

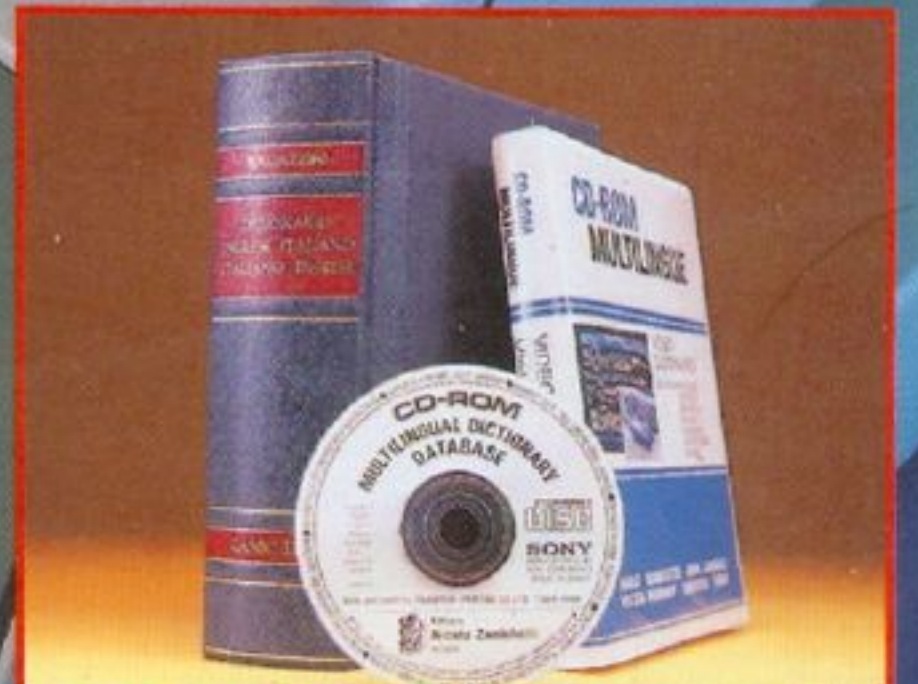
microcomputers®

71

HARDWARE & SOFTWARE
DEI SISTEMI PERSONALI



**Atari: Desk Top Publishing
alla portata di tutti**



**CD-ROM Multilingue: il
videodizionario Zanichelli**

IBM PS/2 mod.50

MSX: l' MSX-DOS
Amiga: B come Blitter
C 64: come interfacciare il mondo
Grafica: verso la terza dimensione
Spreadsheet: produttività individuale

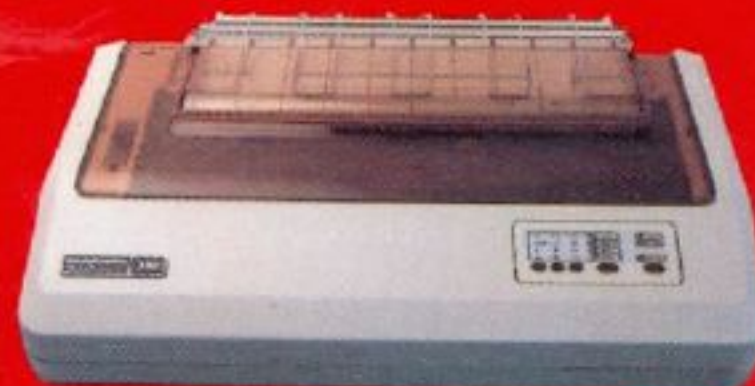
4 super stampanti:



Fujitsu DL 5600



Honeywell 4/66



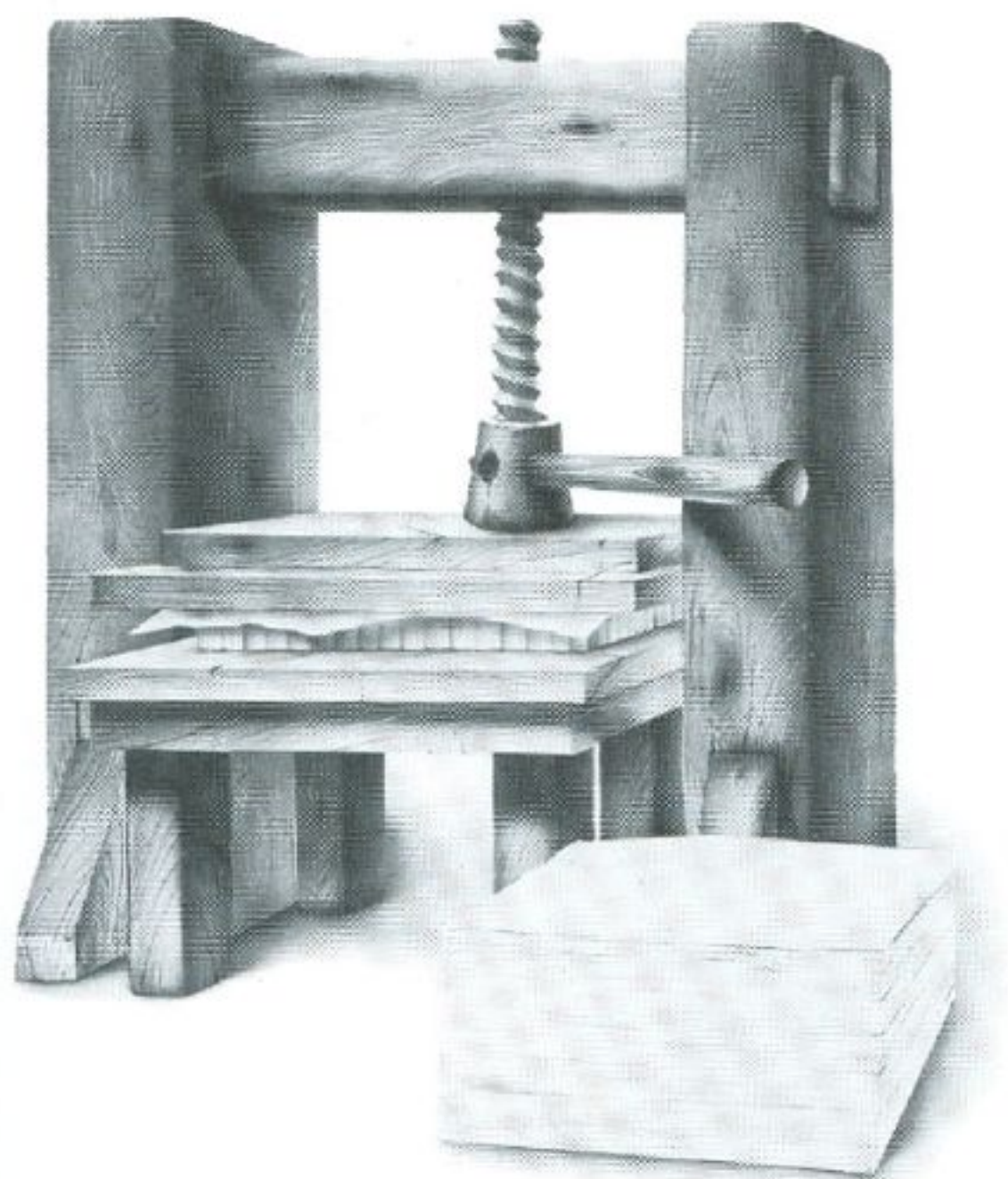
Mannesmann MT 330



NEC P9XL

MC MICROCOMPUTER - ANNO VIII - FEBBRAIO N. 71 1988 SPED. ABB. POST. GRUPPO III - 70% - MENSILE - L. 5000

Un sistema vale l'altro?



Oggi non più. C'è infatti un sistema che, oltre a garantirvi qualità di stampa, fornisce ai vostri documenti anche la veste grafica migliore, la scelta più ampia di grafici e diagrammi, l'impaginazione automatica dei testi.

Si chiama Desk Top Publishing ed è il sistema più adeguato alle necessità sempre crescenti della vostra comunicazione aziendale. È in grado infatti di sostituire, in uno spazio ristretto, un intero centro di stampa tradizionale ma con indiscutibili vantaggi di tempi e costi gestionali ridotti.

Rapporti tecnici, cataloghi, bilanci, listini, bollettini e house-organs acquistano così un aspetto gradevole, che ne migliora l'efficacia e la fruibilità.

Desk Top Publishing, il nuovo fiore all'occhiello della vostra azienda.

telcom

Telcom s.r.l. • 20148 Milano • Via M. Civitali, 75
Tel. 02/4047648 • Telex 335654 TELCOM I
Telefax 437964 • Hot Line 4082574

datatec

DATATEC s.r.l. • Via Boldetti, 27/29 • 00162 Roma
Tel. 06/8321596 - 8321381 • Telex 620238 Rome
Telefax 8322341

DATATEC SUD s.r.l. - Via D. Fontana, 135/c
80131 Napoli Tel. 081/7703026-7703027 • Telefax 469570
DATATEC SICILIA s.r.l. • Via degli orti, 32
98100 Messina • Telefono 090/2931972
Telefax 2962222 • Hot Line 06/8321219



La famiglia IRWIN Microtape cresce

CRESCE IN CAPACITÀ con i nuovi modelli da 20 e 40 Megabyte.

CRESCE IN AFFIDABILITÀ con un sistema di trascinamento che mantiene inalterata la qualità del nastro.

CRESCE NEL SOFTWARE con un sofisticato sistema di correzione degli errori in fase di scrittura e lettura.

IRWIN Microtape è il back-up

indispensabile nel campo della gestione ed archiviazione dati. Collegabile con ogni personal MS DOS. Portatile nella versione in cabinet.

Oggi Microtape è più grande.

IRWIN
MAGNETICS

Importati e distribuiti da:

telcom

Telcom s.r.l. • 20148 Milano • Via M. Civitali, 75
Tel. 02/4047648 • Telex 335654 TELCOM I

datatec

DATATEC s.r.l. • Via Boldetti, 27/29 • 00162 Roma
Tel. 06/8321596 - 8321381 • Telex 620238 Rome
DATATEC SUD s.r.l. • Via D. Fontana, 135/c
80131 Napoli • Telefono 081/7703026 - 7703027
DATATEC SICILIA s.r.l. • Via degli Orti, 32
98100 Messina • Telefono 090/2931972
Hot Line 06/8321219

MICROCOM



CD-ROM Multilingue

64



IBM PS/2 mod. 50

68

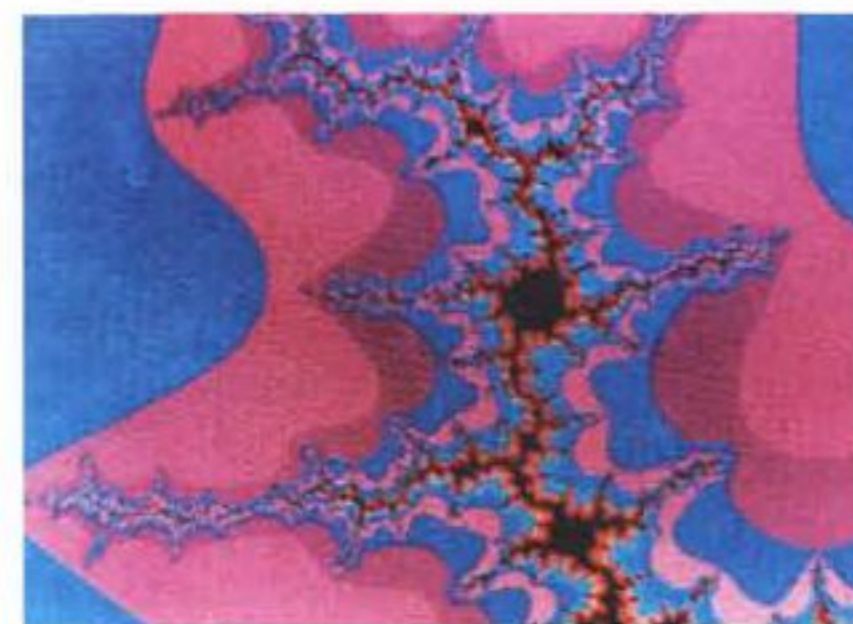


4 super-stampanti

76

Indice degli inserzionisti	6
Editoriale - di Paolo Nuti Protocollare Necesse Est	18
Posta	22
News - a cura di Massimo Truscelli	30
Stampa estera - a cura di Dino Greco	48
Libri	51
Informatica & Parlamento - di Elvezio Petrozzi Aspetti legali della tecnologia EDI (2)	52
Schedine & Computer (4) - Le ultime novità di Elvezio Petrozzi	61
Memorie ottiche - CD-ROM Multilingue Zanichelli di Angelo La Duca	64
Prova: - IBM Personal System/2 mod. 50 di Corrado Giustozzi	68
Prova: Quattro super-stampanti Fujitsu DL 5600 Honeywell 4/66 Mannesmann Tally MT 330 NEC Pinwriter P9XL di Massimo Truscelli	76 78 81 84 87
IntelliGIOCHI: Mandelbrot strikes back! - di Corrado Giustozzi Terza Program Cup: Casinò - di Elvezio Petrozzi	94 98
Playworld: Avvenimento, Panorama, Inside Reader, Revival di Francesco Carlà	102
Atari ST: Il file Desktop .INF. I segreti dell'ST - I messaggi d'errore Atari Press Release di Dino Greco	111 114 116
Amiga: Aegis Draw Plus - di David Iaschi De Luxe Amiga Construction Set - di Massimo Novelli B... come Blitter - di Paolo Russo	118 124 131
Macintosh: a cura di Raffaello De Masi Ancora su Microsoft Word: Il convertitore DCA Sull'uso di Switcher combinato con Word MacWrite 4.6 Qualche utility di programmazione in Basic (2)	135 136 138 139
Desk Top Publishing - di Mauro Gandini Atari, il super-economico	142

