante fornisce dati importanti sui consumi e sulle strategie di manutenzione. È invece in fase di realizzazione un sistema per dare automaticamente la precedenza ai mezzi pubblici in ritardo, con il collegamento tra il «cervello» del servizio pubblico con quello che governa i semafori. Ma, attenzione: i cicli dei semafori vengono alterati sono se gli autobus sono in ritardo sulla tabella di marcia e compatibilmente con le esigenze del traffico privato. In caso contrario, le normali regolazioni del traffico sono sufficienti ad assicurare un servizio la cui velocità media è sensibilmente più ele-



Una proposta da Bull

Un sistema globale di supervisione e controllo del traffico è stato recentemente presentato da Bull Italia, sulla base delle esigenze del comune di Arezzo. Tuttavia lo studio è valido per qualsiasi realtà urbana e potrebbe essere sperimentato a breve termine in altre città. Una descrizione dettagliata del progetto richiederebbe molto spazio e dobbiamo quindi limitarci a pochi dati essenziali.

Il sistema è scomponibile in quattro aree funzionali: periferia, comunicazioni, supervisione e controllo, presentazione dei dati. Ogni area è composta da sottosistemi autonomi configurabili modularmente.

I sottosistemi periferici sono composti dai moduli per la localizzazione e la gestione dei mezzi di trasporto pubblici, per il monitoraggio e il governo del traffico, per il monitoraggio ambientale, per il controllo degli accessi alle aree a traffico limitato e per le informazioni all'utenza. Il sottosistema di supervisione e controllo, che costituisce il fulcro del sistema, gestisce le comunicazioni con gli apparati periferici e con le workstation di presentazione dei dati, elabora gli algoritmi di controllo del traffico sulla base delle indicazioni provenienti dai sottosistemi periferici, memorizza i dati per costituire una base storica per successive elaborazioni e infine costituisce l'interfaccia per gli operatori.

Anche il sottosistema di presentazione dei dati riveste un'importanza particolare, perché fornisce in tempo reale le informazioni sull'andamento del traffico e sul funzionamento dei semafori. Il tutto con rappresentazioni grafiche che possono andare dai blocchi di aree agli elementi minimi discriminabili dal sistema.

Il sistema proposto da Bull presenta due caratteristiche importanti: è frutto di uno studio complessivo e integrato dei problemi della mobilità, e quindi è applicabile a diverse realtà urbane; inoltre può funzionare con le infrastrutture esistenti, senza richiedere la sostituzione degli impianti di rilevazione e segnalazione già installati.



A destra la workstation dalla quale si può intervenire sull'intero «sistema-città». A sinistra il collegamento con la Motorizzazione Civile.

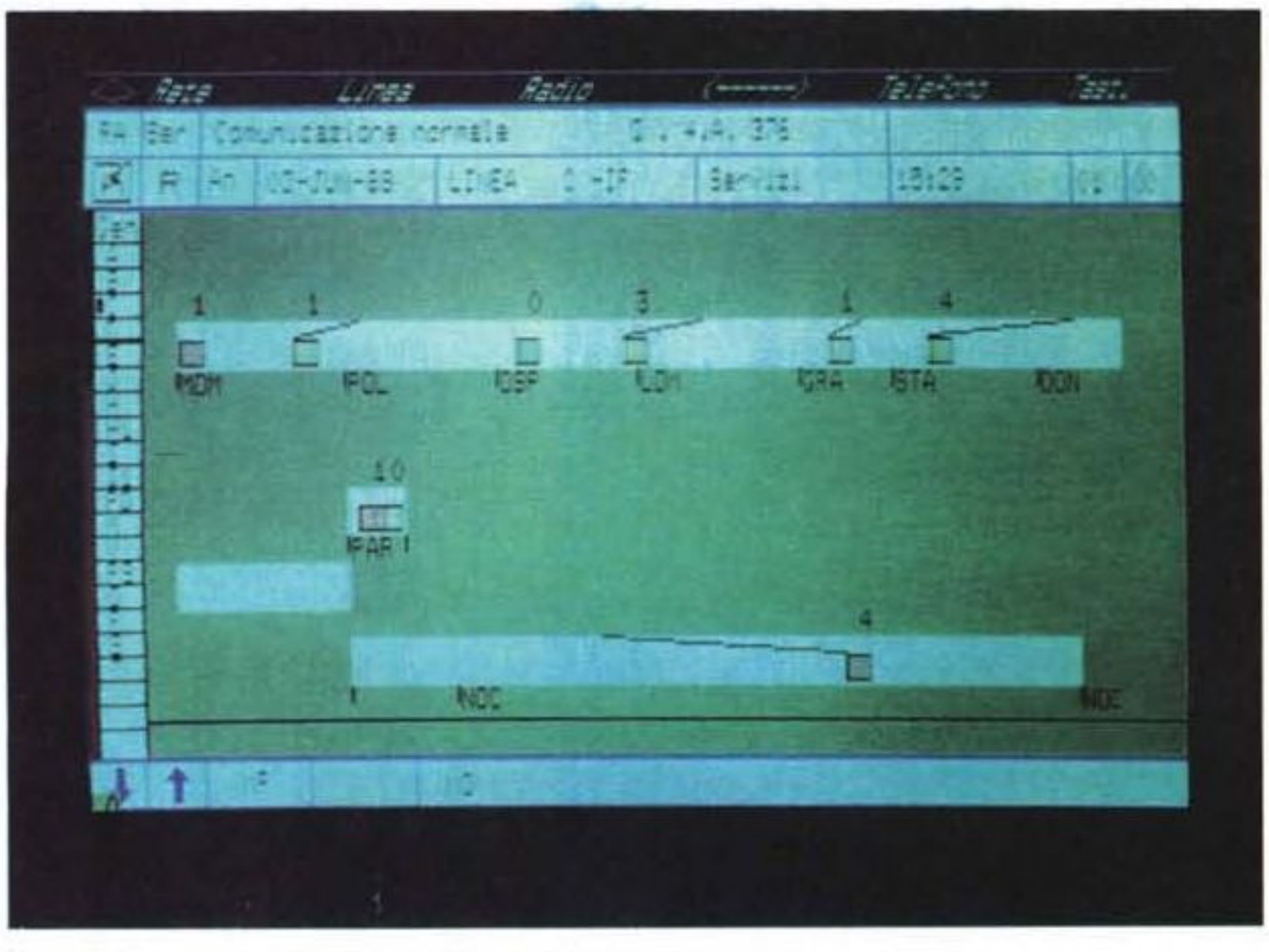
vata di quella che si registra in altre città.

È invece in fase di studio un sistema automatico di variazione degli intervalli di partenza dai capolinea, in caso di impedimenti lungo le linee o di condizioni particolari del servizio.

Semafori «intelligenti»

Il controllo centralizzato del traffico in tutto il territorio del Comune di Brescia si basa soprattutto su una rete di 63 dispositivi di rilevazione dei passaggi di veicoli, costituiti da «spire» a funzionamento induttivo, installate nel manto di asfalto in posizioni particolari. I semafori sono 225, tutti collegati al computer della sala operativa della polizia municipale. Qui giungono anche le segnalazioni dei rivelatori del superamento dei limiti di velocità e degli attraversamenti col rosso, dotati di fotocamera e posti nei punti nevralgici della circolazione.

Ogni incrocio importante è dotato di un computer che dialoga col sistema centrale. Qui sono residenti i programmi di regolazione del traffico che tengono conto, su basi statistiche, dei flussi nelle diverse fasce orarie, nei giorni festivi e



Controllo in tempo reale del movimento degli autobus.

E a Roma?

Nella città più grande d'Italia, se si deve giudicare dall'esperienza quotidiana, non esiste nessun sistema centralizzato per gestire con passabile efficienza la mobilità dei cittadini. La rete dei trasporti pubblici è stata disegnata secondo schemi casuali, nell'impossibile ottica di collegare ogni punto con tutti gli altri. Per andare da una periferia all'altra ci sono linee che, assurdamente, attraversano e inquinano il centro storico. La metropolitana è embrionale, e un fantomatico anello esterno ferroviario non viene completato (sembra) a causa di assurde diatribe tra Comune e Ferrovie dello Stato. Mancano i parcheggi di scambio che consentano di lasciare il mezzo privato e salire su quello pubblico. Semafori vengono installati ovunque, anche dove la loro funzione è di ostacolare il traffico, invece che renderlo più fluido. Per di più, non solo sono sprovvisti di un sistema di regolazione «intelligente» sulla base delle informazioni sul traffico, ma non sono nemmeno sincronizzati gli impianti che si trovano a breve distanza l'uno dall'altro. Per questo non occorre l'informatica: basta un elettricista che colleghi alcuni fili. E la sosta? Gli amministratori proclamano guerre sante contro la «sosta selvaggia», ma sono loro stessi che la provocano, allestendo inutili aiuole dove si potrebbero fare parcheggi, e moltiplicando i divieti. Si vuole «scoraggiare» il traffico privato, dicono, senza considerare che in qualche modo la gente ha bisogno di spostarsi e che il trasporto pubblico non è in grado di soddisfare le esigenze di mobilità di alcuni milioni di abitanti. Un esempio per tutti: in moltissime città, in Italia e all'estero, viene autorizzata e regolata la sosta sui marciapiedi che siano abbastanza larghi. In questo modo si allarga la sezione stradale utile e si rende più fluida la circolazione. Invece a Roma se qualcuno mette due ruote su un marciapiede rischia di trovare la vettura bloccata dalle infernali «ganasce», uno strumento di cui non si riesce a capire l'utilità: se una macchina ostacola il traffico degli altri veicoli o dei pedoni, con questo sistema non si fa altro che prolungare l'intralcio. Se non dà fastidio a nessuno, perché vessare l'automobilista?

Domande retoriche. Il fatto è che a Roma questo servizio, come quello delle rimozioni, è un business per alcuni privati, che lo gestiscono in una pura ottica di impresa, senza tener conto delle esigenze della collettività. Il tutto sotto il coordinamento e la supervisione del locale Automobile Club, quello che dovrebbe difendere gli interessi degli automobilisti...

così via. Per esempio, tre minuti prima della fine della partite di calcio, due importanti percorsi vengono regolati «a onda verde» per rendere più rapido il deflusso dei veicoli dalla zona dello stadio. Altri programmi, in parte ancora da attuare, prevedono in caso di emergenze l'attuazione automatica dell'onda verde su determinati itinerari, per i mezzi di soccorso dei vigili del fuoco e per le ambulanze. Non mancano le «utility» per l'analisi dei dati archiviati e per la predisposizione di nuovi piani semaforici, per il passaggio automatico dall'ora solare all'ora legale e viceversa, per l'archivia-

Il comandante dei vigili: l'informatica è essenziale

Che cosa significa oggi controllare il traffico di una città con l'aiuto dell'informatica? Lo chiedo a Giovanni Capra, comandante della Polizia Municipale di Brescia. È nel corpo da vent'anni, ha percorso tutti i gradini della carriera, dunque coosce meglio di ogni altro i problemi della circolazione in un'importante area urbana. E soprattutto ha visto crescere il sistema informatico, avviato negli anni '70 dall'Azienda Servizi Municipalizzati.

* * *

***C**omandante, qual è l'utilità delle nuove tecnologie per il controllo del traffico urbano?*

È essenziale per due motivi. Il primo è una più efficiente regolamentazione della circolazione, perché è supportata da una serie di dati che i sensori posti ai semafori inviano costantemente al cervellone centrale. Elaborando i dati a seconda dei piani di coordinamento semaforico, preparati su basi statistiche, si riescono a ottimizzare i tempi di incrocio, quindi la circolazione ne trae beneficio. Tra l'altro la tecnologia aiuta il lavoro di vigilanza, perché consente di rilevare a distanza determinati fenomeni e quindi di centrare gli interventi che, per diversi motivi, richiedono maggiore attenzione. Pensiamo ai parcheggi indiscriminati che riducono la sezione stradale utile, o a problemi contingenti dovuti a occasioni particolari, che influiscono sul traffico in determinati momenti o in alcune fasce orarie.

***I**l sistema di gestione del traffico urbano a Brescia si è sviluppato nel corso di una ventina d'anni. La sua attuale configurazione è determinata solo dall'esperienza e dalle analisi statistiche, o è stato compiuto uno studio teorico, con l'elaborazione di modelli matematici?*

È stato uno sviluppo graduale. Occorre dire che Brescia ha una conformazione urbanistica con caratteristiche infrastrutturali particolari: intorno al nucleo antico esiste una doppia circonvallazione naturale (i cosiddetti «ring» e «controring»), che è stata il punto di partenza per il coordinamento del traffico rispetto alle strade di arroccamento e di penetrazione. Le strade di arroccamento sono tutte quelle che servono a condurre il traffico verso una direttrice, che non è necessariamente perpendicolare rispetto al centro, e quindi è di supporto al ring e al controring; le strade di penetrazione vanno verso il ring e il controring, per smistare il traffico verso le uscite o le entrate di altre zone.



Giovanni Capra.

***T**utto il centro è a traffico limitato?*

Una buona parte, e poi ci sono alcune aree pedonali. Ci sono progetti per informatizzare le zone di sosta, regolamentate o a pagamento, sopra o sotto la superficie stradale. Con il sistema informatico si potrà gestire a livello centrale la possibilità di sosta nei punti principali di congestione del traffico e si potranno dare adeguate informazioni ai cittadini, con i pannelli a messaggio variabile.

***F**acciamo un'ipotesi. Si guasta il cervellone: che cosa succede nel traffico di Brescia? Si bloccano tutti i semafori?*

Va detto prima di tutto che ci sono adeguate risorse di sicurezza, e che un'eventualità di questo tipo è molto difficile che si verifichi. Comunque in un caso del genere bisogna mobilitare le risorse umane e spostare i vigili a tutti gli incroci per regolare il traffico. I semafori passano dalla gestione dal centro alla gestione automatica a livello locale, ma sono scoordinati.

***M**a che differenza potrebbe esserci tra la situazione normale e la situazione con i semafori scoordinati? Sareste in grado di assicurare la fluidità del traffico?*

In teoria sì, ma solo in alcuni punti. Dal punto di vista generale la città è difficile da controllare. Due o tre semafori si possono coordinare, ma le ripercussioni che si hanno più a monte o più a valle non possono essere conosciute da chi regola il traffico dalla strada. Il controllo della situazione è più efficiente dai monitor della sala operativa. Ma nelle situazioni di emergenza non c'è niente che possa sostituire l'uomo, intendiamoci bene, però nel contesto generale di un sistema informativo efficiente. Ritengo che, in un paese moderno come dovrebbe essere il nostro, l'informatica debba avere il compito importantissimo di far convergere ai centri di controllo tutte le informazioni utili in tempo reale. Altrimenti si creano problemi. Il traffico va gestito in tempo reale sulla base di dati memorizzati. In caso contrario si corre il rischio di fare tutta una serie di studi che poi si rivelano inutili per la mancanza di un presupposto indispensabile, quello dell'attualità.

***S**i è mai verificata a Brescia una vera paralisi del traffico, quella per cui si ferma tutto per un tempo abbastanza lungo?*

Mai successo. Comunque oggi la circolazione a Brescia è molto più scorrevole che in altre città, soprattutto i mezzi pubblici hanno un'elevata velocità commerciale. In generale questo comporta due ordini di vantaggi. Il primo riguarda la sicurezza, perché il fermarsi e ripartire continuamente pone in agitazione l'automobilista, è fonte di stress e si alterano gli stimoli psicofisici. Quindi aumenta il pericolo di incidenti. Il secondo vantaggio è che diminuisce l'inquinamento ambientale, perché si sa che viaggiando a velocità costante e facendo meno fermate diminuiscono sia l'emissione di gas che il rumore. E l'inquinamento acustico è uno dei killer della città. Far muovere il traffico in modo coordinato significa diminuire i problemi della sicurezza e dell'inquinamento ambientale, e per tutto questo il sistema informatico aiuta moltissimo. Ormai non si può più farne a meno.

***C**he cosa pensa di una città in cui non esiste un sistema informatico per la gestione del traffico?*

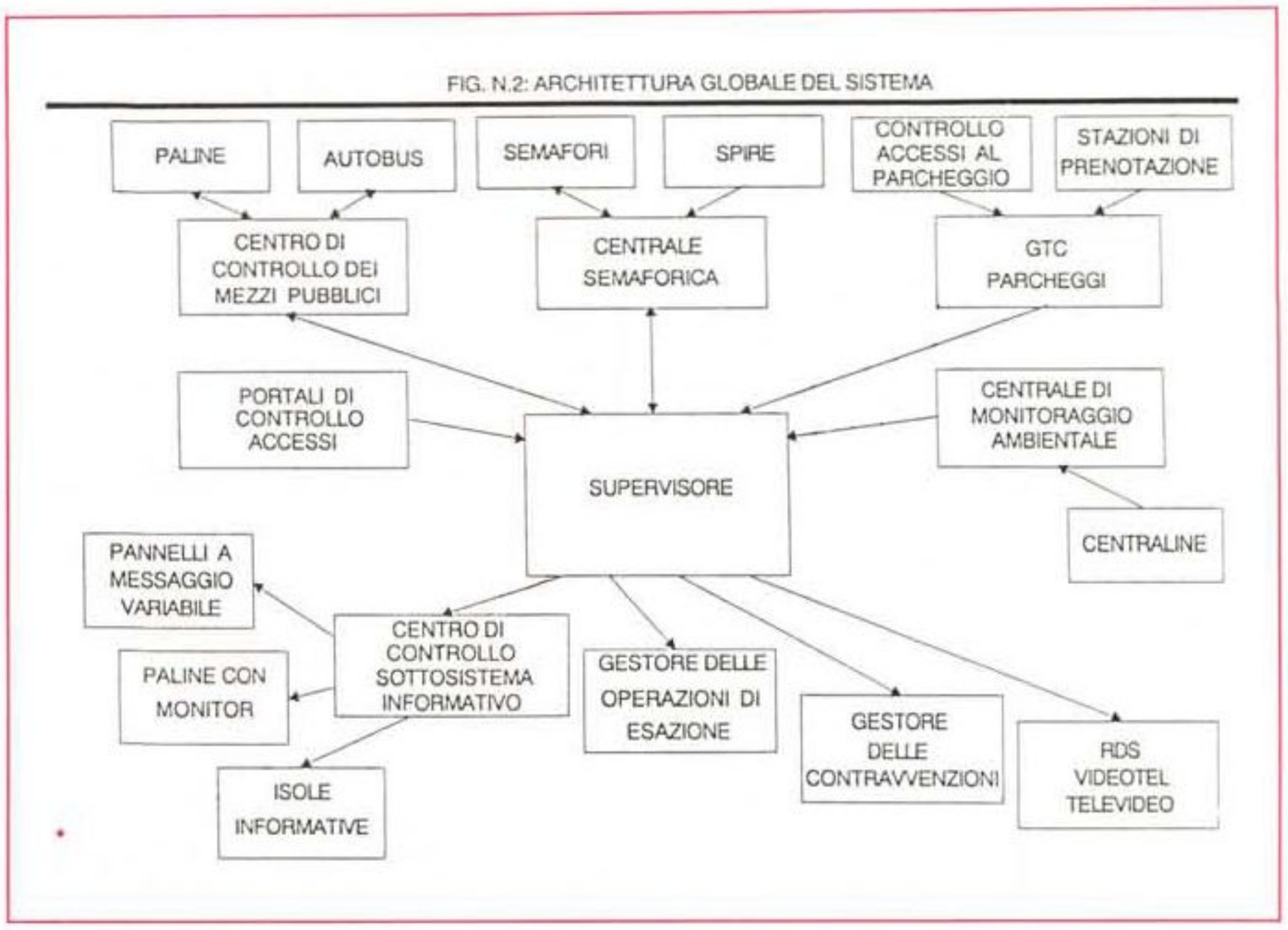
Che devono farlo. Subito!

zione e la ricerca di tutti i dati relativi ai singoli impianti semaforici (utili per determinare le responsabilità in caso di incidenti) e così via.

Ma, come si legge nell'intervista con il comandante Capra, l'intervento umano resta indispensabile, soprattutto in situazioni fuori dall'ordinario. Nella sala operativa sono quindi bene in vista i monitor collegati a quindici telecamere sparse per la città, che possono essere telecomandate per eseguire panoramiche o zoomate, per tenere costantemente sotto controllo la situazione in tutti i punti critici. Una grande pianta murale riporta la posizione di tutti i semafori, e da una sola workstation si può conoscere in tempo reale la situazione del traffico: i passaggi sulle varie direttrici, con la segnalazione delle condizioni che possono portare a una congestione, lo stato dei semafori e dei dispositivi per la rilevazione delle infrazioni al codice della strada e così via. Da qui si possono anche gestire via radio i collegamenti con tutti gli uffici comunali e si possono ottenere i dati sulla reperibilità di particolari persone, come medici e magistrati. In pratica tutto il sistema nervoso della città può essere tenuto sotto controllo in tempo reale da questa postazione.

Accanto alla prima, una seconda workstation è collegata con l'archivio del veicoli della Motorizzazione Civile. Le pattuglie dei vigili sono dotate di ricetrasmittenti che possono comunicare sia in fonia, sia con l'invio di codici particolari digitati su una piccola tastiera. Il sistema prevede anche l'invio automatico di chiamate di emergenza con precedenza assoluta sulle altre.

Qualcuno dirà che tutto questo è facile da realizzare in una città di duecentomila abitanti, ma a Roma o a Napoli? La risposta, per chi ha un'infarinatura di informatica, è semplice: quello che conta sono gli schemi logici, gli algoritmi, le relazioni tra gli eventi, gli obiettivi da conseguire. Il resto è solo un problema di dimensioni. Dove a Brescia basta un «mini», in una grande città servirà un mainframe, o una rete di minicomputer. È anche un problema di risorse finanziarie, è ovvio, ma soprattutto di «volontà politica», come dicono, appunto, i politici.



Lo schema finale del sistema informativo sul traffico dell'Azienda Servizi Municipalizzati di Brescia. Alcune funzioni non sono ancora disponibili.

Città o laboratorio?

Sono arrivato a Brescia in un pomeriggio qualsiasi di primavera. Mi aspettavo una città diversa, ordinata, senza auto in divieto di sosta, con tanti bravi bresciani che attraversano la strada sulle strisce pedonali tenendo in mano la loro carta a microprocessore... Invece mi sono trovato in una qualsiasi città italiana, con le auto in sosta su marciapiedi, i motorini che passano col rosso e tutto il resto. Poi mi sono accorto di una cosa singolare: sui semafori il giallo si accende con lo spegnimento del verde, come prescrive il nuovo codice della strada: un piccolo, ma significativo segno di efficienza e di attenzione alle norme. In tutte o quasi le altre città della penisola i segnali seguono il vecchio schema, giallo e verde insieme. A Roma anche i semafori appena attivati.

Poi ho visto una freccia con scritto CERTIMAT, lo «sportello del cittadino» per i certificati. C'è anche il PAGOMODO per pagare le bollette. Niente file agli sportelli, per i bresciani. Ho fatto il giro della città in macchina, nel tempo che altrove non basta per fare il giro di una piazza. Ho trovato un parcheggio a pagamento non lontano dal luogo dove dovevo andare, con un intelligente sistema di tariffa differenziata: trecento lire per dieci minuti, e via a salire. Così, chi deve fare una breve commissione non lascia la macchina in seconda fila per evitare l'esborso di una cifra esorbitante in relazione al tempo di sosta.



Una delle unità computerizzate poste ai principali incroci.

Ho visto una palina elettronica che segnalava il passaggio di un autobus dopo sette minuti; ho guardato l'orologio, ho aspettato, e dopo sette minuti l'autobus è arrivato. Se lo racconto a un romano, mi prende per matto.

No, Brescia non è un laboratorio asettico, una cittadina della provincia svizzera o un luogo di fantascienza. È una normale città italiana, con i suoi pregi e i suoi difetti. Ma una città in cui si vive un po' meglio che in altre, grazie soprattutto alla lungimiranza dei suoi amministratori. Che ha portato a un uso intelligente degli strumenti informatici, dimostrando come essi possano servire a migliorare la qualità della vita.

Ci sono in Italia altre città ben avviate su questa strada. Per i lettori di MCmicrocomputer ne visiterò qualcuna in futuro, sperando che questi articoli siano letti anche da qualche amministratore di altre, meno vivibili realtà urbane.

MC

INFORMATICA ITALIA

▲ 00123 Roma - Via Giulio Galli, 66 c/d/e
☎ Telef. (06) 30.311.643 ● 30.311.644 ⅄ TeleFax (06) 30.311.641

✗ Prezzi già scontati, esclusi di IVA al 19% ✗ Prodotti con garanzia ufficiale italiana ✗ Spedizioni c/assegno in tutta Italia ✗ Disponibile l'intera gamma dei prodotti. Pub. Maggio '93.

COMPAQ DeskTop Local Bus

- ❑ *4/25S MOD. HD 120 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 1.990.000*
- ❑ *4/25S MOD. HD 240 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 2.340.000*

DeskTop proc. 80486sx/25 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/240 Mb., Local bus grafico 32 bit SVGA 1024 a 256 colori, i/f: ser,par,mouse, Windows, DOS, Mouse.

- ❑ *4/33 MOD. HD 120 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 2.620.000*
- ❑ *4/33 MOD. HD 240 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 2.950.000*

DeskTop proc. 80486dx/33 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/240 Mb., Local bus grafico 32 bit SVGA 1024 a 256 colori, i/f: ser,par,mouse, Windows, DOS, Mouse.

- ❑ *4/50 MOD. HD 120 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 2.870.000*
- ❑ *4/50 MOD. HD 240 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 3.220.000*

DeskTop proc. 80486dx2/50 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/240 Mb., Local bus grafico 32 bit SVGA 1024 a 256 colori, i/f: ser,par,mouse, Windows, DOS, Mouse.

- ❑ *4/66 MOD. HD 120 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 3.180.000*
- ❑ *4/66 MOD. HD 240 WINDOWS EDITION* ..... *Lit. 3.530.000*

DeskTop proc. 80486dx2/66 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/240 Mb., Local bus grafico 32 bit SVGA 1024 a 256 colori, i/f: ser,par,mouse, Windows, DOS, Mouse.

- ❑ *COMPAQ 14" MONITOR VGA COLORE* ..... *Lit. 400.000*
- ❑ *COMPAQ 14" MONITOR SVGA 1024 COLORE* ..... *Lit. 580.000*
- ❑ *COMPAQ 15" MONITOR SVGA 1024 N.I. COLORE* *Lit. 890.000*



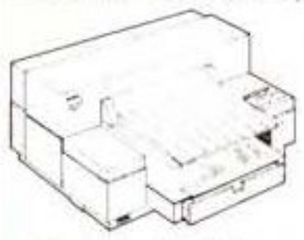
Novità!

Prolinea serie 80486 con Local Bus Graphics a 32 bit.
Tutti i prodotti Compaq godono di 12 mesi di assistenza tecnica c/o il Cliente, su tutto il territorio nazionale.

COMPAQ
RIVENDITORE ASSOCIATO

HEWLETT PACKARD Stampanti InkJet

- ❑ *DESKJET PORTABLE (300 dpi, 3 ppm, A4)* ..... *Lit. 690.000*
- ❑ *DESKJET 500 (300 dpi, 3 ppm, A4)* ..... *Lit. 680.000*
- ❑ *DESKJET 550C (300 dpi,3 ppm,A4, 4 colori)* ... *Lit. 1.270.000*



DeskJet 550C
300 dpi COLORE, doppia cartuccia nera / colore in contemporaneo.
Garanzia DeskJet 500, 500C, 550C
3 ANNI HEWLETT PACKARD Italia

- ❑ *PAINTJET XL 300* ..... *Lit. 4.370.000*

300 dpi COLORE, 2 Mbyte RAM, 4 cartucce di stampa, formato A3/A4, 13 caratteri, HP-PCL5, HP-GL/2 vettoriale, i/f par. e AppleTalk.

HEWLETT PACKARD Stampanti Laser

- ❑ *LASERJET III P (300 dpi RET,4 ppm, 1 Mb., A4)* *Lit. 1.540.000*
- ❑ *LASERJET 4 (600 dpi RET,8 ppm, 2 Mb., A4)* .... *Lit. 2.890.000*

LaserJet 4
Laser 600 x 600 dpi RET, Proc. RISC, 2 Mb. RAM, 35 fonts scalable, + 10 fonts truetype), i/f parallela, seriale.
Nuove LaserJet 4Si & 4Si/MX
(16 ppm, opz. fronte/retro) ☎



- ❑ *LASERJET IIIP PS* ..... *Lit. 2.250.000*

Stampante Laser,300 dpi RET, 4 ppm, 3 Mb. RAM, A4,PS level2

- ❑ *LASERJET 4 M* ..... *Lit. 3.822.000*

Stampante Laser, 600 dpi RET, 8 ppm, 6 Mb. RAM, A4, PS level2

HEWLETT PACKARD Scanner

- ❑ *SCANJET IIP (300 dpi, p.f., A4, 256 grigio)* ..... *Lit. 1.590.000*
- ❑ *SCANJET IIC (400 dpi, p.f., A4, 256 colore)* ..... *Lit. 2.850.000*

HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

Disponibile l'intera gamma periferiche HP in ambiente Apple Macintosh®

Stampanti

EPSON 24 aghi ESC/P2

- ❑ LQ-570 PLUS (80 col.,225 cps) ..... Lit. 560.000
- ❑ LQ-1070 (136 col.,225 cps) ..... Lit. 890.000
- ❑ LQ-870 (80 col.,275 cps) ..... Lit. 890.000
- ❑ LQ-1170 (80 col.,275 cps) ..... Lit. 1.125.000

EPSON inkjet ESC/P2

- ❑ STYLUS 800 (360 dpi, 80 col,150 cps) ..... Lit. 600.000
- ❑ SQ-870 (360 dpi, 80 col,550 cps) ..... Lit. 1.030.000
- ❑ SQ-1170 (360 dpi, 136 col,500 cps) ..... Lit. 1.500.000

OKI Microline 24 aghi

- ❑ ML 380 (80 col,180 cps,IBM/Epson) ..... Lit. 475.000
- ❑ ML 390 (80 col,270 cps,IBM/Epson) ..... Lit. 835.000
- ❑ ML 391 (136 col,270 cps,IBM/Epson) ..... Lit. 955.000
- ❑ ML 393 (136 col,414 cps,IBM/Epson) ..... Lit. 1.495.000
- ❑ ML 393C (136 col,414 cps,IBM/Epson,Colore) Lit. 1.710.000

NEC Pinwriter 24 aghi

- ❑ P22Q (80 col,216 cps,ESC/P2) ..... Lit. 520.000
- ❑ P30 (136 col,216 cps) ..... Lit. 680.000
- ❑ P62 (80 col,300 cps,ESC/P2) ..... Lit. 880.000
- ❑ P72 (136 col,300 cps,ESC/P2) ..... Lit. 1.080.000

Monitors

- ❑ NEC 3FG (15" colore, 1024x768i.) ..... Lit. 900.000
- ❑ NEC 5FG (17" colore, 1280x1024n.i.) ..... Lit. 2.270.000
- ❑ NEC 6FG (21" colore, 1280x1024n.i.) ..... Lit. 4.000.000
- ❑ EIZO F340 (15" colore, 1024x768n.i.) ..... Lit. 1.270.000
- ❑ EIZO F550 (17" colore, 1280x1024n.i.) ..... Lit. 1.890.000
- ❑ EIZO F750 (21" colore, 1280x1024n.i.) ..... Lit. 3.300.000

ima Offertissima Offertissima Offert

A tutti coloro che acquisteranno una stampante LaserJet IIIP, in **Omaggio**,
Collezione Fonts Scalabili Completa A.T.M.
(circa 60 fonts, tipo PostScript, video/printer)



Scegli la Qualità! ... Telefonaci ai numeri (06) 30.311.643 / 4



SPECIALE Notebook - SPECIALE Notebook - SPECIALE Notebook - SPECIALE Notebook

Tutte le macchine contraddistinte W sono Windows Edition, complete perciò di Trackball, Windows, Dos.
AST *Power Exec* serie modulare: possib. di upgrading CPU a 80486/80X86, monitor colore, HDD rimovibili.

COMPAQ AST TEXAS INSTRUMENTS

Serie Notebook *Contura 386*

- ❑ *3/25 MOD. HD 84 W* ..... *Lit. 2.670.000*
- ❑ *3/25 MOD. HD 120 W* ..... *Lit. 2.920.000*

Notebook proc. 80386sl/25 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 84/120 Mb., LCDVGA 9,5" 16 toni grigio, 2,9Kg, auton. 3.5 ore.

- ❑ *3/25C MOD. HD 84 W (colore)* ..... *Lit. 3.480.000*
- ❑ *3/25C MOD. HD 120 W (colore)* ..... *Lit. 3.830.000*

Notebook proc. 80386sl/25 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 84/120 Mb., LCDVGA 8,4" Colore, 2,9Kg, auton. 3.5 ore.

Serie Notebook *Contura 486*

- ❑ *4/25 MOD. HD 120 W* ..... *Lit. 3.530.000*
- ❑ *4/25 MOD. HD 200 W* ..... *Lit. 4.350.000*

Notebook proc. 80486sl/25 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/200 Mb., LCDVGA 9,5" 16 toni grigio, 2,9Kg, auton. 3.5 ore.

- ❑ *4/25C MOD. HD 120 W* ..... *Lit. 4.460.000*
- ❑ *4/25C MOD. HD 200 W* ..... *Lit. 5.270.000*

Notebook proc. 80486sl/25 MHz, 4 Mb. Ram, FDD 3.5"/1.44 Mb., HD 120/200 Mb., LCDVGA 8,4" Colore, 2,9Kg, auton. 3.5 ore.

Serie Entry Level *Power Exec*

- ❑ *POWEREXEC EL 3/25SL - (2 / 60)* ..... *Lit. 2.100.000*
- *POWEREXEC EL 3/25SL - (4 / 120) W* ..... *Lit. 2.850.000*

Notebook 80386SL, 25 MHz, 2/4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 60/120 Mb.,LCD VGA 9.5" 64 toni grigio,MS-DOS,batteria/rete, W=WinEdition.

Serie Modulari *Power Exec*

- ❑ *POWEREXEC 3/25SL - (HD 80)* ..... *Lit. 2.880.000*
- *POWEREXEC 3/25SL - (HD 120) W* ..... *Lit. 3.260.000*

Notebook 80386SL, 25 MHz, 2/4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 60/120 Mb.,LCD VGA 9.5" 64 toni grigio,MS-DOS,batteria/rete,W=WinEdition.

- ❑ *POWEREXEC 4/25SL - (HD 80)* ..... *Lit. 3.300.000*
- *POWEREXEC 4/25SL - (HD 200) W* ..... *Lit. 4.050.000*

Notebook 80486SL, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 80/200 Mb.,LCD VGA 9.5" 64 toni grigio,MS-DOS,batteria/rete, W=WinEdition.

- ❑ *POWEREXEC 4/25SL/C - (HD 80)* ..... *Lit. 4.500.000*
- *POWEREXEC 4/25SL/C - (HD 200) W* ..... *Lit. 5.250.000*

Notebook 80486SL, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 80/200 Mb.,LCD VGA 9.5" COLORE,MS-DOS,batteria/rete, W=WinEdition.

TravelMate 4000

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINSLC/25 HD80* ..... *Lit. 2.780.000*

Notebook 80486SLC, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 80 Mb.,LCD VGA 9" 64 toni grigio,MS-DOS, batteria/rete, WinEdition.

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINSX/25 HD120* ..... *Lit. 3.570.000*

Notebook 80486SX, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 120 Mb.,LCD VGA 9" 64 toni grigio,MS-DOS,Win Edition, batteria/rete.

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINSX/25C HD120* ..... *Lit. 4.760.000*

Notebook 80486SX, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 120 Mb.,LCD VGA Colore,MS-DOS,Win Edition, batteria/rete.

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINDX/25 HD200* ..... *Lit. 4.760.000*

Notebook 80486DX, 25 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 200 Mb.,LCD VGA 9" 64 toni grigio,MS-DOS,Win Edition, batteria/rete.

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINDX2/40C HD200* ..... *Lit. 6.360.000*

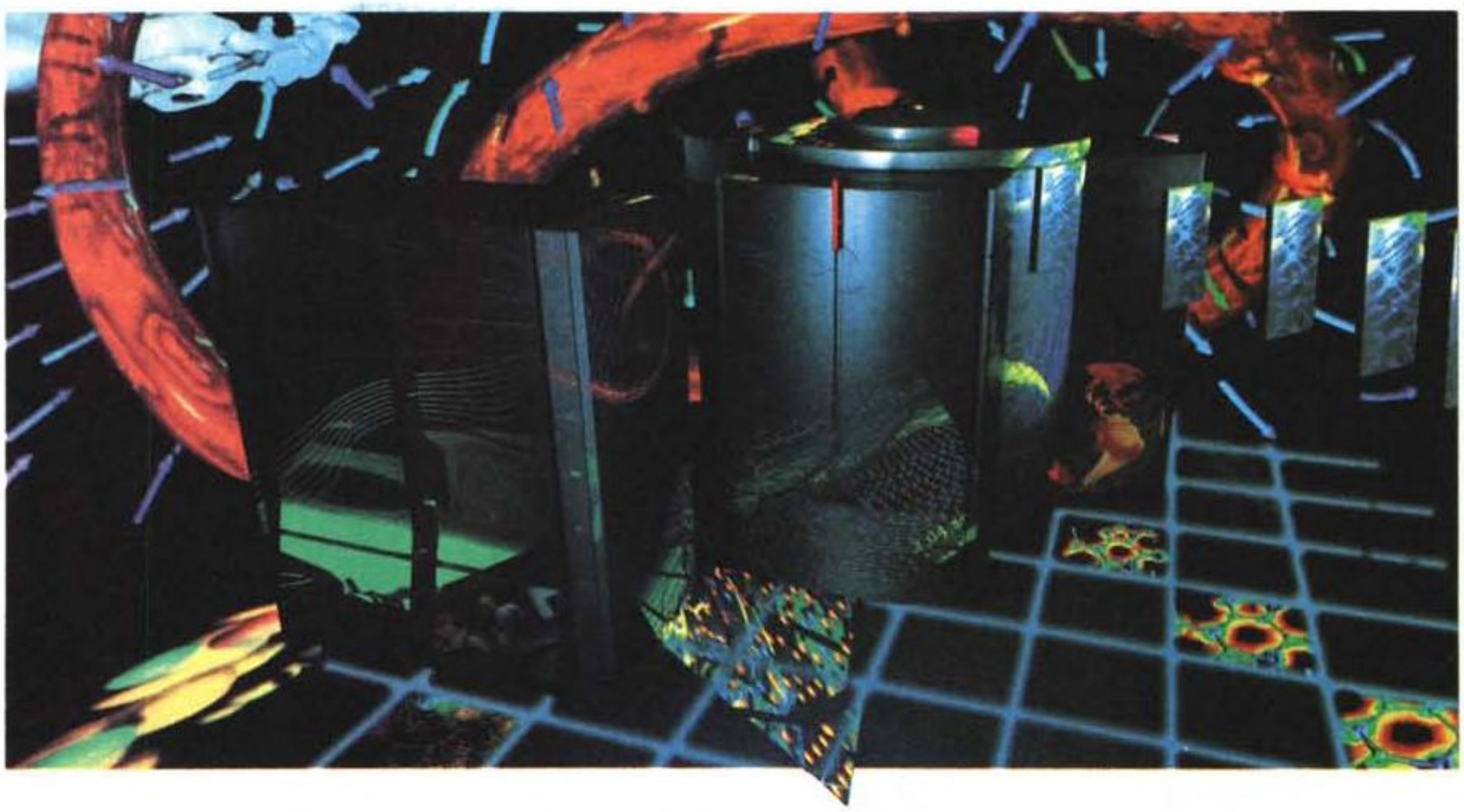
Notebook 80486DX/2, 40 MHz, 4 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 200 Mb.,LCD VGA Colore,MS-DOS,Win Edition, batteria/rete.

- ❑ *TRAVELMATE 4000WINDX2/50 HD200* ..... *Lit. 5.560.000*

Notebook 80486DX/2, 50 MHz, 8 Mb.Ram, FDD 3.5"/1.44, HD 200 Mb.,LCD VGA 9" 64 toni grigio,MS-DOS,Win Edition, batteria/rete.

Il mondo dei supercalcolatori

Un sogno chiamato TERAFLOPS



Decine, centinaia di miliardi di operazioni in un secondo: questi sono i numeri che descrivono la velocità dei computer più potenti del mondo. Impariamo a conoscerli

di Manlio Cammarata

Nel cammino dell'uomo c'è sempre una meta da inseguire, una frontiera da raggiungere. Nell'informatica attuale la frontiera si chiama «TeraFLOPS». Questa strana parola, così poco musicale, significa «mille miliardi di calcoli in virgola mobile in un secondo» (FLOPS sta infatti per «FLoating-point OPerations per Second»). Il calcolo in virgola mobile è un lavoro maledettamente faticoso per qualsiasi processore, tanto che in molti computer c'è un chip dedicato proprio a questa funzione, il coprocessore matematico. Senza questo aiutante il processore principale elaborerebbe le operazioni in virgola mobile assai più lentamente. Ora, in alcuni chip delle ultime generazioni il coprocessore matematico è integrato, ma esiste pur sempre come unità logica separata. Lo schiavo che fa i conti in virgola mobile resta indispensabile per qualsiasi CPU che non sia espressamente progettata per questo scopo.

Ora pensiamo a un elaboratore che sia costruito solo per fare calcoli, enormi quantità di calcoli in tempi brevissimi. Meno esigenze di colloquio con l'esterno, nessun problema di interfaccia utente amichevole, o comprensione di parole dette a voce o emissione di suoni. Solo numeri, tantissimi numeri da macinare a velocità impressionanti: questo è un supercomputer.

A che serve tanta potenza?

Che tempo farà domani? Possiamo chiederlo al computer. Basta inserire un certo numero di dati, che provengono da appositi centri sparsi in tutto il mondo, e far girare alcuni programmi (poi bisogna interpretare bene i risultati, ma questo è un altro discorso). Ora si dà il caso che i dati che ci servono per una previsione a ventiquattr'ore siano centinaia di milioni, provenienti da alcuni satelliti artificiali e da diverse centinaia di stazioni a terra, dislocate su tutto il globo. Tutte queste informazioni devono essere preeleborate (qualche miliardo di operazioni) per l'inserimento in un

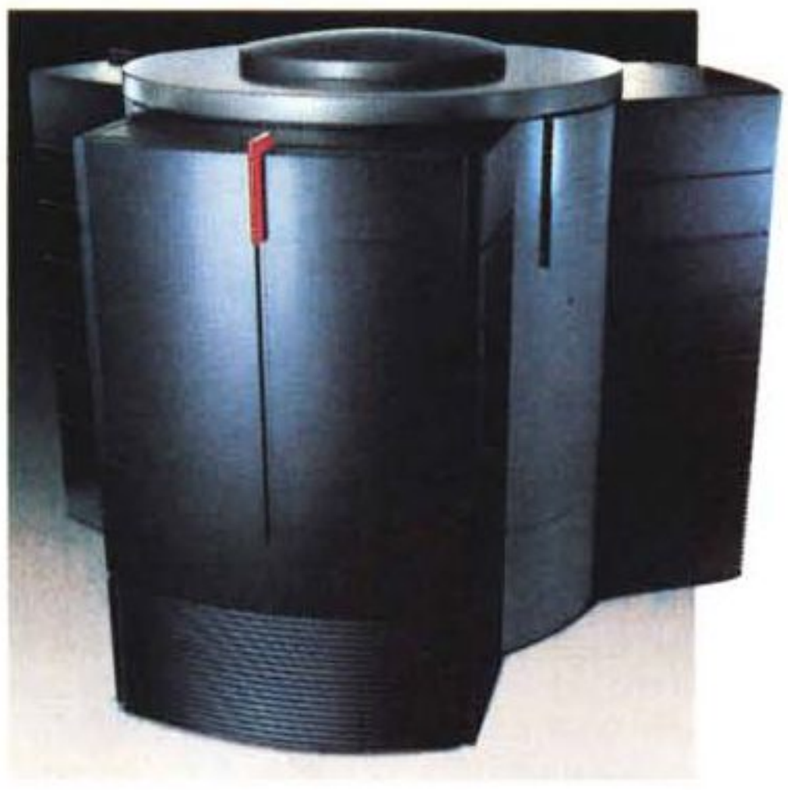
modello matematico, che viene quindi macinato dal computer. In quanto tempo? Qui viene il bello: con un buon mainframe occorrono giorni e giorni di elaborazioni, come dire che è perfettamente inutile fare previsioni in questo modo perché la risposta arriverebbe molto dopo che il tempo è cambiato! Ecco allora la necessità di una macchina molto, molto più veloce di un normale computer: un supercomputer, appunto.

Ma le previsioni metereologiche non sono che uno dei tanti campi di applicazione di questa categoria di elaboratori. Lo studio della dinamica dei fluidi, tanto per fare un esempio, richiede anch'essa l'analisi di un'enorme quantità di dati. Al limite, per ognuna delle particelle che compongono il fluido, servono informazioni sulla velocità, l'accelerazione, l'interazione con le altre particelle e con corpi solidi e via enumerando. Per studiare gli effetti dell'urto di un veicolo contro un ostacolo (i cosiddetti crash-test) si possono sacrificare alcune automobili, realizzare materialmente le prove d'urto e poi analizzare i risultati. Ma per avere previsioni attendibili per una grande varietà di situazioni bisognerebbe distruggere moltissime automobili e impiegare un tempo molto lungo per analizzare gli effetti delle collisioni. Meglio ricorrere a un modello matematico, che consenta di simulare al computer la complessa dinamica di un urto. Anche qui, utilizzando il «metodo degli elementi finiti» (si tratta di suddividere la struttura nel numero più alto possibile di pezzetti isolati), c'è da compiere un numero di calcoli impressionante, tale da impiegare un normale computer, per quanto potente, per giorni o settimane. O pensiamo alla complessità dei calcoli necessari, in fase di progettazione, per stabilire gli sforzi che vengono sostenuti da ogni punto della struttura di un aereo in fase di decollo. Queste sono tutte applicazioni per le quali i normali computer non bastano. Occorrono i supercomputer. Dunque gli utenti di queste macchine sono i grandi istituti di ricerca, le industrie aerospaziale e automobilistica, gli enti che studiano l'ambiente. Fino a oggi tra gli utilizzatori più affezionati ci sono stati i militari, ma Cray Research dice che nel '92, per la prima volta da molti anni, il Ministero della Difesa degli Stati Uniti non ha comperato neanche un supercomputer. Tuttavia la casa non si lamenta, perché sono in aumento le vendite di macchine a organismi che si occupano di ricerche sull'ambiente. Insomma, sembra di capire che c'è uno spostamento di risorse dalle ricerche per la distruzione del mondo agli studi per la sua conservazione. E questa è proprio una bella notizia.

Quanta potenza?

Un supercomputer non è semplicemente una macchina molto potente, una specie di grande e velocissimo mainframe. Quest'ultimo infatti è uno strumento che deve svolgere compiti diversi: operazioni su dati eterogenei, elaborazione transazionale, ricerche su database, gestione di grandi memorie di massa e di reti di comunicazione e così via. Il supercomputer può essere invece definito un calcolatore allo stato puro: serve solo a macinare numeri. Ed infatti nel suo lavoro viene sempre affiancato da un computer tradizionale che serve a svolgere tutte quelle operazioni di gestione e controllo che non converrebbe far svolgere al supercomputer stesso quali l'ingresso e l'uscita dei dati, l'organizzazione delle code di esecuzione, l'ottimizzazione dei carichi di lavoro e via dicendo.

La potenza di un supercomputer si misura con il numero di operazioni in virgola mobile che possono essere svolte in un secondo (FLOPS); naturalmente, trattandosi di macchine di grande potenza, si usano i multipli dell'unità di misura. Gli ordini di grandezza sono quelli dei MegaFLOPS e dei GigaFLOPS (MFLOPS e GFLOPS, milioni e miliardi di operazioni in virgola mobile svolte in un secondo). Ma prima di vedere alcuni numeri, bisogna citare un fatto divertente: i tecnici della NASA, gente che di supercomputer se ne intende, hanno coniato l'espressione PAP (Peak An-



Lo straordinario design del Cray Y-MP C90, considerato il supercomputer più potente del mondo.

Chi fabbrica i supercomputer?

Anche se Cray è sinonimo di supercomputer, la casa di Minneapolis non è il solo fabbricante di supercomputer nel mondo. Nel campo delle macchine vettoriali ci sono anche Fujitsu, NEC, Hitachi, Convex e IBM.

L'architettura a parallelismo massiccio vede fra gli altri i nomi di Thinking Machines, Kendall Square Research e NCR.

Il supercalcolo a base di workstation collegate fra loro è offerto da Silicon Graphics, Hewlett Packard, Convex, IBM e Sun Microsystems.

Le macchine di Seymour Cray

È necessario che un supercomputer sia anche bello? Certamente no, ma alla Cray Research curano anche l'aspetto estetico. I Cray forse sono i soli computer che... assomigliano a computer. Insomma, non sembrano lavapiatti, frigoriferi o semplici armadi, come tutte le altre macchine per calcolare. Le foto sono eloquenti. C'è da osservare che si tratta di macchine molto compatte, e questo non solo per risparmiare spazio, ma soprattutto perché, alle spaventose velocità di elaborazione di questi sistemi, la lunghezza dei collegamenti tra le componenti interne influisce sulle prestazioni. Anche se i segnali si muovono a una velocità prossima a quella della luce, quando i tempi di ciclo del processore si misurano in nanosecondi (miliardesimi di secondo) bisogna fare in modo che le informazioni si spostino in tempi altrettanto brevi. Quindi collegamenti più corti significano prestazioni più elevate.

L'offerta di supercomputer vettoriali Cray si articola in quattro fasce: la serie Y-MP EL, che può montare da 1 a 8 processori, con potenza di picco pari a 1 GFLOPS; la serie Y-MP, da 1 a 8 processori, con 2,67 GFLOPS (si distingue dalla precedente per le maggiori capacità di RAM, che arriva fino a 256 GB); la serie Y-MP M90, ancora da 1 a 8 processori, con 2,67 GFLOPS; infine il modello Y-MP C90, con 16 processori e una potenza di picco di 16 GFLOPS.

nounced Performance, cioè prestazioni di picco annunciate), per indicare che le caratteristiche dichiarate dalle case nei loro comunicati trionfalistici non sempre corrispondono alle prestazioni effettive in condizioni di impiego sul campo. Insomma, si fa un po' a chi la spara più grossa...

Ciò premesso, vediamo che Cray Research, per il suo modello Y-MP M92, dichiara 663 MFLOPS, cioè circa due terzi dell'agognato TeraFLOPS. Naturalmente tutti gli altri dati sono in proporzione: le memorie centrali si misurano a pacchi di Gigabyte (altrimenti i dati dove li mettiamo?), e anche i canali di comunicazione lavorano a velocità pazzesche, nell'ordine dei Gigabyte al secondo.

Naturalmente ci sono anche supercomputer di prestazioni più modeste, dipende dai calcoli che dovete fare e... da quanto siete disposti a spendere. E qui vi aiuta il progresso della tecnologia: oggi un piccolo supercomputer costa meno di un miliardo, e con soli trecentomila dollari vi portate a casa un Cray «entry level», che fa già la sua figura.

Cray e gli altri

«Qui ci vorrebbe un Cray», si dice di fronte a problemi particolarmente complessi. Perché nel mondo dell'informatica Cray è sinonimo di supercomputer. È passata una ventina d'anni da quando Seymour Cray iniziò a progettare il primo supercomputer, il mitico Cray One, installato nel '76 nei laboratori di ricerca di Los Alamos. All'inizio la produzione fu assorbita solo dagli enti governativi americani, soprattutto militari. I primi clienti «commerciali» sono venuti dopo il '78. Oggi Cray Research, che ha sede a Minneapolis, occupa cinquemila persone in tutto il mondo; metà delle macchine prodotte resta negli USA, un terzo viene in Europa. La crescita della società è avvenuta su piccole quantità di macchine, nell'ordine di qualche decina l'anno, tutte vendute nei paesi dell'area occidentale. Infatti i supercomputer, indispensabili per le ricerche aerospaziali e quindi di grande interesse anche per i militari, sono considerati materiale strategico. Solo in tempi recentissimi un Cray, un sistema entry level, ha varcato quella che una volta veniva chiamata la cortina di ferro ed è stato installato nell'università di Praga. Altri dovrebbero seguirlo, anche se le condizioni economiche dei paesi dell'ex-blocco comunista non sembrano molto adatte a questo tipo di spese. In realtà i soldi non costituirebbero un grave problema, perché i governi dei paesi industrializzati sarebbero disposti a contribuire alla

Che cos'è un supercomputer?

di Corrado Giustozzi

Lo dice la parola stessa: un supercomputer è qualcosa di più di un computer. Ma quanto e come di più? E perché c'è bisogno di computer «speciali» quando ci sono tanti computer «normali» apparentemente assai potenti? Queste domande non sono affatto banali e, come tali, hanno a loro volta delle risposte non banali. Vediamo dunque di chiarire la situazione procedendo con ordine

Computer e supercomputer

Tanto per cominciare, col termine «supercomputer» si indicano quei calcolatori particolarmente versati nei soli compiti di puro *calcolo numerico*.

Il mainframe di una banca, per quanto potente, non è un supercomputer: la banca ha infatti soprattutto bisogno di un computer con grandi memorie di massa, rapido accesso ai dati su disco, possibilità di gestire linee di comunicazione e terminali remoti; le elaborazioni che esso deve svolgere sono di tipo *transazionale*, nelle quali cioè uno stesso compito elementare piuttosto semplice viene ripetuto migliaia (o milioni) di volte su dati differenti, con grande impegno dei sottosistemi di I/O e poco di quelli di calcolo. Il computer della banca fa grosso modo solo somme e sottrazioni, e più raramente moltiplicazioni e divisioni, su numeri «piccoli» e soprattutto «interi» (le virgolette sono necessarie in quanto magari questi numeri non sono precisamente piccoli né interi, ma sono comunque tutt'altra cosa rispetto ai numeri «in virgola mobile» dei supercomputer). In pratica dunque il lavoro tipico del computer di una banca (o di un'assicurazione, o dell'INPS) non consiste nel fare calcoli complicati su numeri complicati bensì nel ripetere un numero enorme di volte dei calcoli semplici su numeri semplici. Per fare ciò non serve un computer particolarmente dotato nel calcolo puro (ad esempio non serve saper calcolare funzioni trigonometriche), mentre serve un computer dall'I/O veloce e dall'ampia memoria. Un computer «gestionale», appunto.

Viceversa per applicazioni scientifiche servono macchine totalmente diverse: che possano svolgere complicati calcoli numerici in breve tempo, che possano maneggiare rapidamente numeri molto grandi o molto piccoli mantenendo un elevato grado di precisione nella loro rappresentazione. In questo ambito le operazioni di I/O sono eventi relativamente rari, mentre è assolutamente fondamentale la velocità di calcolo puro. Esistono problemi scientifici così complessi che la loro soluzione impiegherebbe giorni, settimane o addirittura mesi di calcolo su mainframe «normali». Se non ci si può permettere di aspettare tutto questo tempo occorre utilizzare computer molto più veloci dei computer normali, dove «molto» significa cento o mille volte più veloci; solo così la soluzione si può avere in termini di minuti o ore. Questi sono i *supercomputer*.

Misura di potenza

È ovvio comunque che la definizione di supercomputer procede di pari passo con quella di computer: man mano infatti che il progresso tecnologico fa aumentare la potenza media di questi ultimi, anche la soglia dopo la quale si parla di «supercomputing» si sposta di conseguenza. Ad esempio la potenza di calcolo sviluppata dal vecchio Cray One, che nel 1976 era il più potente supercalcolatore del mondo, è oggi agevolmente raggiunta da un minisuper poco più che entry-level.

I confini del supercalcolo sono dunque un bersaglio mobile, che procede di pari passo con la tecnologia. Certo questo incremento costante di prestazioni non potrà continuare per sempre allo stesso ritmo: già ci stiamo infatti avvicinando alla soglia imposta dai limiti fisici della natura (gli elettroni non possono viaggiare più veloci della luce; una «pista» in un chip non può essere più piccola del diametro di un elettrone; lo spazio fra due «piste» adiacenti non può essere minore del diametro di una particella cosmica; e via dicendo) e quindi al limite ultimo di potenza erogabile con architetture tradizionali. Ciò non significa che non si possa far di meglio, solo che bisogna ricorrere a dei «trucchi», ad esempio passando ad architetture non tradizionali che comprendono un maggior numero di unità di calcolo. In effetti l'evoluzione del supercalcolo è proprio nella direzione delle macchine ad elevato parallelismo, come vedremo tra un attimo.

Occupiamoci però prima di definire le «misure» di potenza di un calcolatore. Per una macchina tradizionale, ossia dedicata ad applicazioni non scientifiche, l'unità di misura della potenza di calcolo è tipicamente il MIPS (Milioni di Istruzioni per

Secondo). Mentre fino a qualche anno fa il superamento della soglia del MIPS era appannaggio dei più potenti fra i mainframe, ogni buon microprocessore dei giorni nostri fa almeno qualche MIPS arrivando fin sull'ordine dei 15-20 MIPS nei casi più evoluti (i486 a 50 MHz; i nuovi chip Alpha promettono incrementi di un ordine di grandezza rispetto a questi valori). Tutt'altra faccenda è invece il MFLOPS (Milioni di Istruzioni in Virgola Mobile al Secondo), che è l'unità di misura della potenza di calcolo scientifico. Mentre infatti i MIPS misurano la capacità elaborativa generale, i MFLOPS quantificano la pura potenza di calcolo numerico intesa come numero di istruzioni matematiche in virgola mobile elaborate nell'unità di tempo.

Il calcolo scientifico è intrinsecamente in *virgola mobile*, dove con questo nome si indica un particolare modo di rappresentare quei numeri ricchi di decimali e dal range di grandezza variabile in amplissimi intervalli tipici appunto delle scienze applicate. Purtroppo fare le operazioni in virgola mobile è molto dispendioso per un processore: una semplice divisione in virgola mobile può durare addirittura decine o centinaia di volte più di una somma fra interi! Per fare più efficientemente calcoli in virgola mobile servono processori specificamente dedicati allo scopo, ed i supercomputer ne sono ovviamente dotati. Da notare che anche i nostri comuni personal possono essere «accelerati» ricorrendo a processori di supporto dedicati al calcolo in virgola mobile: sono i cosiddetti «coprocessori matematici» che oggi come oggi costano una miseria ma sono in grado di fornire incrementi prestazionali assai significativi nei compiti di calcolo numerico.

La soglia del MFLOPS è stata raggiunta dai supercalcolatori in tempi relativamente recenti. Oggi come oggi si viaggia su potenze dell'ordine delle decine o centinaia di MFLOPS e si sta lavorando alacremente per poter raggiungere l'agognato traguardo del TFLOPS, il miliardo di operazioni in virgola mobile al secondo. Un supercomputer da un TFLOPS sarebbe teoricamente in grado di risolvere problemi fisici e tecnici di importanza primaria, oggi inavvicinabili con le tecniche di supercalcolo attuale.

Architetture: vettoriale, multiprocessor, parallelo

Dicevamo poco fa che, pur non avendoli ancora raggiunti, la tecnologia dei calcolatori sta pur sempre avvicinandosi ogni giorno di più ai limiti fisici della materia. Come sarà possibile dunque aumentare ancora le potenze di calcolo dei supercalcolatori senza superare tali limiti?

La risposta sta tutta nella scelta di nuove e più efficaci architetture per i computer. L'architettura tradizionale è quella strettamente seriale (o sequenziale), nel quale le istruzioni ed i dati vengono sottoposte in sequenza al processore che li elabora. Un semplice miglioramento di questa struttura consiste nel far sì che ad ogni esecuzione di un'operazione elementare, che porta via un singolo «ciclo di clock», il processore elabori più dati contemporaneamente. Un'architettura del genere si chiama «vettoriale» ed è molto efficace nel supercalcolo proprio perché sfrutta utilmente una caratteristica tipica del calcolo scientifico, quella di operare spesso con «vettori» di dati.

Supponiamo ad esempio di dover sommare un vettore (ossia una lista ordinata di dati) ad un altro vettore. In una macchina tradizionale l'operazione impiegherà un tempo proporzionale al numero di elementi dei vettori coinvolti, e questo perché ciascun elemento deve essere elaborato in successione. Disponendo però di un hardware speciale che lavori su di un vettore per volta, la somma di vettori verrebbe ad impiegare tanto quanto la somma di scalari (singoli interi), ossia un solo ciclo di clock. Dato che la maggior parte dei calcoli scientifici opera su vettori, il poter disporre di un'architettura di questo tipo permette ovviamente di incrementare di molto la velocità complessiva di elaborazione. Non è un caso dunque che tutti i supercomputer tradizionali, e molti dei mainframe di fascia alta dedicati ad applicazioni scientifiche, dispongano internamente di appositi «*vector processor*» in grado di svolgere questo tipo di calcolo.

Ma l'architettura vettoriale da sola può non essere sufficiente, e dunque occorre inventarsi qualcos'altro per migliorare ulteriormente le prestazioni dei computer. Un altro trucco relativamente facile da applicare si basa su di un principio semplice ed antico quanto l'uomo che dice più o meno: «se uno non basta per fare il lavoro metticene due». Abbiamo così inventato il «*multiprocessor*», ossia un sistema in cui non vi è una sola unità di elaborazione responsabile dell'esecuzione dei programmi ma ve n'è più d'una. Cosa ci abbiamo guadagnato in termini di velocità di esecuzione? Considerando il singolo programma nulla, perché esso continuerà ad essere eseguito sempre nello stesso tempo; ma nell'insieme i numeri «macinati» complessivamente dal computer saranno molti più di prima, in teoria in modo direttamente proporzionale al numero di processori. Quasi tutti i moderni supercomputer vettoriali sono anche multiprocessor o possono diventarlo come upgrade; configurazioni tipiche sono quelle da quattro ad otto processori. Macchine del genere vanno benone per far girare contemporaneamente più applicazioni indipendenti, risparmiando così sul tempo complessivo di calcolo.

Fin qui però abbiamo solo migliorato l'architettura dei supercomputer tradizionali. Cosa possiamo invece fare per innovare totalmente il quadro della situazione? Semplice, passare ad un sistema totalmente «*parallelo*». Un'architettura del genere è formata anch'essa da più processori ma l'organizzazione interna è tale per cui ciascun processore non esegue un compito differente, come nel caso del sistema multiprocessore, bensì esegue un pezzo diverso dello stesso programma. Ciò ovviamente ha il vantaggio di accelerare l'esecuzione del singolo programma, che è poi quello che interessa maggiormente all'utente di supercomputer. Il costo di tale operazione è tuttavia piuttosto alto: la struttura tecnica di una macchina parallela è infatti molto più complessa di quella di una macchina tradizionale, e la gestione delle interazioni fra i processori è un lavoro addizionale che carica il sistema stesso. Inoltre non tutti i compiti sono «parallelizzabili», ossia in grado di trarre beneficio dall'essere esseguiti su di una macchina parallela. Fortunatamente però la gran parte dei problemi scientifici è parallelizzabile, così che il vantaggio di usare questo tipo di architettura è effettivamente reale.

Generalmente l'approccio che oggi si preferisce è quello del «*massicciamente parallelo*» (MP), nel quale il supercomputer è formato da un numero estremamente elevato (anche migliaia) di processori abbastanza poco potenti. (Di converso l'approccio multiprocessor si basa su un numero estremamente limitato di processori molto potenti). I problemi facilmente parallelizzabili sono quelli in cui le operazioni logiche da compiere sono molte, tutte analoghe tra loro e per la maggior parte indipendenti l'una dall'altra. Siccome la maggior parte dei problemi di fluidodinamica o di analisi strutturale possono essere modellati in questa maniera (mediante reticoli di punti indipendenti) ne consegue che la via del parallelismo massiccio risulta molto promettente proprio per quei problemi finora intrattabili sulle architetture convenzionali.

I computer massicciamente paralleli sono relativamente giovani e non ancora sperimentati a fondo, tuttavia sembra che siano l'unica soluzione alla sempre maggiore richiesta di potenza di calcolo per problemi complessi. Il fatto stesso che costruttori piuttosto tradizionalisti come Cray, da sempre legati alle architetture vettoriali multiprocessor, si stiano gettando nell'avventura del parallelismo massiccio sembra testimoniare del grande credito che questa soluzione gode presso tutti gli esperti del settore.

vendita di supercomputer nell'est europeo, purché vengano impiegati per le ricerche in campo ambientale. Infatti ci sono fortissime preoccupazioni per le condizioni di inquinamento di molte zone, dato che i governi comunisti hanno sempre ignorato il problema ecologico. E bisogna considerare anche i rischi dovuti alla scarsa sicurezza delle centrali nucleari. Ecco perché un certo numero di supercomputer potrebbe trovare impieghi proficui per scopi assolutamente pacifici.

Tutte le macchine Cray attualmente in produzione sono di tipo vettoriale a limitato parallelismo (multiprocessor) e adottano lo stesso sistema operativo, che si chiama UNICOS ed è derivato da UNIX System V. In questo modo l'hard-



Il Siemens KSR1, supercomputer a parallelismo massiccio. Questa è l'architettura per la quale si prevedono gli sviluppi più interessanti.

La tassonomia di Flynn

di Andrea de Prisco

Non si tratta di una ricetta per un gustoso aperitivo a base di cedro, ma della più valida (e chiara) classificazione delle macchine parallele del tipo «von Neumann». Per i più curiosi aggiungiamo subito che il concetto di architettura parallela va anche oltre le macchine «von Neumann» come i sistemi data flow che però esulano dal contesto di quest'articolo. Prima di continuare, cari lettori, vorrei esplicitare la mia particolare emozione che provo nel momento stesso in cui mi accingo a scrivere questo pezzo: mi sembra di essere ritornato ai bei tempi dei miei articoli di «Appunti di Informatica», degli anni '86-'89, quando con tanta pazienza ed altrettanto coraggio affrontavo temi di «informatica tosta» sviscerandone i concetti essenziali per la stesura di articoli sicuramente dedicati a tutti i lettori di MC e per nulla ai soli esperti.

Spero solo che qualche mio «affezionato lettore» (spesso le lettere che giungono in redazione si presentano con queste due paroline magiche) del periodo sopra evidenziato si ricordi ancora qualcosa di quegli articoli ai quali ho dedicato sempre il massimo e continuano a rappresentare per la mia carriera di giornalista tecnico un modestissimo fiore all'occhiello.

Ma torniamo a Flynn e alla sua classificazione. Iniziamo col dire che essa risale addirittura ai primordi dell'elaborazione in parallelo e più precisamente al 1966.

Si basa fondamentalmente sui due concetti tipici delle macchine von Neumann: il flusso di istruzioni e il flusso di dati. Il modello von Neumann, per chi non lo sapesse rappresenta il tipo di calcolatore, mi si conceda il termine, più «normale» possibile: un «qualcosa» contenente dei dati, un altro «qualcosa» in grado di eseguire le istruzioni sui dati per ottenere risultati. Tutti i personal computer finora prodotti si rifanno a tale modello, ma sono macchine von Neumann anche i supercomputer, i maiframe, le workstation e... le centraline d'iniezione elettronica dei motori, la logica di controllo e programmazione del vostro videoregistratore, nonché quella di alcune macchine per cucire particolarmente evolute (a quest'ultimo ormai manca solo la compatibilità PostScript e una porta Apple Talk...). Dicevamo, flusso istruzioni e flusso dati: a seconda della molteplicità dell'uno o dell'altro flusso individuiamo quattro ben precise classi di architetture parallele: le macchine SISD, SIMD, MISD, MIMD. In questi quattro acronimi le «S» stanno per Single, «M» per Multiple, «I» per Instruction (nel senso di «flusso di istruzione»), «D» per Data (nel senso di «flusso di dati»). Così una macchina SISD è un computer con flusso di istruzioni e flusso di dati singolo (Single Instruction-stream Single Data-stream) una macchina MIMD ha invece flusso dati e flusso istruzioni multiplo (Multiple Instructuion-stream Multiple Data-stream).

Fin qui il rigore scientifico, adesso svisceriamo alla «Appunti di Informatica». Mi aspetto, infatti, che chi non conosce già l'argomento ha capito poco o nulla del discorso appena fatto o comunque vorrebbe capire un po' meglio. L'accontento subito, rispondendo (a chi ha già capito tutto) alla prima, più probabile, obiezione: se un computer è SISD (lavora con un flusso singolo di dati e un altrettanto singolo flusso di istruzioni) perché classificarlo tra le architetture parallele? La risposta è molto semplice: il parallelismo può benissimo essere presente solo all'interno del processore nel modo in cui lo stesso elabora le istruzioni. Il Macintosh che ho davanti in questo momento è certamente una macchina SISD ma, rullo di tamburo, ha un'architettura parallela in quanto la pipeline interna al processore in pratica fa sì che in ogni istante vi siano più istruzioni in esecuzione, pur appartenenti allo stesso flusso. Altrettanto singolo è il flusso dei dati in quanto il processore (unico) accede ai dati in memoria più o meno così: prendo questo dato qui, prendo quest'altro dato lì, scrivo il risultato in questa determinata cella, ecc. ecc.

Il primo vero salto di qualità lo incontriamo con le macchine SIMD (Single Instruction-stream, Multiple Data-stream). A questa classe appartengono i cosiddetti computer vettoriali, più propriamente detti «array processor». In queste macchine un'istruzione può essere eseguita contemporaneamente su un insieme di dati: da questo, per l'appunto, la caratteristica di essere SIMD. Immaginiamo ad esempio di eseguire la somma di due vettori: il processore avrà al suo interno un'unica istruzione (che si occupa della decodifica delle stesse) più un certo numero di unità esecutive capaci di lavorare in parallelo. Dovendo ad esempio effettuare la somma di due vettori (come vedete il flusso delle istruzioni è singolo, in ogni istante una ed una sola istruzione «entra» nel processore), le unità esecutive riceveranno in parallelo (il flusso dati è invece multiplo) ognuna un elemento del primo vettore, altrettanto in parallelo il corrispondente elemento del secondo vettore, per

ware diventa indifferente per le applicazioni, che possono girare senza problemi su qualsiasi macchina della gamma con la sola differenza delle prestazioni.

Ma Cray non è il solo produttore mondiale di supercomputer. Nella fascia più alta forse attualmente non ha concorrenti, mentre nelle fasce inferiori i giapponesi di Fujitsu, NEC e Hitachi hanno le loro carte da giocare. È singolare il fatto che tutte le industrie automobilistiche giapponesi si servano di supercomputer Cray, invece di favorire l'industria locale. La ragione è semplice: per le macchine Cray esiste un nutrito insieme di applicazioni specifiche, delle quali i concorrenti non dispongono.

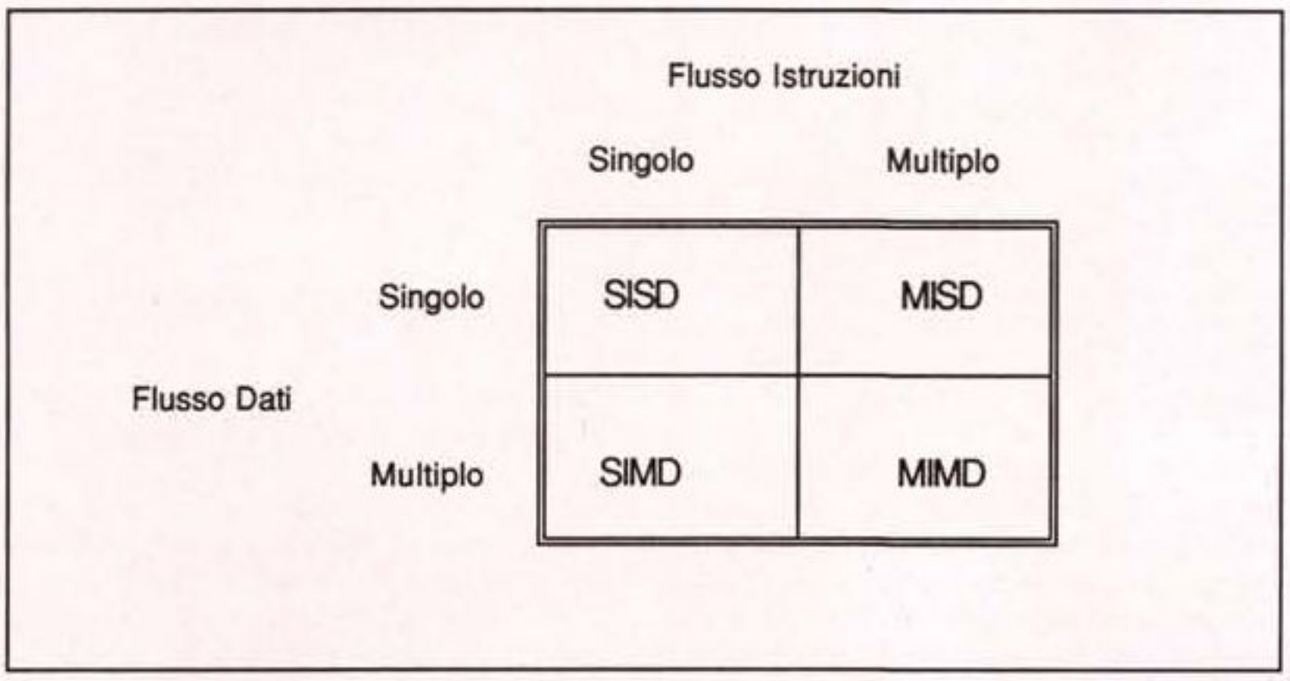
E in Europa? In Inghilterra, Francia e Svizzera ci sono molti buoni clienti della

L'offerta Siemens Nixdorf

Per fare supercalcolo, dice il dottor Narendra Kumar di Siemens Nixdorf, ci sono quattro possibili combinazioni di architetture: lo schema vettoriale e lo schema parallelo, combinati con due tipi di memorie centrali, la memoria unica condivisa e la memoria distribuita tra i diversi processori. Ci sono poi i computer vettoriali e paralleli insieme, come il VPP500, che combinano le due tecnologie; infine i superscalari, che sono macchine tradizionali i cui processori possono compiere più operazioni contemporanee.

Per ciascuna di queste architetture la casa europea offre una soluzione: per i vettoriali la serie S, articolata in dieci modelli da 500 MFLOPS a 5 GFLOPS; per il vettoriale parallelo il VPP500, con una potenza di picco dichiarata di 355 GFLOPS; per l'MPP il KSR1 da 43.420 MFLOPS; la tecnologia superscalare è adottata per le macchine SC/800 e SC/900, che arrivano a 5,4 GFLOPS. Queste ultime sono costruite dalla Silicon Graphics, mentre la Fujitsu fornisce i supercomputer vettoriali e la Kendall Square Research il tipo a parallelismo massiccio.

Tassonomia di Flynn



eseguirne la somma di tutti gli elementi in un colpo solo ed avere come risultato un terzo vettore.

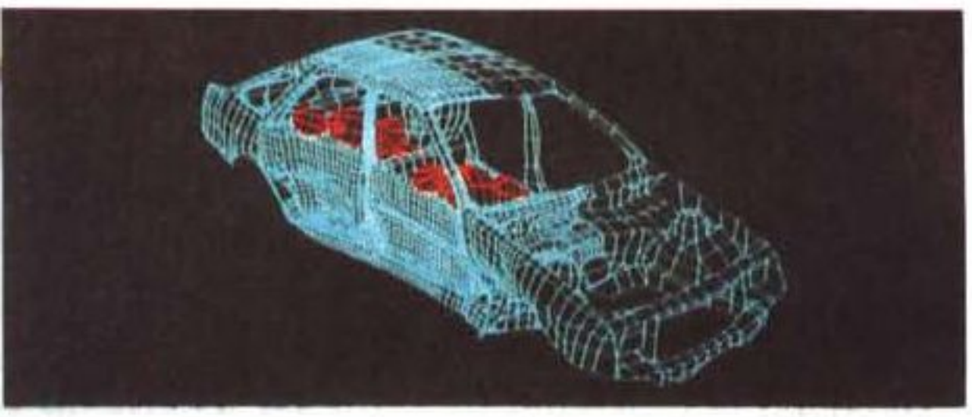
Nelle architetture MIMD, tanto i dati quanto le istruzioni vengono processati secondo flussi multipli. In ogni istante più istruzioni (differenti) operano parallelamente su più dati (differenti). È questo il caso delle macchine multiprocessori che a loro volta si suddividono in due grosse categorie: le macchine ad ambiente globale e quelle ad ambiente locale. Nelle prime la memoria principale è unica per tutti i processori i quali accedono a questa attraverso un ben preciso meccanismo di arbitraggio che evita collisioni sugli accessi in memoria. Nelle seconde ogni processore ha la sua memoria «privata» e colloqui con gli altri processori attraverso una struttura di interconnessione. I Transputer della INMOS, ad esempio, si prestano molto bene per le macchine ad ambiente locale essendo dotati all'interno del chip stesso di quattro link seriali per il collegamento diretto con altrettanti Transputer. In più, mentre per le macchine a memoria unica non si può aumentare più di tanto il numero di processori poiché oltre un certo valore l'overhead determinato dall'arbitraggio fa sì che le prestazioni peggiorino invece di migliorare, per le macchine ad ambiente locale possiamo collegare tra loro quanti processori vogliamo (anche migliaia o milioni) per costruire quelle che comunemente sono dette macchine a parallelismo massiccio.

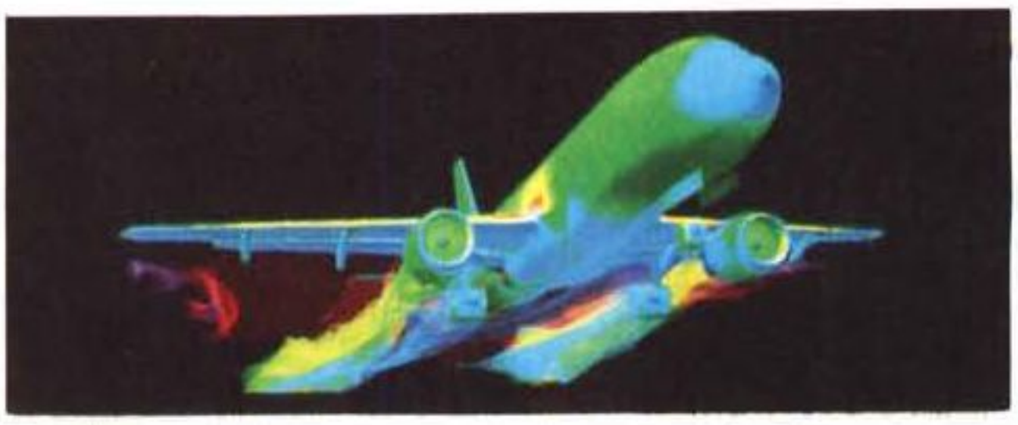
Non abbiamo parlato delle macchine MISD, le quali sono state ugualmente classificate da Flynn per motivi di simmetria, ma ben poco hanno a che fare con la realtà: non si è ancora riusciti a trovare (per la verità non credo che qualcuno ci abbia pensato per più di tre minuti di seguito) una possibile applicazione di una macchina MISD. A costruirla, infatti, non ci vorrebbe nulla: il problema rimarrebbe solo «per farci cosa?». Verrebbe fuori una macchina nella quale in parallelo più programmi diversi tra loro elaborano lo stesso flusso di dati per ottenere, parimenti, un unico flusso di risultati. Concedo anche a voi i tre minuti di cui sopra...

Per concludere questa breve carrellata sulle architetture parallele desidero sottolineare il fatto che i risultati ottenibili dalle architetture parallele sono fortemente dipendenti dalle applicazioni. Per fare calcolo vettoriale non serve una macchina a parallelismo massiccio utilizzabile solo ed esclusivamente per problemi intrinsecamente paralleli.

Le macchine multiprocessori a memoria comune vanno molto bene per le applicazioni parallele in cui più processi diversi cooperano per portare a termine l'elaborazione su dati condivisi. Non appena ci spostiamo dai rispettivi campi di applicazione potremmo avere risultati a dir poco deludenti: inutile tentare di fare fuoristrada con una testarossa o partecipare al Gran Premio di Monza con un camper.

L'unica cosa da aggiungere, a questo punto, riguarda naturalmente la possibilità di avere architetture miste ad esempio macchine MIMD nella quali ogni processore è una macchina SIMD (computer multiprocessori parallelo) o semplicemente SISD ma con parallelismo interno come visto prima. In pratica «fritti misti» sempre esistiti e sempre graditi!





Lo studio della struttura di un'automobile o dei flussi aerodinamici di un jet in decollo sono tra i problemi spesso affidati ai supercomputer Cray.

Verratti: il futuro è parallelo

Cray è anche in Italia. Nove sistemi installati, altri in fase di trattativa. Se ne occupa la Cray Research srl, con sede a Milano, diretta dall'ingegner Mario Verratti. Che ci ha raccontato diverse cose molto interessanti.

* * *

Ingegner Verratti, incominciamo con una domanda un po' brutale: quanto costa un supercomputer Cray? Chi può permetterselo?

Un Cray «entry level» costa intorno a 300.000 dollari.

Cioè quanto un grosso mini. E un grande Cray?

Arriviamo a 30.000.000 di dollari, naturalmente senza il contorno.

Chi sono i grandi clienti Cray nel mondo?

Tradizionalmente i grandi centri di ricerca governativi americani, i militari, la NASA, i laboratori di Los Alamos, e di Livermore. Oggi però chi investe di più sono i centri che si occupano di problemi ambientali, modelli climatici o previsioni meteorologiche. In Italia in più grosso utente è il CINECA, il consorzio universitario bolognese. Tra le aziende, il nostro cliente più importante è la Fiat.

Quindi i vostri clienti sono solo istituzioni o aziende di grandissime dimensioni.

È vero e non è vero, nel senso che le nostre macchine, che sino a qualche anno fa avevano dei costi molto elevati, adesso coprono anche una fascia di mercato più bassa.

L'espansione del mercato è centrata più sulle macchine grandi che sulle piccole?

Se la vediamo come fatturato, sicuramente sì, perché solo l'espansione di una macchina grande vale quanto cinque piccole; per l'installato direi di no, perché le macchine piccole sono annunci recenti e quindi crescono velocemente.

Quanti Cray ci sono in Italia? Che tipo di organizzazione avete?

In Italia ci sono nove macchine. Noi, come Cray Italia, naturalmente vendiamo, abbiamo una struttura di supporto alla vendita. I contratti vengono poi stipulati con la casa madre, in pratica siamo degli agenti. Assicuriamo anche il supporto tecnico, fermo restando il fatto che Cray Research è una società presente in tutto il mondo, per cui se abbiamo bisogno di un ulteriore supporto, lo possiamo trovare in Francia, in Germania, negli USA o dove è disponibile. Noi come Cray Italia siamo organizzati per essere ragionevolmente autonomi. La struttura è composta da ventuno persone.



Che tipo di assistenza occorre per un supercomputer? Mi sembra chiaro che non si tratta di prodotti «cash and carry». C'è quindi una lunga fase di avviamento, come avviene di solito per i grandi sistemi gestionali, con la messa a punto di applicazioni personalizzate e così via?

È improbabile, se non impossibile, che un nostro cliente si avvicini a Cray senza aver mai utilizzato in precedenza un supercomputer. L'utente Cray non è uno sprovveduto, ed esiste un catalogo molto ampio di applicazioni di terze parti scritte per Cray o portate su Cray. Quasi sempre avviene che i nostri clienti, prima di decidere di acquistare un Cray, ne abbiano utilizzato un altro, o comunque abbiano già testato i programmi su un'altra macchina, anche più piccola. Infatti l'hardware è trasparente, tra un Cray e l'altro c'è solo differenza di prestazioni, il codice di calcolo rimane lo stesso. Non occorre un particolare avviamento, un particolare training. La macchina Cray funziona con un sistema operativo basato su UNIX, quindi oggi può essere vista come un nodo in una rete e l'utente potrebbe anche non sapere su che macchina gira l'applicazione.

È strano immaginare un supercomputer come un nodo su una rete, ma questa è l'informatica di oggi. Ma a questo punto sorge spontanea un'altra domanda: che differenza c'è tra un piccolo e un grande Cray in termini di potenza? Quello da trenta milioni di dollari è cento volte più potente di quella da trecentomila dollari?

Molto di più. La macchina più potente ha sedici processori di un certo tipo, e se si passa da quindici a sedici processori, si salta di un milione di dollari. Ma se si passa da uno a due processori sulla macchina più piccola, la differenza è di soli centomila dollari. Non c'è solo linearità di prestazioni tra macchina più piccola e la più grande, ma c'è anche lo stesso sistema operativo: se consideriamo la fascia più piccola, che è una fascia a sé stante perché ha spostato i numeri tradizionali dell'installato Cray, vediamo che è un Cray a tutti gli effetti, con lo stesso sistema operativo con le stesse applicazioni.

Naturalmente stiamo parlando di macchine vettoriali, anche se multiprocessor. Ma è stato annunciato che Cray sta sviluppando un supercomputer a parallelismo massiccio basato sui chip Alpha di Digital.

Certo, Cray ha in fase di sviluppo avanzato una macchina massicciamente parallela, le cui consegne inizieranno quest'anno, con i chip Alpha. Esiste una versione «piccola» con 32 processori e si arriva a 2048.

Questo significa che il futuro dei supercomputer è fondato sull'architettura a parallelismo massiccio?

Il massicciamente parallelo è l'unico strumento che ci consentirà di arrivare finalmente al quel fatidico obiettivo che si chiama TeraFLOPS. La tecnologia delle macchine attuali può essere ancora affinata, può essere ancora limata, ma non può fare salti di ordini di grandezza. La risposta sicuramente è il massicciamente parallelo. Tutti si stano muovendo in questa direzione. Il massicciamente parallelo sarà in normale produzione tra quattro o cinque anni, a seconda dei settori. La convinzione di Cray è sostanzialmente questa: non si arriverà più o meno all'improvviso da un tipo di supercalcolatore a un altro di architettura completamente diversa. Quindi il nostro approccio al massicciamente parallelo è abbastanza cauto. Mi spiego meglio: la nostra macchina massicciamente parallela, che si chiama

casa di Minneapolis; in Italia ci sono solo nove installazioni, come si vede nel riquadro. Un caso particolare è costituito dalla Germania, dove oltre ai Cray c'è anche un buon numero di supercomputer marcati Siemens. In realtà non sono prodotti dalla casa tedesca, che si limita a commercializzare macchine di altri fabbricanti, con un'offerta molto articolata: ci sono infatti supercalcolatori vettoriali, superscalari e a parallelismo massiccio, che arrivano con il VPP500 a una potenza di picco di 355 GFLOPS. VPP significa Vector Parallel Processor, ed è un'architettura di tipo misto vettoriale/parallelo, che può arrivare a 222 elementi di processo da 1,6 GFLOPS ciascuno, governati da due processori di controllo.

Situazione e prospettive

Come va e come si prospetta per il futuro il mercato dei supercalcolatori? C'è da dire prima di tutto che la crisi economica generale e quella dell'informatica non dovrebbero toccare molto da vicino Cray e i suoi concorrenti: è proprio nei momenti di crisi che bisogna investire in ricerca, e le macchine di questa classe sono prima di tutto strumenti di ricerca.

Ma l'autorevole Business Week del 22 marzo scorso si occupa di questo settore sotto il titolo «In supercomputing, superconfusion». Il quasi monopolio di Cray, scrive il settimanale, si trova di fronte a una profusione di alternative, ciascuna delle quali con una sua architettura, e che vanta la sua superiorità in termini di velocità, costo e facilità d'uso. I rivali giapponesi, Fujitsu e Nec, offrono macchine vettoriali come quelle di Cray. Ma in questo settore i progressi sono lenti, e si affacciano sul mercato le più economiche soluzioni a parallelismo massiccio, basate su decine o centinaia di processori. E poi ci sono i cluster di workstation di grande potenza, che in alcuni casi possono svolgere il lavoro di un supercomputer a prezzi molto più bassi. Gli acquirenti, dice Business Week, sono disorientati, anche perché non è chiaro quali tecnologie risulteranno vincenti, o semplicemente sopravviveranno. Il risultato è che gli acquirenti ritardano gli investimenti. Il mercato delle macchine vettoriali si è ridotto, nel 1992, del 23%, mentre quelle a parallelismo massiccio sono aumentate solo del 18%, un terzo della crescita registrata in precedenza, sempre secondo le stime di Business Week. In realtà anche nel supercalcolo c'è una crisi di crescita dovuta evidentemente in parte a fattori economici, in parte a fenomeni di downsizing e downpricing. Non è un caso che nel '92 Cray abbia presentato sistemi di costo relativamente basso, evidentemente anche per combattere le soluzioni basate sulle workstation o sulle macchine MPP. Il supercalcolo nel prossimo futuro non interesserà solo i centri di ricerca avanzata, ma si diffonderà anche nei settori fino a oggi dominio dei mainframe, come l'elaborazione transazionale. I supercomputer stanno per entrare nelle banche e nei grandi sistemi di teleprenotazioni, dove i mainframe diventano server in reti sempre più complesse, e vengono usate come «personal» macchine la cui potenza, fino a poco tempo fa, era caratteristica degli elaboratori dipartimentali.

Tutto si muove in avanti, dunque, nonostante qualche bilancio in rosso. Cè un bisogno crescente di supercalcolatori e, per fortuna, non più per progettare guerre terrestri o stellari, ma per scopi pacifici, per calcoli che potranno migliorare le condizioni di vita su tutto il pianeta. MC

T3D, è una macchina che dividerà i lavori, cioè conterrà al suo interno, o sarà collegata a un C90, o a un YMP, insomma a una macchina tradizionale. Il sistema operativo di questa macchina, sarà ancora una volta un sistema basato su UNIX, e saprà indirizzare la parte di codice che può essere meglio sfruttatata in modo tradizionale sulla macchina vettoriale, mentre la parte di codice che potrà essere elaborata con beneficio sul massicciamente parallelo, andrà sul massicciamente parallelo. Sarà un concetto eterogeneo che comprenderà un elaboratore vettoriale tradizionale e una macchina massicciamente parallela strettamente interconnesse.

***Ma** il progresso nella potenza dei supercomputer è paragonabile a quello che di verifica sulle macchine «normali», con una progressione di prestazioni che in alcuni casi è di tipo geometrico?*

No, non è quello che vediamo nelle workstation o nei PC.

***Siamo** quindi arrivati a un punto il cui il progresso incomincia a diventare più laborioso, ma Cray continua a essere il computer più potente del mondo?*

Certamente, al di là delle PAP, le Peak Announced Performance, il Cray C90 in questo momento è il supercomputer più potente al mondo, in termini di produzione reale di numeri. Le potenze teoriche sono qualcosa che si ricava da certe formule, però di fatto la potenza reale che si riesce ad ottenere da queste macchine è diversa e legata a certi tipi di elaborazioni

***Tutti** i Cray sono uguali, a parità, di modello, o c'è una personalizzazione della macchina per il singolo cliente?*

No, può essere realizzata una board specifica per qualche cliente di una certa dimensione, come potrebbe essere la NASA, ma è un fatto assolutamente raro.

***Insomma**, si va in negozio e si compera un Cray...*

Sì, si può scegliere anche il colore.

***Anche** il colore?*

Per trenta milioni di dollari, vengo io a dipingerlo!

E in Italia?

Il record dei GFLOPS installati... per abitante spetta alla Svizzera, dove è presente un elevato numero di supercalcolatori. Anche negli altri paesi del nord Europa si contano molti centri di ricerca dotati di macchine di classe elevata.

L'Italia, fra i paesi industrializzati, è il fanalino di coda anche in questo settore. Ci sono solo nove supercomputer Cray, di diversa potenza: si trovano in centri universitari a Bologna, Trieste e Torino; una macchina per ricerche in campo ambientale è stata recentemente installata dal CNR a Venezia; le industrie che dispongono di supercomputer sono Fiat Auto, Alenia, Pirelli, Agip e Enel.

Ma c'è un'altra macchina, interamente progettata e costruita a Roma all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare da una squadra di ricercatori guidata dal professor Nicola Cabibbo, che sta per entrare sul mercato. Si chiama APE 100, dove APE significa Array Processor Experiment e 100 è, naturalmente, il numero dei GFLOPS. Anche se APE 100 non è direttamente paragonabile agli altri supercomputer in commercio, per l'architettura e per i compiti a cui è destinato, si tratta di una macchina molto interessante sotto diversi aspetti (vedi l'articolo di Corrado Giustozzi sul N. 112 di MCmicrocomputer). Ora lo staff sta lavorando per il traguardo più ambizioso: APE 1000, la macchina che raggiungerà il mitico TFLOPS: mille miliardi di operazioni in un secondo. Forza Italia!

I cartoni animati vanno a scuola

Non è utopistico pensare ai videogame come ai futuri strumenti per conoscere ed imparare. Nuovi giochi didattico-educativi che faranno riscoprire il «gusto» di andare a scuola

di Lorenzo Doretti ed Elena Frau

Il mondo della comunicazione, in particolare di quella didattico-formativa, già da qualche anno è protagonista di profonde modifiche, dovute soprattutto alla spinta innovativa delle tecnologie informatiche. Lo sviluppo di applicazioni multimediali e la nascita delle memorie ottiche hanno potenziato le capacità del personal computer, accelerando processi di memorizzazione, elaborazione e gestione di dati. La possibilità di «concentrare» su di un unico supporto, per esempio un CD-ROM, una considerevole quantità di dati di varia natura, testuale, grafica, sonora, animata, ha consentito la realizzazione di prodotti didattici, estremamente ricchi dal punto di vista contenutistico e particolarmente interessanti, che miscelano la meditazione offerta dalla lettura di un libro, con il realismo e l'energia trasmessi da un programma cinematografico o televisivo.

Un rapido sguardo al panorama dell'editoria elettronica mostra come il mercato dei programmi multimediali per la formazione e la didattica sia ormai vastissimo; con il computer si studiano le lingue straniere, la geografia e la storia; si seguono corsi di matematica e trigonometria, si incontrano Dante ed i poeti latini. Su di un dischetto argentato di dodici centimetri si hanno a disposizione le più complete enciclopedie del sapere e dizionari elettronici in varie lingue, corredati di immagini; si possono vedere i capolavori del Louvre o del Musée d'Orsay, stando comodamente seduti in poltrona. E tutto questo avviene in un modo semplicissimo: basta un click con il mouse e si inizia la «lettura» muovendosi avanti, indietro, a destra, sinistra, senza limitazioni temporali o sequenziali.

Le sorprese però non finiscono qui: la grafica di tutti questi prodotti è ad «alta definizione»; milioni di colori e di pixel contribuiscono a mescolare parole ed immagini, rendendo sempre più impercettibile il confine fra realtà virtuale e realtà vissuta.

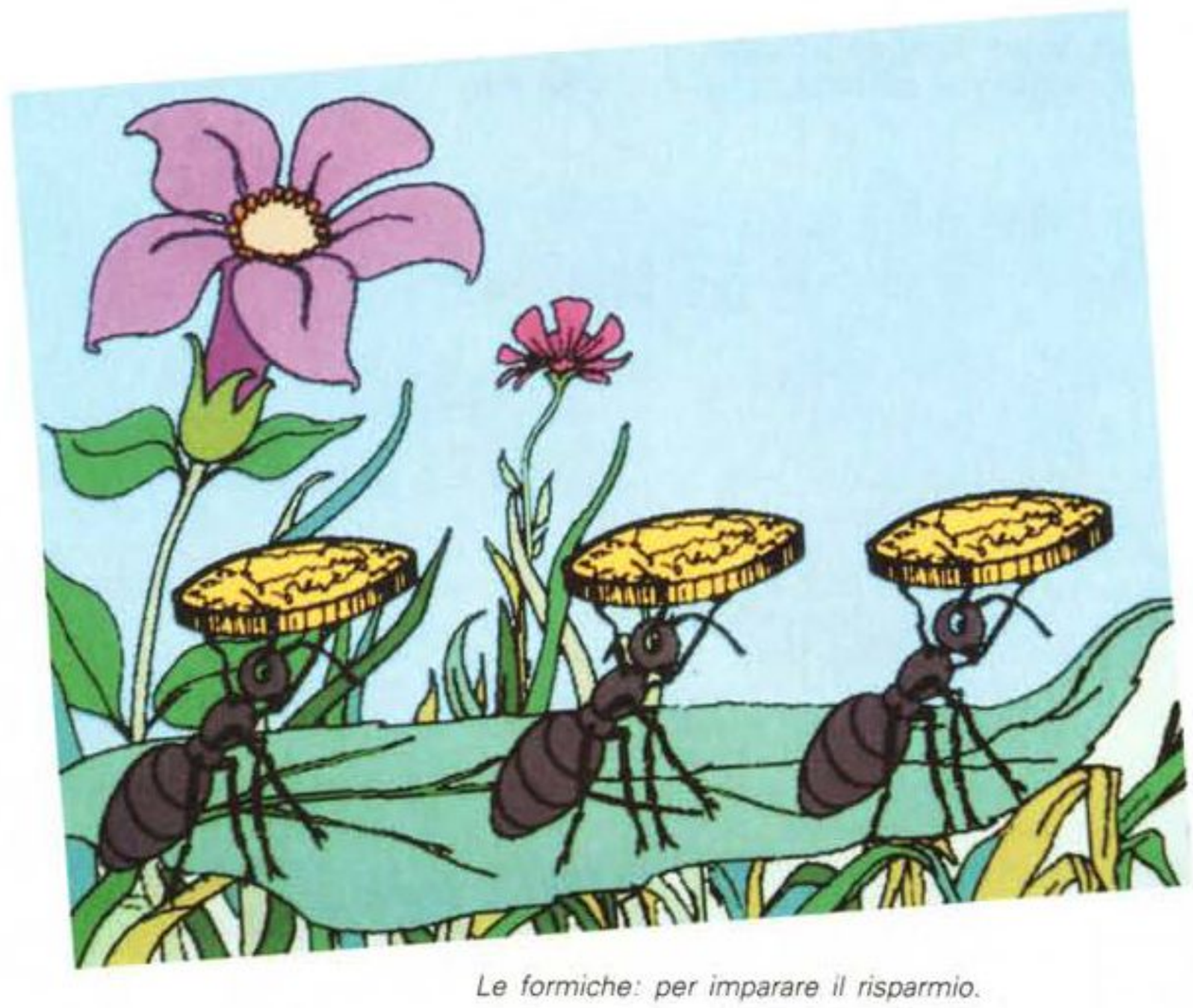
Proprio sulla scelta della grafica vorremmo soffermare la nostra attenzione ed in particolare sulla preferenza che molti prodotti didattici, e non solo quelli dedicati ai più piccini, hanno accordato ai disegni animati, con i quali è possibile interagire e, talvolta, anche dialogare.

A tutti è noto il grande carisma emanato dai cartoni animati; del resto già da parecchi anni i pubblicitari e i professionisti del settore affidano alla simpatia dei cartoons la buona riuscita di intere campagne pubblicitarie mentre trasmissioni televisive culturali-scientifiche utilizzano i disegni animati per semplificare concetti difficilmente comprensibili in altro modo ai non «addetti ai lavori».

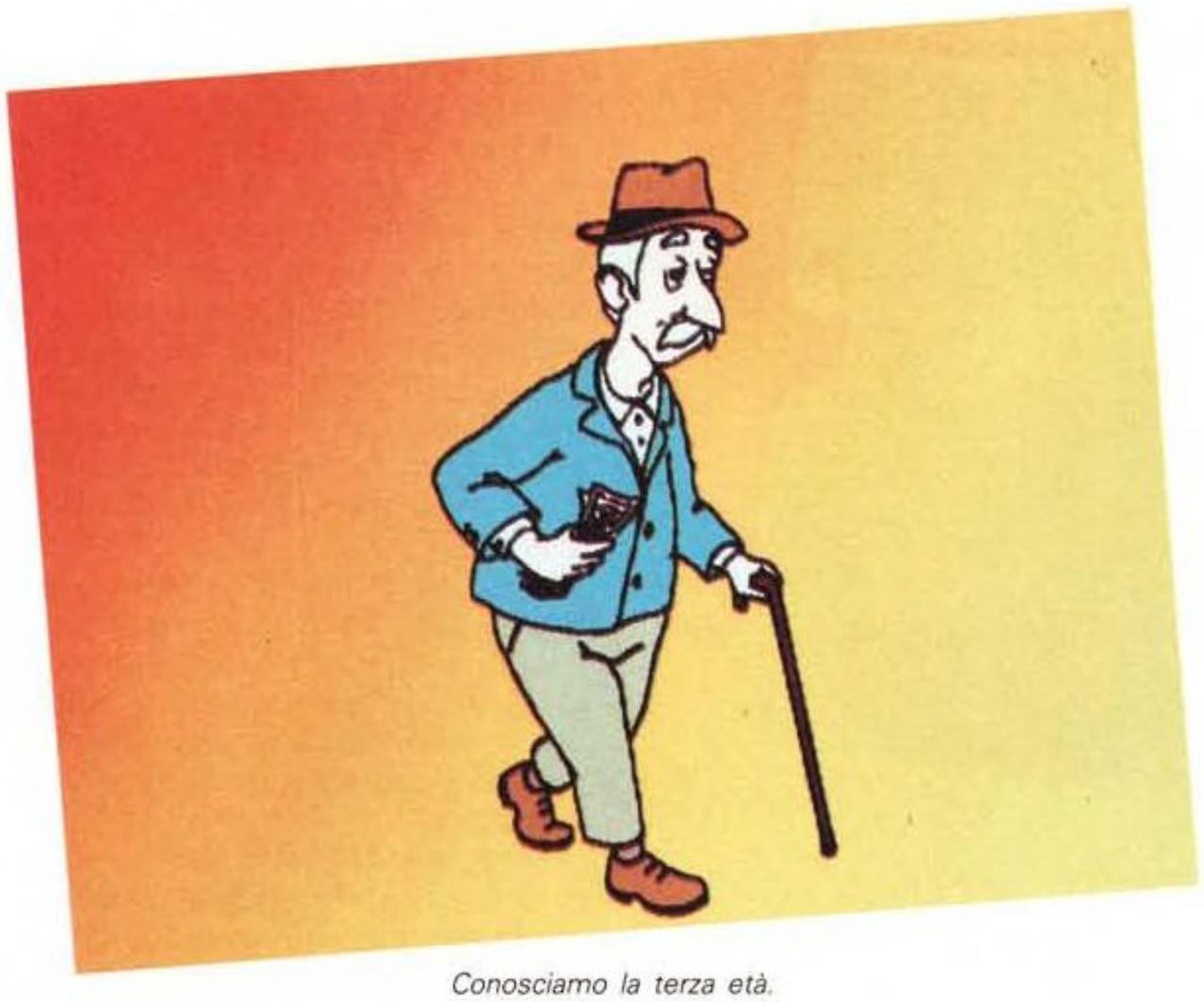
Un esempio significativo può essere rappresentato dalla trasmissione Quark, che nel corso degli anni, ha affrontato argomenti di scienza, medicina, fisica e biologia, facendo affidamento, spesso, sull'immediatezza e sulla forza d'espressione dei disegni animati. Ma gli esempi non finiscono qui: uno degli ultimi, in ordine cronologico può essere quello dell'ormai famosissimo signor Rossi di Bruno Bozzetto che ci ricorda come utilizzare correttamente il gas, per evitare danni all'ambiente o per prevenire gravi incidenti.

Sono molti i prodotti multimediali, destinati alla formazione, che utilizzano i cartoni animati per mixare la complessità dei contenuti, con un'interfaccia amichevole e di facile accesso.

Recentemente è stato lanciato sul mercato, un corso di inglese su CD-ROM, in cui gli «insegnanti» sono due famosissimi personaggi del fumetto francese. Seguendo le avventure dei due eroi, ci si ritrova a dialogare con loro in inglese (si può addirittura registrare la propria voce al computer e confrontarla con la pronuncia esatta) ed a rispondere ai vari quesiti che, di volta in volta, ci



Le formiche: per imparare il risparmio.



Conosciamo la terza età.

vengono posti. Esistono anche vere e proprie fiabe interattive, sempre per lo studio delle lingue, in cui il bambino, seguendo una giornata «tipo» del personaggio animato, protagonista della storia, memorizza facilmente vocaboli ed impara le prime costruzioni sintattiche delle frasi.

Sempre per i più piccini, che devono imparare a leggere e scrivere, sono stati realizzati CD-ROM multimediali interattivi, in cui simpatici personaggi animati guidano alla scoperta dell'alfabeto con una serie di giochi di parole. Questi prodotti possono essere utilizzati facilmente anche per corsi di recupero, con ragazzi disabili.

Anche per lo studio della storia e della geografia spesso vengono utilizzati cartoni animati quali «guide» con il compito di seguire l'utente attraverso i secoli o i continenti.

Ma perché questa scelta sempre più diffusa del cartone animato?

Una risposta potrebbe giungere proprio da chi si occupa di formazione e didattica, ed intende sfruttare nel modo migliore le potenzialità multimediali che la nuova tecnologia continua a proporre.

Per realizzare un prodotto efficace sono necessarie molte competenze: occorre conoscere il soggetto ed avere padronanza dei contenuti, sapere cosa vuol dire insegnare utilizzando la comunicazione multimediale, essere in grado di creare e progettare usando la tecnologia multimedia.

Questo significa che una volta compreso e delineato ciò che deve essere comunicato o insegnato, è necessario stabilire il *media* più adatto per trattare i contenuti, la sequenza espositiva per raggiungere l'effetto desiderato, le modalità di navigazione e l'interfaccia più efficace.

La scelta di quest'ultima, in modo particolare, si è sempre rivelata quale fattore determinante sulla qualità e sulla diffusione del prodotto didattico. Per questo motivo, lo studio dell'interazione tra uomo e calcolatore è sempre stato oggetto di grande attenzione da parte degli sviluppatori di software, che da sempre si impegnano per semplificare al massimo il rapporto tra gli «umani» e le macchine. I nuovi sistemi operativi dei personal computer sono sempre più elementari; le *directory* sono state sostituite con le *cartelle*, icone che utilizzano metafore ispirate al quotidiano e che, semplificando concetti e pensieri, permettono di accedere più velocemente ed intuitivamente alle informazioni desiderate.

La scelta delle metafore «giuste» ha sempre rappresentato un grande problema per chi si occupa della realizzazione di prodotti software ed in particolare di quelli indirizzati alla didattica. In questo caso, infatti, gli utenti sono ragazzi od insegnanti con esigenze ben precise e con conoscenze tecnologiche ben diverse da quelle di un ingegnere!

Il lungo cammino delle «interfacce» è già stato segnato comunque da tappe fondamentali: si è partiti da schede perforate passando alla tastiera ed al mouse per arrivare al mondo della realtà virtuale che ci permette di interagire con il calcolatore direttamente con il nostro corpo. Recentemente sono stati introdotti nel mercato prodotti che eseguono comandi impartiti dalla nostra voce o che «leggono» quello che abbiamo scritto su appositi supporti.

Non è necessario essere dei «Cagliostro» per prevedere, comunque, che il futuro dell'interazione uomo-calcolatore sarà privo di interfacce. Sarà infatti sufficiente «pensare» per «vedere» materializzato il pensiero su occhiali stereoscopici.

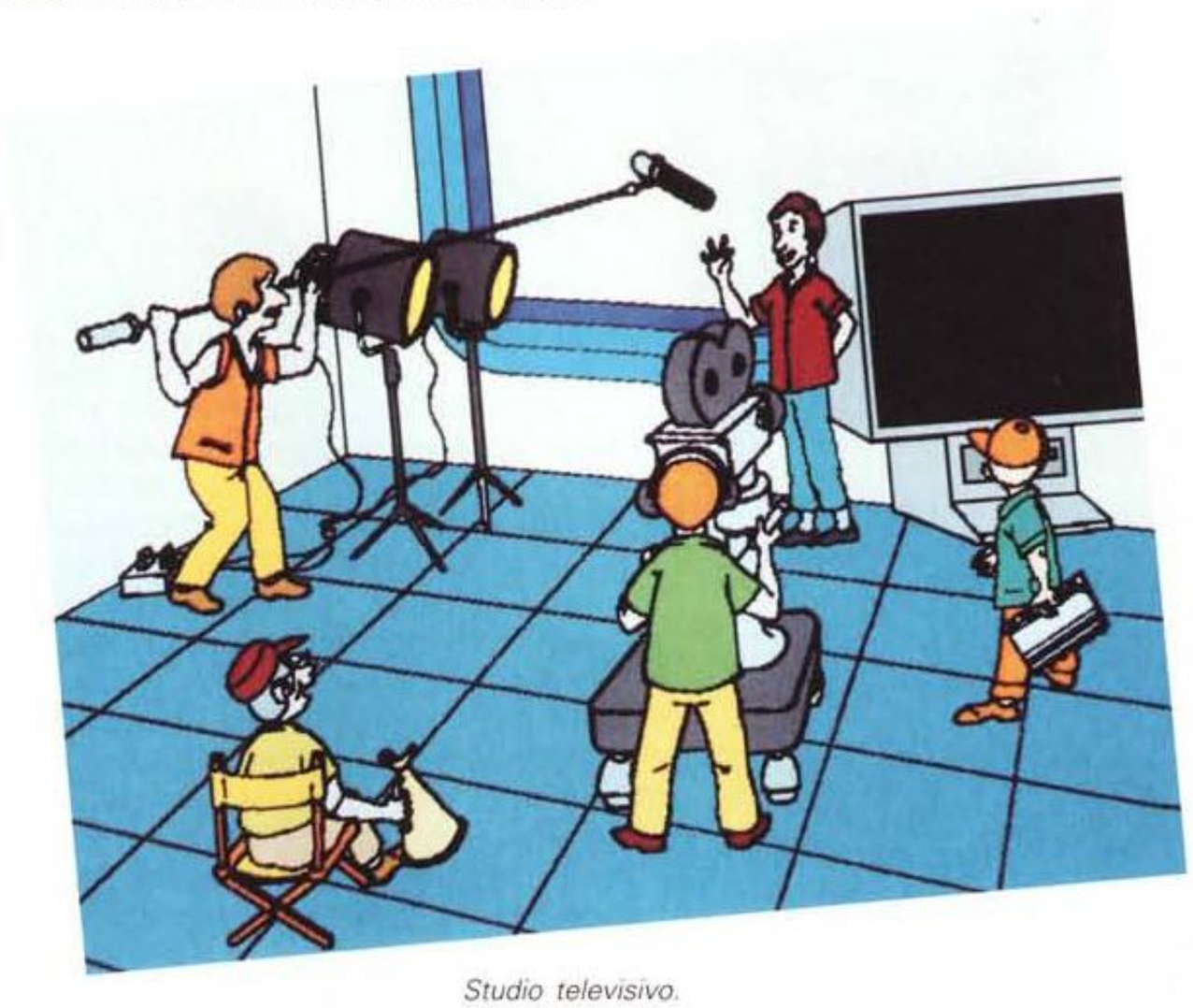
Nella realtà attuale, la necessità di creare un «ambiente» piacevole di studio, unita all'intenzione di trasmettere il messaggio educativo-formativo nel modo più semplice e comprensibile a tutti, ha indirizzato ormai i produttori di software multimediale verso la grafica dei



Come difendersi dalla crisi economica.

Tutti i disegni utilizzati per questo articolo sono stati tratti da animazioni realizzate, su computer, dalla GraphELLO, una società genovese che si occupa dello sviluppo di stazioni multimediali per l'educazione e per la formazione aziendale, e della realizzazione di animazioni bi-tridimensionali.

Tutti i disegni sono stati ideati e realizzati da ***Lanfranco Monaco***; le fotografie sono di ***Aldo Graziano***.

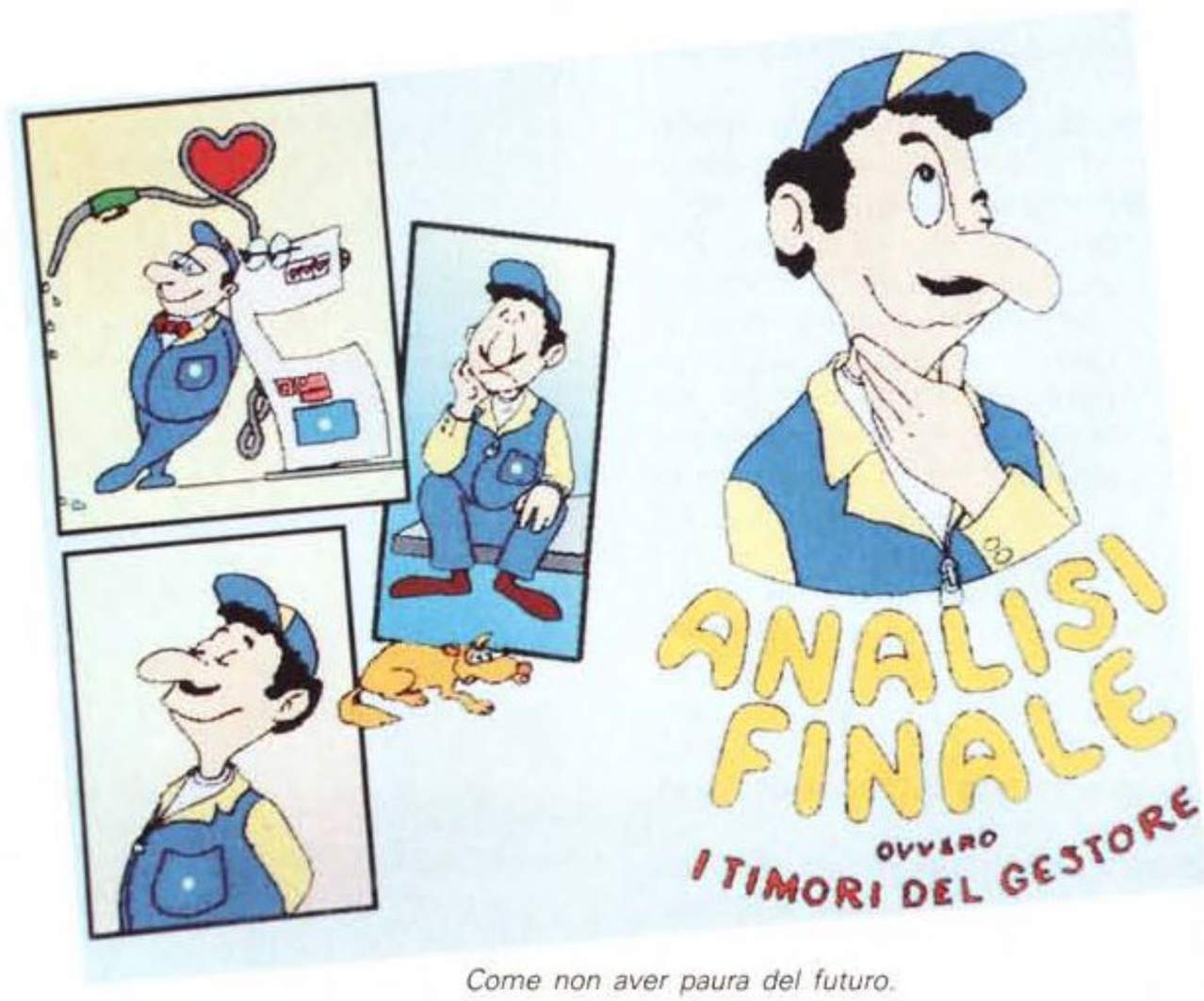


Studio televisivo.

cartoni animati, la più immediata e di facile lettura. Il disegno si è dimostrato infatti lo strumento migliore per svincolare il più possibile il contenuto dell'informazione da comunicare, dal potenziale ricevitore ed inoltre, quale «metalinguaggio», non ha bisogno di alcuna chiave interpretativa perché è sotto gli occhi di tutti, da sempre.

Le nuove tecnologie permettono di sfruttare appieno le immense capacità comunicative dei cartoni animati offrendo programmi software di facile utilizzo, con i quali, in brevissimo tempo, si è in grado di realizzare vere e proprie animazioni, senza perdere di vista l'aspetto educativo. Anzi, il disegno animato agisce come fattore subliminale; l'esperienza esteticamente gradevole provoca infatti una partecipazione emotiva inconscia che permette allo studente di concentrarsi più serenamente sull'approfondimento dei contenuti.

La potenzialità espressiva dei disegni, animati e non, ha trovato un grande impiego anche nella realizzazione dei cosiddetti «libri elettronici», strumenti didattici, pedagogici e di informazione su argomenti specifici, o veri e propri contenitori di romanzi, racconti e narrativa, ai quali il lettore può chiedere simultaneamente parole, suoni ed immagini, anche in movimento. Spiegazioni un po' complicate, o simulazioni di fenomeni fisici e naturali, trovano nelle animazioni un valido e talvolta insostituibile supporto.

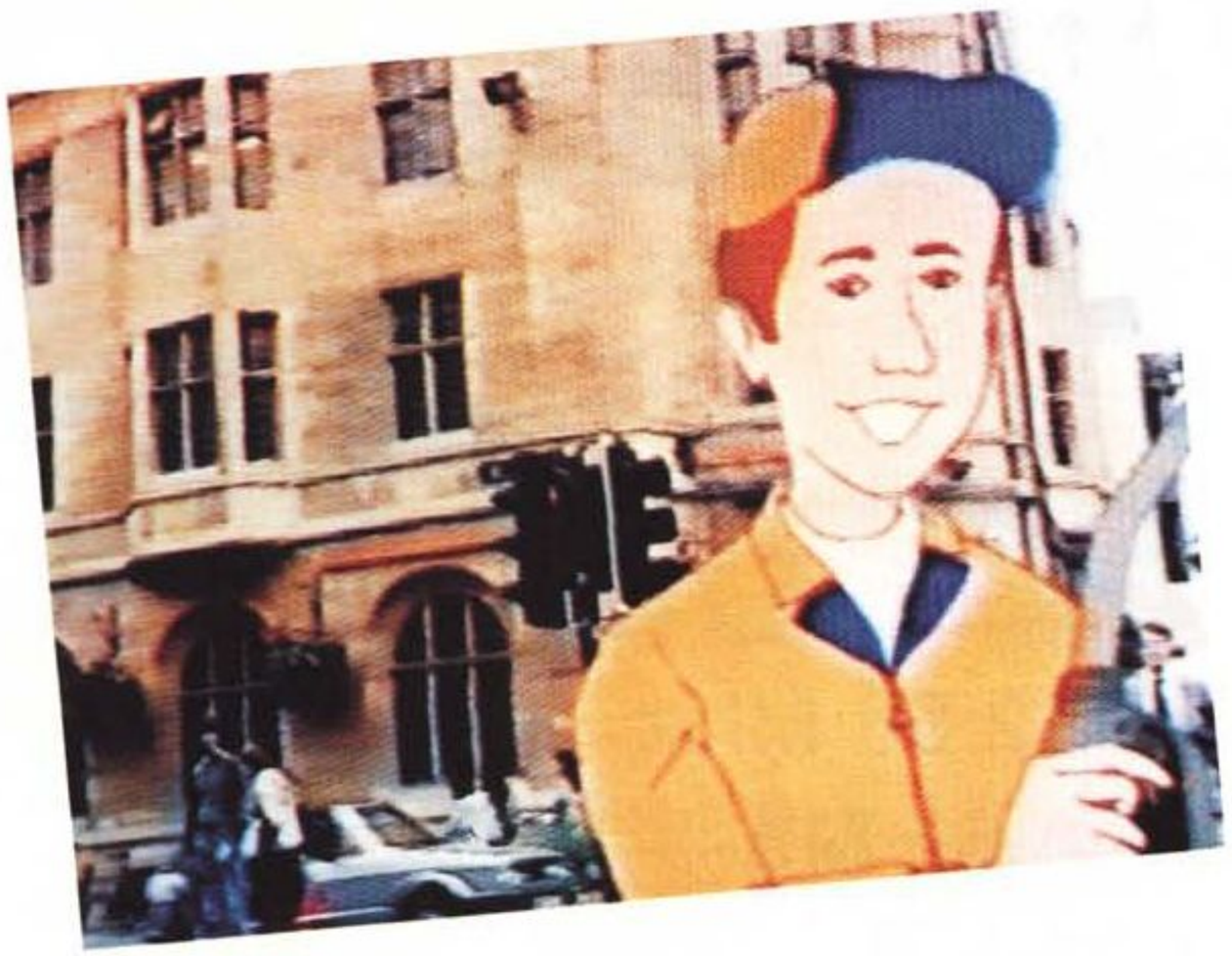


Come non aver paura del futuro.

E per chi non fosse ancora in possesso di un lettore di CD-ROM, niente paura, sono stati recentemente presentati diversi programmi multimediali realizzati su normali dischetti magnetici. Gli argomenti sono molteplici: dall'astronomia, allo studio del corpo umano, dall'arte, agli itinerari turistici. Per gli amanti della lettura, inoltre, sono disponibili su dischetto i testi di molteplici volumi di saggistica, letteratura e narrativa mondiale, corredati da note scritte appositamente dagli stessi autori o preparate da esperti. La Zanichelli, per esempio, dopo la *Divina Commedia*, ha recentemente presentato *la Coscienza di Zeno* su floppy disk, per «leggere» Italo Svevo su computer.

Le potenzialità di questi strumenti però non si esauriscono qui; presto queste «letture interattive» saranno diffuse corredate di vere e proprie sequenze animate per rappresentare, passo dopo passo, gli avvenimenti trattati dal testo. Durante la lettura sarà possibile quindi «aprire» una finestra, a lato dello schermo, ed attivare l'animazione. Questa opzione costituirà un supporto utilissimo soprattutto ai libri di testo ed ai manuali universitari. Sarà molto più semplice, per esempio, studiare l'anatomia su di un testo che non si presenta unicamente come un elenco di nomi «impossibili» da ricordare, ma è arricchito da sequenze animate che aiutano a localizzare correttamente e memorizzare ogni singola parte del corpo umano. Esistono già dei prototipi per lo studio dell'anatomia del cuore e del cervello. In essi i disegni animati vengono utilizzati per mostrare, ad esempio, le fasi di dilatazione e contrazione del cuore che danno origine alla circolazione sanguigna; per simulare i battiti cardiaci regolari ed irregolari di un ipotetico paziente, attraverso il tracciato di un elettrocardiogramma; per mostrare come è fatto un neurone o come si presenta all'occhio umano una sezione del cervello. Tutte queste «informazioni» possono essere modificate dallo studente che può intervenire personalmente sull'animazione, sia per testare le proprie conoscenze sull'argomento, sia per incrementare la quantità di nozioni fornite dal programma. Le modifiche vengono salvate su di un *file* a parte e potranno fornire una prova documentabile di tutto ciò che si è acquisito durante lo studio interattivo.

È facile immaginare un massiccio utilizzo di questi nuovi «libri animati» per lo studio di tutte le discipline; dei veri e propri «videogiochi educativi» che forse, date le premesse non è utopistico pen-



Il cartone animato nel quotidiano.

sarlo, andranno addirittura a sostituirsi a quelli attuali, creati unicamente con scopi ludici.

Le *adventures* misteriose e pericolose diventano così l'occasione per imparare la geografia; le guerre stellari fra pianeti e galassie, possono servire per conoscere l'astronomia o per ripercorrere le tappe dei viaggi esplorativi più spettacolari. Attraverso i *games* potremo così immedesimarci nei personaggi che hanno contribuito a creare la nostra storia e ripercorrere con loro le tappe fondamentali dell'esistenza umana.

Sebbene con un certo rammarico, è inevitabile però sottolineare come benché il mondo dell'editoria e della ricerca già da parecchio tempo abbia investito in idee, mezzi e prodotti, in larga misura indirizzati all'educazione e alla didattica, le scuola ed i centri che si occupano di formazione in genere non sono ancora in grado di recepire ed accogliere ciò che l'innovazione tecnologica mette loro a disposizione.

Non bastano sicuramente gli incoraggiamenti di studiosi ed esperti che si augurano di vedere tutte le scuole dotate di «macchine multimediali»; le stazioni multimediali sono ancora troppo poco standardizzate e non ancora accessibili economicamente al pubblico scolastico.

In attesa quindi che tutti si possano permettere un personal computer con lettore di CD-ROM o videodisco, si pone la necessità di creare strumenti didattici che siano sempre innovativi ma che possano essere divulgati ed utilizzati più facilmente da chi «fa» della didattica.

Nei casi in cui l'utente finale non è in grado di fruire del corso didattico realizzato su computer, per la mancanza degli strumenti hardware necessari, una soluzione può essere quella di offrire il prodotto sotto forma di videocassetta. In questo modo, è vero, si perde il pregio dell'interattività, che rimane limitata al solo uso del telecomando, ma lo studio può essere effettuato più facilmente da una vasta platea che ha comunque la possibilità di intervenire, approfittando dei momenti di «attivazione», creati appositamente durante la sequenza audiovisiva e che suppliscono il dialogo offerto dall'interazione.

Esistono parecchi corsi di formazione, basati sulla tecnica dell'animazione cartoonistica miscelata, talvolta, con riprese video di vita «reale», realizzate utilizzando le più avanzate tecniche offerte dalla computer graphics e divulgate poi sotto forma di videocassette.

L'utilizzo dei disegni animati anche in questo caso si dimostra una scelta positiva perché oltre a generare il coinvolgimento dello studente, facilita allo stesso la comprensione del messaggio educativo che l'audiovisivo propone.

Pensiamo, per esempio, al grande successo ottenuto dal corso di educazione sessuale per bambini, presentato di recente sul mercato e realizzato esclusivamente con l'utilizzo dei cartoni animati.

Generalmente i corsi presentati su videocassetta hanno una durata media di 20 minuti, tempo necessario per affrontare la trattazione e la spiegazione dell'argomento prescelto, che viene subito focalizzato ed analizzato accuratamente, ma non sufficiente a creare nello studente-spettatore spiacevoli segnali di noia od insofferenza. La componente grafica, sempre di qualità ed accuratamente studiata in ogni istante dell'animazione, contribuisce a rendere sempre attiva la partecipazione dell'utente.

Sebbene oggi la videocassetta sembra rappresentare l'unica fonte di didattica innovativa che le scuole si possano permettere, non possiamo e non vogliamo pensare comunque che quello del videoregistratore rappresenti per sempre l'unico utilizzo di «tecnologia multimediale» per i didattici o i formatori.

La speranza di vedere finalmente mutato ed ampliato il panorama degli utenti multimediali si traduce in appello accorato agli editori ed all'industria elettronica perché si confrontino e riflettano sull'opportunità di vedere «crescere» quella multimedialità che solamente se utilizzata in ambito didattico culturale potrà veramente diventare adulta. MC

Bibliografia

Apple computer, Inc. ***Human Interface Guidelines: The Apple Desktop Interface****. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company, 1987.*

Deken, J. ***«Machines and Metaphors». Proceedings of the Fifteenth Symposium on Computer Science and Statistics****. (March, 1983), 80-83.*

Harman, W., and H. L. Rheingold. ***Higher Creativity****. Los Angeles: Tarcher, 1984.*

Heckel, Paul. ***The elements of Friendly Software Design****. Second Edition. New York: Warner Software, Warner Books, 1984.*

Lakoff, G., and J. Johnson. ***Metaphors We live By****. Chicago: University of Chicago Press, 1980.*

Mac Cormac, Earl R. ***A Cognitive Theory of Metaphor****. Cambridge, MA: M.I.T. Press, Bradford Books, 1985.*

Protetti, C. ***«Arte e cultura incontrano la multimedialità»,*** *Media Duemila, XI, 2, febbraio 1993.*

Gasperetti, M. ***«Il business della multimedialità»****, Media Duemila, XI, 1, gennaio 1993.*

Berryman, G. ***Notes on graphics Design and visual Communication****. Los Altos, CA: William Kaufmann, 1984.*

Schneiderman, B. ***Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction****. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company, 1986.*

TECNOLOGIA

MASTER®

VESA 66

2 SLOT LOCAL BUS

- Intel Overdrive™ 486 DX2 66 MHz
- 4 Mb RAM espandibile a 64 Mb
- Controller local bus VESA™
- VGA true color local bus VESA™
- Hard disk 170 Mb Western Digital™



INCLUSO

IL PC PIÙ VELOCE IN ASSOLUTO A L. 3.190.000

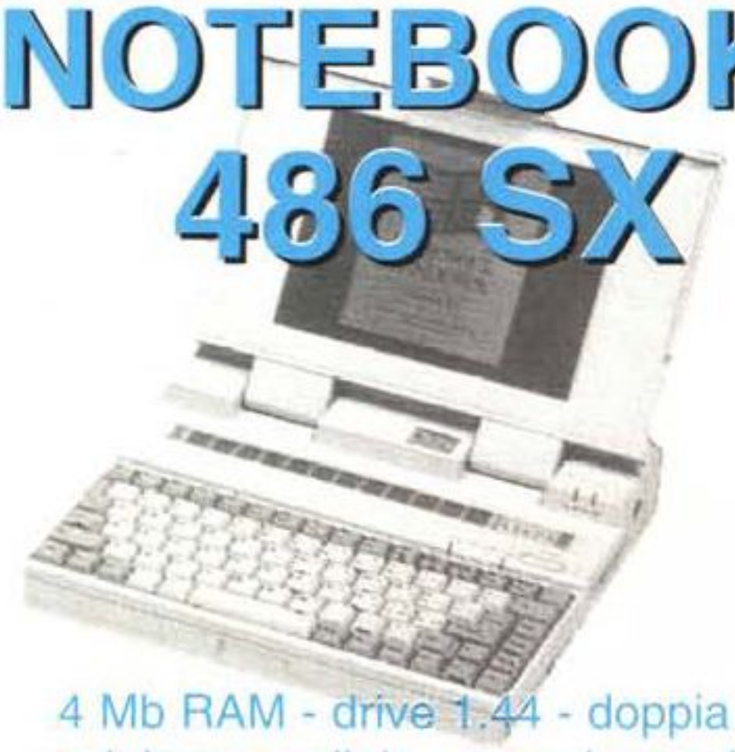
HAI GIÀ UN 486? **A sole L. 349.000**

sostituiamo la tua mainboard 486DX con una VESA LOCAL BUS 8 volte più veloce ed espandibile a 66 MHz!

OPTIONAL LOCAL BUS

VGA true color ..... L. 199.000	Controller ..... L. 169.000
Altri modelli VGA ..... telefonare	Controller cache ..... L. 389.000

NOTEBOOK 486 SX



4 Mb RAM - drive 1.44 - doppia seriale e parallela - num. keypad, borsa e caricabatterie inclusi

L'UNICO CON POSSIBILITÀ DI INSTALLARE QUALSIASI HD 3,5" E DUE SCHEDE A 16 BIT!

- senza hard disk ..... **L. 2.490.000**
- con HD 170 Mb ..... **L. 2.990.000**
- con HD 250 Mb ..... **L. 3.190.000**

QUALITÀ

SUPERIORE

PREZZI IVA ESCLUSA

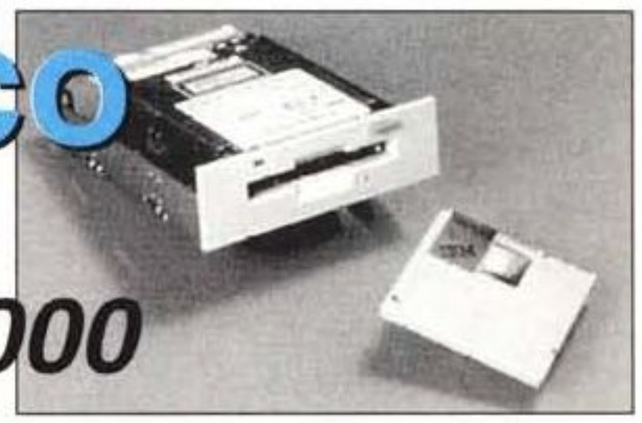
Encoder



- Converte l'uscita VGA in PAL

L. 298.000

Magneto Ottico



- Unità interna SCSI con capacità di 128 Mb

L. 1.590.000

NUOVO!



Video Spigot™ *L. 569.000*

- Cattura video live .avi in real time su hard disk
- Funziona in qualsiasi risoluzione di Windows (anche true color e con tutte le VGA)
- Incluso Microsoft™ Video for Windows™

CREATIVE™

- Video Blaster™ ..... **L. 590.000**
- Sound Blaster™ deluxe ..... **L. 249.000**
- Sound Blaster™ 16 ASP™ .... **L. 429.000**
- MIDI Blaster™ ..... **L. 369.000**
- Wave Blaster™ ..... **L. 369.000**
- Port Blaster™ ..... **L. 298.000**
- Multimedia Kit ..... **da L. 859.000**
- Lettore CD rom ..... **L. 549.000**

ECH SRL
DISTRIBUZIONE PERSONAL COMPUTER E ACCESSORI

0586/863.300
FAX 863.310/863.661
Via L. Kossuth 20/30 - 57127 LIVORNO

INVIATEMI SUBITO IL NUOVO CATALOGO GRATUITO MC5

Nome _____

Indirizzo _____

Città _____

SCONTI PER RIVENDITORI

AL VERTICE



Texas Instruments
TravelMate 4000 WinDX2

di Andrea de Prisco

La saga continua. La macchina che mi accingo a provare questo mese appartiene ad una ben nota famiglia di notebook denominata «TravelMate» dalla Texas Instruments che la produce. Sulle pagine di MC, come i più attenti ricorderanno, sono state provate molte macchine «TravelMate». Non posso esimermi dal citare la recensione del modello 4000 WinSX apparsa sul n. 119 del giugno 92. In quelle righe leggiamo che sul n. 112 del novembre 1991 è apparsa la recensione del 3000 WinSx nella quale, al suo interno si fa riferimento all'articolo riguardante il 3000, pubblicato sul n. 103 del gennaio '91. In quest'ultimo, si cita un articolo precedentemente apparso sul n. 101, che trattava il capostipite dei TravelMate, il glorioso 2000.

Bene, indovinate cosa abbiamo trovato su quell'articolo riguardante il TravelMate2000? Semplice: che sul n. 129 di MC avremmo provato il TravelMate 4000 WinDX2!!!

Beh, diciamo pure che ormai siamo in maggio, e non è più tempo di pesci d'aprile. E torniamo, per quanto possibile, a fare i seri.

E iniziamo col dire che nella sigla di questa macchina possiamo leggere in pratica tutto. 4000 testimonia che il processore utilizzato è un 486 (genuino Intel), Win sta per Windows (fornito a corredo), DX2 specifica che il processore utilizzato è del tipo «frequenza interna raddoppiata» girando nel caso specifico a 50 MHz con un clock esterno di soli 25 MHz.

Questo artificio (peraltro non originale) permette di costruire sistemi a frequenza relativamente bassa e, conseguentemente, con meno problemi, dotandoli però di processori veloci esattamente il doppio. Ed essendo questi dotati di cache interna tutto ciò che deve essere elaborato senza interagire con l'esterno «viaggia» effettivamente alla velocità nominale del processore. Quando si tratta di accedere a dati o istruzioni nella memoria principale la velocità di lettura scrittura è quella della piastra madre. Si capisce come in sistemi di questo tipo, sia fondamentale la dimensione della cache processore in modo da ridurre quanto più possibile la probabilità di utilizzare dati ed istruzioni a velocità ridotta. L'efficienza dunque dei sistemi DX2 (questa introduzione vale anche per i desktop, naturalmente)

sarà dipendente soprattutto dal tipo di applicazione che dovrà girare. Se non viene fatto un uso continuativo di grandi zone di memoria, il processore camminerà quasi sempre alla massima velocità, limitandosi ad abbassarsi alla frequenza di clock della scheda solo durante i trasferimenti memoria-cache-memoria. Se invece è un continuo accedere a porzioni di memoria molto grandi, la cache dovrà essere continuamente aggiornata con conseguenti rallentamenti del sistema. In ogni caso, una cache esterna di secondo livello può comunque aiutare molto anche in questo caso: più velocemente aggiorniamo la cache interna, migliori saranno le performance globali del sistema.

Ma torniamo al nostro TravelMate 4000 WinDX2. Prima di passare alla descrizione e alla prova vera e propria della macchina, vi anticipiamo qualche altra differenza rispetto ai precedenti modelli.

L'harddisk è una veloce unità da 200 megabyte; troviamo ben 8 megabyte di Ram di base ed una grossa novità è data dalla presenza di un Microsoft Ball-Point mouse che si collega al notebook attraverso la cosiddetta QuickPort connection. Nessun accrocco da avvitare alla meno peggio al bordo della tastiera, ma un solido aggancio a scatto che assicura anche il collegamento elettrico. Il classico uovo di colombo, che questa volta, in via del tutto eccezionale, possiamo finanche roteare col pollice...

Texas TravelMate 4000 WinDX2

Costruttore e distributore:
Texas Instruments Italia S.p.A.
Centro Direzione Colleoni
Palazzo Perseo
Via Paracelso, 12
20041 Agrate Brianza (MI)
Prezzo *(IVA esclusa)*:
TravelMate 4000 WinDX2 50 MHz - 8 MB Ram, HD 200 MB, Windows 3.1, MS-DOS 5.0
L. 6.490.000

Descrizione esterna

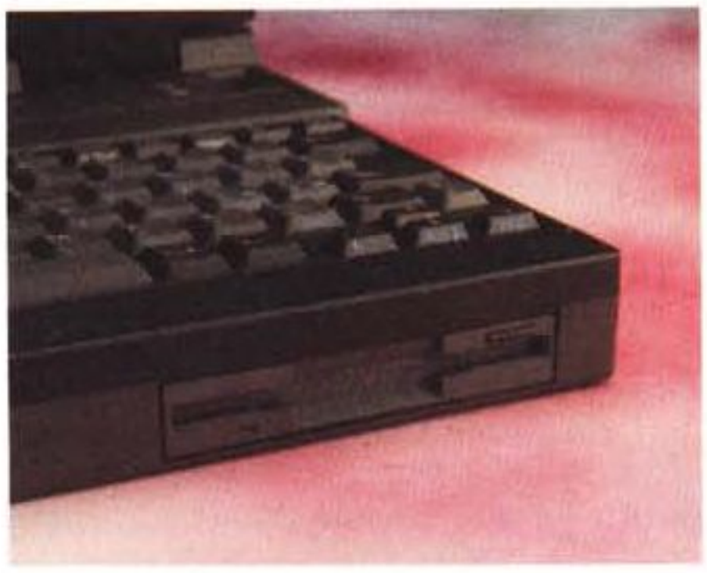
Diciamolo pure francamente: esteticamente i TravelMate sono tutti uguali. Così come è identico il colore utilizzato per la finitura esterna, marrone scuro antisporco. Altra caratteristica comune a tutti i TravelMate è la superficie superiore del coperchio-display arricchita da una finitura a rilievo che migliora la presa della macchina chiusa.

Lo spessore totale dei TravelMate, eccezionalmente ridotto quando furono presentati, non essendo cambiato nel corso degli anni (ci riferiamo ai modelli dal 3000 in poi) appare forse oggi un tantino elevato. Esistono infatti macchine con caratteristiche e dotazioni simili di dimensioni più contenute e non per questo utilizzanti unità (tastiera, display) di minor pregio. La mia posizione comunque la conoscete: per me ciò che conta è l'ergonomia, comprendendo in questo anche la «comodità di trasporto» più che la ricerca a tutti i costi del «non far mancare nulla, quantitativamente parlando, all'utente».

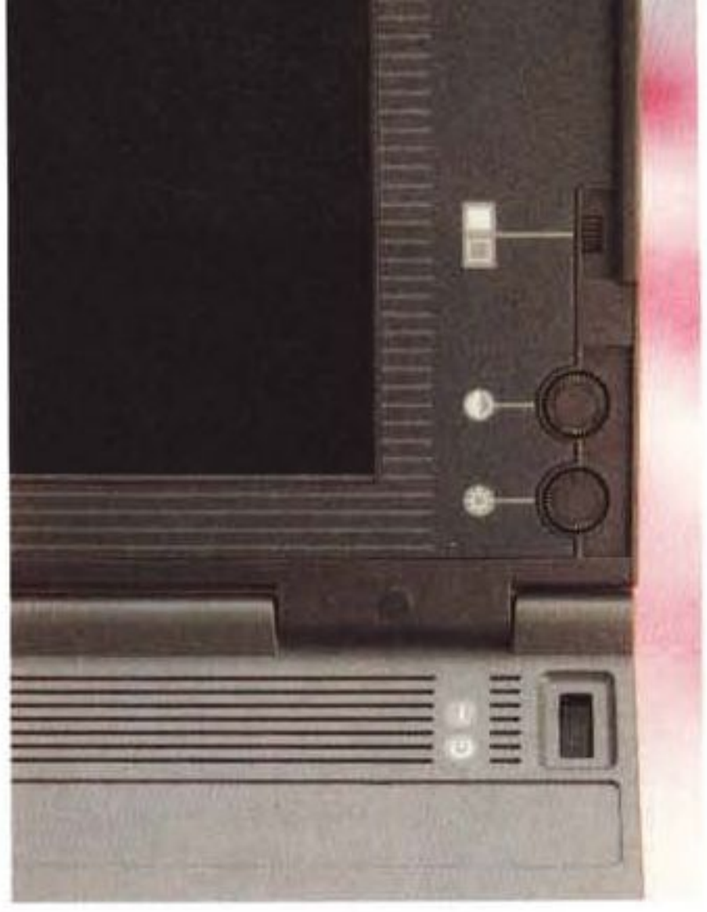
Partiamo quindi dalla cosa, secondo me, più inutile: la meccanica per Floppy Disk da 1.44 MB. È posta sotto la tastiera, ma ha il vantaggio di offrire la sua fessura anteriormente, in modo da non costringerci ad affacciarci di lato quando dobbiamo trovare il buco o il pulsante di espulsione. Si tratta, ci tengo a sottolinearlo, di una inutilità «statistica». Quante volte un utente di notebook (ma sicuramente vale anche per gli utenti «sedentari») utilizza il drive per



La tastiera è di buona qualità, ma ha alcuni tasti importanti disponibili in seconda funzione.



La meccanica per floppy disk è disponibile sul frontale.



Accanto al display i controlli di luminosità e contrasto.

microfloppy? Secondo me praticamente mai, se non in fase di installazione del proprio software, operazione che sarà sicuramente eseguita più in ufficio che in aereo. Certo, qualche volta capiterà pure di scambiare qualche file via dischetto, ma statisticamente parlando, vale davvero la pena di portarsi sempre dietro un maggior spessore e un maggior peso? Vabbè, lasciamo perdere...

Sul lato destro del T4000 troviamo il già citato attacco, meccanico ed elettrico, per il trackball BallPoint Mouse della Microsoft in versione QuickPort. Dobbiamo segnalare che l'accoppiamento appare molto sicuro e resistente, e possiamo anche tenerlo sempre agganciato, perfino a computer chiuso durante il trasporto in valigetta.

Sul lato posteriore troviamo oltre alla presa per l'alimentatore esterno (che naturalmente provvede anche alla ricarica delle batterie) anche un connettore di espansione, l'expansion bus, al quale potremo collegare un piccolo cabinet per ospitare schede in standard ISA o, senza cabinet, direttamente interfacce di produzione Texas Instruments come la SCSI o l'Ethernet Adapter.

Sul lato destro, nascoste da un unico, lungo, sportellino, troviamo tutte le interfacce standard col mondo esterno già disponibili «on board»: una porta parallela, una porta seriale, un connettore minidin per tastiera e mouse tipo PS/2, l'uscita video VGA e un tappetto di plastica sotto al quale troveremo l'uscita telefonica una volta installato il modem interno. Per finire, sul lato inferiore, troviamo la sede per le batterie ricaricabili facilmente sostituibili.

Un'altra piccola novità di quest'ultima versione del TravelMate è data dalla presenza di due piedini di plastica da inserire sotto alla macchina, nella sede delle due viti posteriori per far assumere al notebook un assetto più ergonomico. Non si tratta di una novità in assoluto, la moda dell'assetto variabile l'ha lanciata la Apple con i suoi PowerBook già da due anni: alla Texas hanno ben pensato di offrire un vantaggio simile, anche se realizzato attraverso due piedini inseribili di volta in volta e forse per questo molto facili da perdere.

Il coperchio-display, come in tutti i TravelMate, rimane ultrasottile pur essendo dotato di un ottimo LCD supertwisted retroilluminato VGA-compatibile a 64 livelli di grigio. La tastiera, a corsa breve pur non completissima è di buona qualità.

Accanto al display troviamo due potenziometri per regolare luminosità e contrasto dello schermo e un deviatore per commutare, immediatamente, da normale a reverse la visualizzazione.

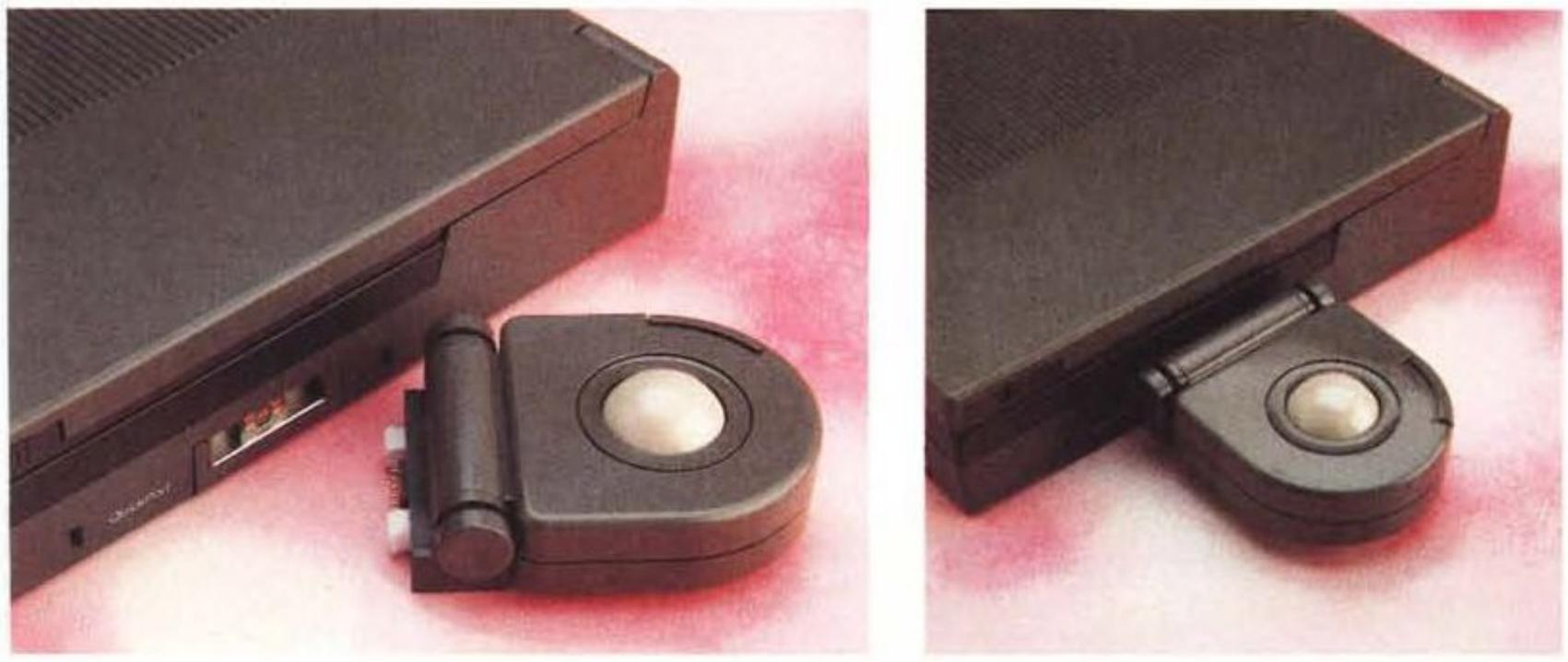
Tra questo e la tastiera troviamo il solo interruttore di alimentazione e una mascherina amovibile per etichettare i tasti funzione. Sotto alla mascherina, all'estremità sinistra, un coperchietto di plastica nasconde l'alloggiamento per il modem interno «normale» (2400 bps, Send Fax e MNP5) o «super» (V32 9600 bps, V42 error checking protocol e MNP5).

La tastiera, come anticipato, rappresenta un buon compromesso tra qualità, compattezza, disposizione e dotazione di tasti. Quest'ultimi sono tutti di dimensioni standard fatta eccezione per i tasti cursore (disposti a «T» rovesciata), il tasto ESC, il 10 tasti funzione, più i classici PrintScreen, ScrolLock, Pause/break, Ins e Del. Barra spaziatrice, Enter, Control, Shift, Tab e CapsLock sono, invece, di dimensioni più che sufficienti. Ci dispiace solo il fatto di trovare in seconda battuta (precedendo la pressione dal tasto Fn in basso a sinistra) i tasti PageUp, PageDn, Home e End nonché i «cenerentoli» F11 e F12.

Non manca un tastierino numerico immerso richiamabile in ogni momento tramite il NumLock. Questo, ed altri tasti di servizio, sono richiamabili tramite il già citato tasto Fn. La spia che segnala il funzionamento del tastierino numerico immerso lampeggia fintantoché la tastiera è adoperata in questo particolare stato. Altri sette led, in alto a sinistra, indicano, rispettivamente, l'accensione, le batterie prossime alla scarica completa, lo stato di «turbo» a 50 MHz (le altre due possibili velocità sono di 25 e 8 MHz), l'attività del floppy disk e dell'hd, il CapsLock e lo ScrolLock.

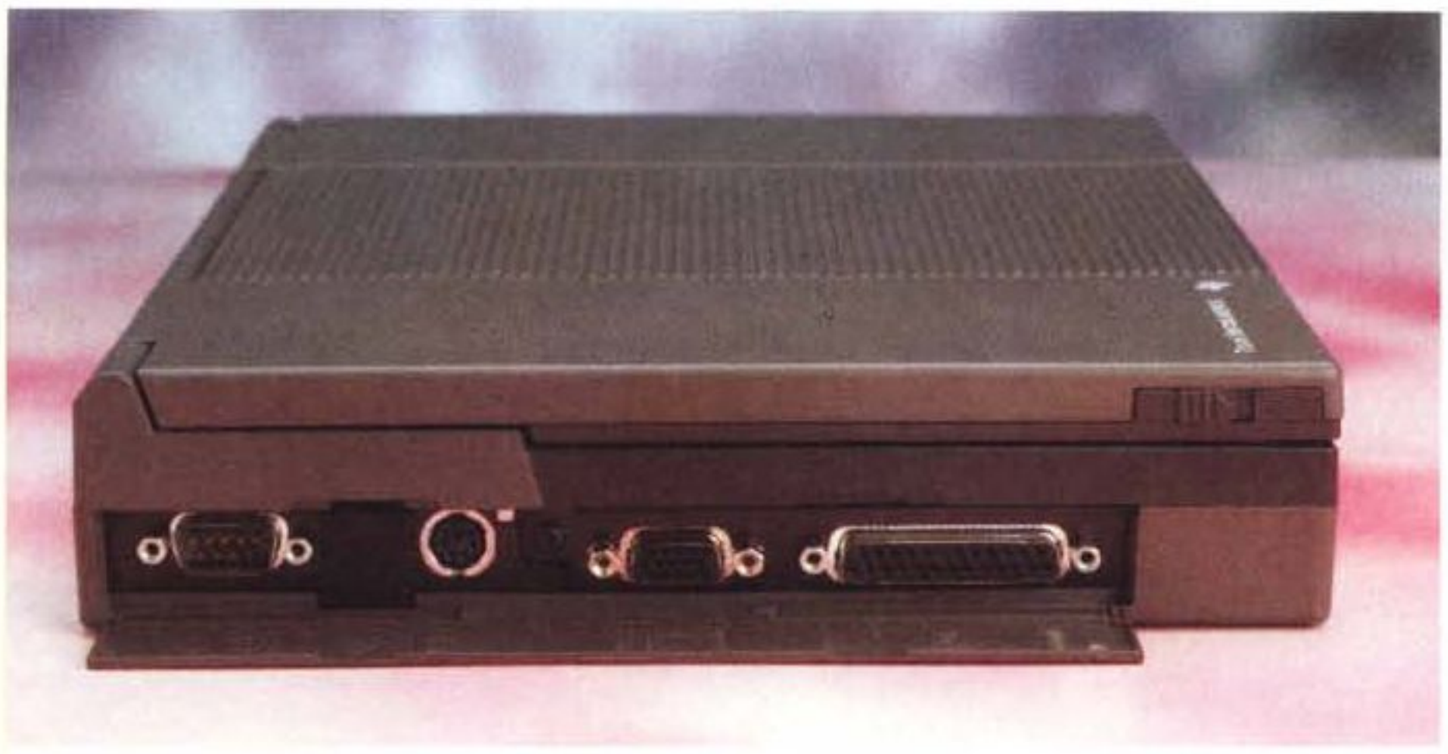
Sempre tramite tasto Fn, seguito dalla pressione del tasto funzione F4, è possibile porre la macchina in StandBy: bassissimo consumo di energia e mantenimento del contenuto della memoria (dati e programma) fino a nuova pressione di Fn+F4.

La velocità di default del clock varia poi in funzione dello stato stesso della macchina. Quando il 4000 è utilizzato con l'alimentatore esterno «va al massimo» ovvero a 50 MHz. Quando funziona a batterie la velocità di default è 25 MHz per scendere a 8 MHz quando si



Il nuovo BallPoint Mouse con QuickPort si collega in un attimo e non disturba nemmeno a coperchio display chiuso.





Le connessioni per l'esterno sono disponibili sul lato sinistro e sul retro.

utilizza l'unità floppy disk. In ogni caso comunque è possibile variare a piacimento la velocità del clock agendo sui tasti Control-Alt-CursorUp per incrementarla e Control-Alt-CursoDn per diminuirla, così come fissarla ad un determinato valore dal programma di SetUp.

Il software preinstallato

Agendo, da MS-DOS, sui tasti Fn-Esc si entra nel programma di SetUp della macchina. Per fare lo stesso da dentro un'applicazione la sequenza corretta è Control-Alt-Esc.

Con questo, oltre alle operazioni standard di settaggio ora e data, tipo di floppy disk, hard disk, possiamo eseguire delle operazioni anche più complesse. Ad esempio possiamo, con la seconda schermata del programma di Set-Up settare le modalità di risparmio energia per prolungare la durata delle batterie. Si va dal time out dello schermo a quello del motore dell'hard disk, così come alla possibilità di ridurre il consumo del display o forzare al boot una delle tre possibili velocità di clock. Oltre a questo è possibile scegliere il tipo di visualizzazione per il display LCD e per il monitor esterno utilizzato che può essere VGA, SuperVGA (1024x768), multifrequenza. Non manca la possibilità di scegliere quali tasti di servizio trovare già attivati al boot (CapsLock, NumLock, ScrollLock) o l'attivazione/disattivazione dei «beep» alla chiusura del coperchio-display a computer acceso o in prossimità di scarica completa delle batterie. Per finire il programma di SetUp permette di forzare il by-pass del check della memoria ad ogni boot del sistema, attivare o disattivare la cache del processore, così come di effettuare settaggi per le porte seriali e parallela.

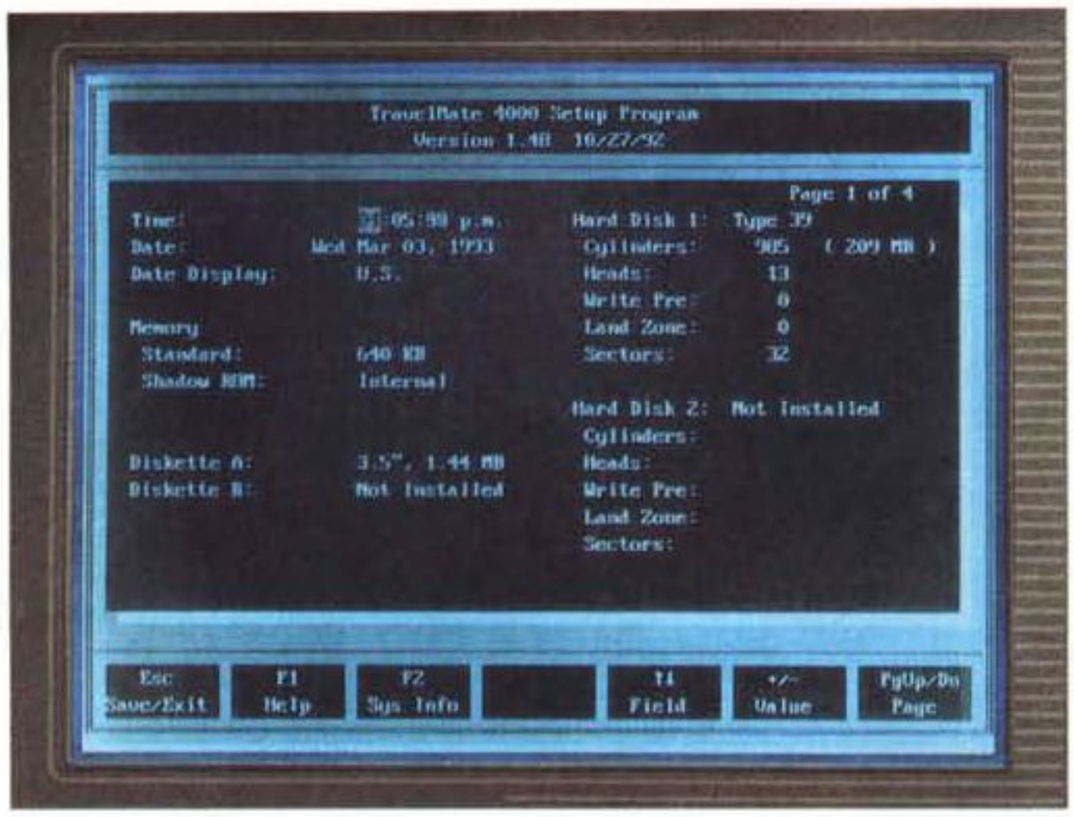
A differenza dei modelli precedenti, la password di sistema non si inserisce dal programma di SetUp, ma attraverso un'apposita utility PW.EXE presente nei dischetti forniti a corredo.

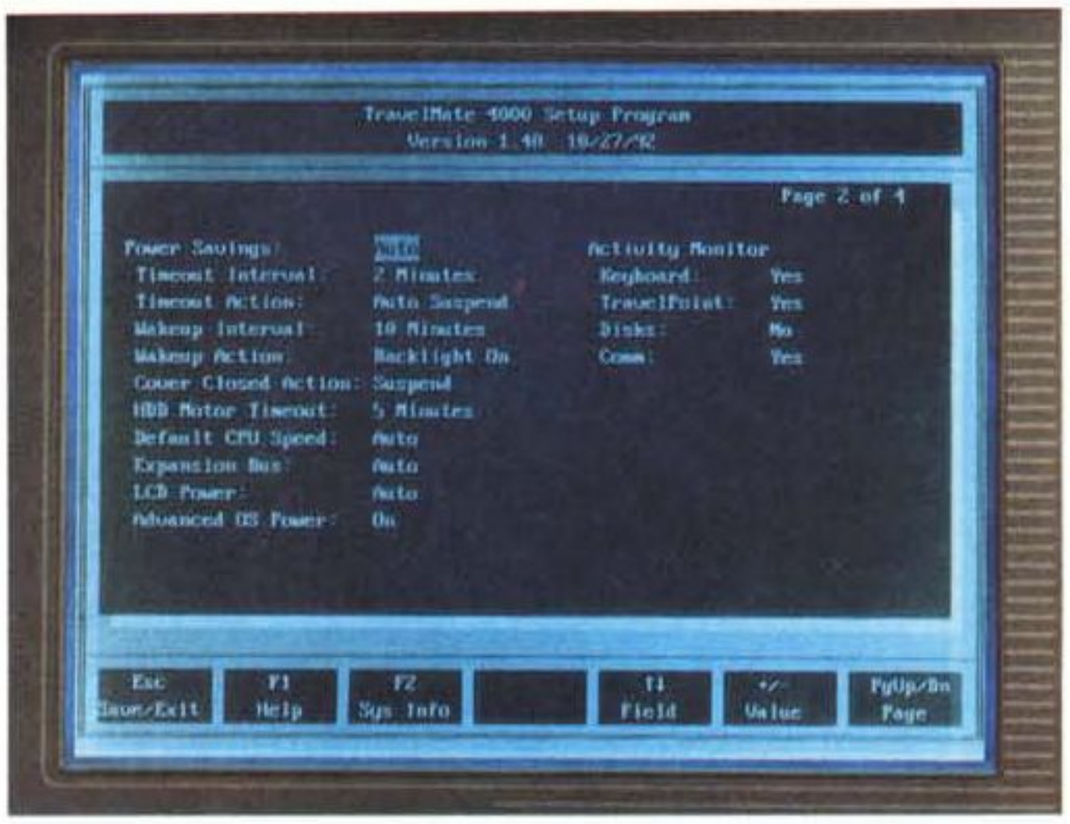
Anche all'interno di Windows troviamo una nutrita serie di utility custom realizzate appositamente per la linea TravelMate. Tanto per citarne qualcuna,

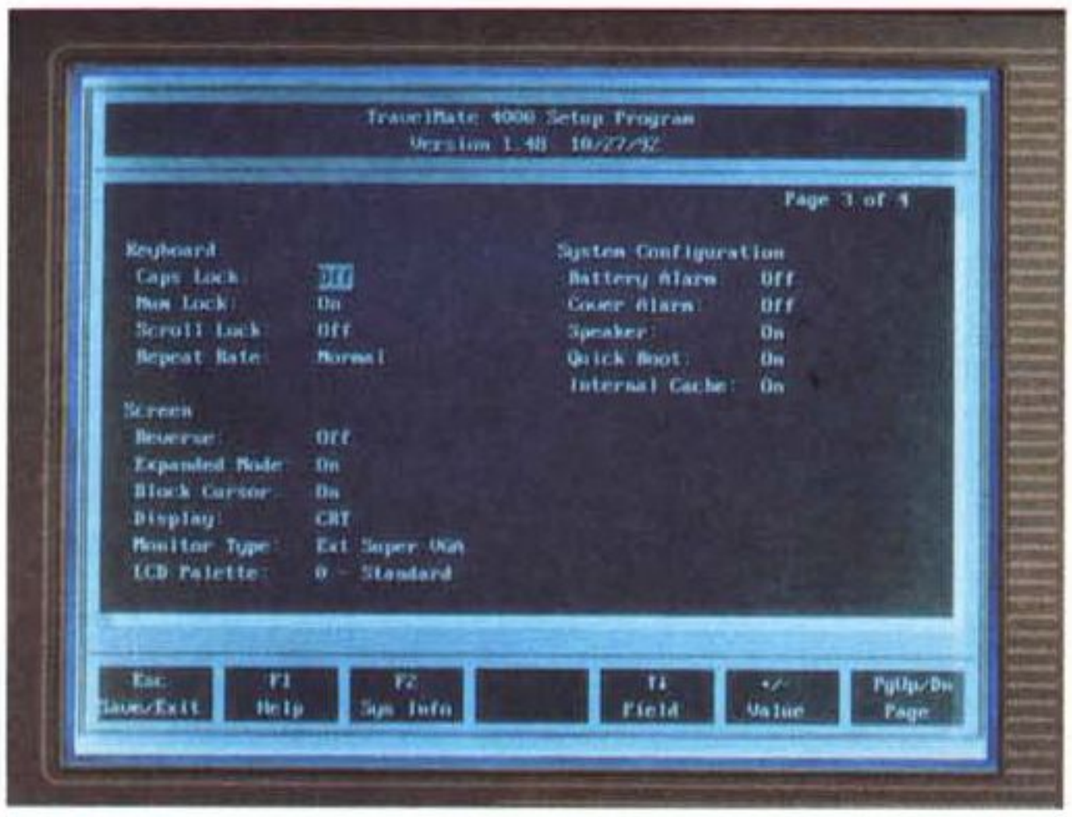


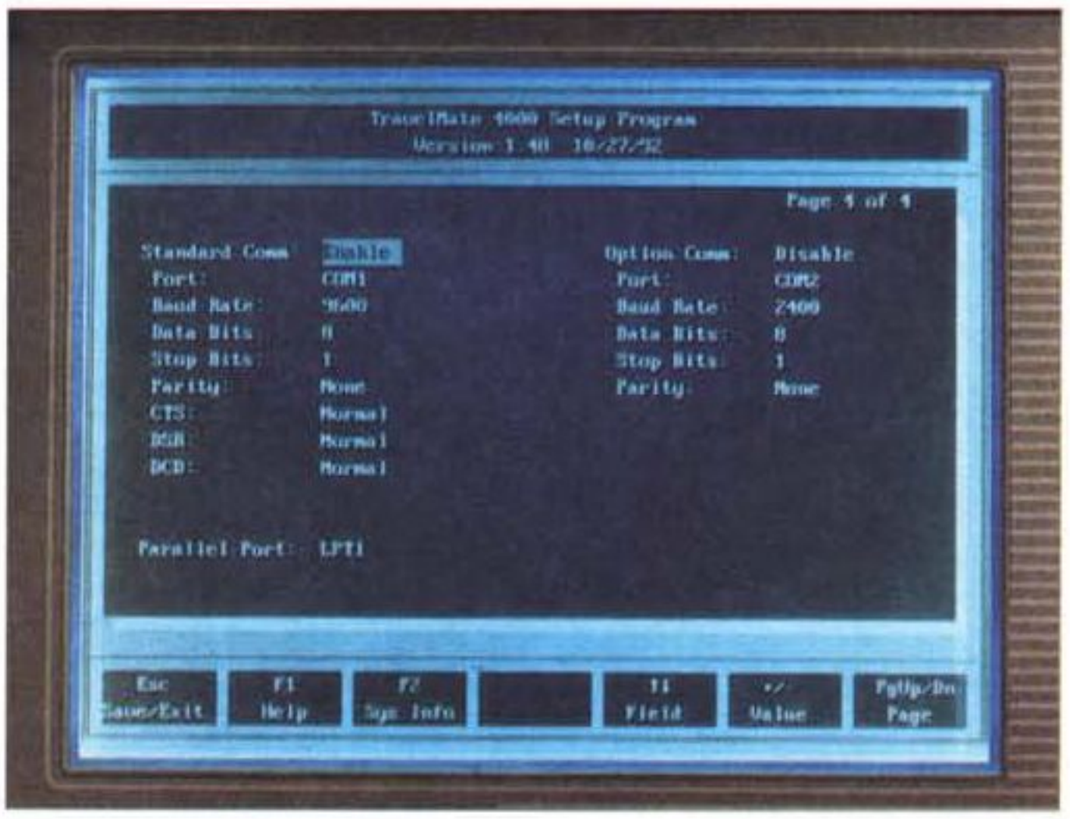
Grazie a questi due piedini la macchina assume un assetto più ergonomico (PowerBook docet...).



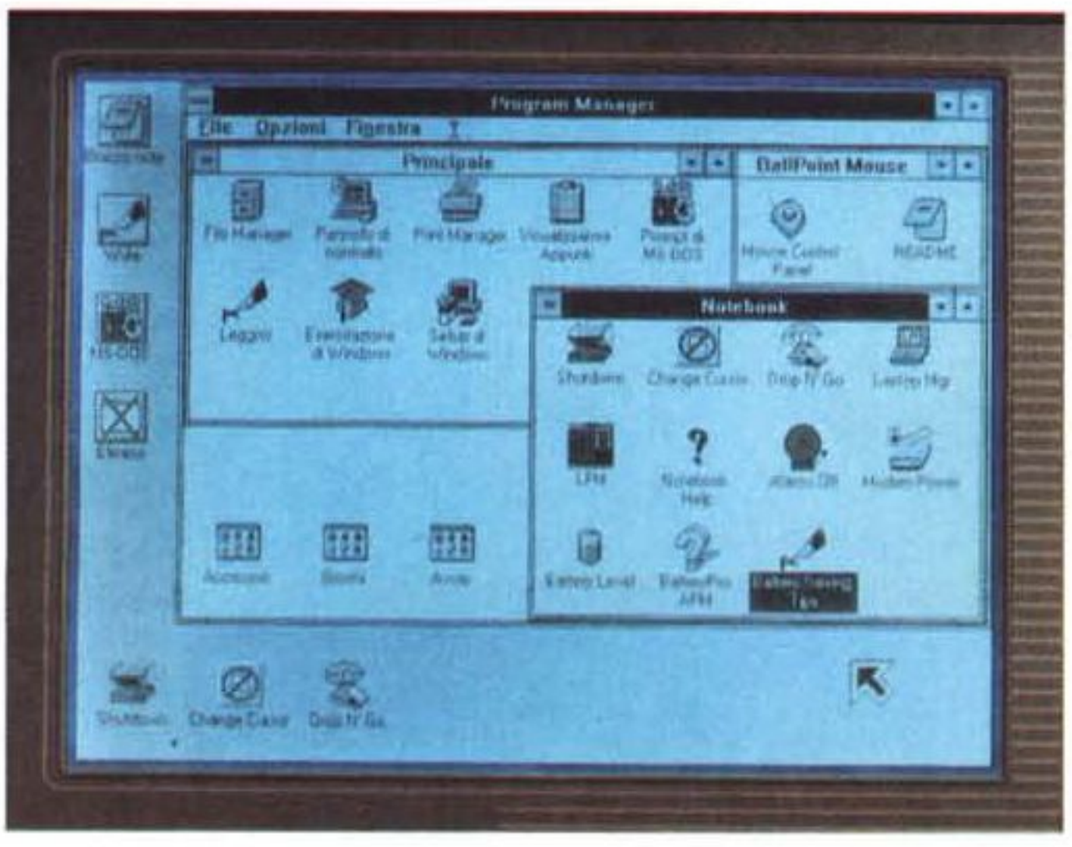








Con le quattro schermate del programma di SetUp controlliamo diverse funzioni della macchina.

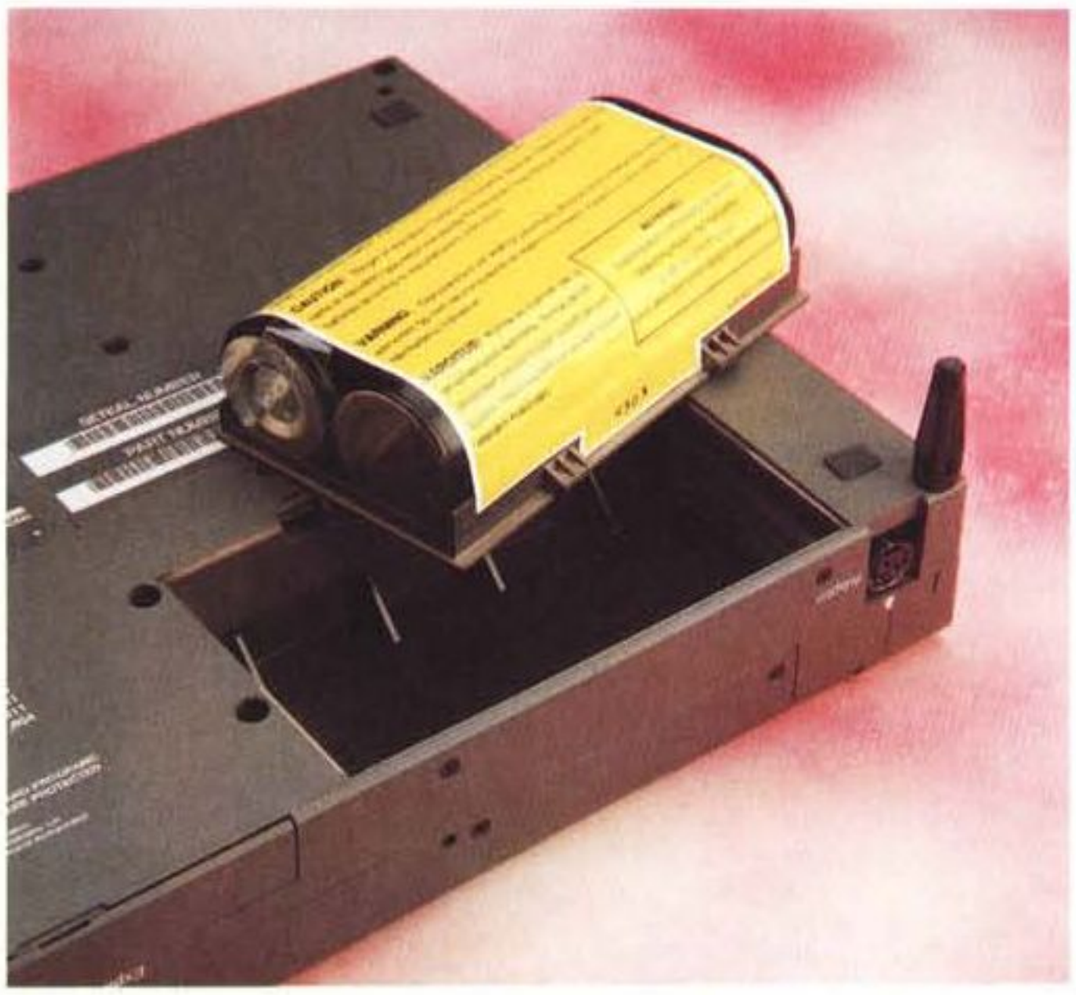


La visibilità del display è ottima e permette di utilizzare Windows molto agevolmente.

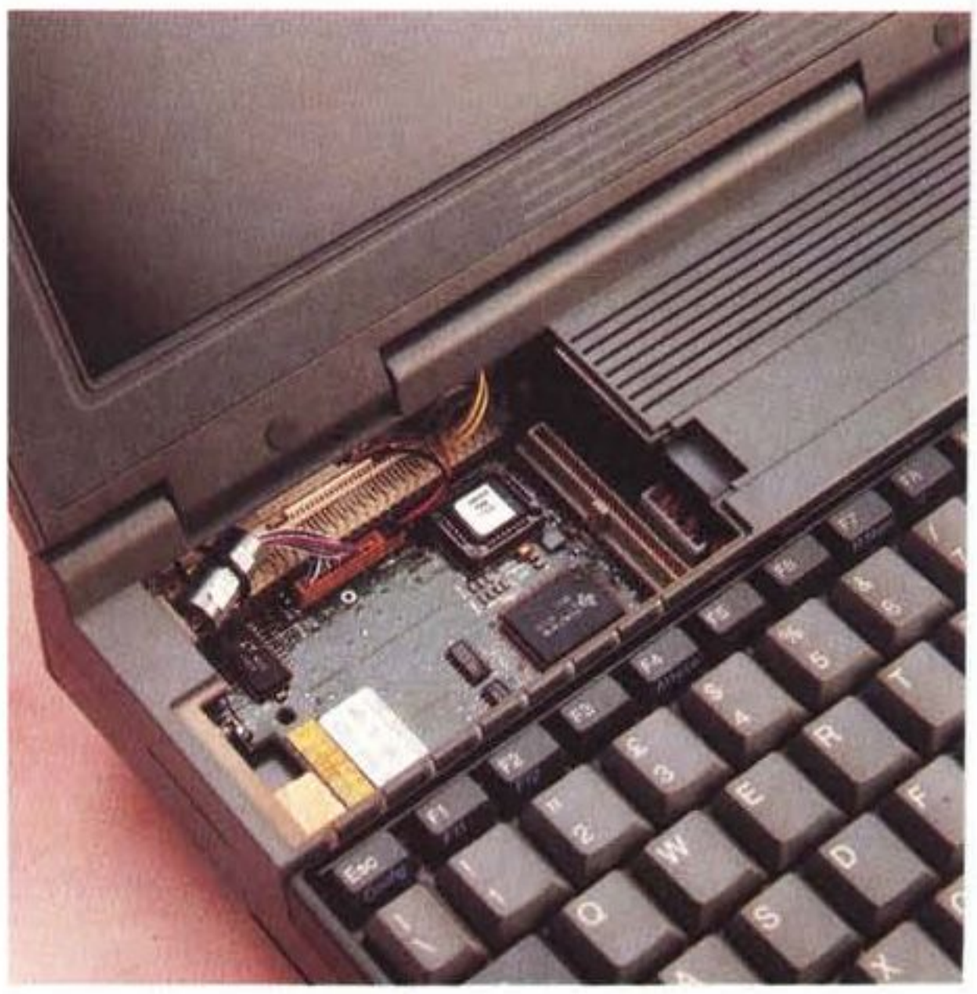
«Alarm Off» disattiva l'allarme di chiusura del coperchio e della batteria scarica, «Battery Level» visualizza lo stato di carica delle batterie, «Drop N' Go» imposta i programmi applicativi in modo che appaiano come icone sul display di Windows, «Power» dà accesso al menu principale del sistema di gestione dell'alimentazione BatteryPro della Texas e all'APM (Advanced Power Management) della Microsoft, «Shutdown» consente di uscire da Windows più rapidamente del procedimento di uscita standard senza perdita di dati.

Conclusioni

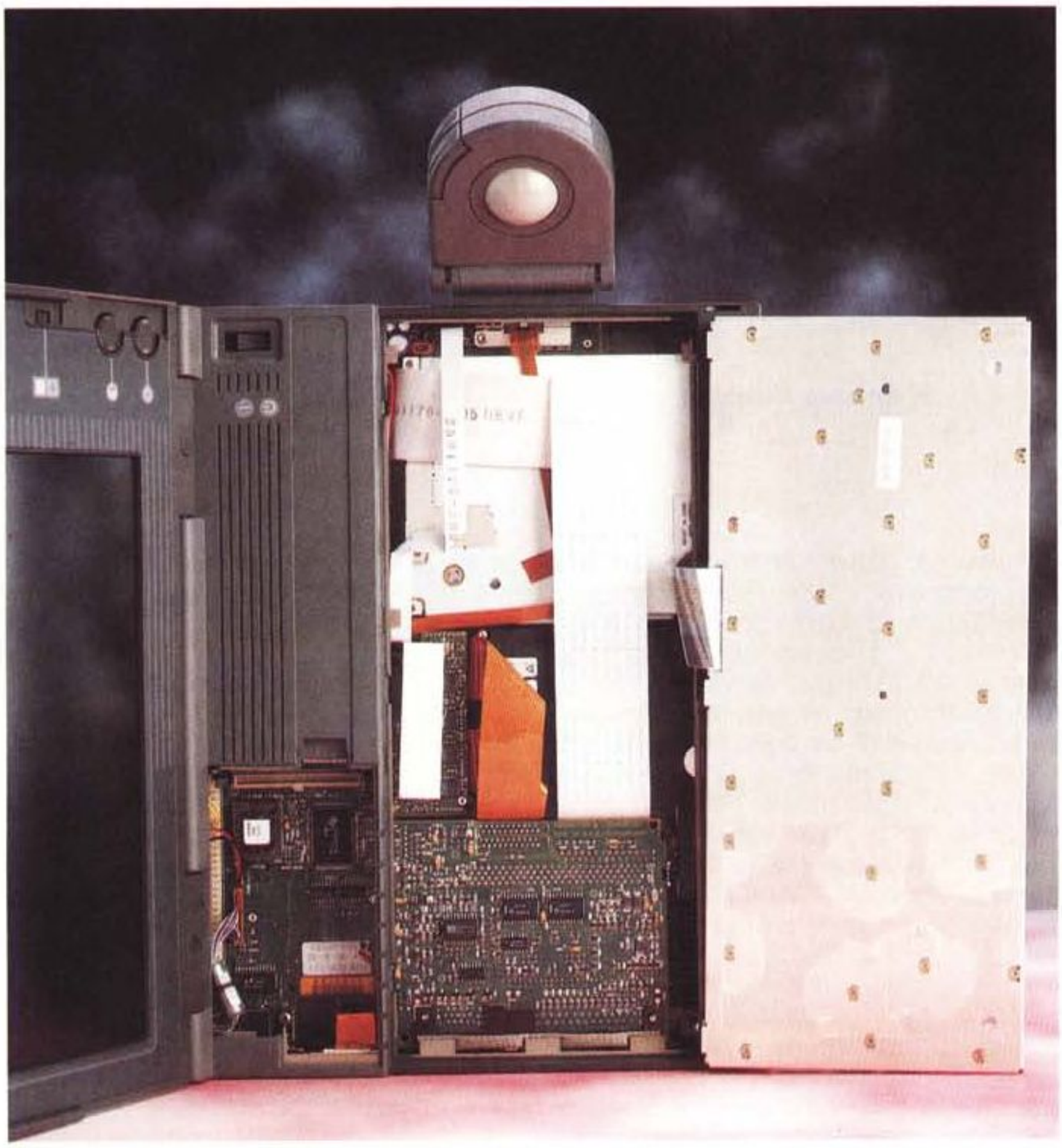
Non c'è alcun dubbio. Viste e verificate le performance elevatissime del TravelMate 4000 WinDX2 a 50 MHz pos-



La batteria ricaricabile è situata sul fondo della macchina.



Tra tastiera e display troviamo l'alloggiamento per il modem interno opzionale.



Sollevando la tastiera (montata ad incastro) possiamo dare un'occhiata anche all'interno della macchina che denota un livello costruttivo molto buono.

siamo sicuramente considerarlo un desktop portatile più che un semplice notebook. Infatti, citando i suoi 50 MHz, il suo harddisk da 200 megabyte, i suoi 8 megabyte di ram ulteriormente espandibili potremmo semmai pensare ad un discreto server di rete, con tanti terminali collegati. E invece è proprio un notebook, tanto nelle dimensioni quanto per le caratteristiche ergonomiche ben diverse da quelle di un desktop. Chi potrebbe essere allora l'utente «medio» di un prodotto di questo calibro? Scartando il solito esaltato che rincorre i megahertz come fossero belle donne, vediamo bene il TravelMate 4000 WinDX2 come valida alternativa al sistema desktop. Utilizzandolo come notebook solo in condizioni particolari (ad esempio come me in questo momento in aereo verso Milano) e in ufficio, chiuso, collegando un buon monitor esterno ed una completa tastiera estesa con mouse o trackball da scrivania. A questo ci viene facilmente incontro anche la possibilità di utilizzare un cabinet di espansione per le eventuali schede ISA di cui avremo bisogno (da una SoundBlaster a schede grafiche più evolute di quella integrata, così come ad un buon controller per un immancabile lettore CD-ROM o un salubre streamer) in modo da sfruttare tutta la potenza di calcolo offerta, ben più che per il solo scrolling superveloce del nostro programmma di trattamento testi.

Insomma un prodotto valido che merita solo di essere utilizzato per quello che è: un 486 a 50 MHz!

MC



Dell 466/L

di Corrado Giustozzi

Chi ci segue con attenzione ricorderà che tre mesi fa, sul numero di febbraio, presentammo la nuova gamma di macchine Dell composta da ben diciotto modelli suddivisi in quattro grandi famiglie. Questo mese finalmente, con un lieve ritardo sul previsto ma sempre in anteprima, possiamo mantenere la promessa fatta in quella sede e riportarvi la tanto attesa «prova su strada» di uno di questi nuovi computer del blasonato costruttore texano.

Il modello di cui abbiamo scelto di parlarvi è il maggiore della famiglia più piccola. La scelta non è stata casuale ma ben mirata: crediamo infatti che si tratti di una macchina assai appetibile soprattutto al pubblico di appassionati, dato il favorevolissimo rapporto prezzo/prestazioni di cui gode.

Nonostante appartenga alla linea di desktop entry-level, quella siglata L, il computer in prova è infatti tutt'altro che un giocattolo: il suo microprocessore 80486DX2 a 66 MHz non scherza affatto quanto a prestazioni; la memoria base di 4 MByte può arrivare a ben 32 MByte on board ed essere coadiuvata da una cache di secondo livello da 128 KByte; il disco può essere praticamente di qualsiasi taglio (quello della macchina in prova è da 120 MByte); tutte le interfacce «normali» sono di serie compresa la Super-VGA local bus; ed infine si avvantaggia di alcune caratteristiche esclusive Dell quali il BIOS residente su flash memory, i diagnostici completamente residenti su BIOS ed un programma di configurazione estremamente flessibile e versatile. Di contro ha solo una limitata espandibilità (due unità di memoria di massa esterne oltre all'hard disk interno, tre slot ISA) che tuttavia non è un problema per applicazioni non professionali. Il costo infine, come vedremo, è una... piacevole sorpresa.

Descrizione esterna

Il Dell 466/L è, come tradizione Dell, un desktop (la casa texana sembra infatti riservare l'architettura tower ai soli server) ma il suo ingombro è piuttosto limitato rispetto alla media dei colleghi di pari categoria. Parliamo infatti di soli 42x10x41 cm (lhp), per un peso complessivo di 9 Kg. Il design è in classico stile Dell: serio ma sobrio e funzionale. Come ormai si fa usualmente nei desktop non professionali, il contenimento dell'ingombro verticale è stato ottenuto piazzando le schede di espansione in senso orizzontale.

Il frontale è caratterizzato essenzialmente dal piccolo pannellino di controllo posto quasi al centro del mobile; sulla

destra si trovano i due alloggiamenti relativi alle memorie di massa accessibili dall'esterno, mentre sulla sinistra sono presenti due ampie feritoie di aerazione sapientemente usate dai designer come motivo ornamentale. Il pannellino di controllo contiene le spie di alimentazione e di attività dell'hard disk, il pulsante di reset (particolarmente studiato per evitare qualsiasi azionamento accidentale) e l'interruttore di alimentazione generale (anch'esso piuttosto incassato a prova di errata attivazione). Da notare i due sticker autoadesivi che fieramente affermano la costruzione europea di questo computer e la presenza al suo interno di un microprocessore originale Intel.

Il pannello posteriore della macchina presenta come al solito tre distinte zone funzionali: la metà di sinistra comprende l'alimentatore, non dotato purtroppo di presa di rete asservita per via delle restrittive norme di sicurezza europee; sulla destra sono disposte le tre feritoie per le altrettante schede di espansione installabili; ed in basso, infine, in una «fascia» incassata del pannello si trovano i connettori di tutte le interfacce comprese di serie ed integrate nella motherboard.

Da sinistra a destra abbiamo: tastiera e mouse (DIN miniatura), due porte seriali (DB-9 maschio), porta parallela (DB-25 femmina), uscita video super-VGA (DB-15 miniatura). Al centro del pannello è situata la serratura di sicurezza che impedisce l'apertura meccanica del computer.

Sulla tastiera, la classica Dell di serie, nulla di speciale da dire se non che adotta la ormai usuale meccanica «morbida» a basso feedback ed è dotata sul fondo di scanalature che permettono di far uscire il cavetto di collegamento sia dal lato sinistro sia dal lato destro. Assieme alla tastiera viene fornito un mouse a due bottoni di buona qualità.

Il monitor che abbiamo ricevuto è un buon 13" Super-VGA dotato di supporto basculante e controlli sul frontale.

Dell 466/L

Costruttore e distributore:
Dell Computer SpA
Via Enrico Fermi, 20
20090 Assago (MI). Tel. 02/457941
Prezzi *(IVA esclusa):*

466/L: 80486DX2 66 MHz, 4 MByte RAM, HD 120 MByte	*L. 3.490.000*
Opzione cache 128 KByte	*L. 200.000*
Monitor Super-VGA 13"	*L. 550.000*

L'interno

Il Dell 466/L appartiene ad una nuova famiglia di macchine realizzate secondo un criterio definito «snap-together»; in parole povere ciò significa che sono state progettate per essere semplici da assemblare e disassemblare, così da far risparmiare tempo e fatica al servizio di assistenza o comunque a chiunque abbia la necessità di smontare il computer.

Cominciamo dunque a togliere il coperchio, il quale è fissato allo chassis solo da due viti godronate poste sul pannello posteriore ed azionabili anche a mani nude. All'interno del coperchio notiamo con rispetto i segni tangibili della cura con cui Dell costruisce i suoi apparecchi: non solo è riportata la data di fabbricazione, cosa più unica che rara, ma anche quella in cui il coperchio stesso ha superato il controllo di qualità!

Il primo sguardo sull'interno del computer rivela una costruzione fortemente modulare e ben organizzata. Ogni «isola» funzionale (alimentatore, memorie di massa esterne, memorie di massa interne) è organizzata in modo da essere facilmente separabile dal resto mediante «svitamento» di al più un paio di viti. Perfino le schede di espansione costituiscono un'unità a sé stante: esse so-



La tastiera è in versione nazionalizzata italiana.



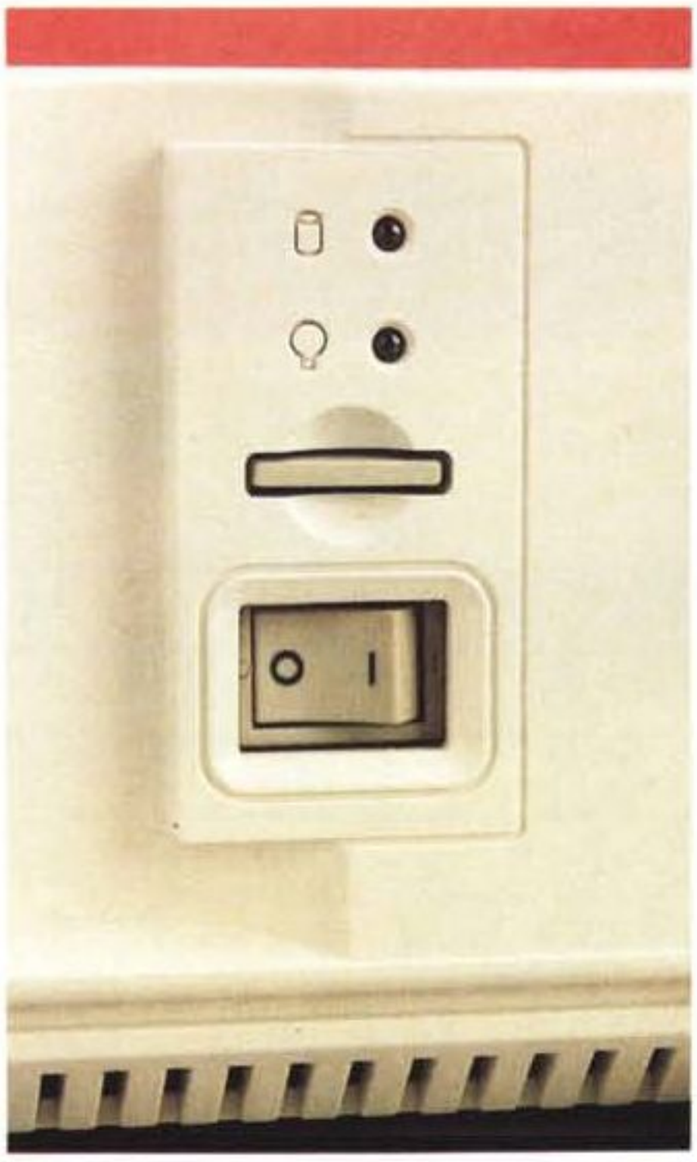


In alto: vista frontale del Dell 466/L; notare i due bollini «Made in Europe» e «Intel Inside». Qui sopra: il pannello posteriore; spiccano la serratura di sicurezza ed i tre slot di espansione posti orizzontalmente.

no infatti raccolte in un apposito cestello che può essere estratto dalla macchina in soluzione unica, senza necessità di smontare le singole schede; ciò ovviamente permette di accedere alla motherboard con grande semplicità ed anche, avendo un apposito flat-cable di rinvio, di far funzionare il computer aperto con le schede estratte per un'ispezione «live» della piastra madre. Notiamo anche che sul cestello delle schede di espansione è stata montata una ventola supplementare (opzionale nei modelli con processori più lenti) che provvede a raffreddare sia le schede stesse che il microprocessore.

Da notare infine la posizione dell'hard disk, situato posteriormente, a montaggio «sospeso», fra l'alimentatore e le schede di espansione.

Estraiamo dunque la gabbia delle schede di espansione e diamo uno sguardo in giro a campo libero. Il primo punto sul quale cade l'occhio dell'osservatore è ovviamente il microprocessore, su cui è stato montato un dissipatore dalle dimensioni abnormi; meglio così, d'altronde: il calore generato dal chip può essere infatti una fonte di guai molto seri ed è meglio essere abbondanti piuttosto che carenti nelle misure



Dettaglio del pannellino di controllo posto sul frontale. Notare la foggia del tasto di reset che impedisce ogni azionamento accidentale.

di prevenzione!

Per inciso notiamo che la motherboard, pur essendo progettata specificamente per ospitare processori della classe i486, è in grado di generare frequenze di clock differenti a seconda del particolare modello di 486 in uso; di ciò dà prova un apposito jumper che si trova presso il bordo il quale permette di scegliere la frequenza da 16 a 40 MHz.

Ma andiamo oltre con lo sguardo. Altra «curiosità» è la schedina, montata in piggy-back sulla motherboard, relativa alla cache memory di secondo livello. Si tratta di un elemento opzionale che, tuttavia, raccomandiamo caldamente specie se il processore principale è di tipo DX2 ovvero a doppio clock. I suoi 128 KByte di SRAM veloce consentono infatti un'efficace aumento delle prestazioni globali del sistema in quanto intervengono proprio sul punto debole dei processori DX2 che è l'accesso alla memoria centrale.

Più oltre, praticamente al centro della scheda madre, si trovano gli zoccoli SIMM che ospitano la memoria RAM del sistema. La quantità massima di RAM installabile è di 32 MByte, un valore largamente al di là di qualsiasi necessità non solo amatoriale ma anche semiprofessionale. Più verso il fondo, invece, notiamo infine la Super-VGA integrata; essa nasce con una memoria video di 512 KByte che può essere portata ad 1 MByte mediante l'inserimento anche questa volta in piggy-back di un'apposita schedina opzionale con altri 512 KByte di VRAM a bordo.

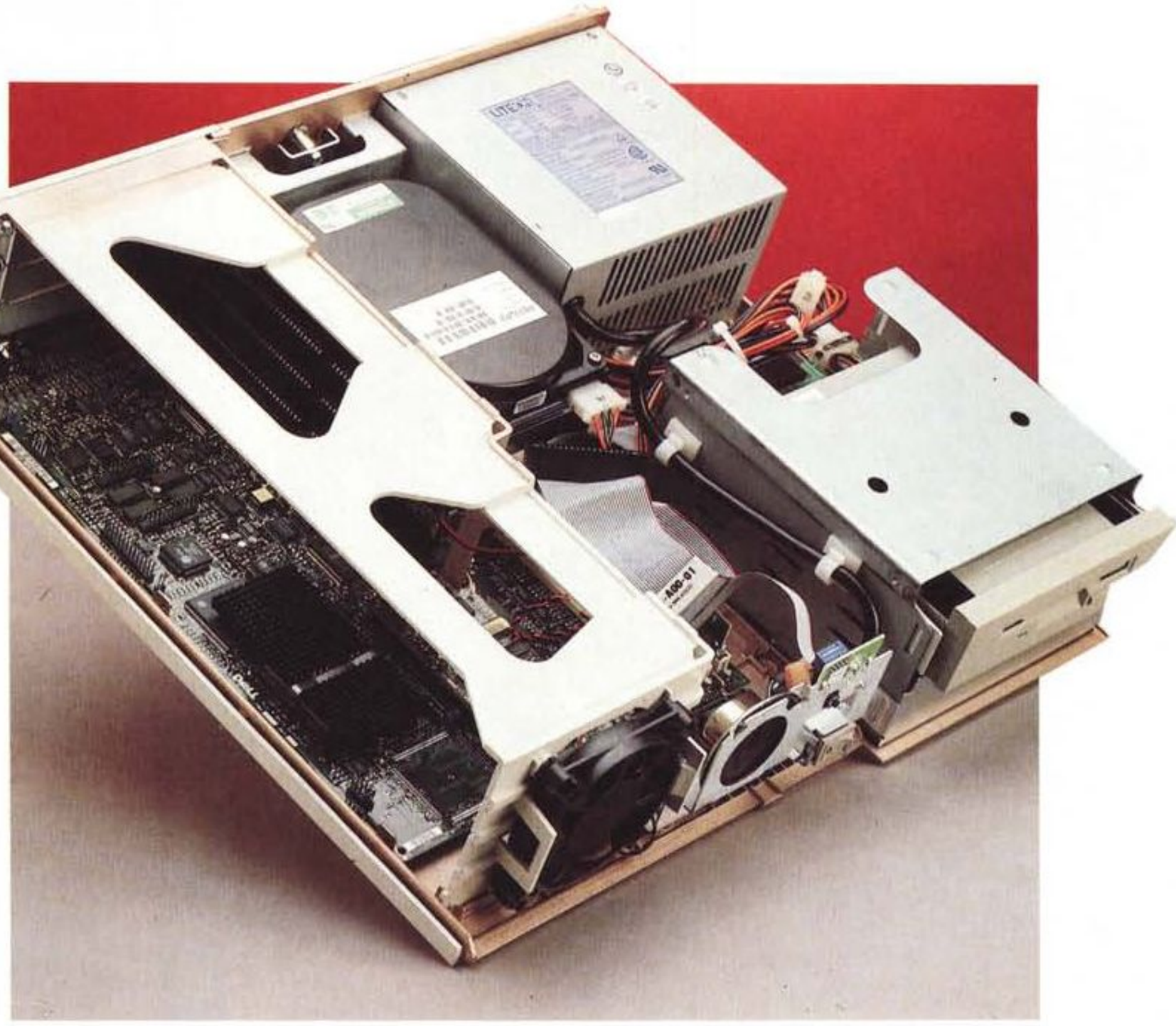
In definitiva possiamo dire che la costruzione di questo apparecchio è da definirsi ammirevole. Nonostante si tratti di un modello di fascia economica la qualità del montaggio è tutt'altro che scadente ed i materiali tutt'altro che di seconda scelta. Anzi, siamo a livello delle più professionali realizzazioni viste anche per macchine di costo assai più elevato. Segno che per Dell economia significa risparmiare sugli sprechi e non sul necessario. Certo questo non è un computer a norme militari, cosa che sarebbe d'altro canto assurda dato il target d'utenza cui si rivolge; ma non dubitiamo che sia di gran lunga più robusto ed affidabile della media dei prodotti taiwanesi di pari costo.

Utilizzazione

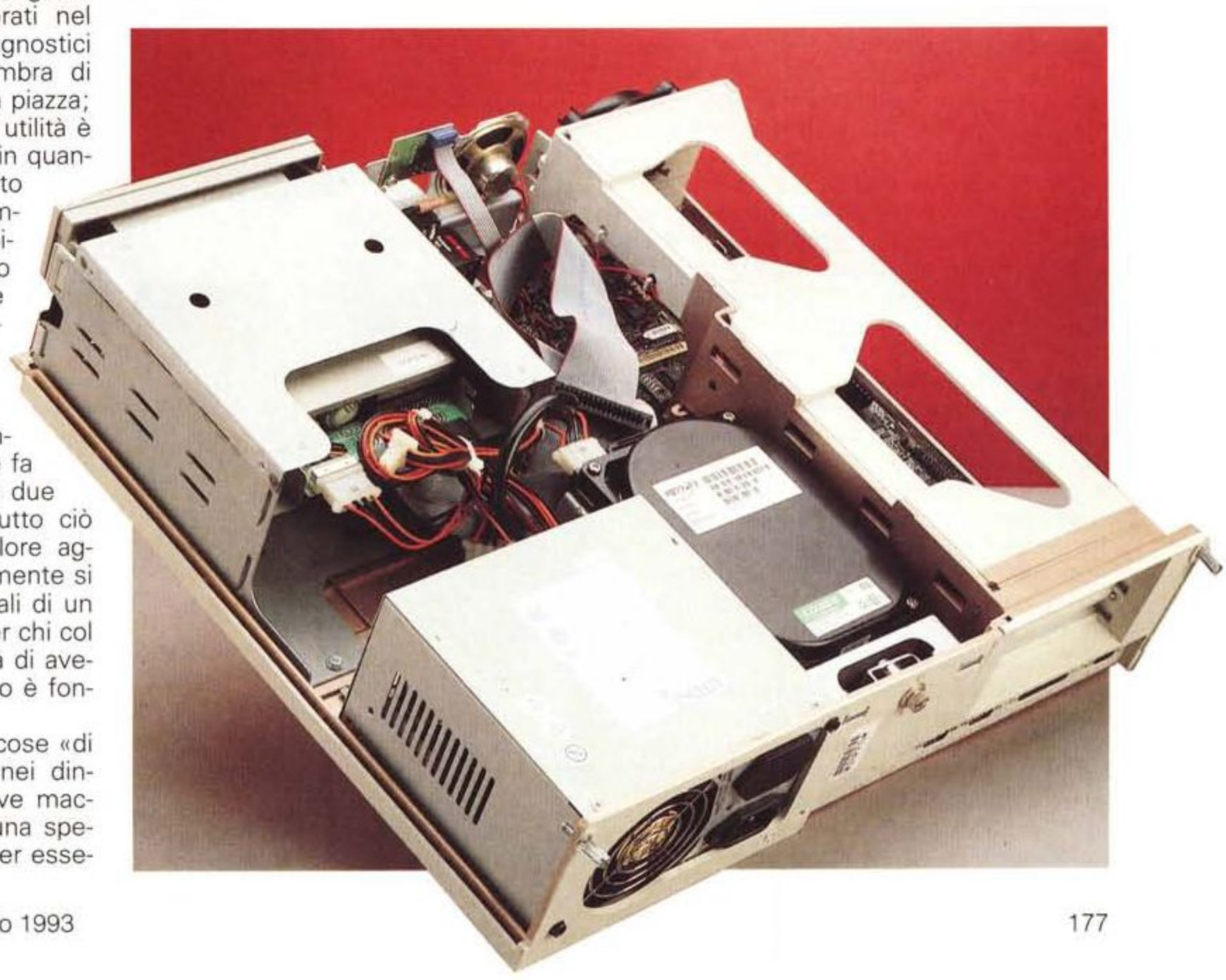
Passiamo quindi alle consuete note di utilizzazione. Iniziamo innanzitutto da alcuni particolari che sembrano secondari ma non lo sono, e che ancora una volta permettono di evidenziare l'estrema cu-

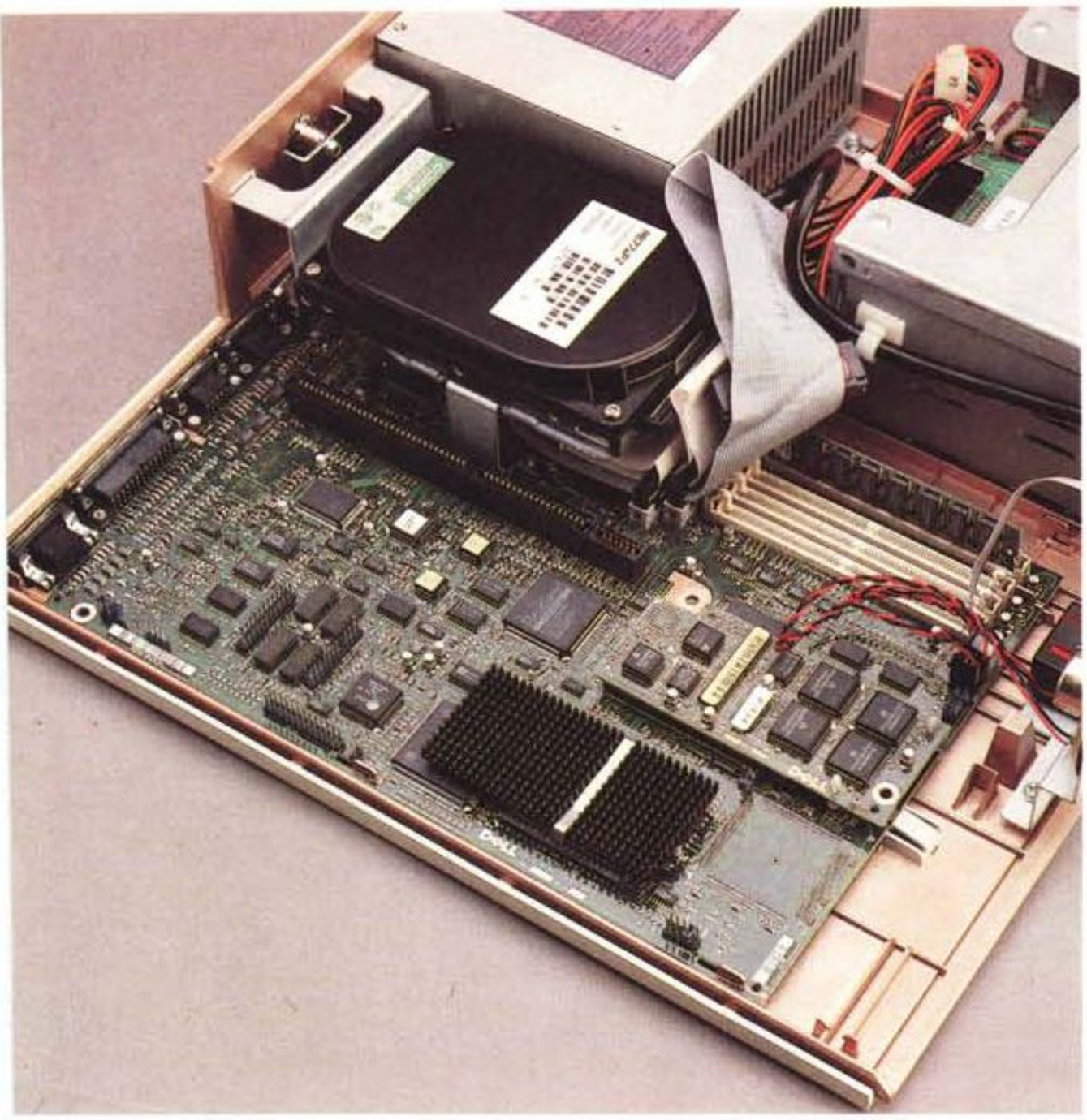
ra con cui Dell pensa e realizza ogni suo prodotto. Stiamo parlando delle dotazioni «di contorno» che però «fanno» una macchina: ad esempio la manualistica. Più volte abbiamo scritto su queste pagine che i manuali Dell sono probabilmente i migliori che ci sia capitato di vedere, e ben volentieri possiamo ripetere la stessa cosa anche per i manuali di questo economico 466/L. È infatti diminuita la quantità di carta rispetto ai manuali dei modelli più «ricchi» ma non la qualità del contenuto, che risulta ancora di altissimo livello. Il manuale di servizio, in inglese, spiega in modo chiaro ed esauriente il funzionamento di tutte le parti del computer, mostrando anche come intervenire per espansioni o modifiche hardware; illustra come utilizzare il (completissimo) setup e le utility software fornite col sistema; riporta le specifiche di tutti i connettori di interfaccia; si apre con un utilissimo glossario di tutte le sigle e le abbreviazioni usate nel gergo computeristico. Veramente un valido supporto all'utente. Stessa cosa dicasi del manuale della diagnostica, un volumetto ben più spesso dell'altro. Esso permette all'utente di identificare (e spesso risolvere) praticamente ogni problema hardware per mezzo di una procedura passo a passo che utilizza come strumenti di indagine i programmi diagnostici incorporati nel BIOS e forniti su dischetto. I diagnostici Dell sono da sempre, senz'ombra di dubbio, i migliori disponibili sulla piazza; con questi nuovi modelli la loro utilità è stata aumentata enormemente in quanto un ampio subset di essi è stato inserito anche nel BIOS del computer. In questo modo è possibile far partire i test (che sono rigorosissimi ed estremamente completi) anche su una macchina che non sia in grado di bootstrappare, che sia priva di tastiera ed al limite anche di monitor! Tutto viene infatti comandato col solo tasto di reset, che fa partire i diagnostici se premuto due volte in rapida successione. Tutto ciò costituisce secondo noi un valore aggiunto enorme, di cui però raramente si tiene conto nelle valutazioni finali di un prodotto. È chiaro invece che per chi col computer ci lavora, la possibilità di avere sempre un diagnostico pronto è fondamentale.

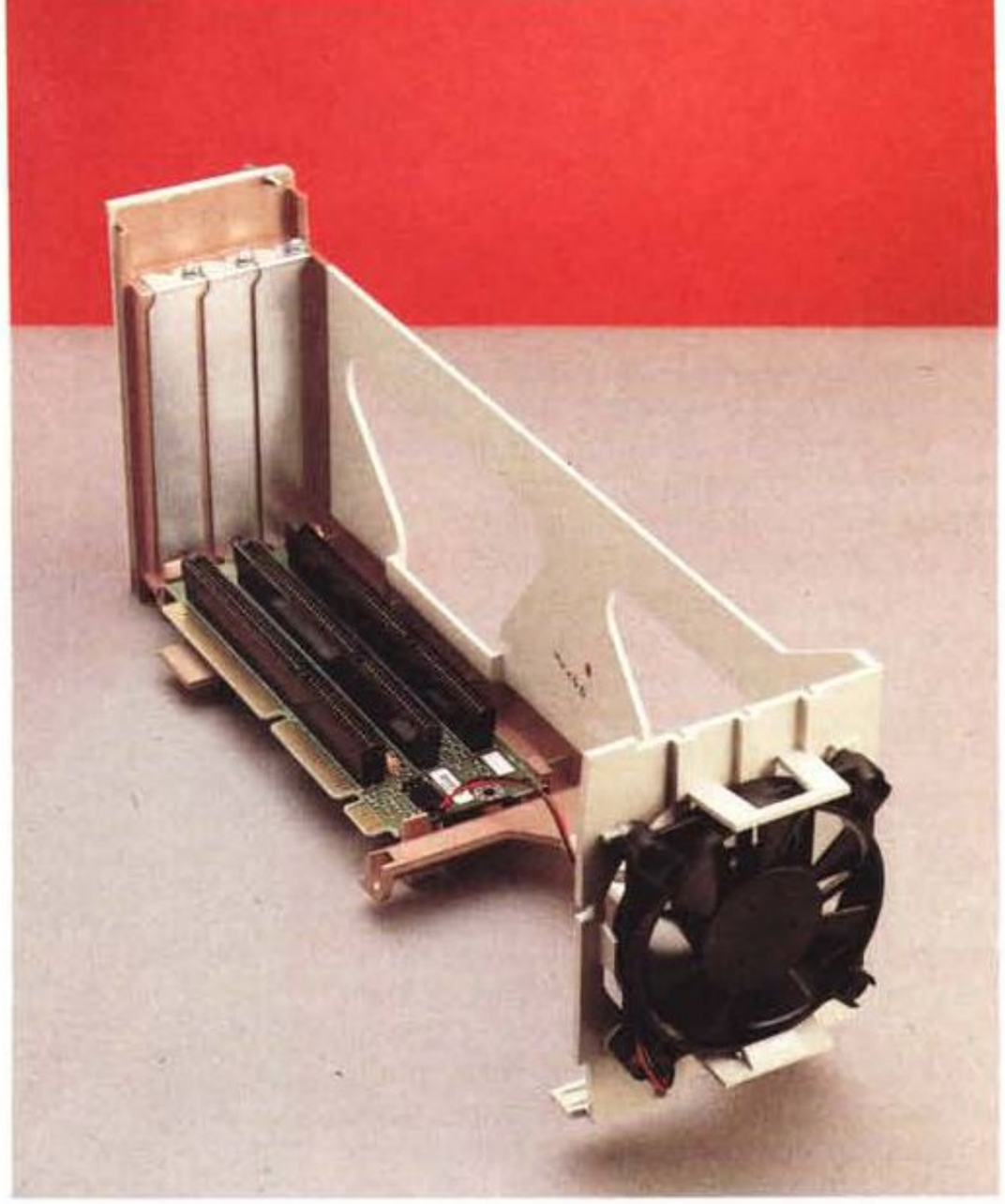
Parliamo ancora un attimo di cose «di supporto» rimanendo sempre nei dintorni del BIOS. Su queste nuove macchine il BIOS è mantenuto in una speciale memoria flash, così da poter esse-

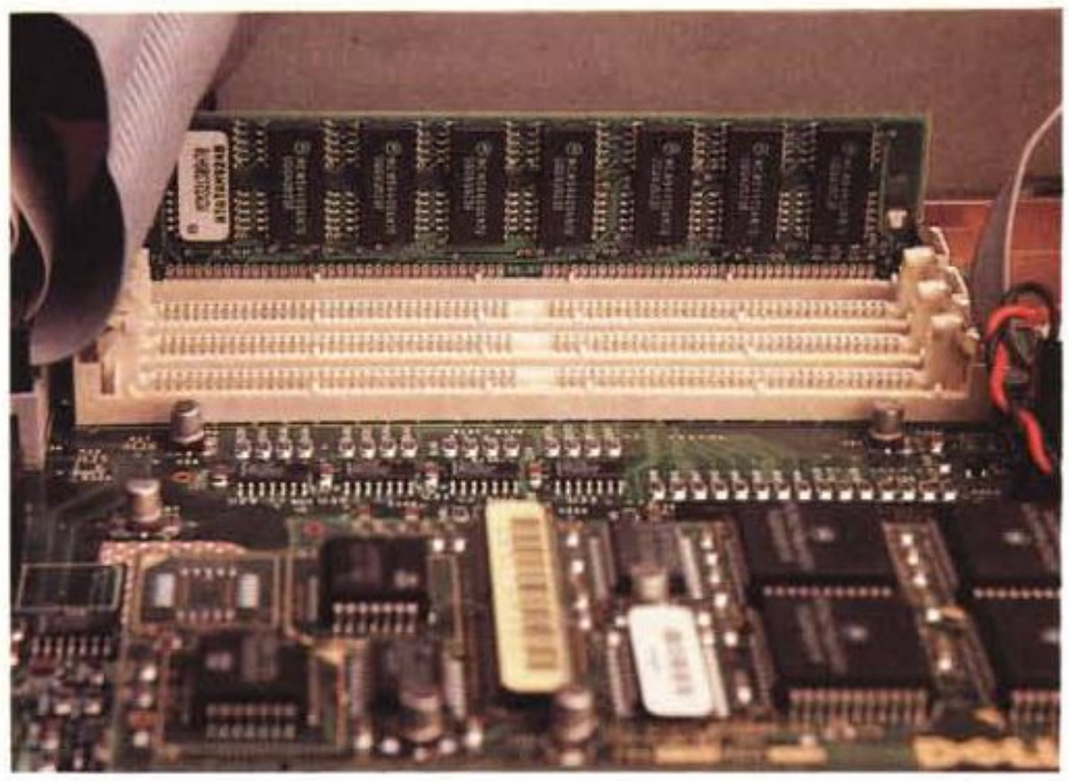


Due viste generali della macchina aperta, che mettono in luce la costruzione modulare ed ordinata dell'apparecchio. Da notare la posizione posteriore dell'hard disk ed il cestello delle schede di espansione, estraibile.





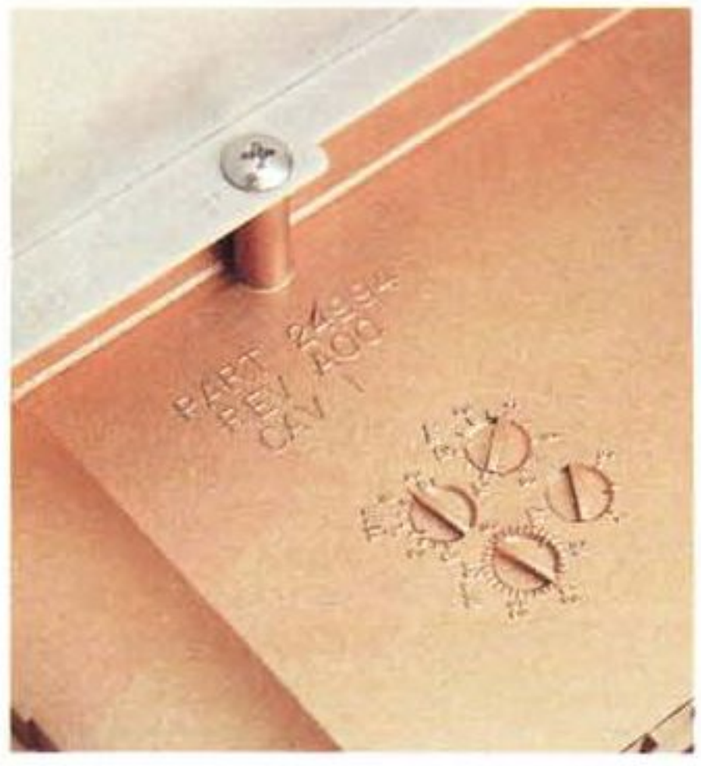




Sopra: la motherboard senza il cestello per le schede di espansione. A destra: in alto il cestello schede, con la ventola di raffreddamento; sotto: particolare degli slot per le memorie SIMM.

re facilmente aggiornato dallo stesso utente in caso di uscita di nuove versioni: basta inserire un dischetto ed il gioco è fatto! Naturalmente però questa «facility» sembra un'arma a doppio taglio in quanto offre un favoloso tallone d'Achille agli eventuali malintenzionati scrittori di virus ed affini: si potrebbe pensare infatti di realizzare un programma che intenzionalmente vada a modificare o distruggere il BIOS, operazione potenzialmente distruttiva in modo drammatico. Ebbene, ciò non è possibile in quanto la scrittura sulla flash memory è protetta via hardware; usualmente essa è inibita, e dunque nessuna modifica al BIOS viene permessa anche a programmi e procedure autorizzate; solo sfilando un cavallotto da un'apposito jumper posto sulla motherboard si abilita la possibilità di scrittura sulla memoria flash. L'utente può così dormire sonni tranquilli riguardo la sanità del suo BIOS.

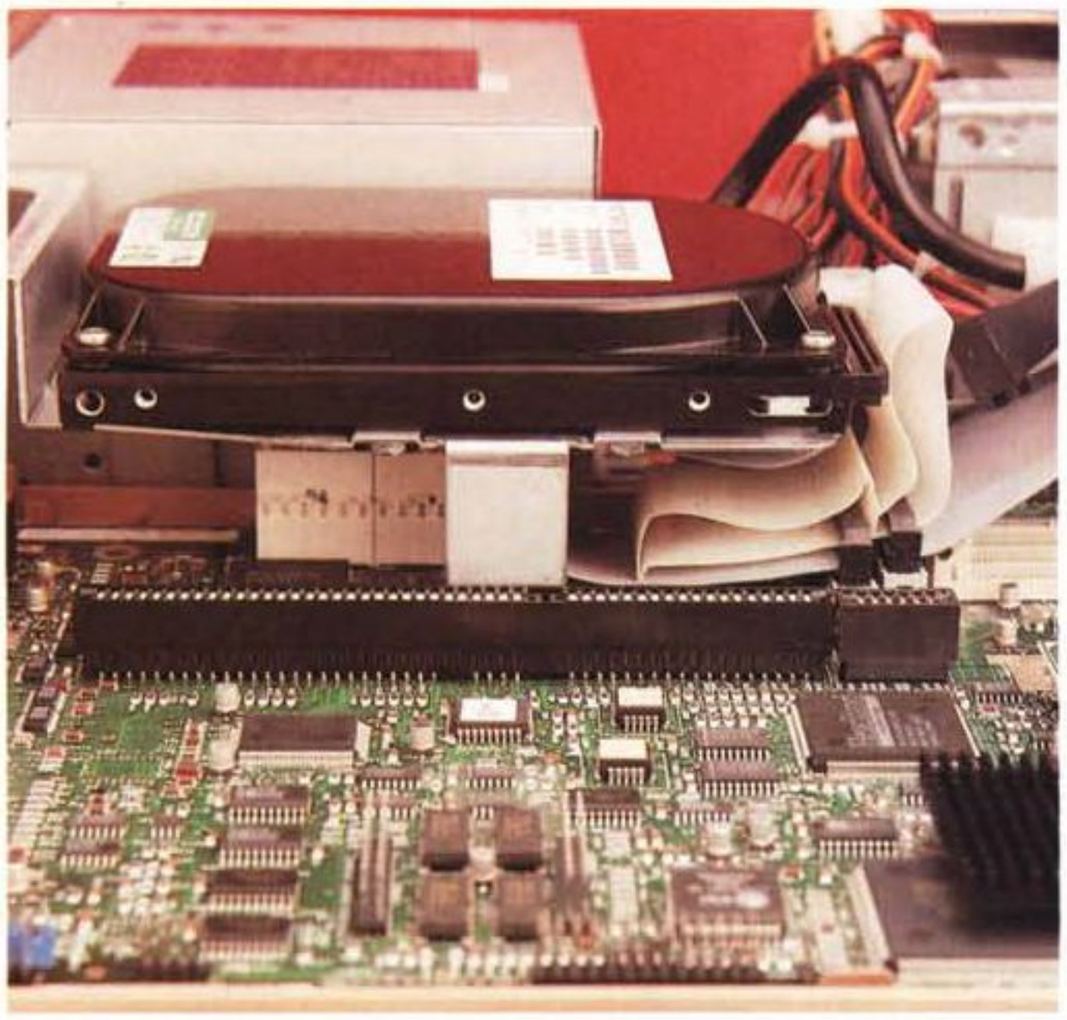
E sempre in tema di sicurezza, punto sempre più importante ma sempre troppo trascurato, spendiamo due parole su ciò che offre il sistema per salvaguardare l'integrità dei dati dell'utente. Innanzitutto si può proteggere l'intero sistema mediante una password di accensione,

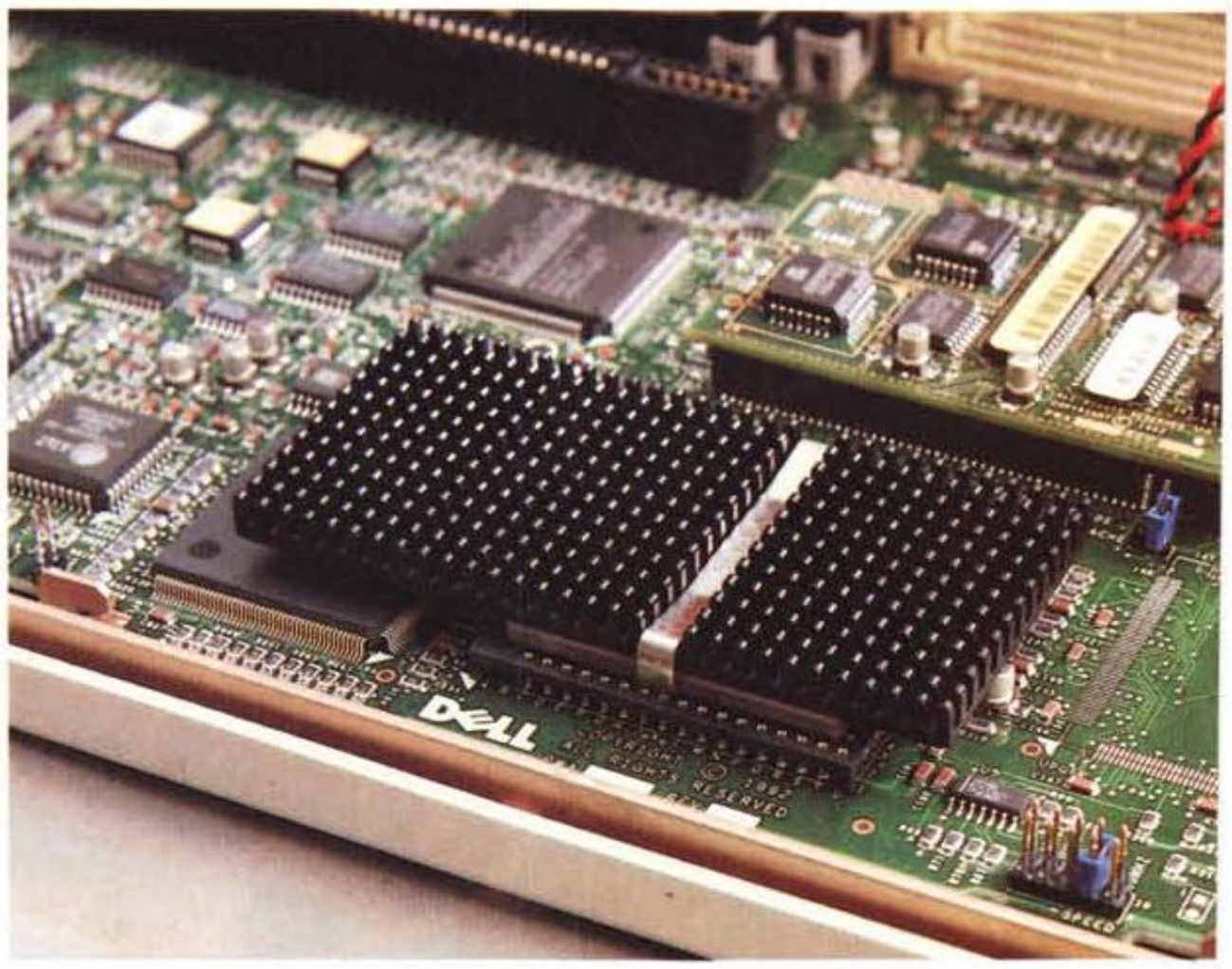


Nulla è lasciato al caso nella costruzione; il pannello frontale porta stampati al suo interno la data di costruzione ed i visti dell'ispezione tecnica.

che a scelta può inibire l'intero boot strap oppure consentire il bootstrap ma inibire ogni successivo utilizzo della macchina (utile per l'uso del computer come server). Poi, cosa molto interessante, si può definire da setup la sequenza di bootstrap: si può ad esempio specificare che il computer tenti di bootstrappare prima dall'hard disk e poi dal floppy disk, o che non tenti in nessun modo di bootstrappare dal floppy; in questo modo ci si protegge automaticamente da tutti i virus residenti nel boot sector dei dischetti, quelli che colpiscono quando si fa il boot da un floppy infetto (sarà capitato a tutti di aver resettato con un floppy lasciato inavvertitamente nel drive, no?).

E rimanendo in tema di setup, notiamo che esso permette anche di disattivare selettivamente una parte dei test



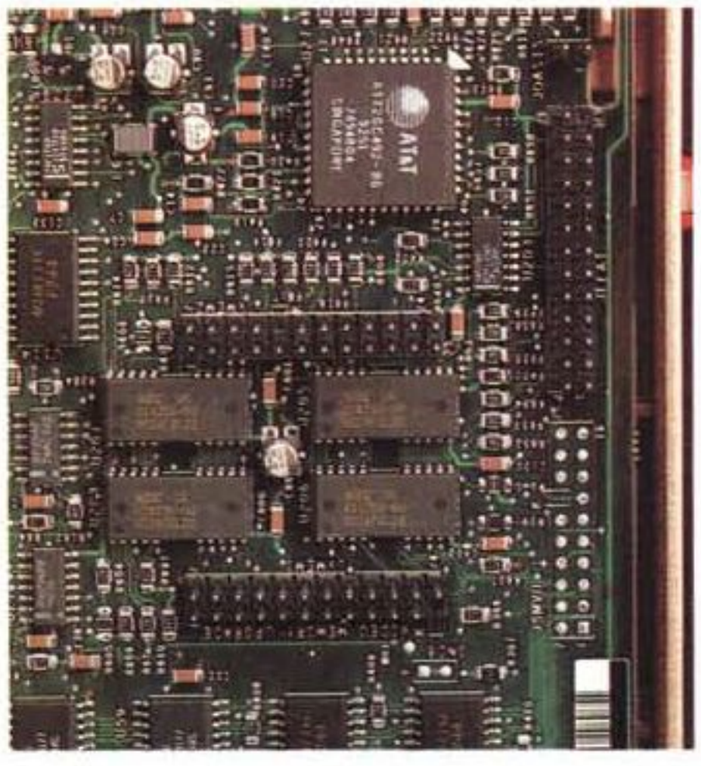


A sinistra: particolare sull'hard disk «sospeso» e sul connettore che riporta il bus di sistema al cestello relativo alle schede di espansione. A destra: dettaglio dell'alettatissimo microprocessore, un 486DX2 a 66 MHz.

diagnostici allo startup, ad esempio quelli relativi a tastiera e video; ciò non è ovviamente a fini di sicurezza ma per consentire di utilizzare più facilmente il computer come server di rete.