Grafica di Francesco Petroni, Gian Paolo Rotondi, Aldo Azzari Progettare con il CAD su Personal Computer Verso la terza dimensione	151
Spreadsheet - di Francesco Petroni Produttività individuale	158
Commodore 64 - Un 64 per... controllare il mondo di Mario Manotti e Alessandro Manotti	164
Megagame 64 - di Marco Pesce Un videogioco tutto nostro (3) Scuola di videogame: Scrolling 3D	173 174
Turbo Pascal - di Sergio Polini Come usare... le istruzioni che mancano	178
C - di Corrado Giustozzi Le funzioni della libreria standard	182
Assembler 80286 - di Pierluigi Panunzi La gestione della memoria	186
Appunti di Informatica - di Andrea de Prisco M.N.P.S.: diamo sfogo alla fantasia	191
Intelligenza Artificiale - di Raffaello De Masi Computer Vision e Astrazioni sequenziali	196
MS - DOS - di Pierluigi Panunzi Le routine relative all'INT10H	198
MSX - di Maurizio Mauri L'MSX - DOS	204
Software di MC disponibile su cassetta o minifloppy	208
Super Software Apple - a cura di Valter Di Dio Operazione Apokalypsis	209
Software Amiga - a cura di Andrea de Prisco Regolazione dei colori - Analitica	214
Software MS-DOS - a cura di Valter Di Dio Turbo Directory	218
Software Apple - a cura di Valter Di Dio Equazioni Diofantee - Apple Works Overlay	222
Software C-128 - a cura di Tommaso Pantuso Label Disk - Disk Editor e Dem Dos	226
Software C-64 - a cura di Tommaso Pantuso Trucchi e routine per programmatori	228
Software MSX - a cura di Francesco Ragusa Mini dBase MSX	232
Guidacomputer	237
Micromarket-micromeeting	250
Microtrade	256
Moduli per abbonamenti - arretrati - annunci	257



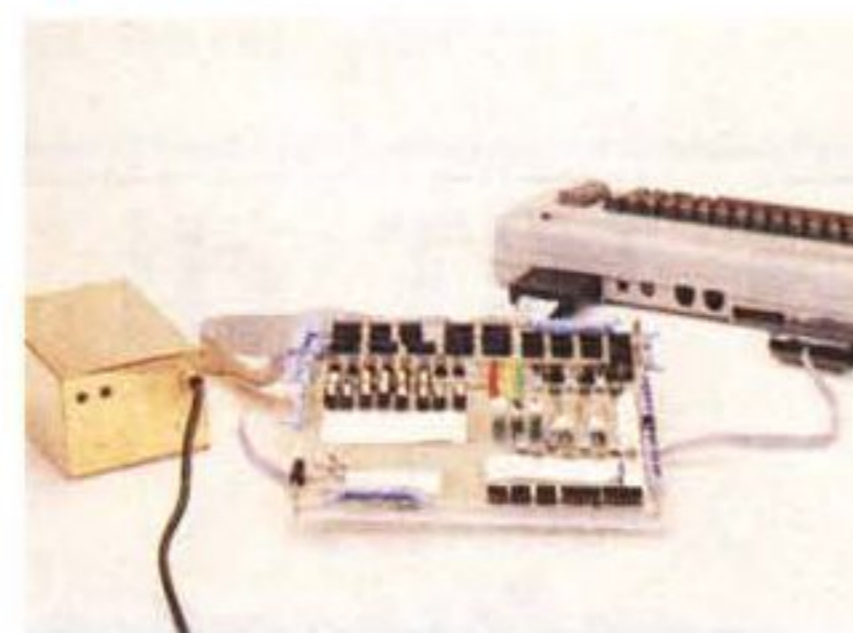
94

Ancora Mandelbrot



142

DTP Atari



164

Il 64 e il mondo esterno

Indice degli Inserzionisti

10/11	Apple Computer spa Via Rivoltana 8, 20090 Segrate	37	Gierre Informatica srl - Via Umbria, 10 42100 Reggio Emilia
52	Armonia snc - V.le Carducci, 5 31015 Conegliano Veneto	157	Grafitel srl - V.le Liegi, 49 - 00148 Roma
46	Atema sas - Via Benedetto Marcello, 1 50144 Firenze	16	G. Ricordi e C. spa - Via Salomone, 77 20138 Milano
171	Bytec - Via S. Secondo, 95 10128 Torino	134	H.B.S. Hardware Business Systems srl Via G. Janelli, 218 - 80131 Napoli
24/25/26/27	Bit Computers spa - Via Carlo Perrier, 4 00157 Roma	38/251	H.H.C. Italiana srl - Viale Libia, 209 00199 Roma
29	Cafco srl - Via Raggiuzzole, 1 33170 Pordenone	IV cop./29	Interdata Sistemi srl Via Attilio Ambrosini, 72 00147 Roma
213	Computer Discount srl - Via Accursio, 2 50125 Firenze	50/195	J. Soft srl - V.le Restelli, 5 - 20124 Milano
54	Computer Market srl - P.zza San Donà di Piave, 14 000182 Roma	123	Lexikon spa - Via Torino, 603 10090 San Bernardo
221	Computerline srl - Via Rubra, 190 00188 Roma	163	Logon Technology srl - Via G. Modena, 9 20129 Milano
39/41	Contradata Milano srl - Via Monte Bianco, 4 20052 Monza	253	L'Aradio Città Uno - Via di Vigna Stelluti, 23 00191 Roma
110	Cosmic srl - Via Viggiano, 70 - 00178 Roma	46	M3 Informatica sas - Via Forlì, 82 - 10149 Torino
199/201/203	C.D.C. spa - Via Toscoromagnola, 61 56012 Fornacette	49/51	Mactronics Data Systems srl Viale Jenner, 40/a - 20159 Milano
190	C.P.U. Computer srl - Via Mario Ulivelli, 39 Rosso - 50127 Firenze	236	Masterbit snc - Viale dei Romagnoli, 35 00121 Ostia
Il cop./3	Datatec srl - Via M. Boldetti, 27/29 00162 Roma	141	Microforum - 944 St. Clair Ave. West 00000 M6C1CB - Toronto Ont. Canada
35	Dec srl - Via Lucarelli, 62/d - 70124 Bari	46/47	Microsoft spa - Via Michelangelo, 1 20093 Cologno Monzese
117	Dela-Italia srl - Largo Municipio, 2 39044 Enna	III cop.	Microtek Italia srl - Via A. Bertoloni, 26 00197 Roma
40	Delin srl - Via Tevere, 6 50019 Sesto Fiorentino	inserto	Misco Italy Computer Supplies spa Il Girasole U.D.V. 2-01 - 20064 Lacchiarella
22	Desme Universal sas - Via San Secondo, 95 10128 Torino	129	Newtronic snc - Via Cantore, 50/26A 16149 Genova
33	Digitron srl - Via Lucio Elio Seiano, 15 00174 Roma	50	Niwa Hard e Soft snc - Via Bruno Buozzi, 94 20099 Sesto S. Giovanni
55/56/57/58/59/67	Disitaco srl - Via Arbia, 62 - 00198 Roma	60	Nuova Totoprint - Viale Libia, 209 - 00199 Roma
15/17	Edia Borland srl - Viale Cirene, 11 20135 Milano	53	PC Maint srl - Via Albalonga, 42 - 00183 Roma
130	Electronic Business - Via XX Settembre, 29/A 50052 Certaldo	189	Peis sas - Via Carbonara, 1 - 40126 Bologna
225	Enel - Via G.B. Martini, 3 - 00198 Roma	48	Personal Ware sas - Vicolo San Luca, 2 37100 Verona
45	Esa Computer & Software spa Via Sassonia, 32 - 47037 Rimini	150	Philips spa - P.zza IV novembre, 3 - 20124 Milano
31	Essegi - Via Attilio Ambrosini, 72 - 00147 Roma	28	Pix Computers Service - Via Francesco D'Ovidio, 6c - 00137 Roma
33	Ever Bright - Taipei, Taiwan	252	Pl. Elle System - Via Francesco Rismondo, 30 20152 Milano
36	Fantasoft - Via Ottaviano T. Tozzetti, 7b 57126 Livorno	256	Porta Portese - Via di Porta Maggiore, 95 00185 Roma
32	Flustek Inc. - Taipei, Taiwan	172	Roma Ufficio - Via M. Colonna, 60 - 00191 Roma
33	Fortrex Electronic Co., Ltd - Taipei, Taiwan	19/20/21	Softcom srl - P.zza Del Monastero, 17 10100 Torino
42	General Computers srl - Via Thailandia, 4 00144 Roma	8/9	Studio Effe - Via del Riolo, 13 - 24100 Bergamo
14	Gesin Trade srl - Via Virginio Orsini, 19 00193 Roma	44	S.C. Computers sas - Via Enrico Fermi, 4 40024 Castel San Pietro T.
12/13	Gianni Vecchietti GVH - Via Della Selva Pescarola, 12/2 - 40131 Bologna	34	Top Programs srl - Via Ripamonti, 194 20141 Milano
		43	Unidata srl - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma

i KIT di



APPLE-minus le minuscole per Apple II

M/1: Eprom programmata per Apple II delle rev. 7 e successive
Descrizione: MC nn. 3 - 4 - 5 - 7
L. 30.000

EPROM per Commodore MPS-801 set di caratteri con discendenti

Si sostituisce al generatore di caratteri della stampante Commodore MPS-801 per migliorare la leggibilità della scrittura
L. 40.000

Descrizione: MC n. 41

Per acquistare i nostri kit:

Il pagamento può essere effettuato tramite conto corrente postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l., o vaglia postale, o tramite assegno di c/c bancario o circolare intestato a Technimedia s.r.l.
N.B. Specificare nell'ordine (indicando il numero di partita IVA) se si desidera ricevere la fattura.

Abbonati!



Se ti abboni o rinnovi l'abbonamento a *MCmicrocomputer*, puoi ricevere due minifloppy, oppure due microfloppey *Dysan* doppia faccia doppia densità, con un supplemento di sole 3.500 lire.

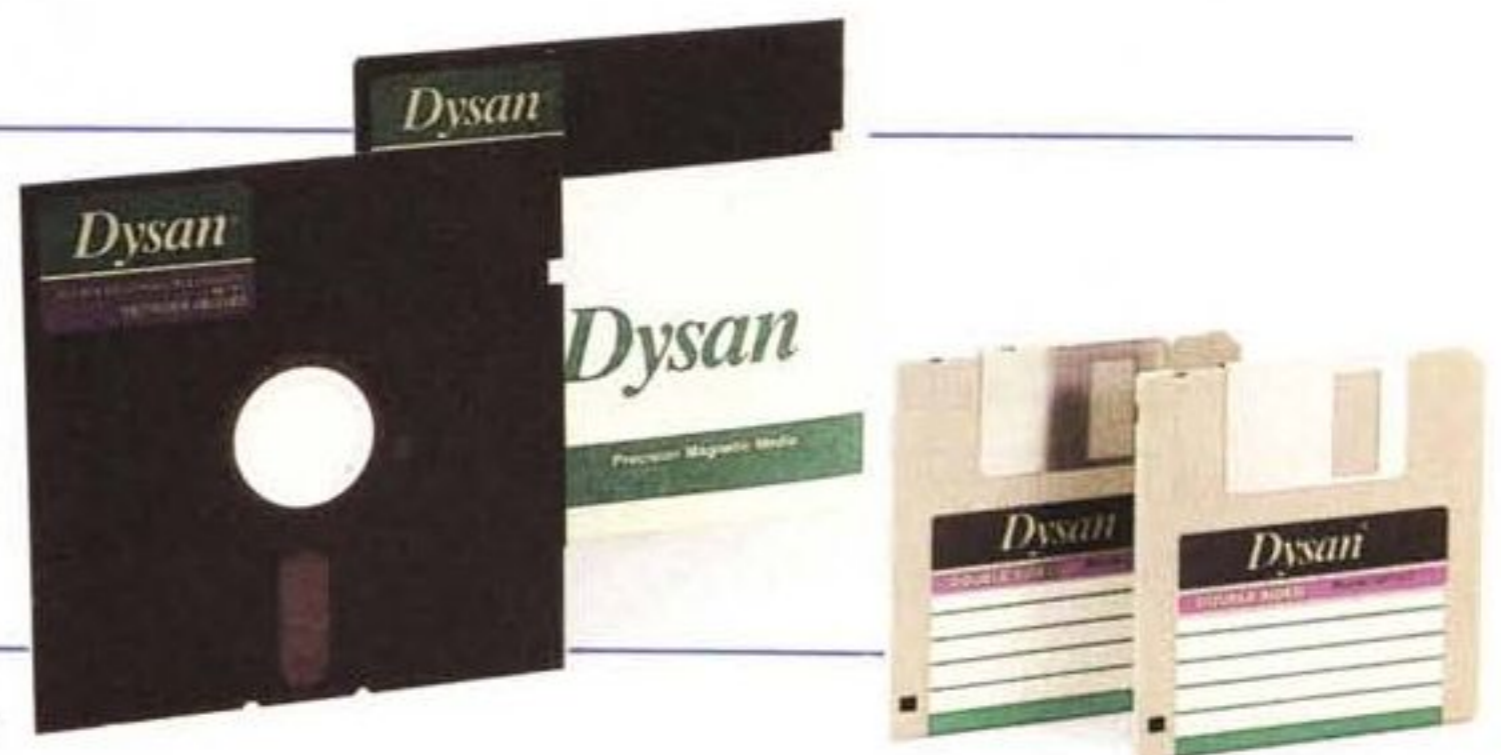
Non perdere quest'occasione!

Ritaglia e spedisce oggi stesso il tagliando per sottoscrivere l'abbonamento pubblicato nell'ultima pagina della rivista. I dischetti ti saranno spediti in una robusta confezione a prova di danneggiamenti postali.

IN REGALO

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

Dysan



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

Computer Toshiba

Potenza Portatile

Portatili Toshiba, Kg. 2,9. E da quel giorno il computer è andato per il mondo, senza fili e con autonomia fino a otto ore; libero di lavorare in qualsiasi ambiente, compatibile con tutti gli standard, semplice da usare quanto facile da trasportare.

I Portatili Toshiba hanno reso distribuita l'informazione di tante aziende, trasformando il loro modo di lavorare e di vedere il futuro.

I Portatili Toshiba sono tre, T1000, T1100 Plus, T1200: schermo LCD STN di ottima visualizzazione ed elevato contrasto; capacità grafiche; capacità di memoria da 512 KB a 1.2 MB; dispositivi di memoria da 3,5" a 5,25"; processore da 16 Bit operante fino a 9.45 MHz; interfacce seriale e parallela, monitor esterno ecc.

I Concessionari Toshiba

PIEMONTE • Torino, **Bellucci** tel. 011-549605/615478 • **Comput-Able** tel. 011-6670408 • **Informatica Italia** tel. 011-501647 • **Gruppo Sistemi** tel. 011-2202651 • **Inter-Rep** tel. 011-2165901 • **Mi.Ra.Ma.** tel. 011-595827 • **S.B.R.** tel. 011-6051217 • **Sigesco Italia** tel. 011-8398181 • **Studio Informatica** tel. 011-761182 • **Alessandria, Informatica Service** tel. 0131-445817 • **Asti, Record** tel. 0141-34240 • **Cuneo, Compusoft** (Alba) tel. 0173-35342 • **Vercelli, Sintesi** (Caresana Blot) tel. 0161-57571/2

LIGURIA • Genova, **Computer Center** tel. 010-581474/581815 • **Gardella Informatica** tel. 010-515349 • **Remkard Italia** tel. 010-885885/884971 • **Sistex** tel. 010-873444/5 • **Savona, Athena** tel. 019-8085557/8 • **Remkard Italia** tel. 019-21603

LOMBARDIA • Milano, **Brandolin** tel. 02-872361 • **CSA Commerciale** tel. 02-3088641 • **Data base** tel. 02-403031 • **Data optimization** tel.

02-467051 • **Datamont** tel. 02-62708504 • **E.S.C.** tel. 02-2871300 • **G e T** tel. 02-5469565 • **Industrial time** tel. 02-6888835/6688790 • **Integra** tel. 02-879568/876973 • **MEE** tel. 02-8372176 • **Sirio shop** tel. 02-3010051 • **Sistex** tel. 02-2640649/2640657 • **Wiring** tel. 02-2562042/2564901 • **Inter-Rep** (Agrate) tel. 039-6056171 • **Casella GeC** (Carate Brianza) tel. 0362-902595 • **New Program Service** (Cesano Boscone) tel. 02-4503874 • **Micromax** (Cinisello Balsamo) tel. 02-6128907 • **Carboduplex New** (Corsico) tel. 02-4401351 • **Computer Sharing Nord** (Corsico) tel. 02-4401651/4405051 • **Alfa Data** (Monza) tel. 039-324401/389802 • **CSI** (Monza) tel. 039-325069 • **Sirio Shop** (Monza) tel. 039-323291 • **Zorloni & Castellucchio** (Monza) tel. 039-324548 • **Winline** (S. Giuliano M.) tel. 02-98491071/2/3 • **Data Bridge** (Sesto S. Giovanni) tel. 02-2407881 • **Celo** (Trezzano S.N.) tel. 02-4459051 • **Logadata** (Trezzano S.N.) tel.

02-4459051 • **Consuldati** (Trezzo sull'Adda) tel. 02-9090719 • **Bergamo, Didatron** tel. 035-225798/253082 • **Omicron** tel. 035-242685 • **Sirio shop** tel. 035-216155 • **Cortis/Lentini** (Gorle) tel. 035-297545 • **Brescia, Progress Informatica** tel. 030-220126 • **Microlab** tel. 030-41847 • **Sirio Shop** (Desenzano del Garda) tel. 030-9121181 • **Como, EDP Informatica** tel. 031-240711 • **Erre Informatica** tel. 031-241386 • **Il computer** tel. 031-240959 • **Sintesi** tel. 031-241241 • **Dozio System** (Lecco) tel. 0341-363573 • **Iris** (Mariano Comense) tel. 031-746534 • **Cremona, Farm Computer System** tel. 0372-22066 • **Il Computer** (Casalmaggiore) tel. 0375-41563 • **Pavia, Data 5** tel. 0382-34372 • **Mash Computer Systems** tel. 0382-28591/37300 • **Sovel** tel. 0382-35570 • **Sondrio, Tecnoirpe** tel. 0342-219540 • **Varese, Cedi Mega** tel. 0332-262021 • **I.R.P.E.** tel. 0332-238533 • **Sirio Shop** (Busto Arsizio) tel. 0332-629360 • **Digicom** (Gallarate) tel. 0331-783409 • **I.R.P.E. Computer** (Gallarate) tel. 0331-784666 • **Data Base Sistemi** (Saronno) tel. 02-9625921/2/3/4 • **J.A.C. nuove tecnologie** (Sesto Calende) tel. 0331-923134

VENETO • Venezia, **Data Studio** tel. 041-5209919 • **Pellegrini** (Mestre) tel. 041-5310122 • **Padova, Elettronica Speciale** tel. 049-755173

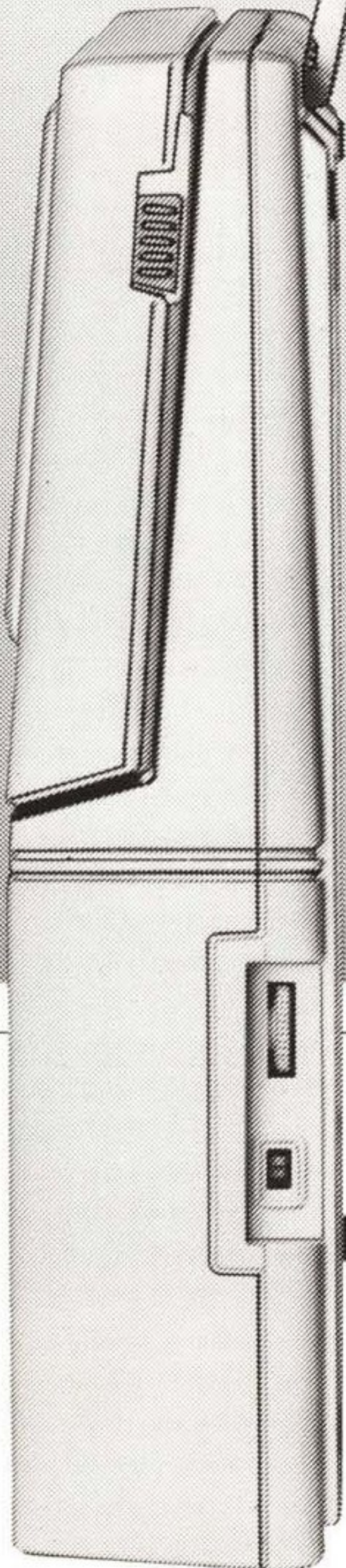
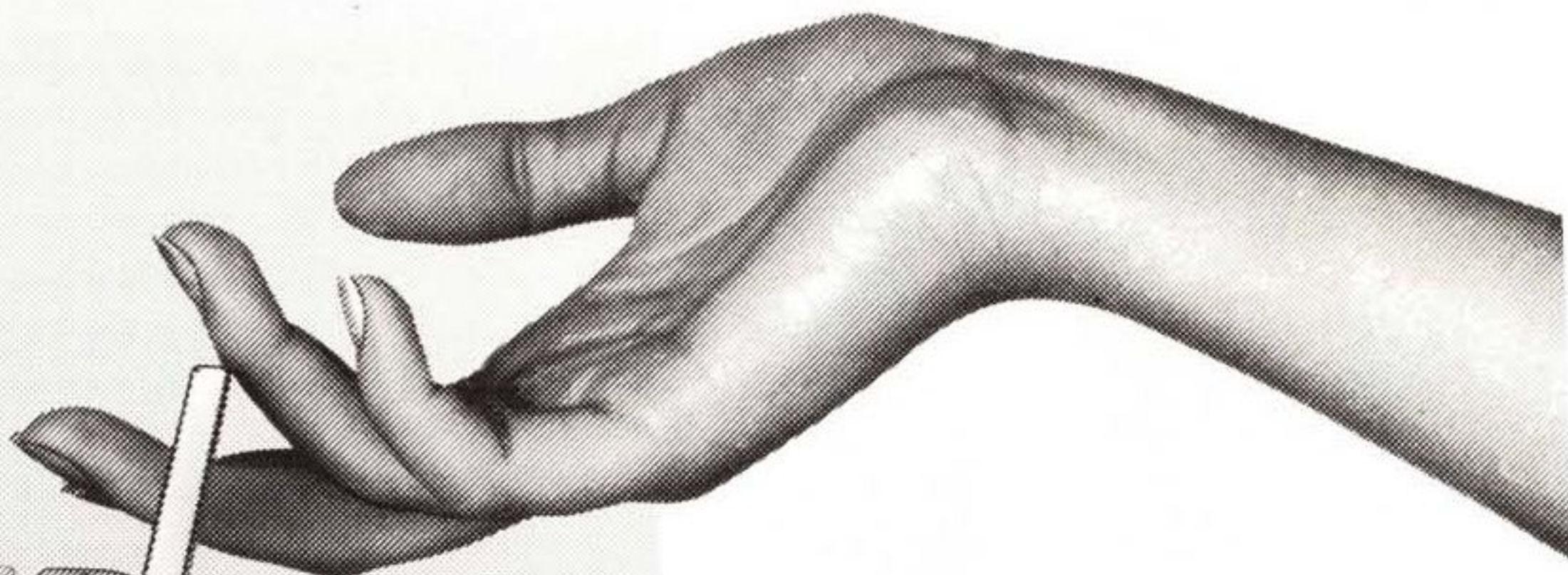
• **Sidera** tel. 049-8071566 • **Soft Team** tel. 049-8291111 • **Studio Cavina** tel. 049-666342 • **Treviso, SNC Computers** (Lanceno) tel. 0422-910608 • **Delta Computers** (Olmi di Treviso) tel. 0422-792236 • **Fenzi per l'ufficio** (Ponte di Piave) tel. 0422-758288 • **Vicenza, Zuccato** tel. 0444-546566 • **BIT** (Schio) tel. 0445-28928 • **Inter-Rep** (Thiene) tel. 0445-364961-363890 • **Verona, S.P. E.A.** tel. 045-913270

FRIULI VENEZIA GIULIA • Trieste, **Seltdel** tel. 040-61733 • **Gorizia, Dedo Sistemi** tel. 0481-83343 • **Pordenone, TAU** tel. 0434-571088 • **Importec** (Polcenigo) tel. 0434-74072 • **Udine, FAJ 3** tel. 0432-290798

TRENTINO ALTO ADIGE • Trento, **I.CO.GI** tel. 0461-932008 • **Incotech** (Lama di Gardol) tel. 0461-993458

EMILIA ROMAGNA • Bologna, **BCB Sistem** uffici tel. 051-249927 • **Executive Computer** tel. 051-442119 • **Inter-Rep** tel. 051-531199 • **Isc** tel. 051-260668 • **SMC Computers** tel. 05373020 • **SC Computer** (Castel S. Pietro) tel. 05943500 • **Cedaf** (Imola) tel. 0542-35181 • **Balduzzi & Morisi** (Zona ind. Le Roveri) tel. 051-53437 • **Forlì, Cedaf** tel. 0543-727011 • **Cedaf** (Ceser

Dimensioni: Lunghezza 310 mm
 Profondità 280 mm
 Altezza 52 mm
 Peso: Kg. 2,9



I. 0547-382474 • Cedad (Rimini) tel. 0541-4114 • Modena, Leonardo Informatica tel. 9-343066 • SML Computers (Carpi) tel. 059-0110 • Piacenza, COMPU.TE.S. tel. 0532-291 • RCM Computer tel. 0523-37388/37656 Parma, Soluzioni Informatiche tel. 0521-4350/774351 • Zanantoni tel. 0521-76966 • ggio Emilia, Computer Center tel. 0522-965/37822 • Nuova Pace System Copy tel. 22-31041 • SMC Computers tel. 0522-73441

• SCANA • Firenze, A.S.T. Italia tel. 055-11116 • Dedo Sistemi tel. 055-4360251 • Eletnica Centostelle tel. 055-611302 • Inter-Rep 055-4360442/4360392 • Prisma Informati- tel. 055-587885 • Arezzo, R.B. tel. 0575-124 • Grosseto, Dedo Sistemi el Market tel. 4-456303 • Dedo Sistemi (Follonica) tel. 6-45504 • Lucca, Dedo Sistemi (Viareggio) 0582-30727 • Pisa, Dedo Sistemi tel. 050-544/20455 • Tecninovas Computer tel. 050-516 • Siena, Numerika tel. 0577-284229 • fo Sistemi (Abbadia S. Salvatore) tel. 7-778242

RCHE • Macerata, Inter-Rep (Recanati) tel. 9851158 • Pesaro, Tecnocomputer tel. 3-35231

• UMBRIA • Perugia, Prisma tel. 075-778245

• LAZIO • Roma, A.G. Computer Systems tel. 06-738224/738854 • Archimede tel. 06-5004512/5004521 • Business Computer tel. 06-490568 • C.E.R. tel. 06-4940551 • Computer Line tel. 06-384907 • Controlli e microcalcolatori tel. 06-462447 • Cortani tel. 06-461277 • Daco Informatica tel. 06-5030789 • D.M.A. tel. 06-5586857/5579388 • Emme Beta System tel. 06-857497 • Emmepi tel. 06-426557 • Epta tel. 06-428413/428539 • Fast Italia tel. 06-3288908 • Gedin tel. 06-432183/389360 • Intecs tel. 06-4389141 • Inter-Rep tel. 06-4390490/4386724 • Lineacarta tel. 06-422935/426535 • Nica diffusione inf. tel. 06-3288908 • Progesys tel. 06-5750094 • Samedata tel. 06-6070281/6070712 • Sivet tel. 06-6545382/6542906 • Frosinone, Microsistemi (Roccastella) tel. 0776-566963 • Viterbo, Italbyte Sistemi tel. 0761-221333/222762

• ABRUZZI • Teramo, Dedo Sistemi tel. 0861-786670

• CAMPANIA • Napoli, Copy Italia tel. 081-7513007 • Data Service tel. 081-407198 • Expo trading tel. 081-682039/669679 • Gruppo Busch tel. 081-403041 • I.C. Computer tel. 081-

7419041 • Inter-Rep tel. 081-361134 • Salerno, General Computer tel. 089-237835

• PUGLIA • Bari, Auditorium 3 tel. 080-216106 • C.I.ESS.E. tel. 080-365540 • D.E.C. tel. 080-420991/420573 • Memory tel. 080-226857 • Infoteam (Bari Palese) tel. 080-320066 • Fimes (Molfetta) tel. 080-8851320 • Data Line (Putignano) tel. 080-365540 • Domenico Lonuzzo (Putignano) tel. 080-731933 • A.C.S. (Trani) tel. 0883-47943 • Computer Lien (Trani) tel. 0883-47717 • Brindisi, Everywhere tel. 0831-224145 • Olivieri tel. 0831-884512 • Foggia, I.C.S. tel. 0881-29044 • Lecce, Gese tel. 0832-42051 • Ipes tel. 0832-33904 • Sud Computer tel. 0832-591887

• CALABRIA • Cosenza, Sirangelo tel. 0984-75742

• SICILIA • Palermo, Letizia Rizzo Mollica tel. 091-569417 • Catania, Ram tel. 095-532473 • Enna, I.S.N. tel. 0935-21878 • Messina, H.F.S. tel. 090-775912 • ISAC (Torregrotta Scala) tel. 090-464061

• SARDEGNA • Cagliari, O.R.A.S. tel. 070-505576/503284 • Sassari, Cometa tel. 079-291111

TOSHIBA



SAFA S.p.A. favorisce l'acquisto dei prodotti Apple con una gamma di servizi finanziari specializzati.
Trovate i sistemi Apple presso Apple Center e System Sellers. Gli indirizzi sono sulle Pagine Gialle alla voce Personal Computer.