Abbiamo dedicato un certo spazio a queste «facility» perché ci sembrano molto importanti; è raro che la concorrenza offra cose del genere, ed invece alcune di esse possono utilmente risolvere dei problemi specifici degli utenti, magari non gravi ma comunque fastidiosi. A questo punto però passiamo a considerazioni di carattere più generale, cominciando ovviamente da quello delle prestazioni. Non è per caso, dicevamo in apertura, che abbiamo voluto provare il più potente fra i modelli della linea economica. Nei comunicati stampa emessi da Dell all'annuncio di queste macchine si faceva infatti uno specifico riferimento alle loro prestazioni, sottolineando che la riprogettazione delle motherboard «attorno» al 486 aveva consentito un'eliminazione delle inefficienze «elettroniche» delle piastre precedenti ed un conseguente sostanziale incremento del throughput computazionale complessivo del sistema. Abbiamo dunque voluto constatare di persona come stessero realmente le cose, ed abbiamo pertanto sottoposto il Dell 466/L ai nostri consueti test-tortura oltre che ai benchmark sintetici. Il risultato ha confermato le aspettative: questo Dell si è rivelato, seppur di poco, più veloce nei compiti CPU-bound rispetto a tutti i 486DX2/66 finora provati da MC in pari configurazione (ossia con 128 KByte di cache esterna). Un risultato che per una macchina «entry-level» potremmo definire eccellente.

All'altezza delle prestazioni della CPU si trovano anche gli altri dispositivi che concorrono a formare il throughput complessivo del sistema. Ad esempio la Super-VGA, che essendo integrata sulla motherboard e collegata al sistema mediante local bus è estremamente più veloce di una qualsiasi VGA esterna; ed anche il disco, che grazie alla sua interfaccia IDE esibisce un transfer rate di tutto rispetto.



Particolare dei chip della memoria video (1 MByte). I due connettori servono a montare in piggy-back un'espansione da un'altro MByte.

Conclusioni

Ancora una volta, dunque, ci sembra di poter dire a buon merito che Dell ha azzeccato la sua scelta riuscendo ad offrire a costi da entry-level una macchina costruita con la stessa cura di un sistema semiprofessionale ed in grado di offrire prestazioni ai vertici non solo della categoria ma assoluti.

Già, ma quanto costa questo 466/L? Presto detto; l'unità centrale con 4 MByte di RAM ed un disco IDE da 120 MByte costa praticamente tre milioni e mezzo, cui conviene senz'altro aggiungere per sole duecentomila lire la cache esterna di secondo livello da 128 KByte. Per quanto riguarda il monitor la scelta è amplissima; a titolo di cronaca quello illustrato in queste pagine costa mezzo milione circa.

È chiaro poi che, giostrando coi processori o coi tagli dell'hard disk, i prezzi possono variare; dipende tutto da che livello prestazionale si richiede al sistema. Comunque, nel caso presente, i poco più di quattro milioni di totale ci sembrano assolutamente giustificati non solo dalla qualità e dalle capacità del computer ma anche dall'enorme valore aggiunto offerto dai servizi diagnostici e di supporto offerti dal BIOS. Senza dimenticare l'assistenza post-vendita Dell, un'ulteriore prezioso bonus per chi col computer ci lavora seriamente.

MC



Siemens Nixdorf PCD-4RA

di Paolo Ciardelli

C'era una volta il Made in Germany. È come dire che ora va di moda in Made in Japan. In ogni momento della era consumistica, ma forse sempre, l'esterofilia dei prodotti ha avuto il sopravvento sul gusto, sulla scelta e perciò andava di moda comprare made in...

Per la merce tecnologica a mia memoria il Made in Germany ha avuto una sua storia ben precisa, che ha però dovuto cedere lo scettro la Made in Japan. Lo ricordo con precisone per quanto riguarda i prodotti di fotografia, come i corpi macchina ma più precisamente per gli obbiettivi. Possedere una Leica o una Rollei, oppure una serie di obbiettivi Zeiss era il massimo. Tutto rigorosamente Made in Germany.

Poi sono arrivati i giapponesi prima con le macchine fotografiche e poi con le ottiche e si sono conquistati il mercato affermando il loro predominio.

Nel campo dei computer il Made in Germany, come moda preponderante forse non ha mai visto tempi rosei, anche se le migliori tastiere al mio tatto sono e rimangono le Cherry. L'informatica dal punto di vista hardware nasce orientale, al massimo americana.

Non importa che in Europa esistano industrie come l'inglese ICL, o le tedesche Nixdorf e Triumph Adler, per non parlare di casa nostra, della Olivetti. Si guarda all'Oriente con passione irresistibile o fatale. Presto o tardi i primi tre nomi subiscono sorti alterne: il primo passa sotto l'egemonia Fujitsu, il secondo ed il terzo vengono assorbiti rispettivamente dal colosso Siemens e dalla Olivetti. E la moda rimane, sempre la stessa orientata in maggioranza a est.

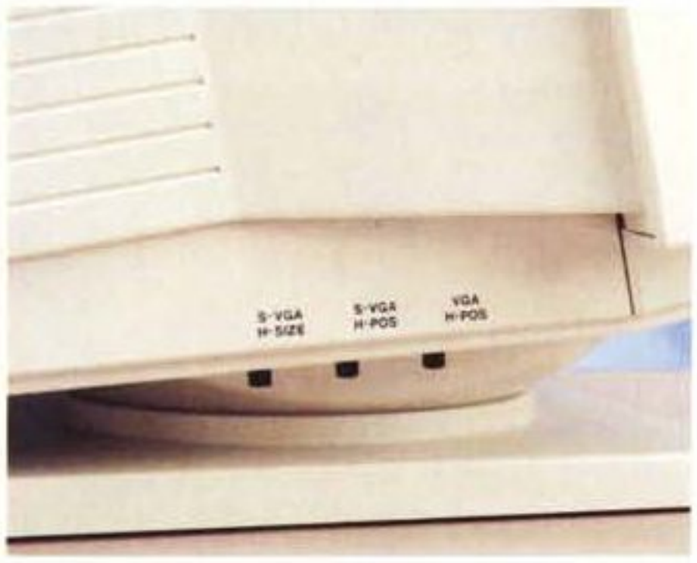
Cadono i muri, nazioni si riunificano e confederazioni si sciolgono, e l'esterofilia resta.

Bene stavolta è il momento di guardare in faccia un prodotto costruito con la serietà e lo stile inequivocabile della tradizione tedesca. Quella cura di particolari meccanici, magari non accompagnata da sforzi creativi e da accostamenti di colori eccezionali, che fa ancora ricordare come «se ne pas de l'eau».

Feeling al primo sguardo

Forse avrei dovuto dire al primo tocco... di tastiera. Ma un rapporto di interazione simpatica tra una persona ed un computer non si esaurisce con la sola periferica di input. Tutto appaga l'occhio guardando un computer della Siemens Nixdorf. La sobrietà delle linee, la disposizione dei vani, la scelta di usare parti fatte in casa oppure di comprarne da chi è leader del settore, senza vergogna.

Il frontale è classico, rettangolare e abbondantemente fessurato, con la parte dedicata alle periferiche di memorizzazione di massa, leggermente rientrata. Nella parte sinistra trova posto l'interruttore a levetta, le spie canoniche che monitorano le funzioni vitali ed un vano, nella



Il monitor di 14" a colori a standard SVGA presenta i comandi meno canonici riguardanti la grandezza dello schermo in altezza e ampiezza e la posizione in orizzontale, di lato.

PCD-4RA

Produttore:
Siemens Nixdorf Informatica S.p.A.
Viale Monza 347, 20128 Milano.
Prezzi: *(IVA esclusa)*
PCD-4RA 4 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1,44 Mbyte, scheda video SVGA *L. 2.940.000*
PCD-4RA 4 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1,44 Mbyte, scheda video SVGA, monitor colore SVGA 14" *L. 3.790.000*
PCD-4RA 4 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1,44 Mbyte, scheda video SVGA *L. 3.540.000*
PCD-4RA 4 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1,44 Mbyte, scheda video SVGA, monitor colore SVGA 14" *L. 4.390.000*



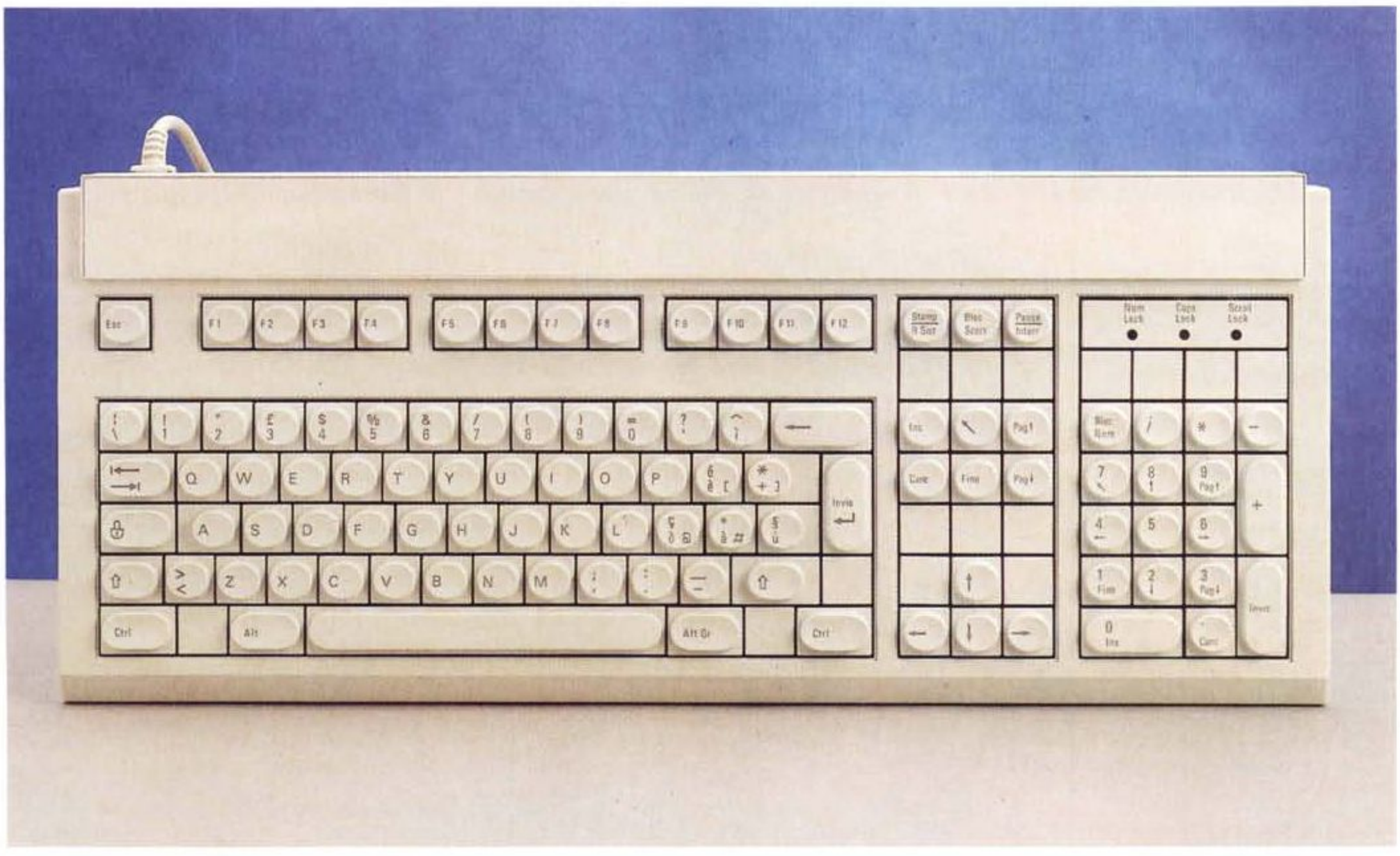
Una faccia conosciuta: il mouse made in Logitech.

macchina in prova vuoto, dedicato al lucchetto «hardware» per il blocco dell'elaboratore. In ogni caso è presente una chiave software attivabile sia da BIOS che da un programma software sotto Windows per scoraggiare i malintenzionati.

Particolari di rilievo: solo due, ma fondamentali. Per prima cosa l'interruttore a levetta è montato come la norma vorrebbe (si abbassa una leva per spegnere e si alza per accendere, controllare un quadro elettrico di vecchio tipo con la leva e non i pulsanti e potrete constatarlo) e lo scatto è rumoroso ma sicuro. Il secondo è il pulsante di reset completamente incassato a cui si accede con la punta di una penna o con un fermaglio aperto. Da ciò deriva la quasi impossibilità che la caduta di un corpo estraneo come un libro possa causare lo spegnimento o il resettaggio del sistema. Personalmente ho assistito alla totale perdita di un lavoro tipografico a seguito del semplice «lancio» degli occhiali da vista dell'operatore: il tasto di reset non era protetto e addio impaginato di varie ore di impegno.

I bay per i dispositivi di memorizzazione di massa rimangono incassati riuscendo a dividere piacevolmente il frontale.

Girando attorno al computer di notevole oltre alla grossa foratura che sovraintende al ricambio interno d'aria, si prende coscienza di otto riporti in plastica dura che assomigliano ai rinforzi dei bauli da viaggio. La loro funzione, non estetica in quanto il colore non si sposa bene con il resto (de gustibus...) dovrebbe essere quella di poter permettere all'elaboratore di essere posizionato sia come desktop orizzontale con il monitor sovrapposto, che come mini tower.



La classica forma di sempre da molti anni a questa parte.





Vista frontale e posteriore dell'elaboratore.

La parte posteriore di forma canonica e con disposizione standard di fessure, porte e slot, rivela una sorpresa che ben si accorda con la cura dei particolari. Per ogni slot occupata viene riportata una serigrafia che indica la funzione delle porte. Perciò sulla slot in cui c'è l'uscita per il monitor ecco l'iconcina stilizzata del video, così per il mouse o la stampante.

Il monitor di 14" a colori a standard SVGA di ottima fattura si presenta con i comandi classici sul davanti, mentre quelli meno canonici riguardanti la grandezza dello schermo in altezza e ampiezza e la posizione in orizzontale, si trovano di lato. Non serve dunque dover girare il monitor e mettersi di fronte ad uno specchio per calibrare il tutto (quante volte avete imitato il gruppo laocoontico per fare una taratura del genere?). Fornito di supporto basculante trova posto egregiamente e senza problemi sul coperchio superiore dell'elaboratore. All'accensione del video poi ci rassicura il classico "boing" della smagnetizzazione del cinescopio che si accompagna all'assenza di elettricità statica dispersa.

Penso che la foto della tastiera parli da sola: la classica forma di sempre da molti anni a questa parte. Una piccola modifica a guardar bene si nota, i tasti sono leggermente ovali invece che proprio circolari come una volta, ma la disposizione dei tasti e la precisione e senso di ordinatezza che si riceve è indiscutibile. Per non parlare poi delle rifiniture come il cavo in gomma rigata di sezione tale da far capire l'ottimo componente con cui è fabbricato. La foto naturalmente non restituisce il tocco, che è silenzioso ma al tempo stesso sicuro per non dire infallibile.

Neanche il mouse ha bisogno di ulteriori commenti, trattandosi di una periferica di input made in Logitech.

Ispezione interna

Armati di un giravite si svita una sola vite a croce e si smonta il pannello posteriore in plastica. Fin qui tutto regolare. Tolta questa piccola protezione però appare la struttura portante vera e propria dell'elaboratore. Le viti che reggono i due coperchi sono di diversa fattura e sono svitabili sia con un giravite torx che con uno a taglio.

Il metallo adoperato per la struttura è di taglio notevole e anche inclinando o poggiandolo su di uno spigolo, non si avvertono cedimenti di sorta.

L'elettronica interna sconvolge il concetto di elaboratore classico visto fino adesso (salvo rare eccezioni come i computer della AST ad architettura Cupid e della Acer). Infatti un computer di solito è composto da una mother board ed una zona dedicata alle slot di espansione. Al massimo le uniche due variante presenti sono un solo pettine ed una scheda porta slot aggiuntivo, e la scheda CPU separata con cui poter fare un upgrade. Il PCD-4RA non è così. La mother board non contiene elettronica, è solo composta dalle 8 slot a 16 bit e tutto l'elaboratore è su una scheda che è infilata in una slot. Immaginate

Una nuova struttura per la Siemens Nixdorf

La strada della riorganizzazione strutturale all'interno del colosso europeo Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (SNI) è iniziata il primo di ottobre dello scorso anno e ha visto il suo completamento dopo cinque mesi. Infatti dal primo di aprile 1993 sono operative le quattro nuove System Unit (SU) e le Business Unit (BU) sono raddoppiate passando dalle tre esistenti a sei. Nel dettaglio erano già operative la BU che si occupava dei Personal Computer, Stampanti ad Alte Prestazioni e Integrazione di Sistemi.

La manovra che tende a snellire la struttura dovrebbe essere in grado di rispondere alla domanda del mercato che si sta facendo sempre più differenziata. Perciò sono state potenziate le attività commerciali nei singoli segmenti e confermato il suo ruolo di partner di sistema con competenza globale nell'intero settore dell'Information Technology.

La nuova struttura organizzativa della Siemens Nixdorf che ha iniziato la sua attività dal primo di aprile si articola in quattro filoni principali e fondamentali: le System Unit, le Divisioni, le Business Unit e le Regioni.

Nel dettaglio la System Unit è stata creata dalla Siemens Nixdorf raggruppando le funzioni di progettazione e sviluppo, produzione e ordinazione, vendita, in unità organizzative orientate al prodotto, per giungere al fine di essere più efficaci nell'offerta di prodotto orientati all'industria.

Nella struttura organizzativa della Siemens Nixdorf le consociate nazionali all'estero sono considerate alla stregua di Regioni ed anche la stessa Germania è stata suddivisa in quattro Regioni.

La Regione è responsabile per le vendite nell'ambito della sua area geografica ed il suo compito è quello di provvedere alla

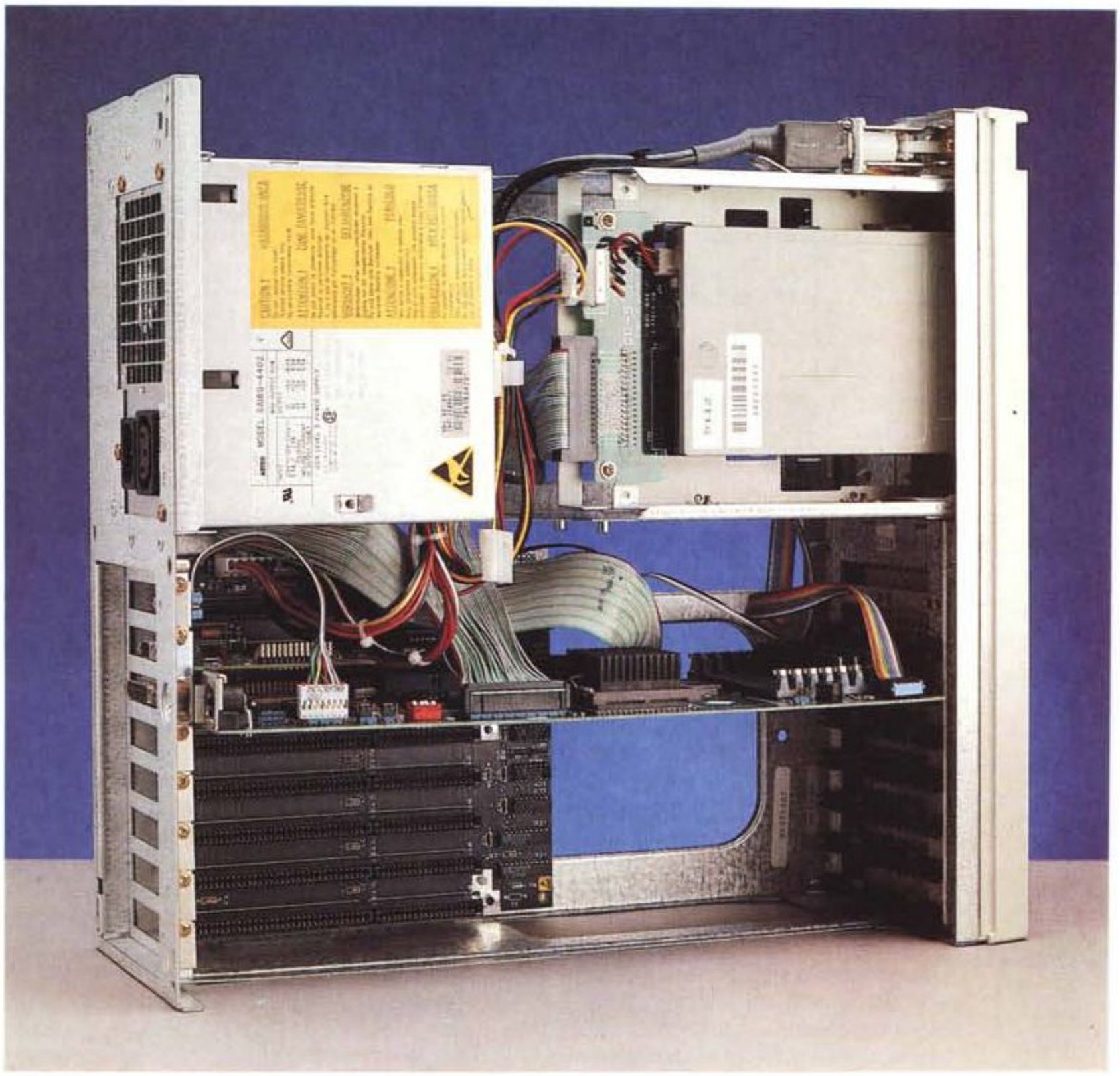
l'ingegnerizzazione a cui è stata sottoposta una scheda del genere e aggiungeteci che si tratta di un elaboratore basato su di un Intel 486 DX 33 MHz, scheda SVGA e 4 Mbyte di RAM. A prima vista infatti la soluzione potrebbe sembrare non ottimale, perché il colloquio tra la CPU e le varie schede periferiche se attraversa gli slot, viene sottoposto ad un collo di bottiglia notevole. In questo caso però essendo tutto confinato in una scheda full size a 16 bit e non essendoci ulteriori schede al di fuori con cui «parlare» e scambiare dati, la soluzione risulta buona per molti motivi.

Uno sguardo al test delle nuove Norton Utilities 7.0, rende l'immagine di un elaboratore di buone caratteristiche, che può contare su di un hard disk da 210 Mbyte allineato alla media.

Il Software a corredo ed i manuali

I fabbricanti tedeschi sanno essere esaurienti anche quando semplificano le cose. La dotazione di manuali è minima mentre quella di dischetti è nulla in questa dotazione, ma può essere richiesta a parte con un piccolo contributo. Contraddizione tra esauriente e nulla? No. Il manuale spiega veramente l'essenziale e non si dilunga in particolari a volte inutili. Si sofferma su come va installato il computer, dedicando addirittura una pagina a come deve essere l'illuminazione e l'angolazione persona-computer-tastiera.

Il software all'accensione si preoccupa di informare l'utente sulla lingua da adottare dalla prima volta in poi e si incarica di andare a variare tutti i parametri nei due programmi principali, il sistema operativo



L'interno del computer messo in evidenza.

commercializzazione di prodotti, sistemi e soluzioni offerti dalla System Unit, Divisioni e Business Unit.

La Regione coordina tutte le attività di vendita e controlla l'Account Managment. È responsabile del pieno sfruttamento di tutte le opportunità che il mercato della regione offre. Come è stato per il passato, le Divisioni svilupperanno le loro strategie di marketing e settoriali per segmenti di mercato selezionati, basandosi sui prodotti di piattaforma. Le Divisioni offriranno uno spettro di prodotti e soluzioni specifico per settore merceologico, completano con hardware e software supplementare e reso disponibile per le Regioni.

Le Divisioni supporteranno le Regioni nell'implementazione delle loro strategie commerciali e nell'utilizzazione del loro intero potenziale di vendita.

Tutte le attività, che per sviluppi tecnologici e mutamenti di mercato, non costituiscono più parte integrante della vendita di sistemi, saranno organizzate per quanto possibile in Business Unit indipendenti. Queste unità sono investite di responsabilità imprenditoriale nell'ambito di Siemens Nixdorf per le loro attività quali progettazione e sviluppo prodotti, marketing, forniture e piani strategici di assistenza, ordinazioni, vendita e consegna del prodotto.

Si possono classificare le nove Business Unit in quattro gruppi: Il primo gruppo si occupa di Personal Computer e di attività connesse con i prodotti standard. Rientrano in questo gruppo la Business Unit Personal Computer e Business Unit Training e Service.

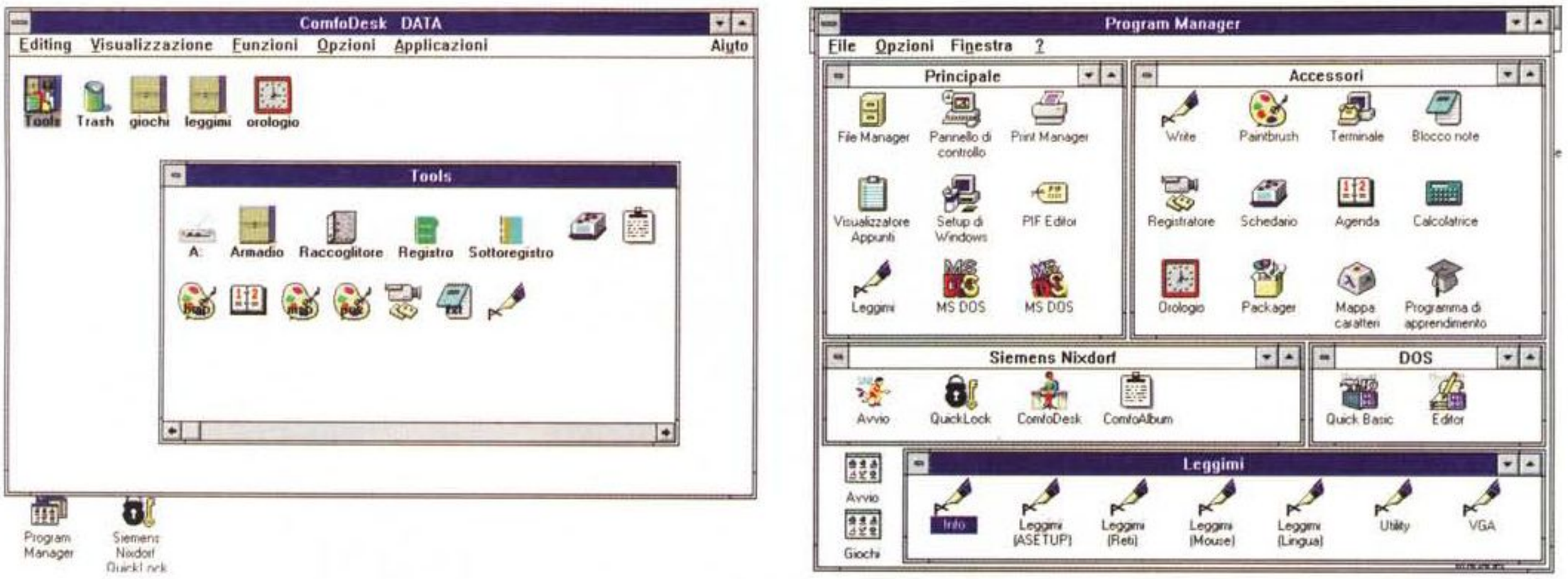
Il secondo gruppo si occupa della commercializzazione di prodotti standard o di soluzioni che richiedono un elevato know how tecnico e, a seconda dei casi, una approfondita conoscenza delle specifiche problematiche del cliente. Rientrano in questo gruppo le Business Unit Stampanti ad Alte Prestazioni, Sistemi POS e Software Engineering.

Il terzo gruppo si occupa di supporto al cliente. Questo comprende Sistemi di Networking, Office Automation ed Integrazione di Sistemi.

Chiude infine l'Assistenza Tecnica che è a sua volta strutturata come Business Unit.

Le attività delle Business Unit, conformemente alle tendenze espresse dal settore dell'industria, sono rivolte essenzialmente ai servizi ed al software.

Per offrire un servizio sempre più efficiente per il cliente, Siemens Nixdorf ha adottato, partendo dalle strutture regionali, misure di Account Managment per indirizzare il proprio know how specialistico, di vari settori merceologici, ogni volta sia tecnicamente necessario o utile per il cliente, in una consulenza globale di Information Technology.



Due schermate significative del software a corredo in ambiente Windows 3.1.

Ms-Dos 5.0 e l'interfaccia grafica Windows 3.1. Fatto ciò si entra in Windows e seguendo le varie istruzioni si accede ad un programma di utilizzo veramente facilitato e guidato, con il quale si possono effettuare delle copie di backup di entrambi i programmi e si può utilizzare il computer da subito.

Conclusioni

Il prodotto mi piace tanto che un solo particolare non mi trova soddisfatto, il colore dei piedini in plastica. Un po' come dire: volevo a tutti i costi trovare un difetto (che poi non è). Si può amare o apprezzare questo computer per la sua affidabilità sul lavoro dopo averlo comprato ed usato a fondo. Lo si può apprezzare dopo averlo toccato e aperto, per saggiare il piacere di vedere come si costruivano gli apparecchi di una volta. Non è sola della solidità elettrica, della pulizia dei contatti o dell'ordine dei collegamenti, ma della cura con cui è stato progettato il tutto. Il contenitore, i due coperchi con chiusura a conchiglia (precisi al millimetro senza che risultino difficoltà a richiudere il tutto) la scelta di una sola vite per togliere la mascherina in plastica che cela una serie di viti torx/a taglio in acciaio, o le viti che reggono le slot sempre torx/a taglio in ottone, la serigrafia del contenuto corrispondente alle slot, il tastino di reset completamente incassato a cui accedere con la punta di una penna, la tastiera, il monitor a norme, il manuale con la spiegazione per la giusta posizionatura del tutto, ecc...

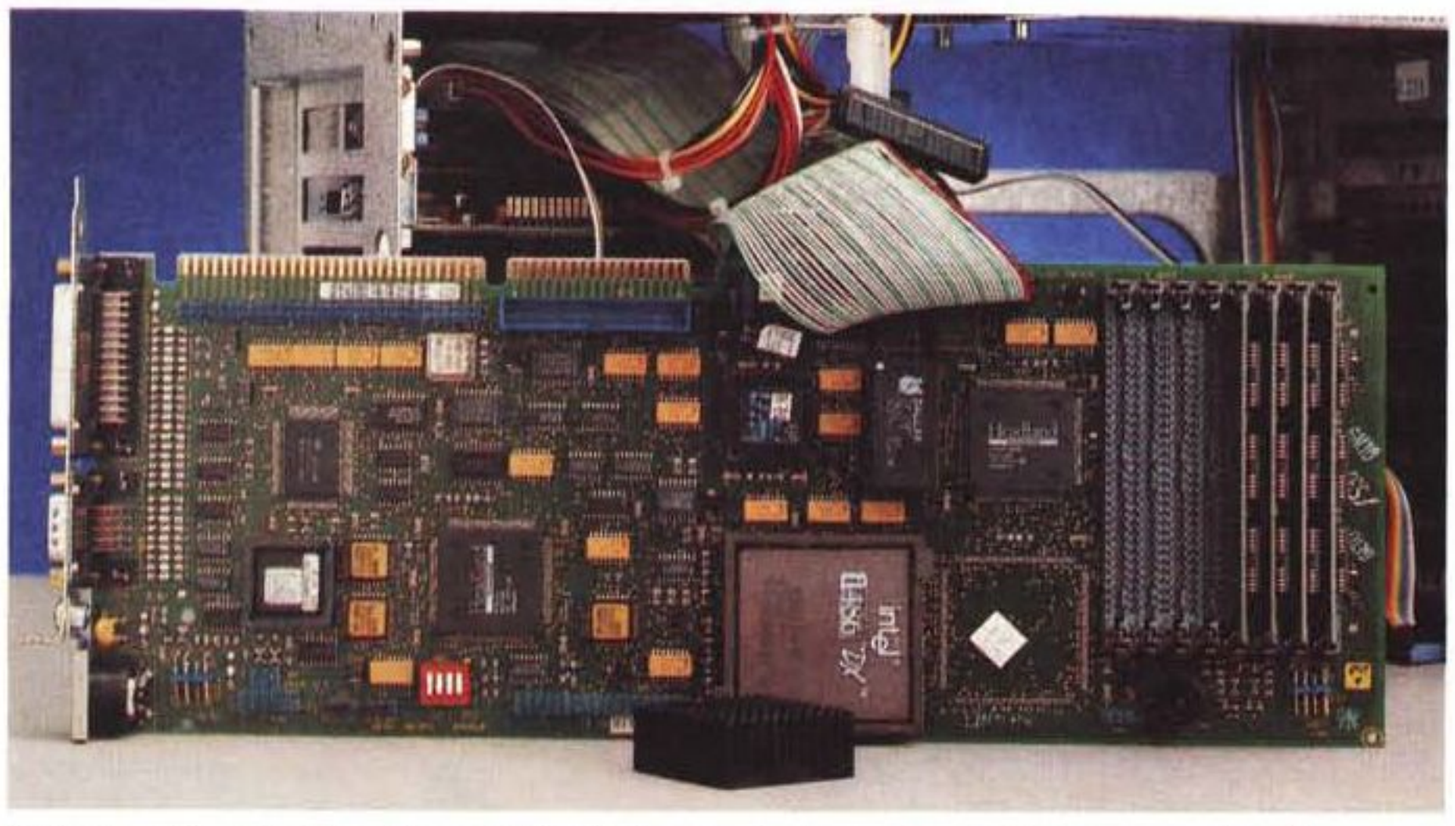
Pensate ad un possibile upgrade da parte dell'utente, o da parte del laboratorio specializzato o alla programmazione da parte della fabbrica. Il tutto si può trasformare in un ulteriore contenimento dei costi che alla fine giova all'utente senza dover incidere né sulla qualità né sul contenuto tecnologico dell'elaboratore.

In definitiva si tratta si di una soluzione «pacchettizzata» che dovrebbe far emergere o far entrare la Siemens Nixdorf come marchio nel settore più basso dell'informatica, quello dell'utenza di prima informatizzazione che però vuole avere tra le mani un elaboratore affidabile senza dover spendere una cifra troppo alta.

La cifra dunque, quella che bisogna tirar fuori per portarsi a casa questo oggetto degno del Made in Germany: poco meno di quattromilioniquattrocentomila lire, tasse escluse. Questo per quanto riguarda il modello con il monitor ed un disco da 210 Mbyte. Rinunciando al monitor SVGA (ottocentocinquantamila lire), per rimpiazzarlo con un modello più modesto, il nudo elaboratore viene tremilionicinquecentoquarantamila lire per scendere drasticamente a duemilioninovecentoquantamila per un modello con un hard disk da 105 Mbyte, sempre senza video e esclusa l'imposta IVA. Fermo restando il resto, cioè 4 Mbyte di RAM, mouse tastiera e CPU 486 DX 33 MHz.

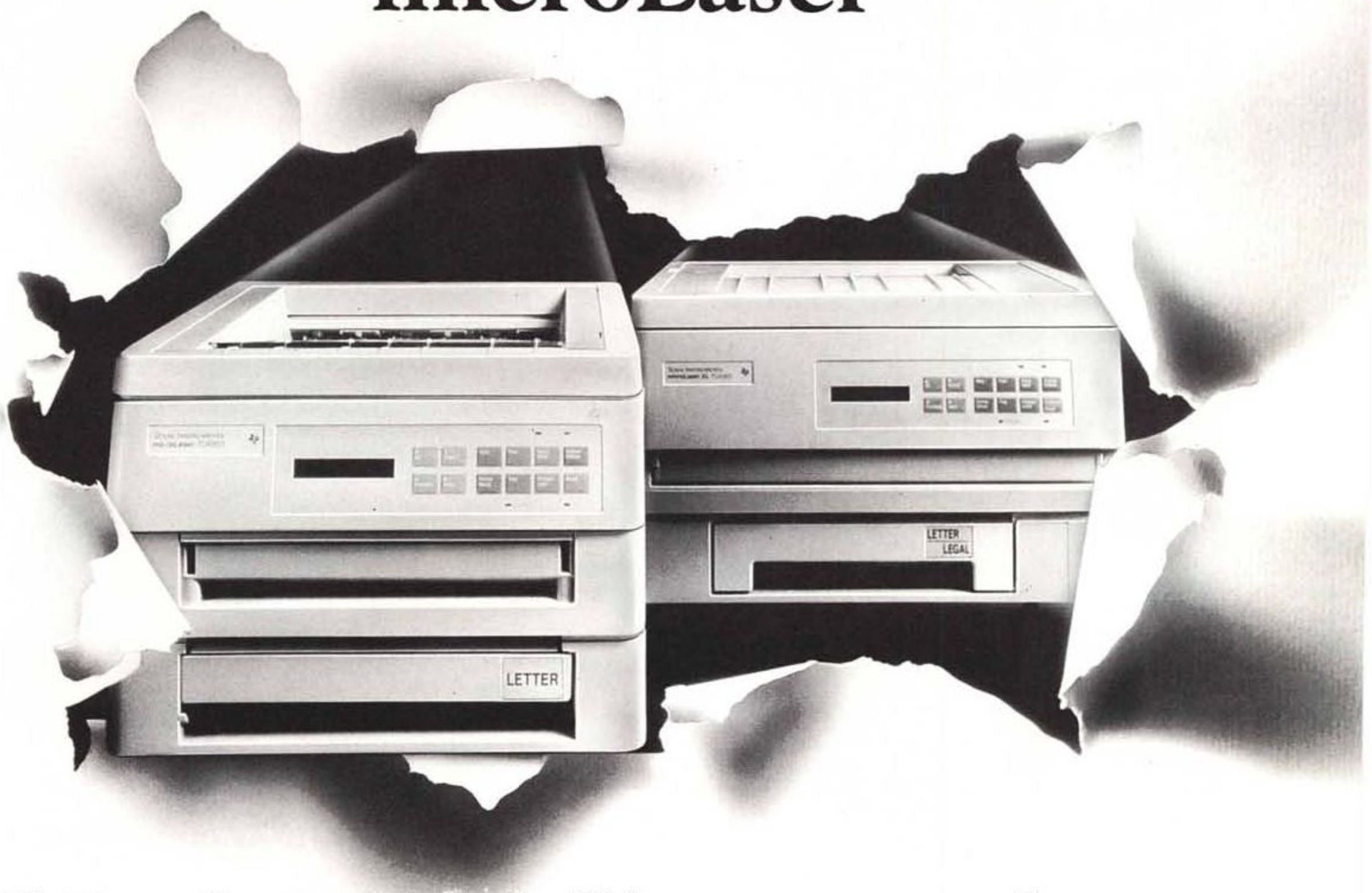
Listini alla mano, senza citare nomi, posso azzardare che il prezzo si allinea poco sopra a marchi meno blasonati e a configurazioni con corredo software più spinto. Una piccola differenza che è giustificata dalla qualità totale dell'oggetto, sul suo contenuto sobrio e non esuberante di tecnologia, ed in fin dei conti giustificata dall'indiscutibile Made in Germany.

MC



Particolare della scheda madre e relativo dissipatore di calore montato direttamente sulla CPU.

microLaser



Il PostScript Adobe™ compreso nel prezzo

Texas Instruments propone microLaser: la famiglia di stampanti laser da 9 e 16 pagine al minuto oggi disponibili anche in versione Turbo. Estremamente competitive e versatili, offrono il vantaggio della modularità: la configurazione base con linguaggio PCL, 512 Kbyte Ram, emulazione HPLJet e interfaccia parallela, può crescere in qualunque momento secondo le vostre necessità. Il linguaggio PostScript originale Adobe con 17 o 35 Fonts anche scalabili, le espansioni di memoria fino a 10,5 Mbyte, le emulazioni IBM Proprinter, Epson, Diablo e le interfacce seriale o AppleTalk sono installabili direttamente dall'utente. Il controller Magnum con PostScript Livello 2 e processore RISC offre i vantaggi di una maggiore disponibilità di caratteri, di memoria e di velocità di elaborazione oltre a funzionalità avanzate di set up intelligente con commutazione automatica tra le diverse interfacce ed emulazioni. Così compatte da stare sulla vostra scrivania, le microLaser sono particolarmente semplici da utilizzare, sono programmabili da pannello per una stampa personalizzata e offrono aiuti in linea anche in italiano.

microLaser Plus con PostScript 17 Font
Lit. 1.990.000* IVA esclusa
****Offerta Valida solo per questo mese***

La famiglia delle microLaser comprende:

- **microLaser Plus e microLaser XL:** da 9 e 16 pagine al minuto includono 512 Kbyte Ram espandibili a 4,5 Mbyte, emulazione HPLJet, interfaccia parallela e cassetto di alimentazione da 250 fogli. Espandibili con scheda PostScript Adobe da 17 o 35 Fonts e con controller Magnum per ottenere le funzionalità del modello Turbo.
- **microLaser Turbo e microLaser XLTurbo:** da 9 e 16 pagine al minuto con processore RISC includono 2,5 Mbyte Ram espandibili a 10,5 Mbyte, linguaggio PostScript Adobe Livello 2 con 35 Fonts scalabili, emulazione HPLJet, interfaccia parallela e cassetto di alimentazione da 250 fogli.

microLaser e microLaser Turbo sono marchi registrati Texas Instruments. LaserJet è un marchio registrato Hewlett-Packard. PostScript è un marchio registrato della Adobe System Inc. Epson, Diablo e IBM Proprinter sono marchi registrati. AppleTalk è un marchio registrato di Apple Computer Inc.

Se volete conoscere meglio le potenzialità delle microLaser, inviate il coupon qui allegato.

TEXAS INSTRUMENTS ITALIA S.p.A.
Centro Colleoni Via Paracelso, 12
20041 Agrate Brianza (Mi)
Tel. 039/63221 - Fax 039/652206

☐ microLaser Plus ☐ microLaser XL
☐ microLaser Turbo e XL Turbo

Cognome_____
Nome_____
Funzione_____
Azienda_____
Settore_____
Città_____
Via_____
Tel._____

M M

Presso i rivenditori Texas Instruments.

TEXAS INSTRUMENTS



V.A.I. Voice Security

di Paolo Ciardelli

«Apriti Sesamo!». Chi non ricorda questa frase, per averla letta o almeno per sentito dire. La pronuncia Alì Babà all'ingresso della caverna che cela i tesori ammassati con le razzie effettuate dagli altrettanto celebri quaranta ladroni. La battuta più che d'obbligo è scontata se ci si trova di fronte ad una scheda che gestisce l'identificazione delle persone attraverso il riconoscimento della voce.

La voce di ogni persona ha caratteristiche differenti determinate da più fattori che si combinano in maniera diversa: le corde vocali, la cavità orale che funge da cassa di risonanza, il modo di respirare e di controllare l'emissione dei suoni, ecc. In base a queste peculiarità la VAI ha pensato di produrre una scheda che sfrutti la situazione per ottenere un sistema di sicurezza abbinato ad un personal computer... e no.

Un po' di tecnologia

Il sistema Voice Security si basa su di una tecnologia neuronale ed è in grado di individuare le caratteristiche specifiche di ogni voce e quindi di riconoscere le persone cui quella specifica voce appartiene. La prima applicazione di questo sistema è stata realizzata per proteggere i dati registrati su di un personal computer. In pratica Voice Security trasforma l'impronta vocale in una vera e propria chiave di accesso all'elaboratore, sia questo un terminale di una rete più vasta, sia una stazione stand alone, permettendo l'accesso solo alla persona o alle persone autorizzate.

Il microfono con cui si dialoga con la scheda Voice Security, è della classe di quello in dotazione di altre periferiche del settore (tipo Sound Blaster ecc.), e nell'osservare la scheda elettronica, si nota la pulizia delle connessioni e l'abbondanza dei componenti.

Di cosa si compone

In pratica il sistema si compone di due parti fondamentali e diverse: una scheda hardware ed un software di gestione.

La parte programma comprende un set di utility di installazione, i programmi di start-up, quelli per la crittografia dei dati ed un set standard di sette domande in sei lingue diverse.

La scheda di piccole dimensioni può essere inserita anche in uno slot a 8 bit, e perciò il suo utilizzo non ne preclude l'impiego in unione ad alcun tipo di computer (da quelli di classe XT ai 486). La parte elettronica comprende un convertitore A/D da 54 dB con 2 buffer fino a 256 sample ciascuno, un convertitore

D/A con caratteristiche simili al precedente stadio, un preamplificatore microfonico ed un relais a stato solido. A corredo viene fornito un microfono direzionale ed uno speaker.

Come agisce

Prima di entrare in funzione, bisogna procedere ad una sessione di installazione, durante la quale verranno attivate le procedure di impostazione dei parametri e di addestramento del sistema o per abilitare nuovi utenti.

In pratica durante l'installazione, oltre ai normali settaggi come gli interrupt e gli indirizzi, viene deciso il numero di domande che il sistema pone all'utente e le informazioni riguardanti i vari utenti abilitati.

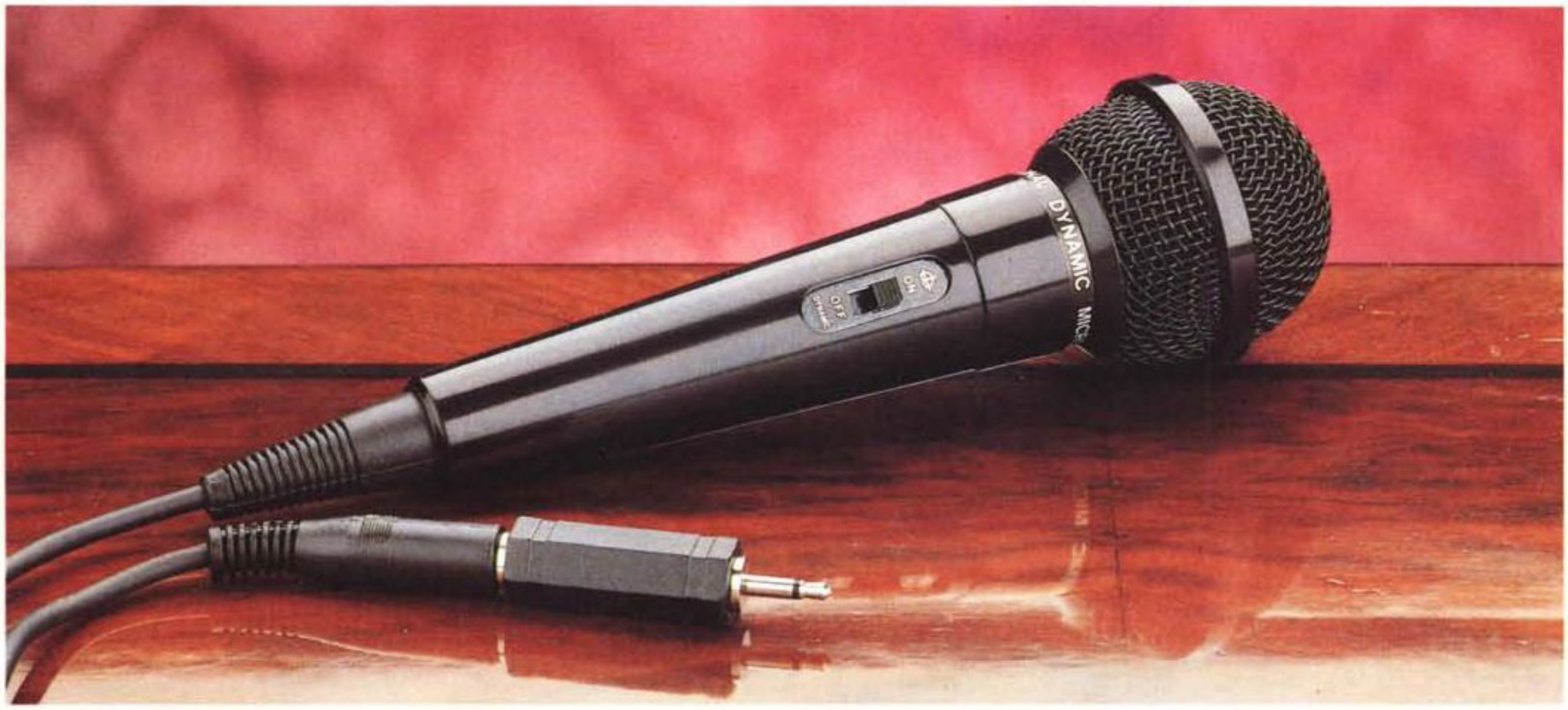
Le domande possono essere poste sia in lingua italiana che in altre sei, inglese e russo compreso. Il contenuto delle stesse è abbastanza generico e riguarda il nome, il proprio codice, presso quale reparto si vuole andare, la propria parola chiave e magari il numero di telefono. Per memorizzare le varie frasi, l'utente utilizza un microfono e ascolta i vari ordini da uno speaker.

Il menu è abbastanza spartano come disegno ma l'interfaccia con tendine a discesa e così via è abbastanza piacevole. Notevoli sono comunque le varie indicazioni che monitorano l'input vocale compreso una specie di VU-meter.

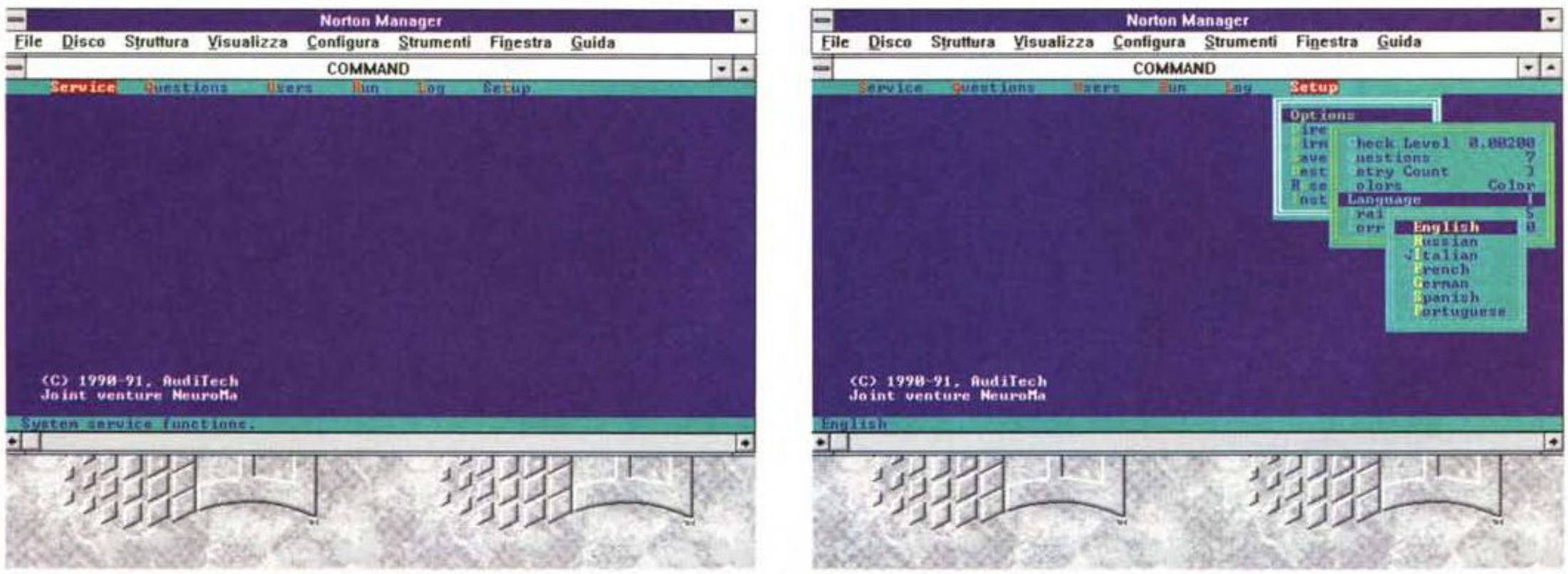
All'accensione dell'elaboratore Voice Security controlla che i dispositivi di immissione, come la tastiera o il floppy

Voice Security

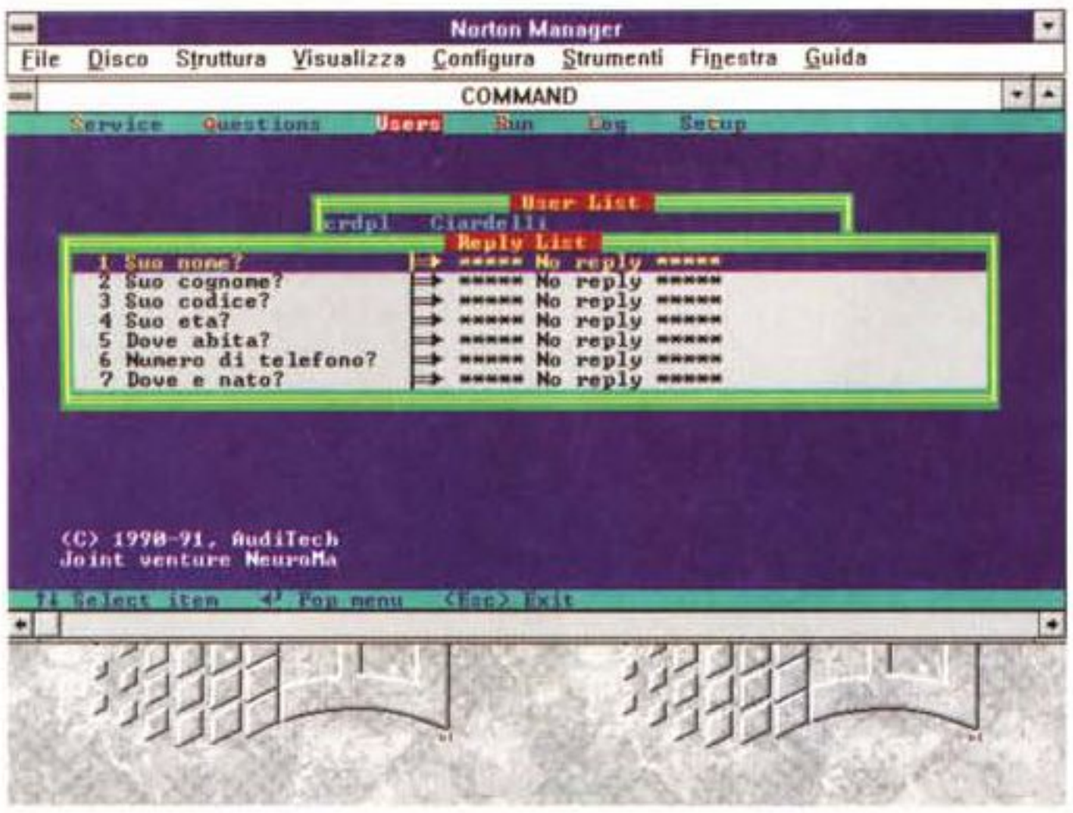
Produttore: *Video Applicazioni Industriali, Via della Meccanica 2b, 04011 Aprilia (LT)*
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Voice Security *Lire 1.200.000*

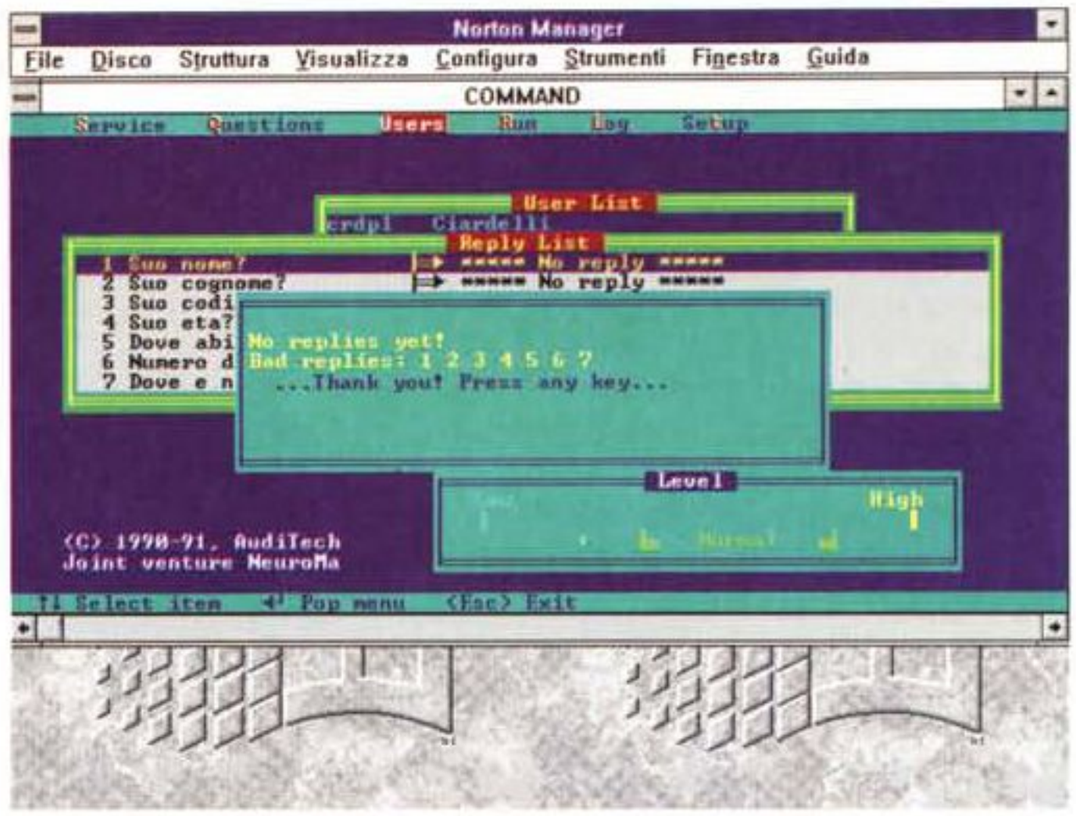


Il microfono con cui si dialoga con la scheda Voice Security, è della classe di quello in dotazione di altre periferiche del settore (tipo Sound Blaster ecc.).



Due schermate iniziali del programma di gestione della scheda. Attenzione che il programma gira in ambiente Dos, ma per ottenere le schermate è tornato utile utilizzare l'interfaccia Windows.





Sempre ricordando che il programma gira in ambiente Dos e che si è utilizzato l'interfaccia Windows solo per le foto, si noti la sessione di apprendimento del programma, con relative domande e risposte ed il livello del segnale in ingresso.

Il riconoscimento della voce nella letteratura

Molti sicuramente sono gli esempi di riconoscimento della voce che possiamo trovare nella letteratura di fantascienza e no. A mo' di semplificazione ne riporto tre: il primo è totalmente di fantascienza, il secondo riguarda da vicino i progettisti sovietici del software di gestione della Voice Security ed il terzo un caso concreto di utilizzo dell'impronta «vocale» di un oggetto inanimato come l'elica di un sommergibile.

... «Sono pronto per la prima prova, comandante» disse Chandra. «Tutti i moduli mancanti sono stati rimessi al loro posto ed inoltre ho fatto girare i programmi diagnostici su tutti i circuiti. Tutto sembra essere normale, per lo meno in questa fase».

... «Dovrei chiarire» disse Chandra, in un tono di voce ovviamente saturo di disapprovazione, «che i centri di Hall per il riconoscimento della voce e la sintesi delle parole sono stati danneggiati. Dovremo insegnargli daccapo a parlare. Per fortuna, egli impara svariati milioni di volte più rapidamente di un essere umano».

Le dita dello scienziato danzarono sulla tastiera battendo una dozzina di parole, apparentemente a caso, ed egli le pronunciò con chiarezza ad una ad una, man mano che apparivano sullo schermo. Simili ad un'eco deformata, le parole tornarono a scaturire dalla griglia dell'altoparlante — prive di vita, davvero meccaniche, senza dare la benché minima sensazione di una intelligenza dietro di esse. Questo non è più il vecchio Hal, pensò Floyd. Non è il migliore dei primitivi giocattoli parlanti che rappresentavano una così grande novità quando ero bambino.

Chandra premette il tasto REPEAT, e la serie di parole tornò a risuonare. Già v'era un miglioramento percettibile, anche se nessuno avrebbe potuto scambiare il calcolatore che parlava per un essere umano.

«Le parole che gli ho dato contengono i fondamentali fonemi inglesi; una decina di ripetizioni ed Hal diventerà accettabile. Ma non dispongo dell'attrezzatura necessaria per sottoporlo ad una terapia realmente efficace».

«Terapia?» domandò Floyd. «Vuol dire che Hal ha subito... bè, lesioni cerebrali?».

«No» scattò Chandra. «I circuiti logici sono in condizioni perfette. Soltanto la pronuncia può essere difettosa, anche se migliorerà costantemente. Pertanto controllino ogni parola sullo schermo per evitare interpretazioni errate. E, quando parleranno, pronuncino le sillabe con chiarezza».

Floyd rivolse un sorriso malizioso a Tanya Orlova, poi pose la domanda ovvia: «Ma con tutti gli accenti russi che abbiamo qui?».

«Questa, ne sono certo, non sarà una difficoltà nel caso del comandante Orlova e della dottoressa Kovalev. Ma, per quanto concerne gli altri... bè, dovremo effettuare delle prove individuali. Chiunque non le supererà dovrà servirsi della tastiera».

2010: Odissey two di Arthur C: Clarke

... «Vedete» disse chiamando il viceministro per nome e patronimico, e senza alcuna piaggeria «da noi c'è l'apparecchio del *linguaggio visibile*, il VIR, che stampa i cosiddetti *fonoaspetti*, e c'è un uomo che legge questi fonoaspetti, un certo Rubin.»

«Un recluso?».

«Sì. Docente di filologia. In questi ultimi tempi si occupa qui da me a cercare le peculiarità individuali della parlata nei fonoaspetti. E io spero che, sviluppando quella conversazione telefonica in fonoaspetti, e confrontandoli con i fonoaspetti dei sospettati...».

... «Sicché, Lev Grigorich, voi potete distinguere dai fonoaspetti anche le particolarità *individuali* delle voci?».

«Noi chiamiamo questo: *modulo vocale individuale*. Sì certamente! È appunto ciò che attualmente costituisce l'oggetto delle nostre ricerche».

Il primo cerchio di Aleksandr I. Solgenitsin

... Per esempio nel 1986, la Toshiba ha ceduto ai russi una tecnologia americana fondamentale che ha permesso loro di rendere silenziose le eliche dei sottomarini. I sottomarini nucleari russi ora sono lungo le nostre coste e noi non riusciamo a localizzarli perché si sono appropriati della nostra tecnologia attraverso il Giappone. (*Fino a quel momento le forze armate statunitensi, si erano avvalse della collaborazione della società tecnologicamente più all'avanguardia nel campo della misurazione sonora, per rilevare l'impronta «vocale» delle eliche dei sommergibili russi, ndr).*

Sol Levante di Michael Crichton.

risultino disabilitati ed opera l'identificazione dell'utente.

Al fine di garantire tale regime operativo, al momento dell'installazione il programma introduce le necessarie modifiche all'AUTOEXEC.BAT e CONFIG.SYS.

Detto ciò va detto che la sessione di insegnamento al sistema delle varie impronte vocali è la parte più complessa e che richiede un attimo di attenzione. In questa fase infatti vanno prese quelle decisioni, su cui è sempre possibile tornare con il programma originale di installazione, ma che poi possono pregiudicare il corretto funzionamento. Si tratta pur sempre di un sistema di sicurezza e se non viene opportunamente tarato manca il suo scopo.

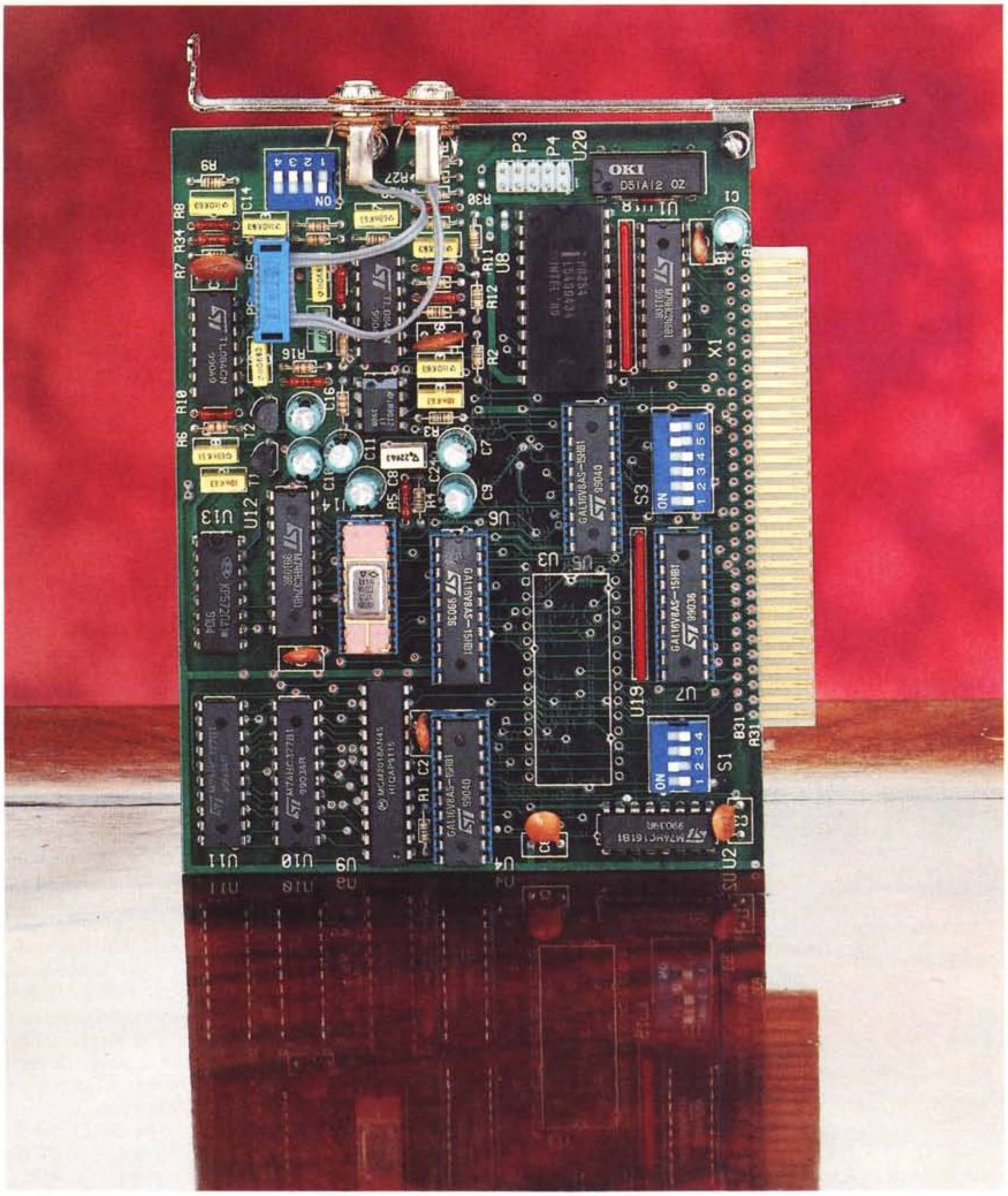
Andrà quindi deciso sia a quante domande rispondere o quanti sono gli utenti da registrare, ma anche se uno degli utenti spesso ha il raffreddore o la sua voce può cambiare per ragioni conosciute durante il periodo operativo. Si potrà perciò decidere che il tale utente ha due configurazioni di voce e così via.

Il livello di riconoscimento poi è variabile e ciò fa sì che non ci si imbatta in «falsi positivi di riconoscimento».

Non si ferma all'accesso

Il sistema di sicurezza Voice Security non si ferma al solo riconoscimento dell'interlocutore ma può andare oltre. Ammettiamo che ad un certo computer abbiano accesso un numero «n» di utenti autorizzati. Ciò non esclude che questi vogliano avere un'ulteriore cer-

Totale della scheda elettronica. Si noti la pulizia delle connessioni e l'abbondanza dei componenti.



tezza o di privacy sui dati immessi. È possibile all'uopo crittare i dati con una password tramite l'impiego congiunto della scheda e del software. Solo il possessore della chiave potrà al momento di utilizzare i dati decifrarli e leggerli in chiaro. Questi file naturalmente rimarranno visibili e trasparenti a tutte le operazioni del sistema operativo (copia, backup, ecc), ma indecifrabili una volta aperti.

Ma quanto è sicuro

Il livello di sicurezza di una scheda va paragonato o commisurato alla «appetibilità» dei dati. Ciò significa che con questo kit non si potrà pretendere di proteggere Fort Knox, ma nella misura in cui bisogna proteggere un'installazione da intrusioni di livello medio è una buona soluzione. In effetti risolve un problema di ordine etico, nel quale ci si imbatte con la rilevazione di un'impronta digitale o con la rilevazione dell'impronta retinica. Non tutti infatti sono disposti a imprimere e memorizzare la propria impronta digitale (ricordo troppo una triste pratica di polizia giudiziaria) e di mettere il proprio occhio in buco dove un sensore «legge» la retina... beh parliamone.

In ogni caso va oltre la digitazione di una password su tastiera che presuppone comunque il doverla ricordare a memoria se non si vuole lasciarla scritta su un foglietto all'interno del portafoglio (pratica da non fare e sconsigliata da molti) oppure l'abilitazione tramite una carta di riconoscimento magnetica, di non impossibile duplicazione e comunque soggetta ad un furto.

La sua sicurezza comunque si ferma di fronte al malintenzionato armato di giravite che può asportare la scheda e mettere in atto un hacking, ma a ciò si oppone la procedura di crittografia.

Sviluppi futuri della scheda la vedono associata a controllo di ingressi non presidiati, il classico citofono, o associata a centralini PABX per il controllo e l'abilitazione del telefono a certe operazioni.

Alcuni dubbi sono esprimibili sulla capacità di essere efficiente anche tramite una cornetta telefonica, ma va ricordato che nel team di sviluppo del kit sono presenti alcuni studiosi russi. Infatti proprio nell'ex Unione Sovietica è presente la migliore scuola di pensiero riguardante lo studio della fonetica, sfruttata male a scopi di controllo telefonico, come illustra Solgenitsin nel libro «Il primo cerchio».

In conclusione ricordo che qualsiasi cosa che si chiude con un lucchetto può essere riaperta.

MC

Video Applicazioni Industriali S.r.l.
Breve profilo

Nasce nel 1988 grazie alla sinergia di due aziende operanti in settori diversi: una nella produzione audiovisiva e l'altra nella progettazione e nella costruzione elettronica.

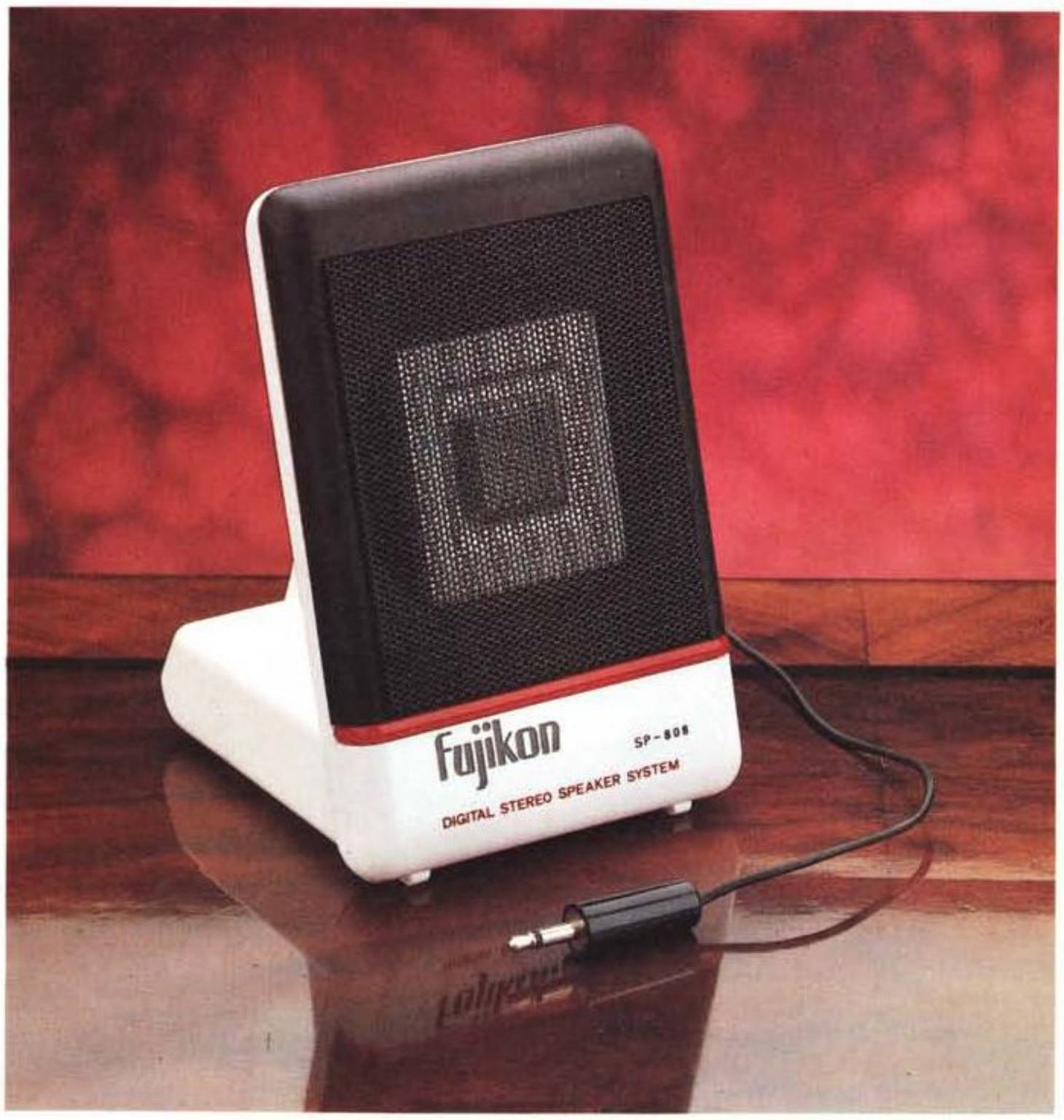
Bisogna attendere il 1991 per l'inizio vero e proprio dell'attività produttiva che si concretizza in due filoni principali: la progettazione, integrazione e produzione di apparecchiature e sistemi elettronici, e sempre la produzione di Compact Disc (sia CD Audio che CD Rom e CD Interattivi).

Per la prima parte la VAI al momento fabbrica modelli di Registratori di cassa con funzioni evolute, per un importante distributore nazionale e inizierà quest'anno (1993) a produrne alcuni con il logo IBM.

La linea dei Compact Disc si avvale di macchine automatiche ed evolute, come le macchine per la fase di pressaggio, metallizzazione e laccatura, che sono collocate all'interno di «camere bianche» a classi differenziate (10 — 100). L'attuale capacità produttiva è di 6 milioni di pezzi.

La VAI sta diversificando la produzione ed, in particolare, il settore Ricerca e Sviluppo sta studiando vari tipi di terminali per i riconoscimenti biometrici (voce, impronte digitali, volto, firma), uno scanner veloce per applicazioni bancarie, sistemi di trasmissione dati basati sui raggi infrarossi, sistemi di trasmissione dati via etere, ecc.

La composizione societaria è così formata: 35% SBP SpA (servizi video, post-produzione, computer grafica, riprese TV), 35% CO.EL SpA (ingegneria elettronica), 30% SAREMA Srl (distribuzione Registratori di cassa). Tutti insieme hanno un giro di affari di circa 100 miliardi di lire.

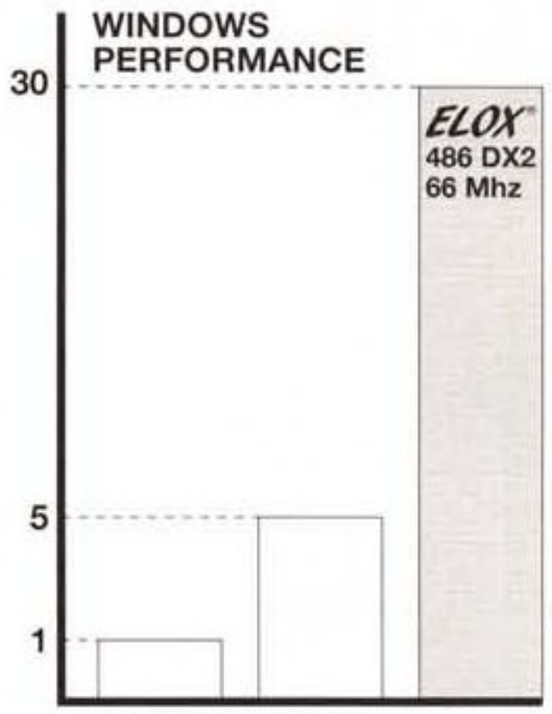


Per dialogare la scheda Voice Security abbisogna di uno speaker esterno, che viene dato a corredo.

IL PIU' VELOCE

486/66 Mhz by ELOX® EISA-LOCAL BUS





CARATTERISTICHE
- CPU 486 DX2 - 66 MHZ.
- RAM: 4 MB ESP. 128 MB
- GRAFICA: ACCELERATORE GRAFICO LOCAL BUS (CHIP S3, MAX RIS. 1280 X 1024) 1 MB VRAM 16 MILIONI DI COLORI
- BUS: 4 SLOT EISA 32 BIT (COMPATIBILI ISA) 3 ISA 8/16 BIT, 1 SLOT LOCAL BUS
- CACHE ESTERNA 256 KB
- CONTROLLER HD/FDD: EISA - CON 512 KB CACHE OPPURE SCSI CON 1 MB CACHE
- 1 FDD 5" 1/4 1 FDD 3" 1/2 2 SERIALI, 1 PARALLELA
- TASTIERA 102 TASTI
- DR DOS 6.0
- HD/VIDEO SU VOSTRE SPECIFICHE

DISPONIBILE IN MOLTE VERSIONI - TELEFONARE PER INFORMAZIONI

MODEM INTERNI 2400

136031 - V21 V22 V22 bis	L. 138.000
136021 - V23 VIDEOTEL	L. 187.000
136011 - V42 V42 bis MNP 2/5	L. 215.000

MODEM POCKET 2400

136126 - V21 V22 V22 bis	L. 215.000
116113 - V23 VIDEOTEL	L. 230.000
136113 - V42 V42 bis MNP 2/5	L. 310.000

FAX MODEM INTERNI 9600-2400

136216 - V21 V22 V22bis	L. 178.000
136042 - V42 V42bis MNP 2/5	L. 330.000
136043 - V42 V42 bis MNP 2/5 V23	L. 359.000

FAX MODEM POCKET 9600-2400

136211 - V21 V22 V22bis	L. 230.000
136137 - V42 V42bis MNP 2/5	L. 416.000
136138 - V42 V42 bis MNP 2/5 V23	L. 468.000

FAX MODEM INTERNO 9600-14400

136206 - V21 V22 V22bis V32 V32bis V42 V42bis MNP 2/5	L. 530.000

FAX MODEM POCKET 9600-14400

136201 - V21 V22 V22bis V32 V32bis V42 V42bis MNP 2/5	L. 588.000

FAX MODEM INTERNO VOICE LINE

136221 - FAX 9600/MODEM 2400 V21 V22 V22bis VOICE 16000/8000 bps	L. 244.000

FAX MODEM POCKET VOICE LINE

136251 - FAX 9600/MODEM 2400 V21 V22 V22bis VOICE 16000/8000 bps	Chiedere

BIT FAX PER WINDOWS*

SOFTWARE PER LA GESTIONE DEI FAXMODEM IN ITALIANO	L. 100.000

MULTIMEDIALE

156001 - SOUND FANTASY CARD COMP. SOUND BLASTER 2.0	L. 195.000
156006 - MUSIC FANTASY CARD COMP. AD LIB	L. 72.000
156011 - VGA FANTASY CARD COMP. AD LIB CONVERTITORE VGA-TV AUDIO+VIDEO+GAME	L. 172.000
156051 - ADATTATORE POCKET PC TV	L. 229.000

ECCEZIONALE!!

CD ROM MULTIMEDIALE COMPATIBILE PHOTO CD KODAK*



MULTISESSIONE
LE TUE FOTO SU CD
DA ORA PUOI VEDERLE
E MODIFICARLE
A TUO PIACIMENTO
CON IL TUO COMPUTER!
COMPLETO DI INTERFACCIA AT/BUS E SOFTWARE DA ACCESSO KODAK*

LIRE 699.000

156016 - ADATTATORE POCKET PC TV PROFESSIONALE	Chiedere
156021 - TUNER TV SU SCHEDA	L. 297.000
156026 - VIDEO GRABBER INTERFACCIA PER VISUALIZZARE SORGENTI ESTERNE PROFESS.	Chiedere
156041 - ALTOPARLANTI SCHERMATI AMPLIFICATI	L. 26.000
156046 - ALTOPARLANTI SCHERMATI NON AMPLIFICATI	L. 18.000

HAND SCANNER

138111 - 64 GRIGI 100-400 DPI VERSIONE PER DOS	L. 199.000
138021 - 64 GRIGI 100-400 DPI VERSIONE PER WINDOWS*	L. 199.000
138126 - 256 GRIGI 100-400 DPI PER WIN.* QUALITA' FOTOGRAFICA	L. 299.000
138131 - 64 GRIGI 200-800 DPI VERSIONE PER WINDOWS*	L. 209.000
138136 - 256 GRIGI 200-800 DPI PER WIN.* QUALITA' FOTOGRAFICA	L. 329.000

COMPUTER PALMARI

142001 - MINIPC 80C88 640KB RAM 640KB ROM CON SOFTWARE DI UTILITA' COMPLETO DI BORSA	L. 699.000
142006 - UNITA' FLOPPY DISK DRIVE ESTERNA 3,5" 1,44 MB	L. 349.000

MEMORY CARD

142021 - 1MB STANDARD PCMCIA/JEIDA	L. 630.000
146026 - 2MB STANDARD PCMCIA/JEIDA	L. 749.000

SCHEDE VIDEO

158001 - 16 MIL. COLORI 1MB TSENG ET 4000 MAX 1280X1024	L. 209000

ACCELERATORI GRAFICI

158006 - 16 MIL. COLORI 1 MB VRAM 1MB DRAM TIGA PROCESSORE GRAFICO TMS 34010	L. 716.000
156016 - 16 MIL. COLORI 2 MB ACCELERATORE GRAFICO LOCAL BUS/VESA	L. 335.000
156021 - 16 MIL. COLORI ACCELERATORE GRAFICO PER WINDOWS* 1MB P. 2000	L. 272.000
156026 - VGA 16 MIL. COLORI ACCELERATORE GRAFICO PER WINDOWS* 2MB P. 2000	L. 386.000

PUNTI VENDITA

- MILANO - CA.RO. INFORMATICA TEL. 02-8911224
- BOLOGNA - OCA INFORMATICA TEL. 051 - 6344115
- ROMA - METRO IMPORT TEL. 06 - 3218724

PREZZI IVA ESCLUSA ***MARCHI REGISTRATI APPARTENENTI AI LEGITTIMI PROPRIETARI**



Adobe Premiere 2.0

di Massimo Truscelli

Quando la Adobe Systems annunciò la prima versione di Premiere, nel 1991, il software era stato appena acquisito dalla SuperMac, società che lo aveva creato e che lo forniva, con il nome di ReelTime, in congiunzione al sistema di cattura di immagini VideoSpigot, per l'elaborazione video digitale sui computer della famiglia Apple Macintosh. Più tardi, in Italia nel giugno del 1992, Adobe presentò la versione 2.0 di Premiere arricchendola di nuove caratteristiche che migliorarono ulteriormente il già più apprezzato software nell'ambito dell'editing video digitale.

Premiere è un software particolare, dedicato ad un'utenza professionale avvezza a funzionalità disponibili su sistemi di fascia alta sia per prestazioni che per prezzo. I suoi potenziali utenti, secondo una stima della stessa Adobe, resa nota in occasione della presentazione italiana del prodotto, possono essere identificati sia in gruppi creativi che di produzione, in ogni caso in ambiti legati al settore video: agenzie di pubblicità, centri di produzione di video aziendali e commerciali, piccole TV via cavo e via etere, studi cinematografici, grosse reti televisive e centri di post-produzione. Premiere può essere usato per la produzione video sul Macintosh in modo rapido e ad un costo inferiore rispetto ai normali strumenti di produzione video: i professionisti della produzione video possono eseguire l'editing off-line senza ricorrere ad un sistema di post-produzione dedicato, l'impiego del quale può avere costi orari di noleggio anche di un milione di lire.

Premessa

L'aumento di capacità delle memorie di massa e lo sviluppo di nuove tecnologie per la compressione dei dati hanno consentito una sempre maggiore convergenza delle due maggiori tecnologie elettroniche: il video ed il computer. Non è un caso che il proliferare delle applicazioni multimediali sia avvenuto solo dopo la risoluzione di un problema come quello della compressione dei dati e lo sviluppo di tecnologie da integrare nei sistemi operativi in modo che i dati video potessero essere utilizzati dal computer, in modo analogo ai convenzionali dati alfanumerici, in maniera del tutto trasparente. Da un canto sono state sviluppate tecnologie di compressione delle immagini statiche e dinami-

che come JPEG e MPEG; su un fronte diverso, ma complementare al primo, i produttori hardware e software si sono impegnati nella costituzione di un ambiente video integrato nel sistema operativo, in tempi estremamente ridotti, in modo da eliminare alla sorgente i problemi derivanti dal dover trattare una mole di dati enorme (come quelli audio e video), di un tipo diverso dai comuni dati alfanumerici per i quali il sistema era stato previsto. Chi ha iniziato qualche anno addietro ad occuparsi di video e computer, ben ricorda gli estenuanti tempi di attesa necessari a catturare un'immagine con i primi digitalizzatori; oggi è possibile provvedere alla cattura di intere sequenze animate in tempo reale, con la conseguente compressione e registrazione dei dati corrispondenti sul proprio hard disk, in tempi ridotti e con una minore occupazione della memoria di massa.

Aspettando di toccare con mano il «Video for Windows» da tanti atteso (appena reso disponibile da molti distributori in unione a vari tipi di schede digitalizzatrici tra le quali la Creative Video Spigot+), con il quale anche la piattaforma MS-DOS/Windows tratta i dati video in maniera del tutto trasparente, bisogna riconoscere alla Apple il primato di aver reso disponibile per prima una raccolta di routine standard (QuickTime) che permettano agli sviluppatori di meglio gestire animazioni e suoni e, contemporaneamente, agli utenti finali di trattare tale tipo di dati alla stregua degli altri finora utilizzati, permettendo le medesime operazioni (ad esempio Taglia, Copia, Incolla) tanto importanti per un uso semplice ed intuitivo del computer.

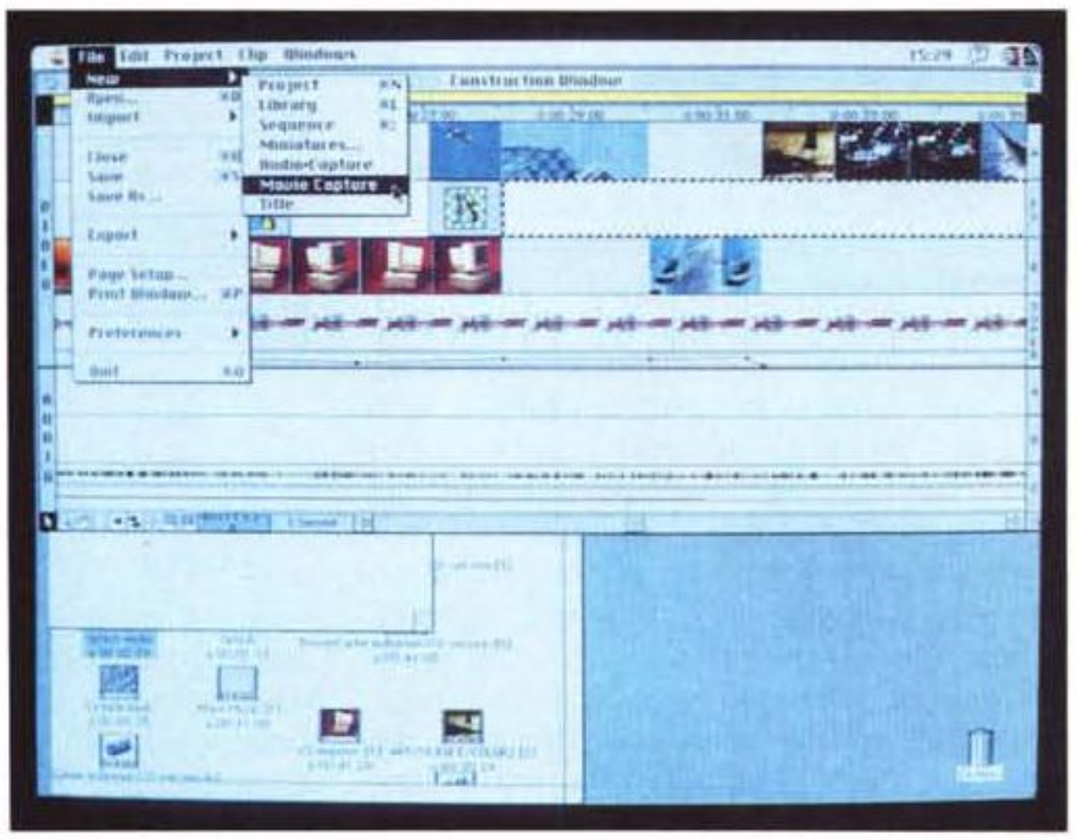
Partendo da questi elementi è stato possibile rinnovare l'ancor giovane mercato del Desktop Video che interessa tre diverse fasce di utenza: quella dei semplici appassionati di videoregistrazione casalinga che dopo la scoperta della videocamera cominciano a mostrare un sempre maggior interesse per la registrazione e l'editing basato su personal computer; gli utenti commerciali, in numero sempre maggiore e che rappresentano la fascia in più rapida espansione, che traggono profitto dall'utilizzo del video all'interno delle aziende o dalla realizzazione di filmati legati ad avvenimenti sociali (matrimoni, battesimi, ecc.) realizzando video montati con apparecchiature di tipo semiprofessionale; il mercato professionale vero e proprio strettamente legato agli ambiti più avanzati della produzione televisiva, cinematografica e pubblicitaria, che può già contare su strumentazioni dedicate molto sofisticate, ma dal costo elevato e caratterizzate da prestazioni molto specializzate.

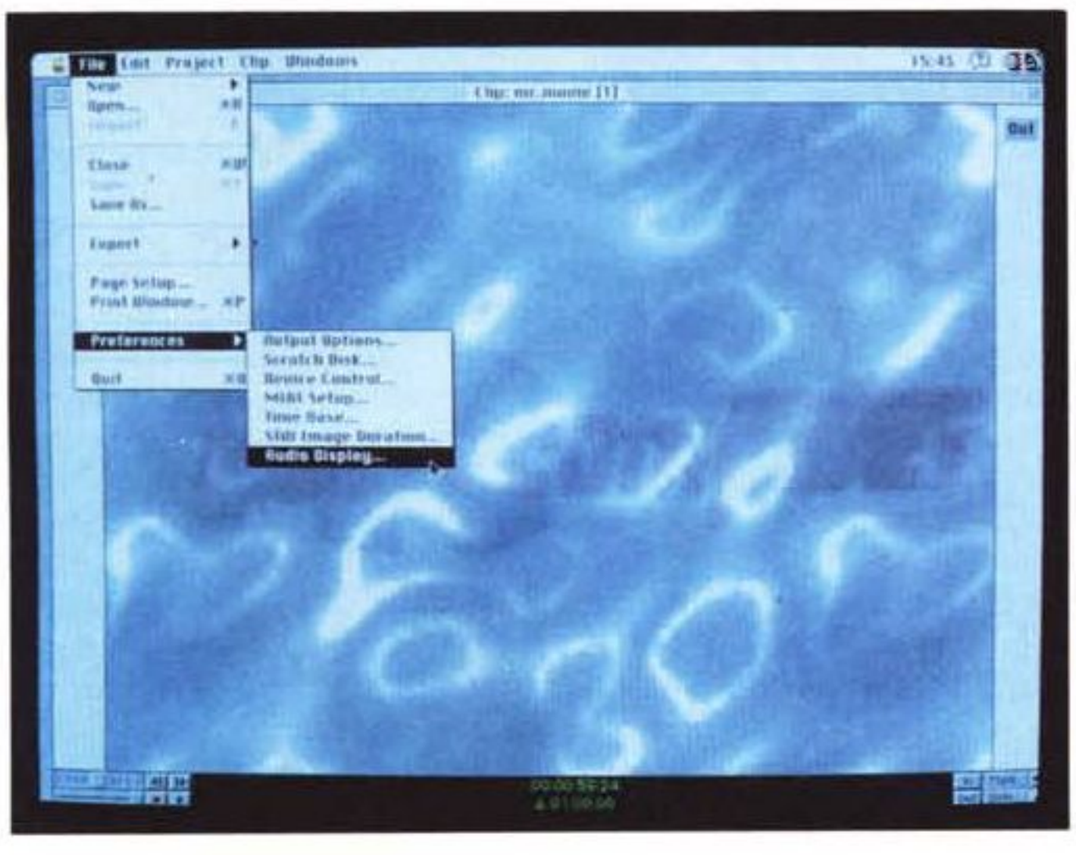
Tutte le categorie finora descritte impiegano dispositivi video con caratteristiche molto diverse tra loro ed ognuna delle tre può trarre vantaggi dall'utilizzo di Adobe Premiere, ma solo la categoria professionale è l'unica in grado di poter

Adobe Premiere 2.0

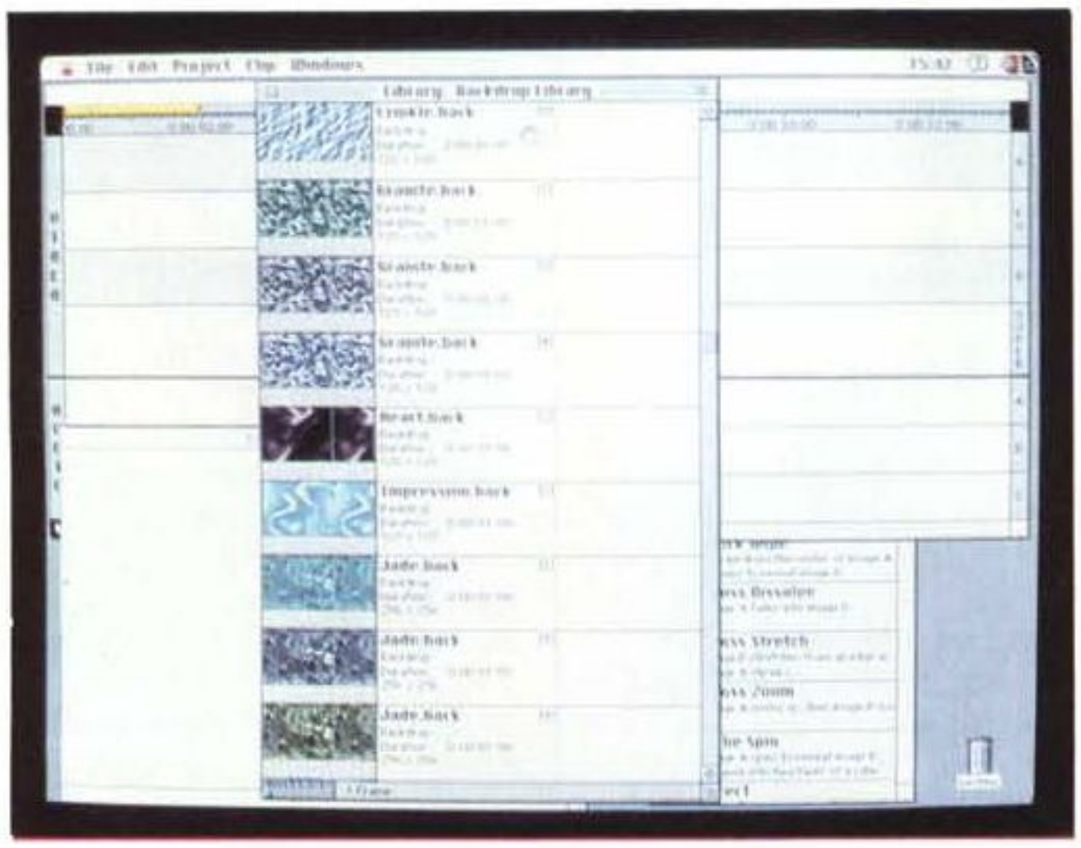
Produttore:
Adobe Systems Incorporated, 1585 Charleston Road, P.O.Box 7900, Mountain View, California 94039-7900 USA
Distributore:
Modo srl, Via Masaccio 11, 42100 Reggio Emilia Tel.: 0522/512828
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Adobe Premiere 2.0 *L. 995.000*

La finestra relativa alla cattura di un nuovo filmato con le schede digitalizzatrici compatibili con Adobe Premiere; il pannello delle Preference e la finestra per la creazione e la modifica dei titoli che possono utilizzare la ricca libreria di font Adobe.

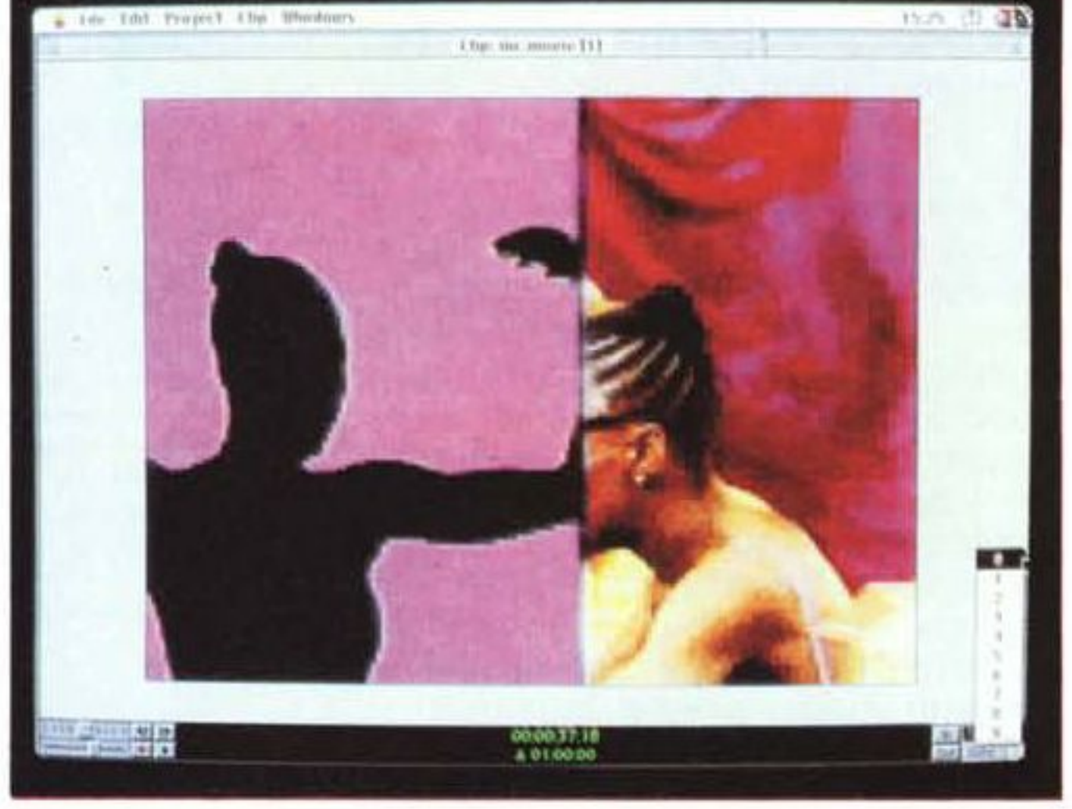












Le librerie sono uno degli innumerevoli vantaggi di Premiere; nella foto si vede quella relativa agli sfondi, per ognuno di essi, grazie ad un pannello di controllo, è possibile variare le caratteristiche del materiale. I filmati possono essere marcati e visualizzati in un VCR digitale prima di essere utilizzati.

apprezzare fino in fondo le enormi potenzialità che il software offre.

Descrizione

Tralasciando la descrizione dei materiali contenuti nella confezione, comprendente, come si vede dalla foto di apertura di questo articolo, anche un dimostrativo su CD-ROM destinato esclusivamente alla stampa, Adobe Premiere permette la realizzazione di video digitali a partire da spezzoni filmati, animazioni, colonne sonore, titoli ed altro materiale acquisito e memorizzato sul computer. Il materiale utilizzabile è essenzialmente costituito da filmati catturati da telecamere e videoregistratori, animazioni, immagini a colori o diapositive digitalizzate con uno scanner, registrazioni audio, suoni campionati, file grafici, sfondi di colore, titoli, oltre che, logicamente, altri video digitali già presenti sul computer realizzati con altre applicazioni. Essendo un software Adobe, Premiere può utilizzare molte delle caratteristiche e molti dei formati propri di altre applicazioni Adobe: ad esempio è possibile importare file di Adobe Illustrator, oppure editare intere sequenze con i filtri di Adobe Photoshop.

Per ciò che riguarda la compatibilità con i digitalizzatori, il software consente di utilizzare le schede di digitalizzazione per Macintosh prodotte da SuperMac, RasterOps, Radius, TrueVision, E-Machines, Computer Friends, VideoLogic, Data Translations, Mass Micro Systems, Quick Image ed altri ancora.

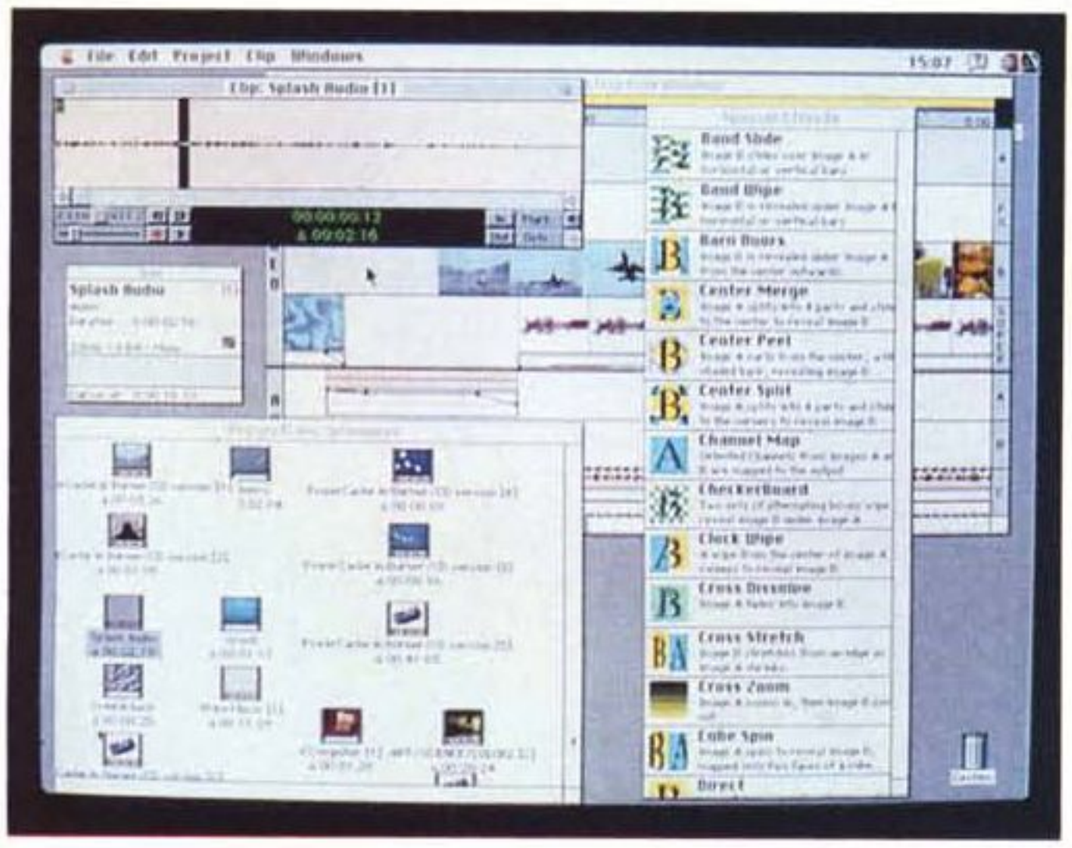
Viceversa, una volta realizzato il video digitale è possibile creare un Movie in formato Quick Time, oppure esportare l'elenco dei comandi di editing nel formato EDL (Edit Decision List) adatto ad apparecchiature di editing broadcast professionale, come ad esempio Sony e Grass Valley Group, con opzioni per l'inserimento dell'audio e delle note relative, contemporaneamente agli altri elementi di montaggio, separato, oppure alla fine della lista. Questa possibilità è particolarmente importante poiché consente, in ambiti professionali, di eseguire il montaggio sul computer, memorizzare la lista degli eventi su un dischetto e poi, con tutto il materiale sorgente, montare le sequenze in automatico sulle consuete apparecchiature video per l'editing professionale.

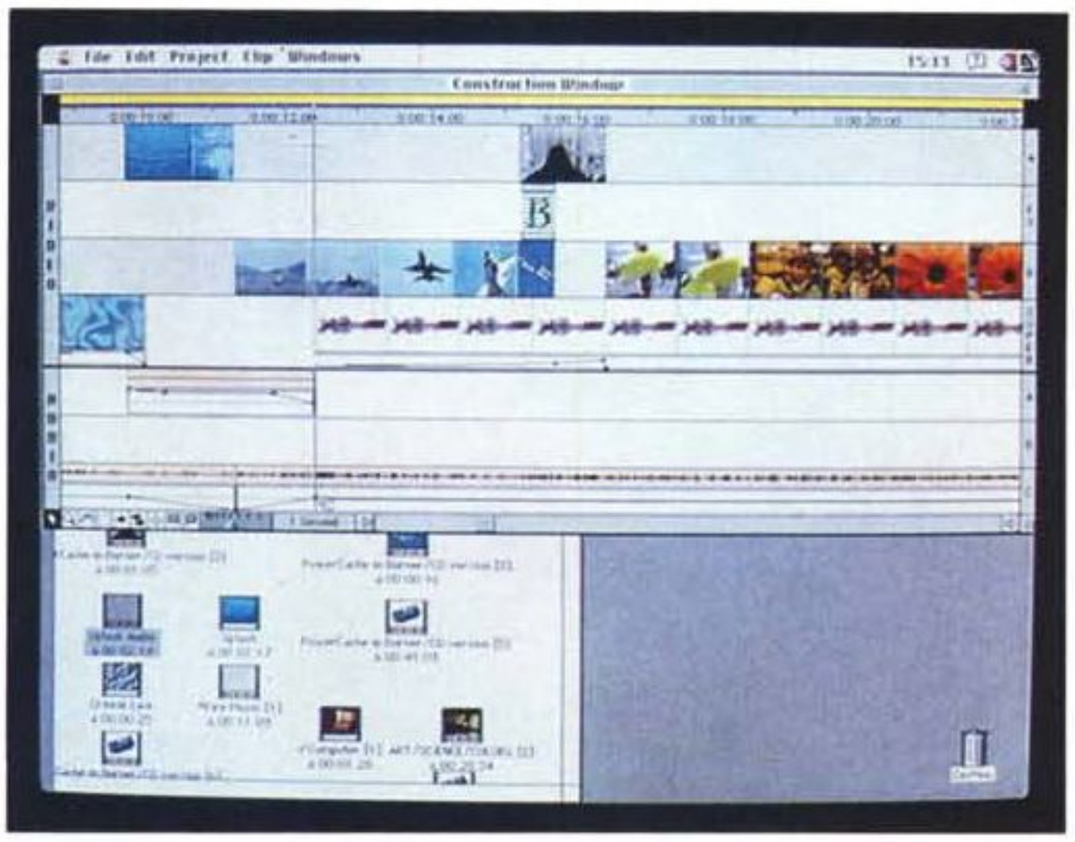
Una ulteriore caratteristica, tra le tante interessanti di Premiere, è il completo controllo delle temporizzazioni in base alle direttive SMPTE (Society for Motion Picture & Television Engineers), l'organizzazione che sovraintende alla definizione ed alla documentazione degli standard per le produzioni televisive: in particolare, il time code SMPTE è impiegato per memorizzare ore, minuti, secondi e frame sui nastri magnetici per meglio procedere alle operazioni di sincronizzazione in fase di montaggio audio e video.

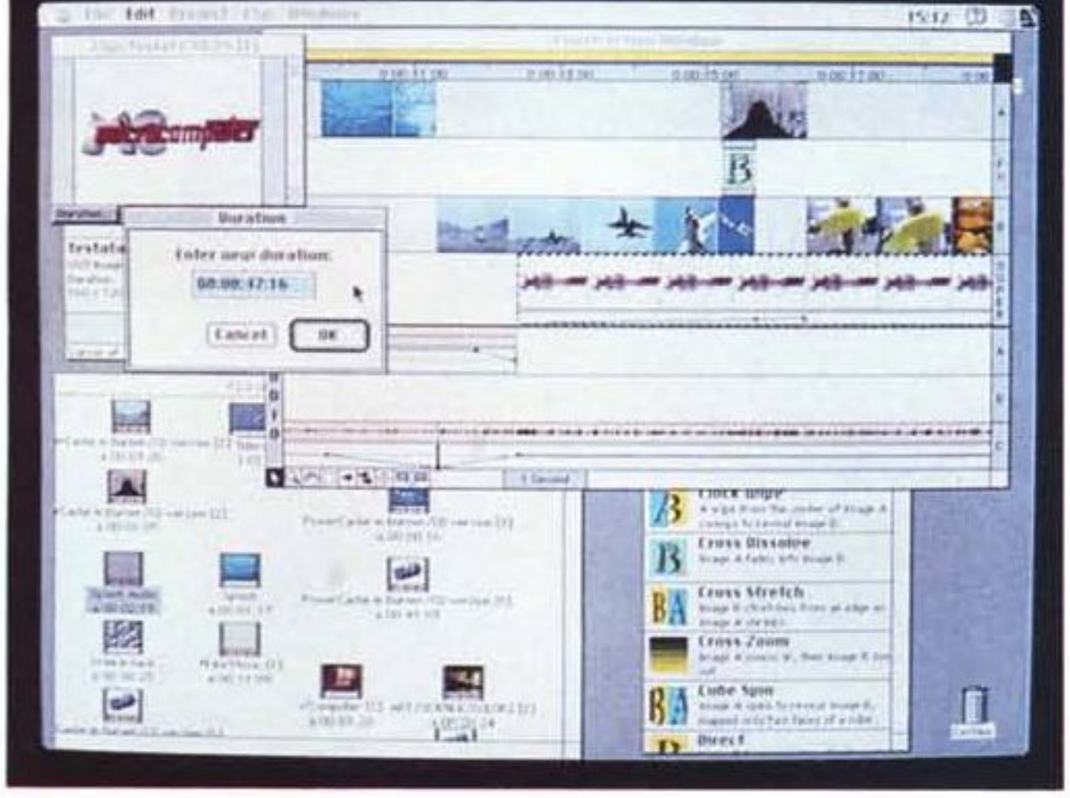
Questa caratteristica è utilizzata al meglio delle possibilità implementando anche una funzione di controllo automatico degli allineamenti audio, video e degli effetti sulla finestra di lavoro; in pratica uno storyboard elettronico dove procedono di pari passo tutte le sequenze da montare.

Premiere offre numerose possibilità ed effetti che variano dal completo controllo delle chiavi di crominanza e luminanza al controllo dei canali alfa per isolare determinate aree in movimento o immagini fisse e sovrapporle ad altri filmati.

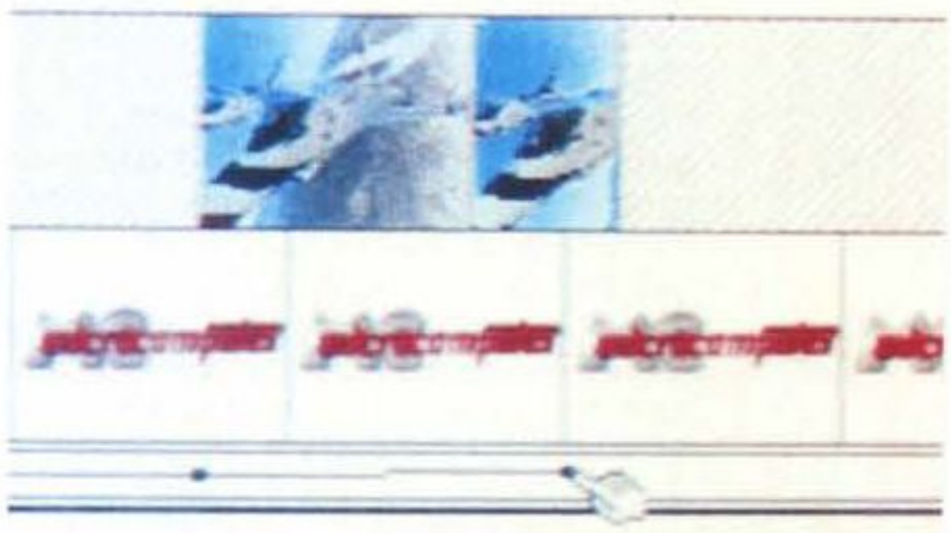
Altre caratteristiche molto interessanti consistono nella possibilità di poter salvare il filmato in fotogrammi PICT numerati oltre che in formato fotogramma per poter poi manipolare le immagini con Adobe Photoshop procedendo così al ritocco ed alla colorazione di singoli fotogrammi dell'animazione.







Anche per l'audio è possibile eseguire operazioni di marcatura; in alto a sinistra è visualizzata la ricca libreria di effetti di transizione. Nella foto a destra sono visibili le finestre Project e Construction: la prima contiene tutti gli elementi da inserire nel filmato; la seconda permette il loro assemblaggio. Per ogni elemento è possibile variare la sua durata temporale mentre il livello dell'audio e delle sovrapposizioni si varia... «con un dito».



Il suono può essere campionato e riprodotto con la qualità dei Compact Disc Audio, ovvero con una descrizione a 16 bit e con una frequenza di campionamento di 44 kHz. Infine, non manca un generatore interno di titoli che consente effetti di animazione ed impiega la ricca libreria dei font Adobe provvedendo alla generazione di eventuali sfondi trasparenti ed operando l'anti-aliasing sui contorni.

Le varie fasi editing sono rese notevolmente semplici grazie all'impiego di una specifica palette comprendente anche uno strumento di zoom e, soprattutto, grazie alla finestra di costruzione, assimilabile ad un vero e proprio storyboard elettronico del quale si può controllare la resa senza dover visionare il filmato nella finestra di preview mediante la visualizzazione del montaggio a passi variabili da pochi secondi fino al fotogramma singolo. Sempre in fase di editing gli eventuali effetti di transizione da un'immagine all'altra (dei quali, così come per gli sfondi, le tendine colorate, i filtri ed altri elementi, Premiere offre una ricca libreria) dispongono di una funzione automatica di allineamento alle sequenze.

Uso

Il modo migliore per provare un programma di tal genere è sicuramente quello di dotarsi di un buon numero di materiale sorgente comprendente filmati, animazioni, titoli, sequenze audio, insomma tutto quanto possa costituire materiale interessante per la realizzazione di un film e procedere quindi alla sua realizzazione. Disponendo di un Apple Macintosh Centris 650, di una discreta collezione di CD-ROM contenenti clip audio e video, oltre che di una ricca dotazione di elementi grafici ampiamente utilizzati nella produzione di MCmicrocomputer, ho deciso di realizzare un movie della durata di 1 minuto, adatto a catturare l'attenzione sulla testata della rivista da parte di un ipotetico visitatore di una mostra.

Il computer utilizzato era purtroppo dotato di «soli» 8 Mbyte di RAM «vera» e di altrettanti Mbyte su hard disk come memoria virtuale, ragione per la quale la resa finale era affetta da numerose limitazioni in termini di velocità di riproduzione del filmato realizzato; ma l'esperimento condotto si è dimostrato oltremodo utile a comprendere in linea generale le enormi potenzialità offerte dal software.

Una volta avviato, Premiere si presenta visualizzando a schermo una serie di finestre, in particolare le finestre Project e Construction che svolgono un ruolo determinante per la creazione del clip audio-video.

Nella finestra Project possono essere importati tutti gli elementi che concorrono alla realizzazione del filmato digitale; ognuno di essi può essere visionato da un pannello di controllo che, sfruttando le caratteristiche di Quick-Time, consente di marcare il punto di inizio e quello di fine all'interno di una sequenza più lunga (in modo da scegliere solo la parte







Una ricca libreria di filtri consente di manipolare le immagini secondo varie modalità; le transizioni sono controllabili da un apposito pannello così come gli effetti di animazione dei titoli e di altri frame a piacere dell'utilizzatore.

che effettivamente ci interessa); inserire dei marcatori di scene o passaggi sonori particolarmente significativi per sottolineare determinate sequenze e facilitare la sincronizzazione nella fase di montaggio. Per ciò che riguarda le immagini statiche si può, mediante un pannello analogo a quello già descritto, impostare la durata di visualizzazione dell'immagine, ma è possibile variare tale parametro in qualsiasi momento; variare le caratteristiche degli sfondi compresi nella libreria in dotazione, modificando la lucentezza e le caratteristiche di opacità dei vari materiali.

La finestra di costruzione del filmato è in realtà composta da ben sette diversi canali comprendenti: due canali video, un canale per l'impiego di effetti di dissolvenza elettronica tra i due precedenti secondo ben 49 diverse modalità già predefinite, un canale video con livello variabile per effetti di «superimpose», tre diversi canali audio dei quali due utilizzabili per la riproduzione stereofonica ed il terzo da assegnare ad un commento parlato oppure ad effetti sonori campionati in precedenza.

Scorrendo la finestra, si scorrono in realtà i diversi canali con una precisione regolabile da 1 frame a circa 2 secondi in modo da avere un controllo più o meno fine degli allineamenti tra le varie parti in fase di montaggio. La medesima finestra dispone di un'indicazione temporale che consente di controllare la durata del filmato e di avere un quadro temporale delle varie sequenze.

I canali audio dispongono ognuno di una regolazione di livello controllabile a piacere con un sistema originale, ma quanto mai pratico, che consente di realizzare agevolmente dissolvenze audio semplici ed incrociate oltre che regolare, con l'aiuto dei filtri audio dei quali Premiere è dotato, anche effetti di riverbero ed eco.

Una regolazione di livello, utilizzabile con le medesime modalità dei canali audio (in pratica si tratta di una linea nella quale è possibile inserire in qualsiasi punto delle «maniglie» per cambiarne la direzione, aumentando o diminuendo in tal modo il livello e controllando la durata temporale della variazione), è presente sul canale video Superimpose in modo da controllare la saturazione dell'immagine sovrapposta rispetto a quella presente sullo sfondo.

Le possibilità offerte da Premiere non sono solo queste, poiché grazie alla gestione dei titoli, delle trasparenze e degli scontorni è possibile creare numerosi effetti di animazione oltre che effetti del tipo «picture in picture» eventualmente anche utilizzando chiavi di colore all'interno delle quali creare maschere contenenti immagini in movimento. In pratica tutti gli effetti ai quali la televisione ci ha abituato ad assistere e dei quali ci chiediamo puntualmente quale sia il sistema di generazione.

Non ultimo, è presente un controllo (pitch) con il quale è possibile variare ragionevolmente la velocità di una determinata sequenza; ad esempio per adattare la durata di un brano musicale più corto o più lungo rispetto alla sequenza della quale rappresenta il commento sonoro.

A questo punto vi starete chiedendo come si fa a montare con Premiere il video 8 girato alla prima comunione di vostro figlio, ma prima di rispondere a questa domanda vale la pena fornire qualche dato di particolare interesse.

Il video digitale realizzato per valutare le prestazioni di Premiere ha la durata di 1 minuto tondo tondo; la risoluzione impiegata (160 x 120 pixel) è circa un quinto della risoluzione necessaria a coprire tutto lo schermo televisivo, ovvero i famigerati 768 x 476 pixel del «Full Broadcast PAL»; il filmato è realizzato con una velocità di soli 10 frame per secondo, invece degli usuali 24-25 foto-







Le possibilità di export sono innumerevoli: dalla stampa a video (e con un adattatore su un normale VCR) di tutto il filmato realizzato, all'export di singoli frame ed elementi in varie modalità, all'export in formato EDL per apparecchiature broadcast. Non mancano opzioni per l'inserimento dell'audio e la codifica dei frame negli standard NTSC, PAL e cinematografico (24 fps).

grammi al secondo (30 fps per le produzioni a standard NTSC); l'audio, infine, è stato campionato ad una frequenza di 11 kHz con una descrizione a soli 8 bit; nonostante tutte queste limitazioni, e soprattutto nonostante la registrazione del file in formato compresso JPEG, lo spazio occupato sull'hard disk è di oltre 19 Mbyte per un solo minuto di proiezione. Oltre a ciò bisogna considerare che a causa dei continui accessi al disco per la lettura dei dati in fase di proiezione, perché la visione sia fluida quanto quella di un comune filmato, è necessario dotarsi di un hard disk con un elevato transferrate e con una velocità di accesso ai dati altrettanto elevata, pena, in caso contrario, la fastidiosa presenza di «buchi» nella riproduzione dell'audio e l'avanzamento a scatti dell'animazione riprodotta nella finestra di visualizzazione.

Detto ciò, capirete da soli che con apparecchiature video amatoriali è difficile procedere al riversamento del film digitale sul nastro magnetico, a meno che non si disponga di tanta memoria, di un videoregistratore comandabile direttamente dal computer e di un'interfaccia computer/videoregistratore, del tipo gestita dal software in questione (ARTI, DQ-Animaq, V-LAN, Visca), con la quale gestire la registrazione frame-by-frame.

Conclusioni

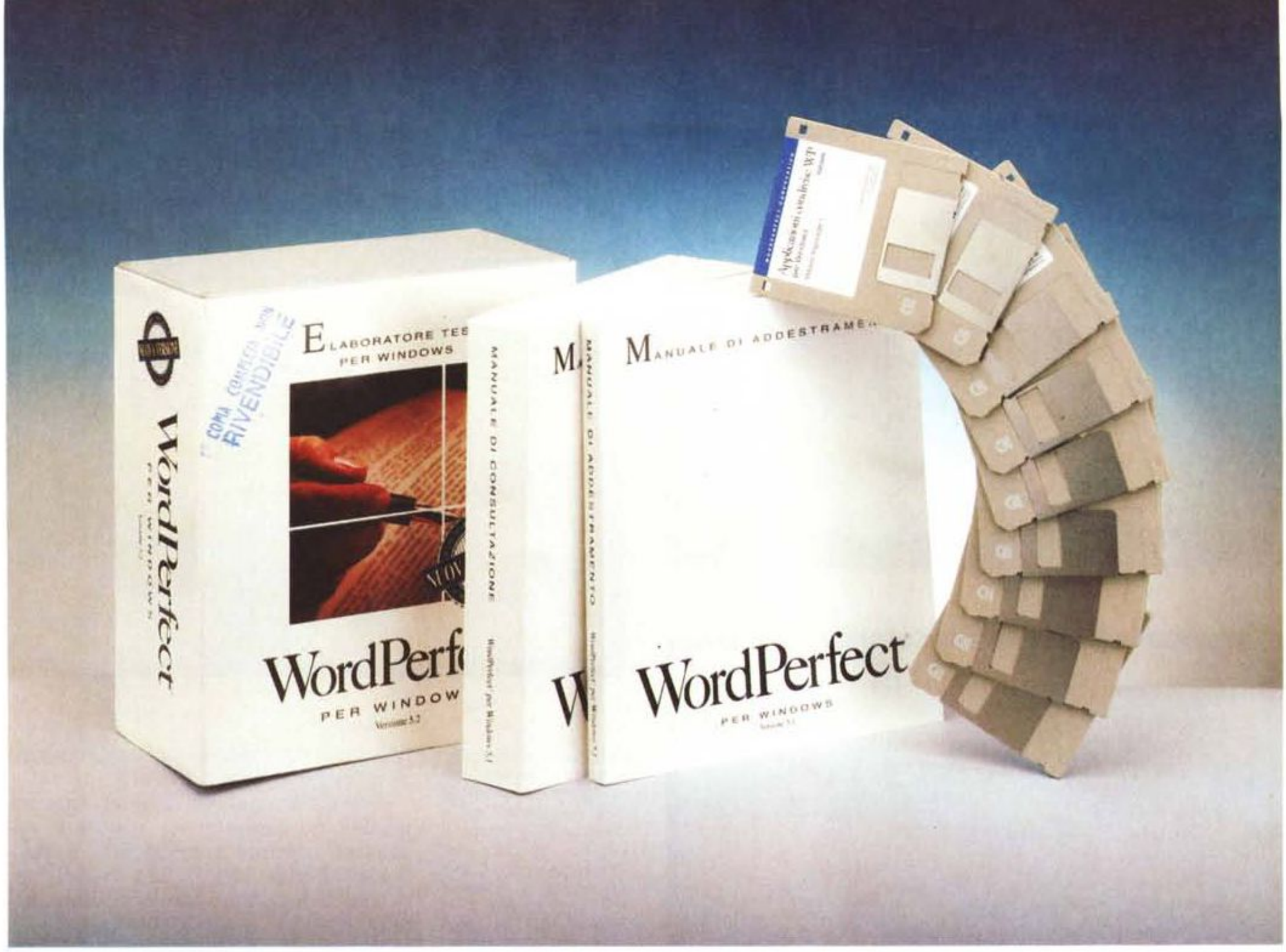
Evidentemente, Premiere è pensato per «piacere ai grandi», ovvero per essere utilizzato da professionisti del video i quali, con le caratteristiche finora descritte, paragonabili a quelle di sistemi dedicati utilizzati già in ambito broadcast, possono ridurre notevolmente i costi di produzione.

È questo purtroppo un elemento che gioca quasi a sfavore di Premiere poiché (per ammissione della stessa Adobe per ciò che riguarda il mercato americano) gli operatori del settore televisivo sono influenzati negativamente dal suo costo contenuto (intorno ad un milione di lire) rispetto alle console megagalattiche del costo di svariate centinaia di milioni alle quali sono abituati.

Bisogna ammettere che per ottenere risultati qualitativamente elevati è necessario ricorrere a configurazioni hardware evolute, ma il loro costo, per quanto sofisticate siano, non è mai paragonabile a quello delle console di montaggio audio/video dedicate: il rapporto tra i costi è nel peggiore dei casi di sette volte inferiore per un Macintosh abbondantemente «vitaminizzato» rispetto ad una console dedicata all'editing audio/video grande il più delle volte quanto un... transatlantico.

I risultati, per quanto abbiamo avuto modo di apprezzare in redazione, sono quanto mai buoni anche con computer dalla configurazione non particolarmente evoluta; ciò significa che nella realizzazione della presentazione aziendale da montare in fretta e furia, senza voler comunque rinunciare a qualche effetto che desti l'attenzione sopita dello spettatore, Premiere possa rappresentare un valido alleato, pur non dimenticando che tale tipo di applicazioni rappresentano un ambito di utilizzo fortemente riduttivo rispetto alle potenzialità offerte dal software.

C'è da sospettare che con una adeguata promozione sapremo presto di grossi enti televisivi che impiegano Premiere per le fasi di post-produzione video, magari in una versione custom creata da qualche grosso nome del settore delle apparecchiature video broadcast. Per quanto mi riguarda personalmente prima o poi collegherò il videoregistratore al Macintosh per montare il video delle mie vacanze (quando riuscirò a farle!), ma questa è un'altra storia della quale forse in futuro vi parlerò... MC



WordPerfect 5.2 per Windows in italiano

di Francesco Petroni e Michele Dragonetti

Nel numero 97 di MC (giugno 1990) fu presentata una corposa prova del WordPerfect. Occupava 12 pagine (un record) e illustrava ben 4 versioni di tale prodotto (quella per DOS, che in realtà erano due, quella per Amiga, quella per MAC e quella per Atari).

WordPerfect era allora ed è tuttora, in termini di pacchetti venduti, il word processor più diffuso nel mondo, anche se deve la sua popolarità principalmente al mercato USA, che, rispetto ad esempio al mercato italiano, si è formato prima ed è più fedele alle sue scelte iniziali.

Per quanto riguarda le versioni per DOS esaminate nell'articolo si trattava della 5.0 in italiano e della 5.1 in americano. Chi fosse interessato anche a conoscere le origini del prodotto e le motivazioni del suo successo può andare a rileggersi il lungo articolo.

La versione che presentiamo ora è la 5.2 per Windows, in italiano, che rappresenta una messa a punto della versione 5.1 per Windows, uscita, forse prematuramente, qualche mese fa e ancora non del tutto allineata alle necessità e alle caratteristiche di tale ambiente grafico.

Più in là diremo in cosa la 5.2 si differenzia dalla 5.1.

Limitandoci alle versioni per il mondo PC va subito detto che le varie versioni 5.x per DOS e per Windows sono allineate nel senso che file realizzati con una qualsiasi delle quattro può essere letto da ciascuna delle altre. Questo a conferma della filosofia di fondo tendente a garantire anche la trasportabilità di qualsiasi lavoro eseguito con WordPerfect, da qualsiasi piattaforma, hardware e software, a qualsiasi altra piattaforma.

La lunga strada dalla Tastiera alle Icone

La caratteristica principale, dal punto di vista operativo, del WordPerfect è tuttora quella di essere un prodotto molto orientato alla tastiera. I vari comandi si eseguono attraverso combinazioni di tasti, uguali in tutte le versioni per tutte le piattaforme.

Solo con la versione 5.1 per DOS si è

cominciato a vedere una Barra di Comandi, gradita, ovviamente e indiscutibilmente, soprattutto a chi fa del WordPerfect un uso saltuario.

È chiaro che la modalità operativa che prevede l'uso della tastiera in Windows diventa meno importante. In Windows la modalità operativa è quella GUI, basata su Barre di Menu, Tendine, Finestre di Dialogo, Icone, ecc.

Nel passaggio a Windows il primo e più evidente sforzo della WordPerfect è stato quindi quello di «duplicare» i comandi. Lasciare ovviamente quelli da tastiera, a beneficio soprattutto dei vecchi utilizzatori (fig. 1), e inserire quelli grafici, irrinunciabili in un prodotto Windows.

Data l'abbondanza dei comandi il risultato è costituito da un menu ricchissimo di voci (a ciascuna voce viene affiancata l'indicazione del corrispondente comando da tastiera, fig. 2). Molte delle voci sfociano in complesse Dialog Box. Sono inoltre disponibili una serie di Barre di Pulsanti, specializzate per argomento e facilmente intercambiabili (si fa click con il tasto destro, fig. 3), accompagnate da un righello anch'esso ricco di Bottoni, legati ai comandi d'uso più immediato.

Molte delle caratteristiche della versione DOS sono state conservate nella versione per Windows. Alcune vi si adattano molto bene, parliamo soprattutto dell'Editor Grafico e dell'Anteprima di Stampa (figg. 4 e 5) e dell'uso dell'Help di Windows (fig. 6), altre molto di meno. Ci riferiamo ad esempio alla Modalità di Visualizzazione Rivelacodici che scopre, a beneficio dei soli utilizzatori più esperti, i codici che WordPerfect associa al testo per determinare le sue varie caratteristiche (fig. 7).

In altri casi è l'utente che deve decidere se allinearsi a Windows oppure allinearsi ad alcune caratteristiche del vecchio WP.

Ad esempio i Font ora possono essere presi in carico da Windows (figg. 8 e 9) o possono essere gestiti da WP. La gestione delle Stampanti può essere eseguita direttamente dai Driver di Windows oppure dai Driver propri di Word Perfect.

Personalmente ritengo che il passaggio a Windows debba avvenire solo perché si crede nei vantaggi di Windows. E i vantaggi di Windows sono anche i suoi servizi, True Type, gestione della Stampante, ecc.

La versione 5.2. Cosa c'e in più

Che la 5.2 sia fondamentalmente una messa a punto della 5.1 è rilevabile anche dal fatto che i due manuali principali sono rimasti quelli vecchi. Anche le due copertine mostrano, inopportunamente, un 5.1.

Questo è un peccato perché, ad elencarle, le novità della 5.2 non sono certo insignificanti. Ecco velocemente le più significative.

— Nuovi Driver Windows per Stampanti (allineati a quelli WordPerfect). È ora possibile cambiare all'interno di uno stesso documento il formato della carta.
— Nuove Barre Pulsanti.
— Nuove Macro.
— Vista Zoom.
— Funzioni matematiche nelle tabelle.
— Possibilità di usare e di personalizzare i Colori (fig. 10).
— Un Set personalizzato di Font Adobe Type Manager.
— Allineamento ai protocolli DDE e OLE.
— Nuovi prodotti ausiliari (vedi dopo).

WordPerfect 5.2 per Windows

Produttore e distributore:
WordPerfect Italia
Corso Sempione, 2 - 20154 Milano
Tel.: 02/33106200
Prezzi *(IVA esclusa)*:
WordPerfect 5.2 per Windows (italiano) *L. 990.000*
WordPerfect 5.2 per Windows (inglese) *L. 880.000*

I prodotti ausiliari

La WordPerfect Corporation si identifica, tuttora e suo malgrado, con il suo prodotto di punta, che è il WordPerfect.

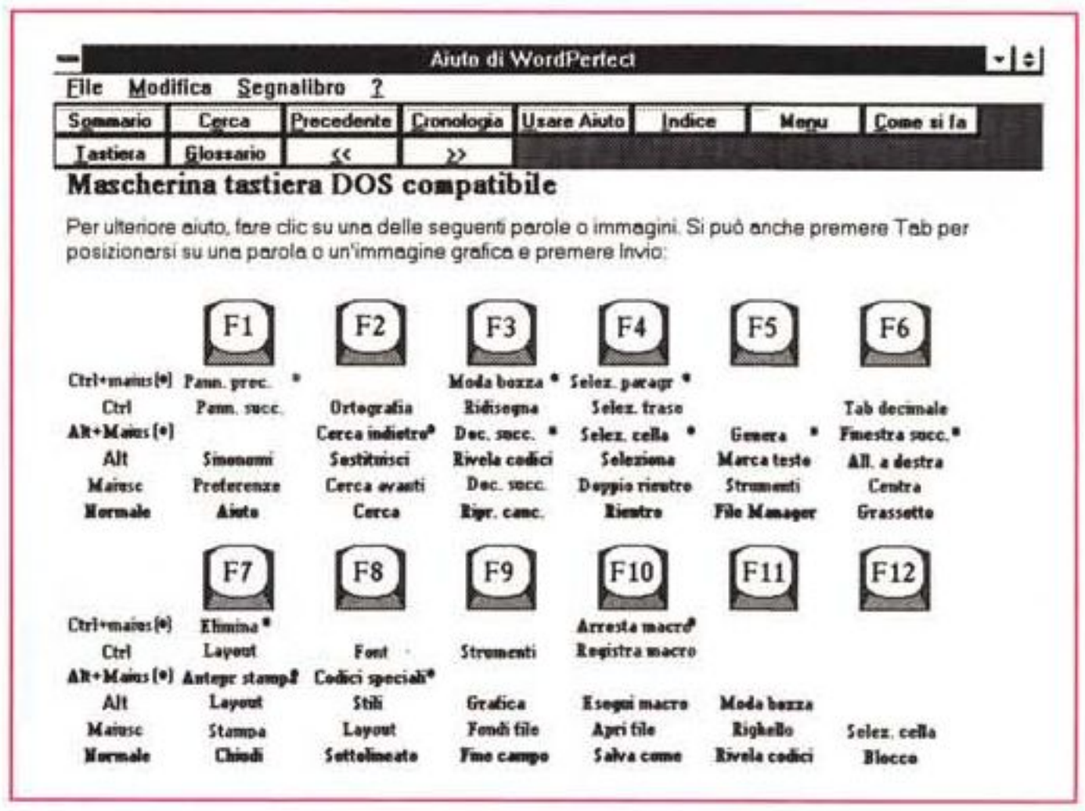


Figura 1 - WordPerfect 5.2 per Windows — Uso della Tastiera. Una delle caratteristiche più salienti delle versioni DOS del WordPerfect è costituita dall'abbondanza dei comandi affidati a combinazioni dei tasti, che lo rendono più adatto ad utilizzatori abituali che non ad utilizzatori estemporanei. Nella versione 5.1 per DOS è stata introdotta la Barra dei Comandi e in quella per Windows sono state introdotte le Barre dei Pulsanti, sicuramente più gradite agli utilizzatori di quest'ultimo tipo.

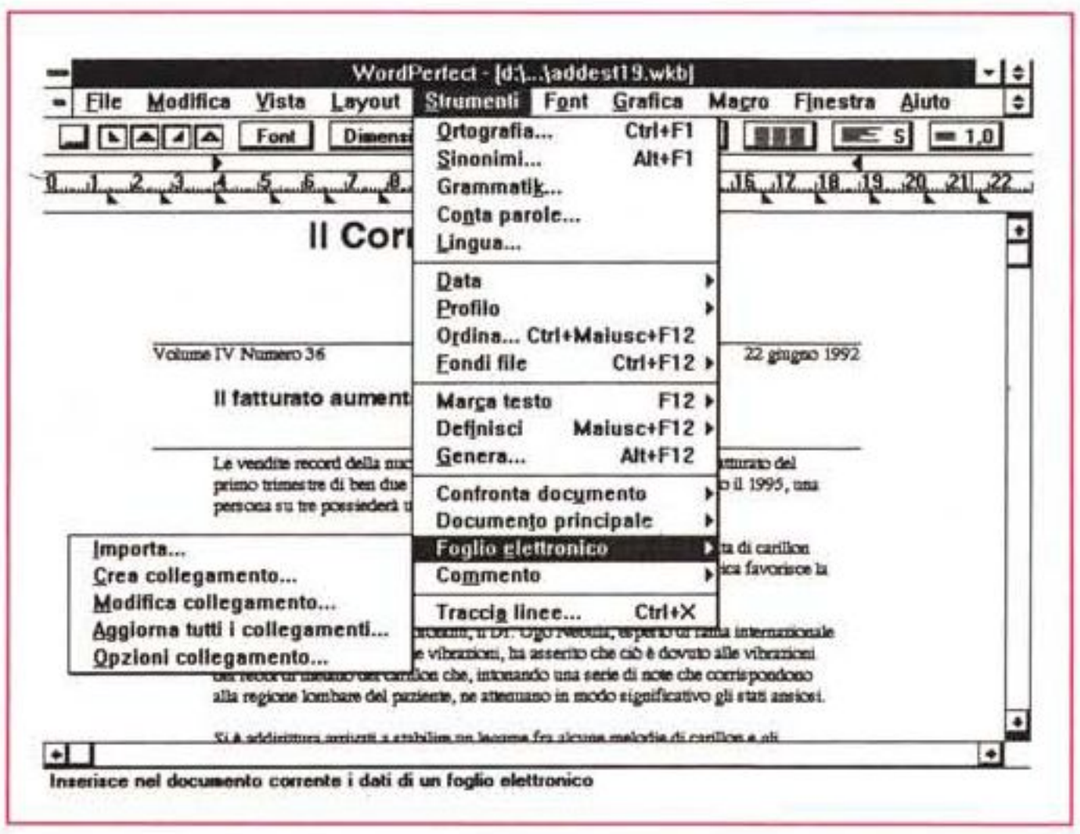


Figura 2 - WordPerfect 5.2 per Windows — Menu a Cascata. Oltre ai comandi via combinazione di tasti e quelli via Barra dei Pulsanti esistono, ovviamente, quelli raggiungibili attraverso il menu (che indica a fianco delle voci il corrispondente tasto). I menu sono a caduta e in molti casi comportano l'apertura di ricche finestre di dialogo.

In realtà la Corporation produce altri pacchetti, tutti (o quasi) comprendenti la parola Perfect, come Data Perfect, Plan Perfect, ecc.

Tra questi ci sembrano interessanti Office, che è uno strumento di Grouping, ed è giunto alla versione 4.0, e WordPerfect Presentations, per DOS, appena arrivato in redazione e molto interessante anche per il fatto che gestisce il sonoro (nella confezione c'e anche una scheda Sound Blaster).

Una caratteristica comune nei prodotti della WordPerfect è quella di disporre di programmi di utilità condivisi, nel senso che sono uguali per tutti. Tali programmi sono eseguibili da soli oppure si possono lanciare dall'interno del singolo prodotto.

In particolare i prodotti accessori di WordPerfect 5.2 per Windows in italiano sono:

— **File Manager** (fig. 11). Il File Manager può essere richiamato sia dal menu File di WP, che direttamente dalla sua Icona nel Gruppo WordPerfect. Le sue funzioni ripetono quelle del File Manager di Windows, con in più la possibilità, evidenziata nella figura, di poter «vedere» il file, anche se non è un file documento.

— **Ortografia.** Basta fare doppio click sull'Icona Ortografia ed è possibile digitare una parola per controllarne la correttezza. Lavorando su un documento il controllo si lancia dal menu Strumenti. In una finestra ricca di menu e di bottoni è possibile scegliere se controllare una parola, una pagina, tutto il documento, saltare parole oppure aggiungerle al dizionario supplementare. È anche possibile ignorare parole con numeri e controllare se vi sono parole scritte per sbaglio due volte di seguito.

— **Sinonimi.** La funzione consente di visualizzare i sinonimi e i contrari di una parola specifica. Nella finestra Sinonimi si possono visualizzare fino a tre elenchi di parole. Basta posizionarsi all'inizio della parola da cercare e lanciare la funzione dal menu Strumenti. Nel primo elenco compaiono i sinonimi e i contrari, quelli che presentano un punto sulla sinistra possono essere riselezionati per fornire a loro volta altre parole.

— **Quick Finder.** Tra le novità troviamo anche il Quick Finder, una potente utility, ricadente nell'ambito dell'Information Retrieval, che permette alla funzione File Trova File di ricercare velocemente sequenze di testo nei file. Ciò è possibile perché QF crea dei file indice che contengono in formato testo, e ordinate alfabeticamente, tutte le parole presenti nei file specificati. Si possono indicizzare file, gruppi di file, intere directory o drive.

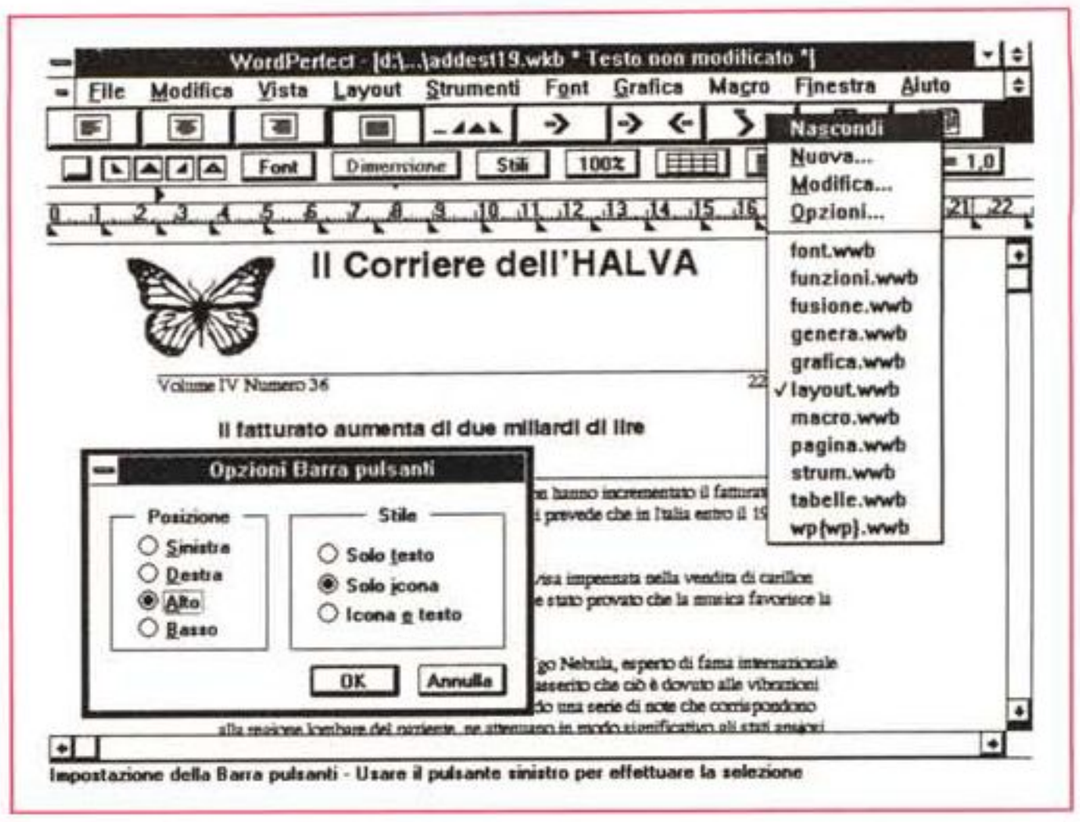


Figura 3 - WordPerfect 5.2 per Windows — Barra dei Pulsanti. La concessione più evidente alle modalità operative vigenti in Windows consiste nell'adozione delle Barre dei Pulsanti. Ce ne sono una dozzina e sono specializzate per tipo di funzionalità. È molto facile passare dall'una all'altra in quanto basta fare click con il tasto destro del mouse e scegliere la Barra desiderata tra quelle proposte.

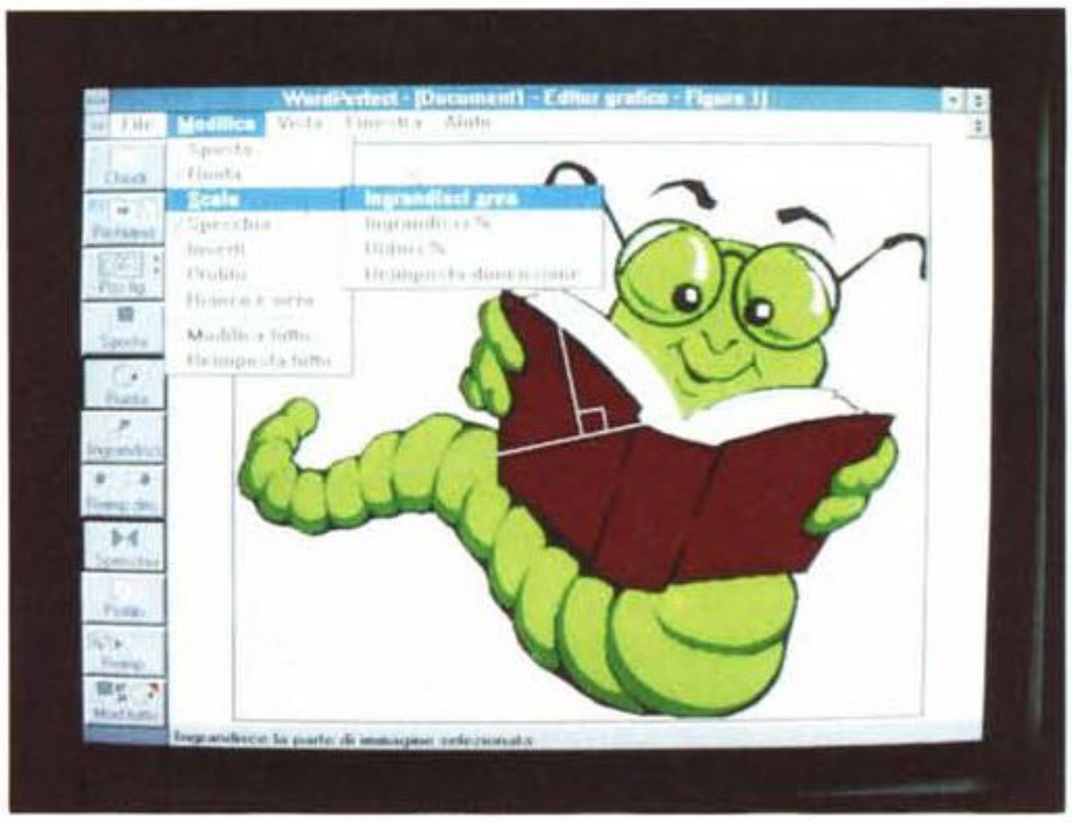


Figura 4 - WordPerfect 5.2 per Windows — Editor Grafico. In un documento WordPerfect possono essere inserite immagini di qualsiasi tipo. Per preparare al meglio l'immagine si può usare questo strumento, che non è un editor vero e proprio in quanto permette solo operazioni a livello generale su tutta l'immagine, come lo scaling, il ritaglio, la rotazione, ecc.

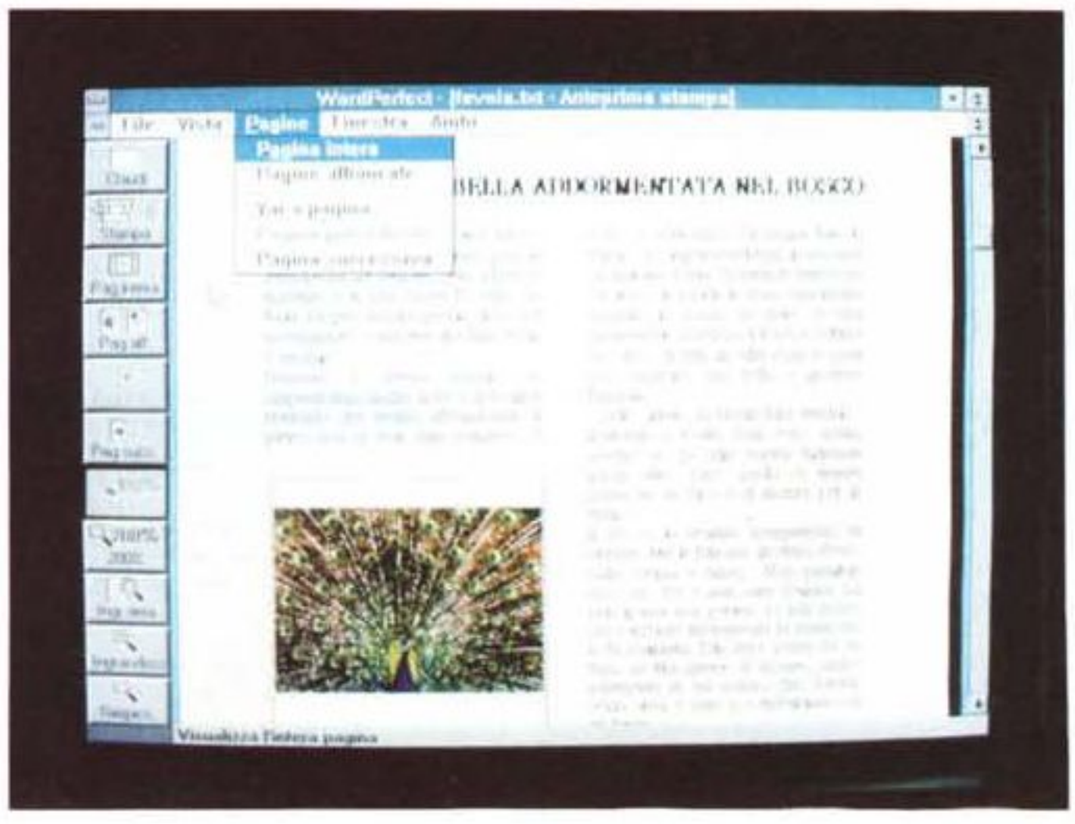


Figura 5 - WordPerfect 5.2 per Windows — Anteprima a 256 colori. Anche l'anteprima di stampa è ereditata dalla versione DOS. È anche dotata di comode funzioni di zoom. In questo caso possiamo verificare, attraverso l'immagine bit-mapped importata, anche la gestione dei 256 colori.

Lanciando QF appare una finestra con due riquadri sovrapposti e una serie di bottoni verticali sulla destra. Nel riquadro superiore c'è la lista degli indici, in quello inferiore le informazioni sull'indice. Dopo aver cliccato sul bottone Definisci, si deve assegnare il nome ad un nuovo indice.

La nuova finestra propone di scegliere i file e le directory da indicizzare,

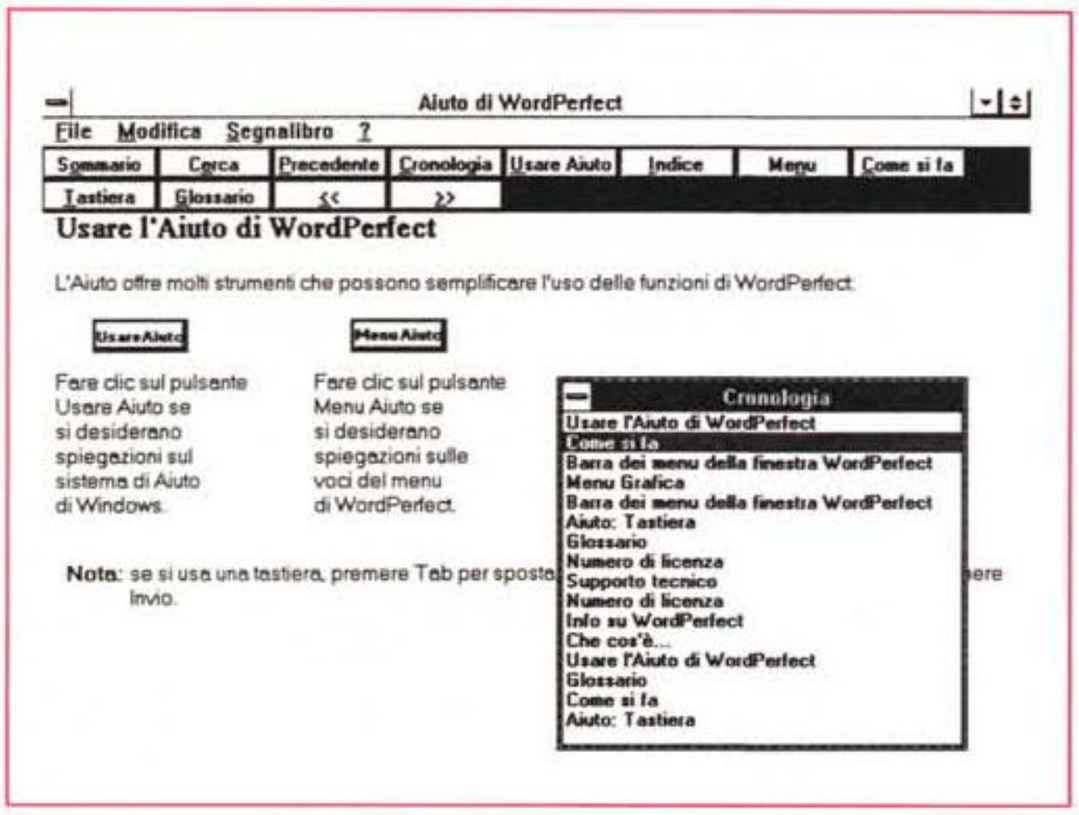


*Figura 6 — WordPerfect 5.2 per Windows — Aiuto. Altro servizio di Windows ben sfruttato da WordPerfect è l'Help (come noto i file con desinenza *.HLP sono gestiti dal programma WINHELP.EXE di Windows), cui vengono delegate, nel caso di WordPerfect, oltre alle tradizionali funzioni anche quelle di Minitutorial. Notare la ricca Bottoniera in cui sono stati messi Bottoni del tipo «Usare Aiuto» oppure «Come si Fa».*

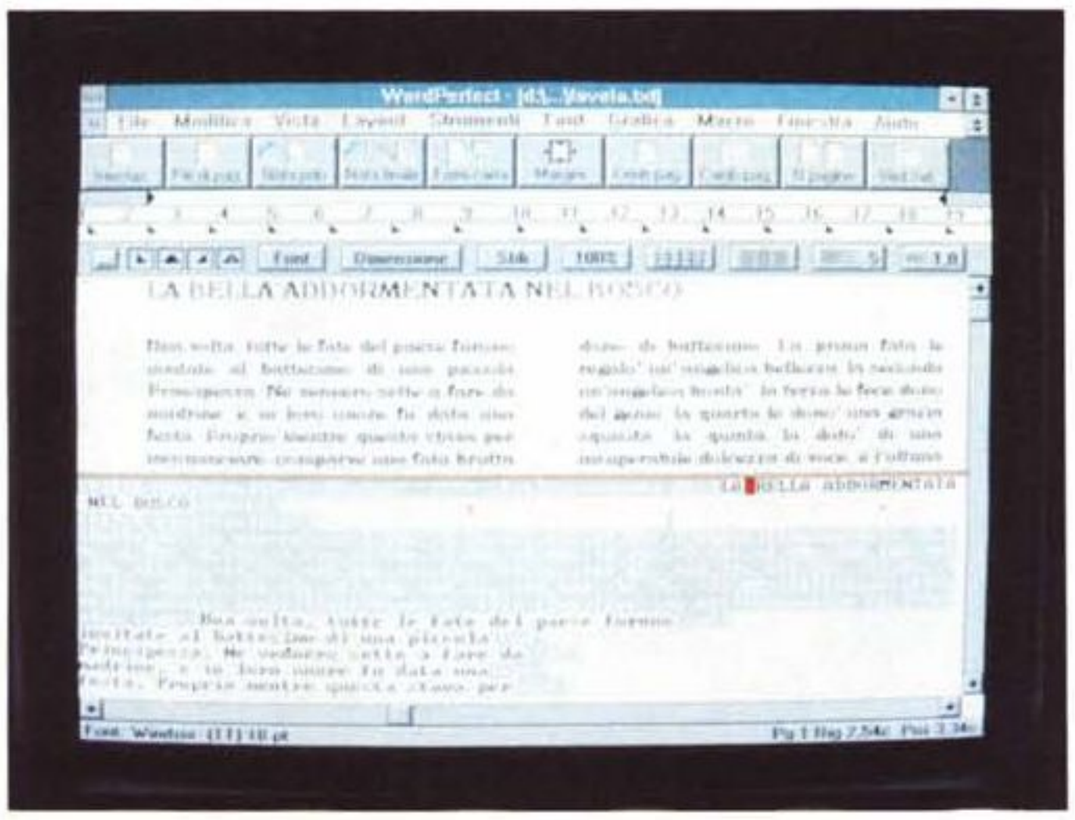


Figura 7 — WordPerfect 5.2 per Windows — Vista Rivelacodici. La vista rivelacodici era un «classico» della versione DOS. In pratica in tale vista vengono evidenziati tutti i codici che il prodotto inserisce nel testo per definire le varie caratteristiche del documento. Questa vista è attiva, nel senso che l'utilizzatore più smaliziato potrà intervenire dal suo interno per inserire, modificare o eliminare codici.

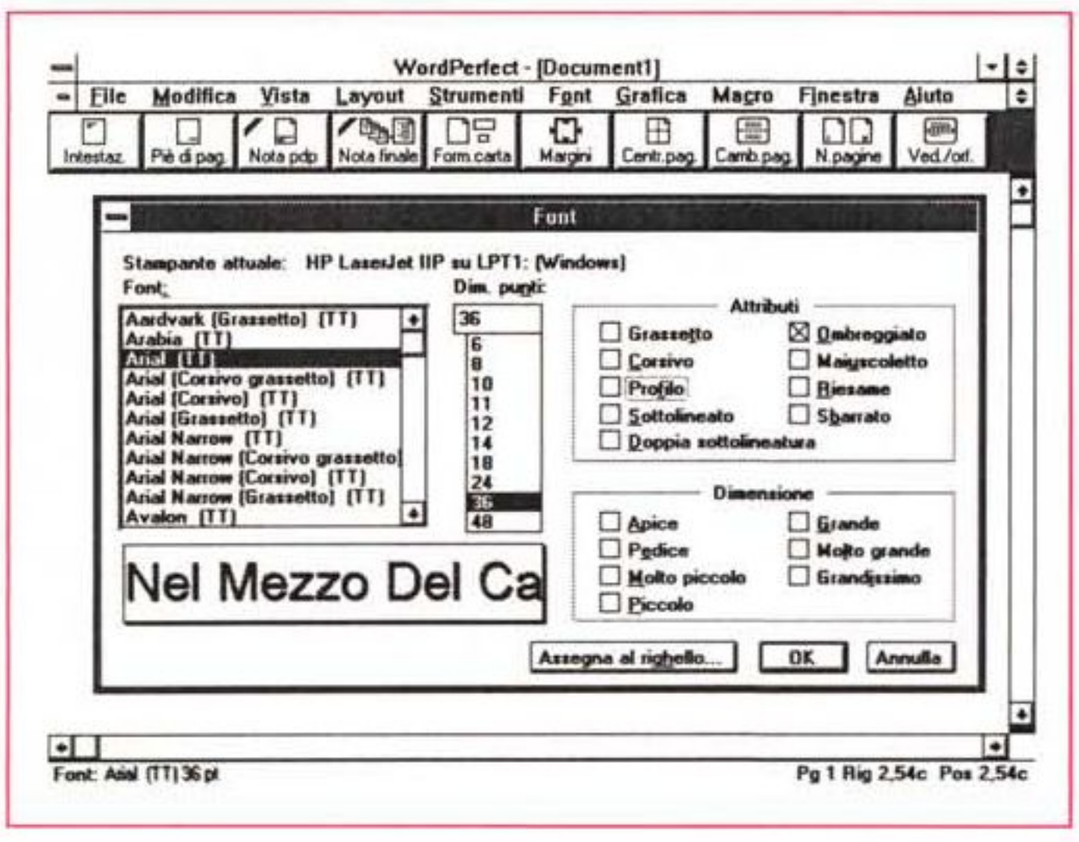


Figura 8 — WordPerfect 5.2 per Windows — Scelta dei Font. Nel «porting» verso Windows WordPerfect accetta di utilizzare tutti i servizi offerti da tale ambiente. Uno dei più importanti per un prodotto di Word Processing è ovviamente quello legato all'utilizzo dei Font True Type, che purtroppo non si spinge fino al loro completo sfruttamento anche nell'anteprima di stampa. La videata è presa da una macchina su cui sono presenti prodotti con ricca dotazione di True Type che vengono cosi messi a disposizione di tutti, WordPerfect compreso.

aggiungendoli man mano alla lista tramite il bottone Aggiungi. Se per selezionare i file si vuole utilizzare il mouse basta cliccare sul bottone Sfoglia, che allarga la finestra presentando i file e i percorsi memorizzati sul disco. A questo punto si fa partire l'indicizzazione che offre anche un quadro completo della procedura in corso, fornendo informazioni sul numero dei file, il tempo impiegato, il tempo necessario e la percentuale dei file indicizzati.

Vi sono anche delle opzioni per eliminare, spostare e rinominare un indice, per scegliere le preferenze (si può ad esempio indicare a QF di ignorare i file eseguibili che hanno estensione EXE, DLL, COM).

Creato l'indice si attiva la funzione Trova File (fig. 12) che, oltre a ricercare il testo nei file o nelle directory specificate, può utilizzare gli indici generati in precedenza con il QuickFinder. La differenza in termini di prestazioni è, come ci si aspetta, notevole.

— **Grammatik.** Esiste un dischetto specifico che contiene il programma per correggere gli errori grammaticali, purtroppo si tratta di un correttore valido solo per i testi scritti in lingua inglese. Come il correttore ortografico si può usare da solo, anche su testi ASCII, o dal di dentro, dal menu strumenti. Lo vediamo all'opera in figura 13.

La confezione

La nuova versione di WordPerfect è distribuita in un'elegante confezione bianca caratterizzata da una immagine che raffigura una mano con una penna stilografica con il pennino d'oro, a sottolineare la classicità e la qualità del prodotto.

La scatola contiene i dischetti, un opuscolo per la guida all'aggiornamento delle versioni precedenti, le istruzioni (in lingua inglese) del correttore degli errori grammaticali, e i due manuali.

Nell'opuscolo «Guida all'Aggiornamento», in poche pagine vengono fornite spiegazioni riguardanti la registrazione del prodotto, l'installazione e le novità, citate prima, della versione 5.2. Alla fine c'è una sezione Domande e Risposte, dedicata a chi già conosce WordPerfect, e vuole subito informarsi delle differenze.

I due manuali, di consultazione e di addestramento, totalizzano ben 1200 pagine:

— il «Manuale di Consultazione» descrive in ordine alfabetico tutti i comandi e le funzioni disponibili. In coda ci sono delle appendici che trattano i codici (quelli che appaiono nella vista rivelacodici), i messaggi di errore, la gestione dei font, le impostazioni iniziali, ecc.

— il «Manuale di Addestramento» fornisce, in ventisei lezioni divise in sei sezioni, un ottimo sussidio per chi si accinge all'utilizzo del prodotto. Le lezioni infatti sono di difficoltà progressiva. Partono dalle nozioni più elementari che descrivono le funzionalità di base dell'ambiente operativo ed arrivano a trattare le funzioni avanzate.

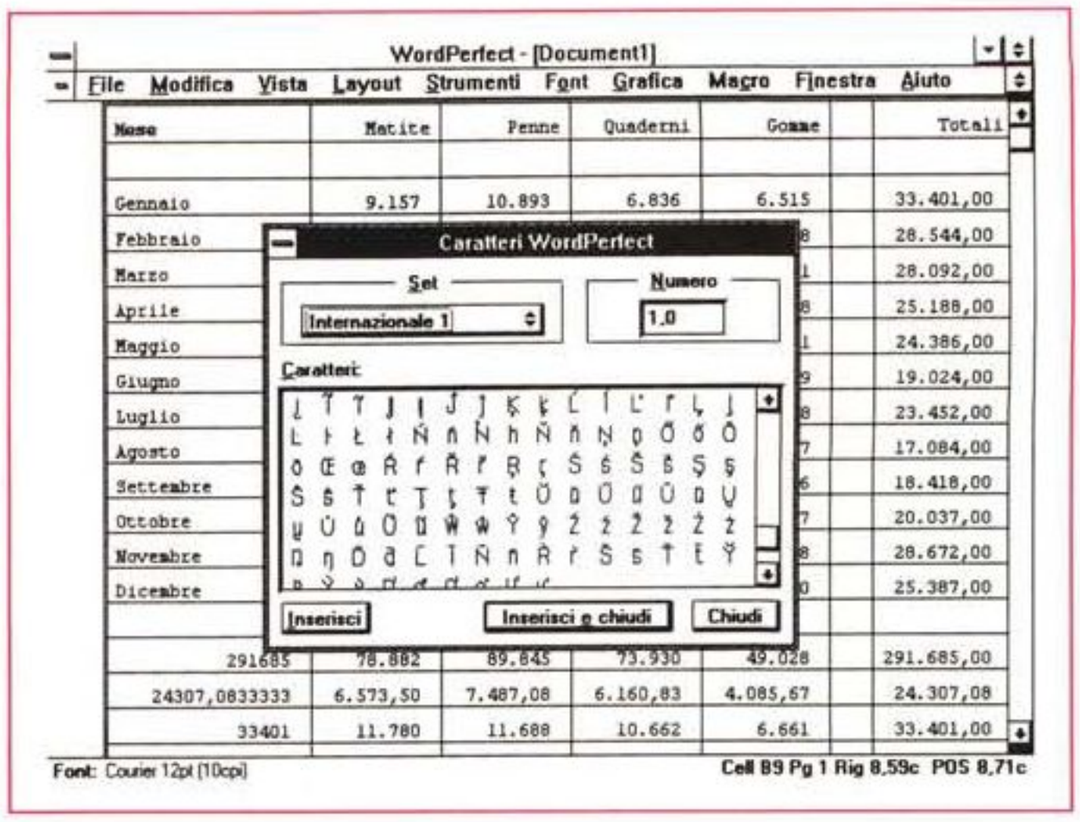


Figura 9 — WordPerfect 5.2 per Windows — Caratteri WordPerfect.
WordPerfect è sicuramente, assieme al Lotus 123, uno dei prodotti più tradotti. Ne esistono decine di versioni nazionali. Per favorire l'adattamento alle particolari esigenze di ogni nazione WP offre una serie di propri set di caratteri grafici, contenenti i simboli utilizzati nelle varie nazioni. Risultano utilissimi quando occorra realizzare documenti multilingue. Nella figura, sullo sfondo di una tabella, vediamo un Set Internazionale, che contiene cioè caratteri di vari alfabeti.



Figura 10 — WordPerfect 5.2 per Windows — Colori.
Nell'anteprima di Stampa abbiamo verificato il fatto che WordPerfect gestisce i 256 colori (oggi indispensabili nei prodotti Grafici e Multimediali). Quando occorra anche scegliere il colore questo viene proposto da una specifica Finestra di Dialogo. In questa videata vediamo quella che permette di scegliere il colore del testo.

L'installazione

I dischetti sono 8 da 1,44 Mb, non sono numerati in ordine progressivo, ed è possibile selezionarli in base alla descrizione fornita nell'etichetta. La procedura di installazione è molto semplice e va eseguita su un PC 386 SX o superiore, con almeno 4 Mb di memoria.

È possibile scegliere fra quattro tipi di installazione (standard, personalizzata, in rete e minima). Scegliendo l'installazione personalizzata si naviga attraverso alcune sottofinestre ed è possibile, dopo aver cliccato sul bottone file, selezionare individualmente i file da installare (programma, aiuti, addestramento, ecc.).

Durante l'installazione standard vengono richiesti tutti i dischetti meno che il «Grammatik», che deve essere installato separatamente.

WP crea automaticamente una finestra con 6 icone. Oltre alle solite che servono per lanciare il programma e l'installazione, ve ne sono alcune collegate alle utility fornite con il prodotto.

La directory WPWIN contiene i file di programma e tre sottodirectory nelle quali si trovano i file grafici, le macro e i file di addestramento (citati dal Manuale di Addestramento), mentre nella WPC vi sono sia i file per le applicazioni condivise, sia i file per le applicazioni che possono essere eseguite separatamente (come Ortografia, Sinonimi e File Manager). Il tutto occupa circa 12 Mb sul disco fisso.

Se si installa anche il «Grammatik», viene creata un'altra finestra con quattro icone e un'altra directory (GMKW).

Durante l'installazione viene chiesto di scegliere una o più stampanti, in modo che possano essere installati i driver stampante appropriati. Dopo aver installato i driver è possibile cambiare la stampante impostata usando la voce Seleziona Stampante dal menu File, come in ogni prodotto che gira in Windows.

A differenza degli altri, WP dà la possibilità di scegliere tra driver stampanti di WP e driver stampanti di Windows. La finestra di dialogo che appare per selezionare le stampanti dispone di bottoni per selezionare le stampanti WP o Windows. Se in fase di installazione del prodotto non si sceglie alcuna stampante, WP utilizza un driver definito «Stampante Addestramento», in modo da poter visualizzare comunque i file di addestramento ed aver un certo allineamento tra video e figure del manuale.

Il prodotto

Quando si lancia WP per la prima volta, sullo schermo appaiono il foglio vuoto e i menu.

Per disporre della Barra dei Pulsanti, molto utile per velocizzare comandi e funzioni, bisogna attivarla dal menu «Vista», selezionando «Configura Barra Pulsanti» e poi «Seleziona...». A questo punto bisogna sceglierne una fra le numerose che WP mette a disposizione. Le barre sono memorizzate in file con estensione .WWB contenuti nella directory C:\wpwin\macro.

Per velocizzare il tutto è stato anche attivato il pulsante destro del mouse. Infatti facendo click sulla barra attiva, appare il menu rapido, da dove si può scegliere l'elemento desiderato, nascondere completamente la barra oppure opzionare la posizione della barra su uno dei 4 lati del video. I bottoni possono essere visualizzati con stile diverso: solo testo, solo icona o icona e testo. È possibile anche personalizzare le barre, aggiungendo o togliendo i bottoni, o addirittura costruirle ex novo, memorizzandole con un nome.

Quelle disponibili sono:

— «Funzioni», che contiene pulsanti che gestiscono lo Zoom dal 50% al 200% (utilizzando il menu si può arrivare al 400%), la macro Crea Busta, che consente di stampare velocemente su buste l'indirizzo. Quest'ultima consente di scegliere fra tre mittenti diversi, memorizzati precedentemente e di stampare anche i codici a barre.

— «Font», che contiene pulsanti per cambiare la dimensione e l'aspetto del testo del documento.

— «Genera», che contiene pulsanti per creare automaticamente ed aggiornare gli indici (analitici, generali), i riferimenti incrociati, le tabelle e le immagini.

— «Grafica», che contiene pulsanti per creare e modificare i riquadri con le figure, con le equazioni, i riquadri tabella e il testo di un documento.

— «Layout», che contiene pulsanti per gestire il layout del documento, compreso l'allineamento del testo, i tabulatori, i rientri e gli stili.

— «Macro», i cui pulsanti consentono di utilizzare numerose macro fornite con WPW 5.2.

— «Fusione», che contiene pulsanti per definire i file coinvolti nella fusione ed

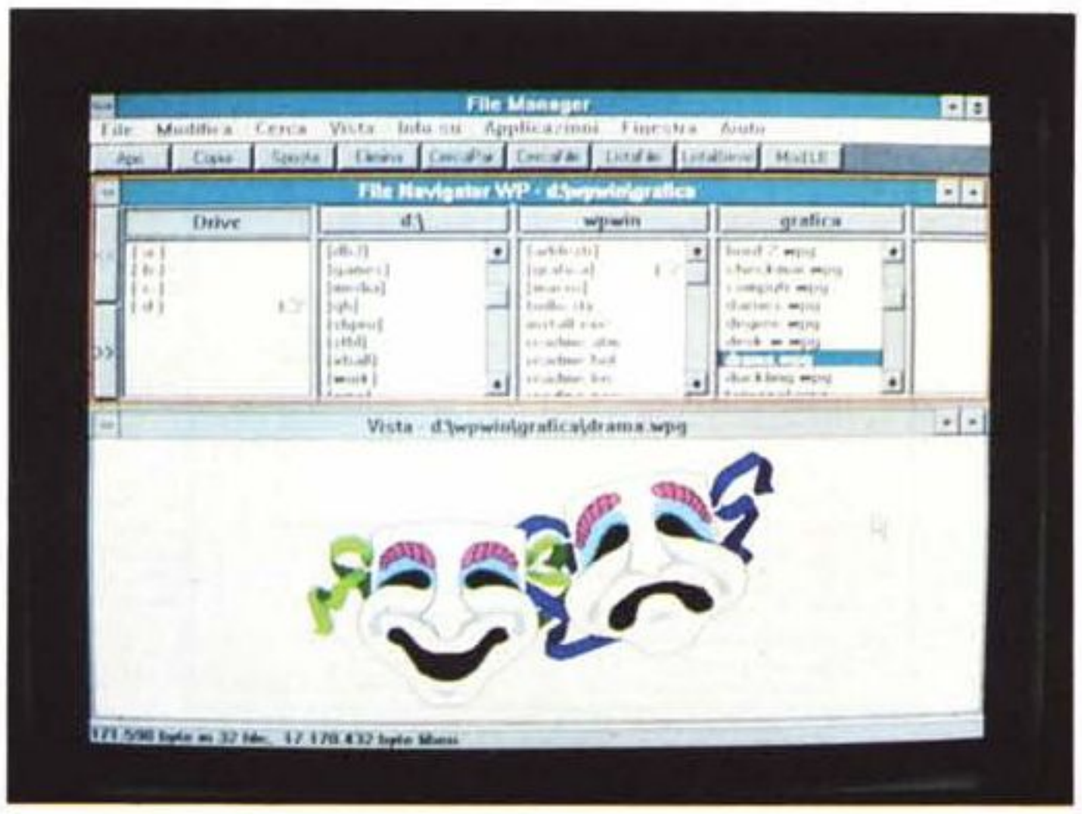


Figura 11 — WordPerfect 5.2 per Windows — File Manager. Durante l'installazione vengono create due directory, una, chiamata WPWIN, che contiene il WordPerfect vero e proprio. La seconda, chiamata WPC, contiene numerosi programmi accessori, più o meno collegati alle funzioni proprie di un elaboratore di testi. Questo è il File Manager, che può essere richiamato sia dal menu File di WP, che direttamente dalla sua Icona. Le sue funzioni ripetono quelle del File Manager di Windows, con in più la possibilità, evidenziata nella figura, di poter «vedere» il file.

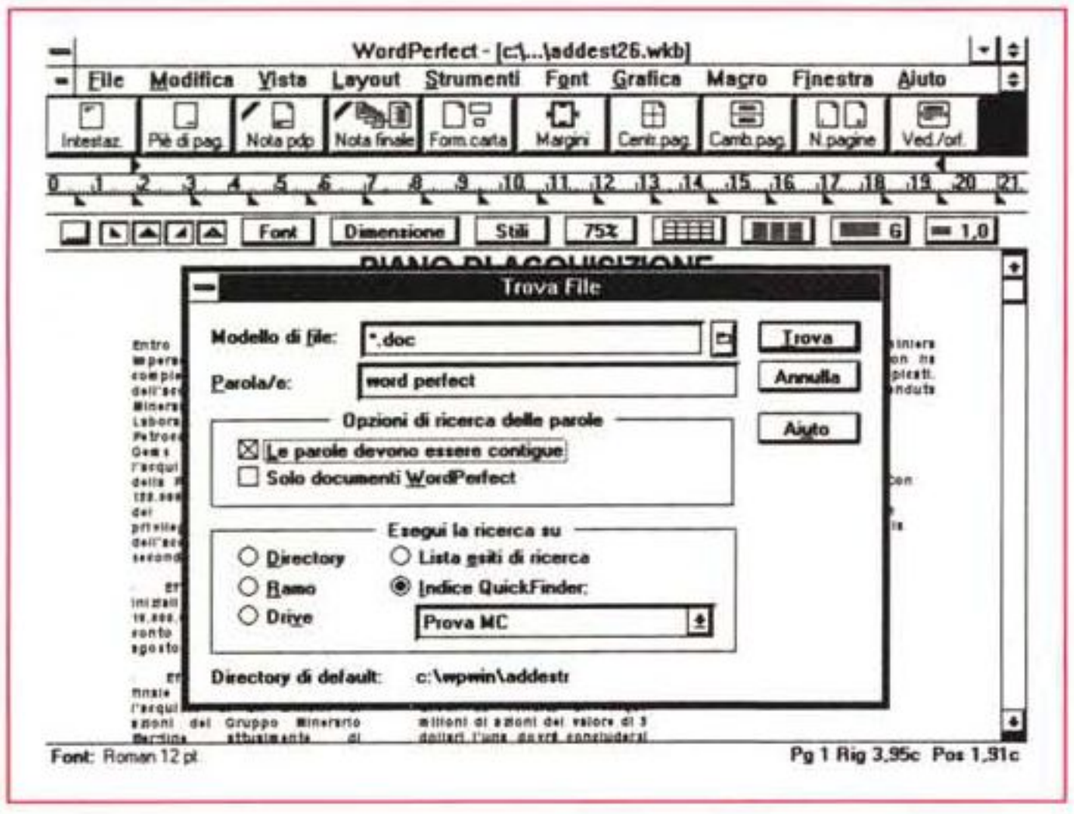


Figura 12 — WordPerfect 5.2 per Windows — Quick Finder. Si tratta di un prodotto ausiliario che crea degli Indici basati sui sostantivi trovati nei file documento. È possibile creare degli indici specializzati per Drive, Directory o per Nome dei Files. Poi, attraverso la funzione File Trova File, interna a WP, è possibile ricercare immediatamente il documento o i documenti contenenti tali parole. In pratica si tratta dello stesso sistema di indicizzazione utilizzato nei prodotti di Information Retrieval.

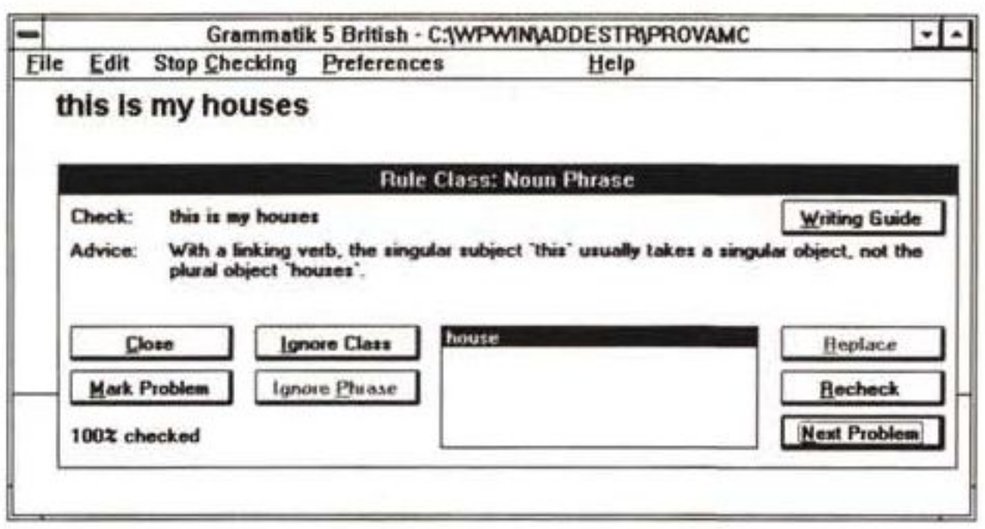


Figura 13 — WordPerfect 5.2 per Windows — Grammatik. Si tratta di un accessorio molto interessante, anche se lavora solo su testi in inglese, il cui compito è quello di segnalare errori di grammatica. Nella figura cerchiamo di spiegare il suo funzionamento. Abbiamo scritto una semplice frase in inglese evidentemente sbagliata. Grammatik intercetta e spiega l'errore di grammatica. Chissà quando ne esisterà anche uno che lavora su testi in italiano, su una grammatica notevolmente più complessa di quella inglese.

eseguire la fusione.
— «Pagina», che contiene pulsanti per cambiare il formato e i margini della pagina, e per aggiungere le intestazioni, i piè di pagina e le note.
— «Strumenti», i cui pulsanti servono per utilizzare gli strumenti forniti con WP.

Si può anche visualizzare il righello che oltre a servire da guida per le impostazioni, contiene i bottoni per impostare i margini, le tabulazioni, i font, gli stili, lo zoom, le tabelle, le colonne e i paragrafi.

Attivando «Rivela Codici» dal menu «Vista », appare in basso una finestra con il testo e i codici di formattazione, forse poco utile in un ambiente grafico, dove è possibile vedere a video le formattazioni che si assegnano (WYSIWYG).

Nell'anteprima di stampa compare sulla sinistra la barra dei bottoni. Anche qui è attiva la funzione Zoom: Pagina intera, 100%, 200%, riduzione e ingrandimento progressivo e ingrandimento di un'area particolare. Quando a video non si visualizza la pagina intera, cliccando al centro appare un'immagine che raffigura il foglio con all'interno un riquadro. Trascinando il riquadro con il mouse si visualizzano le varie parti del foglio.

WP è ora dotato anche della funzione Tascina e Rilascia Testo, che permette di spostare velocemente la parte selezionata da un punto all'altro del testo senza utilizzare il Taglia e Incolla. È noto che tutti i Word Processor per Windows, utilizzano il mouse per selezionare una parte di testo su cui assegnare delle formattazioni. Le funzioni di selezione sono associate ai vari eventi del mouse, quali il «click», il «doppioclick», ecc. In WP si arriva addirittura al «quadruploclick»! Infatti per selezionare una parola si usa il «doppioclick», una frase il «triploclick» e il paragrafo il «quadruploclick».

Una funzionalità apprezzabile è costituita dalla «Lista breve». Per ovviare al problema di dover ricordare tutto il percorso delle directory e sottodirectory ogni volta che si deve aprire o memorizzare un file, WP mette a disposizione la «Lista breve» che permette di assegnare un nome descrittivo, quindi più facile da ricordare, a tutto il percorso di ricerca. Aprendo la finestra «Apri File» la ricerca di un file si articola su due quadranti. A destra si sceglie il percorso, a sinistra il file da aprire. Selezionando «Lista breve», il quadrante di destra si allarga e compaiono al posto delle directory i nomi descrittivi, che memorizzano un intero percorso. Basta fare doppioclick sul nome e a sinistra compaiono i file residenti in quel percorso. Cliccando sul bottone che compare in basso a destra è possibile editare la lista.

I documenti che si possono aprire contemporaneamente sono 9, gestiti all'interno del prodotto in normali finestre, che possone essere affiancate, sovrapposte o ridotte ad icona (tecnica MDI). Quest'ultima situazione è molto utile quando si ha la necessità di passare da un documento all'altro, anche per normali funzioni di Copia e Incolla, e per tenere pulita la «scrivania» senza perdersi fra le tante finestre aperte.

Come ogni elaboratore testi che si rispetti, anche WP gode della possibilità

di inserire intestazioni e piè di pagina da stampare su tutte le pagine del documento. Per inserire una scritta da far apparire in alto, bisogna scegliere Pagina dal menu Layout e quindi Intestazione. A questo punto si può scegliere di creare due diverse intestazioni: A e B.

Scegliendo la A, che è quella di default, è facendo soltanto click su Crea, appare una finestra nella quale, come indicato nella barra del titolo, si può inserire il testo dell'intestazione A. È qui che si agisce per numerare le pagine. Cliccando sul bottone Numero Pagina appare il codice « ^B», che sarà sostituito in fase di stampa dal numero di pagina corrispondente.

Se non si vuole stampare l'intestazione sulla prima pagina, bisogna posizionarsi con il cursore su di essa e selezionare Pagina dal menu Layout e poi Sopprimi, indicando quale delle due intestazioni si vuole togliere. Quando si chiude la finestra A, l'intestazione viene salvata, ma risulta visibile solo quando si stampa il documento o si visualizza sullo schermo l'anteprima di stampa. In un prodotto di tipo WYSIWYG sarebbe comodo avere una vista operativa tale da visualizzare il foglio completo per poter agire meglio con correzioni e aggiustamenti.

Funzioni evolute

Mail Merge. Si tratta di una funzione di cui sono dotati la maggior parte dei Word Processor. In WP si chiama Fusione e si attiva dal menu Strumenti. È necessario creare e salvare sul disco i due documenti che serviranno per la fusione e cioè il file contenente la lettera tipo e il file con i dati (es: indirizzi). WP li individua come «file primario» e «file secondario».

Quando si scrive il file con i Dati bisogna inserire un codice speciale alla fine di un Campo e un altro codice alla fine di un Record.

I record sono divisi da una linea di salto pagina e bisogna fare attenzione a inserire lo stesso numero di campi in ogni record. Nel file Primario oltre al testo normale si devono inserire dei codici di campo nel punto dove si vogliono stampare gli indirizzi. I codici di campo sono numerati progressivamente e sono riferiti ai campi dell'altro file. Approntati i due file si possono fondere indicandoli nella finestra Fondi File. Il risultato è la creazione automatica di un terzo documento che può essere stampato o salvato liberamente.

Per le altre funzioni evolute, anche queste sempre presenti in prodotti di pari categoria, presentiamo in figura 15 la funzione Tabelle.

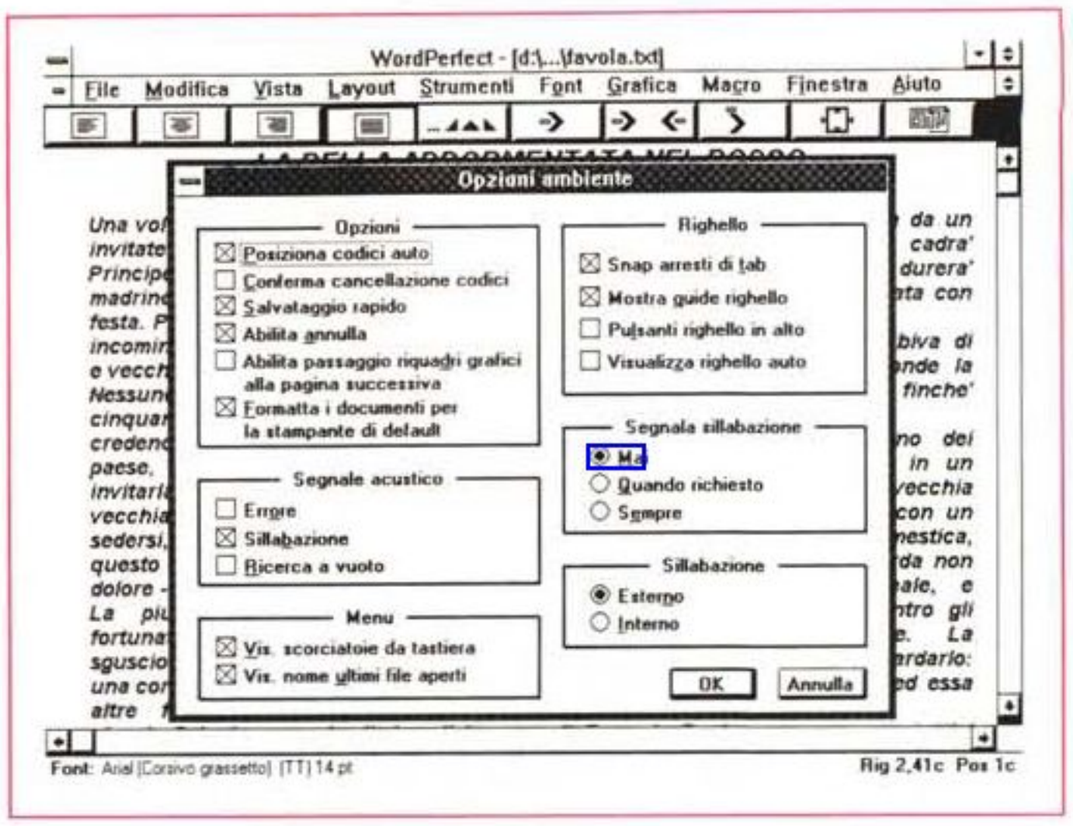
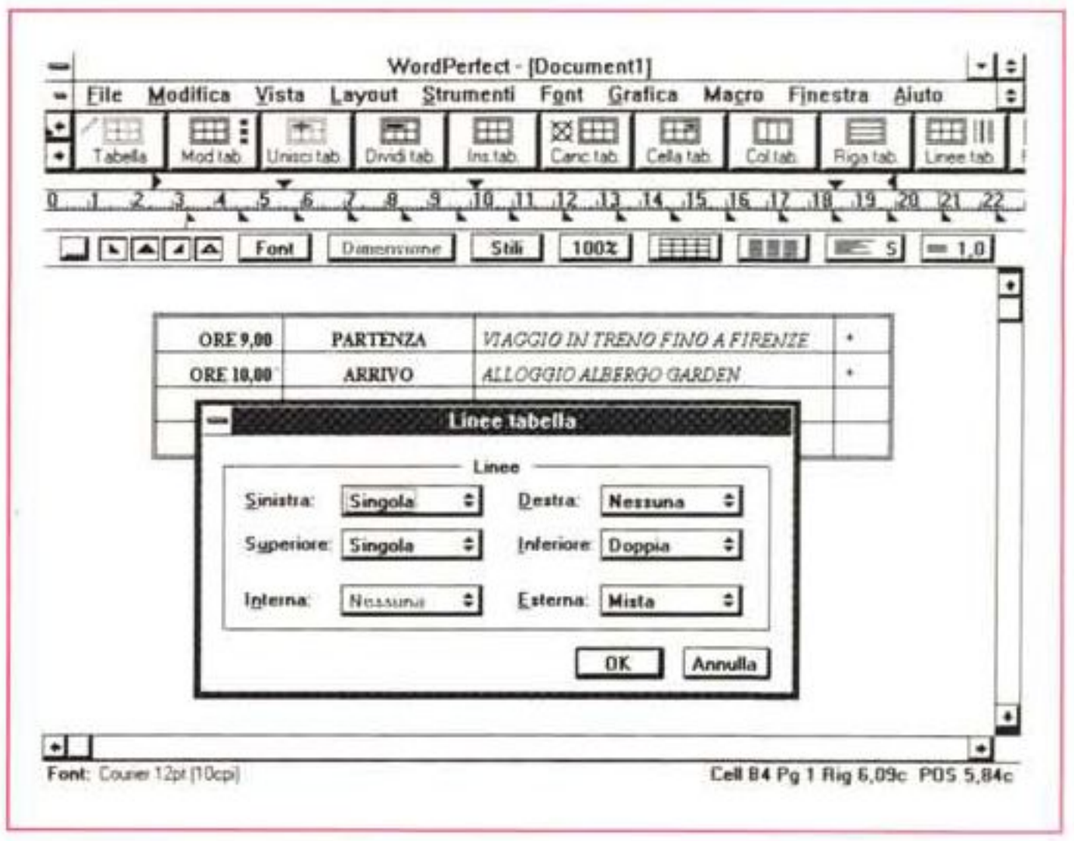


Figura 14 — WordPerfect 5.2 per Windows — Preferenze. Il comando Preferenze del menu File dispone di numerose sottovoci, attraverso le quali è possibile definire le modalità di lavoro di default di WordPerfect, sia quelle operative, ad esempio quelle riguardanti il posizionamento dei file ausiliari, sia quelle estetiche, ad esempio quelle riguardanti i colori delle varie schermate.

Figura 15 — WordPerfect 5.2 per Windows — Al lavoro sulle tabelle. La «tabella» in un Word Processor può essere considerata una importante evoluzione del vecchio (e per fortuna superato) sistema delle tabulazioni. Può servire sia per realizzare tabelle, in cui si individuano righe e colonne, sia per impostare organizzazioni più strutturate del documento, alle quali la tabella garantisce il rispetto dell'allineamento per righe orizzontali. In WordPerfect la tabella dispone di una sua Barra dei Pulsanti e di sue Finestre di Dialogo.



Conclusioni

Lo sforzo della WordPerfect Corporation di realizzare un prodotto «doubleface», DOS e Windows, è stato indubbiamente notevole. Ci è sembrato che sia stata comunque privilegiata la necessità di un allineamento con i prodotti precedenti piuttosto che la necessità di un adeguamento agli standard Windows.

Conseguenza di ciò è che i risultati sono stati in certi casi sicuramente buoni, in particolare in quelle funzionalità che erano già buone nelle versioni DOS (rapporti con i file, ad esempio molto efficace è il Quick Finder, specie se applicato a grossi volumi di file, anteprima di stampa, manipolazione degli inserimenti grafici, ecc.), in certi casi accettabili, ad esempio l'introduzione delle Barre di Pulsanti, facilmente intercambiabili, che possono per l'utente «a regime», diventare una modalità operativa efficiente.

In alcuni casi i risultati ci sono sembrati inferiori alle nostre aspettative, anche in relazione a quanto offrono i prodotti concorrenti, quali Word per Windows della Microsoft e Ami Pro della Lotus, che hanno peralto dalla loro il fatto di non avere corrispondenti in DOS, con i quali mantenere buoni rapporti. Citiamo la gestione degli Stili, molto macchinosa, così come la produzione di Documenti Campione, con la funzionalità di Fusione.

Altre funzionalità, che possono apparire familiari ai vecchi utilizzatori delle versioni DOS, possono invece sembrare superflue agli eventuali nuovi utilizzatori, che cominciano con la versione Windows.

Ci riferiamo alla doppia gestione delle Stampanti, oppure alla presenza del File Manager, pressoché analogo a quello di Windows, alla confusione tra i vari tipi di caratteri, alla possibilità di visualizzare i famigerati «codici».

Sicuramente positiva infine l'adozione di DDE e OLE, che speriamo preluda ad un successivo ulteriore avvicinamento a Windows.

MC

PROIEZIONE DI UNA SCELTA



NOVITA'
L. 980.000*

PriMus *Win* PROGETTI

MICROSOFT WINDOWS

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

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

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

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

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

ARTWORK STUDIO - Caserta

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

MC-P

ACCA® SOFTWARE

Azienda aderente al Gruppo CISI

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

ACCA HOT LINE

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



MicroGrafx
ABC FlowCharter 2.0

di Francesco Petroni

Nel numero di gennaio 1993 di MC abbiamo presentato il pacchetto MicroGrafx Graphics Works, primo tangibile segno della presenza in Italia della MicroGrafx, casa benemerita per la diffusione di Windows ed in particolare di prodotti grafici sotto Windows.

Si tratta (parliamo di Graphics Works) di un pacchetto «cinque in uno» che comprende gli ottimi Draw, PhotoMagic e OrgChart, più il prodotto WinChart, sicuramente non a livello degli altri, e lo SlideShow, una utility, un po' rudimentale, che che serve per mettere in sequenza disegni fatti con gli altri quattro componenti.

Il pacchetto, comprendente tra le varie cose anche un CD con materiale ClipArt, viene venduto ad un prezzo molto invitante.

MicroGrafx produce anche Designer, Picture Publisher e Charisma (sono in preparazione le prove del primo e del terzo), rispettivamente appartenenti alla categoria Draw, Paint e Presentation, e che sono più evoluti e costosi rispetto al Draw e al PhotoMagic. Produce anche il qui presente ABC FlowCharter, che invece è un prodotto «verticale», in quanto serve per realizzare solamente disegni di una precisa tipologia, i Diagrammi di Flusso.

A cosa serve e come funziona ABC FlowCharter

Quando occorre realizzare un disegno particolare, quale può essere proprio il Diagramma di Flusso, e si usa un generico programma di tipo Draw occorre molto più tempo di quanto ne occorre se invece si usa un prodotto specializzato.

La specializzazione di ABC FlowCharter è nei Diagrammi di Flusso, quei diagrammi in cui, mediante una particolare simbologia, si descrivono dei «Flussi», delle «Reti», degli «Schemi logici», ecc.

Se ben realizzato il diagramma risulta compensibile a tutti i destinatari (che devono già conoscere la simbologia usata) molto più di quanto non lo possa essere una descrizione, al limite molto lunga e dettagliata, ma solamente testuale.

In certe attività, quale ad esempio quella di progettazione dei processi che riguardano la gestione delle Banche Dati, i Diagrammi di Flusso diventano una forma di documentazione indispensabile.

Tornando ad ABC FlowCharter, va anticipato il fatto che la sua principale caratteristica è quella di avere a disposi-

ABC FlowCharter 2.0

Produttore:
Micrografx Inc. Italia
V.le Po, 18 - 26100 Cremona
Tel.: 0372/461390

Distributori:
Modo S.r.l.
Via Masaccio, 11
42100 Reggio Emilia
Tel.: 0522/512828

Computer 2000 S.p.A.
Via Fieno, 8 - 20123 Milano
Tel.: 02/722281

Ingram Micro Italia
Centro Direz. Summit - Via Torino, 25
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel.: 02/92101741

Prezzo *(IVA esclusa)*:
ABC FlowCharter 2.0
(offerta per tutto il mese di maggio) *L. 540.000*

zione delle ricche Palette di Simboli, anche di tipo «Ufficiale», ovvero definite da Organismi Ufficiali a vario livello (es. Standard ISO o DIN), per descrivere particolari tipi di fenomeni.

Oltre ai Simboli ci sono le Frecce che servono per collegare i vari Simboli e quindi sono indispensabili qunado occorra indicare il collegamento tra due Simboli e per dare a questo collegamento un senso, una direzione.

Con ABC un'attività di disegno vero e proprio non esiste, essendo sostituita da un'attività di composizione che consiste nella scelta dei singoli elementi, nel loro posizionamento sul foglio e nel loro collegamento tramite delle linee o frecce.

Inoltre specifiche Preference aiutano l'impaginazione, specifiche funzioni di Editing facilitano la composizione e specifiche funzioni Estetiche servono sia per omogeneizzare l'aspetto degli elementi analoghi sia per abbellire, nei limiti del lecito, gli elementi.

Il pacchetto

Segue lo stile degli altri pacchetti MicroGrafx.

Il contenitore esterno è molto colorato ed accattivante e anche il «disegnologo» che lo caratterizza ne suggerisce il contenuto. Contenuto costituito da due dischetti da 1.44, il Manuale User's Guide, di ben 300 pagine, la Guida delle Shapes Palettes e il pieghevole Quick Reference.

Nulla da dire sull'installazione salvo il fatto che l'occupazione su hard disk è di circa 3 mega, escluse le 24 font True Type (molto gradite) che vengono scaricate nella directory System e che si aggiungono a quelle già messe a disposizione da Windows 3.1 o da altri applicativi con Font propri.

Tornando al manuale diremo che contiene la parte Tutorial, che sfrutta appositi file scaricati nella directory Tutorial,

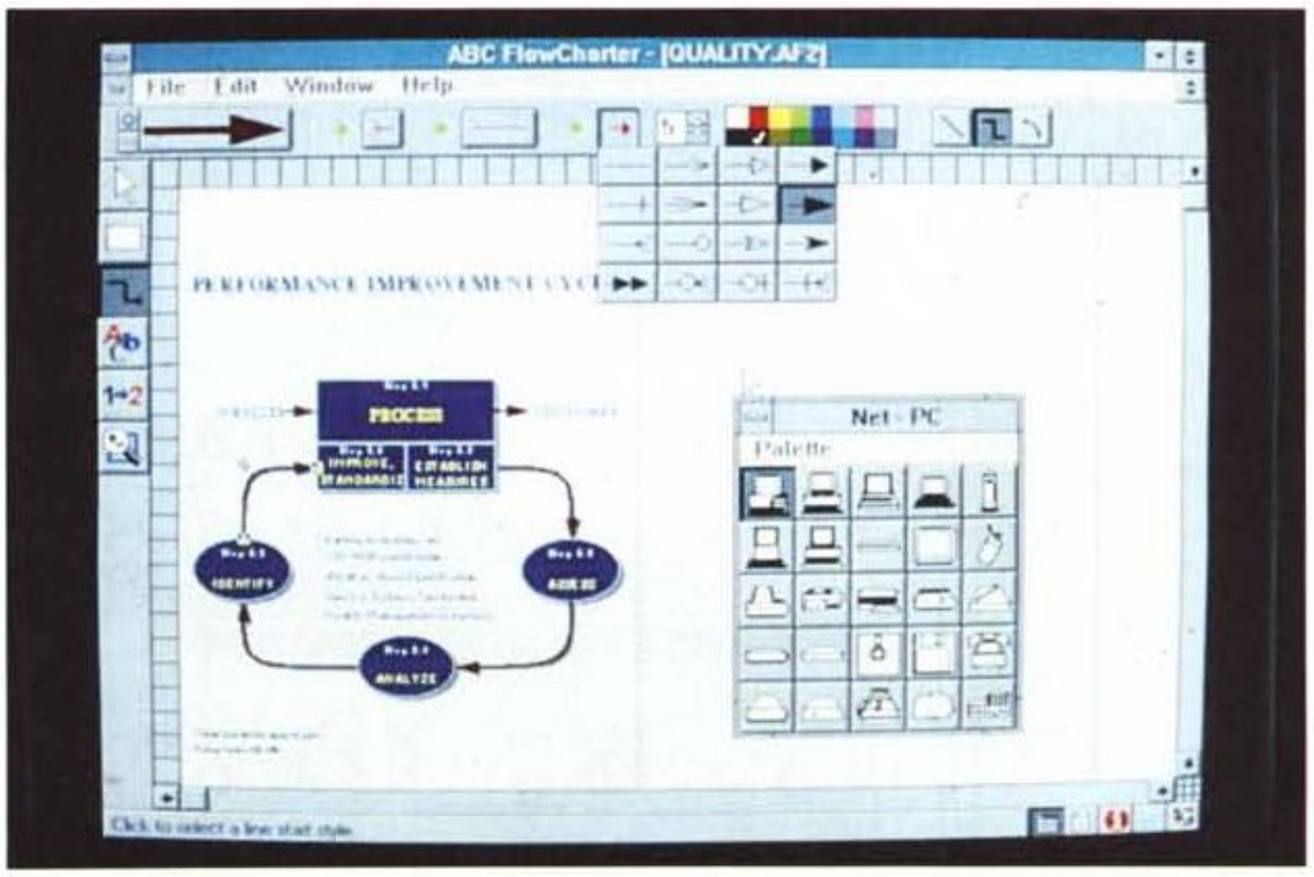


Figure 1, 2 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Ambiente.
I prodotti della MicroGrafx hanno ormai un loro look abituale, rispettato anche da ABC FlowCharter. L'ambiente operativo di ABC è caratterizzato da una cornice ricca di Bottoni che facilitano questo o quel comando. La Bottoniera superiore è sensibile al contesto, nel senso che mostra Bottoni specifici per la particolare situazione operativa, quella di sinistra invece è fissa in quanto contiene bottoni sempre attivi. I bottoni in basso a destra servono per un rapido accesso alla Shapes Palette, oppure alla Window Index, alla Window Note, alla Scroll Grid, ecc.

e poi una serie di capitoli monoargomento dedicati ai file, alle fasi preparatorie del lavoro, all'uso delle Palette. Segue la trattazione delle linee, l'editing degli oggetti, il lavoro sui testi, ecc.

Le caratteristiche principali

Si tratta di una versione 2.0. Per chi già conoscesse la versione precedente il manuale, in un apposito capitoletto, sintetizza l'elenco delle novità. Dal canto nostro, non avendo mai parlato neanche della precedente versione, ignoreremo questo fatto.

La prima impressione, per noi che siamo reduci dalla prova di MicroGrafx Graphics Works, è di un allineamento alle regole estetiche ed operative riscontrate in Draw e in PhotoMagic.

Sulla sinistra della videata una scarna Toolbar, con le sei icone di Selezione, di Shape, di Linea, di Testo, di numerazione delle Shapes e di Zoom. In dipendenza del Tool attivo e dell'oggetto selezionato varia la grossa barra Ribbon in alto.

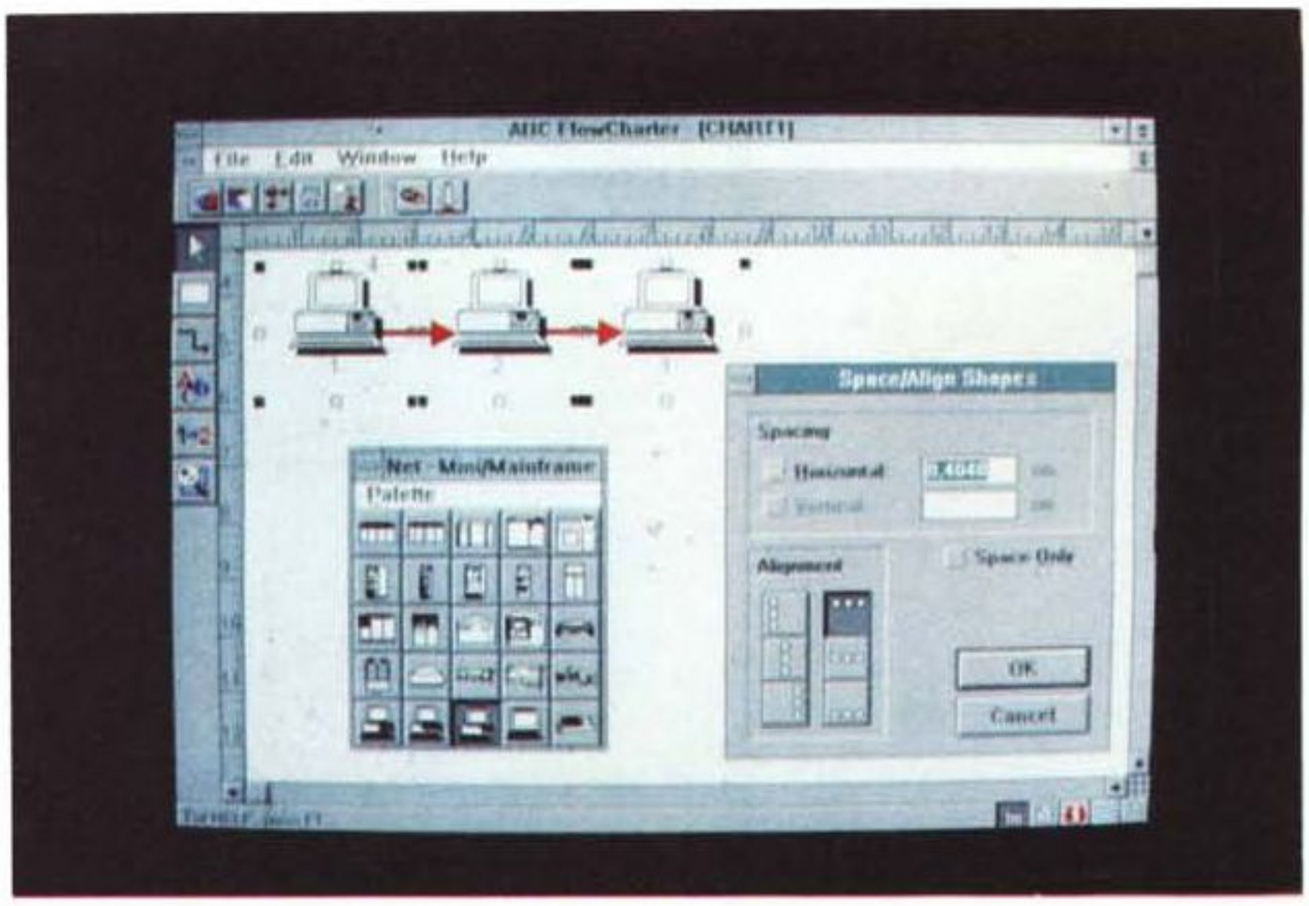


Figura 3 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Allineamento.
Non si disegna ma si compone il diagramma scegliendo, posizionando e collegando i simboli. Vanno citate altre comode funzionalità. Innanzitutto le funzioni di Editing che sono quelle che permettono ad esempio di allineare gli oggetti e di «equidistanziarli». È così che si riimpaginano gli oggetti eventualmente inseriti un po' troppo alla rinfusa.

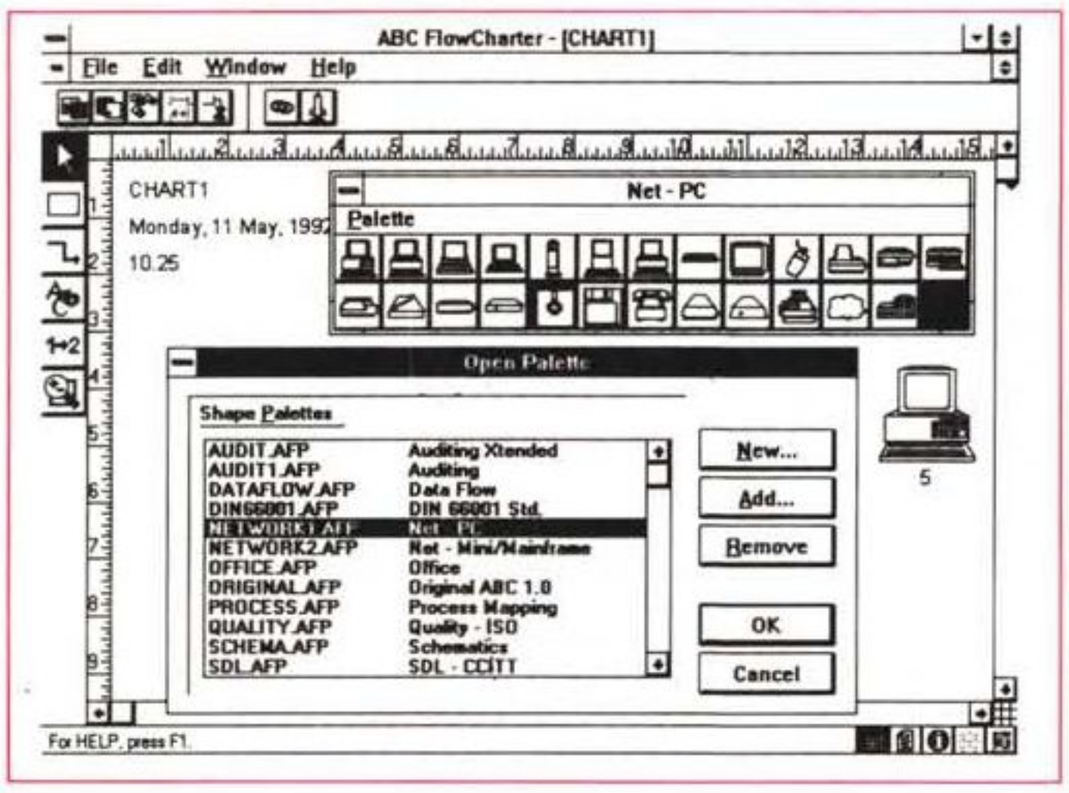
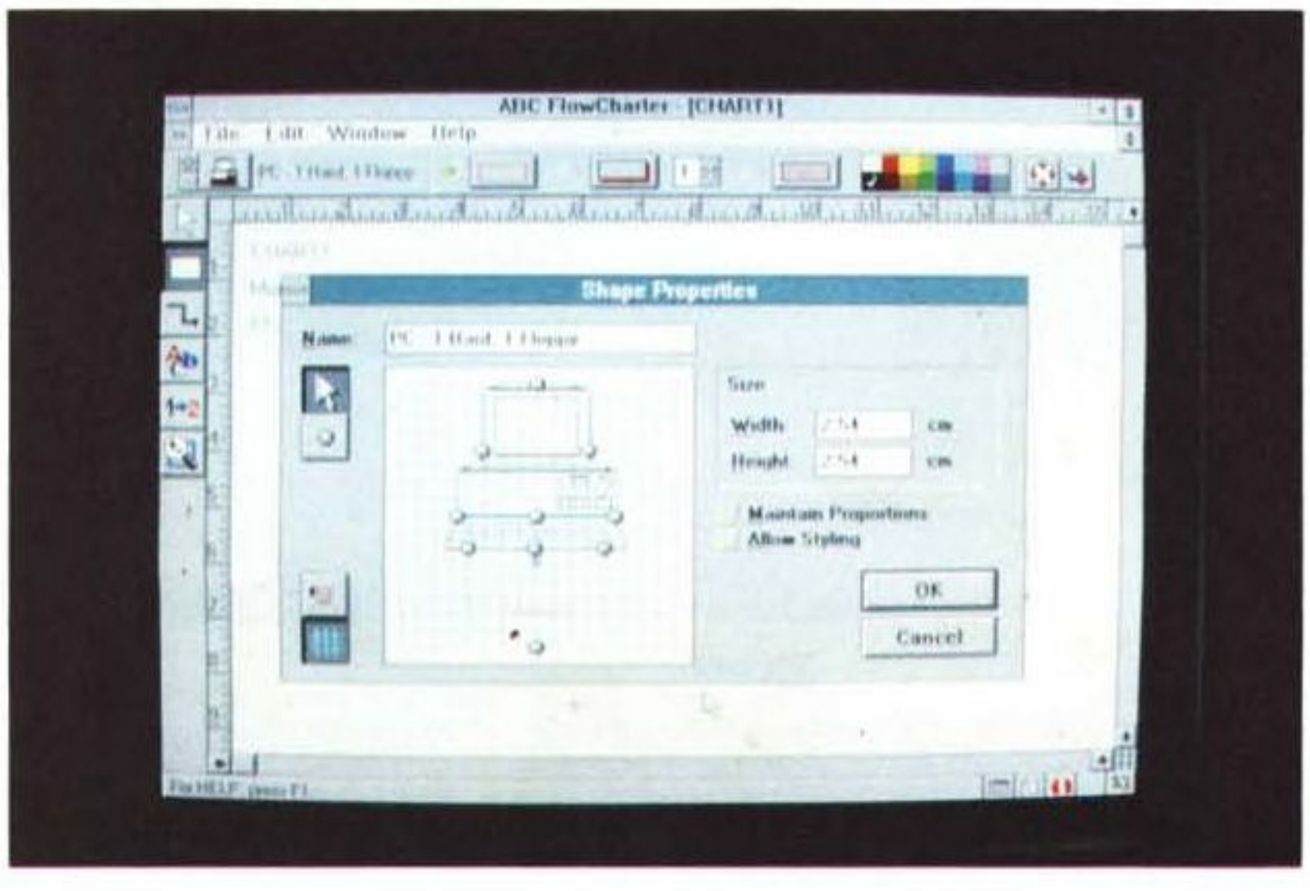


Figure 4, 5 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Librerie di Simboli.
ABC FlowCharter dispone di 16 «Shapes Palettes», che si materializzano in forma di Finestre Volanti nelle quali si possono scegliere i Simboli desiderati. Oltre a Palette con simboli specializzati per i Diagrammi di Flusso troviamo Palette con i simboli necessari per il disegno di una rete di Computer, oppure per il disegno di una «Business Activity», ed altro.

Ce ne è una per le Linee, una per le Shapes, una per il Testo, una per le operazioni di Editing.

Della Linea può essere scelto lo spessore, il tipo di punta, il colore. Del testo il Carattere (ABC FlowCharter come detto porta in dote 24 nuovi Font True Type), la dimensione, il colore. Della Shape l'ombreggiatura, il tratteggio, il colore, ecc. (figure 1, 2).

Come Aiuti al disegno citiamo la presenza della Grid, impostabile come tutte le altre Preference attraverso una serie di Dialog Box molto ben curate anche dal punto di vista estetico, la presenza di funzioni di allineamento, nelle varie direzioni, delle varie Shapes, e le funzioni di equidistanziamento delle stesse Shapes (figura 3).



Gestione delle Shapes Palettes e importazione di oggetti grafici

Durante il normale lavoro si può tenere aperta la Palette delle Shapes che mostra in formato ridotto le varie «figurine».

Le librerie a disposizione sono 16 e vi si accede tramite la funzione Open Palette (figura 4).

È possibile definire, attraverso una apposita Window, le Shape Properties (figura 5), che consistono nella individuazione di un'area per il testo, di una serie di Connection Point che corrispon-

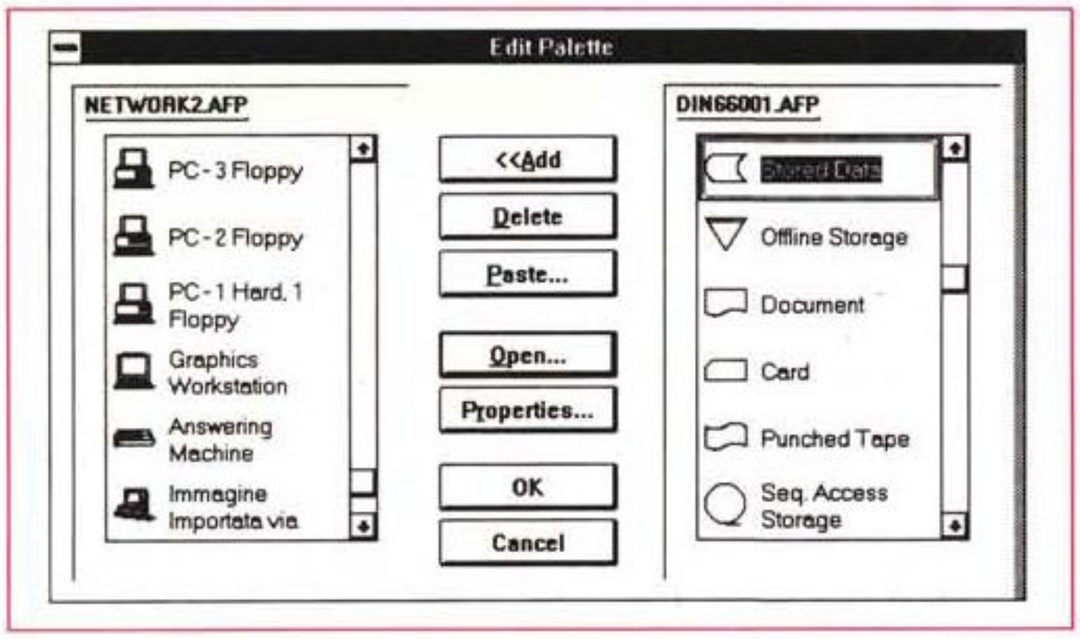
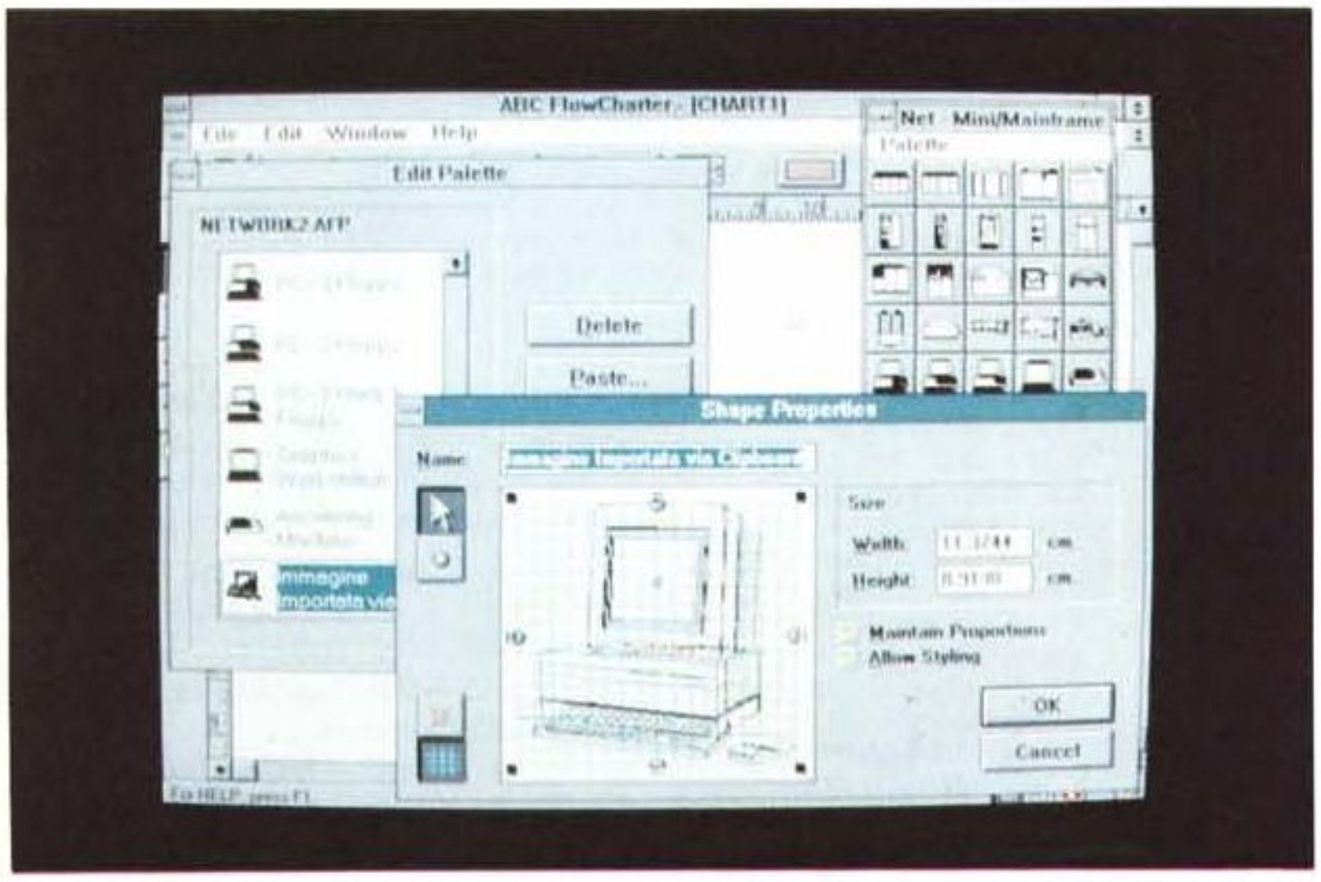


Figure 6, 7 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Gestione della Shapes Palette.
È possibile realizzare e gestire proprie Shapes Palettes. Ad ognuna delle Palette corrisponde un File che deve essere richiamato all'occorrenza. Una Shape (la traduzione sarebbe Profilo, ma useremo il termine Simbolo) appare nella Palette di appartenenza in forma semplificata, Wireframe, a dimensione fissa, ecc. Una volta sul foglio assume invece il suo vero aspetto. La Shape è caratterizzata da una zona per il testo e da punti «caldi» per gli agganci delle linee che collegano i vari Simboli.



dono ai punti di aggancio tra Shape e Linee.

È possibile aggiungere Shapes alla Palette, oppure toglierne.

Si possono aggiungere prelevandole da altre Palette (figura 6), oppure trasportandole, tramite le funzioni di Cut and Paste, da qualsiasi altro prodotto Draw (figura 7).

Abbiamo provato a fare un Cut and Paste da ABC verso Draw. In questo caso il Simbolo viene visto come un Gruppo di Oggetti che si possono «sgruppare», manipolare e ricomporre.

Per portare il simbolo così manipolato, o comunque qualsiasi simbolo disegnato con qualsiasi prodotto Draw, si usa di nuovo il Copy e Paste, direttamente nella Palette delle Shapes. L'unica limitazione sta nel fatto che le figure importate non possono superare i 64 kbyte.

Si possono importare anche i file BMP, ovvero BitMap Windows (figura 8), direttamente con la funzione Master Item, che è quella che permette di impostare le Intestazioni, i Piè di Pagina, e più in generale, i contenuti comuni del foglio e delle varie pagine.

È comunque possibile eseguire dei Copy and Paste dai vari prodotti Windows, non solo da quelli grafici, e ritrovarsi il «ritaglio» nel foglio ABC (in figura 9 una importazione da Draw).

Piccole procedure operative e funzionalità varie

Descritto quello che è il normale processo di realizzazione del disegno, vanno citate altre comode funzionalità.

Innanzitutto le funzioni di Editing che sono quelle che permettono di allineare gli oggetti e di «equidistanziarli». È così che si riimpaginano gli oggetti eventualmente inseriti un po' troppo alla rinfusa.

Da citare la funzione di Selezione, che può essere sia individuale, sul singolo oggetto, sia su più oggetti non contigui, sia, tramite il tracciamento di una box, su oggetti toccati da un rettangolo. Da qualsiasi situazione operativa, un click con il tasto destro del mouse modifica il puntatore in modalità selezione.

Lo strumento sulla Toolbar che mostra due numeretti (Number Tool) è quello che si una per rinumerare gli oggetti, nel caso che non vada bene la numerazione «naturale», che rispecchia la sequenza degli inserimenti. La numerazione può essere anche di tipo «strutturato», ad esempio 1, 1.1, 1.2, 2, 2.1, ecc.

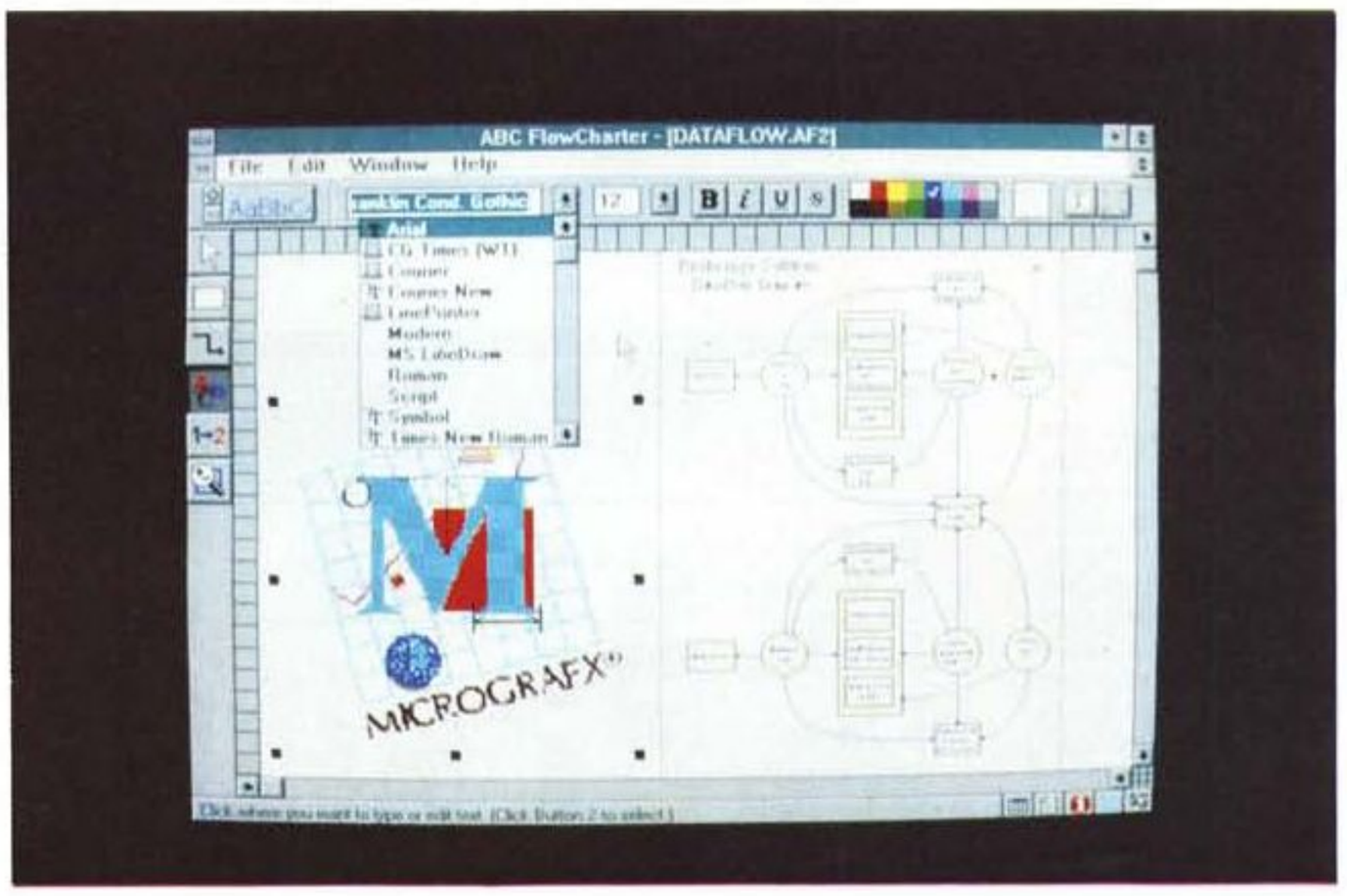


Figura 8 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Import di Logo BMP.
Esiste il concetto di Master Item, cui corrisponde l'insieme delle impostazioni comuni a tutte le pagine. Comprendono Intestazioni, Piè di Pagina, Logo (file in formato BMP, importato direttamente). Nel caso di stampa su più pagine è possibile fare in modo che tali impostazioni vadano su tutte le pagine.