Apple, il marchio Apple, Macintosh, Hypercard, sono marchi di Apple Computer Inc.

Capire per primi per guidare il futuro.

Apple Computer ha sempre accettato questa sfida, e non solo a livello tecnologico: abbiamo per primi, nel 1984, introdotto un personal computer rivoluzionario, Macintosh™, con tutte le caratteristiche che oggi importanti costruttori annunciano per i loro nuovi prodotti: mouse, windows, menu...

Siamo stati i primi a proporre soluzioni in quel momento impensabili per l'informatica individuale; come Apple™ EdIT, il sistema di editoria individuale, che è già alla sua seconda generazione quando gli altri si affacciano appena sul mercato:

Siamo i primi ad aprire nuove frontiere per il software con programmi altamente sofisticati che sfruttano gli stessi procedimenti associativi del pensiero umano, come Hypercard™, premio SMAU Industrial Design 1987.

I primi, quindi, ad offrire oggi quello che gli altri annunceranno domani.



Apple Computer



Macintosh Plus™



Macintosh SE™



Macintosh II™

**IMPORTAZIONE
DIRETTA**

GWH

linea

GVH - Via Della Selva Pescarola, 12/2

**CONTRASSEGNO
IN TUTTA ITALIA**

PREZZI: IVA ESCLUSA

**SMETTETE DI SFOGLIARE!
SIETE ARRIVATI ALL'ULTIMO PREZZO!**

STAMPANTI

stair

NL 10 con I/F PARALLELA

L. 490.000 + IVA

GARANZIA 1 ANNO

HD 20 Mbyte/80ms

NEC

L. 445.000 + IVA

SISTEMI COMPLETI

P 14 T - Personal Computer XT turbo (clock a 4,77/8 MHz) - MB 256 Kb RAM installati - Controller per 2 floppy - Alimentatore 150 W - 1 floppy drive da 360K - Tastiera 84 tasti - Scheda colore grafica oppure Hercules alta definizione (da specificare nell'ordine) più uscita parallela - Contenitore metallico con coperchio apribile a compasso look AT - Imballo pesante con protezioni per il trasporto. **L. 550.000**

CARD AT - Versione compatta del noto modello AT MB 1024 - Installati 512 K RAM (100 ns) - Clock 8-10 MHz - Norton utility 13,5 - Tastiera 101 tasti - Alimentatori 130 W - 1 floppy drive 1,2 M - controller per floppy e HD universale, più scheda video Colore/Hercules settabile a piacere più uscita stampante - Contenitore metallico verniciato a fuoco - A norme FCC. **L. 1.440.000**

BABY AT - Versione classica del modello AT - MB di dimensioni normali stesse caratteristiche tecniche del modello CARD - AT con super BIOS autotest - Contenitore metallico verniciato a fuoco con coperchio apribile. **L. 1.390.000**

TOW 386 - Computer professionale che utilizza il microprocessore 80386 a 32 bit - clock a 16 MHz - Main board multilayer corredata di 2 MB di memoria RAM installati a 100 ns - 8 slot di espansione - Alimentatore di alta potenza da 220 W - Controller universale per floppy e hard disk, da 40 MB - Corredato di 1 floppy drive da 1,2 M (Hard Disk fornibile a parte su richiesta del cliente). Scheda video Hercules/Colore grafica con uscita per stampante - tastiera evoluta 101 tasti - Contenitore tipo Tower da appoggiare a pavimento - Possibilità di 5 posti per Hard disk e streamer ecc. - Contenitore professionale approvato dalle norme FCC americane. **L. 3.490.000**

PORTATILE AT - Computer portatile con schermo a cristalli liquidi - Microprocessore 80286 con clock a 10 MHz - Corredato di uscita per stampante - 1 drive da 1,2 M. RAM 1024 installati **L. 2.300.000**

CX 20 - Scheda monocromatica ad alta risoluzione tipo Hercules 100% compatibile - Completa di uscita parallela per stampante - Per XT/AT. **L. 66.000**

CX 23 - 2 in 1 - Scheda grafica sia per video colori RGB, che per video Hercules monocromatico - Permette una risoluzione 640 x 200 a colori e 740 x 350 in modo monocromatico Hercules - Con uscita parallela per XT/AT. **L. 89.000**

CX 25 - Scheda grafica video colori con uscita RGB più video composita più porta parallela - Per XT/AT. **L. 65.000**

CX 27 - Lega card nuovissima scheda compatibile EGA e Hercules - Risoluz. 640 x 350 a colori e 720 x 348 Pixel in modo monocrom. - Per XT/AT. **L. 195.000**

CX 29 - De Lux Dega Card - Caratteristiche superiori compatibile con EGA CGA MDA HGA - Risoluzione (800 x 600) adattissima per i monitor multisync - La scheda Dega è perfetta per Word Processing Cad Cam ecc.. - per XT/AT. **L. 260.000**

CX 30 - Scheda multi I/O con 2 porte seriali (una montata) - Una porta parallela - Orologio - Calendario Connettore per Joystick - Per XT. **L. 74.000**

CX 32 - Scheda Multi I/O con 2 uscite RS 232 (una montata più una opzionale) - Una uscita parallela e una Game (Joystick) - Per AT. **L. 75.000**

CX 36 - Mems card per XT - Scheda espansione di memoria RAM da 2 Mb versione lunga (senza RAM) - Per XT. **L. 125.000**

CX 37 - MMA per AT - Nuova scheda espansione di memoria RAM da 128 Kb (senza RAM) permette l'aumento da 512 a 640 Kb - Per MB AT aumentandone la potenzialità di indirizzo - **Per AT originale** **L. 48.000**

CX 38 - Multifunzione con espansione di memoria da 3 Mb - Fornisce due uscite RS 232 (una montata) - Una uscita parallela - Una uscita game (joystick) - Per AT e sistemi Olivetti **L. 185.000**

CX 40 - Scheda programmatrice di PROM/EPROM a 4 zoccoli - Per XT/AT. **L. 265.000**

CX 43 - Scheda AD-DA - 12 Bit - 500 μ 5/V **L. 140.000**

CX 50 - Scheda seriale RS 232 - Per XT/AT. **L. 42.000**

CX 52 - Scheda controller per 2 drive con cavo - Per XT **L. 35.000**

CX 54 - Scheda controller per floppy disk - Completo di cavi per 2 drive da 3" 1/2-720K e 5" 1/4-360K o 1,2 M - Collegabile a 4 drive differenti e contemporaneamente. Per XT AT. **L. 80.000**

CX 71 - Scheda espansione da 640 Kb RAM (senza RAM) - Per XTcad. **L. 37.000**

CX 150 - Scheda multi seriale con 4 uscite RS 232 - Utilizzata con sistema operativo DOS e XENIX - Per AT **L. 250.000**

SCHEDE MADRI

MB 4 - Main Board Turbo XT 640 Kb - Con 8 slot e 256 Kb di memoria Ram già installati - Clock 4,77 - 8 MHz **L. 199.000**

MB 8 - Main Board Turbo Baby AT/286 1024 Kb - con 8 slot e 512 Kb installati - Clock 8 - 10 MHz - Si può montare nei case AT/XT - Super bios test.cad. **L. 660.000**

ACCESSORI

CP 25 - Cavo per stampante parallela - lunghezza 1,8 mt. **L. 14.000**

CS 25 - Cavo seriale per RS 232 - Lunghezza 1,8 mt. **L. 14.000**

CR 25 - Cavo di collegamento per monitor RGB - lunghezza 1,5 mt. **L. 14.000**

SK 14 - Dischetti da 5" 1/4 DF DD - Bulk (250 pezzi) da 360 k **L. 590**

SK 96 - Dischetti da 5" 1/4 DF HD - Bulk (50 pezzi) da 1,2 M. **L. 1.900**

CARD AT



CITIZEN

**LSP 120 D
CORREDATO
80 CL/120 CPS
I/F PARALLELA
L. 390.000 + IVA**



PREZZI INGRO

computer

**PREZZI
SUPER-SCONTO**

40131 Bologna - Tel. 051/6346181 r.a. - Telex 511375 GVH I - Fax 051/6346601

FLOPPY DISK

Nashua

360 K

BULK minimo 250 PEZZI

L. 590 + IVA

Seagate

HD 20 M BYTE/65 ms

L. 380.000 + IVA

HD 40 Mbyte/40ms

L. 990.000 + IVA

GARANZIA TOTALE
ASSISTENZA TECNICA DI TUTTI
I PC COMPATIBILI

SK 35 - Dischetti da 3" 1/2 720 K.	L. 1.900
CH 22 - Chassis completo di alime. e acc. mecc. - permette il montaggio di 1 Hard Disk 1 floppy o 1 streamer tape e altri acc. esterni al computer	L. 135.000
CH 9 - Chassis (identico come dimen. al modello card) - Completo di alim. e acc. mecc.. Permette il montaggio di 3 acc. esterni al computer	L. 199.000
GM 3 - Genius Mouse Encoder ottici - 3 pulsanti per il disegno - Traccia disegnabile 200 mm/sec - Per XT/AT.	L. 75.000
GM 6 - Genius mouse encoder ottici - 3 pulsanti per il disegno - Traccia disegnabile 500 mm/sec - Per XT/AT.	L. 99.000

MONITOR

CDM 1200 - Video monocromatico 12" - Fosfori verdi (GN) - Ingresso video composito - Definizione orizzontale e verticale: 1000 linee.	L. 90.000
SM 12 - Monitor Samsung 12" a fosfori verdi - tilt base - ingresso TTL - Adatto per la scheda Hercules	L. 159.000
BM 7513 - Monitor Philips 12" a fosfori verdi con ingresso TTL - Schermo antiriflesso - adatto per la scheda Hercules	L. 135.000
N 12 HI - Monitor 12" Bifrequenza a fosfori verdi. Commutazione automatica per TTL o RGB.	L. 165.000
M14 WDN - NUOVO! 14" alta risoluzione - Monocromatico con fosfori bianco carta (paper white) - Doppia frequenza per schede Hercules o colori grafica con commutazione automatica.	L. 199.000
DC 8614 - Monitor OEM 14" a colori - Risoluzione 640 x 200 - 0,39 Dot pitch - base basculante - schermo antiriflesso adatto per la scheda colori.	L. 480.000
HR 31350 - Monitor Nybble GVH a colori 14" - Per scheda EGA ad alta risoluzione (640 x 350) 0,31 dot pitch Doppia frequenza di scansione 15,75 KHz e 21,85 KHz.	L. 590.000
MS 1400 - Monitor Multisync 14" TVM - Alta risoluzione - 0,31 Dot Pitch - Adatto per la scheda dega o schede equivalenti.	L. 1.425.000
MS 1500 - Multisync 15" a schermo piatto - Schermo nero - Video a colori con possibilità di scegliere 6 differenti combinazioni monocromatiche. Risoluzione 800 x 600 - Accetta CGA - Hercules - EGA - PGC - PGA - Si usa con system 2 - Macintosh - Tipo professionale - Elettronica Giapponese.	L. 1.650.000

STAMPANTI STAR

Garanzia italiana di 1 anno.

NL 10 - 9 Aghi 80 colonne - 120 CPS - 30 CPS NLQ	cad. L. 490.000
---	-----------------

ND 15 - 9 Aghi - 132 colonne - 180 CPS/45 CPS NLQ	L. 870.000
NR 15 - 9 Aghi - 132 colonne - 240 CPS/60 CPS NLQ	L. 1.100.000
NB 24/10 - 24 Aghi - 80 colonne - 220 CPS/72 CPS NLQ	L. 990.000
NB 24/15 - 24 Aghi - 132 colonne - 216 CPS/72 CPS NLQ	L. 1.310.000

STAMPANTI CITIZEN

Garanzia italiana di 1 anno.

LSP 120D - 9 Aghi - 80 colonne o 132 colonne compatte - 120 CPS/24 CPS NLQ.	L. 390.000
--	------------

FLOPPY DISK DRIVE E HARD DISK

LH 4 - Floppy disk drive traz. dir. da 360K vers. slim marca TEAC	L. 165.000
LH 6 - Floppy disk drive traz. dir. da 360K vers. slim marca ACC.	L. 115.000
LH 3 - Floppy disk drive traz. dir. da 1,2 M ver. slim marca ACC.	L. 155.000
LH 55 - Floppy disk drive traz. dir. da 1,2 M vers. slim marca TEAC.	L. 195.000
LH 35 - Floppy disk drive a t. d. da 720 K ver. 3"1/2 car.a 5"1/4	L. 225.000
HD 20 - Hard Disk da 20 MB senza controller - NEC - Garantiti un anno - Tempo d'accesso 80 ms.	L. 445.000
HD 40 - Hard disk da 40 MB senza controller - NEC - Garantiti un anno - Tempo d'accesso 38 ms.	L. 1.050.000
CTXT - Scheda controller che supporta due Hard Disk da 20 MB - Con interfaccia ST 506 - Completa di cavi - Per XT.	L. 99.000
CTRL - Scheda controller universale per due Hard Disk e due floppy disk. Controlla floppy drive da 3"1/2 720 - 5"1/4 360 e 1,2 M - Interfaccia per HD tipo ST 506/ST412 - Corredata di cavi - Per AT.	L. 190.000

I MARCHI: IBM - Olivetti - AT - XT - sono registrati.