Esiste una funzionalità di Link con la quale si collegano tra di loro due o più Diagrammi. In tal modo un Elemento del primo diventa un intero Diagramma di Flusso, corrispondente all'intero secondo file. In pratica si può creare una Gerarchia tra Flussi.

La funzionalità di Link è quella che consente anche di usare Diagrammi ABC come Oggetti OLE in altri applicativi. Il processo in questo caso è un Copy su ABC e un Paste Link nel prodotto OLE Client. Il Bottone Launch (mostra un razzo in partenza) permette di eseguire, anche in modalità Browse, un programma esterno, e quindi facilita l'eventuale collegamento OLE.

Molto interessante è l'Indice, che si materializza in una finestra in cui vengono elencati, in forma testuale, tutti gli oggetti costituenti il disegno. I vari oggetti dispongono, nella vista Indice, anche del loro numero (strutturato) che può essere usato per collassare ed esplodere la lista. Nella finestra Index sono anche attivi un comando Find che serve per cercare un Oggetto attraverso il suo testo e un comando Print che stampa l'elenco degli Oggetti.

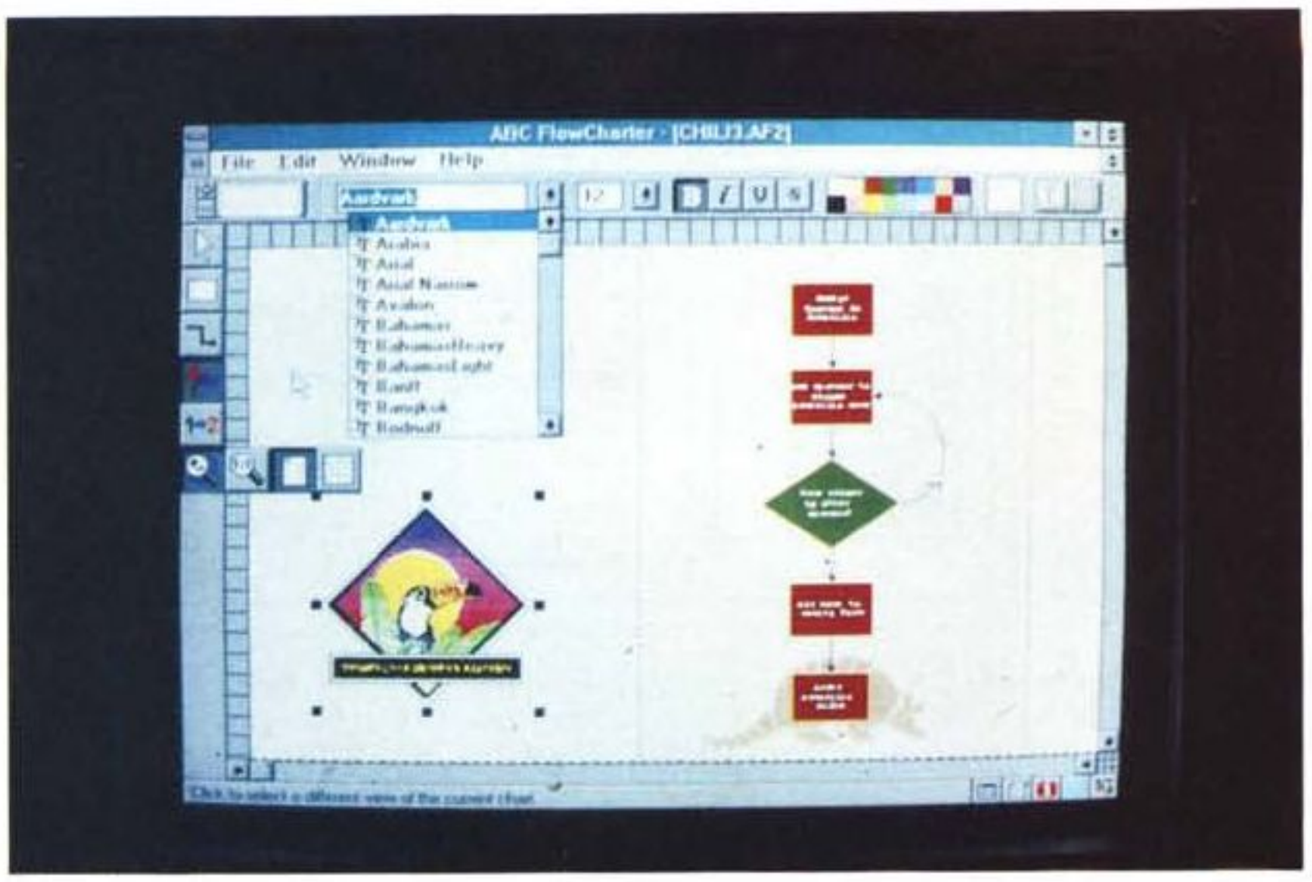


Figura 9 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Sinergie con MicroGrafx Draw.
La linea di prodotti grafici della MicroGrafx è costituita da una dozzina di prodotti allineati in termini di organizzazione dell'ambiente operativo. Sono inoltre prevalentemente allineati alle «direttive Windows», e quindi in grado di passarsi produttivamente e reciprocamente Dati.

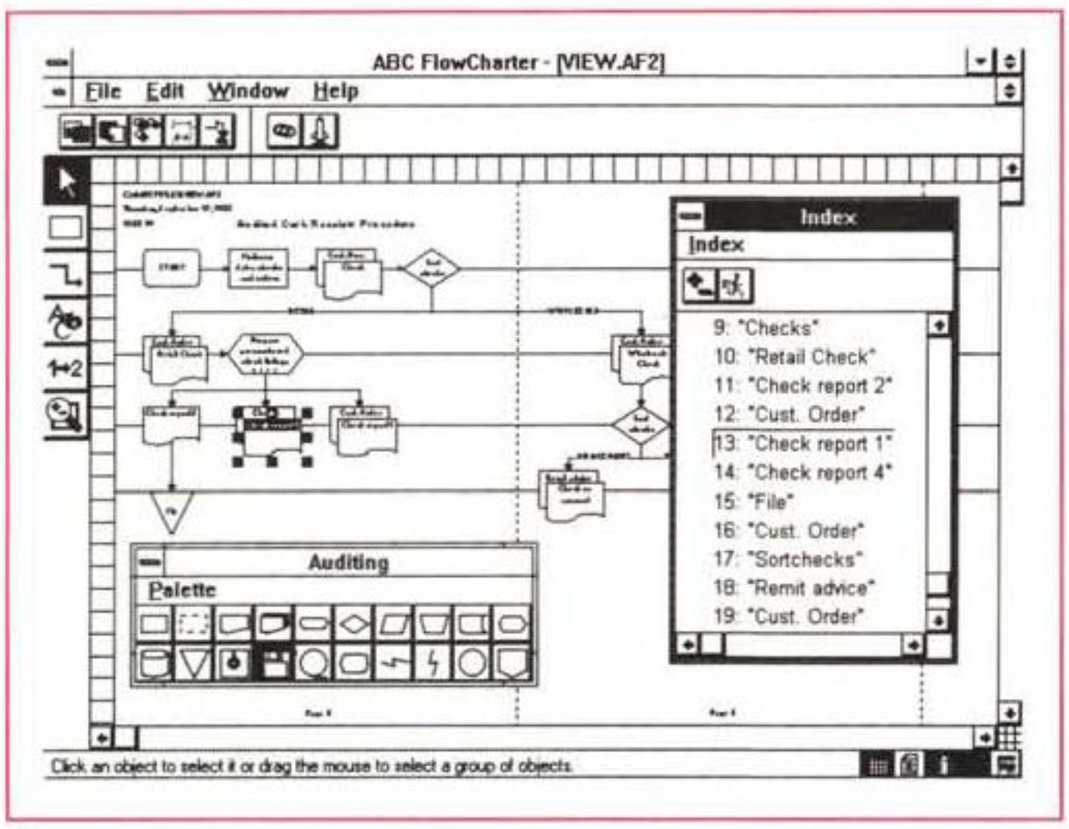


Figura 10 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Indice degli Oggetti.
L'Indice degli Oggetti si materializza in una finestra in cui vengono elencati, in forma testuale, tutti gli oggetti costituenti il disegno. Ad esempio è possibile selezionare un Simbolo prelevandolo direttamente da tale indice, che assume una forma strutturata, anziché andarlo a cercare per tutta la pagina.

Ad un Oggetto può anche essere associata una Nota descrittiva, anch'essa stampabile a parte.

Tramite la Window Index è in definitiva possibile selezionare un Simbolo prelevandolo direttamente dalla lista, anziché andarlo a cercare per tutta la pagina (figura 10).

I «lenzuoli» ovvero gli eventuali disegni di grande formato possono essere visti con un'opzione di Scaling che mostra tutte le pagine interessate. Le altre opzioni sono Pagina Intera e formato 1 a 1. Manca la possibilità, presente invece in Draw, di eseguire degli Zoom continui. Sempre per rimanere in tema di... biancheria da citare la possibilità di disegnare, se si dispone di plotter, fogli interi fino al formato A0.

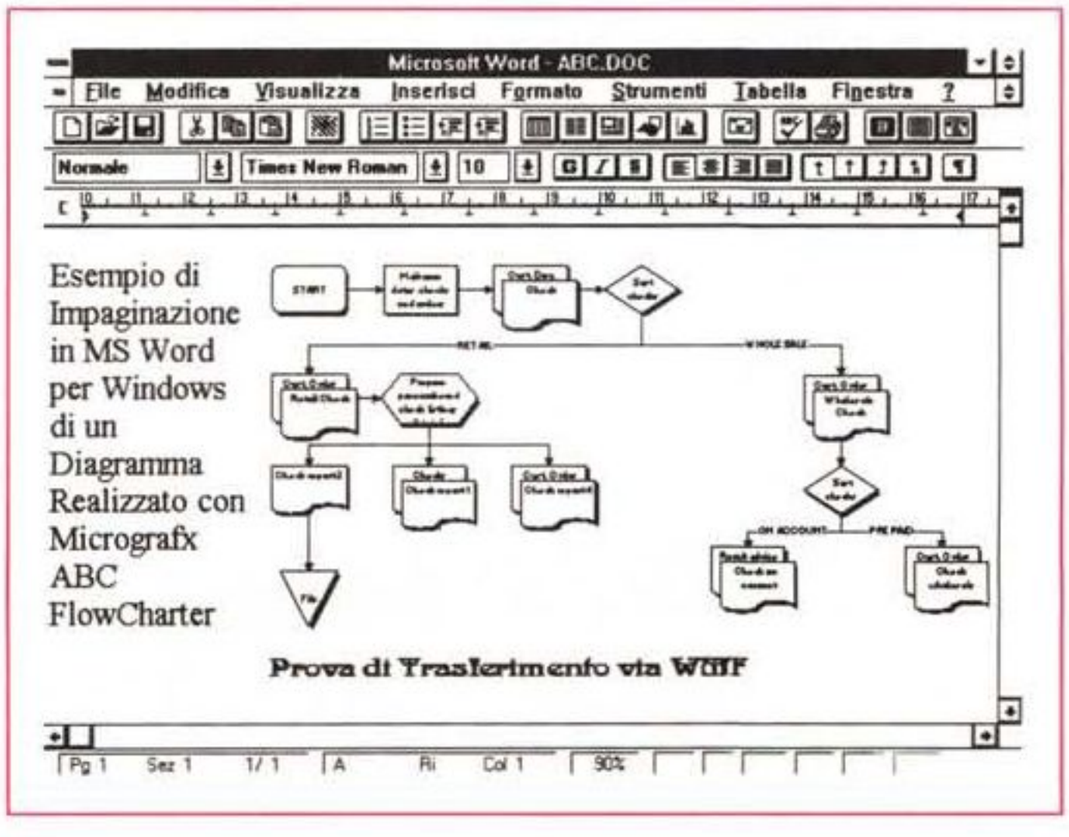


Figura 11 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Salvataggio in formato WMF.
Trattandosi di un prodotto grafico su base Vettoriale i rapporti tra i suoi Diagrammi e il resto di Windows possono essere delegati ai file in formato Windows Metafile. In questo caso vediamo uno Schema salvato in WMF e impaginato, come illustrazione, con MS Word 2.0 per Windows.

Conclusioni

Non dovrebbero essere molti gli utilizzatori di un PC che debbano realizzare spesso dei Diagrammi di Flusso. A questi pochi dovrebbe risultare molto utile l'ABC FlowCharter sia usato da solo, sia usato in sinergia con gli altri prodotti Windows, sia quelli grafici magari della stessa MicroGrafx (molto adatto è risultato Draw), sia quelli «normali» ai quali si può comunque passare, sotto forma di file, i diagramma sviluppato con ABC.

MS

PERSONAL SELF SERVICE
SUPERMARKET DELL'INFORMATICA

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

WIN COMPUTER

PERSONAL COMPUTER PC WIN



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

LIRE 2.395.000

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

LIRE 2.695.000



WIN COMPUTER 386SX/33
BOARD 386SX/33, 2MB RAM, CASE DESKTOP, FLOPPY 1.44 MB, HARD DISK 85MB, MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 256 KB, MONITOR 14" SVGA COLORI, TASTIERA.

LIRE 1.390.000

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

LIRE 1.795.000



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

LIRE 2.795.000

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

LIRE 2.995.000

PRODOTTI MULTIMEDIALI

SOUNDMED ADLIB COMPAT.	95.000
SOUND BLASTER PRO BASIC	255.000
SOUND BLASTER 16 ASP	398.000
KIT INTERFACCIA MIDI	80.000
MIDI BLASTER	390.000
SCHEDA SCATTmini TELEV.	198.000
ADATTATORE VGA TO PAL	198.000
CD ROM SONY	330.000
COPPIA CASSE HI-FI SB	25.000
VIDEO BLASTER EFFETTI VIDEO DIGITALI, WINDOWS 3.1 COMPATIBILE, AMPLIFICATORE, MIXER STEREO, PCX, TIFF, BMP, ECC.	545.000
SOUND B. MULTIMEDIA KIT BUSINESS KIT CONTIENE SCHEDA PRO, 2 CASSE LETTORE CD ROM INTERNO, 10 TITOLI CD	990.000

PRODOTTI INTEGRATIVI PER PC

BOARD

286/20		145.000
386SX/33		209.000
386SX/40		230.000
386DX/40	128K CACHE	358.000
486DX/33	LOCAL BUS	990.000
486DX2/50	LOCAL BUS	1.390.000
486DX/50	LOCAL BUS	1.440.000
486DX2/66	LOCAL BUS	1.690.000

SCHEDE VIDEO

VGA	256K	54.000
VGA	512K	105.000
SVGA	1Mb	115.000
SVGA	1Mb 32.000 col.	185.000
SVGA	1Mb ET 4.000	175.000
SVGA	1Mb acc. WIN.	220.000
SVGA	1Mb S3	295.000
SVGA	1Mb TRUECO L.B.	210.000

HARD DISK

HD	43Mb 3,5"	298.000
HD	85Mb 3,5"	398.000
HD	130Mb 3,5"	420.000
HD	170Mb 3,5"	490.000
HD	210Mb 3,5"	580.000
HD	250Mb 3,5"	730.000
HD	425Mb 3,5"	1.200.000
HD	120Mb 2.5"	695.000

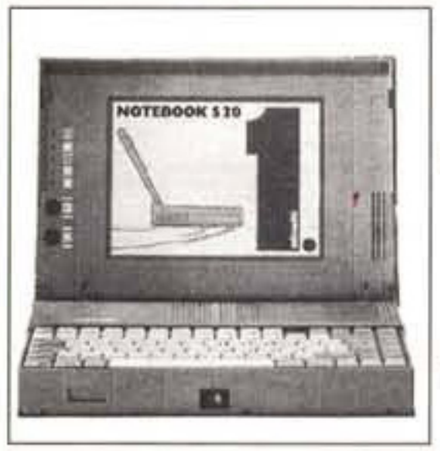
SCHEDE

2 SER. 1 PAR.	23.000
IDE HDD/FDD 2 S/1 P	28.000
IDE HDD/FDD	22.000
IDE CACHE 0/16 Mb ISA	275.000
IDE CACHE 1/16 Mb L.B.	460.000
SERIALE	22.000
PARALLELA	18.000
GAME	10.000

STAMPANTI CITIZEN

120 D+	230.000
SWIFT 9	420.000
SWIFT 9X	590.000
SWIFT 200	550.000
SWIFT 240	650.000
SWIFT 240 COLORE	698.000
SWIFT 24X	860.000
PN 48 PORTATILE	520.000

SPECIALE NOTEBOOK



NOTEBOOK WIN 386SXL/20 S20
CPU 386SXL/20, 2 MB RAM, ESP. A 5, FDD 1,44 MB, HD 60 MB, VGA 32 T. G., MOUSE-PAD., RS232, BORSA, KG 2,9

LIRE 1.950.000

NOTEBOOK CHAPLET NBA386SX/25
CPU 386SX/25, 2 MB RAM, ESP. A 8 MB, FDD 1,44 MB, HD 80 MB, VGA 32 T.G., RSR 232, BATTERIA, PESO KG 2,9

LIRE 2.195.000

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

LIRE 2.695.000

LAPTOP WIN 386DX/33 D33
CPU386DX/33 32K CACHE, 4 MB RAM FDD 1,44 MB, HDD 60 MB, VGA 12" 32 T. G., MOUSEPAD, 1 SLOT CARD

LIRE 2.190.000



Prodotti Olivetti

NOTEBOOK S20 386SX/20
CPU 386SXL/20, 2 MB RAM, FLOPPY 1,44 MB, HD 60MB, VGA 32 T.GRIGIO, BORSA, KG 2,9

+

OLIVETTI BUBBLE INK-JET JP150
STAMPANTE A GETTO DI INCHIOSTRO 160 CPS

LIRE 2.290.000



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

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

ORARIO: 9.00/13.00 - 15.00/19.30 - SABATO MATTINA APERTO - I PREZZI SOPRA INDICATI SONO DA INTENDERSI IVA E MONTAGGIO ESCLUSI - IL PRESENTE LISTINO HA VALIDITÀ PER CAMBIO DOLLARO MASSIMO DI LIRE 1.500

Free Bit Bbs 06/702.58.94/45.44/45.32

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

I messaggi di sistema

Il mese scorso abbiamo cominciato ad entrare nel dettaglio delle funzionalità dei messaggi prendendo in esame la categoria dei Messaggi di Canale, di cui abbiamo visto struttura, significato e funzionamento. Questo mese ci occuperemo dell'altra categoria di messaggi MIDI, i cosiddetti Messaggi di Sistema

di Corrado Giustozzi

Proseguiamo il nostro cammino all'interno del protocollo MIDI rimanendo sempre in tema di messaggi. Lo scorso mese ci siamo occupati dei cosiddetti *Messaggi di Canale (Channel Messages)*, forse i più interessanti per il musicista in quanto direttamente connessi ai normali eventi di rilevanza musicale. Questo mese ci occuperemo invece dei *Messaggi di Sistema (System Messages)*, leggermente più strani e sicuramente più ostici di quelli di Canale, ma non meno importanti di essi. I Messaggi di Sistema, come dice il nome, servono infatti a consentire il controllo della catena MIDI nel suo insieme realizzando cose quali la sincronizzazione metronomica fra le apparecchiature MIDI e/o apparecchiature esterne quali sequencer, drum machine ed anche registratori audio. Inoltre è grazie ai Messaggi di Sistema che un computer può «parlare» con un sintetizzatore per controllarlo fin nella sua struttura più intima, ad esempio per variarne i parametri di generazione sonora oppure ricevere o inviargli un «dump» della sua memoria.

I Messaggi di Sistema

Iniziamo dunque a parlare dei Messaggi di Sistema ricordando, da due puntate fa, che essi si suddividono in tre gruppi funzionalmente separati: i *System Common*, i *System Real-Time* ed i *System Exclusive*. I primi si occupano principalmente di stabilire i parametri di sincronizzazione logica fra la catena MIDI ed un dispositivo esterno funzionante sia secondo lo standard SMPTE che secondo il sistema MTC (MIDI Time Code); i secondi, che come dice il nome viaggiano in tempo reale (e con priorità assoluta) sulla catena MIDI, effettuano operativamente la sincronizzazione metronomica fra le apparecchiature; gli ultimi costituiscono in realtà una specie di «shell», una «finestra aperta» che consente lo scambio di qualsiasi tipo di dato fra le apparecchiature, ivi compresi i dump di memoria ed il controllo di funzionalità non standard.

Caratteristica comune a tutta la famiglia è ovviamente quella di essere messaggi *«orientati al sistema»*, e dunque per definizione diretti a tutte le apparecchiature della catena MIDI; per questo al loro interno i Messaggi di Sistema non portano l'indicazione del canale MIDI: tutti i dispositivi della catena devono infatti «ascoltarli», anche se non necessariamente eseguirli.

E dopo questa premessa generale rivolgiamo la nostra attenzione alla figura 1 per il consueto esame «a volo d'uccello» sui vari messaggi di ciascun gruppo.

Cominciamo naturalmente dai System Common. Il più complesso di tutti è proprio il primo, che poi è in realtà una famiglia di messaggi denominata *MIDI Time-Code Quarter-Frame*; essa stabilisce la «base dei tempi» per il riferimento metronomico dell'esecuzione in una catena formata da apparecchiature MIDI e da apparecchiature SMPTE. Il discorso è lunghetto e complesso, e tutto sommato non ci interessa più di tanto in questo momento. Dirò solo che mentre la catena MIDI in genere si sincronizza semplicemente con un clock basato su un sottomultiplo del «metronomo», il sistema SMPTE (usato in tutte le apparecchiature audio e video professionali) si basa sul trascorrere del tempo «assoluto»; il sistema *MTC* (*MIDI Time Code*) è un ulteriore sistema evoluto che si basa sull'SMPTE in quanto tiene conto

SYSTEM COMMON MESSAGES	
Messaggio	Funzione
MTC Quarter-Frame	Sincronizzazione con dispositivi MTC o SMPTE
Song Position Pointer	Posizionamento nell'ambito di un brano MIDI
Song Select	Selezione di uno specifico brano
Tune Request	Attivazione della procedura di accordatura
End Of Exclusive	Termine di un messaggio System Exclusive

SYSTEM REAL-TIME MESSAGES	
Messaggio	Funzione
Timing Clock	Sincronizzazione con dispositivi MIDI
Start	Inizio del playback
Continue	Ripresa del playback
Stop	Interruzione del playback
Active Sensing	Controllo di continuita' della catena MIDI
System Reset	Reset completo dello strumento

SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES	
Messaggio	Funzione
Manufacturer	Settaggi specifici per dispositivi commerciali
Non-Commercial	Controllo dispositivi solo a scopi di ricerca
Non-Real-Time	Settaggi generali standardizzati
Real-Time	Sincronizzazione con dispositivi SMPTE

Figura 1 - I Messaggi di Sistema si dividono in tre gruppi: i System Common, *i* System Real-Time *ed i* System Exclusive.

del tempo assoluto e non di quello metronomico. I messaggi *MTC Quarter-Frame* forniscono appunto alla catena MIDI la base dei tempi necessaria alla sincronizzazione di apparecchiature in grado di riconoscere il MTC. I messaggi *Song Select* e *Song Position Pointer* servono invece a dare alle apparecchiature interessate alla faccenda il riferimento su quale «brano» dovrà essere eseguito ed a partire da quale punto inizierà l'esecuzione. Il termine «brano» è ovviamente inteso in senso del tutto generico: può essere una vera e propria partitura oppure un «ritmo» di una drum machine o altro ancora. Ovviamente gli unici dispositivi interessati a questo tipo di informazione sono i sequencer e le drum machine, ossia tutti quelli che possiedono la nozione di «brano».

Il messaggio *Tune Request* è oramai obsoleto. Esso risale al tempo in cui l'elettronica dei sintetizzatori era analogica, e quindi soggetta a fluttuazioni. I sintetizzatori erano pertanto dotati di una procedura interna di calibrazione che rimetteva in sincrono gli oscillatori. Il messaggio Tune Request serviva appunto ad avviare con un comando MIDI tale procedura di autoaccordatura. Oggi, con la diffusione delle macchine digitali, tutto ciò non è altro che un lontano ricordo.

Infine il messaggio *End Of Exclusive* (abbreviato in EOX) è un caso particolare: non è infatti un messaggio vero e proprio ma serve come «sentinella» per segnalare la fine di un messaggio di tipo *System Exclusive*. Vedremo questi ultimi fra un attimo, ma vi dico subito che si tratta di messaggi anomali; in particolare la loro lunghezza non è nota a priori ma può essere qualsiasi, anche di diverse centinaia o migliaia di byte. È dunque necessario segnalare esplicitamente il termine del flusso di dati appartenente ad un messaggio System Exclusive, così che la catena MIDI possa riprendere il suo normale funzionamento il quale viene naturalmente sospeso durante la trasmissione del messaggio stesso (di regola nulla può interrompere un System Exclusive). Ciò si fa proprio col messaggio *End Of Exclusive*, che deve obbligatoriamente essere inviato come ultimo byte di un messaggio System Exclusive.

E passiamo al gruppo di messaggi *System Real-Time*. Come dice il nome si tratta di messaggi «in tempo reale», ossia che vengono inviati per segnalare azioni da svolgersi istantaneamente. Per questa loro natura di «messaggi indilazionabili» essi godono di due speciali proprietà: hanno una priorità maggiore di quella di qualsiasi altro messaggio e possono essere inseriti all'interno di qualsiasi altro messaggio. Vediamo come. Tutti i messaggi System Real-Time sono composti da un solo byte, in pratica il byte di stato. Può naturalmente capitare che questo byte venga generato, in real-time, proprio nel momento in cui un determinato altro messaggio «normale» si trovi a viaggiare lungo la catena MIDI. A norma delle specifiche MIDI il byte relativo al messaggio System Real-Time deve potersi inserire perfino fra i byte del messaggio «normale» senza perdere la propria identità e senza interrompere quel messaggio o alterarne il significato per il ricevente. Il protocollo MIDI stabilisce anche che i messaggi di System Real-Time non

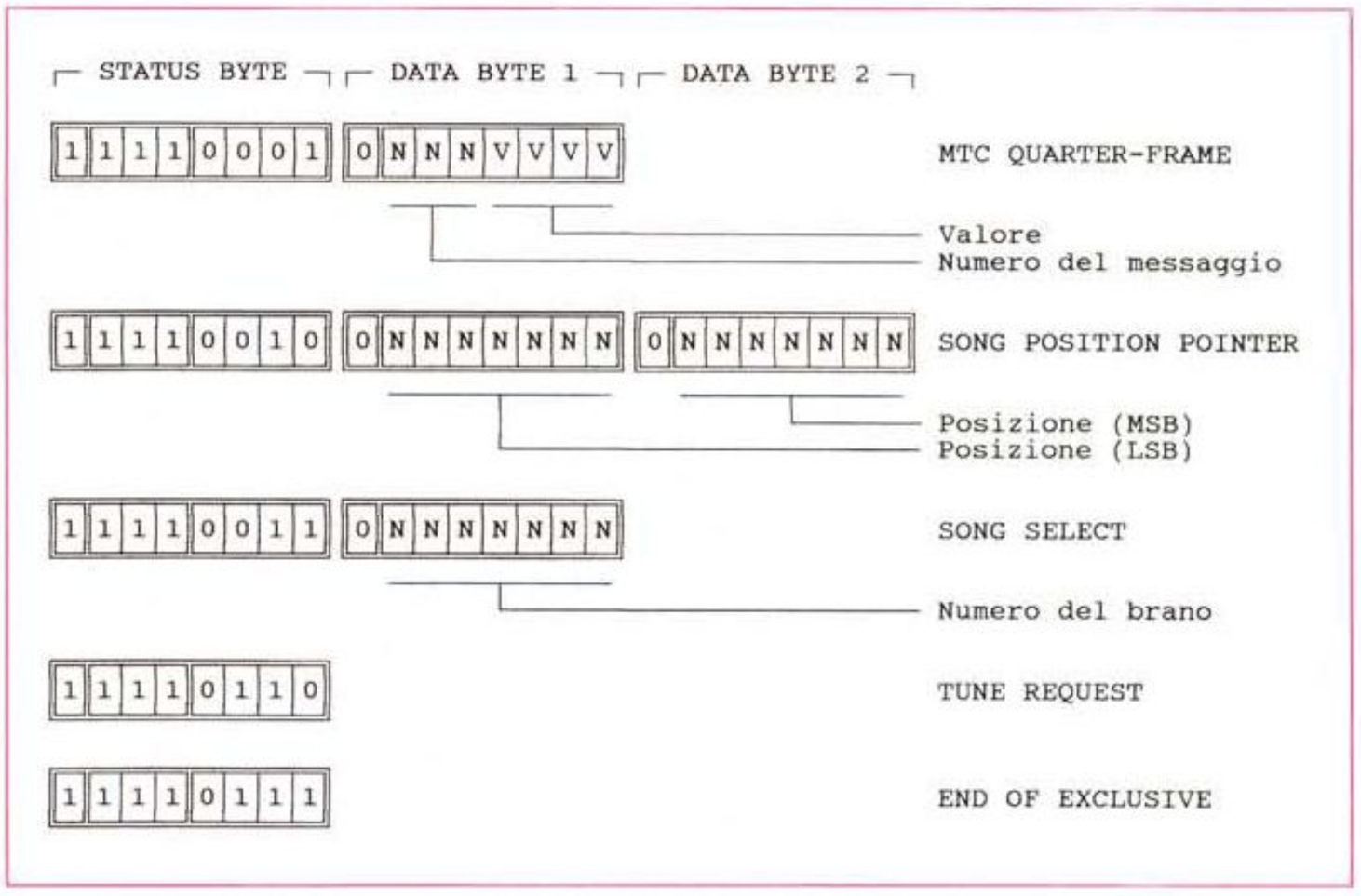


Figura 2 - Implementazione dei messaggi System Common.

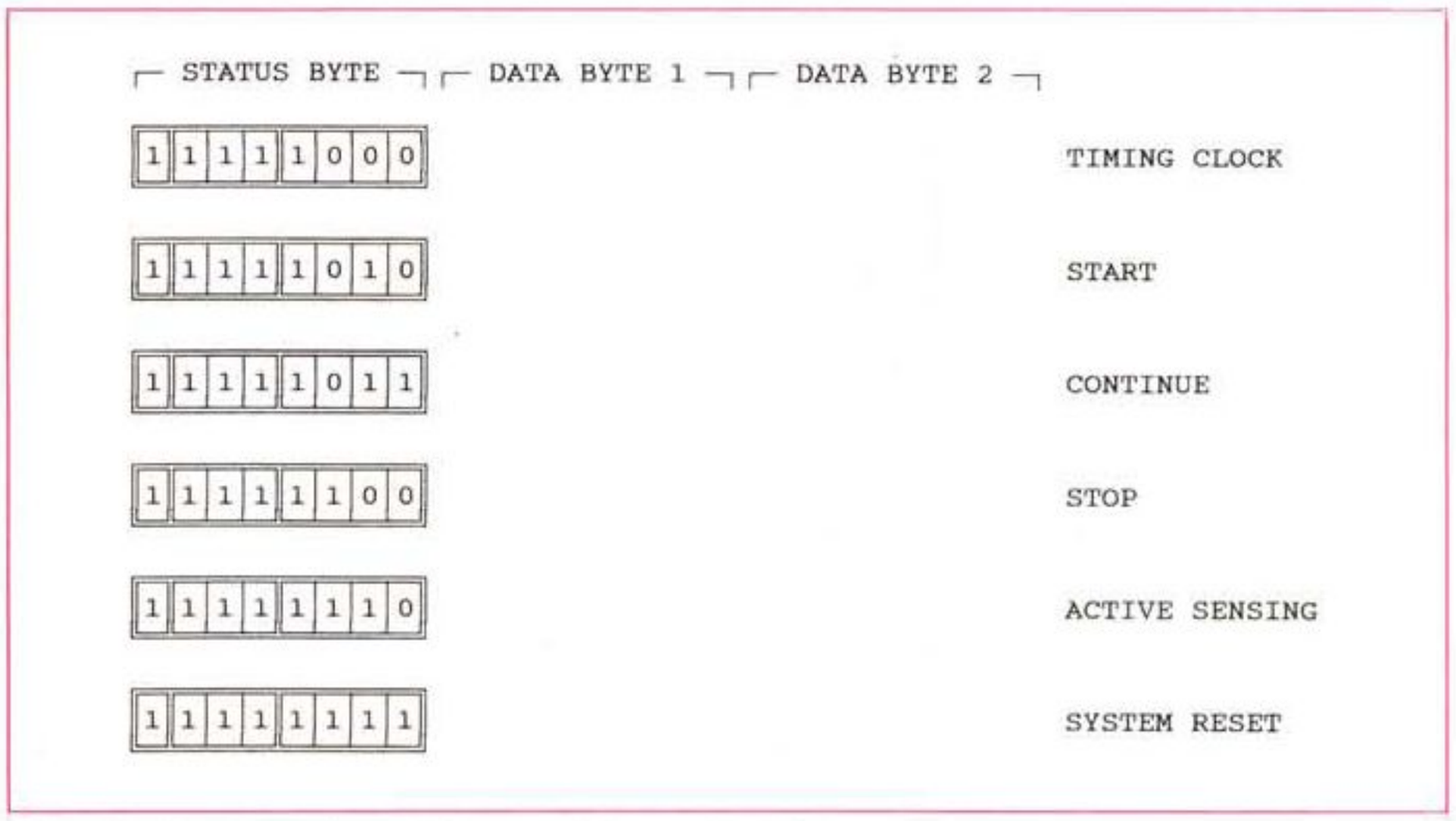


Figura 3 - Implementazione dei messaggi System Real-Time.

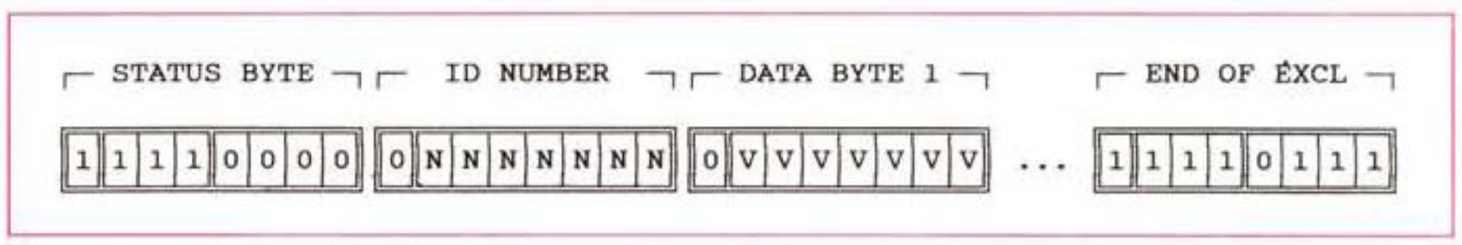


Figura 4 - Implementazione dei messaggi System Exclusive.



Figura 5 - Struttura del messaggio Manufacturer SysEx.

debbano modificare il *running status* (ricordate?) dei dispositivi che li ricevono. In pratica essi debbono risultare totalmente «trasparenti» al resto del protocollo, salvo essere riconosciuti ed eseguiti nel momento in cui si manifestano. Da notare che non è obbligatorio per tutti i dispositivi MIDI saper eseguire i compiti segnalati dai messaggi System Real-Time; tuttavia è obbligatorio saperli riconoscere e gestire correttamente, al limite ignorandoli.

Degli otto possibili messaggi System Real-Time quelli attualmente definiti sono solo sei; di essi, quattro sono dedicati alla sincronizzazione metronomica di dispositivi quali sequencer o drum machine che non usino il MTC, mentre due svolgono compiti «di servizio» nella gestione della catena MIDI. Vediamoli uno per uno.

Il messaggio *Timing Clock* costituisce un vero e proprio clock di riferimento per la catena MIDI in quanto viene trasmesso 24 volte per ogni «battito» del metronomo; tutti i dispositivi dotati di un proprio clock interno possono così sincronizzare la propria esecuzione su quella dell'apparecchiatura che emette gli impulsi di riferimento. I messaggi *Start, Continue* e *Stop* servono ovviamente a far partire, proseguire od arrestare all'unisono tutti gli strumenti della catena che si suppongono sincronizzati grazie al Timing Clock; essi permettono dunque al dispositivo «master», quello che emette i Timing Clock, di comandare l'esecuzione globale della catena.

Il messaggio *Active Sensing*, di implementazione opzionale, è una di quelle cose che ci mostra quanto bene i progettisti originari del protocollo MIDI conoscessero i loro polli, ossia i musicisti. Il suo scopo è quello di permettere alla catena MIDI di auto-verificare costantemente la continuità dei collegamenti fra uno strumento e l'altro, permettendole di correre ai ripari in caso qualche collegamento «salti» accidentalmente o no. La cosa funziona così: quando uno strumento è a riposo, ossia è acceso e collegato ma non sta suonando, può mandare sulla catena un Active Sensing ogni 300 millisecondi tanto per dire agli altri apparecchi «guardate che sono ancora vivo!». A valle, ogni apparecchio che riceve almeno un Active Sensing deve prepararsi a ricevere una qualsiasi attività al massimo entro 300 millisecondi; se ciò non si verifica esso presume che il collegamento MIDI sia stato bruscamente interrotto (tipico appunto dei musicisti «da palco» che staccano e attaccano spinotti con le macchine accese...) e dunque provvede a spegnere le note eventualmente rimaste attive, a silenziare le proprie uscite ed a riportarsi in condizioni di funzionamento normali. In pratica la catena MIDI è stata progettata per sopravvivere in ogni caso ai comportamenti poco riguardosi dei propri utilizzatori tipici, adattandosi al loro modo di fare le cose. Una bella cura da parte dei progettisti, non vi pare?

Infine il messaggio *System Reset* fa proprio quello che si potrebbe suppore dal nome: costringe ogni apparecchio che lo riceve a resettare il proprio stato operativo riportandosi alle condizioni iniziali attive all'accensione. Attenzione, però: le specifiche MIDI raccomandano che questo messaggio venga usato il meno possibile. Esso va infatti considerato come un «bottone d'emergenza» da utilizzarsi solo in condizioni disperate. In particolare si sottolinea che l'invio di un System Reset non dovrebbe essere effettuato automaticamente dal software, ad esempio come parte della procedura di start-up di un sequencer, ma solo dietro un esplicito intervento manuale dell'operatore.

Giungiamo così alla terza famiglia di messaggi di sistema, i cosiddetti *System Exclusive* (brevemente *SysEx*). Nati inizialmente come «finestra» di

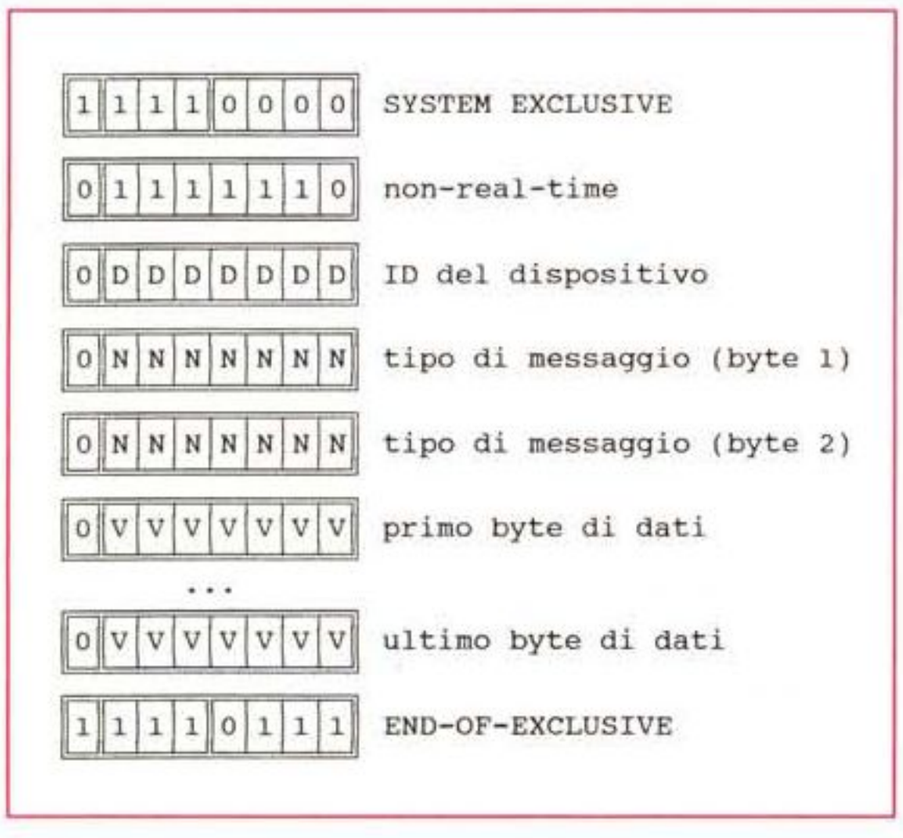
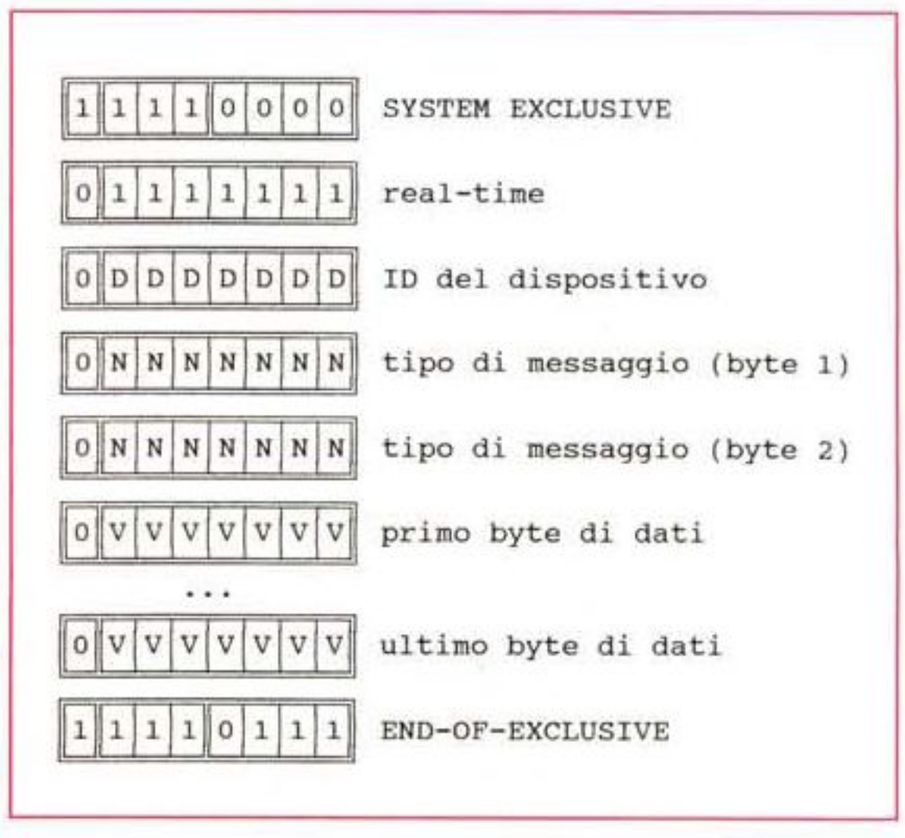


Figura 6 - Struttura del messaggio Non-Real-Time SysEx. *I sottotipi sono in figura 8.*

Figura 7 - Struttura del messaggio Real-Time SysEx.



scambio dati dalla libera implementazione, i SysEx si sono successivamente evoluti ed hanno generato un nutrito sottoinsieme di messaggi standardizzati per la trasmissione di campioni e di codici di handshake e sincronizzazione. Come tutti i Messaggi di Sistema, i SysEx non portano con sé l'indicazione del canale; tuttavia, data la connessione spesso intima con lo specifico hardware dei vari dispositivi, essi sono contraddistinti da un codice che identifica il costruttore ed il particolare apparecchio cui il messaggio può riferirsi, così che ogni apparecchio possa ignorare i messaggi non di propria competenza.

I messaggi System Exclusive si suddividono in quattro tipi: i *Manufacturer SysEx*, dedicati al colloquio diretto con i dispositivi; i *Non-Commercial SysEx*, dedicati agli ambiti di ricerca e comunque non relativi a prodotti commerciali; i *Non-Real-Time SysEx*, che permettono lo scambio di dati (ad esempio campioni) in modo standardizzato ed indipendente dal dispositivo; ed infine i *Real-Time SysEx* che servono a scambiare informazioni di sincronizzazione legati allo standard MTC. Questi ultimi tre sottotipi sono stati in realtà mappati su altrettanti codici di costruttori fittizi che vanno da 125 a 127.

Implementazione dei messaggi

Passiamo quindi brevemente a vedere le implementazioni dei vari messaggi incontrati sinora, aiutandoci con le figure 2, 3 e 4.

In figura 2 troviamo i messaggi System Common. Solo un paio le cose da dire: la prima è che, come si nota, il numero di byte di cui sono formati è largamente variabile da 1 a 3; la seconda che il byte di dati del messaggio *MTC Quarter-Frame* è in realtà utilizzato per contenere due campi separati, codificati secondi un'apposita tabellina di corrispondenze.

In figura 3 sono raffigurati i messaggi System Real-Time. Anche qui le cose da dire sono pochissime; praticamente c'è solo da notare che tutti questi messaggi sono formati dal solo byte di stato, una necessità assoluta dato che si tratta di informazioni che debbono viaggiare in tempo reale e dunque alla massima velocità possibile lungo la catena MIDI.

La figura 4, infine, ritrae lo schema di massima dei messaggi System Exclusive. Da notare il numero variabile di byte, che obbliga alla presenza del terminatore esplicito EOX, e la presenza in testa al pacchetto del byte di dati *«ID number»* che contraddistingue il particolare costruttore del dispositivo cui il messaggio si riferisce (oppure, come dicevo, gli ulteriori tipi di SysEx mappati su costruttori fittizi).

Data la complessità dei messaggi System Exclusive ho preparato alcune figure addizionali che illustrano la struttura dei tre principali sottotipi di SysEx. In figura 5 vediamo i due possibili modi di codificare un messaggio di tipo Manufacturer SysEx (ID da 0 a 124); la differenza consiste nell'adozione, nel secondo formato, di una tabella di codifica dei costruttori a tre byte anziché ad uno solo (ed in questo caso il primo byte vale zero per riconoscere la differenza). La tabella dei costruttori è pubblicata dalla MIDI Association e viene aggiornata periodicamente; i numeri assegnati ai vari costruttori non vengono ovviamente mai più riutilizzati. A titolo di esempio il numero 1 nell'elenco è *Sequential*, uno dei principali promotori dello standard MIDI; il nome storico *Moog*, da anni oramai scomparso dalla scena commerciale, è al numero 4; e al numero 11 troviamo nientemeno che la *Apple Computer*, la quale si è evidentemente prenotata da tempo un «posto al sole» da utilizzarsi per eventuali applicazioni future.

In figura 6 è illustrato il «pacchetto» che compone un messaggio di tipo Non-Real-Time SysEx (ID pari a 126); da notare il quarto ed il quinto che quali codificano il particolare tipo di sotto-messaggio che si sta trasmettendo. I sotto-messaggi attualmente definiti sono quelli elencati in figura 8; come si vede sono organizzati in varie aree funzionali che riguardano la trasmissione di campioni, la sincronizzazione mediante MTC, la richiesta di informazioni di stato di un dispositivo e l'implementazione di messaggi standardizzati di handshake. Naturalmente non è possibile entrare adesso nel dettaglio di tutte queste funzioni, e dunque ci accontenteremo di vederne solo i nomi.

Infine in figura 7 è rappresentato il pacchetto di un messaggio Real-Time SysEx (ID 127). Esso è perfettamente analogo nella struttura al precedente, salvo il fatto che i sotto-messaggi possibili sono ovviamente diversi. A tutt'oggi i sotto-messaggi definiti dallo standard sono solo due, entrambi relativi alla gestione del MIDI Time Code: il primo si chiama MTC Full Message ed il secondo MTC User Bits ed anche per essi non posso entrare in maggior dettaglio nella spiegazione delle rispettive funzionalità.

UNIVERSAL NON-REAL-TIME SYSTEM EXCLUSIVE		
1	2	Descrizione
1	-	Sample Dump Header
2	-	Sample Dump Data Packet
3	-	Sample Dump Request
4		MIDI Time Code Setup
	0	Special
	1	Punch In Points
	2	Punch Out Points
	3	Delete Punch In Point
	4	Delete Punch Out Point
	5	Event Start Point
	6	Event Stop Point
	7	Event Start Point with additional info
	8	Event Stop Point with additional info
	9	Delete Event Start Point
	10	Delete Event Stop Point
	11	Cue Points
	12	Cue Points with additional info
	13	Delete Cue Points
	14	Event Name in additional info
5		Sample Dump Extentions
	1	Multiple Loop Points
	2	Loop Points Request
6		Inquiry Message
	1	Device Inquiry
	2	Device ID
7		Undefined
...		
123		Undefined
124	-	Wait
125	-	Cancel
126	-	ACK
127	-	NAK

Figura 8 - I sottotipi di messaggio Non-Real-Time SysEx.

Conclusione

Abbiamo così concluso l'esame dei vari tipi di messaggi previsti dal protocollo MIDI. Alcuni di essi sono complessi e molto specializzati, ma il loro utilizzo è tutt'altro che frequente. Quelli maggiormente usati sono ovviamente i più semplici, che sono stati progettati semplici proprio perché di uso più comune. Certo giocare coi SysEx per manipolare via computer la memoria del proprio sintetizzatore è divertente, ma «suonare» è di gran lunga più immediato e più facile.

Il discorso si sposta adesso al software di gestione della MIDI. Il prossimo mese parleremo dunque di come un computer possa essere utilmente adoperato per gestire una catena di strumenti musicali, e di quale sia il ruolo del software in tutto ciò.

Arrivederci fra trenta giorni. MC

I cieli d'Italia

Come certo sapete tutti, in questa rubrica non mi occupo mai, per precisa scelta filosofica, di prodotti commerciali anche nel caso in cui sarebbero classificabili sotto l'etichetta di «gioco intelligente». Questo rigido embargo rimane valido, tuttavia questo mese mi spingerò fin quasi a romperlo. In effetti non sto per parlarvi di un prodotto commerciale ma di un add-on ad un prodotto commerciale, anch'esso parzialmente commerciale pur se in modo molto «soft». Si tratta, come avrete già abbondantemente capito, della incredibile collezione di scenari italiani per Flight Simulator realizzata da Stefano Figoni

di Corrado Giustozzi

Non è un mistero che mi piaccia il Flight Simulator. E come piace a me piace anche a moltissimi appassionati di computer i quali, chi con un simulatore di jet militare, chi di elicottero, chi di monomotore da turismo, si divertono a svolazzare qua e là per i cieli virtuali di quel mondo incredibile che sta dentro al nostro personal.

Certo che oggi, a tanti anni di distanza, fa tenerezza ricordare il primo Flight Simulator della SubLOGIC, scritto da Bruce Artwick, che girava su Apple II; sembra incredibile eppure funzionava in 48 KByte di RAM, e nonostante la grafica wireframe rigorosamente monocromatica ed il tempo di refresh che definire lumachesco è poco, permetteva di soddisfare con grande emozione la propria passione consentendoci lunghe e piacevoli svolazzate sopra i cieli di Chicago.

Ma i buoni software, così come le tradizioni, sono duri a morire; ed oggi che abbiamo i 486 a 66 MHz con mezze dozzine di MByte e le super VGA, il buon vecchio Flight Simulator di Bruce Artwick è ancora con noi. Certo, è giunto alla sua quarta reincarnazione e da tempo non è più commercializzato dalla SubLOGIC bensì dal gigante Microsoft, ma è sempre lui, fresco e pimpante come un tempo. Con una differenza: che ora è dotato di una serie di tool di contorno che lo arricchiscono e permettono di inventare simulazioni sempre nuove e sempre diverse.

Creatori di mondi

Fino al 1990 chi volava col Flight Simulator Microsoft poteva scegliere fra un numero limitato di «scenari», ossia di riproduzioni di luoghi reali nei quali volare: oltre a quelli incorporati nel pacchetto erano infatti disponibili solo un ristretto numero di «scenery disk» contenenti alcune zone del nord Europa e del Giappone.

Nel 1990 però la Microsoft mise in commercio un add-on per il suo Flight Simulator 4 grazie al quale qualsiasi appassionato dotato di buona volontà e molta pazienza poteva costruirsi i propri scenari. Si tratta di *Aircraft & Scenery Designer*, brevemente ASD, che è praticamente un piccolo CAD specializzato col quale oltre ai «paesaggi» si possono perfino costruire nuovi modelli di aeromobili da aggiungere a quelli forniti di base col simulatore.

ASD rivoluzionò il gioco col Flight Simulator e diede l'avvio ad una nuova categoria di appassionati di simulazione: i *«creatori di mondi»*, ovvero i disegnatori di scenari per FS4. In tutto il mondo sorsero gruppi di appassionati che, armati di carte aeronautiche ed atlanti geografici, e sostenuti da una pazienza certosina, si misero a ricreare le caratteristiche orografiche ed ambientali della propria città o della propria regione.

Fra i più incalliti «creatori di mondi» si annovera un italiano, il milanese Stefano Figoni, il quale un paio di anni fa decise di intraprendere la ciclopica impresa di mappare tutto il suolo italiano. Il risultato fu l'eccellente collezione di scenari denominata Italian Scenery Collection (Scenital) 3.0, che Stefano rilasciò con grande generosità al Pubblico Dominio.

Scenital 3.0 si diffuse rapidissimamente presso le comunità di svolazzatori di tutto il mondo grazie alla circolazione nei circuiti telematici. Sembrava di aver raggiunto il massimo, ma... non avevamo fatto i conti con l'amore di precisione che contraddistingue Stefano. Il quale, non contento del suo precedente lavoro, ha voluto rifare da capo tutti gli scenari aggiungendovi nuovi particolari con dovizia entusiasmante.

L'Italia virtuale

Il frutto della nuova fatica di Stefano è la versione 4 di Italian Scenery Collection, caratterizzata da un realismo e da una precisione incredibili. Eccovi, tanto per farvi rimanere a bocca aperta, alcune delle sue caratteristiche.

Innanzitutto va detto che è il primo gruppo di scenari a coprire *interamente* una grossa nazione europea: nessuna altra nazione (a parte le piccole quali Olanda e Belgio) è stata sinora totalmente coperta.

Sono compresi *tutti gli aeroporti*, anche quelli piccolissimi (oltre 120 in tutto), e *tutti i radioaiuti* (VOR, NDB, ecc.). Il posizionamento degli aeroporti e dei VOR corrisponde alla realtà: tutti gli scenari sono stati pensati per dare il massimo del realismo, quindi è possibile volarci sopra come nel mondo reale ed usando le stesse carte usate dai piloti «veri». Anche il paesaggio è dettagliatissimo, comprendendo tutta la rete delle autostrade, moltissime strade principali e minori, moltissimi paesi e paesini, città, laghi, laghetti, fiumi, isole ed isolette, tutte le Alpi e tutti gli Appennini; in pratica si tratta di una vera e propria cartina geografica 3D. Inoltre nelle principali cit-

tà (Torino, Milano, Genova, Pisa, Bologna, Firenze, Venezia, Roma, Napoli) sono stati ricostruiti i monumenti caratteristici e gli edifici più conosciuti.

Di notte e all'alba/tramonto i colori del paesaggio cambiano e le luci delle strade si accendono, creando un effetto realistico sorprendente. Anche negli aeroporti si accendono le luci delle piste di decollo e di rullaggio.

Tutte le informazioni per il disegno sono state tratte dalla documentazione aeronautica ufficiale, quindi non c'è nulla di approssimato. Tutti gli aeroporti sono dettagliati con edifici, torri eccetera. Gli unici rappresentati solo da una pista sono gli aeroporti militari, per ovvia mancanza di documentazione.

C'è perfino un completo servizio ATC (Air Traffic Control): in ogni parte del volo sono ricevibili i messaggi più appropriati attraverso la radio, e si comunica con gli appropriati controllori di volo così come nella realtà. Le frequenze delle radio sono ovviamente le stesse di quelle reali.

Insieme al software vengono fornite le carte di navigazione, le partenze strumentali (SID), gli atterraggi strumentali (IAP) che rispecchiano fedelmente quelli veri, anzi proprio da questi sono tratti. Questo è un caso unico: fino ad oggi chi disegnava scenari non aveva mai fornito le carte aeronautiche.

In complesso il pacchetto Scenital occupa più di 2 Mb di spazio sul disco; cosa importante, sono richiesti come prerequisiti per l'installazione (oltre al Flight Simulator 4) lo Aircraft & Scenery Designer ed il gruppo di scenari europei SubLOGIC.



Cominciamo il nostro giro d'Italia con un bell'atterraggio sulla pista 25 di Fiumicino. Possiamo scegliere fra una visione diurna...

...ed una notturna.



La parola all'autore

Ma cederei a questo punto la parola allo stesso Stefano, per farci illustrare dalla sua viva voce le tappe che lo hanno portato a diventare un «creatore di mondi» noto a livello internazionale.

«Ho 31 anni», ci dice Stefano, *«e sono impiegato in un'azienda milanese dove mi occupo di marketing e comunicazione. Da poco più di due anni ho il brevetto di pilota di Aliante e volo regolarmente ogni settimana, se il tempo lo permette. Sottolineo che il brevetto di pilota di Aliante, pur essendo un brevetto aeronautico a tutti gli effetti, non è una cosa per «iniziati» o «ricchi» o gente strana: non costa molto e permette a chiunque di volare nel modo più bello cioè nel silenzio e sfruttando le forze della natura.*

Sono appassionato di aerei e di qualunque cosa voli, fin da quando ricordo; e naturalmente sono appassionato di computer (da un po'

dopo). Unendo le due cose era inevitabile che mi appassionassi al Flight Simulator. Ho fatto la solita trafila (Commodore 64, 8088, 80286 e 80386) e su tutti questi computer c'è sempre stato Flight Simulator.

Da principio FS4 disponeva solo dei suoi scenari di base, che per l'epoca andavano più che bene. Successivamente si è sentita l'esigenza di volare in altre zone e magari con maggiori dettagli: sono nati così i dischi-scenario di SubLOGIC che hanno permesso di coprire buona parte degli Stati Uniti.

Gli appassionati europei, però, sarebbero stati più contenti di volare nei loro Paesi di origine. Così è nato Western European Tour (circa quattro anni fa) che riportava alcune zone d'Europa (Francia nord, Germania sud, Inghilterra sud) e ha soddisfatto per un po' di tempo i «piloti» europei.

Non bastava ancora: la gente voleva volare nell'aeroporto della sua città, voleva i dettagli, voleva il realismo. È nato perciò ASD (Aircraft & Scenery Designer), una vera rivoluzione che ha creato, inaspettatamente, la figura del designer di scenari. Da questo momento diventava possibile disegnare a proprio piacimento qualunque zona di qualunque parte del mondo (o quasi) ed arricchire con dettagli fino a prima impensabili, le zone scarsamente coperte.

Da questo sono nati gli scenari italiani. Nel 1991, quando ASD uscì in Italia, erano pochissimi gli esempi di scenari disegnati da appassionati e provenivano tutti dagli Stati Uniti o dalla Gran Bretagna. Non parliamo dell'Italia. Ero a conoscenza di ASD dalle riviste americane e non appena ho potuto metterci le mani sopra ho iniziato a disegnare i primi scenari italiani. Ho fatto un po' di tentativi, mi sono scornato contro le grandi difficoltà che ASD spesso presenta, ma dopo due versioni assolutamente insoddisfacenti



Qui stiamo svolazzando sopra Roma; si notano a sinistra la basilica di S. Pietro, al centro Caštel S. Angelo ed a destra Piazza Navona.



Ancora Roma di giorno; qui siamo quasi sopra Trinità de' Monti. Si vedono anche la stazione Termini e la zona dei Fori col Colosseo. Sullo sfondo si percepisce l'aeroporto di Ciampino.



Venezia al tramonto: in primo piano Piazza S. Marco, sullo sfondo le luci dell'aeroporto di Tessera.



La celeberrima Piazza dei Miracoli di Pisa. In lontananza l'aeroporto di S. Giusto.



Un approccio notturno sulla pista 33 del complicato aeroporto di Reggio Calabria, il cui sentiero di discesa curva bruscamente verso sinistra poco prima della pista.



Palermo Punta Raisi, approccio sulla pista 07.

per me, ho realizzato gli Scenari Italiani v. 3.0 che ho distribuito Public Domain attraverso BBS e via dischetto, e che oggi sono conosciutissimi dagli appassionati di tutto il mondo (solo CompuServe conta 180 download che, moltiplicati per il numero di copie ad amici... poi bisogna aggiungere i download sulle BBS locali). Ancora oggi è ancora l'unica raccolta di scenari italiani che sia in circolazione.

Sempre per la mia mania di perfezionismo ho voluto migliorare gli scenari e l'ho fatto così tanto che... li ho rifatti daccapo. Questa volta volevo dare agli appassionati un pacchetto completo, fornendo anche le carte aeronautiche e realizzando un gruppo di scenari che si avvicinassero il più possibile alla realtà».

Distribuzione

Lo spazio è tiranno e devo purtroppo concludere brevemente la puntata. Dicevo in apertura che Scenital 4.0 non è prodotto di Pubblico Dominio; Stefano infatti, per rifarsi almeno in parte dei disagi e delle spese sostenute per lo sviluppo, chiede per il pacchetto 80.000 lire: una cifra più che ragionevole data l'altissima qualità del prodotto. Per richiedere Scenital 4.0 è possibile rivolgersi direttamente all'autore, Stefano Figoni, telefonandogli al numero (02) 4870.5614 o scrivendogli a Via De Vincenti, 2 — 20148 Milano. Chi avesse un modem può contattare Stefano anche su MC-link alla casella MC3314, mentre chi disponesse di un collegamento E-mail via Internet può raggiungerlo all'indirizzo mc3314@mclink.it.

E con l'augurio di buone svolazzate nei cieli dell'Italia virtuale vi lascio avendo esaurito lo spazio a disposizione, non senza aver fatto per un'ultima volta i complimenti a Stefano per il suo incredibile lavoro.

Noi, al solito, ci rileggiamo fra trenta giorni.

MC

A che punto è il Simulmondo? (8)

di Francesco Carlà

Geniali interattori, superbe e flessuose simulanti, audaci benché imberbi virtualizzatori, sebbene oggi sia il dì di pasquetta che tutti se ne stanno con famiglie e figli fuoriporta, il Vs. Carlà si è portato tra le formiche e il tavolo snodabile il fido Toshiba T4400SXC e con esso si avvia a picchiettare a fondo, onde riempire il numero di cartelle sufficienti a procurarvi il mensile Playworld.
Dopo questo preambolo degno del miglior ospedale psichiatrico sfuggito alla legge Basaglia, provo a raccogliere le confusissime idee per rendervi brevemente conto della mia visita al biannuale ECTS di Londra, occasione europea dopo quella del CES di Las Vegas, per tastare il polso simulato delle condizioni della nostra industria preferita: quella dell'interazione e simulazione per divertimento. Allora se dovessi giudicare da quello che ho visto ivi, cioè appunto a Londra, dovrei dire che le cose si mettono così così. Molte case medio piccole sono defunte e poche sono quelle che presentano qualcosa di realmente nuovo. Fa eccezione la Virgin che finalmente ha fatto uscire il superannunciato 7th Guest che ho interagito a dovere e che dà una prima idea, ottima, di cosa può fare il CDROM. Potete leggere di più su questo e altro dell'ECTS in PW Panorama. Ma la novità più importante che potrete leggere in Panorama, è la probabile nascita della Realtà Virtuale su PC. Già, avete proprio letto bene e magari potete rileggere se non ci credete: la società americana Karna Inc. avrebbe completato un prodotto che si chiama Virtual KIT in grado di far vivere realtà virtuali su un PC. Il mondo dei videogame e il simulmondo della Realtà Virtuale comincerebbero ad incontrarsi. Potrebbe diventare un prodotto consumer e cominciare ad interessare sul serio. Uso alcuni condizionali perché non ho ancora materialmente provato questo Kit e le notizie che ho non sono confermatissime. Per cui leggete ma tenetevi pronti per eventuali smentite o approfondimenti appena ne avrò. Insomma, non vorrei eccitarvi troppo, ma io a mia volta sono sul serio fibrillato da questa novità e sono contento non poco di sapere che siamo già prossimi al simulmondo da casa in Realtà Virtuale; d'altra parte voglio solo mettervi, con cautela, a parte di quello che so. Leggete.
Io intanto cerco di sottrarre, probabilmente invano, la mia insalata di pollo all'attacco delle formiche rosse. Non sono quelle di SIM-ANT e sembrano affamate.



PW Avvenimento 1

XWing

Lawrence Holland (Usa)

Lucasarts (Usa)
PC HD VGA Sblaster Pro

****

Vent'anni fa le Guerre Stellari. In due ore di proiezione il cinema era già cambiato. E non era cambiato solo il cinema, ma anche tutta la comunicazione e i ritmi della conoscenza avevano avuto una svolta. A dire il vero George Lucas aveva «solo» riassunto in un'opera di fiction ritmi nuovi che già erano nell'aria. Con il solito sciamanico potere dei grandi artisti di sentire come animali i venti nuovi. Poi con Lucas arrivavano i videogame. E in fondo già videogame erano film come Star Wars e Empire Strikes Back, e specialmente Asteroids, di cui potete andare a leggere se non ve lo ricordate più, era sul serio un pezzo interattivo del cinema di Lucas.

Adesso XWing, la nuova opera interattiva e simulata di L. Holland, l'autore dei simulatori di volo della Lucas tra i quali il recente e premiatissimo Secret Weapons of the Luftwaffe, è più o meno una versione 3D di Asteroids o se preferite una versione simulata di Guerre Stellari a parte la fiction che poteva esserci immaginando di affiancare a Holland Ron Gilbert di Monkey Island o il team di Indy 4. Invece qui la parte fiction è stata volutamente omessa e rimandata a tempi più CDistici che pure sono in arrivo e comunque è rimasta intatta la parte più marziale della trilogia delle guerre stellari. Infatti la punta della simulazione qui è proprio quella: addestrarsi e combattere le difficili tappe della guerra, vincere e non retrocedere di fronte alle minacce, assicurare alla propria parte il trionfo, simulato, finale.

Una storia semplice, un obiettivo facile da comprendere fin dall'inizio come sempre dovrebbe essere un qualunque simulatore che poi alla fine simuli sul serio.

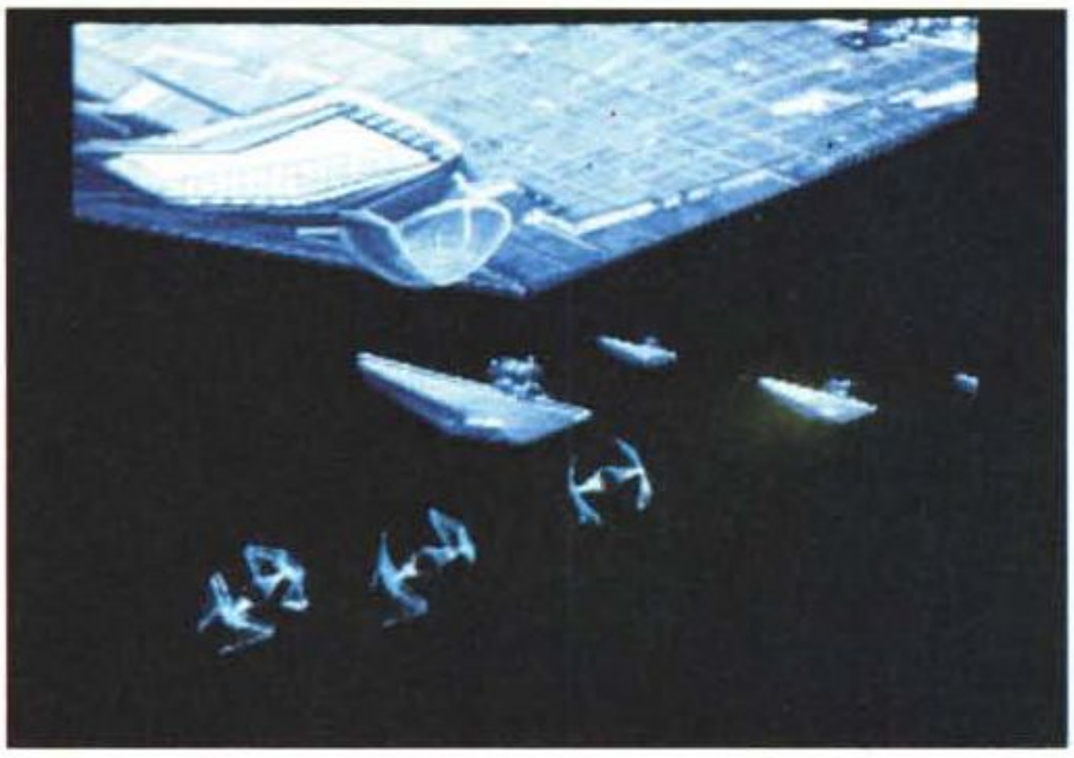
E questo XWing simula. E usa le più incredibili scene

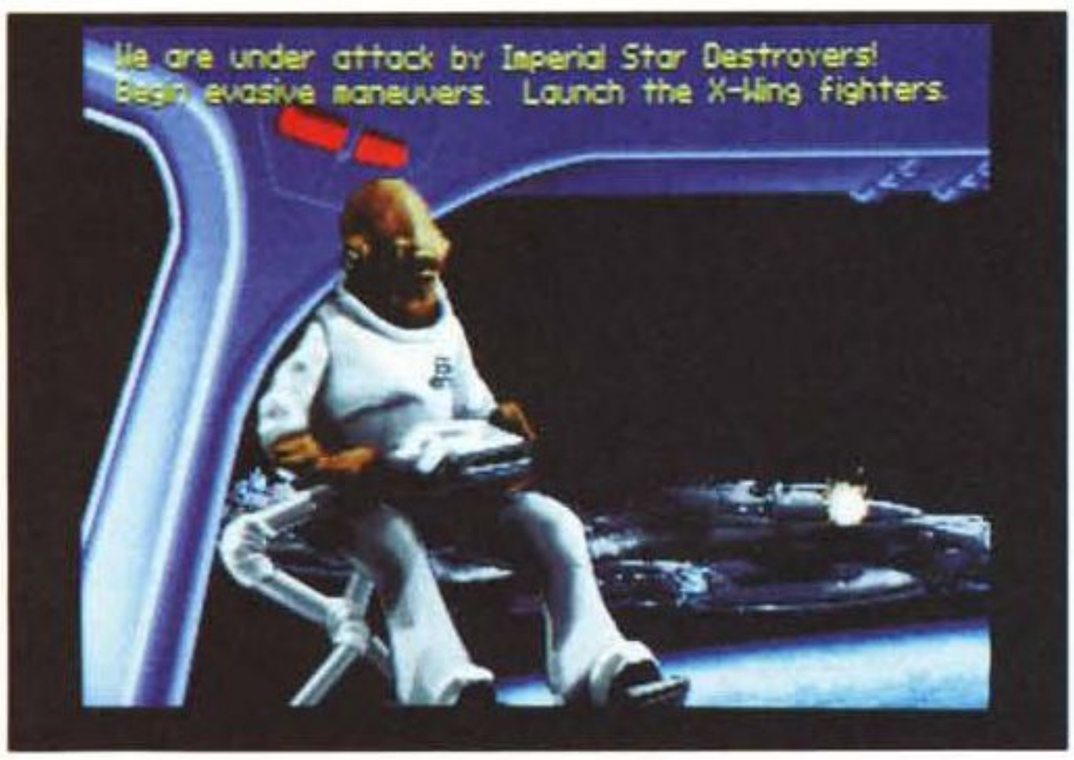
* (disastro), ** (non simulare) *** (interagire con cautela) **** (da simulare) ***** (interagisci o muori).

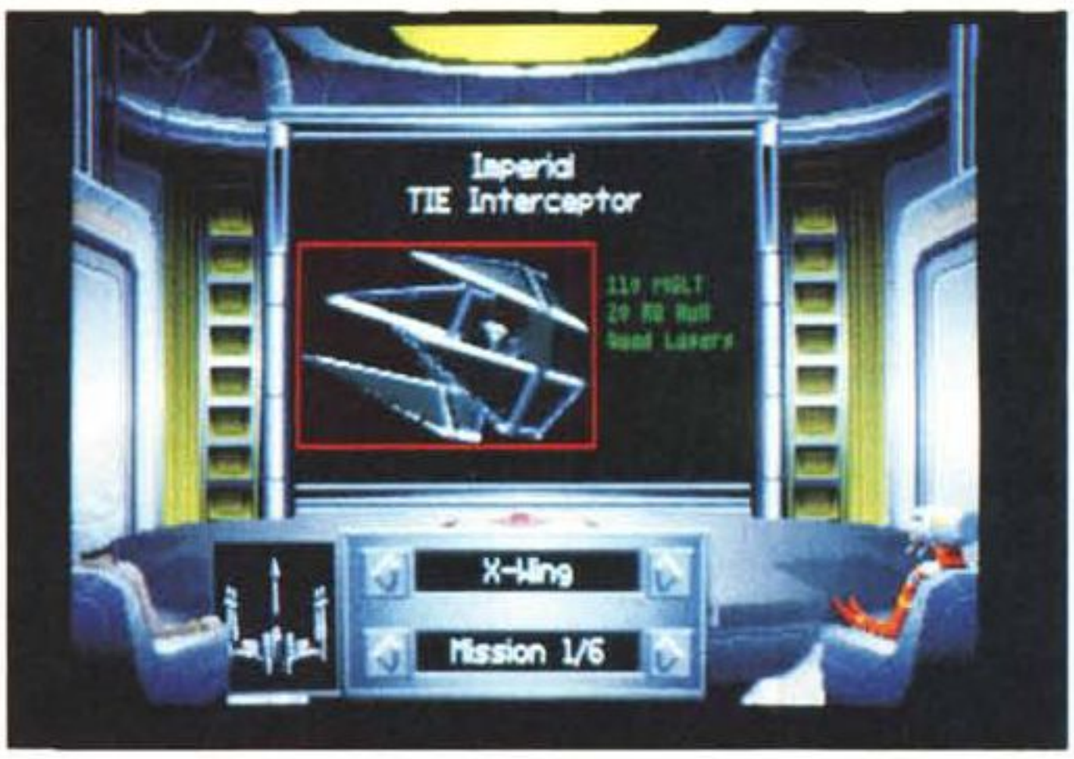
Index

PW AVV1: ***XWing***, le guerre stellari simulate della banda Lucas; PW AVV2: ***Shadow of the Comet***, la nuova avventura interattiva dell'Infogrames; PW ***100 Games d'oro***: Asteroids, Impossible Mission, Tass Times in Tonetown; PW ***Speciale Realtà Virtuale su PC***; PW ***Panorama news*** Amiga PC CD e ECTS di Londra. Vado.



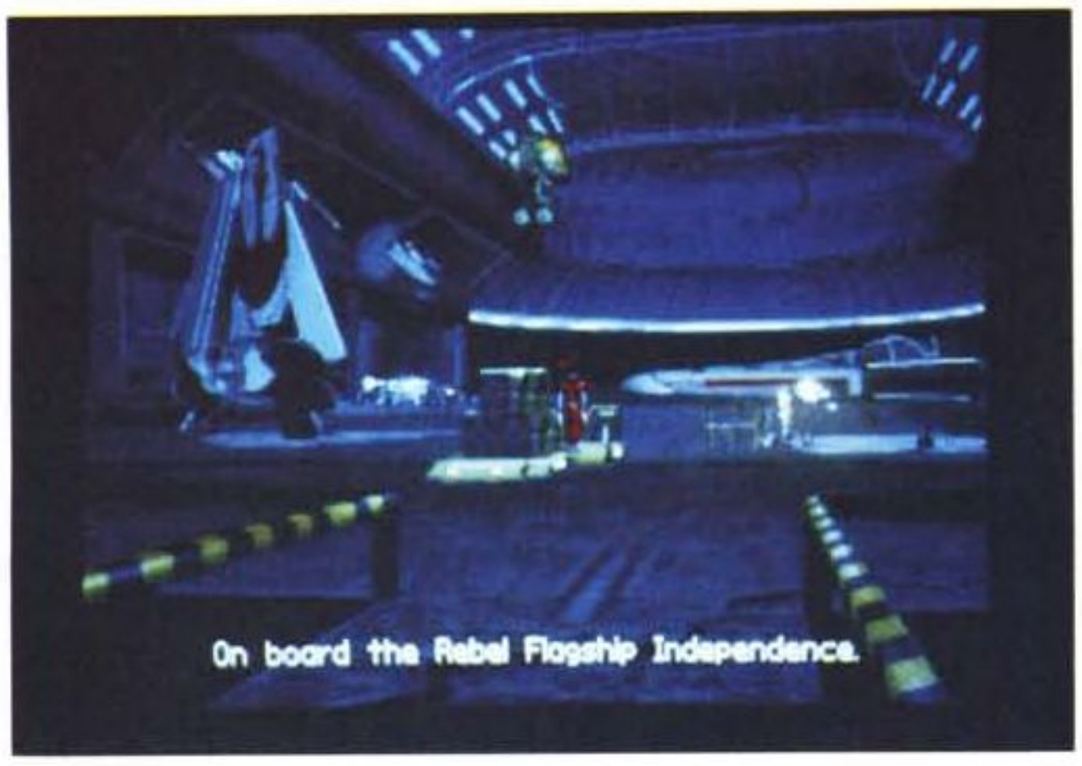


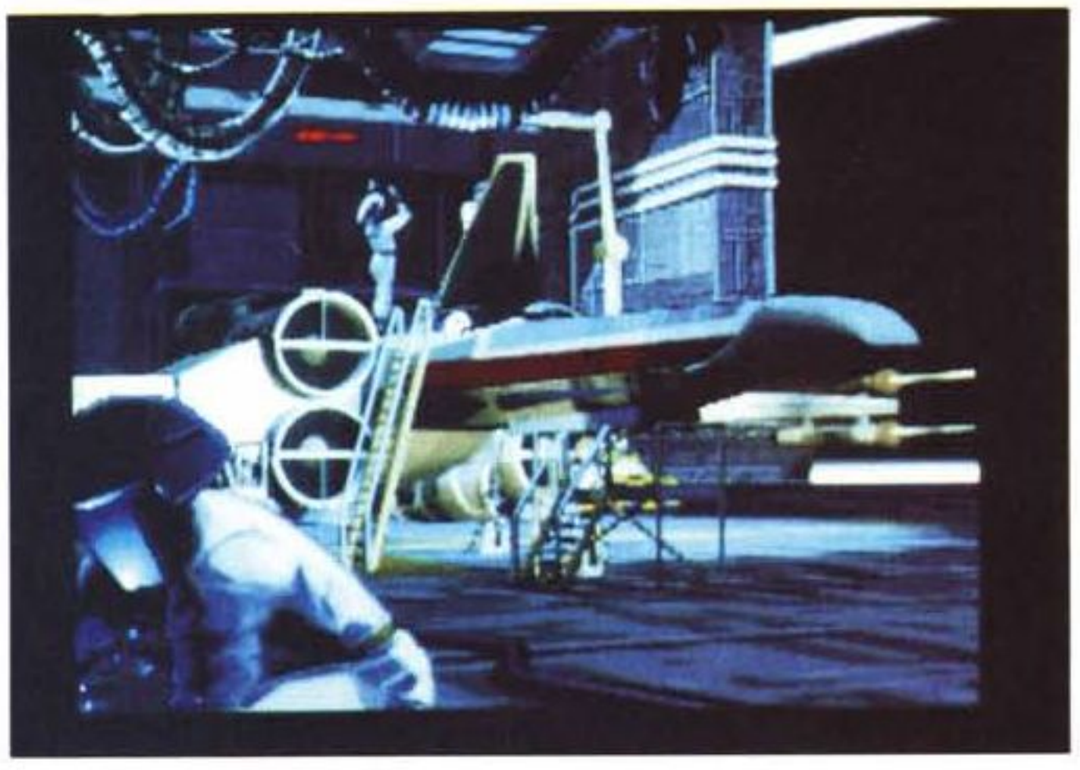

We are under attack by Imperial Star Destroyers!
Begin evasive maneuvers. Launch the X-Wing fighters.


Imperial
TIE Interceptor
X-Wing
Mission 1/6




Aggressor Squadron Training
You will fly in mock combat against
other Rebel Starfighters.
Page 1 of 2





animate che si siano mai viste sui 14 pollici che di solito usiamo per il PC; le immagini più levigate e fluide che siano mai state date da vedere, e alcuni tra i sentieri simulati del cielo scuro dello spazio profondo più cristallini e precisi, giocabili e interagibili, che io abbia mai frequentato.

La storia interattiva è un micropezzo della trilogia cinematica di Star Wars. La Rebel Alliance è stata intercettata dalla Mothership dell'Impero. L'Impero è in straordinaria superiorità numerica, ma la R.A. ha nella manica un asso mica da ridere: può mettere in campo un buon numero di armi micidiali: gli XWing Starfighters. E come potrebbe andare a finire è possibile vederlo nello straordinario Introdemo che se avete un attimo di pazienza va in onda all'inizio del simulatore.

Per il resto XWing è appunto un simulatore di queste gesta degli XWing da noi pilotati, simulator che comprende tutte le fasi di training sul campo e in simulazione (il simulatore dentro il simulatore... da perdersi...), la videoteca dei duelli passati, fino al momento attesissimo, ma che è meglio rimandare fino a quando non si sarà sul serio pronti, dello scontro con l'Impero. Pena la fine delle speranze della Rebel Alliance.

A me rimarrà per sempre in mente, nella ram delle memorie simulate più dolci, il cielo stellato della «maze», con gli ammassi celesti delle galassie remote. Autentica poesia virtuale.

PW Avvenimento 2

Shadow of the Comet

Chaosium Inc. (FR)

Infogrames (FR)
PC VGA HD

***

Nella notte passò la «Cometa di Halley». Una cometa che passa ogni tanto e che si è vista da poco, ancora una volta, nel '900. Una cometa magica, anzi vagamente iettatoria, che porta sfortuna e disastri dove si aggira. La cometa nera.

Questa banda di interattivi francesi affiliati all'Infogrames (a proposito quelli di Alone in the Dark se ne sono andati alla Delphine (Virgin) abbandonando al vertice del successo la casa francese...) sono gli stessi che hanno avuto un gran successo con Eternam e mi pare anche quelli di Drakkhen anche se non ne sono certissimo. Di sicuro adesso la Francia ha, se non il primo assoluto, uno dei primi posti nel mondo per le interactive adventure, con prodotti e case come Dark, Dune, KGB, Comet, Eternam, Another World, Inca, Infogrames, Delphine, Cryo, Cocktel. E quelli di Comet non sono gli ultimi della fila.

Strane cose accadono nella zona sfiorata dalla cometa nera. Tanto strane da meritare il nostro interesse. Così allora andiamo a dare un'occhiata di persona e di quello che accadrà saremo di certo testimoni e forse protagonisti. In viaggio.

Curiosa l'America. Strana quest'atmosfera mista di tranquillità e mistero. Di paura e serenità. Se n'era accorto già il mago del brivido, Sir. Alfred Hitchcock, in film come Psyco o L'ombra del dubbio. E anche Stephen King che sviluppa quasi sempre le sue storie, in quelle città un po' torpide (e un po' torbide) degli stati d'America. Ecco, in un posto come questo siamo finiti ad investigare. E appena arrivati abbiamo trovato un piccolo comitato di ricevimento. Due uomini e due donne (le donne appena intraviste). L'uomo ci porta alla nostra «accomodation». Le donne sono poco più di un'ombra. Specie la giovane.

Nella megastanza (la prospettiva è davvero diabolicamente gigantesca...) possiamo finalmente mettere a fuoco le possibilità di questo tool interattivo della Infogrames. Si possono fare le classiche cose Sierra, prendere e lasciare, guardare, parlare, consultare l'agenda e leggere il diario. Poi si può salvare la situazione e ricaricarla oltreché sistemare questioni tipo musica sì o musica no, effetti sì o effetti no, etc etc, e infine si possono usare i tasti per andare in giro con un'andatura curiosa e un po' zompettante che però è anche divertente e confortevole ed evita agli autori il problema dello scaling del personaggio che qui non c'è a differenza di Sierra e Lucas e del bellissimo tempo reale di Alone in the Dark.

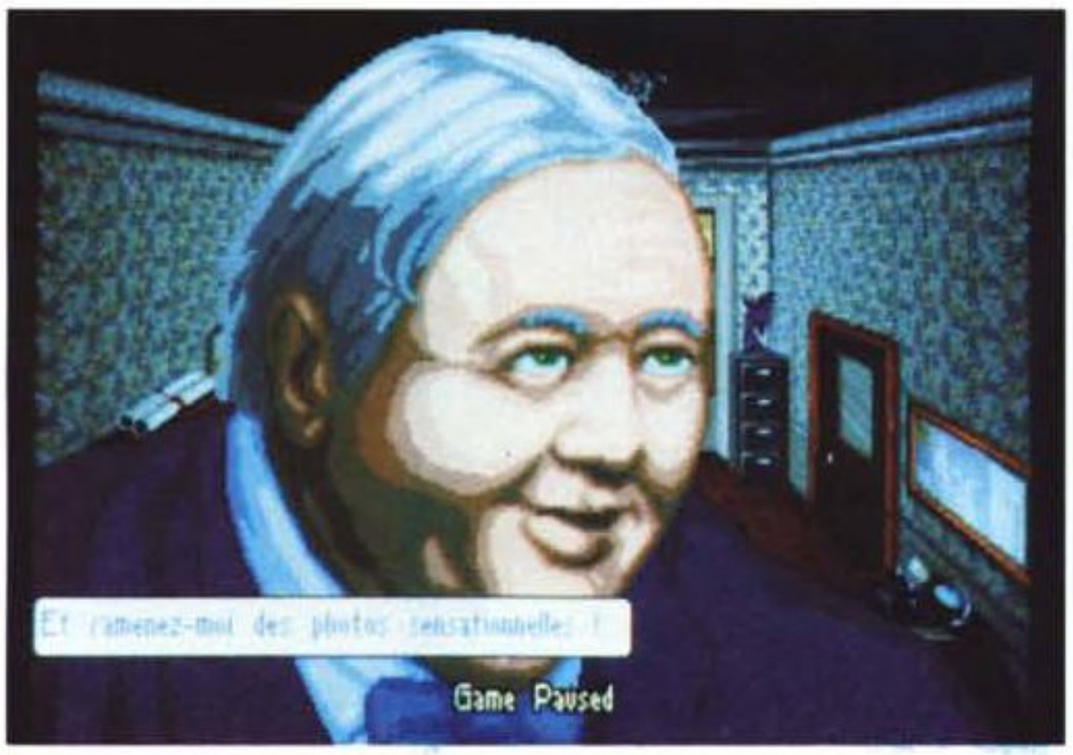
Allora, dicevo che adesso siamo nella stanza, che è più una suite di una stanza. C'è un po' di roba, tipo un armadio, una cassettiera, un tavolino, un comodino e un baule. Solite cose che si trovano in una stanza d'albergo. A parte il baule. Sul tavolino c'è un telegramma che leggiamo avidamente. Nel baule un set da fotografia che sarà probabilmente utile più avanti. Sfoglio il diario e vedo che già è stato trascritto quanto riguarda l'arrivo e l'ottima accoglienza (non ho













capito quando è stato scritto). È scritto anche della donnina. Come dubitarne... Il tour della stanza è anche un'occasione, ottima, per allenarsi con i comandi che comunque sono pochi, ergonomici e semplici. Adesso, di certo, è il momento di uscire fuori e agire. Interagire.

Shadow of the Comet ha alcune cose che ricordano Alone in the Dark. È più vasta, più complessa da risolvere, ma di certo anche meno innovativa e traumatizzante dell'illustre punto di riferimento. Troverà molti estimatori, forse li ha già trovati. Io che non amo le avventure con troppi puzzle, che adoro subire il fascino della genialità delle idee nuove, forse non la giocherò troppo. Certo è narrativa, ironica, molto ben definita. Divertente.

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 4

Asteroids

Atari (Usa)
Atari Usa
1978
Arcade e tutti i comp.
C64 PC Amiga

Asteroids deriva da Star Wars. Il film. Comunque anche Guerre Stellari deve moltissimo, il suo ritmo almeno, al nuovo ritmo dei videogame. George Lucas è stato il primo ad ammetterlo: «I videogames sono una fonte d'ispirazione». Non per niente esiste la Lucasarts Games. Asteroids dell'Atari è stato il primo videogame di fantasia (in ordine di tempo è il secondo fantasy videogame dopo Space Invaders della nipponica Taito del 1977...) americano, e anche il primo ad usare una tecnologia rivoluzionaria per i tempi, quella dei vettori a linee, che dava una grande tridimensionalità allo scenario, ingrandendo moltissimo la zona delle operazioni, assicurando totale libertà d'azione e movimento.

Trionfo della semplicità e del divertimento interattivo, Asteroids era composto da tre elementi fondamentali: le meteoriti che dovevano essere colpite per diventare sempre più piccole fino a scomparire, l'astronave grande dell'Impero, facile da colpire e un po' impacciata nel movimento, l'astronave piccola dell'Impero, una vera minaccia interattiva, la più odiata navicella dei primordi della simulazione.

Poi l'iperspazio, anche questo preso da Star Wars, un elemento narrativo e interattivo geniale e semplicissimo tecnicamente: un tasto da premere quando non era possibile fare niente altro, un pulsante che dava accesso ad un random che poteva restituire la vita o far esplodere il piccolo vettore.

Un grandissimo videogame. Bellissimo.

GAME ORO 5

Impossible Mission

Dennis Caswell (Usa)
Epyx Usa
1984
C64 Apple 2 PC

Questo videogioco è responsabile di moltissimi acquisti di home computer in tutto il mondo.

Impossible Mission è ancora una leggenda per tanti interattivi, ed è stato quasi una palestra per due generazioni di simulanti, visto che poi Impossible Mission 2, abbastanza simile al primo, è uscito con successo sugli Amiga, Atari ST e le nuove generazioni di PC.

Un agente segreto s'infila in un grattacielo covo di uno scienziato pazzo, diventato matto per aver perso una sfida a Defender (altro leggendario videogame) a causa di un black out di energia e solo pochi secondi prima di battere il record.

Per la rabbia, il tipo si è autosegregato in questo skyline e ha creato una generazione di pericolosissimi robot semiumani che adesso vuole usare contro il mondo.

Ultima speranza del globo terraqueo, noi interattivi, nei panni di un acrobatico secret agent.

Questo videogioco, in un unico colpo, innovò praticamente tutto quello che si poteva innovare.

Introdusse il parlato (lo speech) nei videogiochi da casa con la famosa frase all'inizio: «Unknown visitor, stay for a while, stay forever... ahahahah...».

Allargò moltissimo lo spazio d'interazione, con la trovata geniale degli ascensori di collegamento fra le tre aree distinte per colori.

Inventò giochi nel gioco, con le stanze musicali e i puzzle da mettere assieme per arrivare nella stanza dello scienziato e neutralizzarlo. Più un'animazione mai vista e una incredibile atmosfera che rimane indimenticabile.

GAME ORO 6

Tass Times in Tonetown

Interplay (Usa)
Interplay Usa
1987
C64 Amiga PC Apple 2gs/2e
(consiglio versione Amiga)

In realtà la mia idea, nel segnalare questo Tass Times..., è di premiare la genialità di una casa americana che è la vera inventrice, insieme alla Sierra, di un nuovo stile di gioco nelle avventure interattive. Uno stile che poi è stato ripreso e copiato innumerevoli volte negli anni seguenti, ed in fondo è alla base del grande successo di prodotti come Monkey Island o Indiana Jones. Infatti tra questi 100 GIOCHI ORO, ho inserito anche Borrowed Time, un'altra stupenda avventura di questa casa di produzione che è tuttora attiva con grande successo. Tass Times in Tonetown, mi è venuto in mente per la demenzialità e la genialità della trama. Mi fa venire in mente anche Twin Peaks di Linch e tutte le storie dell'orrore e dell'ambiguità di King e Barker. Qui se volete ci possiamo mettere anche saghe tipo Ritorno al futuro, perché alla fine questo è Tass Times...: la storia di un andirivieni, grazie all'inserimento delle tecnologie che spesso però finiscono fuoricontrollo (tema anche di Gulliver molti anni prima...) tra presente, passato e futuro, mixato con gli stereotipi più americani che vi possano venire in mente. Enumero: la pizza di quasiplastica consegnata in 20 secondi mentre siete ancora attaccati al telefono; la casetta di legno (c'è anche in It Came from the Desert della Cinemaware...) in riva al fiume dei pionieri; le discoteche semigalattiche; le donne plastificate con le tettozze gigantesche.

E un'eredità da rimettere assieme di un nonno burlone che si era sempre divertito un sacco nella sua vita e quindi aveva in mente di finirla allo stello livello. Se poi la sua vita era sul serio. E una macchina del tempo e dello spazio.

Una di quelle cose interattive che non è giusto far finire nel nulla.



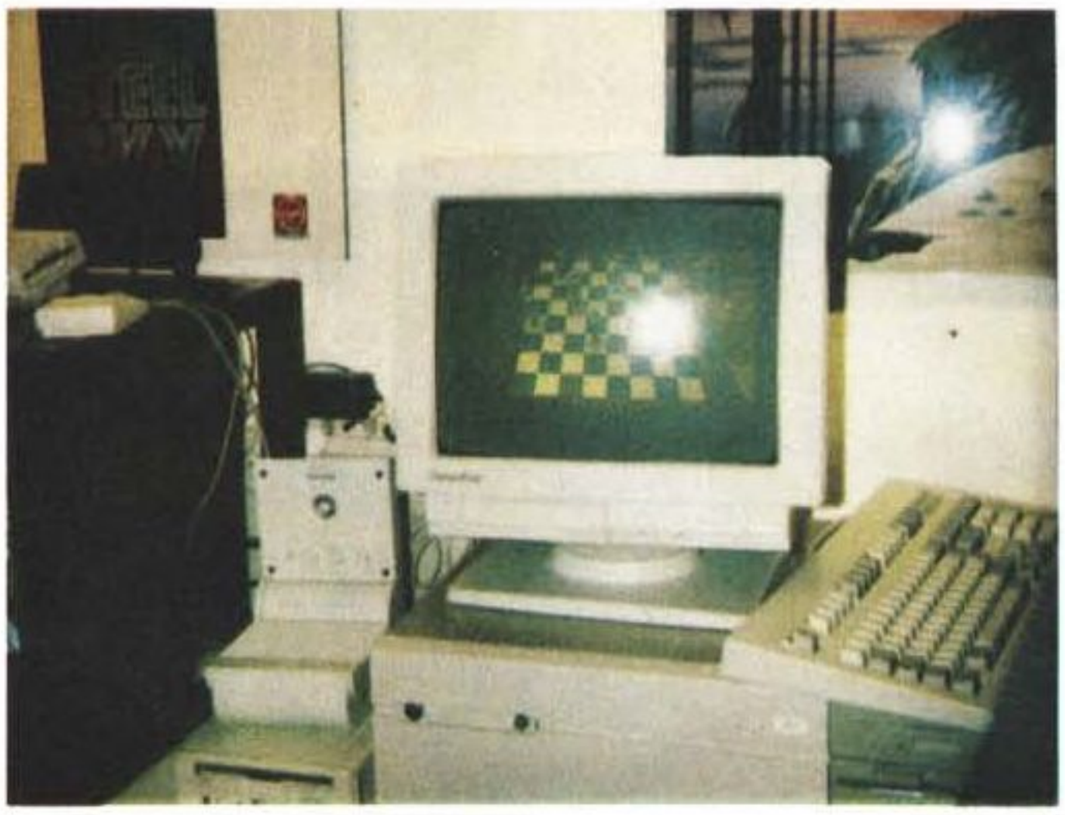
Bene, anche questo mese ho un bel gruppetto di cosette interattive di cui mettervi a parte. I CD arrivano e sono parecchi. Vedo in pole position i CDROM PC (DOS MPC etc) e i CD Sega che però non sono un granché tecnologicamente parlando. Poi c'è questa cosa della Realtà Virtuale per PC e un po' di novità PC e Amiga. Buona lettura.
Sì, le card vanno in quella slot!

PW Panorama PC Amiga CD, ECTS di Londra, Realtà Virtuale su PC

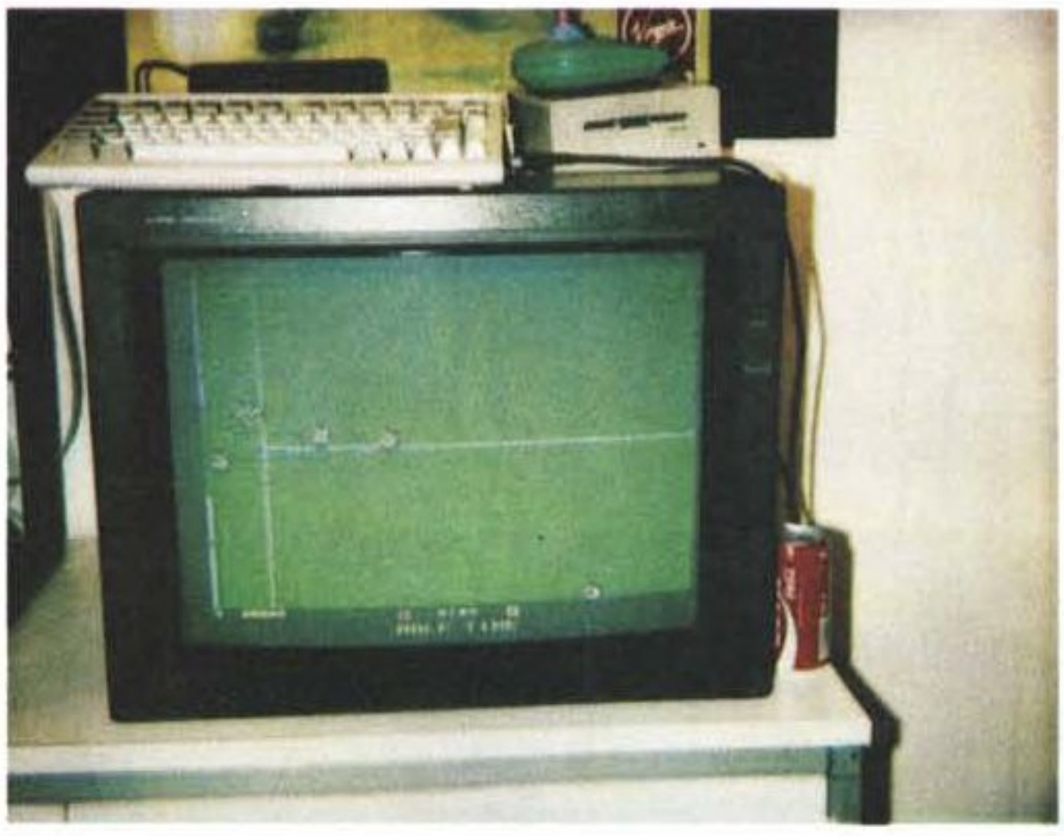
Allora comincio subito con questa storia della Realtà Virtuale sul PC. Può anche darsi che sia tutta una scempiaggine inventata da questa rivista francese. Il mese prossimo ve lo saprò dire. Intanto io vi dico quello che so. Bene, esiste una rivista molto famosa in Francia, che si chiama Generation 4. A pagina 128 e 129 della suddetta rivista nel numero di «aprile» e questo mi ha un po' insospettito, a firma di tali Yann Renouard e Olivier Canou (se c'è qualcuno esperto di francese magari già qui può intuire se c'è il pesce...) si parla di un prototipo di una mai sentita nominare Karna Inc. americana, di una presunta Realtà Virtuale per PC. I giovanotti assicurano di aver provato il tutto e, qui la faccenda mi sembra ancora più strana, di trovarlo strabiliante e fluidissimo. I due schermi LCD degli occhiali avrebbero addirittura una risoluzione 640x480 super VGA a 256 colori... mah... C'è perfino una dichiarazione di un tale John Corman, presidente della sconosciuta Karna, che assicura che uscirà presto una versione VR di 7th Guest e che anche Microprose ed Electronic Arts starebbero lavorando a software per questa macchina. Fate voi. A me un po' pesce sembra. Comunque ho voluto parlarvene ugualmente perché se per caso fosse vera, sarebbe una notizia mega.

E adesso interattivi di cui sono più sicuro. Comincio da quello che ho visto a Londra. Intanto ho visto che sono sparite un mucchio di case di software di media e piccola dimensione. Poi ho pensato che molte altre faranno la stessa fine parecchio presto. Anche perché il mercato è davvero poco chiaro. Non si sa quale sarà lo standard futuro su CD e non sembra che le cose diventeranno più semplici da capire molto presto. Si capisce bene, invece, che hanno dei problemi anche le grandi case; alcune, per esempio la Sierra e la Microprose, hanno effettuato licenziamenti e dovuto iscrivere per la prima volta in tanti anni di espansione perdite e anche cospicue, nei bilanci degli ultimi trimestri. Questo anche e proprio perché si stenta a vedere chiaro negli standard CD.

Una casa che ha avuto il coraggio di decidere, anche se il prezzo del prodotto mi pare esagerato, è stata la Virgin che è finalmente pronta con il suo The 7th Guest che vedrò di recensire del tutto il mese prossimo come Avvenimento Speciale, se riuscirò ad entrare in possesso di una delle prime copie. Intanto ho avuto un po' più di tempo per interagirci che non a Las Vegas dove ero superspinto da un sacco di gente che aveva la mia stessa intenzione. Il prodotto è ottimo, ed è, ovviamente, un CD interattivo e multimediale. Ci sono 22 stanze bellissime da esplorare, compresa quella stravistissima con il biliardo, e un sacco di puzzle da risolvere, oltre che molte buone idee nella storia e buonissime idee nelle icone dell'interazione. So che la Philips sta licenziando una versione CD-I da lanciare prima che può.



The 7th Guest.



Goal!



Return to Zork.

Non ho ancora date. Il prezzo non è carissimo: sessantanove sterline, ma potete già comprarlo a Londra a sessanta. Col cambio a 2.400 lire, una cosa come 144.000 lire. In cambio vi danno 32 minuti di video e un sacco di audio e musica digitale. Da comprare e da comprarsi anche il CDRom player e la scheda audio se non ce l'avete ancora.

Altre cose fantasmagoriche non ne ho viste. Credo che interesserà molto ai calciofili, l'imminente release di Goal! di Dino Dini, l'attesissima versione 3 di Kick Off che esce per la Virgin. Ci ho giocato un po' e non ho visto troppe novità: a parte uno zoom in tempo reale molto ben fatto e i calciatori più grandicelli e benissimo animati. Troppo presto per dare un giudizio. Esce adesso.

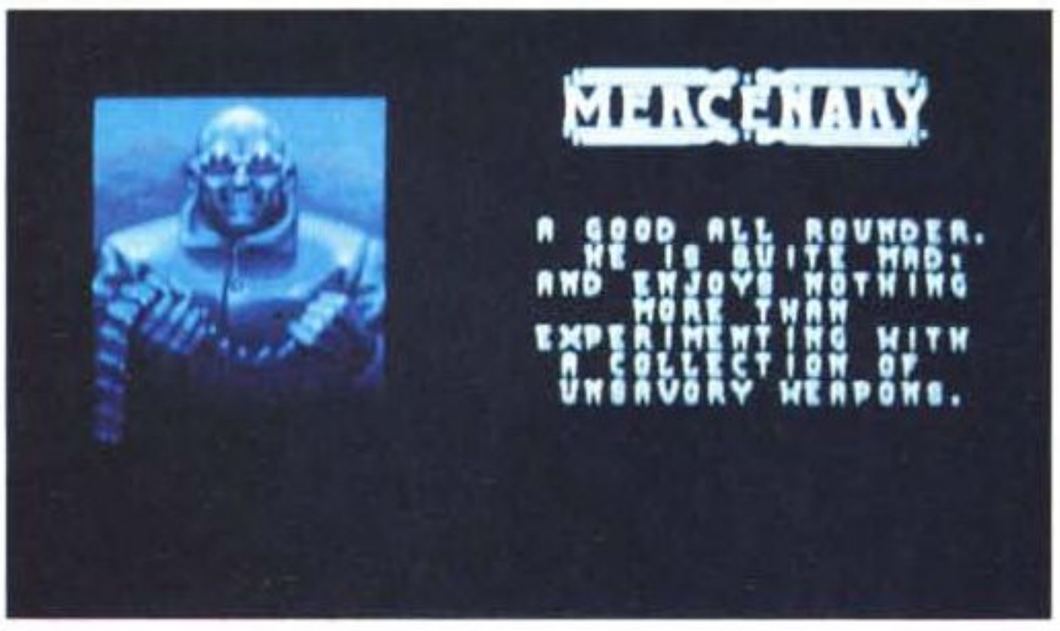
Altri prodotti interessanti sono Cyber Race di Cyberdreams che è un'avventura per PC multimedializzata in uscita a giugno. Temi cibernetici e grande utilizzo di rendering e digitalizzato. A me però piace di più Syndacate della Bullfrog che ha un'atmosfera molto particolare. Vi piacerà. Uscirà alla fine dell'estate.

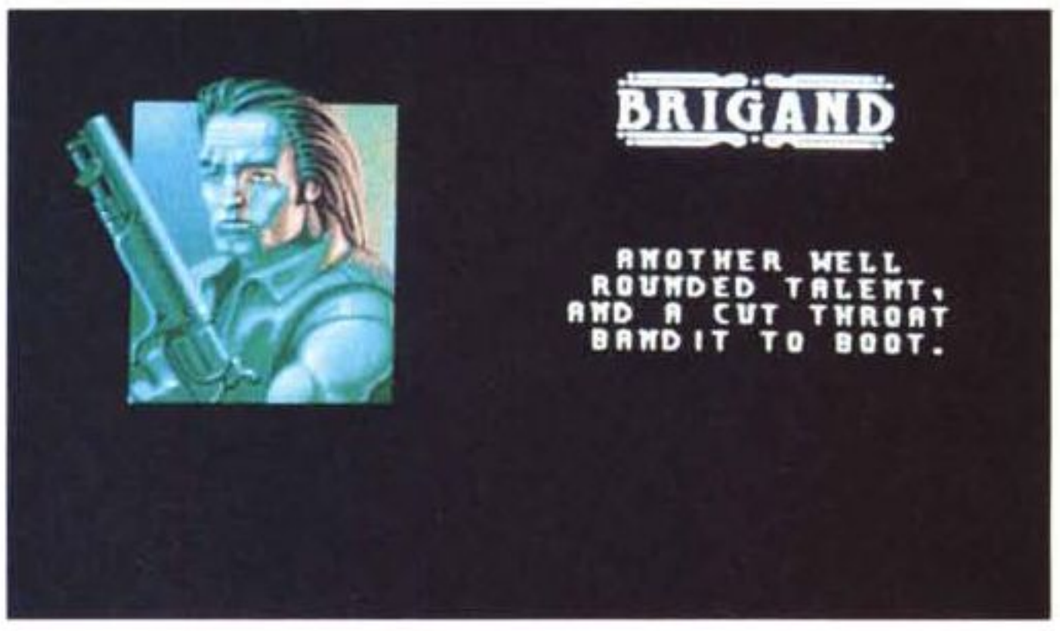
La Cocktel, che adesso ha davvero un buon nome dopo Inca, ha in uscita un'altra storia interattiva multimediale che si chiama Lost in Time: di nuovo un melange di video e interattività, con non poca importanza all'audio. Molta digitalizzazione e poco rendering, esattamente il contrario di Guest. Ma troverà i suoi estimatori e sarà poco piratata per via dell'enorme numero di dischetti. E per finire un cenno a Return to Zork dell'Activision, che voglio segnalare oltreché per ragioni di qualità del prodotto, una bellissima avventura con un grosso budget in tecnologie, anche per l'uso del nome di Zork: la prima avventura interattiva text only della Infocom.

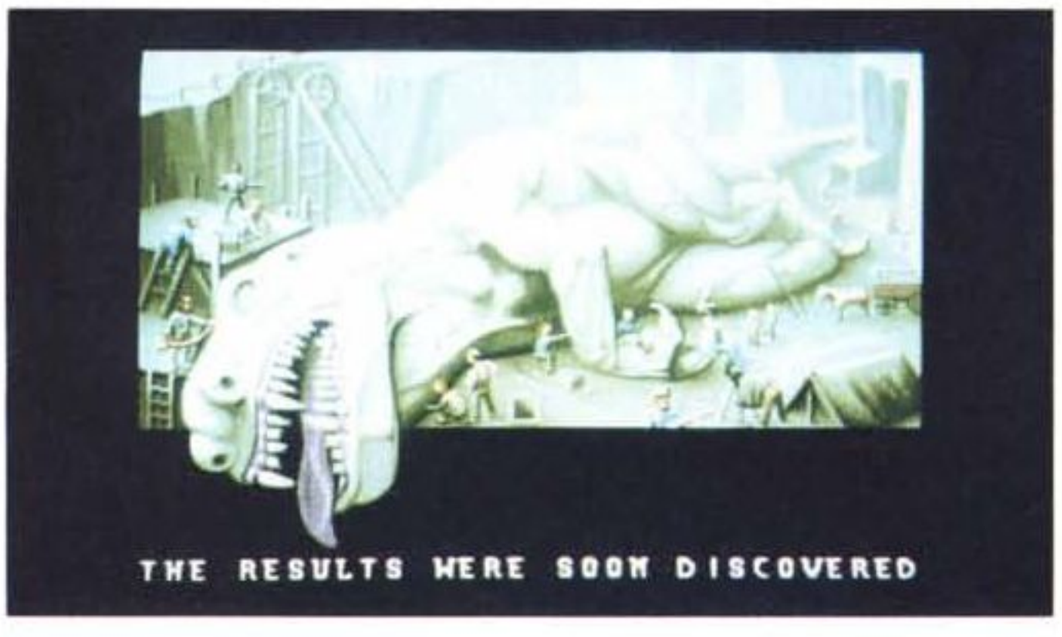
Velocemente alcune novi-



◀ *Chaos Engine.*



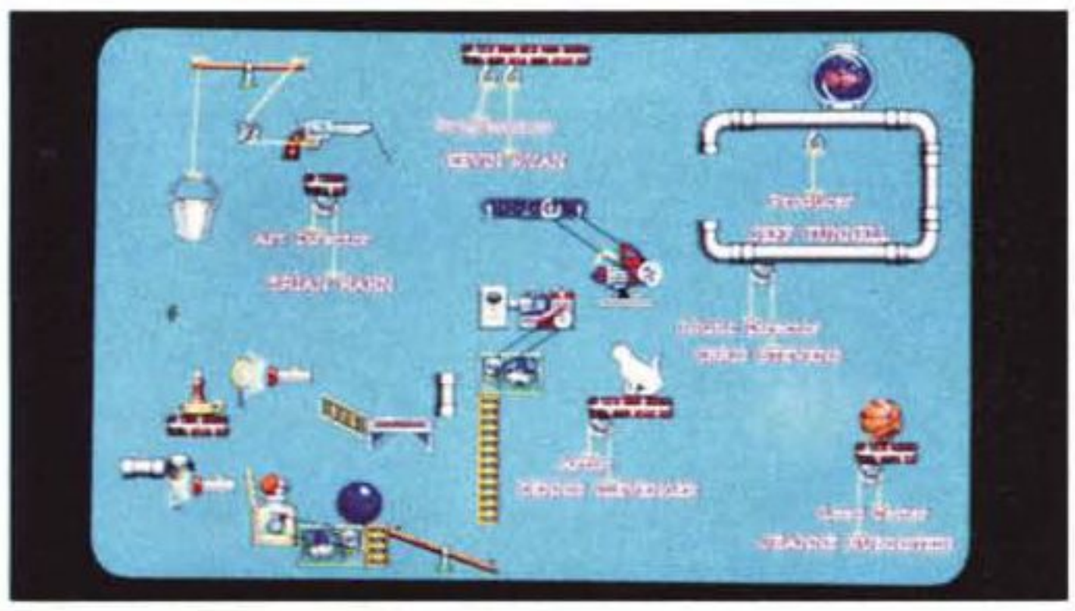










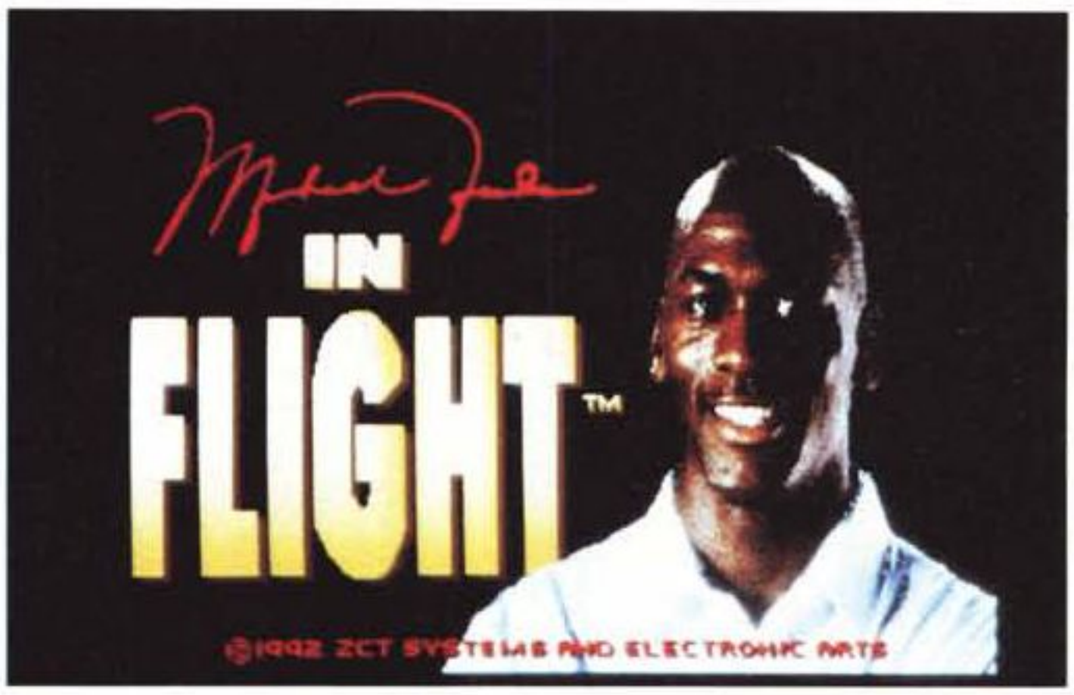


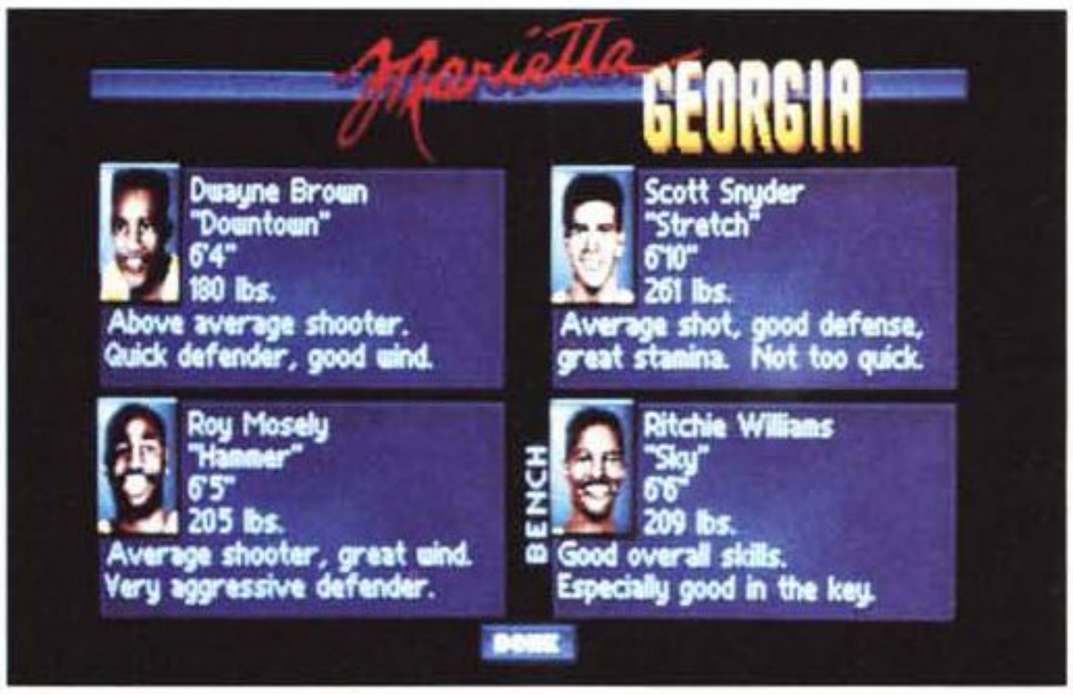
The Incredible Machine.

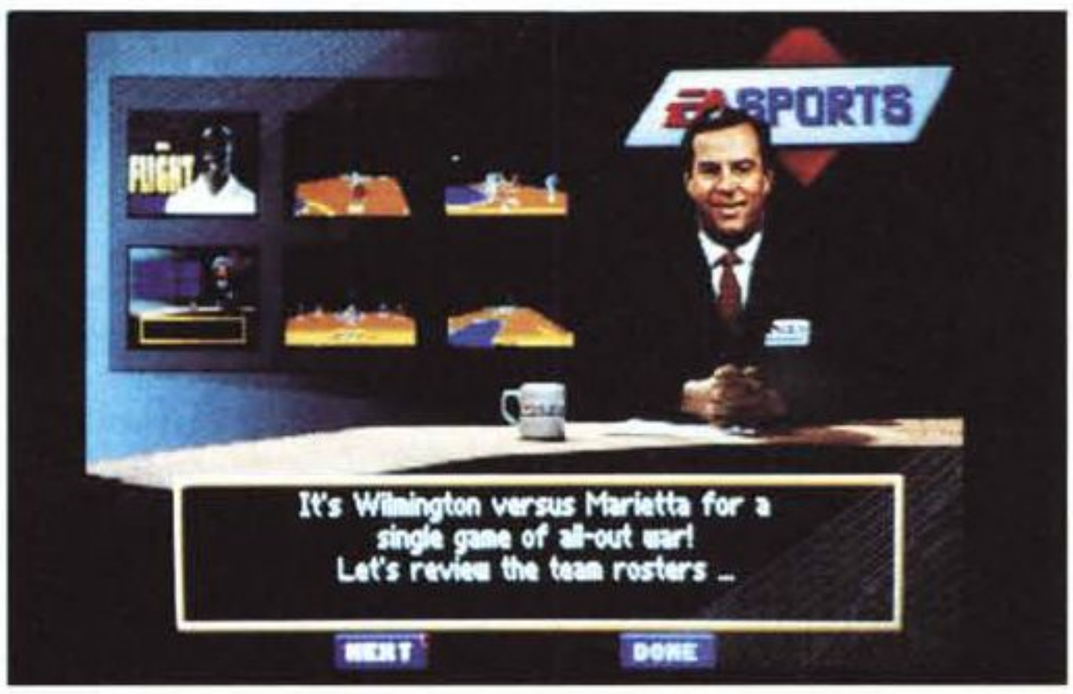
tà in uscita questo mese. Forse avrete già interagito con il nuovo prodotto della premiata ditta Bitmap Bros., Chaos Engine. Un freneticissimo e supercurato spappolatore anche multiplayer, che entusiasmerà gli ammiratori del genere che hanno un Amiga. Io non sono mai stato un grosso estimatore di questo tipo di game, anche se devo ammettere che qui lo stile è portato al capolavoro: classe, rifiniture, grafica a livelli eccelsi, giocabilità integrale.

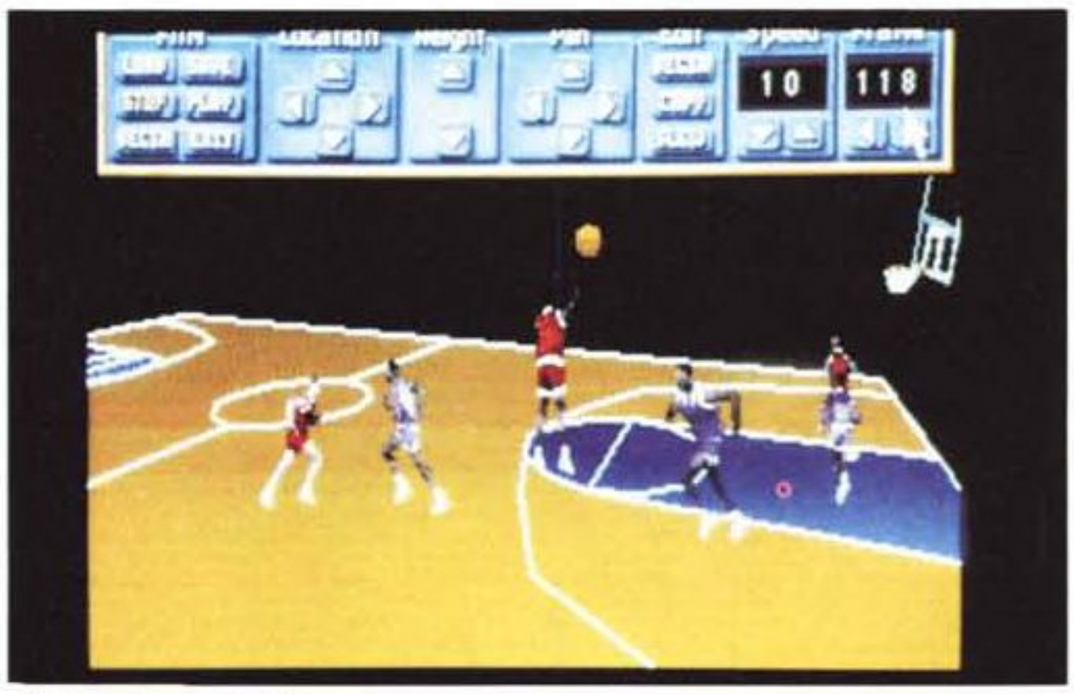
The Incredible Machine è la vostra fine se vi piacciono le macchine infernali e rompizucche. Questo software è sul serio interattivo e potete montare cose incredibili, in una specie di meccano simulato, per far raggiungere ai vostri meccanismi gli obiettivi prefissati. Deve aver fatto uscire pazzo per primo Ken Williams della Sierra per convincerlo a pubblicare un titolo così strano per la casa americana. Ma bello.

Dall'Electronic Arts arriva questo Michael Jordan in Flight, una versione 1993 del leggendario One on One che fu uno dei primi grandi titoli della casa di San Mateo sull'Apple 2 e sul C64. È uno strano simulatore di basket,









Michael Jordan in Flight.





▲ *Tex n. 4.*

3 vs. 3 che usa tecnologie interattive che ricordano un po' 3D Soccer della Simulmondo per l'Amiga. A me piace molto, ma probabilmente qualcuno lo troverà di un po' ostica giocabilità. Basta farci un po' la mano e si è ripagati dalla qualità dell'animazione digitale di Jordan.

Per chiudere le uscite di maggio della Simulmondo in edicola. Il primo maggio esce Tex n. 4: San Francisco, tratto dal n. 155 di Tex, una famosa storia del mito del fumetto italiano. Qualcu-

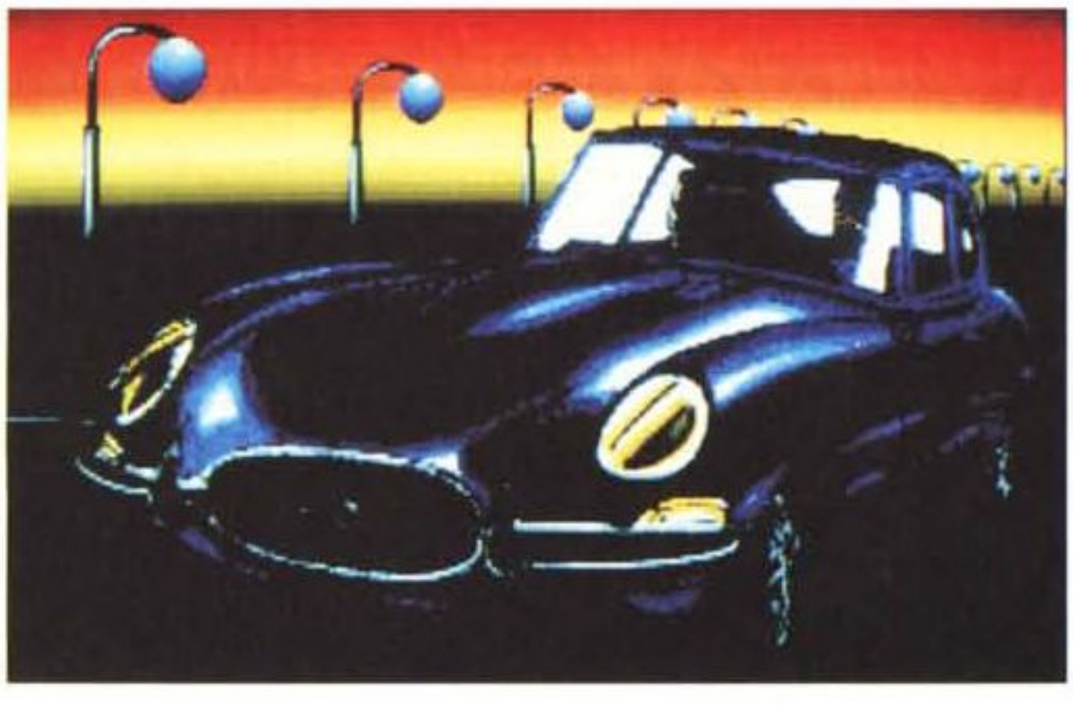
Diabolik n. 9, A Caro Prezzo. ▼



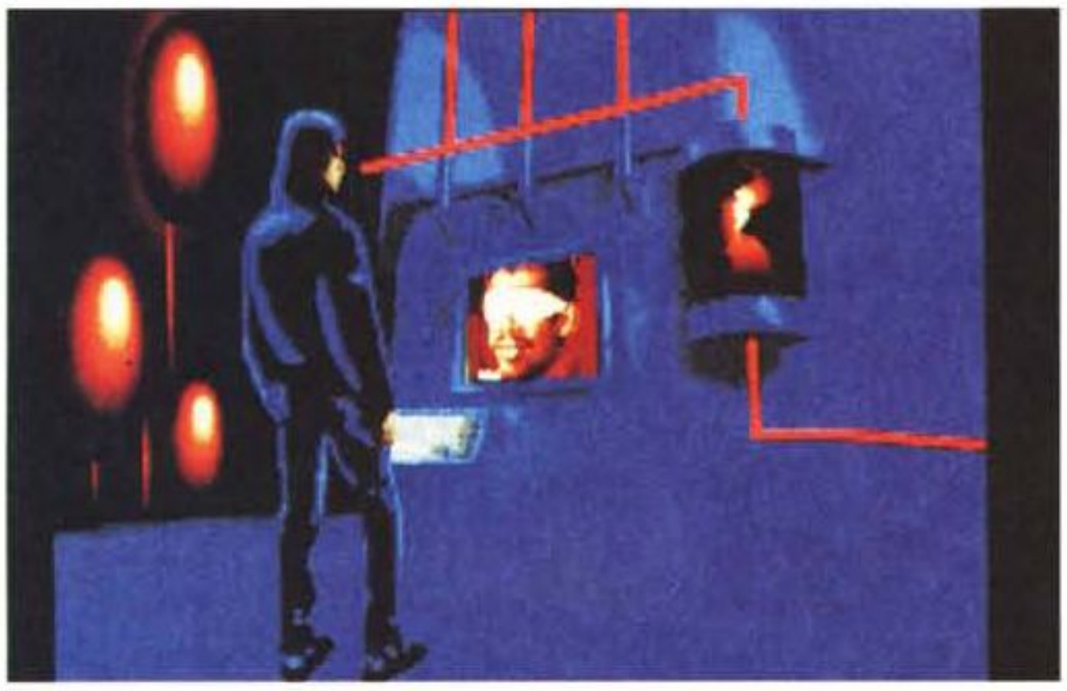


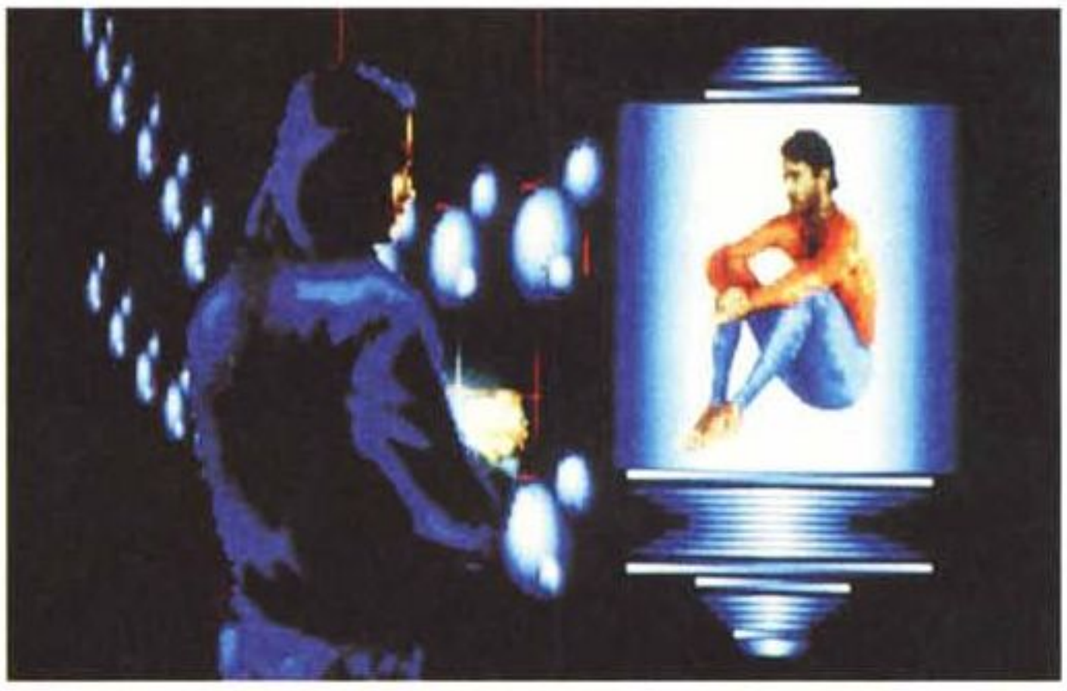


Dylan Dog n. 9. Il Male.









▲ *Simulman 3. Nel regno di Doors.*

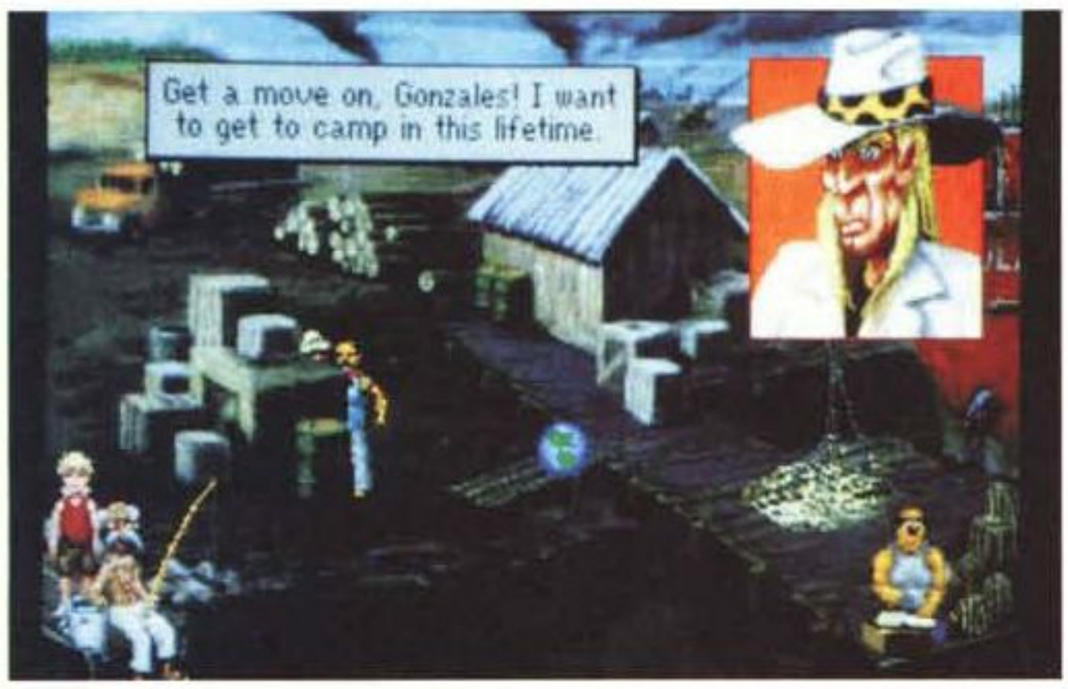
no cercherà di rapire il figlio di Tex, Kit. Con tutte le conseguenze del caso. Il cinque maggio sarà in vendita Diabolik n. 9, A Caro Prezzo.

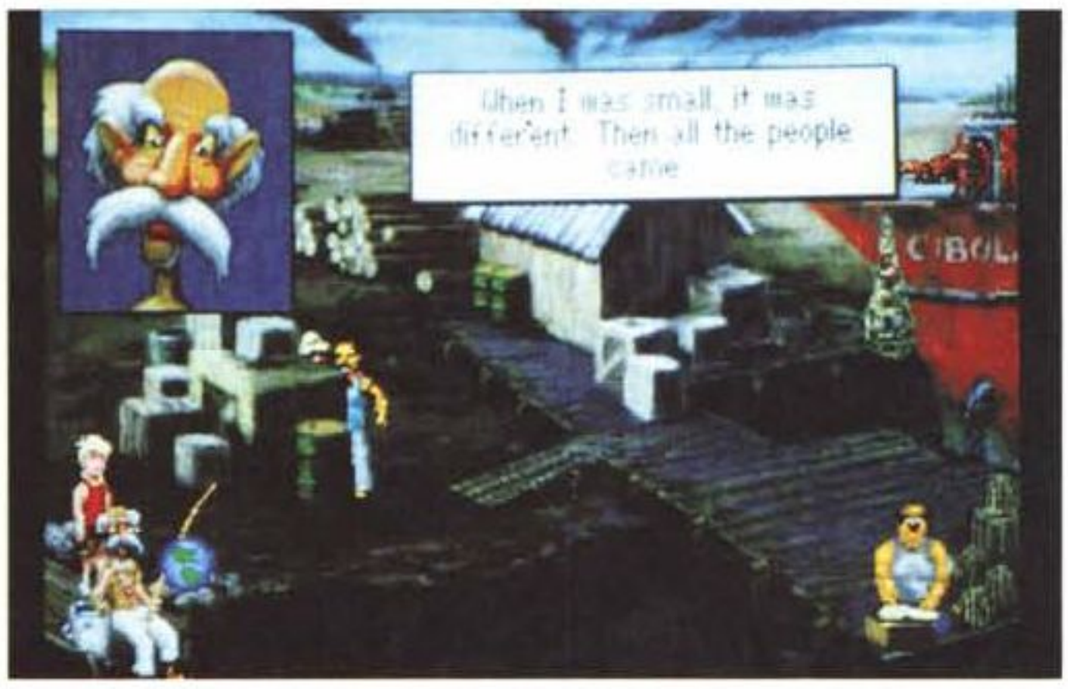
Ecoquest.
▼

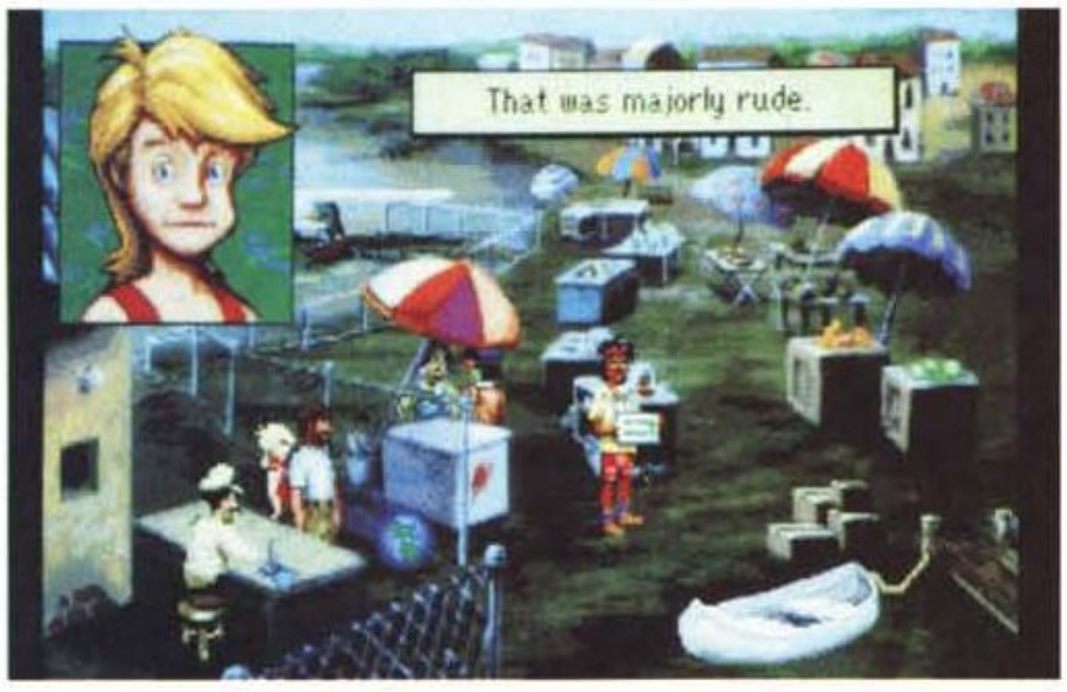
Diabolik ed Eva devono riuscire a concludere brillantemente le operazioni intorno a 4 diamanti preziosissimi, ma un po' sfuggentini. Dylan Dog n. 9 esce il 15 maggio e si chiama Il Male. È un'avventura che sembra ambientata in una qualche realtà virtuale e invece è nel guado, sottile, tra veglia e sogno. Se invece volete avventure nelle realtà virtuali, potete trovarne in Simulman che intanto è arrivato al n. 3. Il 20 maggio esce Nel regno di Doors, e Simulman, insieme al suo amico Cactus, devono riuscire a neutralizzare il candidato simulato che sta per vincere le elezioni.

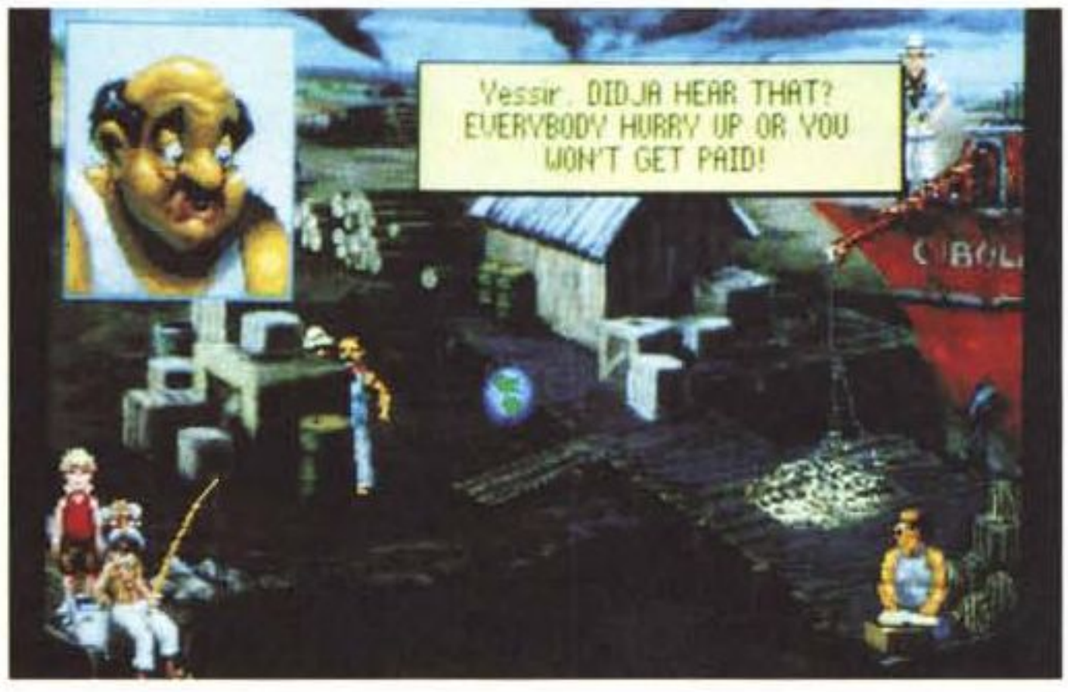
Il 25 maggio, infine, esce la Simulmondo Classic n. 3, raccolta delle prime tre avventure di Dylan Dog uscite in edicola.

Ci vediamo in giugno. MC







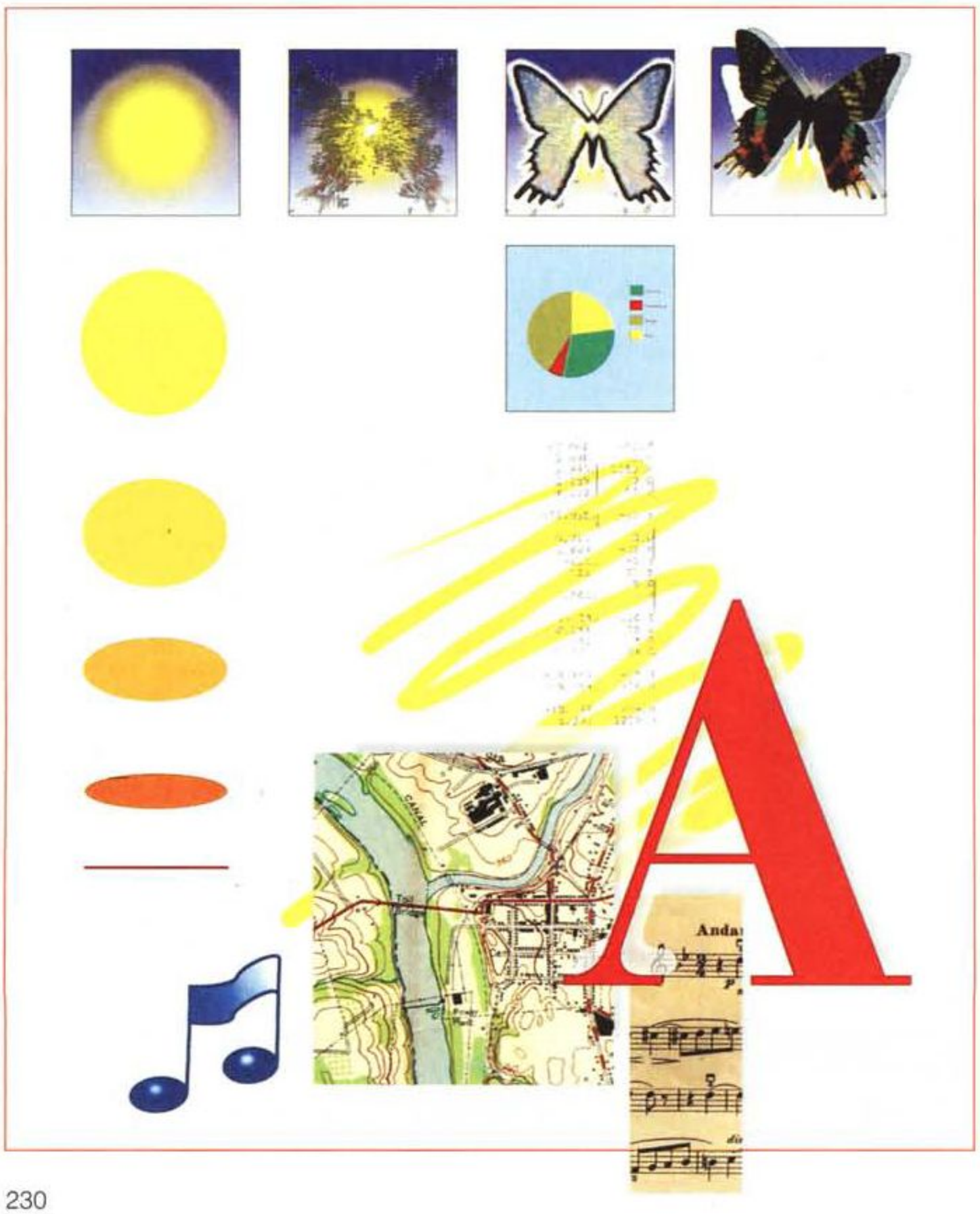


intermedia
La Conferenza ed Esposizione Internazionali sul Multimedia e CD-ROM

San Jose '93

di Gerardo Greco

Quella che sarebbe stata semplicemente l'ottava conferenza sul Multimedia e CD-ROM ha da quest'anno un proprio nome: Intermedia. Ormai l'industria multimediale si va consolidando ed accanto alle proiezioni di marketing troviamo quest'anno i primi dati certi. Le cifre fanno finalmente giustizia a chi aveva, con un anticipo di qualche anno, previsto questo momento per il 1990. San Jose ha ospitato quest'anno l'evento di riferimento dell'industria multimediale internazionale e tanti italiani erano presenti ai diversi pannelli distribuiti in un fitto calendario durante i tre giorni e tra i corridoi della esposizione



Invision, la conferenza

Alla fine del tour-de-force ho lasciato San Jose e la baia di San Francisco con alcuni concetti chiari circa ciò che avevo visto.

Primo. Innanzitutto il CD-ROM entra come periferica prima nella lista delle espansioni più appetibili per gli utenti di personal computer, tanto per motivi di utilità pratica immediata che per non rimanere esclusi dalla comunicazione che si è resa disponibile attraverso questo nuovo medium.

Secondo. Esiste oggi una comunicazione ricca e differenziata che si serve della tecnologia dei CD-ROM e del Multimedia, nei vari formati disponibili, dalla quale non è più possibile prescindere.

Terzo. Tutti si muovono in direzione di quel buco nero costituito dalla «convergenza digitale». Gli sviluppatori, gli autori e tutti coloro che contribuiscono ai titoli e alle applicazioni multimediali con il «contenuto» hanno tanto l'aspetto di piccole società formate da una manciata di creativi di buona volontà che di grosse società, spesso già leader nell'editoria e nella cinematografia. Pesci piccoli e pesci grossi in un mare che si va espandendo e che offre opportunità a tutti coloro i quali hanno qualcosa di interessante da dire.

Quarto. I costi per una produzione di una qualità accettabile e con contenuto interessante salgono mentre allo stesso tempo la standardizzazione della produzione e la disponibilità di strumenti sempre più potenti li riduce. Un valore generalmente accettato per un CD-ROM multimediale adatto al mercato interna-

zionale si aggira intorno ai 300.000 dollari, circa 500 milioni di lire.

Quinto. Il costo apparentemente elevato non è oggi un problema insormontabile. Sono diventate quasi la norma offerte di finanziamento o, in termini cinematografici, produzioni disposte a dividere con sviluppatori lungimiranti i costi di realizzazione di un titolo multimediale. In alternativa i titolari dei diritti su «contenuti» sono spesso ben disposti a creare nuove opportunità di sfruttamento commerciale dei propri film, libri, giochi e trasmissioni televisive.

Sesto. Eravamo tutti in attesa della parola magica: standard. Nonostante il lavoro serio svolto da alcune società in questa direzione qualcos'altro sta venendo alla luce, quasi ad arrendersi davanti all'inarrestabile disaccordo sui formati: i filtri e gli agenti, per interoperare tra formati differenti e per gestire grosse quantità di informazioni.

Settimo. Sotto la bandiera, strumentale o meno, della libertà e, negli Stati Uniti, del Primo Emendamento alla Costituzione americana, tanti hanno scoperto che, vista la curiosità degli utilizzatori di personal nei confronti di dischi a contenuto erotico o pornografico, il CD-ROM multimediale e le banche dati telematiche possono essere un supporto ideale per questi contenuti. Gli utenti dei primi computer con capacità grafiche evolute quali Commodore Amiga e Atari ST ricorderanno alcuni dischetti demo, ma anche nel mondo Mac esisteva agli inizi un MacPlaymate. Quindi QuickTime XXX e Penthouse On-Line. Per finire, una nota di sentore religioso. Il futuro sarà CD-ROM*izzato*? Assistendo all'incontro sulla convergenza delle industrie tra John Sculley, Apple Computer, Bill Gates, Microsoft, John Malone, TCI, e Barry Diller, QVC, la parola usata più spesso è stata *telecomunicazione* ed il nuovo oggetto da venerare e di cui parlare per i prossimi anni è un decodificatore intelligente per TV digitale, sulla scia della SuperHighway di Clinton e Gore. Tutti gli ospiti erano d'accordo sul nuovo «oggetto del desiderio», tanto che una voce dal pubblico, il famoso Mark Canter della ex MicroMedia, ha chiesto: «Ma allora perché in altre sedi state convincendo il mercato ed il pubblico ad investire sui CD-ROM che a mio avviso sono ancora noiosi se, secondo quello che dite, il futuro del mercato multimediale sarà quello della TV digitale intelligente?». Bill Gates ha reagito a questa nota polemica con un semplice: «Allora tu non investire sui CD-ROM!». Sembrerebbe una questione di fede...

Vediamo insieme perché.

Come costruire una migliore relazione con vostra madre trasformandovi in lei, ed altri problemi industriali

L'evento più importante per il Multimedia in tutte, o quasi, le sue varietà ha tenuto occupate le principali società di Silicon Valley che orbitano nel concetto sempre più vago di informatica. Accanto a queste società, solitamente presenti sulle pagine di MC, troviamo altre società legate ad altri mercati, quali l'elettronica di consumo con l'HiFi, la Videoregistrazione, la Televisione, accanto alle industrie dell'Editoria e del Cinema. La convergenza di diverse industrie grazie alla pervasività delle tecnologie digitali sta avendo luogo sotto i nostri occhi. Accordi e joint-venture stanno ripetendo su larga scala un modello industriale simile a quello adottato, per lungimiranza o per caso, da Sony qualche anno fa: elettronica di consumo, informatica, telecomunicazioni, spettacolo e contenuto in un solo contenitore. Bill Gates acquista i diritti «digitali» su una serie di musei in tutto il mondo attraverso la propria Continuum Production Corp. Philips ha creato da tempo la propria PIMA, Philips Interactive Media of America, a due passi da Hollywood. IBM realizza telegiornali interattivi con la rete televisiva NBC. La AT&T entra nell'assetto societario della 3DO.

Alcuni anni i personaggi che oggi abbiamo ritrovato sul podio di Intermedia avrebbero avuto ben poco da condividere in una stessa conferenza. Nell'ambito di questa conferenza il discorso di apertura è stato condotto da un personaggio per certi versi controcorrente, John B. Evans, al quale è stato lasciato il compito di spiegare i risvolti problematici di questa convergenza. CEO di News Electronic Data e vicepresidente di The News Corporation Limited, l'industria di media e comunicazioni internazionali di Robert Murdoch, con il compito di individuare nuovi indirizzi di sviluppo per la enorme società alla quale Evans ha aggiunto dodici nuove testate consumer quali TV Guide, Mirabella, Seventeen, European Travel & Life, Automobile e Premiere. Prima di allora era stato direttore del famoso Village Voice.

La spiegazione ha offerto spunti interessanti di discussione sulla naturalezza ed inevitabilità vera o presunta di questa tendenza. Vediamo insieme alcuni dei passaggi più importanti.

«Non sono particolarmente bravo alla tastiera del computer; istruzioni come *back slash* CQE non significano gran che ad uno come me, un dottore (giurista, ndr) di qualche anno fa e possibilmente un bocciolo lento a fiorire. [...] Con la mia società NED mi sono fatto carico di guidare società quali News Corporation dai film della 20th Century Fox all'epoca dell'Informazione Elettronica attraverso mappe digitali, geocodifica e un po' di codificazione criptica. Nonostante si tratti del più grosso editore di libri al mondo, proprietario di numerose riviste, innamorato dell'idea che voi non possiate combinare guai con i propri prodotti, come volete che affronti un futuro dove forse l'80% dei presenti sarà attivo a mescolare le nostre informazioni disponibili in forma digitale? Tutti a combinarne per i propri vantaggi. In poche parole il mondo digitale intimorisce particolarmente i media.

Oggi sentiamo parlare di convergenza. Ne parlano i più famosi cavalieri di silicio come se si trattasse delle faglie tettoniche in collisione. Penso che si tratti più di forte desiderio che di inevitabilità. Io penso che il motivo di questa convergenza risieda nel fatto che la conoscenza che il mondo dei computer diffonde dal mondo scientifico a quello della comunicazione di massa finisca per essere guidata da persone noiose come gli scienziati, anche se sono stati i primi ad adottare i computer.

Credo che la convergenza si giustifichi perché i computer non sono particolarmente eccitanti per quello che ci mettiamo dentro; è piuttosto per quello che riusciamo a ricavarne. Il mondo dell'elettronica di consumo ha scoperto di poter mettere roba su di essi molto meglio del mondo dell'informatica. Il mondo dell'elettronica di consumo ha bisogno della potenza del mondo informatico ed il mondo delle comunicazioni ha scoperto di essere capace di comprimere le informazioni per far apparire il canale di comunicazione più grosso. Poi saranno utilizzate le fibre ottiche. [...]

Ma allora dov'è questa convergenza di elettronica di consumo, computer e comunicazioni? Vedo invece all'orizzonte un'industria piuttosto sovrappeso chiamata media; si tratta di un comparto di alcune migliaia di miliardi di dollari, ma è piuttosto addormentata. [...]

Nell'epoca industriale gli operatori, i detentori di situazioni di monopolio si sono avvolti in regole e norme destinate a conservare i loro affari. [...] Questa situazione non è stata ancora intaccata per il semplice motivo che le società di media non posseggono alcunché di tangibile; piuttosto hanno saputo creare una cassaforte nella quale avviene il

processo creativo, protette dal diritto d'autore. Quindi un prodotto assemblato da professionisti, scritto da geni creativi, protetto dal diritto d'autore e distribuito a regola d'arte. Quando questo business viene immaginato nell'epoca dell'informatica, magari attraverso una di quelle SuperHighway di Clinton, la gente dirà: come sono belli questi prodotti! Forse per il fatto che nessuno paga niente.

Per capire meglio il problema pensate all'autista del camion che distribuisce i giornali; non ha certamente alcuna voglia di modificare le informazioni sul giornale. Se invece ci rivolgiamo ad una società telefonica o altri operatori tecnologici collegati alle famiglie e chiediamo loro di distribuire elettronicamente la nostra informazione, ecco che i diritti di libertà di espressione per i quali abbiamo combattuto non esistono più. Abbiamo casi concreti di network privati che hanno esercitato il diritto di modificare l'informazione e sono anche stati in grado di costringere alcune persone a ritirare alcune parole che volevano dire. I giornali naturalmente esercitano il diritto di modificare il materiale che viene pubblicato. Ma in questo paese (USA, ndr) il pubblico ha un diritto fondamentale, la libertà di parola. Qualcosa che non è stata ancora affrontata se vogliamo che le autostrade elettroniche del futuro possano avere successo. Se gli editori vogliono far progredire i loro prodotti, alcune delle garanzie di libertà devono essere trasferite in questo passaggio. [...]

Una delle caratteristiche del futuro digitale è la possibilità di modificare i media fondamentalmente. Sarà possibile prossimamente osservare il lavoro di Beethoven; sarà possibile derivare da questo codice iniziale le nostre versioni dei media che più ci fanno piacere: il futuro vedrà i lettori trasformarsi sempre più in editori. Questa è una situazione allarmante e problematica. [...]

Nella TV digitale del futuro le persone avranno almeno 150 canali, o forse 500. E tutti non possono evitare di pensare: «Come faccio ad andare dal canale 1 al 150? Quando sarò arrivato al canale 72, al 1 il programma probabilmente sarà cambiato ed allora dovrò tornate indietro per controllare». Ciò di cui avete bisogno è un solo canale televisivo. Nella nostra società stiamo cercando di affrontare questo problema con la creazione di filtri. L'idea di software altamente intelligenti che possano comportarsi come agenti è una previsione accurata, ma è distante nel tempo. Io sono più interessato ad agenti scemi, filtri scemi, pezzi di software stupido capace di selezionare le cose per me. Perché qualsiasi selezione è un passo avanti per me nella situazione attuale. [...]

L'aspetto transazionale degli affari delle società dei media sta diventando molto importante perché per questo serve un mezzo per convogliare la transazione. Purtroppo queste società non hanno collegamenti o le reti per canalizzare quei dollari e non hanno le infrastrutture per processare le transazioni. [...]

Ho sentito dire l'altro giorno da alcune persone che le loro enormi e famose società commerciali giapponesi avevano imposto il VHS come uno standard. Anche se allora il suono di queste parole non mi è piaciuto, la verità in questo caso è che i pornografi hanno stabilito il VHS come standard. Attenti se doveste vantarvi con frasi come: «Quando 20 anni fa avevo già un videoregistratore...». Perché allora esisteva solo pornografia, non c'era nessun Bambi o Home Alone da guardare su videocassetta. Mini-Tel e molti dei servizi on-line avevano come unica forma di guadagno gli annunci personali. [...]

A proposito degli agenti, una delle cose che il nostro lavoro ha rivelato è che esistono differenze traumatiche tra i fatti e la realtà, scusate, tra la fantasia e la realtà della vita se decidete di confrontare qualcuno con questo concetto. Nei cartoni animati dei Jetsons (I Pronipoti) in TV ricordo che alcuni personaggi indossavano una maschera quando parlavano al videotelefono. E siamo arrivati alla conclusione che gli agenti non devono essere specchi, ma devono essere più velati se dovranno avere successo. Perché la realtà è che noi non vogliamo necessariamente sapere chi siamo. Così abbiamo deciso, e forse ci sbagliamo, che non porremo alla gente l'idea del cambiamento del loro profilo che si verifica durante l'uso del sistema guidato dall'agente.

Parlando di Internet, uno dei data base che ho visto è Star Trek, molto interessante e piuttosto laborioso nell'accesso. Molte persone dell'epoca industriale si chiedono quali sono le regole, come si gioca. So che funziona 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana per l'eternità e potete semplicemente esistere e reagire. Nella porta accanto c'è un database che è un club sociale. [...] Questo particolare database per travestiti elettronici e per questo nessuno conosceva il genere sessuale degli altri. Ora, la cosa interessante è che da una ricerca fatta la maggior parte degli utenti di questo database era costituita da giovani uomini. Ma la maggior parte dei personaggi presenti su di esso era costituita da donne di una certa età. Io sono arrivato alla conclusione che il motivo di ciò era che i giovani uomini stavano cercando di capire le proprie madri trasformandosi in loro».

La convergenza delle industrie

L'appuntamento di Intermedia più proiettato nel futuro del Multimedia è stato l'incontro tra i personaggi che da mesi parlano di TV a 500 canali, TV digitale interattiva, P3TV. Le industrie presenti sul podio erano alcune delle più rappresentative: Tele-Communications, Inc., la società che sta lavorando sui sistemi di compressione del segnale televisivo capaci di 500 canali; QVC Network, Inc., un altro pioniere della televisione digitale; Microsoft con la sua enorme base di macchine installate, una delle prime società a credere nel CD-ROM ed oggi già impegnata a sviluppare software di sistema per questo apparecchio un po' TV e un po' computer; infine Apple Computer che ha dato alla parola multimedia un corpo negli ultimi anni, anticipando di un paio d'anni le scelte delle altre società ed oggi con un'idea chiara, P3TV, la televisione della terza generazione. Il moderatore, Stewart Alsop di InfoWorld, ha aperto il discorso sulla convergenza delle industrie cominciando ad elencare quelle coinvolte.

Stewart Alsop: Le industrie coinvolte, indicate anche da un articolo del New Yorker come studios sono le industrie musicali e cinematografiche. Poi ci sono i network televisivi, le società di TV via cavo, le società telefoniche, le società informatiche, sia quelle di software che di hardware, le società di elettronica di consumo e gli editori in senso ampio, compresi quelli di libri, di riviste e database. La teoria è che nei prossimi «n» anni, man mano che le tecnologie digitali e i media digitali diventano sempre più pervasivi, queste industrie cominceranno a toccarsi l'una contro l'altra. Infatti l'anno scorso John Sculley ha parlato del concetto che tutte insieme queste sette industrie rappresentano un'area di mercato che ammonta a 3.500 miliardi di dollari, vero?

John Sculley: Non ancora, nell'anno 2000.

Stewart Alsop: Con la crescita che si avrà nei prossimi anni, quindi. Siamo qui per parlare appunto di quel processo e di cosa succederà durante questi anni. Vorrei seguire uno schema, anche se non rappresenta necessariamente le mie idee; vorrei cominciare a parlare dei network e delle infrastrutture che ten-

gono insieme queste industrie e le fanno sfregare l'una contro l'altra. Poi potremo parlare dei dispositivi che la gente utilizzerà come sistemi di distribuzione per i media interattivi. Poi potremo parlare dei contenuti e seguire il passaggio attraverso i network fino agli utenti.

La mia prima domanda parte dalla convergenza che ad un certo punto vedrà un unico network ad alta velocità trasparente sul territorio. Vorrei partire con John Malone suggerendo l'idea che i cavi della TV (via cavo, ndr), i cavi del telefono e gli altri network a cavo spariranno per essere fusi in un singolo network gestito da una sola società; è così che inizierà la convergenza?

John Malone: Forse ci saranno due società, forse tre. Il punto più importante è secondo me innanzitutto chi gestirà le bollette e per cosa, quindi quali applicazioni verranno sviluppate per questo sistema. E credo che il nostro punto di vista, quello di un centro di gestione dei servizi via cavo, è quello di un mondo dove le industrie come la nostra collegheranno tutte le periferie del paese. Dunque per quanto riguarda i nodi locali di entrata e uscita per l'autostrada elettronica nazionale, questi sono in costruzione già adesso e saranno pronti nel giro di tre anni su quasi tutta la nazione. Quindi ciò avverrà molto velocemente, più velocemente che gli altri network terrestri; lo stesso network telefonico può essere aggiornato. Ecco come vediamo quella equazione particolare.

Stewart Alsop: Quindi nella vostra idea il business dei servizi via cavo si sta muovendo più velocemente ed in qualche modo sorpasserà quello telefonico?

John Malone: Questo è un problema di regole del gioco. Dal punto di vista politico non siamo autorizzati a fornire servizi telefonici in questo paese (USA, ndr). Nel Regno Unito dove possiamo farlo in pratica lo stiamo facendo. E questi servizi sono forniti su un network trasparente in maniera digitale insieme ai servizi per lo spettacolo ed il divertimento. Quindi tecnologicamente potremmo fornire servizi telefonici, servizi telefonici estesi, servizi di stereotelefonia, servizi multimediali, spettacoli a pagamento e, se volete, distribuire finestre («windows», ndr) elettricamente. Questo è un problema di regole; noi vogliamo farlo solo per il nostro «buon cuore».

Stewart Alsop: Siete ben noti per questo. John (Sculley, ndr), parte di ciò di cui Apple e tu stesso state parlando è di trasportare in giro dispositivi che non sono collegati ad un cavo (Newton, ndr). Penso invece che il quadro che John Malone ci ha dipinto è quello di un network fisico con dei cavi. Puoi dirci qualcosa di come gli altri si collegano a questo network?



Le industrie che convergono, da sinistra, con John Malone, TCI, John Sculley, Apple Computer, il moderatore Stewart Alsop, InfoWorld, Bill Gates, Microsoft, e Barry Diller, QVC.

John Sculley: Io penso che esisteranno entrambi e saranno collegati tra loro. Con la transizione delle industrie delle telecomunicazioni dall'analogico al digitale, l'industria del «wireless» (senza filo) subirà una tremenda espansione dello spettro di frequenza e ci saranno dispositivi molto affidabili capaci di ricevere informazioni a basso costo. E tornando ai problemi regolatori, non c'è ragione di non avere collegamenti senza fili tanto tra PC e PCN che CD Players o qualsiasi altra alternativa che si collegherà a quello che è presente sul cavo. Naturalmente queste cose dovranno essere capaci di collegarsi anche attraverso le compagnie telefoniche. Quindi prevediamo che ci sarà una grande pervasività dei dispositivi per network, tanto con e senza filo. I sistemi senza filo si concentreranno su una fascia di costo più elevato; inizialmente daranno prevalentemente accesso alle informazioni a milioni di persone, ma si tratterà di informazioni molto piccole.

Stewart Alsop: Allora ciò di cui parlate è la disponibilità di un set di network. Quello del sistema trasparente per gli utenti è un concetto interessante: si tratta dell'interazione tra i diversi network o è piuttosto un qualcosa di cui si occuperà automaticamente il dispositivo in questione?

John Sculley: Penso che il problema principale non sarà soltanto rendere il network trasparente per gli utenti, quanto piuttosto decidere cosa vogliamo vedere. Negli anni '80 ci siamo tutti interessati dell'idea di come sarebbe stato bello accedere alle informazioni su un network. Oggi la questione degli anni '90 è come evitare tutta la posta-spazzatura che ci sarà, che molti cercheranno di farci leggere mentre non abbiamo tempo o interesse a leggere. Penso che ci dovrà essere una qualche intelligenza sul network ed il modo in cui abbiamo architettato il nostro network è di anticipare che ci sarà intelligenza su entrambe le estremità del cavo. Il nostro compito sarà di realizzarla dal punto di vista dell'utente e dovremo essere in grado di accomodare qualsiasi standard ci sarà.

Stewart Alsop: Allora Bill, una delle cose che sono state dette a proposito di network è una sigla terribile, ATM (Asynchronous Transfer Mode, ndr), che vuol dire tante cose legate all'idea di un modo veloce di agganciare roba insieme che deriva dal business della telefonia. Come può ciò collegarsi al genere di tecnologia di compressione digitale di cui John parla a proposito del sistema dei servizi via cavo?

Bill Gates: ATM in questo contesto è uno standard molto semplice per un network digitale che raccoglie i bisogni della LAN di oggi, del PBX di oggi, del network a wide area di oggi. Sarà una tecnologia fondamentale con dozzine di

società a costruire i componenti e ridurre il tutto alla curva dei costi dei semiconduttori. Mentre le società di software creeranno applicazioni per voce, ricerca da cataloghi, informazioni, cercare e selezionare un film, selezionare una canzone. Tutte queste cose risiederanno su un server in qualche luogo del grosso network ATM e forniranno dati digitali bidirezionali nelle case. Ecco che i sistemi di cui ha parlato John Malone utilizzeranno probabilmente l'ATM. I PBX e le LAN del futuro utilizzeranno l'ATM. Per questo motivo sarà ancora più facile fondere queste cose tutte insieme man mano che ci muoviamo verso il grande network singolo.

Stewart Alsop: Allora i server di cui John parla e che distribuiranno il video a richiesta lo faranno attraverso l'ATM?

John Malone: Quello sarà il modo in cui si collegano attraverso un network più vasto. Si tratta semplicemente di un servizio molto vasto; voglio dire che questo servizio che ci darà accesso a tutti i film ci darà anche virtualmente accesso a tutto ciò che è contenuto oggi su CD-ROM o nella libreria elettronica di chiunque. Si tratta di un concetto molto vasto.

John Sculley: Penso che con ATM dovremo apprezzare che si tratta di una meravigliosa promessa tecnologica perché potremo comporre il banchetto che desideriamo. Necessiterà anche di un'infrastruttura alle sue spalle, e non ci sarà un solo server quanto piuttosto gruppi di server; molti server saranno gestiti da diversi creatori di contenuto.

Stewart Alsop: Una delle questioni interessanti di cui parlavamo poco prima di venire sul palcoscenico riguarda chi pagheremo e per cosa dal momento che tutto è parte di questa convergenza. Bill vuole vendere a John Malone il software che gestirà il servizio che TCI ha concepito in questo piccolo network trasparente. E quindi John (Malone), tu potresti cominciare a considerare il prossimo fornitore.

John Malone: Penso che Microsoft è un fornitore favoloso, credo, per capire quale deve essere lo standard per l'intera industria delle telecomunicazioni. Quindi in effetti gli sviluppatori di applicazioni possono andare a sviluppare prodotti che sono universalmente accessibili. Non solo dall'apparecchio televisivo a casa con un sofisticato microprocessore, ma anche dal PC o dal Newton già esistenti e da tutti i dispositivi che saranno inventati, in maniera tale da avere vasta compatibilità e utilità sull'intera infrastruttura di comunicazione. La sfida è di avere un'architettura aperta che sia efficiente e nella quale chiunque possa sviluppare applicazioni standardizzate.

Stewart Alsop: Nel caso in questione se Microsoft avesse un pezzo di software che potesse gestire i servizi dei media in questo network, aspettereste fino a quando questo software venisse adottato in qualche modo come standard prima di iniziare ad implementarlo?

John Malone: Non è che abbiamo un ministero che stabilisca per noi quali sono gli standard adatti a noi in questa area. Per questo motivo l'intera convergenza delle industrie è piuttosto una sfida per tutti perché in effetti stiamo finendo in un'area di affari che non comprendiamo completamente e cerchiamo di applicare la nostra conoscenza commerciale e quel poco che abbiamo imparato delle nuove tecnologie per prendere delle decisioni che avranno conseguenze di enorme portata. Non è un'attività di facile gestione. Non ci resta che raccogliere le persone di maggiore talento, i produttori più interessati al progetto e lasciare che sbattano la testa tra loro per vedere cosa ne viene fuori. Ma arriva il momento che bisogna prendere una decisione e se non siamo noi a prenderla, nessuno la prenderà. Mi sembra oggi che l'industria dei servizi via cavo sia l'industria trainante nello sviluppo di queste tecnologie semplicemente perché siamo noi quelli con applicazioni immediatamente utilizzabili che offrono un guadagno assicurato che può finanziare l'implementazione di questa tecnologia.

Stewart Alsop: Allora John, Apple vuole giocare a carte scoperte in questo sistema occupandosi dell'uso dei sistemi dal punto di vista degli utenti o siete già in competizione a tutto campo con Microsoft, in particolare per quanto riguarda l'infrastruttura di questi media interattivi?

John Sculley: Il modo in cui noi la vediamo, Stewart, è che i film sono un buon punto di partenza, perché ci saranno un sacco di altri tipi di dispositivi che saranno a casa o in ufficio e che potranno avere accesso allo stesso network. E l'interesse verso questo dispositivi affinché la gente li voglia utilizzare va al di là del 20 o 25% degli utenti regolari di personal computer, per raggiungere le persone comuni che usano il telefono; ottenere le condizioni del traffico sarà un'esperienza molto diversa da quella alla quale la gente è stata abituata con qualsiasi computer.

Noi siamo quindi concentrati su questo nuovo genere di esperienze e nel costruire l'ambiente e gli strumenti per gli sviluppatori per fare ciò. Crediamo di poter contribuire non solo ai dispositivi, ma anche alle tecnologie dei server affinché quella esperienza nuova possa essere disponibile. Ciò per evitare che la tecnologia dei server si fermi ad un livello troppo basso o che diventi una tecnologia chiusa, idee certamente sbagliate. Spero quindi che comunque vada a finire si tratti di un sistema aperto e accessibile a tutti noi. Noi ad Apple sappiamo bene cosa vogliamo a quel livello base nei server e magari anche altri come Microsoft hanno delle idee in proposito.

Stewart Alsop: Bill, non so se questa è una domanda legittima, ma tu sei stato tanto nel business della TV via cavo che di quella via etere. Quando cominciamo a parlare di questa fusione, la differenza tra chi trasmette via cavo e chi invece via etere sparisce o ci sono aspetti di diversità che sopravviveranno?

Barry Diller: La differenza tra i due è solo nella distribuzione; altre non ne vedo.

John Malone: Tranne che per l'interattività. L'etere non può essere interattivo, mentre il cavo può e sicuramente lo sarà.

Barry Diller: È solo un punto di vista del programmista e della distribuzione.

Stewart Alsop: Ma in pratica la TV via etere avrà ragione di esistere se tutto si converte in una tecnologia digitale?

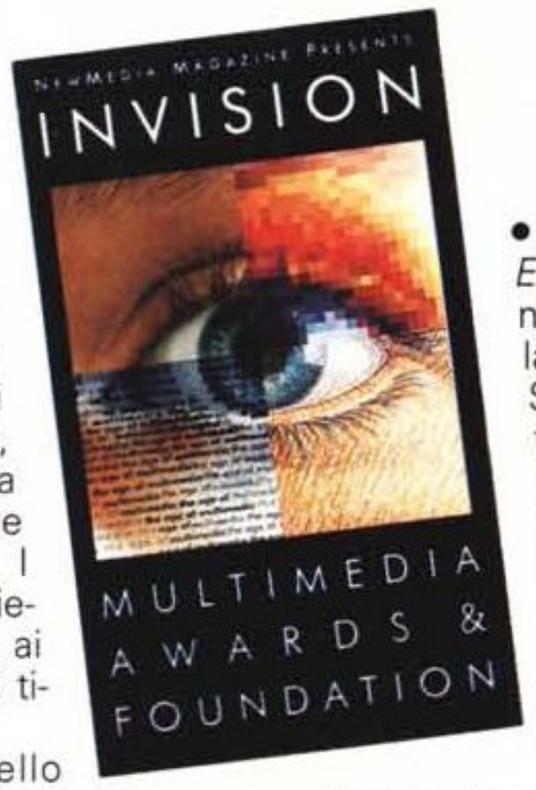
Barry Diller: Tutto dipende da quale collegamento viene preferito. Quello di cui tu parli è un cavo che collega ogni casa inefficientemente se è vero che bastano 75 uccelli per buttarlo giù. [...]

Stewart Alsop: Ma allora queste sette industrie che fine fanno? Ne rimarranno meno o ci sarà l'industria delle comunicazioni che gestirà i network?

John Malone: Sette polpi tutti con i tentacoli nelle tasche degli altri. Sarà difficile dire dove uno inizia e dove finisce ed in particolare sarà difficile individuare ancora l'industria informatica separatamente da quella delle comunicazioni. Le alleanze renderanno inestricabili gli accordi di ricerca e le fusioni. Questo significherà anche che ciascuna industria non potrà organizzare più un convegno senza invitare le altre. [...]

Invision, Multimedia Awards & Foundation

La rivista New Media, nell'ambito di Intermedia, ha organizzato una serie di eventi, primo tra questi Invision, la fondazione e l'Oscar per le migliori produzioni multimediali, grazie anche alla partecipazione di sponsor quali NEC, Apple Computer, Macromedia, Media Vision, Compton's NewMedia, Lotus Develo-



pment, Passport Designs, Radius ed altri. Da diverse centinaia di proposte sono stati selezionati i 90 titoli migliori, suddivisi secondo diverse categorie, con una premiazione in una serata di gala dal sapore della notte degli Oscar. I premi sono andati alle società, alle organizzazioni ed ai singoli creativi ai seguenti titoli.

Il miglior prodotto dello Show:

• **A.D.A.M.**, *di A.D.A.M. Software Inc.*. Dissezione Animata di Anatomia per la Medicina è l'origine dell'appropriato nome di questa applicazione stupenda, benché incompleta, su CD-ROM per Mac e PC. Si tratta dell'esempio più adatto per convincere anche i più restii della bontà e dei vantaggi del Multimedia. Si tratta di una guida interattiva ipertestuale di anatomia umana che abbina ad una grafica eccellente, una dozzina di disegnatori specializzati in illustrazioni mediche al lavoro per completare l'opera che oggi copre dai piedi all'addome, e un database di informazioni mediche testuali ed animazioni. Il corpo è rappresentato in diversi livelli attraversabili con simulazioni di operazioni chirurgiche. La qualità è incredibile; peccato soltanto che la disponibilità della opzione di una foglia di fico per coprire i genitali non renda giustizia al carattere eminentemente scientifico dell'opera.

Premi di Eccellenza:

• **Bill of Rights**, *di AND Communications e IBM Multimedia Publishing Studio*. Uno strumento educativo che permette agli utenti di imparare ciò che riguarda i movimenti per i diritti fondamentali dell'uomo dal 3000 a.C. ai nostri giorni. Attraverso testo, grafica, suoni e video l'utente ripercorre le problematiche dei diritti fondamentali dell'uomo dal punto di vista del Bill of Rights statunitense.

• **Business Practices Course**, *di Arthur Anderson & Co.*. Un'applicazione per la formazione del personale che insegna funzioni basilari di amministrazione aziendale attraverso un'applicazione interattiva di autoapprendimento che simula l'acquisizione di una cliente attraverso 15 lezioni in una società fittizia.

• **«Who Killed Sam Rupert?»** *di Creative Multimedia Corporation*. La prima di una serie di accattivanti applicazioni dedicate al mistero, tanto per Mac che PC, nella quale l'utente investiga circa la morte del ristoratore Sam Rupert inquisendo i sospetti ed esaminando il luogo del delitto.

• **Marsbook**, *di Design Edge*. Una rappresentazione dell'habitat di Marte della NASA e del Johnson Space Center che permette una gita virtuale tanto dell'interno che dell'esterno dello stesso, con possibilità di «camminare» per osservare da punti di vista diversi.

• **Particles and Prairies**, *del Fermi National Accelerator Laboratory*. Un sussidio per gli studenti di scuola media per imparare a conoscere l'ecologia, la storia, il restauro e la ricerca sull'epoca d'oro del Fermi National Accelerator Laboratory.

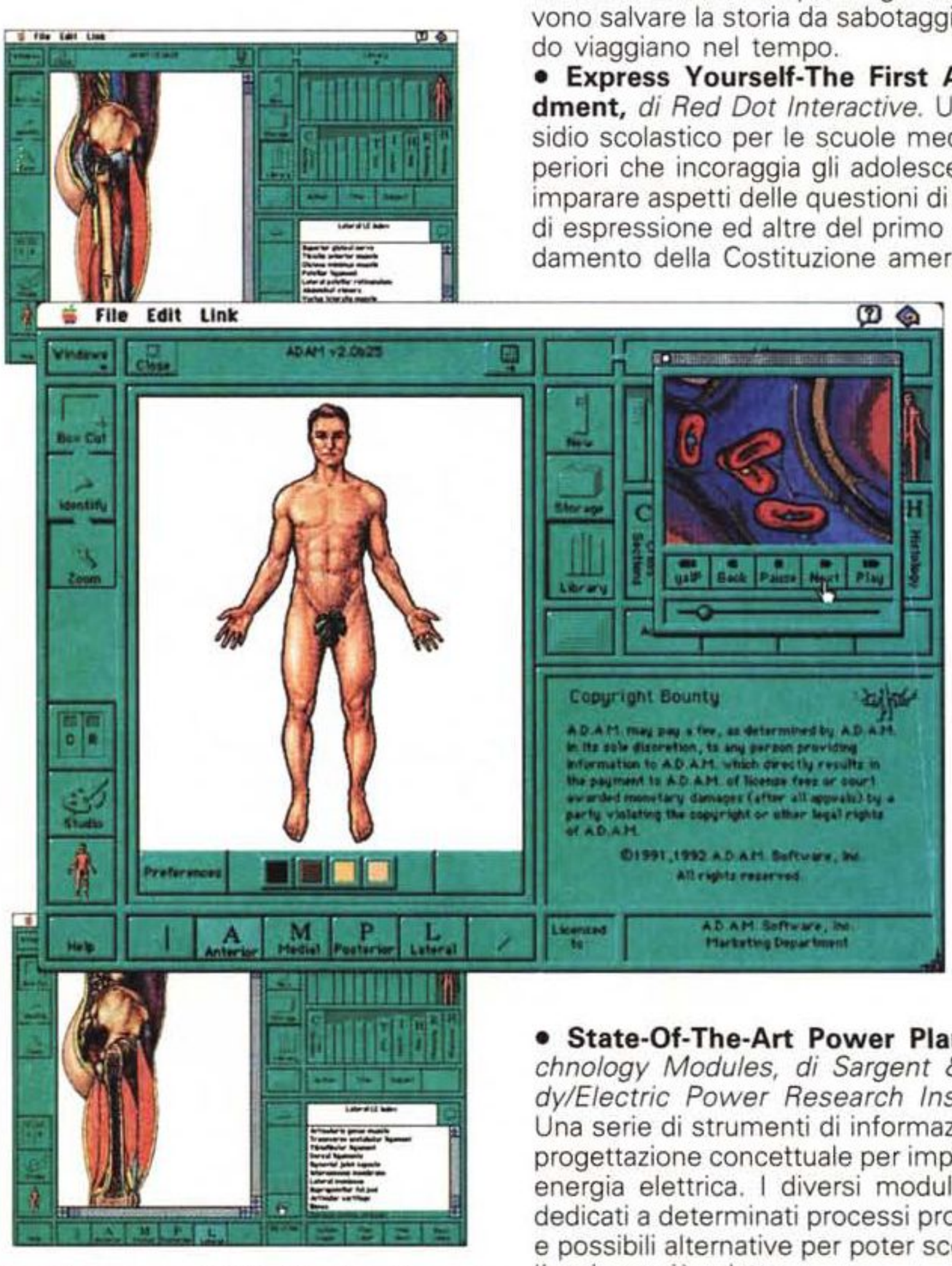
• **i.Station**, *di Intouch Group*. Un sistema di «assaggio» musicale che permette all'utente di ascoltare brani da un album prima di acquistarlo e di raccogliere dati per ricerche di mercato delle case discografiche.

• **Rock, Rap N' Roll**, *The Digital Music Machine, di Medior Inc.*. Un'applicazione che permette all'utente di creare musica sul Macintosh; l'utente può assegnare strumenti, voci ed effetti a tasti sulla tastiera e a spartiti sullo schermo.

• **Microsoft Cinemania**, *di Microsoft Corp.*. Una guida interattiva ai film che permette agli utenti di vedere e ascoltare critica e biografia, guardare le facce, ascoltare le voci e le storie delle quinte del mondo della cinematografia; una risorsa estesa per gli amanti del cinema.

• **The Journeyman Project**, *di Presto Studios*. Il primo gioco/avventura al mondo con realismo fotografico. Come Agenti della Sicurezza Temporale gli utenti devono salvare la storia da sabotaggi quando viaggiano nel tempo.

• **Express Yourself-The First Amendment,** *di Red Dot Interactive*. Un sussidio scolastico per le scuole medie superiori che incoraggia gli adolescenti ad imparare aspetti delle questioni di libertà di espressione ed altre del primo emendamento della Costituzione americana.



Una schermata da A.D.A.M., il vincitore del premio Invision.

• **State-Of-The-Art Power Plant** *Technology Modules, di Sargent & Lundy/Electric Power Research Institute*. Una serie di strumenti di informazione e progettazione concettuale per impianti di energia elettrica. I diversi moduli sono dedicati a determinati processi produttivi e possibili alternative per poter scegliere l'opzione più adatta.

• **Private Lesson Series — Rock Gui-**



tar, *di Sonic Images Production*. Una applicazione/corso personale che utilizza una personalità, Michael Fath, per condurre l'utente nelle lezioni di chitarra. Le lezioni sono composte da duetti ridotti a brevi frammenti; è compreso un museo della chitarra con le più famose storie relative.

• **Myocardial Perfusion Imaging Atlas,** *di Yale University School of Medicine*. Un'applicazione per formare i medici che si avvicinano alla cardiologia nucleare. Immagini da Digital Imaging System, costose stazioni di lavoro cliniche, sono filtrate attraverso un sistema multimediale.

L'esposizione

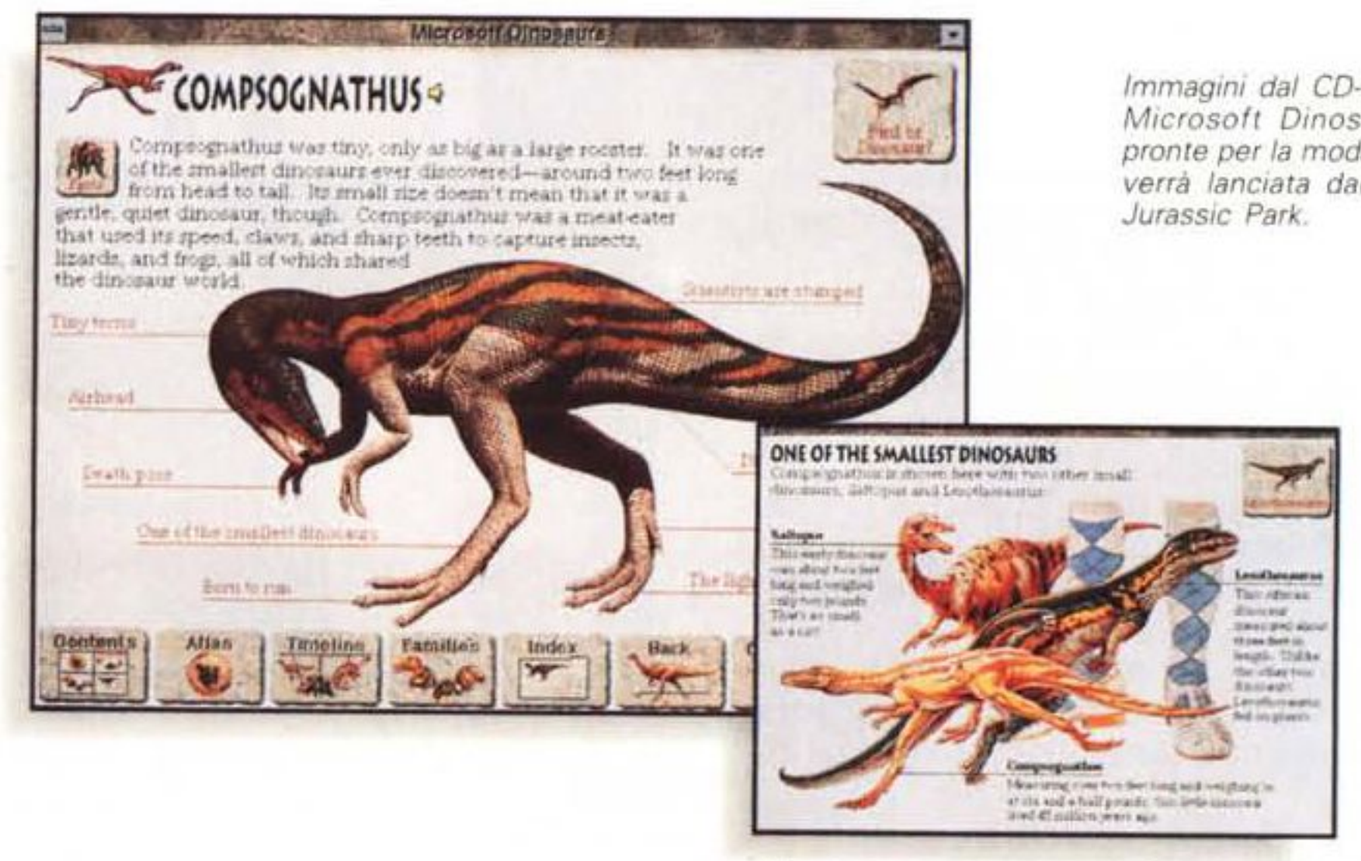
Più di 225 società esponevano quest'anno ad Intermedia e già si speculava per il prossimo anno per cercare di prevedere quanto l'esplosione del mercato multimediale avrebbe influito sulla sistemazione della fiera che probabilmente sarà spostata nel nuovo Moscone Center a San Francisco. Ma il Centro Congressi di San Jose è stato quest'anno certamente all'altezza della enorme affluenza di pubblico da tutto il mondo. Gli alberghi in città forse hanno fatto tilt, non riuscendo ad ospitare tutti. Del resto anche uscendo da San Jose, a circa un'ora di automobile a Sud di San Francisco, si rimane comunque a Silicon Valley. A differenza di altri anni, quando sponsorizzazioni dirette di alcune società avevano tenuto alcune società concorrenti fuori dall'evento, quest'anno una migliore e più equilibrata organizzazione aveva fatto sì che tutte le società interessate potessero essere rappresentate. Vediamo alcune delle più importanti.

Microsoft. Cinque nuovi titoli sono stati presentati ad Intermedia. Dinosaurs, la guida al nostro mondo all'epoca durata milioni di anni durante la quale questi rettili hanno regnato indisturbati, con articoli, foto, illustrazioni per studiarne l'ambiente. Multimedia Mozart — The Dissonant Quartet e Multimedia Stravinsky — The Rite Of Spring, due titoli realizzati dalla Voyager e distribuiti da Microsoft per Windows, con l'esplorazione dell'intero lavoro degli autori ed in particolare dei brani indicati nel titolo che si avvalgono di buona parte delle possibilità offerte dal Multimedia per approfondire lo studio dei capolavori musicali. Musical Instruments è il primo titolo su CD sviluppato da Microsoft per Macintosh e comprende le stesse risorse presenti nella versione per PC. Infine Bookshelf ed. 1993 è la più aggiornata versione della famosa libreria elettronica, comprendente un dizionario, un libro dei sinonimi, un atlante, un almanacco, una breve enciclopedia e due libri di frasi famose. È stata anche annunciata finalmente la disponibilità della tanto attesa enciclopedia su CD-ROM Microsoft Encarta che la società dichiara di aver sviluppato partendo dal Multimedia, presto sulle pagine di MC. Ricordiamo anche il CD-ROM Cinemania che ha vinto il premio di eccellenza ad Invision. Nell'ambito degli strumenti di sviluppo la Microsoft ha anche annunciato la versione 2.0 di Viewer Publishing Toolkit per Windows, ma capace di sviluppo multipiattaforma per ora riservato ai PC, al MMCD Player di Sony ed al Tandy VIS.



Immagini dal CD-ROM Microsoft Cinemania che raccoglie anche le informazioni dai testi di riferimento di Maltin.

Apple Computer. Mentre la società di Cupertino annuncia la consegna della milionesima copia di QuickTime, il Programma Multimediale AMP offerto ai potenziali sviluppatori viene ampliato. Attualmente queto programma fornisce ai circa 300 membri informazioni periodiche quali guide tecniche, ricerche di mercato, sconti sui prodotti Apple, nastri video

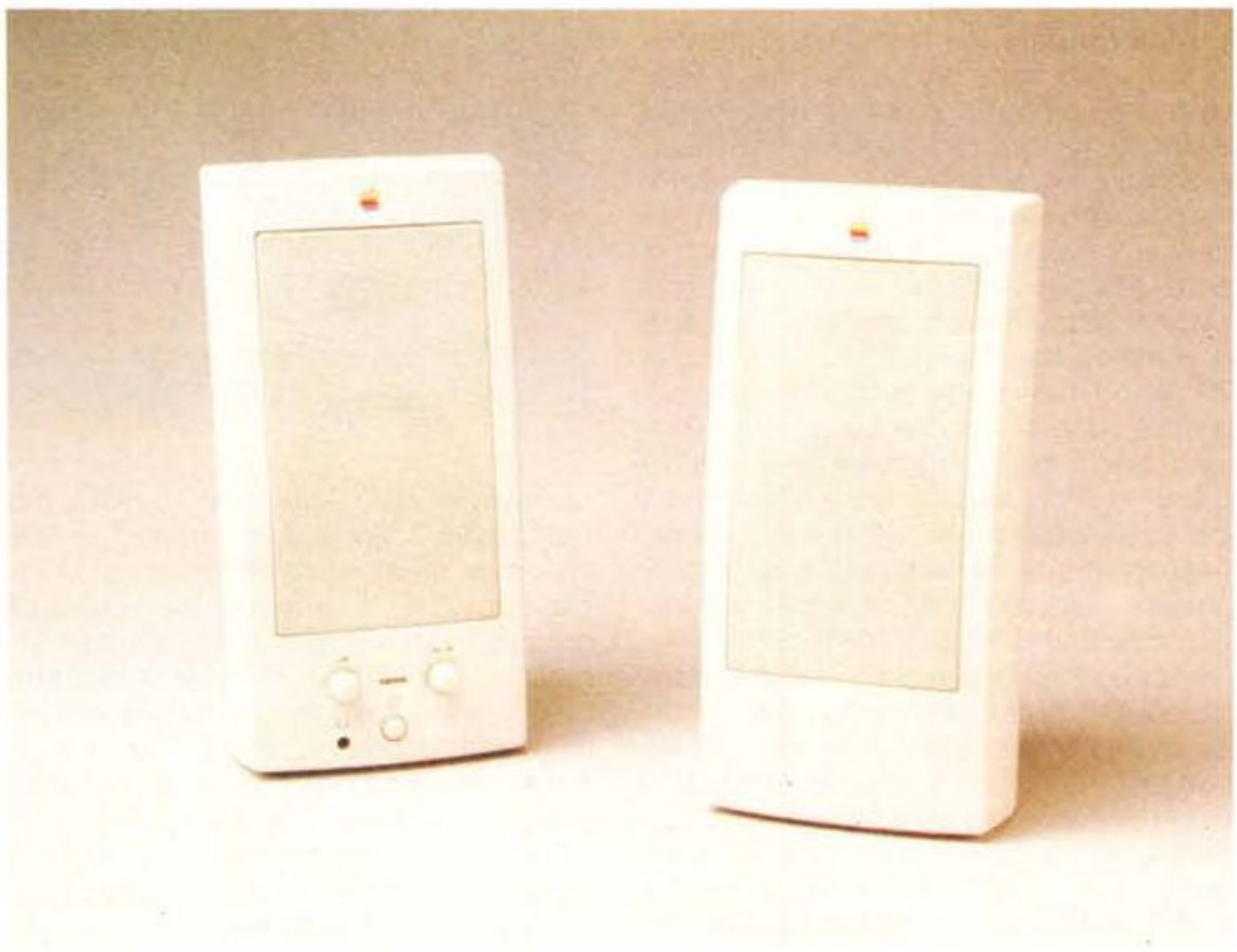


Immagini dal CD-ROM Microsoft Dinosaurs, pronte per la moda che verrà lanciata dal film Jurassic Park.

sul disegno delle interfacce utente e le più aggiornate informazioni sulla attività della società nel Multimedia. Veniva anche reso pubblico un accordo con Macromedia per un pacchetto, Macromedia Desktop Studio CD-ROM, ed altre iniziative tese a semplificare lo sviluppo di titoli e l'educazione attraverso le tecnologie multimediali. Dopo la novità di Hannover riguardante il drive PowerCD di cui Apple ha dichiarato di voler vendere almeno 1 milione e mezzo di esemplari entro fine anno; ricordiamo che si tratta di un dispositivo capace di leggere CD-ROM per Macintosh attraverso il collegamento SCSI, Photo CD collegandosi direttamente alla TV e CD musicali, attraverso l'uscita HiFi. Un accessorio annunciato a San Jose era invece AppleDesign, la coppia di altoparlanti amplificati di alta qualità, collegabili a qualsiasi computer o altro elettrodomestico con uscita audio e con mixer per miscelare l'input da computer con quello da CD audio; il prezzo negli Stati Uniti è di 179 dollari.



Il lettore di CD multifunzioni PowerCD di Apple: CD-ROM, PhotoCD e CD audio in uno stesso lettore, con telecomando.



La coppia di altoparlanti amplificati a doppio ingresso ed alta fedeltà AppleDesign.

▼

Philips. Il CD-I entra definitivamente nella sua seconda stagione di vita con l'atteso modulo FSFMV (Full Screen Full Motion Video) per compressione/decompressione audio e video secondo lo standard ISO 11172-MPEG. La cartuccia per i diversi modelli di lettori CD-I permette di avere video di qualità a tutto schermo ed audio ad alta fedeltà, oltre ad estendere di 1 Mb la memoria del sistema CD-I, utile per migliorare la continuità dell'azione video e audio durante i passaggi interattivi e per potersi servire di «sprites compilati» veloci e di qualità per giochi d'azione della utilizzanti FSFMV. La memoria aggiuntiva è anche 30% più veloce di quella nel lettore base e permette comunque maggiore movimento sullo schermo. La cartuccia è già disponibile per gli sviluppatori insieme ad un nuovo disco dimostrativo ed alla versione aggiornata del sistema di sviluppo Media Mogul. Gli utenti potranno utilizzare funzioni tipiche degli apparecchi video quali: play, freeze, skip, selezione diretta di tracce A/V e raggruppamento in tempo reale senza interruzioni. Pannelli di controllo a video saranno disponibili per applicazioni tipicamente video; tra questi *Album Plus* che permette di contenere 72 minuti di musica digitale e video su un CD-I con controllo completo attraverso il telecomando. Video Collection permette di riversare direttamente materiale già esistente su videocassetta, naturalmente con play/pausa, avanti e indietro veloce, fermo immagine e rallentatore, tempo rimanente, informazioni sul prodotto, biografia dei personaggi, commenti ed una serie di opportunità di merchandising.



La cartuccia per Full Screen Full Motion Video a standard MPEG per i lettori CD-I Philips.

Un'importante novità potrebbe essere costituita dal fatto che, secondo alcune insistenti voci, lo Script-X di Kaleida verrà reso disponibile anche per il CD-I. Si tratterebbe certamente di un notevolissimo passo in avanti che semplificherebbe lo sviluppo di titoli per questo formato e per la prima volta per-

metterebbe un approccio multipiattaforma alla progettazione di un titolo multimediale.

Lo sviluppo dei titoli CD-I continua ed ha raggiunto quota 100. Tra questi molti utilizzano la nuova cartuccia MPEG; uno dei primi titoli, di cui abbiamo già accennato ad aprile, che sarà disponibile questo inverno è il primo titolo CD-I per adulti, Voyeur, una coproduzione di Philips P.O.V. e Propaganda Films. Sono stati già digitalizzati 47.000 fotogrammi di video broadcast M2, circa 65 minuti, attraverso una scheda Truevision e, per la grafica tridimensionale, un sistema Autodesk 3D Studio.

Macromedia. Le novità principali della più importante software house indipendente produttrice di strumenti per lo sviluppo di titoli ed applicazioni multimediali, oltre all'accordo di collaborazione con Apple Computer di cui ho già accennato, riguardano le promozioni ed un altro accordo, questa volta con la discussa 3DO. Interessante era la politica di prezzi in fiera, con listini ridotti fino al 70%, in linea con la tendenza delle più grosse software house Microsoft e Borland. Molti hanno naturalmente approfittato dell'occasione, ma difficilmente ciò potrà avere ripercussioni nel nostro paese; staremo a vedere. Per quanto riguarda l'accordo con 3DO, bisogna subito dire che la società di Trip Hawkins dovrebbe aver ormai completato le operazioni per poter essere quotata in borsa, in una corsa contro il tempo che, se non viene sfruttato il periodo natalizio di quest'anno per le prime vendite, la vede esposta a gravi rischi di sorpasso da parte di una concorrenza agguerrita. In questa ottica si inquadra l'accordo con Macromedia per inserire pacchetti per lo sviluppo multimediale di quest'ultima società nel 3DO Authoring Toolkit e per l'utilizzo in licenza del formato file Macromedia Director nell'Interactive Multiplayer di 3DO. I software che si aggiungono al kit di sviluppo per 3DO sono Director, MacroModel e Three-D, permettendo quindi un salto di qualità nell'accessibilità dello sviluppo di titoli che inizialmente, come per tutte le piattaforme con una storia breve, risulta alquanto difficoltoso. Per quanto riguarda il formato file Director, saranno realizzati degli estrattori di dati dedicati, il primo passo per permettere la riproduzione di file Director direttamente sul Multiplayer.

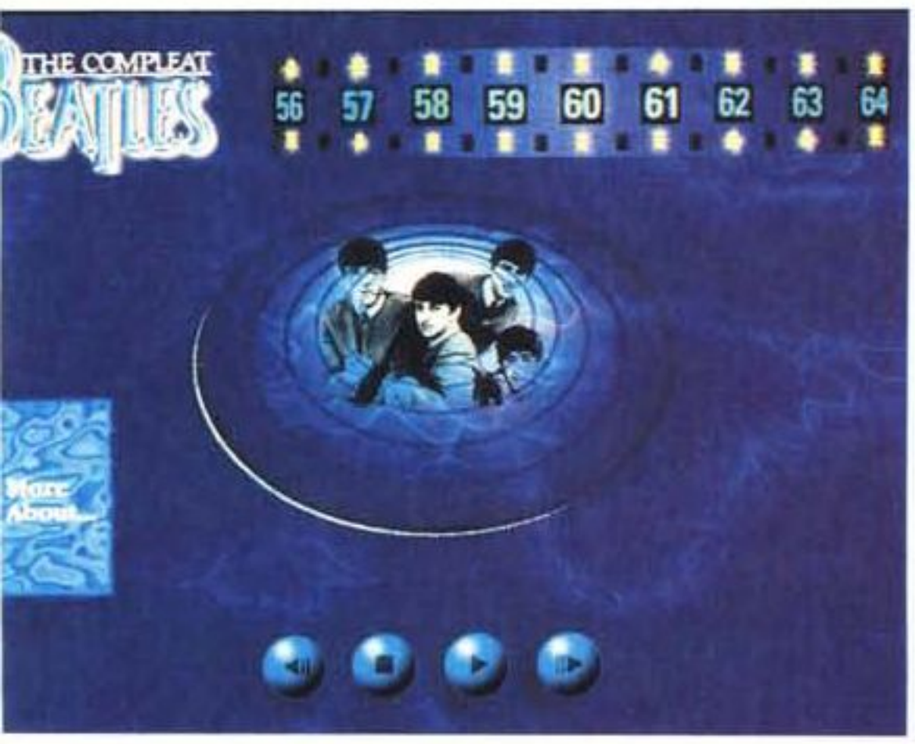
Griphon. Il morphing per tutti, in poche parole. Su Macintosh è possibile modificare un'immagine trasformandola in un'altra data, creando quindi una serie di nuove immagini che rappresentano il passaggio graduale dalla prima alla seconda. Gli esempi sui visi umani sono particolarmente interessanti, tanto per motivi professionali che per divertimento. In un caso un'immagine ottenuta con una mescolanza perfetta del viso di un uomo con quello di una donna viene utilizzata in psicanalisi chiedendo al paziente di individuare il sesso della persona rappresentata. PICT è il formato standard accettato, in piena compatibilità con QuickTime, quindi anche con la possibilità di utilizzare le immagini di transizione come fotogrammi di una scena di trasformazione.

Compton's NewMedia. Compton's Interactive Encyclopedia è una enciclopedia multimediale per Windows che utilizza una nuova tecnologia, Virtual Workspace, un'interfaccia flessibile e di facile utilizzo che espande geometricamente le dimensioni dell'ambiente Windows all'interno dell'applicazione, oltre ad essere una delle prime ad utilizzare Microsoft Video for Windows. Le Dynamic Link Libraries utilizzano percorsi di accesso specializzato nel database della enciclopedia, compresi Contents, Idea Serch e Topic Tree.

The Complete Beatles, un film originariamente pubblicato nel 1980, è stato portato da Compton in versione CD-ROM; comprende un'incredibile raccolta di informazioni sul gruppo di Liverpool, risultato dell'intero film di due ore e del testo tratto dal libro omonimo della Delila's Film.

Per finire M.O.S.T., Tecnologia di Sistema ad Operaziome Multipla, è forse la risposta al problema della non compatibilità tra i diversi formati di CD-ROM multimediali, permettendo allo stesso disco di girare su piattaforme DOS, Windows, Sony MMCD e, più in là, anche su un certo numero di titoli Macintosh. Compton stessa inizierà la distribuzione dei propri titoli utilizzando questa interessante tecnologia. Tra i nuovi CD-ROM distribuiti da Compton ricordiamo anche la versione multimediale della raccolta del quotidiano USA Today.

MC



Il titolo multimediale di riferimento The Complete Beatles di Compton's NewMedia.

Multimedia XXX

In un angolo della esposizione un paio di società mostravano le prime applicazioni commerciali multimediali su CD-ROM a contenuto esplicitamente erotico o pornografico.

Era inevitabile che questo medium venisse assalito da questa forma di espressione che per il momento sfrutta l'effetto novità.

Le tipologie di prodotto vanno da raccolte fotografiche a frammenti di video interattivo e veri e propri film disponibili anche in videocassetta.

Le tecniche utilizzate per i titoli video sono di solito quelle di QuickTime e la qualità è comunque inferiore a quella del VHS.

Nulla di particolarmente interessante, a parte il fatto che si tratta oggi ancora quasi esclusivamente di un prodotto per soli uomini e tendente chiaramente più verso il pornografico-documentaristico che verso l'erotico.



Sicuramente esiste un mercato per questi prodotti e già sono iniziate le discussioni di carattere sociologico: può l'interattività aumentare il pericolo di stupri dal momento che induce l'utente a provare piacere nel controllare a proprio piacimento l'«oggetto» virtuale del proprio desiderio?

Nello stesso ambito ricadono le prime versioni su CD-ROM di alcune delle riviste più note del settore, oltre a veri e propri servizi di banche dati telematiche dalle quali è possibile caricare immagini e segmenti video secondo i propri gusti.

Le immagini di questi prodotti appariranno presto in annunci diffusi sulle ultime pagine di alcune riviste.

HD SCSI CONTROLLER PER A2000

SYNTHESYS 2000 HARDITAL SCSI-2 ESP. 8MB (0 RAM)	L. 170000
PER OGNI MB RAM AGGIUNGERE	L. 100000
ADSCSI 2000 ICD SCSI-2	L. 140000

HD SCSI CONTROLLER PER A500

SYNTHESYS 500 HARDITAL ESTERNO ESP. 8MB SCSI 2 (0 RAM)	L. 199000

HARD DISK SCSI

ELS 43 MB QUANTUM	L. 390000
ELS 85 MB QUANTUM	L. 490000
ELS 127 MB QUANTUM	L. 580000
ELS 170 MB QUANTUM	L. 660000
LPS 240 MB QUANTUM	L. 820000
LPS 425 MB QUANTUM	L. 1640000

HARD DISK 2,5 IDE PER A 600-A12000

40 MB	L. 360000
85 MB	L. 540000
120 MB	L. 740000
CAVETTO 44 POLI	L. 39000

VARIE

KICK 2.0 KICKROM 2.0 SWITCHABILE CON 1.3 PER A500 E A 2000	L. 79000
KICK 3.0 COME SOPRA MA CON KICKSTART 3.0	L. 89000
GARY	L. 29000
FAT AGNUS 8272A DA 1MB CHIP RAM	L. 99000
FAT AGNUS 8375 DA 2MB DI CHIP RAM	L. 110000
CIA 8520	L. 35000

I COMPUTER AMIGA

A 1200 GARANZIA COMMODORE ITALIA	L. 739000
A 4000-40 6MB-HD 120MB GAR.COMM.IT.	L. 3849000
A 4000-30 4MB-HD 80MB GAR.COMM.IT.	L. 2290000
A 600 GARANZIA COMMODORE ITALIA	L. 479000
A 600 HD40 COME SOPRA + HD 30 MB	L. 830000
A 2000 GARANZIA COMMODORE ITALIA	L. 949000
A 3000-25-52 25MHZ CON HD 52 MB	L. 1990000

SCHEDE AUDIO-VIDEO

A2320 COMMODORE DEINTERLACE CARD PER A-2000	L. 370000
FLICKER FIX FLICKER FIXER PER A-2000	L. 310000
FLICKFIX500 FLICKER FIXER PER A-500	L. 310000
MERLIN SCHEDA VIDEO 24 BIT-16M COLORI PER A2000 1MB	L. 598000
COME SOPRA MA 2MB	L. 698000
COME SOPRA MA 4MB	L. 898000
MODULO GENLOW 24 BIT	L. 798000
MODULO DIGITALITALIZZATORE. 24 BIT	L. 798000
ENTRAMBI I MODULI	L. 898000

SCHEDE ACCELERATRICI

DOMINATOR SCHEDA 32 BIT PER A1200 CON ZOCCOLO, COPROCESSORE ESP. 8 MB, 1MB	L. 190000
2MB	L. 290000
4MB	L. 490000
8MB	L. 740000
BANG 2081 68020/16MHZ PER A500,500+,2000	L. 199000
BIGBANG 25 68030 A 25 MHZ 32 BIT ESPAN. A 8MB INTERNA PER A500, 500+, 2000	L. 340000
SUPER BIGBANG 25 68030 25 MHZ CON CONTROLLER SCSI-2 ESP A 8MB PER A2000	L. 490000
RAM A 32 BIT PER BIG E SUPERBIGBANG OGNI MB	L. 100000
OVER THE TOP 68040, ESP. A 32 MB RAM PER A2000 (0 RAM)	L. 990000
OVER THE TOP 500 COME SOPRA MA PER A500 E A500+	L. 1090000
OTTRAM RAM A 32 BIT PER OVER THE TOP OGNI 4 MB RAM	L. 340000
MODULO CONTR. SCSI-2 PER OVER THE TOP	L. 199000

COPROCESSORI PER SCHEDE ACCELERATRICI

BANG-BIG E SUPER BIG BANG E DOMINATOR 68881 25MHZ	L. 99000
68882 25MHZ	L. 180000
68882 50MHZ	L. 340000

PER VXL 30-A1200, A4000-30

68882 25MHZ	L. 149000

PROCESSORI

68000 A 16 MHZ L. 29000 - 68010 L. 24000 - 68020 16 MHZ L. 140000 - 68030 25 MHZ L. 230000 - 68030 50MHZ L. 390000 - 68040 25MHZ L. 800000

DRIVE

SUPER DRIVE ESTERNO SWITCHABILE 1.64 MB o 880 MB	L. 169000
ADRIVE DRIVE ESTERNO DA 880KB PER TUTTI I MODELLI AMIGA	L. 105000
AD2000 DRIVE INTERNO DA 3,5" 880KB PER A2000	L. 99000
A570 COMM. CD ROM PER A500 E 500+	L. 570000

ESPANSIONI PCMCA PER AMIGA 600-1200

XPANDER 2MB	L. 320000
XPANDER 4MB	L. 420000

ESPANSIONI PER AMIGA 500

INSIDER 0,5 0.5MB INTERNA PER A500	L. 49000
INSIDER 0.5C COME SOPRA MA CON CLOCK	L. 64000
INSIDER 1 1MB INTERNA PER A500+	L.79000
INSIDER 2 2MB INTERNA CON CLOCK PER A500	L. 199000
INSIDER 4-1 4MB INTERNA CON CLOCK PER A500 CON (1MB)	L. 149000
INSIDER 4-2 COME SOPRA CON 2MB	L. 240000
INSIDER 4-4 COME SOPRA CON 4 MB	L. 360000

ESPANSIONI CHIP RAM PER A500 E A2000

MEGA AGNUS HARDITAL 2MB DI CHIP RAM	L. 349000

ESPANSIONI PER A3000

RAM ZIP 1MBX4 2MB	L. 180000
RAM ZIP 1MBX4 4MB	L. 300000
RAM ZIP 1MBX4 8MB	L. 590000

ESPANSIONI PER A4000

MODULO 32 BIT 4MB	L. 380000

COMPUTER CENTER

PER ORDINAZIONI E INFORMAZIONI: VIA
FORZE ARMATE 260
20152 MILANO
TEL 02 48016309/4890213
FAX 02 4890213

TUTTI I PREZZI SONO IVA COMPRESA

I DISCHETTI

FDD 3,5 DISCHI BULK 3,5 880K (L'UNO)	L. 720
FDD 3,5 HD BULK 3,5 1.44 MB (L'UNO)	L. 1190

PC IBM COMPATIBILI

PC 386-SX33 MHZ - COMPUTER CON CPU 386-SX33 (LM 33MHZ) 1 MB RAM - FLOPPY DRIVE 1,44MB SCHEDA VIDEO VGA 1MB (1024X768) - CONTROLLER IDE PER 2HD E 2FD - USCITE: 2 SERIALI-1 PARALLELA-1 GAME- CASE DESKTOP O MINITOWER CON DISPLAY-TASTIERA ESTESA 102 TASTI	L. 649000
PC 386-40 - COMPUTER CON CPU 386DX-40 (LM 67MHZ) CACHE 64KB-4MB RAM-FLOPPY DRIVES DA 1,44MB-SCHEDA VIDEO VGA 1MB (1024X768)-CONTROLLER IDE PER 2HD 2FD-USCITE 2 SERIALI-1 PARALLELA-1 GAME-CASE DESKTOP O MINITOWER CON DISPLAY-TASTIERA ESTESA 102 TASTI	L. 1075000
PC 486DLC-33 - COME SOPRA MA BASATO SU CPU 486DLC-33 (LM 117MHZ)	L. 1099000
PC 486DX-33 LOCAL BUS - COME SOPRA MA BASATO SU CPU 486DX-33X(LM 151MHZ)-CACHE 128KB	L. 1590000
PC 486DX-50 LOCAL BUS - COME SOPRA MA BASATO SU CPU 486DX-50 (LM 230MHZ)-CACHE 128KB	L. 1990000
PC 486DX2-66 LOCAL BUS - COME SOPRA BASATO SU CPU 486DX2-66-CACHE 128KB	L. 1990000
NOTEBOOK 386SX-25 - NOTEBOOK CON CPU 386SX33 CON DISPLAY LCD RETROILLUMINATO VGA 640X480-4MB RAM-1 DRIVE DA 1.44 MB-1 HARD DISK DA 60MB-BATTERIE-USCITE: 2 SERIALI-1 PARALLELA-MONITOR ESTERNO-TASTIERA ESTERNA-DIM 28X22X4 PESO KG. 2.4	L. 1990000

VARIAZIONI ALLE SOPRAELENCATE CONFIGURAZIONI

- PER OGNI MB DI RAM AGGIUNTIVA	L. 89000
- SCHEDA VGA 1MB (1280X1024) 16M COL. E ACCELERATORE GRAFICO PER WINDOWS+	L. 75000
- SCHEDA VGA 1 MB (1280X1024) 16M COL. LOCAL BUSE ACCELERATORE GRAFICO PER WINDOWS+	L. 99000
- CONTROLLER HD LOCAL BUS + SER + PAR +	L. 75000

PERIFERICHE

FLOPPY DRIVE 1.44MB - 3,5"	L. 99000
FLOPPY DRIVE 1.2MB - 5. 1/4"	L. 110000
HARD DISK 107MB - 3,5"-IDE AT	L. 410000
HARD DISK 130MB - 3,5"-IDE AT	L. 460000
HARD DISK 210MB - 3,5"-IDE AT	L. 620000
MONITOR 14"-B/N-VGA	L. 190000
MONITOR 14" COLORI-VGA-(1024X768X0.28 PITCH) SAMSUNG L.R.	L. 550000
MONITOR 17" COLORI-VGA-(1280X1024X0.28 PITCH)	L. 1280000
MONITOR 20" COLORI-VGA-(1280X1024X0.28)	L. 1990000
SCHEDA VGA-256KB-800X600	L. 49000
SCHEDA VGA 1MB-1024X768X256 COLORI	L. 140000
SCHEDA VGA 1 MB-1280X1024-16MILIONI COLORI	L. 210000
COPROCESSORE 287 8-16MHZ	L. 149000
COPROCESSORE 387SX 25MHZ	L. 175000
COPROCESSORE 387 - 33MHZ	L. 185000
HANDY SCANNER B/N - 400DPI - 256 GRIGI	L. 240000
HANDY SCANNER COLORI - 400DPI	L. 590000
UMAX UC - 830 - SCANNER PROFESSIONALE A4 - 600DPI 16.8 MILIONI DI COLORI CON INTERFACCIA SCSI	L. 2190000
TAVOLETTA GRAFICA 12X12" COMPLETA DI STILO	L. 340000
MODEM INTERNO 2400DPS - MNP 2-5+W42 BIS	L. 120000
MODEM ESTERNO 75-14.400DPS - VIDEOTEL - MNP 5 FAX	L. 750000
DATASWITCH 4 VIE	L. 44000
SCHEDA SOUND BUSTER DE LUXE	L. 289000
MOUSE A 3 TASTI	L. 29000

I MONITOR

1084S COMM. A COLORI 14" STEREO PER TUTTI I COMPUTER AMIGA	L. 410000
1960 COMM. MULTISYNC COLORI 14" PER TUTTI I MODELLI AMIGA	L. 780000

LE STAMPANTI

MPS 1230 STAMPANTE 80 COLONNE B/N	L. 310000
MPS 1270 STAMPANTE 80 COLONNE INKJET	L. 280000
MPS 1550 STAMPANTE 80 COLONNE COLORI	L. 420000
FUJTSU - 80 COLONNE BUBBLE JET	L. 499000
CANON LPB4 STAMPANTE LASER 4PPM	L. 1550000

HAMITAL

SHOW ROOM VIA G. CANTONI 12
20144 MILANO
FERMATA METRO PAGANO
TEL 02 4983457-4983462 - HOT LINE: 0337/345899

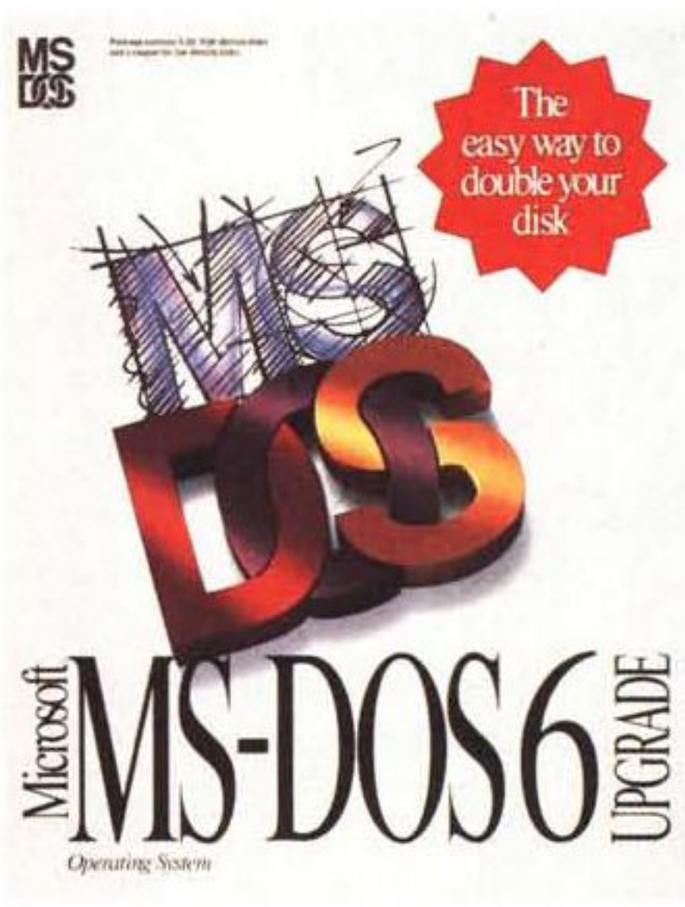
Vecchio e nuovo

«Smettere di fumare è facilissimo: io stesso ci sono riuscito molte volte». La citazione (a memoria, quindi imprecisa) è di Mark Twain; personalmente ho smesso di fumare più di sei anni fa e non ho mai più avuto voglia di ricominciare, ma non è per questo che l'ho riportata. Gli è che il mese scorso avevo scritto che non avrei più recensito antivirus, e questo mese invece parliamo di MSAV, l'antivirus incluso nel Dos 6. Non si può non parlarne, data l'importanza che deriva dal fatto che di Dos 6 presumibilmente ne verranno installate alcune decine di milioni di copie nel mondo in breve tempo, e che pertanto MSAV diventerà il numero 1 come base installata. Soltanto in Italia tra breve ce ne sarà oltre un milione di copie in circolazione: è una stima prudenziale, largamente per difetto, ma rappresenta la punta massima di diffusione di un antivirus nel nostro Paese da quando è scoppiato il fenomeno dei programmi autoreplicanti

di Stefano Toria

Sempre in Italia restiamo con un riquadro d'attualità: abbiamo visto (con una certa preoccupazione, non lo nascondiamo) aumentare rapidamente il numero di virus apparentemente scritti in Italia. Proprio in questi giorni abbiamo terminato l'analisi di un virus scritto in una Università italiana, almeno stando a quanto afferma il suo autore; si tratta di un oggetto piuttosto pericoloso, ma non è né l'unico né l'ultimo. Abbiamo pensato quindi di parlare brevemente dei virus presumibilmente originati nel nostro Paese, con l'avvertenza che si tratta di una classificazione di comodo e non funzionale: la telematica ha abbattuto le frontiere della comunicazione, e un virus scritto in un luogo può iniziare a diffondersi a migliaia di chilometri di distanza anche dopo pochi minuti. Se facciamo un discorso a parte sui virus italiani è perché alcuni di essi hanno avuto una certa diffusione locale in tempi brevi, il che fa pensare all'attività di qualche gruppetto di vandali; non certo perché riteniamo che in Italia il pericolo dei virus derivi esclusivamente da virus italiani: sarebbe un'idea sciocca e priva di fondamento. L'attenzione dell'utente medio va rivolta indistintamente a tutti i virus, non solo a quelli provenienti da un certo luogo o che si attivano in una certa data. L'unico modo per salvarsi è di non abbassare la guardia, mai.

Da un paio di mesi non si parla d'altro che del Dos 6. Gli utenti più avanzati fanno confronti tra le capacità di compressione di DoubleSpace e di altri prodotti analoghi, o tra le funzioni di allocazione di memoria di MemMaker e quelle di altri gestori di memoria estesa o espansa. Gli utenti meno orientati alle dispute tecnologiche si interrogano sull'opportunità di passare al Dos 6 o se non sia preferibile rimanere fedeli alla collaudata versione 5.



Vogliamo aggiungere il nostro personale contributo a questo fermento di idee; con la versione 6 dell'ultradecennale sistema operativo viene (finalmente?) dato il crisma dell'ufficialità al problema dei virus, perché se la Microsoft arriva a includere nell'ultima versione del proprio «cavallo da tiro» un antivirus allora vuol dire che il problema è serio. Così almeno penserà una larga parte dell'utenza.

Aprendo la scatola

Il Dos 6 è arrivato in redazione sotto forma di Upgrade. Continuando nella politica che aveva inaugurato con la versione 5 la Microsoft ha dato per scontato che una larga parte degli utenti delle versioni precedenti del sistema volesse passare alla nuova versione senza troppi problemi; pertanto ha previsto una procedura di aggiornamento automatico, che consente un passaggio relativamente indolore dal vecchio al nuovo sistema. Non sta a noi, nella nostra rubrica, trattare delle varie opzioni della procedura di passaggio, né discuterne pregi e difetti.

Ai virus sono dedicate quindici pagine nel corpo del manuale, più una breve appendice sull'uso del BBS da cui possono essere prelevate le firme dei nuovi virus. Ma procediamo con ordine.

Cosa sono i virus del computer?

Si intitola così il primo paragrafo che il manuale dedica all'argomento. In poche righe, e con qualche approssimazione, vengono fornite all'utente alcune nozioni di massima sul fenomeno.

Apprendiamo quindi come effettuare la scansione, cioè la ricerca dei virus, con la possibilità di rimuovere i virus identificati. Le due operazioni possono essere effettuate sia direttamente dal Dos che sotto Windows.

Inoltre si può rendere automatica la scansione ad ogni avvio del computer, inserendo l'apposito comando nell'AUTOEXEC.BAT.

All'avvio il programma mostra il messaggio di copyright in favore della Central Point Software; il Microsoft Anti-Virus infatti non è che una versione personalizzata di un prodotto commerciale molto noto, il Central Point Antivirus.

Una serie di opzioni consentono di personalizzare il funzionamento dell'antivirus. Due esempi di opzioni configurabili: l'utente può attivare il controllo di integrità dei file eseguibili, basato su valori di checksum preventivamente calcolati dallo stesso programma e archiviati in un file specifico; è possibile attivare un dispositivo anti-stealth, per

combattere cioè quei virus che si mimetizzano in modo da evitare di essere rilevati.

Il prodotto contiene una lista dei virus che è in grado di riconoscere (circa 800 al momento del rilascio).

La documentazione cartacea, piuttosto stringata, è supportata da un esauriente help on-line che offre spiegazioni dettagliate sul significato e sull'uso di ciascun comando.

VSafe

L'antivirus fornito con il Dos 6 si compone di una parte richiamabile dall'utente e di una parte che può essere installata residente, per rendere automatico il processo di controllo ogniqualvolta viene richiesta l'esecuzione di un programma.

Secondo il manuale VSafe richiede 44 Kb di memoria per rimanere residente, e può essere gestito da un sistema di controllo di cui esistono due versioni, l'una per Dos e l'altra per Windows.

Impressioni e commenti

Il Microsoft Anti-Virus appare a prima vista un prodotto realizzato in fretta per poter affermare di aver fatto qualcosa per il problema dei virus, piuttosto che il tentativo di realizzare un vero strumento robusto per la difesa dai programmi aggressori. Ne avevamo il sospetto, e ne abbiamo avuto facilmente la prova: senza nemmeno doverci scomporre a sottoporre il prodotto alle solite prove che i nostri lettori conoscono, abbiamo semplicemente preso un file eseguibile infetto da un banale virus e lo abbiamo fatto esaminare dalle due versioni del prodotto, quella per Dos e quella per Windows. La prima ha rilevato il virus, la seconda no. E il fatto, di per sé sconcertante, appare piuttosto grave se si considera che il virus utilizzato nella prova è il Pogue, uno tra i primi virus sviluppati con il Dark Avenger Mutation Engine, apparso oltre un anno fa.

Ma non è solo per questo che la nostra opinione sul prodotto è negativa. In fondo, si potrebbe obiettare, il Pogue non è né diffuso come il Form o il Cascade, né violentemente infettivo come il Dark Avenger, né pericoloso come il Datacrime o il Michelangelo. L'unica cosa notevole al suo riguardo è che è stato scritto con il famigerato Mutation Engine. È un virus da laboratorio, presente soltanto nelle collezioni di qualche ricercatore: che pericolo può costituire?

Il ragionamento è sbagliato, e ne spieghiamo le ragioni in un apposito riquadro. Ma non è ancora tutto: il manuale contiene diverse imprecisioni e alcune indicazioni fondamentalmente errate, come quella secondo cui in caso di rilevamento di virus occorre riavviare il computer servendosi della sequenza ctrl+alt+del: l'autore di questa indicazione forse ignora il fatto che questa sequenza può essere tranquillamente intercettata da qualsiasi virus, e di fatto ve ne sono diversi che lo fanno (due esempi: Den Zuko e Fu Manchu, entrambi scoperti nel 1989).

Uno dei messaggi di segnalazione emessi dal programma, e riportato dal manuale, ci ha fatto rabbrividire. Ne riportiamo la traduzione in italiano:

«Il virus xxxxxx infetta i file di DATI oltre ai file eseguibili. Pertanto è necessario controllare tutti i file su questo disco. Per vostra comodità l'opzione Controllare Tutti Files verrà automaticamente attivata quando avrete letto questo messaggio. Quando questa opzione è attiva, Microsoft Anti-Virus verificherà tutti i file sul disco, inclusi i file di dati».

Per chi ci segue da pochi numeri, preciseremo che l'idea che un virus possa «infettare» i file di DATI è risibile. Tecnicamente è possibile, in quanto nulla impedisce a un virus di scrivere una copia di se stesso in coda a qualsiasi oggetto, ad esempio questo articolo che sto scrivendo. Ma poiché per definizione non potrò mai far eseguire questo articolo dal microprocessore, perché non è codice eseguibile, quand'anche un virus perda tempo a «infettare» questo articolo (o qualsiasi altro file di dati) avrà per l'appunto perso tempo.

«Finalmente, è finita con questi virus!»

Ma la causa delle nostre perplessità è ben più profonda. Inserire un antivirus, e in particolare questo antivirus, nella release più recente del più diffuso sistema operativo al mondo è un'operazione

Bisogna ammazzarli tutti

Ci accade sovente di leggere o sentir dire che è importante che un programma antivirus sia in grado di rilevare i virus più diffusi e/o i più pericolosi, ma che non è un problema se qualche raro virus scappa fuori dalle maglie della rete. Qualcuno spinge il discorso fino ad affermare che per ragioni di efficienza vanno ricercati esclusivamente i virus in effettiva circolazione ed esclusi dalla ricerca quelli sperimentali o di laboratorio.

Questo ragionamento è sbagliato per due ragioni. Innanzitutto le statistiche (quelle poche disponibili) dimostrano che la diffusione dei virus ha caratteristiche fortemente regionali. Patricia Hoffman classifica come «raro» il virus 855, che abbiamo visto quale diffusione abbia in Italia. In Inghilterra è molto diffuso lo Spanish Telecom, che personalmente ho visto piuttosto di rado dalle nostre parti. Chi stabilirà quale virus è diffuso e quale non lo è? E in base a quali statistiche? Tipicamente le cause della diffusione di un virus prescindono dalla volontà dell'autore o dalle caratteristiche tecniche del virus; spesso anzi si tratta di un colpo di «fortuna» (dal punto di vista del virus), come avvenne con il Michelangelo. Che succede se da un giorno all'altro un virus sperimentale viene riprodotto in centinaia di migliaia di copie e spedito in giro per il mondo?

Ma alla base dell'errore nel ragionamento c'è un altro fatto. Esistono da diverso tempo numerosi sistemi telematici (BBS) che si prefiggono come fine più o meno esclusivo quello di agevolare la comunicazione tra i singoli e i gruppi del cosiddetto «underground» dell'informatica, più o meno ispirato all'ideologia cyberpunk e ai suoi proclami sulla necessità di rendere libera e gratuita l'informazione. Gran parte di questi BBS offrono ai propri utenti una vasta collezione di virus, alla quale chiunque lo desideri può attingere liberamente. In modo indiretto alcuni di questi sistemi contribuiscono anche allo sviluppo del numero di virus esistenti, poiché impongono che chiunque desidera prelevare virus debba essere autorizzato, e la condizione per ricevere l'autorizzazione è di contribuire alla collezione con un virus originale.

Gran parte dei virus esistenti sono reperibili su questi «virus exchange BBS». Molti sedicenti esperti di virus collezionano e scambiano campioni di virus come farebbero con le figurine dei calciatori. Affermare che un virus non è diffuso è velleitario. Quanto tempo ci vorrà perché uno di questi virus scappi di mano a uno di questi incoscienti collezionisti? Non dimentichiamo che uno dei virus più diffusi al mondo, lo Stoned, si è diffuso proprio in questo modo.

Uno studente neozelandese lo aveva scritto per prova e lo teneva accuratamente al sicuro nel proprio computer. Il fratello minore ne prelevò una copia e infettò un computer della propria scuola, ovviamente in segreto, pensando che bello scherzo sarebbe stato. Ecco il risultato: milioni di copie di questo virus girano allegramente per il mondo.

Anche adesso, mentre sto scrivendo queste righe, potrebbe star succedendo la stessa cosa con il Pogue o con uno qualsiasi degli oltre millecinquecento virus teoricamente «da laboratorio». Qualsiasi programma antivirus degno di rispetto deve essere in grado di riconoscere perfettamente ciascuno di questi virus.

Stefano Toria

di marketing che nulla aggiunge alla soluzione del problema della sicurezza dei PC, e anzi contribuisce notevolmente ad aggravarlo.

Data l'attuale struttura del personal computer IBM (e compatibili) non esiste alcun prodotto al mondo, hardware o software, che possa risolvere definitivamente il problema dei virus. Ripetiamo ancora una volta che il problema si affronta (attenzione: si affronta, non si risolve) adottando sì le opportune misure hardware e/o software, ma educando preventivamente l'utente a conoscere il problema, a capire se un determinato comportamento è rischioso o meno, a riconoscere il sintomo di una potenziale infezione e a distinguerlo, per quanto possibile, da un banale problema di falsi contatti o di errori nel software.

Una delle domande che compaiono regolarmente ai seminari e alle conferenze sui virus è la seguente: «Ma non è possibile includere nel sistema operativo una difesa dai virus?». La risposta a questa domanda è regolarmente un no ben motivato. Cioè: no allo stato attuale delle cose. Sì se si riprogetta interamente il personal computer più diffuso al mondo, ignorando il fatto che forse là fuori ci sono novanta milioni di macchine tutte fatte allo stesso modo. Dato questo stato di cose è improponibile riuscire a includere in una futura versione di Dos, o di un simile sistema operativo, una misura efficace contro i virus.

Ma questo fatto è noto soltanto agli addetti ai lavori e ai pochi che hanno seguito corsi, seminari e convegni sulla sicurezza dei PC. Il grande pubblico questo non lo sa. Pertanto è facile prevedere che l'uscita di un Dos che comprende anche un antivirus sia vista da una larga fascia dell'utenza come il segnale che finalmente qualcuno ha messo le misure antivirus dentro al sistema operativo. Ma abbiamo visto che non è così, perché l'antivirus non è una parte del sistema operativo (e anche se lo fosse stato avremmo nutrito seri dubbi sulla sua efficacia): è un programma come tutti gli altri. Come i vari Scan, F-Prot, Sweep, ThunderByte AntiVirus, VI-Rex e tutti gli altri che abbiamo incontrato nel corso di questi anni.

E siccome tutto ciò è ignoto al grande pubblico potrebbe accadere che molti installino il Dos 6, abbassino la guardia sentendosi finalmente sicuri e si verifichi una recrudescenza del fenomeno.

Il bersaglio immobile

E c'è ancora un'altra considerazione da fare. Tra i circa duemila virus conosciuti ve ne sono alcuni che nel proprio comportamento prendono specificamente in considerazione la possibilità di trovare installati nel sistema-vittima alcuni noti prodotti antivirus. È il caso del virus Peach, che prende di mira il Central Point AntiVirus, o dell'855 che va in cerca di SCAN o CLEAN; si potrebbero fare ancora altri esempi. (Detto per inciso è questa una delle ragioni per cui si suggerisce di non limitarsi all'uso di un solo antivirus, ma di utilizzarne almeno due o tre, e di non usare mai antivirus residenti se non in casi del tutto particolari).

Sono pronto a scommettere con i miei pazientissimi lettori che per la data in cui leggeranno questo articolo sarà già comparso il primo virus scritto appositamente per aggirare il Microsoft Anti-Virus. E che prima di Natale ve ne saranno in circolazione almeno una decina. Una rapida analisi del prodotto ha mostrato almeno un paio di punti di attacco per un virus che voglia ingannare questo antivirus, e abbiamo ragione di ritenere che l'attacco condotto in questi modi avrebbe pieno successo.

Personalmente non credo negli antifurti elettronici, e difendo la mia autovettura con una robusta sbarra di acciaio che blocca i pedali: per tagliarla occorre la fiamma e nessun ladro di auto va in giro con il cannello ossiacetilenico. Ma quand'anche volessi acquistare un antifurto elettronico l'ultimo che acquisterei sarebbe un modello del quale posso avere la certezza che tutti i ladri di auto ne possiedono uno. E senz'altro i primi a installare il Microsoft Anti-Virus saranno proprio i più incalliti autori di virus.

L'assistenza

Un punto fondamentale per qualsiasi prodotto antivirus consiste nell'assistenza post-vendita. Per le proprie ca-

Un sistema operativo antivirus

A botta calda mi rendo conto che nella recensione del Microsoft Anti-Virus ho fatto delle affermazioni che possono apparire un po' troppo kantiane. In particolare ho escluso che possa essere realizzato, sulla piattaforma PC IBM, un sistema operativo antivirus. Per supportare questa mia affermazione, e anche per soddisfare l'interesse e la curiosità di chi è un po' più addentro ai misteri della macchina, vorrei delineare quello che secondo me dovrebbe essere il progetto di un elaboratore a prova di virus.

1. CPU a due stati

Il presupposto di qualsiasi discorso di sicurezza dinamica consiste nella possibilità di distinguere tra le azioni condotte dal sistema operativo e quelle condotte da qualsiasi programma applicativo. La CPU dovrà essere in condizione di operare in stato privilegiato, nel quale accetterà di eseguire qualsiasi codice operativo, o in stato normale, nel quale rifiuterà di eseguire codici operativi che si riferiscono a operazioni sensibili o pericolose. La transizione dall'uno all'altro stato dovrà essere governata dal sistema operativo e non potrà mai essere ceduta a un applicativo.

2. Specializzazione delle tipologie di file

Nel concetto di protezione dai virus è implicito quello di protezione dei file eseguibili. Per ottenere una simile protezione è indispensabile una struttura estesa di attributi; il «tipo» di file non dovrà essere definito esclusivamente da una componente del nome (.COM, .EXE) ma da uno schema convenzionale di attributi. Questi ultimi dovranno essere sottratti al controllo diretto degli applicativi; ogni modifica agli attributi di un file dovrà essere soggetta all'approvazione del sistema operativo che dovrà valutare le circostanze.

3. Esclusione di ogni operazione diretta sui file eseguibili

In un sistema operativo protetto non deve essere ammessa alcuna operazione diretta sui file eseguibili tranne la creazione e la rimozione. In condizioni normali si tratta di un'operazione logica che non è mai necessaria, soprattutto in un contesto in cui la programmazione si svolge esclusivamente in linguaggi evoluti. E poiché non è necessaria non dovrà essere prevista (fanno eccezione le routine di modifica manuale del contenuto dei dischi, le quali tuttavia saranno per definizione sotto il controllo dell'utente, appunto in quanto manuali).

4. Registri di sistema

Ciascuna operazione di un certo tipo (es. creazione di file eseguibili) dovrà essere registrata di modo che l'utente possa seguire una traccia cronologica delle operazioni svolte.

Già una corretta attuazione di queste quattro indicazioni determinerebbe un sistema operativo in cui scrivere programmi autoreplicanti in grado di sfuggire a una pronta identificazione sarebbe estremamente problematico. E vorrei precisare che non ho inventato nulla di nuovo: ho tratto libera ispirazione dalla struttura di alcuni dei sistemi operativi previsti per i mainframe della serie 370 della IBM, con i quali in passato ho avuto una certa dimestichezza. Alcune specifiche progettuali di quei sistemi avrebbero potuto benissimo essere riportate sui personal computer, ed è un peccato che ciò non sia avvenuto dieci anni fa.

Stefano Toria

Un po' di folklore locale?

Uno dei miei primi contributi alla rivista, quasi tre anni fa, consistette nella classificazione dei virus per paese di provenienza. Rifare oggi quel lavoro sarebbe un'impresa piuttosto difficile, perché all'epoca usciva qualche nuovo virus ogni mese mentre oggi ne escono oltre cento, e star dietro a tutti è praticamente impossibile. Dove è stato scritto il Girafe? O il Tremor? Dove hanno fatto la loro prima comparsa le ultime dieci varianti del solito Jerusalem? Ormai non gli si riesce più a star dietro.

Nonostante ciò siamo riusciti a mettere insieme una tavola dei virus che risultano essere stati scritti in Italia. La pubblichiamo più per curiosità che per effettiva utilità, anche se poi sembra che alcuni di questi virus abbiano avuto una certa diffusione locale.

Pseudonimo	Città	Virus prodotti	Data
GROG	Bari	E-Riluttanza Enmity v1.0 Lor Grog v3.1 Nocciola	Mar.- Apr. '93
The Invisible Man	Salerno	Invisible Man	Apr. '93
Aragorn	Roma	Aragorn	Nov. '92
Cracker Jack	Milano	Enigma Necrop Lucifer BadGuy Ah Interceptor	Febr. '91 Magg. '91 Magg. '91 Magg. '91 Magg. '91 Sett. '91
Amissi dee Panoce	Padova	Cossiga	? '91

La maggior parte di questi virus è già nota ai più diffusi tra gli antivirus. Ce n'è uno in particolare del quale abbiamo avuto da pochi giorni un campione, e che abbiamo analizzato con molta attenzione perché si tratta di un prodotto piuttosto pericoloso. Si tratta del virus «Invisible Man», al quale abbiamo attribuito questo nome perché uno dei suoi effetti consiste nel far apparire sul video le prime due strofe dell'omonimo brano dei Queen. Il virus è pericoloso, come dicevamo, perché è multipartito, polimorfo e ha caratteristiche di stealth e tunneling. Sembra che sia stato speso diverso tempo nello scriverlo.

Ad ogni modo, poiché nel giro di pochi giorni ce ne sono arrivati almeno due diversi campioni tramite MC-link, riteniamo di mettere in guardia i lettori. Il virus può essere identificato servendosi delle funzioni di analisi euristica di F-PROT e di TBSCAN; forniamo inoltre le stringhe di identificazione di questo virus, utilizzabili con il VIRUSCAN di McAfee:

Per rilevare l'Invisible Man nei file:
"0E*(6)1F*(6)BB*(8)B9*(8)BA*(8)81C1*(8)3097*(8)43*(6)00F2*(6)E2*(7)E9"

Per rilevarlo nel Master Boot Record:
"B92D00*(6)36807439*(7)46*(6)E2*(7)EB"

Analisi e elaborazione a cura di Paolo Monti.

ratteristiche un antivirus è un prodotto che si spera che non serva mai a niente, ma quando svolge il proprio compito di evidenziare la presenza di un virus pone l'utente in una situazione scomodissima: dover valutare le misure da prendere riguardo a un fenomeno che non ha alcuna possibilità di valutare in prima persona.

È inevitabile che nella valutazione di un prodotto antivirus si tenga in considerazione la qualità dell'assistenza fornita dal produttore. Purtroppo dobbiamo rilevare la carenza del Microsoft Anti-Virus in questa direzione: né il manuale né i testi on-line riportano nominativi, indirizzi o telefoni a cui rivolgersi nel caso in cui si incontri un virus; e l'unica forma di assistenza consiste nel piano di aggiornamento delle firme dei virus.

Prescindiamo dalla considerazione che i prodotti antivirus più affermati e validi stanno via via abbandonando la tecnologia della ricerca di stringhe in favore di una più efficiente ricerca algoritmica. L'aggiornamento delle stringhe può essere richiesto per posta, sottoscrivendo un abbonamento a un piano di invio periodico di nuove firme, ovvero chiamando un BBS.

Quest'ultima forma di aggiornamento, che sarebbe senz'altro la più comoda, è ovviamente preclusa a chi non sia in possesso di un modem. Ma anche per chi lo possiede la vita non è resa più facile: l'unico numero telefonico disponibile è negli Stati Uniti, nell'area di prefisso 503. A questo numero, secondo il manuale, sarebbe collegato un sistema attivo 24 ore al giorno per 7 giorni alla settimana (ma quando abbiamo provato noi a chiamarlo squillava libero e non abbiamo ottenuto alcuna risposta). Francamente un solo numero, e negli Stati Uniti, per qualche milione di utenti potenziali in tutto il mondo sembra un po' pochino.

Conclusioni

Ci è piaciuta l'idea che la Microsoft abbia preso coscienza del problema dei virus. A voler sparare veramente lontano, si potrebbe forse affermare che una tale diffusione dei virus è in parte «colpa» proprio della Microsoft, perché se il Dos fosse stato progettato in un altro modo... ma non amiamo molto ragionare con i «se», e questa presunta «colpa» è più un paradosso che qualcosa in cui crediamo veramente. I virus ci sono, e i responsabili dei virus sono i loro autori: e basta.

Ci è piaciuto un po' meno il modo in cui la Microsoft ha pensato di affrontare il problema dei virus. Da una casa con le dimensioni e le possibilità della Microsoft, e non ci riferiamo soltanto a possibilità economiche, ci saremmo aspettati un po' più di attenzione nella scelta del partner. Non tutti hanno la vocazione di scrivere software antivirus; è un'operazione noiosa, porta via un sacco di tempo per stare appresso a tutti i nuovi virus che escono ogni mese (siamo a quota centocinquanta) e richiede lunghe ore passate a disassemblare il lavoro di gente che spesso non sa nemmeno cosa voglia dire fare un buon programma Assembler. Non ci sorprende quindi il fatto che l'antivirus del Dos 6 non sia prodotto a casa Gates.

Ma proprio per questo avremmo apprezzato molto di più che la Microsoft si fosse scelta un partner in grado di confezionarle un prodotto di alta qualità, sia nel software vero e proprio che nella documentazione. Francamente dispiace vedere come una buona occasione sia stata sprecata: si poteva fare qualcosa per sensibilizzare veramente gli utenti alle necessità dell'informatica sicura, e invece ci si è limitati a mettere un cappello su una sedia per dire «ci siamo». Peccato. Sarà per la prossima volta (ma ci sarà, una prossima volta?).

MC

Stefano Toria è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0170 tramite Internet all'indirizzo MC0170@mclink.it

Market Report

Ecco a voi il secondo appuntamento con VR Market Report, rubrica presentata sul numero 127 di MC; come già evidenziato in quella occasione, con questo contributo si intende analizzare l'ormai amplissimo mercato delle tecnologie multimediali e della realtà virtuale in particolare

di Gaetano Di Stasio

La cosa che più viene alla luce è comunque l'incessante proporsi di nuove soluzione, a fronte di problematiche che sostanzialmente rimangono inalterate. In altre parole è come se i nuovi prodotti confondessero il mercato, di fatto non polarizzato da nessuno standard, più che suggerire soluzioni chiavi in mani.

L'obiettivo che ci siamo prefissi è ambizioso: far chiarezza nell'ingarbugliato mondo della simulazione interattiva e dell'immagine di sintesi. Questo mese presenteremo la statunitense Reflection Technology e l'inglese Division.

Reflection Technology

Reflection Technology è un marchio ben noto a molti perché imposto ad un mini visore denominato Private Eye commercializzato in Italia dalla ARS di Milano: una chicca tecnologica al mondo senza rivali.

Analizzando i prodotti progettati e commercializzati, la nicchia di mercato occupata e la storia di questa azienda si riscontra una propensione ad anticipare il mercato più che a seguirlo. La RT non risolve uno specifico problema già individuato da altri, ma si limita ad evidenziare agli addetti ai lavori un potenziale nuovo problema, proponendo contemporaneamente la soluzione ad hoc sperimentata. In altre parole la RT usa la ricerca e l'innovazione tecnologica per progettare e proporre nuovi strumenti per incrementare la produttività e l'efficienza personale. Del Private Eye ne abbiamo parlato più volte (vedi MC 120) e quindi non ripeteremo le cose già scritte. In questa sede ricordiamo semplicemente che si tratta di un monitorino quadrato di 2 cm x 2 cm che riproduce uno schermo virtuale di 30 cm di lato con risoluzione grafica di 720 x 280 pixel. Il suo peso è di soli 70 g mentre le dimensioni sono di 30 x 33 x 89 mm. Il tutto consiste in una fila di 720 LED (diodi ad emissione di luce), una lente di ingrandimento, uno specchio vibrante ad alta frequenza in 280 posizioni (che permette di comporre un'immagine completa a partire dalla singola riga di LED) ed un peso come bilanciere. Il modello attualmente in commercio è monocromatico ed utilizza il colore rosso per il foreground e il nero per il background.

Il Mobile Terminal 220.



Il Mobile Terminal 220, che comprende il Private Eye, è un sistema integrato che può fungere da terminale remoto (VT220) collegato all'host via ponte radio: gli input vocali lasciano le mani libere mentre il Private Eye propone le informazioni in formato testo o in grafica in maniera discreta direttamente sulla linea di vista, senza che l'utente distolga lo sguardo da ciò che sta facendo. I terminali emulati sono DEC, HP, IBM, VAX.

In questo modo un terminale può seguire l'operatore ovunque: in magazzino, su un traliccio per l'alta tensione, in cantiere; mai più interruzioni nel lavoro per l'«enter data», ovunque un immediato accesso ai dati su host computer solo tramite comandi vocali senza ingombranti monitor, keyboard, fili e borchie per accedere in commutata.

Un limite fondamentale di questa tecnologia è la bassa risoluzione equivalente raggiunta. Un notevole salto di qualità è però atteso per l'accordo siglato il 22 ottobre 1991 fra la RT e la Sun Microsystems Lab: stanno studiando il modo di elevare la risoluzione fino ai 1120x900 pixel, con minimo incremento dell'ingombro e del peso, per rendere il sistema compatibile con le workstation Sun SPARC.

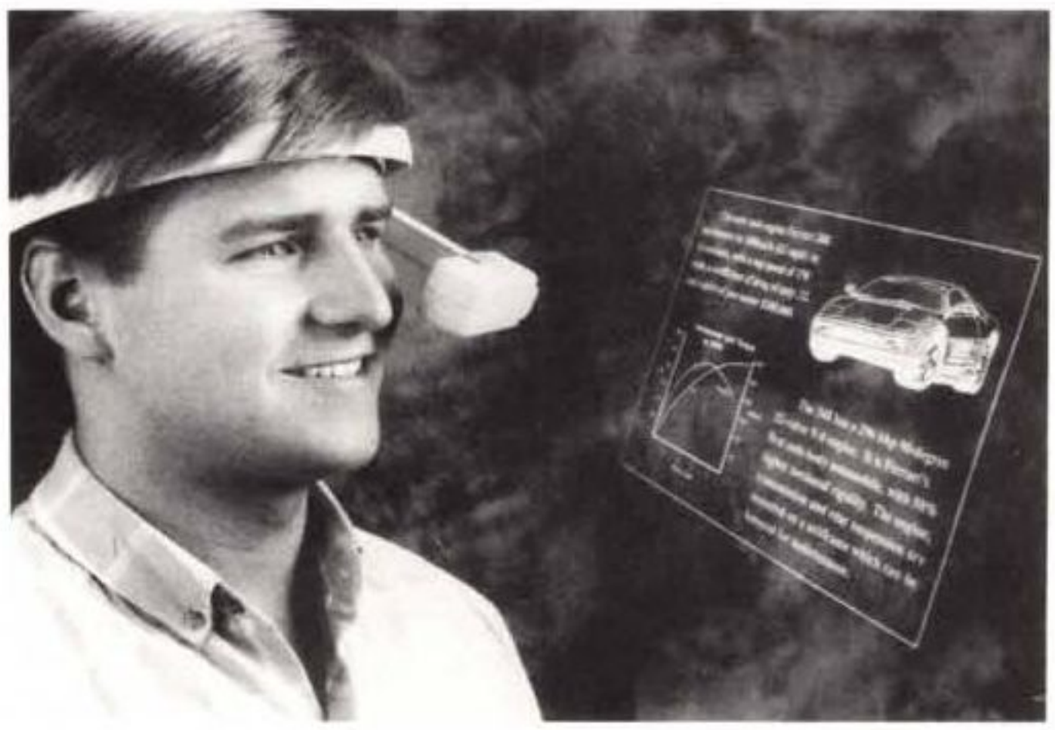
Il prototipo del Megapixel Private Eye Information Display (MID) è già stato presentato nei primi mesi del 1993. Le

dimensioni sono di 56 x 43 x 173 mm ed il peso è di circa 300 g; fra il software a corredo c'è un SBus display controller per assicurare la compatibilità con lo standard Sun in fatto di video monocromatici ed un Open Windows driver.

Il Mobile Terminal 220 è invece un set completo ed integrato per l'incremento delle performance individuali, costituito fondamentalmente da cinque-sei componenti: il software del voice recognition e l'emulatore di terminale, la radio portatile per la connessione con la base (che in condizioni normali dista poche decine di metri), la base radio che acquisisce e trasmette le informazioni da e verso il Mobile Terminal e connette il sistema con l'host remoto (ancora via radio o via commutata), le batterie ricaricabili, il Private Eye, il microfono e le cuffie. La radio portatile e le batterie ricaricabili al nickel cadmio (autonomia 10-14 ore) sono collocate in un giubotto di nylon indossato dall'operatore. La base collega l'operatore stesso con l'host remoto tramite radio-modem operanti su FM (450-470 MHz); questi utilizzano un protocollo full duplex pacchizzato, con 16 bit di CRC per pacchetto per il controllo di errore ed una velocità di 9600 baud. Anche la base radio è alimentata da batterie ricaricabili al Ni-Cd ed opzionalmente può essere connessa ad un'antenna Helifex per diffondere il segnale sino a mezzo miglio di distanza (nel caso che l'host sia particolarmente distante).

Il componente centrale del Mobile Terminal 220 è un 286 IBM compatibile (AM286LX), cloccato a 8-16 MHz, con 512Kb di EPROM per il DR DOS 5.0, l'emulatore di terminale ed il software di riconoscimento vocale. Il processore è configurato con 2Mb di DRAM, 1Mb della quale è disponibile come RAM-disk per allocazioni temporanee di dati, 64 byte di EEPROM; porta seriale RS232 e porta per tastiera sono montabili esternamente. Interna è invece la scheda per il riconoscimento vocale (16 canali audio con analisi spettrale): i comandi una volta acquisiti ed interpretati

Il Private Eye.



Il Virtual Display Cellular Phone.



sono visualizzati sul Private Eye come se fossero stati battuti da tastiera; è prevista inoltre la sintesi vocale per l'output verso l'operatore. Il sitema di riconoscimento vocale lavora perfettamente anche in ambienti estremamente critici (con rumore di fondo >85 dB) con una accuratezza che in media difficilmente scende al di sotto del 98%.

Il vocabolario può contenere oltre 500 comandi fra parole, frasi e caratteri: una volta acquisiti vengono automaticamente posti nel buffer della tastiera; se la funzione echo è «on» una voce femminile sintetizzata li ripete ed attende conferma. Nonostante l'amplissimo vocabolario teoricamente utilizzabile, è riconosciuto più conveniente limitare le sue dimensioni a poche decine di vocaboli e/o frasi, precise e mirate (non ambigue), in funzione della particolare applicazione. Ciò permette di rendere «istantanei» i tempi di risposta.

La meraviglia tecnologica che però vogliamo presentarvi è il Virtual Display Cellular Phone (VDCP), un telefono cellulare con incorporato un Private Eye. Un telefono che può ricevere fax, che permette di leggere E-mail; un telefono che può collegarsi interattivamente, tramite comandi vocali, ad un database o comunque ad un host computer.

Sì, tutto ciò è possibile con un piccolo, leggero, maneggevole, ergonomico, potente e sicuro telefono cellulare in cui è integrata in aggiunta, della circuiteria elettronica ed un Private Eye. Questo permette di visualizzare una videata full text 80 colonne x 25 righe di solo testo o in grafica 720 x 280 con la possibilità di memorizzare ciò che è stato ricevuto e di scaricarlo successivamente su un PC per eventuali ulteriori elaborazioni.

La tecnologia è evidentemente disponibile e, secondo la RT, il mercato è pronto: c'è un VDCP nel nostro futuro. In altre parole nello spazio occupato da un telefonino cellulare dell'ultima generazione, senza alcun filo ed in piena libertà, è racchiuso un potente e completo sistema di comunicazione integrato da tenere nel palmo della mano. Nei prossimi appuntamenti maggiori dettagli.

Reflection Technology
230, Second Avenue
Waltham MA 02154
USA
Tel: 617 890 5905
Fax: 617 890 5918

Personaggi chiave:
Steve Harrison, CEO
Allen Becker, President
Dave Higgins, Vice President, Sales and Marketing
Michael Feldstein, Vice President, Engineering

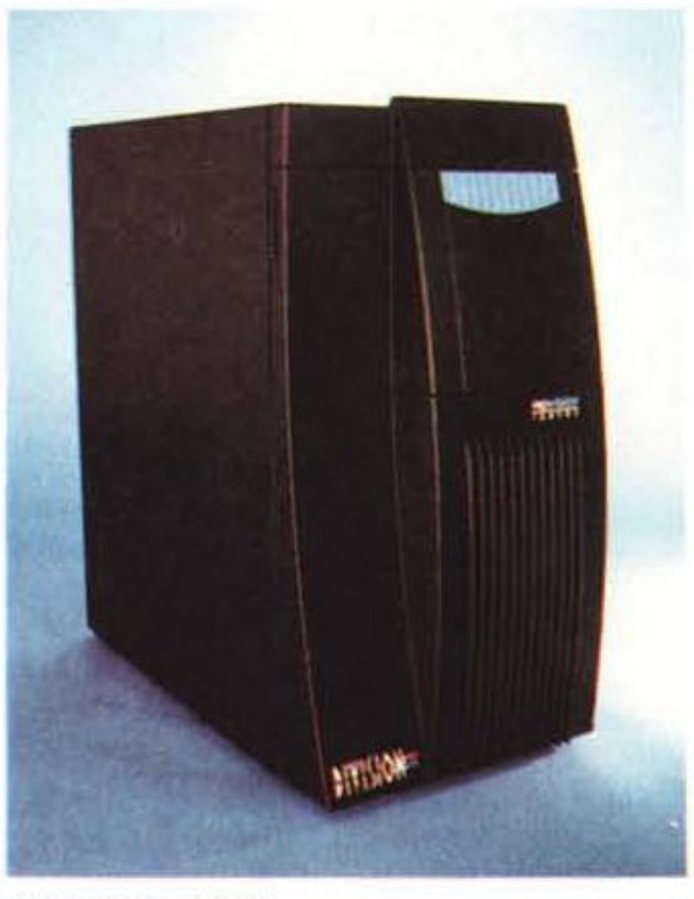
DIVISION

Analizzeremo ora alcuni gioielli di casa Division commercializzati in Italia dalla Atma di Milano, facendo comunque riferimento a ciò che è stato già scritto a proposito su MC 120 a p. 193.

Il Provision 100VRX è una completa piattaforma per lo sviluppo di applicazioni virtuali. È il risultato della combinazione dello standard Unix System V e di particolari apparati per la gestione stereo della grafica, dell'audio tridimensionale e dell'interazione real-time con gli ambienti sintetici. È in grado di gestire fino a 8Mega pixel, 35K poligoni in Gouraud-shading e Z-buffered al secondo per ciascun occhio.

Questa sua compatibilità con i sistemi Unix permette di utilizzare in tal ambito esperienze già formate o applicazioni già esistenti. Esso si avvale di una piattaforma standard Intel 486 (ci sono ben 7 i486 a 33 MHz e 3 i860s) supportata da alcuni dispositivi hardware e software che presenteremo fra breve.

Il Provision 200VRX è invece basato su processori Intel i860 e su processori specificamente dedicati alla creazione e all'animazione delle immagini. La sua espandibilità rende l'investimento mai obsoleto e dimensionabile specificamente per ogni applicazione: più processori possono essere aggiunti a seconda delle esigenze di calcolo. Infatti come il 100VRX non è un sistema chiuso, ma una piattaforma di sviluppo suscettibile di ogni tipo di aggiornamento software e di ampliamenti hardware.



Il Provision 100VRX.

La caratteristica principale del Provision 200VRX è che a compiti specifici corrispondono parti specifiche di hardware. Facendo una macroanalisi del sistema, possiamo distinguere quattro parti:

1) L'hardware di visualizzazione: la doppia immagine generata all'interno del visore viene gestita da due microprocessori Intel i860, a 64 bit e da due processori grafici Toshiba HSP. Sugli i860 vengono eseguiti i calcoli per la generazione delle immagini tridimensionali, mentre il calcolo delle linee nascoste (Z-Buffering) e l'ombreggiatura dei solidi (Gouraud Shading) sono affidate agli HSP.

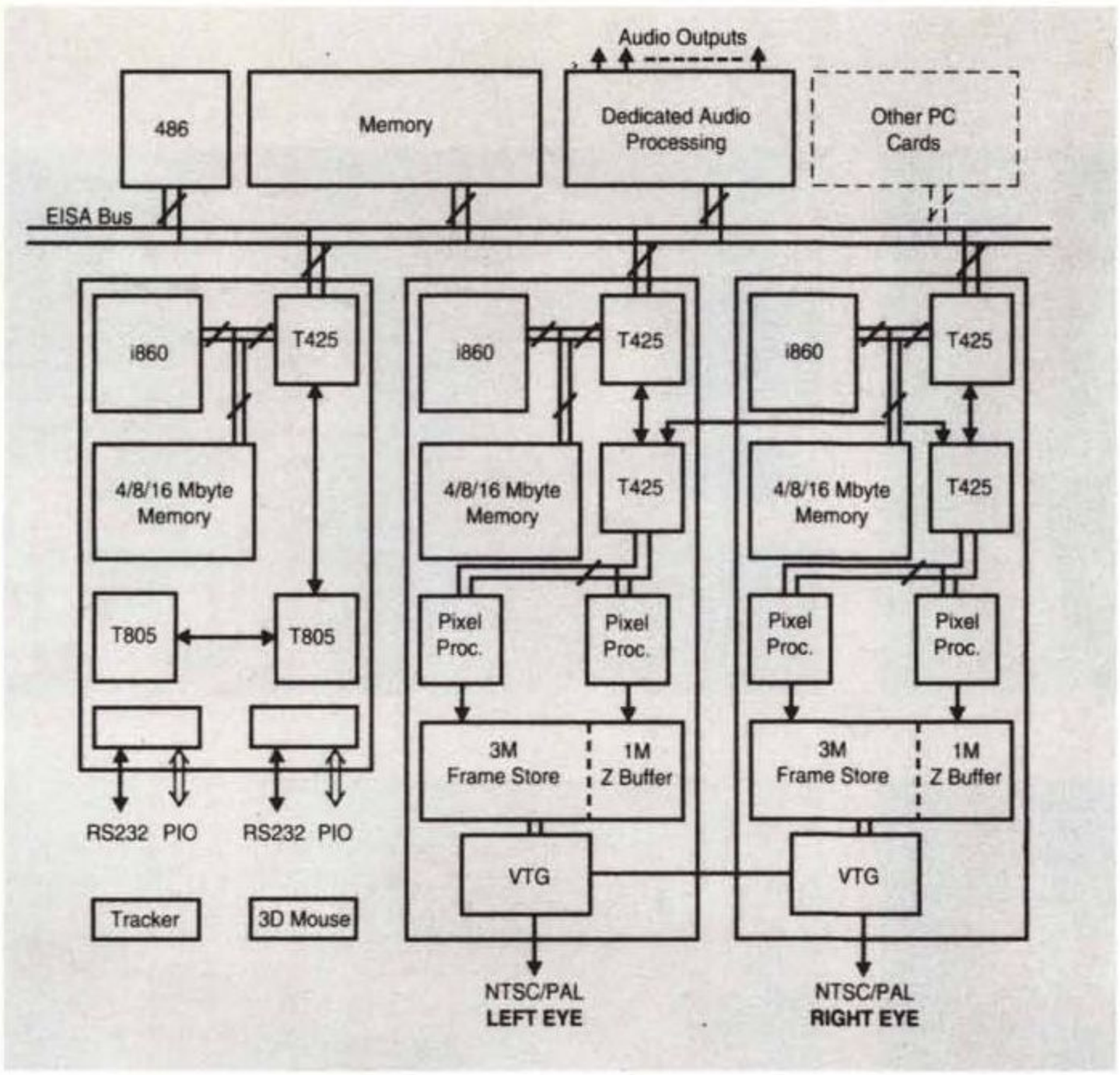
2) Director: è il supervisore di tutti i processi che evolvono all'interno del sistema.

3) Applicazioni: i processi operanti nell'ambiente virtuale, sono ospitati in memoria centrale. Ogni «azione» è governata da programmi separati, che comunicano continuamente col Supervisore. In termini fisici esiste una rete di collegameno capace di trasferire fino a 200 MegaByte di informazioni al secondo tra i vari microprocessori che governano il sistema.

4) Riproduzione stereofonica: un convertitore digitale-analogico Philips assicura la generazione di un sonoro stereofonico alla frequenza di 44,1 kHz.

Il Provision 200VRX è comunque un sistema molto semplice e versatile (nonostante la sua complessità intrinseca): consente di realizzare applicazioni altamente realistiche anche a chi non ha grande esperienza di modellazione tridimensionale.

Il Provision 200VTX è basato sulla stessa architettura del 200VRX (adotta la medesima architettura hardware e software), ma questo modello è inoltre in grado di generare texture-mapping a colori senza sacrificare la velocità di risposta. Il texture mapping a 24 bit può essere applicato a qualsiasi superficie all'interno dell'ambiente virtuale. Su tali immagini, anche opache o trasparenti, si possono calcolare le ombreggiature di Gouraud simultaneamente ed in tempo reale. Ciò vuol dire che su qualsiasi solido possono essere applicate immagini mappate a colori a 24-bit con le migliori tecniche di resa, visualizzandole alla velocità di 16Mega pixel/sec. Queste sono «parcheggiate» in una porzione di memoria RAM statica ad alta velocità di 256K (texel locations) configurabile in vari modi: quattro mappe da 256x256, sedici mappe da 128x128 o combinazioni varie come una mappa da



Provision 100VRX: una schematizzazione delle modalità di connessione fra i vari sottosistemi.

un suono tridimensionale vettoriale col quale si possono simulare sorgenti sonore in movimento. È basato su un 486 DX a 33 MHz configurato con 4 Mbyte di memoria centrale e 200MByte di harddisk, 12 slot ISA di espansione (2 per Convolcotron, 1 per Beachtron o 3 per il dView).

Permette di gestire fino a quattro sorgenti audio per ogni sistema e fino a sei rifrazioni audio con caratteristiche acustiche indipendenti. È anch'esso completamente compatibile con i sistemi audio di Provision e Supervision (il prezzo si aggira sui $10,000); a corredo esistono inoltre pacchetti di sviluppo per simulazioni complesse in campo ingegneristico che superano però da soli i $50,000.

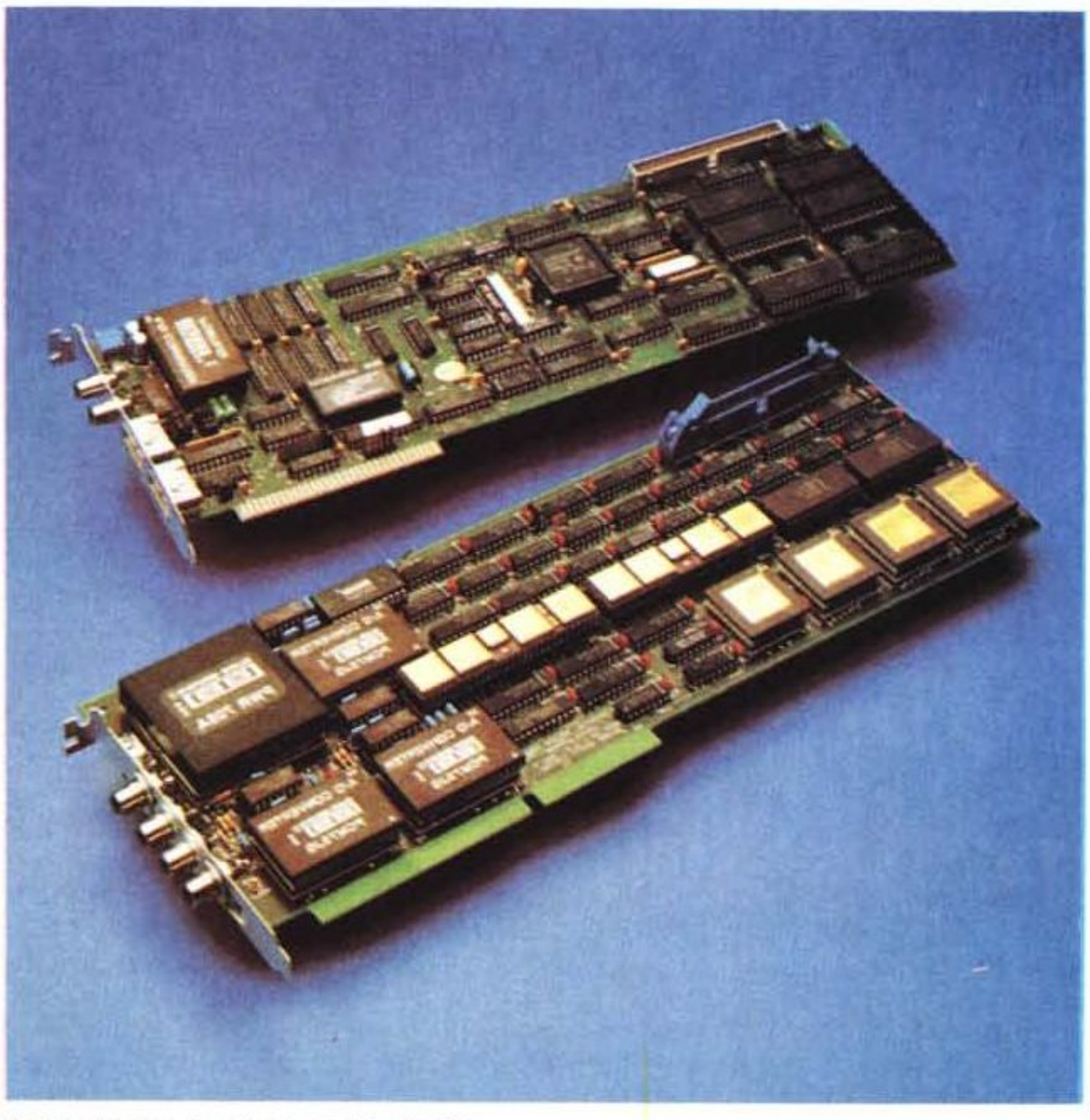
Il Beachtron è dedicato all'audio 3D a basso costo, ma di alta qualità ($2,000 circa).

I visori utilizzabili in applicazioni in ambiente Provision sono il Flight Helmet (con una risoluzione di 360x240 pixel a colori), il Boom (monocromatico o a quattro colori con una risoluzione di 480x480 o 1280x1024 pixel), il Cyberface 3 molto simile come estetica al Flight Helmet (con una risoluzione di 256x256, dodici mappe da 128x128 e trentadue mappe da 64x64 (è supportato il texel-level transparency).

Il Supervision è il più potente e costoso dei sistemi integrati per Realtà Virtuale. Si tratta di un supercomputer ad architettura parallela basato su un sistema ideato ad hoc per la generazione e l'animazione di immagini di sintesi e/o acquisite dal «mondo reale» che possono poi esser fuse con quelle virtuali. Esso è in grado di generare da 35 a 280K poligoni con texture, Gouraud-shading e Z-buffered al secondo per occhio.

Il Convolvotron è l'approccio parallelo al problema della gestione del suono sintetico; in altre parole è un sistema professionale per la creazione e la gestione dell'audio tridimensionale da più sorgenti, per più ascoltatori e indipendentemente dalla posizione della testa. Completamente compatibile ed integrato con i sistemi audio già ospitati nei Provision e Supervision, è da ritenersi un optional «obbligatorio» per chi ha la necessità di disporre di effetti sonori spaziali estremamente «reali». Il Convolvotron propone infine una serie impressionante di facility per l'importazione di suoni digitalizzati in CD quality (il prezzo si aggira intorno ai $15,000).

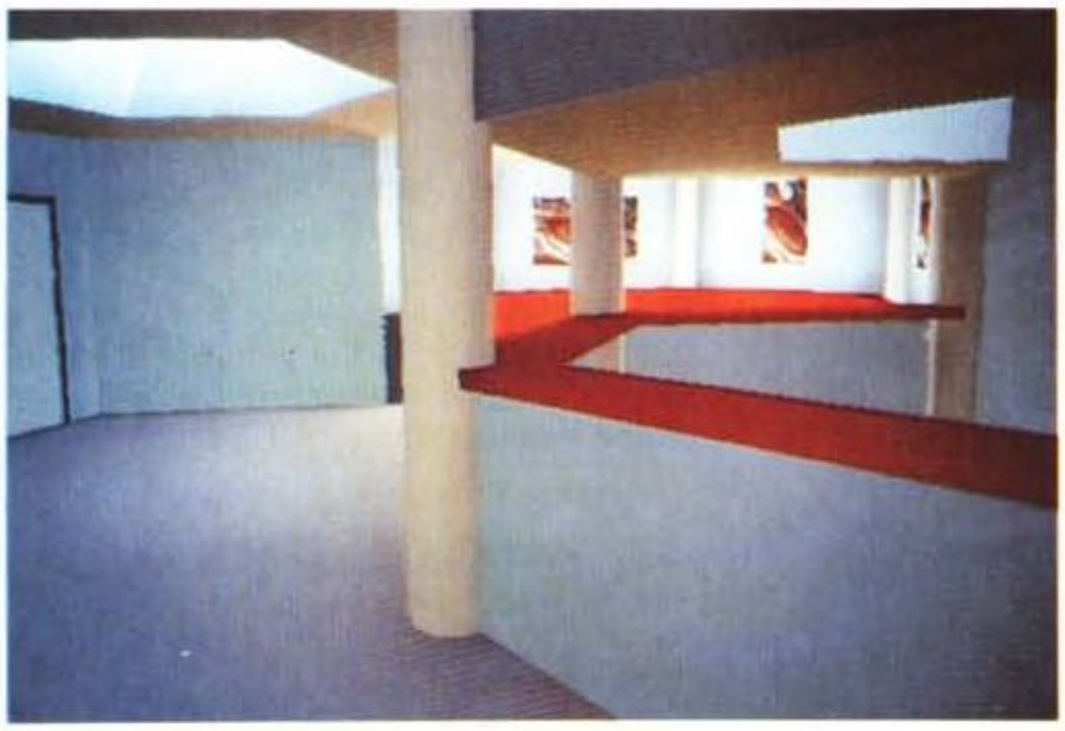
L'Acoustetron è un sistema per l'analisi dei suoni digitali capace di produrre

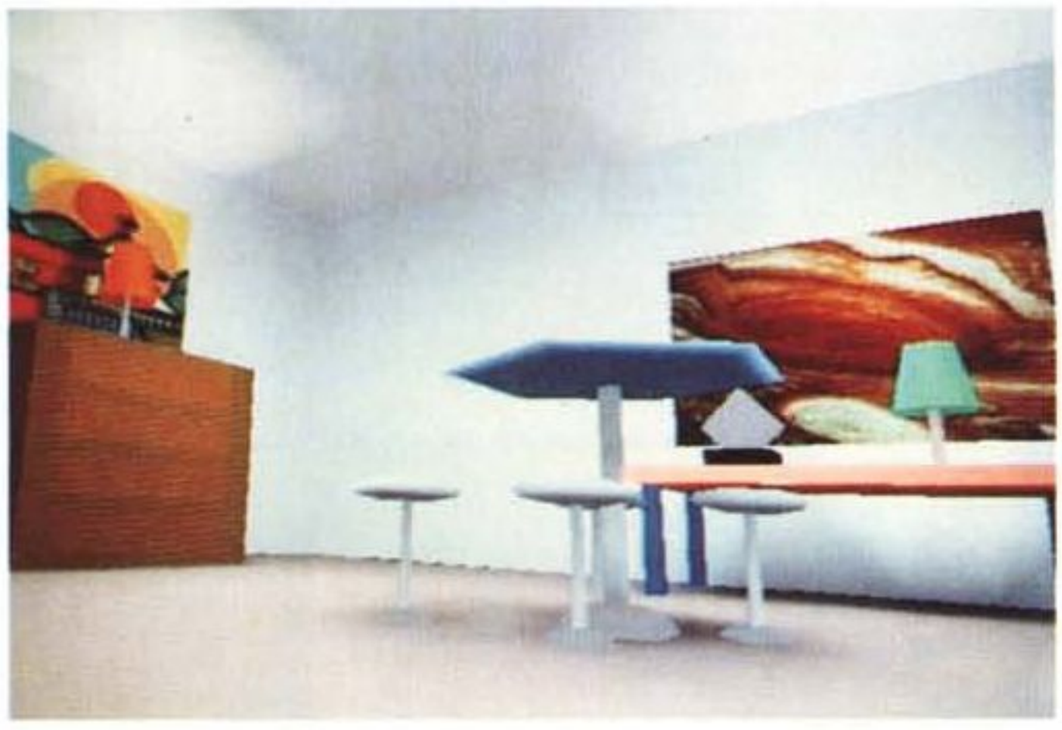


Il Convolvotron: le schede per l'audio 3D.









720x240 a colori) ed infine il VRI Hi-Res HMD un visore stereoscopico sempre a cristalli liquidi monocromatico con una risoluzione di 1280x1024.

Come sistema di puntamente è invece disponibile il Cyberglove una periferica molto simile al VPL DataGlove utilizzabile anche su piattaforme Silicon Graphics.

Per finire notiamo che in tutti i sistemi summensionati la modellizzazione dell'ambiente simulato, ovvero la progettazione e la creazione di ogni singolo oggetto ivi rappresentato è notevolmente semplificata da alcune «utility»; una di queste ad esempio converte file archivio dal formato DXF al formato VIZ (che è quello riconosciuto da Provision). Ciò permette di sviluppare ogni fase del progetto su sistemi quali Autocad o 3D-Studio, ambienti di largo consumo e provata efficienza.

La Atma, distributrice dei sistemi Division, presenterà nei prossimi mesi alcuni moduli per migliorare la resa degli ambienti virtuali per applicazioni architettoniche, CAE e CAD. Si tratta di un modulo per Ray Tracing che permette di realizzare applicazioni portabili su stazioni DEC, SGI, SUN, HP, IBM RISC6000; è scritto interamente in C ed è perfettamente interfacciabile a qualsiasi sistema di modellazione geometrica. Ad ogni modello sono associati come parametri il colore, il grado di riflessione, la trasparenza, il volume texturing, il surface texturing; la luminosità può invece essere scelta fra: ambientale, puntiforme, dall'infinito e spot.

Altro gioiello appena nato è un Radiosity renderer module. Il Radiosity è la tecnica più dispendiosa in termini computazionali fra quelle utilizzate per migliorare la resa di una immagine, ma è anche quella che dà i migliori risultati in fatto di simulazione della realtà. Il problema di fondo è estremamente complesso: presentare il fenomeno ottico con la maggiore verosimiglianza possibile. A ciò si arriva tramite una modellizzazione della distribuzione luminosa, in accordo con i principi di conservazione e di trasporto dell'energia. Uno dei problemi più onerosi è la simulazione dell'effetto «luce diffusa»: nel computo delle ombre, della luminosità di ogni zona, della resa dei colori, etc. entra in gioco non solo la luce diretta ma anche quella riflessa da ogni altro oggetto presente nell'ambiente.

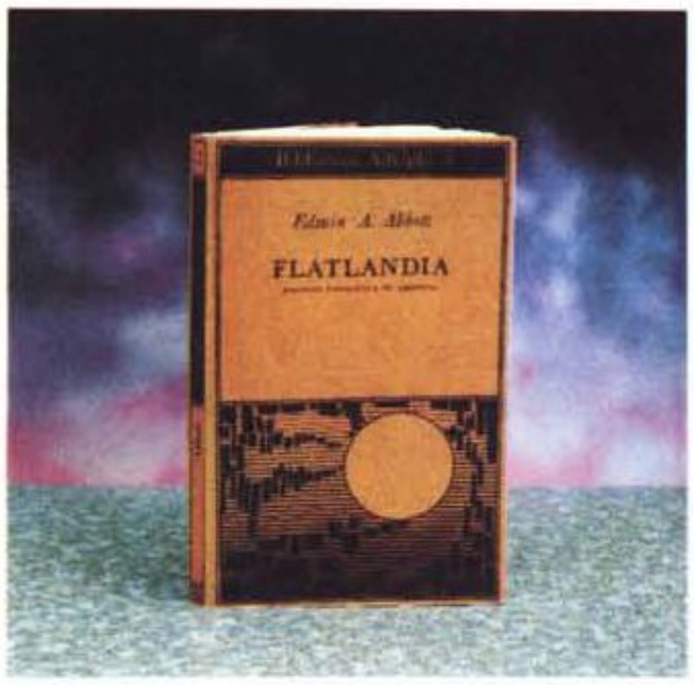
Division Ltd.
Quarry Road, Chipping Sodbury
Bristol BS17 6AX
England
Tel: +44 454 324 527
Fax: +44 454 323 059

Personaggi chiave:
Iann Barron, Chairman
Charles Grimsdale, Managing Director
Seamus Morley, Sales Manager
Pierre duPont, Marketing Director
Stephen Ghee, Director, Systems
Philip Atkin, Director, Software
Ray McConnell, Director, Hardware

Riportiamo di seguito la nuova sede del distributore italiano:

Atma s.r.l.
Via Semala, 10
20124 Milano
Tel: 02 29531350
Fax: 02 29531500

RECENSIONI



Flatlandia: racconto fantastico a più dimensioni

Edwin A. Abbott
Adelphi editrice

Il potenziale romanzesco della geometria, come di ogni altra disciplina rigorosa, è enorme.

Il reverendo e pedagogo Edwin A. Abbott (Londra 1838-1926), già brillante letterato e rettore progressista alla City of London School, ne ha dato una dimostrazione memorabile nel suo Flatlandia: un racconto che per molti tratti è assimilabile ad alcune opere del suo contemporaneo Lewis Carroll.

Mondo bidimensionale abitato da segmenti, triangoli, quadrati, poligoni vari e sublimi circoli, la Flatlandia (o Paese del Piano) ci viene descritta con perizia etnologica e candido humour da un suo abitante, un eccellente Quadrato. In quel mondo le gerarchie sono di immediata evidenza: si passa dai volgari e spigolosi Triangoli (gli operai), ai più rispettabili Quadrati e Pentagoni (i professionisti) e ai nobili Poligoni, che si approssimano indefinitamente ai Circoli (i sacerdoti), nei quali la bruta natura angolare è del tutto annullata. Le donne sono Segmenti: implicita nella forma è la loro natura bassa e infida, ma supremamente potente e temibile, che viene illustrata in alcune pagine di esilarante misoginia. Siamo introdotti alla complessa legislazione e agli insoluti e spesso drammatici problemi di Flatlandia. Ed infine assistiamo agli emozionanti incontri del Quadrato narratore con il mondo unidimensionale della Linelandia (o Paese della Linea) e con la sconvolgente realtà dello spazio tridimensionale, scoperta attraverso il dialogo con una Sfera.

Si rivela a questo punto la sottigliezza speculativa del libro. Il lettore tridimensionale è partito da una posizione di onnisciente superiorità: ciò che per gli abitanti della Flatlandia è oscuro e inestricabile, appare a lui con assoluta evidenza, così come il nostro mondo, oscuro e inestricabile, potrebbe apparire a una maligna divinità che lo avesse creato come un giocattolo imperfetto. Questo meccanismo di mondi concentrici ed incapsulati, incompatibili e incomunicanti, diversamente ciechi e ignari, mette in dubbio i nostri stessi punti di riferimento fino ad ipotizzare nelle conclusione la inquietante possibilità di una Quarta Dimensione.

Non è mancato chi ha voluto vedere nel racconto di Abbott una sorprendente anticipazione della teoria einsteiniana diventando ghiotta lettura di matematici e scienziati. Ma Flatlandia è un universo fantastico, minuscolo e perfetto e, come tale, resta innanzitutto un esercizio inesauribile dell'immaginazione.

Neanche sono mancati, più di recente, i sostenitori di un nesso fra Flatlandia e Realtà Virtuale: la presunta libertà spazio-temporale che i «filosofi» (o i dietrologi) ritengono acquisibile con la VR si presta meravigliosamente al gioco dei mondi concentrici. Con essa è possibile un viaggio in mondi fantastici ed incapsulati gli uni dentro gli altri, in una traversata cosciente fra ambienti a dimensioni diverse, per scoprirne criticamente aspetti non noti di cose che magari ritenevamo già acquisite.

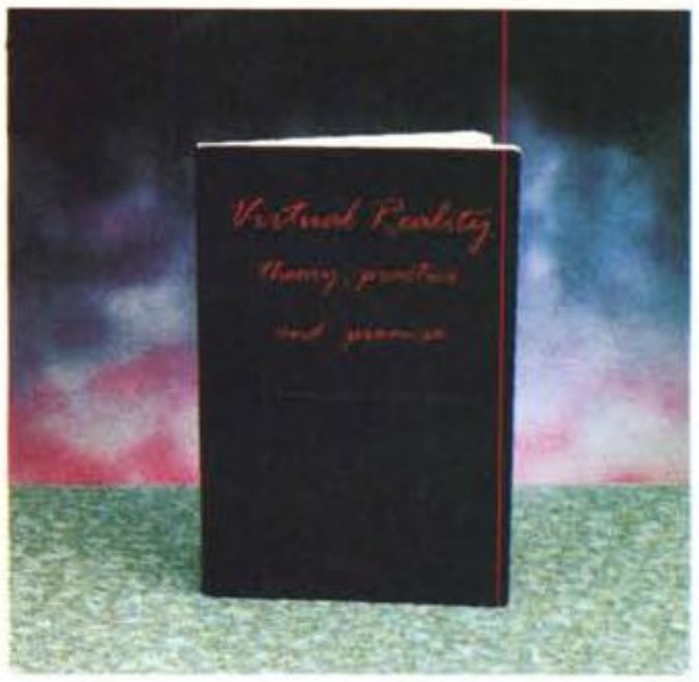
Abbott raffigura in questo libro degli esseri intelligenti la cui esperienza è confinata a un piano, o a un altro spazio bidimensionale, e che non hanno facoltà di rendersi conto di quanto possa esistere e succedere al di fuori di quello spazio, né mezzi per uscire dalla superficie sulla quale vivono. Il loro spazio visuale è una linea.

Tutto, in Flatlandia, è assolutamente piatto: case, abitanti, alberi. E il giorno in cui una Sfera, cioè un solido, elemento tridimensionale, penetra in quel mondo ad annunciare l'esistenza di una terza dimensione (l'altezza), nessuno fra gli abitanti è disposto ad accettare una realtà che non può controllare coi sensi.

Essi non vedono la Sfera: durante il contatto fra Sfera e piano vedono solo un cerchio che prima si allarga e poi si restringe approssimandosi ad un punto per poi sparire, ed associano al tempo quello che per noi è la terza dimensione.

Le escursioni nel mondo ad una sola dimensione, ci mettono di fronte a situazioni analoghe: anche gli abitanti di Lineland rifiutano quella che per il Quadrato, privilegiato cittadino di un universo più articolato, pare la più elementare delle verità. Quando poi il Quadrato stesso viene sollevato dalla Sfera, tutto sarà sconvolgentemente chiaro ed Egli avrà la possibilità di vedere non più una linea come orizzonte ma per intero il suo mondo piano, non solo i contorni della sua casa ma anche e contemporaneamente i suoi interni ed infine non solo riuscirà a distinguere le figure dei suoi figli Pentagoni e dei nipoti Esagoni ma avrà la possibilità di vedere l'interno dei loro fragili corpi. Come in un viaggio fantastico in un mondo Virtuale Egli ha sperimentare qualcosa che non scorderà mai più e che vanamente tenterà di spiegare ai suoi simili: è un'esperienza che non è possibile semplicemente raccontare.

Alla fine del viaggio anche il lettore si sente rivolgere una fatidica domanda: tu che hai riso incredulo alla vista di un'umanità inferiore, imperfetta e brancolante in un buio ostinato, come reagiresti alla rivelazione che esiste un mondo a te superiore, una Quarta Dimensione, che forse non poi comprendere appieno né con i sensi né con la ragione, ma alla quale ti si chiederà di credere con la fede?



Virtual Reality

Theory, Practice, and Promise
Curato da Sandra K. Helsel e Judith Paris Roth
Meckler editore

Questo testo è una raccolta di interventi scritti da alcuni dei più eminenti scienziati impegnati direttamente sul fronte delle possibili applicazioni concrete della Realtà Virtuale. Sono racchiuse in questo volumetto alcune interessanti considerazioni, anche se gli argomenti in esso trattati sono soggetti ovviamente a rapidissima obsolescenza.

La Meckler è una casa editrice non nuova a queste iniziative, anzi la sua esperienza nel Managing Information Technology è davvero invidiabile: sotto il suo patrocinio nascono infatti molte fra le più interessanti iniziative in campo divulgativo; ideati ed organizzati dalla Meckler stessa sono infatti appuntamenti internazionali del calibro di «Virtual Reality International» che si è svolto ad aprile a Londra ed a maggio a S. Jose in California.

Gli interventi raccolti sono stati attentamente scelti in funzione del carattere prettamente introduttivo, e quindi rimarrà deluso chi si aspetta da questa lettura un aggiornamento sullo stato dell'arte. La suddivisione degli argomenti è stata svolta secondo tre filoni: «Theory», «Practice: Application and Development» e «Promise».

In Theory sono introdotti i concetti fondamentali con le definizioni, l'analisi del passato ed il futuro della Artificial Reality in un intervento di Myron W. Krueger ed alcune considerazioni filosofiche su «The Metaphysics of Virtual Reality».

In «Practice: Application and Development» trovano spazio invece alcuni flash sulle applicazioni concrete e immaginabili: in medicina riabilitativa, chirurgia, telerobotica.

Ed infine le promesse, ciò che ci si può aspettare dalle tecnologie degli ambienti virtuali nei prossimo decenni.

In poche parole: una introduzione semplificata ed illuminata al mondo della simulazione interattiva, destinata ai non addetti ai lavori.

Meckler Ltd
247-249 Vauxhall Bridge Road
London SW1V 1HQ
England
Tel: +44 71 971 9985
Fax: +44 71 971 8908

MC

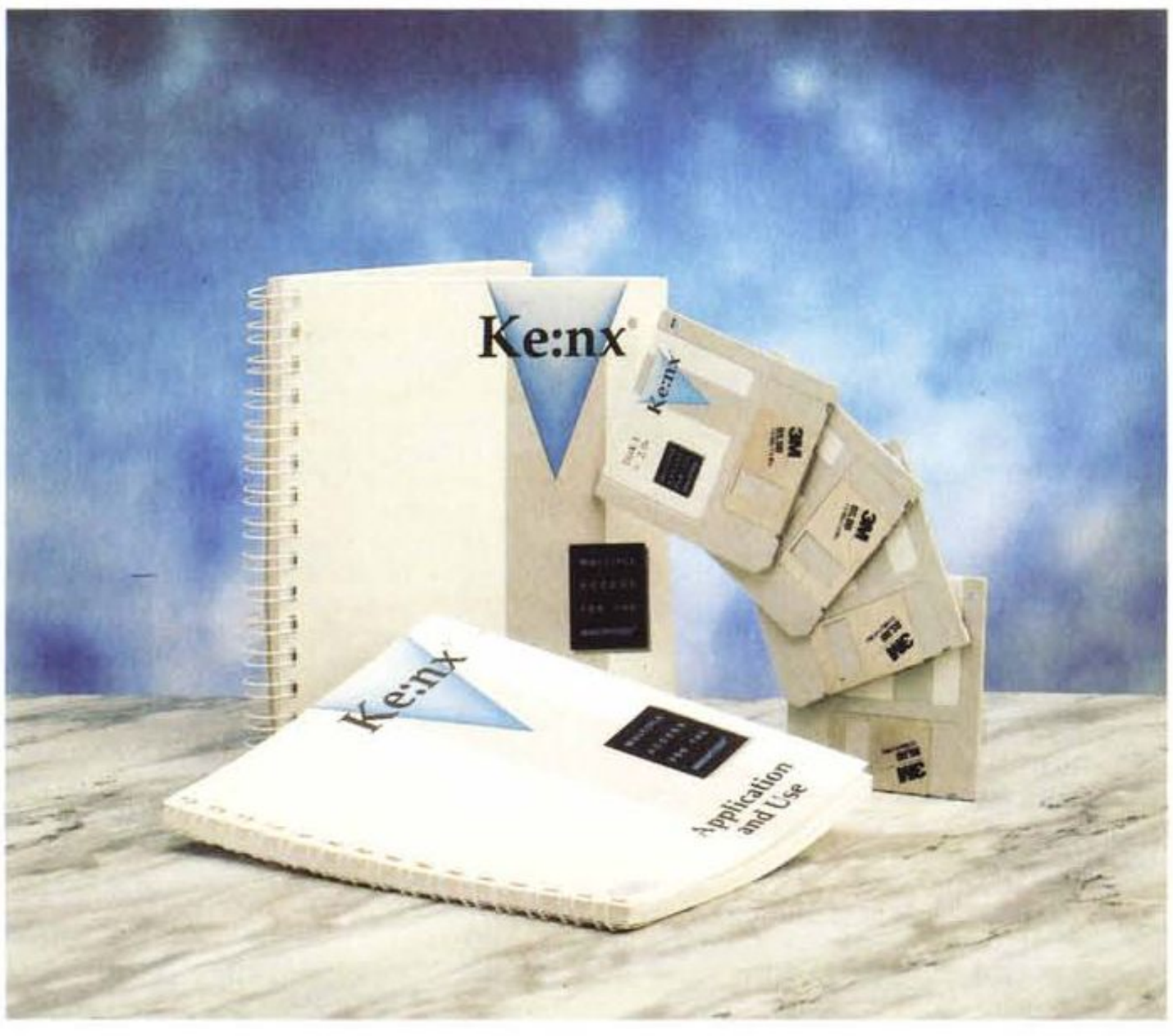
Ke:nx 2.0
Multiple Access For The Macintosh

Il gruppo di lavoro nell'ambito dell'informatica applicata, voluto e organizzato dalla presidenza dell'AIAS di Salerno, presso cui svolgo funzioni di consulente, è composto da diverse persone che sinergicamente stanno svolgendo attività finalizzate a scopi diversi: inserimento professionale, recupero di facoltà compromesse, utilizzo di tecnologie alternative e originali per la terapia di disturbi particolari, e così via

di Raffaello De Masi

In questo gruppo esiste una nicchia, molto ben collaudata, di terapisti, dei quali fa parte, oltre ad Angela e Maddalena, anche Rosaria, che sebbene si stia avviando a divenire una specie di mongolfiera per merito di un bebè in arrivo (a proposito, quando uscirà questo numero sarà quasi agli sgoccioli), continua imperterrita a fare da angelo custode a bambini che navigano a loro agio tra mouse, tastiere speciali, touchscreen e via dicendo.

È merito di Rosaria l'avere sperimentato con successo la prima versione di Ke:nx di cui abbiamo parlato qualche mese fa; di questo package ha verificato a fondo le caratteristiche, analizzandone le combinazioni con una serie di tastiere speciali ad esso dedicate. Quasi immediatamente dopo l'uscita dell'articolo la Don Johnston Dev. System, produttrice del pacchetto, mi inviò gratuitamente la successiva versione del software, la 2.0. Dopo un paio di mesi di verifica e di sperimentazioni varie, ecco, in queste pagine, la dimostrazione di come sia possibile, anche solo muovendo un dito, fare praticamente tutto quello che un utente normale riesce ad ottenere da un Mac.



Che cosa è e a che cosa serve Ke:nx

Definire Ke:nx è non proprio semplicissimo. Più che di un pacchetto potremmo parlare di una filosofia d'uso del Macintosh. Il suo compito è quello di fornire all'utente un metodo alternativo di accesso alla macchina, ed è composto essenzialmente di tre parti: l'hardware di connessione, rappresentato da una scatoletta non più grande di una grossa saponetta, il software di gestione, e gli add-on specifici per il tipo di handicap. Il primo è rimasto praticamente lo stesso, se si esclude la necessità di restituirlo alla Johnston per una piccola modifica nel caso si decida di adottare un nuovo tipo di tastiera facilitata, presentata l'anno scorso. I terzi sono rappresentati da una serie di periferiche, dalle tastiere a pozzetto o a sfioramento ai tasti per il codice morse, specifici per il tipo di handicap trattato. In mezzo sta il software, completamente rinnovato rispetto a quello di cui parlammo qualche mese fa: le funzioni a disposizione sono oggi più che quadruplicate, l'uso è divenuto ancora più facile, esistevano quindi i presupposti per aggiornare le considerazioni alla base del passato articolo.

Oggi Ke:nx Software ha una grandezza più che doppia rispetto a quello dell'anno passato. Il pacchetto è confezionato in una scatola che serve anche ad

Ke:nx 2.0
Multiple Access For The Macintosh

Don Johnston Developmental Equipment, Inc.
Oresta Day St., 22
Letterton, IL 69875
USA

un altro uso (lo vedremo tra poco) ed è rappresentato dal software (ben quattro dischetti, parzialmente compressi), due manuali d'uso e di istruzioni (uno della bellezza di oltre 500 pagine), e una serie di fogli volanti che vanno dagli aggiornamenti dell'ultima ora a dépliant di alcune novità Johnston (la produzione è raccolta in un bel catalogo di color viola, che comprende un centinaio di articoli).

Nella scatola sono custodite anche due etichette prestampate, rispettivamente con nome del produttore e con quello del cliente; servono a rispedire alla Don Johnston l'hardware per il suo aggiornamento (qualora si desideri utilizzare la nuova tastiera in catalogo, la KeyLargo).

Una volta installato, Ke:nx crea una cartella di circa due mega e mezzo, contenente una messe innumerevole di documenti e applicazioni. Ciononostante è molto facile dipanare la matassa e orientarsi nella selva del software, se si tengono presenti alcuni principi fondamentali del pacchetto stesso.

Questi si possono riassumere facilmente in una sola visione generale del pacchetto: quella di facilitare al massimo l'accesso alla macchina da parte di un disabile, modificando la tecnica di input a seconda delle funzionalità disponibili. Si può, ovviamente, avere a disposizione più di una tecnica, o magari combinarne insieme per crearne una personalizzata (questa possibilità mancava nel primo pacchetto). Ad esempio, si può combinare una tastiera a video con caratteri grossi (per pazienti con ridotte capacità visive) a tecniche di input a scansione, o magari costruirsi tastiere, a schermo, che permettono di realizzare, attraverso la pressione o il semplice puntamento di un tasto, comandi sonori personalizzati (senza dipendere quindi dalla sintassi e dalla fonetica di MacInTalk).

Ke:nx è rappresentato essenzialmente da due parti principali; un INIT e una applicazione vera e propria. I due sono del tutto sinergici; l'applicazione permette di creare i setup d'ambiente di utilizzo, l'INIT lancia, all'avvio o secondo le necessità, il o i setup realizzati dall'applicazione, rendendoli disponibili all'utente.

Le parti di Ke:nx software

Il principio da cui parte Ke:nx è così facilmente riassumibile: creare una serie di tecniche d'accesso alla macchina sfruttando una possibilità (o una serie di possibilità) funzionale integra (o comunque utilizzabile) dell'utente portatore di handicap funzionali. Il range è molto esteso e va dalla semplice adozione di una tastiera standard, modificata con alcune facility, fino a sistemi di input con un solo, semplice grado di libertà (con una funzione unitaria di sì/no). In mezzo a questi due estremi c'è tutto un range graduato di eccessi funzionali che, anche per la possibilità di composizione tra di loro, diviene molto ben adattabile.

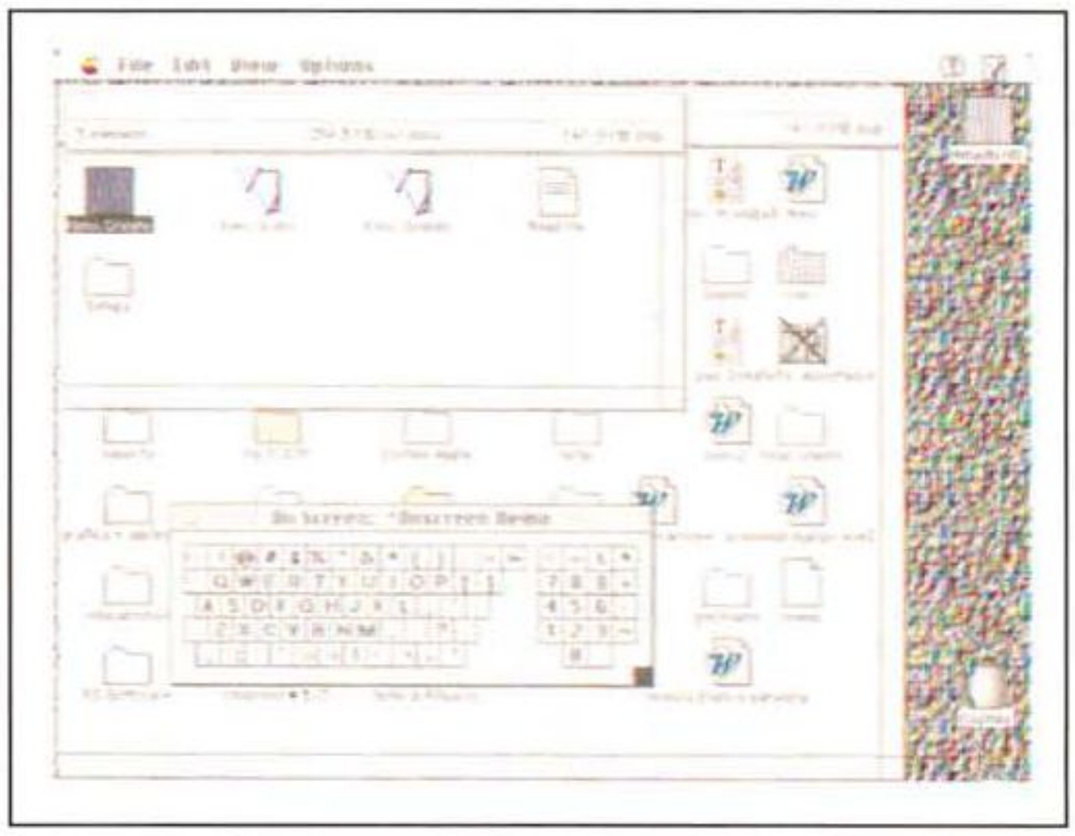
Come è composto Ke:nx 2

Premesso che il funzionamento è assicurato solo in presenza dell'hardware dedicato, descritto nel nostro precedente articolo e che non è cambiato nella forma e nella sostanza, il nuovo software è costituito da sei moduli principali (contro i quattro della versione 1). Descriveremo per intero i nuovi, mentre per quelli già esistenti ne vedremo le caratteristiche innovative.

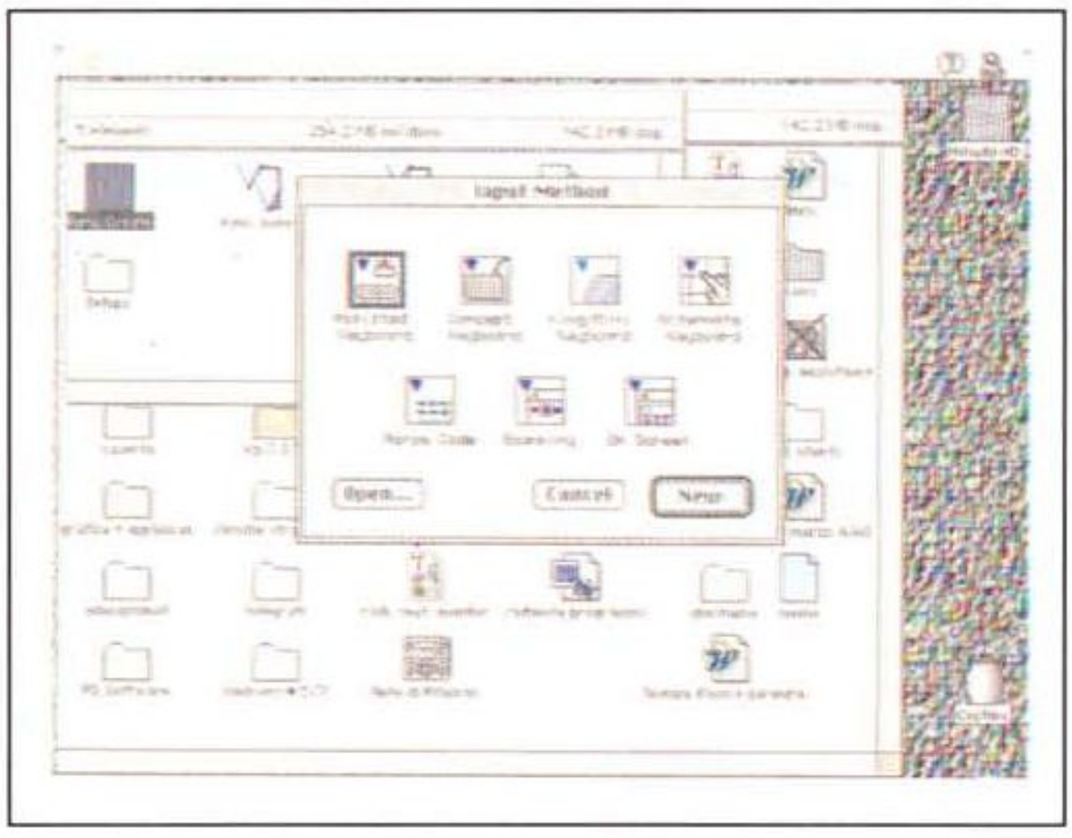
L'alternate Keyboard

Il concetto di tastiera alternativa è quello, se non più originale, senz'altro più elastico e versatile di tutto il package. È il modulo dove effettivamente l'hardware è principe sovrano e dove il software si fa in quattro per fornire la sua massima collaborazione.

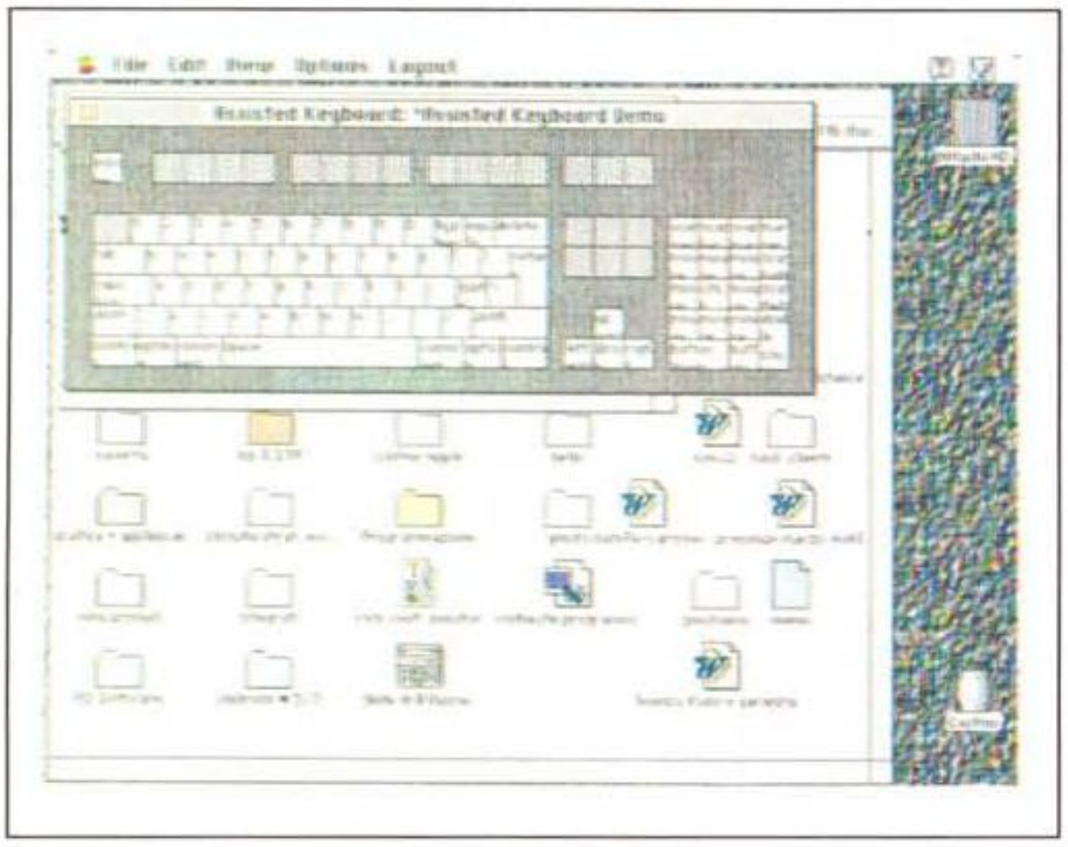
Il principio su cui si basa il modulo, dicevamo, è innovativo in quanto si affida alla disponibilità di una tastiera o di un altro device alternativo alla tastiera

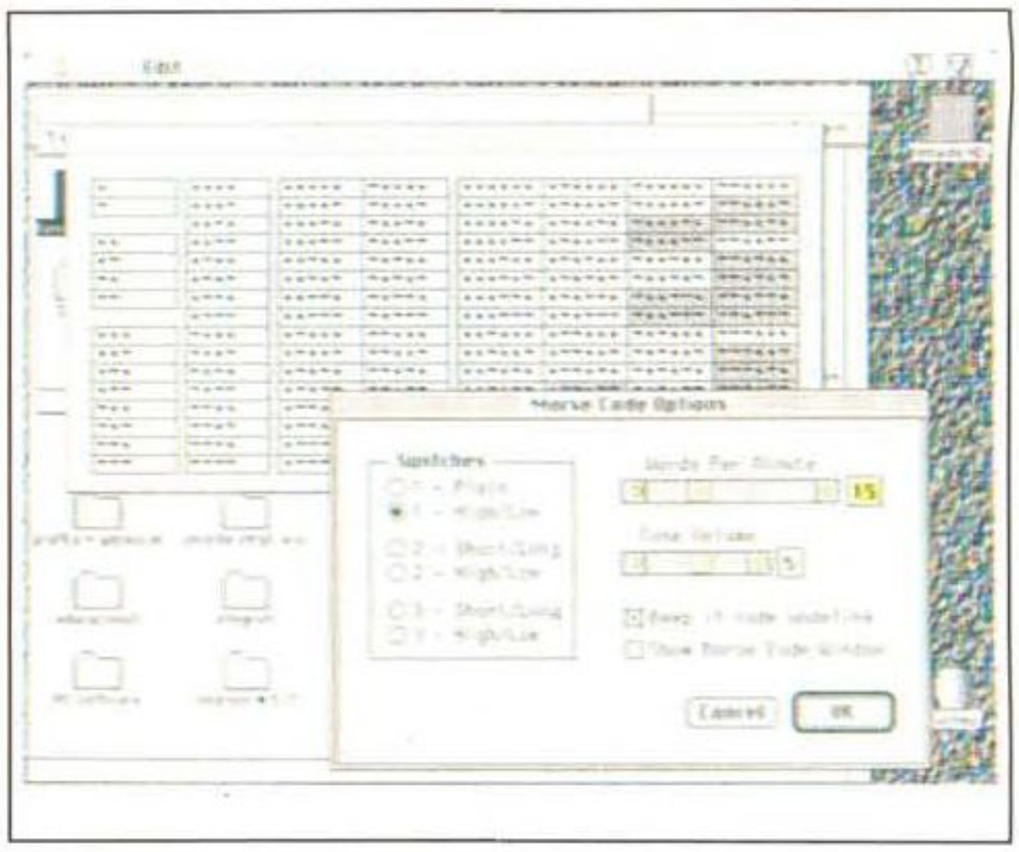


La finestra principale, con il contenuto del Package.



Il Ke:nx Create, l'applicazione che permette di creare tastiere e on-screen personalizzati; si notino le possibilità di scelta dei diversi ambienti di lavori.





L'ambiente di funzionamento del codice Morse, con i set up di definizione dello stesso; utile la possibilità di far avvisare l'utente quando il codice da lui trasmesso è incomprensibile.

◀ *Una tastiera assistita, con la mappa di assegnazione dei caratteri ai tasti.*

originale Apple. Di tali tastiere, sia costruite che rappresentate dalla Johnston, ce ne sono in catalogo diverse, sia in funzionalità che in finalità e sono basate tutte su un comune denominatore; la tavola dei tasti è sensibile al tocco delle dita, e non ha tasti definiti, ma questi vengono costruiti sullo schermo attraverso il software di gestione, per poi corrispondere a un layout di tastiera, disegnato su un foglio, che viene inserito sulla tastiera stessa, sotto un foglio di plastica trasparente con funzioni di protezione.

A questo punto comincia la fase di «costruzione» della tastiera: ognuno è arbitro e artefice di quello che intende fare con i tasti. E così, se il tocco fine è buono, si possono costruire tastiere fino a 256 tasti, mentre se questo non è, si può addirittura dividere la tastiera in due parti, niente altro che un «sì» e un «no».

Tra questi due estremi c'è tutta una casistica intermedia, ma la cosa del tutto originale che è possibile fare è quella di «costruire» tasti «impossibili», come quelli che simulano le funzioni del mouse, ma anche del tutto nuovi. Uno per tutti: la possibilità di «ruotare» la direzione della freccetta del mouse, che così indica preliminarmente la direzione in cui poi si muoverà in base alle frecce.

Già da questa opzione entra in gioco una delle caratteristiche più utili di Ke:nx, disponibile poi in tutte le tecniche di utilizzo: la possibilità di settare dei «marker». Detta in poche parole, un marcatore è un punto predefinito sullo schermo, in cui è utile posizionare il puntatore del mouse, ad esempio, il menu mela o la funzione «Quit» in un particolare programma. È così possibile costruirsi delle posizioni personali sullo schermo, permanenti o temporanee, che, quando personalizzate a uno specifico programma, sono particolarmente utili ed efficaci.

Scanning e On Screen, ovvero senza mani

Ricordate, da piccoli, l'andare in bici senza toccare il manubrio. L'accostamento di questa innocente follia, che due volte su tre si chiudeva con una sanguinosa caduta, con le tecniche che descriveremo in questa parte del pacchetto non è casuale. Quest'area di utilizzo è riservata (anche se non esclusivamente) a chi non ha alcuna possibilità di maneggiare una tastiera, per quanto semplificata essa sia. In altri termini, guardando dal lato positivo la cosa, potremmo dire che, attraverso il semplice uso di una periferica, dotata di un solo grado di libertà, è possibile, con un minimo di pratica, accedere alle più complesse funzioni della macchina.

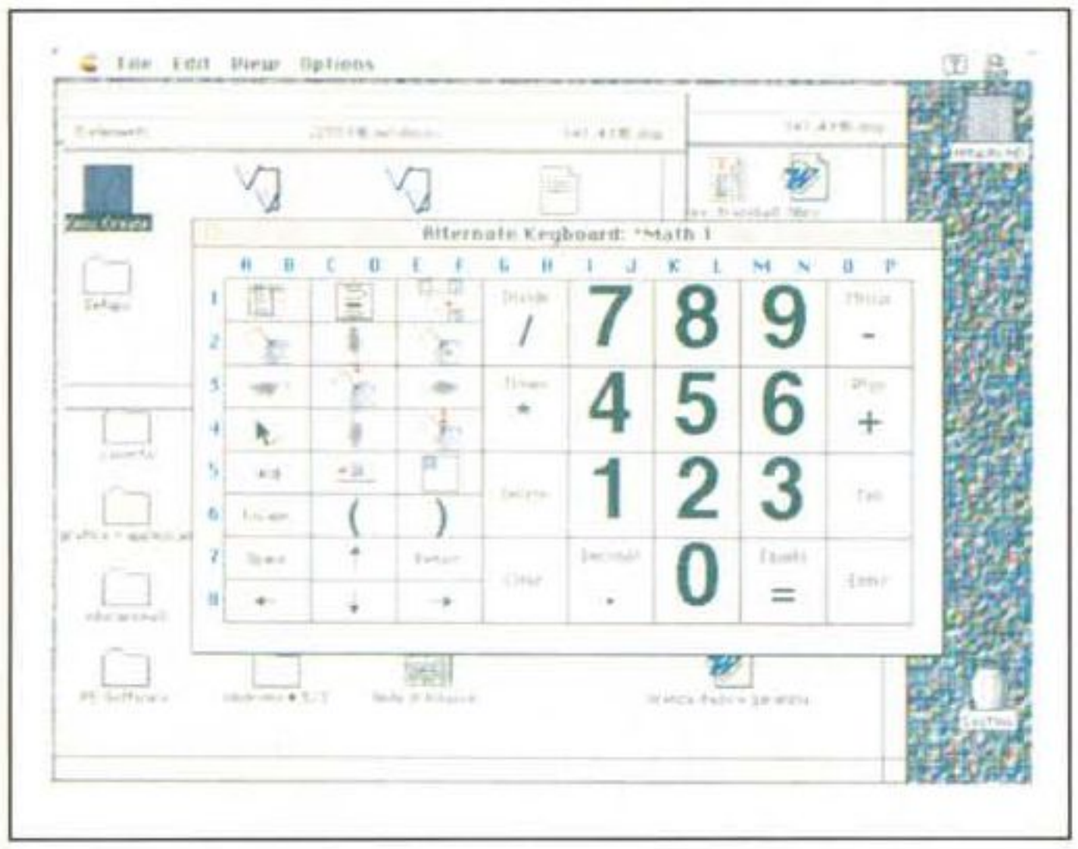
Il principio su cui si basa la prima delle due tecniche (o, se si preferisce, dei due ambienti) è il seguente: lasciare al calcolatore l'incombenza di presentare all'utente una serie di opzioni (siano essi tasti alfanumerici o di comando) e, nell'ambito dell'opzione, scandire i componenti della stessa, in modo da consentire, attraverso l'invio di un solo impulso la scelta quando il componente desiderato appare selezionato.

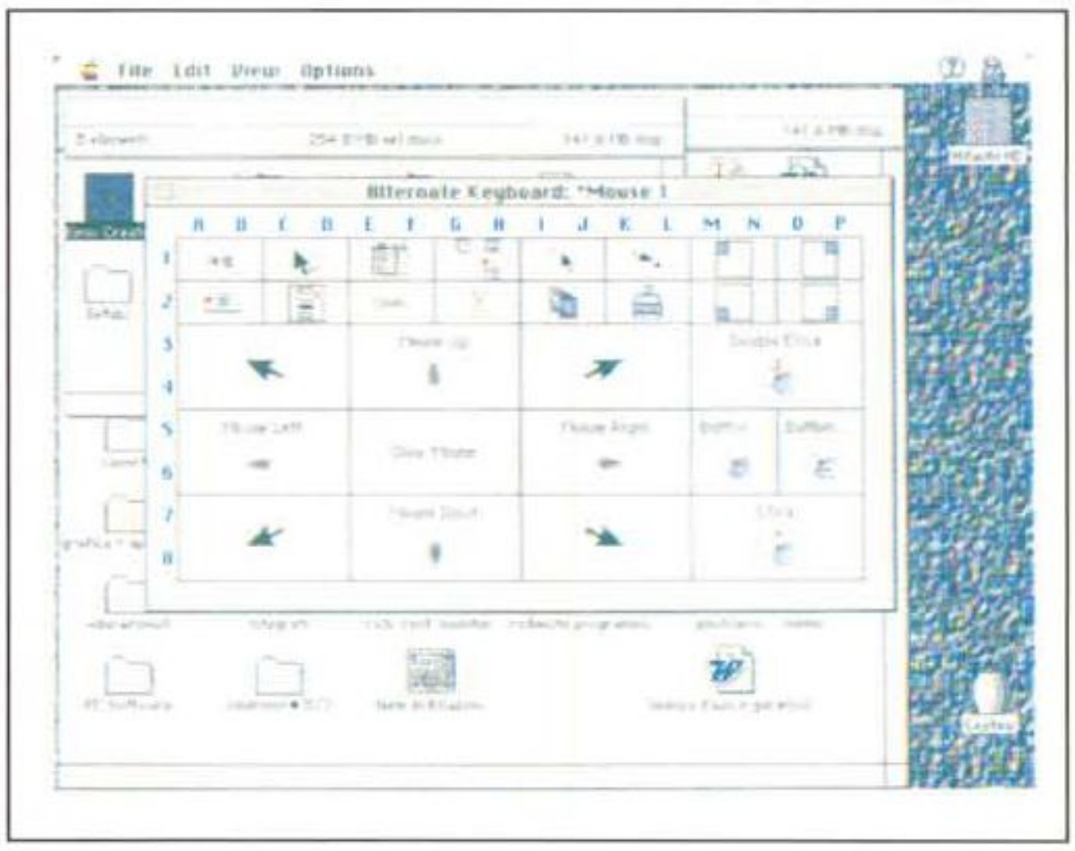
Un esempio: sullo schermo appaiono alcuni gruppi di opzione; un gruppo comandi, uno relativo ai menu, una ai tasti alfanumerici (magari suddivisi in sottogruppi), e così via. Il computer, con cadenza il cui intervallo può essere settato dall'utente, «scandisce» i componenti del blocco. Quando l'evidenziatore «passa» sul comando desiderato, è sufficiente premere un interruttore e la selezione è fatta. A questo punto si apre una subfinestra dove con lo stesso procedimento vengono presentati i componenti di questo subambiente, e così via. Una volta esaurito l'albero delle scelte la macchina ritorna alla root principale e l'operazione si ripete (ovviamente viene scandita anche l'opzione di «Quit»). Questa operazione, che descritta potrebbe sembrare tediosa, in pratica diviene agevole e familiare in tempi estremamente brevi. È quindi sufficiente che il paziente abbia una parte del corpo (tipicamente una mano, ma anche un piede, la testa o la lingua) con un grado di libertà per utilizzare, virtualmente una macchina come una persona normale. Tutto sta, come è immaginabile, nel training, che, lo ripeto per averlo sperimentato su pazienti, è molto facile da acquisire (anche grazie all'elevato range di regolazione della velocità e del ritardo del tocco).

Accattivante è davvero, tra le altre cose, la scansione dei menu. Vedere il calcolatore che, motu proprio, si sposta nelle varie tabelle con discrezione aspettando un nostro ordine è davvero entusiasmante. Se poi si inserisce la possibilità (ne parleremo tra poco) di costruire tasti personalizzati, anche nell'icona, collegati a script...

Seconda possibilità: l'On Screen. Si tratta, qui, di un'opzione completamente nuova e originalissima, non presente nella versione 1.

Immaginiamo di avere un utente capace di lavorare solo con le freccette cursore o solo di muovere il mouse-trackball, e, giusto per complicare le cose, di volere usare il computer non





Due esempi di tastiere alternative, costruite gestendo direttamente l'area di una tastiera virtuale disegnata sullo schermo.

solo per utilizzare le applicazioni in esso contenute. L'utente ha inoltre problemi legati alla parola, per cui non può dare ordini o chiedere che venga, per lui eseguita qualcosa. Niente paura! Ci costruiremo, sullo schermo, una finestra (che resta sempre in primo piano), e su questa prepareremo una serie di pulsanti collegati con ordini verbali (registrati attraverso il microfonino) e con icone o scritte di identificazione.

Un esempio? Prepareremo una tavola con gli ordini «Voglio un gelato», «Voglio mangiare», «Voglio bere», «Voglio vedere la TV», «Voglio accendere la luce», «Voglio telefonare» e così via. E qui viene la meraviglia delle meraviglie. È sufficiente spostare la freccia sul pulsante e il gioco è fatto. Senza aver premuto alcun tasto d'assenso, ma solo dopo aver atteso il ritardo del setup, il software avvia la procedura collegata con il tasto, eventualmente lanciando una subfinestra (Voglio un gelato alla fragola, al lampone, alla ciliegia, al cioccolato, ecc.). Non solo, ma al tasto può essere associato un «branch back», che fa risalire nella gerarchia degli ordini il puntatore.

Appare, se sono stato sufficientemente chiaro, l'estrema potenza del pacchetto (mi chiedo quali vette sarebbe possibile raggiungere abbinando a questa opzione un Voice Navigator).

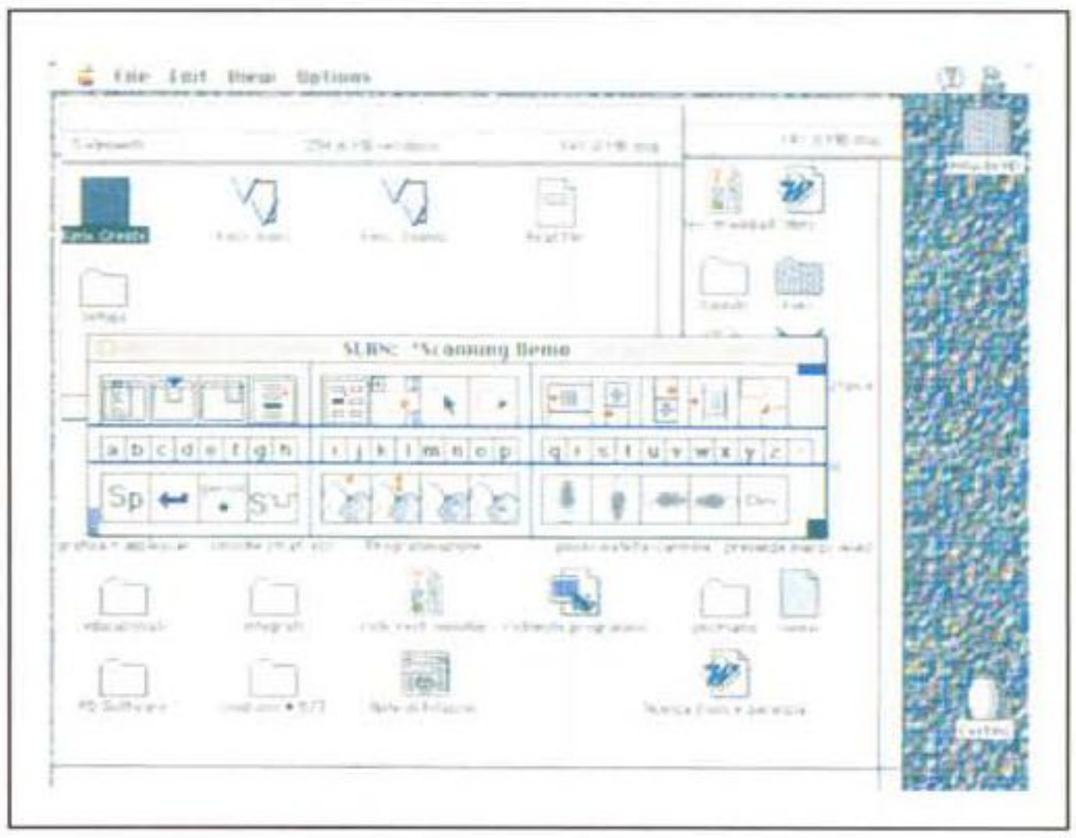
Ma la cosa meravigliosa è la possibilità di abbinare questo modulo con un dispositivo di touch screen; un paziente afasico e in possesso della sola funzionalità di un dito potrebbe divenire, nelle comunicazioni, completamente indipendente (magari abbinato a device esterni, come l'Hypertel II di cui abbiamo parlato il mese scorso nella rubrica Mac).

Il codice Morse e le tastiere assistite

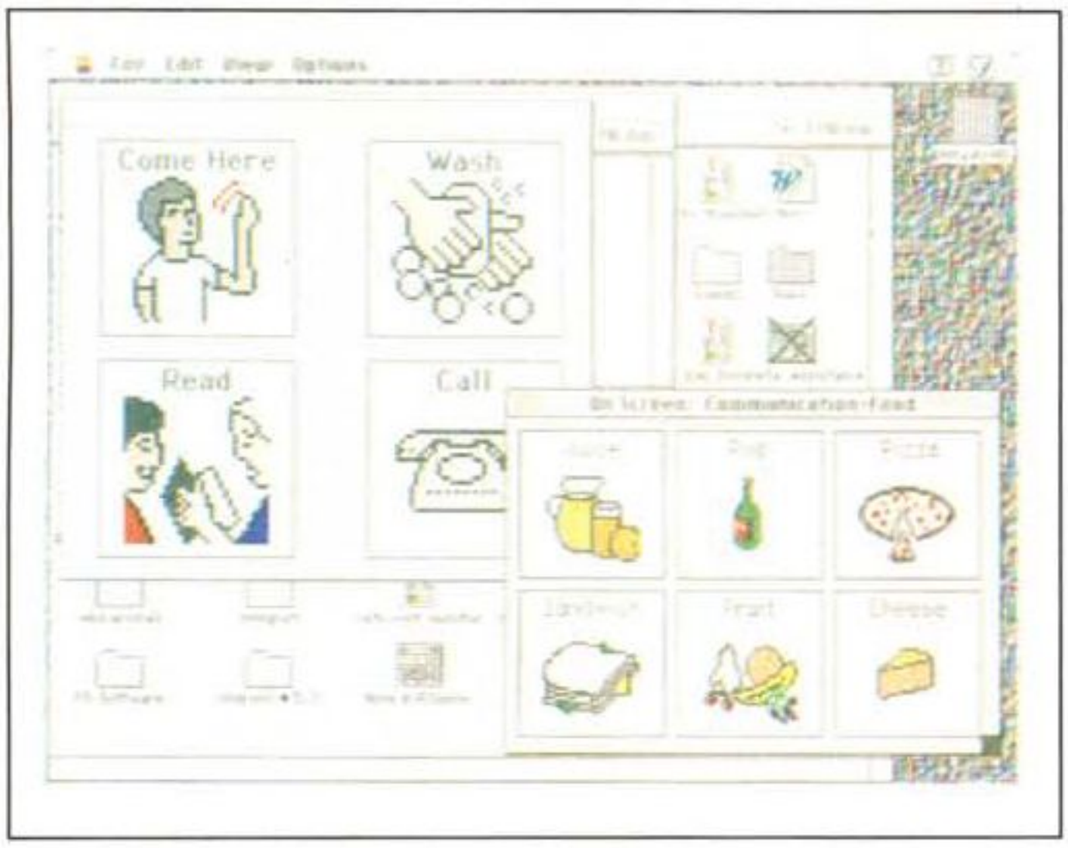
Di questi due moduli abbiamo già detto nel precedente articolo. Si tratta di due opzioni molto ben sperimentate e veloci, funzionali, che richiedono più allenamento di quelle precedenti (specie la prima), ma danno risultati indubbiamente più efficienti col tempo. Imparare il codice Morse può creare, infatti, all'inizio un senso di frustrazione, ma si tratta di un problema temporaneo, e la ricaduta, in termini di gratificazione, per l'utente, è impagabile. Oggi il modulo si è arricchito delle potenzialità del window manager, un motore comune a tutte le applicazioni, che consente di costruire uno schermo invisibile su quello già esistente, in cui sono custodite, in locazioni realizzate dall'utente, macro, funzioni, finestre di supporto ecc.

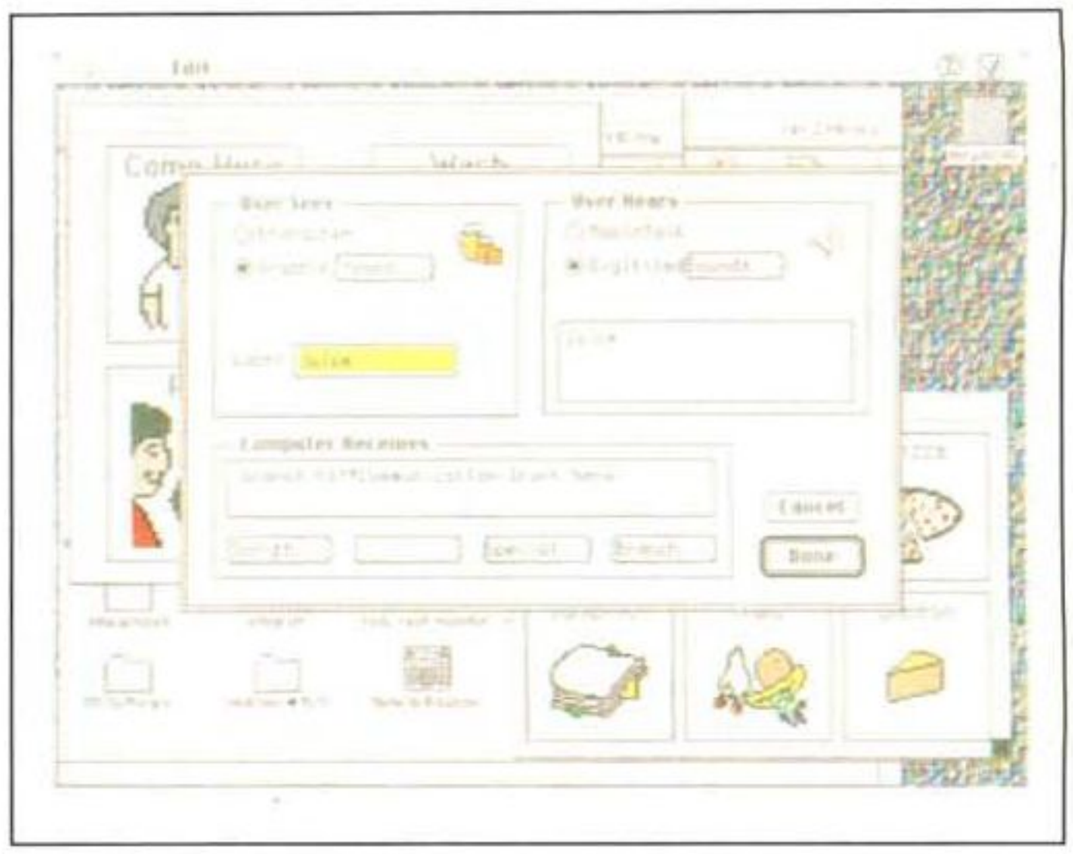
Passando alla tastiera assistita si fa di nuovo un balzo in su, verso usi specializzati. Con questo modulo una parte della tastiera in dotazione (generalmente il tastierino numerico) viene ricostruita per assegnarle una serie di comandi speciali (es «Scan Menu», «Scan button», «Scan Field», ecc).

Solo quindi poche parole per i tipi di utilizzo precedenti, per passare al Ke:nx ASCII, la nuova applicazione originale della Don Johnston. Il principio di ASCII parte dalla possibilità di utilizzare un device di comunicazione dedicato, come il DynaVox, il LigthTalker, il RealVoice o il Voice Navigator (che, come è noto, nel nuovo modello fa a meno dell'hardware). A questo punto l'applicazione diviene una sussidiaria del software del device, per cui è possibile «dettare» (ovviamente si fa per dire) alla macchina degli ordini, e guidarla a viva voce.



La tastiera a scansione, indispensabile quando si opera con pazienti dotati di movimenti a un solo grado di libertà.

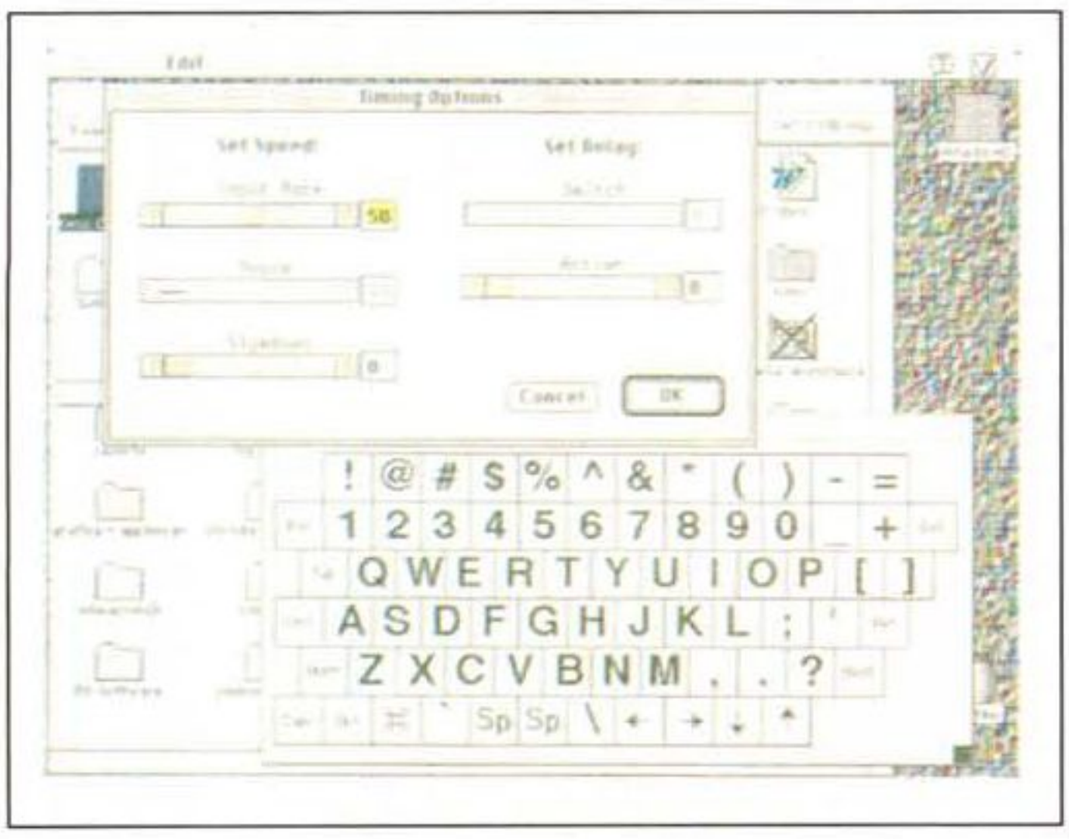




Il nuovissimo ambiente di Ke:nx, l'On Screen, che, quando abbinato a un dispositivo di tocco dello schermo risulta di utilità impareggiabile.

Il Ke:nx Create

Il vero cuore (o motore, se si preferisce) di tutto il software finora descritto è una applicazione molto ben realizzata, il Ke:nx Create, appunto, che permette di costruire il o i Layout di ambiente in cui si intende operare e di indicare quello che si desidera utilizzare in default. Al lancio l'applicazione chiede quale ambiente si desidera settare (magari aprendone uno dei molti offerti come esempio). Da questo punto in poi si è nell'ambiente più versatile e favoloso mai visto nel genere di problema che stiamo affrontando; attraverso un'interfaccia Macintosh superlativamente realizzata è possibile realizzare finestre, in ognuno degli ambienti, secondo la bisogna e l'estro del momento, senza alcuna limitazione tranne quella, banale, che gli implementatori hanno previsto di realizzare tasti solo quadrati. Il pacchetto è fornito di un file di icone splendidamente disegnate (ma altre se ne possono creare ad hoc o importandole in diversi formati) mentre per la gestione della voce in output si può scegliere tra la creazione di fonemi tramite MacInTalk (peccato ci sia solo la pronuncia inglese) con timbro maschile e femminile, e quella con suono digitalizzato attraverso il microfonino. Inoltre, cosa che si rivela vincente, è possibile assegnare ai tasti così costruiti script (una notevole messe sono già precostruiti) che permettono, con una tecnica simile a quella di Excel, di creare sofisticati e complessi comandi ad hoc, comprendenti anche ordini speciali, quali la gestione dei menu, dei tasti funzione, delle frecce direzionali, delle barre di scroll, del posizionamento sui marker, della rotazione del cursore, del rallentamento del mouse, e così via.



Una tastiera a scansione utile per un word processor. Si notino le opzioni di regolazione, tra cui quella della velocità di passaggio da un tasto all'altro.

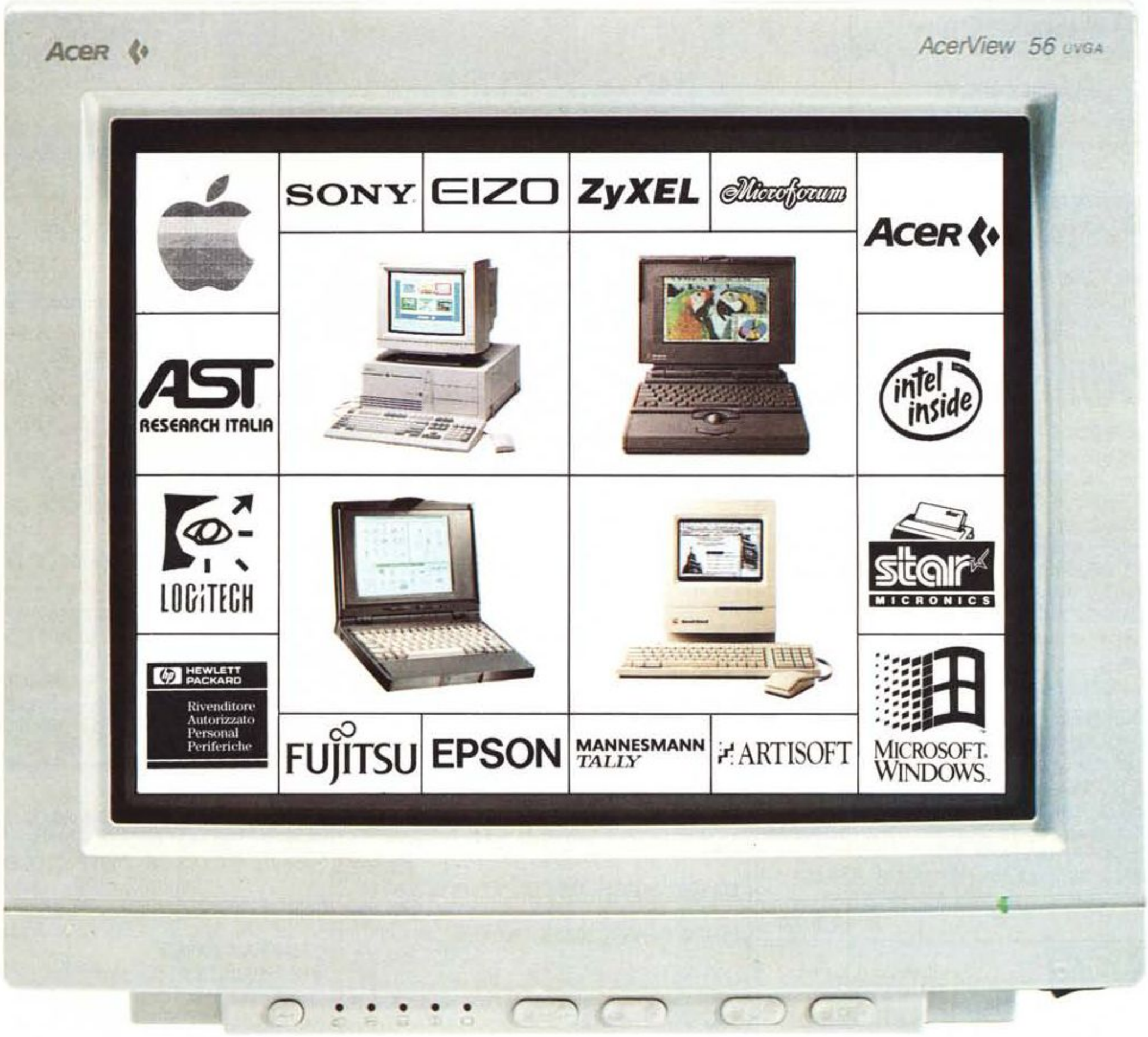
Conclusioni

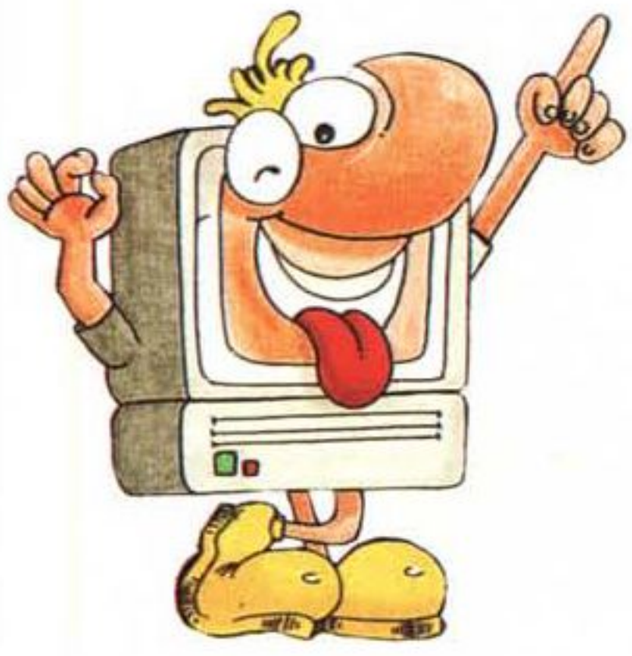
Come abbiamo anche accennato nel corso dell'articolo, Ke:nx 2 ha compiuto un salto di qualità, rispetto alla precedente versione, che l'ha condotto ad essere uno dei migliori tra i pacchetti dedicati a disabili di diversissimo tipo. Si tratta, oggi, abbinato a una tastiera speciale, dell'attrezzo più elastico e pregevole esistente sul mercato (se si escludono certe sofisticatissime applicazioni ancora in parte sperimentali). La cosa che più desta perplessità è la necessità di acquistare anche l'hardware, cosa che fa salire (neppure molto ragionevolmente) il costo a valori elevati. Ma se si tiene conto che a fronte si dispone di un software che ha, talora, dello strabiliante, il rapporto costi benefici si ridimensiona immediatamente a favore dei secondi. Al contrario di altre applicazioni sia dedicate che non, Ke:nx software ha l'impagabile pregio di essere utilizzabile (e soprattutto customizzabile) con un minimo di esperienza anche da una persona non specializzata nell'uso di un computer, quale si preveda che possa essere un familiare o un assistente di un portatore di handicap. Si tratta indubbiamente di una grande conquista nella riduzione delle barriere comunicative e il fatto che, almeno per ora, la Don Johnston, dopo averla attentamente valutata, ha abbandonata la possibilità di realizzare lo stesso pacchetto per MS-DOS Windows è, se ce ne fosse stato bisogno, ancora di più una testimonianza dell'efficienza del Macintosh e della sua straordinaria interfaccia. MC

COMPAGNIA ITALIANA COMPUTER srl.

MAGGIO: il mese dell'upgrade

Fai crescere il tuo computer "in COMPAGNIA"
Manodopera gratis per tutto il mese di maggio sul montaggio di piastre madri, espansioni, hard disk, cd-rom etc... in upgrade al computer che già possiedi: è l'occasione buona per cambiare in Local-VESA





... e tanti altri prodotti delle migliori marche
Telefona al punto vendita più vicino per chiedere prezzi e informazioni
Siamo certi di offrirti qualità, competenza e... perchè no, prezzi molto interessanti

NEGOZI PER ESPERTI
GARANZIA
PER GLI INESPERTI

punti vendita:

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

*Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi possessori

Sede Legale:
Via C. Goldoni, 11
20129 Milano

ByteAutomation S.r.l.

Assistenza tecnica:
NUMEROVERDE 1678-28147
fax 02/ 41.98.33

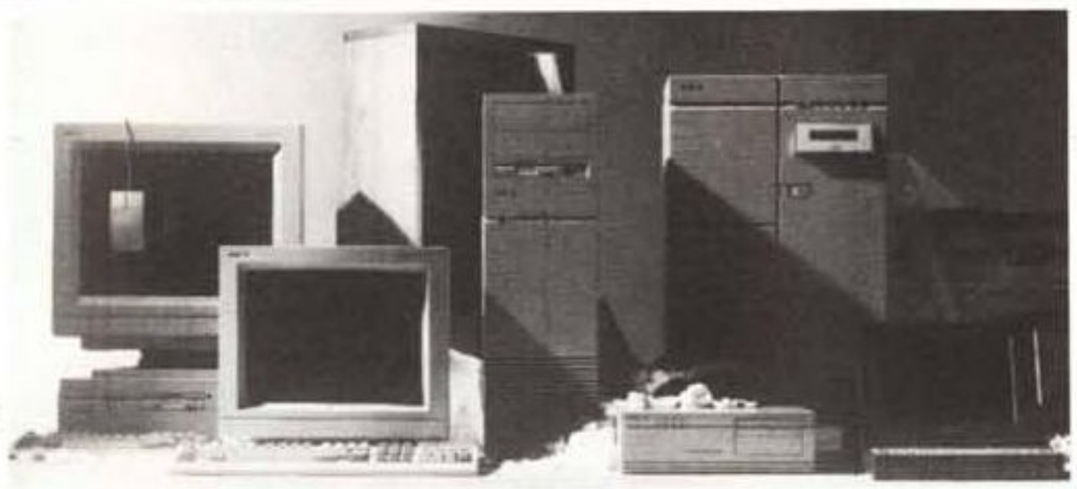
Direzione Vendite: tel. 02/ 98.23.27.70 r.a. - Fax 02/ 98.23.27.80 - Cell. 0337 32.60.16
Filiale: Via Porri, 17 – 10153 TORINO – Tel. e Fax 011/ 89.99.023

Maggio 1993

ACER PERSONAL COMPUTER

ACERMATE 386S/ 33
2MB RAM, HD 120MB, FD 3,5"
2 SER, 1 PAR, DOS 5.0 **L. 1.450.000**

ACERPOWER 486DX/ 33
4MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
DOS 5.0, WIN. 3.1, MOUSE **L. 2.790.000**



Acer P.C. EISA

ACERPOWER EISA 486D/ 33
4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
5 SLOT EISA LOCAL BUS,
DOS 5.0, WIN 3.1, MOUSE
L. 3.490.000

ACERPOWER EISA 486DX2/50
STESSA CONFIGURAZIONE
L. 3.790.000

COMPAQ PROSIGNA

486DX2/ 66 MOD. 550 SCSI
8 MB RAM, HD 550 MB, CONTR. FAST. SCSI 2
2 SER, 1 PAR, INT. VIDEO 1024X768 N.I.
L. 7.100.000

Compaq P.C. NOTEBOOK

NOTEBOOK CONTURA 3/25
80386SL/ 25, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
1 SER, 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 5.0 **L. 2.950.000**

NOTEBOOK CONTURA 3/25 C COLORE
80386SL/ 25, 4 MB RAM, HD 84MB, FD 3,5"
1 SER, 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 5.0 **L. 3.550.000**

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

Compaq P.C. DESKTOP

PROLINEA 4/33 mod. 120
486DX/ 33, 4 MB RAM, HD 120 MB, FD 3,5"
2 SER, 1 PAR, 1 MOUSE, DOS 5.0 **L. 2.500.000**

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

DESKPRO 4/66/i mod. 240W
486DX/ 66, 4 MB RAM, HD 240 MB, FD 3,5"
2 SER, 1 PAR, 1 MOUSE, WIN. 3.1,DOS 5.0
L. 4.150.000

NEC MONITOR – STAMPANTI

TELEFONARE PER PREZZI
E RELATIVI SCONTI

Epson INKJET

MATERIALE EPSON PRONTA CONSEGNA

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

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

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

RETI NOVELL SC. 30%

INSTALLAZIONI E CORSI –CONSULENZA GRATUITA–CORSI SOFTWARE ON SITE

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

NOVITA'

EPSON PERSONAL COMPUTER SERIE ENDEAVOR

END 33/12H 486/DX 33
DESKTOP 4MB RAM , SCHEDA SVGA INEGR
4 SLOT ISA INT. SER/PAR/MOUSE FD 3.5"
HD 120MB **L. 2.550.000**

END 50D/ 24 486/DX 2/50
DESKTOP 4MB RAM ,SCHEDA SVGA INEGR
4 SLOT ISA INT. SER/PAR/MOUSE FD 3.5"
HD 240MB **L. 3.450.000**

EISA SERIE 4/ 33 DE
DESKTOP 80486DX 33 4MB RAM BUS EISA
SVGA 64 KB CACHE 2 INT, SER/PAR/MOUSE
FD 3,5", HD 340MB, FAST SCSI DOS 5.0
L. 5.250.000

Epson STAMPANTI

LQ 570 24 AGHI, 80 COL. 225 CPS, 360 DPI
L. 550.000

LQ 1070 24 AGHI, 136 COL. ,225 CPS, 360 DPI
L. 860.000

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

LQ 1170 24 AGHI, 136 COL. ,300 CPS, 360 DPI
L. 1.120.000

Epson LASER

EPL5000 6 PPM 300 dpi 512KB
SER PAR CASS. 150 FOGLI **L. 1.030.000**

EPL5200 6PPM 300/600 dpi
2MB, SER PAR CASS 150 FOGLI **L. 1.280.000**

Epson EIZO MONITOR FLATSCREEN

F340i W 15" SVGA COLORE
CON MICROPROC. 1024 X 768 N.I **L. 1.260.000**

F550i 17" SVGA COL. 1024X768 **L. 1.870.000**
F750i 21" SVGA COL. 1028X768 **L. 3.250.000**

APPLE MEMORIE

4 MB RAM	L. 300.000
12 MB RAM	L. 1.100.000

SONY

MONITOR CDROM
E ACCESSORI
IN PRONTA CONSEGNA. TELEFONARE PER
QUOTAZIONI E RELATIVI SCONTI

CANON STAMPANTI BUBBLE–JET

BJ10 EX STAMPANTE PORTATILE
A GETTO D'INCHIOSTRO A 80 COL. CPS EMUL
IBM ,EPSON **L. 530.000**

BJ300 80 COL. 300 CPS,360x360 DPI EMUL .IBM
List. L. 1.500.000 Scontato **L. 1.070.000**

BJ330 136 COL. 300CPS 360X360 DPI. EM. IBM
List. L. 1.750.000 Scontato **L. 1.190.000**

BJC–800 BUBBLE JET COLORI
A3–A4, BUSTE 360X300 IN QUADRICOMIA EMU,
IBM PROPR. EPSON MAN. INT **L. 3.500.000**

HEWLETT-PACKARD

STAMPANTI INKJET

DESKJET PORTABLE 300DPI, A4 **L. 700.000**
DESKJET 500,240 CPS,300 DPI,A4 **L. 680.000**
DESKJET 500 COLOR , 240 CPS, 300 DPI. A4
L. 890.000
DESKJET 550 COLOR,240 CPS,300 DPI, A4
L. 1.300.000

STAMPANTI LASER

HP LASERJET IIIP
4 PPM, 1MB RAM, FONTS Scalabili, Tecnica RET
300/600 DPI, INT. SER. PAR. **L. 1.590.000**

HP LASERJET IV
8 PPM, 2MB, RAM, FONTS Scalabili 600 DPI,
INT. SER. PAR. PROC.,RISC 45 FONTS INT
L. 3.000.000

MATERIALE H.P. PRONTA CONSEGNA

TRINITRON MONITOR
T560i 16" ANALOG. COLORE SVGA
MICROPROCESSORE 1024X768 **L. 2.690.000**
T660i 20" ANALOG. COLORE SVGA
30–78 Khz1280 X 1074 **L. 3.990.000**

Prodotti con garanzia ufficiale italiana. Consegna entro 6 giorni dall'ordine. Pagamento alla consegna.
Prezzi IVA esclusa . Chiedere quotazioni per altri modelli e configurazioni.

(Tutte le sigle e i marchi sono di proprietà delle rispettive case)

Introduzione alla programmazione

Iniziamo questo mese a parlare della programmazione in Mathematica. La varietà degli stili di programmazione possibili, se da un lato costituisce una fonte di indubbia ricchezza che permette all'esperto di trovare soluzioni eleganti e/o efficienti ai suoi problemi, d'altra parte mette pesantemente in imbarazzo il neofita che resta interdetto dalle molte differenti possibilità di soluzione dello stesso problema. La trattazione che segue, essenzialmente basata su esempi, non ha nessuna pretesa di completezza e tratta solo gli aspetti più immediati della programmazione in Mathematica.

di Francesco Romani

Introduzione

I linguaggi di programmazione degli ultimi quaranta anni formano una "fauna" che per varietà e sviluppi evolutivi non ha niente da invidiare a qualche affollata specie animale. I momenti più significativi di questa evoluzione sono alcuni linguaggi (BASIC, Cobol, Fortran, Algol 60 e poi LISP, Pascal e PROLOG) che, per le idee innovative alla base della loro progettazione, hanno costituito delle tappe essenziali nello sviluppo dell'informatica. Molti altri linguaggi sono stati progettati per soddisfare esigenze specifiche e alcuni di essi hanno grandissima diffusione (per esempio il C e le ultime versioni del Fortran). In *Mathematica*, con una scelta sicuramente non da tutti condivisa, si è deciso di implementare un linguaggio di programmazione che riunisce le caratteristiche di molti dei linguaggi più usati. è quindi possibile programmare in stile C, Pascal, LISP o mediante regole di riscrittura basate sul *pattern-matching*. Ogni problema presenta svariate strade di risoluzione e non sempre le più eleganti sono le più efficienti. Per di più esiste un sistema di abbreviazioni che permettono di scrivere programmi più compatti ma meno leggibili di quelli che usano le forme estese. Nel nostro percorso alla scoperta di *Mathematica* cercheremo di partire dagli esempi più semplici e immediati, dando quando possibile un'idea delle soluzioni più involute. Nel riquadro della bibliografia sono citate le pubblicazioni specialistiche dove il pubblico seriamente interessato può trovare risposta a molti dei suoi problemi.

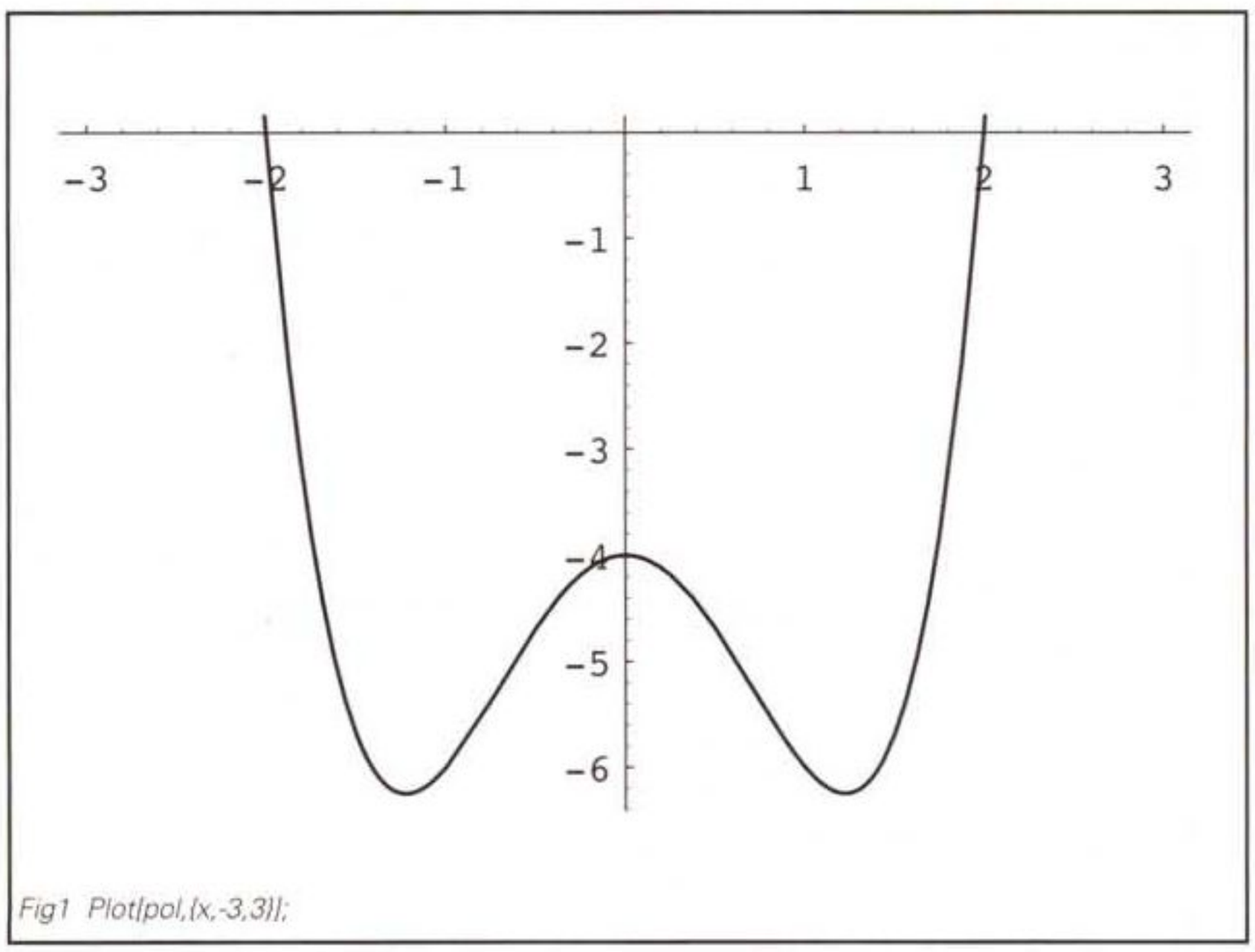


Fig1 Plot[pol,{x,-3,3}];

Costruzione di un programma a partire da una seduta interattiva

Mathematica è un linguaggio interpretato e interattivo. L'utente può fare a meno di programmare, utilizzando il sistema come una grossa calcolatrice da tavolo, ma l'utilizzazione più naturale consiste nel risolvere un esempio in modo interattivo, passo dopo passo, e poi mettere insieme i vari passi in un programma che può essere utilizzato per risolvere i problemi più generali. Nel libro di Maeder intitolato "Programming in *Mathematica*." molti capitoli sono dedicati alla scrittura del package di grafica per le funzioni complesse ComplexMap di cui abbiamo presentato due esempi di funzionamento nel precedente articolo. L'autore inizia da una sessione interattiva per disegnare una mappa e arriva fino alla stesura di un completo Package, con il trattamento di tutte (o quasi) le possibili situazioni, da includere in una libreria di programmi. I nostri obiettivi sono meno ambiziosi (e lo spazio a disposizione più ridotto); vediamo di mettere insieme un programma

che traccia nel piano complesso le posizioni delle n radici di un polinomio di grado n.

Innanzi tutto definiamo un polinomio con le 4 radici 2, -2, i, -i, lo plottiamo e ne calcoliamo le radici con la funzione **NSolve**. Si noti il simbolo "==" che denota il predicato di uguaglianza (l'equivalente Fortran è ".EQ." e l'equivalente Pascal è "=").

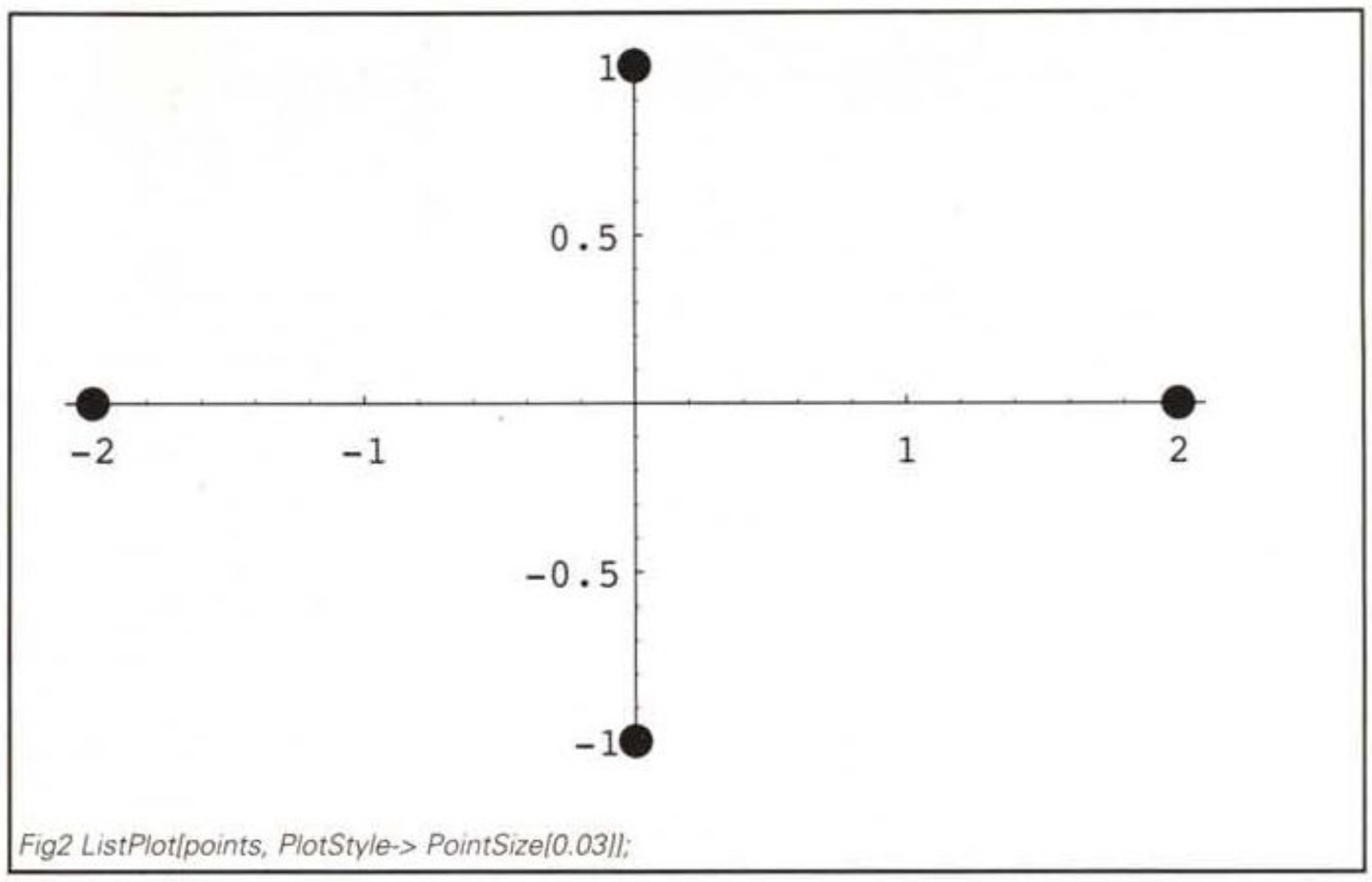


Fig2 ListPlot[points, PlotStyle-> PointSize[0.03]];

In[1]:=

```
pol=Expand[(x^2-4) (x^2+1)]
```

Out[1]=

$$-4 - 3\,x^2 + x^4$$

In[2]:=

```
NSolve[pol==0,x]
```

Out[2]=

$$\{\{x \to -2.\}, \{x \to 7.88861\ 10^{-31} - 1.\ I\},$$

$$\{x \to 7.88861\ 10^{-31} + 1.\ I\}, \{x \to 2.\}\}$$

Il risultato viene reso sotto forme di regole di sostituzione e presenta dei fattori spuri dovuti alla aritmetica finita usata per i calcoli. La funzione **Chop** taglia queste imprecisioni e l' operatore "**/.**" permette di sostituire una sottoespressione in una espressione. Nel nostro caso l'espressione da sostituire è la **x** e siccome abbiamo una lista di regole si ottiene una lista di espressioni sostituite, ovvero il vettore delle soluzioni cercate.

In[3]:=

```
rules=Chop[%]
```

Out[3]=

$$\{\{x \to -2.\}, \{x \to -1.\ I\}, \{x \to 1.\ I\},$$

$$\{x \to 2.\}\}$$

In[4]:=

```
sol = x /. rules
```

Out[4]=

$$\{-2., -1.\ I, 1.\ I, 2.\}$$

Gli operatori **Re** e **Im** estraggono rispettivamente la parte reale e quella immaginaria che possono venire unite insieme per formare una lista di coppie, ovvero le coppie ascissa-ordinata dei punti da disegnare nel piano complesso.

In[5]:=

```
realpart = Re[sol]
```

Out[5]=

$$\{-2., 0, 0, 2.\}$$

In[6]:=

```
impart = Im[sol]
```

Out[6]=

$$\{0, -1., 1., 0\}$$

In[7]:=

Definizioni in *Mathematica*

Esistono due modi principali per definire una variabile:

a = <espressione>

significa che tutte le volte che il *Kernel* deve valutare a viene sostituita <espressione> come è stata valutata al momento dell'assegnamento. ("**=**" è la abbreviazione della funzione **Set**, la forma interna di "**x=a**" è "**Set[x,a]**").

a := <espressione>

significa che tutte le volte che il *Kernel* deve valutare a viene valutata e sostituita <espressione>. ("**:=**" è la abbreviazione della funzione **SetDelayed**, la forma interna di "**x:=a**" è "**SetDelayed[x,a]**").

In[1]:=

```
Clear[x]
a  =  x;
b :=  x;
x  = 10;
```

In[2]:=

```
a
```

Out[2]=

x

In[3]:=

```
b
```

Out[3]=

10

```
    points = Transpose[{realpart,impart}]
```
Out[7]=
```
    {{-2., 0}, {0, -1.}, {0, 1.}, {2., 0}}
```

A questo punto basta usare la **ListPlot** e il gioco è fatto.

Una volta sperimentato istruzione per istruzione cosa si voleva fare, viene il desiderio di raccogliere quel gruppo di istruzioni in un "programma" che possa essere richiamato quando lo si desidera. Il modo più semplice è quello di raccogliere le istruzioni (separate dal simbolo "**;**") in un unica cella del *Notebook*. L'intera cella può essere mandata in esecuzione con un solo comando (la pressione del tasto ENTER).

```
solve      = NSolve[pol==0,x];
rules      =  Chop[solve];
sol        = x /. rules;
realpart   = Re[sol];
impart     = Im[sol];
list       = Transpose[{realpart,impart}];
ListPlot[list,
         PlotStyle-> PointSize[0.03]]);
```

Questo approccio è l'equivalente di un programma BASIC che viene fatto eseguire con il comando RUN.

Il passo successivo consiste nel raccogliere le istruzioni tra una coppia di parentesi tonde e assegnare la sequenza ad una variabile (ad esempio **RootPol1**) con il simbolo "**:=**" (**SetDelayed**,). Tanto per compattare il programma si è anche provveduto ad eliminare qualche variabile temporanea. Ogni volta che il *Kernel* dovrà valutare **RootPol1** eseguirà la sequenza di istruzioni tra parentesi.

```
RootPol1:=
(solve     = Chop[NSolve[pol==0,x]];
sol        = x /. rules;
realpart   = Re[sol];
impart     = Im[sol];
ListPlot[Transpose[{realpart,impart}],
         PlotStyle-> PointSize[0.03]]);
```

Questo approccio è l'equivalente di una procedura Pascal senza argomenti e senza dichiarazioni di variabili, infatti, il polinomio da trattare si deve chiamare "**pol**" deve essere nella variabile "**x**" e deve essere definito nell'ambiente globale e tutte le variabili che vengono usate esistono e sono modificate nell'ambiente globale.

Una soluzione più pulita consiste nell'incapsulare la sequen-

Pattern matching

I *pattern* sono un modo per rappresentare classi di espressioni. La tecnica del *pattern-matching* permette di effettuare trasformazioni selettive ed è uno dei mezzi con cui si effettuano le elaborazioni simboliche. Ecco (dal manuale di S.Wolfram) alcuni esempi di *pattern* con il loro significato:

Pattern	*Significato*	*Esempio*
f[n_]	f con un qualunque argomento	**f[23]**
f[m_, n_]	f con due qualunque argomenti	**f[2,a]**
x^n_	x elevato ad un qualunque esponente	**x^(2/3)**
x_^n_	un espressione elevata ad un esponente	**(a+b)^(c+d)**
a_+b_+c_	una somma di tre espressioni	**2+5+(t^e)**

Quando una definizione di funzione contiene un *pattern* essa viene attivata solo se la chiamata soddisfa il *pattern*, se più di un *pattern* può venire soddisfatto viene usato il meno generale (l'ordine delle scelte è un punto delicato che influenza pesantemente la semantica dei programmi di *Mathematica* ma il discorso si farebbe troppo lungo ...).

Definiamo una funzione f con tre diversi tipi di argomenti (in ogni caso viene resa un stringa che ci dirà quale definizione è stata sostituita). Se f ha 2 argomenti viene usata la definizione 1. Se f ha l'argomento speciale y viene usata la definizione 3. Se f ha un qualunque argomento viene usata la definizione 2.

In[1]:=
```
    f[a_,b_]:= "uso la prima definizione"
    f[a_]:= "uso la seconda definizione"
    f[y]:= "uso la terza definizione"
```
In[2]:=
```
    f[x,y]
```
Out[2]=
```
    uso la prima definizione
```
In[3]:=
```
    f[y]
```
Out[3]=
```
    uso la terza definizione
```
In[4]:=
```
    f[x]
```
Out[4]=
```
    uso la seconda definizione
```

Nel seguito vedremo numerosi esempi più raffinati di uso dei *pattern*

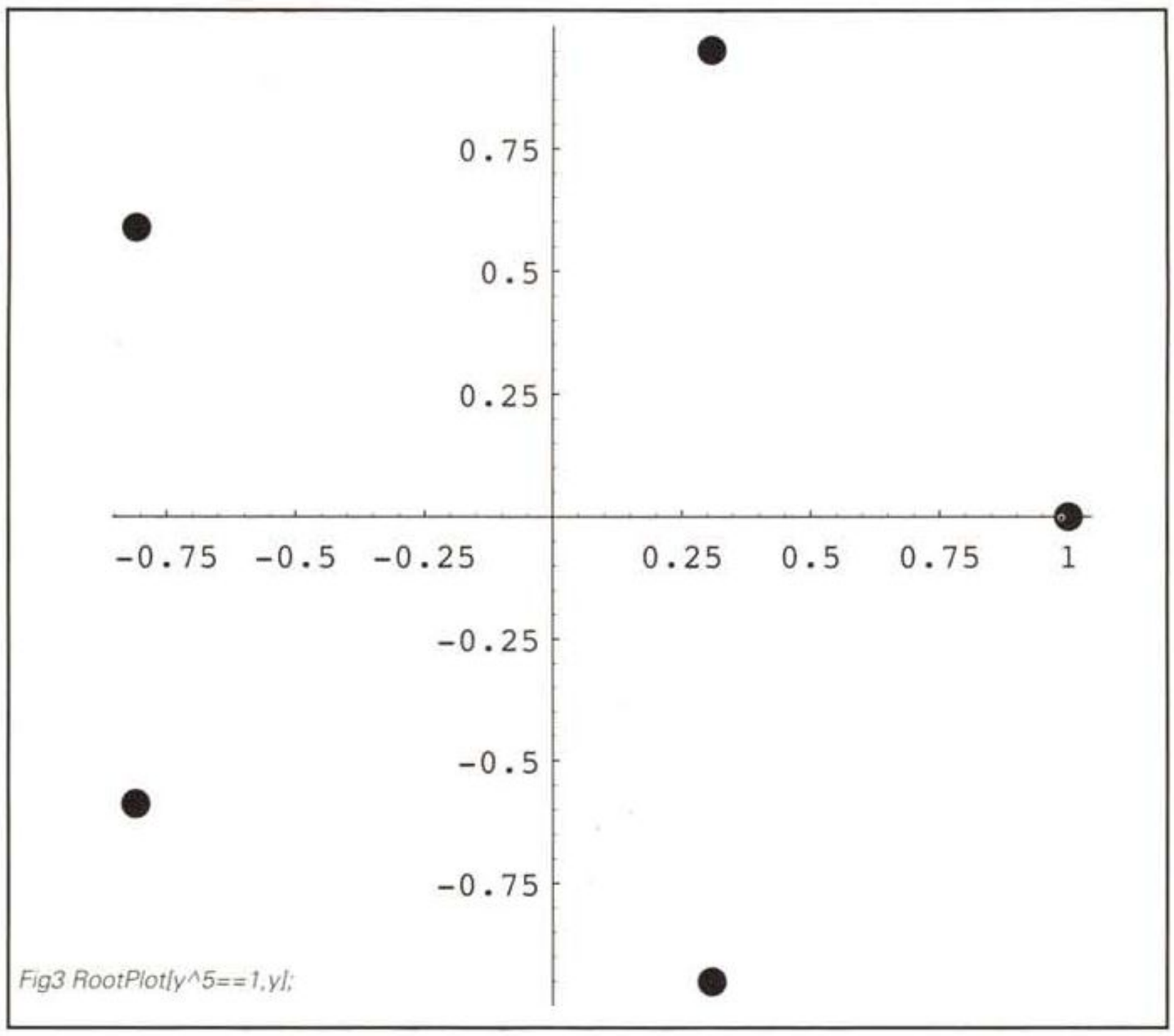


Fig3 RootPlot[y^5==1,y];

za in un modulo che permette di definire delle variabili locali senza interferire con l'ambiente esterno e di passare al programma degli argomenti (come nella maggioranza dei linguaggi che si rispettino). Questo si ottiene col costrutto

Module[{<variabili locali>}, <corpo>**]**

Con un ulteriore compattamento il nostro programma diviene:

```
RootPlot[pol_, x_] := Module[{sol},
  sol = x /. Chop[NSolve[pol==0,x]];
  ListPlot[Transpose[{Re[sol],Im[sol]}],
  PlotStyle-> PointSize[0.03]]]
```

Esiste una sola variabile locale "sol" e due argomenti: il nome del polinomio e la variabile del medesimo. Ogni volta che il *Kernel* deve valutare una espressione del tipo **RootPlot[**<espressione 1>, <espressione 2>**]** viene chiamato il nostro modulo con le sostituzioni:

{pol -> <espressione 1>, **x ->** <espressione 2>**}**

Chiamando **RootPlot** con "**pol**" e "**x**" si ottiene ancora il grafico di figura 2. Chiamando **RootPlot** con il polinomio "y^5-1" e la variabile **y** si ottengono le 5 soluzioni della equazione "$y^5 = 1$" (ovvero le 5 radici quinte dell'unità che stanno ai vertici di un pentagono regolare nel piano complesso).

Costrutti di programmazione

Certamente non basta mettere una dopo l'altra le istruzioni per fare un programma, è presto sentita l'esigenza dei classici costrutti che possa legare le azioni da compiere. Accenniamo qui ai più comuni, che in base ai principi della programmazione strutturata sono sufficienti a scrivere qualunque programma.

If[<test>, <e1>, <e2>, <e3>**]**

se <test> è vero viene valutata <e1>, se <test> è falso viene valutata <e2>, se <test> è indefinito viene valutata <e3> (per esempio, l'espressione "**a<4**", se "a" non ha un valore, non è ne falsa ne vera ma indefinita).

Do[<corpo>, <iteratore>**]**

<corpo> viene valutata in accordo alla iteratore, si noti l'analogia tra le espressioni: "**Table[i, {i,1,5}]**", che rende la lista dei numeri da 1 a 5, e "**Do[Print[i], {i,1,5}]**", che stampa gli stessi valori.

While[<test>, <corpo>**]**

Finché <test> è vero viene valutato <corpo>.

Esempio: il calcolo del fattoriale

Per vedere alcuni esempi dell'uso dei costrutti, e dare un idea della infinite possibilità con cui uno stesso problema può essere risolta, vediamo alcuni modi alternativi di definire la funzione fattoriale: n! = n×(n-1) × (n-2) × ... × 2.

1) Iterativo, con **Do**

```
facl[n_]:=Module[{m},
                 m=1;
                 Do[m=i m,{i,n}];
                 m];
```

2) Iterativo, con **While**

Dove trovare di più

T.W. Gray and J. Glynn. Exploring Mathematics with *Mathematica*. Addison Wesley,1991.
R. Maeder. Programming in *Mathematica*. Addison Wesley,1991 (II Edition).
The *Mathematica* Journal. Rivista trimestrale edita dalla Miller Freeman Inc.
S. Wolfram. *Mathematica*. A System for Doing Mathematics by Computer. Addison Wesley,1991 (II Edition).

```
fac2[n_]:=Module[{m},
                 m=1;
                 While[i<=n, m=i m; i=i+1];
                 m];
```

3) Ricorsivo, con **If**

```
fac3[n_]:=If[n==1, 1, n Fac4[n-1]];
```

4) Ricorsivo, basato sul *pattern-matching*

```
fac4[1]:=1;
fac4[n_]:=n Fac4[n-1];
```

5) Analitico, basato sulla proprietà che lega il fattoriale alla funzione speciale Γ(x): n! = Γ(n+1).

```
fac5[n_]:= Gamma[n+1]
```

Esempio: la torre di Hanoi

Sperimentiamo la potenza di programmazione di *Mathematica* risolvendo il problema della Torre di Hanoi. Si tratta di un noto rompicapo che consiste in tre pioli verticali e un numero qualsiasi di ciambelle di dimensione decrescente. L'obiettivo del gioco è spostare tutte le ciambelle dal primo al secondo piolo senza che mai una ciambella stia sotto una più grande. Il terzo piolo è usato come ausilio per i trasferimenti.

Si vede facilmente che l'unico modo per poter spostare la ciambella più grande dal primo al secondo piolo consiste nel porre prima tutte le altre ciambelle sul terzo piolo; in base alla regola enunciata precedentemente, queste devono essere ordinate in ordine crescente. Qualunque algoritmo di risoluzione del problema con n ciambelle deve, quindi, potersi suddividere nei seguenti tre passi:

a) sposta le prime n -1 ciambelle dal piolo 1 al piolo 3, rispettando l'ordine;

b) sposta l'ultima ciambella dal piolo 1 al piolo 2;

c) sposta le prime n -1 ciambelle dal piolo 3 al piolo 2, rispettando l'ordine.

I punti (a) e (c) implicano la risoluzione del problema di dimensione n -1 con una permutazione dell'ordine dei pioli. Questa osservazione permette una facile risoluzione ricorsiva del problema:

In[1]:=

```
Hanoi[n_,s_,d_,a_]:=(Hanoi[n-1,s,a,d];
                     Print[" muovi da ",s," a ",d];
                     Hanoi[n-1,a,d,s];) /;
n>0;
```

Il simbolo "**/;**" significa che la definizione va applicata solo se ciò che segue è vero. Quindi **Hanoi** è indefinita per n≤0 e la sua chiamata equivale a nessuna operazione. Il lettore esperto noterà la maggiore compattezza di questa implementazione rispetto al analoghe versioni ricorsive in C o Pascal. Per di più i nomi dati ai pioli sono trattati in modo simbolico e sono quindi arbitrari.

In[2]:=

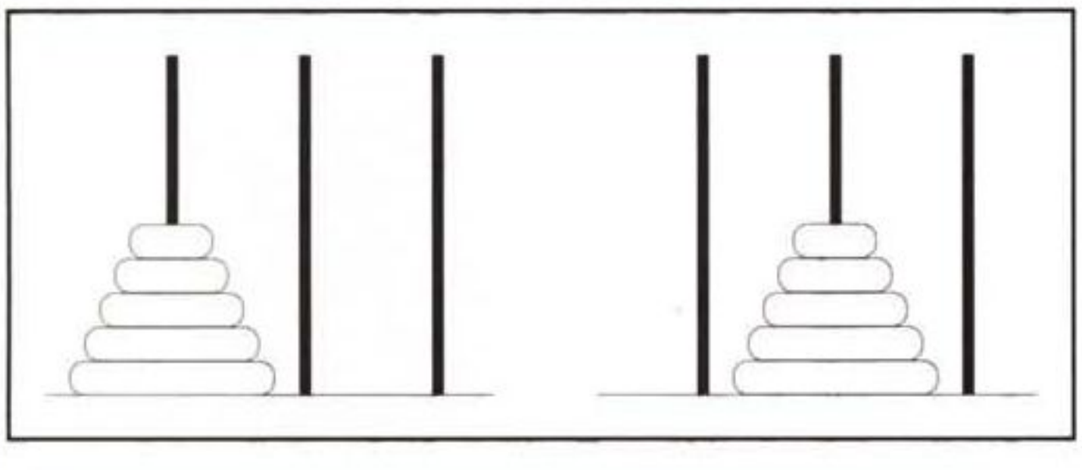
```
Hanoi[3, bianco, rosso, verde]

 muovi da bianco a rosso
 muovi da bianco a verde
 muovi da rosso a verde
 muovi da bianco a rosso
 muovi da verde a bianco
 muovi da verde a rosso
 muovi da bianco a rosso
```

In[3]:=

```
Hanoi[4, 1,2,3]

 muovi da 1 a 3
 muovi da 1 a 2
 muovi da 3 a 2
 muovi da 1 a 3
 muovi da 2 a 1
 muovi da 2 a 3
 muovi da 1 a 3
 muovi da 1 a 2
 muovi da 3 a 2
 muovi da 3 a 1
 muovi da 2 a 1
 muovi da 3 a 2
 muovi da 1 a 3
 muovi da 1 a 2
 muovi da 3 a 2
```



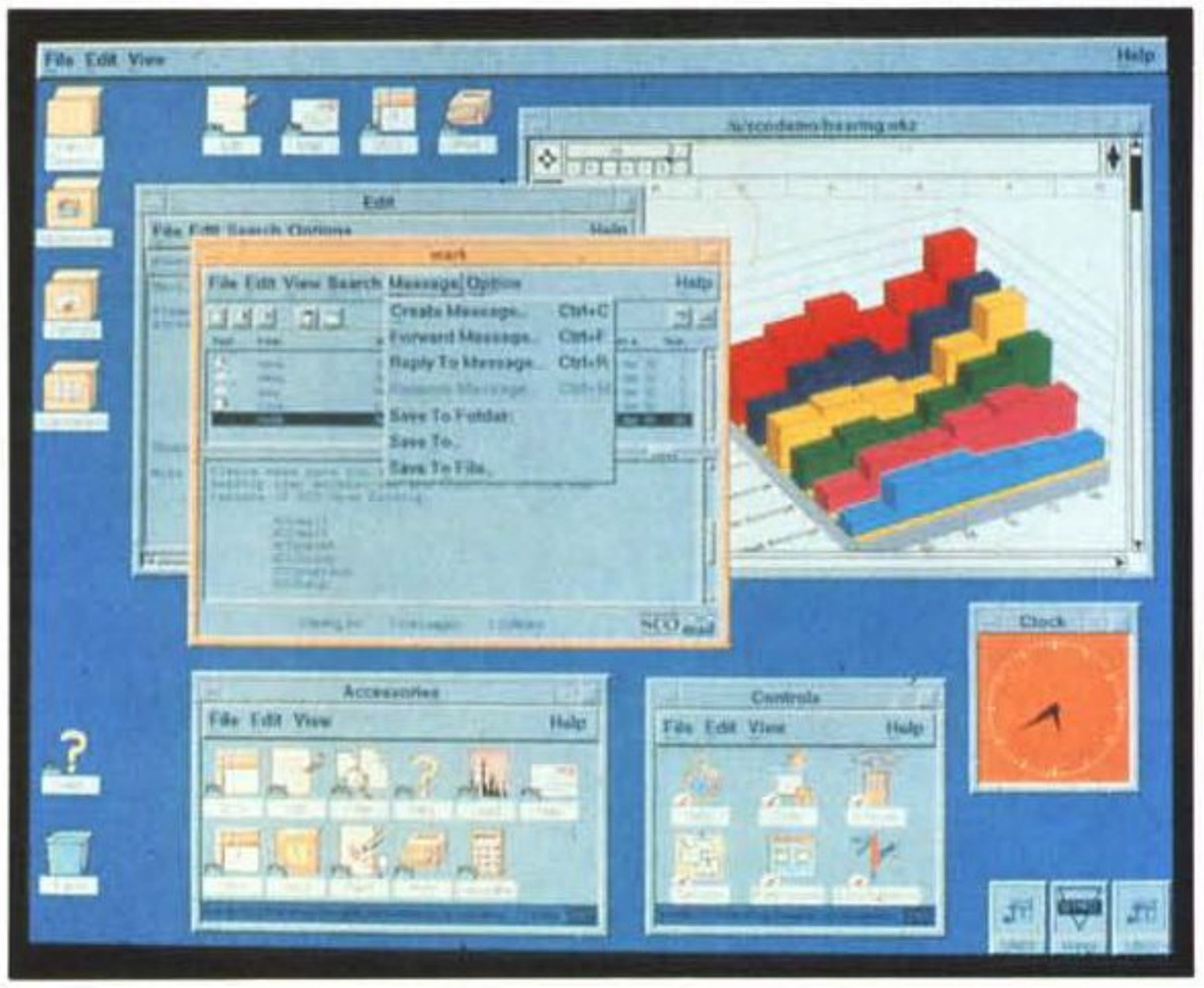
Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

a cura di Corrado Giustozzi

Open Software Foundation, una strada per i sistemi distribuiti

Dopo quattro anni di annunci di grande effetto ma puntualmente disattesi, il disegno della Fondazione appare finalmente chiaro: interoperabilità in rete geografica per sistemi multipiattaforma, non necessariamente multifornitore, che colloquiano sia tra loro che con le reti preesistenti

di Leo Sorge



Maggio 1988: minacciati dai sistemi aperti, entrati sul grande mercato con l'alleanza tra At&t e Sun, otto fornitori di sistemi proprietari sponsorizzano una istituzione per lo sviluppo di sistemi aperti, la Open Software Foundation o Osf (vedere MC 124, pag. 285). I nomi non sono proprio piccolini: Ibm, Digital, Siemens, Bull, Hewlett-Packard, Philips, Apollo e Nixdorf, e anche la cifra che versano è enorme. Negli anni Hitachi si unisce al gruppo, Apollo viene acquisita da Hp e Nixdorf si fonde in Siemens.

La promessa ufficiale è di sviluppare Unix con un processo aperto ai soci, la **Request for Technology**, in contrapposizione a System V che è deciso di At&t. In realtà l'intendimento è far piazza pulita di Unix, e dare a tutti gli aderenti la tecnologia e il tempo per adattare ai sistemi aperti i propri sistemi operativi, fornendo invece un quadro esterno di interoperabilità che sia davvero comune. Punto primo, l'interfaccia utente a finestre; punto secondo, una gestione omogenea dei sistemi distribuiti geograficamente; a questi si è aggiunto un punto terzo, ovvero una più semplice gestione dei formati del software distribuito. Poi, che il sistema operativo si inserisca all'interno poco importa, purché parli con le altre due componenti grafica e geografica.

E così è stato. A distanza di cinque anni, l'unico sponsor ad aver rilasciato un sistema operativo a base Osf è Digital, come detto nel riquadro a lei dedicato. Ma indipendentemente da questo fatto, sono state mantenute tutte le altre promesse, ovvero portabilità delle applicazioni, interoperabilità tra sistemi operativi locali e di rete, adesione agli standard e gestione distribuita tramite una collezione di tecnologie aperte.

Quindi i nomi fondamentali di questa filosofia sono quattro: Osf/1, Motif, Dce e Andf, rispettivamente il sistema operativo, l'interfaccia grafica, la gestione del sistema distribuito e il formato di distribuzione del software. Nella pratica, l'obiettivo principale era l'interoperabilità di vari sistemi di costruttori diversi, ma anche e soprattutto di sistemi incompatibili provenienti dallo stesso costruttore (Ibm e Digital solo per fare gli esempi più clamorosi) e comunicanti con reti e servizi esterni: l'accento più forte è quindi sul sistema distribuito, il Dce, al quale dedichiamo molto più spazio che non alle altre tre componenti. Il procedimento adottato per la scelta è la Request for Technology, con la quale Osf promuove un bando per le tecnologie esistenti, le valuta e sceglie quella più adatta al modello proposto. Rft quindi coinvolge più costruttori, ed essendo un cardine della Fondazione in alcuni casi citeremo i contendenti.

Motif

La frase storica su Motif resta la risposta data da Paul Wahl in occasione di i2u '89, ma anche altrove: «Abbiamo scelto questo nome perché non ha X», a sottolineare l'antagonismo con in tradizionale mondo Unix, contrassegnato proprio da quella lettera.

Su Motif c'è poco da dire, va solo guardata. È un'interfaccia grafica, più o meno analoga all'avversaria Open Look, la cui sostanziale identità ha permesso una semplice implementazione di en-

trambe. È a tutt'oggi l'unico prodotto della Fondazione effettivamente rilasciato.

Osf/1

È il sistema operativo, atteso in prima istanza alla fine del 1989 (!) e giunto da Digital in una versione particolare solo quest'anno (!!, e vedi riquadro). Basato sull'implementazione che la Encore ha fatto di Mach 2.5, una versione ridisegnata di Bsd 4.3, e arricchito dal multiprocessing di Bull e dal logical volume manager di Aix. Oltre che con Bsd 4.x, il kernel è compatibile con System V 3.2 — e quindi con Xenix — oltre che con Posix 1003.1 e con Xpg3. La Fondazione non ha poi rinnovato la membership con X/Open. Si attendeva l'evoluzione verso l'architettura microkernel di Mach 3.0, ma di questa scelta non si parla più.

Il Distributed Computing Environment

È la strategia scelta per ottenere l'interoperabilità sia nell'accesso alle informazioni che nello sviluppo del software. Si articola su un certo numero di **Servizi Fondamentali** sui quali si possono costruire applicazioni, più alcune di queste già realizzate, il tutto per estendere ai sistemi distribuiti le tradizionali funzioni di accesso a codice e dati. I fundamental services sono l'Rpc, il naming, la security, i thread e la sincronizzazione; le applicazioni, o data-sharing services, sono il file system distribuito e l'integrazione con i pc.

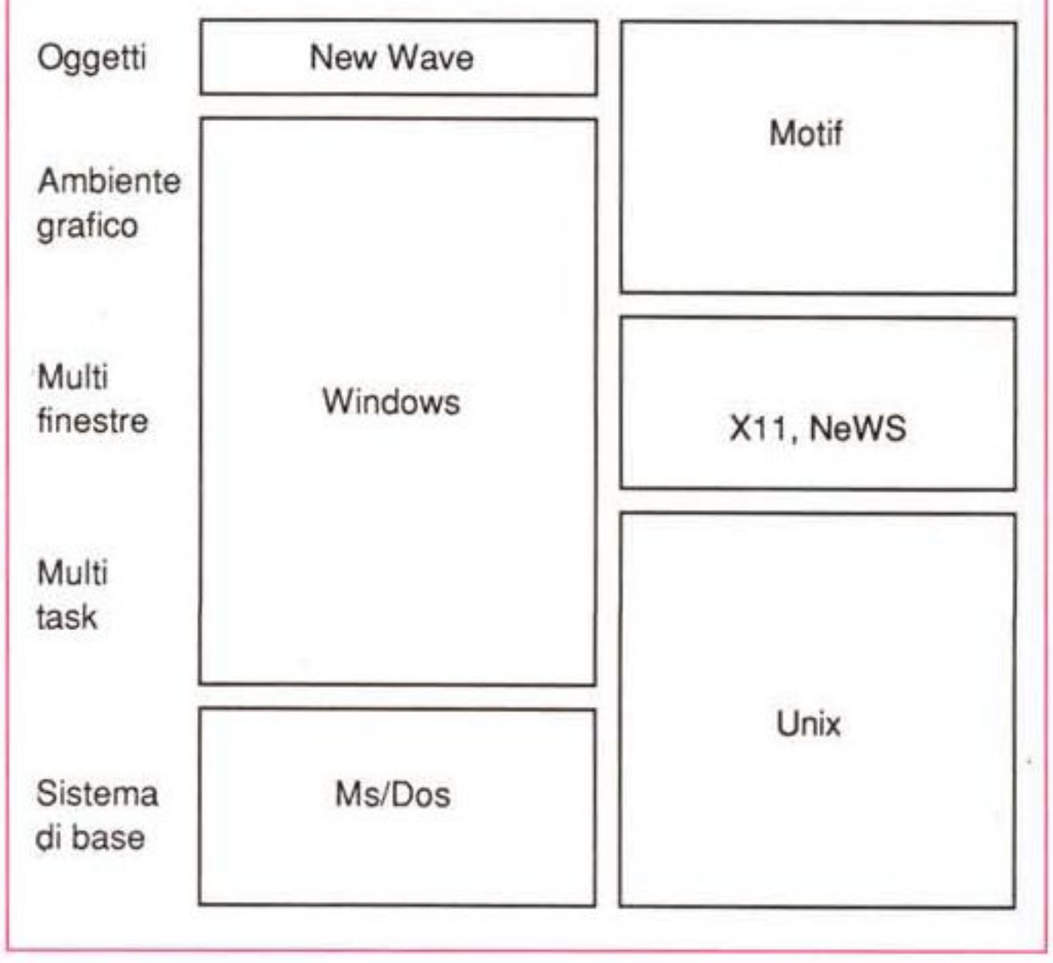
Fundamentals: Rpc

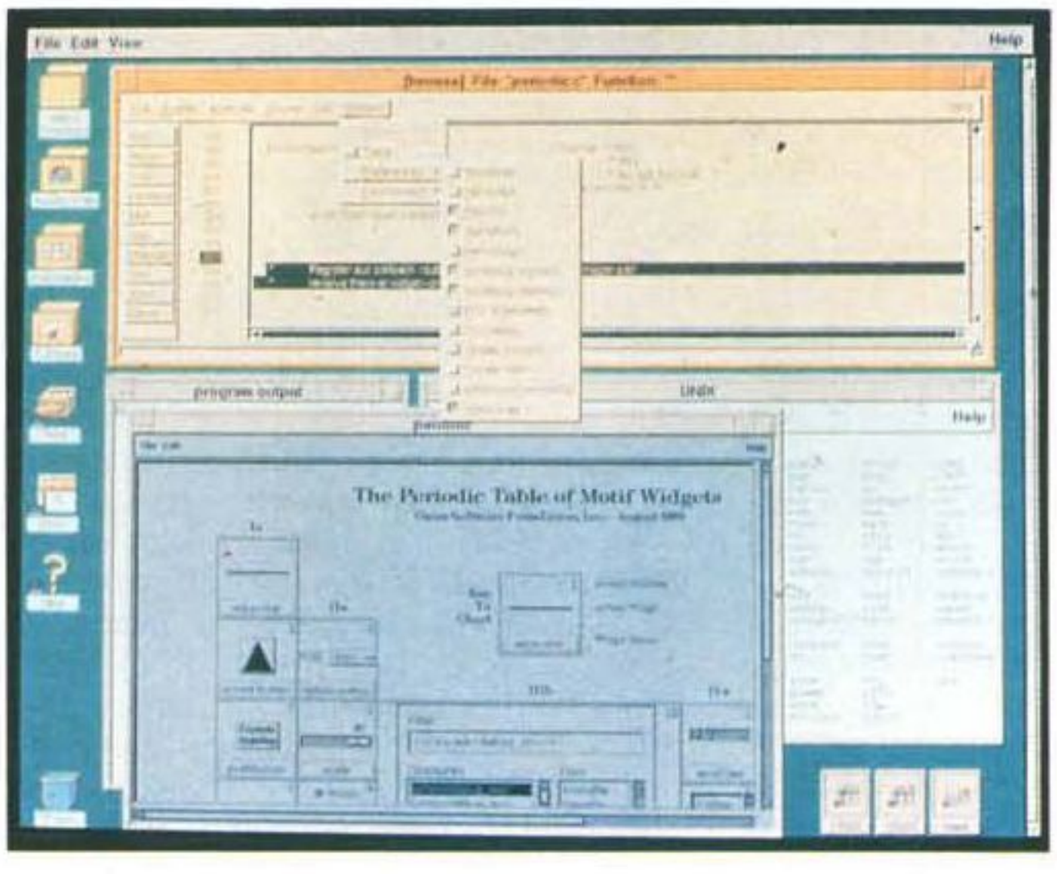
Su elaboratori singoli siamo abituati ad avere sul nostro disco tutto il software che usiamo, ma in una rete, magari geografica, non è così: buona parte, se non tutto il codice e i dati che usiamo, stanno altrove. L'esecuzione di parti di codice non presenti sulla macchina locale, bensì poste altrove sulla rete, è il cardine concettuale del modello client-server. Anche se oggi per le comunicazioni si fa un grande uso del modello Osi, non sempre è la scelta migliore per nascondere la complessità della rete o per ottimizzare i tempi di risposta, che per i server è un fatto di primaria importanza. Lo specifico problema del client-server ha infatti trovato una soluzione di grande efficacia nella Remote Procedure Call, nelle quali il client invia la richiesta alle stub, delle procedure di lettura e scrittura su file remoti, ed è poi la singola stub che chiama il meccanismo di trasporto del messaggio in rete, fino al server; questo risponde con un meccanismo speculare. La Rpc quindi estende al sistema distribuito il concetto di esecuzione di programma, rendendola assolutamente trasparente all'utente.

È comunque possibile inquadrare Rpc nel modello Osi (MC 128), in quanto si tratta essenzialmente d'una sessione di lavoro (anche se esistono implementazioni allocate direttamente al livello di applicazione): di ciò è ben conscia Osf, che per evitare problemi d'interfaccia utente definisce anche la presentazione della chiamata remota.

Riguardo alla Rft c'erano tre finalisti: RPCtool di Netwise, l'OncRPC di Sun e

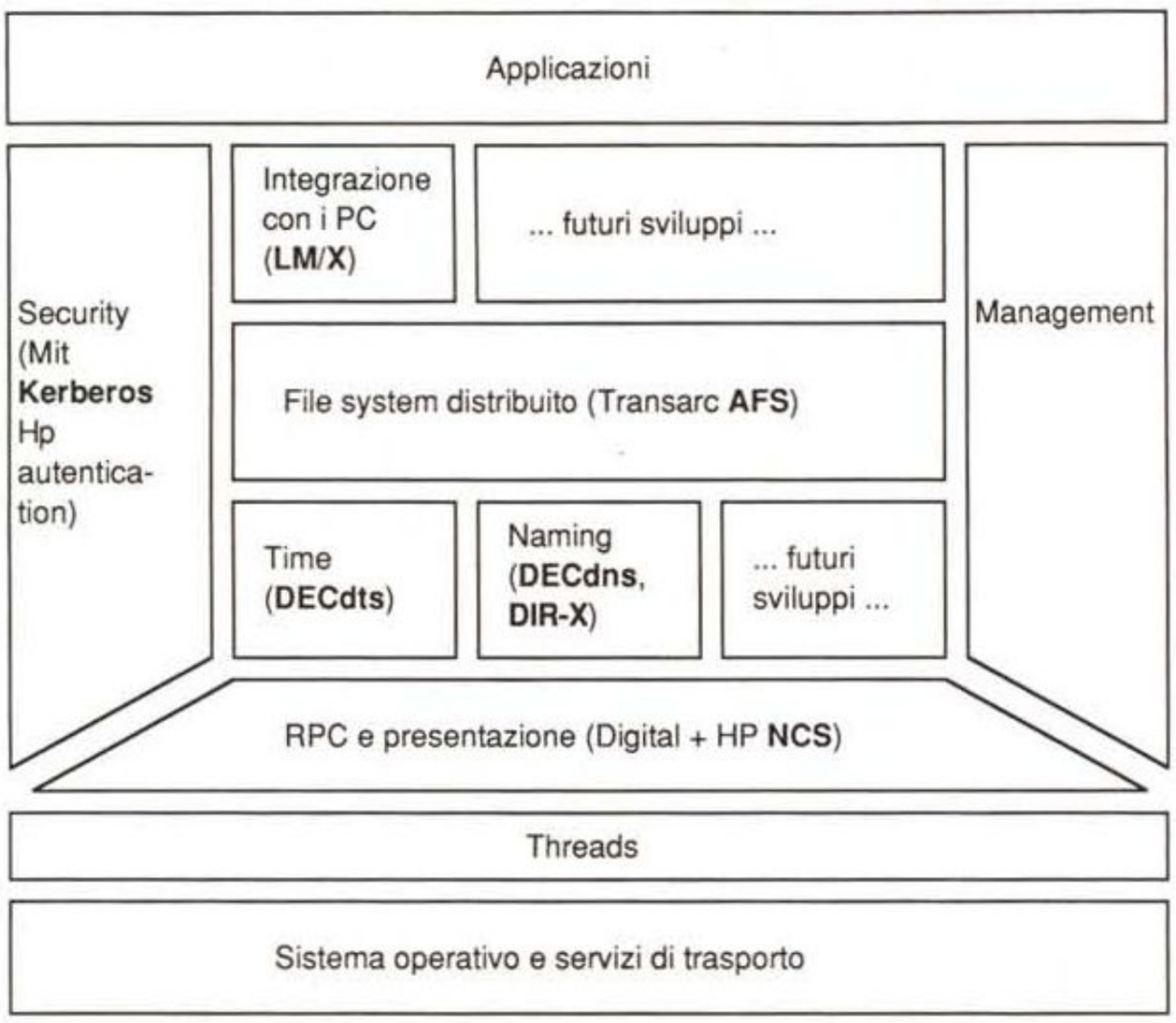
Interfaccia utente Ms/Dos e Unix





SCO Open Desk Top: come nella pagina a fronte grafica OSF/ Motif e Desk Top Manager.

Il Distributed Computing Environment di Osf



l'NCS di Digital ed Hewlett Packard, e la scelta è caduta sull'ultima soluzione, il Network Computing System, che — oltre ad alcune peculiarità tecniche — supporta i linguaggi nazionali multibyte, quindi anche gli idèogrammi. Non si poteva però ignorare che lo standard di fatto del settore era il Sun Nfs, che è alla base dell'Onc, per cui il Dce supporterà Nfs proprio tramite Onc.

Fundamentals: naming

Dal punto di vista dell'utente si tratta del servizio più importante del Dce. L'obiettivo è rendere visibili e raggiungibili tutti gli oggetti in rete, quindi elaboratori, utenti, file, stampanti, in pratica estendendo ai sistemi distribuiti il concetto di directory. Anche in questo caso il valore aggiunto è l'indipendenza della localizzazione degli oggetti, che una volta trovati sulla rete devono essere visti dall'utente come locali.

La realizzazione è complicata da un contrasto filosofico con l'Europa, ove per lo stesso servizio di directory è molto diffuso il protocollo X.500, visto anche da X/Open. Inoltre è stata prevista una connessione con Internet, la rete americana che collega governo, aziende ed istituti di ricerca; all'interno del Dce verrà fornito un gateway con i servizi Osi di livello alto.

Il servizio scelto per il naming è stato DECdns di Digital, che verrà integrato con le altre componenti di Dce (Rpc, security e file system distribuito), mentre per l'X.500 è stato adottato un prodotto europeo, il Siemens Dir-X.

Fundamentals: security, threads, time

Raggruppiamo qui le scelte per gli altri servizi fondamentali. Per quanto riguarda la sicurezza, i criteri del Dod (MC 126, pag. 267) non inquadrano i sistemi distribuiti, quindi non è possibile avere quella certificazione. Come prodotto base è stato scelto il Kerberos del Mit, che non include l'autentificazione del permesso, per la quale è stata scelta una soluzione Hewlett Packard.

La necessità di avere un elevato parallelismo di esecuzione è fondamentale sui server, il cui scopo è proprio la gestione della concorrenza. In quest'ottica c'è una carenza di Unix, la cui unità di esecuzione è il processo, troppo pesante per elaborazioni a forte parallelismo. Per ovviare a questo problema, negli ultimi anni si è sviluppata una tecnica di parallelizzazione del processo, che viene suddiviso in sezioni indipendenti dette thread, la cui esecuzione è molto più leggera per l'elaboratore. All'interno del Dce la scelta è caduta sulla proposta Digital, la Concert Multithread Architecture o CMA.

Un'altra funzione che non risalta ma ha enorme importanza è la sincronizzazione dei clock di sistema all'interno della rete, anche questa affidata alla Digital con DECdts, distributed time service.

Applications: distributed file system

Se non ci fossero vent'anni di storia di Unix, e molti di più degli altri sistemi, il progetto d'un file system distribuito sarebbe molto più semplice. Nella pratica bisogna fornire la compatibilità con il passato, bene o male integrato nel concetto di file system virtuale introdotto per vedere i dati di System V, Bsd, Sun Nfs ed altre trovate (quali Veritas di Novell, MC 127 pag. 232).

E proprio l'Nfs di Sun era lo standard di fatto per sistemi distribuiti, nella versione 2, tanto che Sun lo ha proposto ad Osf nella versione 3. Nonostante la Fondazione abbia ammesso che la nuova release era molto migliore della precedente, non è bastato per risolvere i dubbi sollevati su semantica, sicurezza, scalabilità ed amministrazione, e la scelta è caduta sulla seconda proposta pervenuta in sede di Rft, ovvero l'Andrew File System di Transarc. L'AFS, giunto alla versione 4.0, è costruito sopra il Vfs+, un'estensione fatta da Sun al Virtual file system, ed usa un suo file system fisico, Episode. È quindi portabile su qualsiasi sistema operativo che abbia il Vfs (tipicamente System V e compatibili). Le modifiche per tale portabilità sono però tutt'altro che leggere, perché buona parte delle sue funzioni sono addirittura integrate nel kernel.

Applications: personal computer integration

L'interoperabilità con l'MS/Dos è un altro punto importante, e riguarda due argomenti: la condivisione di file e periferiche e i servizi di rete, obiettivi raggiunti implementando sui personal delle versioni client. Il file system standard scelto da Osf è come detto l'MS/Dos, ma come alternativa si può far riferimento all'Os/2.

Ovviamente l'accesso ai file di altri sistemi operativi rimuove i limiti del Dos sulle dimensioni del disco o sulla metodologia di amministrazione, incluso il

L'Unix unificato di digital

Il primo sistema operativo basato su tecnologia Osf è finalmente arrivato: è Osf/1, definito unificato in quanto confacente agli standard stabiliti congiuntamente da Osf e da Usl nel giugno 1992. Questi standard sono X/Open ed Aes, oltre a At&t Svid e Ieee Posix, ma anche e soprattutto Motif e Dce. Compatibile con Bsd in quanto Osf, basato sul chip Alpha a 64 bit, disponibile in volume dalla fine di marzo '92.

L'annuncio europeo è del 10 febbraio 1993. Ma Digital sta ristrutturando tutta la sua attività, in uno sforzo probabilmente senza precedenti. Con il chip Alpha in varie salse vuole riaffermarsi nei mini e nelle workstation, invadere il mercato dei personal e arrivare ai server e alla potenza del mainframe, affidandosi addirittura a tre sistemi operativi, Osf, Windows Nt e Open Vms. Con Nt spera di partecipare alla ridivisione del mercato attualmente Dos/Windows, mentre con Open Vms intende tenersi stretti i suoi clienti storici, sperando di affratellarli tutti con il Dce di Osf.

Per supportare il prodotto, Digital sta investendo presso i più importanti editori di basi di dati, ovvero Oracle, Sybase, Informix, Ingres e Progress. Più semplice la gestione dei progetti software, ove Dec già aveva sia Developer Extention che DecFuse, e quella dei sistemi multifornitore, seguite da DecNsr, Polycenter Snmp e Network Manager, oltre al server dati Storage-Server Sco.

Finora l'Unix di mercato proposto da Digital è stato Sco, integrato con altre applicazioni, che fanno di questo canale il più importante Oem del software di Santa Cruz. Sco ed Ultrix, l'altro sistema proprietario di Digital basato su Unix Bsd, fanno di Digital il quinto fornitore Unix del mondo.

backup/restore; inoltre si ha a disposizione la posta elettronica, l'esecuzione di programmi remoti e l'emulazione di terminali per accesso a mainframe.

Le proposte pervenute alla Rft erano il Pc/Nfs di Sun, Lan Manager/X da HP e Microsoft e un set di programmi dalla Locus. Quest'ultimo è stato scartato, mentre i server di LM/X e Pc/Nfs sono stati adottati: va notato esplicitamente che si tratta di server, mentre i client — ovvero il software da installare sul personal — non fa parte degli intenti di Osf, e sarà quindi fornito da terze parti. Osf stessa rileva alcune differenze tra i due prodotti, in particolare affermando che LM/X è completo nella gestione e supporta anche Nfs e Afs: ciò che non viene scritto è che l'adozione di Pc/Nfs è più un contentino verso Sun, osteggiata in tutte le Rft alle quali ha partecipato, che non una vera presa di posizione. MC

Leo Sorge è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6750 e tramite Internet all'indirizzo MC6750@mclink.it

SCO OPEN SYSTEMS SOFTWARE **è Dce**

Non è notizia recente, ma va comunque ribadita: Open Desktop, Odt in breve, il sistema operativo grafico di Santa Cruz Operation, si integra perfettamente con Osf. Sia l'interfaccia grafica, che è Motif, che i servizi del Dce sono implementati.

L'integrazione con l'ambiente distribuito è stata agevolata dalla aderenza di Sco ad un elevato numero di standard quali XPG 3, Osi, Tcp/Ip, Nfs e LM/X; per la grafica, sotto Motif c'è X-11, mentre Lan Manager è client. Inoltre Sco fornisce una linea di prodotti Osi compatibili con Dce.

È questa una ennesima dimostrazione dell'interoperabilità di Dce con sistemi operativi diversi da Osf/1: ricordiamo infatti che Sco è basato su tecnologia System V. Peraltro già da tempo anche Unix International aveva annunciato l'adesione al Dce.

Glossario

Afs, Andrew file system: un file system per ambienti in rete geografica.

Andf, Application-Neutral distribution format: un formato intermedio per la distribuzione del software applicativo, che risolve il problema della dipendenza del software dall'hardware.

Dce, Distributed computing environment: insieme di servizi, distinti tra fondamentali e applicativi, per la gestione omogenea d'un sistema in rete geografica.

Dme, Distributed Management Environment: metodologia di gestione del sistema distribuito.

Microkernel: gestione del nucleo di un sistema operativo nel quale dal kernel vengono tolte tutte le funzioni non essenziali, che vengono reimpostate come programmi utente.

Motif: interfaccia grafica proposta da Osf.

Osf, Open Software Foundation: associazione senza scopo di lucro nata nel 1988 per promuovere i sistemi aperti con un processo decisionale altrettanto aperto.

Osi, Open System Interconnection: standard dell'Iso (International Standard Organization) per la trasmissione dei dati, che viene articolata su 7 livelli.

Rft, Request for technology: il procedimento per cui Osf cerca un nuovo componente software, chiamando un bando per prodotti già esistenti.

Thread: parte di codice che può essere eseguita da Unix senza interferire con il processo che la controlla. È una scomposizione in parti piccole ed agili del processo, che invece ha bisogno di una gestione pesante e quindi lenta.

MC

a cura di Corrado Giustozzi

Gli oggetti programma della WPS

Uno dei punti di forza di OS/2 è la possibilità di far girare tanti tipi di programmi: DOS, Windows e OS/2. Mediante appositi controlli si possono configurare al meglio le risorse presentate dal sistema a ciascuno di questi tipi di applicativo per far sì che possa girare nel modo ottimale

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Nonostante in Italia l'IBM Semea non sembri fare eccessivi sforzi per promuoverlo, l'attacco ai sistemi operativi, per piattaforma Intel, presenti nel mondo informatico internazionale, da parte di OS/2 si sta lentamente facendo più incisivo. La situazione, che vedeva il S.O. relegato in una nicchia di mercato, sta cambiando. Ormai: sono state vendute circa due milioni di copie; vengono annunciati nuovi prodotti per la gestione Client-Server di database (il DB/2 della IBM); negli Stati Uniti è disponibile per la vendita al pubblico, ad un prezzo popolare, un compilatore C e C++ (quello della Borland); terze parti hanno rilasciato librerie per facilitare la realizzazione di applicazioni portabili anche sul nuovo S.O. (Zinc Software Incorporated); società italiane cominciano sia ad acquistare numerose licenze per l'utilizzo di OS/2 (S.I.A.E.) sia a richiedere sul mercato sistemisti e programmatori specializzati sul nuovo sistema operativo.

Quasi a voler sottolineare il suo impegno per la diffusione del prodotto, nonostante il momento di crisi economica, Big Blue non solo spinge i partner verso il nuovo ambiente e lo pubblicizza in tutti i modi, ma continua pure a rilasciare beta release ad amplia diffusione sempre più aggiornate e vicine al prodotto definitivo. Questa distribuzione avviene con modalità diverse in tutto il mondo: chiunque abbia accesso alla rete Internet, o ad altri supporti telematici, può prelevare, il S.O. da numerosi siti; negli States, inoltre, tali beta sono in vendita, su CD-ROM, a $ 20 circa.

Sicuramente gli interessi presenti in un'operazione economicamente così gravosa devono essere enormi. Lo sviluppo ed il successivo supporto di OS/2 2.x, effettuato col dichiarato intento di farne «Il Sistema Operativo degli anni '90» hanno comportato, nella globalità del progetto, un investimento smisurato anche per l'IBM. Probabilmente neppure la vendita di qualche altro milione di copie potrà bilanciare le spese. Da questa osservazione si deduce che la Big Blue crede veramente di riuscire, in tempi medi, a vincere la battaglia per il predominio nel campo dei S.O. per PC e punta sia sul miglioramento della sua immagine, ultimamente un po' sbiadita, sia sull'attività indotta che ne dovrebbe derivare. Non siamo maghi né tanto meno analisti finanziari o commerciali, e pertanto non ci sentiamo di pronunciarci sul predominio commerciale di OS/2 rispetto ai suoi concorrenti; ma una cosa è sicura: nelle nostre case e, soprattutto, nei nostri uffici vedremo sicuramente un gran numero di stazioni di lavoro con il nuovo sistema operativo.

Con tale certezza ci proponiamo di continuare ad esaminare le caratteristiche della WPS, che, tra parentesi, pare sarà inserita anche in altri sistemi operativi in preparazione presso la casa di Armonk.

Siamo fiduciosi che gli ulteriori ritardi, prospettantisi per la disponibilità generale della release 2.1 del sistema operativo, pur non giovando, nell'immediato, al suo pieno successo, saranno certo fonte di positivi apprezzamenti, a tempo debito, per la solidità e la compatibilità del sistema stesso.

I programmi eseguibili da OS/2

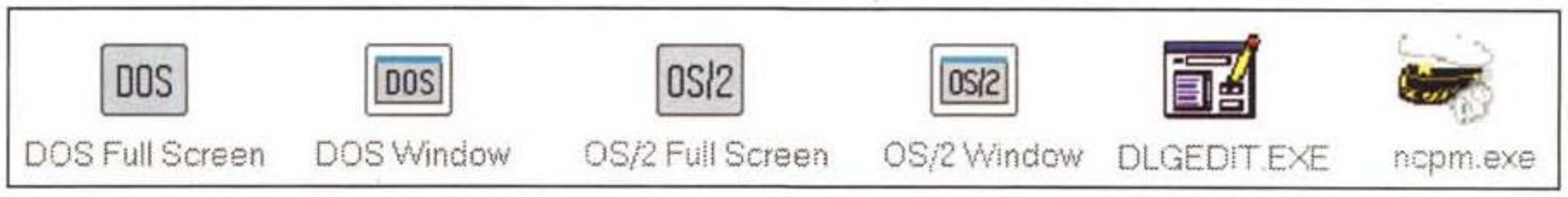
Di articolo in articolo, stiamo cercando di acquisire insieme sempre più familiarità con OS/2 ed in particolare con la sua *Work Place Shell*; abbiamo già descritto, sia pure sommariamente, nei precedenti articoli alcune delle classi di oggetti in essa implementate, ed è venuto ora il momento di indagare su quella relativa alle applicazioni eseguibili.

Prima di proseguire esaminando le possibilità di configurazione offerteci dalla *WPS* per gli *oggetti* appartenenti alla *classe applicazioni*, è indispensabile identificare le diverse tipologie di programmi che fanno parte della classe stessa. Possiamo individuare due diversi criteri di divisione degli applicativi: il primo determinato dall'ambiente di provenienza (MS-DOS, Windows, OS/2 1.x, OS/2 2.x); il secondo determinato dal tipo di interfaccia adottata (*Full-Screen, Windowed, Windows, Presentation Manager* ed infine *Sistem Object Model*).

Come si può vedere la tipologia delle applicazioni supportate è ampia e, per meglio specificare le interrelazioni tra i due criteri di divisione, vi proponiamo il seguente schema: ▼

	MS-DOS	Windows	OS/2 1.x	OS/2 2.x
Full-Screen	si	no	si	si
Windowed	si	no	si	si
Windows Full-Screen	no	si	no	no
Windows Seamless	no	si	no	no
P.M.	no	no	si	si
SOM	no	no	no	si

Figura 1.



Lo schema mostra con quale tipo di interfaccia utente l'OS/2 2.x possa eseguire sia le sue applicazioni native sia quelle originariamente concepite per ciascuno dei tre ambienti supportati ed introduce un ulteriore nuovo elemento, il *SOM*. Quest'ultimo è parte integrante della filosofia del sistema operativo e della *WPS* stessa e merita un esame approfondito che, data l'importanza dell'argomento, svolgeremo in un futuro articolo ad esso dedicato.

Per maggiore chiarezza è bene specificare cosa si intenda per modalità di esecuzione *Windowed*, termine questo che non dev'essere assolutamente confuso né con *Windows* né con le finestre del *Presentation Manager*. Viene definita come tale un'applicazione che, pur usando l'interfaccia a caratteri, possa essere correttamente eseguita anche all'interno di una finestra del *Presentation Manager*; tale modalità di esecuzione può essere utilizzata sia per la maggior parte dei programmi MS-DOS, sia per diverse applicazioni OS/2. È da notare che, mentre l'esecuzione di applicativi MS-DOS in modalità *Full-Screen o Windowed* è una proprietà dell'oggetto liberamente modificabile dall'utente, la stessa modifica non è sempre possibile per i programmi OS/2 1.x. Per questi ultimi, infatti, le modalità di presentazione dei dati, devono essere decise durante la fase di sviluppo del software. Ma come, direte: «L'OS/2 dimostra maggiore flessibilità nei confronti delle applicazioni MS-DOS piuttosto che nei riguardi di quelle sviluppate per le precedenti versioni del suo stesso sistema?». Sembrerà strano, eppure è così per una precisa scelta progettuale: il risparmio delle risorse. L'OS/2, per gestire in modalità *Windowed* un programma MS-DOS, non può far altro che virtualizzare il dispositivo fisico, dando al programma l'illusione di avere a sua completa disposizione l'adattatore grafico; tutto questo comporta un certo dispendio di risorse di calcolo che, se necessario nei confronti di applicazioni MS-DOS, è del tutto inutile per i programmi OS/2, che possono essere realizzati direttamente in modo tale da consentire o meno la predetta modalità di esecuzione.

Alle diverse tipologie di *oggetti* della *classe applicazioni* sono associate icone differenziate, che ci permettono l'immediato riconoscimento delle caratteristiche dell'oggetto stesso, come evidenziato dalla figura 1.

Dopo questa premessa generica sui programmi eseguibili dal nostro sistema operativo, torniamo ad esaminare il *notebook control* relativo all'oggetto appartenente alla *classe applicazioni* che, nel precedente articolo, avevamo usato per verificare le proprietà di associazione tra oggetti; riapriamo dunque detto *control* per **edit.com.**

Ci vengono presentati i seguenti capitoli: **«Programma», «Sessione», «Associazione», «Tipo», «Menu», «File» e «Generale»**. Concentriamoci sui primi due; il terzo è stato già esaminato nello scorso articolo; gli ultimi quattro non si discostano dagli omologhi capitoli relativi agli oggetti appartenenti alla classe *file dati*.

Programma

La *Work Place Shell* ci presenta (foto 2) una maschera utilizzabile per specificare, oltre al nome del file eseguibile, da associare all'oggetto, il relativo percorso di accesso, la directory di lavoro dell'applicativo nonché gli eventuali parametri da passare, *run-time*, al programma stesso.

La *WPS* ci permette un buon grado di libertà nella determinazione dei parametri da trasmettere all'applicazione, al momento dell'attivazione di quest'ultima.

In particolare è possibile sia specificare parametri fissi, da passare in una posizione di nostra scelta sull'ipotetica riga di comando, sia predisporre l'attivazione *run-time* di una *dialog box*, che ci consentirà, in quel momento, di specificare ulteriori parametri non determinabili genericamente durante la fase «**Impostazioni**».

Nella configurazione dell'applicazione, è bene tener presente che la *WPS*, all'atto del trascinamento di un oggetto su un altro appartenente alla *classe applicazioni*, trasferisce a quest'ultimo, come parametro, il nome, completo dell'intero percorso, del file collegato all'oggetto trascinato.

Sessione

Questa è la pagina del *notebook control* che maggiormente si differenzia a seconda del tipo di applicazione a cui si riferisce: in essa sono infatti presenti tutti i *control* atti a determinare la modalità di presentazione dati da utilizzare. Tutti i *control* non utilizzabili in relazione al particolare tipo di oggetto, del quale si stanno modificando le impo-

Foto 2 - Questa fotografia, come le altre che seguono, è stata ripresa dalla scrivania di OS/2 2.1 Inglese. Abbiamo preferito, all'ultimo momento, sostituire le foto della scrivania italiana relative alla release 2.0 GA con quelle analoghe della release 2.1 beta, al fine di potervi dare un'idea del supporto di Windows 3.1 presente in tale più aggiornata versione.

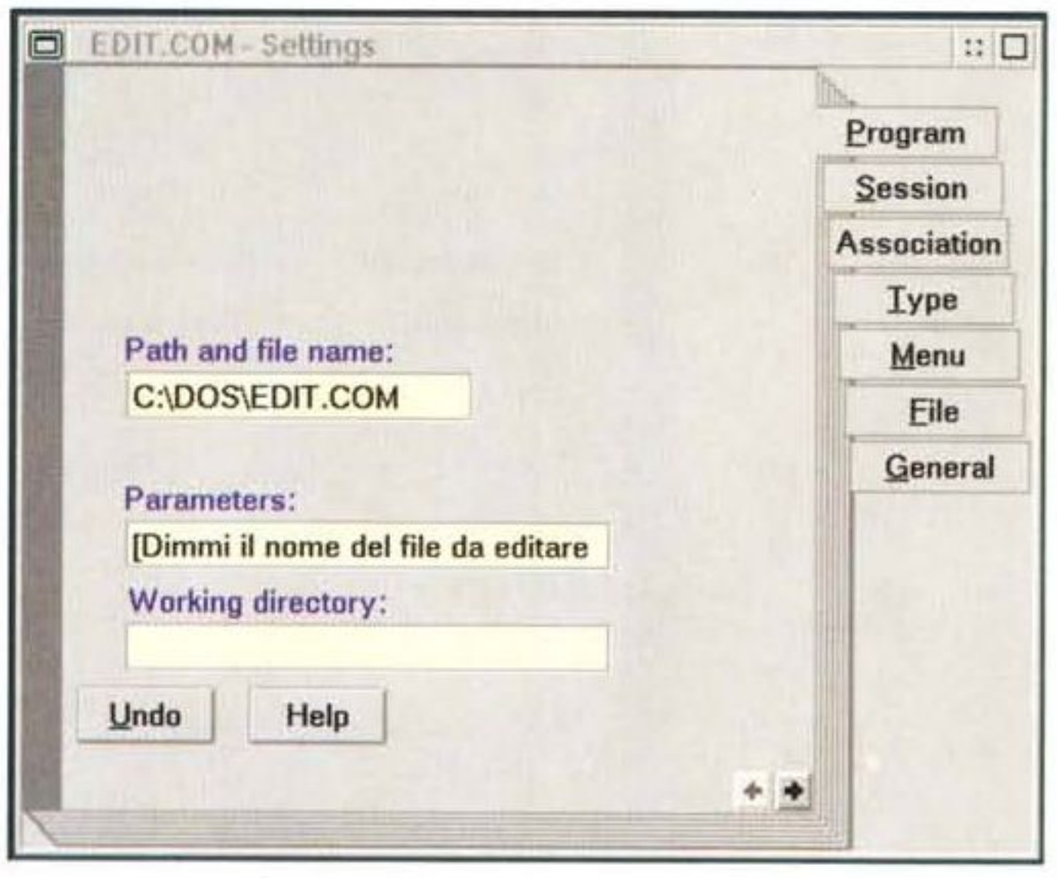


Foto 3.

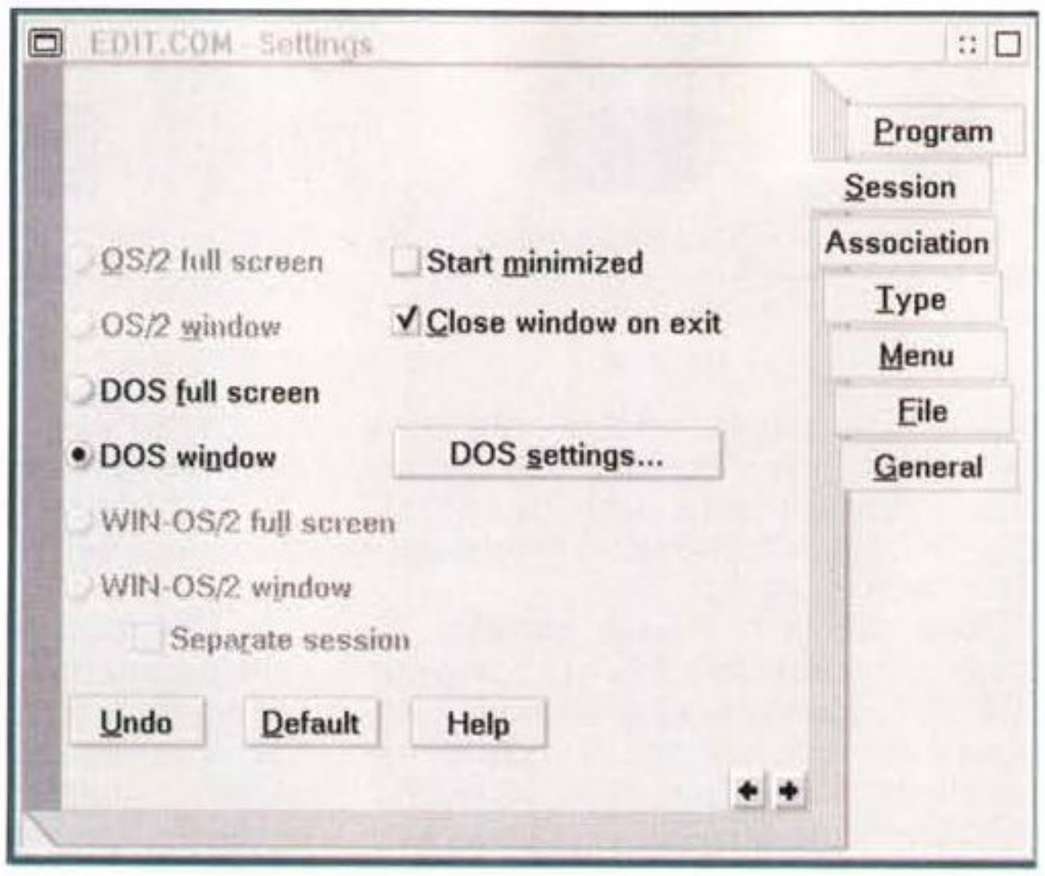


Foto 4.

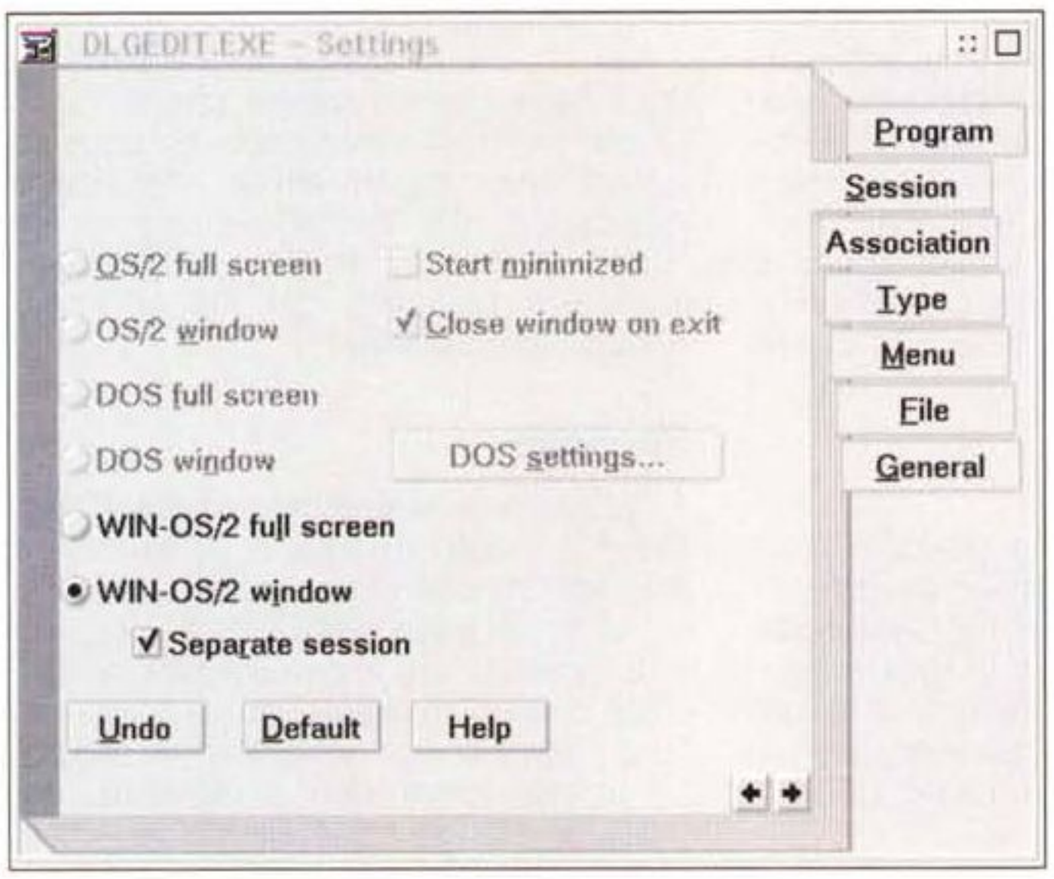
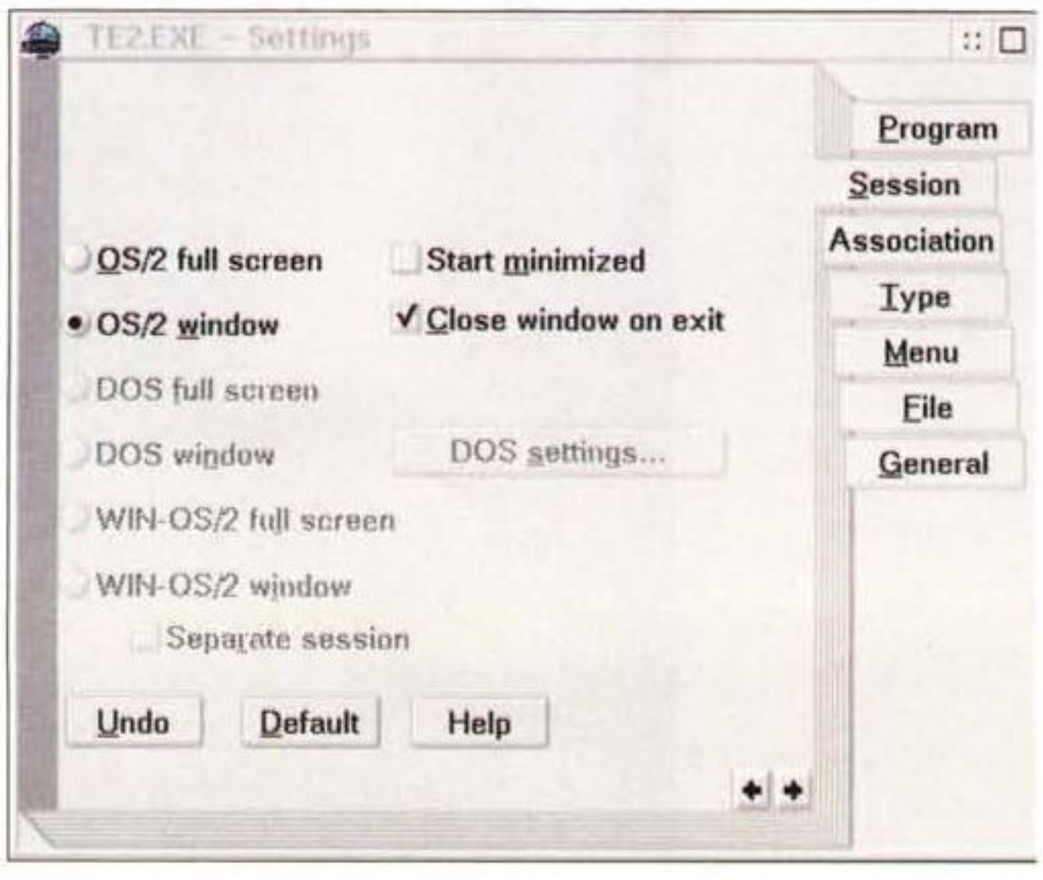


Foto 5.



stazioni, appaiono in un colore sfumato e non sono selezionabili.

Per darvi un'idea più precisa, esaminiamo una alla volta quattro diverse pagine riferentesi a quattro applicativi diversi.

DOS Settings

Una delle caratteristiche principali di OS/2 è senza dubbio la sua elevata configurabilità; un classico esempio di questo aspetto è la *WPS*, che possiamo quasi modellare e plasmare per meglio soddisfare le nostre esigenze ed i nostri gusti. Anche le *VDM* (Virtual Dos Machine) mettono a disposizione una serie di parametri che, a seconda del valore che assumono, ci offrono diverse possibilità per meglio adattare il loro ambiente operativo alle nostre esigenze. Possiamo così ottenere una particolare *VDM* specificamente predisposta per avere una maggiore compatibilità con particolari applicazioni DOS o una *VDM* configurata per avere sessioni DOS che si «presentano» ai vari applicativi con caratteristiche hardware «impossibili» per il nostro Personal Computer.

I *Dos Settings* sono usati durante la creazione e la inizializzazione di una *VDM* e, alcuni di questi possono essere modificati dinamicamente durante l'esecuzione della *VDM* stessa. Alcuni parametri possono essere resi comuni a tutte le *VDM* per mezzo del loro inserimento nel file config.sys; ad esempio, per caricare il device driver che ci permette di usare le sequenze di escape ANSI (American National Standards Istitute) in tutte le *VDM* che eseguiremo, basta aggiungere la riga con il comando DEVICE=<path>ANSI.SYS, sostituendo a <path> il cammino dove è memorizzato il file ANSI.SYS (es: DEVICE =C:\OS2\MDOS\ANSI.SYS).

Per modificare i *Dos Settings*, durante l'esecuzione di una *VDM*, si deve accedere all'opzione «*Dos Settings...*» che viene aggiunta al context menu di ogni *VDM* attiva; la lista che ci viene presentata è sicuramente più corta della precedente, poiché ci vengono presentati solo quei parametri che possono essere modificati run-time.

I *Dos Settings* che ci vengono proposti in fase di visualizzazione e di modifica sono strettamente connessi con i VDD (Virtual Device Driver) che abbiamo caricato durante il bootstrap del sistema operativo; eliminando o introducendo nuovi VDD vedremo sparire o comparire nuove entrate nei *Dos Settings* per tutte le *VDM*.

Le informazioni relative ai *Dos Settings* sono memorizzate in un archivio gestito dal sistema operativo; per ciascun parametro vengono trattate le seguenti informazioni: **Name, Ordinal, Help File, Help ID, Type, Flags, Default Value, Validation information, Function.**

applicativo MS-DOS (Edit.com foto 3)

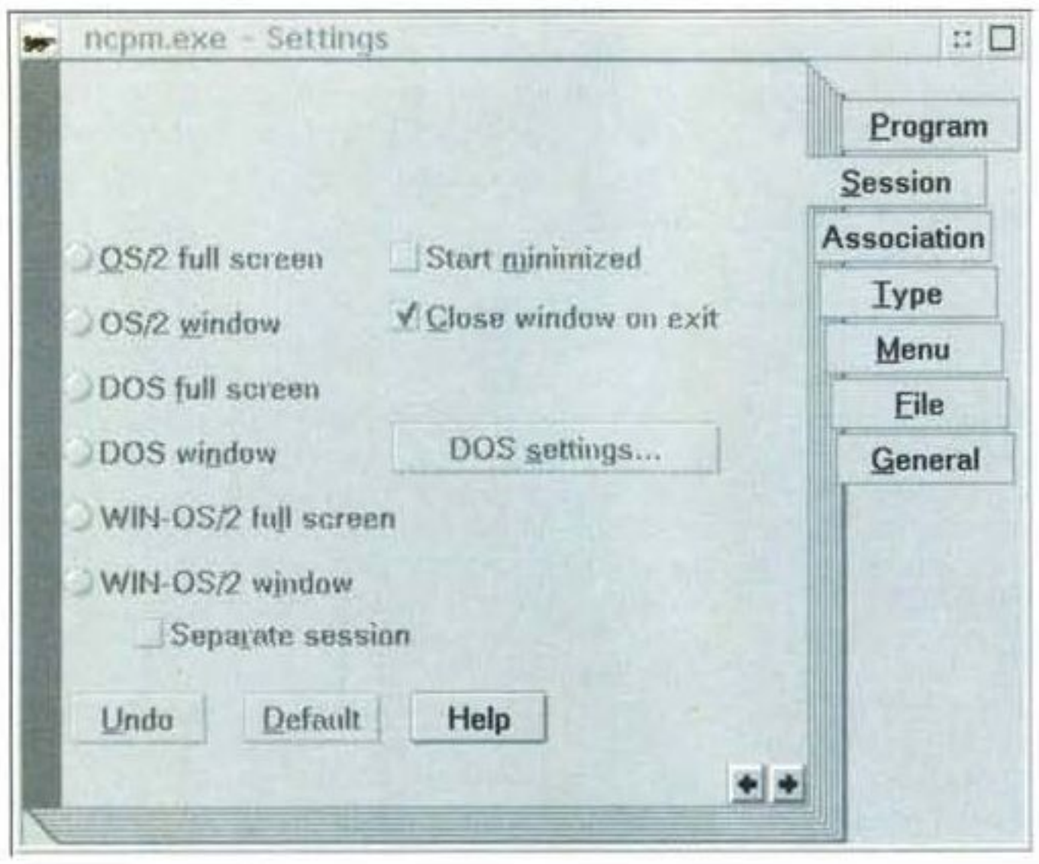
È possibile scegliere l'esecuzione o in finestra od a schermo intero; inoltre, nel primo caso, possiamo attivare automaticamente la chiusura della finestra al termine del programma. Si possono configurare tutte le applicazioni per farle partire nello stato iniziale di «*ridotte ad icona*» ad eccezione di quelle da eseguire in una sessione *Win-OS/2* a schermo intero.

È presente infine un *push botton*, «**DOS settings...**», che, alla sua pressione, attiva la *dialog box* che permette la configurazione dei settaggi della *VDM*; di questi ultimi parliamo diffusamente nel riquadro tecnico ad essi dedicato.

Esaminiamo ad uno ad uno il significato di queste voci. Il campo **Name** contiene il nome che viene presentato all'utente per lo specifico parametro; generalmente, parametri inerenti allo stesso argomento hanno il nome preceduto da un prefisso comune, in modo tale da essere visualizzati in maniera contigua, visto che i vari parametri vengono proposti in una lista ordinata. Il campo **Ordinal** è usato dai parametri standard del sistema operativo, così che il Kernel di OS/2 possa ottenere il loro valore indipendentemente dal nome con cui vengono presentati all'utente. I campi **Help File e Help ID** rappresentano rispettivamente il nome del file contenente le informazioni di aiuto relative al parametro e l'identificativo per l'argomento specifico. Il campo **Type** contiene il tipo del parametro; un generico parametro può essere di uno dei seguenti tipi: booleano, intero, enumerativo, una stringa composta da una singola linea o una stringa composta da più linee; a ciascun tipo corrisponde un controll specifico dal punto di vista dell'interfaccia utente. Il campo **Flags** rappresenta alcuni aspetti specifici del parametro, tra i quali, ad esempio, se esso può essere modificato una volta che la *VDM* è in esecuzione. Il campo **Default Value** mantiene l'informazione relativa al valore da utilizzare per il parametro se l'utente non ne ha specificato nessuno. Il campo **Validation information** contiene le informazioni utili al Kernel per controllare il valore impostato per il parametro senza fare riferimento al VDD; ad esempio in questo campo troveremo, per un parametro di tipo intero, il massimo ed il minimo valore che può assumere ed il passo con cui viene incrementato o decrementato; mentre per un parametro di tipo enumerativo, la lista delle possibili stringhe valide.

Eseguiamo ora una rapida carrellata delle voci principali presenti nei *Dos Settings*. Il parametro **COM_HOLD** ci permette di ottenere un accesso esclusivo alle porte di comunicazione seriale, impedendo quindi ad eventuali altri processi di accedere a quest'ultime fino a quando la *VDM* non è terminata. Il valore di default per questo parametro è Off e può essere impostato solo alla creazione della *VDM*. Il parametro **DOS_BACKGROUND_EXECUTION,** se impostato ad On, permette di proseguire l'esecuzione del programma anche quando quest'ultimo è in background; può essere utile disabilitare l'esecuzione in background per quei programmi DOS, che eseguono un test continuo per un input da tastiera, poiché, in un ambiente multitasking, questi possono ridurre di molto le performance del sistema. Ci sono altri parametri che ci permettono di risolvere il problema sopra esposto; ma spesso la soluzione più semplice è impostare questo parametro ad Off. Il valore di default è On e questo parametro può essere modificato in qualunque momento. Il parametro **DOS_DEVICE** può essere usato per aggiungere o modificare informazioni relative ai device driver per la specifica *VDM*, in aggiunta a quelle già presenti nel file config.sys per tutte le *VDM*; ad esempio si può aggiungere qui il device driver necessario per utilizzare uno scanner utile solo a questa applicazione. Il parametro **DOS_HIGH** determina se il DOS debba essere caricato al di sopra dello spazio di indirizzamento dei 640 KByte lasciando così una maggiore quantità di memoria libera per gli applicativi; il valore di default è Off ma spesso conviene modificarlo. Uno dei *Dos Settings* più interessanti è senza dubbio **DOS_STARTUP_DRIVE,** questo parametro ci permette di specificare da dove caricare il Kernel DOS per la *VDM* e, in definitiva, dà la possibilità di caricare una specifica versione del DOS come, ad esempio, il DR-DOS 6.0. Il parametro **DOS_UMB,** se impostato ad On, permette l'uso degli Upper Memory Blocks, in maniera tale che i device driver e i programmi TSR possano essere caricati in memoria alta mediante l'uso dei comandi DEVICEHIGH e LOADHIGH. Con **DOS_VERSION** abbiamo la possibilità di «imbrogliare» alcune applicazioni che richiedono l'uso di una specifica versione del DOS per funzionare, possiamo quindi impostare questo parametro per far restituire una determinata versione del DOS alla sua richiesta da parte di un programma eseguito nella *VDM*. Vediamo ora un *Dos Settings* che influenza il corretto funzionamento di alcune applicazioni Windows sotto OS/2; il parametro in questione è **DPMI_MEMORY_LIMIT** che specifica la quantità di memoria disponibile alle applicazioni che gestiscono la memoria in modalità protetta secondo le specifiche DPMI. È importante settare questo parametro ad un valore più alto del default (2 MByte) se si ha intenzione di eseguire una sessione WIN-OS2 all'interno della quale eseguire più applicazioni Windows. Esistono alcuni parametri che fanno riferimento all'ambiente hardware «virtuale» per ogni *VDM*: **HW_NOSOUND** abilita o meno l'uso del suono da parte dei programmi DOS, può essere impostato in ogni momento ed è utilissimo con quei giochi che non prevedono la possibilità di disabilitare il suono; **HW_ROM_TO_RAM** copia la ROM (Read-Only Memory) in RAM (Random Access Memory) velocizzando tutte quelle operazioni che fanno uso di funzioni del BIOS; **HW_TIMER** permette l'accesso diretto alla porta timer 8253 prevenendo l'emulazione di quest'ultima da parte del sistema operativo, questo può essere utile per alcune applicazioni time-critical che non funzionerebbero (o la loro esecuzione sarebbe lentissima) se l'accesso alla porta timer fosse virtualizzato; questo parametro può essere variato in qualsiasi momento e questo è utile per vedere dinamicamente, a tempo di esecuzione, i cambiamenti in performance per le varie applicazioni. I seguenti due parametri determinano la modalità con la quale il sistema operativo determina quando una applicazione eseguita in una *VDM* è inattiva. **IDLE_SENSITIVITY** è il parametro che permette di impostare una soglia per decidere quando una applicazione è in attesa attiva per un qualche input esterno; il valore della soglia viene espresso in percentuale rispetto alla capacità massima di campionamento; ad esempio, se **IDLE_SENSITIVITY** è impostato a 75%, una applicazione deve ripetutamente controllare se un input è disponibile per una percentuale maggiore al 75% delle sua capacita per essere considerata in stato di «idle». Determinata una applicazione in stato di «idle» il sistema operativo gli riserverà meno tempo di esecuzione. Il parametro **IDLE_SECONDS** permette di disabilitare il controllo sullo stato dell'applicativo per un periodo di tempo dopo che è stata rilevata l'esecuzione di un'operazione utile. Con il parametro **MOUSE_EXCLUSIVE_ACCESS** si ha la possibilità di forzare l'invio degli eventi direttamente al virtual mouse driver senza passare per il Presentation Manager, in questo modo è visualizzato solo un puntatore quando la specifica *VDM* ha il focus, e si elimina l'inconveniente, presente con alcuni applicativi, di vedere due puntatori per il mouse. Con **PRINT_TIMEOUT** si imposta il tempo dopo il quale lo spooler chiuderà il lavoro di stampa iniziato da una *VDM* e comincerà a stampare; questa impostazione è utile per stampare senza dover uscire dalla *VDM* con quei programmi che non chiudono il lavoro di stampa. Un altro parametro interessante è *VIDEO_MODE_RESTRICTION* che permette di espandere i 640 KByte di spazio di indirizzamento del DOS limitando il supporto di alcune modalità video; con applicazioni basate solo su di un'interfaccia a carattere o con grafica CGA si possono ottenere *VDM* con 96KByte aggiuntivi.

Termina qui questa rapida descrizione di alcuni dei *Dos Settings*, ce ne sono molti altri interessanti, ad esempio quelli relativi alla gestione della tastiera o alla gestione della memoria EMS e XMS, che ci riserviamo di approfondire in futuro.



▲ *Foto 6.*

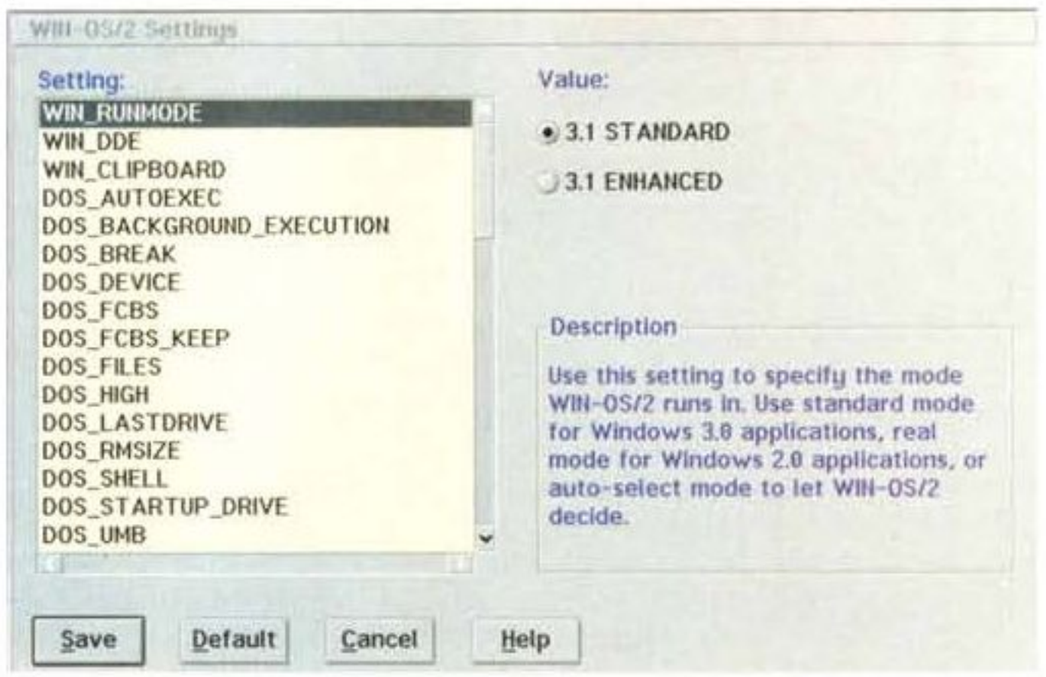


Foto 7.

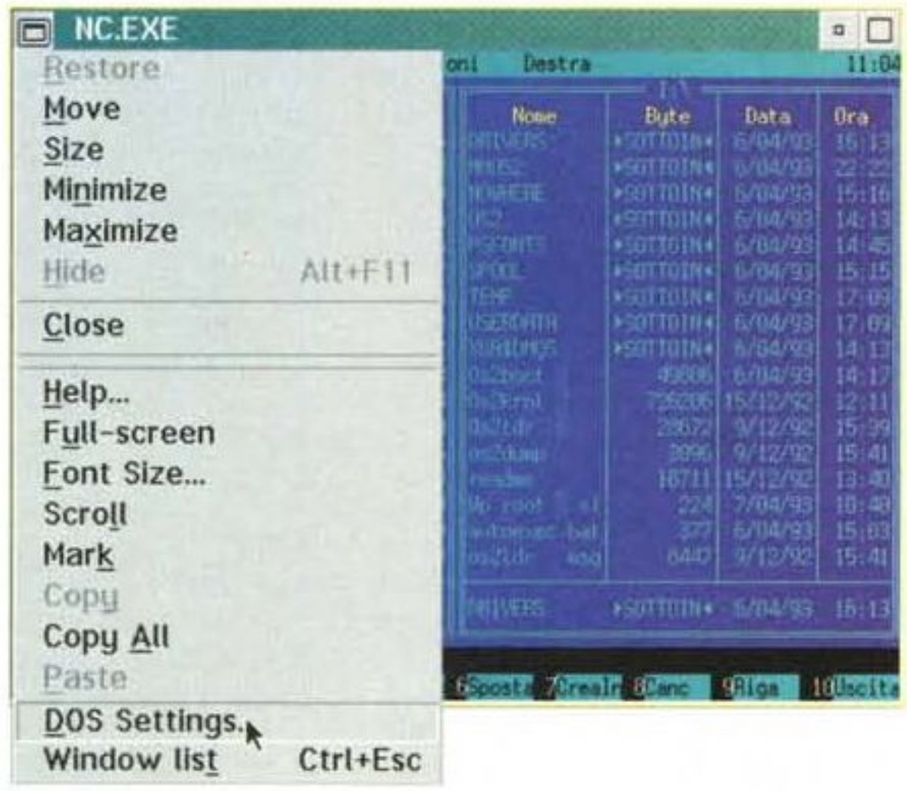


Foto 8. ►

applicativo Windows
(Dlgedit.exe foto 4)

È possibile scegliere, se il sottosistema di output su video la supporta, l'esecuzione dell'applicativo in modalità *Seamless Windows* oltre a quella standard in una *sessione* windows a schermo intero. In tal modo l'applicazione condivide la stessa sessione della *WPS*. Anche questa volta, un *push botton*, «**WIN-OS/2 settings...**», attiva la *dialog box* che sovrintende alla configurazione dei settaggi della *VDM* utilizzata dal kernel di *Win-OS/2*. Il nostro sistema, a partire dalla release 2.1, consente tramite la predetta *dialog box* anche la configurazione di Windows in *modo Enhanced*.

applicativo OS/2 1.x non P.M.
(Te/2.exe foto 5)

Anche in questo caso, è possibile scegliere l'esecuzione a schermo intero od in finestra; quest'ultima, come già detto, solo se la progettazione dell'applicazione fatta dagli sviluppatori la preveda.

applicativo OS/2 P.M. o SOM
(ncpm.exe foto 6)

Per queste applicazioni non sono previsti settaggi particolari, in quanto esse devono comunque essere eseguite nella sessione della *WPS*.

Le impostazioni delle VDM del DOS e di Windows

Per chiarire ulteriormente quale sia il genere di parametri modificabile per un'applicazione Windows, da eseguire in una sessione WIN-OS/2 a schermo intero, vi mostriamo (foto 7) la *dialog box* visualizzata alla pressione del *push botton* «**WIN-OS/2 settings...**», la quale presenta, tutti i settaggi previsti genericamente per le *VDM*, ed anche quelli specifici per *WIN-OS/2*.