DISTRIBUTORI COMPUTER GVH

Milano - C R C S.a.s. - Via Cufra 29
Bologna - Bottega Elettronica - Via S. Pio V 5/A
Forli - Player - Via F.lli Valpiani 6/A
Pistoia - Office Data Service - Galleria Nazionale 22
Napoli - A 2 M Elettronica S.r.l. - Via Lepanto 78
Salerno - General Computer - C.so Garibaldi 56
Cerignola - Omnia Computer - Via Foligno 22



GVH

**MONITOR ALTA
RISOLUZIONE
0,31 DOT PITCK 14"
DOPPIA FREQUENZA
L. 590.000 + IVA**

Presenting Our 386

**20MHz Version
Also Available**



SSO A PRIVATI

SALVA IL TUO PC DA UN PENSIONAMENTO PRECOGE.

COMPATIBILE OS/2!
Windows/386, UNIX V e
PC/MOS-386 Comp.



ORDINA OGGI LA TUA NUOVA MOTHERBOARD BRAINSTORM 386 ST

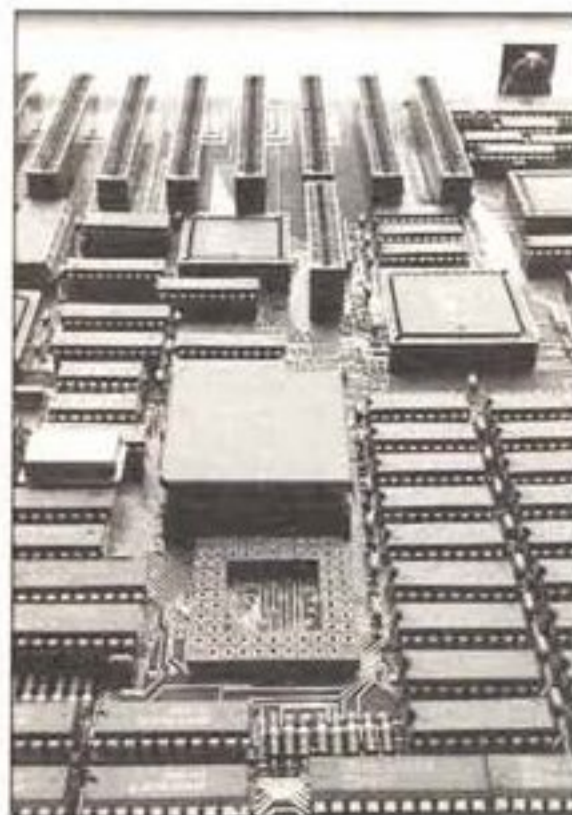
80386 ST/MB - LIT. 2.840.000

Dai al tuo PC nuova linfa vitale! Con la nostra motherboard 386 il PC, PXC/XT o compatibile sarà un degno rivale in velocità dei migliori sistemi 386 in circolazione. Addirittura più veloce. Questo per il Megabyte di RAM ad alta velocità e lo zoccolo per il coprocessore 80387 per velocità esplosive mai raggiunte sinora. Per lasciare il pensionamento fuori della porta 80386 ST/MB è compatibile con il PC/AT (BIOS e I/O) e vi permette di usare la nuova generazione di DOS, l'OS/2 e il PC/MOS 386.

Abbiamo anche incluso due slot di espansione a 16 bit per le più recenti schede di espansione.

Nessuna scheda acceleratrice potrebbe darti tanta versatilità.

Hauppauge!



Con la potenza del 386 e vera compatibilità software AT, il tuo lavoro, il Desktop Publishing e le tue applicazioni ingegneristiche avranno una sferzata di nuova produttività.

Specifiche Tecniche:

- 16 Mhz 80386 - 1 Megabyte di interleaved RAM a 100 nsec
- I/O e BIOS compatibile AT per il supporto dell'OS/2 - sette slot espansione a 8 bit - due slot espansione a 16 bit - uno slot di espansione RAM a 32 bit (max 12 megabyte) - coprocessore matematico 80387 opzionale.

Per maggiori dettagli e informazioni chiamaci oggi!

 **gesin trade**

**GESIN TRADE srl - Via Augusto Valenziani, 1
00187 Roma - Tel. 06/486459/4752792**

Importato e distribuito in Italia da:

Turbo C Times



Turbo CCCP

Prezzi Popolari

Turbo CCCP ha rilasciato alla stampa la seguente dichiarazione: "Si tratta di un programma per innovare il mondo! Genera un compilato di qualità, snello, rapido in esecuzione, alla esorbitante velocità di 13000 linee al minuto. Non posso inoltre tralasciare, che offre tutto ciò a prezzi popolari: solo 199.000 lirette".

"Cambiare o iniziare con Turbo C, è vincente"

Questo il tenore della sorprendente dichiarazione rilasciata ieri ad un convegno di settore, da Antonella Ratti, uno dei primi manager, ad ammettere senza complessi di fare uso regolare di personal.



"C pia ce di più, pro gram ma re in Tur bo C" Scandivano ieri gli studenti del XXXII liceo scientifico di Villasanta (Ge), riuniti contro il 52esimo rinvio della riforma delle superiori.

"Scrivere in Turbo C ti fa sentire veloce e indipendente come un ciclista nel bel mezzo di un ingorgo di traffico romano" - ha riferito dopo le prime impressioni d'uso, Chip Testa, parlamentare ambiental/innovatore.

Chicco Testa



Turbo C tirubo

L'ultima moda nel jet set, dopo più di 150.000 copie vendute in pochi mesi, pare sia il furto dei Turbo C nei duty free shop degli aeroporti internazionali.

Per far fronte al problema, Borland sta installando distributori 24 ore, nelle principali città europee.

Dal C Bruto al C Turbo

Un gruppo di ricercatori della facoltà di ingegneria, sedotti dal nuovo linguaggio, ma fino ad oggi trattenuti dall'interfaccia Frankenstein dei prodotti disponibili, ha così commentato con legittima soddisfazione la scoperta di un C ricco di sex appeal come il Turbo.

EDIA BORLAND

Vive la différence

BORLAND TURBO C SPECIFICHE TECNICHE

Compilatore: a passo singolo, genera moduli OBJ, compatibili con il DOS linker. Incluso nel programma anche il Borland's Turbo Linker ad alte prestazioni. Turbo C è linkabile inoltre con moduli rilocabili generati da Turbo Prolog. Supporta 6 diversi modelli di memoria (piccolissima, piccola, compatta, media, grande ed enorme). Può mischiare i modelli con puntatori NEAR e FAR. Incluso anche l'emulatore virgola mobile, che utilizza, se installato, il coprocessore 8087/80287.

Editor interattivo: Completo, potente, a schermo intero. Non appena il compilatore acchiappa un errore, l'editor fa atterrare gentilmente il cursore nel sorgente, al punto sospetto.

Ambiente di sviluppo: Una potente feature "Make" permette di gestire con efficienza lo sviluppo dei programmi nelle varie fasi. (Strano ma vero).

Naturalmente, l'intero ambiente è condito con tendine e finestrelle. Per chi lo preferisce, oltre l'ambiente integrato, è disponibile la tradizionale command line. Gestisce l'inline di assembler.

E' ANSI C Compatibile.

Cosa gli occorre per funzionare? Un XT, AT, PS/2 IBM o compatibili 100%, con 384k di RAM e un DOS 2.0 o successivo.

desidero ricevere (gratis) Turbo News

desidero ulteriori informazioni su:

desidero ordinare:

	LIRE (+9%IVA)
<input type="checkbox"/> TURBO BASIC	199.000
<input type="checkbox"/> TURBO BASIC EDITOR	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO BASIC TELCOM	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO BASIC DATABASE	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL CP/M & MSX	149.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL 3.0 8087/BCD	199.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL DATABASE TOOLBOX 3.0	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL GRAPHIX TOOLBOX 3.0	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL EDITOR TOOLBOX 3.0	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL NUMERICAL TOOLBOX 3.0 (ingl.)	149.000
<input type="checkbox"/> TURBO TUTOR	149.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL 4.0 (ingl.)	249.000
<input type="checkbox"/> UPGRADE DAL TURBO PASCAL 3.0 al 4.0 (ingl.)	149.000
<input type="checkbox"/> TURBO PROLOG	249.000
<input type="checkbox"/> TURBO PROLOG TOOLBOX (ingl.)	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO C (ingl.)	199.000
<input type="checkbox"/> C RUNTIME SOURCE CODE LIBRARY (ingl.)	349.000
<input type="checkbox"/> REFLEX: L'ANALISTA	298.000
<input type="checkbox"/> SIDEKICK	149.000
<input type="checkbox"/> EUREKA: THE SOLVER! (ingl.)	298.000

Il mio computer è un _____

con sist. operat. _____

usa dischetti da 3 1/2 5 1/4 8 pollici

Pagherò contrassegno al postino (+ L. 4000 di spese postali)

Allega assegno non trasferibile N. _____

Allega fotocopia di versamento su C.C.P. n. 48067201

Pagherò con addebito sull'American Express

N. _____ che scade il ____/____/____

Con busta intatta del dischetto **SODDISFATTI O RIMBORSATI ENTRO 10 GIORNI**

Si richiede l'emissione di fattura. PIVA _____

Azienda _____

Nome e Cognome _____

Via _____ N. _____

CAP _____ Città _____ Prov. (____)

Firma _____

SE IL TUO NEGOZIANTE TI PROPONE UN ARTICOLO CON QUESTA GARANZIA...

H.S.
SRL

CASH & CARRY all'ingrosso
riservato ai rivenditori & operatori
del settore

**CERTIFICATO
DI
GARANZIA**

12 MESI

H.S.
SRL

...FIDATI!

**Stai comperando
da un professionista valido
che lavora con un
distributore serio.**

*H.S. tratta nella maniera più completa possibile
tutti i computers e accessori a partire dal piccolo CBM 64,
al più sofisticato Amiga fino ad abbracciare
la fascia IBM compatibile.*

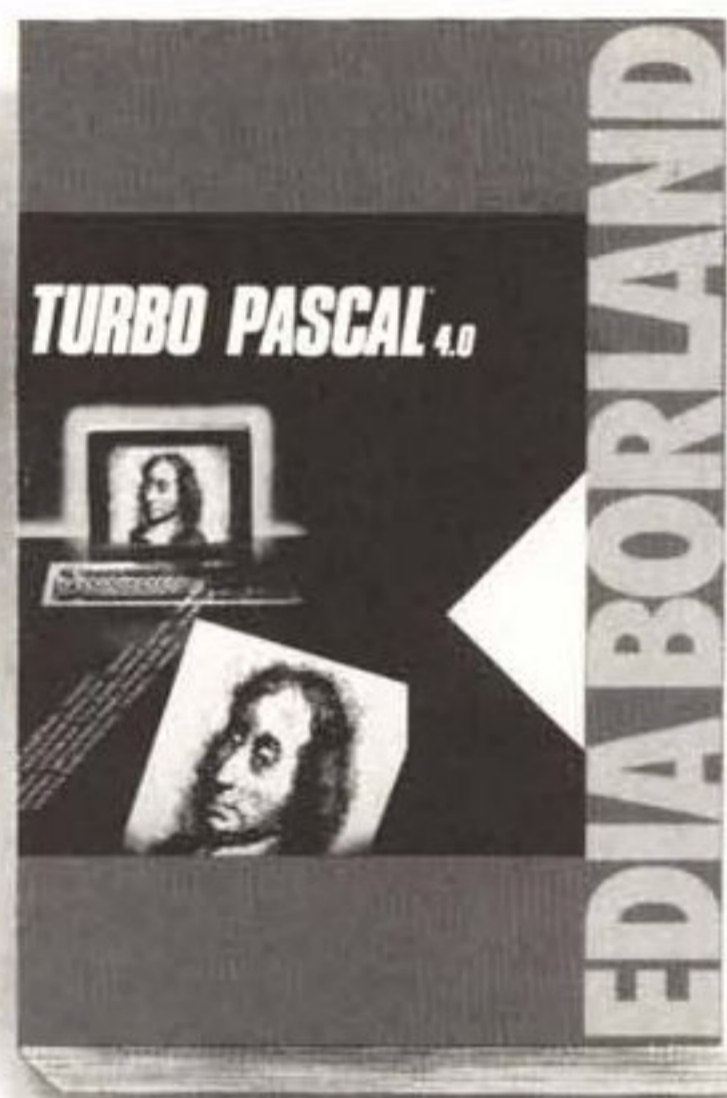
TURBO PASCAL 4.0

È la versione **NUOVA** del Pascal più diffuso, veloce e potente.

Compila su un AT alla velocità 27000 linee al minuto (il doppio del 3.0!), rompe le barriere dimensionali (tutta la RAM fino all'ultimo byte, a disposizione per i tuoi programmi), è completo di editor a schermo intero, pienamente integrato (editor, compilatore e programma sono simultaneamente in memoria), e include inoltre una vera feature **MAKE** automatica per chi sviluppa progetti.

Anche qui, come nel TURBO BASIC, nel nuovo ambiente integrato a tendine, in caso di errore, il cursore atterra in automatico, esattamente al punto incriminato.

N.B.: Incluso un programma di conversione da 3.0 al 4.0 per salvare tutto il tuo lavoro precedente.



TURBO BASIC

È un ambiente di sviluppo con menu a tendina, completo di editor e integrato, con 4 finestre:

- 1 per scrivere il programma, anche a schermo intero con l'opzione Zoom,
- 2 per lanciarlo,
- 3 per tracciarne l'esecuzione,
- 4 e captare i messaggi.

È un compilatore ruggente, 12000 linee al minuto, per il quale l'unico limite di dimensione sarà la memoria del tuo PC, e che è capace al tempo stesso di inchiodare in frenata proprio là, nel punto preciso del sorgente, dove hai fatto l'errore, invece di lasciarti al buio a cercarlo.

Ama la tradizione quanto basta a renderlo pienamente compatibile con BASICA e GWBASIC, ma è anche un amante raffinato del moderno che offre: programmazione strutturata a blocchi, ricorsività vera, variabili locali, statiche e globali, supporto dell'8087 e della EGA.

E non ci chiameremmo Edia Borland, se l'ultimo nostro piccolo non avesse anch'esso un prezzo entusiasmante: **199.000**.

Ultim'ora: da oggi sono ordinabili anche le sue brave Toolbox (Database, Telcom, Editor), che lo rendono ancora più potente e professionale, senza farti faticare troppo!