In questa finestra, si possono facilmente identificare quattro aree differenti, ciascuna di esse propone uno o più *control* atti a svolgere, in modo abbastanza facilitato, il compito di configurare la sessione stessa.

La prima area occupa quasi tutta la parte sinistra della finestra e permette lo scorrimento di tutte le possibili impostazioni; una di esse è sempre selezionata. Corrispondentemente allo scorrimento nella predetta area della barra di selezione, nella parte destra della finestra, si alternano, in alto i control relativi all'impostazione corrente ed in basso appare una breve descrizione, atta a fornire una traccia sufficiente per capire quale sia l'effetto del settaggio sulla sessione che lo utilizzerà. Nella parte bassa a sinistra sono invece presenti i *push botton* necessari al salvataggio od all'abbandono delle modifiche effettuate nonché quelli per richiamare l'help e per ripristinare come da default l'opzione corrente.

Conclusioni

Come tutte le altre volte, anche questo breve articolo finisce lasciandoci nella penna, ancora inespresse, una quantità di notizie ed informazioni sulla *WPS*. Vedremo nel prossimo articolo di colmare le lacune relative alla *WPS* e parleremo in particolare delle possibilità di configurazione ed di utilizzazione dei dispositivi fisici (ad esempio stampanti) e delle impostazioni generali che la riguardano. MC

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo MC1754@mclink.it
Michele Di Gaetano è raggiungibile su MC-link alla casella MC8956 e tramite Internet all'indirizzo MC8956@mclink.it

Maxtor®



QUALITÀ SELEZIONATA
MIXEL

HARD DISK DRIVES

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

Distributore per l'Italia

MIXEL

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

MS Access per chi sa il dBase ma anche per chi non lo sa

Seconda puntata: le Schede

Nello scorso numero di MC abbiamo iniziato una serie di articoli dedicati a MS Access, il nuovo DBMS per Windows della Microsoft.
Abbiamo anche parlato del particolare momento «vissuto» da questa categoria di prodotti, momento che corrisponde alla diffusione pressoché totale dell'ambiente Windows e alla necessità anche da parte dei prodotti più impegnativi (e i DBMS ricadono in questa categoria) di uniformarsi alle regole estetiche e strutturali del nuovo ambiente operativo.
Abbiamo subito una critica nell'aver voluto mettere in relazione Access con il «vecchio» dBase, quasi a voler indicare nell'Access, che da parte sua è solo alla versione 1.0 ed è in attesa di un Runtime che consenta la distribuzione delle applicazioni, un possibile successore del dBase.
È un po' presto per affermare che questo o quel prodotto sia un naturale successore del dBase, e quindi non lo faremo. Su tale argomento ci limiteremo alla fine di questa serie di articoli a fare qualche considerazione.
Facciamo riferimento al dBase per il semplice fatto che questo è tuttora il linguaggio DBMS più noto e quindi, per chi lo conosce, l'apprendere Access così come l'apprendere un qualsiasi altro DBMS, è sicuramente più facile

di Francesco Petroni

Puntata precedente

Nella scorsa puntata abbiamo presentato il nostro Caso Studio, basato su tre Tabelle, ricadenti in una problematica Stipendi, e poste in Relazione tra di loro.

C'è la Tabella con i Dati Anagrafici dei Dipendenti (Datiuno), che è in relazione 1 a 1 con la seconda Tabella Dati Mensili (Datidue). I campi su cui è basata la relazione si chiamano COD in tutte e due le Tabelle.

Ogni dipendente appartiene ad una Qualifica e su questa qualifica è basata la terza Tabella (Datitre) che contiene i dati numerici che servono per il calcolo degli Stipendi.

La tabella delle Qualifiche è in relazione 1 a Molti con quella Anagrafica, in quanto ad una Qualifica corrisponono molti Dipendenti (al campo CQUAL di Datitre corrisponde il campo Q di Datiuno).

In figura 1 vediamo l'aspetto di una Query con la quale estraiamo, unificandoli in un'unica Tabella, i Dati di tutte e tre le Tabelle originali. Le tre Box che vedete nella figura sono le tre Tabelle e le due Linee che le uniscono sono le Relazioni.

Nello scorso numero abbiamo limitato la nostra esplorazione alle solo prime due categorie di «oggetti» Access, le Tabelle e le Query.

Le Tabelle corrispondono grosso modo agli Archivi, nel senso che hanno una loro struttura ed un loro contenuto.

Con le Query si costruiscono delle «Viste Logiche» sugli Archivi. Una Query è caratterizzata da una «Regola», ovvero da una serie di specifiche di vario genere (calcoli, selezioni, ordinamenti, ecc.) che vengono eseguite, e da un «Risultato», in pratica una nuova Tabella «virtuale», su cui si può operare con le stesse modalità permesse su una Tabella normale.

Le Tabelle, sia quelle Normali che quelle prodotte da Query, appaiono organizzate per Righe, i Record, e per colonne, i Campi, e assomigliano a uno spreadsheet pieno di dati. Anche i vari comandi attivi su di esse assomigliano a quelli disponibili su un foglio di calcolo.

È, al limite, possibile eseguire qualsiasi operazione sia di gestione dei dati delle varie tabelle (inserimento, modifica, cancellazione), sia di manipolazione (ricerca, ordinamento, stampa, ecc.) usando solo gli oggetti Tabella e Query.

In questa seconda puntata avevamo pensato di parlare di Schede e di Report, ma abbiamo cambiato idea. Parliamo solo di Schede, per il semplice fatto che abbiamo deciso di approfondire l'argomento.

In particolare vedremo più tipologie di Schede, e vedremo come «confezionarle» nel caso in cui queste gestiscano dati provenienti da più Tabelle o Query.

Questa puntata

In Access l'organizzazione dei vari

elementi è mostrata visivamente dalla Finestra Database, che, a seconda dell'Icona scelta, mostra gli oggetti della corrispondente categoria.

La Finestra Database dispone di Bottoni per accedere ai Dati, per creare un nuovo Oggetto, e per accedere alle regole sottostanti l'oggetto. I Bottoni sono rispettivamente Nuovo, Apri e Struttura.

In figura 2 vediamo due viste della Finestra Database, nella prima vediamo l'elenco delle Query, nella seconda l'elenco delle Schede.

La Scheda è lo strumento con il quale organizzare esteriormente i dati archiviati nelle tabelle. Serve sia come strumento per gestire efficacemente i dati, sia per visualizzarli in maniera quanto più comprensibile.

La Scheda può essere basata sia su una Tabella che su una Query. Nel primo caso mostra dati di un solo Archivio, mentre nel secondo mostra dati di più Archivi.

Ma poiché nelle Schede è possibile inserire campi «calcolati» è anche possibile trovare ulteriori «strade» per visualizzare dati provenienti da ulteriori archivi.

Infine le modalità di visualizzazione dei Dati nelle Schede possono essere uniformate alle regole Windows.

Realizzeremo quattro schede.

La prima (chiamata Stipendio) è quella su cui calcoleremo lo stipendio di ciascun individuo e si basa sulla Query chiamata «Per Scheda 2» realizzata proprio per alimentare la Scheda Stipendio.

La seconda è una Scheda «alla Windows», nella quale proveremo i vari «oggetti» Windows, e si basa direttamente sulla Tabella Datiuno. In questa Scheda utilizzeremo anche dati provenienti dalla Tabella Datitre, prelevandoli però con delle Funzioni di Lookup.

La terza Scheda si chiama Subscheda ed è basata sulla Query Sottoscheda 1. La Sottoscheda è un passaggio intermedio necessario per costruire la Multischeda Dati Mensili, in cui vedremo i nostri dati dal punto di vista della categoria del dipendente.

Cosa fa la Struttura della Tabella cosa fa la Query cosa infine può fare la Scheda

Per definire i dati, a qualsiasi titolo manipolati dalla nostra procedura DBMS, abbiamo varie possibilità, legate ciascuna ad una delle sei tipologie di Oggetti gestite da Access.

Nell'impostare la Struttura di una Tabella possiamo definire:

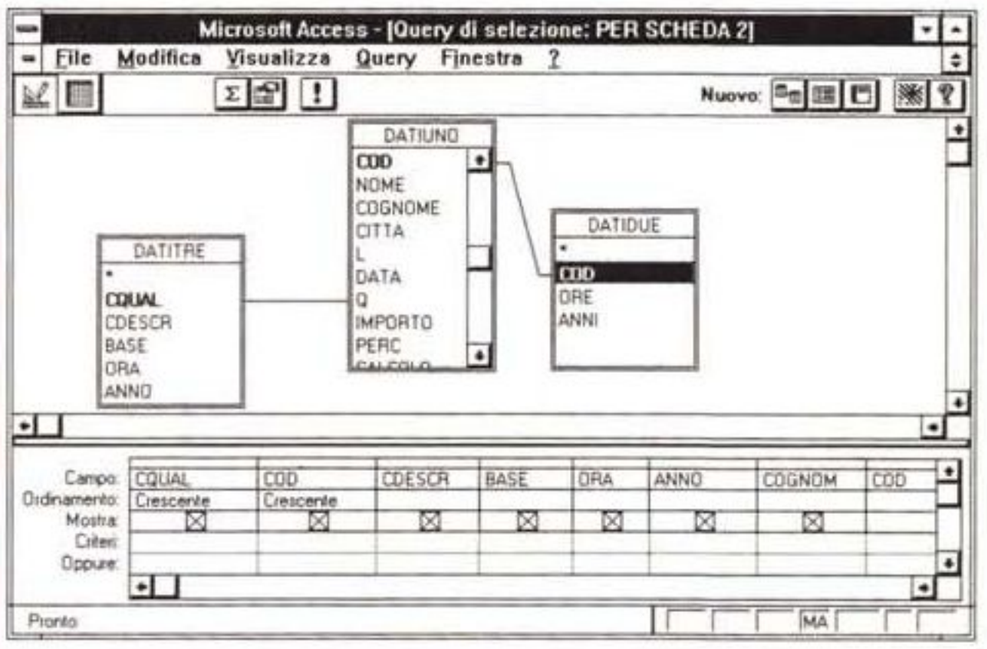


Figura 1 - MS Access - Il nostro caso studio visto dalla Query. I nostri tre file sono collegati da due Relazioni. In Access esistono due tipi di relazione, quelle «fisse», che vanno dichiarate in sede di definizione della struttura, e quelle «volanti», che possono essere dichiarare al volo, in fase di definizione di una Query. Nel nostro caso usiamo Relazioni fisse (appaiono come righe che collegano due campi di due strutture) per il fatto che vogliamo costruire delle Schede che lavorano direttamente sulle Query e attraverso le quali poter anche aggiornare gli Archivi. Per le informazioni di dettaglio sul nostro caso Studio occorre vedere il numero precedente di MC.

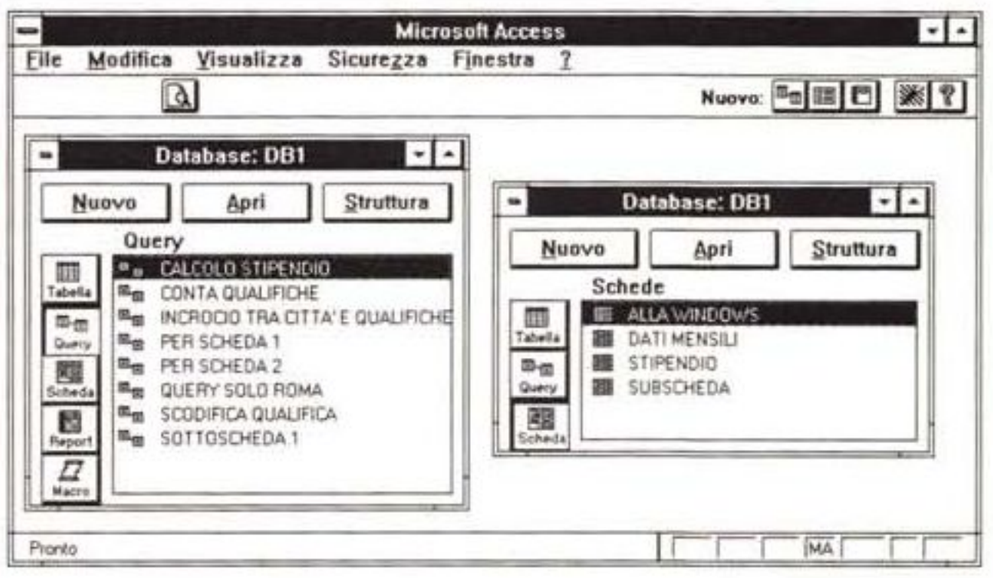


Figura 2 - MS Access - Le Schede che realizzeremo. In Access l'organizzazione dei vari elementi è mostrata visivamente dalla Finestra Database, che, a seconda dell'Icona scelta, mostra gli oggetti della corrispondente categoria. Realizzeremo quattro schede. La prima sarà quella su cui calcoleremo lo stipendio di ciascun individuo. La seconda sarà una finestra «alla Windows», nella quale proveremo i vari «oggetti» Windows. La sottoscheda è un passaggio intermedio necessario per costruire la Multischeda Dati Mensili, in cui vedremo i nostri dati dal punto di vista della Qualifica del dipendente.

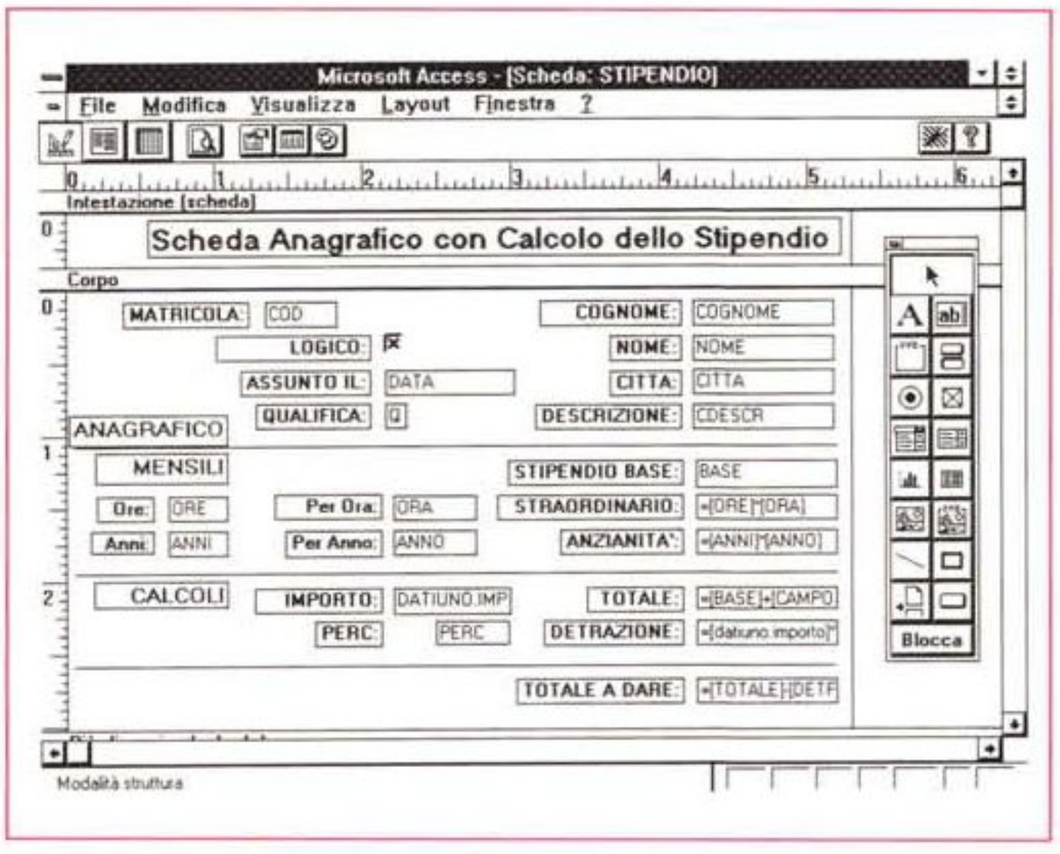


Figura 3 - MS Access - Lavoro sulla Scheda con il Calcolo dello Stipendio. La Scheda è basata su una Query nella quale vengono messi in relazione tutti i nostri tre archivi. Il calcolo infatti necessita oltre che dall'Archivio Anagrafico (Datiuno), anche dell'Archivio Dati Mensili (Datidue in relazione 1 a 1 con il primo), e dei dati dell'archivio delle Qualifiche (Datitre, in relazione 1 a molti con il primo). Se la Query viene impostata come Dynaset, è possibile, limitatamente ai campi dei primi due Archivi, eseguire anche operazioni di inserimento e di modifica.

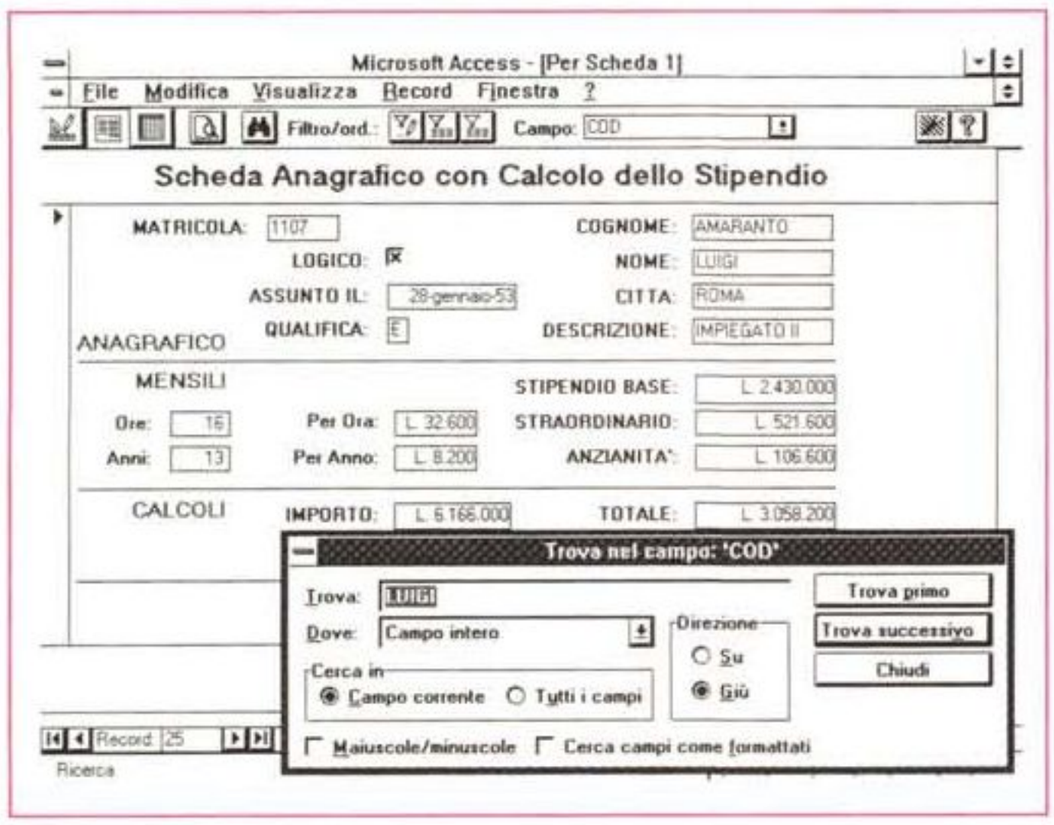


Figura 4 - MS Access - Scheda con il Calcolo dello Stipendio. Nell'impostare la Scheda è possibile definirne varie zone, o sezioni, ed è possibile definire quale degli elementi comuni (ad esempio il Bottone Binocolo che permette di attivare il Filtro) lasciare a diposizione dell'utente. Un altro elemento comune importantissimo è la Bottoniera VCR Like, con la quale si scorre, avanti e indietro, record per record, o fino in fondo, l'Archivio.

— nome del campo
— tipologia (testo, numero, data, memo, oggetto OLE, ecc.)
— un'eventuale descrizione in chiaro
— formato numerico di visualizzazione
— test di validazione
— messaggio in caso di errore
— ecc.

Tutte queste impostazioni intervengono... da subito, ad esempio se si comincia ad immettere dei dati.

Con le Query è possibile costruire varie tipologie di Viste sui Dati.

— Selezione dei dati attraverso filtri, anche dinamici
— Ordinamento dei dati
— Raggruppamento e calcoli di vario genere sui gruppi
— Scelta dei campi di interesse
— Confezionamento di dati calcolati
— Unione di più tabelle
— Query di tipo speciale, come Aggiornamento, Accodamento, Analisi Incrociata, ecc.

Insomma buona parte del lavoro di controllo, di calcolo e di trattamento dei dati può essere eseguito direttamente a livello di Tabella e di Query, ed è bene che lo sia.

Inoltre poiché la Query consiste in un Dynaset, ovvero in una Vista diretta dei dati delle tabelle, che possono essere modificati direttamente dalla Query, è teoricamente possibile gestire totalmente i dati dell'applicazione con tali due soli strumenti.

In altre parole le Schede, che invece costituiscono l'interfaccia più comoda possibile tra dati, ovunque essi siano, e l'utente, svolgono una funzione meno fondamentale per il funzionamento «interno» della applicazione.

Tutto ciò premesso, vediamo quali compiti possiamo far svolgere alla Scheda, e precipitiamoci a sperimentarli.

Scheda per il calcolo dello Stipendio

Ne vediamo l'aspetto in figura 4, mentre in figura 3, la vediamo in lavorazione.

Abbiamo predisposto una Query detta «Per Scheda 1», con la quale Uniamo brutalmente, sfruttando le Relazioni impostate... nella scorsa puntata, i Dati delle tre Tabelle.

Suddividiamo la Scheda in tre strisce orizzontali. Nella prima mettiamo i Dati Anagrafici, provenienti dalla Tabella Da-

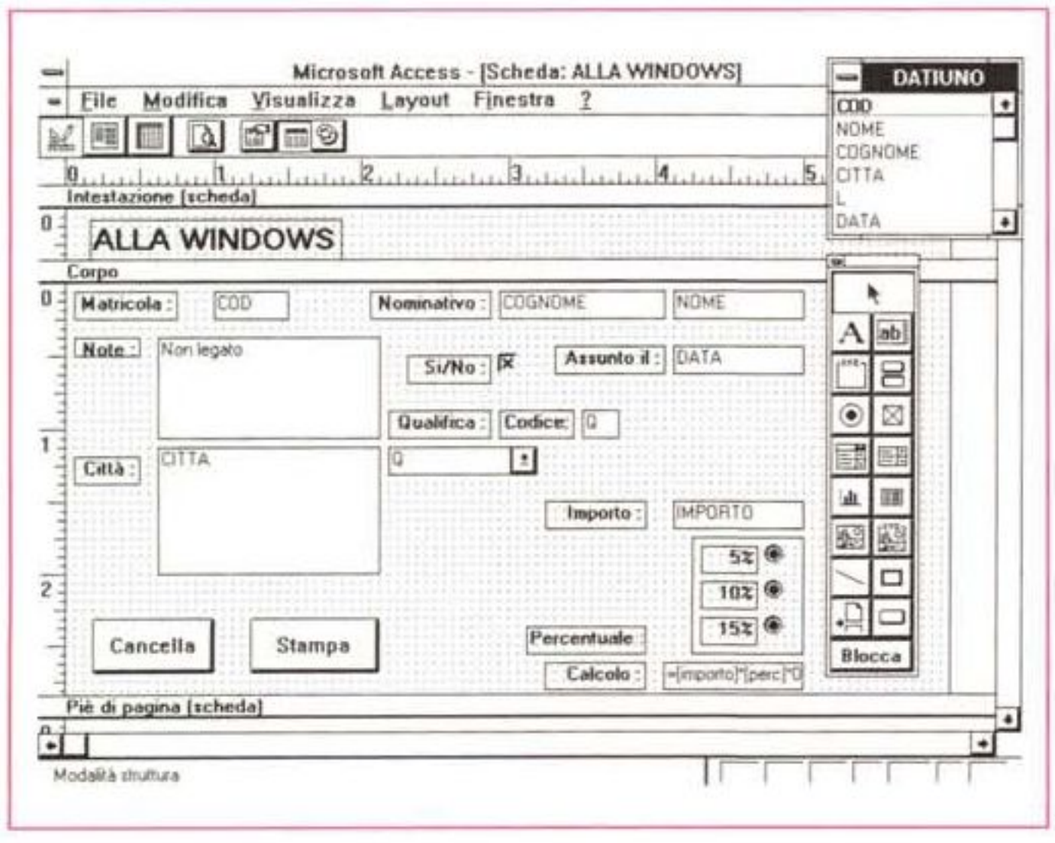


Figura 5 - MS Access - Lavoro sulla Scheda alla Windows. Per scheda alla Windows intendiamo una Scheda nella quale sia sfruttata l'oggettistica Windows, Bottoni di vario genere, List Box, Combo Box, Casella di Testo con testo scorrevole, ecc. Si lavora prevalentemente con il Pannello degli Strumenti nel quale vanno scelti i tipi di oggetti da inserire sulla Scheda. Vediamo anche in azione la Griglia, che serve per un più efficace (è infatti pressoché automatico) allineamento degli oggetti.

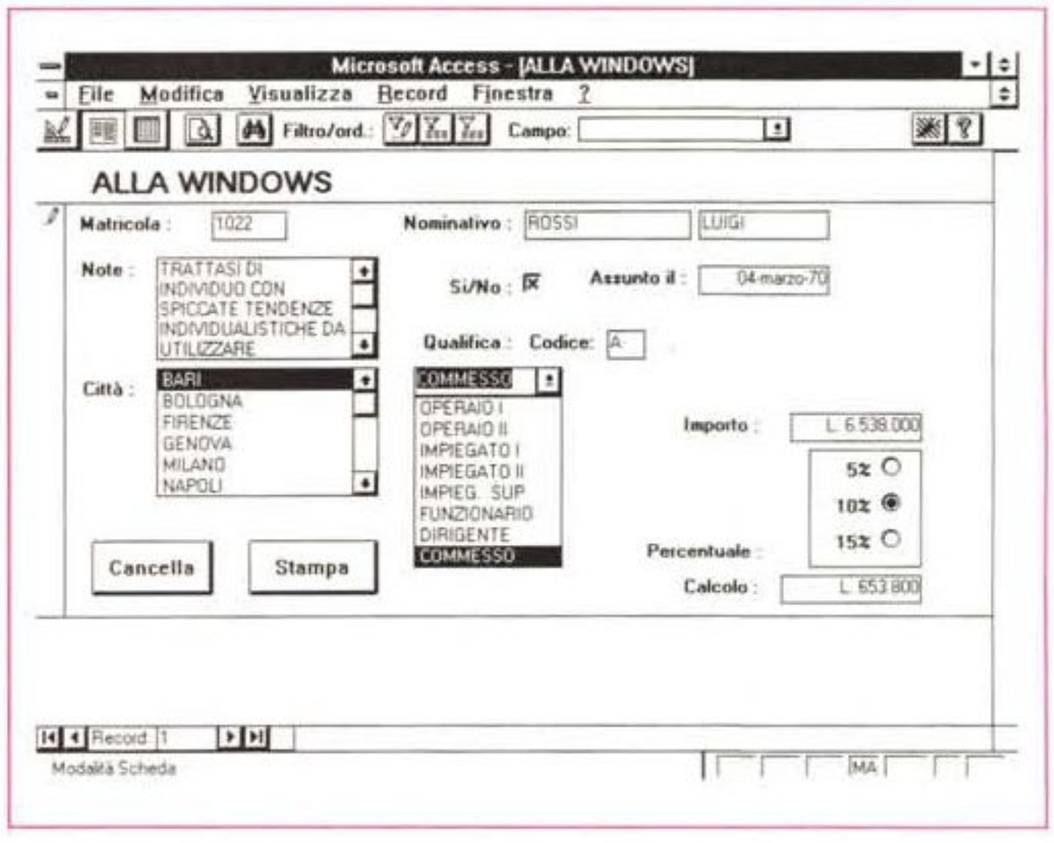


Figura 6 - MS Access - Scheda alla Windows. È possibile collegare le List Box sia a tabelle esterne (le Qualifiche) che ad una serie di valori predefiniti che non assurgano a dignità di tabella (le Città, se le città sono sempre le stesse). Sulla scheda possiamo posizionare anche dei Bottoni «tradizionali» cui però va collegata un'azione, in genere costituita da una Macro. Nel prossimo numero ci dedicheremo ai Report e successivamente affronteremo le Macro e la programmazione in genere.

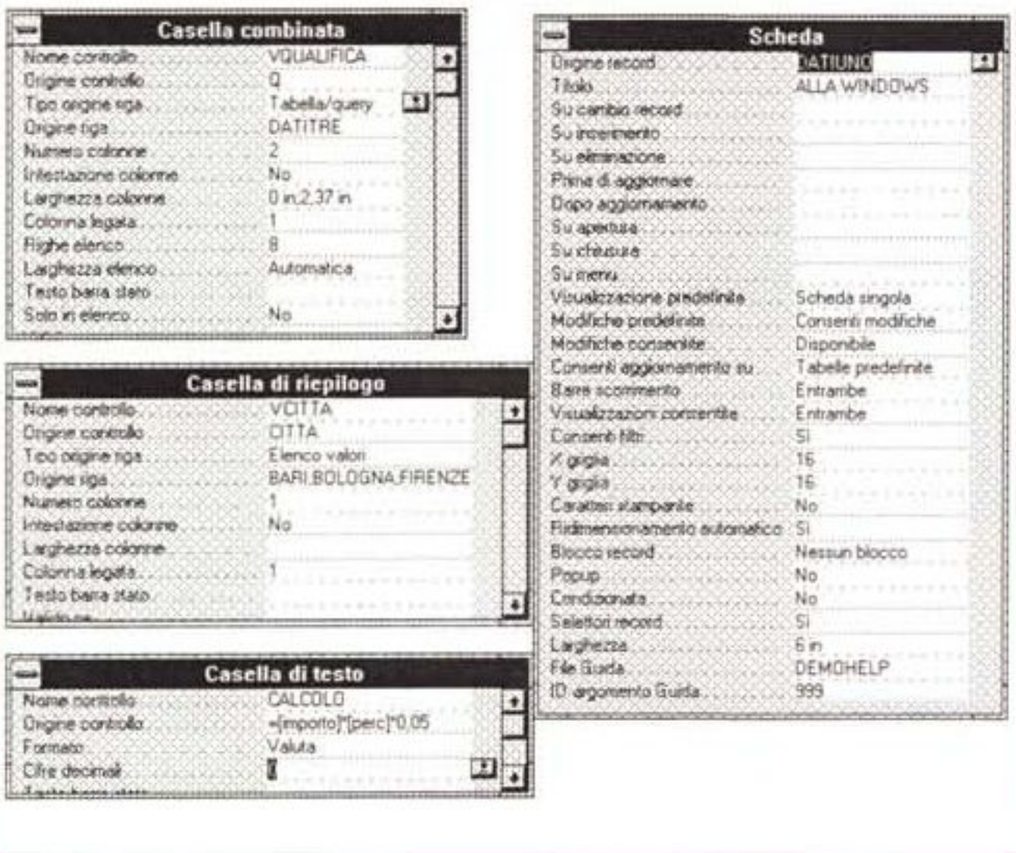


Figura 7 - MS Access - Caratteristiche degli Oggetti.
Ogni oggetto posizionato sulla Scheda dispone di una lunghissima serie di caratteristiche, che il progettista deve, in molti casi, impostare. Questa, detta è in parole molto povere, la programmazione ad Oggetti. Invece di scrivere Listati pieni di Istruzioni il progettista deve definire le caratteristiche intrinseche di ogni oggetto e prevedere le varie condizioni in cui tali caratteristiche variano.

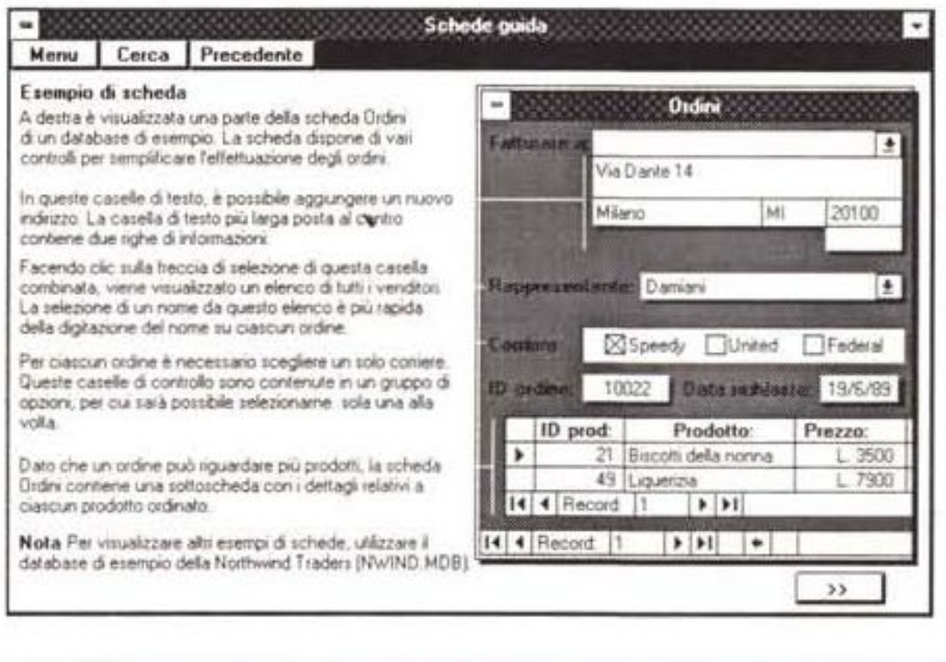


Figura 8 - MS Access - Verso la Multischeda.
Già la Scheda Stipendio veniva alimentata dalle tre Tabelle. Per ogni Dipendente potevamo vedere i dati Anagrafici, quelli Mensili e i dati Parametrici relativi alla sua Qualifica. Ora vogliamo realizzare una Scheda lato Qualifica, in cui per ogni Qualifica, siano visti, in una Tabella interna alla Scheda, i relativi Dipendenti. In questo caso occorre ricorrere alla Sottoscheda.

tiuno. Nelle seconda affianchiamo i Dati Mensili, provenienti dalla Tabella Datidue, con i Dati Parametrici relativi alla Qualifica, provenienti da Datitre.

È evidente, lo abbiamo detto circa cento volte, che la pesca dei dati dalle varie Tabelle è garantita dalle Relazioni.

Nella terza striscia mettiamo i Calcoli, ovvero dei campi nuovi, che vivono solo nella Scheda, il cui contenuto è il risultato di una formula di calcolo.

La costruzione di una Tabella viene facilitata dall'uso innanzitutto del Wizard, in italiano Autocomposizione, che guida l'utilizzatore nella scelta della Tabella o della Query, nella scelta e nella disposizione dei Campi, nella definizione del loro aspetto estetico.

Per impaginare al meglio gli elementi ci si può avvalere di una Griglia efficacissima, impostabile a piacere, sulla quale agiscono comandi del tipo Allinea alla Griglia, oppure del tipo Ridimensiona alla Griglia.

Per inserire i Campi in più, quelli calcolati di cui abbiamo parlato prima, si ricorre al Pannello degli Strumenti, che propone una serie di Tipi di Campo.

Nell'esempio Stipendio abbiamo usato solo alcune Etichette e alcune Caselle di Testo.

La formula sottostante si scrive nella Finestra delle Caratteristiche che è associata ad ogni oggetto ed in particolare nella casella Origine del Controllo.

L'aspetto di una formula è
= [ORA] * [ORE]
in cui ORA è l'importo per ora di straordinario (da Datidue) e ORE è il numero

Figura 9 - MS Access - Ecco la Sottoscheda.
La Sottoscheda è un passaggio intermedio obbligatorio per il raggiungimento del nostro Obiettivo. Si tratta di una Scheda nella quale vanno inseriti i campi dell'archivio che si vuole siano riportati nella parte Tabellare della Scheda Principale. È una Scheda uguale alle altre, nel senso che si può anche vedere in forma Tabellare, o in forma Scheda vera e propria. Ma questa possibilità non dovrebbe servire in quanto i dati che contiene possono essere gestiti direttamente dall'interno della scheda principale.

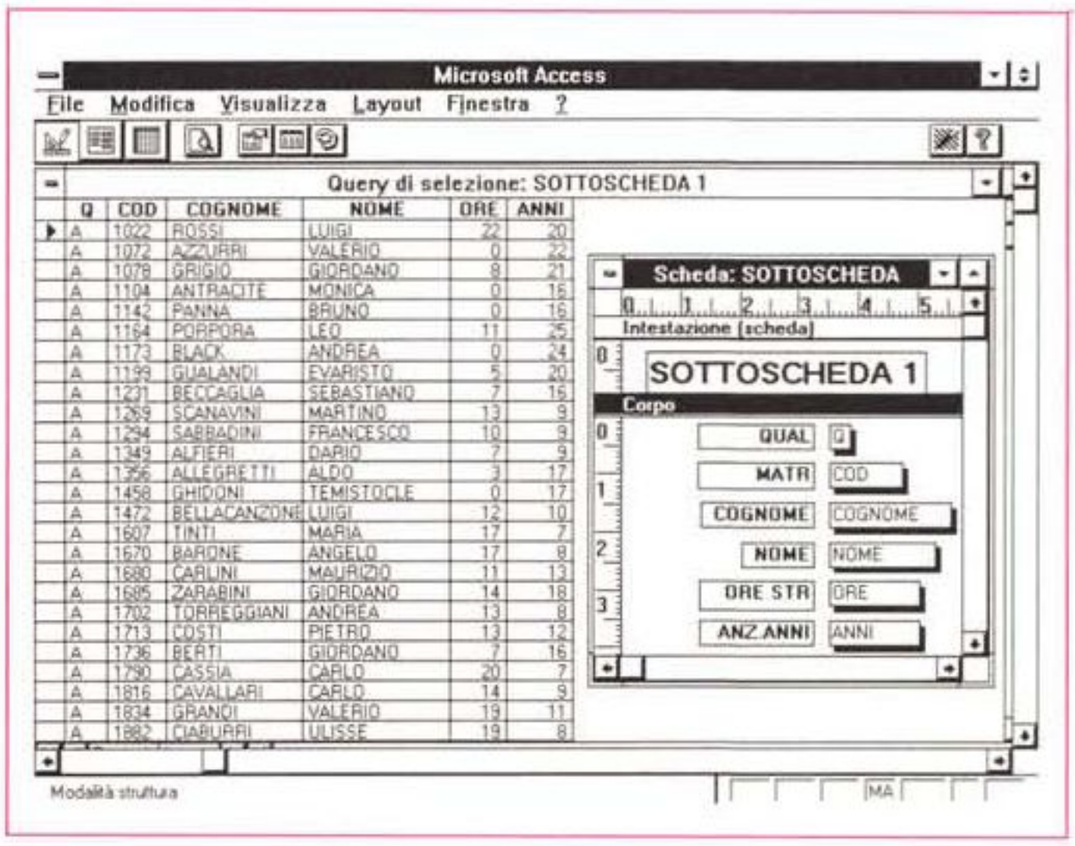




Figura 10 - MS Access.
La nostra prima Scheda da Sottoscheda.
Con la bottoniera VCR-like esterna si scorrono i dati dell'archivio Datitre. Se ci si posiziona su un codice, ad esempio C, compaiono nella Sottoscheda tutti i Dipendenti con quel codice. Questi possono essere fatti scorrere con la bottoniera VCR-like interna. Va notato come la Sottoscheda contenga a sua volta dati provenienti da una Query che attinge sia da Datiuno che da Datitre (Anagrafici e Mensili).

di ore di straordinario (da Datidue).

Nel caso in cui esistano Campi con lo stesso nome, che provengono ovviamente da due differenti Tabelle, il nome verrà preceduto dal nome della Tabella. Es. Datiuno.Importo.

Nel caso si inserisca un campo nuovo, prelevandolo dal Pannello degli Strumenti, viene inizialmente chiamato Campoxx. L'utente può cambiarne il nome (agendo nella Finestra delle Caratteristiche), e le formule che lo coinvolgono fanno uso di tale nome.

Se la formula fosse lunga si può attivare una finestra di editazione molto grande, più comoda della piccola riga della Finestra delle Caratteristiche.

Nella figura 3, in cui come detto vediamo la Scheda in lavorazione, e nelle varie Caselle di Testo emerge la Formula. Per... sprofondare nella Finestra delle Caratteristiche basta selezionare l'oggetto di interesse fare click sul Bottone che mostra una manina che indica una tabella (sotto la V di Visualizza).

È evidente che la Scheda di Access non ha riferimenti diretti con il dBase, in cui esiste il concetto di Form, ma deve essere pressoché obbligatoriamente (se si vogliono eseguire dei calcoli, dei controlli, ecc.) legata ad un programma.

In Access invece la costruzione di una Scheda, e ne faremo di più complesse, non è assolutamente legata alla programmazione.

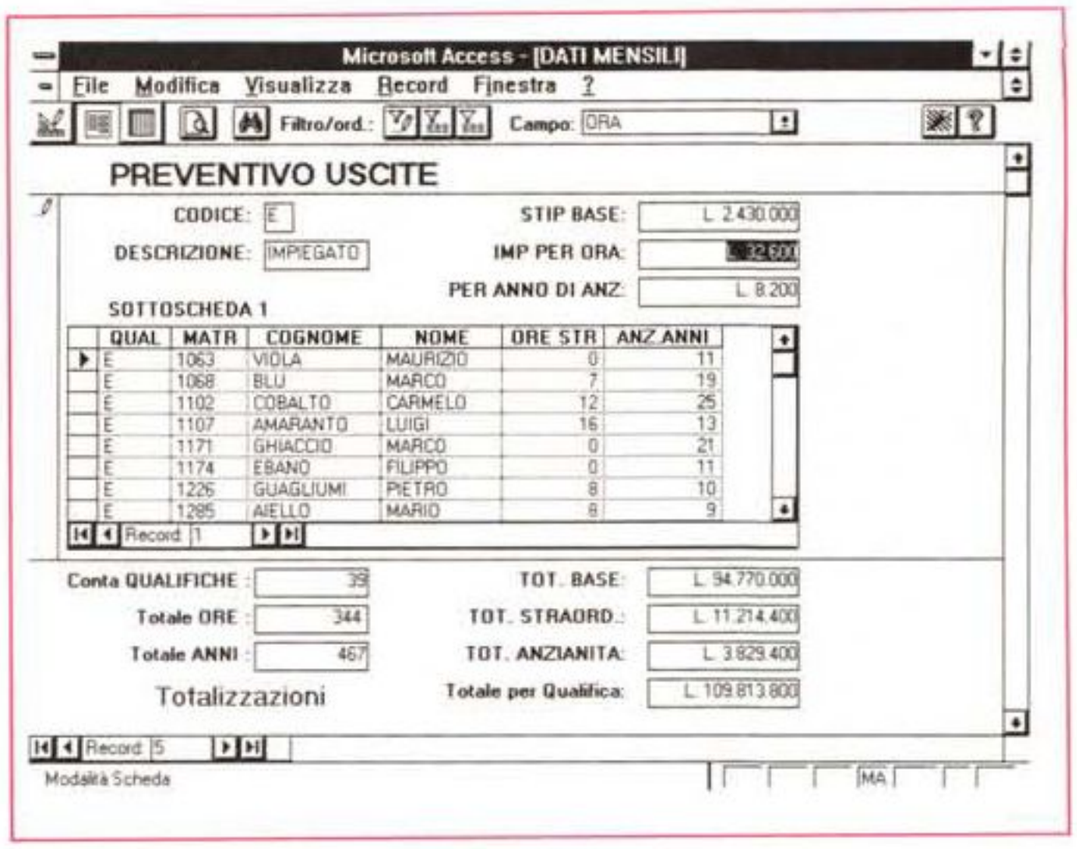


Figura 11 - MS Access. Un ulteriore passo in Avanti. Sotto con i calcoli. In questo caso vi mostriamo subito il risultato che vogliamo raggiungere. Vogliamo per ciascuna Qualifica sommare il numero dei Dipendenti, totalizzare le Ore di Straordinario eseguite da ciascuno e gli Anni di Anzianità maturati. I vari totali ottenuti li moltiplichiamo per gli importi relativi alle qualifiche poste in alto. In pratica valutiamo quanto l'Azienda deve impegnare per ciascuna Qualifica. È evidente che variando uno qualsiasi degli elementi numerici variano anche i calcoli.

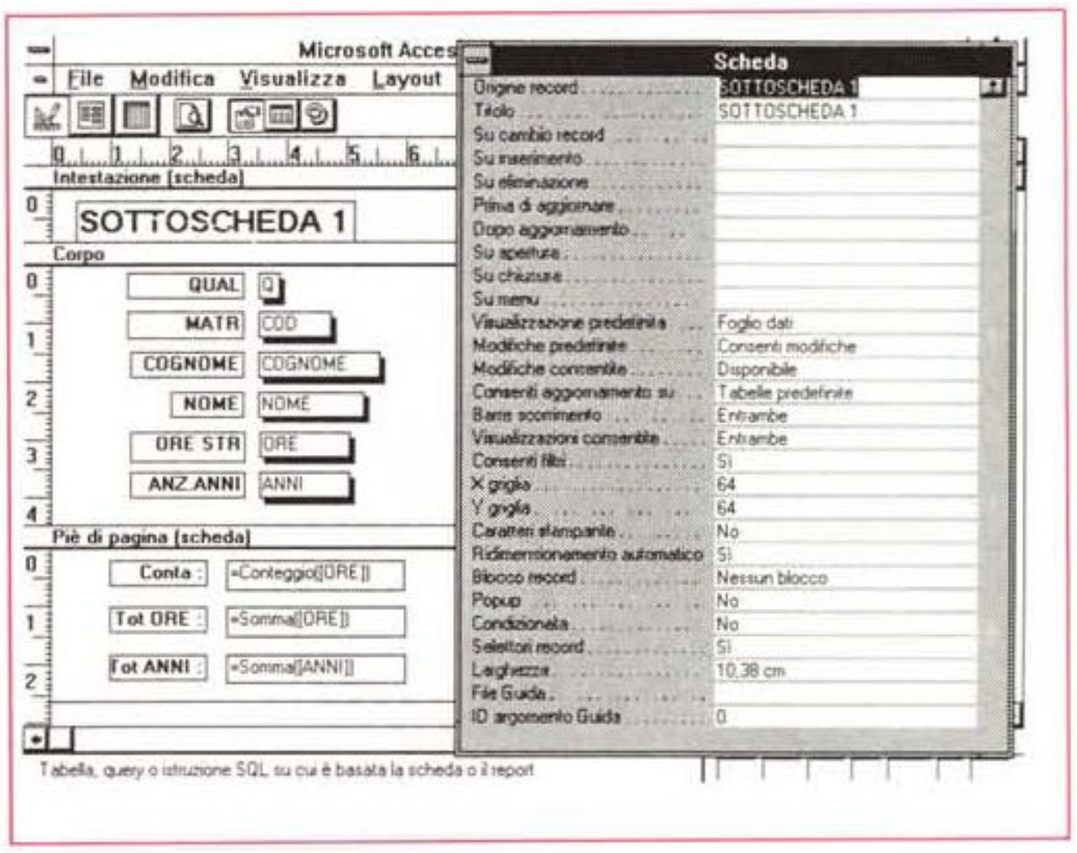


Figura 12 - MS Access. Al lavoro sui totali della Sottoscheda. Per eseguire i calcoli descritti nella figura precedente occorre lavorare un po' anche nella Sottoscheda, inserendo (si usa il Pannello degli Strumenti) nella sua Sezione Piè di Pagina, dei campi calcolati che usano delle funzioni statistiche. Le formule che si vedono sono del tipo Conteggio, Somma, e eseguono tali calcoli prendendo in considerazione solo i dipendenti che hanno la qualifica attiva in quel momento.

Scheda alla Windows

Lo strumento Autocomposizione della Scheda produce solo delle Caselle di Testo (Text.Box, in inglese).

Se si vuol fare assumere a qualche campo un aspetto più alla Windows, occorre semplicemente sostituire il campo stesso con l'oggetto voluto preso dal Pannello degli Strumenti e collegare le caratteristiche dell'oggetto al campo di Origine dei dati.

Nel nostro esempio realizziamo una nuova Scheda legandola alla Tabella Datiuno.

Al campo Qualifica associamo una Combo Box (Casella Combinata) che mostri in chiaro l'elenco delle Qualifiche presenti in Datitre, e che, a seconda della Qualifica scelta, aggiorni il campo corrispondente in Datiuno.

Per fare questo basta definire la caratteristica Origine dei Dati come Tabella/Query, e specificare quali colonne, e con quale larghezza, vedere della tabella collegata.

Nelle figure da 5 a 7 vediamo la nostra Scheda in lavorazione, la Scheda, ormai finita, in funzione, e alcune Finestre in cui appaiono le caratteristiche più interessanti dei campi più interessanti.

Al campo Città associamo una Casella di Riepilogo, in cui l'Origine dei Dati sia un semplice elenco di città inserito direttamente come caratteristica del Campo (si intravedono in figura 7, Bari, Bologna, ecc.).

Inseriamo poi un nuovo campo Note per sperimentare una Casella di Testo con il testo scorrevole. Per fare questo basta semplicemente impostare Verticale alla caratteristica Barre di Scorrimento.

L'ultimo oggetto è il Gruppo con una serie di Pulsanti di Opzione, con il quale vogliamo realizzare una bottoniera con la quale scegliamo tra tre categorie di sconto.

In questo caso l'Origine dei dati è il Campo Perc che va associato all'oggetto Gruppo. Questo campo assume, a seconda di quale dei tre Bottoni è stato premuto, il valore 1, 2 o 3.

Per «far diventare» tali valori rispettivamente 5%, 10%, 15%, moltiplichiamo Perc per ,05.

Allacciarsi le cinture

Nell'ultimo esercizio sperimentiamo una Multischeda. Dividiamo l'esercizio in due tempi. Nel primo ci preoccupiamo solo del confezionamento e del collegamento tra i due «pezzi» della Scheda.

Poi, quando il meccanismo di collegamento funziona, ci dedichiamo all'arricchimento della scheda stessa. Inseriamo numerosi campi con dei calcoli per totalizzare gli impegni di spesa per ciascun codice di Qualifica.

Non descriviamo le varie operazioni in quanto preferiamo lasciarvi allo studio delle numerose figure (dalla 8 alla 12) nelle quali abbiamo abbondato con le didascalie.

È indubbio che con tale procedimento si riescono a realizzare Schede anche molto complesse, sia in termini di rapporto con i dati delle Tabelle, che in termini di calcoli al loro interno. Il tutto senza nessun tipo di programmazione.

MC

LE NOVITA' DEL CATALOGO JACKSON LIBRI

Daniel Gray
LA GRANDE GUIDA A CORELDRAW!3
Cod.1140 pag.528 L.89.000
(Libro con 2 dischi)

Len Gilbert
USARE SUBITO CORELDRAW!3
Cod.1176 pag.320 L.32.000

M. De Angelis, D. Rampoldi
USARE SUBITO DOS 6
Cod.1167 pag.300 L.39.000

Peter Norton, Robert Jourdain
PC PROBLEM SOLVER
II edizione
Cod.1142 pag.544 L.74.000

Mike Klein
DLL E GESTIONE DELLA MEMORIA
Cod.1162 pag.528 L.89.000
(Libro con disco)

Peter Norton
OUTSIDE PC IBM E PS/2
Cod.1144 pag.480 L.65.000

Douglas Hergert
EXCEL 4 Reference Guide
Cod.1175 pag.288 L.35.000

Michael A. Banks
PORTABLE POWER
Cod.1161 pag.224 L.39.000
(Libro con disco)

Marco De Angelis
USARE SUBITO NORTON UTILITIES 6
Cod.1163 pag.144 L.28.000

A. Chiericati, E. Misuriello, C. Tedeschi
USARE SUBITO AUTOCAD 12
Cod.1096 pag.368. L.49.000

George Omura, Robert Callori
AUTOCAD 12
Cod.1133 pag.352 L.49.000

JACKSON LIBRI

Da spedire in busta chiusa a: **JACKSON LIBRI**, Via Rosellini,12 - 20124 Milano
Sì, inviatemi i volumi sottoelencati
INDICARE CHIARAMENTE CODICI E QUANTITÀ DEI VOLUMI RICHIESTI

Codice	Q.tà	Codice	Q.tà	Codice	Q.tà	Codice	Q.tà

Ordine minimo L.100.000 + L.6.000 per contributo fisso spese postali
Modalità di pagamento: ❑ Contro assegno postale al ricevimento dei volumi di L. _____
❑ Allego assegno n° _____ Banca _____
❑ Richiedo ricevuta (Partita IVA n° _____)

(Cognome e Nome) _____ n° _____
Via _____ Città _____ Prov. _____
Cap _____ Tel.(___) _____
Firma _____ Data _____

RIF. MCM

I segreti di Word for Windows

WinWord è probabilmente la più diffusa tra le applicazioni di Windows. In questa puntata vi daremo alcuni consigli per ottimizzare l'uso del programma, semplificare alcune operazioni abituali, gestire al meglio i font, e risolvere qualche piccolo problema...

di Fernando Riolo

Lanciare l'ultimo documento aperto

Se dovete lavorare per più sessioni su uno stesso documento, può esservi utile lanciare WinWord in modo da ottenere la contemporanea apertura del documento stesso.

Create un'icona supplementare di Winword nel Program Manager, e modificate la linea di comando aggiungendo al nome del programma il parametro /mFile1. Ad esempio:

```
C:\WORD\WINWORD.EXE /mFile1
```

Il parametro indica il primo file (cioè il più recente) tra quelli elencati nel menu File di Winword (/mFile1 sta per «Menu File1»).

Dal momento che Winword memorizza sempre gli ultimi quattro documenti aperti, se lo desiderate, potete estendere lo stesso metodo anche ad /mFile2, /mFile3 e /mFile4.

L'elenco aggiornato dei quattro documenti è registrato nel file WINWORD.INI, che si trova nella directory di Word. Perciò, se per qualche motivo volete azzerare l'elenco potete cancellare il Winword.ini. La cosa non comporta alcun rischio; Word lo ricreerà infatti all'avvio successivo.

È bene tuttavia sapere che cancellando il Winword.ini, oltre ai nomi dei file più recenti si perderanno anche le informazioni dell'utente (nome, indirizzo...) eventualmente inserite nell'apposito campo del menu Opzioni. Non sarà perduta, invece, la personalizzazione dei menu e dei comandi.

Selezionare tutto col mouse

Per selezionare l'intero documento WinWord utilizza la combinazione di tasti Ctrl-5 (NumPad).

Ma c'è un altro metodo, che risulta utile soprattutto con i notebook, che sono sprovvisti di tastierino numerico; ed è di puntare il mouse sulla Barra di selezione (margine laterale sinistro dello schermo), in modo che assuma forma di freccia a destra, e poi cliccare tenendo pressato il tasto Ctrl.

Formattazione rapida

Per applicare rapidamente a un testo il formato desiderato, lo si può copiare da un'altra porzione di testo in cui è gia presente.

Selezionate il testo da formattare e poi, tenendo pressati i tasti Ctrl-Shift, cliccate su un qualsiasi carattere che contenga il formato desiderato.

Avvio rapido

Si può abbreviare il tempo d'avvio di Winword evitando, quando non serve, l'apertura del documento vuoto iniziale.

Basta aggiungere alla linea di comando di Word, nel Program Manager, il parametro /N.

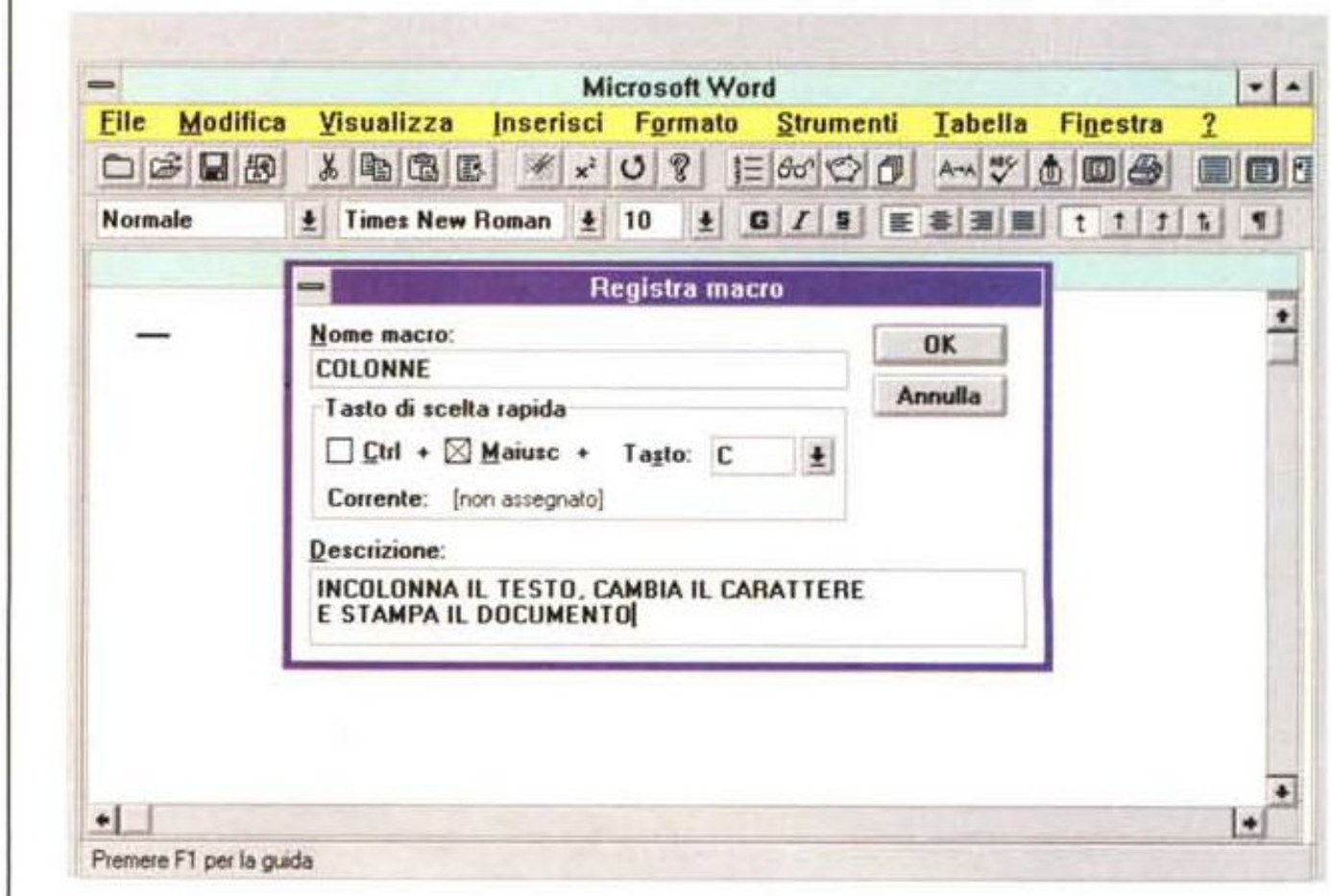


Figura 1 - Il Comando Registra Macro di Word for Windows 2.0 - Tramite il Registratore di macro si possono automatizzare compiti complessi, anche senza conoscere il WordBasic. Nella figura la creazione di una macro che mette il testo su più colonne, cambia il corpo del carattere, stabilisce i margini e stampa il documento.

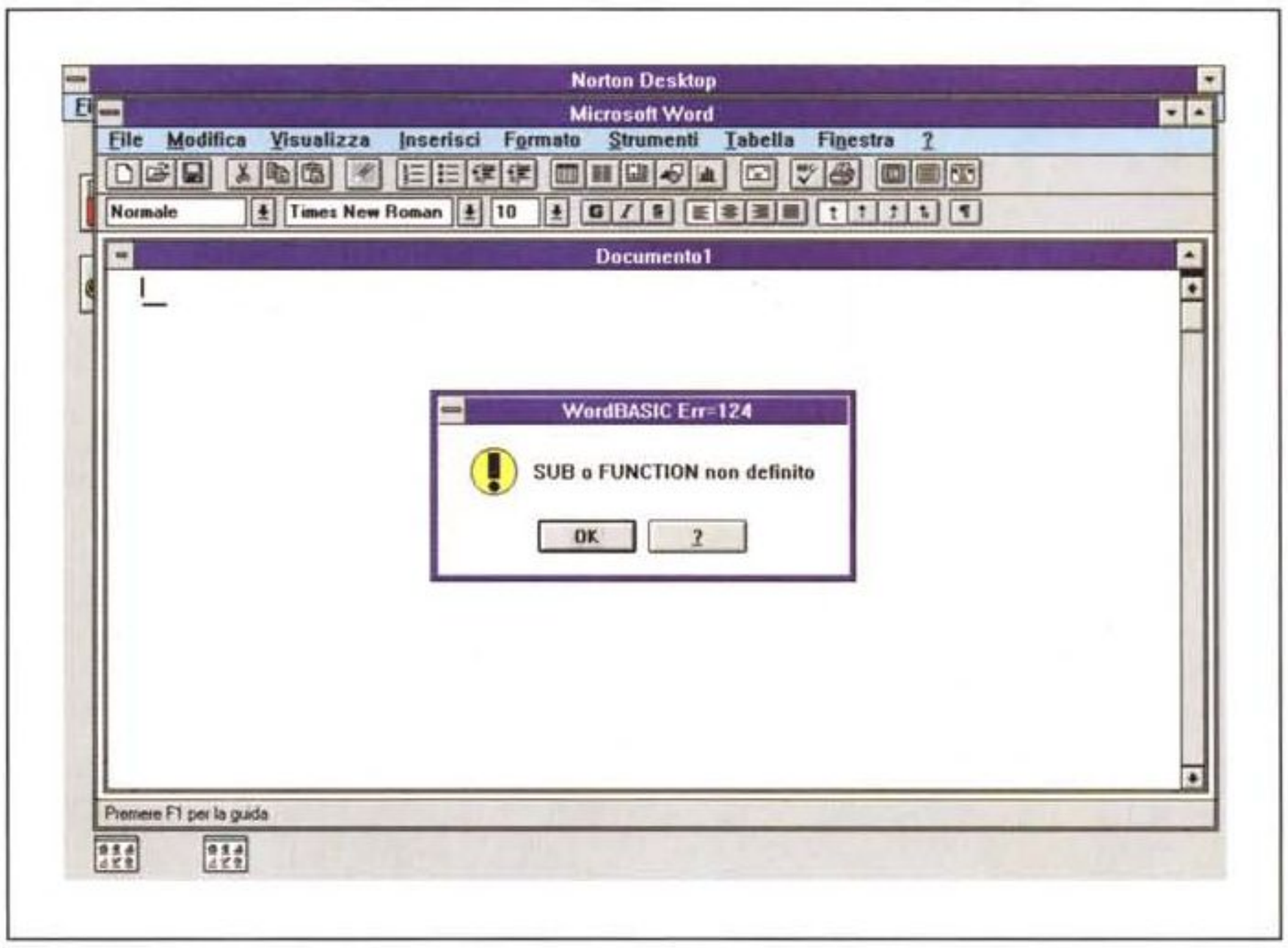


Figura 2 - Un bug di Word for Windows 2.0 IT. - Tentando di lanciare direttamente dal Program Manager un documento di Winword si ottiene un messaggio d'errore. Il bug, che non si verifica nella versione inglese, è da imputare a un difetto nella nazionalizzazione del programma.

Menu rapidi col mouse

Si può ottenere l'apertura rapida del dialog box Formato Carattere con un doppio click su qualsiasi spazio libero del Nastro; e l'apertura del dialog box Formato Paragrafo con un doppio click sulla parte superiore del Righello.

Cliccando sulla parte inferiore del Righello si produrrà invece la comparsa del dialog box Formato Tabulazioni.

La stessa operazione, effettuata sulla Barra di stato, all'estremità inferiore dello schermo, provocherà l'apertura del dialog box Vai a...; e sulla Barra degli Strumenti l'apertura del box Opzioni.

Macro semplificate

Molti lettori hanno una sorta di timore reverenziale nei confronti delle macro, quasi fossero una cosa troppo complicata, riservata solo a pochi esperti. Si privano così di uno strumento potente, che in molti casi potrebbe agevolare di molto il loro lavoro.

In effetti le macro sono in Winword dei veri e propri programmi, scritti in un linguaggio Basic-like, e tali da richiedere listati anche complessi.

Ma è possibile scrivere una macro anche senza sapere nulla del WordBasic: basta attivare il comando Registra Macro ed eseguire da tastiera le operazioni desiderate; Winword scriverà la macro per voi.

La procedura è elementare e può risultare molto utile per automatizzare tutti quei compiti ripetitivi che comporterebbero svariate sequenze di comandi.

In pratica, è come se disponessimo di un comando Ripeti, esteso a più azioni e personalizzato secondo le nostre esigenze.

Per registrare una macro dobbiamo prima di tutto darle un nome.

Eseguite il comando Strumenti Registra Macro: comparirà un dialog box con il nome Macro1 nel campo evidenziato (figura 1).

Sostituitelo con un nome più esplicativo e assegnate alla macro, se volete, una combinazione di tasti; poi cliccate su OK. Ritornerete al vostro foglio, e potrete notare che il cursore del mouse ha adesso un aspetto trasparente e non può essere adoperato sul testo.

Da questo momento tutte le azioni che compirete tramite tastiera verranno registrate nella macro: potete importare un file, modificare i margini, cambiare il carattere, scrivere un testo, sostituire una parola o un formato in tutto il documento... alla fine basterà cliccare sul comando Ferma registrazione. La macro è già attiva.

Per verificare se funziona usate adesso il comando Macro dello stesso menu; selezionate il nome che avete precedentemente assegnato e fate click su Esegui (oppure usate la combinazione di tasti): la sequenza delle azioni desiderate dovrebbe ripetersi fedelmente. E se non si ripete?

Nessun problema, cancellate il nome dal Macro dialog box con il comando Elimina, e ricominciate tutto daccapo. Se invece, durante l'esecuzione, compare un messaggio d'errore WordBasic, allora probabilmente avete effettuato qualche operazione non consentita (ad esempio, avete utilizzato il mouse per eseguire azioni che richiedevano l'uso della tastiera).

Come correggere un bug di Winword

Di bug Winword 2.0, ne possiede parecchi; la maggior parte di essi sono stati tuttavia risolti da Microsoft nelle successive «interim release». L'ultima in nostro possesso, la 2.00c, ci sembra finalmente «pulita». I lettori (regolarmente registrati) che avessero riscontrato problemi di malfunzionamento, potranno pertanto rivolgersi all'assistenza Microsoft, per ricevere gratuitamente la versione aggiornata (purtroppo solo in inglese).

Ma ai bachi d'origine a volte si aggiunge anche qualche «tarlo» nostrano. È per l'appunto il caso della versione italiana di WinWord 2.0, dove nella fretta della traduzione ci si è scordati di tradurre qualcosa... La storia è abba-

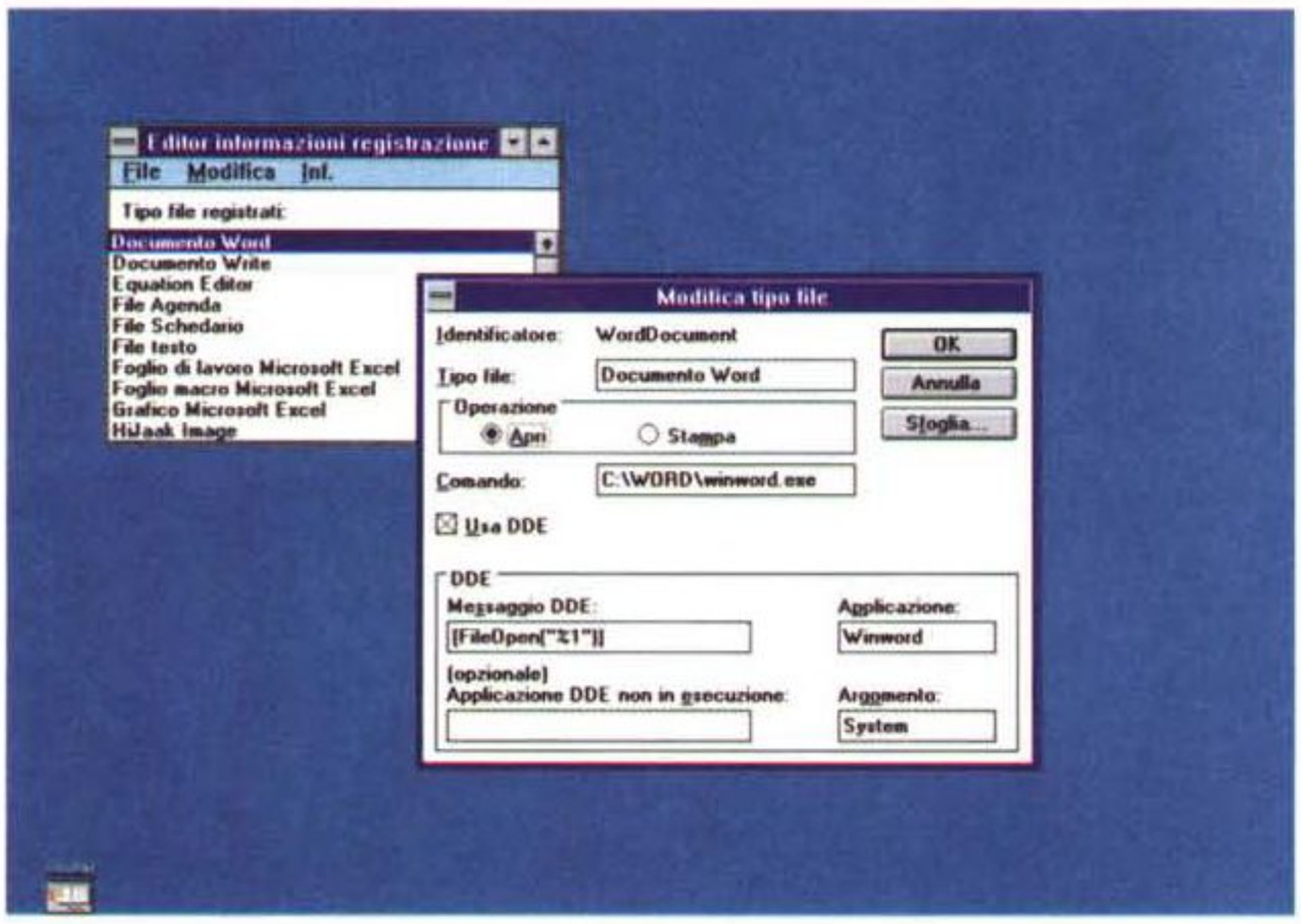


Figura 3 - Il Registration Info Editor di Windows 3.1 - Una preziosa utility di Windows, che consente di risolvere il bug illustrato nella figura 2. Il responsabile dell'errore è il messaggio DDE, che, come si vede dall'immagine, tenta di lanciare il comando FileOpen, che è stato invece rinominato FileApri nella versione italiana. Grazie al Registration Editor è possibile correggere il nome, in modo da consentire il riconoscimento del messaggio da parte di Word.

stanza divertente e anche istruttiva, così ve la racconto.

Provate a creare una nuova icona nel Program Manager, immettendo nella riga di comando il nome di un documento di Winword (ad esempio, C:\WORD\LEGGIMI.DOC). La procedura dovrebbe essere a tutti nota e ha lo scopo di consentire l'apertura automatica del file insieme al programma.

Ma se lanciate l'icona tutto ciò che otterrete sarà l'avvio di Winword e... un misterioso messaggio d'errore in WordBasic: "SUB o FUNCTION non definito" (figura 2).

Che cosa è successo? Per capirlo dobbiamo fare un piccolo passo indietro.

All'atto dell'installazione ogni applicativo di Windows «beneducato» va a scrivere su un apposito file, il REG.DAT, alcune informazioni riguardanti i propri file di dati.

In pratica il Reg.dat è un database nel quale Windows registra:
1) l'estensione dei file di dati e la loro associazione con il rispettivo programma;
2) l'operazione da compiere quando un file con tale estensione viene lanciato: se aprirlo con l'applicativo, o inviarlo alla stampante;
3) l'eventuale abilitazione dello scambio dinamico dei dati (DDE), e i relativi messaggi.

Winword esegue per l'appunto tale procedura, aggiungendo al Reg.dat di Windows le informazioni che lo riguardano. Purtroppo, nella versione italiana di Winword è stata omessa la traduzione delle voci del Reg.dat; sicché quando proviamo a lanciare il file, la richiesta DDE inviata da Windows (nella fattispecie, FileOpen «%1») non trova in Winword il comando corrispondente per eseguirla (il comando, infatti, in italiano è diventato «FileApri»). Insomma, una incomprensione linguistica: uno parla in inglese e l'altro risponde in italiano. Di qui il messaggio d'errore.

Per fortuna l'errore può essere corretto direttamente dall'utente, e senza troppa fatica.

È il momento di utilizzare una piccola utility di Windows, il misterioso Registration Info Editor (Regedit.exe). L'esempio ci aiuterà a capire a cosa possa servire tale utility.

Lanciamo il Registration Editor dal gruppo Accessori; e clicchiamo due volte sul nome Documento Word, che troviamo nell'elenco dei file registrati. Si aprirà un dialog box contenente le informazioni relative ai file di Word. Noterete che il bottone Operazione è settato su Apri, e che è abilitata l'opzione Usa DDE (figura 3).
Nel campo successivo troviamo il messaggio DDE inviato a Word:

```
[FileOpen("%1")]
```

Tutto ciò che dobbiamo fare è editare il messaggio in modo che diventi:

```
[FileApri("%1")]
```

Selezioniamo adesso il bottone Operazione Stampa e sostituiamo anche qui i relativi messaggi DDE: «FilePrint» con «FileStampa», «DocClose» con «FileChiudi», e «FileExit» con «FileEsci».

Ricordiamoci di selezionare di nuovo il bottone Apri (che è quello che ci interessa) prima di chiudere il Registration Editor.

A questo punto la correzione è completata, e il doppio click sull'icona del documento di Word produrrà il risultato previsto.

Scrolling veloce

Una delle cose più fastidiose nell'uso di Winword è la lentezza con cui viene aggiornato lo schermo; per cui, anche su macchine veloci, lo scrolling del video dà a volte la sensazione di star lavorando «sottacqua».

Si può migliorare la situazione aumentando la quantità di memoria a disposizione di Word per il caching dei font e la rappresentazione bitmap.

Individuate la sezione [Microsoft Word 2.0] nel WIN.INI e aggiungete le righe seguenti:

```
BitMapMemory=512
CacheSize=128
```

I valori di default sono, rispettivamente, di 256 e 64 KB. RAM permettendo potrete ottenere risultati ancora migliori assegnando alla Bitmap Memory 1024 KB e al Cache Size 256 KB.

L'incremento sarà tanto più sensibile quanto maggiore è il numero di font adoperati.

Nel decidere la quantità di memoria da riservare tenete conto, tuttavia, che essa sarà inutilizzabile per altre applicazioni finché Word è in esecuzione.

MC

PERSONAL 386-486

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

		Cache	Slot	
386SX 33MHz	Amd		6x16	L. 670.000
386DX 40MHz	Amd	128KB	7x16	L. 810.000
486SX 25MHz	Intel	128KB	6x16 1x8	L. 930.000
486DLC 33MHz	Cyrtx	128KB	6x16	L. 1.060.000
486DX 33MHz	Intel	128KB	7x16 1x8	L. 1.390.000
486DX 33MHz	Intel	256KB	6x16 2x8 2 Vesa Local Bus	L. 1.560.000
486DX 50MHz	Intel	256KB	8x16 1 Opti Local Bus	L. 1.990.000
486DX2 66MHz	Intel	256KB	6x16 2x8 2 Vesa Local Bus	L. 2.050.000

Contenitore Tower (230 W)	+ L. 100.000
2° drive 5"1/4 1.2MB TEAC	L. 110.000
Hard disk controller CACHE 512KB esp. 2/8MB	L. 230.000
Microsoft DOS 5.0 dotazione PC	L. 95.000
Microsoft DOS 6.0 aggiornamento italiano	L. 120.000
SIMM 1MB 60ns	L. 65.000
SIMM 4MB 70ns	L. 270.000
Coprocessore matematico 387SX 25MHz	L. 130.000
Coprocessore matematico 387SX 33MHz	L. 160.000
Coprocessore matematico 387DX 40MHz	L. 190.000

Hard disk:

40MB 25ms, 680KB/s Seagate	L. 280.000
80MB 17ms, 960KB/s Western Digital	L. 395.000
105MB 16ms, 750KB/s Fujitsu	L. 460.000
170MB 13ms, 1.3MB/s Western Digital	L. 540.000
250MB 13ms, 1.7MB/s Western Digital	L. 740.000
340MB 13ms, 1.7MB/s Western Digital	L. 1.040.000
440MB 13ms, 1.7MB/s Western Digital	L. 1.550.000
CONTENITORE HARD DISK AT BUS ESTERNO collegato tramite porta parallela, autoalimentato, borsa per il trasporto	L. 198.000
SYQUEST 88MB, 20ms, 1.25MB/s SCSI, 32KB buffer, utilizza cartucce da 44MB o 88MB, dimensioni 5"1/4	L. 850.000
Cartucce 88MB per Syquest	L. 190.000
Controller SCSI per Syquest	L. 140.000



STREAMER COLORADO DJ-20 120/250MB
collegamento come 3° floppy disk, velocità trasferimento dati 500KB/s-1MB/s, formati QIC-40 e QIC-80
L. 480.000



Contenitore esterno per COLORADO DJ-20
L. 260.000



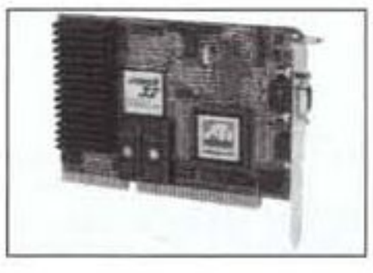
CD-ROM interno MITSUMI MPC e Photo-CD compatibile, 350ms, 32KB buffer
L. 450.000

Schede VGA:

Realtek 256KB 800x600 16 col.	L. 60.000
Realtek 1MB 1024x768 256 col.	L. 105.000
ET4000 1MB 1024x768 256 col., 1280x1024 16 col.	L. 140.000
Cirrus Logic 1MB 640x480 16 m/col., 800x600 65K col.	L. 160.000
ET4000 1MB 800x600 64K col., 1024x768 256 col.	L. 195.000
2The Max S3 1MB VRAM 640x480 32K col.	L. 370.000
Diamond Stealth S3 1MB VRAM 640x480 32K col.	L. 470.000
Cirrus Logic VESA Local Bus 1MB RAM	L. 290.000
Cirrus Logic VESA Local Bus 2MB RAM	L. 370.000

ATI Graphics Ultra Plus 2MB RAM
800x600 16 m/col.,
1024x768 65K col.,
1280x1024 256 col. **L. 750.000**

ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM
800x600 16 m/col.,
1024x768 65K col.,
1280x1024 256 col. **L. 980.000**



ATI Graphics Ultra Plus VESA Local Bus 2MB RAM L. 1.070.000

Monitor:

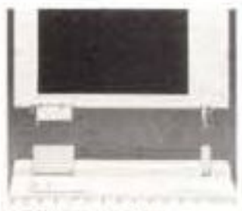
14" SRC SVGA 31.5 - 38KHz dot 0.39 mm, 1024x768 i	L. 410.000
14" SRC SVGA 31.5 - 38KHz dot 0.28 mm, 1024x768 i	L. 490.000
14" SRC M.sinc 31.5 - 53KHz dot 0.28 mm, 1024x768 ni	L. 530.000
14" SAMPO M.sinc 31.5 - 56KHz dot 0.28 mm, 1024x768 ni	L. 680.000
15" SAMPO FLAT M.sinc 31.5 - 56KHz dot 0.28 mm	L. 850.000
17" SAMPO FLAT M.sinc 31.5 - 56KHz dot 0.31 mm	L. 1.300.000
20" SAMPO M.sinc 31.5 - 56KHz dot 0.31 mm 1024x768 ni	L. 1.950.000

386-486 NOTEBOOK



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

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



LCD staccabile



Hard disk removibile



Modulo RAM



Coll. box di espansione

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

386SX 25 MHz
4MB RAM HD 80MB L. 1.990.000
Opzione HD 120MB + L. 240.000

486SLC 25 MHz
4MB RAM HD 120MB L. 2.500.000

486SX 25 MHz
4MB RAM HD 120MB L. 2.800.000
486DX 33 MHz upgrade + L. 600.000
Display colore TFT + L. 3.200.000

MULTIMEDIA

SOUND BLASTER PRO 2 Deluxe	L. 240.000	VIDEO BLASTER + VIDEO per Windows	L. 630.000
SOUND BLASTER ASP16	L. 399.000	Multimedia Upgrade Kit con Sound Blaster Pro 2	L. 975.000
WAVE BLASTER per ASP16	L. 350.000	Multimedia Upgrade Kit	L. 800.000
MIDI KIT	L. 90.000	MD-401 interfaccia MIDI MPU-401 compatibile	L. 120.000
VIDEO BLASTER	L. 499.000	MusicTime per Windows, sequencer + editor spartiti	L. 280.000

STAMPANTI E ACCESSORI

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

PREZZI IVA ESCLUSA - COLLAUDO 24 ORE

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

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

Monitor NEC 3FGE
15" schermo piatto, 1024x768 ni dot 0.28 mm (MPR II)
L. 1.150.000



ANTEA SHD

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

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

PxPress: le procedure di importazione dei messaggi

Molto spesso capita di dover portare nel DBMS delle informazioni registrate in formato libero. Le procedure che vediamo questo mese danno un'idea di come impostare un sistema di importazione capace non solo di estrarre i campi secondo un dato formato ma anche di riconoscerne automaticamente la struttura

di Paolo Ciccone

Ed eccoci infine arrivati alla gestione dei messaggi. Dopo aver visto i vari elementi dell'interfaccia di PxPress adesso lavoreremo sulle procedure che leggono e convertono i file di messaggi preparati secondo il formato usato da Xpress. Lo scopo di queste routine è quello di mostrare come si può eseguire una conversione di formato usando esclusivamente PAL. Vedremo nel corso del commento al sorgente del programma come alcune operazioni siano piuttosto inefficienti a causa di determinate limitazioni del linguaggio. Limitazioni che intervengono raramente ma che occorre chiaramente conoscere per riuscire ad ottimizzare le applicazioni reali. Ovviamente un piccolo parser scritto in Pascal, C++ o magari in PERL avrebbe portato a prestazioni notevolmente superiori. Questo, come dicono i libri di testo, è lasciato come esercizio per lo studente...

La procedura di importazione si chiama *XpressImport()* e funziona in maniera molto semplice: richiama la procedura *getFileList()* per ottenere la lista dei file da importare e quindi passa ogni file alla procedura *readXPFile()* per l'importazione. getFileList() l'abbiamo vista il mese scorso e quindi non ci interessa più se non per il fatto che adesso ne conosciamo la collocazione e il ruolo preciso. readXPFile() esegue le funzioni di inizializzazione dello scanner e di apertura del file di testo. E qui incontriamo le prime limitazioni di PAL nel campo della manipolazione di file esterni. Siccome non esistono procedure specifiche per la lettura di un file byte-per-byte occorre caricare l'intero file in memoria usando il comando FILEREAD e trattare il tutto come un'unica enorme stringa. Come abbiamo già visto questo non comporta particolari problemi dato che il sistema di memoria virtuale di Paradox pensa a tutto (se non siete convinti provate a caricare un file da 10-

```
;*************************************************************************
;* File READER.SC                                                        *
;* procedure di importazione dei messaggi xpress di mclink in            *
;* tabelle Paradox                                                       *
;*                                                                       *
;* Autore      : Paolo Ciccone                                           *
;* Stesura     : 15/11/92                                                *
;* Ultimo agg. :  2/01/93                                                *
;* Note        : Copyright (c) Paolo Ciccone                             *
;*               Questo software puo' essere liberamente copiato         *
;*               e modificato purche' venga citata l'origine nelle       *
;*               note interne del programma                              *
;*************************************************************************


;*************************************************************************
;* findHeader                                                            *
;*   trova l'unizio del primo header di messaggi                         *
;*************************************************************************

Proc findHeader( Msg )                    ; dynarray con il file dei messaggi
Private headerStr

  headerStr = fill("=", 41)

  while not Msg["EOF"]
    if ( readEol( Msg ) = headerStr ) then
      if isHeader( Msg )  then
        quitLoop
      endif
    endif
  endwhile
EndProc
compile("findHeader")

;*************************************************************************
;* isHeader                                                              *
;*   verifica se la posizione corrente nell'array Msg punta              *
;*   all'inizio di un header. Restituisce un valore logico               *
;*************************************************************************

proc isHeader( msg )
private NewPos,                                 ; lettura con readEol
        result

    newPos = Msg["NEWPOS"]
    readEol( Msg )                              ; identificativo dell'area
    result = ( getWord( Msg ) = "Msg#" )        ; se dopo l'area viene la parola
                                                ; Msg# allora siamo all'inzio di
    Msg["NEWPOS"] = NewPos                      ; un header, ripristiniamo i
    return result                               ; valori della posizione
endproc
compile("isHeader")

;*************************************************************************
;* GetWord                                                               *
;*   Legge una stringa dall'array dinamico Msg e isola la successiva     *
;*   parola delimitata da blank/newline. Aggiorna Msg aggiornando gli    *
;*   elementi con chiave "WORD","NEWPOS" che registrano rispettivamente  *
;*   la parola trovata e la prossima posizione di scansione              *
;*************************************************************************

Proc getWord( Msg )
Private ch,                                     ; carattere letto dal buffer
        i,                                      ; posizione di scansione
        msgLen                                  ; evita accessi ripetuti a Msg["LEN"]
```

```
msgLen = Msg["LEN"]
i      = Msg["NEWPOS"]

if ( i = msgLen ) then                  ; test se gia' a fine file
  Msg["EOF"] = True
  return
endif

;*************************************************************************
;* si posiziona sul primo carattere non blank                            *
;*************************************************************************
ch = substr( Msg["TEXT"], i, 1)
while (( ch = " " ) or ( ch = "\n" )) and ( i < msgLen )
  i = i+1
  ch = substr( Msg["TEXT"], i, 1)
endwhile

while ( i < msgLen  )
  ch = substr(Msg["TEXT"], i,1)
  if ch = " " or ch = "\n" then
    quitloop
  endif
  i = i+1
endwhile
  Msg["WORD"] = substr( Msg["TEXT"], Msg["NEWPOS"], i-Msg["NEWPOS"] )
  Msg["NEWPOS"] = i+1
  return Msg["WORD"]
endproc
compile("getWord")


;*************************************************************************
;* initScanner                                                           *
;*   inizializza i valori del vettore gestito dallo scanner              *
;*************************************************************************
proc initScanner( Msg )
  Msg["LEN"] = len(Msg["TEXT"])
  Msg["NEWPOS"] = 1
  Msg["EOF"]    = False
endproc
compile("initScanner")

;*************************************************************************
;* encodeArea                                                            *
;*   data una stringa con il nome dell'area restituisce il codice        *
;*   corrispondente nella tabella areee. Se l'area non e' codificata     *
;*   aggiunge un record calcolando automanticamente il codice            *
;*************************************************************************

proc encodeArea( areaString )
Private tabName,
        areaCode

  tabName = table()
  moveto [Aree->Descrizione]
  locate indexOrder areaString
  if ( not Retval ) then                          ; nuova area
    moveto [Codice area]
    end                                           ; ultimo record
    if ( IsBlank([]) ) then                       ; se il codice e' vuoto
      areaCode = 1                                ; la tabella e' vuota
    else
      areaCode = []+1                             ; nuovo codice
    endif
    ins
    replaceFields [Codice area] with areaCode,
                  [Descrizione] with areaString
  else
    areaCode = [Codice area]
  endif
  moveto tabName
  return areaCode
endproc
compile("encodeArea")


;*************************************************************************
;* readEold                                                              *
;*  legge dallo stream in input dalla posizione corrente fino al         *
;*  successivo newline e restituisce la stringa corrispondente           *
;*************************************************************************

proc readEol( Msg )
private newLinePos,                         ; posizione del prossimo newline
        str,
        np
   str = ""
   np = Msg["NEWPOS"]
   newLinePos = searchFrom( "\n", Msg["TEXT"], np )
   if ( newLinePos <> 0 ) then
```


15 mega). L'unico inconveniente sta nel fatto che occorre attendere che il file sia letto completamente prima di iniziare a lavorarci. Questo in genere non dovrebbe cambiare le performance complessive dato che in definitiva il file deve essere letto da cima a fondo, ma potrebbe creare delle pause indesiderate. In ogni caso il caricamento di un file di due/trecento kilobyte viene eseguito in pochi secondi anche su PC non molto veloci. Il parser di PxPress è composto da una serie di procedure ognuna delle quali esegue una determinata fase della traduzione: individuazione dell'header, separazione degli elementi di un messaggio, registrazione dei dati di un linker (utente MC-link), etc. Ognuna di queste procedure ha bisogno di leggere il file da punto in cui l'ha lasciato la procedura precedente e operare alcune trasformazioni che dovranno influenzare le procedure seguenti. In PAL i parametri delle procedure sono passati per valore e quindi anche se questi vengono variati dalla routine che li usa i cambiamenti non vengono rispecchiati all'esterno. Per questo motivo nelle precedenti versioni di Paradox era talvolta necessario utilizzare delle ineleganti e potenzialmente pericolose variabili globali. Se utilizziamo però gli array dinamici della versione 4.0 otteniamo il passaggio per riferimento e quindi tutte le modifiche effettuate all'array saranno applicate alla copia originale.

Lo scopo del dynArray *testo* è proprio quello di registrare alcune informazioni relative al file in lettura e di consentire la modifica delle variabili di stato necessarie per tenere traccia dei passi della traduzione. Queste sono identificate da apposite chiavi che vengono inizializzate dalla procedura *initScanner()*. «EOF» (logica) indica la fine del file, «MSGLEN» (numerica) viene utilizzata per evitare di richiamare più volte len() usando come argomento una stringa potenzialmente di alcune decine di kbyte. «NEWPOS» (numerica) indica la posizione da cui iniziare la lettura del file. «TEXT» (stringa) è il file da tradurre. In definitiva ogni procedura del parser legge delle sottostringhe da testo[«TEXT»] iniziando da testo[«NEWPOS»], proseguendo fino al termine del suo compito e segnalando in testo [«EOF»] l'eventuale raggiungimento della fine file (testo[«EOF»] = (testo[«NEWPOS»] = testo[«MSGLEN»]). Dopo aver individuato il primo header il procedimento di scansione segue il seguente schema: **a)** vengono estratti tutti gli elementi di un messaggio: data, ora, numero, etc.; **b)** l'area viene codificata in una apposita tabella e il

```
      str =  substr( Msg["TEXT"], np, newLinePos-np )
      Msg["NEWPOS"] = newLinePos+1
    else
      Msg["EOF"] = True
    endif
    Msg["WORD"] = str
    return str
endproc
compile("readEol")


;*************************************************************************
;* storeMsgHeader                                                        *
;*   registra tutti i dati relativi all' header del messaggio            *
;*   Gli utenti MC-Link vengono registrati nella tabella Utenti con la   *
;*   normale codifica <Codice MCLink> <Nome utente> <Citta>, gli utenti  *
;*   Internet vengono codificati automaticamente dalla procedura         *
;*   storeUserName con il prefisso IU ( Internet User ) piu' un numero   *
;*   progressivo calcolato dal programma.                                *
;*   Questa procedura restituisce l'oggetto del messaggio                *
;*************************************************************************

proc storeMsgHeader( Msg )
Private MsgNo,                          ; numero del messaggio
        MsgDate,                        ; data
        MsgTime,                        ; ora
        MsgParent,                      ; padre
        MsgChildList,                   ; figli
        MsgOwner,                       ; codice del linker
        MsgSubject,                     ; oggetto del messaggio
        headerEnd,                      ; stringa di terminazione dell'header
        gg,mm,aa,                       ; giorno, mese, anno : temporanee
        aRec,                           ; usato per copyToArray/copyFromArray
        areaCode                        ; codice area


  headerEnd    = fill("-", 41 )
  MsgNo        = 0
  MsgDate      = ""
  MsgTime      = ""
  MsgParent    = 0
  MsgChildList = ""
  MsgOwner     = ""
  MsgSubject   = ""
  areaCode     = encodeArea( readEol( Msg ) )
  while getWord( Msg ) <> headerEnd
    switch
      case ( Msg["WORD"] = "Msg#" ):
        MsgNo   = numVal( getWord( Msg ) )    ; numero messaggio
        MsgDate = getWord( Msg )              ; data
        MsgTime = getWord( Msg )              ; ora
        getWord( Msg )                        ; lunghezza del messaggio (non
usata)

      case ( Msg["WORD"] = "Padre:"):
        getWord( Msg )                        ; "mangia" la stringa "Msg#"
        MsgParent = NumVal( getWord( Msg ) ) ; messaggio padre

      case ( Msg["WORD"] = "Figli:" ) or
           ( Msg["WORD"] = "Figlio:"):
        getWord( Msg )                        ; rimuove la parola "Msg#"
        MsgChildList = readEol( Msg )

      case ( Msg["WORD"] = "Da:" ):
        MsgOwner = getWord( Msg )
        if match( MsgOwner, "MC@@@@" ) then
          storeUserName( MsgOwner, readEol( Msg ) )
        else
          msgOwner = storeUserName( "IU", msgOwner )
        endif
    endSwitch
  endwhile
  endif
  np = Msg["NEWPOS"]
  newLinePos = searchFrom( "\n", Msg["TEXT"], np )
   if ( newLinePos <> 0 ) then
     aLine =  substr( Msg["TEXT"], np, newLinePos-np )
     Msg["NEWPOS"] = newLinePos+1
  else
     Msg["EOF"] = True
  endif
  Msg["WORD"] = aLine

  if internetMsg then
    msgStr = msgStr+aLine+"\n"
    if search("To:",aLine) = 1 then
      [Header internet] = msgStr
      msgStr = ""
      internetMsg = false
    endif
    loop
  endif
  if len( aLine ) = 79  then                    ; linea troncata o sillabata
    if not match( aLine, "..-", aLine ) then    ; aggiunge un blank per le
      aLine = aLine+" "                         ; righe non sillabate
    endif
  else
    if ( aLine = headerStr ) and isHeader( Msg ) then
      quitloop
    endif
    aLine = aLine+"\n"
  endif
  msgStr = msgStr+aLine
endwhile
?? " ("+strval(lineNo)+")"
[Testo]         = msgStr
[Numero blocco] = batchNo
postrecord forcepost
endproc
compile("store_Msg")



;*************************************************************************
;* storeUserName                                                         *
;*   Registra nella tabella Utenti gli utenti MC-Link e Internet         *
;*   Gli utenti MC-Link vengono registrati con la normale codifica       *
;*   <Codice MCLink> <Nome utente> <Citta>, gli utenti Internet vengono  *
;*   riconosciuti dalla stringa IU nel linkerCode. In questo caso viene  *
;*   ricercato il nome nella tabella e se non e' presente viene          *
;*   aggiunto calcolando il codice automaticamente.                      *
;*************************************************************************

proc storeUserName( linkerCode, linkerName )
private tabName,
        nome,
        citta,
        newFormat


  tabName = table()
  if not match( linkerName, "..(..)", nome, citta ) then
    nome = linkerName
    citta = ""
  endif
  moveTo [Utenti->Codice]
  if linkerCode <> "IU" then
    locate linkerCode
  else
    moveto [Nome]
    locate indexorder nome
  endif
  if not retval then                            ; Utente non in lista: inserisce
    if linkerCode = "IU" then
```

```
  if ( getWord( Msg ) = "Oggetto:" ) then
    MsgSubject = readEol( Msg )
    readEol( Msg )                                    ; Elimina la riga in
bianco
  endif                                               ; dopo l'oggetto del
messaggio
  if ( match( Msgdate, "../../..", gg,mm,aa) ) then
    MsgDate = dateVal( gg+"."+mm+"."+aa )
  else
    MsgDate = blankDate()
  endif
  moveto "xp_msg"
  locate areaCode,MsgDate,MsgNo
  if not retVal then
    ins
    replacefields
    [Codice area] with areaCode,
    [Data]        with MsgDate,
    [Ora]         with MsgTime,
    [Numero]      with MsgNo,
    [Padre]       with MsgParent,
    [Figli]       with MsgChildList,
    [Utente]      with MsgOwner,
    [Oggetto]     with MsgSubject
    if recordstatus("keyviol") then
      postrecord forcepost
    endif
    moveto [Codice area]
    locate areaCode,MsgDate,MsgNo                     ; riposiziona dato che
replacefields
  endif                                               ; inoltra il record

  return MsgSubject
endproc
compile("storeMsgHeader")


;*********************************************************************
;* store_Msg                                                         *
;*   registra il messaggio filtrando i newline dovuti a formattazione  *
;*   di XPress ( linee troncate all'ottantesimo byte ) ed a          *
;*   sillabazione ( un trattino al byte 79 piu' un newline )         *
;*********************************************************************

proc store_Msg( Msg,                          ; dynArray dei messaggi
                batchNo )                     ; numero di lotto di importazione
private msgStr,                               ; testo del messaggio
        lineNo,                               ; linee lette dal messaggio
        headerStr,                            ; stringa di inizio di un header
        oRow,
        oCol,
        internetMsg,
        np


  lineNo    = 0
  msgStr    = ""
  headerStr = fill( "=", 41 )

  moveTo "xp_msg"
  internetMsg = (search("IU",[Utente]) = 1) and ([Codice area] = 1)
  oCol = col()
  oRow = row()
while not Msg["EOF"]

  lineNo = lineNo+1
  ;*****************************************************************
  ;* mostra il numeo di linea a intervalli di cinque righe lette   *
  ;*****************************************************************

  if mod(lineNo,10) = 0  then
    ?? " ("+strval(lineNo)+")"
    @ oRow,oCol
```

```
      lastIUNumber = lastIUNumber + 1
      linkerCode = linkerCode+substr( format( "W5,EZ", lastIUNumber ), 2,4 )
    endif
    ins
    replaceFields [Codice] with linkerCode,
                  [Nome]   with nome,
                  [Città]  with citta
  else
    if isBlank([Città]) and not IsBlank(citta) then
      [Città] = citta
    endif
    linkerCode = [Codice]
  endif
  moveTo tabName
  return linkerCode
endproc
compile("storeUserName")

;*********************************************************************
;* openHiddenTables                                                  *
;*   apertura delle tabelle con coordinate oltre lo spazio visibile  *
;*********************************************************************

Proc openHiddenTables( tabList )      ; dynArray con la lista delle tabelle
                                      ; da aprire
private i,
        wHandle
  forEach i in tabList
    View tabList[i]
    window handle image nimages() to wHandle
    window move wHandle to -100,-100
  endForEach
endproc
compile("openHiddenTables")

;*********************************************************************
;* writeMsg                                                          *
;*   scrittura dei messaggi dello scanner con controllo dello scroll  *
;*********************************************************************

proc writeMsg( Msg )
  if ( mod(row(),wAttr["HEIGHT"]-3) = 0 ) then
    clear
    @ 0,0
  endif
  ? msg
endProc
compile("writeMsg")

;*********************************************************************
;* cleanUp                                                           *
;*   chiusura delle tabelle, pulizia dell'aea di lavoro e delle zone  *
;*   del menu e della speedbar                                       *
;*********************************************************************

proc cleanup()
   do_it!
   clearAll
   restoreMenuAndSpeedbar()
endproc
compile("cleanup")

;*********************************************************************
;* XPressImport                                                      *
;*   selezione dei file XPress da importare e traduzione dei messaggi  *
;*   con inserimento dei dati nelle tabelle.                         *
;*********************************************************************

proc XPressImport()
private tabList,                      ; lista delle tabelle da aprire
        fileNo ,                      ; contatore del file in traduzione
        selectedFiles,
        lastIUNUmber
```

```
DynArray selectedFiles[]
dynArray tabList[]
tabList[1] = "Utenti"
tabList[2] = "Aree"
tabList[3] = "Xp_msg"
tablist[4] = "config"
readlib "pxpress" immediate readEol, getWord
setcanvas default
blankMenuAndSpeedbar()
Msg("Solo un attimo...",0)


if ( not getFileList( selectedFiles ) ) then   ; selezione con dialog-box
  cleanup()
  return
endif
Msg("Importazione files in corso...",0)
openHiddenTables( tabList )
CoEditKey
moveto "config"
if isBlank([Codice Internet]) then
  [Codice Internet] = 0
endif
if IsBlank([Ultimo gruppo]) then
  lastBatch = 1
else
  lastBatch = [Ultimo gruppo]+1
endif
lastIUNumber = [Codice Internet]
moveTo "xp_msg"

refreshCanvas()
fileNo = 0
forEach xpFile in selectedFiles
  fileNo = fileNo+1
  setcanvas windowAt(0,0)
  @ 0,0 ?? format("W79","Importazione file "+xpFile+" : "+
                  strval(fileNo)+" di "+strval( dynarraySize( selectedFiles
) ))
  readXPFile( xpFile, lastBatch )
endForEach
[config->Codice Internet] = lastIUNumber
[config->Ultimo gruppo]    = lastBatch
cleanup()
endMsg()
endproc

compile("XPressImport")

proc readXPFile( xpFile, batchNo )
private tmp,
        totMsg,
        wAttr,
        testo

  dynArray wAttr[]
  dynArray testo[]

  wAttr["ORIGINROW"]    = 2
  wAttr["ORIGINCOL"]    = 5
  wAttr["WIDTH"]        = 70
  wAttr["HEIGHT"]       = 20
  wAttr["CANVASWIDTH"]  = wAttr["WIDTH"] -2
  wAttr["CANVASHEIGHT"] = wAttr["HEIGHT"] - 2
  wAttr["CANVAS"]       = True
  wAttr["CANRESIZE"]    = False
  wAttr["CANMAXIMIZE"]  = False
  wAttr["TITLE"]        = "Messaggi riconosciuti"


  setCanvas default
  Msg("Apertura file "+xpFile+" ("+
        strval( int(fileSize(xpFile)/1024) )+"K) ...",0)
  fileread xpFile to tmp
  testo["TEXT"] = tmp
  release vars tmp
  initScanner( testo )
  totMsg = 0
  refreshCanvas()
  Window create floating attributes wAttr to hWindow
  clear
  findHeader( testo )
  while not testo["EOF"]
    totMsg = totMsg + 1
    writeMsg( format("W4,AR",totMsg)+": "+ storeMsgHeader(  testo ) )
    store_Msg( testo, batchNo )
  endwhile
  window close
  refreshCanvas()
endproc
compile("readXPFile")
```

codice viene usato per registrare il messaggio; **c)** viene codificato l'utente, se proveniente da Internet viene usata la codifica IUxxxx; **d)** viene registrata l'intestazione del messaggio; **e)** viene letto il messaggio e quindi registrato nel campo memo rimuovendo l'header internet.

A questo punto occorre menzionare la seconda e maggiore limitazione di PAL. A parte la funzione substr() non c'è un metodo per accedere singolarmente all'ennesimo carattere di una stringa. Ovvero non è possibile fare quello che In C e in Pascal si esprime normalmente con stringa[n]. Non che substr() mi stia antipatica, solo non è abbastanza efficiente da essere richiamata 200/300 mila volte per eseguire una scansione. Ecco perché dove possibile ho usato search() e searchFrom() per stabilire la posizione di arrivo evitando costose scansioni. Tipicamente questo viene eseguito per ricercare un newline. La procedura *getWord()* viene invece usata dove si desidera estrarre una parola e confrontarla con alcuni valori possibili per la posizione raggiunta. Da notare l'uso di replaceFields in *storeMsgHeader()*. Questa semplice operazione può portare a un miglioramento dei tempi, rispetto all'assegnazione a campi, di anche 10 volte. I vecchi programmatori PAL tendono a dimenticarla a causa dell'abitudine.

L'importazione dei messaggi prosegue visualizzando su una finestra il soggetto di ogni messaggio e un numero incrementale che indica la quantità di linee lette dal messaggio. Per rendere più veloce possibile questa operazione ho evitato di usare la procedura readEol() che uso altrove e ho preferito riscrivere manualmente la ricerca del newline. Da notare che occorre segnalare in Msg[«NEWPOS»] questa operazione o le successive letture non terranno conto dello spostamento.

L'importazione dei messaggi avviene riformattando il testo per eliminare i newline forzati e ricomponendo le parole che sono state sillabate. In questa maniera si ottiene un testo interrotto solo dalla fine di un paragrafo o da newline inseriti appositamente dallo scrittore per questioni di impaginazione. Il vantaggio si nota ridimensionando la finestra del campo memo: il margine destro viene regolato automaticamente.

Per il momento mi fermo qui. La prossima volta vedremo fra le varie cose come preparare il file make per la compilazione di quanto visto finora.

MS

Paolo Ciccone è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1610 e tramite Internet all'indirizzo MC1610@mclink.it

FOR YOU

R42/170

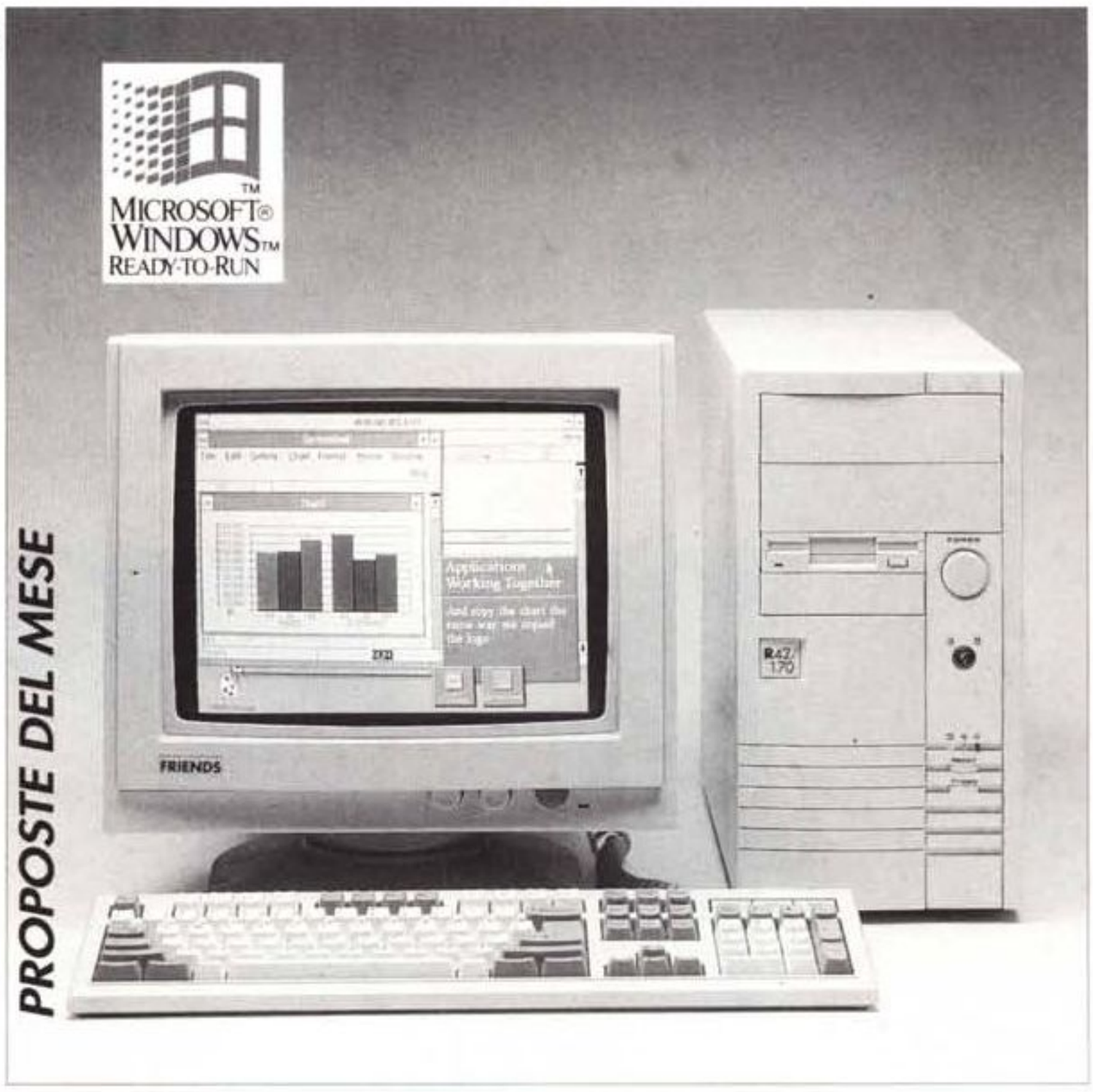
PROCESSORE	486DX 33MHz
MEMORIA	4MByte base (espandibile fino a 32 MByte) CACHE 128KByte base (espandibile a 256KByte)
SLOT	N° 4 slot liberi a 16 bit
HARD DISK	IDE 170 MByte
FLOPPY	1.44 MB 3"1/2
SCHEDA VIDEO	Chip PARADISE® 1MByte con WINDOWS® ACCELERATOR 32 K Col.
MONITOR	COLORE SUPER-VGA 14"

MOUSE, MS-DOS® e WINDOWS® installati.

prezzo LIT. 2.845.000 (IVA esclusa).

U.S. $ = LIT. 1.600 ± 2%

® marchi registrati delle rispettive aziende



PROPOSTE DEL MESE



PROPOSTE DEL MESE

D31/170

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

MOUSE, MS-DOS® e WINDOWS® installati.

prezzo LIT. 2.290.000 (IVA esclusa).

U.S. $ = LIT. 1.600 ± 2%

® marchi registrati delle rispettive aziende

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

FRIENDS

SI SELEZIONANO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

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

NUM. FAX VERDE 167-013030

by INTERCOMP

CLC 10: il mago del colore

Cosa significa poter avere in ufficio un mago del colore che esegue alla perfezione fotocopie, imposta immagini nel proprio PC e poi le stampa? MCmicrocomputer ha avuto modo di esaminare la nuova Canon CLC 10 e ve ne racconta le impressioni raccolte

di Mauro Gandini



Tecnologia e semplicità

Chi si ricorda l'avvento delle prime fotocopiatrici negli uffici, rammenterà senz'altro due cose: l'ingombro e la necessità di avere un operatore che avesse seguito un corso di almeno mezza giornata presso il produttore della fotocopiatrice stessa. Oggigiorno siamo ormai abituati ad utilizzare la fotocopiatrice come un qualsiasi altra apparecchiatura elettronica di consumo, come una radio, come una TV. La tecnologia ha reso possibile una sempre maggiore semplicità d'uso di queste apparecchiature in spazi sempre più contenuti. Siamo arrivati quindi a ritrovarci sempre più spesso sulla scrivania o in ufficio apparecchiature che solo pochi anni orsono, nemmeno ci sognavamo.

È questo il caso delle fotocopiatrici a colori: nate a metà degli anni '80, solo ora stanno raggiungendo la maturità e nel contempo gli uffici, uscendo dal limbo dei centri copia. Ma c'è qualcuno che ha pensato di andare oltre il concetto di fotocopiatrice: nasce così un'attrezzatura polivalente in grado sì di eseguire fotocopie a copie, ma di funzionare come scanner e stampante a colori se collegata ad un personal computer.

MCmicrocomputer ha avuto modo di esaminare la nuova Canon CLC 10, andando a vedere cosa succede all'inserimento appunto di una CLC 10 in una società commerciale di media grandezza.

Colori in libertà

Primo giorno: arriva il mostro. Le scatole che contengono le varie parti sono piuttosto ingombranti, ma il panico viene subito fugato. Si tratta solo un buon imballaggio che libera una unità di controllo per il collegamento a PC di tipo MS-DOS o Macintosh e l'unità di copia vera e propria. In una scatola a parte troviamo i manuali, la scheda di interfaccia SCSI e software di gestione per PC.

Su una normale scrivania viene messa l'unità di controllo e sopra la copiatrice, a fianco trovano posto il PC, la sua tastiera, il mouse, il set di manuali e c'è ancora spazio per il telefono e le cassettine per i propri documenti. Si inizia installando la scheda di interfaccia SCSI: come qualsiasi altra scheda, l'operazione è piuttosto semplice, basta aprire il coperchio e inserire la nuova scheda in uno slot libero. Seconda operazione: collegamento della unità di controllo al PC e poi alla copiatrice attra-

verso i cavi a corredo (naturalmente sono differenti così da rendere impossibili errati collegamenti). Naturalmente ora tocca ai cavi di alimentazione.

Si passa quindi alla installazione del software. Il PC utilizzato con la CLC 10 è un Dell 486 a 25 MHz con 8 Mb di memoria RAM (meglio non scendere mai sotto i 6 Mb), completo di interfaccia grafica e di condivisione Windows per Workgroup. Seguendo le istruzioni l'operazione non comporta particolari problemi. In pratica sono tre i software da installare: software di controllo dell'unità di comando (comprensivo di gestore della scheda SCSI e printer driver per l'ambiente Windows); Image-In, per la gestione dello scanner; Freedom of Press, per la gestione ottimale della stampante.

Nel frattempo si è formato un capannello di persone alle spalle del collega che sta armeggiando con tutto questo ben di Dio: arriva anche l'amministratore delegato con una foto a colori dei figli e chiede quando potrà averne una copia su dischetto da poter utilizzare come sfondo per Windows sul proprio PC. Un attimo di pazienza, gli viene risposto, ma qualcuno domanda se non si può iniziare a provare la fotocopiatrice a colori.

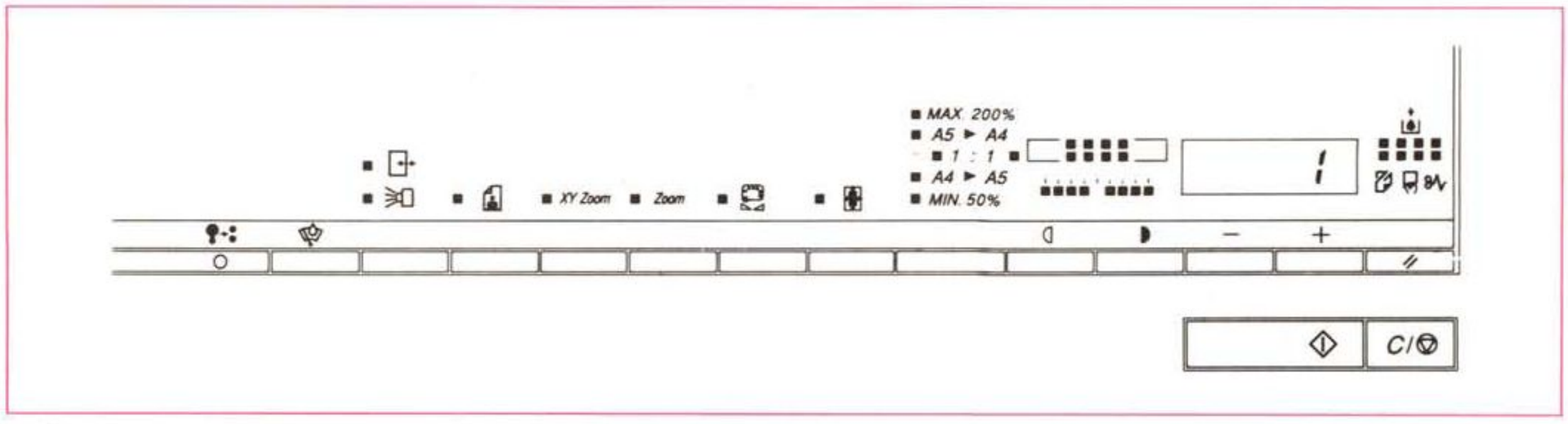
Perché no: manuale alla mano si toglie la vite di bloccaggio del gruppo di scansione, si inseriscono le quattro cartucce relative ai 4 colori principali (nero, giallo, magenta e ciano), si mette la carta nel vassoio e lo si inserisce. Si accende quindi l'unità di copia e immediatamente il display alfanumerico segnala che la macchina è accesa. Un solerte impiegato, strappa di mano la foto dei figli all'amministratore delegato, la inserisce sul ripiano di copia dopo aver tolto la protezione del vetro e preme il classico tasto verde di copia. Panico, non succede nulla, il display continua a lampeggiare con la scritta C 100. Una scorsa al manuale è sufficiente per comprendere l'errore: era stata dimenticata la chiave che consente di



Ecco una fotocopia di una copertina di MC (ripresa in formato foto).



Questa seconda copia è stata realizzata abbassando il livello del magenta e aumentando al massimo il giallo.



Il pannello di controllo della copiatrice. Da sinistra a destra troviamo: taratura dei colori, livello dei singoli serbatoi di colore, selezione periferiche, riproduzione foto, zoom separato sui due assi XY, zoom, modifica intensità colori, formato immagine completa, riduzioni o ingrandimenti in formati standard, intensità della copia, regolatori + e — per la selezione delle copie o utilizzati per modificare i differenti parametri (es. zoom, ecc.), ripristino delle condizioni normali; inoltre sotto troviamo il tasto di stampa vera e propria e il tasto di cancellazione.

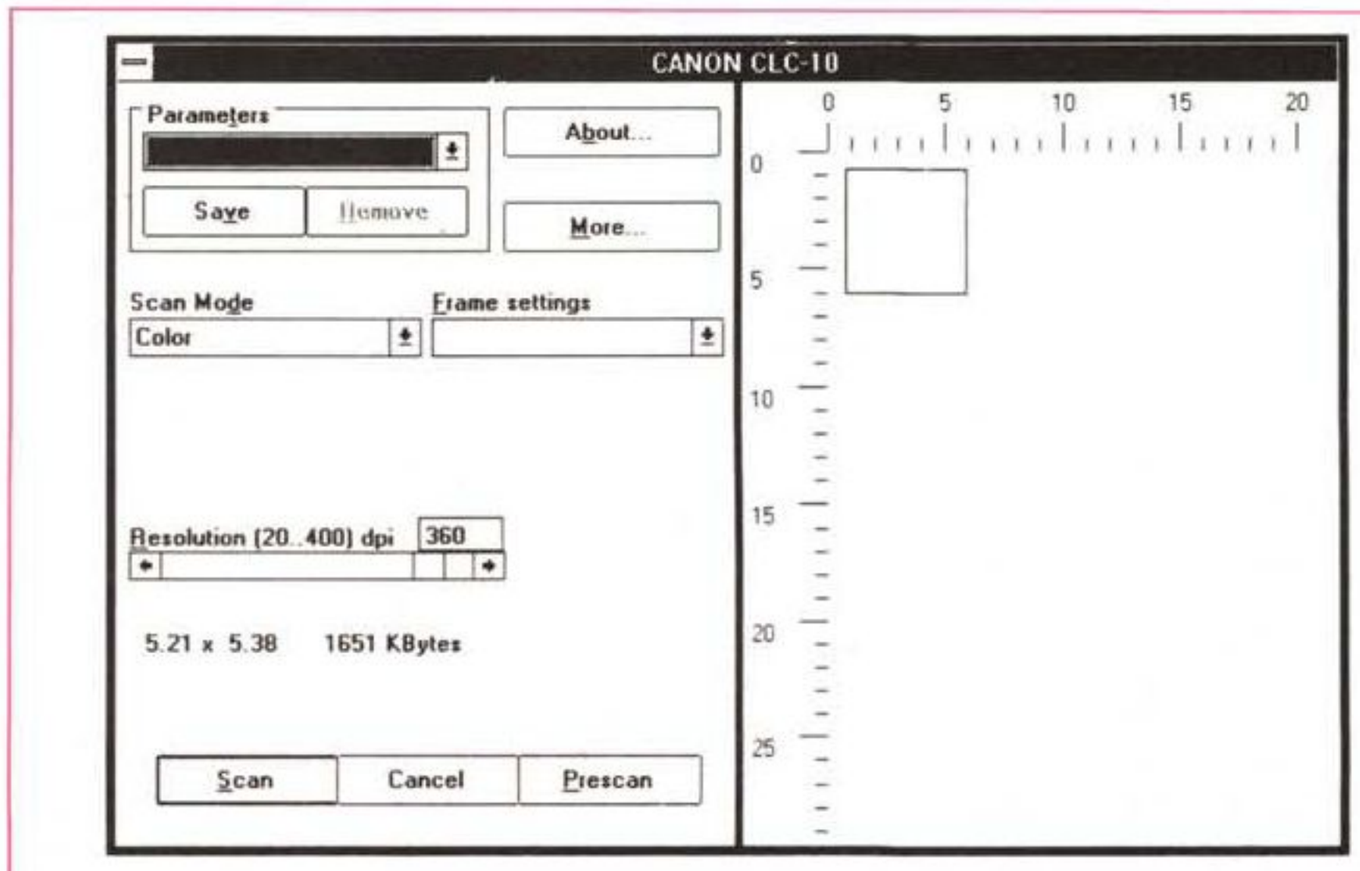
disabilitare la copiatrice e la stampante. Infatti i costi della carta speciale e delle cartucce colore, fanno sì che il costo della copia sia ovviamente maggiore rispetto ad una comune copiatrice in bianco e nero: per evitare quindi sprechi, Canon ha inserito un interruttore a chiave che disabilita le due funzioni, come la stampa e la fotocopiatura, che possono avere un certo costo aziendale e che quindi devono essere tenute sotto controllo da un responsabile: l'amministratore delegato è soddisfatto!

Ed ecco che finalmente parte la prima fotocopia: in circa un minuto e mezzo, ecco una buona riproduzione della stessa. Nel frattempo qualcuno ha continuato a sfogliare il manuale e ha scoperto che esiste un tasto specifico per fotocopiare le fotografie e che possibile eseguire ingrandimenti e riduzioni. Seconda prova quindi con tasto foto inserito e leggero ingrandimento: dopo il solito minuto e mezzo otteniamo una copia ancora migliore della precedente. Colore, stupore!

Nel frattempo l'altro collega ha finito di installare il software: si fa ripartire il computer (spegnendolo e riaccendendolo). Siamo pronti per la prima acquisizione: il software di acquisizione delle immagini è di semplicità esemplare. Basta attivare Scan dal menu File per ritrovarsi davanti ad una finestra che consente di decidere come e dove deve avvenire l'acquisizione dell'immagine. Abbiamo quindi un rettangolo con righelli orizzontali e verticali che riproduce in piccolo la lastra di esposizione e che ci consente di identificare l'area e le misure della zona del documento da riprendere. Un piccolo menu a scomparsa ci consente di scegliere il tipo di immagine che vogliamo acquisire, a colori, in bianco e nero, al tratto. Un altro menu ci consente di scegliere la definizione cioè il numero di punti per pollice con cui vogliamo riprendere la nostra immagine: infatti la CLC 10 consente di raggiungere una definizione massima di 400 punti per pollice, ma naturalmente è possibile anche catturare immagini a 50, 75, 150, 200, 300 punti per pollice.

Una volta effettuate le nostre scelte il programma calcola le dimensioni del file che otterremo dall'acquisizione dell'immagine con i parametri prescelti. Naturalmente se ci accorgiamo, specialmente nel caso di riprese a colori, che il nostro file è dimensioni mostruose (basta poco per raggiungere svariati Mbyte di memoria) potremo modificare alcuni parametri (dimensioni dell'area da riprendere, definizione in punti per pollice) per ottenere il nostro file ottimale.

Possiamo anche eseguire una prescansione per controllare che tutto sia in ordine prima di eseguire l'acquisizione definitiva. Dato l'OK per questa operazione, vedremo a video apparire man mano nell'area indicata dal rettangolo che riproduce la lastra di esposizione, la nostra immagine. Una volta finita la ripresa il programma presenterà a video una finestra con la riproduzione in grande dell'immagine in formato reale e una tavolozza di strumenti che ci consentirà di eseguire un gran numero di operazioni sull'immagine stessa, anche andando a zoomare sui particolari che ci interessano: l'operazione di scoperta di tutte le possibilità offerte dal programma Image-In può prendere parecchio tempo, ma non è tempo buttato, quando poi si potranno vedere i risultati a cui si può arrivare.



La finestra che consente di gestire lo scanner e quindi l'acquisizione delle immagini.

Per saperne di più

Vogliamo completare questo articolo con una serie di ulteriori informazioni sulla Canon CLC 10, che pur avendo delle prestazioni veramente ottime, pensiamo possa essere ulteriormente migliorata.

Fotocopie e accessori

La sezione fotocopiatrice a colori della CLC 10 consente una serie di interessanti operazioni di base: richiesta di copie multiple, regolazione della luminosità per ottenere copie più chiare o più scure, funzione di zoom in ingrandimento (max. 200%) e riduzione (min. 50%) anche con possibilità di deformazione dell'immagine con l'inserimento di zoom differenziati per i due assi XY, bilanciamento dei quattro colori primari per togliere eventuali dominanti di colori sull'originale, stampa intera (l'immagine viene ridotta leggermente per evitare il problema di tutte le fotocopiatrici che non possono riprodurre le zone lungo i bordi della carta), modo foto per ottimizzare i parametri nella riproduzione di fotografie a colori. Inoltre è possibile tenere sotto controllo il livello di consumo delle cartucce di colore e di eseguire le procedure di ritaratura automatica dei colori.

Tutto ciò è descritto nel manuale per l'operatore della CLC 10, composto di oltre 150 pagine: ma ben presto ci si accorge però che buona parte delle pagine serve a descrivere le funzionalità di accessori che non sono compresi nella macchina base. In particolare troviamo trattate le molteplici attività consentite dalla tavoletta grafica che consente, attraverso una penna elettronica, di eseguire un gran numero di operazioni, come copiature con l'esclusione di alcune aree, modifiche dei colori in singole aree, regolazione del bilanciamento dei colori, copia con singoli colori, cambio di singoli colori, copia solo del profilo degli oggetti (in pratica identifica ogni cambiamento di colore), creazione di copie in negativo, ripetizione sulla pagina di un unico pezzo di immagine originale, spostamento del soggetto da fotocopiare in un'altra zona della pagina.

Inoltre, troviamo anche la descrizione dell'interfaccia per PC e altre periferiche, per il proiettore di diapositive e per l'interfaccia video: tutto ciò è un po' frustrante per il povero utente medio, che dopo aver speso una cifra significativa per l'acquisto di questa macchina, si vede poi offrire altre interessanti funzioni... a patto che acquisti altre periferiche! Comunque non vogliamo scoraggiare nessuno: le funzionalità di base della CLC 10 sono sufficienti per la stragrande maggioranza di coloro che fino ad ora si sono accontentati di una semplice fotocopiatrice in bianco e nero.

Software e collegamento a PC

Diciamo subito che per lavorare pesantemente con il colore, così come si deve fare avendo a disposizione uno scanner da 400 punti pollice a 256 colori, ci si deve munire di un buon PC. Pensare di poter riciclare un glorioso M300 magari aumentando un po' la memoria RAM è pericoloso: l'acquisizione di una immagine a colori in formato A4 (21x29.7 cm) comporta la creazione di un file di svariate decine di Mbyte. Alcune operazioni consentite dal programma (es. inversione orizzontale o verticale) richiedono non poco sforzo di elaborazione e soprattutto molto spazio di memoria: inoltre il programma cerca sempre di mantenere attiva la funzione di Undo (ripristino) ciò, in pratica significa dover lavorare con due immagini in memoria (naturalmente una viene salvata automaticamente su disco, quindi, occhio anche alla capacità del disco rigido).

Il programma per l'acquisizione delle immagini, Image-In, è di buona qualità e consente una buona flessibilità d'utilizzo. Tuttavia avremmo gradito la possibilità di poter acquisire le immagini già di partenza con un limitato numero di colori: risulta infatti che la maggior parte delle immagini riprese deve poi essere utilizzata da computer in grado di riprodurre solo 16 colori: in pratica bisogna acquisire l'immagine a 256 colori e poi ritrasformarla a 16 con appositi filtri che consentono una ottimizzazione su palette di 16 colori particolari oppure 16 colori standard (ricordiamo inoltre che un'immagine a 16 colori è molto più limitata in ingombro a livello di memoria). L'ottimizzazione dei colori è una funzione consentita da questo software: una mancanza che riscontriamo, è la possibilità di poter avere alcune delle funzioni consentite attraverso la tavoletta grafica: via software certe operazioni sono molto semplici da gestire (es. ripresa multipla di solo alcune parti dell'immagine) e quindi avere un software più evoluto da questo punto di vista poteva essere decisamente interessante (qualche malalingua potrebbe pensare: «Bravo, e poi le tavolette, la Canon a chi le vendeva?»). Dal punto di vista della pura gestione dalle immagini e del loro salvataggio, Image-In risulta essere di buon livello per una classe media di operazioni fattibili: per il salvataggio, il programma mette a disposizione una decina di formati tra i più usuali, alcuni anche con possibilità di compressione e limitazione del numero di colori (da 256 a 16).

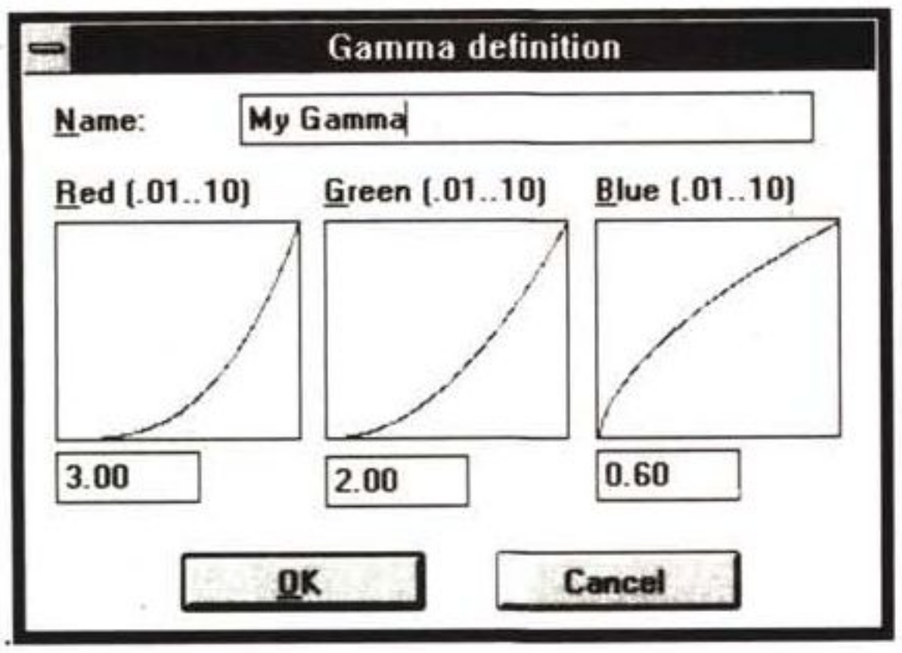
Per quanto riguarda la stampa, i driver ci sembrano di buona fattura: la presenza poi di Freedom of Press risolve la gestione di file di vario tipo su una stampante che pur avendo una notevole definizione, non si appoggia a particolari linguaggi come PostScript. L'unico problema che abbiamo riscontrato, dovendo lavorare con due stampanti, una in rete e la CLC 10 in locale, è qualche difficoltà a passare dall'una all'altra: nella maggior parte dei casi si deve confermare la nostra scelta direttamente dal pannello di controllo di Windows.

Un altro inconveniente è legato all'utilizzo dell'interfaccia SCSI che impone di spegnere il PC e riaccenderlo nel caso in cui si desideri utilizzare la CLC 10 che nel frattempo era rimasta spenta: questo è un problema classico dell'interfaccia SCSI, ma è oltremodo fastidioso, per leggere lo stato della stampante e dello scanner (operazione normalmente svolta al boot del sistema), dover uscire da Windows e poi dover anche spegnere il PC.

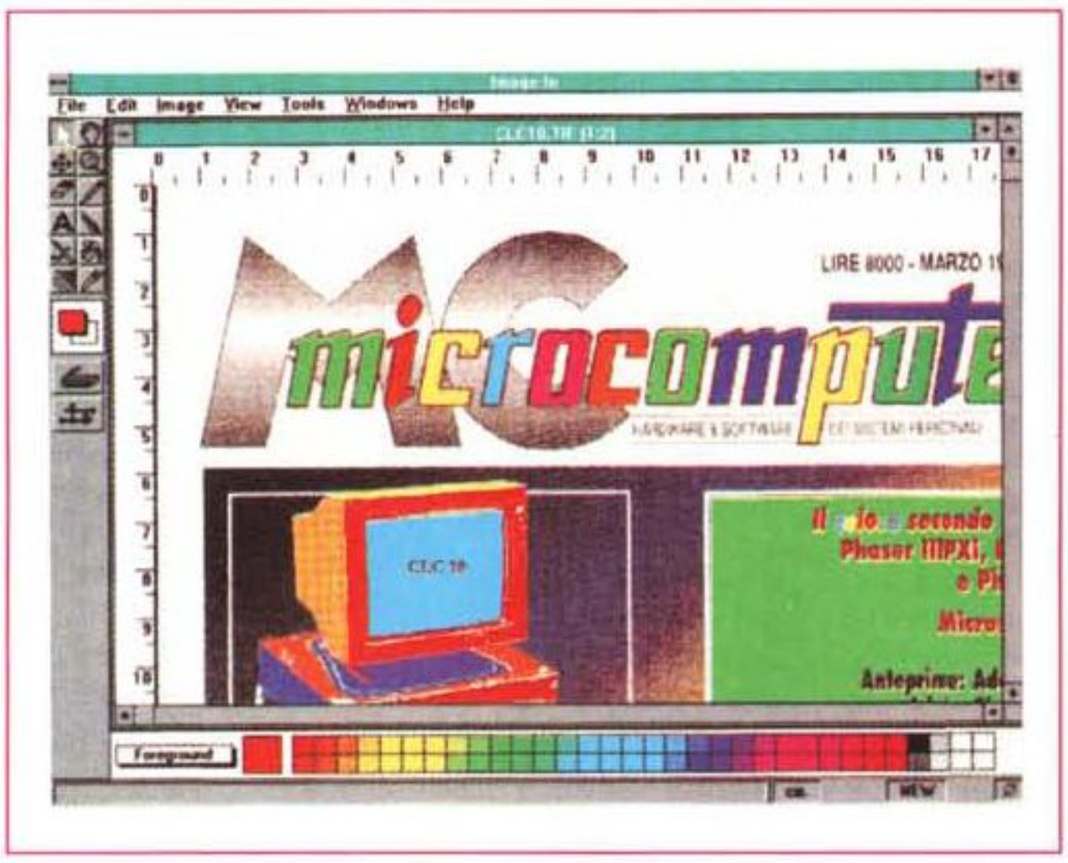


The end

Nonostante qualche critica, il sistema CLC 10 è senza dubbio uno dei più interessanti prodotti disponibili sul mercato, anche dal punto di vista del prezzo. In chiusura volevamo solo ricordare che oltre il kit di collegamento a PC è anche disponibile un kit per il collegamento ai computer Macintosh.



Il programma consente di modificare la gamma di colore applicabile.



Ecco la videata relativa alla acquisizione della copertina di MC: con gli strumenti a disposizione ci siamo divertiti a modificare un po' i colori.

Passare poi alla stampa è semplice come scegliere dal Pannello di controllo di Windows un'altra stampante: nel nostro caso basterà attivare la stampante che risulta collegata attraverso la porta SCSI.

Nel frattempo il nostro amministratore delegato se ne è andato soddisfatto con il suo dischetto contenente la foto dei figli in formato bit-mapped trasformata da 256 a 16 colori, da riprodurre in quattro quadranti sulla propria scrivania di Windows e con diverse stampe a colori da portare alla moglie.

Dopo alcuni giorni

La CLC 10 non ha impiegato molto tempo ad integrarsi nel gruppo marketing della società, come valido collaboratore: ecco alcuni esempi.

Cataloghi — Al momento di consegnare tutto il materiale allo stampatore, ci si accorge che di alcuni prodotti non si hanno a disposizione le foto delle confezioni. Il sistema tradizionale imporrebbe di prendere alcuni prodotti da magazzino, fare una bolla in visione, inviare il tutto ad un fotografo, il quale in tutta fretta dovrebbe eseguire gli scatti e ritornare il tutto. In pratica due giorni persi e qualche centinaio di migliaia di lire a foto. Con la CLC 10, una volta recuperate le scatole dei prodotti che ci interessano da magazzino, in pochi minuti abbiamo in mano delle riproduzioni a colori in grado di essere riprese e ridotte per l'inserimento nel catalogo senza che si possa notare la differenza da una foto tradizionale. Naturalmente la spesa sarà limitata a poche decine di migliaia di lire. Ovviamente nel caso di una società con reparto di realizzazione di manuali e documentazione attraverso sistemi di desktop publishing, l'operatività si estende notevolmente, consentendo di importare via scanner tutte le foto a colori necessarie per la generazione di materiale stampato, con un notevole risparmio di tempo e di denaro.

Presentazioni — Dopo l'esperienza precedente, si pensa che le proprie presentazioni su PC potranno finalmente contenere le foto dei prodotti. Con lo scanner, in pochi minuti si possono ottenere questi risultati e preparare un archivio di tutte le confezioni dei propri prodotti a disposizione di tutte le sezioni.

Lucidi — Stiamo per andare ad una presentazione con il nostro file su dischetto, quando ci avvisano che il videoproiettore collegato al PC con quale dovevamo fare la presentazione non funziona: quale migliore occasione per stampare la nostra presentazione su lucido e poi utilizzare una semplice lavagna luminosa per proiettarla.

Pubblicità — L'amministratore delegato non è presente alla presentazione delle proposte della nuova campagna pubblicitaria per un improvviso contrattempo. L'agenzia è sempre molto gelosa del proprio lavoro ed è quindi restia a lasciarci i bozzetti per l'approvazione finale della campagna pubblicitaria. Una semplice fotocopia in bianco e nero non avrebbe senso, ma i colori della CLC 10 sono l'ideale per essere sicuri di non perdere effetti e sfumature.

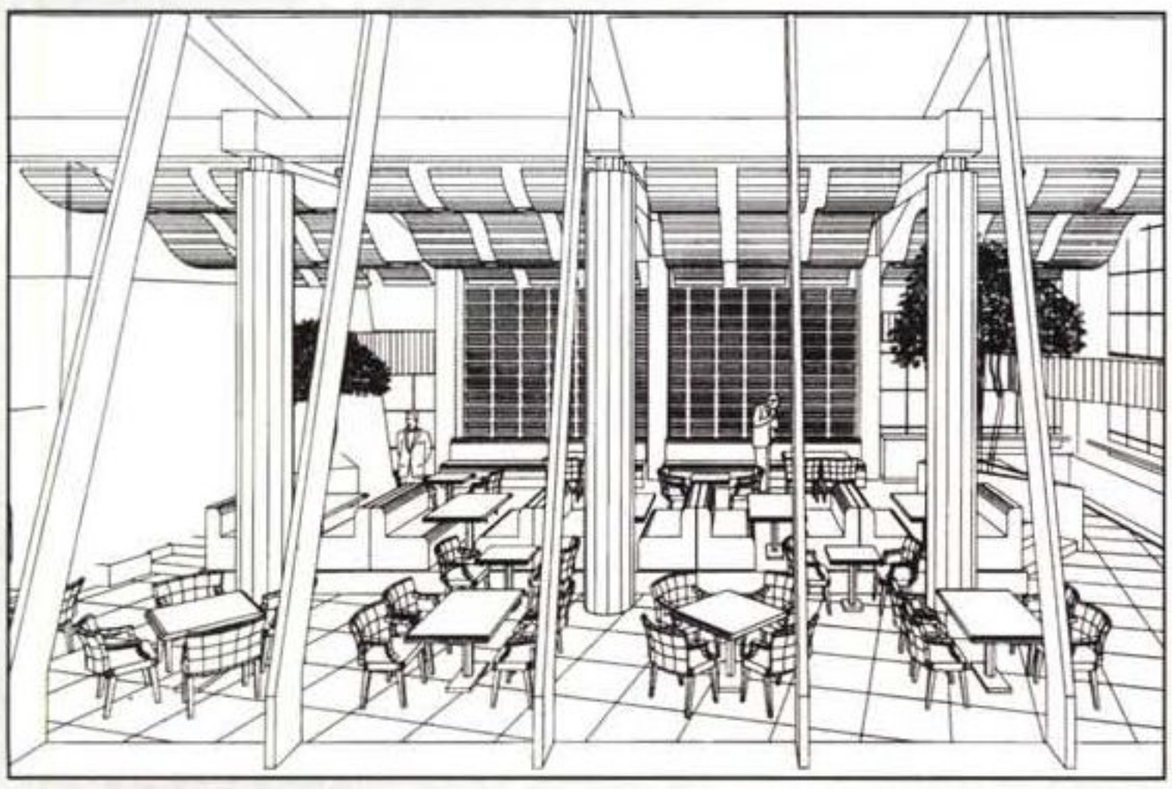
Conclusioni

L'idea di Canon di una fotocopiatrice polivalente ci sembra senza dubbio vincente, anche perché la spesa richiesta, non si discosta molto da una buona fotocopiatrice in bianco e nero (attenzione, questo non significa che la CLC 10 possa essere utilizzata alla stregua di un tal genere di fotocopiatrici). Le possibilità di collegamento ad un PC ne aumentano notevolmente la flessibilità d'uso consentendo l'esecuzione di operazioni che normalmente prevedono l'utilizzo di Service esterni: se poi per il nostro lavoro si utilizza il desktop publishing, beh! senza dubbio si vedono moltiplicate le applicazioni della CLC 10 in maniera esponenziale. Infatti in molti casi un'acquisizione di immagini da scanner a 400 punti per pollice e 256 colori può essere sufficiente per toglierci dai guai.

Inoltre, la CLC 10, anche se collegata ad un singolo PC, può essere messa tranquillamente in condivisione per le funzionalità di stampa attraverso reti rendendo quindi l'investimento ancor più interessante.

MC

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



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

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

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

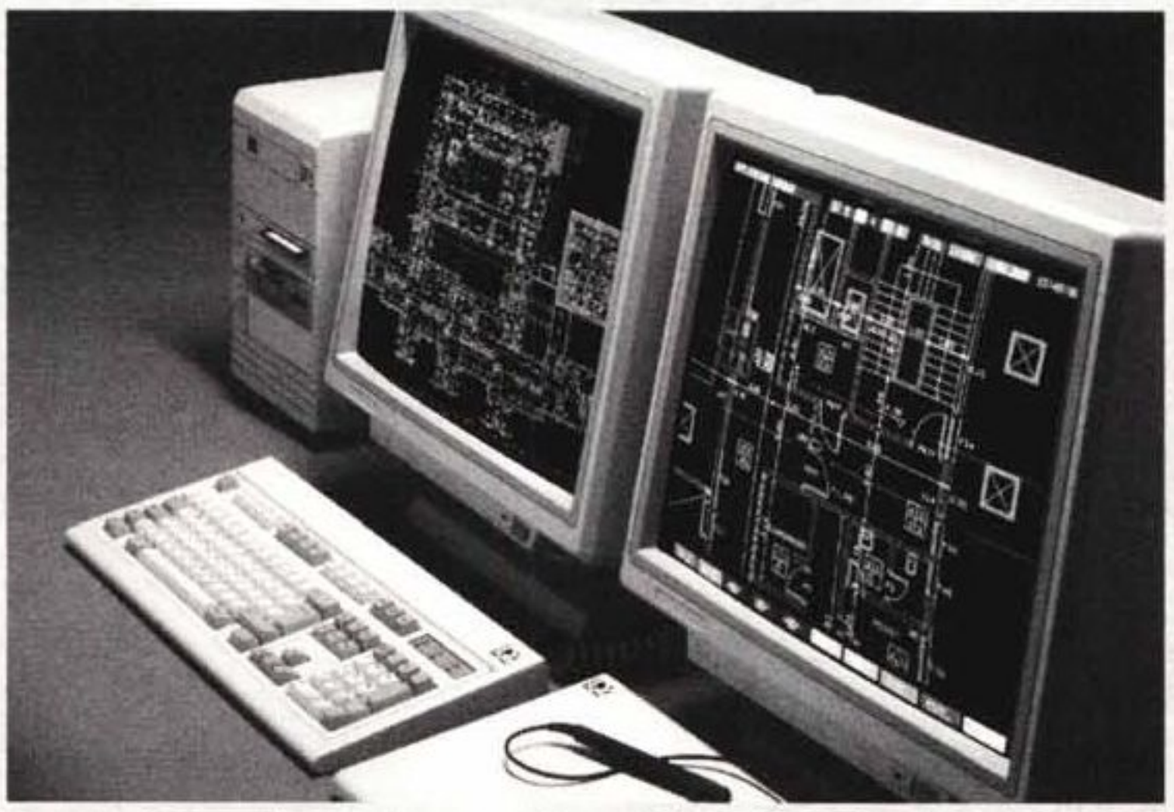
* FLASH! Release 2.0. Rispetto alla versione attualmente in circolazione sono stati aggiunti numerosi nuovi comandi in 2 e 3 dimensioni. Inoltre è ora possibile utilizzare per la riproduzione su carta oltre che le stampanti *Laser, Ink Jet* e *Plotter* anche le normali stampanti ad aghi. *FLASH! 2.0*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

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

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

* Tre Volumi di Archivi Grafici dedicati alla progettazione Edile e Impiantistica.
In ogni Volume sono riprodotte le tavole contenute nei *Floppy Disk* allegati. Vengono anche forniti elementi di consultazione necessari per lo sviluppo del progetto esecutivo.
(Vol. I: Fondazioni, strutture, solai, coperture, scale, murature, cemento armato. 300 pagine, 569 tavole su floppy con oltre 1000 disegni! Lit. 162.000
Vol. II: Impermeabilizzazioni, isolamento, tamponature, tramezzature, infissi, opere di finitura, arredi fissi, impianti, sistemazioni esterne. 300 pagine, 243 tavole su floppy con oltre 1000 disegni! Lit. 164.000
Vol. III: Il progetto della casa: unifamiliare, plurifamiliare, in linea, a torre, a schiera. 343 pagine, 275 tavole su floppy con oltre 1200 disegni! Lit. 176.000)

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



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

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

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

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

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

DIGITARCH

Roma 06/5820.3494-8

COMPUSA

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO:

Tecno Data Import s.n.c.

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

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

LISTINO COMPONENTISTICA

Cabinet Desk Top De Luxe	£ 130.000	Mother Board 486/33dx INTEL 256Kb L.B.	£ 948.000	VGA 512Kb Acc. WIN	£ 85.000
Cabinet Mini Tw De Luxe	£ 140.000	Mother Board 486/50dx INTEL 256Kb L.B.	£ 1.250.000	VGA 1Mb 256 col.	£ 99.000
Cabinet Tower De Luxe	£ 220.000	Mother Board 486/66dx2 INTEL 256Kb L.B.	£ 1.420.000	VGA 1Mb CIRRUS 16,7Ml col.	£ 139.000
SIMM 1Mb 60 ns.	£ 70.000	Hard Disk 42Mb 18ms	£ 260.000	VGA 1Mb ET 4000 True Color	£ 189.000
Mother Board 386/40sx	£ 190.000	Hard Disk 130Mb 16ms	£ 430.000	VGA 2Mb NCR 64K col	£ 229.000
Mother Board 386/40dx 64Kb	£ 310.000	Hard Disk 170Mb 14ms	£ 490.000	VGA 1Mb LOCAL BUS Acc. WIN	£ 249.000
Mother Board 386/40dx 128Kb L.B.	£ 350.000	Hard Disk 210Mb 12ms	£ 590.000	CTRL Multi I/O L.B. VESA	£ 129.000
Mother Board 486/25 sx CYRIX	£ 320.000	Hard Disk 250Mb 12ms	£ 650.000	Tastiera 102 tasti Pro	£ 49.000
Mother Board 486/40dcl CYRIX 128Kb	£ 740.000	Floppy Drive 1,44Mb MITSUBISHI	£ 85.000	Mouse 3 tasti	£ 25.000

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

SOFTWARE SHAREWARE DALLE MIGLIORI BBS AMERICANE

COMUNICAZIONI

TELIX 3.21 (CO103) (4 dischi) nuova release del famoso programma di comunicazione. Completo di molti protocolli, Z-modem compreso. Ampio manuale su disco.

MODEM DOCTOR 4.01 (CO105) nuova versione del diagnostico per modem. fornisce tutta una serie di informazioni riguardo il processo di comunicazione in elaborazione.

QUICK LINK II FAX 1.24 (CO111) per tutti coloro che hanno una scheda FAX-MODEM.facile da configurare ed usare.

VIDEOTEL (CO112) ottimo programma per connettersi al videotel in maniera semplice ed efficace!

QUICK FAX COVER SHEET 2.4a (CO113) ottimo programma di gestione fax per Windows 3.x. Elabora font True Type ed immagini Bitmap. Include editor, barra strumenti e database fogli stile.

UTILITY

F-PROT v2.07 (UT101) Considerato uno dei migliori antivirus in circolazione, completamente guidato da menu, consente la ricerca euristica dei virus. Vivamente consigliato!

SHEZ v8.8 (UT111) nuova release del famoso programma per la manutenzione di archivi compressi con menu' ed istallazione guidata.indispensabile per utenti PKZIP,PKPAK,LHARC,ZOO, PAK ed altri. anche per utenti windows 3.x

SCAN CLEAN & VSHIELD v.102 (UT107) nuova release del famosissimo antivirus.L'help in linea dei comandi ne rende facilissimo l'uso.da questa versione e' possibile scegliere la lingua : i messaggi sono scritti in INGLESE, FRANCESE e SPAGNOLO.Manuale su file

VSUMX212 (UT128) tutto ciò che volevate sapere sui Virus ora potrete conoscerlo utilizzando questo interessantissimo programma!

PKZ204G (UT122) update direttamente dalla Pkware. Il nuovo standard nella compressione dei file

BOOT MENU (UT123) Consente di scegliere quale partizione avviare al momento del Bootsrap o del Reset, fra quelle definite, anche se non attive.Prodotto ITALIANO. Utilissimo!

DISK DUPE PRO v4.03 (UT124) Ottima utility che consente di copiare velocemente ed in tutti i formati!

SAYTIME (UT125) il computer ti dice l'ora con la sua vocina melodica e musicale !!

FULLVIEW (UT126) programma TSR che permette di esaminare la memoria del computer mentre girano altri programmi

ARCMASTER v.8.4 (UT127) Ottima shell per file compressi.Un'ottima alternativa allo SHEZ.

VGACOPY v4.6 (UT115) Dalla Germania arriva un buon copiatore grafico stile AMIGA.Molto preciso ed affidabile.Supporta il mouse.

DISKCOPY FAST v4.0d (UT129) nuova release del famoso copiatore caratterizzato dalla elevatissima velocità di copia. Ottima interfaccia grafica.

THUNDER BYTE v5.04 (UT130) pacchetto antivirus di grandissimo livello, corredato dal modulo di scansione e disinfezione TBScanx. Riesce a riconoscere circa 2.000 virus.

QUANTUM BENCH v1.21 (UT131) ottima utility per testare le performance del vostro hard disk. Vivamente consigliato!

VSHELL v2.03 (UT134) shell grafica per l'utilizzo immediato dei pacchetti grafici McAfee.

WORD PROCESSOR

GLITE v1.6 (WP104) ottimo WP di facile uso, menù a tendina e funzione di help di linea!

QEDIT v2.15 (WP107) permette di gestire completamente qualsiasi tipo di file! Veramente potente!

BOXER v4.0c (WP108) WP molto completo caratterizzato da ottimo menù a tendina. Include numerose funzioni di impaginazione professionale. Esauriente manuale su disco.

WINDOWS 3.X

WINSCAN v102 (WI111) nuova release dell'antivirus McAfee in ambiente windows 3.x.

FONTS ATM (WI119) (8 dischi)* completissima raccolta di font ATM, veramente immancabile!

FONTS TRUE TYPE (WI120) (4 dischi)* nutrita collezione di font true type per Windows 3.x, ottimo!

DISKCOPY 111 (WI125) ottimo copiatore in ambiente windows!

GRPICON (WI126) Permette di modificare le icone del Program Manager

DRAGZIP v1.1 (WI128) Permette di compattare/scompattare (pkzip) files tramite il File Manager di windows 3.x .Prendete il file da manipolare e trascinatelo sull'inona voluta

WINDSOCK v3.03 (WI129) utility per analizzare le performance del vostro PC in ambiente windows. Molto utile ed interessante!

PAINT SHOP PRO v1.0 (WI130) il massimo nella gestione delle immagini: visualizza, converte e cattura in ambiente windows. Ricchissimo di funzioni e possibilità operative!

WINPACK v1.10 (WI131) salvaschermo per windows 3.x, caratterizzato da una grafica molto divertente. È dotato anche di password!

WINBASE v2.0 (WI132) ottimo database sotto windows caratterizzato da un utilizzo semplice e rapido, sia nella registrazione che nella consultazione dati.

MICROLATHE v1.51 (WI133) grandissimo generatore di immagini tridimensionali. Capace di produrre ottime animazioni. Potente e flessibile allo stesso tempo!

WINPOOL (WI134) ottimo gioco del biliardo: sfrutta tutte le potenzialità grafiche consentite dall'ambiente windows!

GIOCHI

WOLF 3D (GM 127) Gioco di grande effetto ambientato nella Germania nazista.Un best seller.

GALACTIX (GM133) Gioco multilivello ambientato nello spazio,supporta mouse e soundblaster,
ottima grafica VGA.

JILL OF THE GIUNGLE (GM134) Stupenda avventura grafica,le avventure della regina della giungla tra mille insidie e pericoli.Da non perdere!

SUPERTETRIS (GM138) L' ultima versione del gioco russo piu' conosciuto al mondo. Grafica VGA eccellente!

ALTERED BEAST (GM139) Combattimento di un centurione nell' antica Roma. Grandissimi effetti grafici!

BUDOKAN (GM140) Diventate anche voi esperti nelle arti marziali. Ottima grafica VGA!

AGGRESSION (GM145) Gioco di strategia: si devono spostare tutti i tasselli sul versante opposto evitando le insidie dell' avversario!

CHINESE CHECKERS (GM147) Una versione molto accattivante e colorata della dama cinese. Ottima grafica!

GROUND WAR (GM149) Grande gioco bellico, simulazione di un attacco da terra con carri armati!

BATTLE FOR ATLANTIS (GM150) Una battaglia globale per la conquista del mondo. Stile Risiko. Ottima grafica!

MONOPOLY (GM151) La versione per computer del gioco omonimo. Grande grafica VGA!

BANANOID (GM154) Una versione di Arkanoid a 256 colori. Molto avvincente e dalla grafica molto curata!

OVERKILL (GM156) grande arcade in cui si deve cercare di distruggere le navicelle nemiche. Grandissimi effetti grafici! Richiede VGA.

DUCKTALES (GM157) i personaggi di Walt Disney in un simpatico gioco destinato ai più piccoli. Veramente divertente!

SEX TETRIS (GM158) Un tetris...particolare da giocare insieme con i vostri amici!

MASTER MIND (GM159) il famoso gioco di abilità in cui metterete a dura prova le vostre capacità di ragionamento. Consigliato!

LABYRINT 3D (GM160) grande gioco tridimensionale in cui dovete trovare l'uscita da un labirinto. Molto coinvolgente!

STREET FIGHTER II (GM161) (2 dischi) direttamente dall'oriente un grande gioco di combattimento molto avvincente!

KICK BOXING (GM162) simulazione di un combattimento full-contact tra due campioni coreani. Da non perdere!

HILL STREET BLUES (GM163) gioco poliziesco: ripulirete la città da tutti i criminali. Necessita di molta astuzia!

INDIANAPOLIS 500 (GM164) diverrete anche voi famosi piloti dentro l'ovale di Indianapolis, alla guida delle famose vetture di formula CART!

SOCCER (GM165) il gioco del calcio conquista anche il computer! Ottima grafica!

HARPOON (GM166) gioco di guerra che simula una battaglia fra forze NATO ed ARMATA ROSSA. Molto avvincente!

PRO TENNIS TOUR (GM167) gioco del tennis dalla grafica molto curata!

SPEAR OF DESTINY (GM168) è il seguito naturale di WOLF-3D caratterizzato da una grafica ancor piu coinvolgente. Ottima grafica VGA!

APACHE (GM169) salite a bordo di un elicottero di combattimento americano e gettatevi alla caccia del nemico! Supporta joystick e scheda sonora.

VARIE

COBRA (VA108) Programma di fatturazione e gestione di magazzino. Molto veloce e completo (in italiano!).

IRIS (VA109) (2 dischi) Programma di contabilita' molto flessibile e completo. Consigliato a tutti i ragionieri!

Q387 v3.2b (VA106) il miglior emulatore software per 387.utilizza una tecnica assolutamente nuova versione NON registrata

DRUM BLASTER v3.0 (VA110) per i possessori di Sound Blaster una batteria elettronica dalle prestazioni veramente entusiasmanti! Assolutamente da non perdere!

CODICE FISCALE (VA111) un'applicazione sotto windows veramente indispensabile! Determina il codice fiscale automaticamente.

GRAFICA

IMAGE ALCHEMY v1.51 (GR117) Utility grafica.Converte praticamente tutti i formati grafici.Richiede VGA e drive da 3"1/2.Sfrutta la memoria espansa e/o estesa.

GIFLITE v1.51 & GIFPRINT (GR118) Compressore di immagini GIF,tutti i formati fino a 1024*768*256.Rimangono visualizzabili con qualsiasi programma. Programma per stampare le immagini GIF

3DPAINT (GR119) Programma per disegnare funzioni in 3D. veramente interessante!

COLORVIEW 2.0 (GR121) ottimo visualizzatore di immagini in ambiente DOS con capacità di conversione del formato e possibilità di interventi cromatici.

EN-VISION PUBLISHER (GR122) (2 dischi) probabilmente il migliore impaginatore grafico a livello shareware. Totalmente WYSIWYG. Corredato da numerose font ed immagini. Ottime capacità di importazione files.

PROTOCAD 3D v1.1 (GR123) ottimo programma di disegno tecnico dalle grandissime prestazioni! Richiede VGA

THE DRAW v4.60 (GR124) tra i migliori generatori/editor di schermate grafiche in modalità testo. Utilizza font ASCII colorati, capacità di animare le immagini. Include help in linea!

HOMEPLAN v2.3 (GR125) programma di grafica che consente la progettazione di piante edili. Supporta tutte le stampanti in commercio. Include una fornita libreria di oggetti pronti per il disegno rapido dell'arredamento.

NAGEL COLLECTION (GR126) collezione grafica contenente ritratti artistici di stupende immagini femminili in formato GIF. Molto particolare!

CINDY NUDE (GR127) le più belle immagini di Cindy in formato GIF!

MODELLE (GR128) carrelata di immagini GIF ritraenti famose modelle. Molto sensuale!

DATABASE

GESTIONE LIBRERIE (DB105) Ottimo database in italiano valido per catalogare libri, dischi, videocassette ed altro. Ottimo!

CATADISK (DB107) Cataloga i floppy ed il loro contenuto semplicemente inserendoli nel drive

SEXY

MANDY (SX101) Direttamente dagli USA,stupenda animazione in VGA.Richiesto hd

MORE MANDY (SX102) Seconda animazione della serie ..."Mandy non e' piu' sola!".

SARAH (SX103) Graziose evoluzioni della bella Sarah. Richiesta VGA ed hd

MOANA (SX105) Non poteva mancare la regina delle porno star italiane, qui ritratta in una serie di pose sconvolgenti!!!

PENTHOUSE CALENDAR II (SX106) sexi calendario con bellissime ragazze senza veli!

BILD (SX107) sequenza di immagini digitalizzate. richiede hd e vga.

KASCHA (SX108) slide show della sfrontata Kascha, richiede hd e vga.

DL-VIEW IMAGES 2.0 (SX109) (12 dischi) * ottimo prodotto italiano per vedere animazioni.corredato da "film", richiede MCGA e/o superiori, formato 320*200*256.

LUCEROSSA 4 (SX111) slide show della stupenda Lilli Carati, secondo episodio. richiede hd e vga.

ANIMAZIONI (SX112) serie di animazioni sexy molto provocanti!

ANGEL2 (SX113) un programma che non necessita di alcun commento. Da rimanere senza fiato!

BUNNY'S AFTERNOON DELIGHT (SX114) animazione hard molto erotica! Consigliata per gli appassionati del sexy!

*** ORDINABILI ANCHE SINGOLARMENTE**

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

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

Video Digitale
criteri, punti di equilibrio e finalità produttive

Un sistema digitale, una volta acquisito il segnale analogico ed ottimizzatolo nelle varie fasi dell'editing, permette la permanenza di tale segnale in forma digitale senza la necessità di dover più operare alcuna riconversione.
Se introducendo un nuovo tipo di supporto, il CD-ROM, film o documentario che sia, la fruizione potrà essere effettuata direttamente da un computer, quali sono le condizioni alle quali potrà avvenire tale tipo di produzione?

di Bruno Rosati

Schede video-digitalizzatrici in tempo reale e schede grafiche per la visualizzazione, protocolli di compressione e software per l'editing delle informazioni visive, unità di memorizzazione per la produzione e drive ottici per la fruizione, ancora prima di essere scelti o consigliati, devono essere attentamente valutati in base a delle determinate condizioni video-analogiche (full screen, full motion, full color) con le quali il raggiungimento di «punti di equilibrio» ben quantificati è un'indispensabile condizione di lavoro.

Il video analogico risponde a delle condizioni di qualità ben determinate. Come il numero dei fotogrammi che compongono ogni secondo di ripresa, il numero dei colori e il livello della risoluzione e definizione delle immagini in video. Il video digitale, nel trasporre i riferimenti dinamico-cromatici equivalenti dovrà soddisfare le stesse condizioni: velocità dei fotogrammi, numero dei colori, risoluzione grafica. Tali condizioni, per essere pienamente raggiunte, richiedono uno sfruttamento di CPU, periferiche di acquisizione e di riproduzione come nessun'altra attività digitale e vanno quindi attentamente analizzate, tecnicamente, praticamente ed economicamente parlando.

Full Motion, Full Screen e Full Color

Full Motion, ovvero: la resa equivalente in digitale della visualizzazione degli eventi dinamici utilizzata in ambito analogico. Abbiamo detto più volte che il nostro standard televisivo, il PAL, ricostruisce un secondo di trasmissione con il succedersi di 25 fotogrammi (30 per il sistema NTSC). Digitalmente dovremmo essere in grado di poter esprimere lo stesso valore o quantomeno di tendervi il più possibile. Il problema della resa del Full Motion è conseguenza di più cause concomitanti: l'effettiva rapidità alla cattura offerta dalla scheda video (in particolare la velocità delle VRAM da essa utilizzate) la capacità del protocollo di compressione (software, quindi lento, oppure implementato in hardware e quindi più veloce), la rapidità di visualizzazione dell'adattatore grafico utilizzato, ed infine, i limiti caratteristici del supporto di fruizione, nel caso in particolare: il drive per CD-ROM.

Full Color. Cercando al contempo di garantire la resa del Full Motion, un secondo ostacolo nel quale ci si imbatterà è quello legato alla quantità dei colori utilizzati o utilizzabili.

Fra le caratteristiche della scheda di acquisizione, solitamente in grado di acquisire anche fino a 24 bit-colore e quelle dell'adattore grafico utilizzato (nella media capace al massimo di offrire 256 colori a 640 x 480) va posto un punto di equilibrio che, come per il Full Motion, dipende anche da altri fattori quali l'occupazione della memoria e la velocità di riproduzione. Comunque potremmo genericamente stabilire che un Full Screen, per rendere al massimo della qualità visiva, necessita del massimo numero possibile di colori (24 bit è il valore ideale, 16 il valore medio), mentre un francobollo video (320 x 240) può anche veder ridotto il numero dei colori a 256 senza che, rispetto al Full Screen, sopraggiunga uno scadimento della qualità delle immagini.

Per quanto concerne il Full Screen, benché tutte le schede digitalizzatrici siano in grado di coprire uno schermo equivalente nelle dimensioni di 640 x 480 dot, questo è praticabile nella maggioranza dei casi solo sul «freeze» di singoli fotogrammi. Procedendo ad acquisire in tempo reale ed a tutto schermo, entrano in ballo talmente tanti fattori (tempo di cattura, livello di compressione e velocità di immagazzinamento) che sarà difficile raggiungere la copertura dell'intero quadro visivo. Ciò è vero soprattutto fra i modelli più economici.

Togliendoci subito ogni velleità, il Full Screen per la resa del film digitale non è ancora praticabile dall'utenza personale. Saremo fra poco in grado di avere il Full Screen su Video-CD, ma solo dal punto di vista fruitivo e grazie ad implementazioni in hardware di algoritmi particolarmente sofisticati e con l'utilizzo di workstation particolarmente sofisticate e costose, delle quali solo in ambiti industriali è possibile giustificarne l'ingente investimento economico che deriva dal loro impiego.

VfW (Indeo, RLE) ed MPEG

Tanti fotogrammi, tutti in Full Screen e Full Color, occupando enormi quantitativi di memoria, possono portare al collasso delle unità di memorizzazione. La risposta potrebbe sembrare sconta-

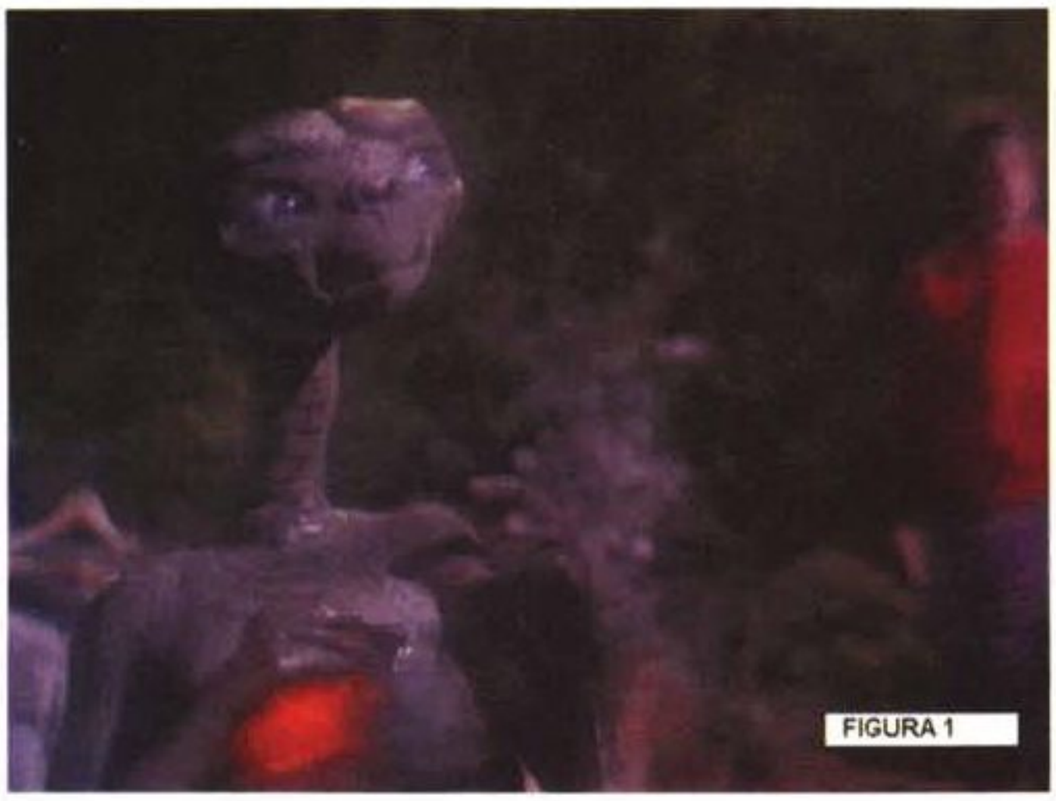


Figura 1 - Frame in Full Screen (VGA a 640x480) e Full Color (24 bit). Un singolo frame di tale portata verrà ad occupare circa un megabyte di memoria ed andrà fortemente compresso per garantire la minore quantità di spazio occupato. Ciò non vale solo per i limiti fisici delle memorie di massa, ma anche per il transfer-rate del mezzo digitale prescelto per la riproduzione sequenziale. Minore è il «peso» dell'informazione, minore sarà il tempo da impiegare per il caricamento.

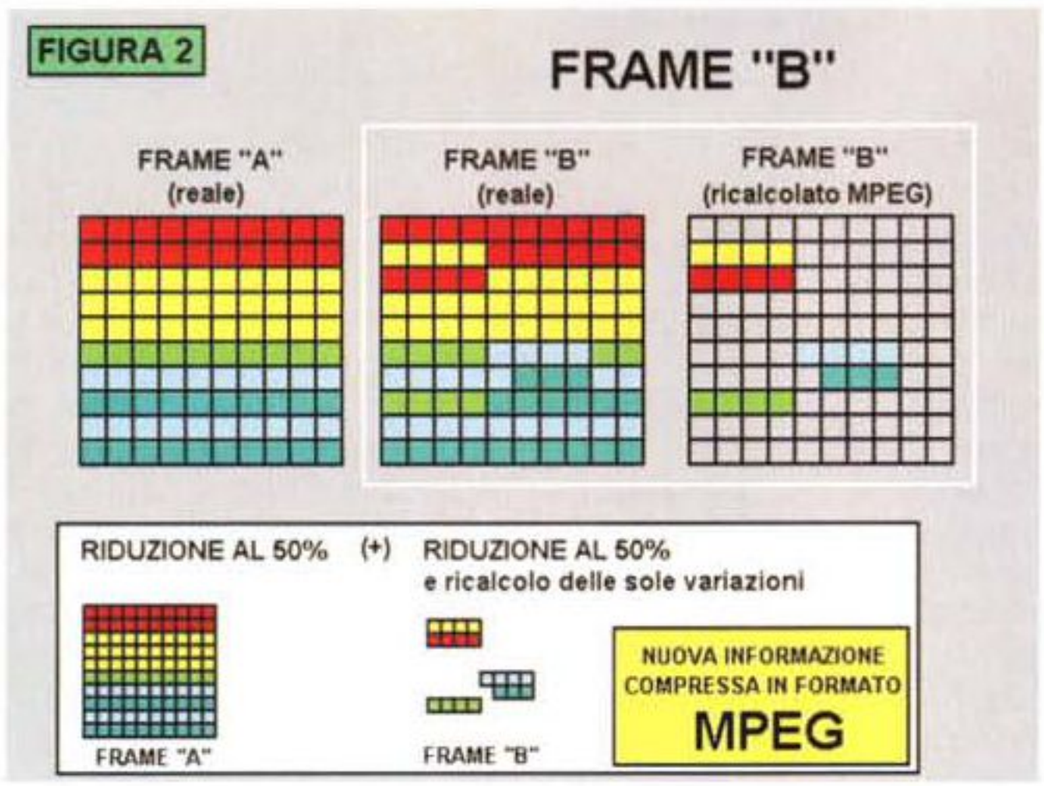


Figura 2 - Frame «1» e frame «2» di una sequenza filmata. L'MPEG, dopo la compattazione statica sul primo fotogramma, calcolerà le differenze cromatiche pixel per pixel fra il primo ed il secondo fotogramma. Fatto ciò provvederà ad immagazzinare solo la prima immagine con le informazioni relative alle variazioni dei pixel-colore che intercorrono con le immagini successive.

ta: si provveda con un più alto fattore di compressione. Ma, benché ciò sia praticabile, non può che portare ad un sempre più marcato deterioramento delle immagini. Quello che bisogna ancora una volta trovare è un altro punto di equilibrio. Un equilibrio che si dimostra comunque assai meno difficoltoso di quanto può apparire. In effetti il vantaggio di cui si gode in sede di resa dinamica delle immagini è che anche con un fattore di compressione particolarmente spinto, le immagini sequenziali apparirebbero sufficientemente chiare e pulite. A differenza delle immagini statiche, quelle dinamiche offrono un effetto visivo chiaramente meno persistente. Scorrendo difatti una dopo l'altra alla velocità del Full Motion, l'effetto visivo che producono è meno legato ai dettagli che non l'immagine statica. In parole povere l'occhio non fa in tempo a notare imprecisioni o scorrette riproduzioni cromatiche. Dall'altra comunque, il vantaggio è solo garantito quando viene fatto uso del massimo numero di colori. Il cosiddetto Full Color a 24 bit che però fa aumentare il numero delle informazioni colore e quindi l'occupazione di byte anche in formato compresso. Siamo di nuovo nella situazione del «gioco della coperta corta» ed ogni analisi, finché non verranno codificate specifiche definitive in fatto di compressione (Full-Screen/Full-Motion/Full-Quality) va effettuata caso per caso.

Per quanto concerne i nostri primi esperimenti di video digitale, pure se verranno analizzati tutti i livelli di resa qualitativa, è probabile che si rintracci in un coefficiente di 20:1 (al massimo 30:1) l'equilibrio migliore nel rapporto fra qualità e quantità delle informazioni. Ed è proprio in riferimento a tali valori che più avanti vengono commentate le tabelle inserite in questo stesso articolo.

Schede di acquisizione video

Nella maggior parte delle schede video-digitalizzatrici oggi disponibili sul mercato, pur venendo soddisfatta la condizione relativa alla piena qualità (raggiunta con l'ausilio di buona circuiteria elettronica e chip di controllo sul colore a 24 bit) vanno comunque quantificate sia la resa dinamica che quella del quadro televisivo. Per la prima si tratta della velocità con la quale è praticabile il full motion equivalente fra il passaggio reale delle immagini ed il procedimento di cattura delle stesse. Per la seconda la copertura, integrale o meno, del quadro televisivo prodotto dalla sorgente analogica posta all'ingresso della scheda. Al riguardo va subito detto che le due condizioni si influenzano a vicenda. Ciò che si deve quindi individuare è la miglior forma di equilibrio possibile. Un equilibrio che, scheda per scheda, va chiaramente assunto come rapporto fra il numero dei fotogrammi al secondo e grandezza dello schermo.

Per quello che più in generale concerne la resa dinamica fotogramma per fotogramma, solo in teoria si può affermare che una scheda qualificata per il «real time» per tale si comporta. In realtà, la condizione della resa dinamica equivalente (25 fotogrammi per secondo) difficilmente viene soddisfatta. Dipendendo in primis dalla grandezza dello schermo da catturare, il «tempo reale» praticato dalla maggior parte delle schede video oggi disponibili, può garantire un autentico Full-Motion solo su finestre di grabbing ridimensionate fra i 320 x 240 ed i 160 x 120 pixel. Ovvero ad un quarto ed un ottavo di schermo. Aldilà dei limiti hardware che troveremo ad attenderci nelle schede di acquisizione più economiche (VideoSpigot, VideoBlaster, AVer 2000) è ovvio che gran parte della faccenda verrà anche condizionata dal modo con il quale è utilizzato il protocollo di compressione. L'ideale sarebbe un'implementazione hardware che acceleri il processo facendo poi dipendere il problema dell'eventuale perdita di fotogrammi solo dalla capacità della scheda di acquisizione che, come abbiamo già accennato, deve essere dotata di VRAM in grado di ricostruire il quadro televisivo istantaneamente.

La volta scorsa abbiamo dato notizia della VideoMaker (MPEG), oggi aggiungiamo a tale offerta multimediale anche la commercializzazione della versione «plus» della VideoBlaster (VfW) che ol-

tre a migliorare la circuitazione rispetto al modello precedente, viene dotata dalla Creative Labs della possibilità di espandersi con una daughterboard (una mini scheda opzionale) nella quale è implementato un chip JPEG. Oltre a tale opzione digitale, la VB-Plus, sempre tramite la tecnica delle daughterboard potrà esser dotata di un encoder PAL e di una scheda sintonizzatrice.

Dischi rigidi, cartridge o magneto-ottici?

Una volta acquisito e compresso, il segnale analogico andrà immagazzinato e quindi richiamato per ogni ulteriore operazione di editing, in un'unità di memorizzazione sufficientemente capiente e veloce. Tale unità, oltre che essere costituita da cartucce SyDos o dischi magneto-ottici, potrà anch'essere un normalissimo disco rigido, purché questo soddisfi l'esigenza dell'utilizzatore di essere estraibile e trasportabile. Ciò è realizzabile facilmente ed economicamente (circa ventimila lire) con l'acquisto di un kit comprendente una custodia a maniglia nel quale montare la meccanica.

La capacità di tale unità «removibile» andrà poi stabilita in base al tipo di produzione che s'intende svolgere ed in strettissima relazione a quello che sarà l'impegno di memoria richiesta dalle informazioni compresse. Più in generale, partendo dall'assumere un disco di capacità pari a quella di un CD-ROM quale limite a cui tendere, possiamo dire che anche un economico 250 Mbyte può andare bene per un buon numero di produzioni. Facendo un rapido, quanto ipotetico calcolo, possiamo indicare che su di un hard disk da 250 Mbyte possono essere immagazzinate informazioni visive per circa 25/30 minuti. Tale considerazione, ancora del tutto teorica, va strettamente riferita ad una produzione videografica prodotta a 320 x 240 dot per 256 colori e con un livello di compressione (relativo ad un generico algoritmo) di 20:1.

OUTput video: l'adattatore grafico

Il problema del Full Motion non esiste solo all'atto dell'acquisizione e della compressione delle sequenze, bensì si ripercuote fino alla fase di riproduzione, manifestandosi al momento della visualizzazione a causa dei limiti velocistici dell'adattatore grafico inserito nel sistema. Senza la scheda di accelerazione l'effetto dinamico visibile in schermo avverrebbe a scatti o, nella migliore delle ipotesi (Video for Windows) con lo scarto di un certo numero di fotogrammi al secondo e/o la riduzione dello screen di riproduzione. Un collo di bottiglia che potrà essere risolto solo con l'adozione di un adattatore grafico accelerato. Ne consegue quindi che la presenza di una scheda accelerata è determinante tanto per la produzione quanto per la fruizione digitale.

Attualmente sono prodotti dei chip in grado di eseguire i ricalcoli grafici normalmente richiesti alla CPU direttamente dalla scheda video, con incrementi di velocità compresi fra le cinque e le dieci volte rispetto ad una normale scheda VGA. I chip della S3, montati da molti costruttori di schede video, sono quelli che hanno raggiunto il maggior grado di diffusione ed un altrettanto ottimo prezzo di acquisto. Ultimamente sono state immesse sul mercato versioni sia più veloci che dotate di un chip-color a 24 bit. True-color a piena velocità, quindi, per tutti gli utenti MPC a fronte di una spesa che può oscillare fra le duecento e le cinquecentomila lire a seconda del chip implementato e del RAMDAC per la palette dei colori.

Registrazione (e riproduzione) digitale: il CD-ROM

Parte integrante del nostro progetto digitale, il CD-ROM è un altro «limitatore» di performance al quale, fra tendenze teoriche e resa pratica, dovremo comunque fare riferimento.

Il CD-ROM benché sia un tipo di periferica che gode di un'alta capacità di memorizzazione, soffre per il limite tecnicamente congenito della lentezza in lettura, dovuto alle principali caratteristiche dei drive di lettura che vanno subito poste nella massima evidenza: il tempo

Figura 3 - Tabella generale di comparazione fra risoluzioni video VGA-compatibili, numero di bit-colore ed i vari livelli di compressione, questi ultimi espressi con la velocità di trasferimento dei dati richiesta per avere il full motion.

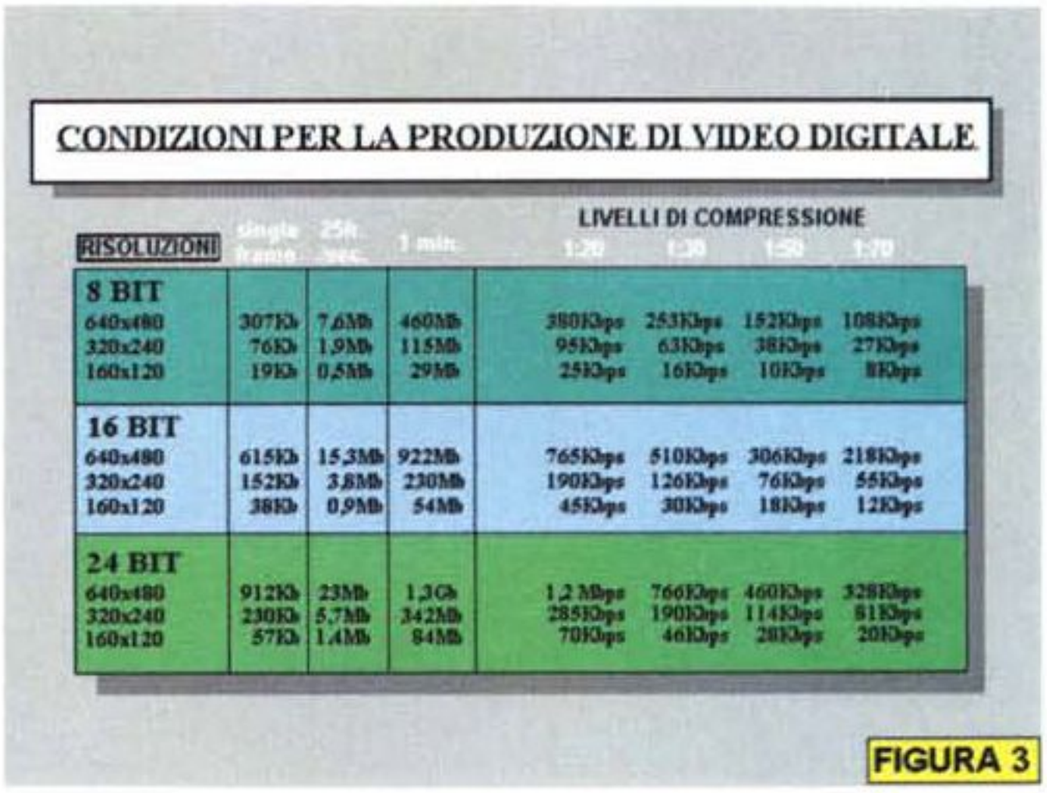


FIGURA 3

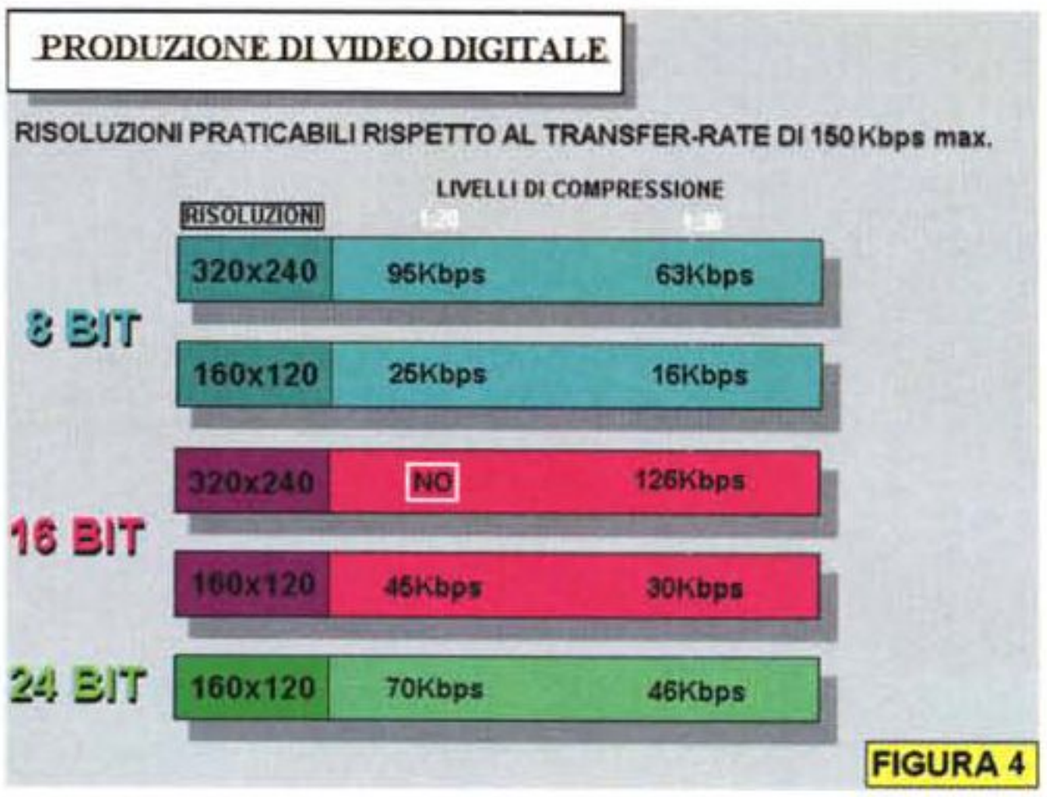


FIGURA 4

Figura 4 - In questa seconda tabella vengono evidenziate solo le risoluzioni compresse i cui valori di transfer-rate sono praticabili dai CD-ROM drive più comuni (150 millisecondi).



Figura 5 - Un esempio tipico di video digitale nel quale, oltre a poter fruire delle sequenze sincronizzate al computer, potremmo disporre di tutta una serie di informazioni relative al cast degli attori, se si tratta della trasposizione di un film, oppure delle indicazioni didattiche, se si tratta di un documentario scientifico.



Figura 6 - La specializzazione «Clip-Maker» sarà indubbiamente uno degli ambiti produttivi più ricercati nel prossimo futuro. Il fatto di poter disporre di librerie di immagini, sequenze video, sintesi sonore, effetti e brani musicali da utilizzare liberamente, permetterà di creare i propri prodotti multimediali rapidamente.

di accesso ed il tempo di trasferimento dei dati.

Il primo parametro, misurato in millisecondi, indica la velocità con la quale il drive è in grado di individuare e raggiungere le informazioni digitali incise sul CD. Il tempo di trasferimento dei dati, misurato in Kbyte per secondo, Kbps, è a sua volta in grado di determinare quante informazioni digitali è possibile leggere e quindi trasferire dal disco alla memoria del computer.

In entrambi i casi si tratta di parametri tecnici che acquistano sempre più importanza considerati i fini che ci stiamo proponendo di raggiungere e che sono direttamente chiamati in causa al momento di caricare e riprodurre dinamicamente l'insieme dei dati multimediali in essi contenuti. Tale insieme di dati digitali impegna in maniera notevole il supporto e va attentamente corrisposto alla performance del drive. Quello che va attentamente individuato è un altro «punto di equilibrio».

La media dei lettori CD-ROM è oggigiorno attestata intorno a valori da 380 msec. per quanto riguarda il tempo di accesso ed a 150 Kbps in relazione al trasferimento dei dati. Il «collo di bottiglia» delle nostre eventuali produzioni video digitali è proprio in questi dati finali. Potremmo cioè produrre anche la più perfetta delle trasposizioni, pieni colori e piena risoluzione, ma il CD-ROM drive in fase fruitiva priverà l'utilizzatore della visione in Full Motion, se il transfer-rate richiesto dai dati da caricare superasse le sue possibilità «velocistiche».

Qualcuno avrà già pensato alla soluzione: adottare un tipo di drive a velocità doppia.

Per il momento vorremmo escludere il riferimento a determinati modelli di CD-ROM, come ad esempio i «multispin» della NEC, per un motivo molto semplice: il fattore economico, giacché tali drive costano quasi il doppio di quelli «normali». Secondo il nostro modo di vedere le cose, attualmente riteniamo più logico che non debba essere il mezzo di fruizione a doversi innalzare di qualità, bensì il metodo e lo standard di produzione ad adeguarsi ad esso. Ciò è possibile solo con un controllo più massiccio sui valori di compressione che andranno ottimizzati in rigoroso riferimento al transfer-rate pari a 150 millisecondi. Una condizione che dovrà essere soddisfatta nell'equilibrio fra il coefficiente di compressione, il numero dei bit colore utilizzati e la grandezza dello schermo. Se le tre condizioni appena elencate produrranno un fattore più alto e quindi superiore al valore del transferrate praticabile, una o tutte e tre, andranno ridotte. Ma a questo punto più che le parole, sono le due tabelle relative alle «Condizioni per la Produzione di Video Digitale» inserite nell'articolo che possono chiarire meglio quali sono i vari punti di equilibrio.

La produzione digitale

Le tabelle delle figure 3 e 4, oltre che ai riferimenti al transfer-rate dei CD-ROM drive, conducono finalmente anche alle altre condizioni di equilibrio che vanno ricercate fra il numero dei colori (Full Color), quello dei fotogrammi per secondo (Full Motion) e quello del Quadro Televisivo riproducibile (Full Screen). Analizzando i dati da questo composito punto di vista, possiamo perciò rilevare alcuni interessanti punti di riferimento:

— Il Full Screen (assunto per il momento nelle misure del classico modo VGA da 640 x 480 dot ed escluso di consuenza la resa del PAL Full Broadcast) non può essere praticato se non con altissimi fattori di compressione (a partire da compressioni 1:70 e solo con 8 bit-colore!).

— Il francobollo da 320 x 240 sarebbe praticabile solo ad 8 bit-colore, oppure, con una compressione da 1:30, anche a 16 bit-colore.

— Per quanto infine riguarda i 24 bit-colore, ammesso che si possegga un adattatore accelerato e true-color, potremmo tendere al Full Motion solo con rappresentazioni ad un ottavo di schermo, ovvero 160 x 120 dot.

Come è facile dedurre, la situazione non è eccessivamente rosea dal punto di vista video. Se è possibile calcolare che il punto di equilibrio qualitativo migliore è stato raggiunto fra i valori di

1:20 e (un po' forzando) 1:30, quella in cui ci troviamo è una situazione dove si è in linea solo con quelle che sono le aspettative e le esigenze nell'ambito del multimedia interattivo. In conseguenza di ciò i risultati pratici che, numeri alla mano, possiamo raggiungere ci confermano che il Full Screen, nel rispetto dei limiti velocistici imposti, non è ancora raggiungibile per iniziare una produzione di Video-CD degna di questo nome. Tutto potrà cambiare nel momento in cui si riuscirà ad aumentare, e drasticamente, il fattore di compressione per tendere poi al massimo dell'equilibrio (Full Screen, Full Motion, Full Color). E questo è quanto ci promette l'ultima implementazione MPEG che sembra in grado di esercitare la più forte delle compressioni senza eccessiva perdita di qualità di segnale.

Conclusioni

Il nostro interessamento a Video for Windows comincerà ad approfondirsi, già dal mese prossimo, con argomenti, più l'hardware compatibile, squisitamente videografici ed inerenti l'acquisizione e la gestione temporizzata delle sequenze. A chi ci rivolgeremo? Già da ora è possibile individuare due interessantissimi ambiti produttivi: quello dei prodotti interattivi (che integrano sempre più le argomentazioni prettamente video) ed il «Clipmaker». Ambiti ai quali ci rivolgeremo andando caso per caso ad analizzare, evidenziare e cercare di risolvere tutte le varie problematiche che potranno innescarsi.

Per quanto riguarda quello prettamente multimediale ed interattivo possiamo già affermare che schede come la VideoSpigot, la VideoBlaster o l'AVer 2000 (ed altre novità in arrivo come ad esempio la versione «plus» della stessa VideoBlaster o la serie multimediale della Matrox) a fronte di un investimento tutto sommato contenuto possono confermarsi sufficientemente produttive.

Non è necessario soddisfare tutte le condizioni (Full Motion, Full Screen, Full Quality) ed avere la massima corrispondenza fra analogico e digitale. All'acquisizione potrà seguire un controllo diretto negli sheet di produzione di un sistema autore e provvedere alla creazione di un prodotto multimediale, con il semplice rispetto di una generica condizione di equilibrio. La resa qualitativa di un francobollo da 320 x 240 dot a 256 colori e con Frame-rate attestato a 15 fotogrammi al secondo, sarà sufficiente.

Particolarmente interessante è poi il secondo ambito produttivo: quello della realizzazione, sempre su CD-ROM, di clip multimediali fruibili «Free Royalty» dall'utenza. Produrre clip di video sequenziale (vita sociale, paesaggi geografici, animali ed altri ambiti) e clip sonori (effetti, suoni campionati e brani musicali completi) si prospetta come una fra le più interessanti nicchie produttive. In tale mercato, più saranno i produttori, e quindi maggiori i campi coperti dalla riproduzione digitale, più risulteranno soddisfatte tutte le esigenze dell'utilizzatore personale. MC

CIA INFORMATICA S.r.l.
Via G. Marradi, 20 00137 ROMA
☎ 06-86802299 82000070 Fax 06-86801877



PCMAINT S.r.l.
Via G.C. Abba, 10 20053 MUGGIO' (MI)
☎ 039-2782132 Fax 039-2782125

Portatili TOSHIBA

T 1800/60 2.050.000
386SX 20 MHZ, 2 MB RAM, HD 60 MB, FLOPPY 1.44 MB, LCD VGA 64 TONALITA' DI GRIGIO, TASTIERA ITALIANA, ANTIVIRUS, MS-DOS 5.0

T 1850Colore 3.790.000
386SX 25 MHZ, 4 MB RAM, HD 85 MB, FLOPPY 1.44 MB, LCD VGA COLORI, TASTIERA ITALIANA, ANTIVIRUS, MS-DOS 5.0 + WINDOWS 3.1

Computer EPSON

AX3s/25 1.850.000
386sx25, 2 MB RAM, FD 1.4 MB, HD 80 MB, SERIALE, PARALLELA MON SUPER VGA 14", TAST.ITALIANA, PORTA MOUSE MSDOS 5.0

Endeavor 4s/25 3.500.000
486sx25, 4 MB RAM FD 1.4 MB HD 240 MB MON SUPERVGA 16" 2 SERIALI PARALLELA TAST. ITALIANA PORTA MOUSE MS-DOS 5.0

Computer OLIVETTI

M308 950.000
386SX 20 MHZ 2 MB RAM HD 40 MB FLOPPY 1.4 MB VGA TASTIERA

M330 2.290.000
486SX25 MHZ 4 MB RAM HD 85 MB VGA PLUS FLOPPY 1.4 MB TAST.

M330P 3.700.000
486DX2-50 MHZ 4 MB RAM HD 340 MB VGA PLUS FLOPPY 1.4 MB

Quotazioni valide per cambio dollaro = 1500 lire
Chiedete via FAX il listino completo (oltre 300 articoli)
Tutti i marchi sono registrati dalle rispettive Case.
I prezzi indicati si intendono I.V.A. esclusa.
QUOTAZIONI PARTICOLARI PER RIVENDITORI

Computer DATACOMP

DTC-386S 899.000
386SX-33 MHZ, 1 MB RAM, FLOPPY 1.44 MB, SCHEDA VIDEO VGA TASTIERA ITALIANA, 2 SERIALI, 1 PARALL, GAME, MON.VGA COLORE

DTC-386D 999.000
386DX-40 64KB, 1 MB RAM, FLOPPY 1.44 MB, SCHEDA VIDEO VGA TASTIERA ITALIANA, 2 SERIALI 1 PARALL, GAME, MON.VGA COLORE

DTC-486DLC 1.199.000
486-33 128KB, 4 MB RAM, FLOPPY 1.44 MB, SCHEDA VIDEO VGA TASTIERA ITALIANA, 2 SERIALI 1 PARALL, GAME, MON.VGA COLORE

Stampanti OKI-EPSON

ML280	80 COLONNE 9 AGHI 300 CPS	350.000
ML380	80 COLONNE 24 AGHI 200 CPS	470.000
OL 400e	LASER LED 4 PPM 300 DPI	990.000
LX-400	80 COLONNE 9 AGHI 150 CPS	290.000
Stylus 800	INKJET 48 UGELLI 80 COL. 150 CPS	599.000

INCREDIBILE !



690.000
olivetti QUADERNO
NOTEBOOK 1 MB RAM, HD 20 MB, LCD 640x400, SERIALE E PARALLELA VOICE RECORDER, MS-DOS 5.0 E SOFTWARE PER PERSONAL PLANNING CAVO SERIALE, BATTERIA RICARICABILE E ALIMENTATORE, PESO 1 KG

Componenti PC

HARD DISK 40 MB AT-BUS	230.000
HARD DISK 130 MB AT-BUS	340.000
HARD DISK 170 MB AT-BUS	370.000
HARD DISK 210 MB AT-BUS	460.000
MOTHERBOARD 386 SX-33 MHZ	170.000
MB 386 DX-40 64K CACHE	260.000
MB 486 DLC-33 128K CACHE	290.000
MB 486 DX-33 256K CACHE	790.000
MB 486 DX-50 128K CACHE	1.180.000
MB 486 DX2-66 128K CACHE	1.390.000
CONTROLLER IDE BUFFERED 16MB	230.000
VGA ACCELERATORE WINDOWS	79.000
POCKET ADAPTER ETHERNET	260.000
SIMM 1 MB-70NS CON PARITA'	55.000
SIMM 4MB-70NS CON PARITA'	240.000
CASE DESKTOP + ALIMENTATORE 200W	95.000

Monitor Vga TRL

CX Col 1024x768 .31	380.000
CX Col 1024x768 .28	420.000

Multimedia & DTP

SCANMAN PLUS PER WIN3	245.000
SCHEDA ULTRASOUND 16BIT	250.000
COPPIA ALTOPARLANTI PER SK SOUND	36.000
SONY CD-ROM INTERNO	320.000
MITSUMI CD-ROM+AUDIO	460.000
VIDEO BLASTER FRAME GRABBER	520.000
MOUSE TRUEDOX A COLORI	22.000
TELEVIDEO SCATT CON SINTONIA	500.000

GUIDA PRATICA

Sistemi di controllo trasmissione dati seriali: principi di funzionamento (1)

L'industria del broadcasting, fin da quando si accorse che era necessario controllare le sorgenti audio e video che componevano i sistemi di trasmissione, operò nel più semplice dei modi: impiegando delle matrici di commutazione punto-punto, tra le sorgenti e le linee di trasmissione, costringendo il sistema a flessibilità limitate ed elevati margini di errore; a mano a mano che i sistemi di switching divennero sempre più estesi, sorse evidente il problema di una inaccettabile complessità di fondo. Con l'avvento della microelettronica, e soprattutto con l'esteso impiego dei microprocessori dotati della non comune caratteristica di essere programmabili, le case produttrici di tali sistemi hanno permesso di implementare soluzioni molto affidabili per il controllo della operatività di grandi matrici di commutazione, arrivando alla attuale produzione che offre soluzioni «intelligenti» come mai si sarebbe supposto. Comunque, anche se le implementazioni seguono di molto schemi già sperimentati da anni, la vera innovazione è senz'altro quella di concentrare le commutazioni in singole unità centrali che comunicano, tramite protocolli diversi, con le unità remote rappresentate dalle sorgenti di segnale di qualsiasi natura; siano esse VTR, ATR, linee esterne, in sintesi tutto quello che è sorgente di segnale: audio, video e semplici dati. In questo articolo esamineremo le possibilità offerte nella comunicazione tra unità remote, opportunamente predisposte, e quella centrale che governa le operazioni

di Massimo Novelli

Trasmissione di dati seriali

Tralasciando le possibilità di trasmissione dei dati in modo parallelo, più efficiente e veloce del seriale, ma con diverse penalità quali l'elevato numero di conduttori impiegato ed una capacità di trasmissione che non può eccedere alcune decine di centimetri, anche considerando l'ancor più veloce variante IEEE-488 GPIB, non rimane che considerare le possibilità di trasmissione seriale dei dati.

Infatti, le necessità delle industrie broadcast di controllare in modo remoto sistemi di switching deve necessariamente passare per l'uso di dati seriali. Da questo punto inizieremo a considerare, in modo speriamo esaustivo, i principi di funzionamento di tali soluzioni, e ci scusiamo fin d'ora se molti degli argomenti trattati saranno già noti, essendo patrimonio comune, a chi ci legge.

La trasmissione di dati seriali è organizzata presentando i dati all'arrivo, un bit alla volta, finché tutti siano stati trasportati. Questa tecnica, originariamente sviluppata per le reti di comunicazione delle telescriventi, è simile in molti aspetti ai sistemi telegrafici del 19° secolo. Ogni databit è così presentato nel suo stesso intervallo di tempo (time slot), e quando tutti i bit che compongono il desiderato pacchetto di dati (più comunemente detto byte) è stato ricevuto, esso sarà processato dal ricevente nel normale modo parallelo. Il maggior vantaggio di tale tecnica è che il sistema di comunicazione richiede pochi conduttori per implementarlo (tipicamente soltanto due, con un massimo di otto in sistemi ad alta velocità) e questo è senza dubbio un bonus da tener a mente nei cablaggi di grandi sistemi di commutazione.

D'altro canto, il maggior difetto nell'implementazione di un sistema di trasmissione di dati seriali è il tempo richiesto per assemblare il flusso di dati ricevuti in un pacchetto significativamente compiuto. Qualcuno dei sistemi più veloci opera tipicamente a circa 1 Mbit/sec, mentre nelle più comuni applicazioni il considerare 1.200 oppure 9.600 bit per secondo è già sufficiente ad instaurare una buona comunicazione. Anche se questa perdita di efficienza è equivalente a 2 ordini di grandezza in meno nel compararla a sistemi paralleli, la trasmissione seriale sopperisce a tale svantaggio consentendo una distanza utile maggiore alla quale il sistema potrà essere impiegato.

Così avremo che anche il più semplice di essi potrà operare a distanze dell'ordine dei 100 metri, mentre implementazioni più sofisticate potranno tranquillamente agire a diversi chilometri di distanza. Ed è questa caratteristica, in unione con le ridotte spese nel cablaggio fisico delle unità remote, che rende un sistema di trasmissione dei dati seriali così apprezzato nell'industria del broadcasting.

Principi di trasmissione

Diversi argomenti dovrebbero essere considerati quando ci si accinge a costruire una facility del genere. Il primo di questi è senz'altro il tipo di «data-link» (architettura) che sarà usata; ed una volta che i collegamenti-base saranno stati selezionati, ne dovremmo determinare il controllo del flusso e le caratteristiche precipue dell'architettura scelta. Anche se queste due decisioni saranno trattate separatamente, nell'analisi, la scelta di una spesso è dettata dall'impossibilità dell'altra.

La più semplice forma di comunicazione seriale è quella di tipo dedicato (figura 1). In questo caso sarà usato un solo set di linee per connettere due locazioni diverse, e quindi due unità. Di norma, una locazione sarà il controller (DCE o Data Circuit-terminating Equipment) e l'altra sarà il terminale dati (chiamato Data Terminal Equipment o DTE); spesso, comunque, ad entrambe le utenze del data-link viene assegnato un uguale status, in sintesi coincidono. Il solo maggior riguardo in questo tipo di sistema sarà quello di considerare quale dei due abbia sufficiente potenza di processione per trasmettere e ricevere dati allo stesso tempo (full-duplex) o debba trasmettere o ricevere dati su base time-sharing (half-duplex). Poiché solo uno dei due potrà operare in tale maniera, l'uso di data-link dedicati è fortemente limitato, in applicazioni broadcast, alla connessione di un computer esterno al sistema o ad una console di controllo, con nessuna altra variabile possibile.

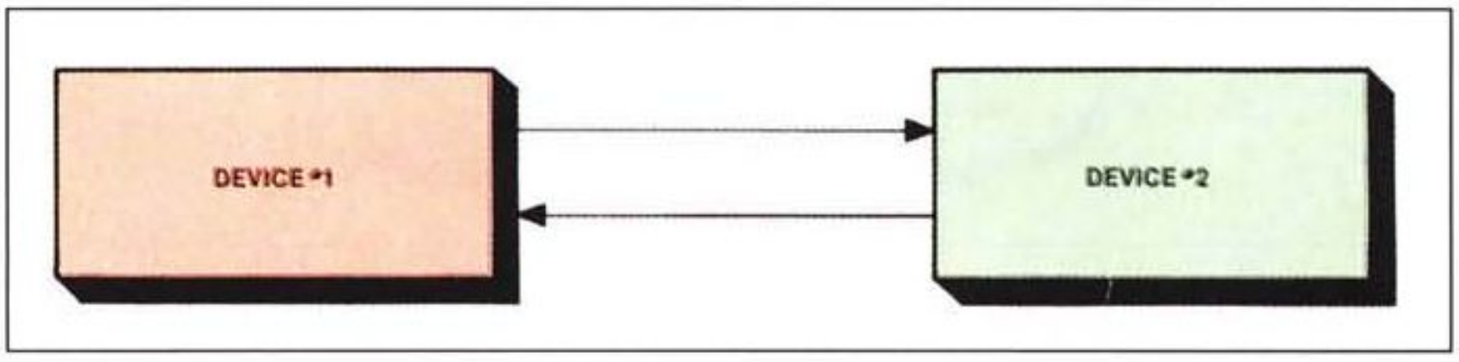


Figura 1 - La più semplice forma di comunicazione tra due device è senz'altro quella a linea dedicata.

Le connessioni a stella (Star connection)

Un secondo tipo di data-link è la connessione a stella come mostrata in figura 2. In questo sistema ogni device remoto sarà connesso all'unità centrale con un link dedicato. Anche se l'unità centrale potrà essere uno switcher di commutazione, come un «data-router», molto spesso invece si tratta di un processore della matrice di commutazione primaria o un vero e proprio computer, dotato di porte seriali multiple. Il maggior vantaggio di questa tecnica è che tutti i device remoti potranno essere attivati simultaneamente entro i limiti dell'unità centrale, ma due principali limitazioni sono evidenti nella connessione a stella; poiché ogni unità usa un data-link dedicato, l'operatività di una unità è nascosta al «bilancio» del sistema a meno che l'unità centrale non ne ritrasmetta l'operazione, provando così a «bloccare» l'altro data-link durante il tempo di ri-trasmissione.

La seconda grossa limitazione consiste nella logistica delle unità remote; infatti, se una di esse dovrà essere rimossa, il suo associato data-link seguirà la stessa sorte, ed in molte installazioni ciò significa abbandonare il cavo esistente e predisporre un altro collegamento alla nuova locazione.

In ogni caso, la connessione a stella ha delle ben definite applicazioni in mo-

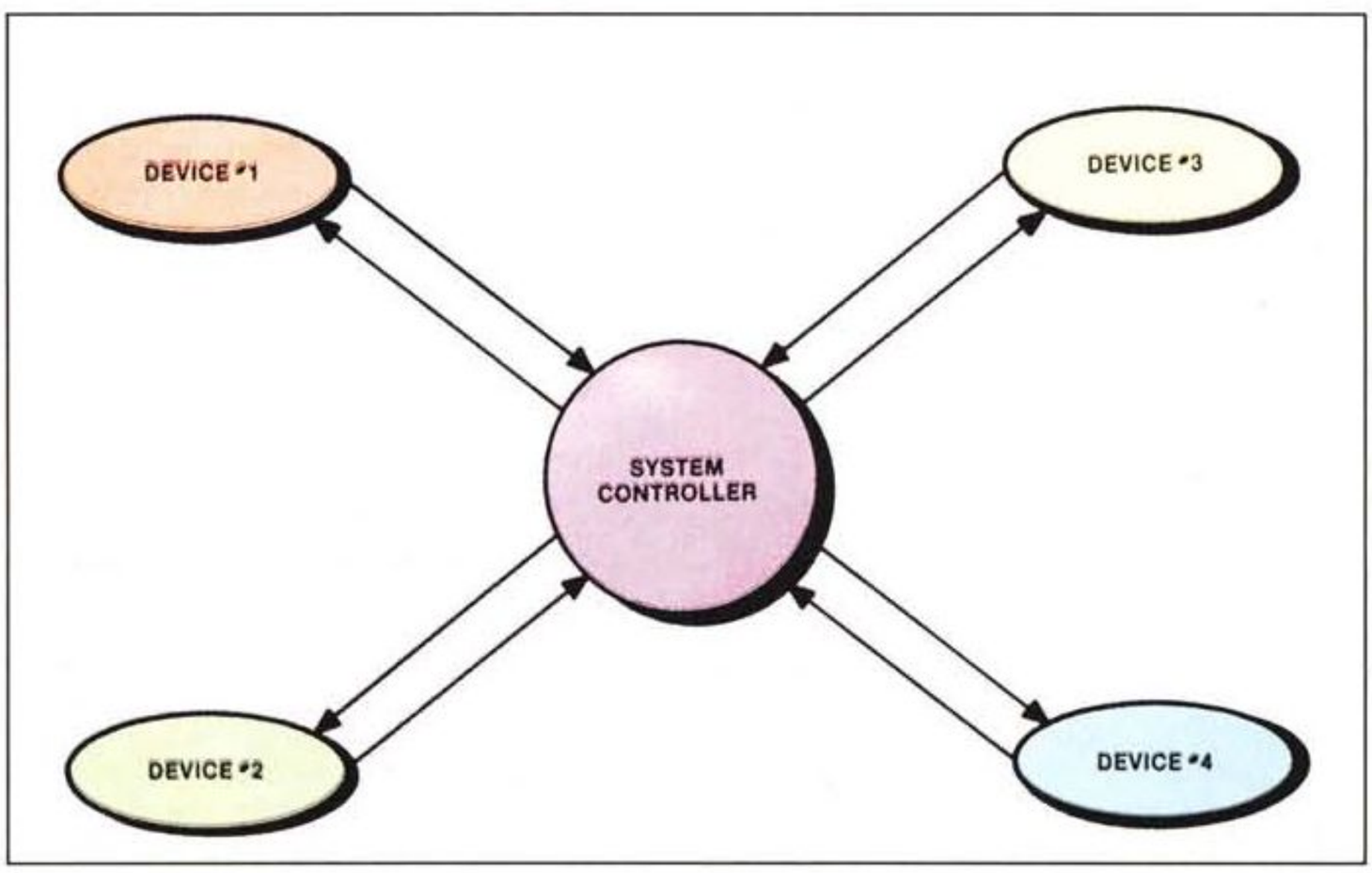


Figura 2 - Il collegamento a «stella» è caratterizzato da data-link dedicati tra ogni unità remota e l'unità centrale.

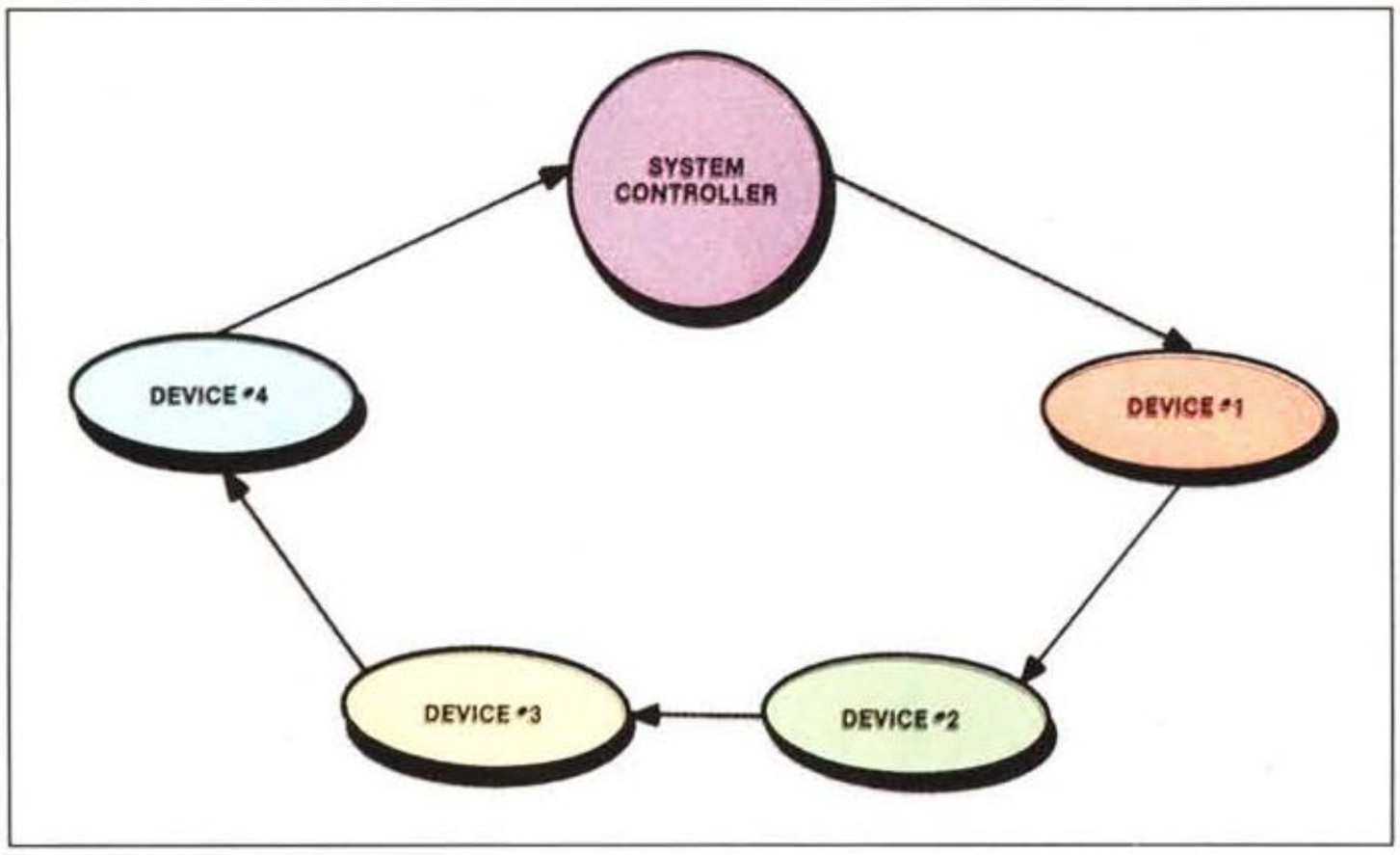


Figura 3 - La connessione «Loop» è semplicemente una «double-ended daisy-chain», ovvero una configurazione ad anello comunicante in un senso pre-ordinato.

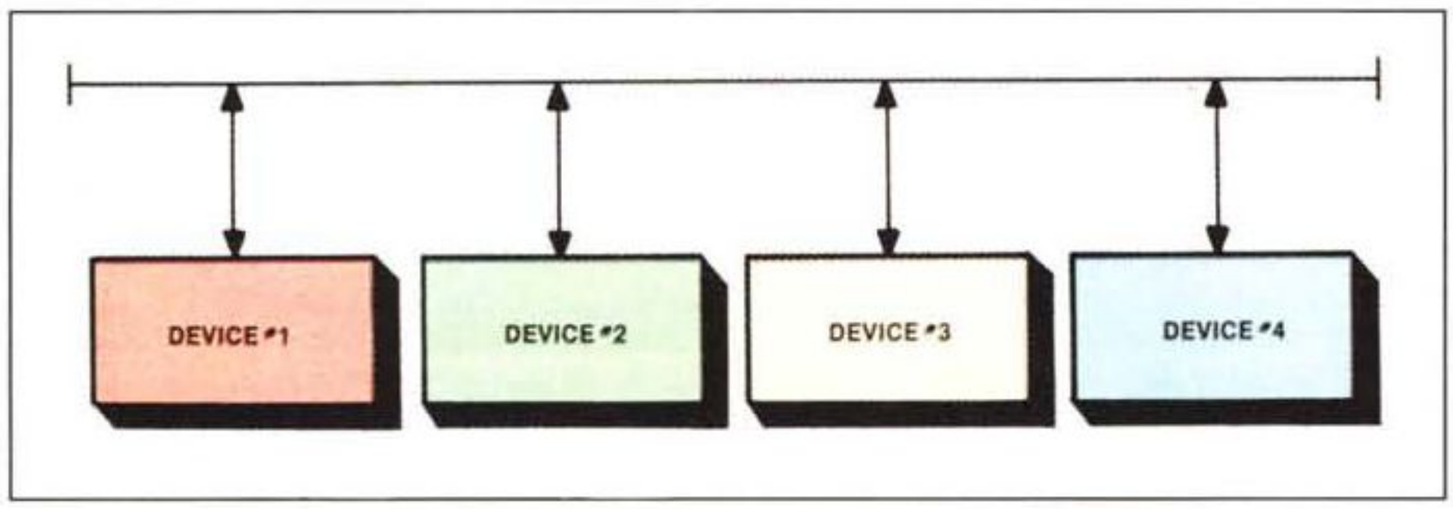


Figura 4 - Il data-link «party-line» è la più popolare implementazione di un sistema multi-device. Tutti essi infatti sono connessi ad un bus seriale comune.

dalità nelle quali le normali operazioni di sistema non sono importanti nel luogo remoto, e che i device lontani siano di natura essenzialmente permanenti, cioè di norma non rimovibili. Una tipica applicazione potrebbe essere quella di un ambiente di teleconferenza o simile.

Le connessioni di tipo ad anello (Loop connection)

Un altro tipo di data-link è quello denominato «Loop» (figura 3). In questa tipologia il controller di sistema è connesso, nell'architettura, al primo device, il seguente è connesso al prossimo e così via, e questa configurazione «daisy-chain» è continuativa finché l'ultimo device venga raggiunto, mentre l'ultimo remoto sarà quindi connesso a sua volta al controller. Esso quindi inizierà un dialogo con il primo device che, a sua volta, passerà l'iniziale messaggio verso l'altro aggiungendo i suoi stessi dati (se ve ne saranno) al termine del flusso seriale. Tale processo sarà ripetuto finché il risultante, e modificato, flusso di dati sarà ricevuto di nuovo dal controller. Anche se tale implementazione è abbastanza facile da ottenere, non è di comune utilizzo in ambito broadcast poiché, come nella configurazione a stella, solo il controller di sistema è «consapevole» dell'intera operazione a cui sottende, mentre le entità remote sono «oscurate» all'operatività in modo «downstream».

A differenza però dell'architettura a stella, comunque, un approccio di tipo loop permetterà ad una unità remota di essere rilocata e reinserita in ogni altra locazione all'interno dello stesso. Il solo pericolo nell'applicare tale architettura sarà in schemi di controllo che impiegano diverse unità e se una di esse dovesse andare in avaria, oppure se venga rimossa senza preventivamente chiudere il loop; in simili frangenti l'intero sistema andrà fuori uso.

Le connessioni a linea ripartita (Party line connection)

Uno dei più popolari data-link multidevice è senz'altro la cosiddetta «Party Line» o a linea ripartita (figura 4). In questa configurazione tutti i device saranno connessi ad un comune bus seriale. Le limitazioni ed i vantaggi di questo sistema sono determinati dal comune uso corrente della linea (e che la party-line è half-duplex per definizione). In essa sono attualmente usate tre principali tecniche di comunicazione; tutte loro contribuiscono ai vantaggi nel ridotto cablaggio fisico e nell'indipendenza del posizionamento dei device e, poiché le comunicazioni sono attuate mediante una comune linea, tutti i device potranno monitorare le operazioni di sistema. Comunque, ogni tecnica impiegata ha necessariamente i suoi vantaggi e svantaggi.

Tecnica «Polling» (a sondaggio)

La prima tecnica impiegata nelle connessioni party-line è denominata di «Polling». Questo tipo di metodologia riguarda una singola unità di controllo simile a quella usata in entrambe le implementazioni «Star» e «Loop».

L'unità di controllo centrale sarà in grado di «sondare» ogni unità remota, in circolo, per determinare quale comunicazione dovrà soddisfare, in un dato scorrere della scansione. Se incontrerà una risposta positiva sarà attuata la funzione di trasferimento dei dati richiesti, dopodiché il controller proseguirà nella sua scansione. Questa implementazione ha il chiaro vantaggio di essere la più facile da concepire e costruire, mentre i maggiori svantaggi di un tale sistema a sondaggio saranno il tempo perso nell'interrogare unità non attive e che non richiedono dati, e che il data-link potrà avere al massimo un solo controller centrale.

Per ovviare a ciò, una modifica dell'architettura «Polling» è il cosiddetto «Token passing» (intraducibile, se non con un «passa e lascia un pegno»). In questa applicazione il controller principale abdica il suo potere di controllo passando un «pegno» (Token) o comando software ad un altro controller. Questa nuova unità centrale opererà sul bus in maniera normale, di polling, finché il pegno sarà inviato ad un altro di essi. Tale architettura è la più semplice implementazione di controller multipli su

un singolo bus di comunicazione seriale. E poiché il «pegno» sarà passato, via via, ad un'altra unità centrale ognuna di esse potrà essere concepita per ottimizzare l'uso del bus e nel ridurre il tempo impiegato nello scandire unità remote non attive.

Nel considerare gli svantaggi di una tale operatività, due possono essere i casi principali; se il controller non sta servendo una specifica unità remota durante il tempo in cui ha il «pegno», le comunicazioni con quella unità saranno posposte finché un altro controller sia stato abilitato (e questa può essere una grave limitazione se al device sia richiesta una operazione, per esempio di scambio, che debba essere attivata in maniera immediata), oppure se il controller che sia stato abilitato vada fuori uso, con conseguente perdita di operatività del sistema a meno che non sia usata una qualche forma di monitoraggio del bus.

Il più efficiente uso di un data-link party-line è attraverso l'impiego di uno schema a «Collision Detection». In tale maniera tutti i device sulla linea hanno uguale accesso al databus seriale. Quando uno di loro dovrà comunicare con un altro esso monitorerà il bus, per verificare che nessun altro device stia trasmettendo, dopodiché a risposta affermativa potrà procedere a trasmettere i suoi dati, e poiché tutti essi fanno la stessa identica cosa, cioè controllare lo status del bus, il device coinvolto riceverà il messaggio. Ma se più di un device attende di usare il bus allo stesso tempo, accadrà una collisione e i dati trasmessi da chiunque di loro saranno non significativi, cioè considerati persi. Per evitare tutto ciò, in un tale schema di controllo, una unità trasmittente monitora i dati inviati sul bus e se i dati inseriti in esso differiscono da quelli originali verrà considerata una collisione e se ne eviterà la trasmissione.

In questo caso, ad ulteriore sicurezza, verrà inserita la condizione di consentire le comunicazioni solo attraverso quantità di tempo scelte in modo «random», con cui le unità remote controllano lo stato del bus, prima di usarlo, ed è proprio questo intervallo di tempo casuale a prevenire un continuo «bus-crashing» che potrebbe accadere se i periodi di attesa di comunicazione fossero fissi e ad intervalli regolari.

L'uso di tecniche «Collision Detection» ottimizza senz'altro l'impiego del bus comune, riduce i tempi di risposta alle richieste di dialogo e permette la rimozione di device senza disabilitarne le consuete operazioni. I costi da pagare per ottenere questi vantaggi sono nell'incrementare la complessità dei remote necessaria ad analizzare ed a rispondere a «bus-collision», ed estese pianificazioni dell'intero sistema, atte a considerare l'incremento di ulteriori device che possano accedere al data-link esistente.

Controllo del flusso dei dati seriali

Il più semplice modo di controllare lo scorrere del flusso dei dati è nell'usare uno schema cosiddetto «synchronous clocking». In questo caso saranno usati due conduttori per ogni direzione dei dati; uno che contiene i databit correnti che si stanno trasmettendo, mentre l'altra linea sarà usata per informare il ricevitore quando il bit è significativamente valido. I vantaggi di questa tecnica sono nella sua intrinseca velocità, più grande di qualsiasi altro sistema di controllo, e che il «communication rate» è sistema-indipendente poiché il trasmettitore consente al ricevitore di «sapere» quando il dato sia valido.

Sebbene di maggior beneficio in sistemi di tipo «Star» oppure «Loop», l'accesso a tecniche di tipo completamente sincrono non è sempre quella scelta in apparecchi switching broadcast; infatti, a causa della necessità di avere a disposizione una linea di clock separata, per entrambe le direzioni delle comunicazioni, saranno richieste da cinque a otto linee per implementarne la tecnica. La richiesta poi di una separata linea di clock, tra l'altro, preclude anche l'uso di un sistema completamente sincrono in un data-link di tipo «party-line».

E naturalmente, diverse tecniche alternative sono state messe a punto per trasmettere dati seriali sincroni senza una separata linea di clock; ma come si potrebbe supporre, tutte loro richiedono che il sistema assuma un clock rate fisso e che codifichi l'informazione all'interno del flusso di dati, avendo in questo caso, sì, una applicazione-dipendenza, ma aggirando l'ostacolo di costringerci ad una linea di clock separata e, soprattutto, a permetterci l'uso di un data-link «party-line».

Un altro modo, molto diffuso, di tra-

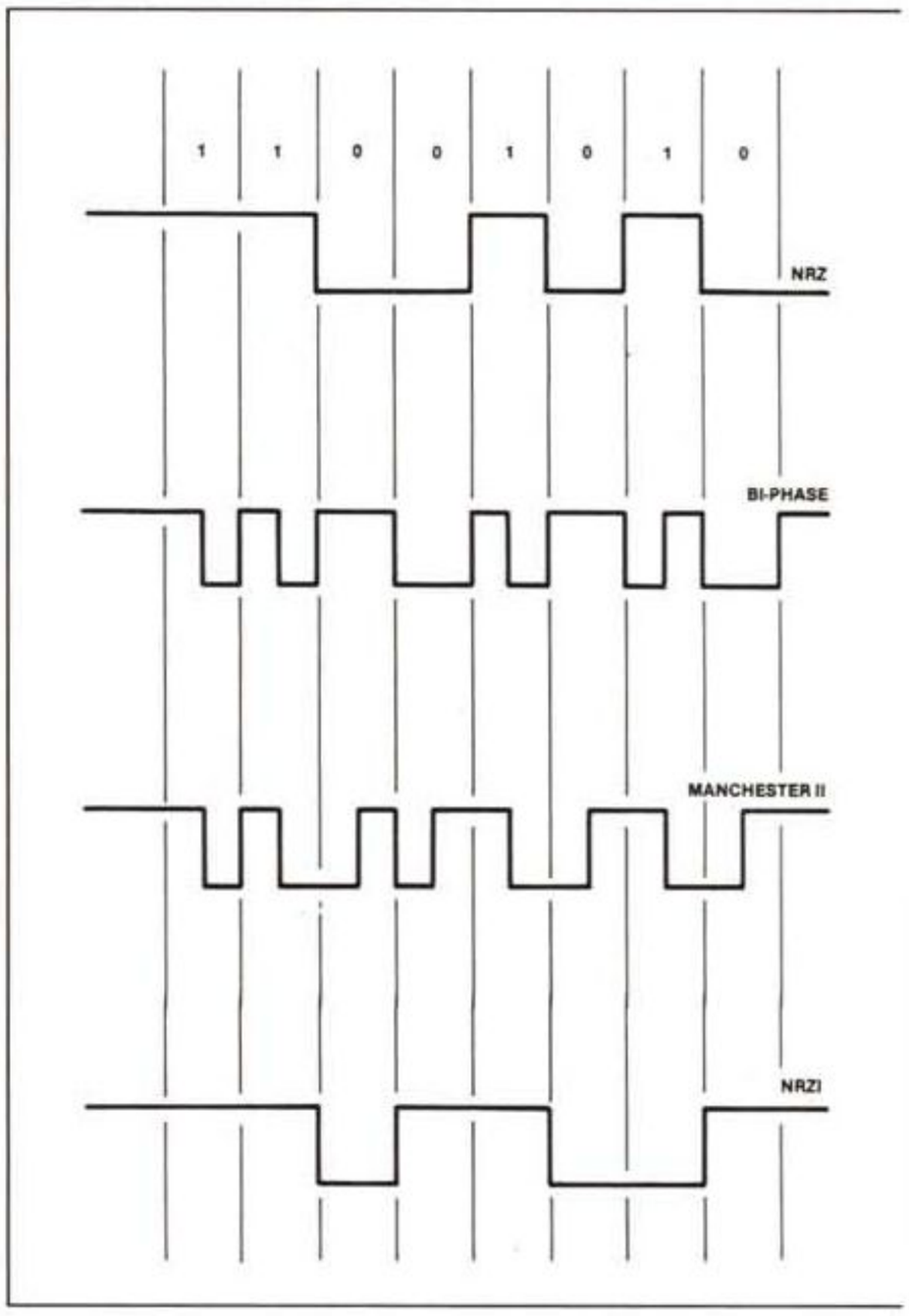


Figura 5 - Tipici formati di codifica di dati: dall'alto in basso il NRZ, il Bi-Phase, il Manchester II ed il NRZI.