EDIA BORLAND

VIALE CIRENE, 11 - 20135 MILANO
TEL. 02/588523-5451953

Vive la différence

TURBO PROLOG

Per chi vuole la luna. **TURBO PROLOG** è il linguaggio naturale dell'intelligenza artificiale, e porta finalmente la potenza dei supercalcolatori sul tuo PC.

Salta subito nella quinta generazione: a causa del suo approccio logico, naturale, novizi (la grande occasione!) e capitani di lungo corso lo giudicano ideale per sviluppare sistemi esperti, basi di conoscenza personalizzate, interfacce in linguaggio naturale, e sistemi intelligenti di gestione delle informazioni.

Non lo conosci? Il manuale in ITALIANO di 200 pagine ti trasforma in un prof; 60 esempi pronti per l'uso ti mostrano come si fa, e due banche dati geografiche in linguaggio naturale (GEOBASE per Yankee, EURODAT per chi sta qua) da manomettere a piacere o da usare come sono, faranno impallidire le tue idee precedenti di applicazioni intelligenti e user friendly. E se come creatore vuoi correre e non camminare, puoi anche ordinare insieme il **TURBO PROLOG TOOLBOX**, 6 ferri del mestiere per non riscoprire anche qui l'acqua calda. Ovvio.

È un linguaggio dichiarativo: descrivi il problema in fatti e regole, e tutte le soluzioni possibili, senza cicli e ricicli, vengono individuate direttamente dal calcolatore. Per questo i sorgenti scritti in **TURBO PROLOG** sono fino a 10 volte più brevi.

Naturalmente appena lo lanci viene a galla il piacere di essere BORLAND: quattro finestre simultanee, Scrivimi (con editor anche a schermo intero of course), Lanciami, Parliamone, Tracciami, perché trovare gli errori sia più facile che farli; menu a tendina e aiuto in linea perché è legge. **249.000** e vai.

Non c'è più spazio, ma se chiami o scrivi, il team EDIA BORLAND scatterà a soddisfare ogni tua curiosità, tecnicissima o banalissima.

- desidero ulteriori informazioni su:
 desidero ricevere (gratis!) Turbo News
 desidero ordinare:

	LIRE (+9%IVA)
<input type="checkbox"/> TURBO BASIC	199.000
<input type="checkbox"/> TURBO BASIC EDITOR	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO BASIC TELCOM	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO BASIC DATABASE	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL CP/M & MSX	149.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL 3.0 8087/BCD	199.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL DATABASE TOOLBOX 3.0	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL GRAPHIX TOOLBOX 3.0	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL EDITOR TOOLBOX 3.0	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL NUMERICAL TOOLBOX 3.0 (ingl.)	149.000
<input type="checkbox"/> TURBO TUTOR	149.000
<input type="checkbox"/> TURBO PASCAL 4.0 (ingl.)	249.000
<input type="checkbox"/> UPGRADE DAL TURBO PASCAL 3.0 al 4.0 (ingl.)	149.000
<input type="checkbox"/> TURBO PROLOG	249.000
<input type="checkbox"/> TURBO PROLOG TOOLBOX (ingl.)	179.000
<input type="checkbox"/> TURBO C (ingl.)	199.000
<input type="checkbox"/> C RUNTIME SOURCE CODE LIBRARY (ingl.)	349.000
<input type="checkbox"/> REFLEX: L'ANALISTA	298.000
<input type="checkbox"/> SIDEKICK	149.000
<input type="checkbox"/> EUREKA: THE SOLVER! (ingl.)	298.000

Il mio computer è un _____

con sist. operat. _____

usa dischetti da 3.1/2 5.1/4 8 pollici

- Pagherò contrassegno al postino (+ L. 4000 di spese postali)
 Allego assegno non trasferibile N. _____
 Allego fotocopia di versamento su C.C.P. n. 48067201
 Pagherò con addebito sull'American Express
N. _____ che scade il ____/____/____

Con busta intatta del dischetto **SODDISFATTI O RIMBORSATI ENTRO 10 GIORNI**

Si richiede l'emissione di fattura. P.IVA _____

Azienda _____

Nome e Cognome _____

Via _____ N. _____

CAP _____ Città _____ Prov. (____)

Firma _____

Protocollo Necesses Est

In questo momento dovrei alzare la penna per sigmatizzare le manovre in corso (secondo ufficiosissimi pettegolezzi di corridoio) tese a ritardare l'applicazione della direttiva comunitaria che fa obbligo al nostro Paese di liberalizzare il mercato dei modem al più presto e comunque non oltre la fine dell'anno, ma credo sia ancora più urgente segnalare un non nuovissimo, ma insidioso, problema.

La liberalizzazione selvaggia, in atto ormai da un pezzo e la contemporanea diffusione di modem multistandard sempre più "intelligenti", stanno allargando una serie di fenomeni di "incompatibilità parziale" che urge affrontare prima di ritrovarci in mezzo ad un caos telematico che, se le cose vanno avanti così, potremo tranquillamente paragonare all'inquinamento elettromagnetico prodotto dal mancato rispetto, da parte dell'emittenza radiofonica privata, dei più elementari principi fisici.

Per garantire la compatibilità tra gli apparecchi prodotti dai diversi costruttori, i modem (così come moltissime altre apparecchiature) devono rispettare una serie di norme nazionali generalmente emesse in accordo con le raccomandazioni del Comitato Consultivo Internazionale Telefono e Telegrafo (CCITT) le quali fissano alcuni parametri fondamentali, quali, nel caso in esame, il tipo di modulazione e le frequenze delle portanti. Limitandoci ai casi di maggior interesse "popolare" e senza entrare in dettagli tecnici, ricordiamo che i modem per trasmissione asincrona su rete commutata a 300/300 baud (il primo numero indica la velocità di ricezione, il secondo quella di trasmissione) seguono la raccomandazione V21, quelli 1200/75 la V23, quelli 1200/1200 la V22 e quelli a 2400 la V22 bis. In sede di omologazione, si verifica il rispetto delle frequenze, il livello di uscita in trasmissione, l'impedenza e le riflessioni prodotte dall'inserimento in rete, il rispetto delle norme di sicurezza contro le folgorazioni: come ogni apparecchio elettrico, il modem deve garantire ragionevolmente l'incolumità delle persone fisiche che lo maneggiano ed in più anche quella della rete telefonica. Soddando questi punti, l'omologazione garantisce non la buona qualità, ma quanto meno il fatto che il modem in oggetto "può" funzionare correttamente. E di fatto, quando i modem sono stupidi e vengono utilizzati manualmente dall'operatore, ciò è quanto basta.

Con l'avvento dei modem intelligenti, autodial e autoanswer (vale a dire a selezione del numero ed a risposta automatica) le cose si sono complicate un poco, e ancor più si sono complicate con l'arrivo di modem intelligenti multivelocità: macchinette meravigliose capaci di riconoscere la velocità del chiamante ed adeguarsi di conseguenza. A differenza, ad esempio, di quanto accade per i Telefax. Tutto il procedimento di "handshake" (letteralmente "stretta di mano"), governato dal congiunto disposto del firmware del modem e del pacchetto di comunicazioni utilizzato dall'utente sul proprio computer, non è infatti regolato da una normativa ben definita, ma piuttosto da una situazione di fatto e, col diffondersi a macchia d'olio di BBS dotate di modem automatici V21/22/22 bis gli utenti di modem a loro volta automatici possono sperimentare sempre più spesso la frustrazione della chiamata andata a vuoto per errori di handshake: per esempio il proprio modem ha tempi di aggancio superiori a quelli concessi dal risponditore, oppure quest'ultimo esegue un solo tentativo etc. etc. Il risultato, in ogni caso, è che la chiamata va a vuoto, ma la SIP incassa lo scatto.

Il bello è che queste lacune di standardizzazione non colpiscono solo, in guisa di nemesi divina, i pirati del modem libero, ma anche gli acquirenti di dispositivi ufficialmente benedetti dalla SIP: per esempio, quando è uscito, il ben noto adattatore telematico 6499, non andava d'accordo con le centrali Videotel di Genova e Cagliari, le quali, seguendo un handshake leggermente diverso dalle altre, ingannavano l'adattatore con una piccola pausa di silenzio dopo la risposta (ed il relativo incasso dello scatto).

Ma dirò di più, non tutte le centrali telefoniche SIP sono uguali, per fortuna, o per sfortuna, ce ne sono di più moderne di altre. Noi, per esempio, a via Carlo Perrier, siamo serviti da una moderna centrale elettronica che oltre a produrre un tasso di paralleli (contatti indesiderati tra utenti) assolutamente intollerabile, al momento dell'abbattimento della chiamata invia il tono di occupato anche al chiamato cosicché, benché la Technimedia paghi per avere la risposta automatica sui modem di Mclink un ragguardevole canone mensile per un fantomatico dispositivo TLC (che in realtà è incorporato nei modem stessi) i modem fornitici dalla SIP non sono in grado di effettuare l'abbattimento della chiamata a causa del tono di occupato inviato al chiamato dalla centrale SIP della nostra zona.

Come si vede la casistica è ampia e la definizione di un protocollo di handshake che tenga conto anche della articolata realtà delle nostre centrali, quanto mai urgente.

Paolo Nuti

Anno VIII - numero 71
febbraio 1988
L. 5.000

Direttore:
Paolo Nuti

Condirettore:
Marco Marinacci

Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit

Collaboratori:
Massimo Truscelli,
Aldo Azzari, Francesco Carlà,
Raffaello De Masi, Andrea de
Prisco, Valter Di Dio, Mauro
Gandini, Corrado Giustozzi, Dino
Greco, David Iaschi, Angelo La
Duca, Alessandro Manotti, Mario
Manotti, Maurizio Mauri,
Massimo Novelli, Tommaso
Pantuso, Pierluigi Panunzi,
Marco Pesce, Francesco Petroni,
Elvezio Petrozzi, Sergio Polini,
Francesco Ragusa, Gian Paolo
Rotondi, Paolo Russo,
Pietro Tasso

Segreteria di redazione:
Paola Pujia (responsabile),
Massimo Albarello,
Francesca Bigi,
Giovanna Molinari

Grafica e impaginazione:
Roberto e Adriano Saltarelli

Grafica copertina:
Paola Filoni

Fotografia:
Dario Tassa

Amministrazione:
Maurizio Ramaglia
(responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore

Abbonamenti ed arretrati:
Matteo Piemontese

Direttore Responsabile:
Marco Marinacci


MCmicrocomputer è una
pubblicazione Technimedia,
Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma,
Tel. 06/4513931 - 4515524
MC-Link:
06/4510211, 4513182 300/1200 baud,
8/N/1 24h24
PEIS Mailbox CH0124
Registrazione
del Tribunale di Roma
n. 298/81 dell'11 agosto 1981
© Copyright Technimedia s.r.l.
Tutti i diritti riservati.
Manoscritti e foto originali, anche se
non pubblicati, non si restituiscono ed
è vietata la riproduzione, seppure
parziale, di testi e fotografie.

Pubblicità:

Technimedia,
Via Carlo Perrier 9,
00157 Roma,
Tel. 06/4513931 - 4515524
Maurizio Zinelli
Roberta Grande
segreteria: Gina Principi

Abbonamento a 12 numeri:
Italia L. 50.000; Europa e paesi del
bacino mediterraneo (via aerea)
L. 120.000
USA e Asia L. 175.000 (via aerea);
Oceania L. 230.000 (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 Cancellaria
62 - 00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Concessionaria per la distribuzione:
Parrini & C. - Roma - P.zza
Indipendenza 11b - Tel. 06/4940841

1988 - Anno VIII
febbraio n. 2, mensile

 **Associato USPI**

SOFTCOM: NOVITÀ, QUALITÀ, PREZZO!



COMMODORE AMIGA 500-2000
Ai migliori prezzi del mercato.

OKIMATE 20 AMIGA - C-64 - IBM
Stampante a colori a sole
L. 550.000 (Iva compresa).



AMIGA SOUND
Digitalizzatore audio per AMIGA
L. 150.000 (Iva compresa).



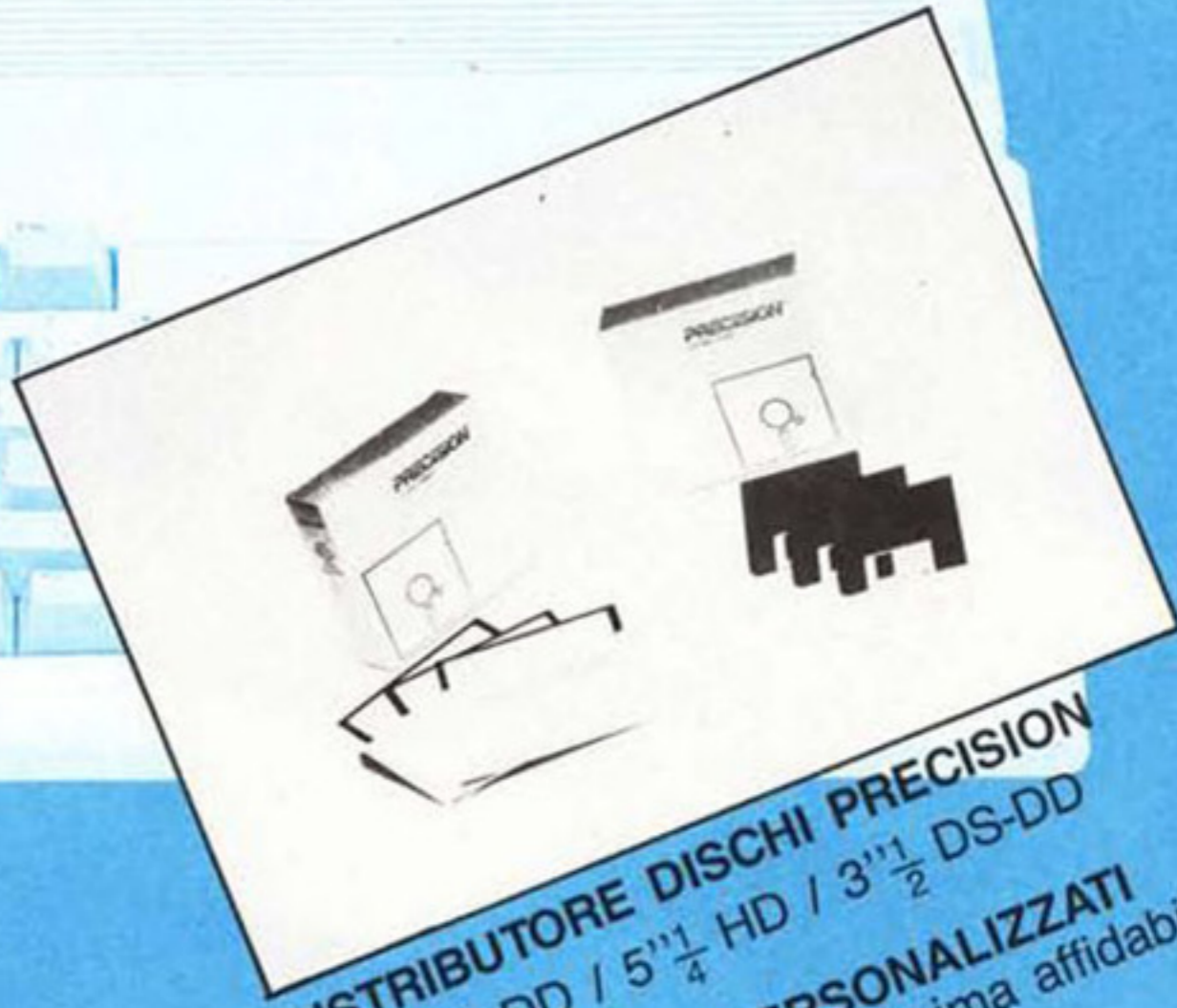
AMIGA EYE
Digitalizzatore video a colori per Commo-
dore AMIGA 500/1000/2000. Permette di
utilizzare da 32 a 4096 colori contempo-
raneamente e una risoluzione 640x400 in
monocromatico a sole
L. 150.000 (Iva compresa).