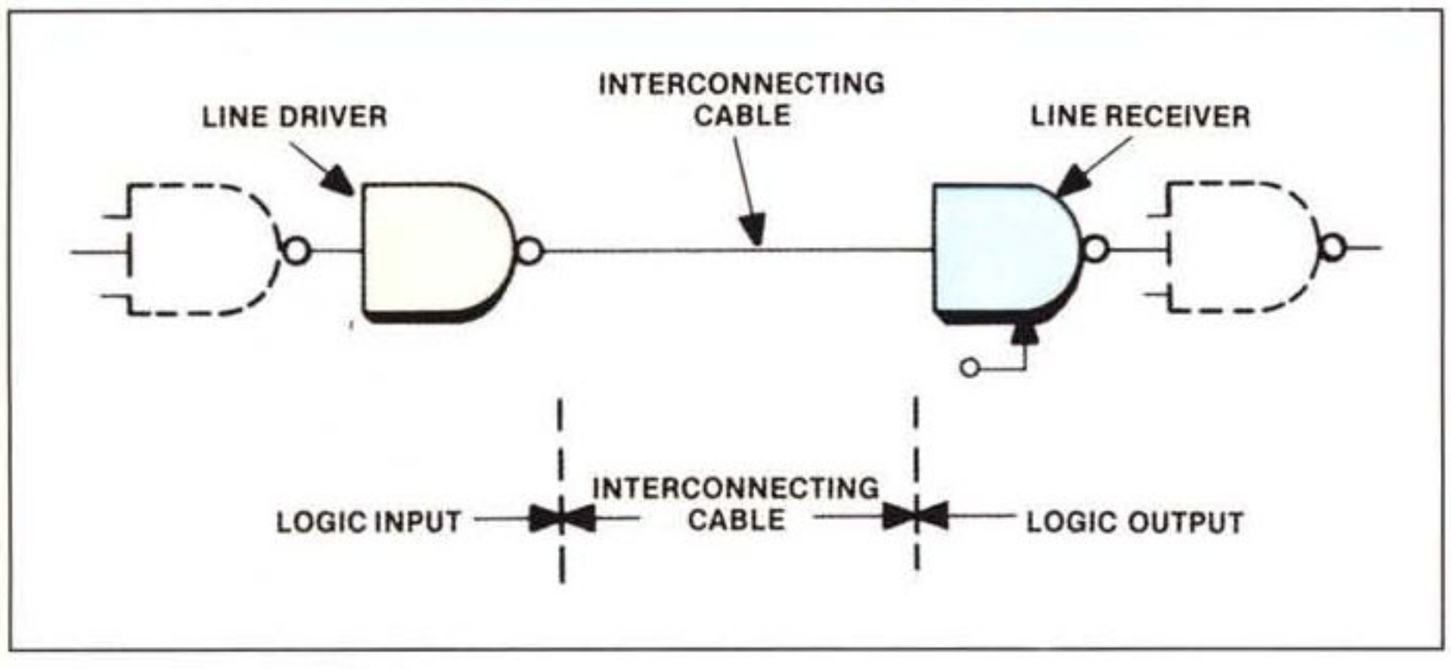


Figura 6 - La più familiare di tutte le comunicazioni seriali; l'RS-232.

smettere dati seriali è nell'usare tecniche asincrone. Il più comune protocollo impiegato per ottenere ciò è lo standard EIA RS-232, e questo formato di dati è in effetti asincrono solo in rapporto al «timing» di ogni pacchetto; gli individuali bit saranno comunque localizzati ad un ben preciso «data rate». Ma anche se le tecniche asincrone sono di per sé inefficienti a causa della sovrabbondanza dei bit di start e di stop, è la più facile da impiegare in data-link dedicati ed è universalmente applicata nei protocolli RS-232 nell'interfacciare computer, modem o terminali ad apparecchi di commutazione broadcast.

A questo punto, e dopo che il tipo di comunicazione seriale sia stato deciso, di solito sorge una completa confusione nelle specifiche da dare al sistema in divenire. Spesso, sono usate parole come RS-422 o RS-485 per descrivere i veri protocolli impiegati, ed una prima sommaria analisi di quelli attualmente applicati si potrà avere nel riquadro a loro dedicato.

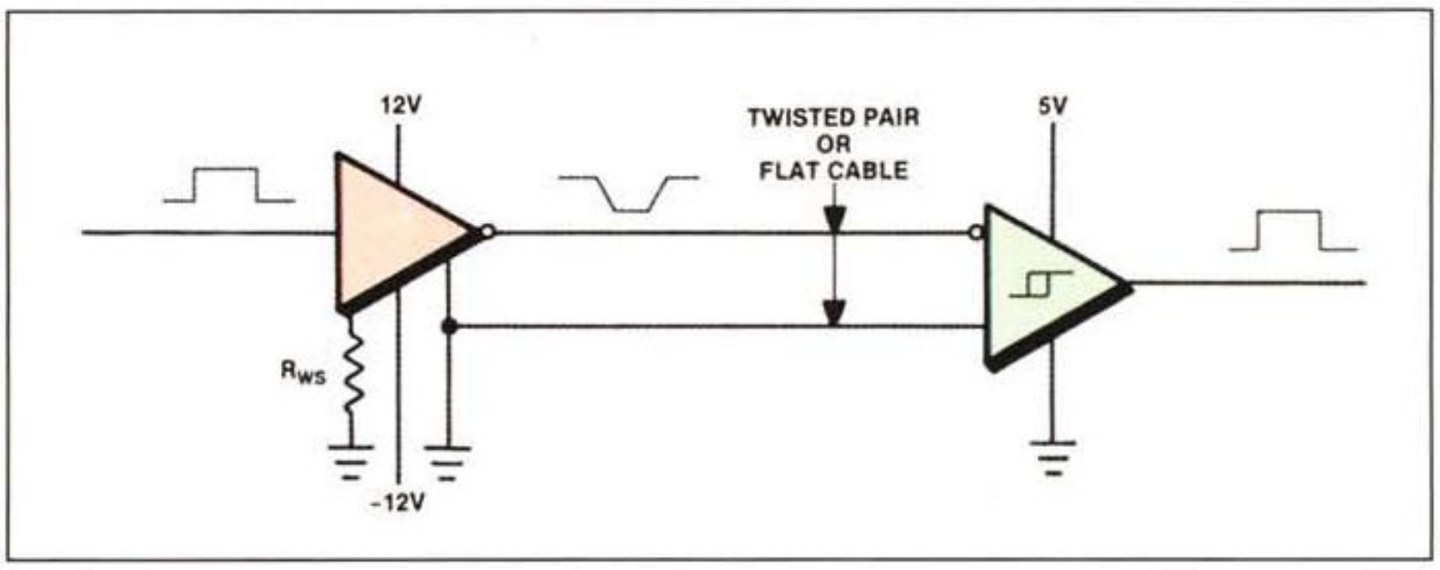


Figura 7 - Lo standard di comunicazione RS-423 è un insieme di funzioni proprie dell'RS-232 e dell'RS-422.

Codifica dei dati

La codifica dei dati si riferisce al consueto significato di definire le condizioni «0» e «1» di un bit in un flusso seriale. La necessità di includere le informazioni di clock all'interno di esso ha prodotto l'emergere di diversi schemi di codifica (figura 5). Andiamo brevemente a vedere che cosa è offerto.

La codifica originaria, a suo tempo, fu chiamata NRZ (Non-Return to Zero). In questa tecnica un flusso di dati che contiene degli «1» rimane nello stato «mark» finché non venga incontrato uno «0»; a sua volta esso rimarrà nello stato «space», cioè in condizione «0», finché un altro «1» non sopraggiungerà. È la più facile da implementare, ma comunque a meno che non venga fornita una separata linea di clock, il «time slot» del bit individuale sarà sconosciuto. Malgrado questa limitazione la codifica NRZ, combinata con le specifiche aggiuntive dello standard EIA RS-232, rimane la tecnica scelta per data-link dedicati ed è la sola seria alternativa per comunicare con terminali standard oppure modem.

Nel corso degli anni l'avvento di memorie di massa tramite l'uso di nastri magnetici pose subito un problema che non poteva essere risolto dalla codifica NRZ, a causa della natura del supporto e delle testine magnetiche di lettura. Fu così sviluppata la tecnica di codifica «Bi-Phase» (qualche volta ricordata come Manchester I). Tale schema usa uno stato di transizione, mediante delimitazioni temporali, di ogni bit nel flusso. La direzione di queste transizioni (a sua volta da mark a space e viceversa) è insignificante poiché tale tecnica monitora solo lo stato della stessa invece dei caratteristici stati univoci di mark e space nella codifica NRZ. Essa avrà quindi il vantaggio di offrire informazioni di clock contenute nel flusso di dati, mentre il maggior svantaggio risiederà nella difficoltà di decodificare il flusso trasmesso.

Per evitare qualcuno dei problemi di decodifica della «Bi-Phase», essa è stata ulteriormente aggiornata a quella che comunemente viene indicata come Manchester II, molto simile alla stessa Bi-Phase, dove sono usate solo tali transizioni per estrarre il clocking e per determinare il valore del bit. La principale differenza è che la transizione avverrà nell'intervallo di tempo in mezzo alla durata del bit. Se il bit è a 1, essa sarà da mark a space, altrimenti in modo contrario; consentirà quindi tutti i benefici della Bi-Phase con in più facilità di generazione e decodifica. La Manchester II è usualmente impiegata in sistemi di comunicazione seriali su data-link «Party-line».

Un quarto schema di codifica è stato sviluppato per applicazioni «High-level Data-Link Control» (HDLC); la codifica NRZI (Non-Return to Zero Inverting) mantiene i vantaggi della codifica NRZ, mentre preserva soprattutto le informazioni di sincronizzazione di clock. In essa, infatti, il «clock rate» suppone che il flusso mantenga il suo corrente stato mark o space purché i bit siano degli «1». Quando sarà incontrato uno «0» esso cambierà allo stato opposto; la transizione definirà quindi la locazione degli «0» nel flusso come pure una efficiente ri-sincronizzazione di clock in flussi estremamente lunghi. Tale tecnica, comunque, dovrà essere riservata ad usi con protocolli di comunicazione HDCL/SDLC (controllo sincrono di data-link), poiché solo tali protocolli garantiscono un sufficiente numero di «0» all'interno del flusso di dati, per provvedere ad adeguate ri-sincronizzazioni delle trasmissioni avvenute.

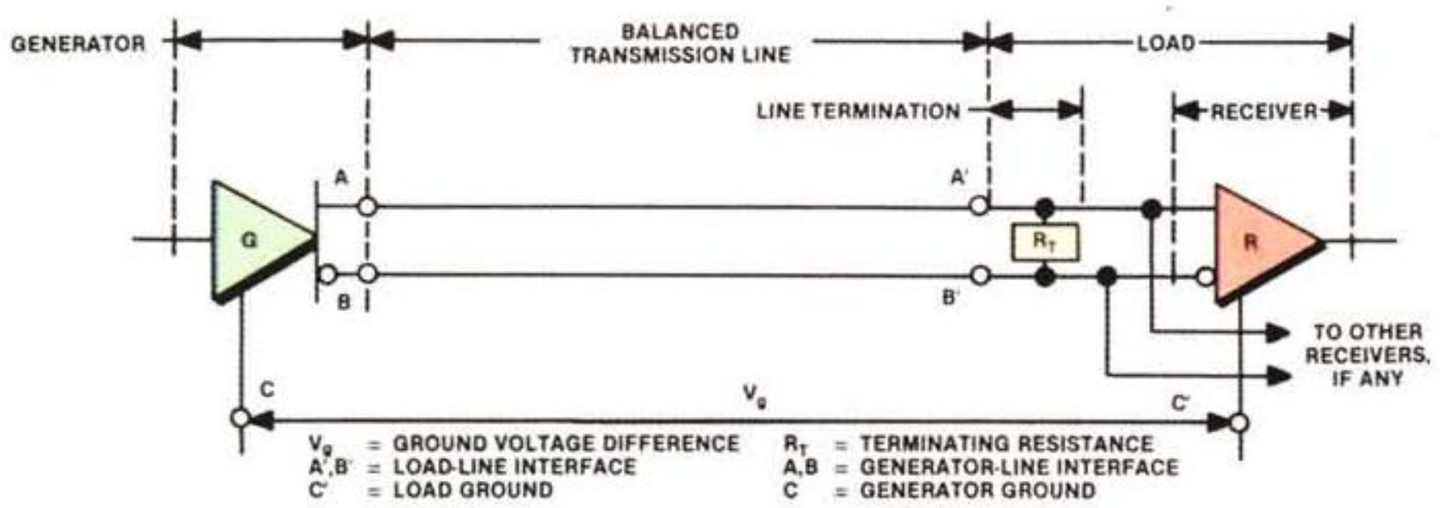


Figura 8 - Il data-link in standard RS-422 è l'ideale soluzione in ambito broadcast.

Baud Rate

Il termine baud rate spesso è usato nel definire il «transmission rate» dei dati in un data-link seriale. Poiché esso

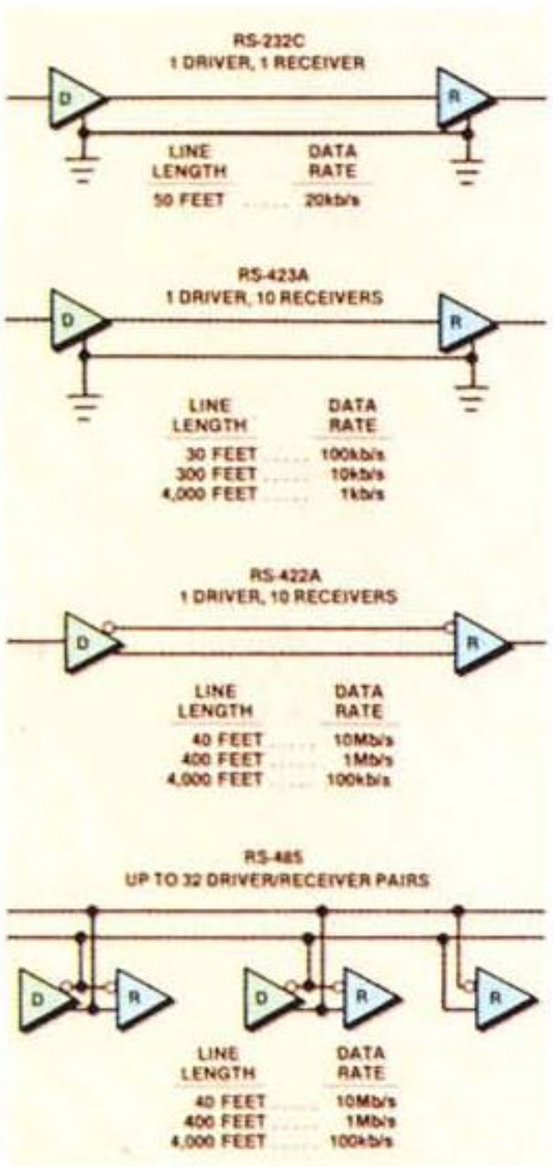
è il massimo possibile «transition rate», questo termine sarà corretto solo quando applicato a bit-rate delle codifiche NRZ o NRZI, mentre in ogni caso, il massimo transition rate in modalità Bi-Phase e Manchester II è il doppio del corrente transmission rate (e da qui che il baud rate è il doppio del bit-rate) eccetto che, se usata la codifica NRZ o NRZI, il transition rate dovrebbe essere specificato come «bit per secondo» invece che baud, per essere più precisi.

Caratteristiche elettriche

Le caratteristiche elettriche di un data-link seriale possono essere facilmente descritte poiché sono state ben definite dagli standard internazionali. Nell'industria broadcast si possono così incontrare quattro principali standard che sono RS-232, RS-423, RS-422 e RS-485.

Il più familiare di tutti loro è senz'altro l'RS-232 ben definito dalla EIA (figura 6). Anche se il suo uso e limitato a data-link dedicati, è il solo standard comunemente usato nell'industria broadcast, il quale ha definiti tutti gli aspetti nell'implementazione di collegamenti seriali (ad eccezione del «data rate»). Come fatto notare precedentemente esso specifica una codifica NRZ. Uno stato «mark» (1) sarà considerato da −5V DC a −15V DC mentre uno stato «space» (0) è settato tra +5V DC e +15V DC. La regione non definita tra i −5V DC ed i +5V DC sarà usata come buffer per

Comparazione degli standard



Parametri	RS-232C	RS-423C	RS-422A	RS-485
modalità operativa	single-ended	single-ended	differenz.	differenz.
num. driver e ricevit. permessi	1 driver 1 ricevit.	1 driver 10 ricevit.	1 driver 10 ricevit.	32 driver 32 ricevit.
max. lungh. cavi (metri)	15	1200	1200	1200
max. data rate (bit/sec)	20 K	100 K	10 M	10 M
max. tensione modo comune	±25 V	±6 V	6 V −0,25 V	12 V 7 V
tensione out. driver	±5 V min. ±15 V max.	±3,6 V min. ±6,0 V max.	±2 V min.	±1,5 V min.
carico driver	3 Kohm÷7 KW	450 W min.	100 W min.	60 W min.
slew rate driver	30 V/μ sec. max.	controllato esternamente	— —	— —
limite di corr. corto circuito	500 mA÷Vcc a GRN	150 mA a GRN	150 mA a GRN	150 mA a GRN 250 mA÷8 V o 12 V
resistenza d'uscita:				
Power ON	— —	— —	— —	120 KW
Power OFF	300 W	60 KW	60 KW	120 KW
resistenza d'ingresso ricevitore	3 Kohm÷7 KW	4 KW	4 KW	12 KW
sensibilità ricevitore	±3V	±200 mV	±200 mV	±200 mV

Comparazione degli standard EIA nelle caratteristiche elettriche dei circuiti.

Solo l'RS-232 definisce tutti gli aspetti di una comunicazione di dati seriali asincroni, tipicamente usato in unione a terminali e modem. Esso infatti specifica un device di controllo (DCE) connesso ad un device operativo (DTE) attraverso un data-link dedicato. I dati sono trasmessi in maniera asincrona con un «leading bit start» (bit di partenza) in «space», seguito da 5 oppure 8 databit, con l'ultimo significativo bit trasmesso per primo. Le informazioni saranno poi opzionalmente seguite da un bit di parità ed il pacchetto sarà completato con uno o due bit di stop (un «mark»). Quando il data-link è inattivo, la linea è mantenuta in uno stato di «mark». Tutti i bit usano una codifica NRZ.

Per gli altri standard presenti, RS-422, RS-423 e RS-485 la EIA ne specifica soltanto le caratteristiche elettriche nell'impiego.

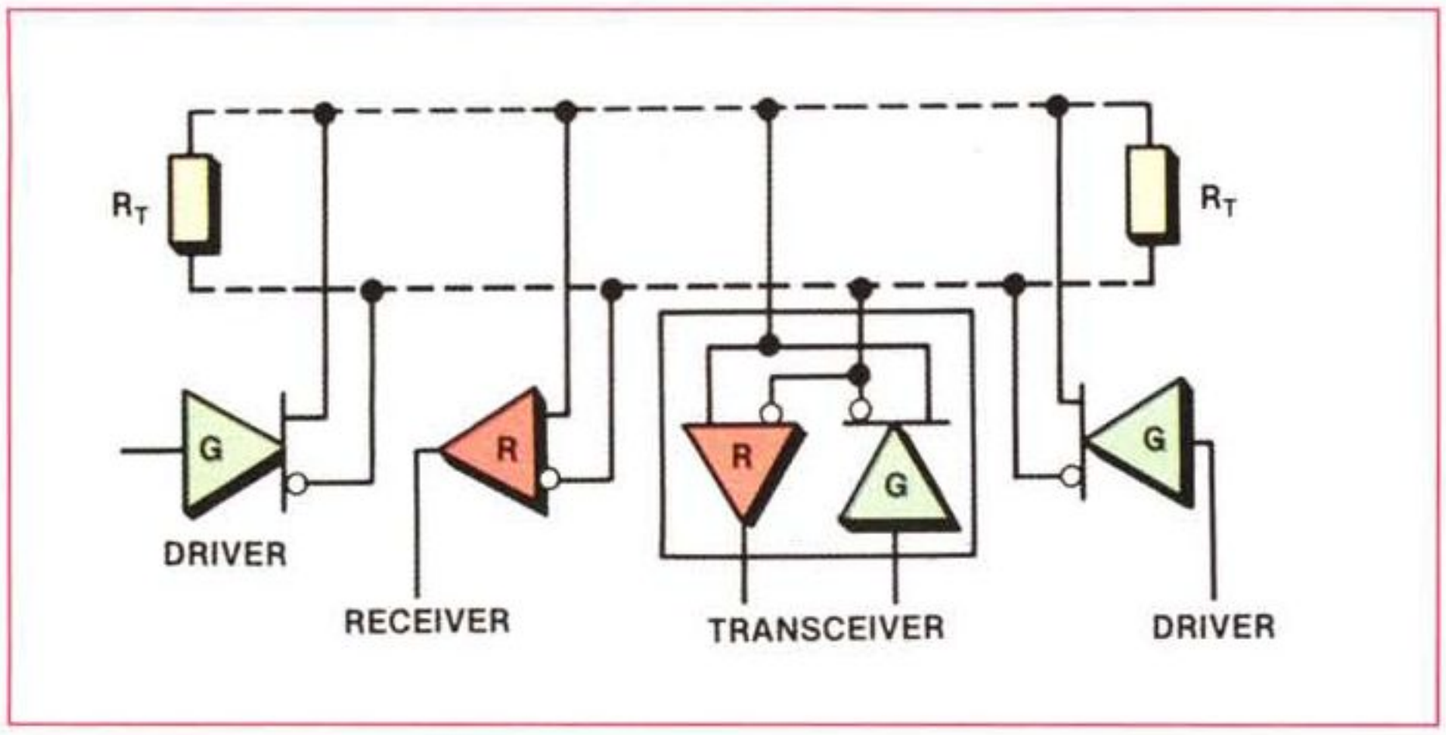


Figura 9 - Per un uso «party-line» l'RS-485 è lo standard EIA che consente simili implementazioni.

ridurre gli effetti di rumori elettrici nel flusso seriale come quelli generati da motori, linee elettriche o illuminazioni non schermate e così via, mentre il data rate è limitato a 19.600 baud.

Questo rate è troppo lento per la maggior parte di link multi-device seriali e la natura dello standard RS-232 non permette altresì data-link «party-line», cosicché limita il suo uso a connessioni dedicate oppure a stella. Ulteriore limitazione è senza dubbio la distanza utile di operatività; anche se installazioni, occasionalmente, hanno cavi RS-232 lunghi intorno ai 50 metri, lo standard specificamente consiglia un massimo di 15 metri.

Gli altri standard

Lo standard EIA RS-423 (figura 7) è un connubio tra gli RS-232 e l'RS-422. Come il primo, stabilisce un data-link «single-ended», cioè un link che può manifestarsi con un solo conduttore attivo ed una linea di ritorno del segnale come potrebbe essere impiegando un cavo coassiale, ed il ricevitore è sostanzialmente identico a quello usato nelle implementazioni RS-422. A sua volta, con esso potranno essere usati ricevitori multipli, consentire una più alta velocità di trasmissione e collegamenti più lunghi. Data rate fino a 100 Kilobaud saranno possibili entro i 50 metri di cavo, mentre più di un chilometro sarà consentito se la velocità di trasmissione non ecceda i 10 Kbaud.

Il fatto che l'uscita del driver è di natura bipolare (un mark è da −3V DC a −6V DC mentre lo space è localizzato da +3V DC a +6V DC) complica senz'altro il suo design, ma nonostante ciò diverse produzioni hardware, sotto forma di circuiti integrati, sono state messe a punto per usufruire di tali capacità in modo semplice e sicuro.

Quando accadrà invece di andare incontro a seri problemi di rumorosità elettrica difficilmente evitabili, dovrebbe essere preso in considerazione lo standard RS-422 (figura 8). Infatti questo tipo di data-link usa un cavo bilanciato a coppia (cioè un cavo in cui entrambe le linee sono attivamente pilotate) che è «terminato» alla sua caratteristica impedenza (di solito 100 ohm). Sebbene l'uscita sia ben specificata, per il mark da −2V DC a −6V DC e per lo space da +2V DC a +6V DC, il pilotare entrambe le linee a tensioni opposte permette al sistema di operare ai normali 5V DC «logici» di ogni altra applicazione.

Ad ulteriore specifica, poiché una linea è a tensione logica «bassa» e l'altra linea a tensione logica «alta» l'uscita tra le due linee sarà quindi un segnale bipolare che è il doppio della tensione presente su entrambe. E tale configurazione è estremamente tollerante a rumori elettrici di qualsiasi natura essi siano, permettendo allora di operare su link seriali, perfettamente, a rate di 100 Kbaud a distanze di più di un chilometro e di conseguenza ad almeno 1 Mbaud intorno ai 100 metri. Questa lunghezza di conduttori estremamente ampia, l'elevato data rate consentito e l'alta immunità a rumori captati ne fa uno standard ideale per link di comunicazione ad alta velocità.

Ma secondo gli standard, l'RS-422 non permette più di un driver su un bus di comunicazione, e questo si potrebbe tradurre nel maggior svantaggio ad usarlo. Molte applicazioni, quindi, aggirano queste limitazioni usando driver che possano essere disconnessi elettricamente dal circuito, permettendo così una sorta di implementazione in modo «party-line». E l'altro serio inconveniente, in questa modifica, sarà che se dovremo rimuovere l'alimentazione elettrica ad uno di loro, esso potrà cortocircuitare l'intero bus rendendolo non più operativo.

A mano a mano che i sistemi seriali «party-line» diventavano sempre più diffusi, la EIA ha così stabilito degli standard per le applicazioni più idonee che vanno sotto la denominazione RS-485 (figura 9). Tale standard è molto simile a quello RS-422, ma con molte più possibilità. Finalmente, driver e ricevitori multipli potranno essere connessi ad un data-link (fino a 32 in ogni miscela tra loro) e poiché, a causa del numero elevato di presenze, diversi di loro potrebbero essere accidentalmente attivi allo stesso tempo, questo tipo di fenomeno non distrugge alcunché, sia fisicamente che nell'integrità dei dati. Oltre tutto, quando una alimentazione è rimossa da un trasmettitore quella unità remota sarà disconnessa anche dal data-link associato. La «party-line» sarà terminata, ad entrambe le estremità, alla sua impedenza caratteristica per prevenire degradazioni di segnale, cosicché un driver RS-485 è senz'altro più «robusto» a variazioni accidentali che un corrispondente RS-422.

Per finire, a causa della sua popolarità raggiunta in brevissimo tempo, sono poi presenti sul mercato, forniti da diverse case, implementazioni di tale tipo su circuiti integrati, nelle loro principali forme: come trasmettitori, ricevitori, ricetrasmettitori o ripetitori di bus. In sostanza è sicuramente presente una più grande varietà di soluzioni che non per implementazioni in RS-422.

Conclusioni

A questo punto, e se siete ancora in grado di leggere queste note, ci vorremmo fermare qui. La inevitabile complessità dell'argomento non ci consente di essere superficiali, o meglio poco precisi, e le rispettive spiegazioni non sono di minor complessità. La materia è vasta e comporta l'addentrarsi in argomentazioni a volte astruse o poco chiare. Speriamo di avervi stimolato a riflettere, anche solo considerando quello appena detto sulle connessioni seriali o protocolli impiegati, che riguardano concetti di carattere generale, non solo broadcast.

Arrivederci alla prossima volta, in cui ci si occuperà di correzioni di errori nelle trasmissioni di dati seriali, oltre che di configurazioni standard ideate dall'industria broadcast. MC

EPSON STAMPANTI 24 Aghi

LQ 100	24 aghi, 80 col.,167 cps	£. 395.000
LQ 570+	24 aghi, 80 col.,225 cps	£. 540.000
LQ1070	24 aghi,136 col.,225 cps	£. 850.000
LQ1170	24 aghi,136 col.,300 cps	£.1.100.000

EPSON STAMPANTI 9 Aghi

LX 400	9 aghi, 80 col.,150 cps	£. 285.000
FX 870	9 aghi, 80 col.,380 cps	£. 645.000
FX1170	9 aghi,136 col.,380 cps	£. 775.000

EPSON STAMPANTI INKJET

Stylus 800	A-4,150 cps LQ, 360 dpi	£. 590.000
SQ1070	136 col., 660 cps, 360 dpi	£.1.475.000

EPSON STAMPANTI LASER

EPL5000 £.1.015.000
Laser 300 dpi, 6 ppm, 512 KB Ram, emul. EPSON / HP LaserJet , A4, Interfaccia parallela e seriale.

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

EIZO MONITOR TRINITRON

T240i	14",1024 x 768 (ni), DotP. 0,28	£.1.130.000
T560i	17",1280x1024 (ni), DotP. 0,28	£.2.560.000
T660i	20",1280x1024 (ni), DotP. 0,28	£.4.015.000
F340i	15",1024 x 768 (ni), DotP. 0,28	£.1.095.000
F550i	17",1280x1024 (ni), DotP. 0,28	£.1.875.000

COMPAQ P C - DESKTOP

PROLINEA 4/33 mod.120W £. 2.700.000
80486DX/33MHz - 4MB Ram-FD3,5 - HD120MB
Tastiera- SVGA- i/f ser, paral, mouse, 8Kb cache.

PROLINEA 4/50 mod.240W £. 3.250.000
80486DX2/50MHz- 4MBRam-FD3,5 - HD240MB
Tastiera- SVGA- i/f ser, paral, mouse, 8Kb cache.

DESKPRO 4/33i mod. 120W £. 3.560.000
80486DX/33MHz-4MBRam-FD3,5-HD120MB- Tastiera-SVGA- 2 i/f ser, paral, mouse, 8Kb cache

DESKPRO 66/M mod. 510W £. 7.220.000
80486DX2/66MHz- 8MBRam- FD3,5- HD510MB
Tastiera-SVGA-2 i/f ser,par,mouse- 256Kb cache

COMPAQ P C - NOTEBOOK

CONTURA 4/25 mod.120W £. 3.570.000
80486SL 25MHz-2MB Ram-FD3,5-HD 40 MB - LCD VGA- i/f ser., paral. - Windows, TrackBall.

CONTURA 4/25C mod.120W £. 4.510.000
80486SL 25MHz -4MB Ram-FD3,5-HD 80MB - LCD VGA **COLORI** - i/f ser/par.- Windows, Track.

COMPAQ STAMPANTI LASER

PAGEMARQ 15 £. 5.070.000
RISC AMD 29000, 400x800 dpi, **15 pm**, 4MbRam **PostScript** Level 2 **Adobe**, PCL5, Formati A-4, Vassoi opzionali A-3, A-5, B-4, i/f seriale, parall., Slot x **TokenRing, Ethernet, AppleTalk.**

HEWLETT PACKARD STAMPANTI INKJET

NOVITA' - PORTATILE

DESKJET 500	Portable,300 dpi,A4. monoc.	£ 650.000
DESKJET 500	3ppm,300 dpi,A4. monoc.	£ 635.000
DESKJET 500C	3ppm,300 dpi,A4,3 colori	£ 820.000
DESKJET 550C	3ppm,300 dpi,A4,4 colori	£ 1.190.000
PAINTJET XL 300 dpi,	A3 / A4, PCL5C	£ 4.100.000

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

HEWLETT PACKARD STAMPANTI LASER

LASERJET III P ..... £ 1.450.000
300/600 dpi RET, 4ppm, 1 Mb RAM, A4, PCL5

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

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

Espansione 4 MB x LASERJET 4 £ 350.000

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

HEWLETT PACKARD SCANNER A-4

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

HEWLETT PACKARD PLOTTER A-4 / A-0

ColorPro	8 penne,40 cm al sec.,A4,	£ 1.600.000
H P-7475	6 penne,40 cm al sec.,A4 e A3	£ 2.270.000
DraftPro Plus	8 penne,80 cm sec.,A0,31Kb	£ 7.800.000

MUST s.r.l.

00136 **ROMA** - Via F. Nicolai, 91
Tel. (06) 34.50.900 - 34.50.644 - Fax. 34.51.596
20161 **MILANO** - Via E. Cialdini, 17
Tel. (02) 66.20.16.92 - 64.65.393 - Fax. 64.68.663

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

Club

CANON STAMPANTI BUBBLEJET

BJ-300	80 col., 300 cps, 360 dpi	£. 1.025.000
BJ-330	136 col., 300 cps, 360 dpi	£. 1.140.000
BJ-800	**"Colori"**	£. 3.510.000

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

BJ-10ex	**"Portatile"**	£. 495.000

80 colonne - 83 cps - 360 dpi - emul. IBM

BJ-200	**"Portatile"**	£. 770.000

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

LOGITECH Mouse / Scanner

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

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

TOSHIBA P C - NOTEBOOK

Notebook T-1800 / 60 £. 2.040.000
80386sx 20 MHz- 2 MB Ram- FD3,5- HD 60MB
Tastiera-LCD VGA-i/f seriale-i/f parall., Dos.

Notebook T-1850 C / 80 £. 3.740.000
80386sx 25 MHz- 4 MB Ram- FD3,5- HD 80MB
Tastiera-LCD VGA **Colore** -i/f ser, parall, Dos.

digital P C - DESKTOP

VERSIONE NOVITA'

DEC pc 3 33sx £. 2.350.000
80386sx 33 MHz- 4MBRAM -FD3,5- HD 120MB
Tastiera-SVGA-2 i/f:ser, paral, mouse - Ms-Dos, Windows - **Monitor SVGA 14" Colori** - Mouse.

DEC pc 4 33dx £. 3.550.000
80486DX 33 MHz- 4MBRAM -FD3,5- HD 200Mb
Tastiera-SVGA-2 i/f:ser, paral, mouse - Ms-Dos, Windows - **Monitor SVGA 14" Colori** - Mouse.

DEC pc 4 50 d2 £. 3.850.000
80486DX2 50 MHz- 4MBRAM -FD3,5-HD 200Mb
Tastiera-SVGA-2 if:ser, paral, mouse - Ms-Dos, Windows - **Monitor SVGA 14" Colori** - Mouse.

DEC pc 4 66 d2 £. 4.200.000
80486DX2 66 MHz- 4MBRAM -FD3,5-HD 360Mb
Tastiera-SVGA-2 if:ser, paral, mouse - Ms-Dos, Windows - **Monitor SVGA 14" Colori** - Mouse.

digital P C - NOTEBOOK

NB 3 25 SL £. 2.450.000
80386SL 25 MHz - 4 MB Ram- FD3,5 - Tastiera Video LCD VGA-HD 80 MB removibile - i/f ser. paral.mouse -Borsa - MS DOS 5.0 -Windows 3.1

NB 3 25 SL (Colori) £. 3.600.000
80386SL 25 MHz - 4 MB Ram- FD3,5 - Tastiera Video LCD VGA **COLORI** (matrice passiva) - HD120 MB removibile- i/f seriale/parallela/mouse Borsa - DOS 5.0 -Windows 3.1

NEC STAMPANTI 24 Aghi

P22Q	24 aghi, 80 col.,216 cps,360dpi	£.	470.000
P30	24 aghi,136 col.,216 cps,360dpi	£.	630.000
P62	24 aghi, 80 col.,300 cps,360dpi	£.	810.000
P72	24 aghi,136 col.,300 cps,360dpi	£.	1.000.000
P90	24 aghi,136 col.,400 cps, **Colori**	£.	1.600.000

NEC STAMPANTI LASER

SilentWriter S62 P £.2.490.000
Laser 300/600 dpi, 6ppm, 2MB RAM,**PostScript** Level 2 **Adobe**, i/f seriale, parallela, **AppleTalk**

COLORMATE PS / 40 £.8.400.000
Trasferimento Termico a **Colori** - 300 dpi, 1ppm - 4MB RAM - **PostScript Adobe** - i/f ser. i/f parallela, **AppleTalk, i/f SCSI.**

NEC MONITOR MULTISYNC

3FG	15", 1024 x 768 (I), DotP. 0,28	£.	790.000
4FG	15", 1024 x 768 (ni), DotP. 0,28	£.	1.050.000
5FG	17", 1280x1024 (ni), DotP. 0,28	£.	2.090.000
6FG	21", 1280x1024 (ni), DotP. 0,28	£.	3.700.000
Adatt. Macintosh	(3FG-4FG)	£.	15.000
Adatt. QUADRA		£.	15.000

NEC COMPACT DISK ROM

CDR - 84 (Interno) £. 660.000
680 MB- Memoria Cache 64 KB- Multi Spin - I/f SCSI
Standard High Sierra, ISO9660, MAC HFS - 5.25"h.s.

Symantec Great Works 2.0 it
«Otto Applicazioni in un unico programma»
Versione Italiana

di Raffaello De Masi

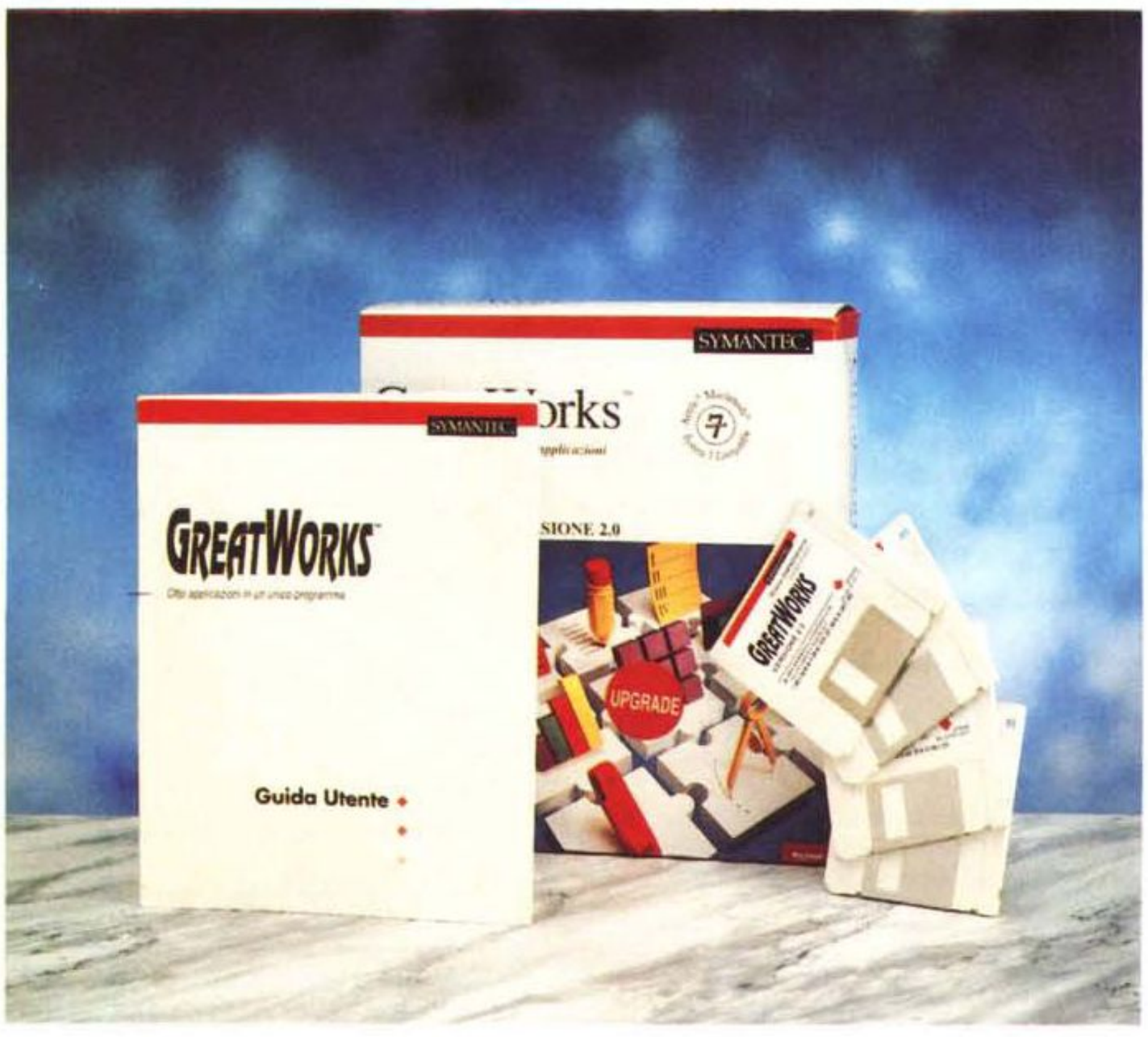
Strana la vita. Uno non ha a che fare con un oggetto, una persona, un problema per anni, e poi, ecco che in un periodo di tempo brevissimo, la vita ci mette a confronto con quelle cose, quegli oggetti, quei personaggi, che uno aveva quasi dimenticato.

Ricordo, qualche anno fa, in un laboratorio di ricerca su esplosivi dove facevo da consulente, un collega di azienda mi disse di aver avuto, a causa di una febbre da influenza che l'aveva portato al calore bianco, un incubo in cui beveva, lui che lo odiava a morte, tanto latte; l'incubo stava nel fatto, incredibile, che lui lo beveva di gusto. Da quel giorno, chissà poi in base a quale meccanismo mentale, aveva cominciato a bere latte tutte le mattine, prima «sporcando» la tazzina di caffè, poi bevendo un cappuccino, fino a ingurgitarne un litro giornaliero tra colazione e cena.

Fatto sta che, per dirla alla Fleming, non si dovrebbe mai dire mai. Nel nostro mondo supertecnologico, che ha dimenticato tutti i rappresentanti del piccolo popolo pieno di benevoli elfi, di perfidi gnomi e di astuti lez, occorrerebbe che ogni tanto ci si fermasse a guardarsi intorno, a pensare se effettivamente quello che affermiamo con tanta sicurezza sia frutto di una nostra davvero ferrata convinzione, o si tratta invece solo di qualcosa che ci portiamo dentro per persuasione occulta, per abitudine, o magari senza nessun motivo.

In questa ottica, confesso, che gli integrati (o come oggi sono quasi tutti chiamati, i Works) non mi sono stati, fino ad oggi, molto simpatici. D'altro canto avevo ben motivo di pensarla in questo modo; dopo la fioritura di questo tipo di pacchetti nel periodo 1985-'87, erano rimasti unici rappresentanti degni di nota il Microsoft, sottoposto ad upgrade ad intervalli di eoni ed il Claris, e, comunque, scarsamente appetibili per uno che, di mestiere, provava software Macintosh. Il fatto di avere a disposizione i pacchetti più potenti e aggiornati faceva quasi dimenticare la presenza di questa cenerentola che lasciava, è il caso di dirlo, impronte piccolissime. Ecco invece che l'anno passato, per uno di quegli strani fenomeni di rebound tipici non solo dell'informatica, l'utenza media ha accusato una sorta di rigetto nei confronti dei pacchetti super vitaminizzati come Excel e Omnis, per ricuperare il valore del motto «in medio stat virtus»; ecco allora rifiorire il bulbo degli integrati con quattro o cinque presenze sul mercato di tutto rispetto.

E così, ecco la stranezza della vita; dopo anni di silenzio sull'argomento, a



GreatWorks 2.0 it.

Produttore:
Symantec Corporation, 10201 Torre Avenue, Cupertino (CA 95014-2132)
Distributore:
PI Soft — Via del Chiesino — Pisa.
Prezzi *(IVA esclusa):*

GreatWorks 2.0	*L. 300.000*
offerta Amnistia	*L. 195.000*

distanza di due mesi ci interessiamo di nuovo di un pacchetto di questo genere, dalle eccellenti caratteristiche. Passiamo alla telecronaca.

Il package

GW viene offerto nella consueta (per il software Symantec) scatola di cartoncino dalle vivaci tinte rosse, scatola che contiene il software (quattro dischetti DFDD) ed un pesante manuale utente, di oltre 600 pagine, molto più ampio ed esaustivo, tanto per intenderci, di quello visto nella prova di MS Works. Ci sono come al solito, fogli volanti di ogni genere, una brochure dei prodotti Symantec, e il cartoncino di garanzia e registrazione. La scatola contiene inoltre due riempitivi in cartone per evitare che il materiale «sciacqui» nella scatola stessa e che, probabilmente (come è già avvenuto in altri casi) tiene il posto di un nastro video di istruzioni e di prima guida che i produttori americani stanno da qualche tempo inserendo sempre più frequentemente nei loro pacchetti.

Il software, dotato di numero di serie, è tenuto nei dischetti, in parte, in forma compressa. Il problema è solo sulla carta in quanto da una parte si tratta di file e applicazioni che si autoespandono, dall'altra l'installazione è guidata dal consueto Installer, che provvede a tutte le bisogne. Alla fine dell'installazione, che non dura più di un paio di minuti, appare sulla scrivania una cartella, del «peso» di circa due Mega, che contiene tre elementi: il programma vero e proprio, di circa 780 K e due sottocartelle, una contenente le utility di sistema, tra cui dizionario e glossario dei sinonimi, e l'altra una magrissima sintesi di documenti campione.

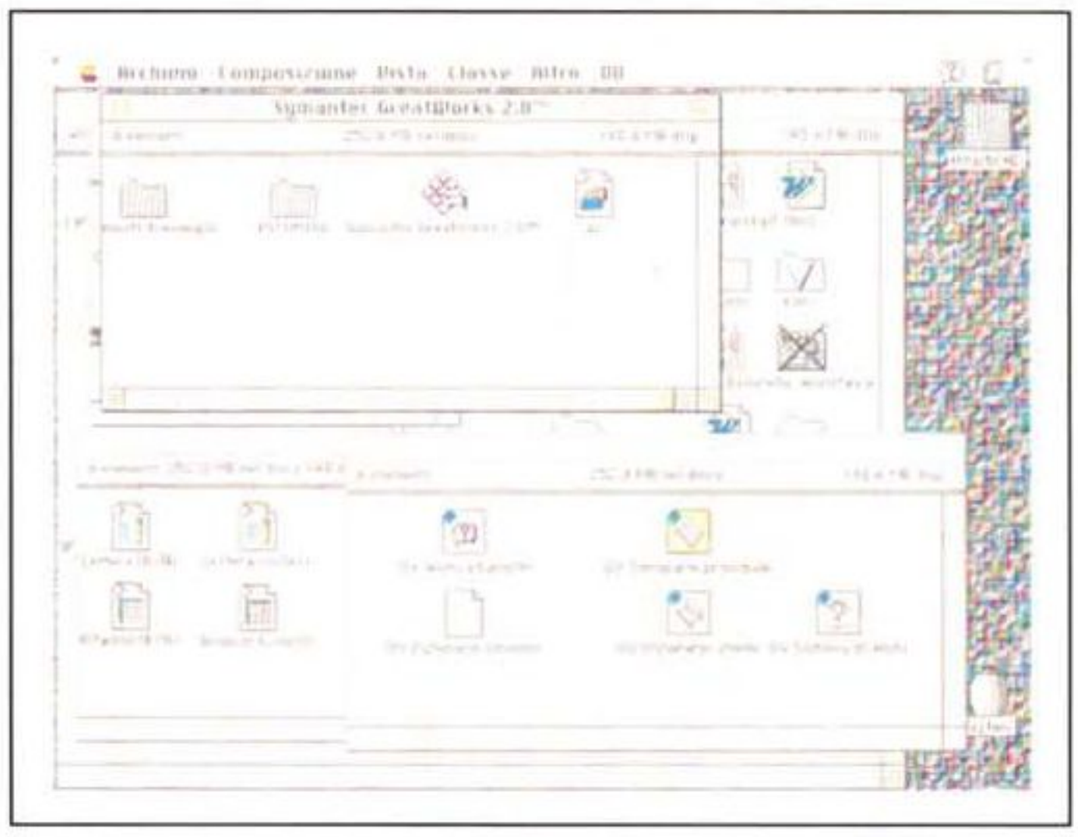
L'uso del programma

Se dovessimo dare un'ideale palma ad un manuale per la chiarezza e l'esaustività, essa spetterebbe senza alcun dubbio a quello di questo package. L'impaginazione elegante e raffinata, l'eleganza della veste tipografica, la maneggiabilità di un unico manuale stampato in un chiarissimo Palatino, l'abbondanza dell'utilizzo della grafica per illustrare ogni fase, dalle semplici schermate di presentazione ai più complessi passaggi ne fa un piccolo capolavoro. Il grosso volume si maneggia con facilità e agilità, ogni informazione è al posto in cui ci si aspetterebbe di trovarla, recuperare un modo di lavoro specifico del pacchetto è estremamente agevole.

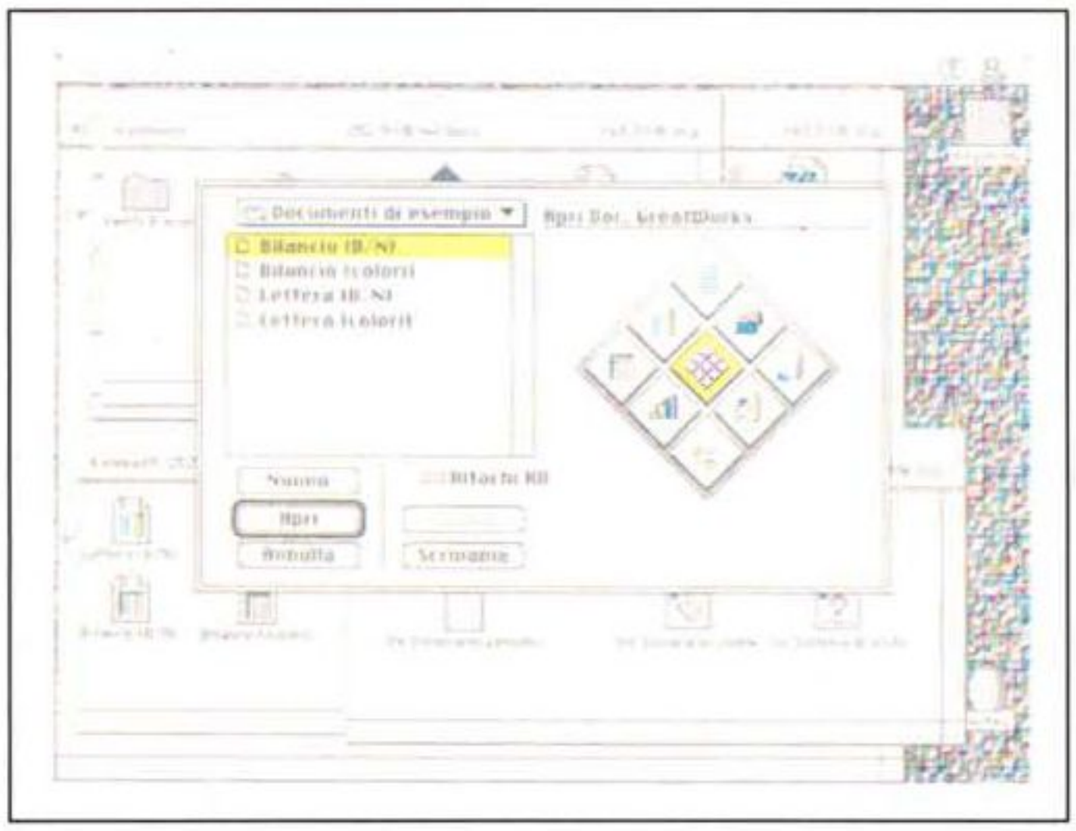
Come al solito si parte dalle procedure di installazioni, ormai tanto standard da essere divenute parte dell'interfaccia Apple, e senza perdere tempo in «Guided Tour» che ormai hanno sempre meno significato, vengono immediatamente presentati i vari moduli. Questi, forse con un poco di megalomania, sono presentati come otto anche se due possono essere combinati insieme (disegno bitmap e disegno oggetti) e quello di charting è, nella concorrenza, spesso integrato nello spreadsheet stesso. La struttura, consolidata comunque sui moduli di wp, database, foglio elettronico, comunicazioni, rispecchia quella di altri integrati (MS, Beagle, Claris) e chi è già pratico dell'utilizzo di questi non avrà alcuna difficoltà a calarsi nel nuovo ambiente.

Dopo il lancio, solo per la prima volta si passa sotto le forche caudine della registrazione e immediatamente dopo alla finestra di dialogo principale. I tipi di applicazione possibili sono raffigurati, con una iconografia in qualche caso non immediata, in un rombo, diviso in nove settori, corrispondenti alle applicazioni da lanciare e definire. Ma prima di partire con l'esame dei singoli moduli occorre spendere una parola sul «motore» comune di tutte, la CORE Technology.

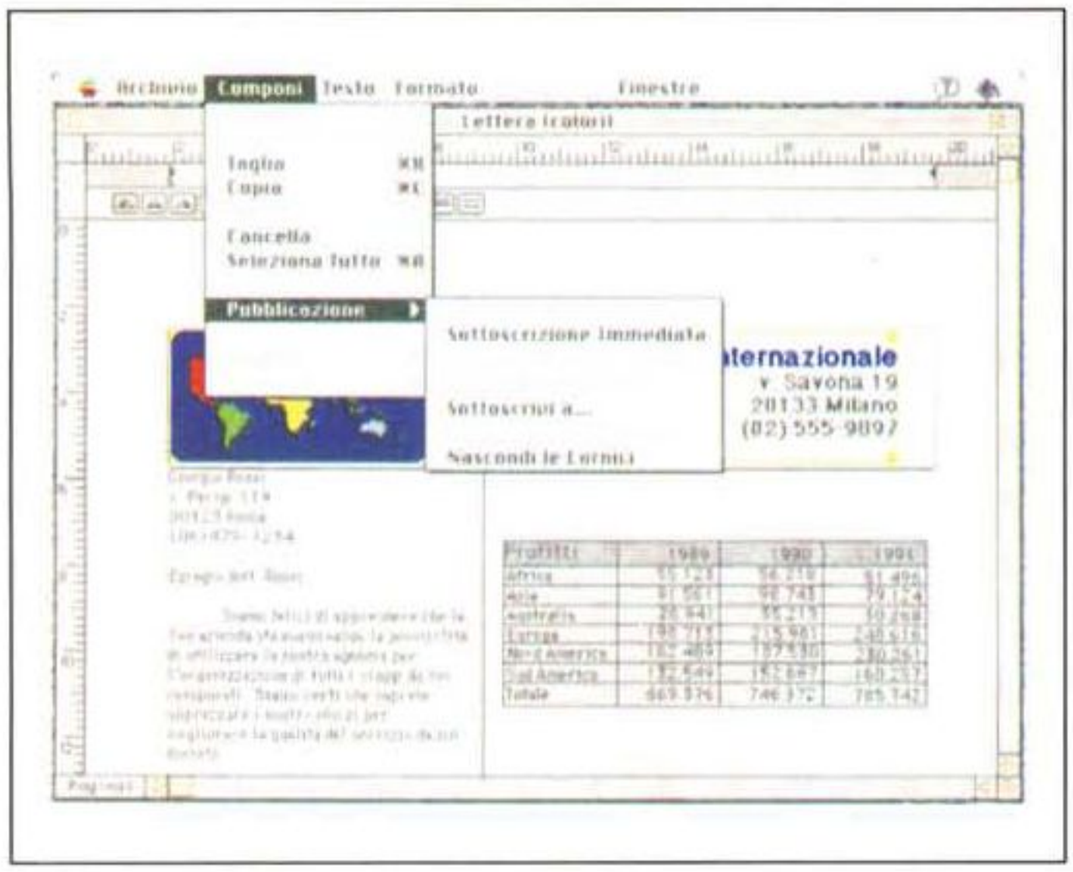
La losanga che appare nella finestra di apertura o di creazione di un documento rappresenta non solo gli otto moduli dell'applicazione, ma nasconde anche l'insieme di tecnologie (COope-

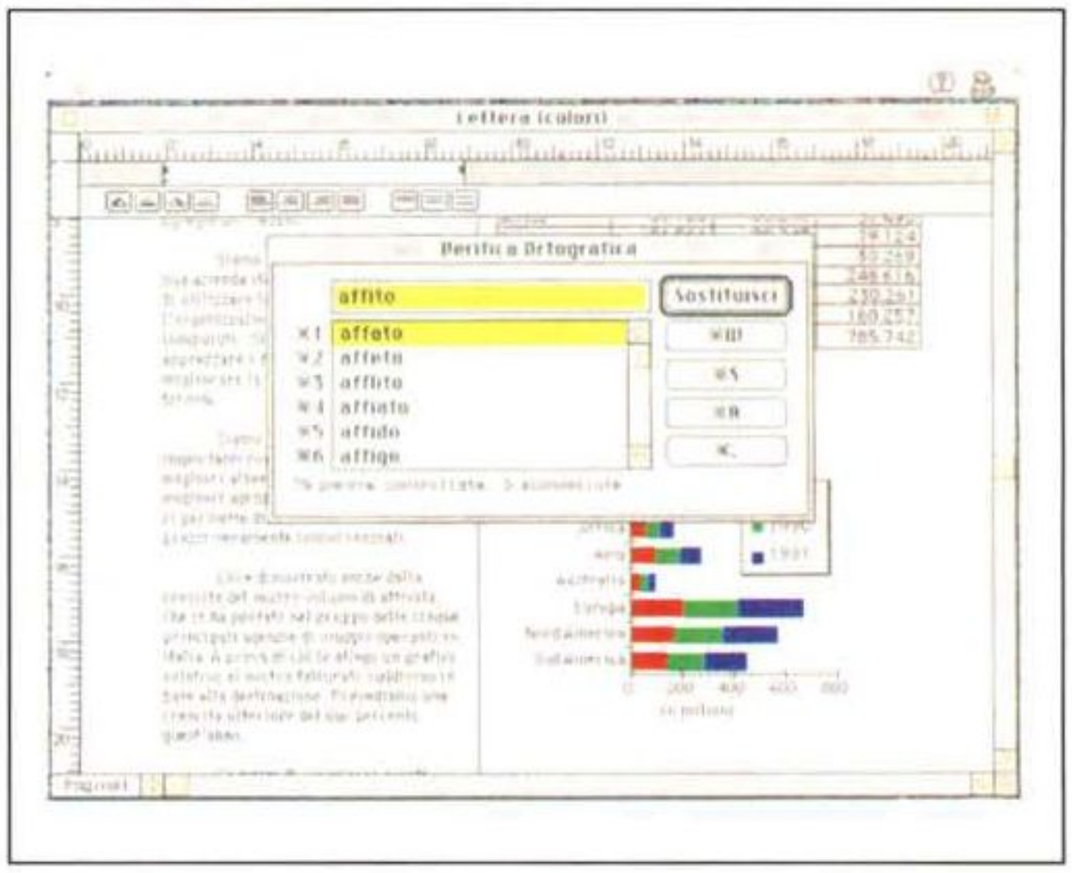


Il contenuto del package, dopo l'installazione su HD.



La finestra di apertura del pacchetto, con la losanga destinata alla scelta del tipo di documento da creare o aprire.





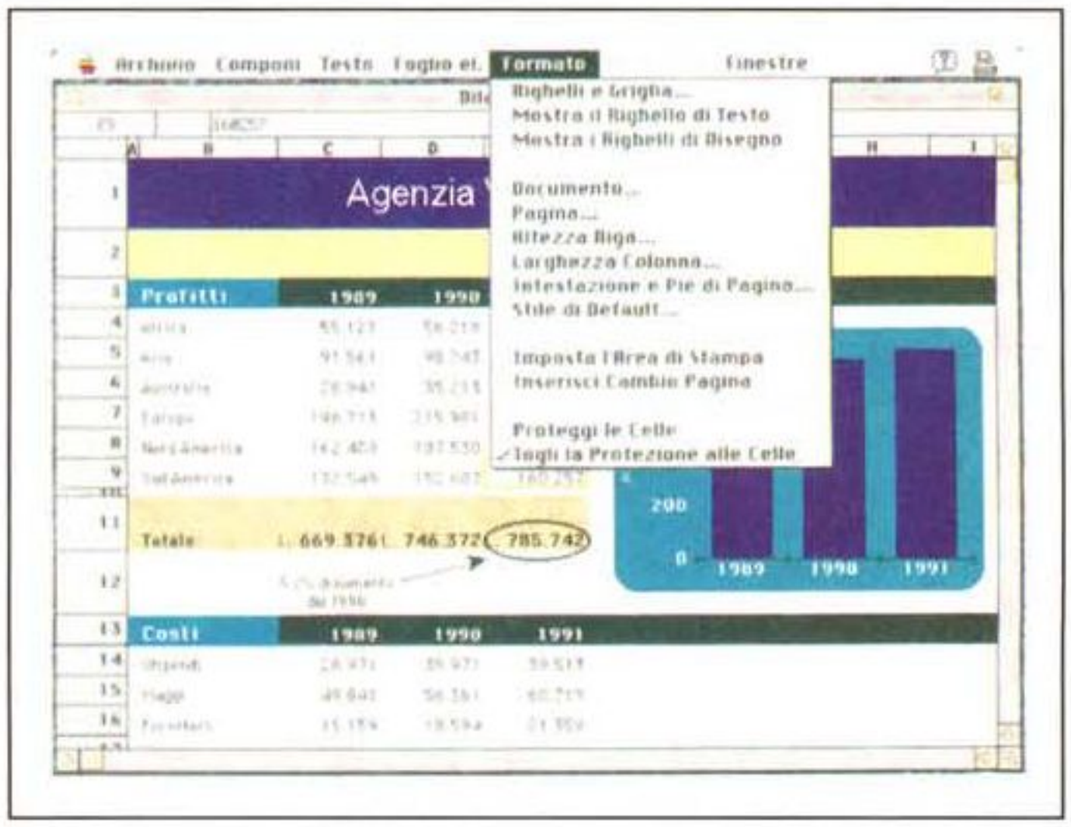
Il modulo di videoscrittura, con l'opzione Publish-Subscribe in questo pacchetto al massimo livello d'efficienza. Si noti il correttore ortografico con i pratici shortcut per la sostituzione delle parole errate.

ratrice REsources) comuni a tutti i sottoprogrammi, che semplificano l'utilizzo dell'applicazione consentendo di lavorare in modo uniforme. Per esempio nei documenti di Foglio Elettronico, di Database, di Struttura e di Scrittura vengono utilizzate le stesse tecniche di inserimento testo e di formattazione. Un altro esempio è rappresentato dalla creazione di immagini grafiche, essendo tutti i moduli di disegno (siano essi indipendenti o integrati in programmi) gestiti da un'unica tecnologia. Questo permette, ovviamente, una maggiore facilità d'uso, mà anche di mantenere le dimensioni del pacchetto totale ridotte.

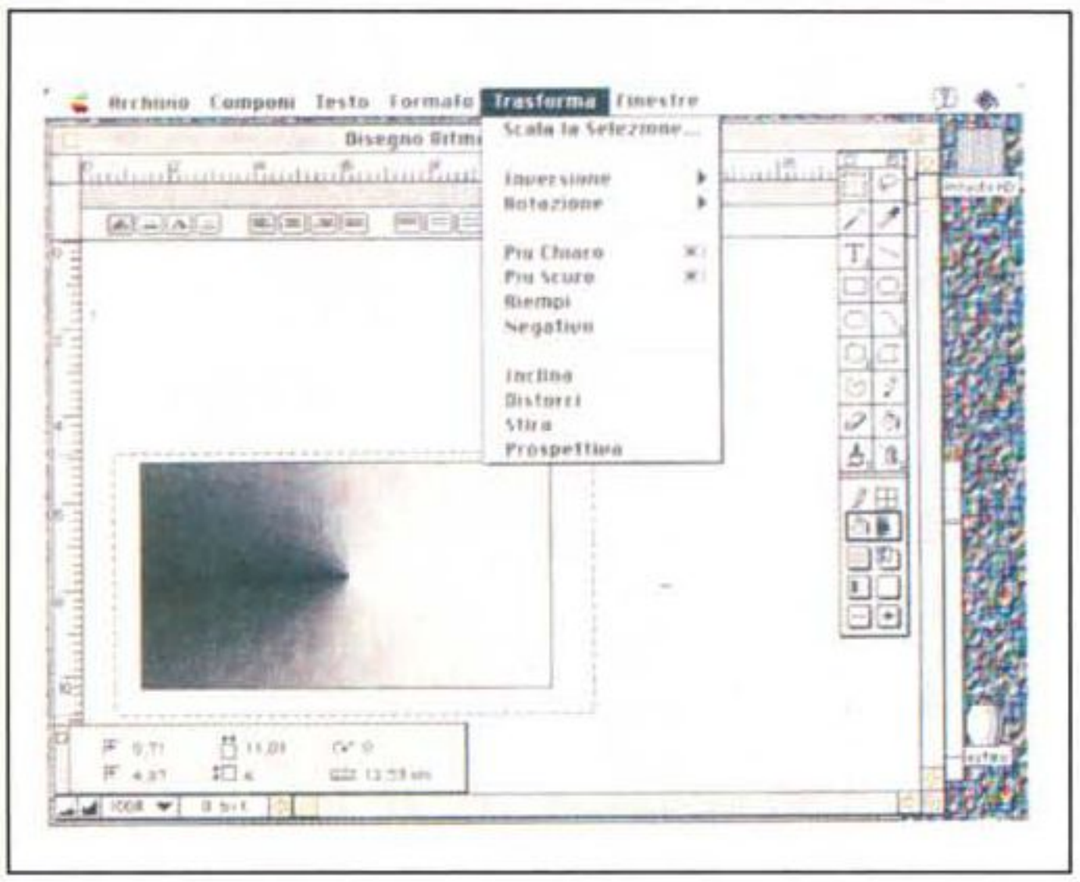
CORE dispone di sette risorse condivise, che, alla base di tutti i moduli, permettono di semplificare la creazione, la modifica e l'interscambiabilità dei documenti e delle informazioni tra i moduli stessi. Esse sono:
a) la gestione di testo (sia per quanto attiene alla sua specifica creazione che alla sua successiva manipolazione),
b) il controllo ortografico,
c) i sinonimi,
d) gli oggetti grafici standard,
e) le misure standard,
f) l'help e
g) i traduttori.

In alcuni di queste è facile vedere nascoste risorse di sistema (es. il QuickDraw nelle aree di disegno, o la gestione dell'interscambio di dati attraverso traduttori che ormai sono patrimonio comune dell'ambiente Mac), ma altre, come il controllo ortografico o quello dei sinonimi si basa su routine originali Symantec, che, alla prova, risultano molto bene realizzate.

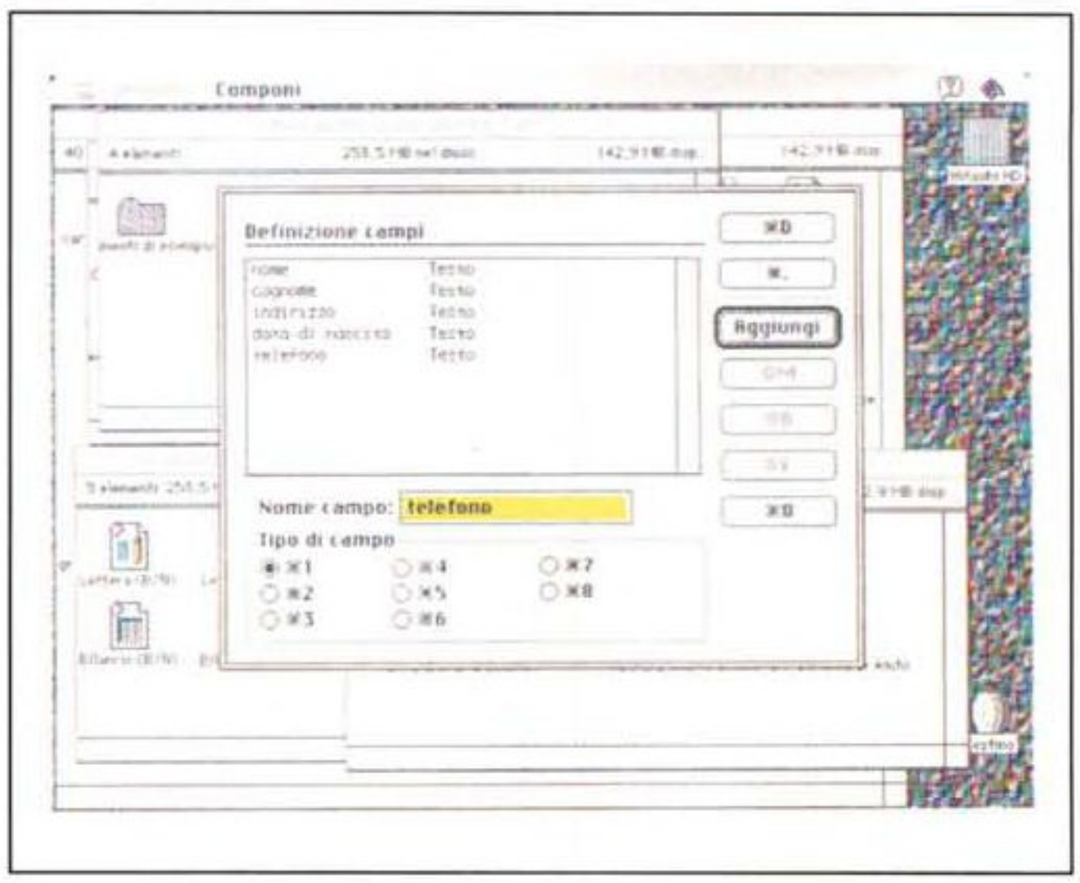
L'abbinamento di routine specifiche del Toolbox e di QuickDraw con quelle prodotte originalmente da Symantec ha portato alla disponibilità di numerosi tool originali che, per una serie di talora fortunate coincidenze, sono addirittura più potenti e flessibili di quelli di pacchetti specializzati. Così vediamo linee a tratteggio predefinito molto complesso, personalizzabili attraverso una finestra simile a quella presente in MacDraw PRO e in Claris Cad, frecce di ogni tipo e con diverse punte (avrebbero fatto la felicità di Diana cacciatrice), sfumi ombreggiati che, sotto PostScript, danno effetti molto seducenti, impostazione dei marcatori di tabulazione con caratteri e simboli di riempimento da far invidia almeno al Word 4, inserimento di figure in testo di wp molto sofisticato, impostazione di rientri di paragrafo che, pur non rappresentando una vera e propria struttura, patrimonio originalmente introdotto dai pacchetti MS più sofisticati, permette una gestione dello scritto organica e snella. Una per tutte, sempre nell'ambito della gestione comune Ambiente, la presenza di una palette flottante che visualizza le dimensioni della selezione corrente, ne individua la pozione rispetto al documento (non alla posizione di documento visibile nella finestra) e addirittura indica la lunghezza della diagonale della selezione stessa dall'angolo superiore sinistro a quello inferiore destro (sia in caso di oggetto che di area).



Il foglio elettronico, con alcune delle opzioni e la ricca scelta di funzioni predefinite.



La grafica in bitmap, arricchita da alcune potenzialità che assomigliano, molto da vicino, a quelle di Draw II Pro.



Il modulo database, molto simile al vecchio MSFile.

Lo scambio di file

Ancora qualche parola da spendere nello scambio di informazioni in generale, sia tra i moduli che con applicazioni esterne. Oltre alla trasmissione tramite interconnessioni standard (rete o connessione seriale) o adottando l'utility Apple File Exchange (per MS-DOS e Pro-Dos) esiste una sezione dedicata all'utilizzo dei traduttori (che l'installer sistema già all'inizio secondo la bisogna al posto giusto) che vanno dai classici Word ed Excel a formati più sofisticati, come AppleWorks, MORE (in diverse versioni) e Write Now. Inoltre GreatWorks è perfettamente integrato nell'ambiente Publish-Subscribe (manca la possibilità di sottoscrivere solo il disegno bitmap e i fogli di comunicazione) con un pratico pannello che comprende le opzioni di pubblicazione (quando registrare, registrazione manuale, rimozione dell'editor) e di sottoscrizione, con linking diretto visualizzabile con il documento di editor. Ambedue le funzioni di Publish-Subscribe possono essere immediate, e comunque rispettano lo standard generale Apple.

Il programma Struttura e il word processor

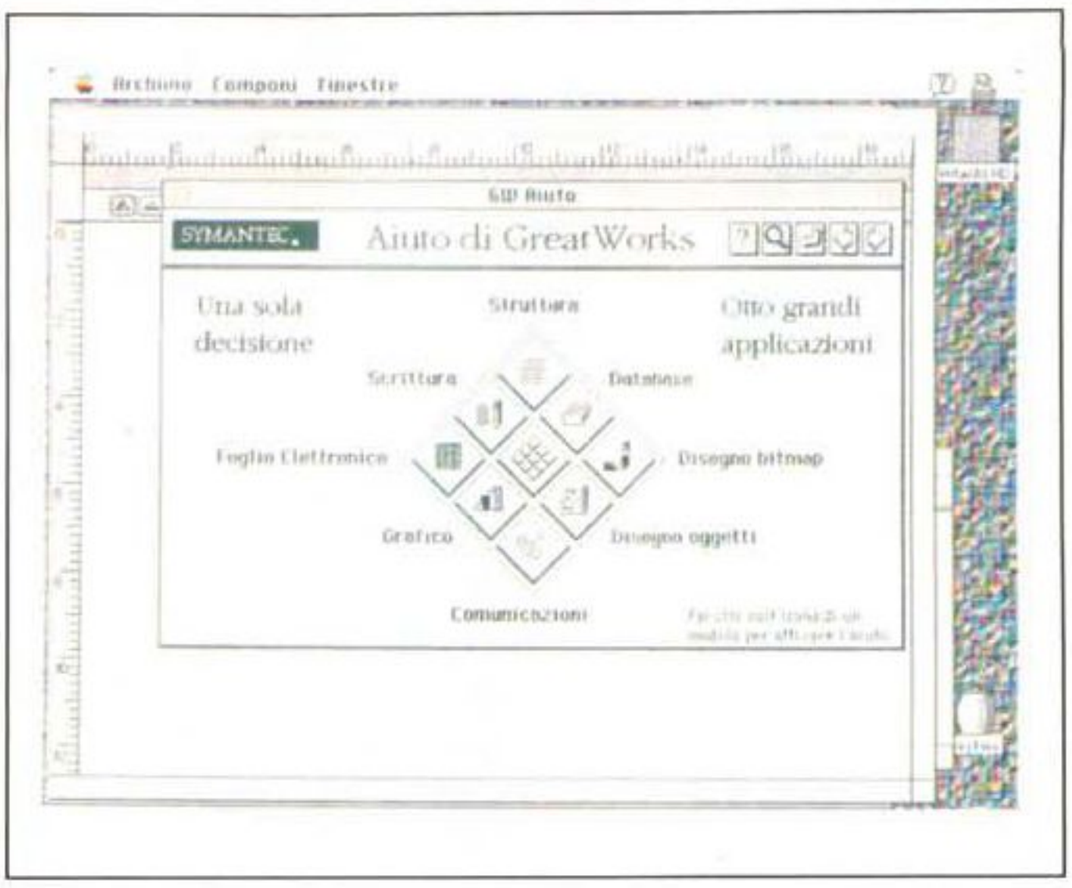
Generalmente un progetto, un'idea, inizia con la raccolta e l'organizzazione delle informazioni relative ai suoi elementi di base, indipendentemente dal risultato che si desidera ottenere e dal mezzo che si pensa di utilizzare per il conseguimento del risultato stesso; una lettera circolare, un foglio di DB, uno spreadsheet un disegno, o magari un'integrazione di questi particolari.

Un modulo di struttura consente di sviluppare uno schema generale in cui stabilire le priorità, definire i rapporti tra le diverse componenti, sviluppare il flusso delle operazioni, schedulare i possibili risultati e prevedere la conclusione stessa del progetto, nei tempi e nei contenuti, prima di dare effettivo inizio al lavoro o di raggiungere quello che in gergo viene detto punto di non ritorno. Il modulo di struttura consente di sviluppare uno schema generale in cui stabilire in maniera chiara l'interazione tra i componenti, sia a livello di dettaglio che dal punto di vista generale.

L'uso di una struttura, per chi non ne conoscesse le funzioni, permette di schematizzare la raccolta di dati — ad esempio lo sviluppo di uno schema di produzione, il progetto di una ricerca di mercato, l'organizzazione di una procedura d'ufficio — attraverso livelli di dettaglio strutturati a schiera (in GreatWorks fino a quindici livelli) ideando e mettendo, nero su bianco, una «struttura», appunto, finalizzata allo scopo. Tanto per rimanere in un esempio banale, una struttura di spesa per casa può essere organizzata per negozio, reparto, bancone e così via. Great Works va oltre, permettendo non solo di visualizzare la gerarchia ma, attraverso le strutture comuni del CORE fornendo anche al documento un look curato e funzionale.

Il bello dell'utilizzazione di una struttura è che non bisogna preoccuparsi dell'ordine con cui le voci vengono inserite; basta scrivere le idee come vengono in mente, la vera organizzazione viene dopo. Così, creato un documento vuoto in una finestra del tutto simile a un wp, immetteremo del testo nella prima voce, poi nella seconda, terza e così via. Una volta esaurite le idee, passeremo allo spostamento (alias organizzazione) organizzandole e spostandole non solo a destra e sinistra (rispettivamente in gerarchia inferiore e superiore), ma anche in basso e alto, o, addirittura, alzando e abbassando il livello stesso della gerarchia. La selezione delle voci avviene in maniera abbastanza simile a quella di Word, anche se è prevista una voce «ad hoc», Componi, che offra un'elasticità maggiore. Una volta creata la struttura è poi possibile passare alla formattazione del documento, con utilizzo dei righelli di testo, dei comandi di carattere, delle strutture di tabulazione, e così via, fino all'inserimento delle testate e dei piè di pagina e all'uso della grafica.

Da qui a passare al modulo di wp il passo è breve, anche perché i due moduli condividono molti menu. Il word processor ha un look molto simile a quello di Write II, e, pur senza godere di comandi estremamente raffinati (mancano, ad esempio, gli utili fogli di stile, ormai standard in molti pacchetti anche non potentissimi), si presenta molto amichevole, facile da usare, e senza troppe complicazioni inutili. Oltre alle solite routine di gestione dell'aspetto del testo stesso non mancano attrezzi più raffinati, come l'organizzazione delle pagine e dei paragrafi, l'uso di un dizionario generale e di uno dei sinonimicontrari che farebbe impallidire più bla-



Help in linea, context sensitive è completamente guidabile da mouse.

sonati altari, la possibilità di cambio pagina e colonna attraverso un semplice click, la presenza di un glossario non eccezionale ma sufficiente a molti scopi, la possibilità di inserire campi flottanti (detti qui campi di fusione) e così via. Tra le cose che mancano, abbiamo notato purtroppo la gestione a video dei margini della pagina, la mancanza di un vero e proprio Page Preview richiamabile da menu, gli stili (di cui già detto), una gestione un poco monolitica delle figure, e, purtroppo (e questa è forse l'assenza più pesante, l'impossibilità di realizzare delle macro. Quasi a controbilanciare queste ombre, ecco invece una caratteristica impensata; la gestione delle buste, che, sebbene semplice, permette di risolvere molti problemi.

Il Database e lo Spreadsheet

Il modulo di database di GreatWorks è probabilmente, per un utente che si avvicina per la prima volta ad un computer (ma ce ne saranno più?) l'ambiente di più immediata e facile comprensione. Fin dal lancio del modulo tutte le operazioni sono estesamente guidate dal programma stesso e tutto quanto non è compreso nelle operazioni di lancio iniziale è del tutto intuitivo e, comunque, sempre a portata del doppio click. Il manuale si sforza addirittura, nelle prime righe, di evidenziare la struttura specifica di un file di database, a partire da come sono organizzati i dati fino alle modalità di funzionamento delle tecniche di ricerca e ordinamento. L'esposizione è piacevole e interessante e permette, in poco tempo, di dare un'infarinatura, ancorché globale e sommaria, su che cosa succede «dietro le quinte».

Ci sono un poco tutte le funzionalità di un database e l'ambiente, anche questo, ha molta somiglianza al caposcuola del settore (almeno per quanto attiene alla facilità e immediatezza d'uso), FileMaker, nelle sue diverse versioni. Credo, se mi permettete una digressione, che con questo DB anche un mio caro amico, il prof. Valerio Ventruto (direttore dell'istituto di Genetica del Cardarelli di Napoli, per il quale ho costruito una applicazione in 4th Dimension, e che reputo il più grande distruttore delle applicazioni che realizzo) riuscirebbe finalmente a navigare tra i suoi dati senza intoppi (e lo avrei già convertito a questa nuova parrocchia se la dimensione della sua base dati di oltre 4 Megabyte, fosse ragionevolmente maneggiabile col nostro). A parte la battuta, il DB GW offre buone opzioni, come l'omissione dei record multipli, il salto immediato al primo all'ultimo record e, pur non essendoci la possibilità esplicita di creare indici, la manipolazione di messi di dati è abbastanza rapida e paragonabile senza dubbio all'analogo modulo di MSWorks, che comunque rappresenta lo standard del settore. Esistono possibilità di realizzare campi di riepilogo, di localizzazione veloce, di creazione di schemi personalizzati quanto si vuole (oltre i classici a colonne e generale) e non manca, ovviamente, la possibilità di creare etichette. Interessante la possibilità di trasferire direttamente i contenuti dei campi al MailMerge del wp, come pure di stampare report di qualsivoglia complessità.

Capitolo sei, foglio elettronico. Ma che bel castello... Da quando c'era il solo Excel pareva che ci dovessimo accontentare di quel che passava il convento Microsoft, poi, a un certo punto, sia attraverso gli integrati, sia come applicazioni singole (Wingz, FullImpact, l'eccezionale Masquerade, 123) il campo si è ripopolato e la concorrenza ha cominciato a dare frutti come l'eccezionale Excel 4. Anche qui non ci sono novità sensazionali (nessuno se le sarebbe aspettate, comunque); il foglio ha un formato standard, dell'ampiezza di 16384x256 celle, e tutti i comandi sono al posto giusto e comunque dove ci aspetteremmo che fossero.

Il programma è fornito di un buon pacchetto di funzioni precostituite (sempre utile calibro di misura della potenza di uno spreadsheet) e i riferimenti di cella rispettano l'interfaccia MS. Le funzioni di calcolo sono efficienti e veloci, anche se si notano stranamente grosse cadute della rapidità per certe funzioni particolari. Inusuale la possibilità, in un pacchetto del genere, di poter fare il check spelling (ma si tratta ancora una volta della longa manus del CORE),

Il programma Amnistia Symantec-PiSoft

Il decreto legislativo del 29/12/92, n° 518 ha dato attuazione alla direttiva CEE relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore. Il decreto, che aggiorna una vecchia legge del 1941, la n° 633, tutela i programmi per elaboratore riconoscendo loro dignità di prodotto intellettuale (restando, ovviamente, al di fuori di questo diritto le idee e i principi che stanno alla base del programma stesso; in altri termini sarebbe assurdo che si potesse brevettare l'idea di funzionamento di un wp o di un database). Il decreto prevede pesanti ammende e carcere da tre mesi a tre anni per chi pertanto duplica, per motivi che non siamo quelli di backup dei programmi originali.

Symantec-PiSoft, per venire incontro a chi, per sua scelta o per ignoranza, si troverebbe a trasgredire la nuova legge, propone una «amnistia» per chi intende acquistare un prodotto originale Symantec, offrendolo a prezzo ridotto (una cosa del genere la fece anche Microsoft un paio di anni fa in USA, nei riguardi di utenti di Word non registrati). Tra i prodotti offerti c'è anche Claris Works, che passa dal prezzo iniziale di 300.000 a sole 195.000 lirette + IVA, ovviamente. Si tratta, ovviamente, di un'iniziativa molto intelligente, che mette la parola fine (era ora) a tutte le questioni riguardanti la pirateria e alle complicazioni di protezione et similaria. Speriamo solo che l'iniziativa faccia proseliti in altre parrocchie; attendiamo conferme!

mentre ritroviamo un efficiente e funzionale menu di database, sempre utile anche se l'opzione di Publish-Subscribe da e per il modulo DB non ne avrebbe fatto rimpiangere la mancanza. Buona la possibilità di gestire le intestazioni e i piè di pagina (l'operazione è affidata a un piccolo wp, con tanto di righelli e possibilità di formattazione), ed esiste la possibilità di proteggere celle, anche se non con password.

I moduli secondari

Per l'amor di Dio, non voglio dire con questo che siano da meno di quelli descritti in precedenza. Ma è pur vero che il loro uso è per lo meno subordinato a quello dei moduli già descritti. Questo è ancora più vero con la sezione «Grafico» che adotta i dati di un foglio elettronico per costruire disegni commerciali (ci meraviglia che si sia ritenuto necessario separare questo da quel modulo; una gestione integrata, come avveniva in MSWorks avrebbe dato risultati di sicuro maggiore interesse). Il modulo è di facile uso, possiede modelli di rappresentazione originali (come le monete sovrapposte) ed è possibile adottare una figurina standard da gestire come modello del disegno (è il caso delle monete, appunto). In quest'ultimo caso, addirittura, lo stesso disegno può essere utilizzato in forme sovrapposte (molte monete) o in forma «stirata» (una grande moneta allungata). L'abbinamento con la palette di disegno, sempre presente in tutti i moduli, può fornire, alla fine (pur senza la presenza del 3D) risultati pregevoli.

Poco da dire a proposito del disegno BitMap e disegno oggetti. I tool a disposizione sono quelli presenti, più o meno, in MacPaint (ma con la gestione del colore) e in MacDraw II Pro. Di quest'ultimo pacchetto il modulo possiede l'interessante opzione di creare poligoni ombreggiati (che, come abbiamo già detto danno effetti in PostScript eccellenti) e qui, specialmente, l'uso della finestra delle coordinate si rivela basilare. Citeremo per ambedue i moduli un tool che ci pare il più interessante. Nel bitmap un comando, «Bacchetta Magica», permette di selezionare pixel aventi lo stesso colore, anche se non adiacenti; in ambiente disegno geometrico esiste la possibilità di creare poligoni regolari nel numero desiderato di lati e di utilizzare curve di Bezier perfettamente impostate (molto esauriente, in proposito, il manuale).

Infine, per concludere, due parole sul modulo di comunicazioni. Si tratta di un ambiente molto simile a quello del vecchio Apple Terminal, a sua volta progenitore, nella forma se non nella sostanza, dell'analogo modulo di MSWorks. Si tratta di un ambiente talmente standard da non abbisognare di spiegazioni e non mancano utility comode, come la chiamata differita o la richiamata. Esistono diversi protocolli di trasmissione selezionabili, come diverse impostazioni di terminale. Il resto è routine, ancorché della migliore qualità.

Conclusioni

«Esiste un posto dove spendere poco e mangiare bene?». Questa frase di uso comune e di poco senso comune, tanto familiare in gergo turistico, si applicherebbe alla perfezione, nella risposta, adottando GreatWorks. Con tre o quattro biglietti da diecimila per modulo compriamo un pacchetto e, a voler mettere insieme tutte le possibilità, un paio di anni or sono sarebbe costata una cifra a sei zeri. Merito dell'evoluzione dei fratelli più potenti, ma ve lo immaginate se la Fiat, per aver creato la Thema Ferrari cominciasse a vendere le Tipo a un paio di milioni l'una?

GreatWorks ha un plusvalore, in termini di confronto costi benefici, a dir poco sensazionale. Ha un'unica grande pecca, quella di non disporre di macro, ma al di fuori di questa assenza ha tutto quello che ci si aspetterebbe, e anche qualcosa in più, e possiede, cosa non disprezzabile, ancora il pregio di usarsi con tanta facilità e immediatezza da essere subito familiare anche con l'utente più «imbranato». Che si può chiedere di più al nostro Mac? MC

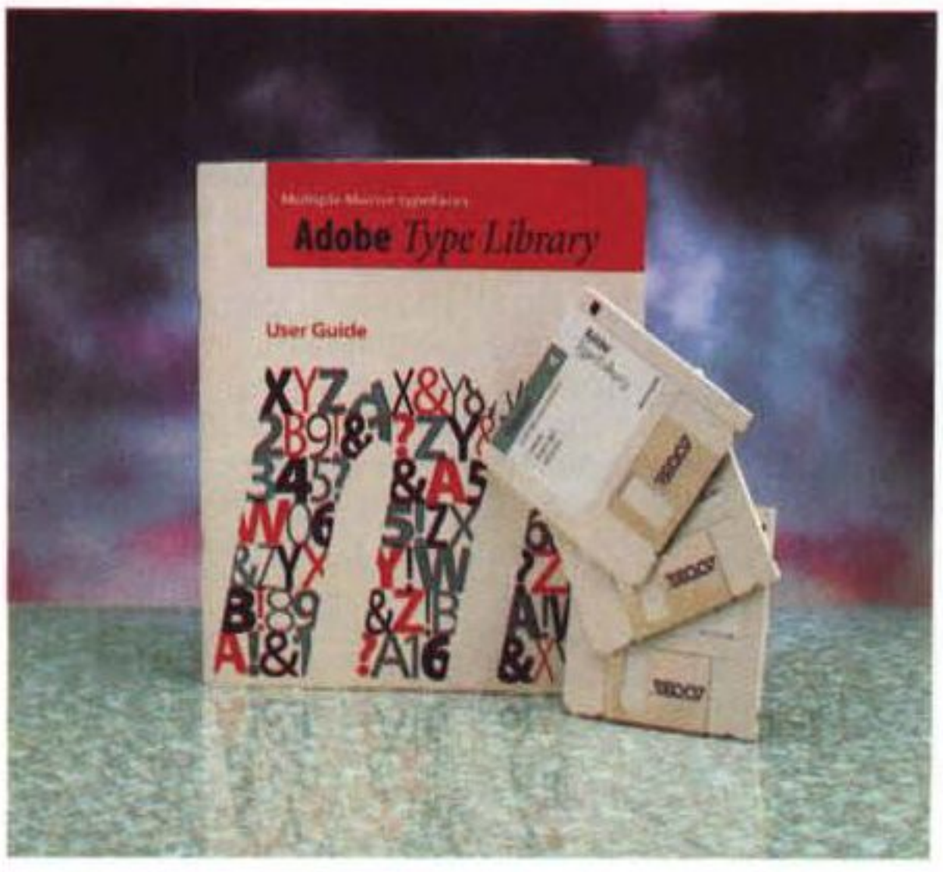
Adobe Multiple Master
Una nuova tecnologia font PS

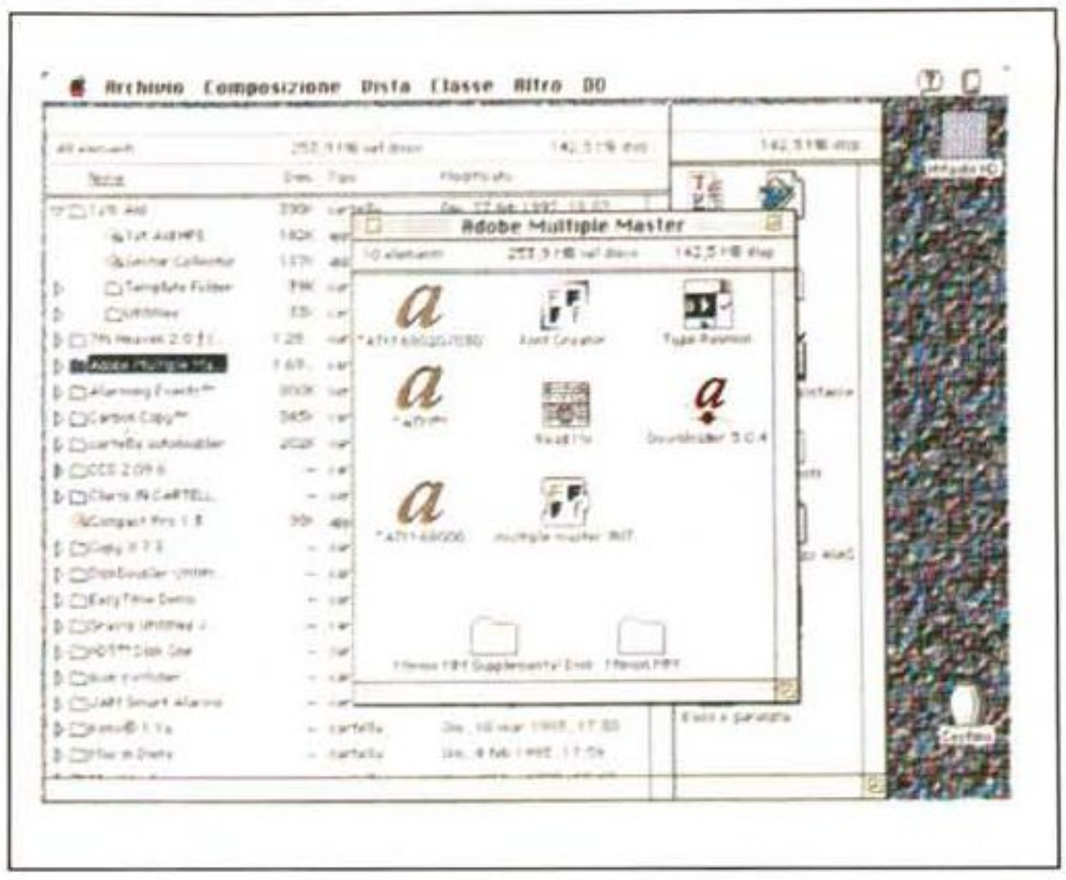
Uno dei primi pacchetti che provai quando diedi vita a questa rubrica fu Fontastic; per chi lo ricorda si trattava (anzi è il caso di dire, si tratta, visto che ne esiste ancora una versione in commercio) di un editor di caratteri in bitmap. Prodotto dalla Altsys era degno compagno di un package di font, in bitmap, dal pretenzioso nome di «Fluent Font», che conteneva un centinaio di font a punti, ma, come recitava allora la brochure «ottimizzate per la stampa sulla Laserwriter», che allora era la 1 e aveva un profilo a caravella portoghese. Questo package conteneva alcuni caratteri costruiti con gran cura e dalla elevata leggibilità, come Easy Street, un Bodoni di gran qualità, uno squadrato Micro, e un bellissimo script che rispondeva al nome di ElCamino. Effettivamente la resa era abbastanza buona anche sulla Laserwriter, in un momento in cui i font PostScript erano rari e costavano un occhio della testa. Fatto sta che una mia relazione, scritta in un bel Micro corpo 10 faceva, in quel periodo, una gran bella figura.

Acqua ne è passata tanta, sotto i ponti, da allora. I font PS sono passati da diverse centinaia a pochi cents per famiglia, l'evoluzione della specie ha dato vita ai font Type 1 e Type 3, e poi ancora alla tecnologia TrueType, che data per perdente fin dall'inizio, ha invece dimostrato, in un paio d'anni, una vitalità a tutta prova. True Type ha l'indubbio vantaggio, rispetto ai font PS di

Adobe Multiple Master

Produttore:
Adobe System Inc. — 1585 Charleston Rd.
Mountain View, CA 94039
Distributore:
Modo s.r.l. — Via Masaccio, 11
42100 Reggio Emilia

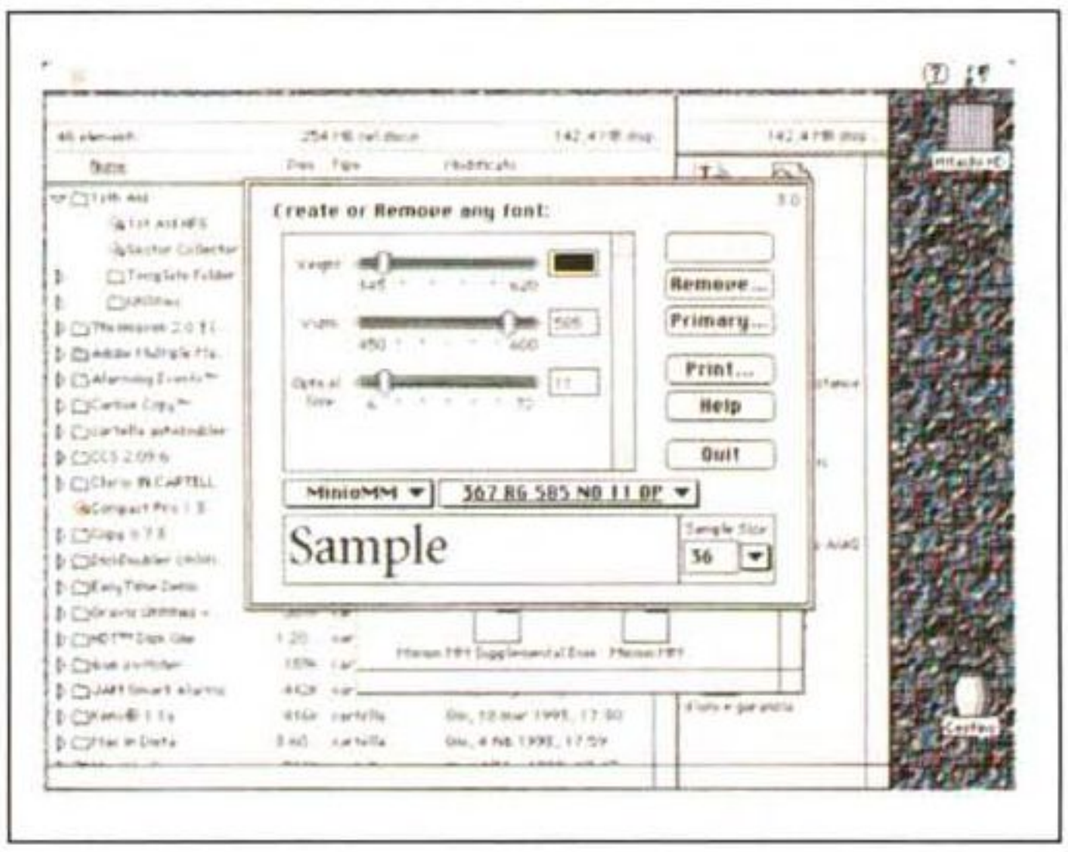




Il contenuto del package.

lavorare su file di font più compatti e maneggevoli, e di non richiedere, in ogni caso, documenti aggiuntivi (tanto per intenderci, la manipolazione a video, di un font PS coinvolge quattro elementi, che in stampa si riducono a due; in TT il file è unico e viene direttamente manipolato dal System).

La situazione sembrava essersi ormai cristallizzata in questa bipolarità presente nei due ambienti diversi più in voga attualmente (Windows e Macintosh), quando ecco comparire all'orizzonte notizie su una nuova tecnologia Adobe che rivoluzionava la tecnica e la manipolazione dei font. Il progetto era noto già da tempo e si presentava a dir poco ambizioso; si disponeva di un outline di base, per così dire «neutro» su cui un programma ad hoc poteva intervenire a modificare diverse caratteristiche, come crenatura, rapporto altezza-larghezza, spessore del tratto, inclinazione, aspetto e forma delle grazie, e così via. La cosa era stata già in parte tentata, per via diversa, in precedenza; un famoso programma di grafica permetteva di variare l'aspetto della scrittura in esso contenuta lavorando su una serie di parametri gestiti da una finestra regolata a cursori. Ma si trattava di un accomodamento, che imponeva lunghi tempi di refreshing e di stampa e aveva la limitazione di funzionare, ovviamente, solo in quel package. La tecnologia in mente ai tecnici Adobe doveva essere trasparente a tutti i pacchetti; in termini più semplici un programmino ad hoc doveva essere capace di «costruire» altre font partendo da una, come dicevamo prima, abbastanza «neutra», vale a dire essenziale, semplice nel disegno in modo da favorire al massimo le operazioni di personalizzazione.



Il modulo Type Creator in azione, con la diversa conformazione delle caratteristiche delle font; si noti il comando print, che permette di ottenere direttamente, a stampa, il set di caratteri appena creati.

Cerchiamo di intenderci con un esempio; la maggior parte degli utenti Apple conoscerà sicuramente Font-o-grapher, e per chi non lo conosce diremo che si tratta di un font outliner, che permette di creare o modificare una famiglia di caratteri agendo direttamente sulle curve di Bezier che ne costituiscono il contorno. Per un utente abbastanza smaliziato è facile, partendo da un carattere già esistente (sia esso un PS o un TT) crearne altri. Ovviamente ci sono caratteri difficili da modificare (ad esempio Garamond, tutta la famiglia degli script, o lo stesso Times), mentre altri possono essere più facilmente sottoposti a modifica (ideale per la sua semplicità è l'Optima, alcuni caratteri senza grazie come i vari Helvetica, e il Candida Adobe, su cui, per la verità mi sono deliziato a comporre variazioni sul tema a dir poco folli). Purtroppo il rovescio della medaglia è la complessità d'uso del pacchetto, dato che bisogna agire su tutti i caratteri, uno alla volta, apportando modifiche, ovviamente, omogenee e coerenti; cosa che è difficile raggiungere senza un lungo esercizio e, soprattutto, in mancanza di conoscenza precise dell'arte tipografica.

La tecnologia Multiple Master funziona come una versione automatizzata di Font-o-grapher. Scelto un carattere (di questa tecnologia) si agisce sui suoi diversi parametri e le modifiche saranno automaticamente assegnate a tutti i caratteri.

Il pacchetto

In classico stile Adobe, con abbondanza di rosso e bianco, il pacchetto, alto un paio di centimetri e zeppo fino all'inverosimile, contiene il software (3 dischetti) e 2 manuali di accompagno.

Il software, tutto in forma non compressa, è rappresentato, nel primo dischetto, dai tre file ATM (ancora separati se dedicati al 68000 o al 68020-30-40), il Font Master Utility, il Type Reunion, il font creator e Read Me dell'ultima ora. Gli altri due dischetti contengono un outline di base, il font Minion, con il sistema dei file satelliti destinati alla manipolazione e alla calibrazione dei font stessi.

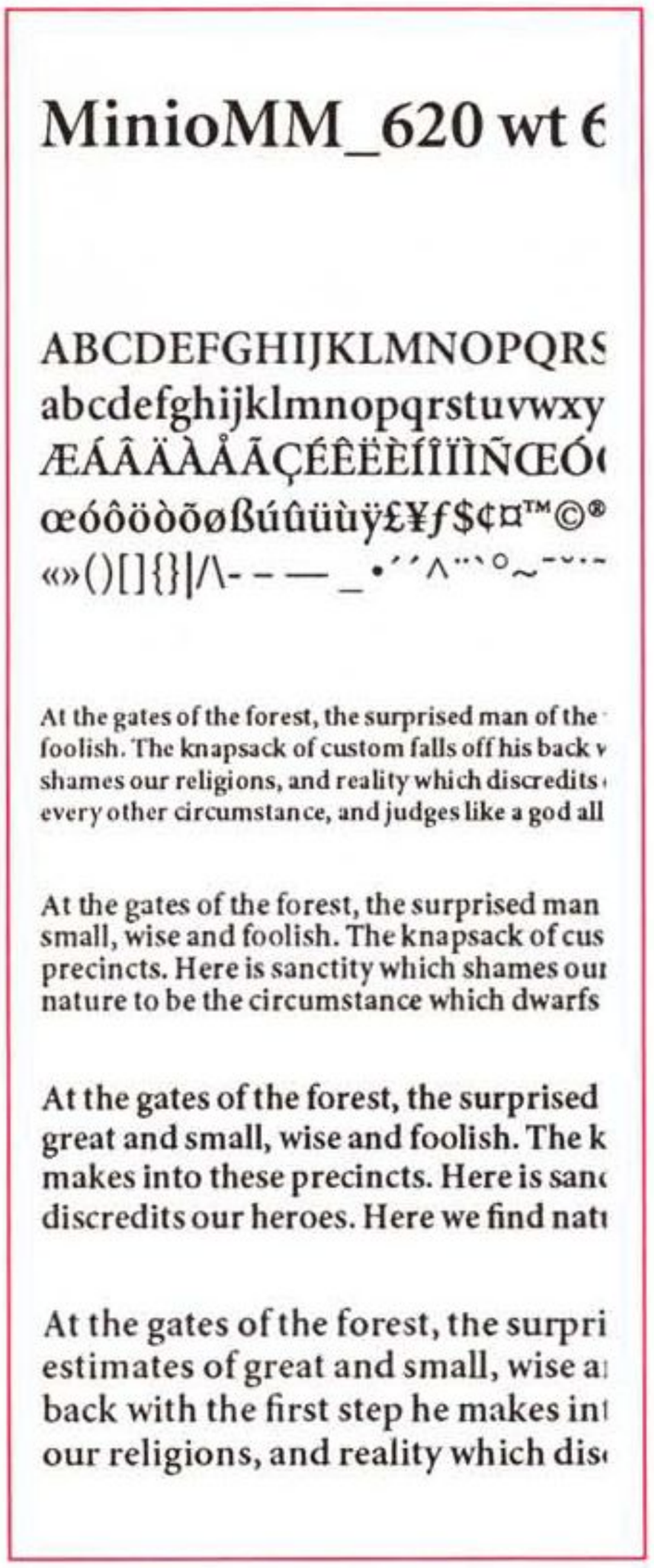
L'user guide, un manualetto di una cinquantina di pagine, è la vera chiave di volta per la comprensione del pacchetto, che contiene diversi pezzi, sinergici, rappresentati da un vero e proprio font, sotto forma di file di outline, una valigetta contenente il carattere primario e le tabelle di crenatura, i file AFM (Adobe Font Metrics), ATM (Adobe Font Manager) giunto alla terza versione, ATR (Adobe Type Reunion) mai come in questo caso necessario per evitare di avere menu di font chilometrici, il Font Creator, il vero e proprio «motore» del pacchetto, destinato a generare i font modificati dall'outline originario, il Multiple Master INIT, di supporto e lancio al programma precedente, e il Font Downloader, destinato a scaricare i font dal

documento alla stampante.

Nell'User guide viene specificata la configurazione minima di funzionamento, rappresentata almeno da un SE-Classic con un minimo di 4 Mega di memoria, e, ovviamente, da una stampante PostScript, nel caso migliore (anche se i risultati sono ancora discreti su stampanti QuickDraw o Hewlett-Packard). Occorre un software di sistema pari ad almeno il 6.04, un Font DA Mover, i driver della laser e il print monitor (o equivalente).

Una volta installato il tutto, si è pronti a operare; ma solo un momento per chiarire alcune cosette. Ogni famiglia Multiple Master offre un set di caratteri pronti all'uso, il primary font, che già di per sé rappresenta un disegno completo in tutte le sue variazioni. Sebbene ogni famiglia sia rappresentata da elementi diversi, in generale ognuna possiede cinque strutture di base principali, corrispondenti a peso del tratto diverso: Ligth, Regular, Semibold, Bold, Black, ognuna delle quali si articola, a seconda del rapporto tra altezza e larghezza, in Condensed, Normal e Semiextended. Il segreto di multiple Master sta nel fatto che ogni carattere incorpora almeno due di questi outline, detti in gergo Adobe Master design. Su ognuno di questi si può poi intervenire ad hoc, modificando il peso e lo spessore del tratto, la grandezza ottica, e lo stile (inteso qui come presenza e scontornamento delle grazie). Una parola in particolare meritano queste ultime due caratteristiche; la prima non è semplicissima da comprendere; cercherò pertanto di chiarire con un esempio: prima di oggi il passaggio da un carattere 12 a un 72 o a un 6, per fare tre numeri a caso, avveniva in maniera del tutto proporzionale. Capitava quindi, se le proporzioni esatte di partenza erano quelle del 12 che l'ampliamento a 72 punti ingrandiva proporzionalmente sia il carattere stesso che lo spessore del tratto e le dimensioni delle grazie. Questo portava a risultati talora sgradevoli e comunque non desiderati. A migliorare ancora di più la situazione interviene la possibilità di modificare le grazie, sia in funzione della loro presenza che delle dimensioni e dello spessore.

Qualunque siano le variazioni a cui è statto sottoposto, un carattere Multiple Master è identificato, secondo una convenzione imposta da Adobe e, tutto sommato abbastanza logica (anche se devo ammettere che a prima vista può incutere un certo timore reverenziale), da un nome della forma FamigliaMM_identificazione, dome Famiglia è il nome del disegno di base, MM indica la tecnologia di cui parliamo, e [identificazione] rappresenta una stringa, di numeri e lettere che evidenzia i parametri del particolare font in gioco.



Un esempio di font ricavato dalla manipolazione del Minion, il carattere fornito col package.

Afferrare il senso della stringa stessa può all'inizio destare un certo sgomento, ma si tratta di un problema da poco; tutto sta a badare al o ai binomi lettere-numeri. Se il carattere che stiamo usando ha un solo disegno di assi, c'è una sola combinazione di lettere-numeri, nel caso di due, la combinazione si raddoppia e così via.

Tutti i numeri indicano la posizione del font rispetto all'asse del disegno e sono relativi a ogni configurazione di font, le lettere indicano lo stile del carattere (es. [r]egular, [b]old, [c]ondensed se il font è di tipo primario, altrimenti indicano l'asse stesso del disegno (peso, spessore, ottica) se si tratta di font generate dall'utente. Così un Font GaramondMM_400 RG 600 NO indica che si tratta di un carattere regolare e normale, mentre un Candida_255 wt 911 wd indica rispettivamente gli spessori del peso e della larghezza.

Uso

Manco a dirlo, tutto quanto pare complesso nelle parole è semplicissimo nei fatti. Attraverso un'applicazione ad hoc, il Font Creator, si apre una finestrina tuttofare attraverso cui si seleziona il font da manipolare (precedentemente inserito nel System) e, successivamente si comincia a giocherellare sui parametri principali. Ogni volta che si raggiunge un risultato desiderato si ordina di conservare il risultato. Altro non c'è da dire, su questa fase, tranne che, ovviamente, la prima volta che si usa questa utility ci si ritrova per eccessivo entusiasmo, presto con una miriade di font senza nessun ordine logico. Creandosi un buon abito mentale, successivamente, si riesce a realizzare una libreria di caratteri molto ben articolata e precisa.

Il pacchetto è corredato da tre utility, l'ATM, giunto alla versione 3 e ancora, inspiegabilmente, fornito in versione separata per il 68000 e per i suoi derivati, un downloader, specificamente realizzato per Multiple Master, e il Type Reunion, che ci sembra essenziale in un'applicazione del genere; utile infine una nutrita appendice sui problemi connessi con le idiosincrasie della nuova tecnologia con programmi e pacchetti recalcitranti.

Tanto per essere esaurienti, al momento della stesura dell'articolo (fine marzo) erano disponibili circa una decina di font primarie (senza contare le derivate), ma è prevedibile che in poco tempo esse possano prolificare, anche tenendo conto dell'immenso catalogo Adobe.

Conclusioni

Credo che, dai tempi dell'introduzione del PS, non ci sia mai stato un salto tecnologico di tale qualità. L'innumerevole quantità di font generabili da una sola struttura di base mette a disposizione del tipografo professionale possibilità impensabili, quale, ad esempio, la assoluta originalità del carattere per una pubblicazione. Non si tratta certo di una possibilità da scartare, tenendo conto che, finalmente, pare che anche Adobe si sia convinta della inutilità (e della pericolosità) di persistere nella politica dei prezzi alti finora tenuta. Oggi un font MM costa solo 130.000 lirette, che possono sembrare ancora tante, ma che per un utente professionale sono davvero poche. E pensare che il primo set di caratteri Bodoni lo costruì con martello, scalpello e olio di gomito.

MC

IOTA scanner

L'Acorn sta per lanciare sul mercato una nuova macchina, dovremo forse dire l'ennesima vista la celerità con cui la casa inglese decreta vita e morte dei vari modelli di computer che si succedono nel mondo archimediano. Non è infatti una novità: esce sul mercato l'A3000 e al suo seguito, in men che non si dica, tutta una nuova serie siglata A30XX. E così il «nuovo» A5000 si appresta a lasciare il posto al tanto annunciato A6000 (forse non sarà questo il nome del nuovo computer, ma la sostanza non cambia), mentre si parla già di una nuova versione del Risc-OS: la 3.XX. Lasciamo da parte le strategie di mercato adottate dall'Acorn, per presentare l'oggetto in prova questo mese: si tratta dello scanner A4 della IOTA. Uno scanner per così dire non tradizionale, capace di catturare sia immagini piane che oggetti tridimensionali di piccola dimensione. Lo scanner IOTA può acquisire immagini con una risoluzione cromatica di 12 bit per pixel pari cioè a ben 4096 colori contemporanei. Purtroppo la visualizzazione conserva i limiti imposti dal Risc-OS per gli sprite per i quali sono ammessi al massimo 256 colori contemporanei

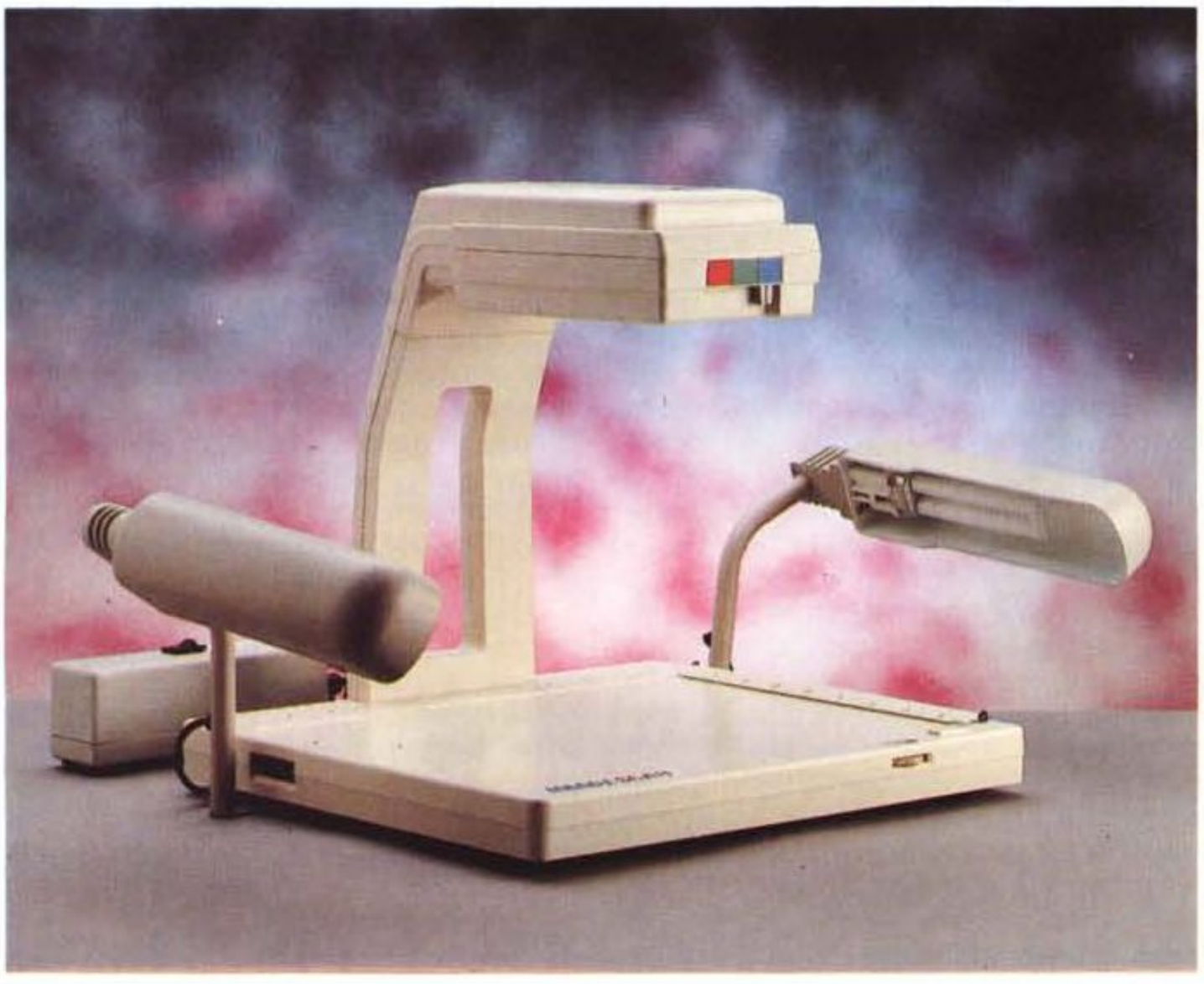
di Massimo Miccoli

La confezione

Lo scanner IOTA si presenta in una scatola di grandi dimensioni. Oltre allo scanner in essa troviamo il dischetto di gestione, la scheda d'interfaccia e una coppia di lampade al neon per l'illuminazione dei piccoli oggetti tridimensionali da digitalizzare. Manca purtroppo un manuale, al suo posto un foglio A4 che ne sintetizza le caratteristiche tecniche.

L'installazione

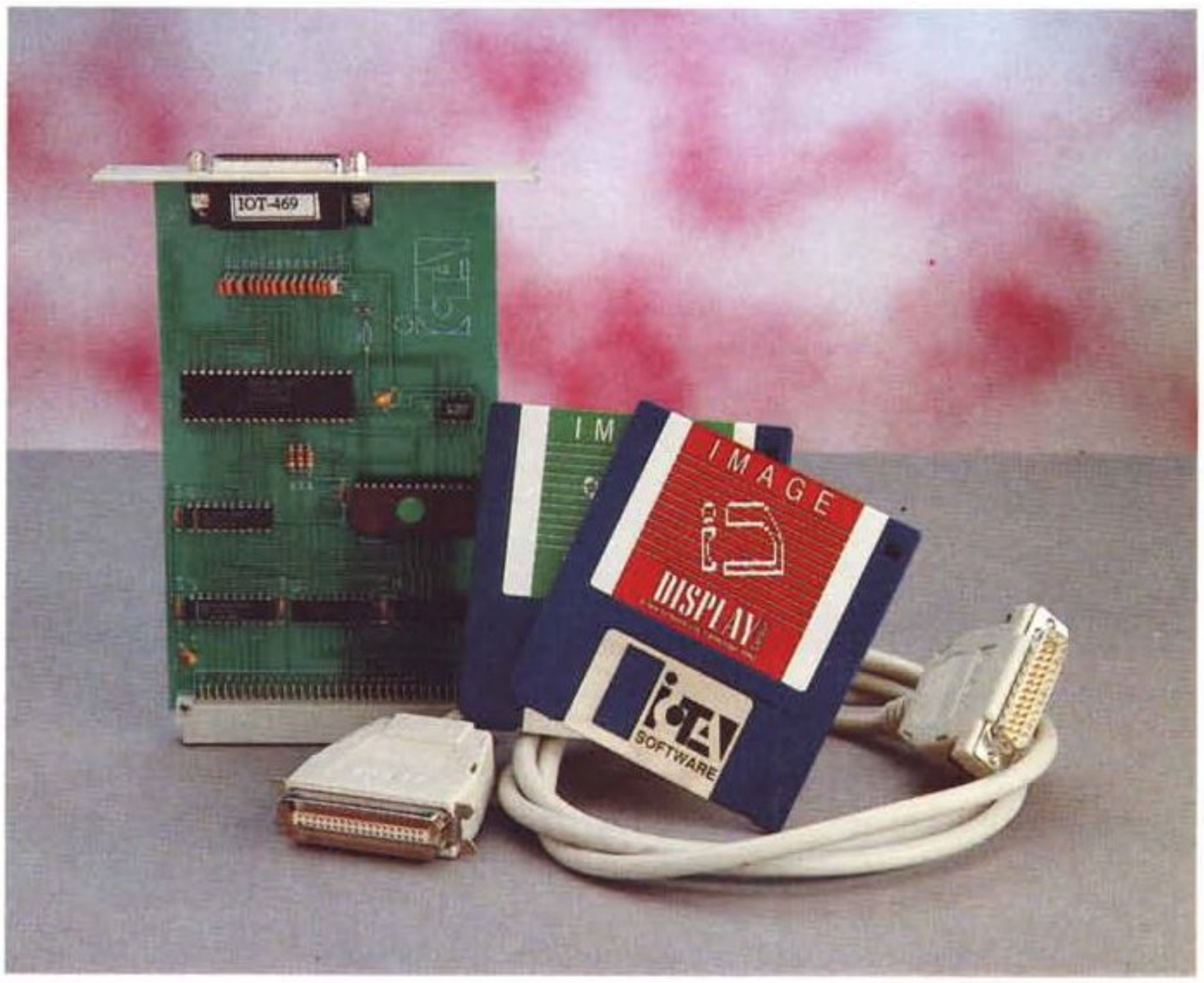
La scheda di interfaccia occupa lo spazio di una slot; per installarla nella macchina occorre rimuovere il coperchio metallico estraendo le cinque viti di fissaggio. Se invece avete acquistato una certa pratica nell'inserire schede nel vostro Archie, sarà sufficiente rimuovere una delle barrette metalliche posteriori. Fatto ciò la scheda può essere infilata nello slot attraverso l'apertura posteriore. L'operazione richiede una certa cura e soprattutto una buona mira, visto che sul telaio della macchina mancano dei binari di guida per la scheda. La stessa operazione non può essere eseguita sui modelli 3000 dato che la scheda in questo caso va inserita nel box di espansione (da acquistare a parte). Se l'operazione è stata eseguita con successo al momento dell'accensione il sistema operativo segnalerà la presenza della scheda, accompagnando la segnalazione con il classico beep di sistema. Sul lato posteriore della scheda troviamo un connettore a 25 poli al quale va collegato il cavo in dotazione. Attenzione a non confondere il cavo della stampante con quello dello scanner. Nonostante siano esteriormente identici presentano in realtà una diversa piedinatura.



IOTA scanner

Distributore:
Spem
Via Aosta, 86 — 10154 Torino
Prezzi *(IVA esclusa):*

Scanner IOTA	*L. 1.600.000*
IOTA Outliner	*L. 220.000*



La scheda d'interfaccia, i due dischetti e il cavo di collegamento (che è simile a quello usato nelle stampanti parallele, ma con una diversa configurazione dei pin).

Installato l'hardware passiamo al software. Il dischetto, oltre all'applicativo per la gestione dello scanner, presenta la ormai classica utility per il merge della System. In pratica si tratta di aggiornare la cartella di sistema del vostro Archie con i moduli forniti nella System del dischetto. Fatto ciò si può dare il via alla applicazione Display Image.

Lo scanner

L'attrezzo in questione è caratterizzato da una base di dimensione leggermente superiore ad un foglio A4 e dalla «testa» che contiene il sistema ottico di scansione e il cursore per la selezione dei tre filtri RGB. Sulla base troviamo delle comode guide che permettono di bloccare il foglio sulla base dello scanner. Sul lato sinistro della base una serie di DIP switch consentono di settare lo scanner come periferica parallela o seriale. Sono inoltre presenti 4 DIP switch che opportunamente settati consentono di indirizzare direttamente i dati acquisiti alla stampante.

Il software di gestione

Il programma di gestione è ovviamente multitasking, del resto le applicazioni che non sfruttano il sistema wimp in multitasking sono ormai in estinzione (per nostra fortuna). La finestra di lavoro è rappresentata dalla Image Display, caratterizzata da una barra laterale di strumenti e una coppia di righelli ortogonali di misura. Nella barra degli attrezzi, tre icone, la prima rappresentata dall'immagine dello scanner stesso, a seguire quella per la definizione della dimensione dell'area da scannerizzare, e infine quella per il taglio di porzioni della intera immagine digitalizzata. Cliccando all'interno della finestra di lavoro, si accede al menu a tendina principale. In questo troviamo le quattro voci che raccolgono in ordine gerarchico tutte le funzioni a disposizione dell'utente. La prima di queste è la Scan. La sua selezione comporta l'apertura del relativo sotto-menu. Da questo possiamo scegliere il tipo di digitalizzazione richiesta: monocromatica, in scala di grigi, a colori. La selezione di una delle tre voci presenti è indicata nell'icona dello scanner presente nella barra degli attrezzi. Se ad esempio selezioniamo la Monochrome, l'icona dello scanner presenterà un raggio di luce bianca con contorni neri. Selezionando la Grey scale, il raggio di luce si trasformerà in un fascio di luce in scala di grigi, mentre con la Color il fascio di raggi sarà a colori. Sembra una banalità ma in effetti non lo è. Le tre diverse icone consentono in realtà di avere sempre sotto controllo la situazione, basta un colpo d'occhio per sapere se si sta effettuando una digitalizzazione a colori o in bianco e nero. Dopo aver selezionato la modalità di scansione, si passa alla selezione dei parametri di risoluzione. Per quanto riguarda la modalità monocromatica i valori possibili oscillano fra i 75 dpi e i 300 dpi, mentre per la scansione a colori o in scala di grigi questa può variare dai 18 ai 75 dpi.

L'ultima voce del menu Scan è dedicata al settaggio dell'area di scanning, questa in sosta replica la funzione già disponibile nella barra degli attrezzi.

Tornando al menu principale, l'Image



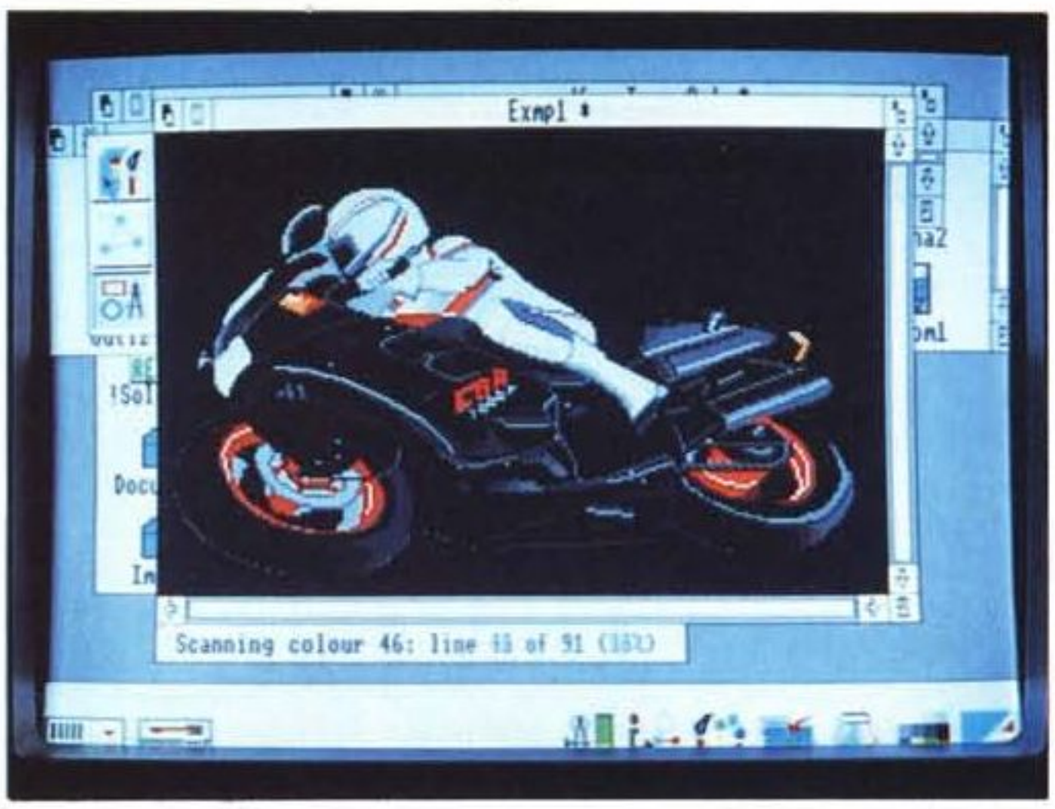
Nelle due finestre, la stessa immagine a colori e in livelli di grigio. Le finestre sono quelle del software Outliner.



La finestra per il controllo dell'accuratezza della vettorializzazione.



La window per il Posterising dei colori.



Un'immagine in formato sprite.



La stessa immagine vettorializzata.

Display, incontriamo, sotto la funzione Scan, la voce Save per il salvataggio dei file, subito dopo la Zoom per l'ingrandimento dell'intera immagine digitalizzata o per porzioni adeguatamente selezionate. L'ultima voce è quella dedicata al Display dell'ambiente di lavoro. Con essa possiamo definire l'unità di misura dei righelli ortogonali, la visualizzazione o meno della barra degli attrezzi, la dimensione della finestra di lavoro.

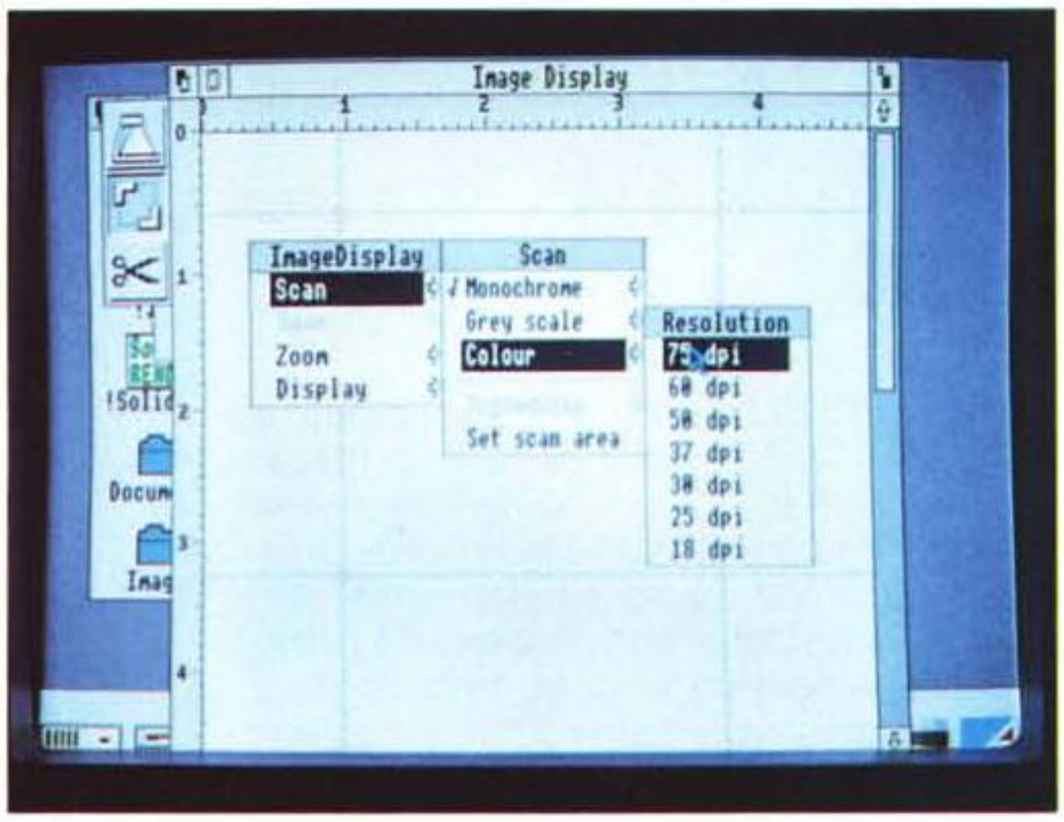
L'acquisizione dell'immagine ha luogo cliccando sull'icona dello scanner, mentre selezionando l'icona Select Area possiamo definire le dimensioni dell'area di scanning. L'acquisizione dell'immagine avviene in tre fasi successive, una per ogni filtro di colore. Una volta dato il click sull'icona dello scanner, il software avverte l'utente guidandolo nella selezione sequenziale dei filtri: prima il rosso, poi il verde e infine quello blu. I vari passaggi di colore vengono visualizzati in tempo reale nella finestra di lavoro, l'utente può così monitorare tutta la fase di acquisizione ed assistere ai vari passaggi di colore.

Interventi sull'immagine

Il software non fornisce alcun tipo di Tool per il ritocco delle immagini digitalizzate, l'ottimizzazione è rimandata al programma ChangeFSI fornito insieme al dischetto programma. Il ChangeFSI come tutti ben sanno è principalmente un programma per la conversione di file grafici per mezzo del quale possono essere effettuate anche alcune interessanti operazioni d'intervento sulle immagini processate. Fra queste la possibilità di correggere la gamma cromatica, il contrasto, la risoluzione, la palette dei colori, ecc. Per interventi più dettagliati è possibile comunque avvalersi di un qualsiasi pacchetto grafico del tipo paint, come ad esempio Revelation, il quale dispone di sofisticati attrezzi per il ritocco delle immagini.

Il formato File

Il software di gestione permette di salvare i file sia nel convenzionale formato sprite, sia in quello PCX per il quale viene utilizzato il file type data del Risc-OS.



Il menu principale con relativo sub-menu per la scelta della risoluzione di acquisizione.

La barra sull'immagine di destra mostra i vari passaggi che l'Outliner esegue nel processo di vettorializzazione. ►



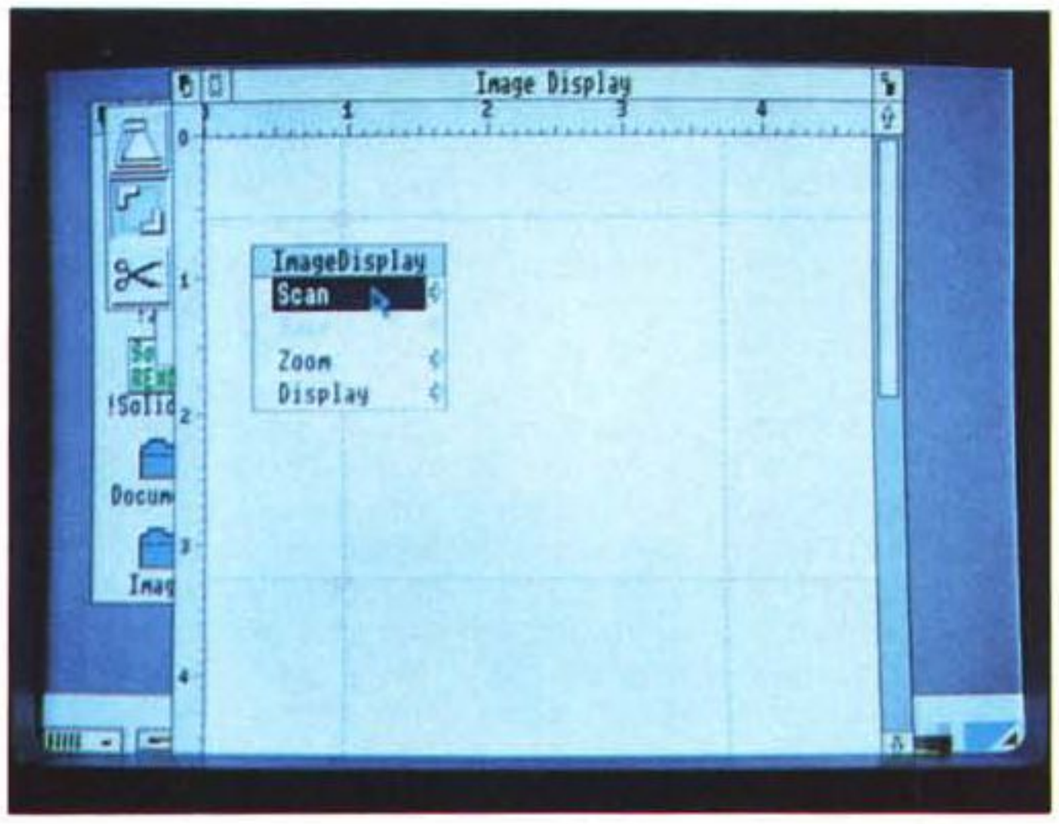
IOTA Outliner

Finalmente un vero programma di vettorializzazione degli sprite. La IOTA Software non è certo la prima casa ad affrontare il problema. Già molte software house in precedenza si sono cimentate nella realizzazione di programmi dedicati alla conversione delle immagini dal formato sprite a quello draw, ma con risultati non molto entusiasmanti. L'Outliner della IOTA sembra invece aver fatto centro sia dal punto di vista del risultato grafico, che da quello dell'interfaccia utente. Semplice da usare dunque, e potente al tempo stesso.

Con Otuliner qualsiasi tipo di sprite può essere convertito in formato draw, si ottengono eccellenti risultati anche con immagini a colori (sempre se in numero limitato), naturalmente i migliori risultati si hanno quando le immagini da processare sono in bianco e nero. L'Area di lavoro del programma è caratterizzata da una finestra di lavoro centrale accompagnata sul bordo destro da un barra di attrezzi, mentre ai piedi di questa troviamo una barra di stato che monitorizza le operazioni in corso. Il programma della IOTA fa largo uso del concetto di knot (nodo), punto di congiunzione fra i segmenti che compongono l'oggetto grafico da convertire. Un'ampia finestra con interfaccia grafica ci consente di settare in modo opportuno l'accuratezza della conversione. Attraverso l'uso di slider colorati possiamo scegliere l'accuratezza delle curve di approssimazione, il numero di nodi, il numero delle curve di approssimazione e il relativo raggio di curvatura, i punti da trascurare, ecc. I Knot possono essere anche editati, quindi corretti, riposizionati, eliminati.

La conversione richiede un tempo variabile in accordo alla complessità dell'immagine da convertire. Questa viene eseguita in successivi passaggi, visualizzati da una riga orizzontale che scandaglia l'intera immagine partendo dal basso. Sulle immagini a colori (gli interventi si riferiscono agli sprite prima che siano processati) si può eseguire anche un parziale editing cromatico, intervenendo sui singoli colori dell'immagine e cambiandone di conseguenza gli attributi. Per processare un'immagine basta trascinare l'icona all'interno della finestra di lavoro, dopodiché si clicca sull'icona draw e il gioco è fatto.

Le immagini così vettorializzate possono poi essere agevolmente salvate seguendo le normali operazioni Risc-OS per il salvataggio file.



Il menu principale del software di gestione dello scanner IOTA.

Conclusioni

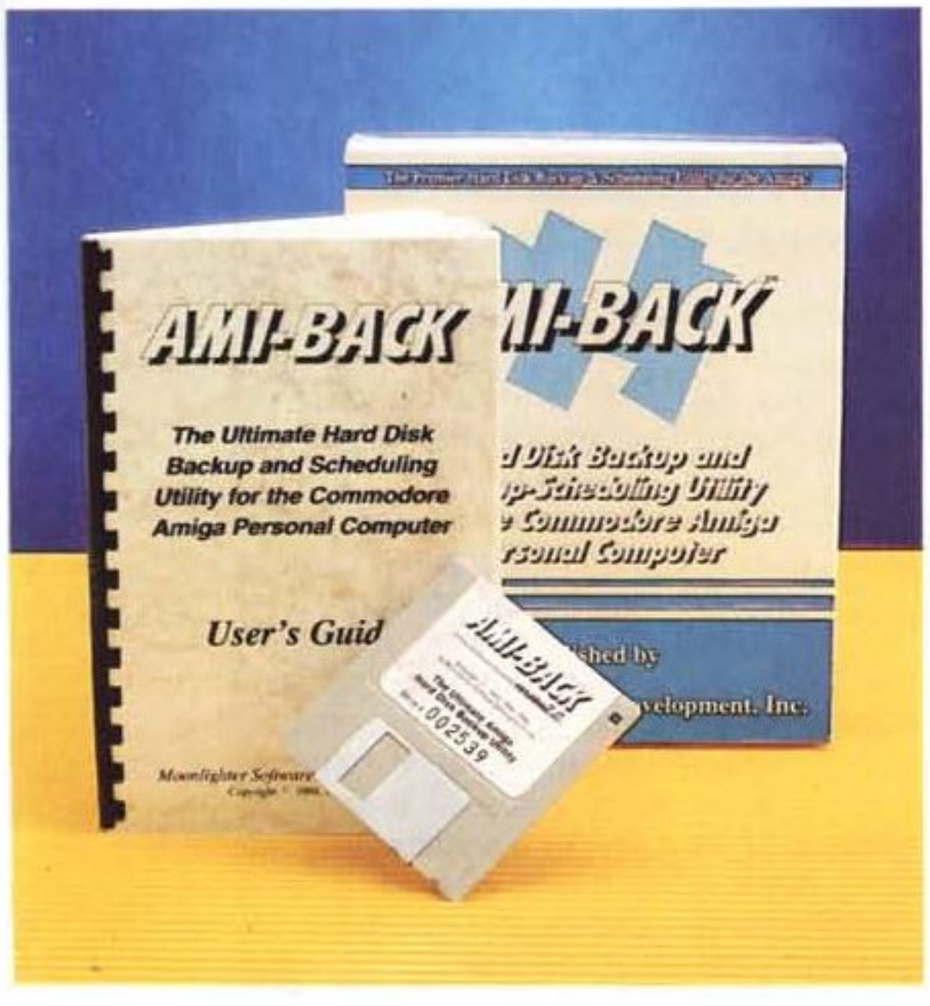
Il vantaggio offerto dallo scanner IOTA è notevole soprattutto se si considera la possibilità di poter scannerizzare anche oggetti tridimensionali di piccola dimensione. I risultati sono sempre di ottima qualità, soprattutto se confrontati con quelli ottenibili da una telecamera con relativa scheda di digitalizzazione. La presenza della coppia di lampade, inoltre, fa sì che la digitalizzazione degli oggetti tridimensionali avvenga sempre nella migliore esposizione luminosa. Buoni risultati anche con la digitalizzazione delle immagini su supporto cartaceo, forse il software poteva essere maggiormente curato così come l'esiguo manuale in dotazione. MC

Ami-Back

Quanti di voi hanno pensato seriamente alla salvaguardia dei propri dati? Sarei pronto a scommettere che non sono molti. Non so perché, ma l'impressione dell'utente medio che mi sono fatto è quella di una persona che ripone la massima fiducia nelle memorie di massa, fiduciosa del fatto che tanto non si danneggeranno mai. Aggiungerei, anzi, che negli ultimi tempi è stata prestata (giustamente) una maggiore attenzione alla prevenzione dai virus informatici piuttosto che al backup dei propri preziosissimi dati, tanto più che l'operazione di backup è lenta, noiosa, e poi perché farla, tanto un hard disk dura una vita. Ebbene, niente di più falso: chi la pensa così prima o poi si ritroverà a mangiarsi le mani per non aver provveduto in tempo ad un bel backup, visto anche che non esiste piattaforma hardware al mondo che non metta a disposizione uno o più strumenti adatti a tale operazione

di Andrea Suatoni

La situazione per la piattaforma Amiga è sempre stata abbastanza rosea, da questo punto di vista: all'iniziale mancanza di un programma standard di backup della Commodore (che peraltro ha rimediato a tale situazione con l'introduzione sul mercato della Release 2 dell'Amiga OS) hanno provveduto diversi produttori di terze parti con programmi più o meno fatti bene, e anche dal fronte dei programmi public domain/shareware gli strumenti di backup non sono mancati (alcuni sono addirittura divenuti prodotti commerciali). C'è da dire, peraltro, che le caratteristiche richieste ad un programma backup si sono evolute nel tempo: se fino a qualche anno fa il floppy drive era l'unità di backup per eccellenza (se non l'unica disponibile), oggi, con l'avvento di hard disk da oltre 1 GByte, è impensabile continuare ad usare i floppy disk (per un disco da 1 GByte occorrerebbero qualcosa come 1200 floppy per un backup completo!). Esistono ovviamente delle valide alternative ai floppy, quali i nastri da 1 pollice, i nastri DAT e le cartucce da 1/4 di pollice. I primi cominciano ad essere un ricordo del passato (anche se sono ritenuti ancora il sistema di backup più affidabile), ma nel contesto dei personal computer non sono decisamente pratici, non solo per l'ingombro della meccanica ma anche per il loro costo esorbitante. I nastri DAT (Digital Audio Tape) sono probabilmente il supporto magnetico di backup del futuro, anche perché una cassettina con nastro da 8mm (sono praticamente le stesse utilizzate dalle videocamere Video 8) è in grado di contenere qualcosa come oltre 2 GByte, ma la sua diffusione è attualmente limitata dall'elevato costo del drive. Rimangono le cartucce da 1/4 di pollice, e sono queste in effetti il supporto magnetico di backup più diffuso, grazie anche al fatto che il loro drive ha oggi un costo decisamente alla portata di tutti, senza contare che queste meccaniche (chiamate comunemente *streamer*) offrono nella maggior parte dei casi un'interfaccia SCSI, il che le rende ancora più appetibili, visto che ormai praticamente tutti i computer dispongono di tale interfaccia, incluso Amiga. Sul fronte software, la macchina della Commodore può contare su almeno tre programmi di backup che supportano gli streamer: HDBackup della Commodore, incluso nel sistema operativo a partire dalla versione 2.0, Quarterback della Central Coast Software (ora acquisita dalla New Horizons Software), e Ami-Back della Moonlighter Software. Il primo è in realtà un'interfaccia grafica a BRU, uno strumento di archiviazione disponibile normalmente sulle piattaforme UNIX, che, pur funzionando bene, non brilla per velocità e opzioni; il secondo, ben noto agli utenti Amiga per essere stato a lungo il programma di backup di riferimento, è stato rivitalizzato in questi ultimi tempi aggiungendo la possibilità di gestire per l'appunto gli streamer. Il terzo, infine, è probabilmente il programma più flessibile disponibile oggi sul mercato, nonostante la sua giovinezza. Se volete saperne di più, continuate a leggere questa prova...



Presentazione

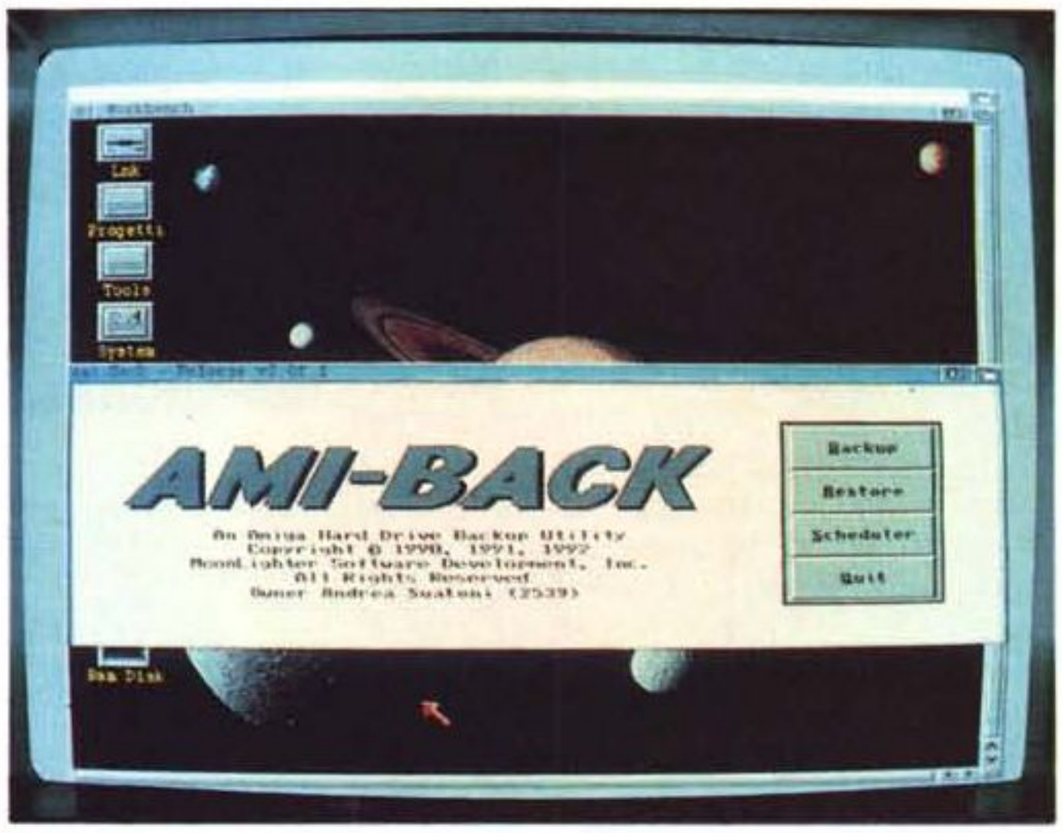
Ami-Back si presenta in una confezione abbastanza scarna: nella scatola di cartone troviamo un manualetto di 70 pagine, rilegato da un bordino nero un po' troppo stretto che non ne facilità la lettura. Oltre al manuale troviamo anche un dischetto, sulla cui etichetta è riportato il numero di serie, e la cartolina di registrazione. Nonostante l'apparenza iniziale non sia delle migliori, il manuale

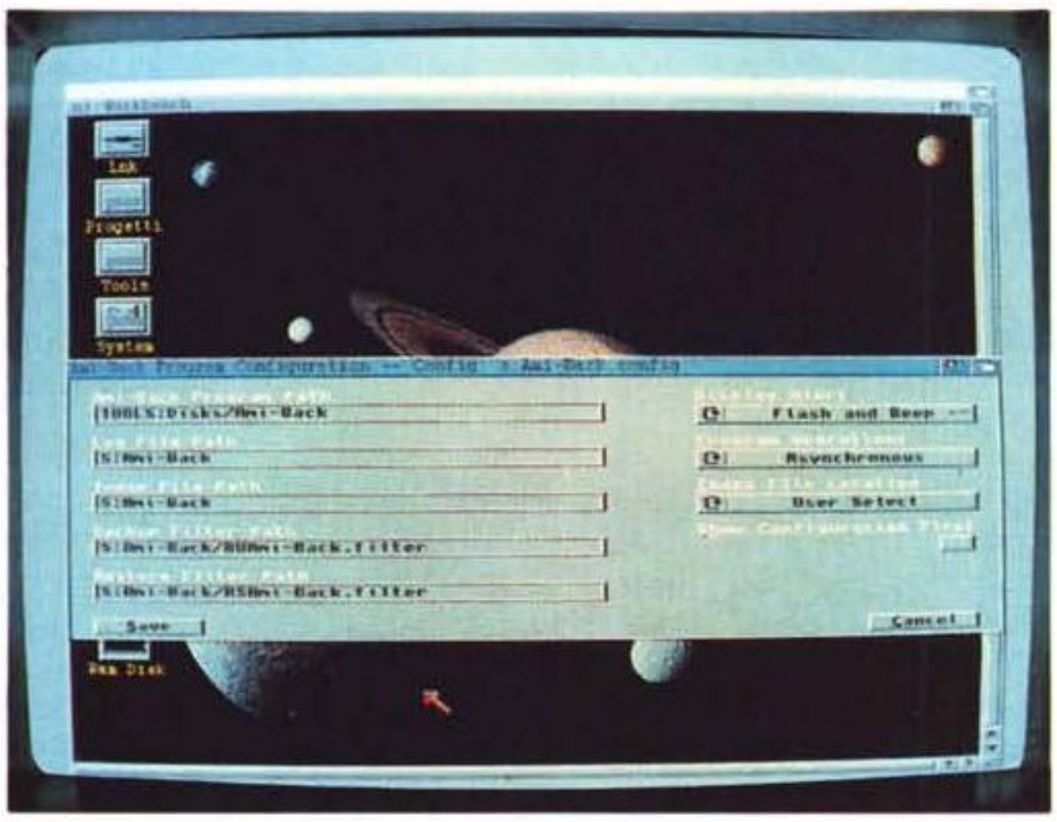
Ami-Back

Produttore:
Moonlighter Software Development Inc.
3208-C E. Colonial Dr., Suite 204
Orlando, Florida 32803, USA
Tel: (407) 384-9484
FAX: (407) 384-9391
Prezzo: *$79.95*

presenta una buona qualità di stampa e si lascia leggere bene, mantenendo nel complesso una buona struttura generale. La procedura di installazione è molto semplice: basta inserire il dischetto in una qualsiasi unità floppy e cliccare sull'icona di installazione. A questo punto verrà avviato il programma di installazione standard della Commodore, Installer, che provvederà alla copia su hard disk dei file necessari per il funzionamento del programma. La Moonlighter ha pensato anche a quegli utenti che ancora utilizzano la versione 1.3 del sistema operativo: sul dischetto di distribuzione sono infatti presenti due versioni di Ami-Back, una per le versioni 1.1, 1.2 e 1.3, l'altra per le versioni 2.0 o successive dell'Amiga OS. Lo script di installazione provvederà automaticamente a controllare la versione di sistema operativo e a copiare una delle due versioni di Ami-Back. Un'altra caratteristica interessante è la presenza di un help in linea, in formato AmigaGuide, che può essere utilizzato solo dalla versione per il sistema operativo 2.0: basta posizionare il puntatore del mouse su un qualsiasi gadget di Ami-Back e premere il tasto Help per ottenere istantaneamente un aiuto sull'utilizzo di quel gadget. Al termine della copia dei file, la procedura di installazione richiederà l'inserimento del numero di serie e del nome dell'utente del programma, dati che compariranno nella finestra principale di Ami-Back ad ogni successiva attivazione.

Ami-Back, una volta lanciato, mostra una finestra nella quale sono visualizzati i gadget normalmente utilizzati.

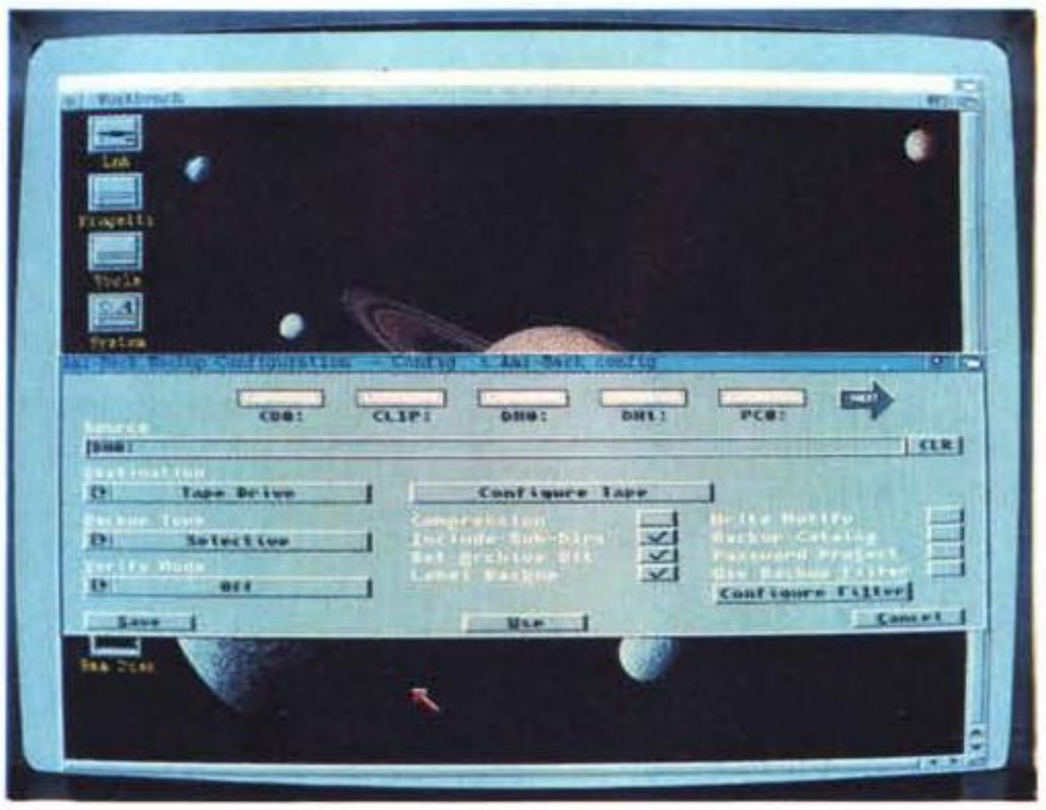




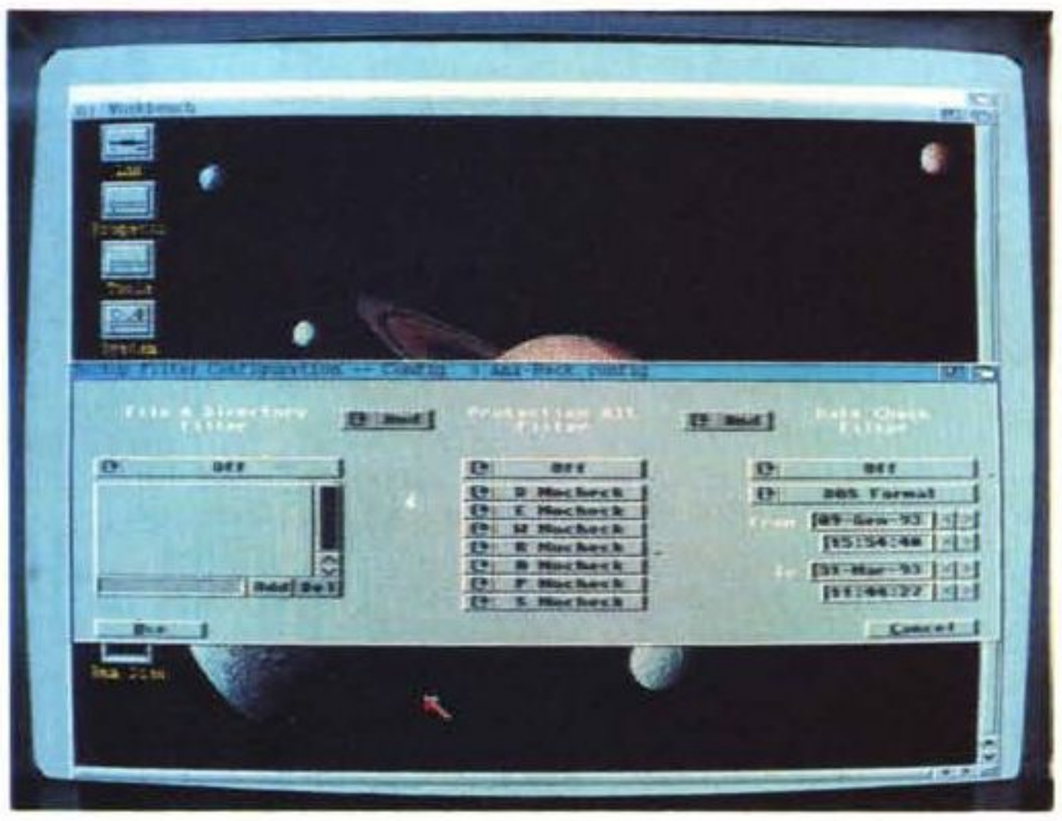
La finestra relativa alla configurazione del programma permette di impostare i pathname per i vari file di controllo utilizzati da Ami-Back, nonché il tipo di funzionamento (sincrono o asincrono).

Configurazione

Una volta installato, procediamo per prima cosa alla configurazione del programma. Una volta lanciato, Ami-Back si presenta con una finestra nella quale sono presenti quattro gadget: uno per il backup, uno per il restore, uno per lo scheduler (di cui parleremo più avanti), e uno per uscire dal programma. In realtà Ami-Back mette a disposizione anche dei menu tramite i quali possiamo accedere ai vari pannelli di configurazione. Il primo pannello è quello relativo alla configurazione generale del programma: tramite questo possiamo definire i pathname associati ai vari file di controllo utilizzati dal programma, nonché la directory in cui verranno depositati i file indice generati dalla fase di backup (e utilizzati dalla fase di restore). Ami-Back è in grado inoltre di mantenere un file di log nel quale vengono riportate tutte le operazioni di backup o restore effettuate dal programma, sia in modo manuale che in modo automatico. Questa caratteristica risulta utile specialmente nel caso di operazioni effettuate tramite lo scheduler, se non altro al fine di controllare l'esito di tali operazioni. Il pannello mette a disposizione altre opzioni interessanti, quali per esempio la possibilità di conservare i file indice insieme ai backup (valido solo nel caso di backup su floppy disk) oppure in una directory e la possibilità di lavorare in modo sincrono o asincrono. Ami-Back, infatti, lavora normalmente in modo asincrono, ovvero è in grado di scrivere sui device di destinazione mentre sta leggendo da quelli sorgente. Può accadere che alcuni vecchi controller non siano in grado di lavorare in tale modalità, normalmente a causa dell'uso elevato di DMA: in questo caso, possiamo forzare Ami-Back a lavorare in modo sincrono, il che comporterà, ovviamente, un leggero allungamento dei tempi di backup o restore. L'ultimo gadget di questa finestra ci permette di visualizzare i pannelli di configurazione di backup o restore prima che inizino le relative operazioni: questo può essere utile quando vogliamo assicurarci delle impostazioni prescelte in una precedente fase di configurazione. Infine, una voce del menu di configurazione seleziona la possibilità di avere Ami-Back sullo schermo del Workbench oppure su uno schermo custom.



Il pannello di configurazione per il backup permette di scegliere moltissime opzioni tra le quali la compressione dei dati e la protezione dei backup tramite password.

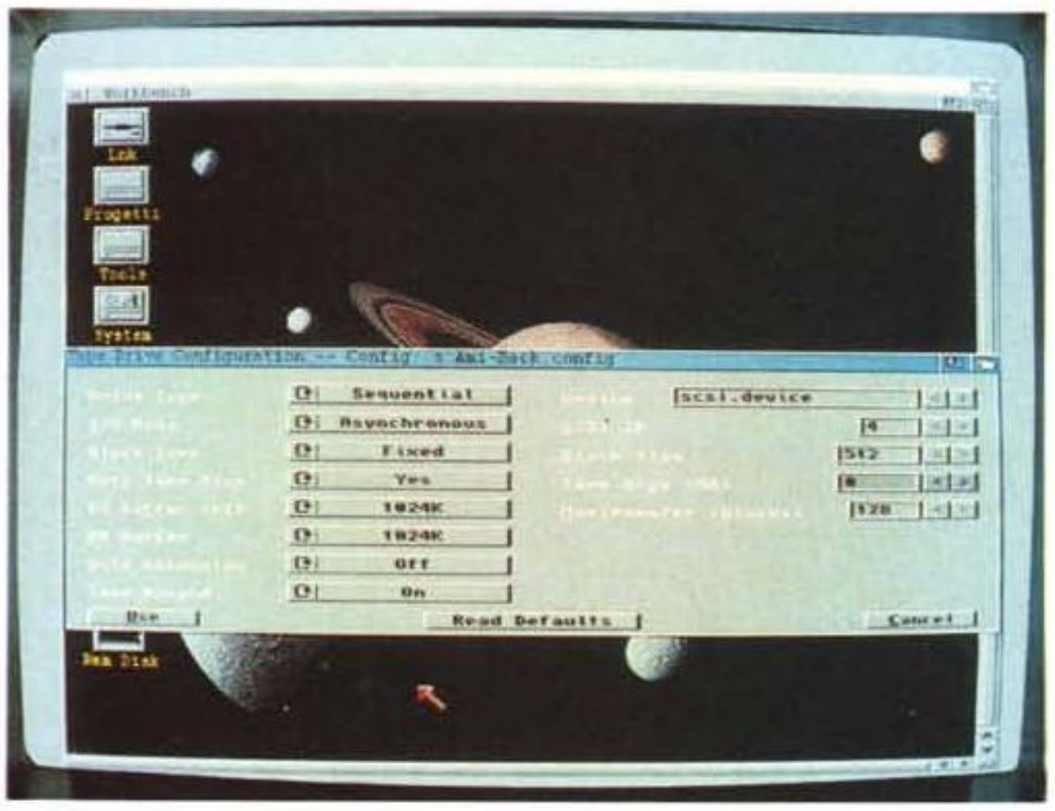


Tramite questa finestra di controllo possiamo impostare un filtro per selezionare solo alcuni file e directory che soddisfano i criteri di selezione scelti dall'utente.

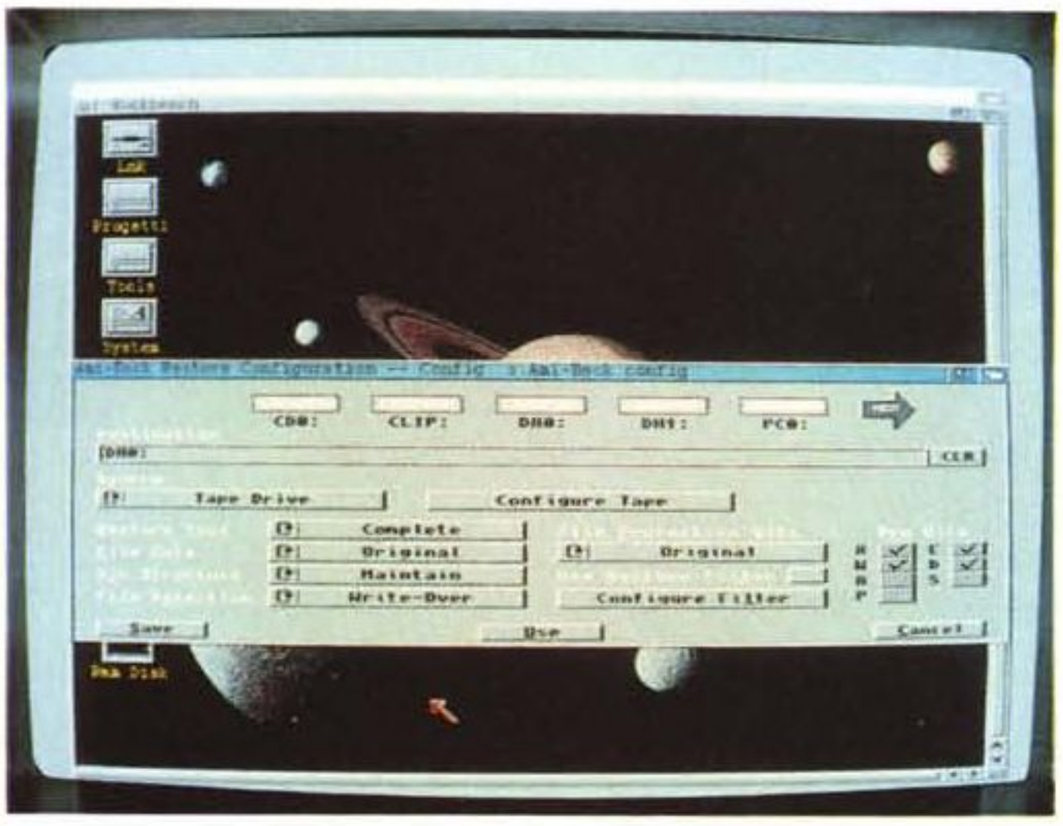
Passando al pannello di configurazione per il backup, cominciamo a trovare alcune caratteristiche interessanti e per certi versi anche inusuali. Innanzi tutto vengono visualizzati, anche sotto forma di icona, tutti i device AmigaDOS riconosciuti in quel momento dal sistema operativo: per selezionarne uno basta cliccare sulla relativa icona e il nome corrispondente verrà aggiunto alla lista dei device sorgente per il backup. Questa caratteristica è abbastanza innovativa: normalmente, infatti, si è abituati ad eseguire il backup di un device per volta. Ami-Back invece permette di eseguire il backup di più device tutti in una volta, il che risulta estremamente utile specie quando si vuole effettuare un backup completo di un hard disk suddiviso in più partizioni. Ami-Back non si limita comunque solo ad eseguire il backup di hard disk: qualunque device che risulti essere un disco, compresi i CD-ROM, i floppy disk e persino i RAM disk, possono essere inseriti nèlla lista dei device sorgente. Proseguendo la descrizione di questo pannello troviamo un gadget per la selezione del device di destinazione. Qui abbiamo un'ampia scelta potendo scegliere tra floppy drive, tape drive (streamer) e un file AmigaDOS, nonché uno fra tutti i device riconosciuti da AmigaDOS (esclusi i RAM disk) che ovviamente non sia tra quelli inseriti nella lista sorgente. Attenzione che in quest'ultimo caso il device verrà completamente sovrascritto perdendo i dati che aveva in precedenza. Se si scelgono i floppy disk, Ami-Back sarà in grado di gestire tutti e quattro i drive che possono essere collegati ad Amiga; in più, ma solo se si usa il sistema operativo 1.3 (e la relativa versione di Ami-Back), si possono anche utilizzare i drive ad alta densità della Applied Engineering, che non sono compatibili con la Release 2 e successive di Amiga OS. Se si sceglie il file AmigaDOS come destinazione, possiamo memorizzare l'intero backup in un singolo file, che risiederà normalmente su una partizione di hard disk. Questa opzione risulta molto utile quando si vuole eseguire il backup di un hard disk su un altro (o di una partizione su un'altra partizione), senza per questo rendere inutilizzabile il device di destinazione.

Se invece si sceglie lo streamer, un ulteriore gadget permette di accedere al relativo pannello di controllo; tramite questo possiamo definire tutte le caratteristiche del tape drive. Per prima cosa possiamo chiedere ad Ami-Back di leggere dal tape drive le sue caratteristiche di default, operazione resa possibile dal comando Inquiry dello standard SCSI. Prima di effettuare tale operazione dobbiamo però impostare il nome del device Exec che gestisce il bus SCSI (per esempio *scsi.device* per i controller della Commodore) e l'identificativo SCSI del nostro streamer. A questo punto, cliccando sull'apposito gadget, il programma richiederà al tape drive le sue caratteristiche e le visualizzerà nella finestra di controllo, permettendo all'utente di variarle se queste non sono corrette. Il pannello di controllo permette di impostare diversi parametri, quali la modalità di accesso al bus SCSI sincrona o asincrona (da non confondersi con il funzionamento sincrono o asincrono di Ami-Back), l'accesso sequenziale o diretto allo streamer, la dimensione dei blocchi dati e il numero massimo degli stessi che possono essere scritti o letti in un'unica richiesta e la dimensione del buffer da utilizzare per le fasi di backup e restore. Non manca inoltre la possibilità di eseguire automaticamente un retension del nastro e, chicca finale, di accodare il backup ad altri già presenti eventualmente sul nastro. Per quanto riguarda il tipo di streamer da utilizzare Ami-Back non ha davvero problemi: oltre allo streamer A3070 della Commodore, su cui sono state effettuate le prove, il programma è in grado di pilotare praticamente qualsiasi meccanica SCSI, sia essa da 150, 250 o 500 MByte, compresi, udite udite, i drive per nastri DAT. Lo stesso dicasi per i controller SCSI: basta che quello in vostro possesso supporti lo standard SCSI direct della Commodore (praticamente tutti quelli attualmente in commercio).

Ritornando al pannello di configurazione per il backup, troviamo altre caratteristiche interessanti. Innanzitutto possiamo decidere il tipo di backup da effettuare, che può essere di tipo completo, selettivo, immagine oppure recovery. Il primo permette di eseguire un backup dell'intera lista dei device selezionati senza richiedere ulteriori input all'utente, che pertanto si ritroverà un backup di tutta la struttura AmigaDOS così come è presente sui device sorgente. Il secondo metodo, invece, permette di effettuare una selezione su file e directory che dovranno essere copiati sul device di destinazione: una volta



Il pannello di configurazione per gli streamer permette di definire diversi parametri quali il device Exec da utilizzare per il controllo dello streamer e i buffer di memoria per le operazioni di backup e restore.



Il pannello di configurazione per il restore è simile a quello per il backup, offrendo in più la possibilità di selezionare il restore solo di alcuni file.

avviata la fase di backup, Ami-Back ricostruirà l'albero delle directory per il device e permetterà all'utente di deselezionare uno o più file. Il backup di tipo image è simile a quello di tipo completo, ma permette in più di eseguire il backup anche di quelle partizioni che non sono formattate con AmigaDOS (quali possono essere le partizioni di A-Max oppure quelle MS-DOS); in questo caso, Ami-Back non interpreterà il contenuto della partizione ma eseguirà una copia blocco a blocco della stessa. È chiaro che l'operazione di restore dovrà essere effettuata su una partizione che abbia le stesse identiche caratteristiche di quella di partenza. Infine, il backup di tipo recovery permette di eseguire il backup di quei device AmigaDOS che risultano in qualche modo danneggiati: Ami-Back cercherà di salvare il maggior numero dei dati in essi contenuti, dopodiché sarà possibile riformattare il disco difettoso e ripristinarne il contenuto tramite l'operazione di restore. Altre opzioni degne di nota sono la possibilità di scegliere fra due metodi di verifica, di impostare il bit di archiviazione nei file coinvolti nelle operazioni di backup, di etichettare il backup e di proteggerlo con una password; attenzione a non dimenticare la password, altrimenti dovrete dire addio al vostro backup. Infine, un'altra comoda opzione è la possibilità di abilitare la compressione dei dati, cosa che Ami-Back fa in modo del tutto trasparente all'utente e senza penalizzare minimamente la velocità delle operazioni, specialmente se si dispone di modelli di Amiga dotati di 68020 o superiore. Grazie agli algoritmi utilizzati da Ami-Back, si possono ottenere percentuali di compressione medie del 30-40%, il che risulta molto interessante soprattutto per chi utilizza i floppy disk come device di destinazione. Ami-Back, inoltre, esegue costantemente un'analisi dei dati, per cui disabilita automaticamente la compressione in tutti quei casi in cui il file risulti già compresso con altri metodi (è il caso di archivi in formato PkZip o LhArc). Una volta impostati tutti i parametri, possiamo salvarli in un file di configurazione in modo da poterli prontamente ripristinare in successive attivazioni di Ami-Back.

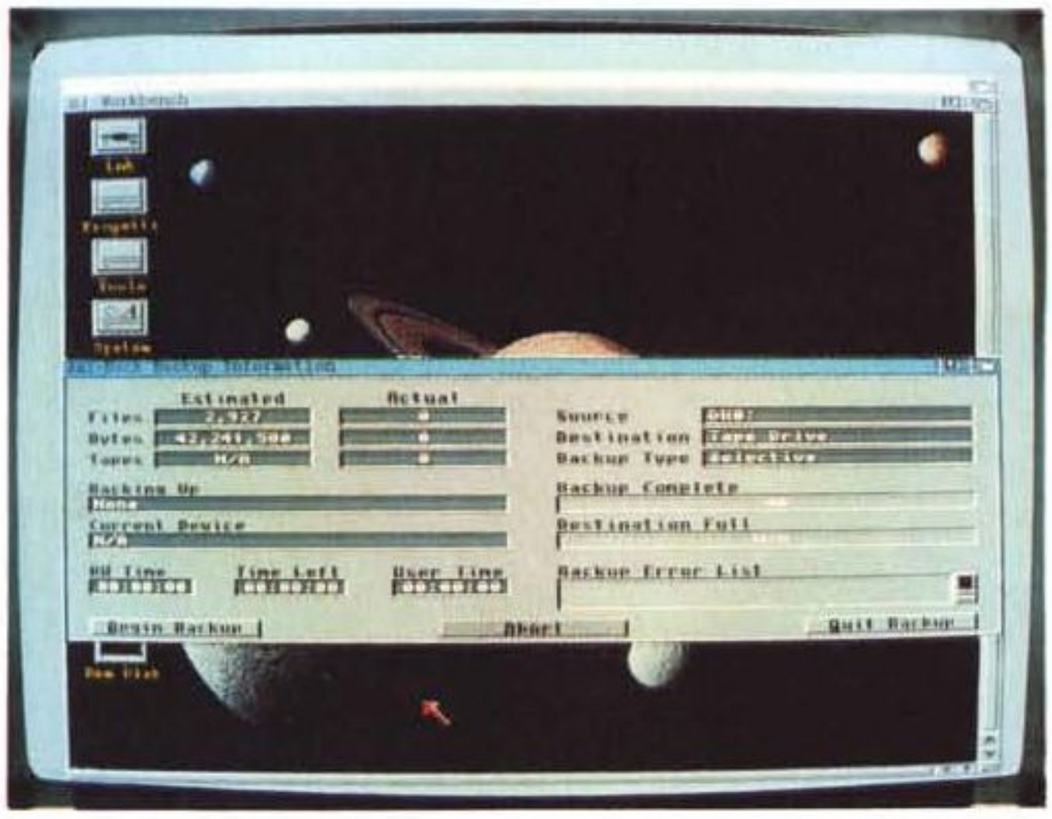
Il pannello di controllo per il restore è simile a quello per il backup. Le uniche differenze sostanziali sono la possibilità di sovrascrivere o meno i file preesistenti sul device (o sui device, visto che anche in fase di restore è possibile specificarne più d'uno), di mantenere la data e/o i flag di protezione originali del file e di mantenere la struttura delle directory così come è stata congelata durante l'operazione di backup. Per effettuare restore con selezione è necessario disporre del file indice generato da Ami-Back durante il backup: se questo non è più disponibile (perché, per esempio, è stato erroneamente cancellato), è possibile ricrearlo selezionando l'apposita opzione nel pannello di controllo per il restore. Come già avviene per il backup, è possibile salvare tutte le impostazioni con un file di configurazione.

Filtri

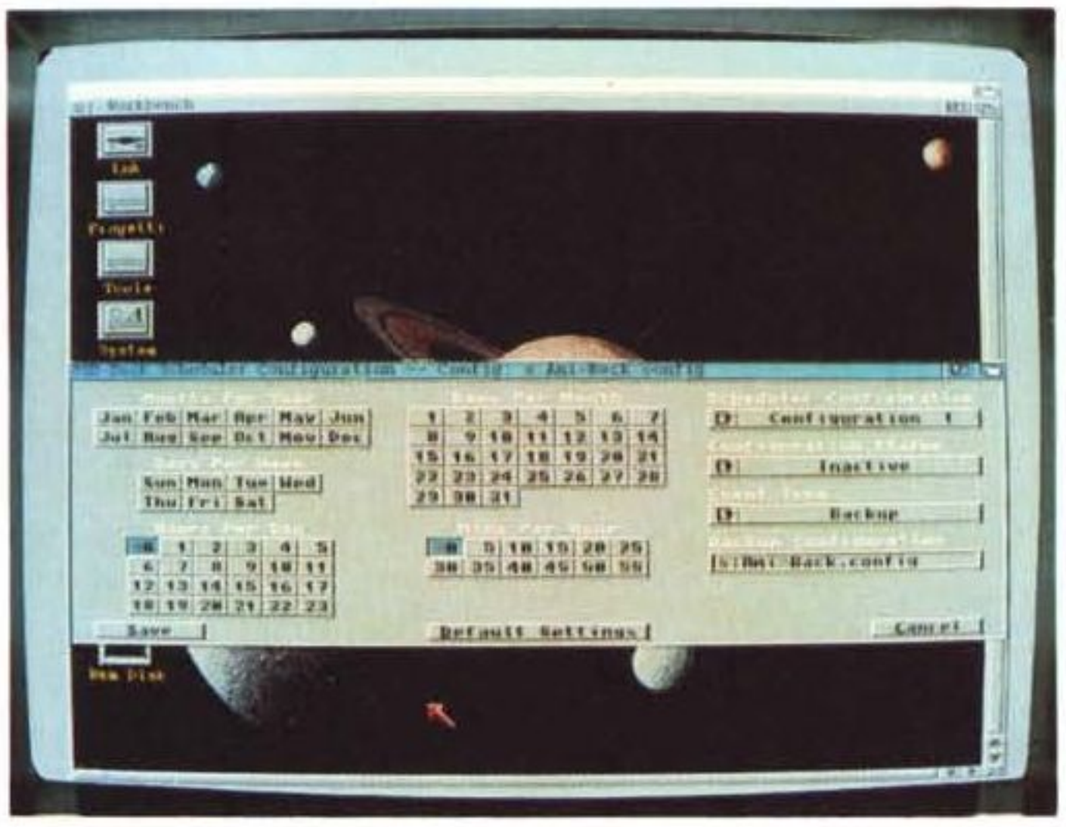
Un'altra caratteristica di Ami-Back è quella di essere in grado di effettuare automaticamente un certo numero di selezioni (o di esclusioni) basandosi sul nome dei file, sui loro flag di protezione e sulle loro date. Selezionando il gadget di configurazione del filtro, sia dal pannello di controllo per il backup sia da quello per il restore, si accede ad una nuova finestra nella quale sono presenti vari gadget per impostare il filtro secondo le nostre esigenze. Un tipico esempio potrebbe essere quello dei backup incrementali, ben noti a chiunque si occupi della manutenzione di un calcolatore. Una volta effettuato un backup completo, si può decidere di effettuare i backup successivi archiviando solo i file che sono stati modificati (o creati) in data successiva al backup completo. Per ottenere questo, basta selezionare in questo pannello di controllo come data di partenza quella dell'ultimo backup completo e come data di arrivo quella attuale. Un altro esempio potrebbe essere quello di effettuare il backup solo dei sorgenti C; in questo caso, basta inserire nell'apposito gadget il pattern «*.c» ed ottenere lo scopo voluto. Di esempi se ne potrebbero fare molti altri: è importante comunque sottolineare che Ami-Back permette di effettuare praticamente un qualsiasi tipo di selezione, anche la più strana, fornendo la massima flessibilità all'utente.

Scheduler

Un qualsiasi sistema di backup che si rispetti deve avere la possibilità di schedulare periodicamente le operazioni da svolgere, in modo da garantire una cer-



Questa finestra viene presentata durante le operazioni di backup e restore. Se si è scelto il backup selettivo, Ami-Back presenterà la finestra visibile in foto tramite la quale si possono effettuare le opportune selezioni su file e directory.



La programmazione dello scheduler permette di eseguire operazioni di backup o restore ad istanti prestabiliti, in modo del tutto automatico.

ta consistenza dei dati. Ami-Back offre per l'appunto un'utility, Ami-Sched, che permette di effettuare le operazioni di backup anche in modo *unattended*, ovvero senza l'intervento dell'operatore. Tramite uno dei gadget presenti nella finestra principale di Ami-Back possiamo selezionare il pannello di controllo relativo allo scheduler. In questo pannello troviamo moltissimi gadget, raggruppati in due aree: a sinistra quelli relativi all'impostazione di data e ora in cui eseguire il backup, a destra quelli relativi al backup da eseguire. È possibile schedulare i backup praticamente in ogni modo, stabilendo per esempio che questi debbano avvenire ad una precisa data, oppure in uno specifico giorno della settimana, oppure in uno specifico giorno del mese (per esempio, il primo di ogni mese), oppure una qualsiasi combinazione di quelle appena esposte. Una volta impostata la data, possiamo scegliere, tramite i gadget posti sulla destra, una delle dieci possibili configurazioni di backup (che dovremo aver impostato e salvato in precedenza). È possibile inoltre attivare o disattivare lo scheduling per una determinata configurazione, e inoltre richiedere o meno la conferma all'utente prima di avviare l'operazione di backup.

Impressioni d'uso

Una volta impostate tutte le caratteristiche, possiamo avviare le operazioni di backup o restore (oppure uscire da Ami-Back e lanciare lo scheduler Ami-Sched). In base alle preferenze prescelte, Ami-Back effettuerà una serie di controlli e quindi inizierà l'operazione vera e propria. Per quanto riguarda la velocità di backup e restore Ami-Back non ha concorrenti di sorta: il programma funziona veramente bene ed in perfetto multitasking. Nel caso di utilizzo di floppy drive il programma richiederà di volta in volta l'inserimento o l'espulsione dei dischi dai drive, passando automaticamente alla successiva unità e annullando di fatto i tempi morti. Se si usa uno streamer, poi, le funzionalità di Ami-Back vengono davvero esaltate: basta inserire un nastro all'inizio dell'operazione e poi andarsi a prendere un caffè, per poi ritornare e ritrovarsi il lavoro già fatto. Utilizzando uno streamer, inoltre, si ha un notevole accorciamento dei tempi di backup (oltre a non dover essere sommersi da pile di floppy disk): Ami-Back raggiunge tranquillamente i circa 6 MByte al minuto senza alcun problema, il che vuole dire effettuare il backup di un hard disk da 200 MByte completamente pieno in 35 minuti circa! L'utilizzo di uno streamer, poi, rende possibile eseguire backup in modo *unattended*: per esempio, una volta effettuato un backup completo, si configura il backup in modalità incrementale e con accodamento dei backup, e si configura lo scheduler in modo da effettuare il backup ogni domenica. A questo punto, basta inserire un nastro da 150 MByte nello streamer e lasciarlo lì, scordandocene per qualche tempo, fiduciosi che nel frattempo avremo archiviato tutti i nostri preziosi dati al riparo da eventuali brutte sorprese. Come se non bastasse, infine, Ami-Back è completamente controllabile tramite ARexx, per cui possiamo pilotare le operazioni di backup e restore all'interno di un'altra applicazione che supporti ARexx o quantomeno l'esecuzione di programmi AmigaDOS. Un esempio potrebbe essere un'applicazione di database che, a fronte di richieste dall'utente, decida di fare un backup dei suoi archivi e deleghi l'operazione ad Ami-Back anziché implementare al suo interno gli algoritmi per eseguire l'operazione richiesta. Come chicca finale, Ami-Back ci permette, tramite un apposito menu, di effettuare alcune operazioni sui tape drive quali il retension, la cancellazione e il riavvolgimento.

Conclusioni

C'è ben poco da dire: Ami-Back è probabilmente un leader nel suo campo. Il suo costo è accessibile a chiunque, le caratteristiche sono anche superiori a quelle di programmi concorrenti, e la software house che lo produce ha un ottimo rapporto con i suoi clienti, anche se stanno dall'altra parte dell'oceano. In più, la Moonlighter produce anche un programma per il recupero e il controllo di memorie di massa danneggiate, Ami-Back Tools, una specie di Norton Utilities per Amiga di cui ci occuperemo prossimamente su queste pagine. Giudizio finale: se cercate un programma serio, affidabile e veloce per i vostri backup, avete trovato quello che fa per voi.

MC

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

THOR computer











PC 386SX/33 E.L.	PC 386/40 cache
• Case **THOR computer** desk top display • Motherboard 386 Mhz • 2 Mb RAM • Scheda video VGA 1024 x 768-(512 Kb) • Controller FDD/HDD • Drive 3" 1/2 1.44 Mb • Hard disk 85 Mb • Interfaccia: 2 seriali, parallela, game • Tastiera 102 tasti ita • Mouse 3 tasti + pad	• Case **THOR computer** mini tower display • Motherboard 386/40 cache Mhz • 4 Mb RAM • Scheda video VGA 1280 x 1024 - (1 Mb) • Controller FDD/HDD • Drive 3" 1/2 1.44 Mb • Hard disk 85 Mb • Interfaccia: 2 seriali, parallela, game • Tastiera 102 tasti ita • Mouse 3 tasti + pad
L. 1. 090.000	**L. 1. 490.000**
PC 486/33 cache	**PC 486/50 cache**
• Case **THOR computer** big tower display • Motherboard 486/33 cache Mhz • 4 Mb RAM • Scheda video VGA 1280 x 1024 - (1 Mb) • Controller FDD/HDD • Drive 3" 1/2 1.44 Mb • Hard disk 125 Mb • Interfaccia: 2 seriali, parallela, game • Tastiera 102 tasti ita • Mouse 3 tasti + pad	• Case **THOR computer** big tower display • Motherboard 486/50 cache Mhz • 4 Mb RAM • Scheda video VGA 1280 x 1024 - (2 Mb) • Controller FDD/HDD • Drive 3" 1/2 1.44 Mb • Hard disk 212 Mb • Interfaccia: 2 seriali, parallela, game • Tastiera 102 tasti ita • Mouse 3 tasti + pad
L. 2. 340.000	**L. 3. 240.000**

RISERVATO AI RIVENDITORI:

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

AZIENDA.....

Nome.....

Indirizzo.....

.....

CAP.....Città.....

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

... e i conti THORnano

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

The Illustrated Holy Bible
presentazione e tentativi di traduzione compresi

Un altro, interessantissimo titolo per CDTV disponibile sul mercato è la versione multimediale della Sacra Bibbia. Un titolo che non s'intende presentare all'utenza fruitiva, quanto invece consigliare a chi ha interessi nell'ambito della produzione. L'idea è quella di un approccio «speculativo» che sfruttando l'unico difetto riscontrato nel prodotto (quello di essere scritto solo in lingua inglese) ci spinge a sperimentarne una sorta di traduzione. Nell'ipotesi migliore, tale intento potrà benissimo andare ancora più oltre e trasformarsi nel tentativo di arrivare a realizzare un prodotto effettivamente «made in Italy», alternativo e concorrenziale

di Bruno Rosati

Di per sé la presentazione dell'Illustrated Holy Bible (intendendo per «presentazione» il solito, tradizionale metodo discorsivo: introduzione generale, caratteristiche, tipo di utilizzo, ecc.) non dovrebbe procedere. Non dovrebbe procedere perché non avrebbe senso parlare di un prodotto di informazione/consultazione che sia in lingua inglese. Se la cosa si dimostra difatti sopportabile a livello di software applicativo, diviene giustamente inaccettabile dal punto di vista della fruizione multimediale.

In realtà non si è scelto di parlare dell'Illustrated Holy Bible dell'Animation Pixels per presentarla agli utenti, quanto per consigliarla ai produttori italiani. A quei CD-maker ai quali ci sembra una buona idea offrire (a chi con il consiglio di tentare l'affare a chi per provare un'esperienza multimediale) un argomento particolarmente interessante: il riadattamento di un prodotto già pubblicato.

In parole povere, ciò che seguirà è un tentativo di studio per operare alla riscrittura del CDTV in questione, ma anche, se non soprattutto, per ricavarne degli spunti e provarne una produzione similare benché alternativa. Ovvero, individuare i limiti dell'opera e sfruttandone l'idea, provare a realizzare un titolo equivalente, ma nella nostra lingua e con il nostro stile.

Ad armarci verso tale intento non è il solito spirito di emulazione o peggio ancora di ammirazione indefessa verso tutto quello che viene d'oltrefrontiera.

Bensì si tratta solo e semplicemente di continuare a tessere il filo logico che abbiamo introdotto un paio di mesi fa nell'ambito della sperimentazione multimediale. Il pretesto ce lo rende il numero di CDTV già venduti in Italia (circa ventimila unità) ed il buon uso applicativo dei programmi di generazione multimediale disponibili per l'ambiente Amiga. Chissà poi se individuato (e soprattutto analizzato) il target, simile prodotto non possa davvero risultare un valido punto di riferimento per fare dell'Interactive Multimedia.

Tanto per cominciare vediamo subito se il prodotto si dimostra valido, quindi proveremo a verificare quali eventualmente sarebbero i pregi e i difetti.



The Illustrated Holy Bible

A livello fruitivo l'Illustrated Holy Bible (IHB) una volta superato il tutorial con il quale procede in autorun, presenta in screen un Pannello di Consultazione interattiva posto a fondo schermo con in primopiano la grafica di sfondo di un rotolo di pergamena sul quale scorreranno i vari versetti dei capitoli e dei libri selezionati. Nello specifico il Pannello di Consultazione interattiva si compone di nove icone che possono essere spostate scrollando verso destra o sinistra e sulle quali è possibile operare la selezione tramite una manina grafica che sostituisce il puntatore del mouse.

Tali icone sono relative ad altrettanti criteri di ricerca sui quali l'IHB si basa e che andiamo rapidamente ad elencare.
— **Verse**. Tale opzione è preposta alla visualizzazione del testo relativo al versetto prescelto. Una volta attivatala, sarà sufficiente premere il tasto «A» del telecomando per far scorrere il testo verso il blocco di versetti successivi ed

The Illustrated Holy Bible

Produttore:
Animated Pixels LTD,
Albermarle House Osborne Road,
Southsea Hampshire PO5 3LB
United Kingdom
Prezzo *(IVA inclusa)*: *L. 70.000*

il tasto «B» per riportarsi su quelli precedenti a quello attualmente visualizzato. I riferimenti al libro, il capitolo ed il versetto in esame sono posti ai lati estremi del rotolo di pergamena.

— **Chapter**. Così come l'opzione Verse permette di spostarsi fra i vari versetti, la «Chapter» rende la stessa funzione direttamente sui capitoli. Anche qui con il tasto «A» si procede verso il capitolo successivo e con il tasto «B» si ritorna a quello precedente.

— **Bookshelf**. Selezionando tale icona si esce dal Pannello di Consultazione interattiva e si ritorna al main-menu formato dalle icone dedicate alla scelta dell'Antico o del Nuovo Testamento. Fatto ciò ecco apparire un primo scaffale (perlappunto un «bookshelf») con i dorsi dei libri colorati posti su di esso, a riportare il nome: Genesi, Esodo, Levitico, Numeri, Deuteronomio, Giudici, e così via per tutti i sessantasei libri compresi nell'IHB. Spostando la mano-cursore basta scegliere un libro che immediatamente ci si porta nel Pannello di Consultazione, con il primo capitolo ed il primo verso del libro stesso già in schermo.

— **Picture**. Selezionando tale icona verrà visualizzata, se presente, l'immagine relativa al versetto in questione. Pergamena e pannello, con uno scroling davvero ad effetto, spariranno dallo schermo per far posto all'IFF selezionato.

— **Gallery**. È un'opzione che, unendo alla visualizzazione delle immagini quella del versetto relativo (riprodotto per l'occasione in un rotolo di pergamena più stretto) darà il via ad uno show automatico nel quale si succederanno tutti gli IFF ed i versetti, di capitolo in capitolo, di libro in libro.

Premendo il tasto ESC si uscirà dallo show per ritornare al Pannello di Consultazione.

— **Bookmark**. Tale opzione è in pratica un «memo» che viene marcato su di un particolare capitolo sul quale si può ritornare in qualsiasi momento.

— **Search**. È un'opzione messa a disposizione dell'utente per verificare il numero di occorrenze di un determinato nome (es. Noè, o meglio: Noah) che viene subito cercato e visualizzato, capitolo per capitolo in tutti i versetti dove appare.

— **Font**. L'ottava opzione permette all'utente di scegliere il tipo ed il corpo del carattere con il quale questi preferisce che avvenga la visualizzazione del testo.

— **Find**. Quest'ultima opzione è in grado di ridirigere la ricerca e la visualizzazione di un libro, nel capitolo e nel versetto specificamente richiesti dall'utente.

Stop, l'Illustrated Holy Bible è tutta qui.

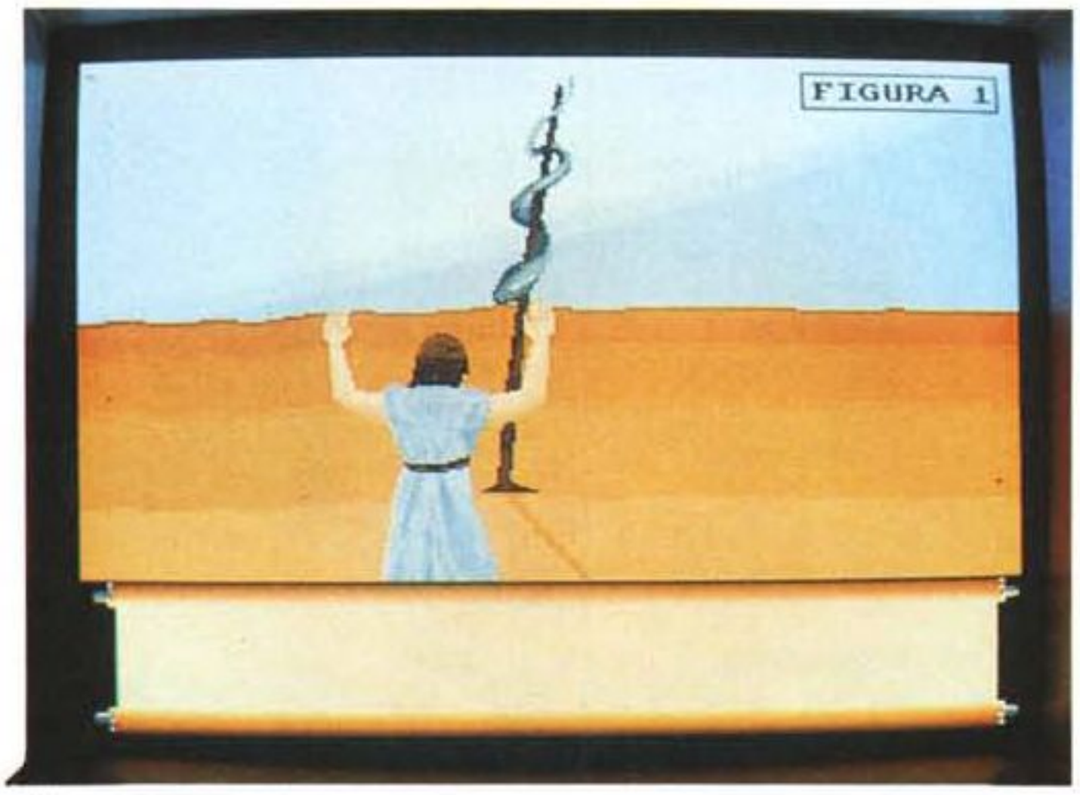


Figura 1
La figura a pieno schermo con sotto un rotolo di pergamena sul quale appare il versetto relativo. È questa una delle diverse modalità di visualizzazione delle informazioni offerte dal runtime dell'Illustrated Holy Bible dell'Animation Pixels.

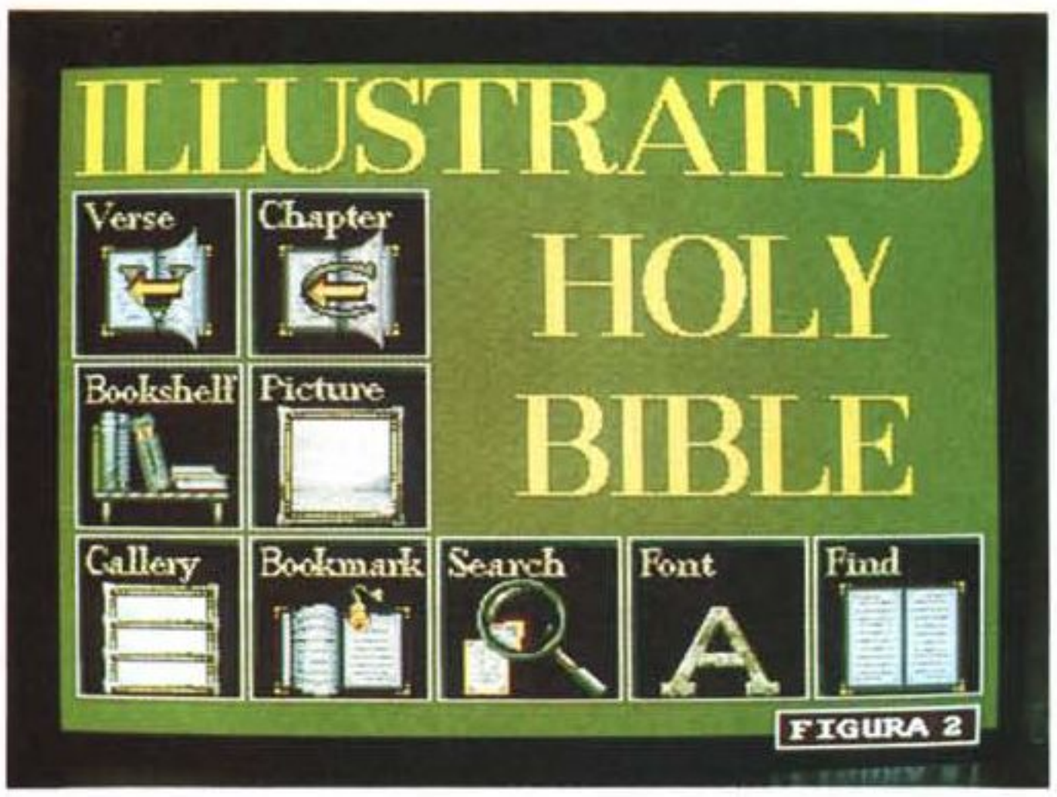


Figura 2
L'insieme delle icone di ricerca.

Illustrated Holy Bible: sistema autore e disk-image

Già sul contenitore e sul libretto-guida dell'IHB si notano interessanti punti di riferimento. Anzitutto il titolo in questione, oltre che da CDTV, è utilizzabile anche da PC nella classica configurazione minima con 640Kb, adattatore VGA, mouse, CD-ROM drive ed estensioni Microsoft per il controllo del drive. Altre informazioni utili sono quelle che preannunciano la lista degli applicativi utilizzati per la realizzazione del prodotto: AMOS della Mandarin in primis quale generatore del programma, il DPaint-III, il Devpac Assembler, il PIXmate per il lato Amiga, Turbo C, Turbo Assembler e Norton Utilities per quello PC, con il Pressed for Time quale coagulatore multimediale finale.

Dopo tali anticipazioni, entriamo finalmente nella struttura del CDTV in questione armati come al solito del Directory Opus. La prima funzione che attiviamo è ovviamente quella del disk-info per ricavare subito l'informazione relativa alla disk-image del disco: Al riguardo la disk-info informa che il device CD0: denominato Bible1, si estende su 7897 blocchi da 2048 byte ciascuno per un totale di 16 Mbyte. Preso nota di ciò ed attivandone l'opzione relativa, procediamo alla visualizzazione dell'albero delle directory contenute nel CD-ROM:

— Amos System (190Kb) è la prima directory che incontriamo e che ci conferma il Sistema Autore utilizzato per la

realizzazione programmatica e multimediale del prodotto.
— Assembler (21 Kbyte) che contiene l'insieme delle routine di controllo e di calcolo relativa al generatore del programma.
— Bible (12 Mbyte) che è ovviamente l'albero più importante contenendo difatti tutte le informazioni digitali del prodotto in questione.
— C, Devs, Fonts, L, Libs, S, .Info e CDTV.TM (device driver 35.2 per CDTV) sono l'insieme delle directory di sistema del più classico dei dischi in versione Amiga.
— Ramos 1.2 e Ramos 1.2Env sono i due file relativi al runtime del S.A. utilizzato.

Infine la presenza di un file .bat per PC. Il Bible.bat relativo alla path: CD bible\code\pc\bible.exe, necessaria per avviare il disco anche su di un PC con estensioni MSCDEX (MicroSoft Compact Disc EXtensions).

Selezioniamo l'albero Bible (12Mb) ed entriamo in una lista composta da quattro sub-directory (Code, Graphics, Text e Tutorial) dotate ciascuna di ulteriori diramazioni. Iniziando dalla prima, Code, questa si struttura nel seguente modo: PC, Bible.Amos (90Kb), Fonts.Dat (1Kb), Intro (16Kb) e Tutorial.Amos (21Kb). All'interno della sub-directory PC, sono rintracciabili l'indispensabile Bible.exe (110Kb di eseguibile), diciassette file grafici .LBM dedicati all'Help, più i vari pannelli per il controllo interattivo (anch'essi in formato .LBM) dell'opera. Nel totale si tratta di 29 file per 1,1 Mbyte che vengono utilizzati, in ambiente PC, unitamente ai generici file di testo inseriti nella directory Text e che quindi sono condivisi con l'ambiente AmigaOS.

Nella subdirectory Graphics (761Kb) sono inseriti trenta file di dati inerenti i vari pannelli di controllo per la navigazione e la ricerca dei capitoli e dei versetti, nonché i riferimenti (bookshelf) ai vari libri dell'Antico e Nuovo Testamento.

Nella subdirectory Text (609Kb) sono inserite ben 66 diramazioni, denominate «Book» contenenti dati per oltre 10 Mbyte. Entrando in una «Book» ciò che troveremo ad attenderci sarà un insieme di file IFF, un unico, grande file di tipo ASCII per il testo dei versetti del libro della Bibbia in esame e quindi i vari info e gli indici relativi all'identificazione e la ricerca dei capitoli, i versetti e le singole parole contenute nel book in questione.

La quarta sub-directory, Tutorial (990Kb), agganciata ai controlli interattivi di Amos, si compone di trentasei screen di aiuto con i quali, oltre a «ripassare» l'uso del CDTV e delle sue periferiche, è possibile introdurci all'uso del titolo in questione. Con particolare riferimento alle icone presenti sui pannelli d'interazione, il tutorial ci porta rapidamente e facilmente all'uso più completo del prodotto.

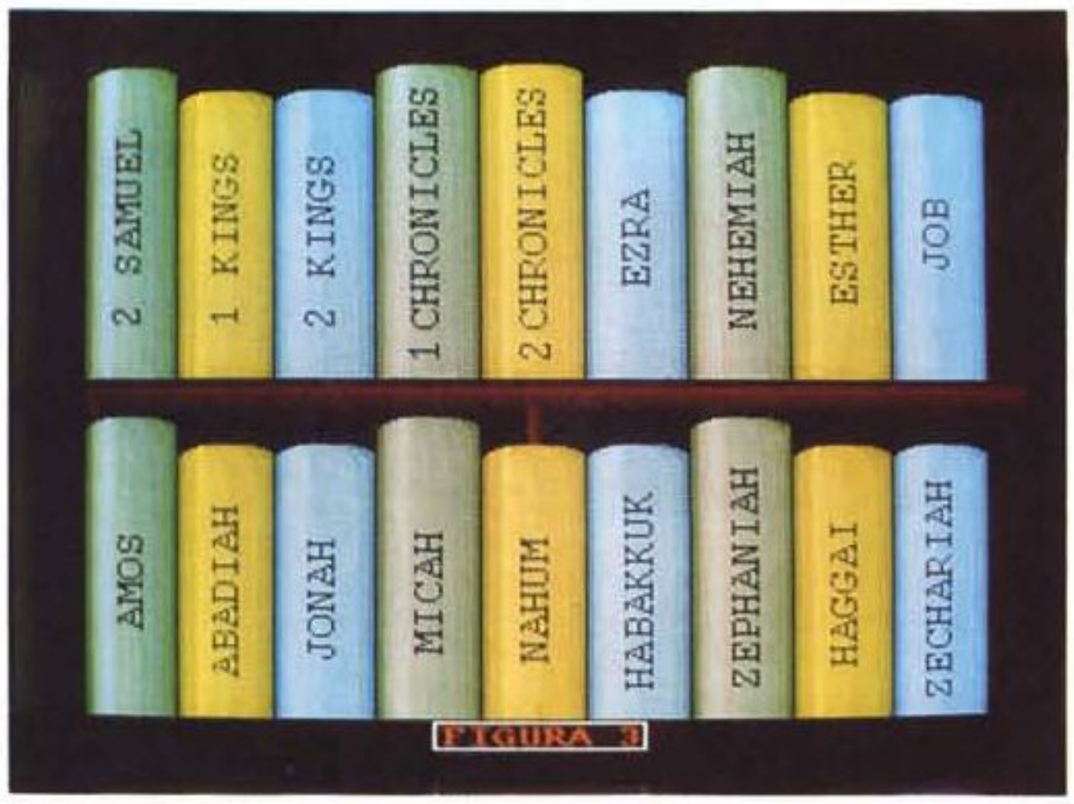


Figura 3
Una parte del «bookshelf» sul quale scegliere un determinato libro della Bibbia.



Figura 4
Main Panel. Sul Pannello di Consultazione Interattiva (ed anche con alcune modifiche grafiche) abbiamo subito provveduto a far salire le traduzioni in italiano dei versetti.

Finalità produttive ed iniziative concorrenziali

Quelle che abbiamo appena ricavato per mezzo delle funzioni del Directory Opus sono informazioni estremamente interessanti. La prima anzitutto è quella che riguarda la grandezza della disk-image del prodotto: 16 Mbyte. L'intera opera è quindi capacitativamente estesa in un'immagine che potrebbe essere riversata su di un comune disco rigido senza particolari difficoltà.

Fermo restando licenze e concessioni, con un'attenta opera di traduzione fatta su tutti i testi relativi ai versetti e sui riferimenti posti sui Pannelli di navigazione, si potrebbe perciò realizzare una versione italiana con estrema facilità. I mezzi tecnici necessari per la rielaborazione sarebbero accessibilissimi. Basterebbero difatti un normalissimo Word Processor per quanto riguarda il caricamento dei file di testo (con a disposizione una Bibbia in italiano per i riferimenti e la trascrizione), il DPaint per provvedere alla correzione delle informazioni grafiche stampate sui pannelli di consultazione e quindi la disponibilità di un'unità di memorizzazione rimovibile. In parole povere una cartridge Sydos che, una volta ottimizzata l'operazione di adattamento, venga rimossa per essere consegnata al centro di masterizzazione prescelto. Fatto ciò non si dovrebbe modificare nient'altro e la «Sacra Bibbia Illustrata» potrebbe teoricamente girare già su disco rigido (magari per un determinato periodo di prova) per poi essere di nuovo riversata su CD-ROM al momento di partire con la commercializzazione. Più in generale comunque, il problema maggiore resta quello di arrivare all'autorizzazione da parte dell'Animation Pixels (esponendole le esigenze dell'utenza italiana, offrire la nostra disponibilità ed accordarsi sui costi della licenza, le percentuali sui proventi, le modalità di legge da assolvere, ecc.).



Figura 5
Una prima esemplificazione di quello che potrebbe essere il layout della nostra versione originale della Sacra Bibbia Illustrata (e sonorizzata...).



Figura 6
Un secondo esempio, graficamente già definito e con una maggiore razionalizzazione dello spazio utilizzabile.

La Sacra Bibbia Illustrata

Aldilà della facilità tecnica e delle (eventuali) difficoltà burocratiche, quello che più si dimostra interessante è la verifica pratica di come sia possibile procedere ad una stesura ex novo che ci porti a realizzare un prodotto commerciale alternativo e concorrenziale. Senza più pensare alla versione dell'Animation Pixels (che può comunque servire da stimolo e da base ispirativa) potremmo procedere ad una realizzazione originale nella quale sia possibile inserire ulteriori caratteristiche multimediali.

Si pensi ad esempio all'effetto che si produrrebbe se i versetti, oltre che per la lettura, fossero organizzati anche in file sonori e se, ancora di più, fossero eseguibili dall'interno di scene dedicate ed articolate fra le componenti multimedialmente più classiche: testo, grafica e suoni.

Ponendo a monte l'abilità alla programmazione (la conoscenza di un Sistema Autore duttile e potente, quale l'Amos Professional o un The Director, è indispensabile) un altro particolare ostacolo, più quantitativo che qualitativo è rappresentato dalla resa digitale delle informazioni testuali, grafiche ed eventualmente sonore. Un breve specchietto riassuntivo al riguardo potrebbe essere il seguente:

— La trascrizione dei versetti (escluderei a priori l'impresa titanica del digitare parola per parola tutti i libri della Bibbia...) può essere svolta in due differenti modi: attraverso un'opera di acquisizione, con l'utilizzo di scanner e sistemi per il riconoscimento dei caratteri, oppure con l'acquisto di prodotti commerciali che già contengono tutti i versi, i capitoli ed i libri della Bibbia ben catalogati e richiamabili. Tali prodotti sono prevalentemente a disposizione per PC e Macintosh, ma non dovrebbe rappresentare alcuna difficoltà la loro traduzione amighevole (Cross-PC e Dos-2-Dos sono nati per questo).

— La resa grafica degli avvenimenti biblici: o ci si accorda (e quindi si collabora) con un'editrice che concede lo sfruttamento di tavole illustrate, oppure si procede in proprio disegnando in DPaint, con eventuali spunti d'ispirazione da ricavarsi fra libri e film.

— L'acquisizione della sintesi sonora (vocale ed effettistica) dovrà essere assunta per mezzo di un modulo addetto come l'AudioMaster-IV prelevando il segnale analogico attraverso un campionatore ed un microfono di buona qualità. Da sfruttare, la possibilità di operare dei mix fra la componente vocale e gli eventuali effetti sonori da utilizzare (squilli di tromba, tuoni, scrosci d'acqua e rumori di battaglia che possono essere acquisiti da film d'epoca come rintracciati su dischi di clip-art sonori) più l'intensivo uso della funzione di eco per enfatizzare le citazioni.

Conclusioni

Il tipo di progetto appena esposto, invero sono due i consigli (licenza di sfruttamento oppure un'elaborazione originale) credo che possa rappresentare un'idea interessante da verificare fino in fondo, anche perché il target di utenza si dimostra ancora più interessante dell'idea. Dall'utente singolo ai circoli parrocchiali, alle diocesi ed alle scuole in genere, un prodotto simile, in italiano, con buoni criteri di ricerca ed effetti multimediali accattivanti, può essere un veicolo educativo di livello assoluto. Tra l'altro la traduzione elettronica rappresenterebbe tutti i vantaggi che il multimedia interattivo porta con sé in un ambito fruitivo nel quale, amighevolmente parlando, ancora non ci si è indirizzati.

Personalmente vorrei escludere a priori che in Italia siamo destinati a procedere sempre a ricasco di produttori esteri ed essere serviti in maniera non completa. Ultimamente ho acquistato anche la versione per CDTV di «Cinderella» della Discis. La narrazione della favola è davvero ben fatta, ma soffre del solito vizio: non è in italiano. Sì, ci sono delle peculiarità fruitive anche interessanti (la possibilità di selezionare ogni singola parola e sentire l'equivalente in italiano e la pronuncia esatta in inglese) ma resta il problema di fondo. Ripeto: se per un software applicativo si può soprassedere, ciò non è possibile nel modo più assoluto con un prodotto di fruizione ed ancora di più se tale prodotto è destinato ad un ambito formativo, come quello del CDTV, dove se i Compact Disc non sono «intelligibili» è come se non esistono e il multimedia non è praticabile.

Qualcuno potrebbe anche dire: se sui CD-ROM c'è spazio a volontà, perché a tradurre non ci pensano gli stessi produttori? Vero, ma è ancora più vero che se questi non lo fanno potremmo farlo noi. O no?

MC

Amiga F/X: la simulazione della realtà

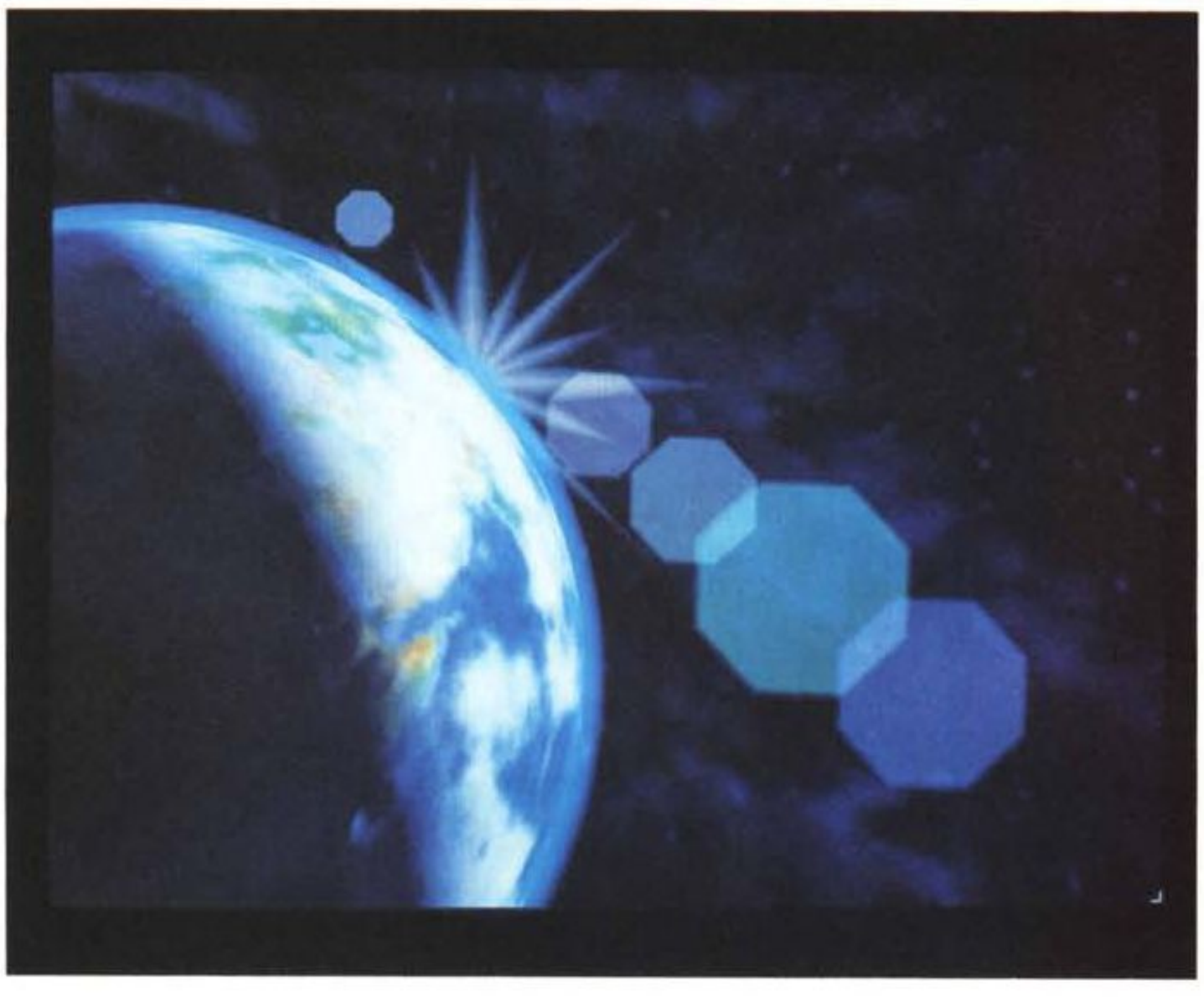
«State guardando un film: questa non è realtà. Avete a che fare con luce che attraversa delle lenti e viene registrata su pellicola. Perciò gli effetti di animazione devono avere lo stesso aspetto, compresi difetti ed aberrazioni». Queste parole di Peter Kuran, autore di effetti speciali visuali per film quali «L'impero colpisce ancora» e «Il drago del lago di fuoco», si adattano benissimo al mondo della grafica di sintesi, spesso troppo perfetta per sembrare vera. Alcuni software Amiga dedicati alle produzioni professionali, come LightWave 3d, consentono di riprodurre molte caratteristiche delle riprese dal vivo, come il «motion blur» *o le* «lens flares». *Imagine, per la sua natura amatoriale, non implementa direttamente effetti così sofisticati, ma con un poco di ingegno è possibile simularli*

di Massimiliano Marras

Lens flares

In gergo cinematografico si chiamano «lens flares» (letteralmente: bagliori sulle lenti) tutte le aberrazioni prodotte dalla riflessione di una fonte di luce estremamente intensa sulle lenti della macchina da presa. Una delle *flare* più comuni prende la forma di una serie di dischi semitrasparenti e di diversi colori che appaiono quando il sole è compreso nel campo visuale della macchina da presa, oppure si trova appena fuori da esso. Questo genere di *flare* può anche essere prodotto da un riflesso del sole su di una superficie cromata o su un vetro, mentre è piuttosto raro che si verifichi con altre fonti di luce, come un faro o una lampada da interni, pur se potenti.

In linea di massima il numero di riflessi, di dischi, presente in una *flare* è dato dal numero di lenti che formano l'obiettivo, e la loro colorazione è dovuta al particolare trattamento antiriflesso che queste lenti subiscono. Anche la forma è variabile e dipende dal numero di lamine che compongono il diaframma, per cui se sono presenti sei lamine avremo delle riflessioni esagonali, se sono otto, ottagonali e così via. Di fatto, però, spesso le *flare* appaiono come dischi dai contorni poco nitidi perché la struttura degli obiettivi è pensata appunto per sopprimerle o perlomeno ridurle, non per riprodurle con accuratezza.



Poiché questi riflessi vengono introdotti artificialmente dalle lenti non sono ovviamente visibili ad occhio nudo e la maggior parte dei programmi di rendering presenti sul mercato non consente la loro simulazione. Questo è comprensibile, la macchina da presa virtuale non è composta da lenti e non è afflitta da imperfezioni, ma la assenza di difetti è proprio uno dei punti deboli della computer graphics, specialmente quando l'immagine ha lo scopo di mimare accuratamente la realtà.

Vediamo quindi come simulare le *flares* con Imagine, precisando sin da ora che non c'è un modo semplice e universalmente valido: è necessario aggiungerle singolarmente nei fotogrammi o nelle sequenze in cui vogliamo che compaiano, affidandoci al nostro intuito per individuare le forme ed i movimenti più realistici. Ovviamente per farlo dobbiamo studiare il comportamento di questi riflessi nella realtà; una prima possibilità è senz'altro esaminare del materiale registrato nel quale compaia-

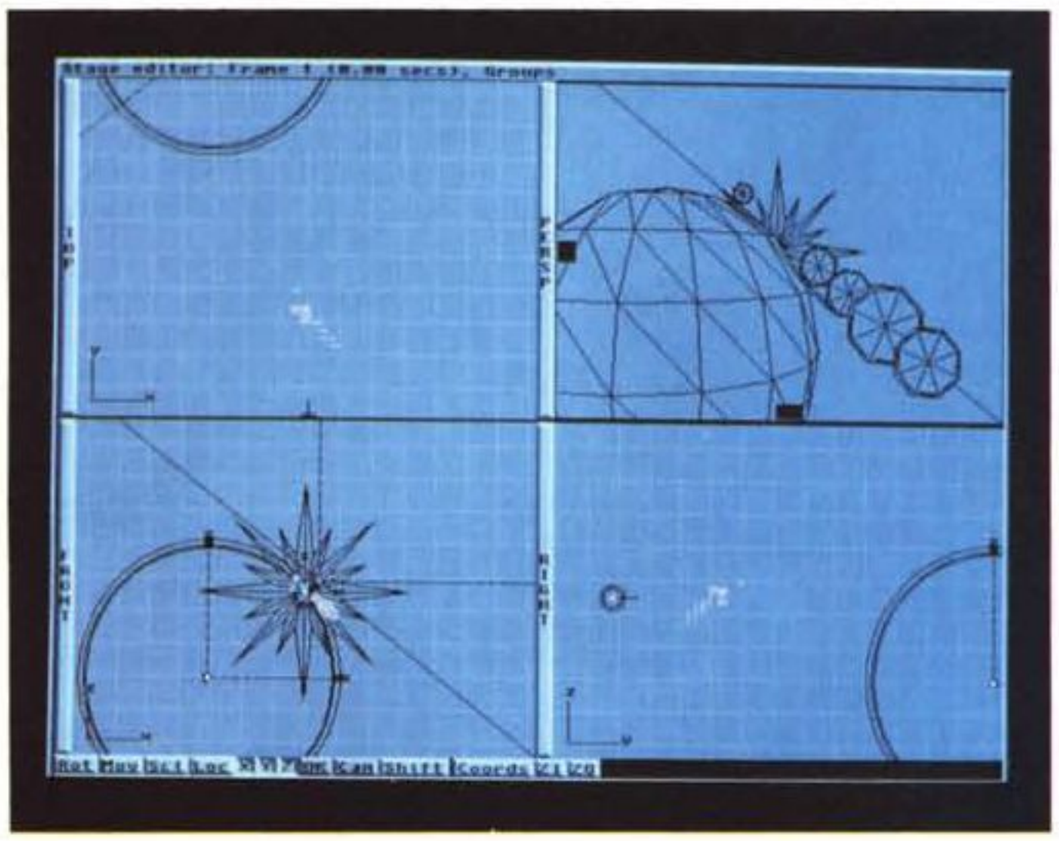


Figura 1 - La foto di apertura come appare nello Stage Editor di Imagine; è possibile notare il posizionamento delle flare *nelle immediate vicinanze della macchina da presa.*

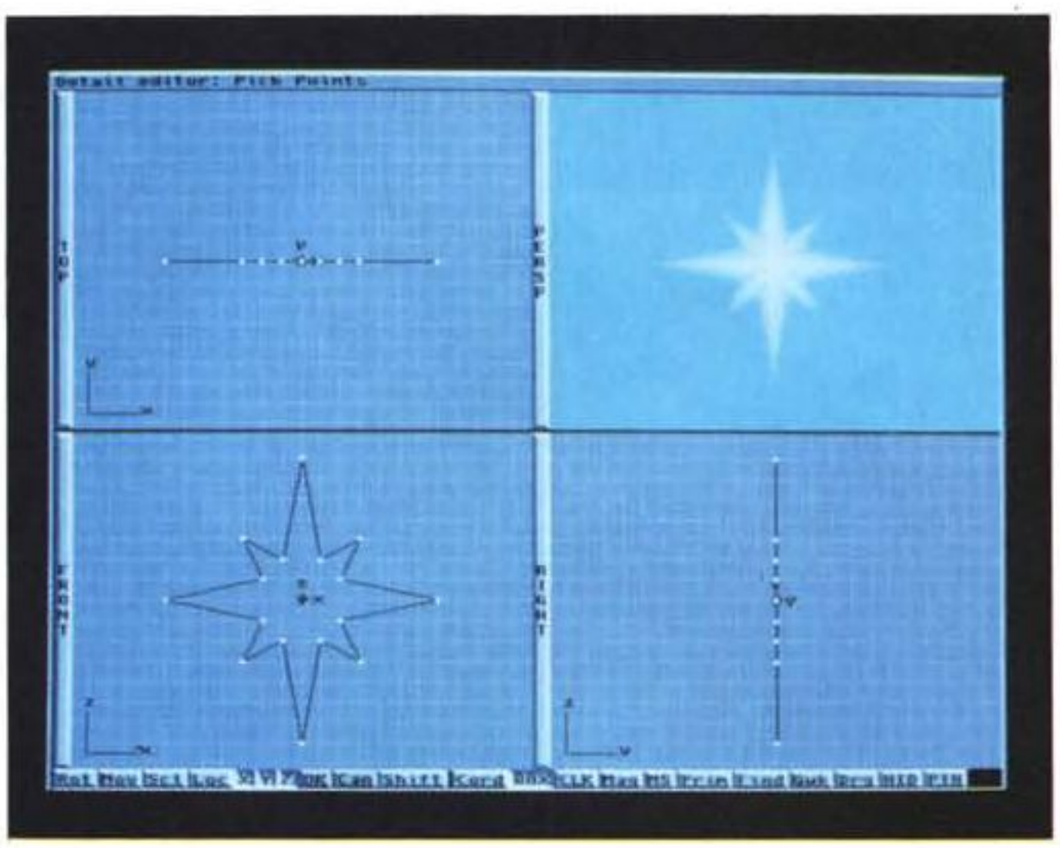


Figura 2 - La stella nebbiosa che serve a riprodurre l'effetto Asterize di Image Master in una versione completamente animabile e deformabile.

no tali bagliori, ma sarebbe difficile ricostruire esattamente la corrispondenza tra i movimenti della macchina da presa e quelli delle *flare*. Fortunatamente esiste un metodo più semplice, che può portare ad ottimi risultati anche se non necessariamente precisi: prendiamo la nostra videocamera, oppure una macchina fotografica, e scopriamo l'obiettivo posizionando contemporaneamente lo zoom al massimo. Entriamo in una stanza che sia illuminata artificialmente da un lampadario con una sola luce di elevata potenza, ci portiamo al di sotto di essa e, reggendo la videocamera spenta all'altezza dei nostri occhi, guardiamo dentro all'obiettivo: se non sono presenti altre fonti di luce dovremmo poter vedere solo una tenue riflessione del nostro volto. Iniziamo quindi a ruotare la videocamera verso l'alto, guardando sempre dentro all'obiettivo; raggiunta una inclinazione di circa 35 gradi dovrebbero iniziare ad apparire i primi riflessi della fonte di luce, e quando la videocamera sarà perpendicolare al suolo con l'obiettivo rivolto direttamente verso il soffitto i riflessi saranno tanti quante sono le lenti e sembreranno disposti in linea retta. Continuando a ruotare questo strumento improvvisato potremo facilmente studiare le posizioni assunte dai bagliori relativamente alla fonte di luce, ed in breve tempo avremo un'idea chiara di come, e quando, posizionarli all'interno delle nostre immagini od animazioni.

La creazione degli oggetti che costituiscono le *flare* è estremamente semplice: una volta stabilito, del tutto arbitrariamente, il numero di lamine componenti il diaframma, aggiungiamo un disco primitivo avente una eguale quantità di sezioni e quindi lo ruotiamo sull'asse delle Y fino ad avere uno dei lati parallelo al suolo; per un disco di 8 sezioni questo corrisponde ad una rotazione di 22,5 gradi. Ripristiniamo l'orientamento dell'asse, impostando a 0,0,0 i valori di Alignment ed attivando il gadget Transform Axes Only dal pannello Transformations, e quindi estrudiamo il disco riducendone contemporaneamente le dimensioni; se abbiamo usato i valori di default, un estrusione di 5 unità con una scalatura in X e Z di 0,9 creerà l'oggetto che desideriamo: un ottagono con una leggera sfaccettatura sul retro, la cui utilità risulterà presto evidente.

Salviamo l'oggetto per poterlo riutilizzare in seguito e richiamiamo nuovamente il pannello Mold, selezionando Replicate; impostiamo una scalatura di 0,5 in X e Z ed una traslazione di 400 in X e 250 in Z, accettando gli altri parametri di default. A questo punto avremo ottenuto un oggetto simile a quello visibile nella foto di apertura, ma ancora solido. Per rendere la trasparenza lattiginosa delle *flare*, inseriamo 10 nel gadget Fog Length ed effettuiamo un quickrender di prova. In virtù del fatto che la nebbia in Imagine è controllata dal rapporto tra il valore di Length e lo spessore dell'oggetto, avremo ottenuto una serie di ottagoni semitrasparenti con i contorni leggermente sfocati grazie appunto alla sfaccettatura che, riducendo lo spessore in prossimità dei bordi, varia anche l'intensità della trasparenza.