512 K EXPANSION CARD
Espansione 512 K per AMIGA 500
L. 150.000 (Iva compresa).



DRIVE ESTERNO AMIGA
Collegabile a AMIGA 500/1000/2000
a sole L. 290.000 (Iva compresa).



DISTRIBUTORE DISCHI PRECISION
5 1/4 DS-DD / 5 1/4 HD / 3 1/2 DS-DD
DISCHI BULK e PERSONALIZZATI
Il miglior prezzo - la massima affidabilità.

SCONTI PER I SIGG. RIVENDITORI

SOFTCOM S.r.l. - P.zza del Monastero, 17 - 10146 TORINO - Tel. 011/710594 - 711996

Amiga is a trade mark of Commodore Business Machine L.T.D.

SOFTCOM: NOVITÀ, QUALITÀ, PREZZO!




XT/AT TRASPORTABILI LCD
- Schermo LCD retroilluminato
- Collegabile a monitor esterno
- 8 full slot - 100% compatibile
- Dimensioni molto contenute.



AT 286/386 TOWER
Da 12 a 25 MHz quando potenza, velocità e affidabilità sono indispensabili.




XT 10MHZ / AT 12MHZ
Una vasta gamma di Personal per tutte le necessità a partire da L. 690.000 + Iva.



KIT 3 1/2" 720K/1.44 MEGA
Facile da installare su XT e AT per aumentare le capacità di archiviazione e avere la piena compatibilità con i nuovi standard.



HARD CARD TANDON 20MEGA
Veloce, affidabile, di facile installazione e, soprattutto, al prezzo di un normale Hard-disk.



STREAMER 60MEGA CON CONTROLLER
Finalmente proteggere i tuoi dati non è più un lusso. Chiedici il prezzo!

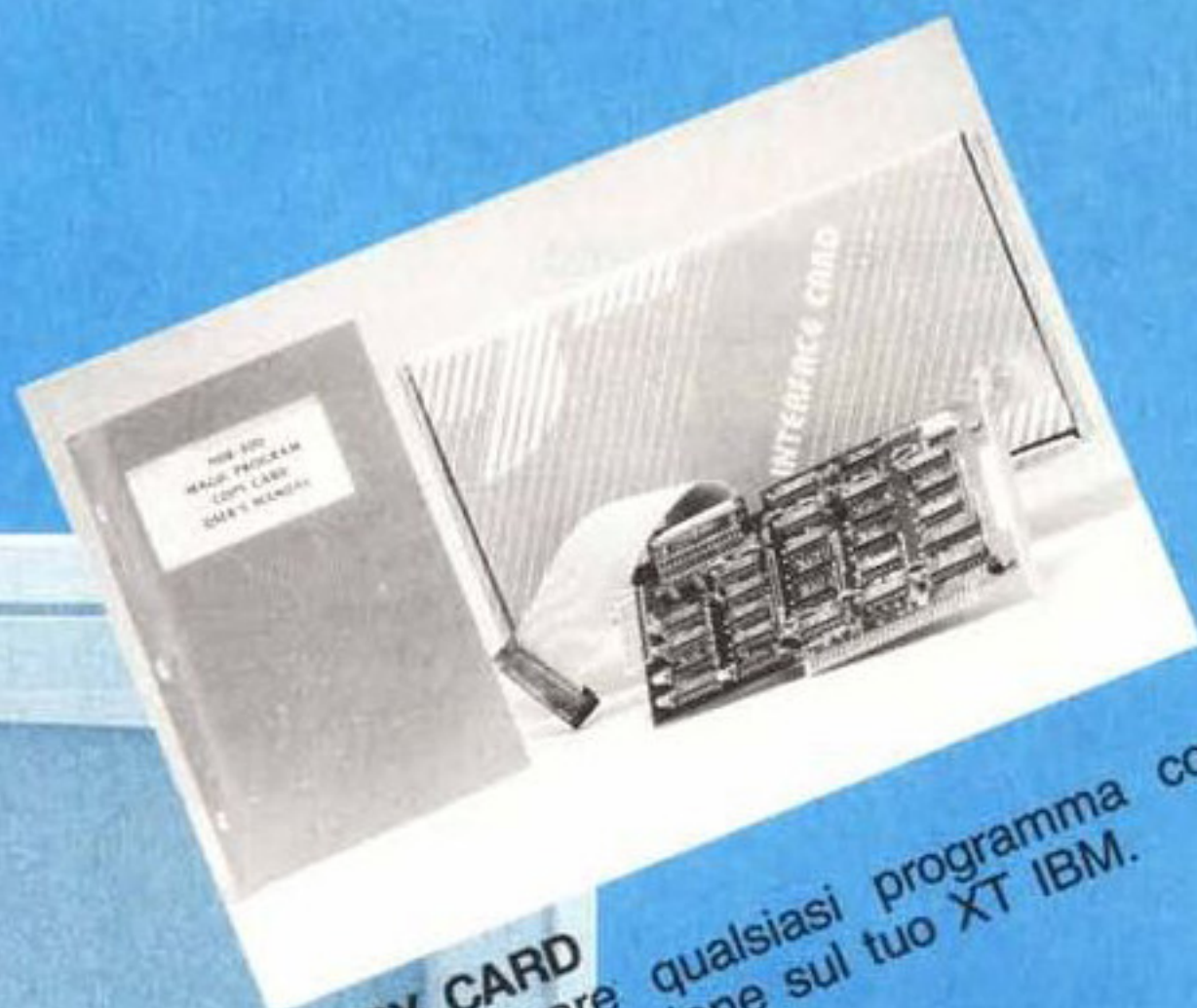
SCONTI PER I SIGG. RIVENDITORI

SOFTCOM S.r.l. - P.zza del Monastero, 17 - 10146 TORINO - Tel. 011/710594 - 711996

SOFTCOM: NOVITÀ, QUALITÀ, PREZZO!



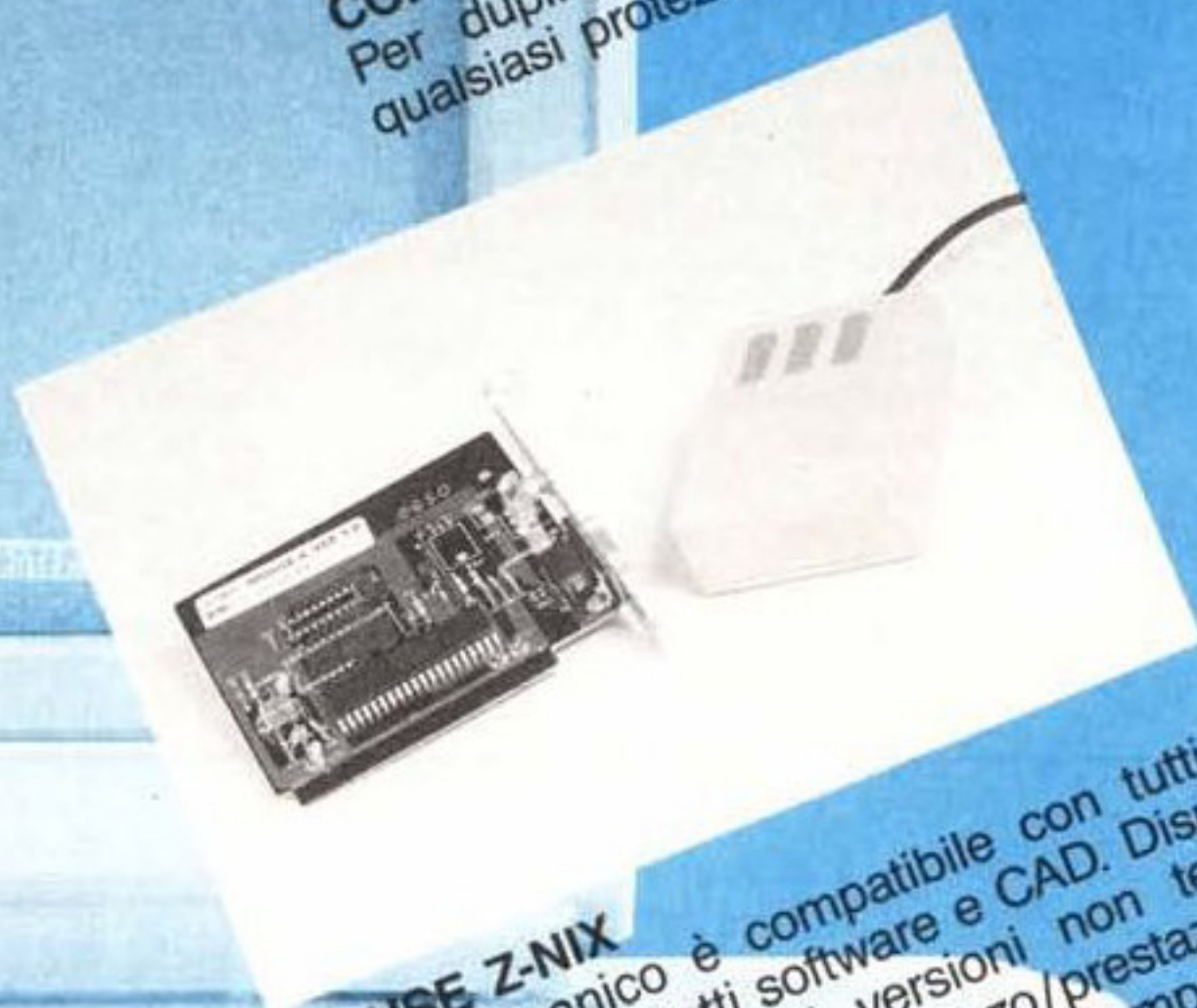
SPEED CARD 286
Per trasformare il tuo XT in AT e velocizzarlo di oltre 7 volte. Di facile installazione su PC IBM e compatibili è una scelta obbligata per chi vuole stare al passo con i tempi con una spesa contenuta.



COPY CARD
Per duplicare qualsiasi programma con qualsiasi protezione sul tuo XT IBM.



MODEM 300/1200 BAUD
Interno su scheda per PC/XT - AT - M24 e compatibili o esterno. Standard CCITT e BELL, AUTODIAL e AUTOANSWER, HAYES compatibili non commette mai errori. Disponibili anche con software originale e in versione fino a 2400 Baud.



MOUSE Z-NIX
Opto-meccanico è compatibile con tutti i principali pacchetti software e CAD. Disponibile in 2 differenti versioni non teme concorrenti nel rapporto prezzo/prestazioni. Installabile su IBM PC/XT - AT e compatibili.



SCHEDA EGA E SCHEDA PGA
Configurabili come: CGA (640 x 200) - HERCULES (720 x 348) - MDA (640 x 350) - EGA (640 x 350) fino a 64 colori - (640 x 480) solo scheda PGA.



PROGRAMMATORI DI EPROM
Per programmare da 1 a 10 EPROM fino a 512 K

La pirateria non è solo di questo mondo...

Marino Laziale, 23 gennaio 1988

Gentilissimo signor Marco Marinacci, dopo averne lette molte, a proposito di pirati e pirateria, ho voluto dire anche la mia. In breve, (sono noto tra i miei amici per essere un «oratore» ma scrivere mi stanca molto) ritengo che essa sia dovuta molto semplicemente al prezzo del software, e stop.

Il gruppo di cui faccio parte, comprendente utenti di Commodore 64, C 128 ed AMIGA in tutte le sue versioni, non disdegna affatto l'acquisto di programmi originali, quando il prezzo di questi è alla portata della gente normale, e non dei soli professionisti. Così è accaduto che io personalmente ho acquistato e soprattutto fatto acquistare un numero notevole di programmi originali, a cominciare dallo «SCRIGNO» per non contare i vari Logistix e Superbase, sempre per AMIGA; il prezzo di questi è talmente onesto che uno non ha proprio cuore a «duplicarli» considerando che rifare la «CHIAVE» è impresa semplicissima.

Invece mi compro l'originale, per un senso di onestà nei confronti di un produttore/distributore che tiene conto che non ha davanti Kashogi...

Chi scrive, non vende, anche se spesso

compra, e se un amico mi chiede un programma, come se mi chiede di copiarli 30 dischi, non mi faccio mai pregare. E quando certi del gruppo si sono messi a commerciare, gli altri si sono staccati, lasciando in solitudine i primi. E mi piace moltissimo il sistema adottato da molti programmatori, validissimi, che allegano ai loro programmi la richiesta fatidica: «se questo programma vi è piaciuto, se lo trovate utile, inviate 5 (!!!) o dieci dollari, o marchi che siano, al tale indirizzo... mi spronerete a continuare...». Personalmente, in qualche caso ho anche inviato di più di quanto l'umile programmatore sconosciuto invitava a mandargli; magari quel programma mi era piaciuto davvero tantissimo...