L'oggetto così creato può ancora essere migliorato, colorando le facce di ogni disco con una tinta leggermente diversa, generalmente rosa e verde pallido, oppure applicando una tessitura come la HueRotate del pacchetto Essence che altererà dinamicamente il colore delle facce durante l'animazione. Volendo, si potrà anche cancellare o deformare leggermente qualche disco per simulare con maggiore precisione le aberrazioni di una macchina da presa nota.

Se il riflesso è destinato ad una immagine statica, il lavoro è quasi concluso; se invece la *flare* dovesse essere impiegata in una animazione, prepareremo alcune copie dell'oggetto modificando l'originale (senza aggiungere né togliere punti) in modo da poter poi realizzare un morph continuo tra le varie versioni, ispirandoci per questo a quanto avremo visto nell'obiettivo della videocamera.

Ci trasferiamo quindi nello Stage Editor, e carichiamo il nostro oggetto; poiché le *flare* sono dei riflessi sulle lenti, dovremo collocarle immediatamente davanti alla macchina da presa, scalandole appropriatamente, come si vede in figura 1, per farle sembrare delle giuste dimensioni rispetto agli altri oggetti. Durante questa fase è consigliabile porre la finestra di prospettiva in modalità Wire Frame, in modo da poter vedere attraverso gli oggetti per un posizionamento più accurato; questo accorgimento rende confusa la finestra di prospettiva ma è utile ogni qual volta si debbano posizionare degli oggetti trasparenti con una certa precisione. Completata anche questa operazione potrà

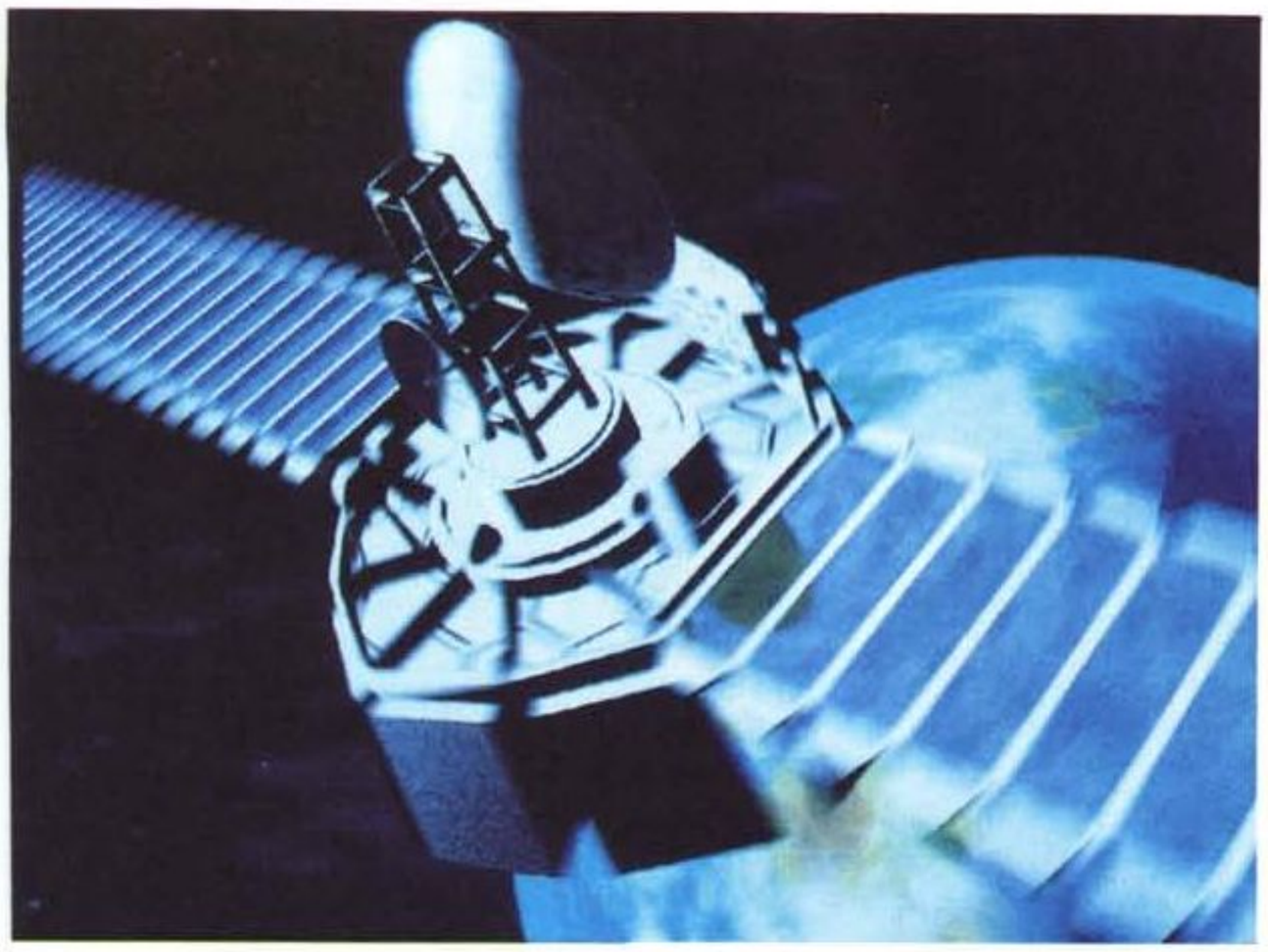


Figura 3 - Un esempio di motion blur*; l'effetto di moltiplicazione delle immagini simula una scia continua ed uniforme.*

rendersi necessaria una modifica del valore di Fog Length, che non viene alterato automaticamente da Imagine durante la scalatura dell'oggetto, come avviene invece per le tessiture e le brushmap. In alcuni casi, durante le animazioni, può anche essere utile suddividere una *flare* nei dischi che la compongono, così da poter mantenere la superficie di ogni oggetto perpendicolare alla macchina da presa impostando un vincolo di Tracking nello Stage Editor tra l'oggetto e la Camera. È però necessario ricordare che Imagine non permette di effettuare un Tracking ricorsivo, e cioè di avere un oggetto che punta alla macchina da presa mentre questa punta all'oggetto; per ovviare al problema, peraltro raro, è sufficiente aggiungere tanti assi quanti sono i dischi componenti le *flare* e usare questi assi come Track per la Camera sovrapponendoli agli assi dei dischi.

La creazione delle *flare* è ormai completa, e possiamo procedere ad un rendering di prova per valutare il risultato finale, preferibilmente con una scena in esterni, o nello spazio, dove venga inquadrato il sole.

Naturalmente esiste un gran numero di altre *flare*, di forma e comportamento diverso; quasi tutte queste aberrazioni possono essere facilmente riprodotte impiegando degli oggetti nebbiosi di forma appropriata ed i risultati, specialmente per brevi apparizioni nel corso di una animazione, sono decisamente efficaci. Tra le tante è il caso di ricordare le linee orizzontali di colore blu causate dai fari delle automobili ed i cerchi colorati prodotti dalle luci intermittenti di segnalazione quando il riflettore è rivolto verso la macchina da presa; anche le fiamme vivaci che talvolta si riflettono, capovolte, nella parte opposta dell'inquadratura sono delle *flare* e possono essere convenientemente ricreate impiegando una copia rovesciata dell'oggetto originale, alla quale sia stato aggiunto l'attributo nebbioso.

Da ultimo, anche se a rigore non si tratta di *flare*, vediamo come aggiungere dei lampi di luce tridimensionali alle nostre immagini, per simulare il luccichio di un vetro o di un metallo molto lucido colpiti da un forte fascio luminoso. La procedura consueta è quella di aggiungerli a rendering ultimato facendo uso della funzione Asterize di Image Master: si carica l'immagine e con Process, Special Effects, Asterize, Centered Rectangle si individua il punto dove deve apparire il bagliore, solitamente corrispondente al riflesso speculare presente sull'oggetto. Questa tecnica è estremamente rapida, ma non consente di aggiungere facilmente tali effetti durante una animazione né di animarli o ruotarli arbitrariamente.

Volendo realizzare questi lampi interamente con Imagine, entriamo nel Detail Editor, poniamo ad 8 le dimensioni della griglia ed attiviamo il modo Lock; aggiungiamo un asse ed espandiamo la Front View centrando l'asse, nel caso non lo fosse già, con la funzione Re-Center. Passiamo in modo Add Lines e, facendo riferimento alla figura 2, creiamo i contorni esterni della stella adattandola all'effetto che desideriamo ottenere; è importante che l'oggetto sia composto solo da punti e edge, senza nessuna faccia. Torniamo in modo Pick Objects e con Amiga-C e Amiga-P creiamo una seconda copia della nostra stella, che rimpiccioliamo di sei o sette volte; a questo punto selezioniamo entrambe le versioni della stella e richiamiamo la funzione Skin creando un unico oggetto dotato di facce; entriamo in Pick Points, selezioniamo tutti i punti della stella più piccola, e con Join li fondiamo in uno solo che spostiamo poi alle coordinate 0,0,0, esattamente sopra l'asse: ecco creato un oggetto simmetrico e completo di facce senza aver fatto ricorso alla funzione Slice o all'aggiunta manuale delle stesse. Torniamo in Pick Objects, copiamo la stella (Amiga-C) ed entriamo in modo Pick Points; selezioniamo il punto centrale dalla Front View e nella Right View lo spostiamo di ventiquattro unità lungo l'asse Y negativo; rientriamo ancora in Pick Objects, incolliamo la stella precedentemente copiata (Amiga-P) e selezioniamo entrambi gli oggetti richiamando poi la funzione Merge che li fonderà in un'unica forma senza punti duplicati. Dal pannello degli attributi impostiamo a 10 il valore di Fog Length, salviamo l'oggetto e proviamo un quickrender: dovremmo vedere un bagliore dai bordi sfumati che potrà essere ruotato, rimpicciolito e deformato dinamicamente durante qualsiasi animazione e ci eviterà di fare ricorso ad Image Master.

Il motion blur

Un'altra caratteristica delle riprese reali che i programmi di rendering solitamente non sono in grado di riprodurre, è il *«motion blur»* (letteralmente: movimento sfocato). Per chiarire di cosa si tratti è necessario fare nuovamente ricorso al confronto tra una macchina da presa reale ed una virtuale. In quella reale vi è un tempo di esposizione che determina per quanto a lungo l'otturatore rimarrà aperto consentendo alla luce di impressionare la pellicola. In termini informatici possiamo dire che la macchina da presa effettua un campionamento della realtà 24 volte al secondo, registrando i dati per un lasso di tempo breve ma quantificabile. Se il soggetto da riprendere si muove ad una elevata velocità, o se il tempo di esposizione è molto lungo, sull'immagine risultante apparirà una scia, o sfocatura, tanto più marcata quanto più velocemente si muove l'oggetto. Nella macchina da presa virtuale, il campionamento avviene alla stessa velocità ma il tempo di esposizione è istantaneo e gli oggetti, indipendentemente dalle loro velocità relative, risultano essere perfettamente immobili in ogni fotogramma. In altre parole si può dire che la macchina da presa virtuale *perde* delle preziose informazioni rispetto a quella reale, non registrando la deformazione e lo sfocamento delle forme in rapido movimento.

Questo non è un grave problema fintanto che gli oggetti viaggiano a velocità moderata, spostandosi di pochi pi-

xel da un fotogramma all'altro. Se invece il movimento è rapido, la loro perfetta nitidezza produce un effetto collaterale noto come *strobing* (lampeggio) che denuncia in pieno l'artificialità della realizzazione.

Questo è un problema che ha afflitto per molti anni i creatori tradizionali di effetti speciali, e in particolar modo quelli che si dedicavano alla animazione dimensionale nota come «stop-motion»; in questa tecnica, il cui indiscusso maestro è Ray Harryhausen, dei manichini estremamente realistici vengono animati, fotogramma per fotogramma, facendoli interagire con le sequenze filmate in precedenza e contenenti gli attori reali. Per quanto accurate possano essere l'animazione e la composizione ottica, è pressoché inevitabile che si noti una certa differenza tra i movimenti fluidi (e sfocati) degli attori e quelli perfetti dei modelli animati. Al fine di ovviare al problema dello *strobing* sono state ideate decine di tecniche diverse, dalla sovrapposizione di lastre di vetro ricoperte di vaselina, fino all'uso (nel caso della «Go-motion» sperimentata originariamente ne «Il drago del lago di fuoco») di servomotori in grado di muovere i modellini durante l'esposizione di ciascun fotogramma al fine di provocare l'effetto scia. Un metodo in particolare, tra quelli sperimentati dagli artisti della stop-motion, si può applicare quasi senza cambiamenti alla maggior parte dei programmi di rendering, ed è la animazione ad «alta velocità».

In questa tecnica si lavora con un numero di fotogrammi per secondo molto più elevato rispetto a quella che sarà poi la velocità di riproduzione; in video, ad esempio, si ottengono buoni risultati generando 100 frame diversi per 25 frame di animazione definitiva e questo è detto un *blur* «4X»; se gli oggetti si muovono molto rapidamente può essere necessario ricorrere a dei fattori di *blur* più elevati, «6X» o «8X», tenendo però sempre presente che anche il più piccolo incremento nel fattore di *blur* incide in modo drammatico sui tempi di rendering. Naturalmente se i fotogrammi così ottenuti venissero riprodotti a velocità normale l'animazione, pur essendo molto fluida, sembrerebbe procedere a rallentatore e comunque non comparirebbe nessuna sfocatura. È allora necessario sfruttare i fotogrammi «in più» in modo tale da ricostruire le informazioni relative al movimento e per fare questo si ricorre ad una forma di compressione; su ognuno dei fotogrammi radice (quelli, cioè, che sarebbero stati generati in condizioni normali: nel caso di un *blur* «4X» il primo, il quinto, il nono e così via) vengono sovrapposti in trasparenza i tre (o cinque, o più) fotogrammi aggiuntivi avendo cura di variare anche la trasparenza della composizione. Facendo ancora riferimento ad un *blur* «4X» il secondo fotogramma verrebbe composto sul primo con una trasparenza del 50%, il terzo con una del 33% e il quarto con una del 25%. I valori di trasparenza non sono scelti casualmente e si possono calcolare con questa semplice formula: 1/((numero del fotogramma+1) — numero del fotogramma radice); ad esempio, nel caso del sedicesimo fotogramma di un *blur* «4X» avremo: 1/((16+1)—13) ovvero 0.25 che come abbiamo visto sopra corrisponde appunto alla trasparenza del 25% da applicare ogni 4 fotogrammi. Questa serie di valori produce nella maggior parte dei casi un effetto di *blur* efficacemente distribuito, ma è bene ricordare che la tecnica in questione, oltre ad essere costosa in termini di tempo, non risolve interamente il problema del *motion blur* perché gli oggetti animati non producono una scia impastata, ma una serie di immagini sdoppiate che possono simularla ma non riprodurla con esattezza, come testimonia la figura 3.

Per introdurre il *motion blur* in una animazione Imagine è sufficiente impostarla come di consueto, moltiplicando però il numero di fotogrammi per il fattore di *blur* desiderato. Durante le prove nello Stage Editor, è conveniente usare uno Step pari al fattore di *blur* per compensare il maggior numero di immagini, così da poter valutare la velocità reale degli oggetti. Una volta soddisfatti dei risultati si potrà procedere al rendering di tutti i fotogrammi, che verranno poi composti con un programma come Art Department Pro o Image Master; ovviamente se il numero di fotogrammi è considerevole l'uso di uno script ARexx per automatizzare il procedimento di composizione semplificherà enormemente il compito.

Un effetto collaterale di questa tecnica, non sempre desiderabile, è che tutti gli oggetti presenti nella scena risultano coinvolti dall'operazione di sfocamento; se si vuole applicare il *motion blur* ad uno o più elementi ma non a tutti, è necessario creare una seconda copia del progetto, chiamandola ad esempio Anim_Blur, e modificare in questa tutti gli oggetti che non devono essere sfocati attivando il gadget Genlock dal pannello degli attributi; nello stesso modo sarà necessario selezionare anche il gadget Genlock Sky dal pannello Globals dello Stage Editor. Fatto questo si impiegherà il primo progetto, quello originale, per calcolare tutti i fotogrammi radice, ed il secondo progetto per calcolare i rimanenti fotogrammi di *blur*. In fase di composizione si procederà come già descritto, sfruttando anche le funzioni di foratura del colore offerte dal nostro programma di image processing per ignorare il colore di genlock usato da Imagine (il cui valore può essere modificato variando la voce GENC nel Preferences Editor); questo produrrà l'effetto di un *blur* selettivo sui soli oggetti da noi scelti consentendoci ad esempio di avere una scena nella quale la macchina da presa effettua una panoramica lentissima e fluida lungo una strada mentre delle automobili sfrecciano su di essa ad alta velocità, leggermente sfocate. Purtroppo questa tecnica di *blur* selettivo non è applicabile nelle scene in cui un oggetto da sfocare passa dietro a materiali trasparenti o attraversa un banco di nebbia, ed inoltre gli oggetti nebbiosi, a causa di un bug nel motore di rendering, non possono essere resi nel colore di Genlock senza portare preventivamente a zero il valore di Fog Length.

Nonostante questo, ed il fatto che esistono altri metodi, più complessi, per simulare il *motion blur*, la tecnica descritta questo mese è l'unica abbastanza versatile da essere applicata praticamente in qualsiasi circostanza e nonostante la lentezza è senz'altro da preferire ai *blur* artificiali prodotti dai programmi di image processing.

Conclusioni

Peter Kuran, già citato in apertura, riferendosi alle riflessioni sulle lenti faceva questa considerazione: «Io penso che l'occhio dello spettatore si abitui a vedere queste cose, se non altro subliminalmente. Perciò mi piace aggiungerle alle scene. Artisticamente, si può guardare ad esse e pensare che non hanno un bell'aspetto, ma in effetti sono giuste, *appartengono* alla scena, siano o no notate consciamente dalle persone».

La miglior prova di quanto dice è rappresentata da un film, «Il drago del lago di fuoco», girato impiegando delle macchine da presa particolarmente studiate per sopprimere qualsiasi aberrazione ottica; la versione definitiva, quella proiettata nei cinema, appare invece allo spettatore ricchissima di *flare* e riflessi, tutti accuratamente inseriti in fase di post-produzione da Kuran e dai suoi assistenti, e contiene anche degli eccellenti esempi di *motion blur* nelle scene di volo del drago. Quanti sono interessati alla manipolazione visiva ed alla grafica di sintesi non dovrebbero mancare di considerare questo film un valido soggetto di studio, ricco di spunti e di soluzioni ingegnose profondamente legate agli argomenti trattati questo mese. MC

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MClink alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it.

Distant Sun 4.1, MathVISION
ovvero: quando la didattica si fa seriamente

Questo mese, al di là delle parentesi prettamente grafiche che da tempo abbiamo percorso e continuiamo a percorrere, ci prenderemo un momento di relax con la didattica per Amiga. Quella seria e fatta con cognizione di causa. Uno splendido simulatore di planetario ed un tool matematico-grafico di prim'ordine

di Massimo Novelli

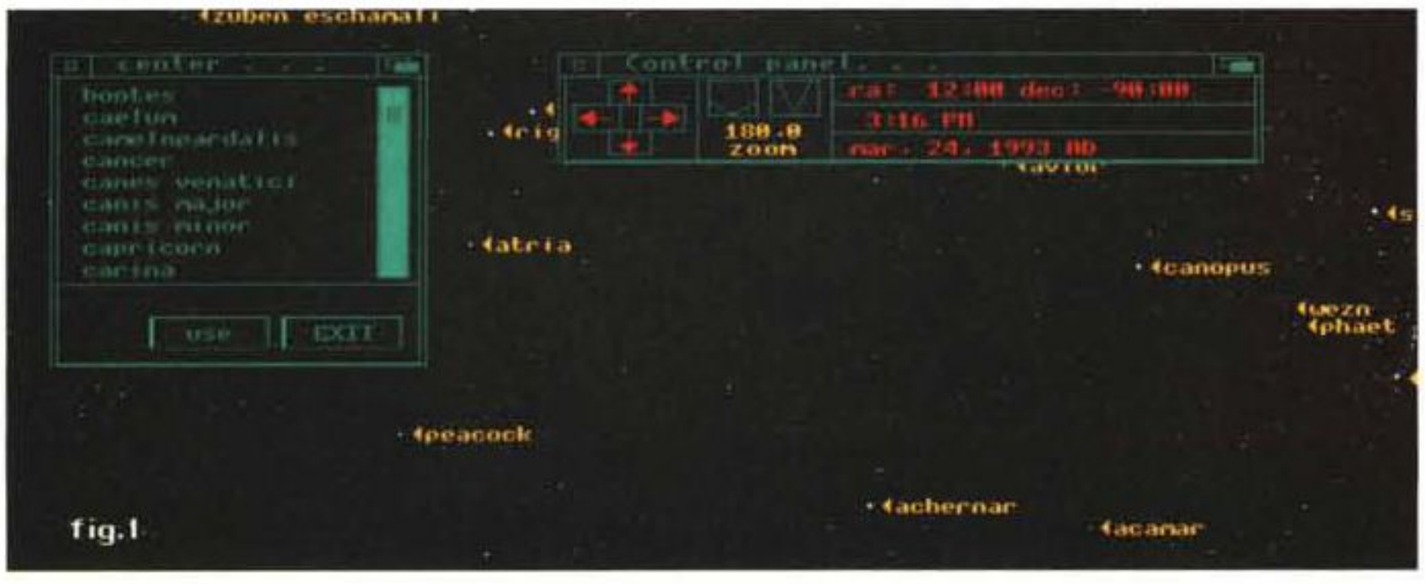
Il software didattico, a prescindere del sistema impiegato, è sempre stato un percorso obbligato a cui fare riferimento; vuoi per il tipico approccio al problema «divulgativo», classica tradizione anglosassone, nel dare strumenti di conoscenza fin dalla più tenera età con mezzi diversi: siano essi libri, album da colorare, mezzi audio, video e quant'altro, vuoi necessariamente passando, dati i tempi, per il mezzo computer, dove Amiga, in questo caso per la sua ampia diffusione in ogni fascia di età, è una significativa presenza. Mai come in questo frangente «... il media è il messaggio». Nonostante ciò, anche in altre culture il problema è sentito con l'importanza che merita, ma le tradizioni squisitamente «visive» proprie delle latitudini anglosassoni ne hanno fatto un vero settore trainante in cui molte produzioni sono confrontate con i bisogni dell'utenza.

Ed i prodotti che andiamo ad esaminare non potevano che essere americani, anche se necessariamente non ne fanno un marchio di garanzia, di qualche tempo fa, e che si occupano di far comprendere, in modo evoluto, due degli aspetti più «intriganti» nella didattica scientifica per ogni uso e sotto qualsiasi latitudine; una simulazione di planetario ed uno strumento matematico che ci permette di analizzare visivamente il mondo dei numeri e delle loro correlazioni.

Distant Sun 4.1

Quanti di noi, agli albori del sistema Amiga, non si ricordano di uno dei più bei programmi scritti all'epoca e che ci faceva sognare ad occhi aperti la volta celeste con i pianeti, le stelle, le nebulose e quant'altro? Sto parlando del celebre Galileo che nel lontano 1987 faceva già scuola in tali ambiti. Molto tempo è passato ed il prodotto originario è stato prima acquistato dalla Virtual Reality Studio, ulteriormente aggiornato e modificato, per poi essere rinominato Distant Sun. Giunto alla versione 4.1 del 1991 esso ci offre quanto di meglio per poter analizzare il nostro Sistema Solare e le caratteristiche dei pianeti, dei corpi celesti e delle stelle in modo scientifico e, nonostante ciò, divulgativo. Il programma potrà essere così descritto come un planetario su disco. Nel corso della sua esecuzione il nostro schermo diventerà una vista della volta celeste, con le stelle, il sole, la luna, i pianeti, le costellazioni ed i corpi celesti lontani tutti bellamente collocati nelle loro rispettive precise posizioni. Una volta che si sarà localizzato un oggetto di nostro interesse, si potrà andare a cercarlo e a trovarlo tra le innumerevoli possibilità. Ma lo stesso non solo ci offre tutte le viste consentite da ogni punto della terra, per godere di tali prerogative, ma anche le posizioni stellari in una ampia gamma di epoche, dal circa 4000 a.C. al 9.999 d.C. Un gran bel vedere, per esempio, i passaggi della cometa di Halley nel corso della storia (che accade ogni 75 anni) oppure le varie precessioni planetarie in tempi remoti o molto futuri. In tal caso, Distant Sun ci consente di controllare ogni aspetto dell'analisi, dalla profondità di campo della visuale all'incremento del tempo che scorre facendo variare le posizioni dei corpi celesti.

Iniziando ad analizzare fisicamente il pacchetto, esso viene confezionato in almeno 5 dischi, di cui uno di programma, un database e tre contenenti immagini IFF, tratte dalla ampia gamma di documentazione ufficiale NASA per molti corpi celesti, nonché didascalie ed informazioni commentate sui principali oggetti considerati. Le richieste minime di risorse sono il classico 1 MBytes di RAM, due floppy oppure hard-disk, oltretutto è facilmente installabile, ed alla sua partenza determinerà il tipo di display su cui opera, sia NTSC che PAL, un retaggio che a volte ancora è di attualità, pensando ai nuovi modi grafici Amiga che dovrebbero standardizzare, vieppiù, le caratteristiche visive dei sistemi. Considerando invece il manuale



Il piano di lavoro di Distant Sun con il pannello di controllo in evidenza; alla sinistra è presente il requester di ricerca delle costellazioni.

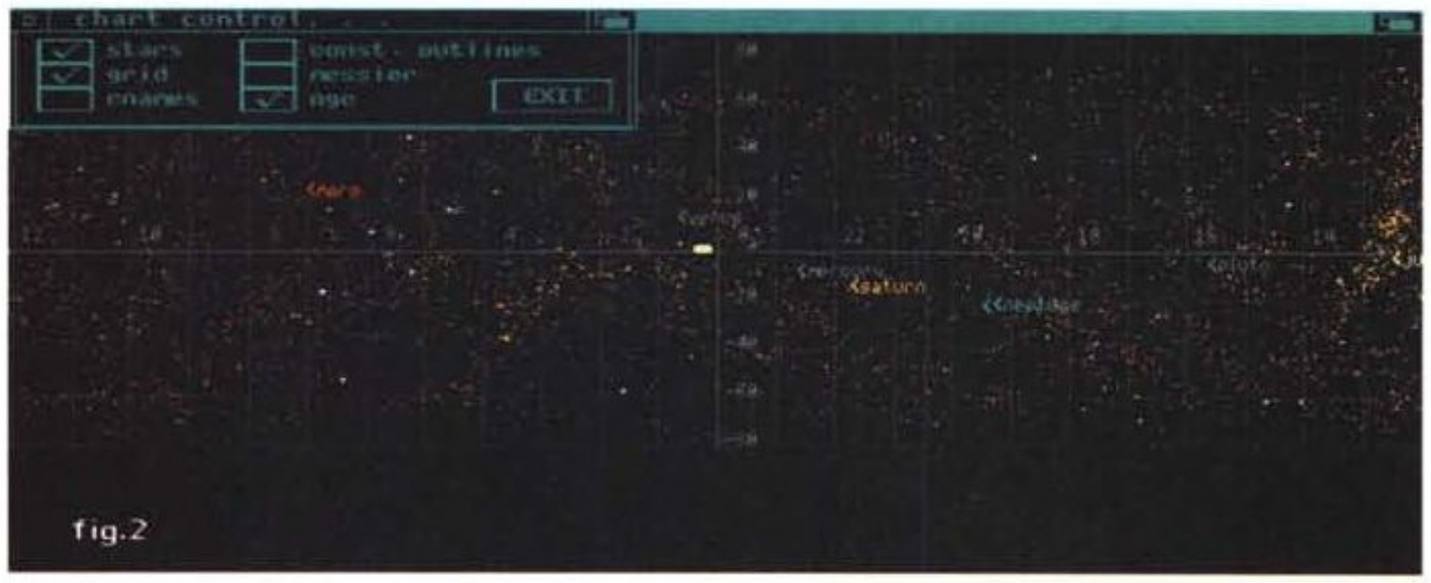
in dotazione, anche se possono sembrare poche le circa 100 pagine di cui è composto, si potranno trovare informazioni di estrema utilità, oltre è chiaro alle funzionalità di Distant Sun ampiamente dettagliate con riferimenti, indici, ed appendici; manuale che tratta, sia il programma che la materia, in modo corretto nonché facile (e tenendo a mente l'argomento non sembra poi così automatica la cosa). Tra i fatti più utili ci sono tabelle di coordinate, in longitudine e latitudine, delle maggiori città del nostro pianeta, per un accurato settaggio della vista ed anche una quantità di principi-base di astronomia con figure molto esplicative.

Nella versione 4.1 Distant Sun offre molte e significative nuove feature rispetto alle precedenti release, soprattutto in ambito grafico e nel controllo dei modi di visualizzazione; per esempio, si potranno creare file .ANIM, dal pannello di controllo, per registrare accuratamente eclissi solari, movimenti planetari secondo orbite temporali ben definite oppure congiunzioni tra pianeti, storicamente significative, con cui analizzare fenomeni che si sono ripercossi sulla nostra terra, basati su documenti storici che registrarono tali fenomeni.

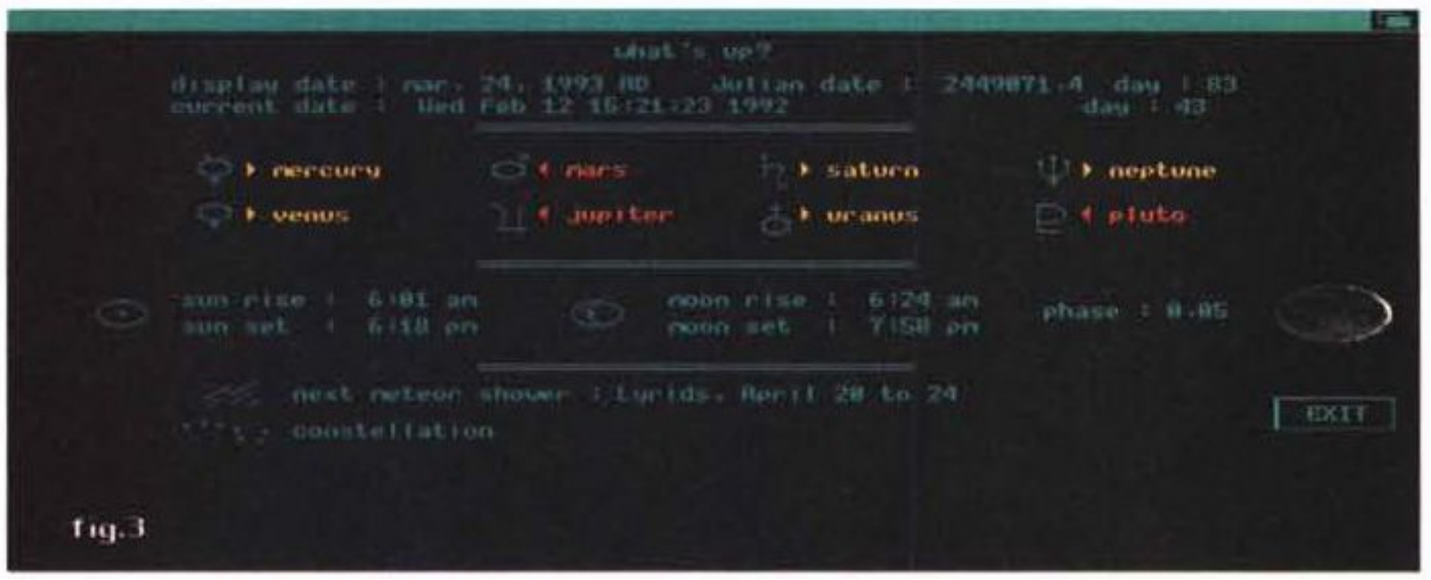
Sarà come analizzare anche la storia del nostro pianeta, e di quelli che ci circondano, mediante l'evoluzione astronomica dei loro movimenti e del loro interagire; un'esperienza senza dubbio affascinante. Ma c'è dell'altro, e cioè la possibilità di poter settare la nostra posizione già nello spazio per offrirci, creando un'animazione, il viaggiare tra i corpi celesti volendo, magari, spostarci in avvicinamento dal nostro sistema solare verso altri oggetti o costellazioni lontane.

L'ultima innovazione è quella di essere in grado di associarsi, mediante un semplice link, ad immagini e brush in standard IFF ed alle informazioni su quel determinato oggetto, cosicché ne potremmo avere, oltre che testuali, anche grafiche e visive dello stesso. In maniera semplice e flessibile poiché molte sono già presenti nel package mentre altre sono disponibili su richiesta, oppure se ne potranno creare di nostre per farne uno strumento sempre più potente di analisi e di didattica in modo custom.

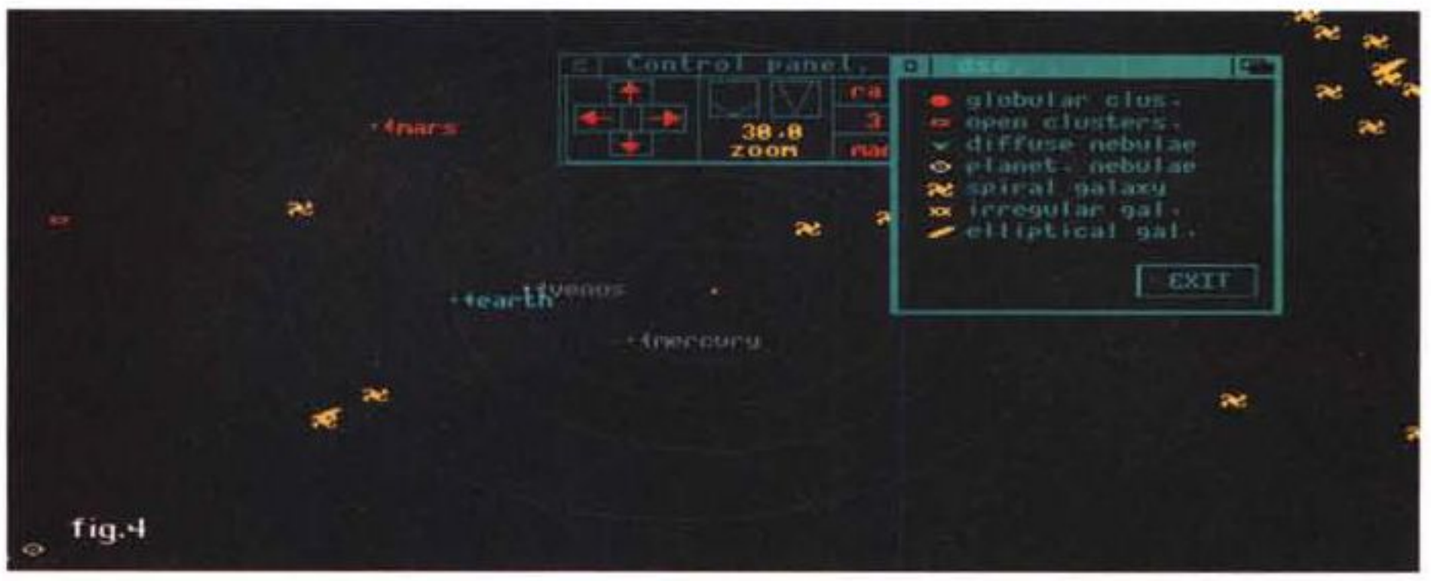
Tra le altre novità a disposizione da citare la completa gestione ARexx, con esempi e metodologie comprese nel pacchetto, ed il supporto per le diverse risoluzioni video, potendo comunque caricare e salvare configurazioni diverse a nostro piacere. Nelle caratteristiche salienti del database principale da notare che il numero di stelle è stato portato ad oltre 4000 con l'aggiunta di almeno altri 2000 oggetti (tra galassie, stelle doppie, deep-sky object ed altro), e tanto per parlare di database standard in dotazione, nulla ci obbliga a non usufruire di altri database in optional, come lo Yale Brigth-Star Catalog oppure l'LVI 1 Star Catalog ed altri. Sono state poi rese definibili in modo molto più flessibile svariate altre feature come la lista di ricerca degli oggetti, gli orizzonti della visuale e dei corpi che orbitano intorno al sole, mentre la scalatura delle immagini dei vari pianeti presenti nel campo di visuale è molto più accurata per preservarne le caratteristiche fisi-



Il «chart control» di Distant Sun, ove su una rappresentazione piana viene offerta la visuale su diversi oggetti stellari, quali le costellazioni, i messier, le ngc e così via.



Il comodo «What's up?» in Distant Sun; in pratica una sorta di vademecum sulle principali caratteristiche dei «nostri» pianeti e l'evidenza di altre informazioni.



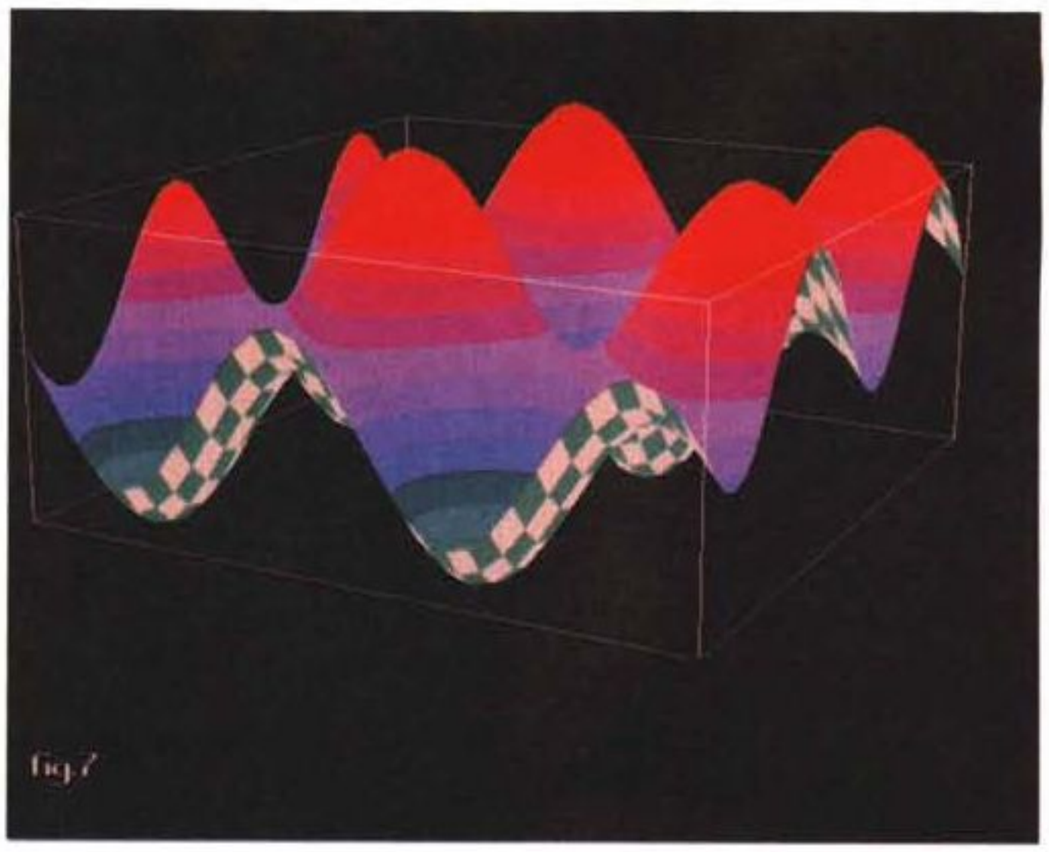
Siamo in «alto» del nostro sistema solare e a destra abbiamo richiesto la legenda dei deep-sky objects presenti su questo scorcio di volta celeste.

che quando se ne varia l'angolo di vista.

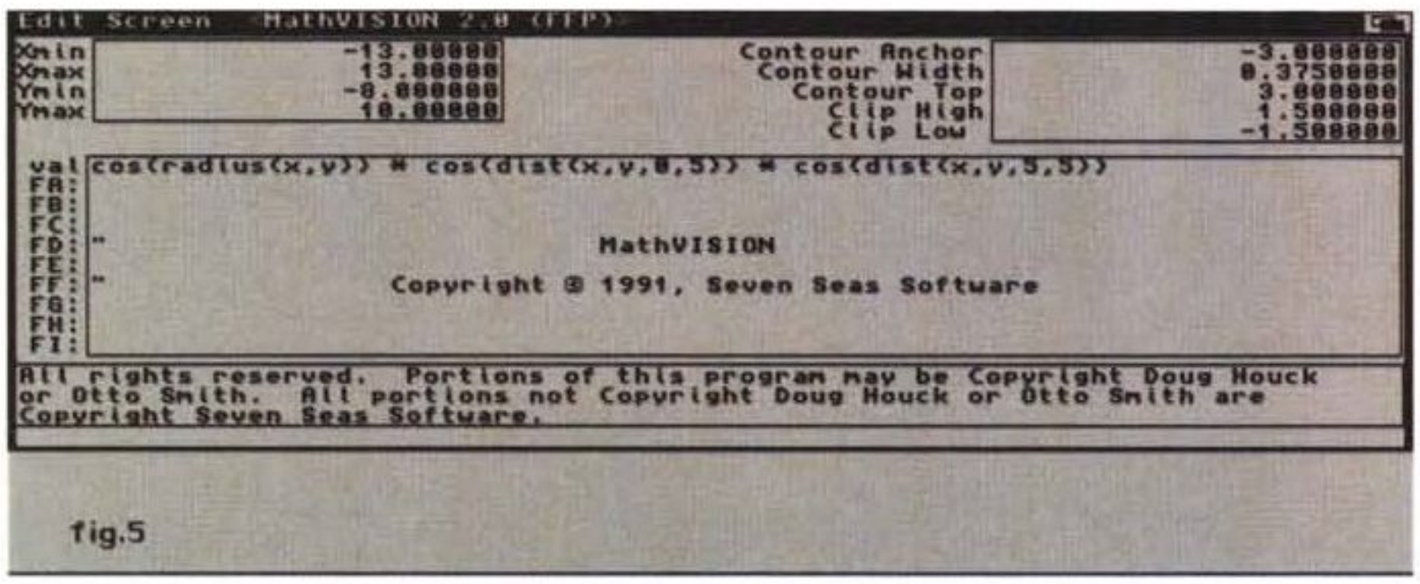
I menu associati alla gestione sono stati riorganizzati, senz'altro in modo molto più razionale, ed è ancor più facile utilizzarne le prerogative, seppur con un minimo di conoscenza di quello che si sta facendo. Quindi la presenza di tempi morti, al di là della potenza dell'unità Amiga a disposizione, non significa una lenta amministrazione del tutto ma solo dei normali tempi tecnici per ricalcolare, anche se la presenza di un double-buffering a video velocizza di molto le operazioni, le esatte posizioni degli oggetti presenti sullo schermo.

Ed a proposito di velocità di esecuzione sono anche presenti optional su richiesta, diverse release dello stesso Distant Sun sia in modalità FFP software che FPU hardware, per l'AmigaDOS 1.3, oppure le stesse in versione S.O. 2.0. Una bella scelta, non c'è che dire.

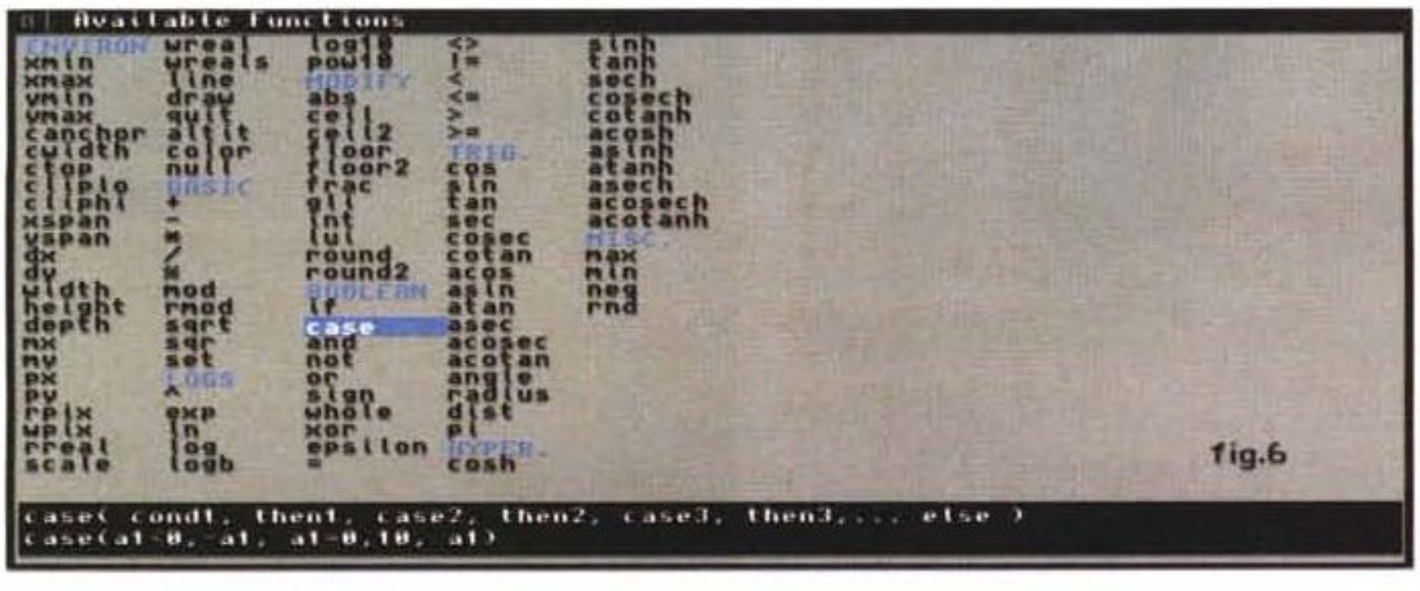
Per concludere, Distant Sun è un vero strumento da esploratore; è un potente mezzo di analisi astronomico nonché un ottimo programma educativo. Le circa 150.000 lire richieste per acquistarlo possono essere molte, è vero, per un pacchetto che per alcuni potrebbe essere considerato «inutile» ma noi non lo crediamo. Crediamo invece che simili tool debbano essere ben valutati al di là del loro immediato «impatto». Pensate, solo per fare due esempi, a quanto potrebbe essere utile nell'integrare un corso di geografia scolastico, oppure per dimostrazioni pubbliche della nostra «evoluzione» che in sintesi va di pari passo con quello che ci circonda, in senso veramente planetario. Come diceva qualcuno molto tempo fa: «... Ci sono molte più cose in cielo che non in terra...».



Uno degli esempi presenti nel pacchetto di MathVISION; con un po' di creatività, e con buone basi matematiche, si potranno ottenere simili risultati.



L'Edit Screen di MathVISION, con in alto i massimi e i minimi inseriti, a destra parametri propri del pacchetto ed al centro l'inserimento delle nostre formule.



Sono in evidenza le funzioni consentite in MathVISION; c'è un po' di tutto, dalla matematica alla trigonometria a variabili booleane, alle logaritmiche.

MathVISION

Potevate mai pensare che i numeri fossero, di per sé, creativi e graficamente rappresentabili alla stregua di qualsiasi espressione pittorica, data dalla fantasia umana? Pare proprio di sì, analizzando questo MathVISION della Seven Seas Software americana, software-house specializzata da tempo in «number crunching», con altre produzioni che vanno dagli ambiti frattalici alle rappresentazioni numerico-grafiche di tale natura.

Anche qui, per quelli di voi che ricordano uno dei primi esempi di quel «Doug's Math Aquarium» della stessa casa di qualche anno fa, la naturale evoluzione ne ha fatto un prodotto molto più sofisticato e che è diventato MathVISION. Essenzialmente, esso ci consente, all'introdurre una formula matematica con la corretta sintassi e delimitandone i campi di intervento mediante Xmin, Xmax e Ymin, Ymax, di convertirne i risultati in immagini grafiche di rappresentazione della funzione, non in modo solo strettamente geometrico ma con variazioni di riempimento di aree mediante tutta una serie di «effetti» molto coreografici.

Con esso sarà anche possibile integrare immagini grafiche già compiute estraendone le funzioni matematiche che le hanno generate, oppure zoomare a piacere su porzioni di «insiemi numerici» per poterne trarre le caratteristiche. Analizzandone le funzioni principali, possiamo dire che i suoi modi di plottaggio delle espressioni inserite possono essere di tre tipi, come Simple, che ci consente di visualizzare funzioni ad una



Un altro esempio in ambito frattalico delle capacità di MathVISION; una splendida rappresentazione di una foglia, mediante solo della matematica pura.

variabile con i valori mostrati come differenti «altezze» sullo schermo (molto utile per almeno discernere a prima vista le relazioni matematiche tra i fattori, ma di impatto visivo non eccezionale); Contour, che ci offre il plottaggio di funzioni di variabili con i loro valori mostrati mediante colori differenti, e qui già le cose prodotte sono migliori dal punto di vista grafico, e per ultimo Perspective, per l'uso con espressioni di variabili in 3D, al massimo delle possibilità offerte dalla «matematica» impiegata.

Ma altri elementi di MathVISION dovrebbero essere presi in considerazione, a partire dall'estesa implementazione ARexx standard che ci permette di esaltarlo come uno strumento ancor più potente e veloce, sia nel plottaggio di formule provenienti da altri ambiti software che nel costruire animazioni, in senso stretto, nell'esplorare insiemi matematici o frattalici a nostro piacere. Esso poi offre anche altri mezzi, come gli «hook» (ausili) a disposizione nel pacchetto standard con cui aggiungere flessibilità e capacità al tutto; diversi di essi — come Mandelbrot, Ham, Divide and Conquer — sono ausili appunto alla scoperta di funzioni matematiche, mediante l'uso appropriato di valori e variabili gustosissime da un punto di vista grafico, peraltro facilmente editabili con un minimo di conoscenza dei concetti-base della matematica e della geometria.

Nella confezione, comprensiva di tre dischi principali e di altri optional, la presenza dell'irrinunciabile manuale, anch'esso di circa 100 pagine, ci offre una quantità di tutorial ai massimi livelli con ampie spiegazioni degli stessi e del loro uso, mentre anche nei dischi una varietà di documentazioni ReadMe ci consente di sapere sempre quello che si sta facendo. Le possibilità poi offerte in campo squisitamente matematico sono molte, dalla precisione di calcoli alla risoluzione all'orientamento degli assi principali, visualizzazione delle funzioni mediante cui costruire le nostre composizioni, con una sintetica spiegazione, e che vanno dalle logaritmiche alle booleane alle trigonometriche, sia naturali che inverse. Per parlare dei calcoli poi, sarà bene tenere a mente che le versioni a disposizione di MathVISION sono differenti, sia che si opti per la release FFP che IEEE, l'una in singola precisione che utilizza le Motorola FFP Library con un range da 10^18 a 10^-20, l'altra in doppia precisione e che usa la Floating Point Library IEEE con range da 10^308 a 10^-308.

In conclusione, la prospettiva di fare «color by numbers» tipicamente anglosassone non si smentisce in un prodotto come MathVISION ed il «disegnare» con formule matematiche, oltre che essere stata una corrente artistica di qualche tempo fa, può offrire veramente uno strumento didattico estremamente utile alla comprensione dello «sconosciuto». È da veri intenditori questo MathVISION, non certo solo per fanatici dei numeri, e per tutti quegli avventurosi individui che vogliano esplorare questo fantastico mondo in senso sicuramente creativo; un'altra espressione visiva da aggiungere al nostro bisogno di comunicare con le immagini, un bisogno di surrealismo che va ben al di là delle aride stesure compositive nel mettere insieme cifre. Se volete, anche una sorta di sfida alla creatività ormai canonica come da diverso tempo siamo abituati.

Conclusioni

Per non ripeterci, il fare didattica è una delle attività più difficili e ardue da intraprendere, e la preparazione adeguata non si improvvisa, anche se spesso appare riduttivo credere che essa sia un'appendice alle normali faccende quotidiane; ma se vogliamo considerare che ogni spiegazione che diamo o che riceviamo è sicuramente qualcosa di didattico che ci riguarda, allora dovremmo considerare che «tutto è didattica».

Per non arrivare a tali estremi potremo dire soltanto che strumenti come quelli appena visti, pur se in ambiti in cui è quantomeno necessario essere esplicativi, sono il tipico esempio di come «porgere» un discorso didattico in senso stretto; da un lato l'estrema correttezza nel fornire informazioni con dati precisi e sicuri, dall'altro l'essere in buona sintonia con il referente nel ricevere tali informazioni, per essere in grado di analizzarle e ritenerle. Quanti di noi potrebbero dire di aver ricevuto, in una istruzione scolastica media, nozioni di geografia astronomica o di matematica con tale impatto? Bene, sappiate che sono a disposizione anche simili strumenti, semplici e potenti allo stesso tempo. MC

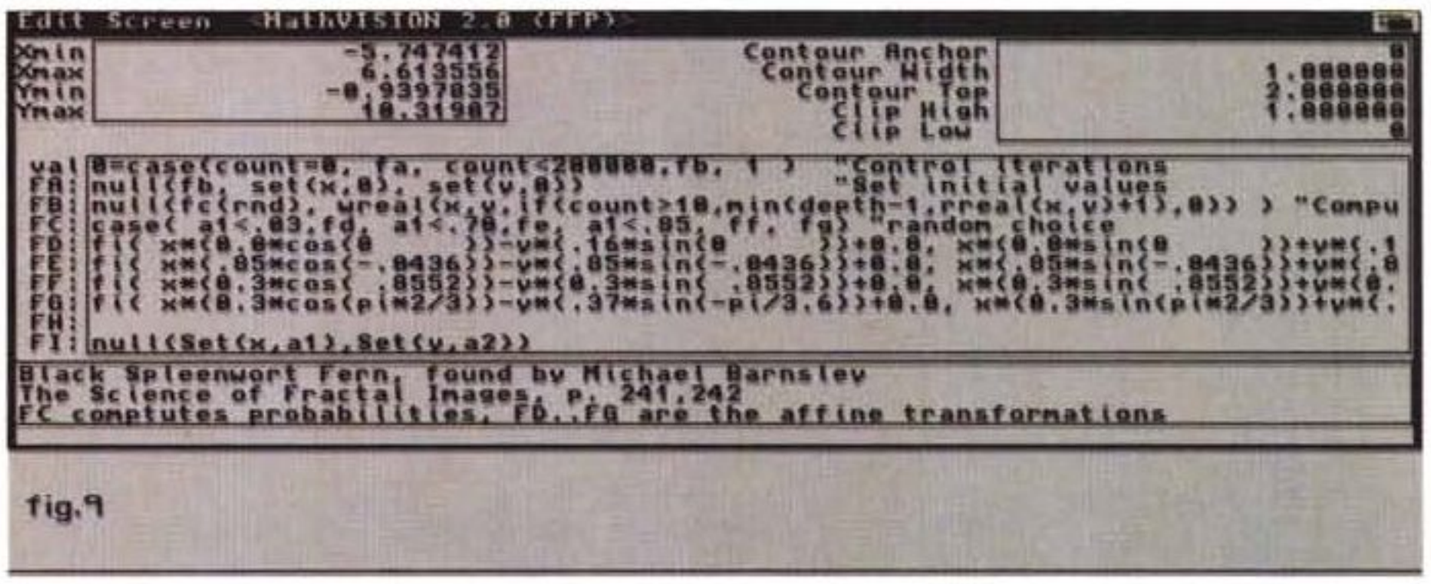


fig.9

Per i «puristi» degli insiemi numerici, ecco la sorgente dell'immagine frattalica che ha generato la rappresentazione della foglia.

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

microcomputer®
HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

in collaborazione con Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
COM/05	ZIP	mc110
COM/07	MAXIHOST	mc110
COM/08	MICROLINK	mc118
COM/09	TELEMATE	mc119

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
DBS/04	MAIL-MONSTER	mc103
DBS/06	PC-FILE+	mc106
DBS/09	DMS	mc107
DBS/10	ARCHIVIO PARROCCHIALE	mc109
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIOTECA	mc116
DBS/13	RICETTARIO	mc116
DBS/15	WCATWIN	mc119
DBS/16	LIBRARY	mc120
DBS/17	DATABANK	mc124
DBS/18	SEGRETARIA DIGITALE	mc127
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103	
EDU/04	GEOBASE ARCH. GEOGRAFICO	mc109	
EDU/05	CHIMICA	mc122	

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GIO/38	VGA-POKER	mc121	VGA
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111	VGA
GIO/46	EGAWALLS	mc113	EGA
GIO/47	GRID HER	mc113	VGA
GIO/48	BANDIERE!	mc114	
GIO/50	FORZA4	mc114	
GIO/51	CROBOTS	mc115	
GIO/52	YAHTZEE!	mc115	VGA
GIO/54	TRESETTE A PERDERE	mc119	
GIO/55	WINTREK	mc121	
GIO/56	PAROLIERE	mc121	
GIO/57	KISMET	mc121	
GIO/58	PACWORLD	mc122	
GIO/59	WINPANIC PER WINDOWS	mc123	
GIO/60	LANDER IV	mc127	
GIO/61	COMMANDER KEEN	mc128	
GIO/62	DUKE NUKUM	mc128	
GIO/63	PAGANITZU	mc128	
GIO/64	CRISTAL CAVES	mc128	
GIO/65	DARK AGES	mc128	
GIO/66	ARTIC ADVENTURE	mc128	
GIO/67	WOLFESTEIN 3-D	mc128	
GIO/68	MAJOR STRYKER	mc128	
GIO/69	CRUCIVERBA	mc129	
GIO/70	GRID POKER	mc129	
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc129	

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GRF/02	PC-KEY-DRAW	mc107	CGA
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc106	
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112	
GRF/07	GOSTPAINT	mc112	
GRF/08	DKBTrace	mc116	
GRF/09	VGACAD	mc119	
GRF/10	AFFINITY	mc119	
GRF/11	ENGINEER PROFESSIONAL	mc122	
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129	
GRF/13	PICLAB	mc124	
GRF/14	TURBODRAW	mc124	
GRF/15	TURBOGRAF	mc125	
GRF/16	NEW WAVES DESIGNER	mc127	
GRF/17	BITIMAGE	mc127	
GRF/18	WINJPEG	mc129	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY-AS	mc103
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc105
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/12	NEWSPACE	mc105
UTI/13	CATDISK	mc105
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105
UTI/16	ZZAP	mc106
UTI/18	STORE	mc107
UTI/19	TXT	mc107
UTI/20	xSET	mc108
UTI/21	ZAPDIR	mc108
UTI/22	UTILITY COLLECTION	mc109
UTI/25	SAB DISKETTE UTILITY	mc111
UTI/26	TIF2GRAY	mc111
UTI/27	FILLDISK	mc111
UTI/28	ORASCO	mc111
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/31	MOUSE FORMATTER	mc112
UTI/32	WINZIP	mc112
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113
UTI/34	DEPURA	mc113
UTI/35	DISK FATTER	mc113
UTI/36	POWER DOS	mc116
UTI/37	SIM_LIB	mc114
UTI/38	UTILITY PC	mc114
UTI/39	DBOOK 1.0	mc115
UTI/40	SYSTEM COLOR SETTING	mc116
UTI/42	CON>FORMAT	mc117
UTI/43	FORMATQM	mc117
UTI/44	COPYQM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/49	BAT MEN	mc118
UTI/50	SUPERBOOT	mc118
UTI/51	TOOLS	mc118
UTI/52	DISKCOPY	mc118
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT-SHELL FOR WINDOWS	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMPDISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1.7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEMORY	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc126
UTI/69	DISKDUPE	mc128

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
VAR/01	COMPOSER		
VAR/03	PIANO-MAN	mc104	
VAR/08	PERSONAL C COMPILER	mc105	
VAR/10	TSR, PRINT & GESTECC	mc106	
VAR/11	ARIANNA	mc106	
VAR/12	TOTOPROJET	mc108	CGA
VAR/13	COVER	mc108	
VAR/14	CODICE FISCALE	mc109	Hard disk
VAR/15	FLIGHT	mc109	
VAR/16	DIZIONARIO INFORMATICO	mc109	
VAR/17	ITALIA90	mc110	
VAR/18	TATA-BIGNOMIX UTILITY	mc110	
VAR/19	QUICK BASIC ROUTINES	mc110	
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113	
VAR/22	MENU	mc113	
VAR/23	PROMETEO	mc114	
VAR/24	IRIS	mc115	
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115	
VAR/26	GESTIONE CAMPIONATO	mc123	
VAR/27	WINCHECK	mc118	
VAR/28	CASE	mc119	
VAR/29	WINEDIT	mc119	
VAR/30	BUDGET	mc120	
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122	
VAR/32	MORSE	mc122	
VAR/33	MASKS	mc123	
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123	
VAR/35	MERCURY	mc124	
VAR/34	WINUNZIP, UNZIP E ZIP	mc124	
VAR/37	MINIOOP LOGO	mc125	
VAR/38	TEORIA	mc125	
VAR/39	CALENDARIO PERSONALE	mc129	

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR/08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc116
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/01	AMIPAC	mc110
AMCO/02	FC FREE COMMUNICATION	mc113
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117
AMCO/04	TERM	mc118
AMCO/05	NCOMM	mc119
AMCO/06	BMB	mc121
AMCO/07	BBBBS	mc125

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/01	BADGER	mc113
AMDB/02	VIDEODAT	mc116
AMDB/03	ADA	mc123
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENTIFICO	mc108
AMGI/05	LA FINE DI UN TIRANNO	mc109
AMGI/06	LA PANTERA SIAMO NOI	mc109
AMGI/07	MEGABALL	mc110
AMGI/08	REVERSI	mc114
AMGI/09	FRIENDLY CARD	mc115
AMGI/10	EQUILOG	mc116
AMGI/11	CUBE4	mc117

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
GRAFICA		
AMGR/01	PRINTSTUDIO	mc104
AMGR/02	TEXTPAINT	mc105
AMGR/03	SCREENX	mc105
AMGR/05	FREEPAINT	mc113
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114
AMGR/07	PICTSAVER	mc114
AMGR/08	WASP	mc120
AMGR/09	MAGPAGES	mc122
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127
SPREADSHEET		
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110
UTILITY		
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/21	CHP&SAVE-PREFS	mc107
AMUT/28	SCREENMOD	mc111
AMUT/29	SYSINFO	mc111
AMUT/30	SUPERDUPER	mc111
AMUT/31	PRFONT	mc113
AMUT/32	TG	mc113
AMUT/35	TMKBP	mc116
AMUT/36	ENVPRINT	mc116
AMUT/37	LAZI	mc117
AMUT/38	ZOOM	mc117
AMUT/40	PCTASK	mc118
AMUT/41	FULLVIEW	mc118
AMUT/43	IE	mc119
AMUT/44	WINDOWTILER	mc119
AMUT/45	APREF	mc119
AMUT/46	EDITKEYS	mc120
AMUT/47	MOUSE SHIFT	mc120
AMUT/48	BOOTX	mc120
AMUT/49	KEYBANG	mc120
AMUT/50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT /55	PRINT MANAGER	mc124
AMUT/56	BACKUP	mc124
AMUT57	FF	mc124
VARIE		
AMVR/16	CORTES	mc115
AMVR/17	TUCANENTA	mc115
AMVR/18	CALORIEBASE	mc115
AMVR/19	MperM	mc116
AMVR/20	ELO	mc117
AMVR/21	ELEMENTS	mc121
AMVR/22	REORG	mc121
AMVR/24	ARQ	mc124
AMVR/25	MEGAD	mc125
AMVR/26	DELITRACKER	mc126
AMVR/27	CDOPTIMIZER	mc126
AMVR/28	BYORITHM	mc126
AMVR/29	ARESTAURE	mc126
AMVR/30	FIM	mc126
AMVR/31	DEVA	mc127
AMVR/32	VIEWTEK	mc127
AMVR/33	VIRUSZ	mc127
AMVR/34	CONVERT	mc128
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	AII	mc128
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc129
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN8800	mc129
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc129

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115

CODICE	TITOLO	RIVISTA
EDUCATIVO		
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
GIOCO		
MIGI/30	LE COMPTE EST BON	mc120
MIGI/31	TETRIS 2000	mc122
MIGI/32	PACMAN	mc122
MIGI/33	VAMPIRE CASTLE	mc122
MIGI/34	SOLITARIO CINESE	mc124
MIGI/35	TRON	mc125
MIGI/36	CARD SHELL GAMES	mc126
MIGI/37	COLOR RHODES	mc126
MIGI/38	JEWELBOX	mc126
MIGI/39	SPACEINVADER!	mc126
MIGI/40	WINDOWS 3.1	mc126
MIGI/41	MAELSTROM	mc127
MIGI/42	SUSAN	mc127
MIGI/43	SOLARIAN II	mc128
MIGI/44	HEARTQUEST	mc128
MIGI/45	OKEY DOKEY	mc128
MIGI/46	BOLO+BOLOSTAR	mc129
MIGI/47	JULIA'S DREAM	mc129
MIGI/49	GALAXIS	mc129
GRAFICA		
MIGR/02	ORBITS	mc124
MIGR/03	GIF WATCHER	mc125
MIGR/04	POV-RAY	mc127
MIGR/05	GLIDER DESIGN	mc128
SPREADSHEET		
MISP/01	BIPLANE	mc112
STACK		
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA' SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127
UTILITY		
MIUT/03	APPDISK	mc121
MIUT/12	DISKDUP+	mc114
MIUT/15	NUMBERCRUNCH	mc114
MIUT/16	PASTE-IT	mc114
MIUT/18	MACBINARY	mc114
MIUT/19	DOCMAKER	mc115
MIUT/20	APOLLO	mc116
MIUT/21	ALIAS STYLIST	mc117

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/22	SUPERCLOCK	mc117
MIUT/23	COMPACT PRO	mc117
MIUT/24	FONT PRINTER	mc117
MUTI/25	APP SIZER	mc117
MIUT/26	EDIT II	mc117
MIUT/27	DISINFECTANT	mc118
MIUT/28	CHUCK'S PRINTERS	mc118
MIUT/29	GREG'S BUTTONS	mc118
MIUT/30	HELIUM	mc118
MIUT/31	MACLHA	mc118
MIUT/32	SCSIPROBE	mc118
MIUT/33	TRASHMAN	mc119
MIUT/34	DARK SIDE OF THE MAC	mc119
MIUT/35	FOLDER	mc119
MIUT/36	ICON MAKER	mc119
MIUT/37	ZOOM BAR	mc119
MIUT/38	HAX	mc120
MIUT/39	QUICKBACK	mc120
MIUT/40	INFOMAN	mc120
MIUT/41	SOFTLOCK	mc120
MIUT/42	IMAGERY	mc121
MIUT/43	TOM INIT II	mc121
MIUT/44	MACMAN CLASSIC	mc121
MIUT/45	ADDRESS BOOK	mc122
MIUT/46	APPLICON	mc122
MIUT/47	SHUTDOWN DELAY	mc122
MIUT/48	MACGREP	mc124
MIUT/49	MINIGRINDER	mc124
MIUT/50	MINIWRITER	mc124
MIUT/51	REMEMBER	mc124
MIUT/52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/53	BELL HOP	mc125
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT/55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc126
VARIE		
MIVR/01	RIDICOLO	mc108
MIVR/02	ELIZA	mc109
MIVR/03	HYPERSTAR	mc113
MIVR/04	MEGALOMANIA	mc116
MIVR/05	CALCULATOR II	mc118
MIVR/06	THE SOUND TRACKER	mc119
MIVR/07	FONT-1	mc119
MIVR/08	ZIPPY	mc120
MIVR/09	MAC SAT	mc123
MIVR/10	MCSINK	mc123
MIVR/11	MERZ POETRY	mc123
MIVR/12	MOD VOICER	mc123
MIVR/13	OBLITERATE	mc123
MIVR/14	SHUTDOWN ITEMS	mc123
MIVR/15	BIRTHDAY	mc127
MIVR/15	BUTTON PAD	mc127
MIVR/16	DIGITRACK	mc128
MIVR/17	STORM	mc129
MIVR/18	SIM SOLAR SYSTEM	mc129
MIVR/19	DEFAULT FOLDER	mc129

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo: tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5" ☐ 5.25"

Codici:

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

MS-DOS

Ventotto

Scherzando e ridendo siamo arrivati alla ventottesima puntata della rubrica di PD MS-DOS (Beautiful nel frattempo ha superato la seicentesima). Con alti e bassi, programmi eccellenti, buoni o meno (italiani e no), abbiamo descritto un po' quel panorama abbastanza anomalo che è il mercato del PD software.
Una considerazione mi viene alla mente in questo momento: il mondo dei computer ha sviluppato il fenomeno o è stato il contrario. In definitiva è nato prima l'uovo o la gallina? È veramente una bella domanda. Certo è che il mondo del software gratis o giù di lì non sarebbe sorto senza la telematica e perciò la diffusione dei modem e delle banche dati. Allo stesso tempo un fenomeno così variegato e popolato non può certamente aver dato alimento a quello della pirateria.
Ci penserò ancora un po' su per cercare maggiori dettagli e per tentare in parte di condurre in binari logici il fenomeno, quanto meno per usarlo o no come modello di previsione.
Torniamo a noi e alla tornata di programmi, un po' italiani ed un po' no

di Paolo Ciardelli

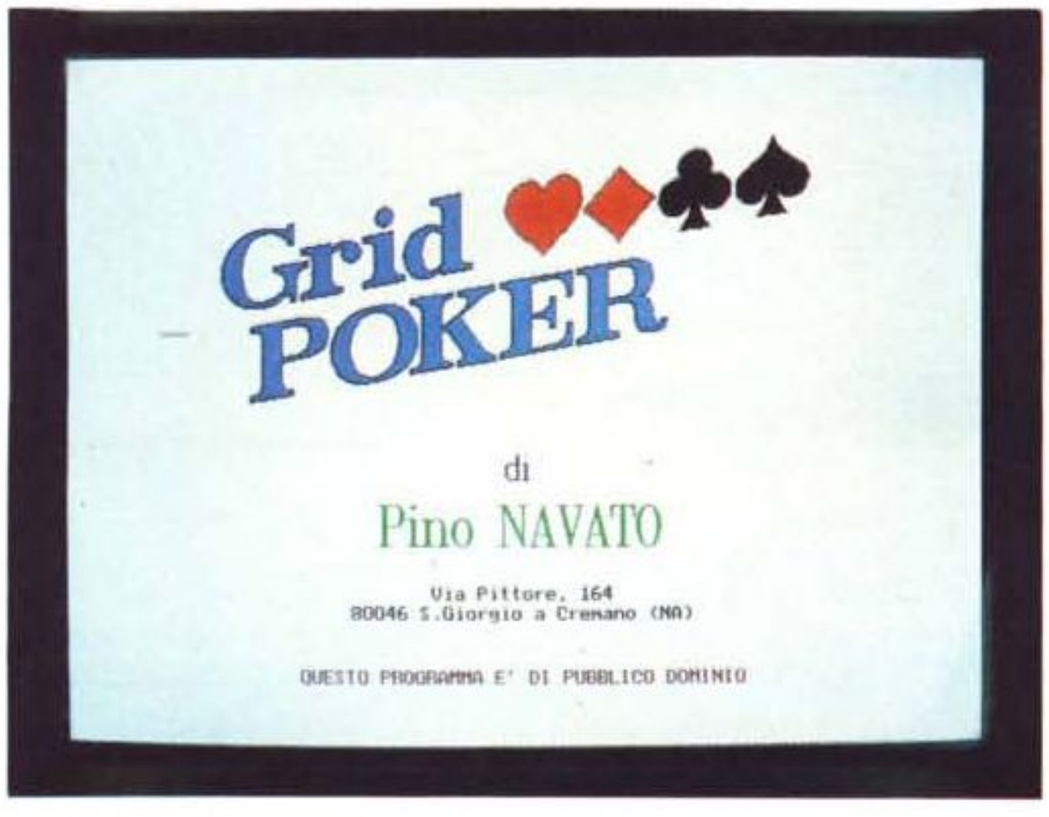
Grid Poker

Autore Pino Navato

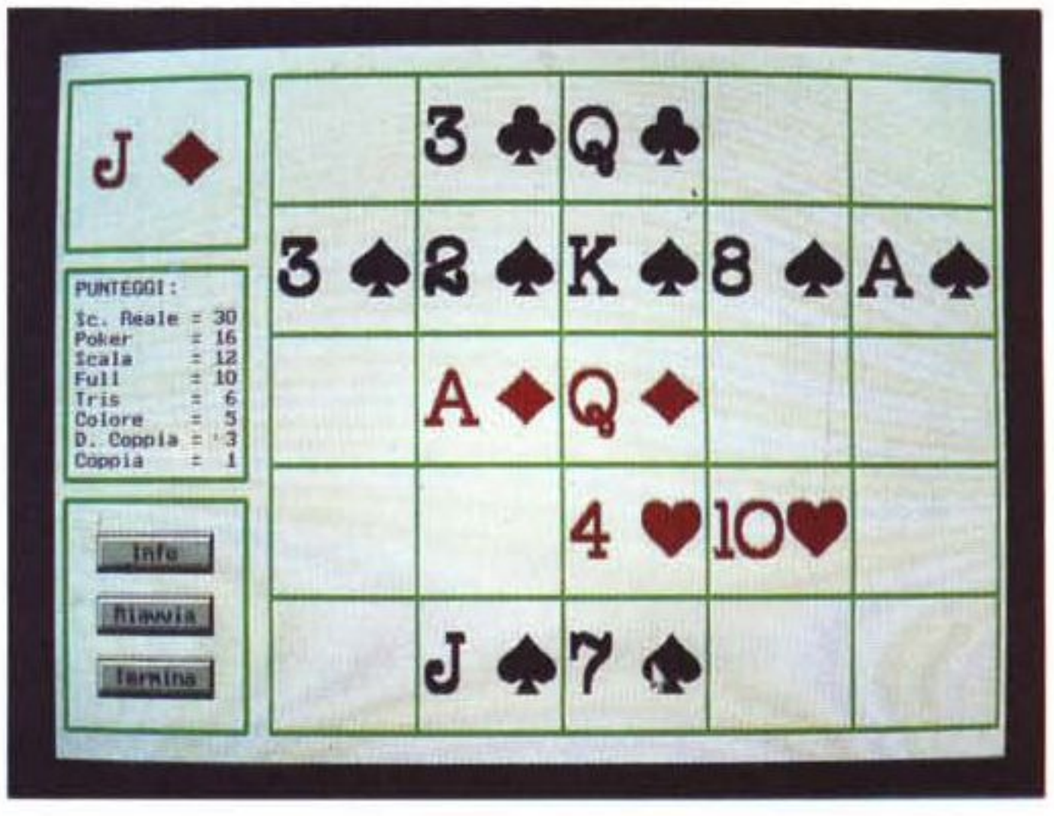
Grid Poker è un solitario con le carte francesi, ma non uno di quei solitari che si risolvono meccanicamente bensì un vero e proprio gioco di strategia. Si gioca con un mazzo di carte francesi; il campo di gioco è una griglia di 5x5 caselle in cui vanno disposte le carte prese, una per volta, dalla cima del mazzo. Bisogna disporre le carte cercando di realizzare, sulle righe, sulle colonne e sulle due diagonali della griglia, le combinazioni di carte tipiche del gioco del poker: coppia, doppia coppia, tris, scala, full, colore, poker, scala reale. Ogni combinazione di carte ha un suo punteggio, come indicato dalla tabella accanto alla griglia. Quando la griglia è piena, il computer provvede a calcolare il punteggio totale. Osservando la tabella dei punteggi noterete che il «colore» vale meno del «tris», questo non deve meravigliare: in questo gioco realizzare un «colore» è più facile che nel poker. Si gioca col mouse, utilizzando indifferentemente il bottone destro o sinistro (a tutto vantaggio dei mancini, i quali preferiscono usare il bottone destro anziché il sinistro: è sul bottone destro, infatti che viene a posarsi il dito indice della mano sinistra). La carta da inserire nella griglia è indicata in alto a sinistra, per inserirla è sufficiente clickare col mouse sulla casella prescelta.

I cinque migliori punteggi vengono registrati nel file GPOKER.TOP.

Tale file viene aggiornato solo in uscita dal programma se il programma stesso è stato lanciato dal drive A: o B:, in caso contrario viene aggiornato ogni volta che si inserisce un nome. Il programma ricerca i suoi file-dati nella directory che contiene la copia del file GPOKER.EXE che è stata lanciata, pertanto NON è necessario che tale directory sia quella di default.



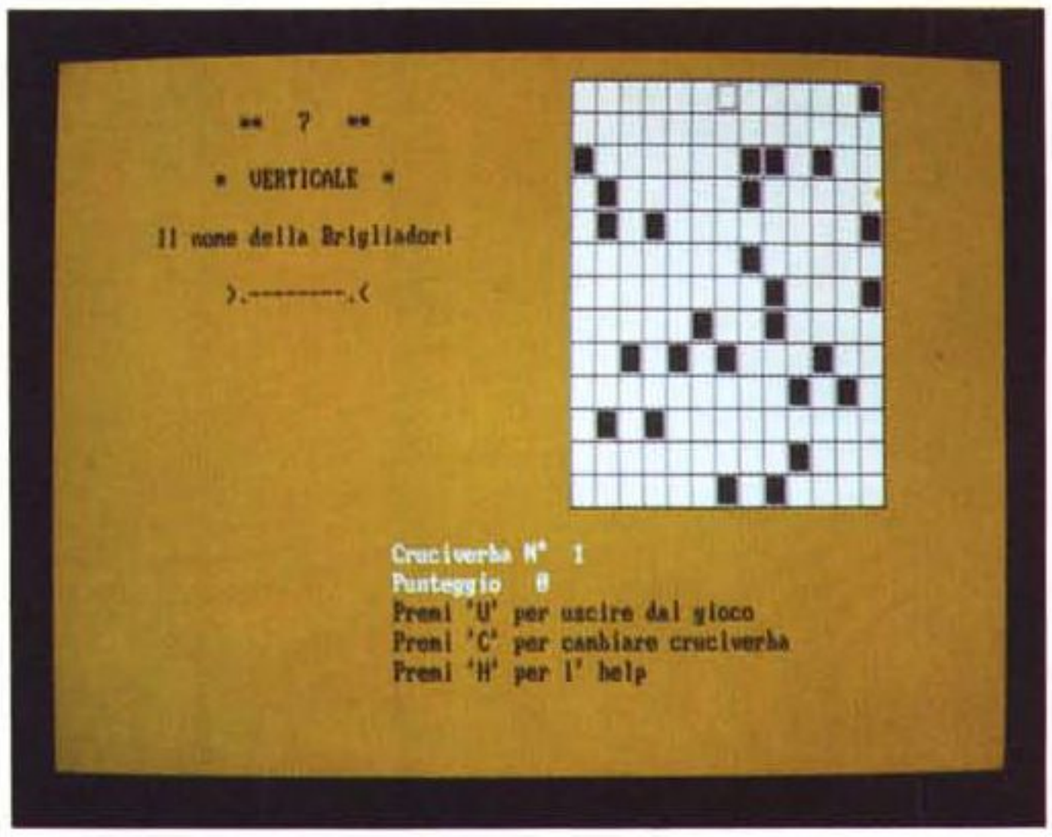
Grid Poker si presenta da sé.



Una schermata del gioco Grid Poker.

Cruciverba

Autore Domenico La Fauci



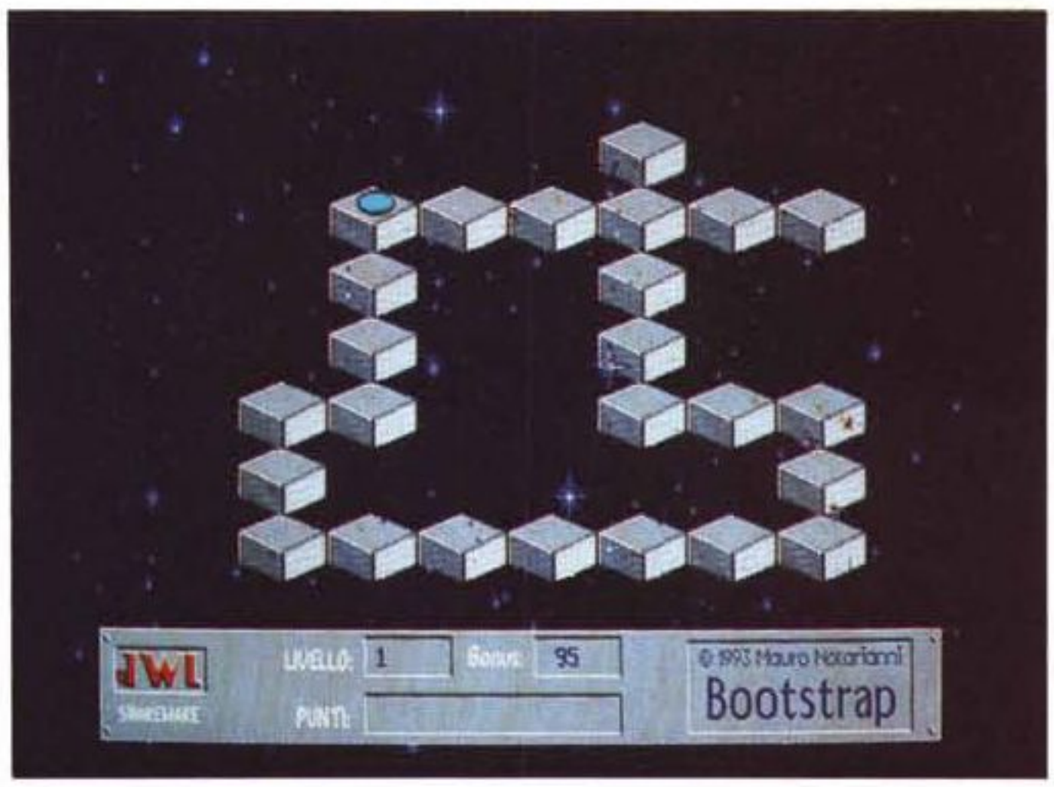
Se vi piace qualche volta cimentarvi con le parola crociate, Cruciverba è per voi.

Il programma si articola in sei cruciverba richiamabili, o al lancio del programma, o durante lo stesso tramite l'opzione (C)ambia cruciverba. Questi si presenta come un normalissimo cruciverba costituito da definizioni orizzontali e verticali selezionabili tramite i tasti cursore che permettono di spostare il rettangolino rosso sul casellario. Per rispondere alla definizione basta inserire la risposta e, se questa risulta esatta, allora verrà stampata sul casellario, altrimenti verrà segnalato l'errore. Ad ogni risposta esatta corrisponde un incremento di 10 punti, mentre, se si sbaglia la risposta il punteggio verrà decrementato di 5 punti, costituendo una serie di valori, per ogni cruciverba, che comporranno la tabella visualizzata alla fine. È inoltre possibile richiamare un help dal programma stesso che elenca le funzioni essenziali per un utilizzo corretto del programma. È stato anche previsto il salvataggio delle risposte date in modo da riprenderle in un secondo tempo.

Jump With Logic

Autore Mauro Notarianni

Saltate con la logica!



Di solito gli autori di programmi shareware chiedono un contributo (anche piccolo) per la sola registrazione del programma: in questo caso no. All'atto della registrazione vi verrà inviato un dischetto OMAGGIO con una fantastica raccolta di programmi creati sempre da Mauro Notarianni.

L'idea del gioco è nata guardando un programma (WESP) scritto da due ragazzi tedeschi (Guenter Koch e Phil De Wit) in Turbo Pascal (credo). L'autore ha semplicemente ripreso l'idea, riscrivendo tutto il programma in QuickBasic e migliorando notevolmente la grafica (il gioco è scritto per funzionare con la scheda grafica EGA, ma ovviamente, funziona perfettamente anche con qualsiasi VGA o SuperVGA). Chi ancora possedesse un vecchio computer con scheda grafica CGA, MDA o HERCULES (ma che cosa aspettate a cambiare quantomeno la scheda grafica?) purtroppo non potrà giocare a JWL (Jump With Logic — salta con logica).

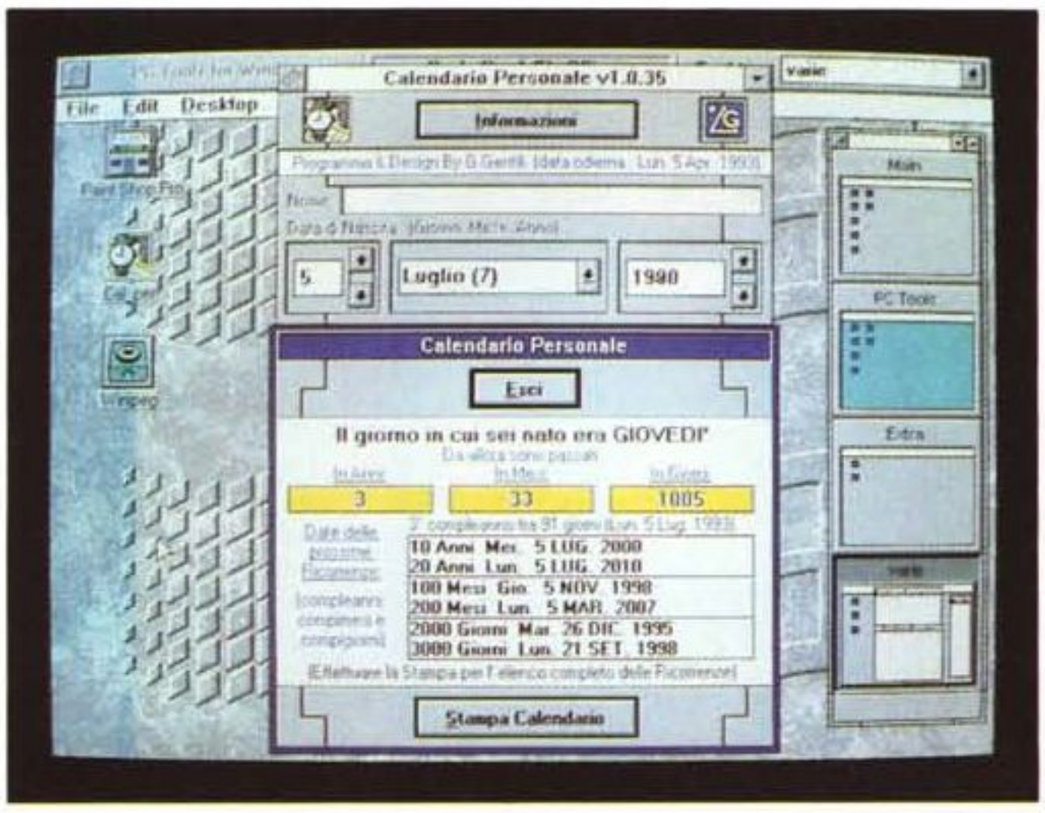
Lo scopo del programma è semplicissimo: dovete attraversare con la «pedina» TUTTE le caselle che compaiono man mano sullo schermo, senza lasciarne NEMMENO UNA! Sembra facile, vero? provate!

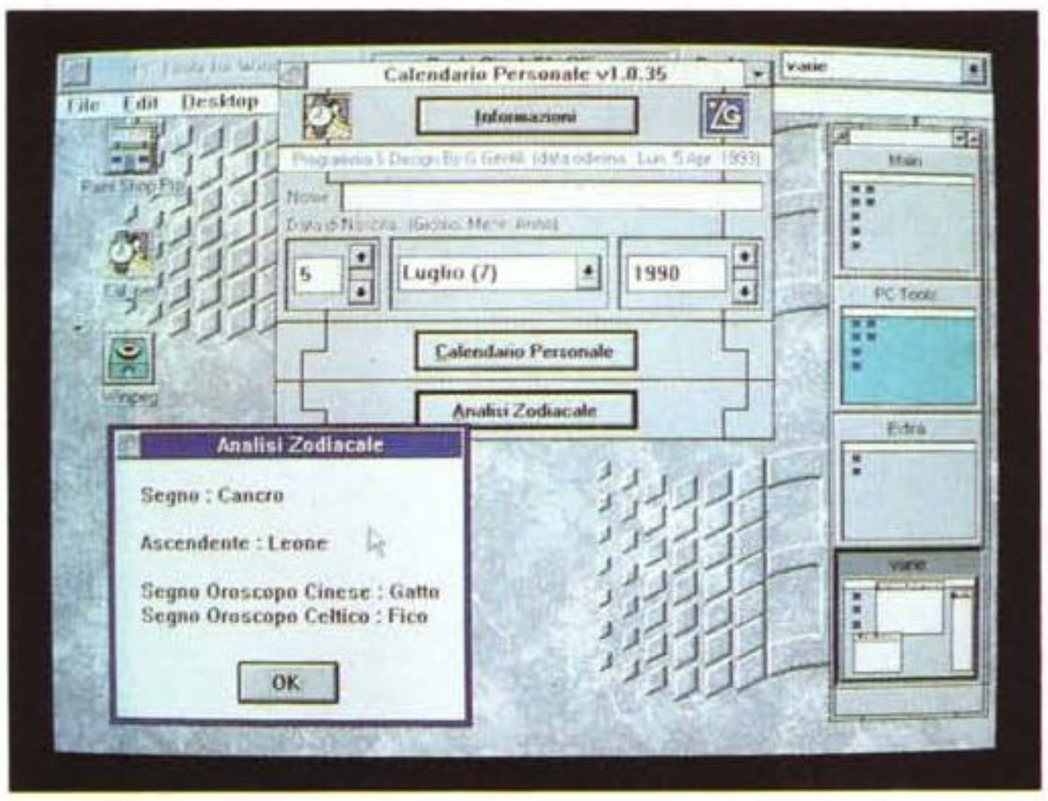
Per «saltare» sulle varie caselle si devono utilizzare i tasti cursore del tastierino numerico (8,4,6,2) e i tasti freccia della tastiera estesa (<-, ->, ecc.)

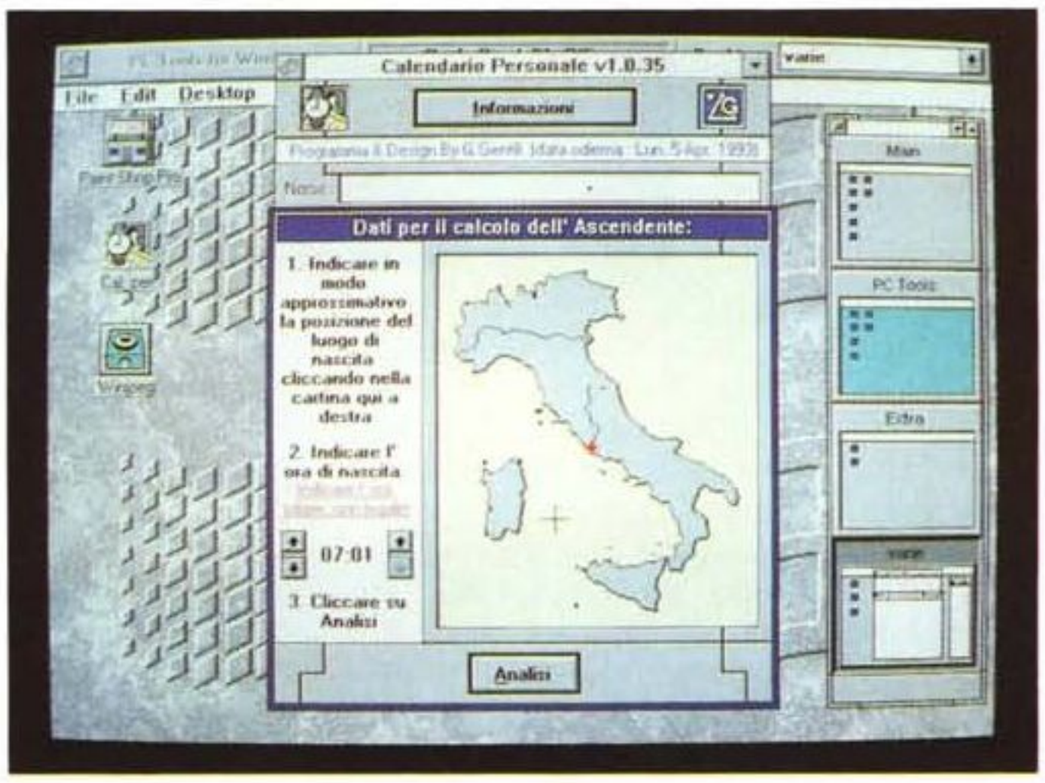
Per chi possiede una «vecchia» tastiera ad 84 tasti (normalmente quella in dotazione sui vecchi computer XT) niente paura: basta premere o meno lo SHIFT sul tastierino numerico per simulare la pressione dei tasti freccia.

Il numero totale di schermi da risolvere è 30 (man mano sempre più difficili) il programma vi consente di selezionare all'inizio da quale livello desiderate partire, da 1 a 16 (quelli oltre il sedicesimo ci dovrete arrivare da soli.)

...se proprio non volete mandare una lira (!!!), mandate almeno una cartolina per comunicare all'autore suggerimenti e critiche.





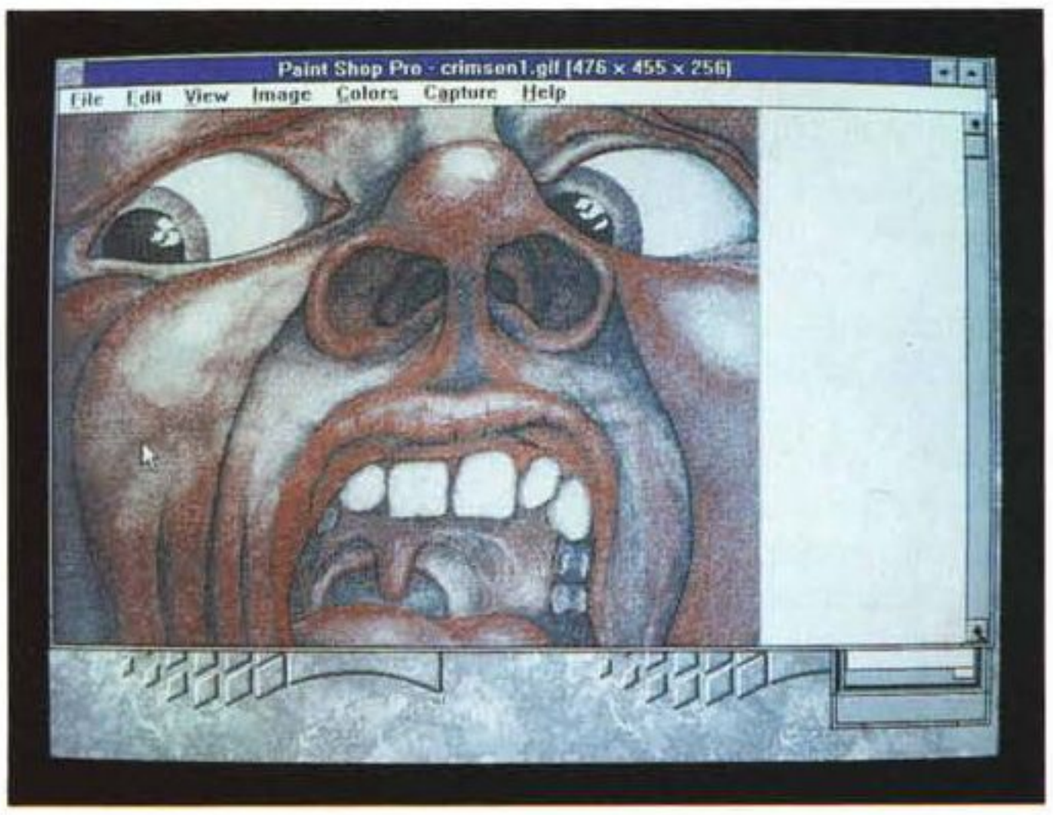


Calendario Personale non fa molte cose, ma le poche informazioni che dà possono risultare interessanti oltre che utili.

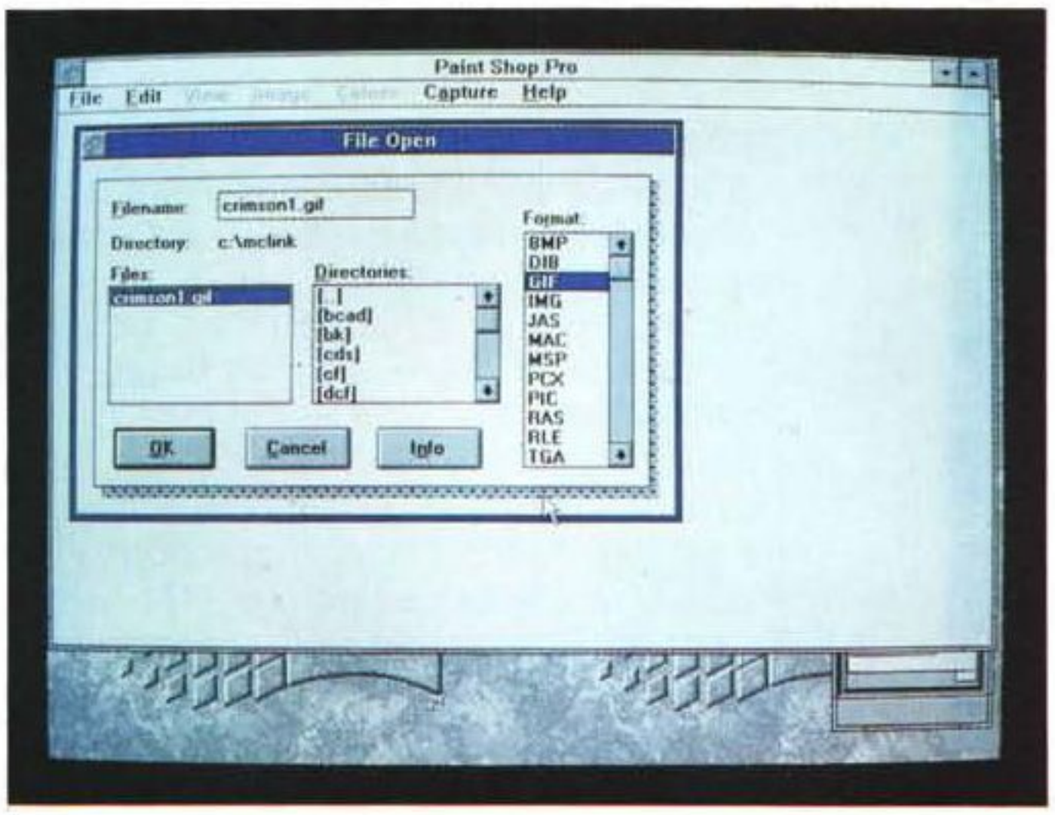
Calendario Personale

Autore Giovanni Gentili

Calendario Personale (CP) è un programma che una volta introdotta la propria data di nascita realizza il proprio «calendario personale» e cioè l'elenco delle principali ricorrenze in anni, mesi e giorni. Si può così sapere quando si compiranno: 100 mesi, 200 mesi, ... 5000 giorni, 6000 giorni, 10000 giorni, 25000 giorni, ecc. CP presenta in video le prossime ricorrenze più vicine, oppure effettua la stampa di un calendario completo di tutte le ricorrenze. CP inoltre calcola il giorno della settimana in cui si è nati e quanti giorni o mesi sono passati da allora ad oggi. Una seconda parte del programma, chiamata Analisi Zodiacale, calcola il segno dell'oroscopo Cinese e di quello Celtico. Ma soprattutto se si indica l'ora ed il luogo di nascita, effettua il calcolo dell'Ascendente Zodiacale. Appena avviato il programma presenta la finestra principale in cui dovrete immettere il vostro nome e la vostra data di nascita. Quindi cliccate su «Calendario Personale» e apparirà una finestra con i dati delle prossime ricorrenze e il giorno della settimana in cui siete nati e quanti giorni o mesi sono passati da allora ad oggi. Cliccando su «Esci» si ritorna alla finestra principale, mentre cliccando su «Stampa Calendario» si dà il via alla stampa del Calendario Completo delle Ricorrenze. Nella finestra principale potete poi cliccare su «Analisi Zodiacale». Apparirà una finestra in cui dovrete specificare ora e luogo di nascita. Cliccate sulla cartina indicando approssimativamente la posizione del vostro luogo di nascita in Italia. Infine indicate l'ora in cui siete nati. Attenzione dovete indicare l'ora solare e non legale, quindi se siete nati in mesi in cui era in vigore l'ora legale dovete togliere un'ora. A questo punto potete cliccare su «Calcola» e verranno presentati i risultati. Se vi interessano solo i segni dell'oroscopo cinese e celtico, e non sapete l'ora in cui siete nati, indicate un'ora ed un luogo a caso poiché questi influiscono solo sull'ascendente. Se non sapete l'ora di nascita precisa, potete effettuare più tentativi e vedere se per ore intorno a quella indicativa che conoscete l'ascendente resta uguale. Questo poiché l'ascendente non varia di minuto in minuto e potrebbe essere sempre lo stesso, dandovi una conferma in più del vostro ascendente. Cliccando su «Informazioni» potete avere le informazioni riportate in cima a questo file.



Per provare Paint Shop Pro abbiamo sfruttato la copertina digitalizzata dell'indimenticabile album «In The Court of Crimson King».



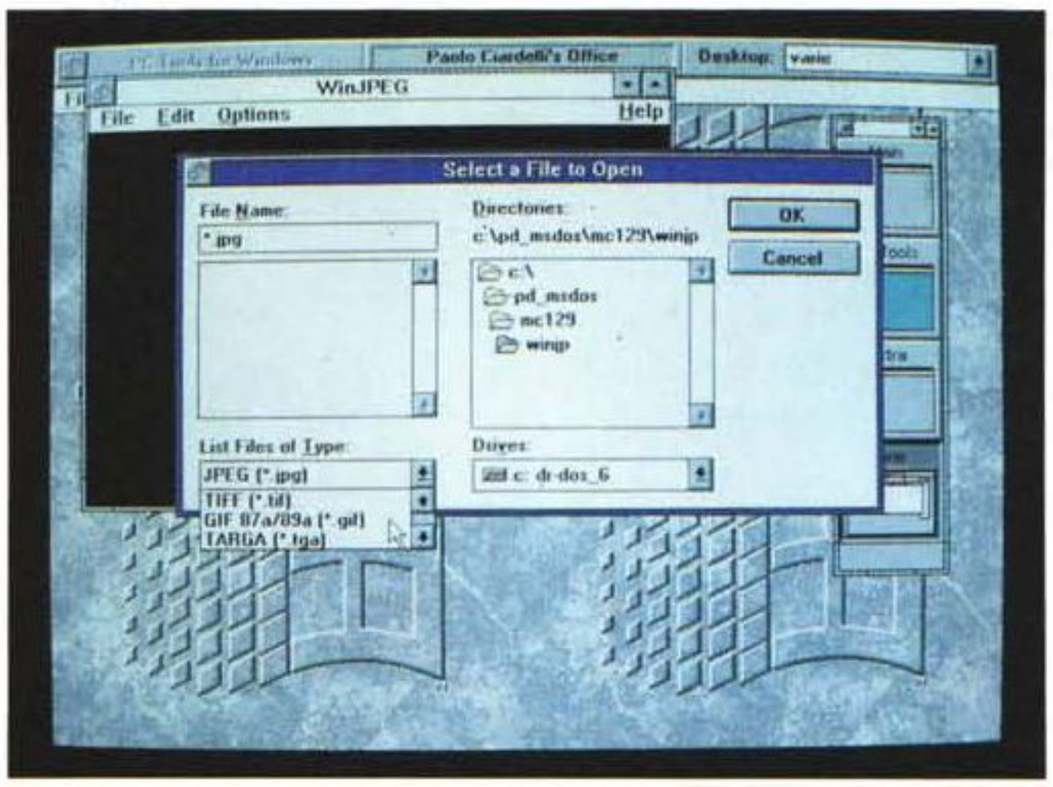
Classico menu di interfaccia, con una miriade di formati a fianco.

Paint Shop Pro

Paint Shop Pro inizialmente era stato progettato come un strumento, ma è andato oltre. Paint Shop Pro può essere utilizzato, nella forma più semplice, come visore di immagini. Facendo un passo avanti si può usarlo come convertitore di formati. Riconoscendo l'esigenza della manipolazione di alcune immagini, si va ad usare Paint Shop Pro nella sua capacità di trasformare l'immagine e i colori di questa. Infine, per quelli con esigenze particolari Paint Shop Pro può essere un buona utility per la cattura dello schermo. Unitamente a Windows si possono realizzare documenti di qualità.

Ad esempio, si può aprire con Paint Shop Pro un file TIFF, «ditherizzare» l'immagine in bianco e nero, selezionare l'area, esportarla in Clipboard ed incollarla in un documento Microsoft Write. Dipendendo la quantità di memoria dalla dimensione dell'immagine, Paint Shop Pro fornisce il massimo delle prestazioni in Windows 386 Enhanced mode. Paint Shop Pro, comunque, può anche girare in Windows' Standard mode, l'importante è ricordare che grandi immagini richiedono grandi quantità di memoria. Un messaggio di allarme viene visualizzato se la quantità di memoria non è sufficiente per il trattamento di un'immagine. Le immagini possono essere salvate in differenti formati, Paint Shop Pro ne supporta una vasta gamma ed assume tutte le decisioni possibili circa il formato del file.

Dedicato agli amanti della compressione in standard JPEG.



WinJPEG

Per gli appassionati della conversione in altri standard grafici, ecco che si affianca a Paint Shop Pro WinJPEG.

In pratica questo programma che gira in ambiente Windows, consente la trasformazione da i maggiori formati grafici (GIF, TIFF, BMP e Targa) in formato JPEG. In modo tale la grandezza dell'immagine si riduce in maniera notevole senza perdere di definizione. MC

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo MC6015@mclink.it

MAC

Performa o Education?

Come previsto sono arrivati anche in Italia i nuovi Performa della Apple. A parte l'estetica e il monitor per il resto sono del tutto simili ai normali Macintosh in circolazione. Perché allora questa duplicazione? I Performa dovevano affiancare i corrispondenti modelli di Macintosh ma, grazie ad una diffusione capillare attraverso catene di negozi di Hi-Fi e Video, godere di una più semplice reperibilità e di un prezzo di mercato inferiore, ottenuto risparmiando sia sulle spese di gestione dei costosi centri Apple, sia sulla assistenza pre e post vendita. Insomma dovevano essere il classico oggetto Cash&Carry. Perché dico dovevano? Perché invece per ora gli Apple Point, che distribuiscono i Performa, altro non sono che alcuni degli stessi negozi che da sempre hanno venduto computer Apple. In questo modo si verifica l'assurdo che il modello di Macintosh equivalente, venduto con lo sconto education (e chi è che non ha un familiare studente?), viene a costare meno del Performa, per avere il quale si deve comunque raggiungere un negozio Apple, fare l'ordine e aspettare la consegna. Sul versante PD, invece, c'è da riscontrare che, grazie alla diffusione raggiunta dai modelli a colori, il software ludico, o comunque grafico, ha fatto grandi progressi... eccone la prova

di Valter Di Dio

Bolo

Versione 0.98 - 1993
Stuart Cheshire
Applicazione - Shareware (25$)
(si gioca in rete)

Bolo è un gioco multi-player che è stato sviluppato inizialmente sul BBC Micro della Acorn Computer. Nonostante fosse una macchina basata sul 6502 e di oltre 10 anni fa il BBC aveva una architettura di sistema del tutto simile a quella dei Macintosh; è stato allora piuttosto semplice trasferire il programma sul Mac.

Essendo un gioco multi-player necessita di almeno due Macintosh collegati in rete AppleTalk; per allenarsi è comunque possibile anche giocare in singolo (ma senza avversari) oppure, sotto System 7 e con abbastanza RAM, si può lanciare una copia del programma gestita dal computer in modalità aggressiva.

Il gioco consiste in una battaglia tra carri armati per la conquista di un'isola e gestisce fino a 16 giocatori contemporaneamente; avendo ciascuno di questi il proprio computer non è possibile sapere cosa stiano facendo gli avversari. Questo permette di piazzare mine che gli avversari non possono vedere o tendere agguati nascondendosi dentro un boschetto. Il campo di battaglia può essere scelto a piacere (ovviamente lo stesso per tutti i giocatori) tra le diverse decine di terreni realizzati dagli utenti con gli appositi programmi (vedi Bolo-Star); la scelta di un campo differente per ciascuna battaglia rende il gioco non ripetitivo ed impedisce lo sviluppo di strategie dedicate.

La caratteristica più interessante di Bolo sta però nel fatto che non si tratta di un gioco a due, dove l'obiettivo principale è distruggere il singolo nemico, bensì di un gioco a squadre. In Bolo non siete soli contro l'avversario che vi ha chiuso in un angolo, ma potete stringere alleanze e veder arrivare i soccorsi.

La guida del carro armato è molto semplice: due tasti per la direzione, due per la velocità, uno per sparare ed uno per lasciar cadere una mina. C'è poi una serie di comandi per far scendere dal carro un omino che va a depositare le mine (in questo caso invisibili) oppure a costruire edifici.

Se fosse tutto qui il gioco non varrebbe 10 lire. Guidare e sparare è solo l'inizio; si deve anche conquistare il terreno, piantare alberi, costruire edifici e barriere, conquistare o riparare casematte e scavare fossati difensivi. Il tutto naturalmente mentre gli avversari e gli alleati tentano di fare la stessa cosa.

La schermata del gioco è nello stesso tempo semplice e complessa, è semplice perché non ci sono strumenti di controllo, quadri sinottici o radar particolari,



complessa perché vengono comunque fornite molte informazioni importanti sia riguardo il campo di gioco, sia riguardo le condizioni vostre e degli avversari, o alleati, e tutto tramite delle barre di livello; ad esempio una indica lo stato del proprio carro armato mentre un'altra indica lo stato della casamatta più vicina e così via per le basi di rifornimento, i messaggi degli alleati, ecc. ecc.

Sebbene sia possibile giocare anche con un MacPlus è senz'altro preferibile un video a colori perché molte delle informazioni sia sulla struttura del terreno, che sulla natura (amica o nemica) degli oggetti sono date principalmente dal colore differente; riconoscere una palude solo dalla trama del disegno è spesso difficile e comunque pericoloso.

Una volta conquistata un'area ed edificato un fortino si può lasciare a guardia di questo una serie di casematte automatiche; in qualsiasi momento del gioco si può avere una «vista» dalle casematte, in sequenza, per controllare che non siano sotto attacco.

Il gioco è complicato, non tanto per un problema di tattica, quanto perché è necessaria una buona strategia e delle accorte alleanze per riuscire a conquistare l'isola. Alleanze che, va ricordato, si possono anche rompere con la stessa facilità con cui si sono costituite. La tattica dello «spara a tutto ciò che si muove» in Bolo raramente si dimostra vincente: una buona base difesa da un buon numero di casematte automatiche è molto difficilmente conquistabile!

Bolo assomiglia ad un arcade, ma giocato da una decina di persone, per almeno 12 ore, si trasforma in un avvincente gioco di strategia. La grafica è buona, peccato non sfrutti completamente gli schermi più grandi, ed i suoni sono estremamente realistici.

BoloStar

Versione - 1993
K&D Software, Inc.
Applicazione - Shareware (10$)
(richiede System 7)



Una delle opzioni più interessanti di Bolo è la possibilità di cambiare il terreno di gioco. Sebbene ci siano ormai decine di mappe differenti, alcune create da appositi gruppi di giocatori per i vari tornei che si disputano nelle università americane, è sempre interessante l'opportunità di crearsi qualcosa di proprio: BoloStar è un editor per mappe che consente di modificare o ridisegnare a piacere il campo di battaglia per Bolo (versioni successive alla 0.94).

Oltre ai normali tool di disegno possiede una serie di oggetti specifici per Bolo come, ad esempio: tipi di terreno, labirinti, strade, ponti, muri, acqua, crateri ed alberi. Una mappa di Bolo è infatti composta da un quadrato di 235x235 celle ciascuna delle quali può contenere uno dei precedenti oggetti, inoltre alcuni di questi possiedono anche delle caratteristiche intrinseche, come ad esempio una casamatta che può avere una certa gittata, o un terreno che può essere prato, terra, palude e così via.

Altre opzioni prevedono la personalizzazione del modo di operare di Bolo una volta avviato con una certa mappa (posizione, zoom, tipo di terreno, ecc.); per gli utenti registrati viene anche assegnato automaticamente il nome dell'autore della mappa.

BoloStar richiede almeno il System 7, un Mega di Ram libera ed è preferibile avere un monitor a colori.

Sim Solar System

Versione dicembre 1992
Dean Dauger
Applicazione - Shareware
(serve Colour QuickDraw e Coprocessore matematico)

Il fine di questo programma era di realizzare qualcosa che facesse appassionare la gente al miracolo del movimento dei corpi celesti. Il movimento degli oggetti è determinato unicamente dalla legge gravitazionale esplicitata da Newton più di trecento anni fa. In questa simulazione è possibile creare sistemi solari di qualsiasi tipo semplicemente assegnando le masse, le distanze iniziali e le velocità iniziali dei corpi che comporranno il sistema. Dopodiché si potrà lanciare la simulazione.

Sebbene ci siano già altri programmi che fanno tutto ciò, questo è interessante per il fatto che la rappresentazione del sistema così generato avviene in tre dimensioni. Per vedere le tre dimensioni si utilizza il metodo più antico: gli occhialetti colorati. Le due immagini, calcolate indipendentemente per ciascun occhio, vengono visualizzate una in rosso e l'altra in ciano. Avendo sul naso gli appositi occhialetti (io ho utilizzato quelli dei Frosties Kellogg's) l'immagine assume profondità e si vedono i pianeti correre incontro all'osservatore. Purtroppo il disegno dei pianeti è stato fatto con dei cerchi vuoti che rendono poco l'idea della massa solida. Per avere un effetto tridimensionale più netto è necessario passare all'opzione Fill; solo

che in questo caso le masse sono sì piene ma diventano degli orribili quadrati.

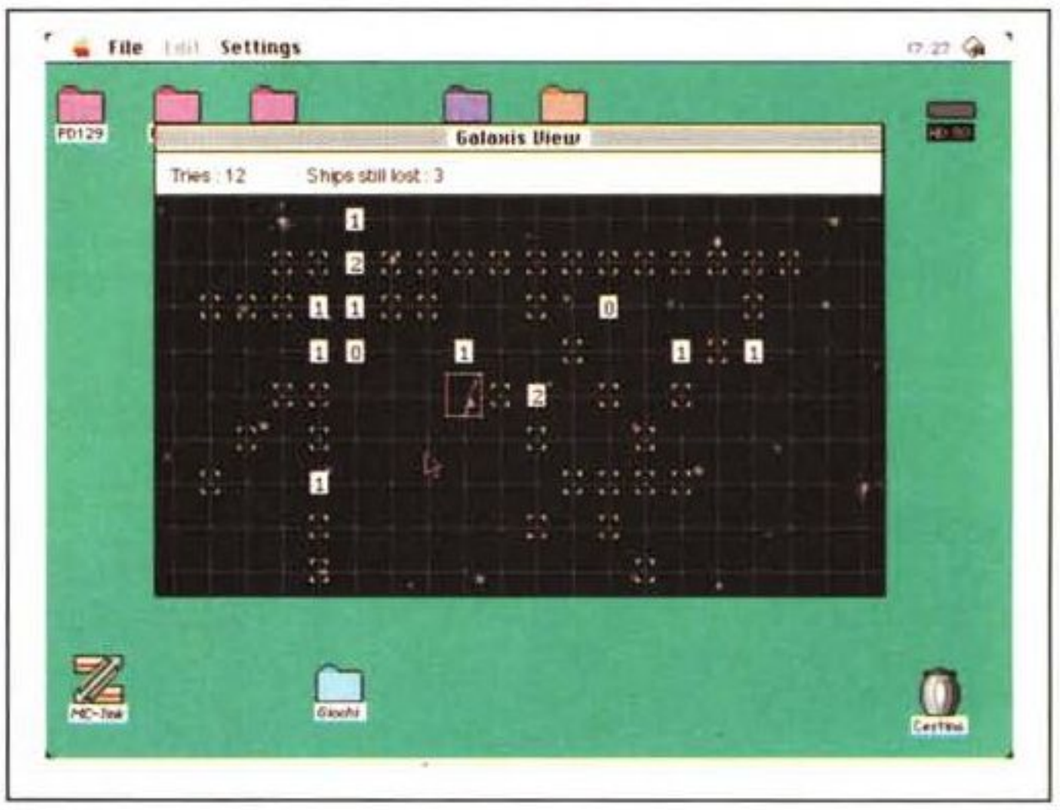
Nella rappresentazione bidimensionale (sempre possibile) è invece molto interessante l'opzione di tracciamento orbita che, lasciando una coda dietro ai pianeti, visualizza perfettamente la legge di Keplero sulle variazioni della velocità istantanea di un corpo orbitante.

Un'altra caratteristica interessante è la possibilità di aggiungere una navicella che si muove dentro al sistema solare, e può anche essere gestita da un pilota automatico.

Naturalmente il programma necessita di un Macintosh a colori, dotato di una discreta potenza di calcolo e fornito di coprocessore matematico (o di emulatore). Le leggi sono semplici ma calcolarle contemporaneamente per un massimo di 16 oggetti farebbe venire il mal di testa a qualsiasi computer.

Galaxis

Versione 1.1 - Ottobre 1992
Christian Franz
Applicazione - XmasWare

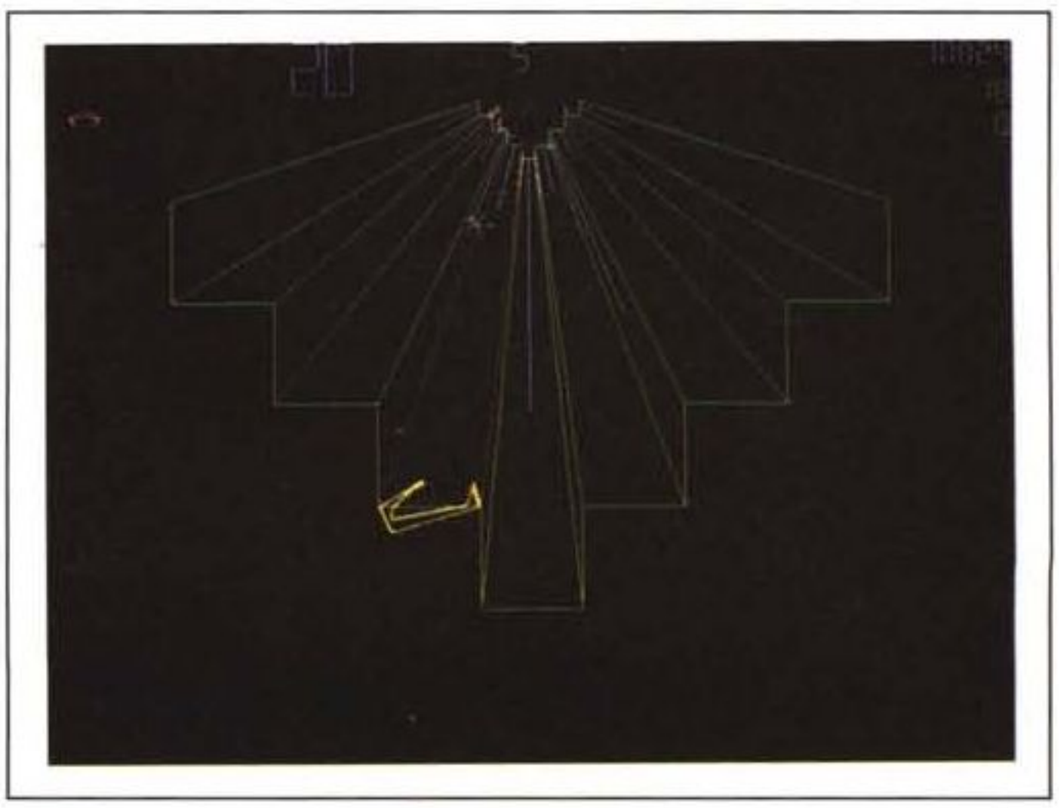


Galaxis è un gioco di strategia a metà strada tra la battaglia navale ed il Master Mind. Obiettivo del gioco è quello di ritrovare quattro capsule disperse nello spazio. Spazio che è rappresentato da una griglia di 9 x 20 caselle. Per localizzare le capsule si possono lanciare delle sonde in ciascuna cella; la sonda ci riferirà solo quante capsule riesce a vedere, lungo gli assi e le diagonali, da quella posizione. Analizzando le risposte delle sonde è sempre possibile localizzare tutte e quattro le capsule disperse. Per aiutarsi nell'analisi della situazione si dispone di due strumenti molto utili: il primo permette di evidenziare le diagonali e gli assi visti da ciascun punto dell'area di gioco, il secondo, fondamentale, permette di marcare una o più celle come vuote. L'uso intelligente dei marcatori è la chiave per risolvere velocemente il gioco.

Per ora si gioca da soli contro il tempo, ma è già prevista l'opportunità di giocare in rete contro un altro utente, in tal caso ciascun giocatore nasconde le proprie quattro capsule che l'avversario deve scoprire. Una musica in background accompagna tutto il gioco che viene fornito in versione bianco e nero o a colori. La versione a colori necessita almeno di monitor a 16 livelli di grigio (4 bit), System 7, 4 MByte di RAM e un processore almeno 68020. La versione B/N gira anche sui MAC Plus ma richiede almeno il System 7. Come saprete il CardWare indica un programma il cui autore chiede come compenso l'invio di una cartolina del proprio paese; in questo caso essendo un XmasWare gradirebbe una cartolina natalizia.

Storm

Versione 0.9b1 - Agosto 1991
S.T.O.R.M. Project
Applicazione - Freeware
(serve Colour QuickDraw)



Si tratta di una beta release del progetto STORM che poi è diventata di fatto definitiva perché l'autore non è riuscito a trovare un editore interessato alla trasformazione in prodotto commerciale. Come tutte le beta non è del tutto sicuro che sia esente da bug, ma per ora non ha evidenziato problemi gravi. Scopo del progetto era di sviluppare tutta una serie di tool grafici e sonori; questo gioco era solo la dimostrazione del loro funzionamento e per questo motivo viene distribuito come freeware. Rispetto al progetto definitivo manca ad esempio l'editor dei vari livelli e ci sono dei problemi con le routine dei punteggi.

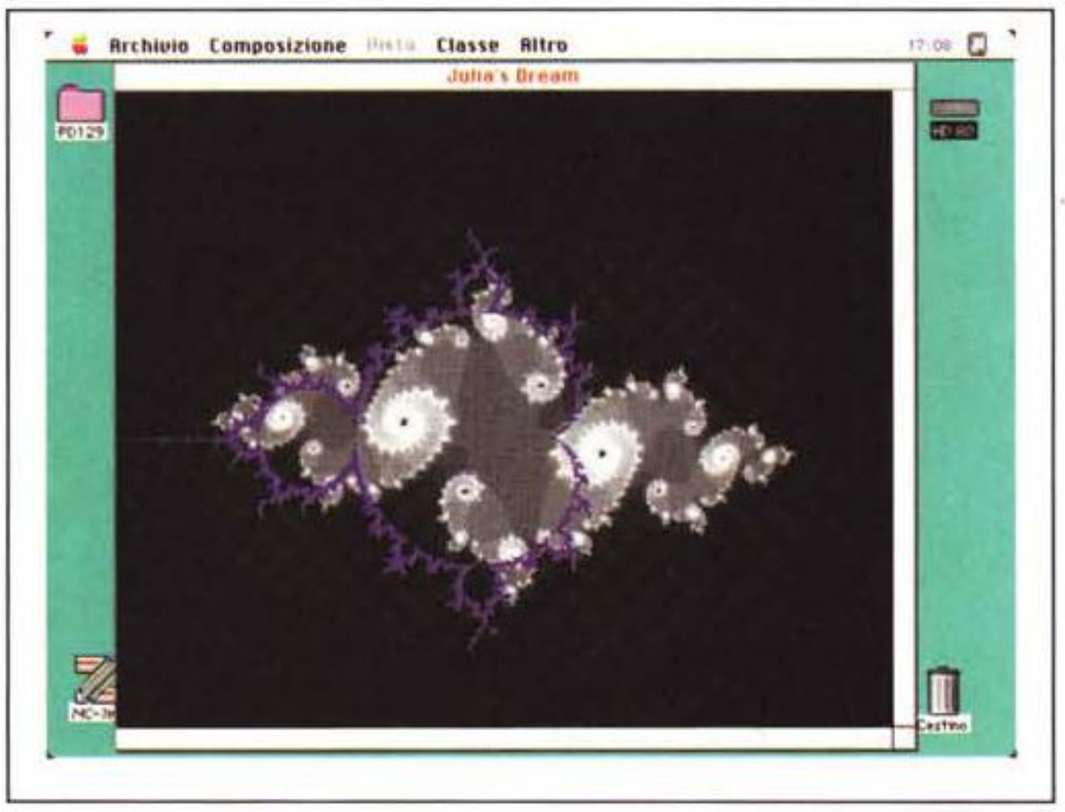
Il gioco è identico, in tutto e per tutto, ad uno molto in voga nei VideoGame di alcuni anni fa. La grafica è infatti vettoriale, ma mentre adesso è solo emulata,

allora si giocava realmente su un monitor vettoriale.

Scopo del gioco è sopravvivere e passare al livello successivo. Per farlo si deve sparare praticamente a tutto ciò che si muove e stare molto attenti alle linee verdi che incrinano il tunnel: nel passaggio da un livello al successivo non ci si deve trovare in un corridoio incrinato. Molto bello il sistema di comando e anche la selezione del nome del giocatore ispirata al gioco originale; infatti, nell'originale, il comando era costituito da una trackball, niente di più naturale perciò che una serie di movimenti ruotanti. Belli anche i suoni sebbene tutto sommato classici (ma altrimenti che videogame sarebbe?). Per girare necessita di un Mac a colori e del System 7.

Julia's Dream

Versione 1.07r - 1991
Reinoud Lamberts
Applicazione - Freeware
(necessita Colour QuickDraw)



L'insieme quadratico di Julia è una particolare regione dello spazio strettamente connessa allo spazio dei frattali: ad ogni punto dell'insieme di Mandelbrot corrisponde un insieme di Julia, o più esattamente è il punto che discende da un certo insieme di Julia.

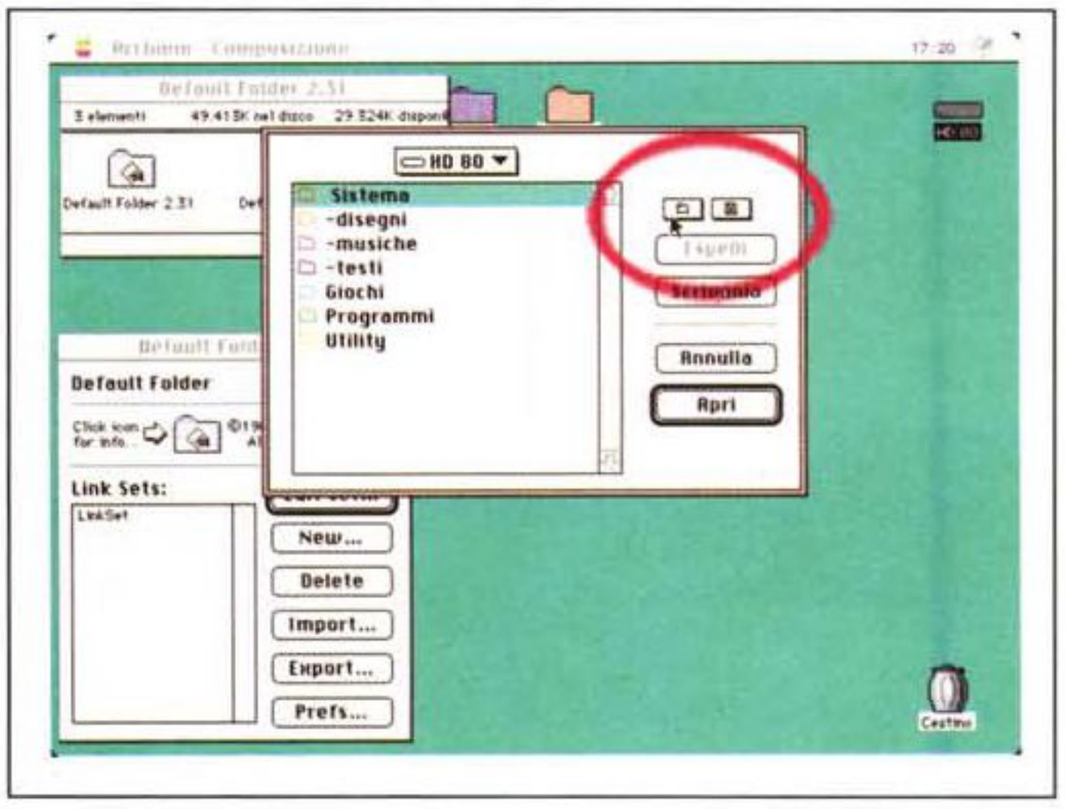
La particolarità di questo programma non è certo nella rappresentazione degli insiemi di Julia, quanto nella incredibile velocità con cui viene eseguito il calcolo e disegnata l'immagine corrispondente. Su un Macintosh veloce, ad esempio un Quadra o un Fx, è possibile, tenendo premuto il tasto del mouse mentre ci si sposta sull'insieme di Mandelbrot, veder cambiare in tempo reale la rappresentazione dell'insieme di Julia.

Unico appunto da muovere è che il programma non utilizza il colore per rappresentare le varie zone dell'insieme di Julia ma solo i livelli di grigio; non ci sarebbe voluto molto a permettere di assegnare a ciascun tono di grigio un colore predeterminato.

Per girare serve comunque una macchina con il Colour QuickDraw, del resto su un Classic si perderebbe quasi tutto l'effetto della velocità e delle sfumature di grigio.

Default Folder

Versione 2.3 - Febbraio 1993
Jon Gotow
Controllo - Shareware (20$)



Default Folder è un pannello di controllo che vi permette di legare a ciascuna applicazione, o accessorio di scrivania, una cartella di default dove andare ad aprire i documenti. Ogni qualvolta si apre un accessorio di scrivania o una applicazione, Default Folder setta la cartella che è stata impostata nella sua lista. Se per quell'applicazione non è stata selezionata una cartella di default viene utilizzata quella che si è designata come default generale (di solito la scrivania).

Oltre a ciò Default folder presenta nel Dialog Box di apertura dei file due menu pop-up che contengono i dischi attualmente montati e le ultime 10 cartelle aperte e una delle cartelle designate come «locked» e quindi sempre presenti.

Il menu dei volumi permette il cambio istantaneo tra qualsiasi volume disponibile. Inoltre, visto che Default Folder ricorda le ultime dieci cartelle aperte per ciascun volume, permette di eseguire uno scambio intelligente in tutti quei casi in cui un'applicazione deve prendere i documenti da un disco e salvarli in un altro.

La gestione delle cartelle per gli accessori di scrivania è attiva solo sotto System 7, tutto il resto funziona bene su qualsiasi macchina. MC

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

AMIGA

Di nuovo l'America

E sì, questa puntata è, dopo parecchio tempo, dedicata al software proveniente solo dagli USA, o comunque straniero?
Una cinquina di prodotti di ottima qualità, in attesa che gli autori italiani facciano risentire la loro voce, francamente non ne possiamo più di programmi per il Totocalcio o programmini un po' scarsi in Amigabasic.
Dateci sotto, di prodotti italiani buoni ne sono comparsi spesso tanti, come mai quest'inerzia? Ricordiamo che gli autori italiani oltre alla recensione ricevono dei soldoni-premio per le loro creazioni, dove non basta la fama dovrebbe spingervi la pecunia.
Certo, la bella stagione induce alla rilassatezza e alle gite fuori casa, però un occhio ad Amiga va sempre dato, e con le nuove macchine e gli strumenti di programmazione relativi le cose sono anche più facili che in passato, attendiamo fiduciosi

di Enrico M. Ferrari

Jukebox

Autore: F. J. Reichert
Tipo di programma: Shareware 35$

Il nostro Amiga è o no un computer multimediale? Ma certo, e allora sotto ad usarlo con sorgenti audio e video! Purtroppo prodotti per pilotare sorgenti sonore o video esterne si trovano quasi esclusivamente nel panorama commerciale, ecco invece l'arrivo di questo programma che può facilmente farci passare piacevoli ore di lavoro in compagnia di un bel disco.

Jukebox è un programma in grado di suonare CD emulando una interfaccia grafica simile a quella dei normali lettori di CD, con i tasti di avanti/dietro, play, ecc.

Il programma fornisce anche una completa interfaccia Arexx programmabile, naturalmente questo programma piloterà tutti i CD-ROM collegati attraverso un adattatore SCSI.

Una volta lanciato il programma comparirà una mascherina molto simile a quella dei comuni lettori CD, in evidenza il display delle informazioni sul disco suonato. Il tempo viene naturalmente scandito in minuti e secondi, viene visualizzata la traccia, l'indice, le varie «frames» e infine il titolo stesso del disco, che comparirà nella barra superiore della finestra.

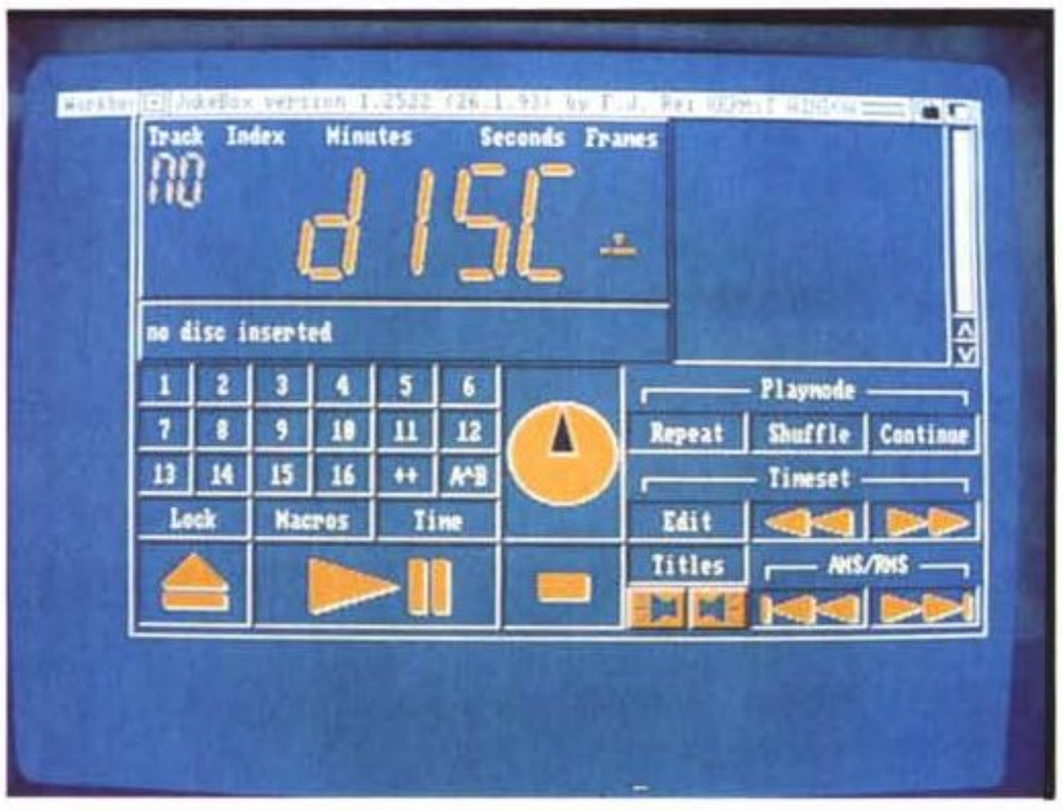
La lista di tutte le tracce del disco inserito dà tutte le informazioni numeriche sulle tracce (solo le tracce audio compariranno) e basterà cliccare su una di esse per muovere il pickup a quell'indirizzo e far partire l'ascolto da lì.

I simboli grafici, oltre a quelli che compaiono nel display e che sono del tutto uguali a quelli dei lettori tradizionali, indicano anche le funzioni di AMS/RMS per l'inzio e la fine di una traccia, l'eject del disco, lo stop e il play e anche la selezionabilità di uno dei due canali audio.

È anche possibile «marcare» determinati passaggi per poterli ripetere singolarmente, il Lock blocca la funzione del tasto Eject (queste funzioni dipendono dal tipo di lettore posseduto), e le Macro invocano la shell Arexx.

Altre funzioni tipiche dei «normali» CD sono implementate, come lo «shuffle», per suonare le tracce una dopo l'altra in sequenza casuale.

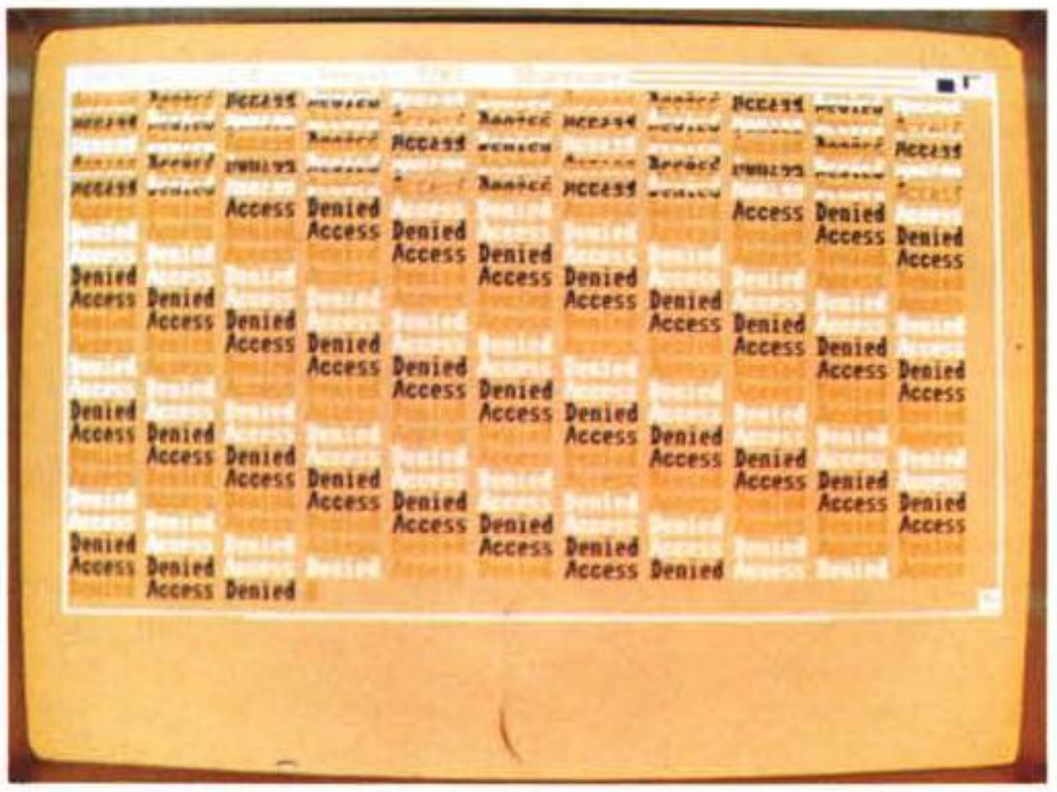
Il programma, creato su un Amiga 3000, è stato testato per girare praticamente su tutte le macchine disponibili, anche con vecchio sistema operativo e con soli 512K di memoria chip, il programma è attualmente funzionante per i lettori Nec CDR-83,84,36 e per i Toshiba XM-3301B, lo stesso autore garantisce la facilità di collegabilità ad altri CD-ROM, eventualmente l'autore è contattabile via Internet all'indirizzo fjrei@kbsa-ar.saar.de per ulteriori delucidazioni.



Il pannello di controllo di Jukebox che pilota un CD collegato allo SCSI adapter.

Softlock

Autore: Allan Baer
Tipo di programma: Shareware 25$



Ecco cosa succede quando è in funzione Softlock e si tenta un accesso abusivo all'HD.

Proteggere il computer, la sicurezza dei dati, l'accesso ai device, è sempre un problema che angoscia chi per pochi minuti o per qualche giorno è costretto a lasciare incustodita la console, rischiando che indesiderati si facciano gli affari suoi oppure danneggino i dati.

Softlock è una soluzione possibile, non la migliore, come onestamente ammette l'autore, che con una semplice procedura permette di evitare il boot da mani indesiderate, e garantisce una certa sicurezza per chi non è molto esperto di procedura di boot e file, insomma l'ideale per lasciare il computer ben custodito alcuni minuti.

Il tutto si basa su un programmino che viene attivato come prima cosa durante il boot, il programma riconosce di partenza una «REAR DOOR» password che naturalmente va cambiata subito con una propria: la versione registrata prevede che anche la REAR PASSWORD venga decisa da chi richiede il programma per una maggiore sicurezza.

La logica di funzionamento è semplice: all'atto del boot viene chiesta la password e si hanno tre tentativi a disposizione, dopo i quali il programma entra in un loop (quello che vedete nella foto) e si deve rifare il boot, con successiva richiesta di password.

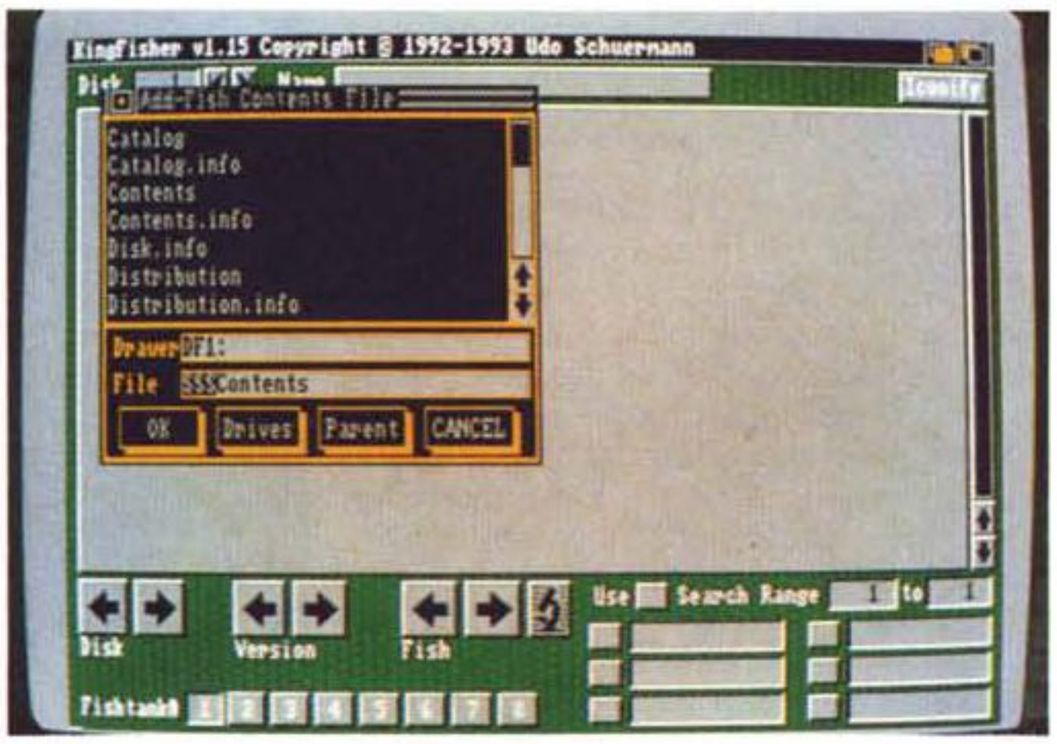
Il programma tiene anche una sorta di log cosicché l'utilizzatore autorizzato possa sapere il numero di eventuali tentativi effettuati e non andati a buon fine. La password naturalmente viene codificata in modo che non possa essere visibile in nessun modo. L'autore è anche raggiungibile via Internet all'indirizzo 70250.165@compuserve.com

---

Kingfisher

Autore: Udo Schuermann
Tipo di programma: PD

Kingfisher in esecuzione, particolare del requester in fase di aggiunta nuovi dischi.



Quante volte nominiamo i Fred Fish Disk? Praticamente sempre, sono la nostra Bibbia, una fonte di software inesauribile, una biblioteca contenente migliaia di titoli. Su MC-link sono presenti direttamente o indirettamente via Internet (basta chiedere il download e dopo pochi minuti il file arriverà) tutti i dischi di Fred Fish, con le descrizioni relative a ciascun file di ogni disco.

Per mantenere un ordine in questo gigantesco archivio serviva un programma database che consentisse di navigare fra le descrizioni dei singoli programmi (contenute in ogni disco in un apposito file) con la possibilità di ricerca per keyword; il programma Aquarium si è rivelato presto insufficiente, poco pratico e inaffidabile. Ecco che giunge l'ultima versione di Kingfisher, l'ottimizzatore dei dati riguardanti i Fred Fish Disk.

Le caratteristiche in breve:

— l'archivio può essere diviso su più dischi, vista la mole.
— La velocità di ricerca è 3 volte quella di Aquarium.
— L'aggiornamento dei nuovi dati avviene direttamente dai file Contents oppure dalle liste Internet.
— La gestione degli indici è razionalizzata per facili e veloci ricerche via nome.
— Esegue il link delle nuove e vecchie versioni dello stesso programma presente nell'archivio.
— Esegue ricerche mirate a parti dell'archivio, marcando le locazioni degli indici a piacimento.
— Piena compatibilità tra vecchi e nuovi s.o., dei quali sfrutta le peculiari caratteristiche.
— Totale controllo del database per cancellazioni, aggiunte parziali, reindirizzamento.

Kingfisher viene fornito di un già completissimo database (fino al disco 800!) che è comunque aggiornabile a piacimento, grazie ad un sofisticato parser: se infatti si vogliono introdurre le nuove descrizioni da liste prese in un BBS una serie di filtri provvederà a scartare gli header fino a riconoscere solo le stringhe effettivamente necessarie al database.

Molto curate sono anche le misure di sicurezza: generazioni di utilizzatori di Aquarium sono rimaste terrorizzate nel vedere polverizzato il loro archivio a causa di un errore di lettura o di file danneggiato: Kingfisher fa di tutto per non alterare il database ed è provvisto di funzioni quali il «reindex» per ricostruire gli indici in caso di perdite dei dati, comunque la sicurezza intrinseca del programma è senza dubbio più alta del vecchio Aquarium e relativi programmini di aggiornamento.

Nuove versioni aggiungeranno valore al programma permettendogli di usare funzioni tipiche del sistema operativo nuovo (appicon, ecc.), già da adesso molto è stato fatto per rendere Kingfisher compatibile con i nuovi modi video, ad esempio, o con il miglior modo di visualizzare colori e font, sempre tenendo presente la compatibilità verso il basso.

Per maggiori informazioni l'autore è disponibile ad essere contattato via Internet, il suo indirizzo è walrus.wam.edu.

Scan 8800

Autore: Reiner Redweick
Tipo di programma: Freeware

E rimaniamo nel campo del multimediale, parlando di appassionati (e di apparecchi) di ricezione delle trasmissioni radio su onde corte. L'autore non voleva più impazzire tentando di memorizzare le frequenze delle stazioni più interessanti, e così si è creato questo database che può anche controllare un ricevitore per esaminare vari range di frequenze. Sono presenti due versioni del programma, una valida anche per i possessori di 68020, per le capacità del programma: dipende dalla memoria del computer, per ogni frequenza si possono registrare fino a 9 trasmissioni (e di ognuna avere data e ora).

Per la connessione con Amiga, l'autore fa riferimento ai ricevitori FRG-880 YAESU alcuni dei quali hanno già internamente l'interfaccia MINIX MIF-90 per collegarlo direttamente.

All'attivazione del programma vengono chieste informazioni basilari per l'identificazione del ricevente, latitudine e longitudine, identificativi di ora e differenza dal meridiano di Greenwich, massima e minima frequenza supportata dallo scanner e la lunghezza dei singoli passi di scansione.

Il file «stations.Scan» visualizza i dati relativi alle stazioni radio, oppure si può creare il database relativo specificando tutti i dati, il programma riconosce eventuali ripetizioni evitandovi di scrivere due volte la stessa stazione.

A questo punto, una volta acceso il ricevitore, si può comandare la scansione direttamente da tastiera, andare avanti ed indietro, andare alla frequenza specificata (il ricevitore si ferma in quella più vicina) specificando il nome della stazione, scandagliare in modo random e anche utilizzare una sorta di «squelch» per saltare le stazioni che non rispondono a determinate caratteristiche specificate.

La banda ufficiale della radio trovata viene visualizzata in metri in colore nero, la lunghezza d'onda in grigio.

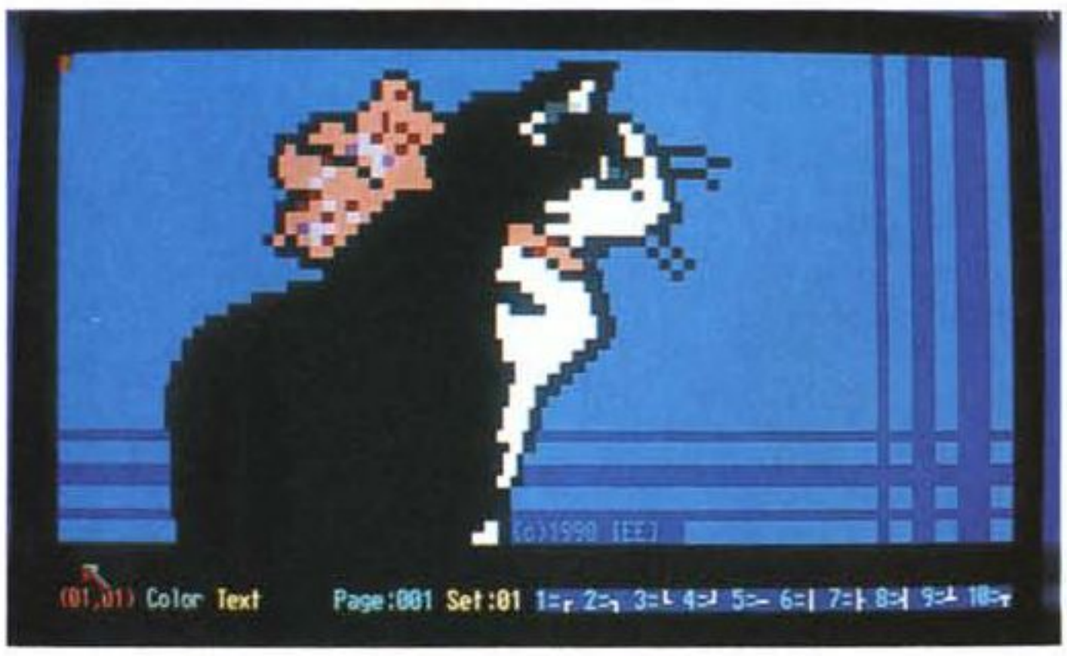
È infine prevista una possibilità per decodificare i segnali MORSE, FAX e RTTY facendo girare un apposito programma decoder, questo naturalmente per chi è dotato di multiporta.

Funzionante anche su schermi NSTC, il programma gira su tutti gli Amiga.

HyperANSI

Autore: Mike D. Nelson
Tipo di programma: Shareware 25$

Continuiamo con la storia del già visto, si tratta infatti di un editor ANSI, anzi dell«ultimate editor» come modestamente viene definito dall'autore. In effetti di editor ANSI se ne sono visti pochini e sempre di uso farraginoso, questo nuovissimo programma ci permette invece (notare la foto) di creare in pochissimi minuti effetti grafici molto belli sfruttando i codici ANSI.



Ecco un grazioso disegno ANSI realizzabile con questo editor completissimo.

Una delle funzioni assolutamente di punta dell'editor è la sua capacità di gestire fino a 999 pagine trasparenti, permettendoci di vedere «attraverso» di esse e salvarle come fosse un'unica pagina; questo in aggiunta a funzioni tipiche da programma di grafica pittorica (fill, copy, move) fino alla sofisticata gestione del testo e della sua posizione e perfino della colorazione dei singoli caratteri.

Altra sua funzione importante è il «blocking», cioè il marcamento di un'area per dettagliati disegni: questa funzione insieme al «draw», ad esempio, garantisce dei risultati molto più precisi degli altri editor.

Oltre a potersi sbizzarrire disegnando qualsiasi cosa, HyperANSI permette una gestione avanzata dei caratteri da tastiera: ad esempio c'è una apposita funzione per rimappare la tastiera al volo ed usufruire così di qualsiasi carattere si voglia (ad esempio quelli di altre tastiere straniere) senza dover disturbare le Preferences.

Le varie modalità di salvataggio fanno sì che il disegno risultante possa essere conservato come ANSI, ASCII o formato HYPER, c'è da tenere presente che molti dei caratteri visibili sullo schermo vengono salvati «estesi» secondo la mappatura IBM ed è quindi opportuno usare l'apposito font per poterli vedere correttamente, è anche possibile salvare in modo ASCII Amiga, perdendo però le caratteristiche semigrafiche del font IBM.

L'autore può anche essere raggiunto via Internet all'indirizzo M.NELSON-34@GENIE.GEIS.COM. MC

Enrico Maria Ferrari è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0012 e tramite Internet all'indirizzo MC0012@mclink.it

Il PD-software dei lettori di

MC microcomputer
HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma***

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

Il sottoscritto

Cognome e Nome .....

nato a ..... *il* .....

Codice Fiscale .....

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in ..... *Via* .....

..... *Tel.* .....

invia il programma .....

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio.

Data ..... *Firma* .....

La ricezione di caratteri come «evento»

La volta scorsa abbiamo iniziato l'esame delle funzioni della API di Windows preposte all'uso delle porte seriali. Ci siamo soffermati sulle funzioni OpenComm *e* SetCommState, *mediante le quali si apre una porta e la si imposta secondo i parametri richiesti per la comunicazione con un modem (e un computer) remoto. Vedremo ora le funzioni per la trasmissione e ricezione di caratteri, ma soprattutto come gestire la ricezione di caratteri nell'ambito della programmazione per eventi*

di Sergio Polini

La API di Windows comprende una quindicina di funzioni per la gestione delle porte seriali; non sono tutte necessarie in ogni occasione, alcune sono anche un po' ridondanti. *BuildCommDCB*, ad esempio, vuole come parametri una stringa e una variabile di tipo *TDCB* (il record che abbiamo esaminato il mese scorso); la stringa deve avere lo stesso formato dei parametri con cui si userebbe il comando del DOS MODE, ad esempio "com1:96,n,8,1", e viene usata per avvalorare i campi del record *TDCB* relativi a nome della porta, velocità di trasmissione, parità, bit di dati, bit di stop, ma non anche quelli relativi all'*handshake* hardware (RTS/CTS) o software (XON/XOFF); per rendere effettive le impostazioni, inoltre, va comunque usata la funzione *SetCommState*. La funzione *GetCommState* può essere usata per leggere l'impostazione corrente di una porta.

La funzione *SetCommBreak* sospende la trasmissione di caratteri e pone la porta in uno stato di «break» fino alla chiamata della funzione *ClearCommBreak*. *TransmitCommChar* pone un carattere all'inizio della coda di output, provocandone la trasmissione immediata, con precedenza rispetto ad altri caratteri in coda. *FlushComm* svuota le code di input o di output, secondo il valore del suo secondo parametro (zero per la coda di trasmissione, uno per quella di ricezione). *UngetCommChar* pone un carattere all'inizio della coda di ricezione, in modo che venga letto per primo alla successiva lettura (non sono consentite chiamate consecutive della funzione; il carattere posto nella coda deve essere letto prima che si possa ripetere l'operazione). *CloseComm* chiude la porta, dopo aver trasmesso tutti i caratteri eventualmente presenti nella coda di output, e rilascia la memoria allocata per le due code.

Con *EscapeCommFunction* è possibile agire sullo stato della porta, precisando nel secondo parametro il tipo di azione che si intende portare a termine, mediante le costanti riportate nella figura 1.

Trasmissione di caratteri

Dopo aver aperto la porta con *OpenComm* e impostato i parametri di comunicazione con *SetCommState*, si potrebbe «quasi» procedere solo con le funzioni *ReadComm* e *WriteComm*, per ricevere e inviare caratteri, concludendo poi con *CloseComm*. Un primo motivo per quel «quasi» è la possibilità di errori.

Immaginiamo, naturalmente, di dover scrivere un programma che gestisca una comunicazione con un computer remoto, ad esempio il computer che, in redazione, ospita MC-link (figura 2). A parte l'invio di file, verranno trasmessi i caratteri digitati sulla tastiera; in un'applicazione Windows, ciò viene realizzato in modo molto semplice, in quanto si tratta solo di intervenire in occasione dei messaggi WM_CHAR.

La funzione *WriteComm*, tuttavia, potrebbe non riuscire ad inviare un carattere; può succedere, ad esempio, che la coda di output sia piena. *WriteComm* vuole come parametri un intero che identifichi la porta (quello fornito da *OpenComm*), una stringa e un intero che indichi il numero dei caratteri da trasmettere; il suo risultato sarà il numero dei caratteri effettivamente trasmessi, positivo se tutto è andato bene, negativo se è intervenuto qualche errore.

Nel caso più semplice, si passerà come stringa da trasmettere una stringa contenente un solo carattere, quello il cui codice ASCII sarà contenuto nel campo *WParamLo* del messaggio WM_CHAR e, quindi, un errore provocherà un risultato minore di (o comunque diverso da) 1.

L'eventuale errore va subito riconosciuto, in quanto, in caso di errore, Windows blocca la porta fino alla chiamata della funzione *GetCommError*. Questa richiede un parametro variabile di tipo *TComStat* (figura 3), attraverso il quale è possibile ottenere informazioni supplementari. Anche qui, però, ci si imbatte in un problema già visto il mese scorso a proposito del record *TDCB*: una versione in Pascal di una struttura in C contenente diversi campi di tipo *bitfield*, raggruppati in un unico campo *Flags* per l'accesso al quale non si offre alcun aiuto. Vi propongo, quindi, le costante della figura 4, attraverso le quali sarà facile verificare, con un'operazione **and**, se un dato bit è settato o meno in quel campo *Flags*. Gli altri campi di *TComStat* sono destinati ad ospitare il numero dei caratteri presenti, rispettivamente, nella coda di input e in quella di output.

```
CLRDTR          abbatte il segnale DTR
CLRRTS          abbatte il segnale RTS
RESETDEV        resetta la porta
SETDTR          invia il segnale DTR
SETRTS          invia il segnale RTS
SETXOFF         simula la ricezione del carattere XOFF
SETXON          simula la ricezione del carattere XON
```

Figura 1 - Le costanti mediante le quali si può specificare il tipo di azione da portare a termine con la funzione EscapeCommFunction. *I diversi segnali sono stati illustrati il mese scorso (figura 6).*

Per ottenere informazioni sull'errore occorso, tuttavia, e per riattivare la comunicazione, è sufficiente esaminare il risultato di *GetCommError*, che può essere una combinazione di più costanti. I nomi e i valori di queste sono definiti nella unit WINTYPES; le ripropongo comunque nella figura 5, anche per raccoglierle in gruppi omogenei e per isolare quelle — le ultime — relative alla stampante e alla porta parallela. Se interessa solo il risultato della funzione si può usare una variabile «nulla» come secondo argomento. Questo è facile in C, in quanto il secondo parametro è un puntatore e può essere sostituito con la costante NULL (zero); in Pascal però (nonostante quello che dice la documentazione Borland sulla funzione...) non si può usare **nil** per un parametro variabile. Si può aggirare il problema con un trucchetto come quello cui ho fatto ricorso nella figura 6, che illustra l'uso «tipico» della funzione *WriteComm* nell'ambito di un metodo che intercetti il messaggio WM_CHAR: una variabile locale dichiarata con la clausola **absolute** come residente all'indirizzo 0:0.

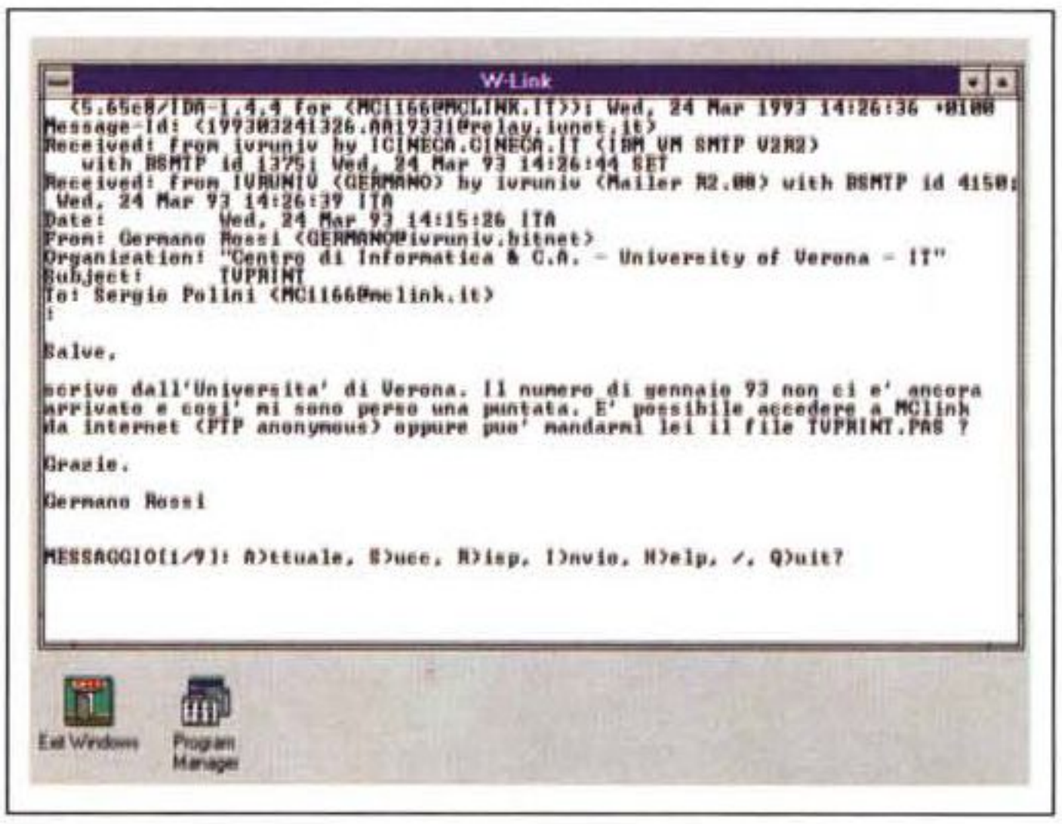


Figura 2 - Un semplice programma di comunicazione all'opera: dopo il collegamento con MC-link, leggo un messaggio inviatomi via Internet da Germano Rossi, dell'Università di Verona.

Il Message Loop

Trasmettere un carattere, in definitiva, è piuttosto semplice; riceverne uno è un'altra storia.

I messaggi sono il motore di un'applicazione Windows; per guidare bene questo motore, occorre evitare di interferire con un meccanismo che prevede risposte rapide a messaggi che giungono in rapida successione; la risposta ad un messaggio deve limitarsi a fare quanto strettamente necessario per trattarlo, restituendo poi il controllo a Windows per consentirgli di continuare a smistare messaggi.

In ObjectWindows, questo vuol dire prevedere un metodo virtuale per ogni messaggio che si intenda trattare; vi sono però situazioni che non possono essere gestite in questo modo, in quanto non sono fonti di messaggi. In Windows 3.0 la comunicazione seriale era una di queste situazioni; era quindi necessario ricorrere ad altri strumenti.

```
TComStat = record
  Flags: Byte;
  cbInQue: Word;
  cbOutQue: Word;
end;
```

Figura 3 - Il record TComStat, *usato per ottenere informazioni sullo stato di una porta mediante la funzione* GetCommError.

Per amore di completezza, diremo brevemente che sarebbe possibile installare un timer, in modo da controllare periodicamente la presenza di caratteri nella coda di ricezione. Ma si tratterebbe di un approccio poco elegante e non privo di inconvenienti (non ultimi il numero limitato e la scarsa accuratezza dei timer di Windows).

Il metodo più corretto, nonostante quanto dicano i manuali Borland dei Turbo Pascal per Windows 1.0 e 1.5, che sconsigliano di ridefinire il metodo *TApplication.MessageLoop* (figura 7), ri-

```
const
  fCtsHold  = $01;    { trasmissione sospesa in attesa di un CTS }
  fDsrHold  = $02;    { trasmissione sospesa in attesa di un DSR }
  fRlsdHold = $04;    { trasmissione sospesa in attesa di un RLSD }
  fXoffHold = $08;    { trasmissione sospesa a seguito della
                        ricezione di uno XOFF }
  fXoffSent = $10;    { trasmissione sospesa a seguito della
                        trasmissione di uno XOFF }
  fEof      = $20;    { ricevuto carattere di fine input }
  fTxim     = $40;    { c'e' un carattere in attesa di essere
                        trasmesso }
```

Figura 4 - Le costanti che possono essere usate per leggere il campo Flags *di un record* TComStat.

```
CE_BREAK    = $0010;   { riscontrata una condizione di break }

CE_FRAME    = $0008;   { bit di stop non ricevuto al momento giusto }
CE_OVERRUN  = $0002;   { un nuovo carattere e' arrivato prima che il
                         precedente sia stato letto }
CE_RXPARITY = $0004;   { controllo di parita' con esito negativo }

CE_CTSTO    = $0020;   { timeout nella ricezione di CTS }
CE_DSRTO    = $0040;   { timeout nella ricezione di DSR }
CE_RSLDTO   = $0080;   { timeout nella ricezione di RLSD }

CE_RXOVER   = $0001;   { overflow nella coda di ricezione }
CE_TXFULL   = $0100;   { overflow nella coda di trasmissione }

CE_MODE     = $8000;   { richiesta non supportata o identificativo
                         della porta non valido }

CE_PTO      = $0200;   { timeout sulla porta parallela       }
CE_IOE      = $0400;   { errore di I/O sulla porta parallela }
CE_DNS      = $0800;   { porta parallela non selezionata     }
CE_OOP      = $1000;   { stampante senza carta               }
```

Figura 5 - Le costanti usate per il risultato della funzione GetCommError.

chiede una ridefinizione di questo. È necessario, infatti, intervenire nel loop che verifica la presenza di messaggi e, in caso positivo, li mette a disposizione della finestra cui sono destinati; è necessario sostituire la funzione *GetMessage*, che ritorna FALSE solo quando intercetta il messaggio WM_QUIT, con *PeekMessage*, che ritorna FALSE quando non vi sono messaggi in attesa, al fine di poter «fare altro» in queste circostanze. Occorre un loop basato su *PeekMessage* che, se vi sono messaggi esca nel caso il messaggio sia WM_QUIT e tratti altri messaggi come nella figura 7, se non vi sono messaggi dia modo di «fare altro».

```
TClasse = object(TWindow)
  ...
  procedure ReportError(ErrorCode: Integer);
  procedure WMChar(var Msg: TMessage); virtual wm_First + wm_Char;
  ...
private
  ComPort: Integer;
  ...
end;
...
procedure TClasse.WMChar(var Msg: TMessage);
var
  NULL: TComStat absolute 0000:0000;
begin
  if WriteComm(ComPort, @Msg.WParamLo, 1) <> 1 then
    ReportError(GetCommError(ComPort, NULL));
end;
```

Figura 6 - Implementazione del metodo WMChar *per una generica classe* TClasse *con la quale si voglia inviare caratteri tramite la porta seriale (*ComPort *avrà come valore il risultato di* OpenComm*).*

```
procedure TApplication.MessageLoop;
var
  Message: TMsg;
begin
  while GetMessage(Message, 0, 0, 0) do begin
    if not ProcessAppMsg(Message) then begin
      TranslateMessage(Message);
      DispatchMessage(Message);
    end;
  end;
  Status := Message.WParam;
end;
```

Figura 7 - Il sorgente del metodo TApplication.MessageLoop *come era nelle versioni 1.0 e 1.5 del Turbo Pascal per Windows. Si esce dal ciclo* ***while*** *solo quando si riceve il messaggio WM_QUIT.*

Ciò è confermato dal metodo *TApplication.MessageLoop* come implementato prima nel Borland C++ 3.1, poi nel Borland Pascal 7.0: viene usato un loop nel cui ambito si chiama un metodo *IdleAction* che è possibile ridefinire ai propri scopi. Si tratta proprio di uno di quegli «agganci» cui mi riferivo il mese scorso, di quei punti dei meccanismi della programmazione per eventi in cui si deve poter intervenire per ottenere l'effetto giusto nel momento giusto (tanto che, se non ci fosse, dovremmo ridefinire *MessageLoop* secondo la pseudocodifica della figura 8). Nel nostro caso, potremo usare *IdleAction* per verificare la presenza di caratteri nella coda di ricezione e, in caso affermativo, prelevarli.

A questo scopo, potremmo usare la funzione *GetCommState* e, se il campo *cbInQue* avesse un valore maggiore di zero, usare *ReadComm* per leggere i caratteri; potremmo però anche usare solo *ReadComm* e, in caso di risultato nullo o negativo, chiamare *GetCom-*

L'angolo di Internet

Approfittando della connessione tra MC-link e Internet, Cristiano, studente di Ingegneria Elettronica presso il Politecnico di Milano, mi chiede: «Sto scrivendo un programma Pascal e ho la necessità di stampare in un *TRect* del testo. Il problema è che se il testo è più largo del rettangolo, usando la funzione API *ExtTextOut* con opzione ETO_Clipped il testo viene, ovviamente, troncato. Esiste la possibilità di giustificare automaticamente la stringa oppure devo farlo a mano? Come si usano o come si potrebbero usare le funzioni *SetTextJustification* e simili?».

Gli rispondo volentieri su queste pagine, in quanto si tratta di un problema che, generalizzato, potrebbe riguardare anche il programma di comunicazione che vedremo il mese prossimo: come scrivere testo (ad esempio, il dialogo con un sistema come MC-link) in un rettangolo (la finestra mediante la quale avviene il dialogo) che potrebbe avere dimensioni variabili (come ogni finestra Windows che si rispetti)?

Per «riempire» il rettangolo senza lasciare troppo spazio vuoto e senza problemi di debordi (cioè di clipping), si può scegliere un font *true type* e cambiarne le dimensioni in modo da adattarle a quelle del rettangono, secondo un criterio che sia più o meno: BaseRettangolo x *AltezzaRettangolo = NumeroCaratteri x tm.tmAveCharWidth x (tm.tmHeight + tm.tmExternalLeading)*, dove *tm* è una variabile di tipo *TTextMetric*; si deve poi impedire all'utente di restringere il rettangolo oltre un limite dato dalla dimensione minima disponibile per il font.

Il testo può poi essere disposto nel rettangolo con word-wrapping e giustificazione. Per il word-wrapping basta lavorare sugli spazi bianchi (a meno che non si voglia anche la divisione automatica in sillabe); per la giustificazione si può effettivamente usare la funzione *SetTextJustification*. Ambedue i problemi sono trattati con chiarezza nel libro di Petzold, in un paragrafo intitolato «On-line Text Alignment» (nel cap. 14, «Text and Fonts»). In breve:

Siano *xRight* e *xLeft* i margini destro e sinistro del rettangolo. Una volta costruita una riga *Text* che non sia né troppo lunga né troppo corta (tale cioè che aggiungendo una sola altra parola si andrebbe fuori margini), se ne calcola la lunghezza con:

```
Extent := GetTextExtent(hDC, Text, strlen(Text));
```

In pratica, si tratta di costruire un ciclo in cui, partendo da una data posizione assunta come inizio della riga, si contano gli spazi e si calcola *Extent* fino a che si va oltre *xRight-xLeft*; a questo punto, la riga terminerà con lo spazio individuato subito prima di ottenere un *Extent* > *xRight-xLeft*.

Si chiama quindi:

```
SetTextJustification(hDC, xRight-xLeft-LOWORD(Extent), nBlank);
```

dove *nBlank* è il numero degli spazi presenti in *Text* (e quindi delle zone da «allargare»).

Subito dopo, per stampare la riga giustificata:

```
TextOut(hDC, xLeft, y, Text, strlen(Text));
```

Bisogna solo stare attenti a chiamare *SetTextJustification(hDC, 0, 0)* prima di cominciare una nuova riga.

SetTextJustification, infatti, accumula internamente «errori» se lo spazio da aggiungere per giustificare non può essere distribuito equamente tra gli *nBlank* spazi, e *GetTextExtent* tiene conto di questi «errori». Quando si inizia una nuova riga, quindi, bisogna cancellare quegli «errori» chiamando *SetTextJustification* con parametri nulli.

Dal mio punto di vista, questa breve digressione dimostra che, pure a costo di dover imparare un po' di C, il libro di Petzold è obbligatorio anche per chi usa altri linguaggi.

```
TApplication.MessageLoop
var
  Message: TMsg
begin
  inizio_ciclo
    se PeekMessage(Message, 0, 0, 0, PM_REMOVE) = VERO
      se Message.Message = WM_QUIT
        esci
      se ProcessAppMsg(Message) = FALSO
        TranslateMessage(Message);
        DispatchMessage(Message);
    altrimenti
      (* se PeekMessage e' FALSO e, quindi, non vi sono messaggi *)
      fai_altro
  fine_ciclo
  Status := Message.WParam
end
```

Figura 8 - Pseudocodifica di una diversa implementazione del metodo TApplication.MessageLoop. *La troviamo nel Borland C++ 3.1 e nel Borland Pascal 7.0, che dispongono di un metodo* IdleAction *per «fai_altro».*

mError analogamente a quanto abbiamo già visto per la trasmissione (figura 9). Va ricordato che, quando il risultato è negativo, esprime comunque il numero dei caratteri effettivamente letti — quindi prelevati dalla coda di ricezione — prima dell'errore.

Notificazione di eventi

L'intervento diretto o indiretto sul *message loop* non rappresenta comunque una soluzione perfetta; si impone un'alternativa, infatti, tra il meccanismo normale, basato su eventi e messaggi, e una sorta di polling intermittente sulla porta. Si rischia o di intervenire sulla porta anche quando non c'è alcun carattere, o di ritardare l'intervento a causa di un intenso traffico di messaggi.

Con la API di Windows 3.1 si dispone finalmente di una soluzione migliore. Erano già presenti nella versione 3.0 le funzioni *SetCommEventMask* e *GetCommEventMask*. Alla porta è associata una *word* i cui bit possono essere settati per indicare il verificarsi di un evento; *SetCommEventMask* consente di abilitare alcuni di questi eventi mediante il parametro *EvtMask*, che deve essere una combinazione delle potenze di 2 espresse mediante le costanti riportate nella figura 10 (che comprende anche le costanti con valore superiore a $0200, aggiunte nella versione 3.1); il risultato è una combinazione degli stessi valori che indica quali eventi si sono verificati. Per venire a conoscenza degli eventi che si sono verificati, si dispone della funzione *GetCommEventMask*, il cui risultato va interpretato come quello di *SetCommEventMask*; il parametro *EvtMask* permette di precisare quali eventi vanno azzerati dopo la lettura.

Il problema, fino alla versione 3.0, era uno solo: quando leggere gli eventi? Nel *message loop*, col rischio di appesantirlo ulteriormente? Con Windows 3.1 si dispone finalmente di una funzione *EnableCommNotification*, mediante la quale si abilita l'invio ad una data finestra (il secondo parametro) di un messaggio WM_COMMNOTIFY generato da una porta (il primo parametro) che sia stata abilitata a segnalare eventi mediante la funzione *SetCommEventMask*. Quanto si riceve un messaggio WM_COMMNOTIFY, si deve esaminare *LParamLo*, che può essere una combinazione di uno o più dei flag CN_EVENT, CN_RECEIVE o CN_TRANSMIT; nel caso di CN_EVENT, va usata *GetCommEventMask* per riconoscere l'evento e azzerarlo.

La vera novità è però rappresentata dalla possibilità di ricevere il messaggio in occasione della ricezione di caratteri. Il terzo e il quarto parametro, *cbWriteNotify* e *cbOutQueue*, indicano rispettivamente quanti caratteri devono trovarsi nella coda di input prima che venga inviato il messaggio, e il numero di caratteri nella coda di output al di sotto del quale viene segnalata col messaggio l'opportunità di scriverne altri. Se si usa –1 per *cbWriteNotify*, non viene usato il flag CN_RECEIVE; se si usa –1 per *cbOutQueue*, non viene usato il flag CN_TRANSMIT.

In concreto, per applicazioni che vogliano implementare la comunicazione con un computer remoto come l'host di MC-link, si tratta di chiamare la funzione con –1 come quarto parametro e di predisporre un metodo per il messaggio WM_COMMNOTIFY.

Vedremo il mese prossimo come procedere per mettere all'opera il tutto in un semplice programma di comunicazione. MC

Figura 9 - Esempio di un metodo IdleAction *per leggere i caratteri ricevuti sulla porta seriale.*

```
const
  MAXCHARS = 80;
var
  Buf: array[0..MAXCHARS] of Char;

function TApplication.IdleAction: Boolean;
var
  Result: Integer;
  NULL: TComStat absolute 0000:0000;
begin
  Result := ReadComm(ComPort, @Buf, MAXCHARS);
  if Result <= 0 then
    ReportError(GetCommError(ComPort, NULL));
  if Abs(Result) > 0 then
    (* visualizza i caratteri ricevuti *)
  IdleAction := FALSE;
end;
```

```
EV_RXCHAR  = $0001;   { carattere ricevuto e posto nella coda di input }
EV_RXFLAG  = $0002;   { ricevuto carattere di evento (EvtChar in TDCB) }
EV_TXEMPTY = $0004;   { inviato l'ultimo carattere della coda di output}
EV_CTS     = $0008;   { il segnale CTS ha cambiato stato }
EV_CTSS    = $0400;   { segnale CTS "alto" }
EV_DSR     = $0010;   { il segnale DSR ha cambiato stato }
EV_DSRS    = $0800;   { segnale DSR "alto" }
EV_RLSD    = $0020;   { il segnale RLSD ha cambiato stato }
EV_RLSDS   = $1000;   { segnale RLSD "alto" }
EV_RINGTE  = $2000;   { il segnale RING ha cambiato stato }
EV_RING    = $0100;   { riconosciuto segnale di linea }
EV_BREAK   = $0040;   { riconosciuta condizione di "break" }
EV_ERR     = $0080;   { errore di frame, di overrun o di parita' }
EV_PERR    = $0200;   { errore sulla stampante }
```

Figura 10 - Le costanti per abilitare eventi e per riconoscere se si sono verificati o meno (le costanti con valore superiore a $0200 sono state aggiunte nella API di Windows 3.1).

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo MC1166@mclink.it

SOFTWARE & UNIVERSITÀ

a cura di Gaetano Di Stasio

KIM: Kernel for Information Management

Dopo una pausa di qualche mese, per la miniserie sulla chirurgia robotica, riprende la rubrica MCmicroCAMPUS Software & Università con un lavoro estremamente interessante; nell'ordine è il sesto fra i dieci scelti. Dopo il simulatore spaziale proveniente da Pisa eccovi un «Kernel for information management» pervenutoci da due studenti della Facoltà di Ingegneria di Napoli

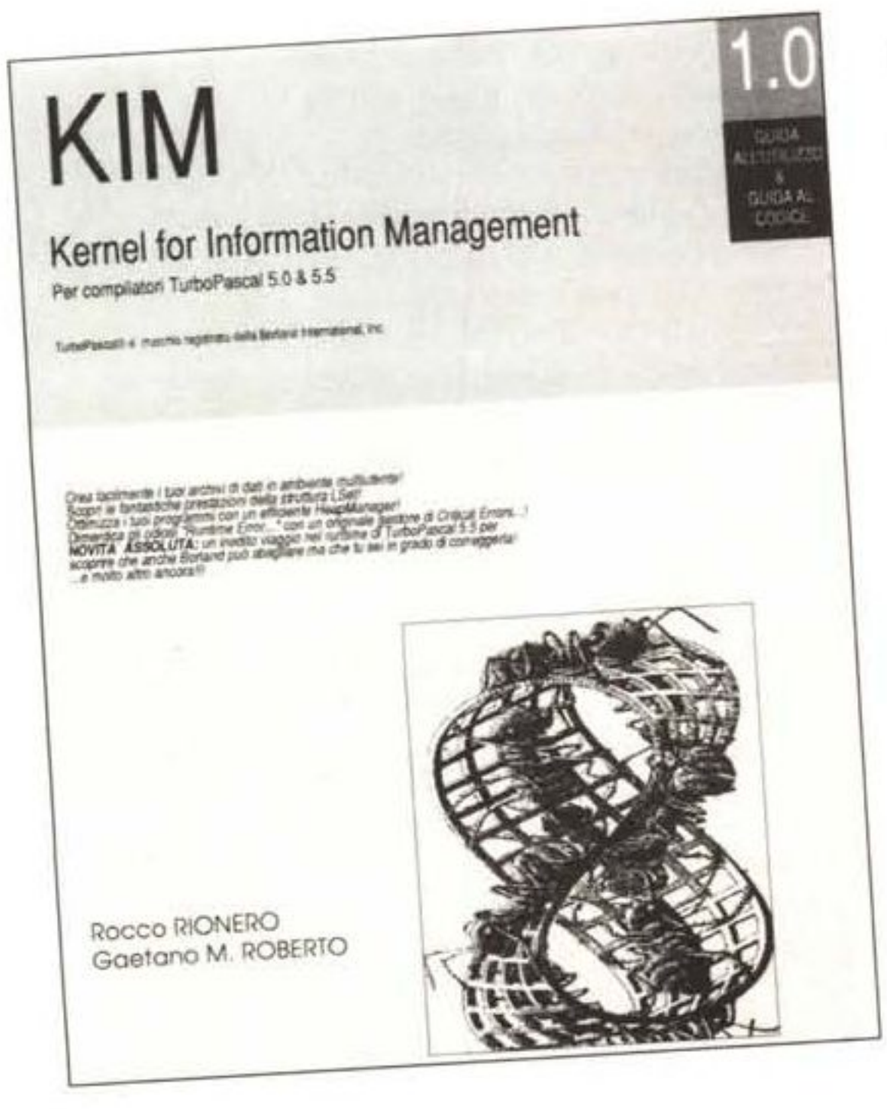
di Francesco D'Angelo

prima parte

Sviluppato in circa tre mesi di lavoro come tesina per l'esame di «Tecniche di programmazione», KIM nasce con l'intenzione di fornire ai programmatori Pascal, uno strumento potente, versatile e sufficientemente completo per la gestione degli archivi. Il sistema è infatti predisposto per alcune prestazioni avanzate quali: supporto della condivisione dei dati tra più processi, controllo totale delle eccezioni di I/O, gestione avanzata della memoria dinamica, elevato fault-tollerance e verifica fisico-logica dei dati, efficienza degli algoritmi, facilità d'uso.

KIM è una libreria di funzioni del tutto generali e di basso livello, richiamabili da programmi scritti in Turbo Pascal 5.0 o versioni successive; tali funzioni sono i mattoncini fondamentali, il punto di partenza per l'implementazione di librerie di funzioni più complesse.

Il manuale, anche se non originale nell'estetica, è ben organizzato, sufficientemente completo, dall'apetto curato e «professionale» e condito spesso e volentieri con piccoli siparietti comici dal candido humor; è suddiviso in due parti: la «Guida all'uso», destinata all'utente interessato alle potenzialità intrinseche del pacchetto e la «Guida al Codice», destinato all'utente «evoluto» che desidera valutare più in dettaglio l'implementazione e la filosofia di progetto.



Potenzialità e struttura

Sulla copertina del manuale di KIM leggiamo:

«Crea facilmente i tuoi archivi di dati in ambiente multi-utente!

Scopri le fantastiche prestazioni della struttura Lset!

Ottimizza i tuoi programmi con un efficiente HeapManager!

Dimentica gli odiosi «Runtime Error...» con un originale gestore di Critical Errors...!

NOVITA' ASSOLUTA: un inedito viaggio nel runtime di TurboPascal 5.5 per scoprire che anche Borland può sbagliare ma che tu sei in grado di correggerla!

... e molto altro ancora!!!».

Ogni scelta in fase di progetto fa in modo da mettere a disposizione dell'utente un insieme volutamente non molto esteso ed «astratto» di funzionalità, ma di implementare queste ultime in modo da massimizzarne l'embedding con l'ambiente 80x86 ed MS-DOS.

Le motivazioni sono essenzialmente due: anzitutto questa è la politica seguita dalla stessa Borland nella sua unit Graph, fornita a corredo del compilatore; inoltre in tal modo le primitive sono richiamabili non solo in programmi utente ma anche per strutturare librerie di funzioni di più alto livello: questo processo è possibile perché KIM si pone come «strato software cuscinetto», svincolando il programmatore dalla specifica di tutti i dettagli di livello basso.

KIM gestisce archivi dati costituiti da un massimo di 65.000 record composti al più da 256 campi. I tipi supportati sono complessivamente otto e per ognuno di essi è possibile definire un valore neutro; abbiamo il tipo:

charray (campo alfanum. max 255 car.)
int2 (intero a 16 bit)
int4 (intero a 32 bit)
float (reale floating point a 48 bit)
date (data in forma compatta)
time (orario in forma compatta)
enum (enumerativo a 255 valori)
fvoid (generico tipo utente a dim. fissa).

Le operazioni previste vanno da quelle classiche di: creazione, inizializzazione, apertura, chiusura, cancellazione, rilascio, append, delete, modifica; a quelle più interessanti di: test integrità, creazione di un indice, sua cancellazione, sua selezione, ricerca condizionata.

È disponibile, presso la redazione, il disco codificato con la sigla DCMP07 con il programma presentato in questa rubrica. Per l'ordinazione inviare l'importo di L. 15.000 (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Nella richiesta specificare il formato del disco 3,5" oppure 5,25".

Le ricerche condizionate avvengono per confronto tra i campi per i quali già esista un indice; è comunque possibile indicizzare tutti i campi.

Strutturalmente il tool è costituito da cinque unit: DSKFILES, FILES, GLOB, LSET ed ERRORS. La prima contiene le procedure di livello più elevato per la gestione degli archivi con accesso indicizzato. Tali procedure utilizzano tipi, dati e routine definite internamente e negli altri moduli, alcuni dei quali forniti a corredo del compilatore ed altri creati apposta e presenti nelle unit FILES, GLOB ed LSET.

La unit DSKFILES

Nel quinto capitolo del manuale c'è un riferimento in ordine alfabetico a tutte le procedure e funzioni di KIM, con la descrizione completa e dettagliata delle routine.

Per ciascuna di esse è precisata la tipologia (procedura o funzione), le funzionalità e la unit di appartenenza; inoltre è riportata una descrizione del funzionamento, le condizioni per l'utilizzo, il tipo del risultato e gli errori in cui è possibile incappare.

Soffermiamoci sulla descrizione generale delle varie unit e sulla gestione degli archivi.

DSKFILES permette all'utente di non avere alcuna visibilità delle strutture interne, ad eccezione del Field_Descriptor, il record di descrizione dei campi dei record del generico archivio.

In primo luogo l'utente dovrà specificare:
a) il drive/path contenente l'archivio;
b) il nome dell'archivio;
c) il numero dei campi dei suoi record;
d) il loro tipo.

Tutto ciò si ottiene tramite la procedura AssignArchive che, inoltre, permette di scegliere fra la modalità «safe» e «shared».

Il modo «shared» permette di condividere l'archivio tra più processi concorrenti su rete locale o in un multitasker DOS compatibile (es: Desk View, Concurrent DOS, unix 386/VPix, PCMos, Multilink, Windows). Tale modalità di gestione necessita di un file di controllo («file semaforo») per regolare gli accessi all'archivio e registrare le eventuali modifiche apportate.

La modalità «safe» permette un eventuale recupero successivo dei record cancellati; infatti con un delete questi vengono semplicemente spostati in un file di appoggio, restando così invisibili all'utente ma potenzialmente recuperabili.

Oltre alle informazioni prima elencate è richiesto l'indirizzo di un array di «descrittori di campo», ovvero del field_descriptor. Tale array è costituito da tanti elementi quanti sono i campi del generico record.

Il primo di questi caratterizza l'eventuale indice. L'attributo no_index indica che al campo non è associato alcun indice; norm_index, che il campo è un campo-chiave normale, ovvero che ad esso è associato un indice per il quale sono ammesse duplicazioni dei valori; prim_index indica un campo-chiave primario, ovvero un campo per il quale non sono ammesse duplicazioni.

Il secondo termine del descrittore denota il tipo del campo; per alcuni di questi è importante specificarne anche le dimensioni in byte.

Per chiarire quanto detto, riportiamo un esempio estratto dal manuale, in cui l'array di descrittori dei campi del record

```
type
fornitore = record
cognome: array [1..25] of char;
nome: array [1..20] of char;
codice: array [1..10] of char;
modello: tipo_mod;
qta_ord: longint;
end;
```

è costruito facendo uso della costante tipizzata:

```
const
dforn : array [0..4] of field_descriptor=(
(indx:norm_index; kind:charray; clen:25),
(indx:no_index; kind:charray; clen:20),
(indx:prim_index; kind: charray; clen:10),
(indx:no_index; kind:fvoid; clen:sizeof(tipo_mod)),
(indx:no_index; kind: int4)
);
```

L'operazione di assegnazione di un archivio può fallire per insufficienza di memoria; quando ciò accade, la procedura AssignArchive restituisce il puntatore «nil». Un programma che faccia uso di DSKFILES per gestire un archivio già definito, potrebbe avere la seguente struttura:

```
const
Safe = TRUE;
NoShare = FALSE;

var
af : arc_handle;

begin

AssignArchive('c:\data\','supply',Safe,NoShare,dforn,af);
 if (arcforn = nil) then
 writeln('ERRORE: memoria insufficiente.')
 else
 begin

 {corpo programma}

 UnassignArchive(arcforn);
 end;

 end.
```

Una volta assegnato l'archivio, sono state create tutte le strutture interne senza che il sistema abbia effettuato alcun accesso. Le procedure utilizzabili in questa fase sono:
1) CreateArchive
2) OpenArchive
3) ExistArchive
4) CreateSemaph.

CreateArchive è la prima operazione da fare ogni qualvolta si voglia generare un nuovo archivio; se l'archivio è già esistente, tutti i suoi dati verranno distrutti. Occorre quindi cautelarsi chiamando a priori la funzione ExistArchive; se tale funzione restituisce FALSE, l'archivio con il nome indicato non è già esistente.

La procedura di creazione del «file semaforo» (procedura n. 4) è invocata quando si decide di gestire in modo shared un archivio già esistente e precedentemente gestito in modo safe.

L'esecuzione di una delle due procedure di creazione (1 e 4) e la chiamata alla funzione ExistArchive, non alterano lo stato dell'archivio, che rimane «not logged» come in seguito alla chiamata ad AssignArchive.

Un'altra funzione fondamentale della DSKFILES è ArcResult, deputata alla lettura dello stato dell'archivio codificato in una word di bit; testando i singoli bit è possibile rendersi conto degli eventuali errori riscontrati durante l'operazione precedentemente eseguita. Se si rileva invalidità dello stato, una chiamata ad una qualsiasi procedura viene abortita grazie ad una serie di controlli preventivi.

Uno dei bit della word di stato rende conto dei possibili problemi riscontrati nella gestione degli indici. Qualora ciò si

verificasse, chiamando la funzione IndexStatus si avrebbero ulteriori e più dettagliate informazioni sullo stato di ogni file-indice.

Con la funzione OpenArchive si rendono usufruibili le informazioni memorizzate o si permette il loro aggiornamento. Se all'atto della chiamata l'archivio è «not logged», OpenArchive determina l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per portare l'archivio nello stato «log on», assicurandone la piena operatività. Se l'archivio è shared, viene segnalata sul «file semaforo» la presenza di un nuovo processo; se tale processo è il primo ad operare sull'archivio, viene resettata la mappa degli accessi agli indici.

In tutti i casi, dunque, la procedura OpenArchive dà inizio ad una transazione. Al file dati principale e all'eventuale «file semaforo», aperti all'atto della chiamata, potrà essere imposta una modalità di accesso a sola lettura o di lettura e scrittura (RAccess o RWaccess). Nel primo caso potranno contemporaneamente essere effettuate altre transazioni; nel secondo caso, invece, l'accesso all'archivio sarà esclusivo.

Accesso ai dati

È possibile accedere ai dati in due modi diversi: direttamente o attraverso indici. A tale scopo si hanno le quattro procedure/funzioni: GetAbsoluteRecord, GetIndexedRecord, GetArcSize, GetDatPos. La prima consente di prelevare un record dal file principale, data la sua posizione assoluta; la seconda preleva un record data la sua posizione d'ordine rispetto ad uno specifico file indice. La terza restituisce il numero di record totali presenti nell'archivio, mentre la quarta la posizione assoluta nel file principale di un record di cui è noto il numero d'ordine rispetto ad un indice.

Dunque, per prelevare un determinato record secondo l'ordinamento di un certo campo/indice (ad esempio il 150esimo secondo il campo/indice 6) si può indifferentemente usare la GetIndexedRecord specificando direttamente il numero (150) ed il campo (6) o sdoppiare l'operazione ottenendo prima il numero assoluto del record dalla GetDatPos, specificando la posizione 150 relativa all'indice 6, e con esso prelevare il record richiesto con la GetAbsoluteRecord. Le due operazioni sono funzionalmente equivalenti (ed infatti la doppia operazione è quella compiuta internamente alla GetIndexedRecord); evidentemente se non interessa un accesso ordinato all'archivio (ad esempio per operazioni sequenziali di conteggio, calcolo, media, etc.), conviene accedere direttamente al file dati risparmiando l'overhead (peraltro lievissimo) introdotto dall'accesso intermedio all'indice.

Prima di poter eseguire una delle operazioni di accesso attraverso indice, l'utente deve aver provveduto a selezionare l'indice o gli indici richiesti; si ha a tale scopo la procedura SelectIndex che si assicura che l'indice sia pronto per operare, in particolare cerca di caricarlo in memoria (se non vi è già presente) o lo apre sotto forma di file su disco. Dal momento che con l'indice in memoria centrale ogni operazione è notevolmente velocizzata, è opportuno tenere selezionati contemporaneamente durante un processo i soli indici effettivamente necessari, in modo da aumentare le probabilità che questi risiedano tutti in memoria.

Un indice non necessario si deseleziona con l'apposita procedura: DeselectIndex. Si noti che deselezionare un indice NON ne implica necessariamente lo scarico qualora fosse caricato in memoria; la deselezione indica solo che Indice non è strettamente indispensabile e che può eventualmente essere scaricato in caso di bisogno di memoria sullo heap (magari per caricare un altro indice). In tal caso lo scarico avviene in maniera automatica e trasparente all'utente.

Per archivi di piccole dimensioni (intorno ai 5000 record) dovrebbero comunque poter essere usati contemporaneamente fino a 6 indici senza provocare alcuno scarico o selezione su disco, potendo dedicare almeno un intero segmento (64 kbyte) di heap al solo caricamento degli indici.

Alla base delle procedure di ricerca vi è il tipo dato astratto LSet, creato dagli autori per gestire insiemi di dati a cardinalità maggiore di quella massima prevista dal tipo set del Pascal (256 elementi).

LSet

Un LSet è visto come un array di booleani, in cui ciascun bit indica la presenza o meno di uno specifico elemento. Questo approccio consente di ricondurre operazioni sull'algebra degli insiemi ad operazioni sull'algebra di Boole: così, ad esempio, l'intersezione di due insiemi si riduce all'AND bit a bit dei due array rappresentativi, mentre il complemento si ottiene negando bit a bit l'array corrispondente all'insieme considerato. Per poter gestire convenientemente insiemi di dimensioni molto elevate, gli LSet sono allocati dinamicamente e, per la massima efficienza operativa, le funzioni di manipolazione sono state scritte in Assembler.

Per la corretta gestione della natura dinamica degli LSet sono state previste alcune procedure di supporto. La procedura LSInit alloca la memoria dinamica sulla base del numero massimo di elementi previsti, inizializza le strutture dati interne, associa all'LSet l'insieme vuoto ed un «handle» per poterlo referenziare nelle successive operazioni; la procedura LSRelease rilascia l'area di memoria precedentemente allocata tramite LSInit.

Dieci procedure consentono di operare sugli elementi di un LSet. LSAdd e LSRemove consentono rispettivamente di aggiungere e rimuovere un elemento da un LSet; LSNeg «inverte lo stato» di un elemento (lo aggiunge se manca, lo rimuove se presente), la funzione IsInLS ne verifica la presenza, mentre HowManyInLS restituisce il numero degli elementi contenuti.

Le altre cinque funzioni implementano operazioni non contemplate nell'algebra degli insiemi: LSFirst (LSLast) restituisce il primo (l'ultimo) elemento nel set; LSSucc (LSPred), dati un elemento e un LSet, restituisce l'elemento immediatamente successivo (precedente); la funzione LSelement, dato un LSet con un numero k di elementi, ed un numero n (compreso fra 1 e k), restituisce l'ennesimo elemento.

L'ultimo gruppo di procedure ha per oggetto esclusivamente l'LSet. La procedura LSClear associa all'LSet l'insieme vuoto (rimuove tutti gli elementi eventualmente presenti); LSCopy copia il contenuto di un LSet in un altro (operatore di assegnazione); LSUnion pone in un LSet il risultato dell'unione di altri due LSet. Analogamente si comportano le procedure LSIntersection per l'intersezione ed LSDifference per la differenza; infine la procedura LSComplement fa il complemento di un LSet.

DSKFILES opera su archivi strutturati, ovvero su insiemi finiti di elementi omogenei (record). Una generica operazione di ricerca può essere riguardata come una «selezione» su tale insieme di record; il risultato è allora un suo sottoinsieme (eventualmente vuoto), rappresentabile ancora con un LSet.

Sono disponibili due procedure di ricerca: AbsoluteSearch e MaskedSearch. La prima (linear indexed search) effettua una ricerca sull'intero archivio e restituisce un risultato nella forma [primo record, loro numero] riferito all'indice di ricerca; la seconda (random indexed, LSetdriven search) opera su un qualunque sottoinsieme dell'archivio.

Consideriamo l'archivio definito nell'esempio ed operiamo una selezione fra i fornitori: ci interessano quelli con cognome Rossi. Il campo cognome pre-

vede un indice (quindi possiamo effettuare ricerche sui suoi valori) e quest'indice è NON primario: la procedura AbsoluteSearch fornirà un risultato nella forma [P,N], dove P è il primo record trovato ed N è il numero totale dei record che verificano la condizione. In questo caso LSet non appare indispensabile.

Se invece si desidera ricercare tutti i fornitori con cognome Rossi e codice compreso tra 1000 e 1500 si potrebbero inserire i risultati in due array di bit e quindi fonderli, eliminando gli eventuali doppioni (i record che soddisfano contemporaneamente entrambe le condizioni). Se inoltre si desidera una stampa in ordine di codice, la struttura ad LSet appare a dir poco indispensabile: basta in questo caso rappresentare il risultato di ciascuna ricerca tramite LSet assoluti, farli passare attraverso una operazione di unione e trattare l'LSet risultato rispetto all'indice dei codici.

Il processo descritto è del tutto generale ma ottimizzabile dal momento che l'LSet che si ottiene come risultato finale è già relativo al campo codice: è più immediato ricavare allora due LSet relativi al campo codice ed unirli, ottenendo direttamente il risultato, che effettuare l'unione di due LSet assoluti.

Si intravede la potenza degli LSet, ma non è tutto qui. Infatti consideriamo per un attimo l'operazione di intersezione tra più sottoinsiemi, risultati di ricerche diverse. Per la natura stessa dell'operazione di intersezione, piuttosto che effettuare due ricerche consecutive e calcolare l'intersezione dei due sottoinsiemi risultato, si potrebbe operare la seconda ricerca sul sottoinsieme risultato della prima: la procedura MaskedSearch opera appunto in questo senso, accettando in ingresso una «maschera» ed un LSet relativo ad un indice e fornendo in uscita un altro LSet relativo allo stesso indice.

In definitiva, avendo cura di effettuare per prima la ricerca maggiormente selettiva, il vantaggio in termini di tempo (considerando che le ricerche avvengono su record presenti su memoria secondaria) diventa davvero notevole.

KIM: *Kernel for Information Management*

Realizzatori: *Rocco Rionero, Gaetano M. Roberto.*

Sviluppato *in tre mesi di lavoro come tesina presentata all'esame di «Tecniche di Programmazione» tenuto presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, Facoltà di Ingegneria, C.d.l. in Ingegneria Elettronica.*

Docente del Corso: *Prof. Lucio Sansone*

Sistema utilizzato: *MsDos v. 3.0 o successiva*

Pacchetti sw utilizzati: *Turbo Pascal 5.0 — 5.5, Turbo Assembler 1.01*

Diagnostica e ripristino di una transazione

Sono fornite a corredo della unit, tre procedure relative alla diagnostica ed al ripristino dell'archivio: VerifyIndex, VerifyArchive, CreateIndex. La prima effettua una completa verifica fisico-logica dell'indice specificato, restituendo l'esito nello stato dell'indice (testabile con la funzione IndexStatus) e settando eventualmente il rispettivo bit IndexError nello stato globale dell'archivio; la seconda oltre ad effettuare la suddetta verifica per tutti i file indice presenti, effettua anche un controllo dell'integrità fisica di tutti gli altri file che compongono l'archivio. La terza consente di creare un indice per uno specifico campo dell'archivio: essa è utilizzabile sia nel caso di indice danneggiato o corrotto che nel caso di creazione ex novo di un indice non previsto all'atto della creazione dell'archivio.

Le unit di supporto

Oltre alla unit ERRORS, sulla quale ci soffermeremo in seguito, vi sono altre due unit a supporto di DSKFILE: le units FILES e GLOB. La unit FILES contiene tutti quegli operatori di primo livello che permettono la gestione dell'accesso ai file o ai record.

La unit GLOB, invece, contiene tutte le procedure, le funzioni, i tipi e le costanti impiegate nei vari moduli del tool, ma non assimilabili a nessuno di essi. In particolare essa contiene il nucleo dell'«HeapManager esteso» che gestisce gli errori di allocazione della memoria dinamica, che modifica radicalmente il funzionamento del modulo runtime del Turbo Pascal.

Infatti in DSKFILES tutte le eventuali richieste di memoria dinamica non soddisfabili non determineranno condizioni di errore, ma solo la restituzione, nel puntatore relativo, del valore NIL.

A proposito della gestione degli errori di allocazione, riteniamo opportuno segnalare il grave bug che gli autori sostengono di aver individuato nel modulo di runtime (unit SYSTEM) del Turbo Pascal. L'errore sarebbe relativo alla gestione della funzione HeapError che si occupa delle condizioni di errore nella allocazione dinamica. A tale problema è stato dedicato un intero capitolo del manuale del tool, al quale vi rimandiamo per maggiori dettagli.

La unit Errors

Il sistema di gestione degli errori critici, contenuto nel modulo di runtime del Turbo Pascal (INT24H handler), in caso di problemi abortisce semplicemente il programma o, se si è preventivamente disabilitato l'I/O error checking, restituisce l'opportuno codice di errore tramite la funzione IOresult.

Gli autori di Kim hanno pensato bene di gestire il tutto diversamente, creando un proprio gestore degli errori critici tramite un handler in linguaggio Assembler «collegato» all'INT24H. Tale gestore coopera con quello standard del Turbo Pascal; infatti, qualora si dovesse verificare un errore critico, la parte Assembler ne identifica causa e natura. Dopodiché, ammesso che il malfunzionamento non riguardi parti vitali del S.O., esso chiama una procedura di default che restituisce all'utente un opportuno messaggio di errore, attendendo istruzioni in merito.

Se l'utente decide di ritentare l'operazione fallita, il gestore cede il controllo al S.O. per ripetere l'operazione. In caso contrario il controllo viene ceduto al gestore standard del Turbo Pascal che abortisce il pogramma.

Se la causa dell'errore è da ricercarsi in un funzionamento non corretto di una parte fondamentale del S.O., il sistema viene bloccato ed all'utente non resta che resettare il sistema.

La unit ERRORS è quindi l'unica procedura che si occupa della gestione dell'errore: solamente quando tutti i tentativi di recupero sono stati effettuati e tutti i file ancora eventualmente aperti sono stati chiusi debitamente, il controllo passa al runtime. MC

Bibliografia

Donald E. Knuth, ***The Art of Computer Programming,*** *II ed. — vol. 3, «Sorting and Searching», Addison Wesley Publishing Company, London*

N. Wirth, ***«Algorithms + data structures = program»,*** *Prentice Hall*

J. Minker, J. Sable, ***«File organization and data management»,*** *Annual Review of Information Science and Technology vol. 2, John Wiley*

Sistema di sviluppo Omron per logica Fuzzy

Dopo alcuni appuntamenti dedicati alla presentazione della logica fuzzy e alle sue applicazioni andiamo a verificare sul campo come tale teoria abbia riscosso notevoli successi nel campo del controllo industriale, tanto da spingere alcune case produttrici di chip ad investire nella progettazione e produzione di processori fuzzy.
Una tale «avventura» commerciale, peraltro intrapresa da molte case giapponesi e americane, sembra volgere a buon fine in quanto i prodotti controllati con logica fuzzy stanno invadendo sia il mercato delle applicazioni di controllo industriale che il settore dei prodotti consumer.
In questo appuntamento valutiamo il software di sviluppo per sistemi di controllo in logica fuzzy della Omron. Questa società oltre a produrre un proprio insieme di processori fuzzy (in uno degli scorsi appuntamenti è stato illustrato il processore FP-3000) produce un sistema di sviluppo per sistemi di controllo basati su logica fuzzy oggetto di questa prova, che presenta la caratteristica di essere distribuito e supportato dalla Omron italiana

di Luciano Macera

Come si può vedere nella foto il sistema in prova viene fornito in due confezioni separate, una per il software di sviluppo e l'altra per la scheda di valutazione. Entrambe le confezioni hanno un aspetto quantomeno desueto per un sistema di sviluppo software, infatti somigliano a dei contenitori per videocassette, con copertine dai colori molto sgargianti.

L'aspetto delle confezioni comunque rispecchia in pieno la filosofia del prodotto in quanto si tratta di un sistema di sviluppo che per la filosofia di base che lo caratterizza (logica fuzzy) risulta essere abbastanza atipico nel panorama dei prodotti per lo sviluppo ed implementazione di sistemi di controllo.

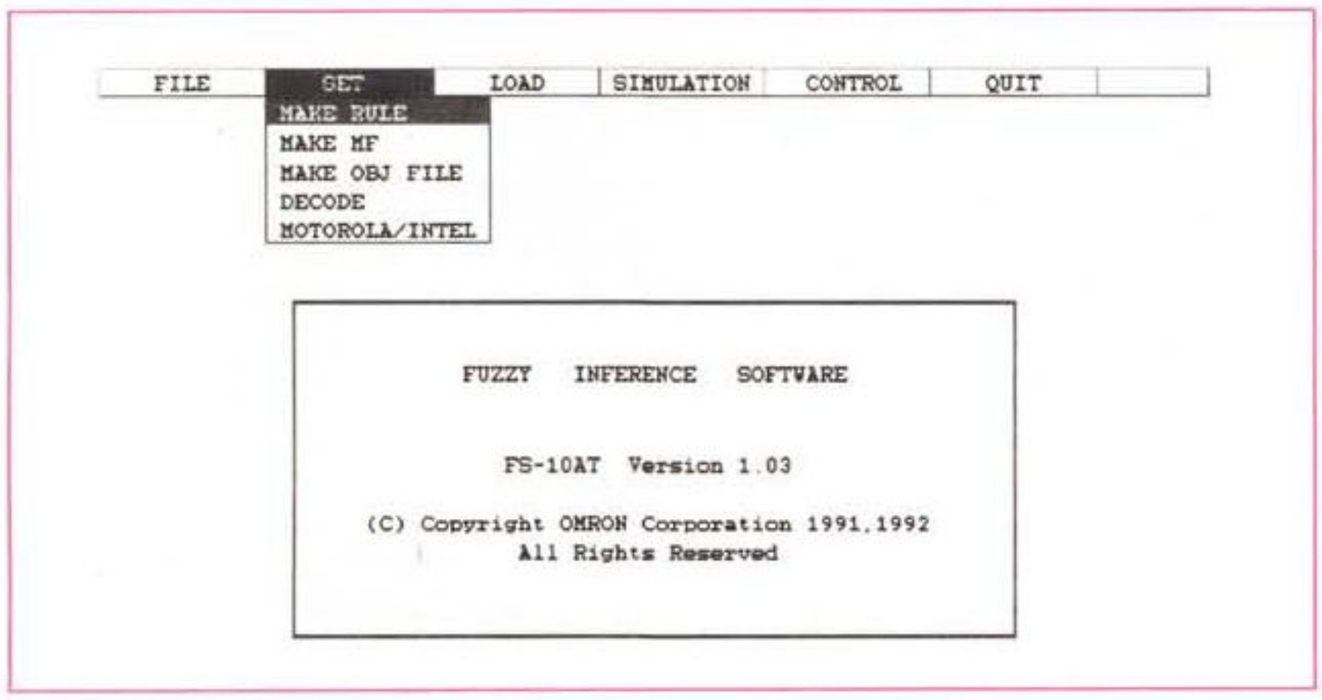


La confezione identificata dalla sigla «FB-30AT Fuzzy Inference Board» comprende una scheda di valutazione half size con connettore per bus PC ad 8 bit da inserire in uno slot di un PC compatibile, un disco con una libreria di driver per pilotare la scheda (con esempi di programmi scritti in linguaggio C) e un manuale che contiene tutte le informazioni necessarie ad installare e a pilotare da programma la scheda (load dei programmi, lettura/scrittura dei dati, ecc.).

La scheda contiene un fuzzy processor FP-3000 con clock a 24 MHz, che permette di valutare quelle che sono le reali prestazioni del sistema di controllo implementato e di verificarne il corretto funzionamento, anche se un'indicazione valida su questo può essere ottenuta tramite il software di simulazione.

La confezione identificata dalla sigla «FS-10AT Fuzzy Inference Software» comprende tre dischi con il software del sistema di sviluppo e un manuale di un centinaio di pagine con le istruzioni per l'uso del software.

Bisogna ammettere che il prodotto è orientato verso un'utenza specificamente tecnica, quindi la manualistica (in inglese) risulta essere molto chiara ma altrettanto sintetica. Da un certo punto di vista questa sinteticità può disorientare l'utente abituato ai manuali discorsivi e prolissi che normalmente si accompagnano ai pacchetti software di largo



▲ *Figura 1 - Il menu SET permette di creare le regole, le funzioni di appartenenza (MF: Membership Function), creare un file OBJ e generare un codice caricabile in formato Intel o Motorola.*

consumo; ma non dobbiamo dimenticare che l'oggetto della nostra prova esula dal contesto del software di largo consumo e pertanto anche il metro di giudizio con cui va valutato deve essere diverso.

Per quanto riguarda la facilità di apprendimento ed i problemi che si possono riscontrare durante il normale utilizzo va sottolineato che nel prezzo di acquisto del prodotto è compreso il supporto da parte della OMRON italiana, che garantisce una soluzione rapida e puntuale dei problemi che l'utente può riscontrare.

Installazione

Per installare il kit non vi sono particolari problemi, in quanto è necessario solo un computer PC compatibile con uno slot XT (8 bit) libero. Una volta inserita la scheda si installa il software con la apposita procedura e si può iniziare a lavorare.

Kit Fuzzy

Omron Electronics Srl
Viale Certosa, 49
20149 Milano
Tel. (02) 3268.1
Fax 325154
Kit Fuzzy *composto da:*
scheda+software+driver+manuali
e supporto utente
Lit. 3.000.000 circa + IVA

Figura 2 - È disponibile un help in linea per i principali comandi, anche se un po' troppo semplificato rispetto alle esigenze dell'utenza media.
▼





Per quanto riguarda il PC in teoria potrebbe andar bene anche un XT con 8086 (sì lo so stiamo parlando di preistoria...) ma per le fasi di simulazione sarebbe meglio una macchina più potente.

Prendendo come esempio di riferimento il problema di controllo del pendolo inverso, che consiste nel controllo di un carrello con un'asta vincolata alla base, che muovendosi in una direzione o nell'altra deve mantenere in equilibrio instabile tale asta (un po' come tenere in equilibrio una scopa sul palmo della mano, ma con un solo grado di libertà anziché due).

Tale esempio viene fornito con il software di sviluppo e genera una simulazione di 512 passi.

Con un PC con 386 sx a 16 MHz si ottiene una velocità di elaborazione sufficiente in quanto si riesce a generare i 512 passi della simulazione in una ventina di secondi, mentre lo stesso software installato su un 486 DX2 a 50 MHz (interni) con 256 KB di cache di secondo livello genera la stessa simulazione in circa 2 secondi.



Figura 3 - Nella simulazione dopo aver selezionato il file che contiene i dati in ingresso ed aver applicato (RUN) il gruppo di regole opportuno, bisogna selezionare i segnali da visualizzare.

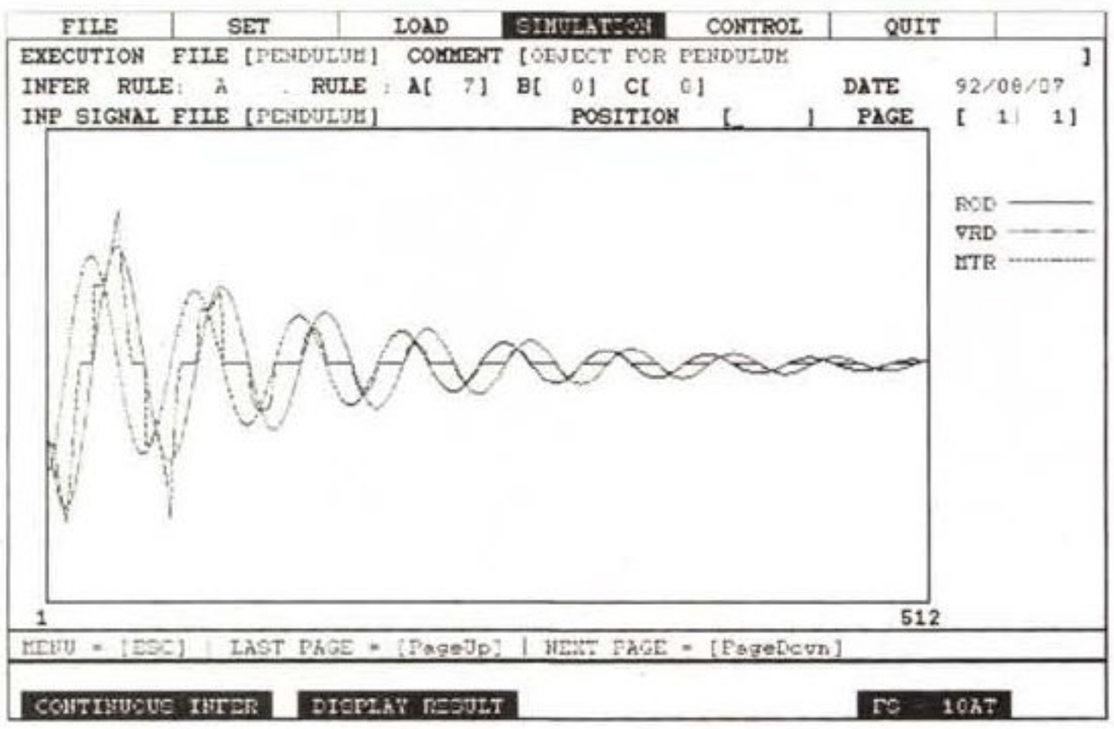


Figura 4 - Visualizzazione dell'angolo, della velocità del carrello e della potenza applicata al motore nella simulazione del problema del pendolo inverso.

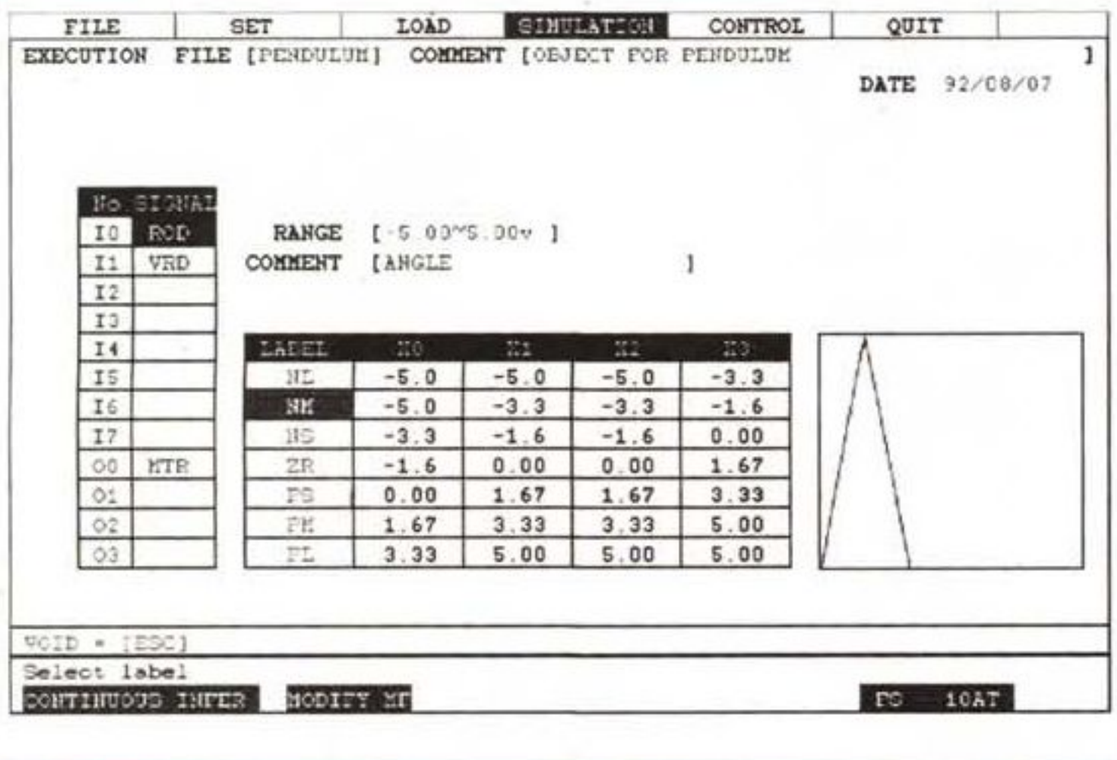


Figura 5 - Dal menu di simulazione è possibile modificare sia le regole che le funzioni di appartenenza.

Interfaccia utente

Come si può vedere in figura 1 l'ambiente di sviluppo si presenta con una serie di menu a tendina dall'uso abbastanza intuitivo.

Tralasciando il menu della gestione file che risulta essere di uso abbastanza ovvio passiamo ad analizzare il menu SET. Sotto questo menu possiamo accedere ai tool per la costruzione delle regole di inferenza e delle funzioni di appartenenza, inoltre possiamo creare i file con i dati relativi alle regole ed alle funzioni generate da caricare sul processore fuzzy FP-3000.

Per ogni comando dei menu esiste un help molto stringato che però può essere utilizzato per una rapida ed efficiente ricerca dei comandi senza navigare nei menu.

Il menu LOAD consente di caricare in memoria sia le regole che le funzioni di appartenenza per le successive fasi di simulazione.

Il menu di simulazione risulta essere il più significativo, in quanto da qui è possibile selezionare il file con i dati di ingresso, lanciare la simulazione del gruppo di regole scelto (A, B, C o una combinazione qualsiasi di questi tre gruppi), selezionare i segnali da visualizzare (massimo quattro segnali selezionati tra ingresso ed uscita), visualizzare i risultati della simulazione e modificare le regole o le funzioni di appartenenza

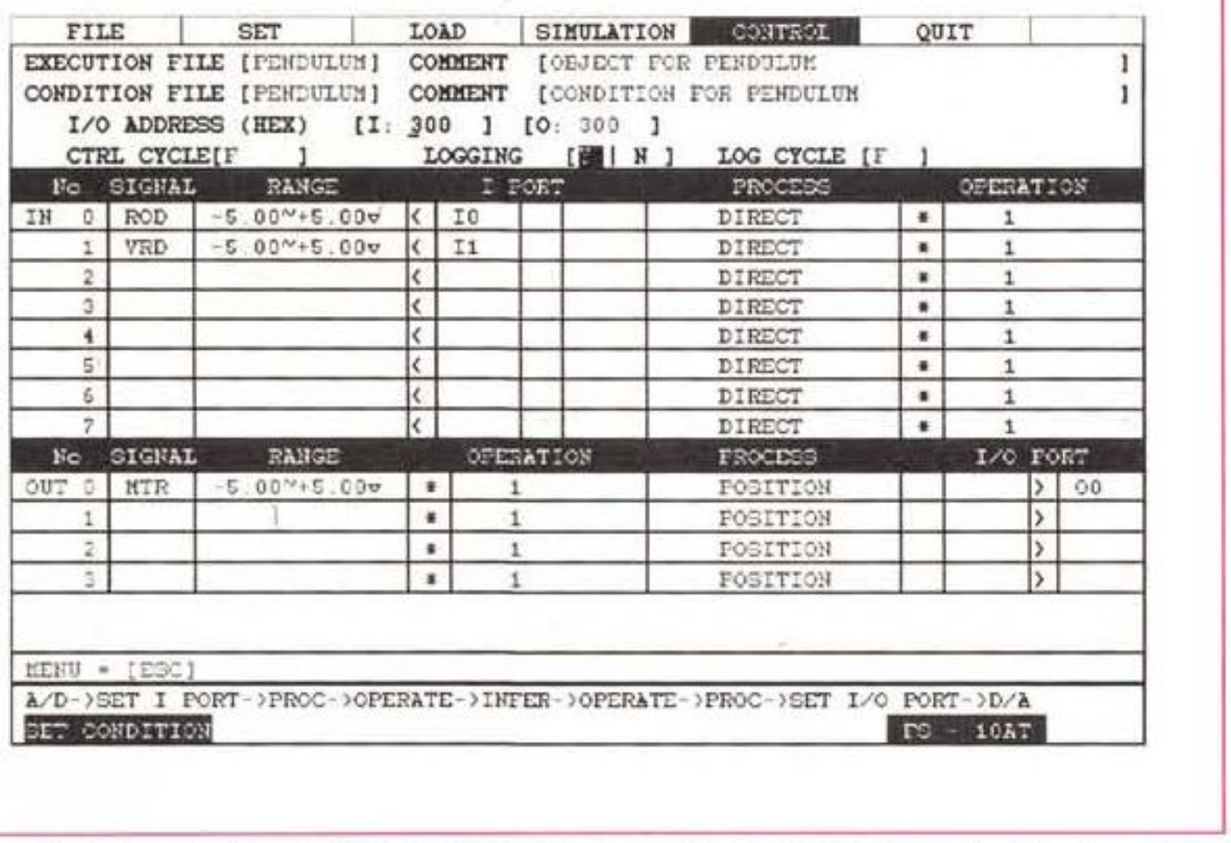


Figura 6 - Dal menu di controllo si possono settare tutti i principali parametri legati alla presenza di una porta di ingresso e/o di una porta di uscita per interfacciarsi con il mondo esterno.

per poi rilanciare la simulazione.

Il menu CONTROL permette di gestire una apposita scheda con convertitori A/D e D/A per interagire con il mondo esterno, prodotta dalla Keytley.

Conclusioni

Siamo così giunti a tirare le somme sul sistema di sviluppo oggetto di questa prova; possiamo iniziare dicendo che un tale pacchetto software presenta degli indubbi vantaggi sia dal punto di vista didattico sia da quello più propriamente progettuale/lavorativo.

Per quanto riguarda il lato didattico del prodotto, pur essendo da questo punto di vista il prodotto decisamente valido, ci sembra che il prezzo sia troppo elevato, forse se fosse disponibile solo il software senza scheda il discorso potrebbe essere diverso e il prodotto potrebbe essere introdotto anche in ambito universitario...

Esaminando il kit da un punto di vista lavorativo le valutazioni sul costo cambiano sostanzialmente, in quanto per la velocità di messa a punto di un sistema di controllo che si può ottenere con un sistema di sviluppo fuzzy il costo può considerarsi decisamente competitivo, anche tenendo conto del fatto che nel prezzo di acquisto è compreso un efficace supporto dell'utente. MC

Luciano Macera è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2833 e tramite Internet all'indirizzo MC2833@mclink.it.

Recensioni

Pietro Melli

«L'elaborazione digitale delle immagini»

Metodi, tecnologie e applicazioni

Franco Angeli, 1990
pp. 308 - Lit. 35.000



Il libro recensito questo mese esula un po' dai soliti argomenti trattati in questa rubrica in quanto non si occupa né di reti neurali né di logica fuzzy, l'argomento affrontato mostra una notevole affinità con gli argomenti trattati nella rubrica, in quanto l'elaborazione digitale delle immagini è un campo principe di applicazioni basate sulle reti neurali e sulla logica fuzzy.

Avrebbe comunque poco senso generare delle applicazioni di elaborazione delle immagini basate su tecnologie che implementano algoritmi di reti neurali o sistemi di inferenza fuzzy, senza conoscere le basi dell'elaborazione digitale «classica» e quindi quelle che sono le prestazioni ed i risultati ottenibili con esse.

L'autore sviluppa l'argomento trattato secondo una struttura lineare ed efficace. Dopo il primo capitolo di introduzione, il capitolo 2 richiama i concetti fondamentali della fotometria e della colorimetria con particolare attenzione ai sistemi di trattamento del colore.

Il capitolo 3 è dedicato ai problemi della digitalizzazione e delle trasformazioni geometriche delle immagini, nonché a quello della qualità delle immagini digitali. I capitoli 4 e 5 si occupano delle trasformazioni dei livelli di intensità luminosa degli elementi di un'immagine al fine di migliorarne la qualità globale; in particolare il primo tratta le tecniche puntuali e il secondo le tecniche locali. Il capitolo 6 tratta il problema della classificazione e della segmentazione delle immagini, come area di confine fra l'elaborazione delle immagini in senso stretto e il riconoscimento di forme, dal momento che la suddivisione di un'immagine in zone omogenee è un'operazione propedeutica a quelle che permettono l'estrazione della descrizione.

Il capitolo 7 è dedicato ai problemi relativi alla stampa delle immagini, mentre il capitolo 8 passa in rassegna i principali dispositivi fisici necessari per effettuare le operazioni descritte negli altri capitoli.

Il capitolo 9 riporta una serie di applicazioni, che coprono anche il campo della grafica e del riconoscimento di forme. L'appendice infine raccoglie una serie di richiami di tecniche matematiche necessarie all'approfondimento di quanto esposto nei capitoli precedenti.

Visti i contenuti, il basso prezzo di copertina, l'esposizione degli argomenti e il fatto che il libro è scritto in italiano ci sentiamo di consigliarlo senza riserve a tutti coloro che possono essere interessati all'argomento. 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

Aenix Computer S.r.l. - Via E. Fermi, 2 - 20090 Noverasco D'Opera (MI)
Tel. 02/57602589

100/100 - tower 80386dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	5.800.000
100/200 - tower 80386dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	6.650.000
100/DL - tower 80386dx 33MHz RAM 4M mouse	5.000.000
1000/100 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	11.700.000
1000/1200 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 1.2Gb SCSI mouse	18.420.000
1000/200 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	12.550.000
1000/750 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 750M SCSI mouse	16.420.000
1000/DL - tower 80486dx 33MHz RAM 4M mouse	10.900.000
1100LX/100 - laptop 80386sx 16MHz RAM 1M HD 100M	4.350.000
1100LX/40 - laptop 80386sx 16MHz RAM 1M HD 40M	4.100.000
1120CP/20/100 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	3.900.000
1120CP/20/40 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	3.650.000
1120CP/20/DL - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M mouse	3.100.000
1120NX/60 - notebook 80386sx 20MHz, RAM 1M, HD 60M	5.100.000
1120NX/80 - notebook 80386sx 20MHz, RAM 1M, HD 80M	5.500.000
1120NX/EXTFLNX - floppy disk esterno 5.25"	700.000
1120UX/100 - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	3.100.000
1120UX/40 - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	2.850.000
1120UX/DL - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M mouse	2.300.000
1125/E/100 - desktop 80386dx 25MHz RAM 4M HD 100M mouse	4.200.000
1125/E/40 - desktop 80386dx 25MHz RAM 4M HD 40M mouse	3.950.000
1125/E/DL - desktop 80386dx 25MHz RAM 4M mouse	3.400.000
1172/100 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	4.750.000
1172/200 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 200M mouse	5.600.000
1172/40 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	4.500.000
1172/DL - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M mouse	3.950.000
1172CP/33/100 - desktop 80486dx 33MHz RAM 2M HD 100M mouse	6.100.000
1172CP/33/200 - desktop 80486dx 33MHz RAM 2M HD 200M mouse	6.950.000
1172CP/33/DL - desktop 80486dx 33MHz RAM 2M mouse	5.300.000
1172CP/50/100 - desktop 80486dx 50MHz RAM 2M HD 100M mouse	6.650.000
1172CP/50/200 - desktop 80486dx 50MHz RAM 2M HD 200M mouse	7.500.000
1172CP/50/DL - desktop 80486dx 50MHz RAM 2M mouse	5.850.000
300/100 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	7.300.000
300/200 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	8.150.000
300/DL - tower 80486dx 33MHz RAM 4M mouse	6.500.000
3000/100 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 100M mouse	18.700.000
3000/1200 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 1.2Gb SCSI mouse	25.420.000
3000/200 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 200M mouse	19.550.000
3000/750 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 750M SCSI mouse	23.420.000
3000/DL - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M mouse	17.900.000
386S/40 - notebook 80386sx 20MHz, RAM 2M, HD 40M	3.700.000
386S/60 - notebook 80386sx 20MHz, RAM 2M, HD 60M	4.100.000
386S/EXTFLS - floppy disk esterno 5.25"	700.000
915V/40 - desktop 80286 16MHz RAM 1M HD 40M	2.050.000
915V/DL - desktop 80286 16MHz RAM 1M	1.500.000
ACFL35 - floppy disk drive 3.5"	192.000
ACFL525 - floppy disk drive 5.25"	233.000
ACMOUSE - mouse Acer Logitech PS/2	70.000
HARD DISK - AT 120Mb	950.000
HARD DISK - AT 240Mb	1.650.000
HARD DISK - AT 52Mb	570.000
HARD DISK - SCSI 1.2Gb	5.900.000
HARD DISK - SCSI 340Mb	1.950.000
HARD DISK - SCSI 750Mb	3.900.000
MONITOR 7004P - monocromatico 14" 800x600	340.000
MONITOR 7011 - colore 14" 640x480 0.39 dot Pitch	650.000
MONITOR VIEW 33 - colore 14" 1024x768 0.28 dot Pitch	780.000
MONITOR VIEW 34T - colore 14" 1024x768 0.28 dot Pitch N.I.	850.000
MONITOR VIEW 76 - colore 17" 1024x768 0.28 dot Pitch N.I.	1.950.000

AMBRA

PCD Italia - Via Pirandello, 1 - 20060 Basiano (MI) - Tel. 02/954511

386SL TREKA 40 - portatile 80386sl HD 40M	2.350.000
386SL TREKA MAX 80 - portatile 80386sl HD 80M	2.990.000
386SX/25 HURDLA 80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col. VGA Wind. 3.1	1.960.000
386SX/25 HURDLA 160 - 80386sx 25MHz HD 160M video col. VGA Wind. 3.1	2.200.000
386SX/25 SPRINTA 40 - 80386sx 25MHz HD 40M video col. VGA Wind. 3.1	1.590.000
386SX/25 SPRINTA 80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col. VGA Wind. 3.1	1.810.000
486DX/33 HURDLA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.170.000
486DX/33 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	3.570.000
486DX/33 SPRINTA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.990.000
486DX/33 SPRINTA 213 - 80486dx 33MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	3.390.000
486DX/50 HURDLA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.800.000
486DX/50 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.200.000
486DX/50 SPRINTA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.650.000
486DX/50 SPRINTA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.050.000
486DX2/66 HURDLA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	4.000.000
486DX2/66 HURDLA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.400.000
486DX2/66 SPRINTA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	3.860.000
486DX2/66 SPRINTA 213 - 80486dx2 66MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	4.260.000
486SX/25 HURDLA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.500.000
486SX/25 HURDLA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	2.900.000
486SX/25 SPRINTA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.350.000
486SX/25 SPRINTA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	2.800.000
486SX/33 HURDLA 100 - 80486sx 33MHz HD 100M video col. VGA Wind. 3.1	2.600.000
486SX/33 HURDLA 213 - 80486sx 33MHz HD 213M video col. VGA Wind. 3.1	3.000.000

AMSTRAD

Amstrad S.p.A. - Via Riccione, 14 - 20156 Milano - Tel. 02/3270741

ACL 386SX 120 - n.book 80386sx 20MHz RAM 4M 1 FD 1.44M HD 120M LCD VGA col.	5.790.000
ALT 386SX 80 - n.book 80386sx 16MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M LCD	2.290.000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col.	2.190.000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col.-S HR	2.390.000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col.-S	1.990.000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 80M VGA 14" col.-S HR	2.190.000
PC 6486SX - 80486sx 20MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 105M S.VGA 14" col.-S HR	2.890.000
PC 6486SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44 HD 105M S.VGA 14" col.-S	2.690.000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1.44 HD 40M S.VGA 14" col.-S	1.640.000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1.44 HD 40M S.VGA 14" col.-S HR	1.840.000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44 HD 80M S.VGA 14" col.-S	1.790.000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44 HD 80M S.VGA 14" col.-S HR	1.990.000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. - Via Milano, 150 - 20093 Cologno Monzese (MI)
Tel. 02/273261

CD SC 150 - unità di lettura per CD-ROM	600.000
CD SC 300 - unità di lettura per CD-ROM	800.000
CENTRIS 610 4 80 - Motorola 68040 20MHz 4M FD 1.44M HD 80M	4.000.000
CENTRIS 610 4 230 - Motorola 68040 20MHz 4M FD 1.44M HD 230M	5.000.000
CENTRIS 610 8 230 CD - Motorola 68040 20MHz 8M FD 1.44M HD 230M	6.100.000
CENTRIS 650 4 80 - Motorola 68040 20MHz 4M FD 1.44M HD 80M	6.000.000
CENTRIS 650 4 230 - Motorola 68040 20MHz 4M FD 1.44M HD 230M	7.000.000
CENTRIS 650 8 230 CD - Motorola 68040 20MHz 8M FD 1.44M HD 230M	8.100.000
CENTRIS 650 8 500 - Motorola 68040 20MHz 8M FD 1.44M HD 500M	9.100.000
CLASSIC II 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4M FD 1.44M HD 40M	1.750.000
CLASSIC II 4 80 - Motorola 68030 16MHz 4M FD 1.44M HD 80M	1.950.000
FD EST. 3.5" - da 1440Kb	350.000
FD EST. 3.5" P.BOOK DUO - da 1440Kb	300.000
IIvi 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 40M	2.600.000
IIvi 4 80 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 80M	2.950.000
IIvi 5 80 CD - Motorola 68030 16MHz 5Mb FD 1.44M HD 80M	3.650.000
IIvx 4 80 - Motorola 68030 32MHz 4Mb C.32K FD 1.44M HD 80M	3.900.000
IIvx 4 230 - Motorola 68030 32MHz 4Mb C.32K FD 1.44M HD 230M	4.800.000
IIvx 5 230 - Motorola 68030 32MHz 5Mb C.32K FD 1.44M HD 230M	5.500.000
IMAGEWRITER II - stamp. grafica colori carr. da 10" 250 car./sec.	750.000
LASERWRITER IIf - stamp. laser P.Script 300dpi 8ppm 2M RAM	3.500.000
LASERWRITER IIg - stamp. laser P.Script 300dpi 8ppm 5M RAM	4.000.000
LASERWRITER PRO 600 - stamp. laser 300dpi 8ppm 4M RAM	3.900.000
LASERWRITER PRO 600 8M - stamp. laser 300dpi 8ppm 8M RAM	4.200.000

LASERWRITER PRO 630 - stamp. laser 600dpi 8ppm 8M RAM	4.500.000
LASERWRITER SELECT 300 - stamp. laser 300dpi 5ppm 512K RAM	1.700.000
LASERWRITER SELECT 310 - stamp. laser 300dpi 5ppm 1.5M RAM Postscript	2.100.000
LC II 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 40M	1.790.000
LC II 4 80 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1.44M HD 80M	1.990.000
LC III 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 40M	2.800.000
LC III 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 80M	3.150.000
LC III 4 160 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 160M	3.550.000
MONITOR 12" M - monocromatico	325.000
MONITOR 15" M - monocromatico verticale	1.300.000
MONITOR 16" C - colori	2.200.000
MONITOR RGB 21" -	6.200.000
ONE SCANNER - 256 livelli di grigio + software Ofoto	1.750.000
PERSONAL LASERWRITER LS - stamp. laser 300dpi 4ppm 512K RAM	1.450.000
PERSONAL LASERWRITER NT - stamp. laser P.Script 300dpi 4ppm 2M RAM	2.500.000
PERSONAL LASERWRITER NTR - stamp.laser P.S. 300dpi 4ppm 3M RAM	3.200.000
POWERBOOK 145 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1.44 HD 40M	3.100.000
POWERBOOK 160 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1.44 HD 40M	3.990.000
POWERBOOK 160 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1.44 HD 80M	4.450.000
POWERBOOK 160 4 120 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1.44 HD 120M	4.990.000
POWERBOOK 165C 4 40 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 40M	6.100.000
POWERBOOK 165C 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 80M	6.760.000
POWERBOOK 180 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 80M m.attiva	6.300.000
POWERBOOK 180 4 120 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 120M m.attiva	6.850.000
POWERBOOK DUO 210 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1.44 HD 80M	4.100.000
POWERBOOK DUO 230 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 80M	4.650.000
POWERBOOK DUO 230 4 120 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1.44 HD 120M	5.150.000
POWERBOOK DUO DOCK - base di esp.+FD 1.44M+tutte le porte standard	1.950.000
POWERBOOK DUO DOCK HD230 - base esp.+FD 1.44M+HD 230M+tutte le porte standard	2.950.000
POWERBOOK DUO MINIDOCK - rende disponibili al Powerbook Duo le porte standard	2.950.000
QUADRA 700 4 230 - Motorola 68040 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 230M	9.450.000
QUADRA 700 4 400 - Motorola 68040 25MHz 4Mb FD 1.44M HD 400M	10.150.000
QUADRA 800 8 230 - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1.44M HD 230M	9.550.000
QUADRA 800 8 500 - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1.44M HD 500M	11.000.000
QUADRA 800 8 500 CD - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1.44M HD 500M	11.600.000
QUADRA 950 4 230 - Motorola 68040 33MHz 4Mb FD 1.44M HD 230M	12.650.000
QUADRA 950 4 400 - Motorola 68040 33MHz 4Mb FD 1.44M HD 400M	13.550.000
STAMPANTE A COLORI APPLE - getto/inchiostro colori 360dpi 64 font TrueType	4.400.000
STAND PER MONITOR - supporto per monitor 12" b/n e 15" verticale	150.000
STYLEWRITER II - stamp. getto d'inch. 360dpi alim. fogli singoli	650.000

ASEM

Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel. 0432/9671

DESK 5040 - 286 12.5MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon.14" monocr. SVGA	2.500.000
DESK 5041 - 286 12.5MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon.14" monocr. SVGA	2.500.000
DESK 6025 - 386 25MHz 1M FD 3.5" HD 84M mon. 14" monocr. SVGA	3.840.000
DL 286/16 - C286 16MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon. 14" monocr. SVGA	1.660.000
DL 386E/20 - 386sx 20MHz 2M FD 3.5" HD 43M mon.14" monocr.SVGA	2.740.000
DP 386/25 - 386 25MHz 1M C.32K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	4.280.000
DP 386/33 - 386 33MHz 4M C.32K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	5.020.000
DP 486/33 - 486 33MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	6.790.000
DP 486/50 - 486 50MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	7.590.000
DP 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m.14" mon. SVGA	6.060.000
DS 286/16 - C286 16MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon.14" monocr. SVGA	1.990.000
DS 386E/20 - 386sx 20MHz 2M FD 3.5" HD 43M mon.14" monocr.SVGA	3.090.000
DS 486/33 - 486 33MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	6.450.000
DS 486/50 - 486 50MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m. 14" mon. SVGA	6.950.000
DS 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 84M m.14" mon.SVGA	5.040.000
EP 486M/33 - 486 33MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 120M m.14" mono.SVGA	9.430.000
EP 486M/50 - 486dx2 50MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 120M 14" mon.SVGA	10.250.000
SP 386/25 - 386 25MHz 1M C.32K FD 3.5" HD 84M m.14" mono.SVGA	5.360.000
SP 386/33 - 386 33MHz 4M C.32K FD 3.5" HD 84M m.14" mono.SVGA	6.090.000
SP 486/33 - 486 33MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 120M m.14" mon.SVGA	7.960.000
SP 486/50 - 486 50MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 120M m.14" mon.SVGA	8.750.000
SP 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C.8K FD 3.5" HD 120M m.14" mon.SVGA	7.230.000
THOR 8080 - 286 12.5MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon. 14" monocr.SVGA	2.860.000
THOR 9025 - 386 25MHz 1M FD 3.5" HD 84M mon. 14" monocr. SVGA	4.270.000

ASI COMPUTER

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

MMAUDIOBOARD - scheda sonora 16 bit+software gestione MMBox	600.000
MMVIDEO-PLUS - scheda come MMVideo ad alta risoluzione	1.360.000
MMVIDEOBOARD - scheda acquisiz. immagini e overlay video	760.000
VGA TO TV - scheda che converte un segnale VGA/SVGA in PAL	1.180.000

ATARI

Atari Italia S.p.A. - Via V. Bellini, 21 - 20095 Cusano Milanino (MI)
Tel. 02/6134141

DMC BUS ADAPTER - interfaccia per Linotronic, Compugraphics	6.900.000
HPC-101 - interfaccia parallela Centronics per PC-folio	69.000
HPC-102 - inferfaccia seriale RS232C	89.000
HPC-103 - modem per PC-folio 1200 baud V21 e V22 Hayes	599.000
HPC-202 - memory card da 64K per PC-folio	149.000
HPC-203 - memory card da 128K per PC-folio	249.000
MEGA STE 2 HD - Mot. 68000 16MHz RAM 2M FD 3.5" HD 48M	1.790.000
MEGA STE 2 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3.5"	1.290.000
MEGA STE 4 HD - Mot. 68000 16MHz RAM 4M FD 3.5" HD 48M	2.090.000
MEGA STE 4 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 4M FD 3.5"	1.590.000
MEGAFILE 30 - disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA	795.000
MEGAFILE 44 - disco rigido da 44M removibile+cartuccia	1.495.000
MEGAFILE 60 - disco rigido da 60M	1.390.000
PC folio HPC-007 - 80C88 4.9MHz, 128K RAM 256K ROM LCD	395.000
PTC 1426 - monitor 14" colori	790.000
SC 1435 - monitor 14" a colori stereo	399.000
SLM 605 - stampante laser per serie ST/TT 300 punti/pollice	1.890.000
SM 144 - monitor 14" monocromatico base basculante	299.000
STe 1040 BASE - Motorola 68000 8MHz 1M 192K ROM FD 3.5"+modulat. TV	795.000
STe 1040 PROFESSIONAL - Motorola 68000 8MHz 4M 192K ROM FD 3.5"+modulat. TV	995.000
TT030/ 2 - Motorola 68000 32MHz 2M FD 3.5" HD 48M SCSI	259.000
TT030/ 4 - Motorola 68000 32MHz 4M FD 3.5" HD 48M SCSI	2.990.000
TT030/ 8 - Motorola 68000 32MHz 8M FD 3.5" HD 48M SCSI	3.490.000
TT030/20 - Motorola 68000 32MHz 20M FD 3.5" HD 48M SCSI	3.990.000
TTM 195 - monitor 14" monocromatico b/n alta risoluzione	1.490.000

AUVA

Informatica Studio S.a.s. - Via Manzoni, 96 - 35126 Padova - Tel. 049/751491

286 DESK - 80286 16MHz RAM 4M FD 1.44M HD 40M colore VGA	1.556.630
386SX DESK - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 40M colore VGA	1.896.770
386SX TOWER - 80386sx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 100M colore VGA	2.346.000
486 TOWER - 80486 33MHz EISA RAM 4M FD 1.44M HD 100M col. VGA	4.400.000
486 TOWER - 80486 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 100M colore VGA	3.081.000
486 TOWER - 80486 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 100M colore VGA	3.696.000

BLAST

Spider Electronics S.a.s. - Via C. Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/530921
Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma - Tel. 06/5294181

HOST - solo per Host	189.000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su MS	480.000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su PS	1.140.000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su XE	770.000
MACINTOSH - per contr. remoto, file transfer, emulaz. terminale	380.000
NODO - per contr. remoto, file transfer, emulaz. terminale	70.000
PER APPLE MAC - Plus, SE, SE30, II, IIcx, IIci, Portable	380.000
PROFESSIONAL DOS - per contr. remoto, file transfer, emulaz. terminale	360.000
PROFESSIONAL UNIX - per contr. remoto, file transfer, emulaz. terminale	1.055.000
REMOTE CONTROL - per Procomm Plus	250.000
REMOTE OFFICE - controllo remoto per Host e Client	211.000
SERVER DOS - per contr. remoto, file transfer, emulaz. terminale	1.480.000

BOCA RESEARCH

Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma
Tel. 06/5294894

BB1004 - Bocaboard/4 porte con cavi per bus AT	290.000
BB1008 - Bocaboard/8 porte con cavi	440.000
BB104K - Bocaboard/4 porte upgrade per bus AT	190.000
BB1610 - 16 porte con concentratore	1.700.000
BB2016 - Bocaboard/16 porte con cavi per bus AT	880.000
BB216D - optional DB-25 box di connessione per BB2016/BBMC16	290.000
BB6410 - Bocaboard6/64 con più di 4 connettori BB6416	950.000
BB6416 - DB25 connettore - 16 porte per BB6410	1.500.000
BBMC04 - Bocaboard/4 porte W/cavi per bus MCA	460.000
BBMC16 - Bocaboard/16 porte con cavi per bus MCA	400.000
BRAT00 - Bocaram/AT(0K)	260.000

BRMC80 - Bocaram/2 plus(0K)	300.000
SVGA25 - VGA (512K)	260.000
SVGAX2 - Super X VGA (1M)	500.000
SXVGA2 - Super VGA (1M)	450.000
SXVGA5 - Super VGA (512K)	350.000
VGAP03 - VGA Plus (256K)	190.000

BROTHER

Brother Office Equipment S.p.A. - Centro Direzionale Lombardo CD/3
Via Roma, 108 - 20060 Cassina dè Pecchi (MI)

M-1309 - 9 aghi 80 col. 180 cps pica	650.000
M-1709 - 9 aghi 136 col. 200 cps pica	990.000
M-1818 - 18 aghi 80 col. 300 cps pica	1.150.000
M-1824L - 24 aghi 80 col. 225 cps pica + color Kit	1.390.000
M-1918 - 18 aghi 136 col. 300 cps pica	1.290.000
M-1924L - 24 aghi 136 col. 225 cps pica	1.690.000
M-2518 - 18 aghi 136 col. 300 cps pica colore standard 1+5	2.190.000
M-2524L - 24 aghi 136 col. 300 cps pica colore standard 1+5	2.750.000
M-4318 - 18 aghi 136 col. 600 cps pica	3.790.000

CALCOMP

Calcomp S.p.A. - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel. 02/90781519

Digitizer 33360 - A1 ris. 100 linee/mm acc. 0.254 int. RS232C	5.200.000
Digitizer 33480 - A0 ris. 100 linee/mm acc. 0.254 int. RS232C	5.490.000
Digitizer 33600 - A00 ris. 100 linee/mm acc. 0.254 int. RS232C	7.250.000
Digitizer 95360 - A1 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	9.100.000
Digitizer 95480 - A0 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	9.900.000
Digitizer 95600 - A00 ris. 400 linee/mm acc. 0.127 int. RS232C	11.900.000
LASER CCL600 - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL-2 PCL-5	6.600.000
PLOTTER 2024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C+CENT+1M	9.900.000
PLOTTER 2024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C	8.900.000
PLOTTER 2036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf. RS232C+CENT+1M	11.500.000
PLOTTER 2036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf. RS232C	10.500.000
PLOTTER 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C+CENT+1M	4.690.000
PLOTTER 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf. RS232C	3.990.000
PLOTTER 4036 - Dual Mode 8 penne A0/A4 interf. RS232C+CENT+1M buffer	15.900.000
PLOTTER 52224 - A1 immagine termica diretta 400x200 dpi	21.950.000
PLOTTER 52236 - A0 immagine termica diretta 400x200 dpi	24.950.000
PLOTTER 52424 PRO - A1 immagine termica diretta 406x406 dpi	36.500.000
PLOTTER 52436 PRO - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	43.500.000
PLOTTER 80436 POSTSCRIPT - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	79.000.000
PRINTER 6603PS - A4 trasf.termico 300x300 dpi PostScript	13.900.000
PRINTER 6603R - A4 trasf.termico 300x300 dpi Raster	12.600.000
PRINTER 6603RGB - A4 trasf.termico 300x300 dpi HardCopy	17.900.000
PRINTER 6603VRC - A4 trasf.termico 300x300 dpi Vettoriale	14.600.000
PRINTER 6613PS - A3/A4 trasf.termico 300x300 dpi PostScript	20.900.000
PRINTER 6613R - A3/A4 trasf.termico 300x300 dpi Raster	21.100.000
PRINTER 6613RGB - A3/A4 trasf.termico 300x300 dpi HardCopy	26.900.000
PRINTER 6613VRC - A3/A4 trasf.termico 300x300 dpi Vettoriale	24.600.000
SCANNER 70436E - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	24.900.000
SCANNER 70436E DECxDEC - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30.000.000
SCANNER 70436E HP7xHP700 - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30.000.000
SCANNER 70436E SUNxSUN - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30.000.000

CAMBRIDGE COMPUTER

Micro Spot - Via Acilia, 244 - 00125 Acilia (RM) - Tel. 06/52356085

128K EPROM - espansione	139.000
128K RAM - espansione	139.000
32K EPROM - espansione	59.000
32K RAM - espansione	72.000
512K RAM - espansione	550.000
AIO - Z88 + manuale + 128K RAM + alimentatore + borsa	880.000
ALIMENTATORE -	29.000
BORSA -	35.000
CAVO PARALLELO -	79.000
CAVO SERIALE -	32.000
EPROM ERASER - cancellatore di EPROM	110.000
GUIDA DELL'UTENTE -	30.000
MAC LITE - Z88+manuale+128K RAM+aliment.+borsa+Mac Link	99.000
PC LINK II -	99.000
Z88 - computer portatile	710.000
Z88 TO MAC -	169.000

CITIZEN

Telcom - Via Lorentegio 270/A - 20152 Milano - Tel. 02/48302640

120 D plus - stampante 9 aghi 80 col. 144 cps	258.000
224 - stampante 24 aghi 80 col. 180 cps	550.000
224 - stampante 24 aghi 80 col. 180 cps + kit colore	634.000
PN48 - stampante portatile equiv. 80 col. 53 cps LQ	749.000
PRODOT 9 - stampante 9 aghi 80 col. 300 cps	687.000
PRODOT 9X - stampante 9 aghi 136 col. 300 cps	909.000
PROJET - stampante ink-jet 50 ugelli 80 col. 300 cps 300 dpi	1.094.000
SWIFT 24E - stampante 24 aghi 80 col. 216 cps + kit colore	870.000
SWIFT 24E - stampante 24 aghi 80 col. colore + software AMI	870.000
SWIFT 24X - stampante 24 aghi 136 col. 192 cps + kit colore	953.000
SWIFT 9 - stampante 9 aghi 80 col. 196 cps	460.000
SWIFT 9X - stampante 9 aghi 136 col. 196 cps	676.000

COLORADO MEMORY SYSTEMS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131
Discom - Via Cilea, 106 - 20151 Milano - Tel. 02/33910901

AB-10 - kit installazione JUMBO+KE-10 su più sistemi XT/AT/386	200.000
AB-15 - kit installazione JUMBO+KE-15 su più sistemi PS2	200.000
DJ-10 - sistema di back-up 120 Mb (interno XT/AT/386/486)	600.000
DJ-20 - sistema di back-up 250 Mb (interno XT/AT/386/486)	800.000
FC-10 - controller opz. 500Kb/1Mb Transfer rate	320.000
KE-10 - kit esterno PC/XT/AT/386	400.000
KE-15 - kit esterno PS2 tutti i modelli	400.000
KM-20 - kit esterno PS2 tutti i modelli	190.000
QFA-700 - sistema di back-up 700 Mb (interno AT/386/486)	2.000.000
QFA-700E - sistema di back-up 700 Mb (esterno AT/386/486)	2.700.000
TC-02 - controller ISA necessario per QFA-700 e QFA-700E	700.000
TC-02M - controller MCA necessario per QFA-700 e QFA-700E	950.000
TC-15 - controller opz. 500Kb/1Mb Transfer rate + compr. HW	750.000
TC-15M - come TC-15 per Micro Channel	950.000
UX-35 - Unix/Xenix driver 386	250.000

COMMODORE

Commodore Italiana - V.le Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano - Tel. 02/661231

1084 - monitor a colori	366.000
1351 - mouse per C64C	38.000
1361 - mouse per PC (RS 232 C)	50.000
1407 - monitor monocromatico VGA	206.000
153000 - registratore a cassette	29.000
1541-2 - FDD 140 KB per C64	172.000
1934 - monitor a colori VGA	429.000
1936 - monitor a colori VGA Trisync	634.000
1960 - monitor a colori Mulrisync	748.000
6400B3 - C64C 6510 1MHz	130.000
A1011 - FDD esterno 880KB per Amiga	164.000
A1200 - Amiga 1200 68020 14MHz 2M 880K	681.000
A1200 UPGRADE - HD 40M per Amiga 1200	387.000
A2000 - Amiga 2000 68000 7MHz 1M 880K	870.000
A2010 - FDD interno 880KB per Amiga	164.000
A2032 - modulatore PAL	130.000
A2091 - controller per hard disk SCSI	239.000
A2232 - 7 porte seriali RS232 C per Amiga	298.000
A2300 - Genlock semiprofessionale	252.000
A2320 - de-interlacer - Flicker-fixer	286.000
A2386 - scheda Bridgeboard Janus 386sx 20 MHz	794.000
A3010 - FDD interno 880K per Amiga	164.000
A3070 - streaming tape 150M	1.130.000
A4000-40 3-08 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1.76M HD 80M	2.475.000
A4000-40 3-12 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1.76M HD 120M	3.941.000
A4000-40 3-20 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1.76M HD 213M	4.252.000
A501 - espansione 512K RAM per Amiga 500	71.000
A501 PLUS - espansione 512K RAM per Amiga 500 plus	122.000
A520 - modulatore TV	42.000
A570 - CD-ROM per Amiga 500/500 plus	571.000
A590 - HD 20M + zoccoli per 2M RAM	504.000
A600 - Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	441.000
A600 F1 - Amiga 600 Kit F1	492.000
A601 - espansione 1M RAM per Amiga 600	122.000
KIT SCUOLA - C64C	189.000
MPS1230 - stampante par/ser b/n 80 colonne	248.000
MPS1270 - stampante par. b/n 80 colonne getto d'inchiostro	248.000
MPS1550C - stampante par. colori 80 colonne	412.000
PC386-33C 3-12 - DT386 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M ESVGA	1.824.000

PC486-33C 3-12 - DT486 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M ESVGA	2.248.000
PC486-33C 3-20 - DT486 33MHz 4M FD 1.44M HD 213M ESVGA	2.588.000
PC486-66C 3-12 - MT486 66MHz 4M FD 1.44M HD 120M ESVGA	3.353.000
PC486-66C 3-20 - MT486 66MHz 4M FD 1.44M HD 213M ESVGA	3.697.000

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz. Generale - Via T. Romagnola, 61/63
56012 Fornacette (PI) - Tel. 0587/422022

ACECAD - tavoletta grafica 12"x12"	260.000
AGILER MOUSE KEEN -	30.000
COPROCESSORE INTEL - 287 XL	132.000
COPROCESSORE INTEL - 80387 33 MHz	345.000
CYBERMATE - n.book 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 60M LCD VGA	2.980.000
DEX 386DX - 40MHz 4M C.64K 1FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	2.330.000
DEX 386SX - 25MHz 2M 1FD 1.44M HD 40M mon. 14" VGA col.	1.660.000
DEX 486DX 33 - 33MHz 4M C.64K 1FD 1.44M HD 120M m. 14" VGA col.	2.930.000
DEX 486DX 50 - 50MHz 4M C.256K 1FD 1.44M HD 120M m. 14" VGA col.	3.690.000
HYPERDEX 486DX - 50MHz 4M C.256K 1FD 1.44M HD 180M m. 14" VGA col.	5.500.000
MODEM CDC - V21/22/22BIS esterno	195.000
MODEM CDC - V21/22/22BIS interno	175.000
MODEM CDC - V21/22/22BIS/23 esterno	235.000
S.MATE - n.b. 80386dx-I 40MHz 4M C.32K FD 1.44M HD 80M LCD VGA	3.680.000
SOUND BLASTER - interfaccia musicale ver. 2.0	240.000
STAMPANTE C.T.I. - 80 col. 130 cps, grafica	269.000

COMPUTER COMPACE

Omnilogic Telcom - Via Lorenteggio, 270/A - 20152 Milano - Tel. 02/48302640

CHAMPION 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1.44M HD 130M VGA	1.110.000
CHAMPION 386DX-40 - desktop 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1.44M HD 450M VGA	2.540.000
CHAMPION 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 200M VGA	1.540.000
CHAMPION 486-33/064 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 200M VGA	2.540.000
CHAMPION 486-33/256 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 430M VGA	3.210.000
CHAMPION 486-50/256 - desktop 80486 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 530M VGA	4.400.000
CHAMPION 486SX-25 - desktop 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 530M VGA	3.350.000
MARATHON 486SX-25 - tower 80486sx 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 200M VGA	2.140.000
RALLY 386DX-40 - m.tower 80386 40MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 430M VGA	2.590.000
RALLY 486-33/064 - m.tower 80486 33MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 430M VGA	3.190.000
RALLY 486SX-25 - m.tower 80486sx 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 200M VGA	2.070.000
TROPHY 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1.44M HD 105M VGA	1.070.000
TROPHY 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 105M VGA	1.290.000

COMPUTER POINT

AZ Informatica S.r.l. - Centro Comm.le S. Michele in Escheto Via Martiri di Liggeri, 10/N - 55050 Lucca - Tel. 0583/370367

386 33 - 80386 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	2.020.000
386SX 33 - 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	1.690.000
486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	2.520.000
486DX 50 - 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	2.930.000
486DX2 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	2.830.000
486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	3.130.000
486SX 20 - 80486sx 20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 85M 14" S.VGA colori	2.110.000

DATASTAR

Datastar S.r.l. - Via Delle Fonti, 390/A - 50047 Prato (FI) - Tel. 0574/582482

118-MONITOR 14" - 1024x768 colore DPI 0,28 30-48KHz	444.000
210-MONITOR 21" - 1280x1024 colore DPI 0,28 30-70KHz bassa radiaz. MPR II	3.350.000
486-MONITOR 14" - 1024x768 colore DPI 0,28 31-38KHz	385.000
764-MONITOR 17" - 1280x1024 non int. colore DPI 0,28 29-64KHz	1.224.000
HARD DISK - 105Mb 15ms	320.000
HARD DISK - 130Mb 16ms	395.000
HARD DISK - 212Mb 15ms	640.000
HARD DISK - 340Mb 15ms	1.225.000
HARD DISK - 530Mb 14ms	1.450.000
NOTEBOOK - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M VGA	1.440.000
NOTEBOOK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M VGA	1.798.000
NOTEBOOK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M VGA colore	2.780.000
NOTEBOOK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA	1.898.000
NOTEBOOK - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA	2.985.000
NOTEBOOK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 120M VGA	2.418.000
NOTEBOOK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M VGA	2.252.000
NOTEBOOK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M VGA colore	3.224.000
RETE LOCALE NOVELL 5 - NETWARE 386 3.11 5 posti	815.000
RETE LOCALE NOVELL 10 - NETWARE 386 3.11 10 posti	1.860.000
RETE LOCALE NOVELL 50 - NETWARE 386 3.11 50 posti	3.600.000
RETE LOCALE NOVELL 100 - NETWARE 386 3.11 100 posti	5.200.000
SCHEDA MADRE 386DX - 40MHz cache 64K	285.000
SCHEDA MADRE 386SX - 33MHz	149.000
SCHEDA MADRE 486DX - 33MHz cache 256K	709.000
SCHEDA MADRE 486DX - 33MHz cache 64K	669.000
SCHEDA MADRE 486DX - 50MHz cache 256K	962.000
SCHEDA MADRE 486DX - 50MHz cache 256K	1.299.000
SCHEDA MADRE 486DX2 - 60MHz cache 256K	1.049.000
SCHEDA MADRE 486DX2 - 60MHz EISA cache 256K	1.450.000
SCHEDA MADRE 486SLC - 25MHz	213.000
SCHEDA VIDEO REALTEK - 1280x1024 256 colori 1M	830.000
SCHEDA VIDEO TSENG ET4000 - 1280x1024 16.000.000 colori 1M	133.000
SCHEDA VIDEO TSENG ET4000 - 1280x1024 64.000 colori 1M	122.000
SOUND BLASTER MIDI I/F - versione 2.0	125.000

DELL

Dell Computer S.p.A. - Via Enrico Fermi, 20 - 20090 Assago (MI)
Tel. 02/457941

320N PLUS 60 - n.book i386sx/20MHz RAM 4M HD 60M LCD VGA	2.690.000
320N PLUS 80 - n.book i386sx/20MHz RAM 4M HD 80M LCD VGA	2.890.000
320N PLUS 120 - n.book i386sx/20MHz RAM 4M HD 120M LCD VGA	3.190.000
325N 60 - n.book i386sl/25MHz RAM 4M HD 60M LCD VGA	2.990.000
325N 80 - n.book i386sl/25MHz RAM 4M HD 80M LCD VGA	3.190.000
325N 120 - n.book i386sl/25MHz RAM 4M HD 120M LCD VGA	3.490.000
325NC 60 - n.book i386sl/25MHz RAM 4M HD 60M LCD VGA colore	3.990.000
325NC 80 - n.book i386sl/25MHz RAM 4M HD 80M LCD VGA colore	4.190.000
325NC 120 - n.book i386sl/25MHz RAM 4M HD 120M LCD VGA colore	4.490.000
325SX 050 - i386sx/25MHz 4M HD 50M FD 3.5/5.25" mon. VGA 14" col.	1.990.000
325SX 230 - stessa configurazione con HD da 230M	2.390.000
333P 050 - i386dx/33MHz 4M HD 50M FD 3.5/5.25" mon. VGA 14" col.	2.290.000
333P 230 - stessa configurazione con HD da 230M	2.690.000
433DE 120 - EISA i486/33MHz 4M HD 120M FD 3.5/5.25" VGA 14" col.	3.990.000
433DE 320 - stessa configurazione con HD da 320M	4.690.000
433SE 120 - EISA i486sx/33MHz 8M HD 120M FD 3.5/5.25" VGA 14" col.	5.790.000
433SE 320 - stessa configurazione con HD da 320M	6.490.000
450DE 120 - EISA i486/50MHz 4M HD 120M FD 3.5/5.25" VGA 14" col.	4.590.000
450DE 320 - stessa configurazione con HD da 320M	5.290.000
450SE 120 - EISA i486/50MHz 8M HD 120M FD 3.5/5.25" VGA 14" col.	6.390.000
450SE 320 - stessa configurazione con HD da 320M	7.090.000
486D/20 320 - stessa configurazione con HD da 320M	3.590.000
486D/25 120 - i486sx/25MHz 4M FD 3.5/5.25" HD 120M VGA 14" col.	2.890.000
486D/33 120 - i486/33MHz 4M RAM FD 3.5/5.25" HD 120M VGA 14" col.	3.190.000
486D/33 320 - stessa configurazione con HD da 320M	3.890.000
486P/25 050 - i486sx/25MHz 4M RAM FD 3.5/5.25" HD 50M VGA 14" col.	2.390.000
486P/25 320 - stessa configurazione con HD da 320M	3.290.000
486P/33 050 - i486sx/33MHz 4M RAM FD 3.5/5.25" HD 50M VGA 14" col.	2.790.000
486P/33 320 - stessa configurazione con HD da 320M	3.690.000
MEMORIA CACHE - cache 32Kb	250.000
MEMORIA VIDEO - 256Kb	100.000
MEMORIA VIDEO - 512Kb	150.000
MONITOR - 14" VGA colore	550.000
MONITOR - 14" VGA monocromatico	300.000
RAM PER NOTEBOOK - 1M	125.000
RAM PER NOTEBOOK - 2M	250.000
UNITA FLOPPY - 5.25" da 1.2Mb esterna	300.000
UNITÀ BACKUP - 040/120M, esterno	600.000
UNITÀ BACKUP - 040/120M, interno	350.000
UNITÀ BACKUP - 150/250M, interno	1.000.000
UNITÀ BACKUP - 350/525M, interno (richiede adattatore SCSI)	1.250.000

EPSON

Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Tel. 02/262331

AX3S 25 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44 HD 80M S.VGA	1.630.000
DFX8000 - stampante 18 aghi 136 col. HSD 1066 240x72 dpi	6.950.000

EISA 25/50 TE - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M S.VGA	6.400.000
EISA 4/33 DE - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M S.VGA	4.700.000
EISA 4/50TE - 80486sx 50MHz RAM 8M FD 1.44 HD 200M S.VGA	8.400.000
EIZO 4050 - monitor 14" monocromatico	390.000
EIZO 6500 - monitor 21" analogico	2.900.000
EIZO 9052S - monitor 14" colore analogico multifrequenza	1.220.000
EIZO 9070S - monitor 16" colore analogico/digitale multif.	1.990.000
EIZO MD-B11 - scheda serie TIGA alta risoluzione	1.700.000
EIZO T660I - monitor 20" colori analogico multif./trinitron	6.180.000
EL3S PLUS - 80386sx 16MHz RAM 2M FD 1.44 HD 80M S.VGA	1.200.000
ENDEAVOR 4 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M S.VGA	3.000.000
ENDEAVOR 4D 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M S.VGA	3.450.000
ENDEAVOR 4S 25 - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M S.VGA	2.250.000
EPL-4300 - stamp. laser 6ppm A4 memoria 512K 300-600dpi	1.750.000
FX 870 - stampante 9 aghi 80 col.	1.130.000
LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col. 360x180 dpi	499.000
LQ 1070 - stampante 24 aghi 136 col. 360x180 dpi	1.090.000
PROGRESSION - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 240M	5.950.000

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l. - Via Alberto Ascari, 172 - 00142 Roma
Tel. 06/5793221

24-E - modem 300/1200/2400 baud	160.000
24-EM - modem 300/1200-75/2400 MNP5 videotel	322.000
24-EV - modem 300/1200/2400 videotel	226.000
24-I - modem 300/1200/2400	106.000
24-IM - modem 300/1200/2400/75 MNP5	162.000
24-IV - modem 300/1200/2400/75 videotel	160.000
290E - mouse 2900 dpi, Microsoft/Mouse System pad	23.000
290S - mouse 2900 dpi, Microsoft/Mouse System	18.000
PC TOP 386/33SX - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M VGA	870.000
PC TOP 386/40 - 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1.44M VGA	1.220.000
PC TOP 386/40 - 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1.44M VGA	1.150.000
PC TOP 386/40SX - 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M VGA	930.000
PC TOP 486/33 L1 - 80486 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M VGA	2.000.000
PC TOP 486/40 C - CYRIX CPU 80486sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1.44M VGA	1.610.000
PC TOP 486/50 - 80486 50MHz RAM 4M Cache 256K FD 1.44M VGA	2.460.000
PC TOP 486/50 L1 - 1 slot LB 80486 50MHz Cache 256K FD 1.44M VGA	2.620.000
PC TOP 486/50 L2 - 2 slot LB 80486 50MHz Cache 256K FD 1.44M VGA	3.370.000
PC TOP 486/66 L1 - 1 slot LB 80486 66MHz Cache 256K FD 1.44M VGA	2.780.000
WD 80 - hard disk 85M Western Digital	484.000
WD120 - hard disk 120M Western Digital	660.000
WD210 - hard disk 212M Western Digital	900.000
WD340 - hard disk 340M Western Digital	1.420.000

E-TECH

Spider Electronics S.a.s. - Via C. Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/530921
Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma - Tel. 06/5294181

1496MX - fax/modem pocket fax CCITT Gr.III send-receive	945.000
2496MX - fax/modem pocket fax CCITT Gr.III send-receive	320.000
BULLET E1414 MX V.32 BIS - fax/modem	650.000
BULLET PC1414 MX V.32 BIS - fax/modem	550.000
P 1414 MX - fax/voice modem	1.250.000

FRAEL

Frael - Via Del Roseto, 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI) - Tel. 055/696276

BT 386/33 DESKTOP - 80386 33MHz 2M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	2.299.000
BT 386/33 MINITOWER - 80386 33MHz 2M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	2.299.000
BT 386/33 TOWER - 80386 33MHz 2M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	2.468.000
BT 486/33 DESKTOP - 80486 33MHz 2M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	3.352.000
BT 486/33 TOWER - 80486 33MHz 2M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	3.521.000
BT 486/50 DESKTOP - 80486 50MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	4.301.000
BT 486/50 TOWER - 80486 50MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	4.471.000
BT 486SX/25 DESKTOP - 80486sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	2.616.000
BT 486SX/25 TOWER - 80486sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M m. 14" col. VGA	2.785.000
MONITOR 14" - colore VGA 1024x768	590.000
MONITOR 14" - monocromatico VGA 1024x768	231.000
MONITOR 9" - VGA monocromatico	237.000
NF 386DX/33 - n.book 80386dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	4.088.000
NF 486DX/33 - n.book 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	5.280.000
PONY 286/16 - 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M mon. 9" mono. VGA	1.337.000
PONY 386SX/25 - 80386sx 25MHz 1M FD 1.44M HD 40M	1.829.000
PONY 486/33 - 80486sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 40M m. 9" mono. VGA	3.276.000

GOLDLINE

OMB S.r.l. - Via Bricito, 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) - Tel. 0424/523554

386DX/40 - 40MHz RAM 4M C.128K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	1.970.000
386SX/40 - 40MHz RAM 2M HD 44M FD 1.44M S.VGA 14"	1.530.000
486DLC/33 - 33MHz RAM 4M C.128K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	2.220.000
486DX/33 - 33MHz RAM 4M C.256K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	2.620.000
486DX/50 - 50MHz RAM 4M C.256K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	3.270.000
486DX2/50 - 50MHz RAM 4M C.256K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	2.820.000
486DX2/66 - 66MHz RAM 4M C.256K HD 105M FD 1.44M S.VGA 14"	3.620.000
HDD - 105Mb	500.000
HDD - 125Mb	550.000
HDD - 170Mb	700.000
HDD - 245Mb	950.000
HDD - 44Mb	320.000
MONITOR 14" - S/VGA 1024x768 0.28 dot pitch	580.000
MONITOR 17" - S/VGA 1024x768 0.28 dot pitch N.I.	1.700.000
N.BOOK 386DX - 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1.44M	3.050.000
N.BOOK 386SX - 25MHz RAM 2M HD 86M FD 1.44M	2.400.000
N.BOOK 486DX - 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1.44M	3.950.000
SCHEDA VIDEO ACUMOS 3M - 1024x768 1Mb	170.000
SCHEDA VIDEO NCR FLYER - 1280x1024 2Mb	290.000
SCHEDA VIDEO TRID. 9000B - 1024x768 512Kb	90.000

GRAVIS

Logitech Italia S.r.l. - Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Andromeda Ingr. 3
20041 Agrate Brianza (MI) - Tel. 039/6056565

CHUCK YEAGER - simulatore di combattimento aereo	43.500
ELIMINATOR CARD PC - per colleg. joystick con sist. MS-DOS	65.000
ELIMINATOR CARD PS/2 - come precedente per PS/2 Microchannel	116.000
GAME PAD ATARI-AMIGA - piccolo joystick con quattro pulsanti	43.500
GAME PAD PC - piccolo joystick con quattro pulsanti	54.500
JOYSTICK ATARI-AMIGA-C64 - CLEAR - come precedente ma trasp.	72.500
JOYSTICK ATARI-AMIGA-C64 - con regol. di tensione tre pulsanti	65.000
JOYSTICK PC - con regolatore di tensione tre pulsanti	87.000
JOYSTICK PC CLEAR - come precedente ma trasparente	92.500
JOYSTICK PC+DUAL CARD - con scheda Eliminator	127.000
JOYSTICK PRO PC - a 5 pulsanti per simulatori di volo	103.000
MOUSESTICK MAC - con regolat. di tensione emul. 320dpi	185.000
SCHEDA ULTRASOUND PC - 16 bit e 32 voci comp. Soundblaster/AdLib	355.000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G. Di Vittorio, 9 - 20063 Cernusco S/N (MI)
Tel. 02/921991

HP 7440 COLORPRO - plotter A4	2.200.000
HP 7475 - plotter A3/A4	3.200.000
HP 7550 PLUS - plotter A3/A4 alimentazione automatica	7.200.000
HP 7570 DRAFTPRO - plotter A1	6.500.000
HP 7575 DRAFTPRO DXL - plotter A1	8.000.000
HP 7576 DRAFTPRO EXL - plotter A0	10.420.000
HP 7595 DRAFTMASTER SX+ - plotter A0 RAM 1M	15.000.000
HP 7596 DRAFTMASTER RX+ - plotter A0 RAM 1M con rullo	17.500.000
HP 7599 DRAFTMASTER MX+ - plotter A0 con rullo HD 20M	19.000.000
HP DESIGNJET - plotter A0 con rullo RAM 4M 600dpi	18.000.000
HP DESIGNJET - plotter A1 con rullo RAM 4M 600dpi	15.500.000
HP DESKJET 500 - stampante a getto d'inchiostro monocromatica	910.000
HP DESKJET 500 C - stampante a getto d'inchiostro monocromatica	1.200.000
HP DESKJET PORTABLE - stampante a getto d'inchiostro monocromatica	910.000
HP LASERJET 4 - stampante laser 8 ppm 600 dpi con RET, PCL5	3.700.000
HP LASERJET IIID - stampante laser 8 ppm 300 dpi, con RET, PCL5	5.700.000
HP LASERJET IIIP - stampante laser 4 ppm 300 dpi con RET, PCL5	2.300.000
HP LASERJET IIISI - stampante laser 16 ppm 300 dpi con RET, PCL5	7.450.000
HP LASERJET IIP PLUS - stampante laser 4 ppm 300 dpi, PCL4 opz. PCL5	1.790.000
HP PAINTJET - stampante a getto d'inchiostro colori (A4)	1.720.000
HP PAINTJET XL - stampante a getto d'inchiostro colori (A3/A4)	3.990.000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5.500.000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4, postscript	8.850.000
MONITOR - 20" colori 1024x1280	3.990.000

MONITOR SUPER VGA - 14" colori	692.000
MONITOR SUPER VGA - 14" colori, ergonomico	865.500
MONITOR ULTRA VGA - 15" colori, ergonomico	1.200.000
MONITOR ULTRA VGA - 17" colori	1.937.500
MONITOR VGA - 14" colori	497.500
MONITOR VGA - 14" monocromatico	390.500
SCANJET IIC - scanner col. 400 dpi 16.7 milioni col. 256 t. grigio	3.800.000
SCANJET IIP - scanner monocromatico 300 dpi 256 toni di grigio	2.220.000
VECTRA 386S/25 50 - 80386sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M SVGA	2.320.000
VECTRA 486/25N 85 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 85M ULTRA VGA	2.385.000
VECTRA 486/25U 120 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M ULTRA VGA	4.315.000
VECTRA 486/25U 240 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	4.575.000
VECTRA 486/33N 85 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 85M ULTRA VGA	3.175.000
VECTRA 486/33ST 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	5.795.000
VECTRA 486/33ST 430 - 80486dx 33MHz 16M FD 1.44M HD 430M ULTRA VGA	7.990.000
VECTRA 486/33ST 1040 - 80486dx 33MHz 16M FD 1.44M HD 1040M ULTRA VGA	10.950.000
VECTRA 486/33U 120 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M ULTRA VGA	4.710.000
VECTRA 486/33U 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	4.970.000
VECTRA 486/50N 170 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 170M ULTRA VGA	4.100.000
VECTRA 486/50U 240 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	5.250.000
VECTRA 486/50U 430 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44M HD 430M ULTRA VGA	6.660.000
VECTRA 486/66N 170 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 170M ULTRA VGA	4.455.000
VECTRA 486/66ST 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	6.795.000
VECTRA 486/66ST 1040 - 80486dx2 66MHz 16M FD 1.44M HD 1040M ULTRA VGA	11.950.000
VECTRA 486/66U 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 240M ULTRA VGA	5.850.000
VECTRA 486/66U 430 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1.44M HD 430M ULTRA VGA	7.260.000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S.p.A. - Via Ludovico di Breme, 9 - 20156 Milano
Tel. 02/30231

14 MVX - monitor 14" 30/40Khz ris. max 1024x768 int. MPRII	890.000
14 MVX PLUS - monitor 14" 30/50Khz ris. max 1024x768 int. MPRII	1.120.000
15 MVX - monitor 15" 30/58Khz ris. max 1024x768/72Hz MPRII	1.690.000
17 MVX - monitor 17" 30/64Khz ris. max 1280x1024 n.i. MPRII	3.150.000
20 MVX - monitor 20" 30/64Khz ris. max 1280x1024 n.i.	4.125.000
CDR 1700 S SA EY - CD ROM drive est. per XT AT PS/2-30	1.390.000
CDR 1700 S SA EZ - CD ROM drive est. per PS/2 Microchannel	1.590.000
CDR 1750 S - CD ROM drive esterno SCSI	1.475.000
CDR 3600 EY - CD ROM drive int. per XT AT e comp.	1.125.000
CDR 3750 - CD ROM drive interno SCSI	1.150.000
CM 2087 ME - monitor 20" 70/68Khz ris. max 1280x1024/74Hz MPRII	5.200.000
CM 2187 ME - monitor 21" 38/78Khz ris. max 1280x1024/74Hz	6.500.000
CM 2197 A - monitor 21" 64/68Khz ris. max 1280x1024 n.i.	6.250.000

HYUNDAI

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

CORP. 486 - 80486 33MHz C.64K RAM 4M FD 1.44M HD 200M	3.300.000
CS 486 D - 80486 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 200M	4.300.000
CS 486 DX2 200 - 80486 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 200M	4.900.000
CS 486 DX2 200 - 80486 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 200M	5.500.000
CS 486 DX2 330 - 80486 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 330M	5.500.000
CS 486 DX2 520 - 80486 66MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 520M	6.930.000
CS 486 S - 80486sx 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 100M	3.200.000
HCM 421 EV - 14" VGA super colore bassa radiazione	760.000
HCM 431 E - 14" VGA ultra colore	830.000
HCM 540 EV - 15" VGA ultra colore front-panel full screen	1.190.000
HCM 740 F - 17" VGA ultra colore front-panel full screen	2.200.000
HMM 413 EV - 14" VGA monocromatico bassa radiazione	275.000
NB COURIER - n.book 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M LCD	3.170.000
PINOVIA 930 - stampante 80 col. 9 pin 216 cps parall./seriale	330.000
PINOVIA 2440 - stampante 136 col. 24 pin 264 cps parallela	698.000
PINOVIA 2480 - stampante 136 col. 24 pin 300 cps parall./seriale	800.000
SUPER 386DL 100 - 80386 33MHz C.32K RAM 4M FD 1.44M HD 100M	1.700.000
SUPER 386SL 40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 40M	920.000
SUPER 386SL 100 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 100M	1.170.000

IBM

Lexmark International S.r.l. - Via Rivoltana, 13 Edificio/A Milano S.Felice
20090 Segrate (MI) - Tel. 02/281031

2380-001 - stampante 9 aghi 80 col. 320/270/65 cps 4 font res.	920.000
2381-001 - stampante 9 aghi 136 col. 320/270/65 cps 4 font res.	1.180.000
2390-001 - stampante 24 aghi 80 col. 200/180/60 cps 8 font res.	980.000
2391-001 - stampante 24 aghi 136 col. 200/180/60 cps 8 font res.	1.250.000
4019-E01 - stampante laser 5ppm RAM 512K 300x300dpi	1.916.000
4029-010 - stampante laser 5ppm RAM 1M 300x300dpi	2.330.000
4029-020 - stampante laser 6ppm RAM 1M 300x300dpi	2.990.000
4029-030 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3.340.000
4029-040 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3.980.000
4070-001 - stampante a getto d'inchiostro 64 ugelli 110cps A4	960.000
4072-001 - stampante a getto d'inch. 64 ugelli 136 col. 300cps A4/A3	1.990.000
4212-001 - stampante 24 aghi 80 col. 160/53 cps 7 font resid.	800.000
4226-302 - stampante 9 aghi 136 col. 533/400/100 cps 4 font res.	3.995.000
5183-010 - stampante a trasf. termico 80 colonne 53cps	830.000
COLOR JET PRINTER PS - stamp. a getto d'inchiostro 4 testine 4 colori A4/A3	6.750.000

ICL

ICL Italia S.p.A. - Centro Direzionale Milanofiori - 20094 Milano
Tel. 02/575921

CS 386S 25/SUP - RAM 2M FD 1.44M HD 40M	1.550.000
CS 386S 25/SUP - RAM 2M FD 1.44M HD 40M DOS5 IT	1.660.000
CS 386S 25/SUP - RAM 4M FD 1.44M HD 120M	1.840.000
CS 386S 25/SUP - RAM 8M FD 1.44M HD 210M DOS5 IT	2.540.000
CS 486S 20/SUP 240V - RAM 2M FD 1.44M HD 40M DOS5 IT	3.170.000
CS 486S 20/SUP 240V - RAM 4M FD 1.44M HD 210M DOS5 IT	3.990.000
CS 486S 25/SUP - RAM 4M FD 1.44M HD 120M Win3.1	2.100.000
CS 486S 33/SUP - RAM 8M FD 1.44M HD 210M Win3.1	3.440.000
CX 386S 25/GA - RAM 4M FD 1.44M HD 210M Win3.1+mouse	3.090.000
CX 386S 25/HRA - RAM 4M FD 1.44M HD 40M Win3.1+mouse	2.110.000
CX 386S 25/HRA - RAM 4M FD 1.44M HD 85M DOS5 IT	2.060.000
CX 486 33/HRA - RAM 4M FD 1.44M HD 210M SCSI Win3.0 IT	4.550.000
CX 486S 25/GA - RAM 4M FD 1.44M HD 120M DOS5 IT	3.940.000
CXE 486 33/GA - RAM 4M FD 1.44M HD 85M DOS5 IT	4.900.000
CXE 486 66/HRA - RAM 8M FD 1.44M HD 210M SCSI DOS5 IT	6.800.000
FX 486 33/HRA - RAM 8M FD 1.44M HD 425M SCSI DOS5 IT	10.570.000
FX 486 66/HRA - RAM 8M FD 1.44M HD 210M SCSI DOS5 IT	10.540.000
FX 486SX 20/HRA - RAM 16M FD 1.44M HD 1Gb SCSI DOS5 IT	11.490.000
NOTEBOOK 386S - RAM 2M FD 1.44M HD 60M DOS5 IT	2.570.000
NOTEBOOK 386S - RAM 2M FD 1.44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2.650.000
NOTEBOOK 386S - RAM 4M FD 1.44M HD 60M DOS5 IT	2.720.000
NOTEBOOK 386S - RAM 4M FD 1.44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2.810.000

IPER

Peripherals S.a.s. - P.le della Vittoria, 4 - Pozzuoli (NA) - 081/5265442

386DX 40 D - 80386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 3.5" HD 40M VGA	1.750.000
386DX 120 D - 80386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 3.5" HD 120M VGA	2.080.000
386DX 120 T - 80386dx 40MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 120M VGA	2.850.000
386DX 180 D - 80386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 3.5" HD 180M VGA	2.580.000
386DX 180 T - 80386dx 40MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 180M VGA	3.350.000
386DX 360 T - 80386dx 40MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 360M VGA	4.200.000
386SX 40 D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3.5" HD 40M VGA	1.250.000
386SX 120 D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3.5" HD 120M VGA	1.600.000
386SX 180 D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3.5" HD 180M VGA	2.100.000
486DX 40 D - 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 3.5" HD 120M VGA	2.900.000
486DX 120 D - 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 3.5" HD 180M VGA	3.400.000
486DX 120 T - 80486dx 33MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 120M VGA	3.800.000
486DX 120 T - 80486dx 50MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 120M VGA	4.650.000
486DX 180 D - 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 3.5" HD 360M VGA	4.050.000
486DX 180 T - 80486dx 33MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 180M VGA	4.300.000
486DX 180 T - 80486dx 50MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 180M VGA	5.150.000
486DX 360 T - 80486dx 33MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 360M VGA	5.150.000
486DX 360 T - 80486dx 33MHz RAM 8M C.128K FD 3.5" HD 360M VGA	7.700.000
486DX 360 T - 80486dx 50MHz 4M C.64/256K FD 3.5" HD 360M VGA	6.000.000
486DX 360 T - 80486dx 50MHz RAM 8M C.128K FD 3.5" HD 360M VGA	8.300.000
486DX 360 T+i860 - 80486dx+i860 RAM 16M FD 3.5" HD 360M VGA	13.500.000
486DX 540 T - 80486dx 33MHz RAM 8M C.128K FD 3.5" HD 540M VGA	8.300.000
486DX 540 T - 80486dx 50MHz RAM 8M C.128K FD 3.5" HD 540M VGA	8.900.000
486DX 540 T+i860 - 80486dx+i860 RAM 16M FD 3.5" HD 540M VGA	14.500.000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

CECI - convertitore est. video composito RGB PAL	650.000
GENIE SCAN CONVERTER - input da VGA SVGA XGA output RGB PAL	3.700.000
GLORIA - scheda 16bit acquisiz. editing trattamento suoni	860.000
SUPERVIA - frame buffer e acquisiz. immagini in tempo reale	1.490.000
SYLVIA - scheda digitalizzatrice di immagini da telecamera	979.000
VIN PLUS - convertitore esterno VGA-PAL	860.000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S.r.l. - Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC)
Tel. 0733/586423

386/SX-33 - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M	990.000
486/DLC-33/128 - 80486dlc 33MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	1.585.000
486/DX-33 EISA - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 256K FD 1.44M EISA	2.690.000
486/DX-33/128 - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	2.290.000
486/DX-33/128 LOCAL BUS - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	3.140.000
486/DX-33/256 EISA - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 265K FD 1.44M	3.860.000
486/DX-33/64 - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	2.960.000
486/DX2-50/128 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	2.730.000
486/DX2-50/128 LOCAL BUS - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	3.580.000
486/DX2-50/256 EISA - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 265K FD 1.44M	4.300.000
486/DX2-50/64 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	3.400.000
486/DX2-66 EISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 256K FD 1.44M EISA	3.880.000
486/DX2-66/128 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	3.210.000
486/DX2-66/128 LOCAL BUS - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	4.060.000
486/DX2-66/256 EISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 265K FD 1.44M	4.780.000
486/DX2-66/64 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	3.880.000
486/SLC-33 - 80486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M	1.230.000
486/SX-25/128 LOCAL BUS - 80486sx 25MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	2.240.000
486/SX-25/64 - 80486sx 25MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	2.060.000
486/ZX-50 - 80486slc2 50MHz RAM 4M C. 256K FD 1.44M	1.760.000
HD PER NOTE BOOK 486/SLC - 120Mb	1.040.000
HD PER NOTE BOOK 486/SLC - 80Mb	790.000
MONITOR COLORE - 14" super VGA ris. 1024x768	737.000
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA fosfori bianchi ris. 640x480	280.000
MONITOR MULTISYNC LX-1564 - 15" ris. 1280x1024 non interl.	1.230.000
NOTE BOOK 486/SLC - 80486slc 25/33MHz 4M FD 1.44M HD 80M+borsa	3.500.000

LIBERTY SYSTEMS

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

HAPAR - adattatore esterno da SCSI a porta parallela	390.000
SERIE 115 - hard drive est. da 40M RAM non volatile	19.800.000
SERIE 115 MO - hard disk esterno magneto ottico rescrivibile	3.650.000
SERIE 225 - hard disk esterno 1.4Gb	7.600.000
SERIE 225 - hard drive est. da 120M RAM non volatile	49.500.000
SERIE 70 - back-up esterno a nastro 160M	1.990.000

LOGITECH

Logitech Italia S.r.l. - Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Andromeda Ingr. 3
20041 Agrate Brianza (MI) - Tel. 039/6056565

AUDIOMAN - dispositivo input/output vocale+driver per Win3.1	270.000
FOTOMAN MAC - dispositivo fotograf.-digitaliz. 256 liv. grigio	1.490.000
FOTOMAN PC - dispositivo fotograf.-digitaliz. 256 liv. grigio	1.390.000
KIDZ MOUSE - mouse per i bambini con orecchie/pulsanti	99.000
MOUSEMAN BUS - per mano destra con scheda interf. (BUS) 8 bit	124.000
MOUSEMAN LARGE - come il mod. SMALL ma di dimensioni maggiori	124.000
MOUSEMAN MAC - per mano destra a tre pulsanti	145.000
MOUSEMAN RADIO - come SMALL con segn. trasmesso via onde radio	230.000
MOUSEMAN SINISTRO - come il mod. SMALL ma per i mancini	124.000
MOUSEMAN SMALL - per mano destra porta seriale o PS/2	124.000
PILOT MOUSE AMIGA/ATARI - a due pulsanti	55.000
PILOT MOUSE PS/2 - mouse per porta PS/2 a due pulsanti	75.000
PILOT MOUSE SERIALE - mouse seriale a tre pulsanti	75.000
SCANMAN 256 PC - scanner manuale per PC286 o super. 100/400dpi	599.000
SCANMAN 256 PS/2 - scanner man. con int. per PS/2 Microchannel	730.000
SCANMAN 32 DOS - scanner man. 32 liv. grigio per PC8088 o sup.	239.000
SCANMAN 32 MAC - scanner man. 32 liv. gr. per MAC PLUS o sup.	540.000
SCANMAN 32 WIN - come SCANMAN DOS+soft. Fototouch per Windows	330.000
SCANMAN COLOR - scanner manuale 16,8 milioni di col. per PC386	999.000
SOUNDMAN 16 - scheda audio 16 bit qualità CD, S.Blaster compatibile	460.000
TRACKMAN - trackball per mano destra tre puls. ser.-PS/2	160.000
TRACKMAN MAC - trackball tre pulsanti ser.-PS/2	195.000
TRACKMAN PORTABLE - trackball per portatili tre puls. ser.-PS/2	200.000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10049 Torino - Tel. 011/7397035

80386 - 40MHz RAM 4M 128K Cache FD 1.44M HD 80M VGA	1.440.000
80386SX - 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA	1.070.000
80486DX - 33MHz RAM 4M 256K Cache FD 1.44M HD 80M VGA	2.020.000
80486DX - 50MHz RAM 4M 256K Cache FD 1.44M HD 80M VGA	2.440.000
80486SX - 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M VGA	1.520.000
GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro	600.000
MODEM - 2400/fax pocket	280.000
NOTEBOOK 486SLC - 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M	3.320.000
PENNA DIGITALE	400.000
SCANNER A4 - monocromatico	1.660.000
SCHEDA MUSICALE	150.000
SCHEDA VGA - acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	200.000
STREAMER - 120Mb esterno su parallela	1.150.000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/486081

MT 50 - seriale a matrice di punti, vel. da 250 a 400 cps	4.889.000
MT 60 - seriale a matr. di punti per libretti risparmio 120 cps	6.354.000
MT 130 9 - 9 aghi, 80 col. 250 cps	898.000
MT 130 9 - seconda vasca aggiuntiva	175.000
MT 130 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	244.000
MT 130 9 F - come MT 130/9 con stampa a 4 colori	993.000
MT 130 24 - 24 aghi, 80 colonne 250 cps	1.133.000
MT 130 24 - seconda vasca aggiuntiva	175.000
MT 130 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	244.000
MT 130 24 F - come MT 130/24 con stampa a 4 colori	1.225.000
MT 131 9 - 9 aghi, 136 colonne 250 cps	959.000
MT 131 9 - seconda vasca aggiuntiva	179.000
MT 131 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	251.000
MT 131 9 F - come MT 131/9 con stampa a 4 colori	1.052.000
MT 131 24 - 24 aghi, 136 colonne 250 cps	1.198.000
MT 131 24 - seconda vasca aggiuntiva	179.000
MT 131 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	251.000
MT 131 24 F - come MT 131/24 con stampa a 4 colori	1.310.000
MT 904 - laser 4 pagine per minuto int. paral./seriale	1.480.000

MEMOREX COMPUTER SUPPLIES

Memorex Computer Supplies S.r.l. - Via Dell'Aprica, 16/D - 20158 Milano
Tel. 02/69451

FLY 286/16HS - 80286 16MHz 1M RAM FD 1.44M HD 40M 14" S.VGA col.	1.850.000
FLY 386/25HS - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1.44M HD 80M 14" S.VGA col.	2.500.000
FLY 486/20HS - 80486sx 20MHz 4M c.8K FD 1.44M HD 120M 14" S.VGA col.	3.400.000
FLY 486/33HS - 80486 33MHz 4M c.8K FD 1.44M HD 120M 14" S.VGA col.	5.290.000
JET 386D/25 - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1.44M HD 80M 14" S.VGA	2.500.000
JET 486E/33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44 HD 80M 14" S.VGA	3.950.000
JET 486G/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44 HD 170M 14" S.VGA	5.250.000
JUMP 386K/25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 105M 14" S.VGA col.	2.050.000
JUMP 486T/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44+1.2M HD 200M 14" EVGA col.	4.800.000
JUMP 486W/25 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44+1.2M HD 125M 14" EVGA	3.150.000
JUMP 486W/33 - 80486dx 33MHz 4M c.8K FD 1.44+1.2M HD 120M 14" S.VGA	4.200.000
MITE 40 - notebook 80286 16MHz 2M HD 40M 1Kg LCD	2.280.000
MITE 40 DRIVE ESTERNO - alimentazione autonoma plug in	250.000
MITE 40 INTEL MODEM C -	850.000
RAM CARD - 1Mb	420.000
RAM CARD - 2Mb	630.000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 60M 2.9Kg colore	4.500.000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2.9Kg colore	4.800.000
RUN 486P/33 - n.book 80486dx 33MHz 5M HD 120M 1 FD 2.9Kg colore	6.200.000
RUN 486S/25 - n.book 80486sx 25MHz 5M HD 80M 1 FD 2.9Kg monocr.	3.590.000
SAIL 386S/25E - n.book 80386sx 25MHz 2M HD 60M 1 FD est. mon.	2.170.000
SAIL 386S/25F - n.book 80386sx 25MHz 2M HD 80M 1 FD est. mon.	2.400.000
SAIL 486SLX/60 - n.book 80386slc 25MHz 4M HD 60M 1 FD int. col.	4.200.000
SUPERMINI - palm top 8088 7.16MHz 640K LCD 80 col. FDD est.	699.000
SUPERMINI FDD ESTERNO - 720K	349.000

MICROLAB

Microlab Divisione Progetti - Via A. Crivelli, 4 - 00151 Roma - Tel. 06/5374230

ECLIPSE - modem V21/V23 omologato	398.000
ENIGMA - modem V21/V22/V22bis	498.000
ENIGMA FAX - modem V21/V22/V22bis send FAX GR.3	618.000
ENIGMA MNP - modem V21/V22/V22bis/23 MNP4-5 V42/V42bis omol.	750.000
ENIGMA SRFAX - modem V21/22/22bis/V23 send/rec. FAX GR.3 MNP4-5/10 V42/42b.	890.000
ENIGMA V23 - modem V21/V22/V22bis/V23	558.000
ENIGMA V32BIS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32bis MNP4-5/10 V42/42bis FAX	1.900.000
ENIGMA V32HS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32HS MNP4-5 V42/42bis omol.	1.500.000
FULL-LINK - modem V21/V22 + porta Centronics omologato	458.000
INTEGRAL - scheda modem V21/V22	358.000
MICROSMART - modem V21/V22	298.000

MICROTEL - modem V21/V23	178.000
MX20 - modem SHORT HAUL 300-19.200bps	165.000

MICROMAR COMPUTER

Pubblimar System - Via Canova, 20 - 92016 Ribera (AG) - Tel. 0925/540286

DIGITIZ - 12"x12" con stilo e centratore	650.000
DIGITIZ - 12"x18" con stilo e centratore	850.000
LAP-TOP - 286 16MHz RAM 1M HD 100M	1.800.000
MM 80286 - 16MHz RAM 1M HD 40M mon. 14" VGA 256K monocr.	1.100.000
MM 80286 - 20MHz RAM 1M HD 40M mon. 14" VGA 256K colore	1.350.000
MM 80386 - 33MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" VGA 1M colore	2.590.000
MM 80386 - 40MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" VGA 1M col. S.Sync	2.950.000
MM 80386SX - 33MHz RAM 1M HD 85M mon. 14" VGA 256K	1.670.000
MM 80486 - 33MHz RAM 16M 512K cache HD 380M m.14" VGA 1024K col.	4.990.000
MM 80486 - 33MHz RAM 4M HD 120M mon. 14" VGA 1M colore S.Sync	3.750.000
MM 80486/II - 33MHz RAM 8M 128K cache HD 200M m. 14" VGA 1024K col.	4.290.000
MONITOR - 14" colori multisincronismo 1024x768 0.28	595.000
MONITOR - 14" colori multisincronismo 1024x768 0.28 per MAC	649.000
MONITOR - 19" monocr. + scheda 1280x1024 specif. per DTP	2.295.000
MONITOR - 20" colori schermo piatto + scheda 1024x768	1.720.000
PLOTTER - A3 A4, foglio mobile mod. 681 HITACHI	1.250.000
PLOTTER - da taglio luce 50cm	4.500.000
SCANNER - A4 con scheda FAX-MODEM + software	850.000
SISTEMA DA TAGLIO - completo di software CAD-CUT e MM486/33	16.700.000

MICROSOLUTIONS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

BACKPACK 1.2Mb - floppy drive est. per porta paral. 1.2M	600.000
BACKPACK 1.44Mb - floppy drive est. per porta paral. 1.44M	600.000
BACKPACK 100Mb - hard disk 100M per porta parallela	1.400.000
BACKPACK 2.8Mb - floppy drive est. per porta paral. 2.8M	750.000
BACKPACK 200Mb - hard disk 200M per porta parallela	1.650.000
BACKPACK 250Mb - streamer 250M per porta parallela	1.200.000
BACKPACK 40Mb - hard disk 40M per porta parallela	1.200.000
BACKPACK CD-ROM - per porta parallela	1.300.000

MUSTEK

Essegi Distributrice S.r.l. - Via G. Marconi, 161 - 31021 Mogliano V.to (TV) Tel. 041/5905077

COLOR ARTIST WIND. - scanner 100/400dpi 256/144 color OCR Picture Pub.	850.000
GRAY ARTIST WIND. - scanner 100/800dpi 256 gray OCR Picture Publisher	400.000
IMAGE ARTIST DOS - scanner 100/800dpi 64 gray OCR Paintbrush Plus	31.000
MFS 1300G WINDOWS - scanner A4 300dpi 64 gray OCR Picture Publisher	1.150.000
MFS 2300C WINDOWS - scanner A4 300dpi 16.8 mil. colors OCR Picture Pub.	1.700.000
MFS 3000C WINDOWS - scanner A4 300dpi 16.8 mil. colors OCR Picture Pub.	3.000.000
MFS 6000C WINDOWS - scanner A4 600dpi 16.8 mil. colors OCR Picture Pub.	3.300.000

NCR

NCR Italia S.p.A. - V.le Cassala, 22 - 20143 Milano - Tel. 02/581601

3215E - 80486sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	2.130.000
3220 - 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	2.740.000
3221 - 80486sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	2.950.000
3225 - 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	1.920.000
3230 - 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	2.750.000
3320 - 80386sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	3.010.000
3321 - 80486sx 20MHz 2M FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	3.330.000
3330 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M mon. 14" VGA col.	2.740.000
3330 - 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	3.220.000
3330 - 80486sx 33MHz 4M FD 1.44M HD 160M mon. 14" VGA col.	3.450.000
3335 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	6.920.000
3345 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M mon. 14" VGA col.	7.890.000
N. BOOK 3170 - 80386sl 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	3.350.000

NEC

NEC Italia S.r.l. - Via L. Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel. 02/484151

CDR-37 PORTATILE - CD-ROM 680Mb 450ms transf. rate 150Kb/sec.	640.000
CDR-74 ESTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf. rate 300Kb/sec.	925.000
CDR-84 INTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf. rate 300Kb/sec.	825.000
Colormate PS/40 - stampante trasf. termico 1ppm RAM 4Mb 17 font P.Script	10.500.000
Multisync 3FG - monitor 15" colore ris. 800X600	1.050.000
Multisync 4FG - monitor 15" colore ris. 1024x768	1.450.000
Multisync 5FG - monitor 17" colore ris. 1280x1024	2.620.000
Multisync 6FG - monitor 21" colore ris. 1280x1024	4.650.000
P20 - stampante 24 aghi 80 col. 216 cps	599.000
P30 - stampante 24 aghi 136 col 216 cps	790.000
P62 - stampante 24 aghi 80 col 300 cps	1.020.000
P72 - stampante 24 aghi 136 col 300 cps	1.250.000
P90 - stampante 24 aghi 136 col 400 cps	2.000.000

PC PLUS

PC Plus S.r.l. - Via Bolzano, 31 - 20127 Milano - Tel. 02/26140346

NOTEBOOK 386SX/20MHz - RAM 2M HD 40M	1.575.000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 120M FD 1.44M interno Track Ball	3.290.000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 80M FD 1.44M esterno	3.055.000
PC 386DX/40MHz ISA - RAM 4M C.128K FD 1.44 HD 120M m. 14" S.VGA	2.295.000
PC 486DX/33MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 120M m. 14" S.VGA	2.985.000
PC 486DX/50MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 120M m. 14" S.VGA	3.630.000
PC 486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 210M m. 14" S.VGA	3.820.000
PC V486DX/33MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 120M m. 14" S.VGA	3.205.000
PC V486DX2/50MHz EISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 210M m. 14" S.VGA	3.865.000
PC V486DX2/50MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 210M m. 14" S.VGA	3.665.000
PC V486DX2/66MHz EISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 210M m. 14" S.VGA	4.400.000
PC V486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1.44 HD 210M m. 14" S.VGA	3.935.000

PHONIC

Phonic Computers Italia S.r.l. - Via A. Volta, 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel. 0522/688334

PH325 - 80386sx 25MHz FD 1.44M mouse 3 tasti	1.113.000
PH325C - 80386sx 25MHz FD 1.44M mouse 3 tasti SVGA 14" col.	2.017.000
PH325M - 80386sx 25MHz FD 1.44M mouse 3 tasti VGA 14" mon.	1.438.000
PH333 - 80386dx 33MHz FD 1.44M mouse 3 tasti	1.360.000
PH333C - 80386dx 33MHz FD 1.44M mouse 3 tasti SVGA 14" col.	2.260.000
PH333M - 80386dx 33MHz FD 1.44M mouse 3 tasti VGA 14" mon.	1.640.000
PH425 - 80486sx 25MHz FD 1.44M mouse 3 tasti	1.605.000
PH425C - 80486sx 25MHz FD 1.44M mouse 3 tasti SVGA 14" col.	2.500.000
PH425M - 80486sx 25MHz FD 1.44M mouse 3 tasti VGA 14" mon.	1.930.000
PH433 - 80486dx 33MHz FD 1.44M mouse 3 tasti	2.330.000
PH433C - 80486dx 33MHz FD 1.44M mouse 3 tasti SVGA 14" col.	3.237.000
PH433M - 80486dx 33MHz FD 1.44M mouse 3 tasti VGA 14" mon.	2.658.000
PH450 - 80486dx 50MHz FD 1.44M mouse 3 tasti	2.990.000
PH450C - 80486dx 50MHz FD 1.44M mouse 3 tasti SVGA 14" col.	3.895.000
PH450M - 80486dx 50MHz FD 1.44M mouse 3 tasti VGA 14" mon.	3.316.000
PHEN 11 - scheda di rete ETHERNET NE 1000 conn. 8bit	180.000
PHEN 22 - scheda di rete ETHERNET NE 2000 conn. 16bit	196.000
PHEN 33 - scheda di rete ETHERNET WD-8003 conn. 8bit	208.000
PHNB325A - n.book 80386sxl 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	3.840.000
PHNB325J - n.book 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	3.156.000
S14400 - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+1440BPS esterno	910.000
S14400/I - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+1440BPS interno	864.000
S2400 - modem 2400BPS esterno	163.000
S2400/I - modem 2400BPS interno	130.000
S2400V - modem 2400BPS+VIDEOTEL esterno	257.000
S2400V/I - modem 2400BPS+VIDEOTEL interno	211.000
S9600 - modem 9600BPS+MNP5	750.000
S9696 - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS esterno	785.000
S9696/I - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS interno	750.000

PORA CORP.

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

103/PFAX - fax 9600/modem 2400 portatile+BITFAX/BITCOM/WINFAX	450.000
103/PFAXM5 - fax 9600/modem 2400+MCP5 port.+BITFAX/BITCOM/WINFAX	550.000

PRINCE TECH

Essegi Distributrice S.r.l. - Via G. Marconi, 161 - 31021 Mogliano V.to (TV) Tel. 041/5905077

PC286 16MHz SLIM - RAM 2M FD 1.44M HD 40M VGA mon. 14" col.	1.300.000
PC386DX 33MHz TOWER - RAM 4M FD 1.44M HD 130M VGA mon. 14" col.	1.950.000
PC386SX 25MHz SLIM - RAM 2M FD 1.44M HD 40M VGA mon. 14" col.	1.515.000
PC486 50MHz TOWER - RAM 4M FD 1.44M HD 210M VGA mon. 14" col.	3.800.000
PC486DX 33MHz TOWER - RAM 4M FD 1.44M HD 130M VGA mon. 14" col.	2.950.000

PROHANCE TECHNOLOGIES INC.

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

POWERCAD 100 - s. mouse 40 tasti progr. driver per AutoCad	300.000
POWERMOUSE 100 - s. mouse 40 tasti progr. tastiera num./funz.	250.000
PROMOUSE - mouse seriale 9/25 12 tasti per funz. principali	145.000

QMS SARL INC.

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

860 PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript	10.450.000
COLORSCRIPT 210 - stampante a trasf. termico 300 dpi RAM 8M	11.990.000
COLORSCRIPT 230 - stampante a trasf. termico 300 dpi RAM 13M	19.740.000
PS 1700 - stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript	15.750.000
PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript	3.850.000
PS 815 - stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript	4.750.000
PS2000 - stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript	29.950.000
PS3200 - stampante laser 32 ppm RAM 16M PostScript	46.950.000

QUASAR

Quasar S.r.l. - Via Diagonale, 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC)
Tel. 015/7388804

386SX MOD.31 - 80386sx 33MHz RAM 1M (esp. 4M) 1 FD 1.44M	1.050.000
486-33 MOD.44 - 80486 33MHz RAM 1M (esp. 16M) C.64K 1 FD 1.44M	2.380.000
486-50 MOD.46 - 80486 50MHz RAM 1M (esp. 16M) C.64K 1 FD 1.44M	3.000.000
486SX MOD.40 - 80486sx RAM 1M (esp. 16M) 1 FD 1.44M	1.490.000
ESPANSIONE DI MEMORIA - 1Mb	90.000
FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1.44M)	129.000
FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1.2M)	129.000
HARD DISK - at bus da 80M	450.000
HARD DISK - at bus da 120M	570.000
HARD DISK - at bus da 205M	950.000
MONITOR - 14" colori multisinc VGA	463.000
MONITOR - 14" monocromatico VGA	210.000
MONITOR - 17" colori multisinc 1280x1024 VGA	1.730.000
MONITOR - 20" colori multisinc 1280x1024 VGA	2.180.000
STAMPANTE - 136 colonne 192 cps a 24 aghi	585.000
STAMPANTE - 136 colonne 330 cps a 9 aghi	1.100.000
STAMPANTE - 80 colonne 192 cps a 9 aghi	350.000

RADIUS INC.

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

COLOR PIVOT DISPLAY - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC	3.810.000
GRAY SCALE DISPLAY - monitor 19" 256 liv./grigio refresh video 71Hz per MAC	2.720.000
PRECISION COLOR DISPLAY - monitor 19" colori refresh video 60/107Hz per DOS	6.310.000
PRECISION COLOR PIVOT - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC e DOS	2.750.000

RG ELECTRONICS

RG Electronics Italia - Via Donizetti, 7/R - 17100 Savona
Tel. 019/854487

PC RG 200 - 80286 20MHz RAM 1M FD 1.44M VGA 800x600	610.000
PC RG 386DX - 80386dx 33MHz RAM 2M C.32K FD 1.44M VGA 800x600	950.000
PC RG 386DX - 80386dx 40MHz RAM 2M C.32K FD 1.44M VGA 800x600	1.030.000
PC RG 386SX - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1.44M VGA 800x600	699.000
PC RG 486DX - 80486dx 33MHz 4M C.128K FD 1.44M S.VGA 1024x768	1.955.000
PC RG 486DX - come il mod. PC RG 486DX con cabinet BIG TOWER	2.120.000

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE)
Tel. 0861/710292

DPX-2500 - plotter piano A2 con accessori	9.000.000
DPX-3500 - plotter piano A1 con accessori	10.000.000
DPX-4600 - plotter piano A0 con accessori	17.000.000
DXY-1200 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori	2.400.000
DXY-1300 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori	3.300.000
GRX-350 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A1/ANSI-B	7.600.000
GRX-450 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A0/ANSI-B	9.700.000
GSX-3000 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A1/ANSI-B matita	11.000.000
GSX-4000 - plotter vertic. foglio mobile ISO-A0/ANSI-E matita	14.000.000
LTX- 420 - plotter termico A0 200dpi	18.000.000
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi taglio automatico	4.100.000
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi taglio automatico	5.600.000
LTX-2341 - plotter termico A1 400dpi taglio automatico	33.000.000
LTX-2441 - plotter termico A0 400dpi taglio automatico	38.000.000
PLX-140 - plotter laser A3 400dpi con cassetto	6.400.000
PLX-160 - plotter laser A3 600dpi	7.500.000
PN-102 - server di rete 10 base 2	2.500.000
PN-105 - server di rete 10 base 5	2.500.000
PN-10T - server di rete 10 base T	2.500.000
PNC-1000 - macchina per l'intaglio vinile 50 cm	6.200.000
PNC-1100 - macchina per l'intaglio vinile 61 cm	8.500.000
PNC-1600 - macchina per l'intaglio piano A1	13.500.000
PNC-1800 - macchina per l'intaglio vinile 122 cm	19.500.000
PNC-1900 - macchina per l'intaglio piano A0	24.000.000
PNC-2100 - macchina per incisione 200x140x10 mm	8.600.000
PNC-2500 - fresatrice per modellaz. a tre assi 120x100x100 mm	21.000.000
PNC-3000 - fresatrice per modellaz. a tre assi 180x150x150 mm	27.500.000
RP-11G - plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio	1.200.000
RP-11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio	1.200.000
RP-12G - plotter da tavolo A4 elettr. grigio disegno/taglio	1.500.000
RP-12W - plotter da tavolo A4 elettr. bianco disegno/taglio	1.500.000
RP-21G - plotter da tavolo A3/A4 magnet. grigio disegno/taglio	1.800.000
RP-21W - plotter da tavolo A3/A4 magnet. bianco disegno/taglio	1.800.000
RP-22G - plotter da tavolo A3/A4 elettr. grigio disegno/taglio	2.200.000
RP-22W - plotter da tavolo A3/A4 elettr. bianco disegno/taglio	2.200.000
SCP-85G - macchina da intaglio "STIKA" grigio	1.350.000
SCP-85W - macchina da intaglio "STIKA" bianco	1.350.000
SYA-550 - buffer dati floppy 3.5 inch.	2.200.000

SEIKOSHA

Maff System S.r.l. - Str. Provinciale Monzamelso, 74 - 20049 Concorezzo (MI)
Tel. 039/6040639

BP-5780 AI - stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser.	3.600.000
BP-7800 AI - stampante 24 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser.	4.300.000
LT-20 BAT PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	1.100.000
LT-20 PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	799.000
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
OP-104 512KB - stampante laser A4 B5, Letter, 4 ppm par/ser.	1.700.000
OP-108 1MB - stampante laser A4 B5, Letter, 8 ppm par/ser.	3.800.000
OP-115 1MB - stampante laser A4 B5, Letter, 15 ppm par/ser.	7.400.000
SBP-10 AI - stampante 18 aghi 136 col. 960/800 cpi par/ser.	6.300.000
SJ-300 - stampante getto/inch. 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par.	980.000
SL-150 - stampante 24 aghi 136 col. 240/200 cpi par.	799.000
SL-210 AI - stampante 24 aghi 110 col. 324/270 cpi par/ser.	1.380.000
SL-270 AI - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par/ser.	1.690.000
SL-532 COLOR FLAT BED - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par.	4.900.000
SL-90 AI - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	499.000
SL-92 PLUS - stampante 24 aghi 80 col. 240/200 cpi par.	790.000
SL-95 COLOR - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	649.000
SLP-1000 LABEL - stampante termica 43 col. 15 sec./label ser.	660.000
SP-1900 PLUS - stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	399.000
SP-2400 AI - stampante 9 aghi 80 col. 240/200 cpi par/ser.	610.000
SP-2415 AI - stampante 9 aghi 136 col. 240/200 cpi par/ser.	699.000

SFERA

Tuttinformatica S.r.l. - Largo De Dominicis, 7 - 00159 Roma
Tel. 06/4391870

D325/1 - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M VGA DR-DOS 6.0	800.000
D325/105 - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 105M VGA DR-DOS 6.0	1.235.000
D325/210 - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 210M VGA DR-DOS 6.0	1.635.000
D340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	2.050.000
D340/210 - 386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	2.580.000
D433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	2.950.000
D433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	3.450.000
D433/330 SCSI - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	4.800.000
D433/425 SCSI - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 425M S.VGA DR-DOS 6.0	5.250.000
D452/105 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	3.390.000
D452/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M	

HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	3.890.000
D452/330 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	4.850.000
M340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	2.100.000
M340/210 - 386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	2.650.000
M340/330 - 386dx 40MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	3.510.000
M433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	3.000.000
M433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	3.500.000
M433/330 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	4.380.000
MONITOR COLORE - 14" 0.28 1024x768	620.000
MONITOR MONOCROMATICO - 14"	280.000
T433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	3.090.000
T433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	3.590.000
T433/330 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	4.550.000
T452/105 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 105M S.VGA DR-DOS 6.0	3.530.000
T452/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 210M S.VGA DR-DOS 6.0	4.030.000
T452/330 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6.0	4.990.000
T452/520 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 520M S.VGA DR-DOS 6.0	5.950.000

SHARP

SPH Elettronica S.p.A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano - Tel. 02/2610051
Tecnodiffusione - Palazzo Fanton Data - Via Melegnano, 20
20019 Settimo Milanese (MI)

JX-9500E - stampante laser A4, 6ppm 512K	1.860.000
JX-9500H - stampante laser A4, 9ppm 512K	2.560.000
JX-9500PS - stampante laser A4, 6ppm 1.5M comp. Postcript	4.750.000
JX-9700 - stampante laser A4, 16ppm 1M	4.240.000
PC-4702 - Notebook V40 4.77MHz, 8087 640K FD 1.44M displ. LCD	2.350.000
PC-4721 - stessa configurazione con HD 20M	3.530.000
PC-4741 - stessa configurazione con HD 40M	3.730.000
PC-5741 - 80386SX 20MHz, 2M FD 1.44M HD 40M display LCD	7.220.000
PC-5751 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.44M HD 120M display LCD	8.720.000
PC-6220 - 80C286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	4.950.000
PC-6240 - 80C286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M display TST LCD	5.240.000
PC-6521 - 80C286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	5.390.000
PC-6541 - 80C286 16MHz, 1M FD 1.44M HD 40M display TST LCD	5.970.000
PC-6621 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.44M HD 20M display TST LCD	7.350.000
PC-6661 - 80386sx 20MHz, 2M FD 1.44M HD 60M display TST LCD	8.100.000
PC-8041 - 80386 20MHz, 1.6M FD 1.44M HD 40M display colore VGA	10.990.000
PC-8501 - 80386 20MHz, 2M FD 1.44M HD 100M display FTF LCD	14.850.000
QA-1000 - pannello proiezione a colori LCD-TFT, VGA 640x480	9.840.000
QA-75 - pannello proiezione LCD-TST, VGA 640x480	3.300.000

SHR

S.H.R. S.r.l. - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
Tel. 0544/63200

MONITOR 14" COLORI - 1024X768	780.000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - 1024X768	320.000
MONITOR 20" COLORI - 1024X768	2.990.000
NBX. 3225 60 - n.book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M VGA/LCD	2.650.000
NBX. 3225 80 - n.book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA/LCD	2.850.000
NBX. 3225 120 - n.book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 120M VGA/LCD	3.250.000
NBX. 4125 120 - n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 120M VGA/LCD	3.550.000
NBX. 4125 60 - n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M VGA/LCD	2.950.000
NBX. 4125 80 - n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA/LCD	3.150.000
NBX. 4733 120 - n.book 486dlc 33MHz RAM 2M C.128K FD 1.44M HD 120M VGA/LCD	4.550.000
NBX. 4733 60 - n.book 486dlc 33MHz RAM 2M C.128K FD 1.44M HD 40M VGA/LCD	3.950.000
NBX. 4733 80 - n.book 486dlc 33MHz RAM 2M C.128K FD 1.44M HD 80M VGA/LCD	4.150.000
SPX.3840/0 - 386dx 40MHz, 4M FD 1.44M cache 128K	1.790.000
SPX.3840/ 80V - 386dx 40MHz, 4M FD 1.44M HD 80M cache 128K, VGA	2.630.000
SPX.3840/170V - 386dx 40MHz, 4M FD 1.44M HD 170M cache 128K, VGA	2.910.000
SPX.3840/340V - 386dx 40MHz, 4M FD 1.44M HD 340M cache 128K, VGA	4.290.000
SPX.4425/0 - 486sx 25MHz 4M FD 1.44M cache 128/256K	2.080.000
SPX.4425/ 80U - 486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 80M cache 128/256K VGA	2.980.000
SPX.4425/170U - 486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 170M cache 128/256K VGA	3.260.000
SPX.4425/340U - 486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 340M cache 128/256K VGA	4.640.000
SPX.4833/0 - 486 33MHz, 4M FD 1.44M cache 128K	2.820.000
SPX.4833/ 80V - 486 33MHz, 4M FD 1.44M HD 80M cache 128K, VGA	3.720.000
SPX.4833/170V - 486 33MHz, 4M FD 1.44M HD 170M cache 128K, VGA	4.000.000
SPX.4833/340V - 486 33MHz, 4M FD 1.44M HD 340M cache 128K, VGA	5.380.000
SPX.4833/540V - 486 33MHz, 4M FD 1.44M HD 540M cache 128K, VGA	6.140.000
XS.3840/0 - 386dx 40MHz 4M FD 1.44M cache 128K	2.600.000
XS.3840/250V - 386dx 40MHz 4M FD 1.44M cache 128K HD 250M VGA	4.070.000
XS.3840/540V - 386dx 40MHz 4M FD 1.44M cache 128K HD 540M VGA	6.230.000
XS.4833/0 - 486dx 33MHz 4M FD 1.44M cache 128/256K	3.600.000
XS.4833/250V - 486dx 33MHz 4M FD 1.44M cache 128/256K HD 250M VGA	5.070.000
XS.4833/540V - 486dx 33MHz 4M FD 1.44M cache 128/256K HD 540M VGA	7.230.000
XS.4933VL/0 - 486dx 33MHz 8M FD 1.44M cache 256K	4.430.000
XS.4933VL/250V - 486dx 33MHz 8M FD 1.44M cache 256K HD 250M VGA	5.900.000
XS.4933VL/540V - 486dx 33MHz 8M FD 1.44M cache 256K HD 540M VGA	8.540.000

SICOS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

COLANI MOUSE DS - ergonomico destro	160.000
COLANI MOUSE SIN - ergonomico sinistro	160.000
FANCY MOUSE AMIGA - mouse multicolore per COMMODORE	108.500
FANCY MOUSE IBM - mouse multicolore AT/PS2	108.500
FANCY MOUSE MAC - mouse multicolore per APPLE	108.500
HANDSCAN 256 - scanner man. 256 GS A4/A3 + mouse	610.000
MINITRACKBALL IBM - mini trackball per notebook	275.000
MOUSE INFRARED AMIGA - mouse infrarossi per COMMODORE	199.000
MOUSE INFRARED IBM - mouse infrarossi AT/PS2	199.000
TRACKBALL IBM - trackball con cavo AT/PS2	159.000
TRACKBALL INFRARED IBM - trackball infrarossi AT/PS2	198.000
TRACKBALL INFRARED MAC - trackball infrarossi per APPLE	198.000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S.p.A. - V.le Monza, 347 - 20126 Milano
Tel. 02/25201

D.TOP PCD-3Bsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1.44M HD 80-120M EVGA	3.113.000
D.TOP PCD-3BsxA/20 - 386sx 20MHz RAM 2-10M FD 1.44M HD 60M VGA	2.100.000
D.TOP PCD-3Gsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1.44M HD 120-210M EVGA	3.893.000
D.TOP PCD-4Bsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44M HD 120-210M EVGA	4.302.000
D.TOP PCD-4G/33 - 486 33MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44M HD 120-210-510M EVGA	5.273.000
D.TOP PCD-4Gsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44M HD 120-210M EVGA	4.602.000
D.TOP PCE-4C/50 - 486dx2 50MHz RAM 8-32M C.64-128K FD 1.44M HD 200-510M EVGA	8.613.000
D.TOP PCE-4Csx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-16M C.64-128K FD 1.44M HD 200-510M EVGA	6.733.000
M.TOWER PCD-4RA/33 - 486 33MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44M HD 105-210M EVGA	3.350.000
M.TOWER PCD-4RsxA/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44M HD 105M SVGA	2.750.000
M.TOWER PCE-4R/33 - 486 33MHz RAM 5-49M C.64-258K FD 1.44M HD 200M EVGA	6.813.000
M.TOWER PCE-4Rsx/25 - 486sx 25MHz RAM 5-49M C.64-256K FD 1.44M HD 200M EVGA	6.142.000
N.BOOK PCD-3NCsl - 386sl 25MHz RAM 4-20M C.64K FD 1.44M HD 120M SVGA	6.600.000
N.BOOK PCD-3Nsl - 386sl 25MHz RAM 2-8M C.16K FD 1.44M HD 85M SVGA	3.350.000
N.BOOK PCD-3Nsx/20 - 386sx 20MHz RAM 2-8M FD 1.44M HD 80M VGA	3.000.000
TOWER PCD-4T/33 - 486 33MHz RAM 4-32M C.8K FD 1.44+1.2M HD 200M EVGA	9.371.000
TOWER PCE-4T/33N - 486 33MHz RAM 9-49M C.256K FD 1.44M HD 510M EVGA	12.072.000
TOWER PCE-4T/50 - 486 50MHz RAM 9-49M C.512K FD 1.44M HD 510M EVGA	15.149.000
TOWER PCE-4Tsx/25 - 486sx 25MHz RAM 5-49M C.256K FD 1.44M HD 200M EVGA	8.976.000

SINCLAIR

Micro Spot - Via Acilia, 244 - 00125 Acilia (RM) - Tel. 06/52356085

COMPUTER QL -	300.000
COMPUTER SPECTRUM - 128k	390.000

COMPUTER SPECTRUM - 128k plus 2	370.000
COMPUTER SPECTRUM - 128k plus 3	590.000
COMPUTER SPECTRUM - 48K	240.000
COMPUTER SPECTRUM - plus	350.000
INTERFACCIA - I	150.000
INTERFACCIA - multistandard (due joystick)	40.000
INTERFACCIA - per joystick tipo Kempston	30.000
INTERFACCIA - per stampanti parallele	125.000
INTERFACCIA - per stampanti seriali	125.000
INTERFACCIA - plusD per due drives	260.000
MICRODRIVE -	100.000
MONITOR - videocomposito colore verde con base or.	235.000
STAMPANTE - Alphacom 32	195.000
STAMPANTE - ZX printer	175.000

SONY

Sony Italia S.p.A. - Via Fratelli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/618381

CDU 535 - Lettore CD-ROM int. BUS+Audio per IMB XT PS/2 mod.30	990.000
CDU 541 - Lett. CD-ROM int. SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m.30	1.490.000
CDU 6205 - Lett. CD-ROM est. BUS+Audio per IBM XT AT PS/2 m.30	1.470.000
CDU 6211 - Lett. CD-ROM est.SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m.30	1.890.000
CPD 1404 S - Monitor 14" 1024x768 Multisync 28-57KHz	1.390.000
CPD 1420 S - Monitor 14" VGA 640x480 31,5KHz	990.000
CPD 1704 S - Monitor 17" 1024x768 Multisync 28-57KHz	2.490.000
SMO E 511 - Drive magneto-ottico esterno 594/650Mb interno	5.750.000
SMO P 301 - Drive magneto-ottico esterno 128Mb interno	2.770.000
SMO S 301 - Drive magneto-ottico esterno 120Mb esterno	3.320.000
SMO S 511 - Drive magneto-ottico interno 594/650Mb esterno	6.750.000

SPAC COMPUTER

Spazio Computer - C.so Europa, 39 - 83031 Ariano Irpino (AV)
Tel. 0525/828319

DT 216 - 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 44M S.VGA monocr. tast.	1.620.000
DT 325 - 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 44M S.VGA monocr. tast.	1.830.000
DT 333 - 80386 33MHz 2M FD 1.44M HD 105M S.VGA monocr. tast.	2.415.000
LT 286 - notebook 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 40M LCD	2.100.000
LT 386 - notebook 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 60M LCD	3.000.000
LT 486 - notebook 80486 25MHz 2M FD 1.44M HD 120M LCD	3.800.000
MT 216C - 80286 16MHz 1M FD 1.44M HD 44M S.VGA colori tast.	2.118.000
MT 216H - 80286 16MHz 2M FD 1.44/1.2M HD 105M S.VGA col. tast.	2.636.000
MT 325C - 80386 25MHz 2M FD 1.44M HD 105M S.VGA colori tast.	2.598.000
MT 325H - 80386 25MHz 2M FD 1.44/1.2M HD 130M S.VGA col. tast.	2.901.000
MT 333C - 80386 33MHz 2M FD 1.44M HD 130M S.VGA colori tast.	3.063.000
MT 433 - 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA monocr. tast.	3.568.000
MT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA colori tast.	4.066.000
MT 450 - 80486 50MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA monocr. tast.	3.995.000
MT 450C - 80486 50MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA colori tast.	4.493.000
MT 466 - 80486 66MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA monocr. tast.	4.468.000
MT 466C - 80486 66MHz 4M FD 1.44M HD 130M S.VGA colori tast.	4.968.000
SXV TIGA - s. video TIGA TMS 34010 60MHz 1280x1024 2Mb esp. 4Mb	838.000
TT 333H - 80386 33MHz 4M FD 1.44/1.2M HD 130M S.VGA col. tast.	3.406.000
TT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA col. tast.	4.669.000
TT 433H - 80486 33MHz 8M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA col. tast.	5.049.000
TT 450C - 80486 50MHz 4M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA col. tast.	5.096.000
TT 450H - 80486 50MHz 8M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA col. tast.	5.476.000
TT 466C - 80486 66MHz 4M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA colori tast.	5.569.000
TT 466H - 80486 66MHz 8M FD 1.44/1.2M HD 210M S.VGA colori tast.	5.949.000
XCON - controller intelligente 4Mb cache (exp. 8Mb)	853.000
XM1 - kit di espansione RAM 1Mb	95.000
XM2 - kit di espansione RAM 2Mb	190.000
XM4 - kit di espansione RAM 4Mb	380.000
XMC 17 - monitor 17" colori Multisync 1280x1024 0.26 pitch N.I.	1.895.000
XMC 20 - monitor 20" colori Multisync 1280x1024 0.26 pitch N.I.	2.700.000
XSV 16K - scheda video 1280x1024 1Mb 16.7 milioni di colori	453.000
XSV 64K - scheda video 1280x1024 1Mb 64000 colori	370.000

SPIDER-ELECTRONICS

Spider Electronics S.n.c. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino
Tel. 011/519505

CORRETTORE ERRORI - MNP4	136.000
HAND-SCANNER - M105	325.000
MODEM 2400 - esterno V.42bis	427.000
MODEM 2400 - MNP	407.000
MODEM 2400-PC - V.42bis V.23	320.000
MODEM 2400/E - esterno MNP	530.000
MODEM/FAX 2400 EST. - V.42 bis V.23	515.000
MODEM/FAX/PC 2400 - V.42 bis V.23	372.000
MODEM/FAX/SCANNER - VV-fax 4 PC	390.000

STORAGE DIMENSIONS

Modo S.r.l. - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/512828

HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h. disk Fast e Wide SCSI-2 1000Mb 7ms 2 drive per MAC Quadra	9.890.000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h. disk Fast e Wide SCSI-2 2000Mb 3.5ms 2 dr. per MAC Quadra	18.020.000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h. disk Fast e Wide SCSI-2 5600Mb 5.5ms 2 dr. per MAC Quadra	41.740.000
MACINSTOR ERASABLE OPT.S. - per back-up, archiv.dati capacità 900Mb 48.6ms RAM 256Kb	10.720.000

SUMMIT MEMORY SYSTEMS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

SE-120 - unità di backup 120M (int. AT/386/486/Windows)	600.000
SE-250 - unità di backup 250M (int. AT/386/486/Windows)	800.000
SE-250ABM - accelerator board PS/2	350.000
SE-250ABP - accelerator board (AT/ISA)	250.000
SE-305 - unità di backup 305M (int. AT/386/486/Windows)	1.100.000
SE-305U - SCO/Unix driver + adattatore IDE	300.000
SE-KE - kit esterno per tutti i drive	300.000

SYDOS INTERNATIONAL

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

PUMA 44 - SyQuest 44M esterno su porta parall. per DOS	1.300.000
PUMA 88 - SyQuest 88M esterno su porta parall. per DOS	1.750.000

SYTEK

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

CM 333 S - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M HD 100M VGA 512K	2.090.000
MD 425 - 80486 25MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 120M VGA 1M	2.400.000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 100M VGA 1M	2.960.000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 210M VGA 1M	3.340.000
MD 450 - 80486 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 210M VGA 1M	3.790.000
MD 450 - 80486 50MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 520M VGA 1M	5.230.000
PD 333 - 80386 33MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 100M VGA 1M	1.550.000
PD 425 - 80486sx 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 100M VGA 1M	1.720.000
PD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 200M VGA 1M	2.480.000
PD 452 - 80486dx2-50 25MHz RAM 4M C.64K FD 1.44M HD 200M VGA 1M	2.830.000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 1.2Gb VGA 1M	13.880.000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 330M VGA 1M	10.400.000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 520M VGA 1M	11.630.000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 1.2Gb VGA 1M	15.880.000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 330M VGA 1M	12.400.000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 520M VGA 1M	13.630.000
SY-NB 486 S - n.book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1.44M HD 120M LCD	3.030.000
SY-NB 486 S COLORE - n.book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1.44M HD 120M LCD col.	4.650.000

TANDON

Interdata - Corso Svizzera, 185 - 10149 Torino - Tel. 011/7715467

DATA PAC II - 100Mb	1.700.000
DATA PAC II - 200Mb	2.900.000
DATA PAC II - 400Mb	4.700.000
MCS 386SLC/50 40 - 80386scl RAM 2M FD 1.44M HD 40M	4.114.500
MCS 386SLC/50 100 - 80386scl RAM 2M FD 1.44M HD 100M	4.554.500
MCS 386SLC/50 200 - 80386scl RAM 2M FD 1.44M HD 200M	5.354.500
MCS 386SX/25 40 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 40M	3.614.500
MCS 386SX/25 100 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 100M	4.054.500
MCS 386SX/25 200 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 200M	4.845.500
MCS 386SX/25C 40 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 40M	3.814.500
MCS 386SX/25C 100 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 100M	4.254.500
MCS 386SX/25C 200 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 200M	5.054.500
MCS 486/33 100 - 80486 RAM 2M FD 1.44M HD 100M	5.954.500
MCS 486/33 200 - 80486 RAM 2M FD 1.44M HD 200M	6.754.500
MCS 486/33 400 - 80486 RAM 2M FD 1.44M HD 400M	8.354.500
MCS 486SX/20 40 - 80486sx RAM 2M FD 1.44M HD 40M	4.414.500

MCS 486SX/20 100 - 80486sx RAM 2M FD 1.44M HD 100M	4.854.500
MCS 486SX/20 200 - 80486sx RAM 2M FD 1.44M HD 200M	5.594.500
MCS 486SX/20 400 - 80486sx RAM 2M FD 1.44M HD 400M	7.254.500
MCS PRO 486/33 100 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 100M	7.054.500
MCS PRO 486/33 200 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 200M	7.854.500
MCS PRO 486/33 400 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 400M	9.454.500
MCS PRO 486/50 100 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 100M	8.054.500
MCS PRO 486/50 200 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 200M	8.854.500
MCS PRO 486/50 400 - 80486 RAM 4M FD 1.44M HD 400M	10.454.500
MCS PRO 486DLC/33 100 - 80486dlc RAM 4M FD 1.44M HD 100M	63.945.000
MCS PRO 486DLC/33 200 - 80486dlc RAM 4M FD 1.44M HD 200M	7.194.500
MCS PRO 486DLC/33 400 - 80486dlc RAM 4M FD 1.44M HD 400M	8.794.500
MCS PRO 486SX/20 100 - 80486sx RAM 4M FD 1.44M HD 100M	5.654.500
MCS PRO 486SX/20 200 - 80486sx RAM 4M FD 1.44M HD 200M	6.454.500
MCS PRO 486SX/20 400 - 80486sx RAM 4M FD 1.44M HD 400M	8.054.500
NB/386SX 40 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 40M	5.240.500
NB/386SX 60 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 60M	5.544.500
NB/386SX 80 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 80M	6.474.500
NB/386SX 120 - 80386sx RAM 2M FD 1.44M HD 120M	7.074.500
NB/486SLC 80 - 80486slc RAM 4M FD 1.44M HD 80M	7.894.500
NB/486SLC 120 - 80486slc RAM 4M FD 1.44M HD 120M	8.394.500
PAC II 386SX/20 CACHE - 80386sx RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	4.014.500
PAC II 486/33 - 80486 RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	5.334.500
PAC II 486SX/20 - 80486sx RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	4.674.500
T386/33 100 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1.2/1.44M HD 100M	8.194.500
T386/33 200 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1.2/1.44M HD 200M	8.964.500
T386/33 400 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1.2/1.44M HD 400M	10.944.500
T386/33 SF A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1.2/1.44M	7.259.500
T486E/33 100 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 100M	12.484.500
T486E/33 200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 200M	13.254.500
T486E/33 400 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 400M	15.234.500
T486E/33 1200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 1200M	21.214.500
T486E/33 SF A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M	11.549.500
T486E/50 100 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 100M	15.394.500
T486E/50 200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 200M	16.374.500
T486E/50 400 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 400M	17.754.500
T486E/50 1200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M HD 1200M	22.754.500
T486E/50 SF A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1.44M	14.314.500

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div. - C.D.Colleoni P.Perseo - Via Paracelso, 12 - 20041 A.Brianza (MI) - Tel. 039/63221

MICROLASER PLUS - 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 512Kb	1.990.000
MICROLASER PS - 17 font 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 1.5Mb	2.990.000
MICROLASER PS - 35 font 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 1.5Mb	3.440.000
MICROLASER TURBO - 35 font 9ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 2.5Mb	4.490.000
MICROLASER XL - 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 512Kb	4.890.000
MICROLASER XL PS - 17 font 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 1.5Mb	5.890.000
MICROLASER XL PS - 35 font 9/16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 1.5Mb	6.340.000
MICROLASER XL TURBO - 35 font 16ppm risol. testi e graf. 300x300dpi RAM 2.5Mb	7.390.000
OMNI 830 80 - stampante 9 aghi 80 colonne 300cps	1.100.000
OMNI 830 132 - stampante 9 aghi 132 colonne 300cps	1.350.000
OMNI 8930 - stampante 18 aghi 132 colonne 600cps	3.490.000
TRAVELMATE 2000 20 - 80C286 12MHz RAM 1M HD 20M LCD VGA	1.990.000
TRAVELMATE 2000 FDD - floppy disk drive 1.44M	400.000
TRAVELMATE 3000 60 - 80C386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M LCD VGA	2.990.000
TRAVELMATE 3000 80 - 80C386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	3.490.000
TRAVELMATE 3000WINSX 60 - 80C386sx 20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 60M LCD VGA+Windows 3.1	3.190.000
TRAVELMATE 3000WINSX 80 - 80C386sx 20MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA+Windows 3.1	3.690.000
TRAVELMATE 4000WINDX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD VGA+Windows 3.1	5.490.000
TRAVELMATE 4000WINDX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 200M LCD VGA+Windows 3.1	5.990.000
TRAVELMATE 4000WINDX2/40C - 486dx2 40MHz RAM 8M FD 1.44 HD 200M LCD VGA+Wind.3.1 colore	7.990.000
TRAVELMATE 4000WINDX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1.44 HD 200M LCD VGA+Windows 3.1	6.990.000
TRAVELMATE 4000WINSX/16 - 486sx 16MHz RAM 4M FD 1.44 HD 80M LCD VGA+Windows 3.1	3.990.000
TRAVELMATE 4000WINSX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD VGA+Windows 3.1	4.490.000
TRAVELMATE 4000WINSX/25C - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1.44 HD 120M LCD VGA+Wind.3.1 colore	5.990.000
TRAVELMATE WINSLC 60 - 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M LCD VGA+Windows 3.1	329.000
TRAVELMATE WINSLC 80 - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M LCD VGA+Windows 3.1	349.000

THOR COMPUTER

Sismar Informatica S.a.s. - Via Vespucci, 1 - 10128 Torino Tel. 011/502989

MONITOR - colori 14" VGA 1024x768 pitch. 0.28 lowradation	500.000
MONITOR - monocromatico 14" VGA	200.000
PC 286 - desk 20MHz 2M FD 1.44M HD 40M S.VGA 102 tasti mouse	958.000
PC 386 - m.tower 40MHz 4M FD 1.44M HD 85M SVGA 102 tasti mouse	1.640.000
PC 386SX - desk 33MHz 2M FD 1.44M HD 85M S.VGA 102 tasti mouse	1.090.000
PC 486 - 80486 50MHz	3.240.000
PC 486 - tower 33MHz 4M FD 1.44M HD 125M S.VGA 102 tasti mouse	1.490.000

TITAN

Titan Computer S.r.l. - Via Rimembranza - 84085 Mercato S.Severino (SA) Tel. 089/821231

FLOPPY DISK 1.2MB -	100.000
FLOPPY DISK 1.44MB -	75.000
HARD DISK 40MB AT BUS - Seagate	275.000
HARD DISK 105MB AT BUS - Fujitsu	407.000
HARD DISK 210MB AT BUS - Fujitsu	655.000
HARD DISK 320MB AT BUS - Fujitsu	1.124.000
HARD DISK 320MB SCSI - Fujitsu	1.162.000
HARD DISK 430MB AT BUS - Fujitsu	1.511.000
HARD DISK 430MB SCSI - Fujitsu	1.550.000
HARD DISK 530MB AT BUS - Fujitsu	1.618.000
HARD DISK 530MB SCSI - Fujitsu	1.657.000
MODULO SIMM - 1Mb	65.000
MONITOR 10" COLORE - VGA 1024x768	590.000
MONITOR 14" COLORE - VGA 1024x768 interlacciato	425.000
MONITOR 14" COLORE - VGA 1024x768 non interlacciato	559.000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - VGA	185.000
MONITOR 20" COLORE - VGA 1024x768	1.750.000
MONITOR 9" MONOCROMATICO - doppia frequenza	140.000
TIT286-16MHz - desk top RAM 2M FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	1.365.000
TIT286-16MHz - desk top RAM 2M FD 3.5/5.25" mon. 14" monocr. VGA	1.041.000
TIT386DX-40MHz - desk top RAM 4M C.128K FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	1.877.000
TIT386DX-40MHz - desk top RAM 4M C.128K FD 3.5/5.25" mon. 14" monocr. VGA	1.553.000
TIT386SX-33MHz - desk top RAM 2M FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	1.509.000
TIT386SX-33MHz - desk top RAM 2M FD 3.5/5.25" mon. 14" monocr. VGA	1.185.000
TIT486DX-33MHz - minitower RAM 4M C.256K FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	2.786.000
TIT486DX-33MHz - minitower RAM 4M C.256K FD 3.5/5.25" mon. 14" monocr. VGA	2.463.000
TIT486SX-25MHz - desk top RAM 4M C.64K FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	2.025.000
TIT486SX-25MHz - desk top RAM 4M C.64K FD 3.5/5.25" mon. 14" monocr. VGA	1.702.000

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S.p.A. - Via Caldera, 21 Palazzo D Ala 3 20153 Milano - Tel. 02/482181

EXPRESS WRITER 201 - stamp. portatile trasf. termico 24 punti 80 col. 63 cps	630.000
T1800 60 - n.book 80386sx 20MHz RAM 2M HD 64M FD 720K/1.44M LCD	2.400.000
T1850 - n.book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 64M FD 720K/1.44M LCD	3.500.000
T1850C - n.book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 64M FD 720K/1.44M LCD col.	4.400.000
T1850C 120 - n.book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 720K/1.44M LCD col.1	4.800.000
T2200SX 80 - n.book 80386sx 20MHz RAM 2M HD 80M FD 720K/1.44M LCD	3.975.000
T3300SL80 - n.book 80386sl 25MHz 2M C.64K HD 80M FD 720K/1.44M LCD	4.175.000
T3300SL 120 - n.book 80386sl 25MHz 2M C.64K HD 120M FD 720K/1.44M LCD	4.575.000
T4400SX L 80 - 80486SX 25MHz 2M C.8K HD 80M FD 720K/1.44M LCD	4.600.000
T4400SX P 80 - come T4400SX L/80 ma con display PLASMA 640x480	4.600.000
T4400SXC 80 - 80486SX 25MHz 4M C.8K HD 80M FD 720K/1.44M LCD col.	7.450.000
T4400SXC 120 - 80486SX 25MHz 4M C.8K HD 120M FD 720K/1.44M LCD col.	7.950.000
T6400DX 200 - 80486DX 33MHz 4M C.8K HD 200M FD 720K/1.44M LCD	8.200.000
T6400SX 120 - 80486SX 25MHz 4M C.8K HD 120M FD 720K/1.44M LCD	6.700.000
T6400SXC 120 - 80486SX 25MHz 4M C.8K HD 120M FD 720K/1.44M LCD col.	10.000.000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S.p.A. - Via Mecenate, 76/3 - 20138 Milano
Tel. 02/58010581

DC 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M	1.400.000
DC 486DX 33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M XVGA	2.650.000
DC 486SX - 80486sx 4M FD 1.44M HD 120M XVGA	1.970.000
DE 486 33E - 80486 33MHz 8M FD 1.44M HD 200M	4.740.000
DE 486 50 E - 80486 50MHz 8M FD 1.44M HD 525M SCSI	6.880.000
DE 486 66 E - 80486 66MHz 8M FD 1.44M HD 525M SCSI	7.310.000
DE 486SX/E 120 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 120M IDE	3.460.000
DE 486SX/E 410 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44M HD 410M IDE	4.730.000
DT 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 120M	1.620.000
DT 486DX - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 200M XVGA	3.340.000
DT 486DX - 80486dx 66MHz 4M FD 1.44M HD 120M XVGA	3.620.000
DT 486DX/50 120 - 80486dx 50MHz 4M FD 1.44M HD 120M XVGA	3.200.000
DT 486DX/50 200 - 80486dx 50MHz 4M FD 1.44M HD 200M XVGA	3.630.000
DT 486SX - 80486sx 4M FD 1.44M HD 200M XVGA	2.480.000
MONITOR 14" - paperwhite	270.000
MONITOR 14" - paperwhite SSI	280.000
MONITOR 14" - SVGA SSI	600.000
MONITOR 14" - XVGA	850.000
MONITOR 14" - XVGA SSI	800.000
MONITOR 17" - Hi-Res	1.810.000
MONITOR 17" - Hi-Res SSI	1.890.000
NB 386SL-25 - n.book 80386sl 25MHz 2M HD 80M incl. Dos&Keytop	2.850.000
NB 386SX-25 - n.book 80386sx 25MHz 2M HD 60M incl. Dos&Keytop	2.070.000
NB 486SX-25 - n.book 80486sx 25MHz 4M HD 80M incl. Dos&Keytop	2.960.000
TR 486 33 E - 80486 33MHz 8M FD 1.44M HD 1.6Gb ARRAY	13.730.000
TR 486 50 E - 80486 50MHz 8M FD 1.44M HD 1.6Gb ARRAY	15.180.000
TR 486 66 E - 80486 66MHz 8M FD 1.44M HD 1.6Gb ARRAY	15.660.000
TR 486SX E - 80486sx 4M FD 1.44M HD 1.6Gb ARRAY	13.140.000
TR 486SX E - 80486sx 4M FD 1.44M HD 525M SCSI	7.590.000

TVM

Peripherals S.a.s. - P.le della Vittoria, 4 - Pozzuoli (NA) - 081/5265442

MONITOR 1A+ - 14" colore ris. 1024x768	550.000
MONITOR 3A - 14" colore ris. 1024x768	680.000
MONITOR 3P - 14" monocromatico ris. 1024x768	260.000
MONITOR 4A - 14" colore ris. 1024x768	850.000
MONITOR 6A - 17" colore ris. 1280x1024	2.200.000
MONITOR 7A - 20" colore ris. 1280x1024	2.900.000

TWINCOM

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/519505

MODEM/FAX 1.4 DF ESTERNO -	750.000
MODEM/FAX 1.4 DF ESTERNO - Mac	839.000
MODEM/FAX 14.4 - per Mac Powerbook	1.100.000
MODEM/FAX 2400 - per Mac Powerbook	425.000
MODEM/FAX PC 14.4 VFP -	1.100.000
MODEM/FAX PC DFI 14.4 -	660.000
MODEM/FAX POCKET VOYAGER - 1946	850.000

UNIBIT

D. Top Europe S.r.l. Informatica e Telematica - Via Tezze, 20/G - 36073 Vicenza - Tel. 0445/953900

DM 1480 MONITOR - 14" monocromatico VGA	225.000
DSD 333 42 - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 42M S.VGA	1.424.000
DSD 333 120 - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 100-120M S.VGA	1.713.000
DSD 340 85 - 80386sx 40MHz 2M FD 1.44M HD 80-85M S.VGA	1.640.000
DSD 340 240 - 80386sx 40MHz 2M FD 1.44M HD 200-240M S.VGA	2.145.000
MS 1770 MONITOR - 17" colore 0.31 low emission 1024x768	2.117.000
MS 1785 MONITOR - 17" colore 0.31 low radiation MPR II	2.155.000
MS 2110 MONITOR - 21" colore 0.31 low radiation	3.410.000
MS 2130 MONITOR - 21" colore 0.31 low radiation MPR II	4.100.000
MS 2150 MONITOR - 21" colore 0.26 low radiation MPR II	5.115.000
NB 348 STILO - n.book 80386dxl 40MHz 4M HD 80MB p. FD est. LCD	3.695.000
NB 356 PRATICO - n.book 80386sxl 25MHz 2M HD 60MB p. FD est. LCD	2.698.000
NB 242 BONSAI - n.book 80286 16MHz 2M HD 40MB porta FD est. LCD	2.180.000
NB 262 BONSAI - n.book 80286 16MHz 2M HD 60MB porta FD est. LCD	2.325.000
NB 3412 STILO - n.book 80386dxl 40MHz 4M HD 120MB p. FD est. LCD	3.985.000
NB 356S PRATICO - n.book 80386sxl 33MHz 2M HD 60MB p. FD est. LCD	2.798.000
NB 358S PRATICO - n.book 80386sxl 33MHz 2M HD 80MB p. FD est. LCD	2.910.000
NB 4312 DUTTILE - n.b. 80486dx 33MHz 2M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	5.600.000
NC 3012 GIOTTO - n.b. 80386sxl 25MHz 4M HD 120MB p. FD est. LCD col.	5.393.000
NC 3080 GIOTTO - n.b. 80386sxl 25MHz 4M HD 80MB p. FD est. LCD col.	5.016.000
NC 4612 GIOTTO - n.b. 80486dx2 66MHz 5M HD 120MB p. FD est. LCD col.	7.412.000
PRO 384 85 - 80386dx 40MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 80-85M S.VGA	2.069.000
PRO 384 180 - 80386dx 40MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 200-240M S.VGA	2.310.000
PRO 425 85 - 80486sx 25MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 80-85M S.VGA	2.386.000
PRO 425 240 - 80486sx 25MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 200-240M S.VGA	2.889.000
PRO 433 85 - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 80-85M S.VGA	2.780.000
PRO 433 240 - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 200-240M S.VGA	3.285.000
PRO 433 425 - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	4.580.000
PRO 433S16 240 - 80486dx 33MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 240M S.VGA	5.160.000
PRO 433S16 1.2G - 80486dx 33MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 1200M S.VGA	8.100.000
PRO 450 120 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 100-120M S.VGA	3.364.000
PRO 450 425 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	4.990.000
PRO 450 550 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	5.240.000
PRO 450S 16 240 - 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 240M S.VGA	5.544.000
PRO 450S 16 425 - 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1.44M HD S.VGA 400-450M	6.737.000
PRO 450S 16 1.3G - 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 1300M S.VGA	9.500.000
PRO 455 120 - 80486dx 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 100-120M S.VGA	3.605.000
PRO 455 180 - 80486dx 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 170-180M S.VGA	3.668.000
PRO 455 550 - 80486dx 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	5.458.000
PRO 455S 240 - 80486dx 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 240M S.VGA	4.675.000
PRO 466 120 - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 100-120M S.VGA	3.819.000
PRO 466S 16 240 - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 240M S.VGA	5.998.000
ST 433 16 425 - 80486dx 33MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	6.437.000
ST 450 550 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	5.920.000
ST 455 120 - 80486dx 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 100-120M S.VGA	4.230.000
ST 466 550 - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	6.395.000
TW 433 16 550 - 80486dx 33MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	8.025.000
TW 433 180 - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 170-180M S.VGA	3.165.000
TW 450 425 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	4.725.000
TW 450S 16 425 - 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	6.740.000
TW 450SE 16 240 - 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1.44M HD 240M S.VGA	6.208.000
TW 455 550 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500-550M S.VGA	5.570.000
TW 466 425 - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 400-450M S.VGA	5.540.000
VG 1430 MONITOR - 14" colore VGA 1024x768	550.000
VG 1490 MONITOR - 14" colore VGA 0.28 low radiation	589.000
VG 1490LM MONITOR - 14" colore VGA 0.28 low radiation MPR II	599.000

UNIDATA

Unidata S.r.l. - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma

AX450 1GD - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 1000M U.VGA	9.890.000
AX466E 1GD - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 1000M U.VGA	11.090.000
F750I - monitor 20" colori EIZO Multisync 1080x1024	4.970.000
M14V - monitor 14" monocromatico VGA	270.000
M9 - monitor 9" monocromatico VGA	270.000
MCVGA15 - monitor 15" colori S.VGA 640x480 basse radiazioni	1.200.000
MD433 170D - 80486dx 33MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 170M U.VGA	4.490.000
MD450 500D - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1.44M HD 500M U.VGA	7.140.000
MX340 170D - 80386dx 40MHz 4M C.8K FD 1.44M HD 170M S.VGA	2.090.000
MX433 170D - 80486dx 33MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 170M U.VGA	2.920.000
NX325 80 - n.book 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M LCD VGA	2.800.000
NX333 120W - n.book 80386dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA	4.500.000
NX433C 120W - n.book 80486dx 33MHz 4M FD 1.44M HD 120M LCD VGA col.	6.900.000
PD433 170W - 80486dx 33MHz 4M C.128K FD 1.44M HD 170M U.VGA	3.740.000
PD433 330W - 80486dx 33MHz 4M C.128K FD 1.44M HD 330M U.VGA	4.740.000
PL333 40D - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 40M S.VGA	1.820.000
PL333 80D - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 80M S.VGA	1.980.000
PL425C 80D - 80486slc 25MHz 2M FD 1.44M HD 80M S.VGA	2.200.000
PX333 40D - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 40M S.VGA	1.330.000
PX333 80D - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 80M S.VGA	1.490.000
PX333 170D - 80386sx 33MHz 2M FD 1.44M HD 170M S.VGA	1.690.000
PX340 80D - 80386dx 40MHz 4M C.8K FD 1.44M HD 80M S.VGA	1.750.000
PX340 170D - 80386dx 40MHz 4M C.8K FD 1.44M HD 170M S.VGA	1.960.000
PX425C 170D - 80486slc 25MHz 2M FD 1.44M HD 170M U.VGA	1.890.000
PX433 170D - 80486dx 33MHz 4M C.64K FD 1.44M HD 170M U.VGA	2.790.000

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S.a.s. - Via C. Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/530921
Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma - Tel. 06/5294181

COURIER 2400 E - modem esterno	725.000
COURIER 2400 E PC - modem	610.000
COURIER 2400 PS - modem PS/2 CARD con MNP5 interno	465.000
COURIER DUAL STANDARD - 1.68 fax	1.640.000
COURIER DUAL STANDARD - PC fax	1.640.000
COURIER HST 1.68 FAX - modem	1.255.000

COURIER HST 1.68 PC FAX - modem	1.640.000
COURIER SCHEDA ASINCRONA - Power Port	160.000
COURIER V.32 BIS FAX - modem	1.315.000
COURIER V.32 BIS PC FAX - modem	1.315.000
SHARING KIT DUAL PORT - modem	2.725.000
SHARING KIT SINGLE PORT - modem	1.699.000
SPORTSTER 1200 - modem	245.000
SPORTSTER 1200 PC - modem	183.000
SPORTSTER 14.4 - modem	905.000
SPORTSTER 14.4 FAX - modem	958.000
SPORTSTER 14.4 MAC FAX - modem	1.055.000
SPORTSTER 14.4 PC - modem	825.000
SPORTSTER 14.4 PC FAX - modem	895.000
SPORTSTER 2400 - modem	360.000
SPORTSTER 2400 FAX - modem	440.000
SPORTSTER 2400 MAC FAX - modem	575.000
SPORTSTER 2400 PC - modem	315.000
SPORTSTER 2400 PC FAX - modem	369.000
SPORTSTER 2400 PC MNP5 - modem	315.000
SPORTSTER 2400 V.42BIS - modem	415.000
SPORTSTER 2400 V.42BIS PC - modem	385.000
SPORTSTER 9600 - modem	835.000
SPORTSTER 9600 FAX - modem	865.000
SPORTSTER 9600 V.42BIS PC - modem	755.000
WORLDPORT 1200 - modem	270.000
WORLDPORT 14.4/FAX - modem	1.050.000
WORLDPORT 2400 - modem	370.000
WORLDPORT 2400 V.42BIS - fax/data modem	650.000
WORLDPORT 2400 V.42BIS - modem	515.000
WORLDPORT 2400I V.42 BIS - modem	485.000
WORLDPORT 2496I V.42 BIS - fax/data modem	610.000
WORLDPORT PALMTOP - fax/data modem	420.000

VERRAN ELECTRONICS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel. 02/2871131

BUFFERPACK 1M - buffer 1M per stampanti parallele	920.000
BUFFERPACK 512K - buffer 512K per stampanti parallele	650.000
DATALINK - trasmettitore onde convogliate PC/stampante	620.000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	810.000
PRINTERLINK - autoswitch modulare PC/stampante	320.000

VIDEOLOGIC

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

DVA 4000 - scheda di overlay alta risoluz.+gestione effetti video	3.800.000
MEDIASPACE - scheda di compressione video formati JPEG MPEG	3.580.000
MEDIASPACE+DVA -	6.560.000
MEDIATOR - scan converter da PC a PAL o NTSC	3.760.000
RAPIER 24 - scheda grafica 24bit tutte le risoluzioni	4.700.000
RAPIER 24+XTV -	5.800.000
RAPIER 8/24 - scheda grafica 24bit 640x480, 8bit 1280x1024	1.995.000
RAPIER XTV - con RAPIER 24 aggiunge immagini video full-motion	1.700.000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2 - 22089 Rozzano (MI) - Tel. 02/95301817

D386SX/20 01 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1.2M VGA	1.615.000
D386SX/20 03 - stessa conf. del D386SX/20-01 con FD 1.44M	1.615.000
D386SX/40 - stessa conf. del D386SX/20-04 con HD 40M	2.310.000
D386SX/20110 - stessa conf. del D386SX/20-04 con HD 110M	2.830.000
D386SX/25C00 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K	1.995.000
D386SX/25C03 - stessa conf. del D386SX/25C-00 con FD 1.44M	2.130.000
D386SX/25C80 - stessa conf. del D386SX/25C-03 con HD 80M	3.000.000
D386SX/25C 120 - stessa conf. del D386SX/25C-03 con HD 120M	3.175.000
D486/33E 300E - 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1.44M HD 330M	13.555.000
D486/33E 660E - 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1.44M HD 660M	15.985.000
D486/50DX2 120 - 80486/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 120M Windows	8.380.000
D486/50DX2 200 - 80486/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1.44M HD 200M Windows	8.690.000
D486SI-33DX-200 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1.44M HD 200M	5.570.000
D486SI-66DX2-200 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1.44M HD 200M Wind.	6.955.000
D486SLC80/4 - n.book 486slc RAM 4M FD 1.44M est. HD80M	5.160.000
D486SLC 120/4 - n.book 486slc RAM 4M FD 1.44M est. HD 120M	5.800.000
D486SLC 200/4 - n.book 486slc RAM 4M FD 1.44M est. HD 200M	6.445.000
WY-470 - scheda Super VGA 1024x768 256 colori	585.000
WY-550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	415.000
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480	935.000
WY-670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768	1.040.000
WY-7500 - scheda grafica monocromatica 1024x768	1.280.000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori - 20090 Assago (MI) Tel. 02/575911

MASTERSPORT 286 - 80286 12MHz RAM 1M FD 1.44M HD 30M LCD VGA	2.990.000
MASTERSPORT 386SL - 80386sl 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M LCD VGA	5.090.000
MASTERSPORT 386SLe - 80386sle 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 85M LCD VGA	5.990.000
MASTERSPORT 386SX - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 60M LCD VGA	4.190.000
MASTERSPORT 386SX - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 85M LCD VGA	4.690.000
SLIMSPORT 286 - 80C286 16MHz RAM 1M FD 1.44M HD 20M LCD VGA	2.890.000
SLIMSPORT 286 - 80C286 16MHz RAM 1M FD 1.44M HD 40M LCD VGA	3.390.000
Z316sx/40 - 80386sx 16MHz RAM 1M FD 1.44M HD 40M VGA	1.890.000
Z320sx/40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 40M VGA	2.590.000
Z320sx/80 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA	2.990.000
Z386/25-150 - 80386 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 150M VGA	6.850.000
Z386/25-70 - 80386 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 70M VGA	6.200.000
Z386/33E-150 - 80386 EISA 33MHz, 4M FD 1.44M HD 150M VGA	9.100.000
Z386/33E-320 - 80386 EISA 33MHz, 4M FD 1.44M HD 320M VGA	10.450.000
Z386sx/16-40 - 80386sx 16MHz, 2M FD 1.44M HD 40M	4.490.000
Z386sx/20-1 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M S.VGA	2.990.000
Z386sx/20-200 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 200M S.VGA	4.290.000
Z386sx/20-80 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M S.VGA	3.690.000
Z486/25E-170 - 80486 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 170M VGA	10.300.000
Z486/25E-80 - 80486 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M VGA	7.850.000
Z486/33ET-360 - 80486 33MHz RAM 8M FD 1.44M HD 360M VGA	17.600.000
ZCM-1390-E - monitor 13" VGA analogico, colore	750.000
ZCM-1492-E - monitor 14" VGA FTM analogico, colore	1.300.000
ZCM-1650-E - monitor 16" Multisync colore, alta risoluzione	2.300.000
ZLS/20-0 - 80386sx 20MHz RAM 2M video VGA	1.790.000
ZLS/20-40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1.44M HD 40M video VGA	2.590.000
ZMM-149-P - monitor 14" VGA analogico, b/n	350.000

ZOOM

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/519505

MODEM 2400 - esterno V.42 bis V.23	320.000
MODEM VX V.32BIS - turbo esterno	655.000
MODEM/FAX FCV 2496	290.000
MODEM/FAX FCV V.32BIS	540.000
MODEM/FAX FXV V.32BIS	695.000
MODEM/FAX FXV V.32BIS MAC	745.000
MODEM/FAX VFX 2496	340.000
MODEM/FAX VX 2496 - esterno V.42 bis	199.000

MC

ATTENZIONE. Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 385. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 385. Per motivi pratici, si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

Truetype Fonts for **Windows 3.1**. Collezione completa (quasi 1000 fonts scalabili). Primi 250 fonts a L. 100.000 (disks 3.5" 1,44MB). Possibilità di aggiornamenti. Necessita solo di Windows 3.1. Disponibili anche in formato ATM e CorelDraw. Inviare vaglia e contattare **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**.

Vendo **Monitor VGC 14"** Compaq a colori con ris. 640x480, ottimo stato, causa passaggio a sistema superiore, a lire 450.000 trattabili. Telefonare allo **0384/64230**, chiedere di **Giorgio**.

PS/2 70-121, 386-20 MHz, 6MB RAM, HD 120 MB, tastiera, mouse, video VGA 8513, L. 3.000.000. **Paolo 011/506510** (segreteria telefonica).

Vendo: **MacIntosh Classic + Midi** L. 1.200.000 nuovo; IBM PS/2 + Midi; songs (ottime) formato SMF (oppure le scambio), per informazioni **0985/81371 Maurizio**.

Vendo **Commodore 128-D** (comprensivo di drive) + monitor colore Commodore 1901 + 2 registratori + 2 joysticks + tanti manuali, libri + cassette + dischi (200 circa) con programmi di vario tipo a L. 840.000. Vendo, inoltre, stampante Commodore MPS 1200 a L. 280.000. Tutto usato pochissimo come nuovo. In blocco L. 1.000.000. **Tel. 099/612874 (Luigi)**.

Vendo **Amiga 500 Kickstart 1.3/2.0** con switch espanso 1mb + drive esterno + modem 2400 baud mnp5 v42bis + manuali + oltre 100 tra programmi e giochi lire 750.000. **Sergio Capoleoni 06/3054850** ore pasti preferibilmente zona **Roma.**

Vendo **Amiga 500 1.3** esp. 1 Mb + monitor a colori Philips stampante colori Commodore MPS 1500c+ manuali + 180 programmi lire 900.000 trattabili. **Sergio Capoleoni 06/3054850** ore pasti.

Monitor Sun 17" 1280x1024 PO.28 non interlacciato, ingressi R-G-B + Sync Bnc separati. Resa eccezionale in applicazioni grafiche e cad. 700.000 tratt. Telefonare dopo le 20.00 **0731/201448 Alessandro**.

Cedo **C++ & AF, Turbo Pascal 6**, Paradox 4 originali causa passaggio MacIntosh - inoltre scambio software MacIntosh **0832/372108** (ufficio) **0831/85633** (casa ore serali).

Portatile alt vendo **Amstrad 286 HD40** nuovissimo ancora in garanzia cambio per errato acquisto ancora imballato L. 1.600.000 **Giovanni - 0341/368242-362498 Lecco (CO)**.

Affarone per nuovissimo portatile **Amstrad Alt** vendo **Box Esterno** con cavetto apposito per installarvi floppy esterno aggiuntivo completo di alimentatore L. 200.000 **Giovanni 0341/368242-362498 Lecco (CO)**.

Plotter A0 Mutoh F900 Apple MacIntosh LC 12" colori configurazione varie MS-DOS per CAD. Svendo a prezzi di realizzo fatturabili - ing. **Patrone. Tel. 010/9184167** 20-21.30, **010/9183746** 8.00-9.00.

Vendo **Amiga 500 1MB** + monitor colore stereo 1084S Commodore + Action Replay II + centinaia giochi e programmi a L. 750.000. Telefonare ore pasti **0832/396992 (Pierpaolo)**.

Vendo Personal **Computer 80486** Cyrix 40 MHz, 4 Mb memoria, FDD 1.44 Mb, HDD 210 Mb, SVGA Trident 8900 1 Mb, monitor SVGA 1024x768 a colori, a sole L. 2.800.000 con garanzia di 12 mesi. Astenersi perditempo. **Tel. 0362/502121 Marco.** Telefonare dalle ore 16.00 alle ore 19.00.

Hand Scanner per Atari ST/Mega Golden Image JS-105-2M con software Touch-Up vendo come nuovo a lire 250.000. Telefonare **Angelo 0438/60208**.

Videon III PC completo di software originale. Digitalizza fino a 1024x768 256 colori vers. 3.1 per passaggio a sistema superiore L. 450.000. Telefonare **0825/33000** e chiedere di **Fiore**. (Anche S-VHS).

Vendo **Olivetti PCS 286**, 2 Mb RAM, HD 40 Mb, monitor VGA colori, mouse, i programmi migliori, a L. 700.000. Tel. **0521/45902 Stefano**.

Vendo **Amstrad PC2085**, 8086 8 MHz, 640 Kb RAM, HD 20Mb, monitor mono 12" solo per chi sia disposto a venire a prenderselo L. 300.000. **Donadi Massimo. Tel. 0422/938587**.

Vendo: **DR-DOS 6.0** L. 70.000, PC Paintbrush IV Plus L. 110.000. Pacchetti originali in italiano. **Donadi Massimo. Tel. 0422/938587**.

Vendo monitor a colori **Atari SC 1224** per computer Atari ST a L. 300.000 - tratt. o cambio con mixer per strumenti 6-8 canali. Tel. **Fabio 040/211076** ore 14,30.

Vendo **Works 2.0** originale in italiano completo di manuale L. 100.000. Windows 3.1 in italiano L. 100.000. Windoword 2.0 in italiano L. 100.000 + scan 95. **Tel. 090/2924759** ore serali chiedere di **Nuccio**.

Per **Amiga** vendo 200 dischi con giochi e programmi a L. 170.000. Stampante Star LC 10 Color (anche per IBM e compatibili) a L. 200.000. In blocco L. 350.000 tratt. **Tel. 02/27400282 - Piero** ore 19.

Notebook **Sharp PC-6300**, 80386sx 20 MHz, RAM 2MB, HD 40Mb, display LCD 640*480, 1 p. parallela + 1 seriale + adattatore per VGA colori esterno. 2 kg, 279*216*34 mm. Dotato di caricabatterie, Laplink e cavo di collegamento. Usato pochissimo. Ancora in garanzia. L. 1.750.000. Tel. **080/8918278**. Chiedere di **Giorgio**.

Occasione!!! Vendo portatile **Zenith Mod**. Minisport-HD caratteristiche: HD 20 Mb, floppy 3" ½ (est.), 1 MRAM uscite seriale. Parallela. Video esterno. Completo di batterie, alimentatore, tutto perfettamente funzionante vendo a L. 650.000. Tel. **0731/206827** (dopo le 20.00) chiedere di **Primo**.

Vendo **PC 286 Mod. BULL** APM-45, HD 20 Mb, floppy 3"½ 1,44 Mb. Video colori EGA, memoria RAM 1MB esp. a 6MB + Mouse tutto in ottimo stato al prezzo di L. 800.000. Telefonare al **0731/206827** dopo le ore 20.00 e chiedere di **Primo**.

PC 386 + 387 con 2 Mb + FD (1,44) + HD e scheda VGA 1 Mb **Cambio** con scheda 68040 (se dotata di controller e RAM) per Amiga 2000 per informazioni telefonare allo **0984/461619** e chiedere di **Giuliano**.

Amiga disponibili i seguenti manuali in italiano: Amos Professional; Real 3D pro; Imagine V2.0; Vista Pro; Art Department Pro; Image FX ecc. Richiedi lista completa inviando lire 3.000 in francobolli a: **Daccò Michele - Via D. Manin, 8 - 20051 Limbiate (MI). Tel. 02/9960597**.

CD-ROM Hitachi CDR 3750 interno tempo di accesso 300 mS, capacità 600 Mb con interfaccia SCSI Trantor per IBM PS/2 o MCA Bus compatibile alla quale possono essere collegati fino a sette dispositivi SCSI in cascata. Per passaggio a disco ottico riscrivibile. Vendo, causa inutilizzo. Praticamente nuovo (usato due giorni) a L. 1.000.000. **Tel. 0771/22120-21882-21068** chiedere di **Maurizio**.

Attenzione! Cambio programmi in **MS-DOS** di qualsiasi tipo. Massima serietà. Inviare le vostre liste. **Riccardo Alaimo - Via Augusta, 10 - 96100 Siracusa. Tel. 0931/758166**.

80486 Sx 25 MHz, drive 3 e 5 pollici 4Mb RAM 120 MB HD monitor monocromatico + software vario vendo a lit. 2.500.000 trattabili. Sei mesi di vita dischetti 5 pollici usati vendo a Lit. 300+S.S. **Cicalò Arnoldo - CP41 - 56037 Peccioli (PI)**.

Vendo computer **Amstrad PC 1640** SD IBM Comp. disco rigido da 30 MGB. Dischi da 5" ¼ stampante Amstrad DMP 4000 132 colonne prezzo da trattare. **Tel. 071/7591363 Graziano** ore pasti.

Vendo **Scanner Logitech Scanman** 256 per Windows con Foto Touch e OCR-Perceive. Lire 300.000. Chiamare **Antonio** ore pasti **0881/86152**.

Vendo **Hard Disk 20MB**, controller MFM, mouse Genius, drive 360 KB per IBM compatibili. Inoltre per C64 vendo drive, monitor verde e S.O. Geos 2.0 originale. Tutto a prezzi d'affare vendo anche giochi per IBM. TPL **0587/635360** 20-21 **Rino**.

Vendo **M300/386SX** HD100 Mb RAM 4 Mb 2 floppy 3,5 + coprocessore 387 scheda EGA+VGA monitor fosfori gialli - mouse manuali + programmi L. 950.000 eventuale modem - scanner - stampante - streamer. Telefonare dopo 20.30 a **Mirko 010/232163**.

Vendo **Personal computer 80386 SX 33 MHz**, 4 Mb memoria, FDD 1.44 MB, HDD 130 Mb, SVGA Trident 8900 1 Mb, monitor SVGA 1024x768 a colori, a sole L. 2.150.000 con garanzia di 12 mesi. Astenersi perditempo. **Tel. 0362/72597 Marco**.

Vendo **Amiga 2000b** - 600.000, monitor Commodore 1084S - 250.000, drive esterno originale Commodore 100.000, Janus XT + drive 5"¼ - 200.000, joystick 10.000, programmi e giochi a 500 lire a dischetto. Vendo anche separatamente. Telefonare a **Antonio allo 010/823221** (ore serali) anche solo per informazioni.

Vendo riviste: **MCmicrocomputer** numeri: 43, 44 e dal 46 al 53. SuperVic & C. 64 dal n. 2 al 6. SuperCommodore dal n. 1 al 7. «Noi 64&128» i primi 3 numeri. Tutte (tranne MC) con cassette programmi. Disponibili libri per C64. Telefonare o scrivere a **Di Palma Antonio - Via Petrosini, 10 - 84014 Nocera Inf. (SA). Tel. 081/5171391** (ore pasti e serali).

Vendo **Amiga 2000** 2 disk drive monitor a colori 1084S molti programmi e riviste specializzate L. 1.000.000 tratt. **Felici Marco - Via Boccaccio, 1 - 37045 Legnago (VR). Tel. 0442/21129**.

Vendo **Amiga 500** espanso 1 Mb + floppy esterno + monitor Philips 8833 stereo + joystick + copri-computer in blocco lire 1.000.000 - in omaggio software vario e schermo antiriflesso. Telefonare ore pasti serali **010/3760582** chiedere di **Paolo**.

Atari Mega 4 ST + HD Megafile 60 Mega tutto L. 1.500.000 Caduno 800.000. **0574/607105** pasti.

Vendo **PC portatile** - Asem SVL 80286 + alimentatore - dotato di display a 16 toni d grigio - tastiera italiana - HD da 40 Mb - floppy da 1,44 - uscita VGA - 1 porta seriale e 1 parallela - Jack per tastiera esterna - autoventilato a L. 1.300.000 trattabili. **Tel. 0773/624709**.

Vendo **Layout by object 2.0 originale** con manuali. È un programma per produrre software, ipertesti e altro ancora L. 70.000 turbo basic Borland originale con manuale L. 50.000. **Tel. 0331/548007 - Danilo**.

Vendesi **Amiga 2000 SO** 2.0 3 mega di RAM + controller SCSI GVP + HD 40 Mb - scheda antiflicker A2320 + monitor Super VGA (anche separatamente). Telefonare ore ufficio **0541/735608 Paolo Rimini**. Prezzo da concordare.

Vendo **Amstrad Portatile PPC640**. 640Kb di RAM, 2 drive 3,5", scheda grafica GGA, modem e monitor esterno e borsa da trasporto. Ore serali chiedere di **Andrea. Tel. 06/6530401**.

Amiga 2000 ECS, doppio drive, controller GVP, 3 mega di RAM, Hard-disk Quantum da 80 mega, monitor 8833 vendo in blocco o separatamente a lire 1.400.000 trattabili. **Tel. 0362/900057 Danilo**.

Toshiba T1200 portatile, HD 20 Mb, RAM 1 Mb, FDD 3½, CPU 80C86; ODS 3.2 con manuale; programmi vari, utilities; mouse prezzo 1.300.000 trattabile. **Stefano Grolli, Tel. 0382/530788**.

Vendo riviste **Microcomputer** dal n° 28 al n° 48 e dal n° 100 al n° 120 alla metà del prezzo di copertina. **Riccardo 085/4451664**.

Vendo **Amiga 500 Plus** nuovo in garanzia + monitor colori 1084 S + drive esterno + mouse e manuali regalo 100 dischi «grafica video scrittura giochi» + abbonamento Amiga Magazin con disk scadenza 31.03.94. **Nardinocchi Ondino 085/8998121 0735/656445**.

Ideale per **Avvocati-Notai** ecc, vendesi L. 250.000 comprese spese spedizione, macro per Word 2.0 x Win 3.1 che permette di effettuare, su stampanti 132 col., stampe uso bollo fascicolate con la stampa contemporanea di due facciate per volta. Per informazioni **Tel. 090/674163** ore pasti.

Causa mancanza di tempo per utilizzo vendo scheda per la **ricezione televideo** della Colby Video modello Fruitspc che permette la ricezione del telesoftware, completa di manuali e cavi originali tutto a Lit. 300.000 trattabili. Vi prego di inviarmi una richiesta scritta al mio indirizzo: **Carluccio Fedele - Via Pioppi, 61 - 73028 Otranto (LE)**.

Per inutilizzo vendo: **Ventura Publisher DOS/GEM 3.0** Freelance graphics DOS 3.01 - Harvard Graphics 2.3 it. Turbo Pascal x Windows e tutto a L. 1.000.000. Per informazioni **Tel. 051/355817.** Chiedere **Maurizio** ore ufficio.

Vendo **Computer Atari PS1**, CPU 8088, 640 Kbyte RAM, monitor monocromatico, drive 3½, mouse. IBM compatibile 100%. **Riccardo 085/4451664**.

Vendo scheda grafica **Color Image 7** con manuale e drivers (Ris. fino a 1280x1021x16 C e 800x600x65000 C), scheda Sound Blaster Pro con manuali e software, rispettivamente a L. 150.000 e L. 200.000. Qualsiasi prova, esclusi perditempo. **Alessandro Tel. 06/5582815-5599994** ore pasti.

Computer **IBM Compatibile** 10 MHz, RAM 640 Kb, 1 FDD 3½ + 1 FDD 5¼ DSDD, scheda VGA, monitor VGA, scheda game, mouse. L. 850.000. **Tel. 0923/945832** ore pasti.

Vendo **Compatibile 286**, 1 drive 3½ HD 40 Mb, monitor e tastiera. Tutto in buonissime condizioni e software a disposizione. Tel. **0422/978586** (ore serali) e chiedere di **Michele**. Prezzo trattabile.

MCmicrocomputer vendo dal numero 99 al 124 compreso al prezzo di L. 100.000 non trattabili. Il materiale non è divisibile e dovrà essere ritirato personalmente. Scrivere a **Casella Postale 14343 - 00100 Roma Trullo** Specificando e/o telefono per essere contattati.

Toshiba portatile T3100e 80286, 1 Mb RAM, 40 Mb HD (20 + Stacker 3.0), 1,44 Mb FD, fortemente espandibile + borsa trasporto + stampante Panasonic a 9 aghi + DOS 5.0 + Windows 3.1 + PCTools 8.0 + Word Perfect 5.1 + Publisher 1.0 - Lire 1.390.000, **Damiano - Varese. Tel. 0332/747155.**

HD 43 MB Seagate pieno di programmi + controller IDE 2HD + 2 FD + 2 seriali + 1 parallela + game, vendo a lire 180.000 trattabili. Perfettamente funzionante. Tel. **055/417437 Alessandro**.

Acceleratore interno per **Amiga 500-2000 VXL-30**: CPU 68Eco30 25 MHz zoccolo per coprocessore, possibilità espansione RAM 32 bit da 2 ad 8 mega, modo burst e zero wait state, L. 410.000 (listino 550.000). **De Luigi Renato Via Gramsci, 324 - 19100 La Spezia. Tel. 0187/27920**.

Amiga 2000 B Rev. 6.2 S.O. 3.0/1.3 + 2° drive + controller GVP II HC8 + HD 43 Mb + 4 Mb RAM 70 ns + Supra Modem 2400 zi + monitor Philips 8802 colori + filtro monitor + cavi, manuali e imball. L. 2.000.000. **Adriano Altorio - Via S.A. di Romagna 131 - 00127 Roma. Tel. 06/52370341**.

Vendo **Amiga 2000B** 1MB RAM 2FDD + monitor 1084 + interfaccia televideo + tuner TV Philips + casse stereofoniche + 2 joysticks + un numero imprecisato di dischetti con giochi e programmi vari di musica, utilità grafica, wp, ecc. ecc. Prezzo da concordare. **Di Palma Antonio - Via Petrosini, 10 - 84014 Nocera Inf. (SA). Tel. 081/5171391** (pasti e serali).

Svendo causa inutilizzo **Apple 2c**, monitor, supporto, mouse, joystick etc. + imagewriter 136 colonne + 50 floppy con programmi + manuali: lire 650.000 trattabili - **Alessandro - Tel. 0588/64338**.

Condominio - contabilità - fatturazione - magazzino negozio - avvocati - medici - dentisti - dietologi - fotografi oculisti - gioiellerie - videoteche - palestre - parrucchieri agenti e rappresentanti - c/c bancario - immobiliari - alberghi e ristoranti - officine per ogni esigenza vendo. **Tel. 06/8079382**.

Psion Organiser II vendo programmi originali su datapak (pezzi unici): Formulator - XBase - Flash - Datapak Formatter - Thesaurus Spelling Checher - Kprog - Result - OLP Developer. Tutti a metà prezzo. Telefonare o scrivere a **Renato Buzzi - Via Filadelfia, 200 - 10137 Torino. Tel. 011/326294**.

Vendo notebook **Compaq Contura 325/C;** proc. 80386sl 25 MHz, video LCD matrice passiva a colori, governo video VGA standard, hard disk 84 Mb floppy disk 4½ 1, 44 Mb trackball logitech, MS-DOS 5.0, Windows 3.1, 4 Mb, 4 Mb memoria RAM espandibile fino a 12 Mb, 64 Kb cache, Lit. 3.570.000. **Carlo 06/58201774 - 58201773 6554400.**

Vendesi **Mac II FX** 8 MB RAM HD 160 Mb - poco usato in regalo numerosi programmi di grafica professionale, prezzo lire 5.500.000 - fatturabili. Telefonare ore ufficio: **0824/964989**.

Vendesi **Stampante Colorquick Tektronic** a getto d'inchiostro formato A3/A4 - 16.7 milioni di colori - con kit di collegamento sia per Mac che MS-DOS - poco usata. Prezzo lire 3.200.000 - Fatturabili. Telefonare ore ufficio: **0824/964989**.

Vendesi **Monitor 20 pollici RGB Trinitron** - 16.7 milioni di colori con scheda 24 bit - risoluzione fotografica - poco usato. Prezzo L. 4.500.000 - fatturabili. Telefonare ore ufficio: **0824/964989**.

Vendesi **Stampante Laser Post-Script Microtek True Image** - 6 Mb RAM - 300 DPI - gestisce font True Tipe e Adobe - poco usata. Prezzo L. 3.500.000 - fatturabili. Telefonare ore ufficio: **0824/964989**.

Vendesi **Scanner piano A/4 Microtek per Mac 600 DPI** - 16.7 milioni di colori - poco usato. Prezzo L. 2.300.000 - fatturabili. Telefonare ore ufficio: **0824/964989**.

Vendesi **Amiga 500 1.3** + 1 Mb RAM + oltre 100 programmi a L. 350.000. Vendesi inoltre scanner 400 dpi per Amiga a L. 150.000 e modem Everex 2400 baud a L. 180.000. Tel. **051/6770561 Francesco**.

Vendo **286-12 MHz** Sanyo 1 Mb RAM HD 80 Mb (Stakerizzato), disk drive 3,5" 1.44 Mb, disk drive 5.25" 1.2 Mb scheda grafica Hercules/CGA, monitor monocromatico (Ambra), tastiera italiana, completo di MS-DOS 5.00, windows 3.1 it., excel 4.0, word 2.0, e altri, tutto a L. 1.450.000 telefonare al **02/70101812 Pippo** ore serali.

Vendesi ottimo programma per la **gestione di studio dentistico**, ambiente DOS. Per ricevere Demo spedire L. 5.000 in busta a: **BC/elettronica - Via Mario Sironi, 12 96017 Noto (SR)**.

Vendo **Scheda ricezione televideo - telesoftware** per computer IBM-compatibili (confezione ancora sigillata) prezzo da concordare (listino L. 450.000). **Mario Velucchi - Via Romana, 169/4 - 52040 Vitiano (AR). Tel. 0575/97195** dalle 19.00 alle 21.00.

Interfaccia **Hardware + software** di gestione per collegare calcolatrice HP28 alla RS232 di PC compatibili per archiviare su disco. Lire 30.000. **Marco Tel. 099/390701**.

Logic State Analyzer H.P. mod. 1600, serial data Analyzer H.P. mod. 1640/B completi di accessori vendo ore pasti. **Tel. 050/879375 Pisa - Casini Piero**.

Per **Amiga** vendo a metà prezzo i seguenti **Libri**: il manuale dell'hardware dell'Amiga, programmare l'Amiga vol. 1 e 2, l'Amiga, il manuale dell'AmigaDOS della IHT e Amiga tecniche di programmazione, Amiga Assembler, Amiga Grafica 3D e animazione, Amiga linguaggio C, il manuale di Amiga della Jackson. **Giorgio - Tel. 045/7153062** 19.00/21.00.

Vendo numeri da 95 a 127 di **MCmicrocomputer** come nuovi compresi allegati vari. Prezzo L. 5.000 cadauno spese a carico richiedente - solo in blocco. **Scuderi Santo - Via Bosco, 34 - 95020 Fleri (CT). Tel. 095/956612** ore pomeridiane.

Sharp IQ 7300 M Electronic organizer più IC Card IQ-707 Scientific Computer card, con 6 programmi di analisi statistica inseriti, set di batterie di ricambio completo, imballi a manuali. Vendo a L. 320.000 Paolo, ore pasti, **0331/593834 - Legnano**.

Lotto 6.00 programma per Amiga e PC-Windows che gestisce ritardi, frequenze, decine, cadenze, figure etc. Con archivio estrazioni dal 1939 ad oggi e ricerche, previsioni, progressioni di puntate solo 35.000 (Shareware) **0141/948015** (chiedere **Massimo**).

Vendo **NoteBook 386 - DX 53**, 40 Mega di HD. L. 2.500.000. Esamino eventuale permuta con PC Fisso. Scrivere a **A.V. Massimiliano Mancino, V Cp. I Pl, Accademia Militare Modena - P.za Roma, 15 - 41100 Modena**.

Per **Amiga** vendo scheda acceleratrice ICD AdSpeed 14 MHz per A 500/2000, compatibile con S.O. 1.3/2.04, L. 250.000. **Tel. 0532/40367 (Ferrara)**.

Vendo **IBM PC XT Portable** originale. CPU 8088-4.77 Mhz, case trasportabile con monitor CGA 9" monocromatico integrato, un FDD da 5"1/4 360 Kb, un HD NEC da 33 Mb, monitor esterno CGA colore da 12", processore matematico 8087. Vendo lire 300.000. Telefonare **011/3854677**.

Occasione **Amiga 2000 b** HD 42 Mb monitor colore, 1084 Commodore 1 Mb RAM 1 drive 880 Kb 2 casse stereo + amplificatore 1 mouse 2 joysticks L. 300.000. **Simone 041/907776**.

Vendo numeri arretrati di **Ciak** - n. 5-6/86 n. 2-3-4-5-6-7-9-10-11-12/87 - annate 88-89-90 complete - n. 1-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12/91 - dal n. 1 al n. 7 anno 1992. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**.

Vendo **Linguaggio Amos** + compilatore + Upgrade vers. 1.32 a sole 50.000. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**.

Vendo **80486 DX 33 MHz** 128 Kb cache memory, local bus Vesa, UVGA ET 4000 1 Mb 64000 colori, monitor Nec 3FG, 8 Mb RAM, HDD WD 205 Mb, FDD 1,44 e 1,2, Gravis ultrasound 16 bit, CH Flightstick, stampante Nec P70, casse amplificate Wharfedale Diamond, tutto praticamente mai usato. Telefonare a **Udine 0432/521104**.

Vendo **oscilloscopio Philips PM 3217** doppiatraccia 50 MHz doppia base tempi in perfette condizioni, completo di n° 2 sonde e manuale. Telefonare a **Zemere Renato 0444/925606** ore 20-22.

Modem Zoom 9600 interno V.32 con V.42 bis, V. 42; MNP, e 12.000 bps Turbo mode per PC compatibili. Perfette condizioni, imballo e manuali originali, vendo a L. 450.000. **Andrea Tel. 02/96370068** ore 13 o 20.00.

Vendo **digitalizzatore Videon III** per Amiga 500-600-2000, usato pochissimo, lire 300.000. **Vincenzo Ferrara - Viale Libertà, 85 - 95014 Giarre (CT). Tel. 095/934097**.

Vendo **Plotter HP 7475** con accessori, usato pochissimo, praticamente nuovo completo di imballaggio originale. Per informazioni rivolgersi a: **Marando Luigi - 0964/82330** oppure commisso **Francesco - 0964/83585** (ore serali).

MacIntosh II CI 8 Mega di RAM Hard Disk 80 Mega senza monitor 3.500.000 + IVA trattabili e fatturabili - **Sesaso Comunicazione visiva.** Via del Cesto, 77 - 50063 Figline V.no (FI). Tel. 055/9155878.

Vendo **Apple II C** completo di: valigetta per imballo, manuali di istruzioni software originali, monitor monocromatico, tastiera italiana, mouse, connettori, Nr. 1 drive da 5½, Nr 1 joystick, vasta gamma programmi e videogiochi. Il tutto a L. 700.000 (tel. **085/62389** ore pasti, **085/77000** ore ufficio) e chiedere di **Paola**.

Vendo **modem Data con syst 300/1200/2400 Bps** con correttore d'errori Mnp 2-3-4, nuovo mai usato, un vero gioiello con microprocessore 280, comp. Hayes 100% e linguaggio V.25, adatto ad Amiga e PC, Sync e Async., regalo programma di comunicazione Online per Amiga, L. 250.000. **Davide Pamarelli. Tel. 02/9384106** tutte le ore.

Vendo **King by Frael**, 640 K di RAM, 2 FDD 1,44, monitor fosfori verdi Philips, scheda GGA, tastiera, processore interno NEC V20 14 MHz. L. 300.000. **Davide Cielo - Via Fossona, 65 - 35030 Cervarese S. Croce (PD). Tel. 049/9915117**.

Vendo calcolatrice scientifica avanzata **Hewlett Packard mod. 48SX** a sole lire 390.000. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**.

Vendo numeri arretrati di **MCmicrocomputer** n. 94-96-97-98-100-101-102 e annata 1991 come nuovi. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**.

Vendo numeri arretrati di **Commodore Computer Club** (ora Personal Computer Club) annate 90-91-92 come nuovi. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**.

Vendo **Computer MSX** + monitor fosfori verdi + registratore a cassette + corso videobasic MSX + libri e cassette con programmi tutto a L. 300.000. Tel. **0423/639755** chiedere di **Ermanno**.

Sistema Operativo Unix V/386 rel. 3.2 della AT&T originale sigillato con manuali. Vendo L. 80.000 **Emilio 0382/64611** sera.

Per vendita strumento vendo 60 dischi per **Gem SW II/400**. Ogni dischetto contiene 12 song perfette e molto belle, il tutto a L. 300.000. Per informazioni telefonare o scrivere a: **Stadari Roberto - Via Moreri 5/1 - 34135 Trieste. Tel. 040/412022**.

Vendo **Hard Disk GVP** Impact series 2 da 42 Mbytes + 2 Mb RAM (esp. A 8) per Amiga 500 e 500 plus. Prezzo molto interessante. Tel. **085/4214202** ore pasti (**Massimiliano**).

Vendo per **Amiga Nr. 250** dischetti con tanti programmi, vari manuali, riviste e joystick L. 350.000 + drive esterno L. 70.000 + stampante MPS 1230 L. 320.000. (sera). **Tel. 080/719577 Giovanni**.

Vendesi **Scanner a colori**, 400 Dpi, 24 bit mod. HP Scanjet IIC + stampante a colori Inkjet mod. HP Paintjet XL, tutto a L. 4.500.000 (trattabili). Per informazioni rivolgersi allo **0775/950334** (ore 9-18) chiedere di **Edmondo Zannotti**.

Avendo **Amiga 500 Plus** in garanzia + monitor colore + drive esterno + mouse, manuali regalo 100 dischi software di grafica videoscrittura giochi + abbonamento Amiga Magazine con disk scadenza 03/94. Prezzi ridicoli. **Ondino Tel. 085/8998121 0735/656445**.

Olivetti PCS 286 286 12 MHz, 1MB RAM, hard disk 40 MB (stacker), drive 1.44, 0 wait state, monitor VGA Olivetti colori (256K memoria), stampante Olivetti DM99, mouse, tanti programmi (DOS 5.0, Windows 3.1 Geoworks Pro 1.2, Monkey Island 2, Indy 4, Lemmings, ecc.) a L. 1.300.000 trattabilissime. Tel. **085/960181**. Ore serali. Chiedere di **Ernani**.

IBM mod. **PS/2.70** 25MHz 4M RAM; HD 120MB FD 3.5 video VGA L. 2.500.000. **Santoro Pasquale - Via P. Castellino, 116 - Napoli. Tel. 081/7312005**.

A lire 500 cadauna riviste di **annate** complete di **MCmicrocomputer**, Motociclismo, La moto, Le scienze, Scienza e vita, Bit, Computer, Millionaire, Espansione, e ancora molte altre. Lista completa a richiesta, causa mancanza spazio. **Bonasia Calogero - 94100 Enna - Via Pergusa 212. Tel. 0935/24607**.

Vendo **Monitor 1024x768** monocromatico Low Radiation 3P a L. 200.000 telefonare dalle 19 alle 20 allo **0742/20782** e chiedere di **Squadroni Sergio**.

HP95 LX + cavo seriale con software e manuali originali (Connectivity Pack), vendo a L. 600.000. **Paride Tel. 0337/915123**.

Vendo il nuovo libro: **«Programmare videogame con l'Amiga».** È un libro tutto italiano con sorgenti eccezionali: i migliori trucchi di programmazione in Assembler non può mancarti se hai l'Amiga!!! Prezzo L. 25.000. **Tel. 0776/824168**.

Svendo **Amstrad PC 2086 D**: Intel 8086 8 MHz 16 bit, 640 Kb RAM, Ser/Par, orologio con batteria tampone, 3 slot a 8 bit, Paradise PVGA 800x600 256 colori, 2 drive 720 Kb, connettori mouse/drive est., HD JVC 40 Mb (da montare), tastiera 102 it., mouse, monitor 12" 640x480 mono, manuali e imballi originali, HardVir Antivirus, 1000 programmi e giochi in regalo, garanzia in bianco! Eccezionale: 700.000 (poco tratt). Telefonare ore pasti: **0733/234285 (Marco)**.

Vendo **Computer compatibile anno 1991** in ottimo stato IBM 386 16 MHz 2 Mb RAM - HD 40 Mb scheda video Super VGA - monitor colore floppy A 1.44 Mb 3½, floppy B: 1,2 Mb 5¼, tastiera 102 tasti 2 seriali, presa joystick + mouse tutto a L. 2.650.000 + programmi e giochi vari telefonare **0883/39050** (ore pasti) e chiedere di **Antonio**.

Vendo compatibile **IBM XT** «Atari PC3», 640 Kb RAM, HD 30 MB, FD, 5¼, scheda EGA colore monitor fosfori verdi basculante, mouse, cavo per collegare ad un televisore con presa scart, contenitore con chiave e 30 disc, 16 mesi di vita documentabile, vari prog. L. 500.000. **Tel. 0824/964994**.

Causa passaggio a sistema superiore vendo **Dell 316SX:** 80386/387 SX 16 MHz, 8 Mb RAM, hard disk 40 Mb floppy 3"½ e 5"¼, video VGA colori, mouse logitech, DOS5+windows 3.1 + cavo stampante a lire 2.000.000. Telefonare ore ufficio **011/4019275** e chiedere di **Danilo**.

Vendo **Amiga 500** + monitor colori 1084 + manuali in italiano, giochi, programmi, mouse e joystick. Telefonare allo **02/29516210** (ore serali).

Vendo per **PC** i seguenti **giochi originali** a metà prezzo: F1 Gran Prix - Campaign - A.T.AC. - Armour Geddon - Alcatraz - Special Force - Steel Empire - Rise of Dragon - Airborne Ranger. **Tel. 0574/810847 Paolo** (ore serali).

Vendo **286 16 MHz** + Turbo con display a chiavi, 2 Mb RAM, Bios Ami, SVGA 800x600, HDD 80 Mb con Stacker 3,0, pieno di Prg, installatori, MS-DOS 6.0, Fdd 14", tastiera it. 102 tasti, controller multi I/O con 2 seriali, parallela, joystick; L. 1.300.000 trattabile; ore pasti **Gianni Tel. 011/9876707**.

IBM PS/2 modello 35 (CPU 80386, 20 MHz, 2 Mb RAM, 40 Mb HD, FD 1.44); completo di base ergonomica per posizionarlo anche verticalmente; VGA 14" colori, modello 8518 IBM con base telescopica; mouse IBM; DOS 5, Windows e altri programmi, il tutto completo di manualistica e imballi originali, come nuovo L. 2.600.000 non trattabili. **0824/815216 Pasquale**.

Vendo preferibilmente in blocco unico **Turbo Pascal 5.5** e **Turbo Debugger 2.0** (completo di Turbo Assembler e Turbo Profiler). Manuali in inglese e dischetti originali 5"¼. Scrivere a: **Alberto Tosetto - Via Legione Antonini, 50 - 36100 Vicenza**.

Vendo a prezzo di realizzo **Drive esterno 5,25 Amstrad**, circa 200 disk vergini 2 box porta disk, microsoft excel 2.10 (originale con manuali). **Tel. 0575/97195** dalle 18.30 alle 21.30 **Mario**.

Vendo seguente sistema: **Desktop 386 DX-33** MHz 64 Cache 5 Mb RAM + FDD 1.44 Mb + 2 HD (unità C105 Mb Fujitsu - unità D 40 Mb Conner) + SCH. Video UVGA (Hi-Fi color) Tseng Labs ET 4000 65000 colori + controller IDE 1 par - 2 ser + Sch. Audio SoundBlaster Pro 2 2+2 minicasse Sony + microfono GBC + tastiera ital. 102 tasti + mouse. Vendo causa servizio militare L. 2.400.000 vero affare!! **Ciro, Tel. 0823/621888** serali.

Vendo **Amiga 1000** con monitor a colori, mouse «Ligitech» tappetino, 250 programmi, 2 cassetti portadischi, manuale d'uso + manuali di programmi. Telefonare ore pasti allo **0574/571070 Giacomo Bessi**.

Amiga 2000 - 1 Mb chip RAM + esp. memoria GVP 2+8 Mb con 2 Mega + floppy drive est. Roctec in perfetto stato - WB 1.3 - lire 600.000. **Cappa Carlo - Via Cavalli, 4 Vestone (BS). Tel. 0365/820151**. Dopo le 18.00.

Commodore 128/D, drive 1571 interno, monitor fosfori verdi Philips, Jeffy DOS, tre joystick, mouse, manuali e programmi vendo a lire 500.000. **055/367004**.

Causa passaggio a **sistema 486**, vendo scheda madre 386 DX 33 MHz in ottimo stato, compresi manuali, a L. 250.000. **Marco Tel. 055/2336399**.

Vendo **12 numeri** arretrati di **Enigma Amiga disk** + relativi 12 dischetti a lire 50.000 telefonare 0881/639422. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**.

PCS86 Olivetti 8086 XT 10 MHz 640 Kb RAM espandibile floppy disk da 3.5 da 720 Hard Disk da 20 Mb scheda VGA, monitor VGA colori Olivetti da 14; stampante 80 colonne Olivetti DM 109 + vari programmi installati + windows 3.1 e programmi correlati. Prezzo molto interessante chiedere di **Mario 0432/951388** sera.

Vendo **PC 80286** 12 MHz, 1 Mb RAM, HD 40 Mb, FDD 1.44 e 1.2 Mb, coprocessore matematico, scheda grafica VGA 800x600, monitor multisync 1024x768, scheda joystick, mouse, software vario. Solo prov. AL. **Tel. 0142/781334 Franco** (dopo le 20.00).

Desktop portatile Toshiba 3200SX. RAM SMB HD 120 MB coprocessore installato - schermo VGA al Plasma - due Slot interni di espansione completo di borsa completo di borsa per il trasporto - Borland C++ 2.0 completo di manuali. Tel. **041/5242223**.

Per **Amiga 2000** vendo scheda **Janus XT Turbo** 8 MHz completa di manuali, MD-DOS originale, software in italiano (wordstar, Lotus, DBIII e altro) tutto a Lit. 350.000 non trattabili. **Antonio Moro. Tel. 02/25191** ore ufficio.

Cedo **C++ & AF Turbo Pascal 6** Paradox 4 in italiano causa cessata attività. **Tel. 0832/372108 (uff.) 0831/85633 dott. Manlio**.

Vendo **Plotter A4 Roland** Sketchmate mai usato con 8 penne e lama per taglio vinile Lit. 900.000 - portatile Amstrad Alt 386 - 120 Mb disco fisso 4 Mb RAM coprocessore matematico Lit. 1.600.000. **Tel. 0332/330237 ufficio - 288608 casa Giorgio.**

Commodore SX 64 executive portatile con monitor a colori vendesi a L. 700.000 (pezzo raro). **Caramia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**.

Olidada 80286, 20 MHz, 1 Mb di RAM, H.D. da 43 Mb, 1 drive da 1.44 1 drive da 1.2, monitor monocromatico Olidada 14 pollici, DOS 5.0 italiano, PC Tools 6.0 + utility vari vendesi a L. 1.350.000. **Caramia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**.

Amiga 2000 Kickstart 1.2/2.04 (Switch esterno) manualistica originale L. 500.000 monitor colori stereo Philips CM8833 L. 200.000 ROM Kernel Manuals (inglese) v 1.3 L. 100.000. **Biasini Christian 02/6108424**.

Scheda **Antiflicker per A2000. Dario Minguzzi - Ravenna. Tel. 0544/460436** (o.p.).

Programma specifico per **mobilieri per archiviazione dati** e gestione sospesi corredato di manuale vendo a lire 120.000 (S.S. incluse). Richiedere la Demo allegando 10.000 ad **Ambrosi Enrico - Casella Postale Aperta - 63100 Ascoli Piceno città**.

Amstrad 640 MS-DOS, 8086, 640 Kb RAM, 1 FDD 5¼, 1 FDD 3½, HDD 60 Mb, monitor colore + mouse + 25 Mb di programmi tra utilità e programmi applicativi delle ultime versioni, vendo a Lit. 1.350.000 trattabili, telefonare allo **0735/703032**, ore pasti, chiedere di **Fabrizio**.

Telecamera con alimentatore, ottica zoom, intercambiabile, esposizione manuale/automatica, adatta acquisizione immagini su PC/Amiga ecc. con videoblaster e simili, vendo, contatti solo di persona, per informazioni telefonare ore 19-21 al n. **797462 Torino**.

Vendo **Enciclopedia di informatica generale** metodi applicazione e fondamenti gruppo editoriale Fabbri prezzo listino L. 1.350.000 vendo a L. 500.000 oppure la scambierei con una ottima stampante. **Massimo Ferrara - Via Macello, 76 80036 Palma Campania (NA). Tel. 081/8242665**.

Vendo **Corso di autoistruzione del Turbo Pascal** Jackson editore composto manuale + 8 dischetti e programma ver. 5.0.55 a L. 100.000 telefonare a **Massimo Ferrara - Via Macello, 74 Palma Campania 80036. Tel. 081/8242665**.

Vendo **Amiga 600 HD** causa passaggio sistema superiore; ancora in garanzia, kickstart 2.0, 20 Mbyte hard disk, 2 Mbyte RAM, drive esterno, joystick, nuovo sistema operativo + 3 manuali in italiano. Il tutto a lire 900.000 trattabili. Telefonare ore serali a **Simona 019/829546 - Savona**.

Vendo **Unidata AT 286**, 1 Mb Ram, 1 drive 5.25" da 1.2 Mb, 1 HD 20 Mb, a lire 900.000 (trattabili). Max serietà. Chiedere di **Rocco telefonando allo 06/52360633**.

Vendo **Modem 1200** baud scheda interna come nuova ancora imballata a L. 150.000, in regalo scheda giochi. Telefonare al **091/322467** ore pomeridiane e chiedere di **Piero**.

Per **Sistemi MS-DOS** vendo Cap. v. 22, database con i Cap ed i prefissi telefonici degli 8.000 comuni d'Italia a L. 20.000, Memor V. 1.0, gestore di appuntamenti, ricorrenze e promemoria che ti ricorderà all'accensione del computer, quelli in scadenza a L. 22.000. (+6.000 se contrassegno) disco con versioni shareware L. 5.000. **Luigi Turchi C.so Mazzini, 68 - 06049 Spoleto (PG).**

Vendesi per **PC IBM** e compatibili i giochi originali della collana «**Simulmondo adventures**». I primi 5 numeri di «Dylan Dog» a L. 70.000 + s.s. in blocco e i primi 5 numeri di «Dyabolik» a L. 70.000 + s.s. pure in blocco per informazioni telefonare allo **0968/724476** e chiedere di **Giuseppe**.

Vendo, causa mancanza di tempo, **Atari 1040 ST** completo di monitor a colori SM 1224, mouse, manuali e molti programmi fra musicali, giochi e applicativi. Tutto usato pochissimo a lire 800.000. **Giuseppe - Tel. 0883/500351** ore pasti, **0883/44468** ore ufficio.

Compaq 386 - Hard disk 40 Mbyte - floppy 3½ - RAM 1 Mb, 14" VGA con acceleratore grafico a L. 1.400.000. **Ferraris Roberto - Via Cherubini, 7 - 10154 Torino. Tel. 011/851030** sera.

Vendo **DD DOS 5.0** italiano a lire 50.000. Quick Basic microsoft 4.5 italiano a lire 150.000 tutto rigorosamente originale. Monitor 12" CGA monocromatico fosfori verdi a lire 100.000. Telefonare **0383/44993** ore 20-21. **Valter Dallera - Via Mentana, 26 - 27058 Voghera (PV)**.

Vendo **«Corso di grafica Jackson»** per Commodore 64/128 completo di 10 fascicoli + 10 cassette (pagato Lire 80.000) a sole lire 45.000. In omaggio un gioco originale. Vendo inoltre «Shoot'em Up construction Kit» (Seuck) originale su cassetta a lire 15.000. Tutto come nuovo. Tel. **081/5093252** (serali).

Vendo **IBM PS/2 Mod.** 30-286; HD 45; drive 1,44 4 Mb RAM, scheda EGA/VGA monitor colori; Dos 5.0 e Windows 3.1 già installati, tutto a L. 1.800.000. Telefonare al **050/37140 Alessandro**.

Drive interno per PC 5,25" 360 Kb, nuovissimo, perfetto, vendo a prezzo simbolico per inutilizzo. Vendo inoltre **Sinclair ZX 81** con espansione 16 k e stampante Alphacom 32 a prezzo irrisorio. Telefonare nel pomeriggio a **Mauro: 0783/71854**.

Vendo **Computer C64** + tastiera + registratore dedicato + esterno + monitor Philips + stampante L. 400.000. **Tel. 0784/72151 Mauro** ore serali.

Vendo **IBM XT** portable originale: case trasportabile, 8088 a 4,77 MHz, 8087, 640 Kb di RAM, un FDD da 360 Kb, un HD da 33 Mb. Monitor 9" CGA integrato monocromatico, monitor 12" CGA colore - vendo lire 300.000. Telefonare **011/3854677**.

Vendo **Amiga 2000** Kickstart 2.04 Ecs, doppio drive, 3 Mega di RAM, controller GVP, Hard-disk da 80 mega, monitor Philips 8833, stampante NEC P2200. Tutto come nuovo con imballaggi e manuali, vendo anche separatamente al miglior offerente. **Danilo 0362/900057**.

Vendo **386** 33 MHz (Intel) con coprocessore 387 33 MHz 4 M.B. RAM Hard Disk 105 Mb. 1 floppy 1.44 M.B. VGA 512 Kb (1024x768) video VGA 1024x768 Low Emission a colori 14" - mouse e 120 Mb di software in regalo L. 2.400.000. **Chicco - P.zza Giovanni XXIII Verbania. Tel. 0323/503573**.

Affare: vendo computer **Olidata 386 DX** 25 MHz, 2 M RAM su scheda madre Intel, 128 K cache memory, coprocessore matematico, HD 43 Mb, doppio drive HD grafica super VGA monitor colore 14" multi Sink Super VGA, tastiera estesa, Mouse L. 1.800.000. **Tel. 041/453285 Roberto**.

Vendo pocket computer **Sharp PCE500** tastiera «vera», 32 K RAM espandibili, display 160 caratteri, porta seriale, più di mille funzioni residenti, possibilità floppy disk drive e stampante, memoria costante. Telefonare al **041/5900890**.

Vendo **Motherboard CPU 80386** SX 20 MHz con 5 Mb RAM installati in perfette condizioni lire 380.000. Per informazioni telefonare o scrivere a: **Rimo Maurizio - Via E. Poli, 4 - 57100 Livorno. Tel. 0568/400320**.

Vendo libreria per Clipper **S'87 e 5.01** SIM-LIB V. 1.5, per gestire **Tutto** tramite clipper, compreso Swap e Run di programmi esterni, a lire 55.000, spedizione inclusa. **Nicola Simeoni - V.B. Cellini, 66 - 15048 Valenza (AL).**

Amiga 500 1.3/2.0 ECS 1 Mb ottime condizioni a L. 400.000 inoltre hard disk SCSI/AT bus a ottimi prezzi per informazioni: **Emanuele Cattaneo - V.le Rimembranze, 18 - 20059 Vimercate (MI). Tel. 039/6081284** h. 7/8.30 p.m.

Vendo **Atonce Classic** per Amiga, ultima versione (3.0-8/92), a L. 140.000. Vendo drive esterno da 3,5" per Amiga, originale Commodore, a L. 75.000. Tutto il materiale è in perfette condizioni, incluso manuali e scatole originali. **Fabrizio Barsanti. Tel. 0586/889278** (possibilmente ore pasti).

Corso di Unix in autoistruzione vendo. Versione in inglese per MS-DOS, manuale più dischetti da 5.25. Lit. 500.000. **Tel. 02/48019083**.

Geometri Eccezionale programma per il calcolo della parcella professionale relativo alla progettazione, direzione e contabilità lavori per computer IBM o comp. - Stampa su video e tabulato - costo L. 80.000 - vrs. demo L. 20.000. **Altieri Luigi - Via Giardini, 10 - Castelluccio Inf. (PZ). Tel. 0973/663342**.

Vendo **Amiga 500** + monitor monocromatico + manuali e softwer a L. 350.000. **Telef. 0121/514091 (TO) Gianni**.

Vendo computer **Sinclair ZX-Spectrum 48K** + interfaccia joystick + giochi a L. 100.000. Vera occasione, mai usati. Telefonare ore serali **0385/60326** chiedere di **Renzo**.

COMPRO

Cerco **Zenith Eazy PC** (compatto) anche non funzionante, per mixarlo con il mio che ha il tubo catodico rotto, ma l'elettronica buona. **Tel. 055/959188 - 0337/688449. Ottaviano Mauro - CP 83 - 50063 - Figline V.no (FI).**

Compro calcolatore **HP65 o HP67.** Buona quotazione purché perfettamente funzionante e con corredo. Interesse anche in acquisto di HP25 e HP35. **Giancarlo, ore serali al 0331/320173.**

Cerco **SW** di telecomunicazione per **accesso a videotel** tramite modem interno a PC. Scrivere a: **Pasquale Salvatore Via Demostene 9, 96100 Siracusa. Tel. 0931/462083.**

Compro i programmi **telesportware e sportvideo** per la scheda PC televideo - telesoftware della Seleco. **Tel. 080/357118** dalle 20 alle 21. Scrivere a **Loisi Giuseppe Via V. Veneto, 27 - 70010 Ceglie (BA).**

Cerco per **Amiga** scheda grafica 24 bit DCTV PAL. **Tel. 0532/40367 Ferrara.**

Cerco disperatamente i seguenti **programmi**: sismi CAD 4.2, Cadelet, Digiplan 3.0, Arten T 1.6, Enexsys 5.2. Disposto all'acquisto o scambio. Contattare a: **Marando Luigi - 0964/82330 oppure Francesco 0964/83585.**

Cerco programmi di qualsiasi tipo per **Amiga e PC**. Cerco software o hardware capace di far funzionare i vecchi programmi per Amiga sul nuovo 1200. **Maurizio Morini Via Cosenza 122 - 03100 Frosinone.**

Cerco programmi di **navigazione** (simulazione) **interstellare** (navigazione fra i sistemi stellari vicini al sistema solare) per DOS, MAC, Win. Cerco «Orion 2.0» o successivi (MAC) o «Astro-3D» (DOS). Buona ricompensa o scambio. Astenersi perditempo. **Zattini Stefano - Via Castel Latino, 5 - 47100 Forlì.**

Compro una o più **Cartridges** per **Commodore 1.6**, qualsiasi argomento. Antonio Lari. **Tel. 095/313697 - Catania.**

Cerco **joystick Apple II** compatibile **tel. 06/637068.**

Compro programmi **MS-DOS**, solo ultime novità. **Maurizio Platè - Via Trensasco 4/D/3 - 16138 Genova.**

Cerco pacchetto (scheda + software) di programma per l'adattore per **IBM 4216** stampante di pagine (laser) oppure solo scheda per PC. Scrivere: **Giuliano Bicchierai casella postale 358 - 57100 Livorno.**

Compro per **MS-DOS** (3½") i seguenti programmi: Fortran NDP 3Ù©6 - Fortran Ryan Mc Farland - Prolog - C NDP 386 - Forth. Inoltre posso offrire software scientifico. **V. Patrizio Novelli - Via Pace 160 - 44038 Pontelagoscuro (FE).**

Compro programmi per **HP-48SX** - posso anche scambiare posseggo circa 20 Mb di prog. per HP-48SX. Vendo una HP-48SX - scambio virus - centinaia di titoli. Per virus contatti solo telefonici. Contattatemi subito - **Christiana Casella - Via Caselle, 28 - 53043 Chiusi (SI). Tel. 0578/227383** dopo le 21.

Compro software per **MS-DOS** di qualunque genere (games, utility, windows). Aspetto vostre liste con relativi prezzi. Assicurata risposta. **Terziano Giulio - C.so Inghilterra 2 - 10059 Susa (TO).**

Cerco manuale di **stampanti Brother 1109** sopra tutto «posizioni dei - DIP Switch 1 e 2 - inviare ad **Erdil - Via delle Biade 1/F - 00157 Roma. Tel. 06/4504214** (telef. + fax).

CAMBIO

Cambio software **Windows 3.1** spec. progr. grafici, animazione, immagini, Gif, Tif texture, musicali, multimedia. **Davis Agostino - Via A. Moro 45 - 30026 Portogruaro.**

Per **Macintosh** anche **Quadra**, scambio programmi di tutti i tipi scrivere o telefonare a **Di Bartolomeo Giuseppe - V. Pancalducci, 80 - 62100 Macerata. Tel. 0733/236801.**

MS-DOS: Scambio programmi e giochi con tutti. Dispongo di 250 titoli. Ultimissime novità. Max serietà e velocità. No mercenari. Mandare la vostra lista aggiornata a: **Dennis Toma - Via delle Muneghe, 4 int. 1 - 31100 Treviso.**

Compro e/o scambio programmi per **HP48-SX** posseggo più di 30 Mb di ingegneria elettronica, edile, matematica ecc. arrivi settimanali - compro prog. di ingegn. edile, navale, aeronautica per DOS e/o per Win - compro e scambio virus - compro schede esp. per HP-48 SX da 512 kb e da 128 kb urgente - **Christian Casella - V. Caselle, 28 53043 Chiusi (SI). Tel. 0578/227383.**

MS-DOS scambio programmi, giochi ed utility varie, per continuo e rapido incremento softeca. Si offre e si chiede max serietà e rapidità. Inviare la lista ed io risponderò con la mia: **Cozzutti Alberto - Via Ragazzi del 99, 19 31021 Mogliano V.to (TV).**

Per scheda Targa +, cerco, scambio cedo **software originale** con manualistica. Cerco anche se fotocopia manuale authorware professional e programmi, grafica multimediali inviare liste. Risposta assicurata. **A. Gagliardi B.P. 65 - 55202 Commercy Francia.**

Amiga scambio software di qualsiasi genere. No giochi e no lucro. Massima serietà. Solo in zona Genova. Telefonare o scrivere a **Marco dalla Vecchia - Via delle Rovare 54/4 - 16143 Genova. Tel. 010/518155.**

Cerco **software IBM compatibile** soprattutto programmi CAD e progettazione, max serietà inviate la vostra lista a: **Giorgio Tonelli - via Indipendenza 10 - 07024 La Maddalena (SS).**

Per **MS-DOS e Windows** cambio programmi ed esperienze si assicura massima serietà. **Spina Rosario - Via Colussi, 10 - 95014 Giarre (CT). Tel. 095/7792935.**

FoxPro cerco utilizzatori e sviluppatori per scambio di librerie e pubblicazioni anche internazionali. **Pino Plantera Via Celso 8 - 73048 Nardò (LE). Tel. 0833/570386.**

Collezionista software per **PC** qualsiasi genere scambierebbe il proprio software con altri appassionati, ultime novità quali PCTools 8.0, Rex nebular, KQ6? Alone in the Dark e tanti altri. Scrivere ad: **Aprile Nicola - Via Virgilio 11 - 81030 S. Arpino (CE). Tel. 081/8919818** solo domenica ora di pranzo.

Per **MS-DOS** scambio programmi di CAD, Rendering e giochi. Max serietà. No lucro. Scrivere a: **Vladimiro De Luca - via V. Sprovieri Coop. Pilota - 87100 Cosenza. Tel. 0984/413417** dalle ore 13 alle 20.

Per piattaforme **DOS-Unix-Xenix** - OS/2. Windows scambio programmi di ogni genere. Mandate le vostre liste a: **Paternò Giuseppe - Via Copernico, 63 - 20094 Corsico (MI)** io risponderò con la mia.

Sono un felice possessore di un **486 DX 50**, ma per esserlo completamente mi manca il software. Scambio qualsiasi applicazione o gioco. Se puoi aiutarmi telefona allo **011/2622702** oppure scrivi a: **Marco Ranaldo - Via Tempia 3 - 10156 Torino.**

Per **Windows 3.xx e MS-DOS** scambio software (ho lista di ca. 500 titoli), esperienze, tips, etc., graditi programmi in italiano. Non vendo e non compro. Risposta e serietà assicurate. Inviate la vostra lista a: **Enzo Bajeli C.so Lombardia 38 - 95014 Giarre (CT). Tel. 095/938807** (pranzo o 22.15).

Scambio/Compro programmi **Cad, Autocad** e librerie in formati. DXF mandare liste per ricevere la mia. Grazie. **Tel. 0371/761744 Domenico.**

Per **MS-DOS e Windows** scambio programmi di ogni genere. Aggiornamento continuo della lista. Risposta immediata, sia a neoutenti che a non. Inviare lista a: **Coco Daniele - Via Galermo 280/A - 95123 Catania.**

Scambio programmi per **MS-DOS e Windows 3.** Richiedo e assicuro la massima serietà. Ho circa 2 Gb di programmi. Astenersi perditempo. Scrivere a: **Fabio Zaghi Via Anfiteatro Laterizio 69/b - Nola (NA) 80035. Tel. 081/8236037** (solo ore pasti per cortesia).

Scambio programmi **MS-DOS Windows, CAD** utility, games. Dispongo di vasta softeca, no scopo lucro. Inviare le proprie liste a: **Balsamo Francesco - Via G. Galilei 114 57019 - Vicarello (LT). Tel. 0586/964412.** Massima serietà e celerità nello scampio. Rispondo a tutti.

Sei un neopossessore di **PC MS-DOS** hai pochi programmi possiedi molti programmi ma ne cerchi qualcuno in particolare se è così non perder tempo ho molti programmi in ambiente windows integrati DBase grafica cad e moltissimi giochi risposta assicurata a tutti. Chiedo e offro la massima serietà **Parisi Antonio - Via Bernardo Quaranta, 11 - 80146 Napoli**.

Scambio software **MS-DOS e Windows** particolarmente interessato a Cad, ingegneria e Simili. Inviatemi lista e recapito telefonico verrete contattati: **Polignano Giuseppe Via Mentana, 22 - 35141 Padova**.

Amiga: scambio programmi di ogni genere, sono interessato soprattutto a titoli per il nuovo Amiga 1200. Inviare le proprie liste a **Davide Pagliara - Via S. Sergio, 63 74016 Massafra (TA).**

Per **MS-DOS** cambio programmi di ogni genere. Dispongo di una vasta libreria software (270 titoli per 200 Mb circa) e delle ultime versioni dei programmi più noti. Inviate la vostra lista a **Luca Filigheddu - Via Iglesias 29 09032 Assemini (CA)** (preferibilmente da Cagliari e dintorni). Risponderò con la mia.

Basi inedite per **GEM WS 1-2-3-400** scambio o cedo **Marco Tel. 06/6553290**.

Scambio programmi **MS-DOS e Windows** soprattutto giochi e grafica pittorica. Rispondo con celerità ad ogni lista. Gradite anche mini-liste e neo-utenti. Spedite a **Pregnolato Massimo - Via C. Colombo, 31 - 45016 Donada (RO)**.

MS-DOS e Amiga cambio moduli musicali e immagini grafiche. Per Amiga cambio software di pubblico dominio; utility, demo, animazioni, slideshow, musiche, clip art, disk magazine, agatron disk, software per Aga solo zona Roma ore serali **Claudio Tel. 06/5699098**.

Scambio programmi **MS-DOS/Windows**, garantisco max serietà e rapidità. Inviare liste a: **Lagioia Giuseppe - Via V. Giordano, 12 - 70123 Bari. Tel. 080/441606**.

Scambio programmi per **MS-DOS** in particolare giochi dispongo di una vasta softeca. Inviare la vostra lista a: **Longobardo Luigi - Via G. D'Anna, 42 - 84012 Angri (SA).** Risponderò a tutti con la mia.

Scambio programmi per **MS-DOS** posseggo centinaia di giochi, utility, grafici ecc. no lucro. Scrivere a: **Logiurato Domenico - Via Acqua Capano Galaino - 85050 Marsiconuovo (PZ). Tel. 0975/341690**.

Scambiamo, **Software** vario per PC **MS-DOS**. Massima serietà: inviate o richiedete la lista a **GI.SA. Soft - Via L. Nicotra, 15230/A - 98100 - Messina**.

Scambio software per computer **MS-DOS** in particolare programmi per Windows, musicali, linguaggi e utility per la programmazione. Eventualmente vendo o compro. **Giuliano Simoncelli - Via B. Taro, 14 - 38068 Lizzana (TV)**.

Per **MS-DOS e Windows** cambio programmi ed esperienze. Si assicura serietà. **Spina Rosario - Via Colussi, 10 - 95014 Giarre (CT). Tel. 095/7792935**.

Cambio **software DOS o Windows 3,1** in particolare: impaginazione, didattica pacchetti integrati grafica, offro e chiedo max. serietà scrivi o telefona a **Nardinocchi Ondino - Viale Sport, 201. Porto d'Ascoli (AP). Tel. 0735/656445 085/8998121**.

Scambio giochi per **MS-DOS**. Scrivere **Paolo Soldani Via Diaz, 13 - 56025 Pontedera (PI). Tel. 0587/292450** (ore pasti).

Cerco e cambio librerie per **Quick Basic** e **Basic 71**. Telefonare allo **0968/666039** oppure **0968/65025** (chiedere di **Mauro**).

Cambio **programmi** di qualsiasi genere. Cerco alcuni programmi di Telesoftware. Astenersi mercenari e megaliste. Scrivere a **Giovanni Casoli - Via Lorenzoni, 15 - 50051 Castelfiorentino (FI)**.

Utente programmi **MS-DOS** scambia, vende, compra programmi. Discreta softeca, prezzi minimi. Scrivere a: **Paolo Burrini - Via Montecapri, 33/A - 50026 S. Casciano V.P. (FI)**.

Scambio programmi **DOS-Windows 3/3.1** sono in possesso di una lista di oltre mille titoli con tutte le ultime novità. Inviare propria lista anche su dischetto formato 3,5 pollici a: **Benny Bove - Via F. Lanzara, 17/C1 - 84014 Nocera Inferiore (SA),** risponderò a tutti.

Scambio software di ogni genere per **MS-DOS** prego inviare liste e/o richiedere la mia. Massima serietà **Cottogni Giuseppe - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO)**.

Scambio **prg MS-DOS** oltre 1500 titoli selezionati di ogni genere. Max serietà risposta assicurata (neo utenti e mini liste allegare 1500 francobolli). Inviare a: **Falchi Davide C.P. 41 succursale 1 - 56025 Pontedera (PI). Tel. 0587/476447** ore pasti.

Cambio giochi per **IBM e compatible**. Dispongo di una vasta lista di programmi e giochi. Possiedo ultime novità. Inviare lista per la rispoosta assicurata a: **Patrizio Pasqualini - Via Monte Bianco, 129 - 00012 Guidonia (RM).** Grazie.

Utente **Amiga 4000** scambio programmi di ogni genere escluso giochi. No lucro. Massima serietà scrivere o telefonare a **Marco dalla Vecchia - Via delle Rovare 54/4 16143 Genova. Telefono 010/518155** ore pasti.

Occasione eccezionale! Dispongo di una libreria davvero vasta di **applicativi software**: cad, grafica, gestionali, giochi, word processor, fogli elettronici, demo, didattici, ect. ect... Se sei interessato alla liste completa telefona allo **091/8216596** (solo sab. e dom.) e chiedi di **Giuseppe**.

Cambio software per **Amiga** e **IBM**, offro e richiedo massima serietà. Per informazioni telefonare allo **0163/430109** o scrivere a: **Piero Monopoli - C.so Rolandi 130 - 13017 Quarona S. (VC)**.

Attenzione per computer **MSX 2** vendo **Dattilografia V.2.01** insegna l'uso delle dieci dita con 20 lezioni, si configura come tastiera per standard MSX e per le seguenti macchine da scrivere italiana - inglese - francese - tedesca + copia testo (favoloso è poco) chiedere chiarimenti telefonici. Si effettuano scambi alla pari con chiunque. **Tel. 071/9188560** (dalle 15.00 - alle 22.00) e chiedere di **Filippo**.

Attenzione per computer **MSX 2** vendo **Totogiga Plus**, condizionamento con numero dei segni, consecutività, interruzioni, pari e dispari, e riduzioni di (N-1,2,3, ecc), verifica vincita e stampa tabulato, l'unico che stampa direttamente sulle schedine della ricevitoria con prestazioni professionali. Si effettuano scambi alla pari con chiunque. **Tel. 071/9188560** (dalle 15.00 - alle 22.00) e chiedere di **Filippo**.

Attenzione cerco e scambio software per **MSX 182** - (oltre 2500 titoli in archivio) in particolare utility e giochi di strategia e passatempo. Spedire liste o richiederne per un eventuale scambio od acquisto a **Baccani Filippo - Via XXV Aprile, 36 - 60020 Castelferretti (AN). Tel. 071/9188560T** (dalle 15.00 alle 22.00).

Attenzione cerco software per **MS-DOS 486** - 33 MHz + 8 Mega di RAM - in particolare utility e prg. per lotto e totocalcio, anche giochi di strategia e passatempo. Spedire liste o contattare per un eventuale scambio od acquisto a **Baccani Filippo - Via XXV Aprile, 36 - 60020 Castelferretti (AN). Tel. 071/9188560** (dalle 15.00 alle 22.00).

Attenzione cerco software che giri su **Amiga 3000** - 25 MHz + 4 mega di RAM - in particolare utility e prg. per lotto e totocalcio, anche giochi di strategia e passatempo. Spedire liste o contattare per un eventuale scambio od acquisto a **Baccani Filippo - Via XXV Aprile, 36 - 60020 Castelferretti (AN). Tel. 071/9188560** (dalle 15.00 alle 22.00).

Scambio software **MS-DOS/Amiga**, dispongo di ultimissime novità. Massima serietà e velocità. Inviare lista a **«IB» Club - Via Accoli, 12 - 83031 Ariano Irpino (AV)**.

Per **IBM compatibili** e **Apple IIGs, IIe, IIc**, cambio programmi di ingegneria, word processor, database, termotecnica, grafica, medicali, linguaggi, ecc. Inviate le Vostre richieste/offerte a **Giorgio Negrini - via Pascoli, 21 46030 Cerese (MN). Tel. 0376/448131**.

Cambio **software** di qualsiasi genere solo per honbby, non vendo, non compro. Inviare lista a: **Gaetano Della Gatta - Cas. Post. 19 - 42016 - Guastalla (RE)**.

Cambio programmi **MS-DOS** e **Windows** di ogni genere. Interessato a CAD per il disegno di impianti elettrici. No lucro. Inviare le vostre liste o telefonare a: **Baudo Roberto - P.zza Martiri Libertà, 13 - 10026 Santena (TO). Tel. 011/9492964**.

Scambio software **MS-DOS**, astenersi venditori, inviatemi le vostre liste ed io risponderò con la mia. **Cassenti Luca - Via Giovanni XXIII, 19 - 14053 Canelli (AT). Tel. 0141/822496** (pomeriggio).

Software **MS-DOS** e **Windows** cambio per crescita culturale. Novità e grande interesse per C.A.D., Rendering, ingegneria grafica, animazione anche con manualistica. No perditempo. Solo persone serie e competenti. Scrivere a: **Canobbio Luca - Via Caravaggio, 18 - 24062 Costa Volpino (BG)**.

Cambio programmi **MS-DOS, Windows**, giochi ecc. Richiedesi massima serietà. Inviare vostra lista o telefonare a **Meoli Massimo - Via Mazzini, 126 - 91025 Marsala (TP). Tel. 0923/987613**.

Scambio programmi e giochi per **MS-DOS** e **Windows** di qualsiasi tipo a scopo hobbistico garantisco massima serietà. Inviate la vostra lista, risponderò con la mia. **Bertoncini Luca - Via F. Azzi, 35 - 55032 Castelnuovo Garf. (LU)**.

Cambio programmi per **IBM** e comp. Dispongo di una lista di programmi di vario genere, la maggior parte di ingegneria e CAD. Inviatemi una vs. lista di prog. io risponderò con la mia. Dispongo di tutte le ultime novità. **Fabio De Santis - Via Zamosch, Pal. D'Aliesio - 03043 Cassino (FR)**.

MSX e MS-DOS scambiamo solo software PD e Shareware. Scambiamo notizie e informazioni sulla programmazione in Clipper. Telefono 0371/96345 - Marco/Anche fax. **MSX Club - CP 34 - 20075 Lodi Centro**.

Cambio programmi e librerie per **Clipper** e altri linguaggi - sono interessato anche a software ingegneristico - inviare lista a: **Piccini Michele - Via Santi di Tito, 22 - 52037 Sansepolcro (AR)**.

Scambio programmi **MS-DOS** e **Windows** di tutti i generi + risposta assicurata massima serietà anche per neoutenti. **Passeri Giorgio - Via Tartaglia, 25 - Rudiano (BS).**

Amiga appassionato grafica 3D con tanti manuali italiano scambia/compra/vende materiale Amiga (rispetto legge 518/92). Telefonare/scrivere: **Fulvio Albrizio - Via Flumendosa, 10 - 20133 Milano. Tel. 02/2562049**.

Scambio **programmi** vari e giochi per **Amiga**. Possibilmente zona Livorno. Telefonare a **Stefano** (dalle 13 alle 15). **Tel. 0586/897322**.

Cerco qualsiasi tipo di **programma** utile allo **sviluppo di giochi**, specificatamente in ambiente grafico (come i vari toolkit Borland o MS). Cerco inoltre linguaggi grafici di

qualunque genere. Compro o scambio con programmi a vostra scelta. **Andrea**, h. 15.00 **0873/365135**. Grazie.

Scambio **software MS-DOS e Windows**, sono particolarmente interessato a programmi di ingegneria, calcolo strutturale, CAD (specie gli applicativi di autocad) e programmi per Windows 3.1. Preferisco lo scambio, chiedo e assicuro nessuno scopo di lucro. Attendo una vostra lista con telefono per rapido contatto. Scrivere a: **G.V. Casella Postale, 74 - 37053 Cerea (VR)**.

MS-DOS, Windows 3.1 scambio software di qualunque genere interessato particolarmente a librerie C/C++, PAS, ASM e A virus. Prezzi ragionevoli per neo utenti. Risposta assicurata. **Ambrosi Enrico - Via Don Bosco, 12 - 63040 Folignano (AP).**

Per tutti i modelli di **MacIntosh**, scambio programmi di tutti i tipi, scrivere o telefonare a **Di Bartolomeo Giuseppe - Via Pancalducci, 80 - 62100 Macerata. Tel. 0733/236801**.

MICRO MEETING

Visual Basic Source Code. Disponibile l'unica collezione completa di codice sorgente ed utilities per l'ambiente Visual Basic for Windows 3.X.22 disks 3.5" 720 Kb in formato Zip. Contattare: **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**.

Autocad Collection. Oltre 700 files shareware e P.D. per Autocad (lingua inglese). 22 dischi in formato Zip. Utilities, Autolisp, Reference ecc. Contattare: **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**.

Paradox Source Code. Disponibile la collezione completa di codice sorgente e utilities per il linguaggio Paradox. 14 dischi in formato Zip. Contattare: **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**.

Quickbasic Source Code. Disponibile la collezione completa di codice sorgente e utilities per QuickBasic e PDS 7.X.12 dischi 3,5" in formato Zip. Contattare: **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**.

C++ Language Source Code. Disponibile la collezione completa di codice sorgente per il linguaggio C++.14 dischi in formato ZIP. Contattare: **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**.

Software Collections. Disponibili librerie per Autocad, ASM, C,C++, XBase (DBase, Clipper, FoxBase ecc.), Utilities DOS, DTP/Ventura, Games per DOS e per Windows 3.X, OS/2, Multimedia, Novell Netware, ObjectVision, Fonts TrueType ATM e CorelDraw, Turbo Pascal, Paradox, Visual Basic per Windows 3.X e DOS, QuickBasic, Applicativi per Windows 3.X con source code. Contattare: **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**.

Cerco utenti **MSX 1/2/2+/Turbo R** per scambio programmi, idee, informazioni. Ho modem. Neo-utente MS-DOS, scambio e compro programmi. Max serietà. Risposta ultra-rapida. **Gianni Tropiano - Via Urbinati, 15 96010 Palazzolo A. (SR). Tel. 0931/882909**.

Nuovo **BBS** a Firenze: **Ninja BBS** 2400 BPS 8,N,1. Selezionato miglior software per Win & Dos. Orario 21.30-09.000. **Tel. 055/447219**.

Studente ingegneria elettronica realizza software su richiesta ambiente MS-DOS, Windows. Telefonare ore 21,00 **051/6233431 - Guido Bellomo - Via Bezzecca, 1 40139 Bologna**.

Pubblico Dominio per **Amiga**. La miglior fonte di programmi, sorgenti, giochi, utilità e molto altro per il Vs. Amiga a prezzi irrisori! Non cercare più programmi piratati che spesso non ti soddisfano!!! Prova i **Fish Disks**, oltre 770 dischi disponibili ed aggiornati a Lit. 2.500/Disco con sconti di quantità ed abbonamenti. **Michele Masiero - V. Bracciano, 26 - 35030 Salvazzano (PD)**.

Babilonia - nuovissima **BBS** a Livorno al numero: **0586/801049**.

PC User Group Italia dal 1984 l'associazione senza scopo di lucro che vi aiuta ad emergere. Chiedere ultima circolare a: **PCugi - casella Postale 113 - 10020 Arese (MI).**

Amiga Public Domain - disponibili le novità della 17 Bit Software Collection. Importazione dall'Inghilterra di Mega Demo - Animazioni - Rusic Disk (Techno - Rave - Acid - House - Classic) Disk Magazine - Doc disk - utilities & game. Per inf. e cataloghi scrivere a: **Bettega Daniele - via Pace, 16 - 36034 Malo (VI). Tel. 0445/580743**.

Privato esegue con computer **Amiga 4000** rendering, Demos, Animazioni, effetti, titoli 2D/3D su videocassetta VHS/SVHS. Possibilità scambio materiale vario. **Giorgio Piazza - Via Vecelio, 21 - 20052 Monza (MI). Tel. 039/836456** ore 19/21.

BBS con area file dedicata ai programmi per **HP48SX** a Torino. Telefonare **011/4346864-4346865** a 1200/2400 baud MNP5.

Amiga Users. L'Autoclub distribuisce nel PD le opere dei soci. Ogni mese il socio riceverà l'autodisk con le opere di tutti i soci. Si richiede discreta abilità nella creazione di grafica, musica, ecc. Per regolamento/info: **Berardi Michele - Via F. Marinaccio, 64 - 71100 Foggia**. Astenersi perditempo e lucratori.

Attenzione! Sarei molto grato a chi mi facesse sapere il numero telefonico del **BBS coordinatore nazionale Fidonet**. Cerco anche ultima versione di Opus CBCS o Remote Access Pro, preferibilmente il primo. Dò in cambio Super BBS 1.16, Remote Access 1.10, Front Door 2.02, Imail 1.30x00 1.3OJ. **Desimone Paride - Tel. 0831/349056** (13.00-16.00) **Via Latiano, 42 - 72024 Oria (BR).**

Game Designer con significativa esperienza seleziona grafici, musicisti, programmatori per piattaforma **MS-DOS**, in gamba ed intenzionati a formare un team di sviluppo videogames in zona Roma. Massima serietà. Mandare demo (non restituibile) e telefono a: **Stefano Lanciotti - Via Marco Marulo, 54 - 00143 Roma.** Tutti riceveranno una risposta.

Darkside BBS 2400,8,N,1 dalle 22.00 alle 08.00. CD-ROM in linea con 540 Mb di programmi PD e Shareware in 8400 files. Accesso immediato. **Tel. 055/2396454**.

Computer Club Pesaro (mercato) mette a disposizione vasto archivio per **Amiga, PC**. Arrivi giornalieri direttamente dagli USA, possibilità di spedizioni e abbonamenti. Inoltre materiale, informazione e documentazioni su tutto il software di maggiore uso. Se siete interessati o semplicemente per saperne di più telefonate al **0721/21060** (ore pranzo, voce Rossano) oppure lasciare un messaggio in BBS **0721/30783** in area locale. Garantiamo professionalità, serietà e «Velocità».

Metastock e **Technifilter**, software analisi tecnica e gestione Titoli Borsa valori con manuali e banca dati dal 1985 di Azioni Indig settoriali Borse estere Titoli di Stato Futures etc. Scambio informazioni e consigli tecnici telefonate allo **0336/766310**.

Cerco utenti **MS-DOS** in possesso di modem per scambio informazioni. Si accettano inoltre offerte di collaborazione per sviluppo ed eventuale vendita di prodotti software. Scrivere a: **Viozzi Giuseppe - Via Montone, 102 - 63023 Fermo (AP).**

Cercasi **software House** interessata ad offrire lavoro a giovane programmatore (Basic, Ms Cobol, RM Cobol, Turbo Pascal 6.0 Macroassembler e C in fase di studio) esperienza su sistema 36 e 80286, titolo di studio: Perito elettronico. Telefonare dopo ore 20 **0734/629320 Beppe**.

Avete un **Amiga** e risiedete nella provincia di **Ferrara** bene io sto cercando persone (programmatori, grafici, musicisti) con i quali iniziare una collaborazione che porti alla creazione di videogames. Per informazioni: **Marco Fogli Via Pomposa Nord 26 - 44021 Codigoro (FE). Tel. 0533/710340.**



MICRO MEETING

Pensi che esista un **BBS** dove puoi trovare programmi **DOS, Windows** e **OS/2** prelevabili gratuitamente senza ratio? No? Allora non conosci **Three Stars BBS!** Attiva 24 h a **9600 baud, v. 42bis, MNP5,** allo **0577/686643.** No lucro. Nessun tipo di pagamento! La BBS creata unicamente per utenti esigenti e professionali! Chiamare per credere!

MS-DOS Club cerca soci. No scopo lucro. Arrivi settimanali dagli Usa. Per informazioni scrivere a **De Fabritis Eugenio - V.le A. Moro 43/A - 71043 Manfredonia (FG).**

Light & Magic Club - desk top video per Amiga solo per soci, il meglio della videografica su Amiga Textures, Brusch, Clip Art, Backgrounds, titolazioni pronte, immagini digitalizzate, librerie di oltre 1000 immagini. **Michele D'Auria. Tel. 0337/972908.**

Hypnotika Software, cerca programmatori esperti per Amiga e PC per lo sviluppo di un sistema per la programmazione di avventure interattive (tipo Sierra) inoltre accettiamo anche prodotti in fase di completamento da far pubblicare a nota casa italiana. Massima serietà e preparazione. **Salustri Massimiliano - Via S. Maria, 14 67062 Magliano dei Marsi (AQ). Tel. 0863/517885.**

Scambio idee, esperienze, opinioni, su programmazione C su Macintosh. Macport, BBS per MAC, 24 ore su 24 allo **02/4598559** Sysop.

Icarus BBS, la prima BBS a Roma dedicata al sonoro per il PC. Programmi, testi, files, conferenze e servizi online totalmente orientati al settore musicale. La **BBS** è attiva 24 ore al giorno 2400 baud MNP5, **06/52353882**.

Hey **Amighi!** Un virus vi assilla? Un troiano vi minaccia? Niente paura, chiamate «SaFe Hex International» - Abbiamo tutti i più recenti antivirus Shareware per Amiga, con manuali anche in italiano. **Massimo Gais - V. Vittorio Veneto, 21 - 80029 S. Antimo (NA). Tel. 081/5052256.**

BBS specializzata da tre anni nella diffusione e nello scambio di informazioni tra utenti **MS-DOS e Windows**. Ultime versioni dei più diffusi programmi PD e Shareware sempre disponibili. Messaggistica Fidonet. Accesso libero 24 ore su 24 allo **040/3783111**.

Psion serie 3 Club, Italia. Pensato appositamente per chi possiede questo magnifico Palmtop e la voglia sfruttare al massimo. Per maggiori informazioni scrivere a: **Psion serie 3 Club, c/o Arne Di Russo - Via Gemmellaro, 22 - scala F - 00158 Roma**.

Eseguo **programmi personalizzati** di qualsiasi genere. Scambio inoltre sorgenti «RF per qualsiasi sistema operativo. Scrivere a **Pasquale Tufano - Viale Sorrento, 61 60017 Marzocca di Senigallia (AN). Tel. 071/698428**.

MACPORT, BBS per Macintosh a Milano, 24 h/24 h. WP, DB, Spreadsheet, Utility, programmazione, Hypercard. Comunicazioni, Paint Midi e altro. 1,4 Gigabyte di Software Shareware. Macport è gratuita. **Tel. 02/4598559**.

Mega Club cerca nuovi soci. Vuoi un software originale e mancano i soldi. Mettiti in contatto con noi. Pagherai una quota relativamente minima, ed il software è tuo. Per ulteriori dettagli, scrivere o contattare: **Mega Club 24 - Via del Giglio - 57123 Livorno. Tel. 0586/883360**.

Noname BBS. Non gettare soldi dalla finestra. Chiama Noname BBS allo **059/665029** tutti i giorni dalle 22.00 alle 8.00. Solo Software MS-DOS. Non rimanere solo ripeto, solo dalle 22.00 alle 8.00.

Utilizzatori di **Videoblaster** cerco per scambio informazioni/esperienze/programmi. Sono interessato anche a Software per gestire il formato grafico Targa. Scrivere o telefonare a: **Paolo Grasso - Via S. Caterina, 8 - Reggio Calabria. Tel. 0965/47468**.

Tutte le ultime novità di **Solftware PD e Shareware** le puoi trovare adesso su **ARES Data Bank** - oltre 200 mega di programmi, Gif e animazioni - le più belle Door Games On Line - Consultazione Database - Chiama subito il **0721/960476** velocità max. **14400 Baud N-8-1** aperta tutti i giorni 24 ore al giorno.

Utenti **Amiga** finalmente nasce il più grande Club per voi. Disponibili manuali in italiano come: Imagine V 2.0; art Dep. Pro II; Real 3D Pro; Pen Pal; Image FX e tanti altri. No lucro e max serietà. Richiedi lista allegando lire 3.000 in francobolli a: **Daccò Michele - Via D. Manin, 8 20051 Limbiate (MI). Tel. 02/9960597**.

Il **Qitaly Club** da anni aiuta tutti i possessori di QL ad utilizzare al meglio questo computer ancora attuale e potente. Ogni tre mesi esce, fra l'altro, una rivista PD su disco 720K, piena zeppa di informazioni di ogni genere sul QL. Se vuoi saperne di più contatta **Eros Forenzi Via Valeriana, 44 - 23010 Berbenno (SO). Tel. 0342/492323**, oppure **Roberto Orlandi - Via Brescia, 26 - 25039 Travagliato (BS). Tel. 030/6863311** (segreteria telefonica).

Autocad esperto professionista cerca utilizzatori per librerie, applicativi files. LSP, scambi e inf. Inviare liste a **Pelos Enrico - Via F. Pozzo, 11-6 - 16145 Genova. Tel. 010/3628285**.

Cerchi un **BBS** che supporti **Amiga** e possibilmente PC-IBM, che abbia più linee telefoniche e magari sia anche gratuita? No! non cerchi la luna ma AmigaLink Mid-Italy BBS 2400-144000 bps 24h/24h. Tel. **0564/415697** CCITT **0564/411380** HST.

Atari Club Parma - È uscito il numero 20 del Bollettino del Club. Contiene 50 pagine di articoli, notizie, recensioni sul mondo Atari. Richiedetelo inviando lire 2.000 in francobolli a parziale copertura delle spese postali. **Via Calatafimi, 12 - 43100 Parma**. MC

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 385. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

CD-ROM Paradise: Lettori, Software su **CD-ROM**, apparecchi professionali per masterizzazione CDD-521 Philips, blank disks, accessoristica, raccolte Shareware e PD. Prototipi CD-ROM da files MS-DOS a partire da L. 300.000 standard ISO9660. **Tel. 02/70603189 oppure via modem 02/70631738.**

Per PC con MS-DOS, OS/2 2.X, WIN3, UNIX: il meglio dei programmi di **PD-Share-Free-Software** in scambio o a **solo L. 1.500** per disco (5''1/2)! Più di 5 Gigabyte di programmi a libera scelta! **Novità** adesso è disponibile la maggior parte anche su **CD-ROM** con più di 400 Mb per disco a solo 99 mila Lire, oppure 100 Mb di propr. a libera scelta su CD magneto-ottici da 3''1/2! Diventa anche te membro nel nostro Club degli appassionati dell'Informatica e Shareware e richiedi il catalogo su disco con la descrizione di tutti progr. e informazioni sul nostro NOPROFIT-CLUB, scrivendo una lettera con: il tuo indirizzo, formato dischetto desiderato (5''1/2 o 3''1/2), e L. 3.000 allegate (non ti pentirai) al nostro recapito: **Info Design - c.p.: 063-52010 Capolona (AR) Tel. 0575/591320.**

Scambio/compro tutte le ultimissime novità importate dal **Giappone** per **Neo Geo, Black Rage, Super Famicom, Mega Drive.** Inoltre vendo Game Boy + 70 giochi a L. 350.000 e Game Gear + 50 giochi a L. 400.000. **Telefonare a Giovanni 0831/942352.**

Cerchiamo **Rivenditori autorizzati** (anche segnalatori) per la commercializzazione di **«Dollaro» software di gestione aziendale comprendente Contabilità, Magazzino, Bolle, Fatture, Ordini, Distinte base, Produzione** etc. nato per sfruttare completamente l'ambiente grafico **Microsoft Windows 3. Artesoft - C.so Vinzaglio, 25 Torino. Tel/Fax 531660.**

CD ROM Paradise tutto per i CD ROM. Premastering, consulenza, software e hardware. Spedizioni in tutta Italia. **Tel. 02/70603189 - BBS 02/70631738.**

Section View per Macintosh. Programma per verifica sezioni in cemento armato. Calcola a pressoflessione sezioni Rettangolari, T, Doppio T, U, Omega, Pi Greco, Circolari, sezioni Cave. Usa metodi Tensioni Ammissibili e Stati Limite Ultimi. Realizzato in C. Utilizza normativa Italiana. Richiedete informazioni gratuite via fax o posta. **Ing. S.R. Panetta - Via Valsesia, 28 - 20152 Milano. Tel/Fax 02/48915518.**

MC

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 129

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privatii e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, nè per più di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

RICHIESTA ARRETRATI

MC 129

Cognome e Nome .....

Indirizzo .....

C.A.P. ..... Città ..... Prov. .....

Firma .....

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di **L. 9.000** ciascuna.
Prezzi per l'estero: Europa e Paesi del bacino mediterraneo (via aerea) **L. 14.000**. Altri (via aerea) **L. 20.000**

.....

Totale copie ..... **Importo** .....

Scelgo la seguente forma di pagamento:

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Scad. |_|_ / |_|_|

N.B.: non si effettuano spedizioni contrassegno

Firma .....

CAMPAGNA ABBONAMENTI

MC 129

Cognome e Nome .....

Indirizzo .....

C.A.P. ..... Città ..... Prov. .....

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno) Decorrenza dal n.	❑ Rinnovo Abbonamento n. .....

❑ **L. 64.000** **Italia**

❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo

❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa

❑ **L. 285.000** Oceania

Scelgo la seguente forma di pagamento:

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Scad. |_|_ / |_|_|

Firma .....

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 129

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

.....

.....

.....

.....

.....

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma.

.....

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a:

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

.....

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a:

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

.....

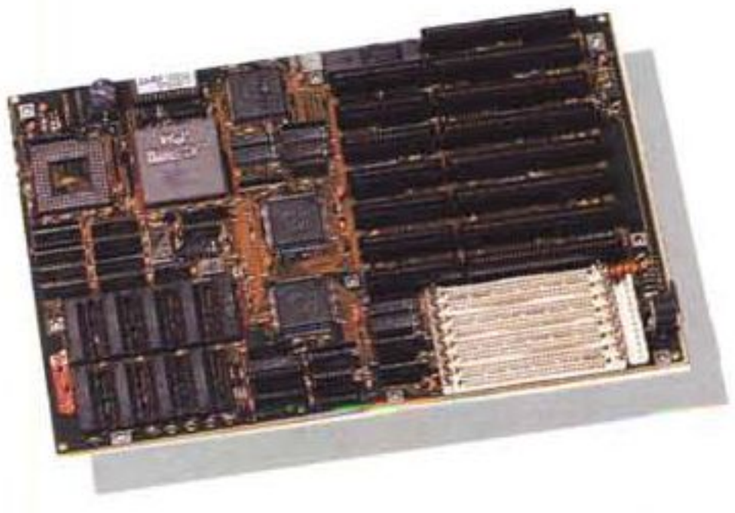
Made With Surgical Precision
With Our Own Hands
We Build Main Boards and Systems

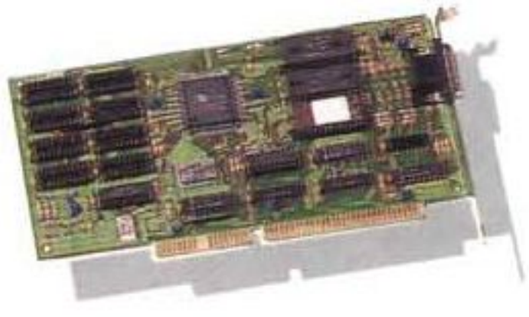


Phonic Personal Computers Systems

CERCASI AGENTI PER ZONE LIBERE

Established in 1974, Phonic has been a manufacturer of computer products since the late '80s. Our two factories cover 9,000 square meters and are manned by 320 experienced employees. Output consists of a full array of motherboards, video cards, I/O cards, LAN cards, input devices, communication peripherals and complete PC systems. All items are made with surgically perfect precision. This makes them conform perfectly with industry standards, and they are brought to you at competitive prices.







System & Board Manufacturer

PHONIC® Computers Italia srl

REGGIO EMILIA - ITALY
Tel. 688334-688336 Fax. 0522/688322

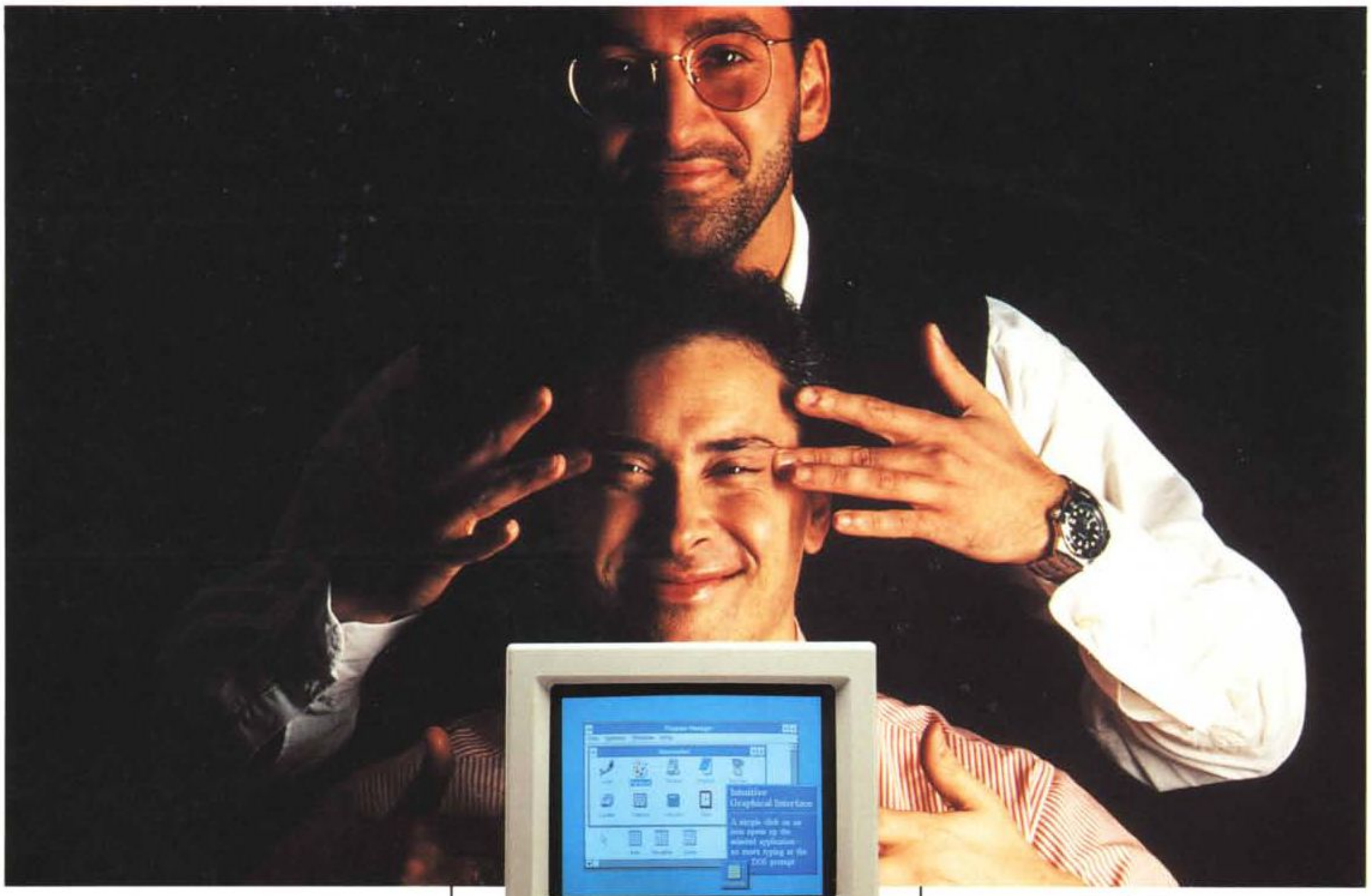
intel inside

System & Board Manufacturer

PHONIC® Corporation

P.O. Box 96-5, Taipei, Taiwan, R.O.C. - Telex 22564 FOTON
Phone 886-2-703-1933 (10 lines) - Fax 886-2-703-0191

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



Se per consuetudine nel mondo dei computer, gli orientali sono i primi della classe, da tempo ormai anche un'azienda italiana Intercomp, è entrata di diritto a far parte di questa elite. Dieci anni di successi e di progressi tecnologici hanno fatto di Intercomp un punto di riferimento nella produzione hardware italiana.
I Personal Computer Intercomp hanno così costruito il loro successo sulla continua innovazione tecnologica e sulla grande affidabilità, evolvendosi al punto di poter oggi offrire soluzioni informatiche sempre più flessibili in ogni ambiente operativo. In continua evoluzione, Intercomp per prima ha realizzato un Network di aziende italiane che, lavorando in stretta collaborazione su tutto il territorio nazionale, assicurano ai clienti la consulenza sui prodotti e sullo sviluppo delle soluzioni informatiche, la distribuzione e l'assistenza post vendita.
Un modo innovativo di intendere il servizio di consulenza al cliente, che conferma Intercomp come azienda italiana all'avanguardia nel settore informatico.

INTERCOMP

Ingegno e ingegneria italiana.

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 _____