Quanto alla pirateria di cui è tema in questa lettera, guardandomi in giro mi viene da sorridere, e il piratissimo da cui mi reco (molto di rado, deve esserci proprio un motivo specialissimo) che ha gli occhi fatti a DOLLARO come Paperon de' Paperoni, scompare letteralmente al confronto con quello a cui siamo sottoposti quotidianamente. Io mi vedo CIRCONDATO COMPLETAMENTE da pirati di BEN ALTRO CALIBRO, e gli interessi in giro sono MONTAGNE, paragonate al SASSOLINO dei programmi per Computer... Qualche esempio illuminante? Quotidiani a più o meno larga tiratura si piratano, anzi usiamo il termine che gli com-

pete; si RUBANO a vicenda giochi di richiamo con formuletta più o meno complesse, per aumentare le tirature rispettive (Il Messaggero, la Repubblica, Il Tempo, eccetera), la Rai e Berlusconi si pirata-rubano a vicenda quizzetti e quizzarelli, da quelli per bimbi a quelli per ultra-ottuagenari, in molti casi arrivando a piratarsi presentatori e show-girls; innumerevoli sono le piratate fatte alla Settimana Enigmistica; i Grandi Magazzini «pirata-rubano» modelli e colori ai grandi stilisti di moda: non vi sembra calzare a pennello il paragone tra un Versace, un Valentino, e l'inventore, il CREATORE VERO di un certo programma, e gli innumerevoli che «copi-pirata-rubano» con chi cancella e/o sprotège un prodotto dell'ingegno, quale è il software? Ma la lista si allungherebbe a dismisura; detersivi che piratano i COLORI e il «layout» di un prodotto di marca buggerando i MARITI INCAUTI (il sottoscritto...) che occasionalmente la moglie manda a fare la spesa; mi si obietta che non è la stessa cosa? Una certa cosa investe MILIARDI per trovare chimici, ed altrettanto per PROMUOVERE pubblicitarmente un prodotto per lavare i piatti, che magari è eccellente per davvero, poi arriva un Tizio, e mette acqua sporcata di VERDE, di una gradazione identica, dentro ad un contenitore identico, con una bottiglia identica, ed una etichetta QUASI identica, la scritta del prodotto diffe-

NOVITÀ DESME

PORTA FLOPPY

Contenitori per
20 dischetti da 3.5''
in nylon antistrappo
Praticissimo da tavolo
e da viaggio.
L. 30.000



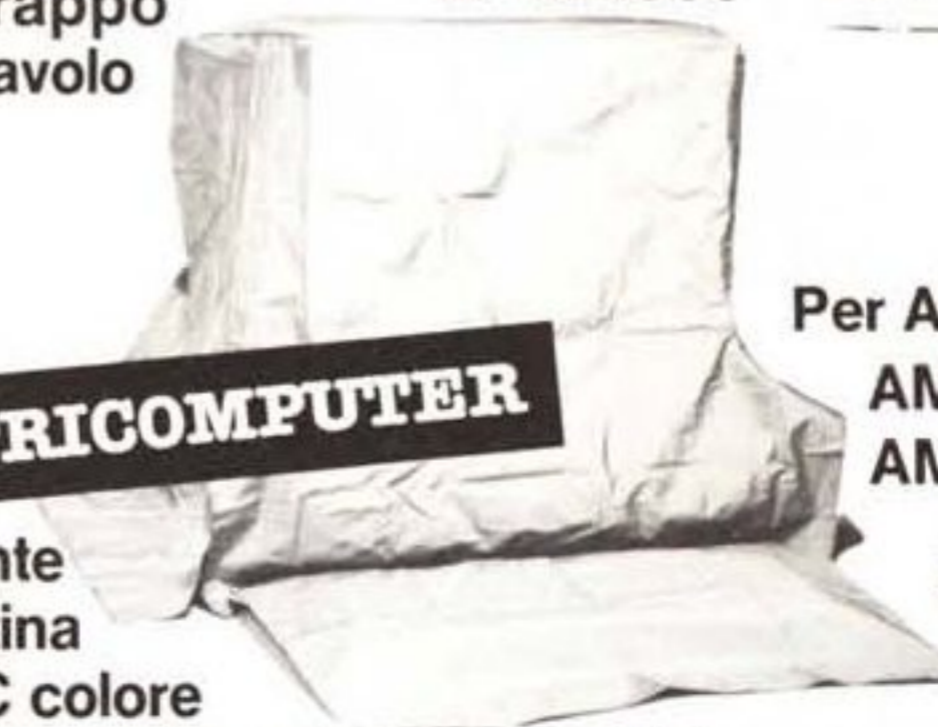
JITTER RID

Schermo antiriflesso
per diminuire l'effetto
del flicker.
Per AMIGA
L. 39.000



COPRICOMPUTER

Elegante
copertina
in PVC colore
argento contro polvere e umidità.



Per AMIGA 500 L. 20.000
AMIGA 1000 L. 25.000
AMIGA 2000 L. 30.000

stampante LX 800
L. 20.000

DESME UNIVERSAL

Via S. Secondo, 95 - 10128 TORINO - Tel. 011/592.511-503.004

RICORDI presenta:



La potenza del RISC nel personal computer più veloce del mondo

▷ Dalla Acorn di Cambridge, U.K., una nuova rivoluzione nell'informatica personale ▷ Archimedes, un computer (o meglio, un'intera serie) dalle altissime prestazioni ▷ Basato su un'unità centrale RISC (Reduced Instruction Set Computer) a 32 bit, Archimedes mette a vostra disposizione una potenza di calcolo finora sconosciuta nel campo dei personal computer ▷ Potenza per eseguire programmi in BBC BASIC a una velocità superiore a quella del linguaggio macchina di molti microcomputer tradizionali ▷ Potenza per accedere a diversi sistemi operativi, dall'ADFS all'MS-DOS* ad altri ancora ▷ Potenza per supportare linguaggi ad alto livello come C, FORTRAN, LISP, PROLOG, PASCAL (oltre a un BASIC formidabile) ▷ Potenza per generare un suono stereofonico di qualità digitale, e una grafica ad altissima definizione con migliaia di colori ▷ Potenza per collegare le più varie periferiche: digitalizzatori, interfacce MIDI, modem, eccetera ▷ Vincitore del Microcomputer Of The Year Award 1987 ▷ Archimedes, il personal computer più veloce del mondo, a un prezzo eccezionale: presso il vostro rivenditore o nei negozi RICORDI.

*MS-DOS è un marchio della Microsoft Corp.

Distributore esclusivo: **G. RICORDI & C.**
Settore Informatico
Via Salomone, 77
20138 MILANO
tel. 02/5082-315

Acorn 
The choice of experience.
Un'azienda del gruppo Olivetti

Per maggiori informazioni, inviate questo coupon a G. RICORDI & C.,
Settore Informatico, Via Salomone, 77, 20138 MILANO

Desidero avere maggiori informazioni su Archimedes

Nome: _____

Cognome: _____

Qualifica professionale: _____

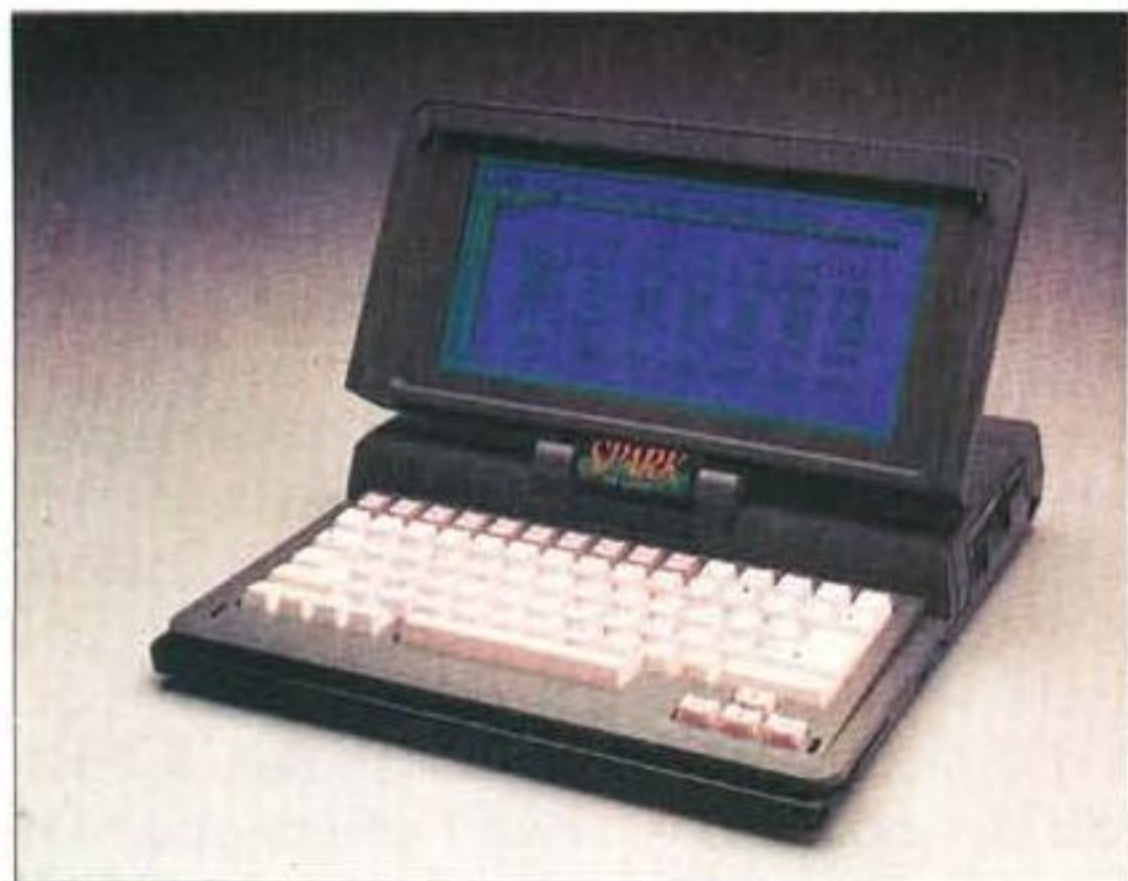
Ditta, Ente o Scuola: _____

Indirizzo: _____

SPARK e SNAP in Italia, finalmente!

La Bit Computers, la più grande azienda italiana interamente rivolta alla vendita e all'assistenza di personal computer, distribuisce ora in Italia **Spark** e **Snap**, i portatili della Data-vue, compagnia del gruppo americano Intelligent Systems.

Alle dimensioni contenute, alla eccezionale visibilità degli schermi LCD, alla flessibilità delle configurazioni disponibili e alla completezza delle interfacce standard presenti si accompagnano prezzi assolutamente in linea con il ritorno dell'investimento.



Spark

- microprocessore NEC V20 • frequenza di clock 4,77 MHz o 9,54 MHz • display LCD Super Twist con risoluzione 640x200 • memoria RAM: 384 Kb espandibile a 640 Kb • 1 o 2 disk drive da 3,5"-720 Kb • drive esterno da 5,25"-360 Kb (opzionale)
- uscita per monitor RGB • uscita per monitor videocomposito • porta seriale • porta parallela • alimentatore esterno • batterie ricaricabili con autonomia fino a 6 ore (opzionali) • MS DOS

Prezzi a partire da £ 1.990.000 + IVA

r. marchetti



Snap

- microprocessore 80C88 • frequenza di clock 4,77-10 MHz • display LCD Super Twist, oppure elettroluminescente, oppure a gas • memoria RAM: 640 Kb • 512 Kb (opzionali) di memoria RAM statica, con batteria di back-up • 1 slot di espansione per schede di tipo corto • 2 disk drive da 3,5"-720 Kb oppure 1 disk drive da 3,5" e 1 hard disk da 20 Mb • drive esterno da 5,25"-360 Kb (opzionale) • uscita per monitor RGB • uscita per monitor videocomposito • porta seriale • porta parallela • alimentatore esterno • batterie ricaricabili con autonomia fino a 8 ore (opzionali, solo versione a floppy disk) • MS DOS

Prezzi a partire da £ 3.100.000 + IVA

**Spark e Snap,
ora i portatili non sono solo una moda.**

bit computers®

DIREZIONE GENERALE: Roma, via Carlo Perrier 4, tel. 06.451911 (15 linee r.a.), fax 4503842
Segrate (Mi), Milano S. Felice Centro Commerciale, tel. 02.7532003/7531071, fax 7532040
Telefonare per ricevere informazioni sul rivenditore più vicino

risce di un particolare insignificante ad occhio nudo... un caso di pirateria?

Ma nooooo! È un caso di coincidenza, una combinazione...

E così i gruppi finanziari si RUBANO le idee per cavare soldi a chi non sa cosa farsene, investendo di qua e di là, i petrolieri scopiazzano tra loro gasoli e benzine che fanno andare le «500» a 200 all'ora, e i motori ringiovaniscono, tanto che a sentirli dopo un po' bisogna andar piano, che il motore è di nuovo in rodaggio; e non ci dimentichiamo di un MILIARDO di pittori che hanno piratato, piratano e pirateranno i quadri NAIF al povero Ligabue, mettendoci di proprio solo colori e tele...

Tutto è piratato, anche i libri di scuola non sono altro, ogni anno, che una piratata dell'anno precedente (leggere e verificare, prego) che verrebbe voglia di contro-piratare i soldi per l'acquisto degli stessi; e le case che producono bevande, non piratano sempre alla stessa (ma quale sarà?...) il gusto e il colore?

Vi è pirateria-furto ogni volta che c'è un ORIGINALE e chi COPIA; esempio io sono IMPOSSIBILITATO a mandare qualcuno a comprarmi MCmicrocomputer; invariabilmente mi torna con un'ALTRA rivista, giustificandosi che anche in quella c'è COMPUTER NEL TITOLO...

Ho divagato, sicuramente ho reso difficile la mia lettura, anche per via di questa macchina per scrivere antidiluviana che sto usando. Resto dell'idea che i migliori programmi sono shareware, a offerta libera, come le raccolte del signor Fred Fish, a due lire, ed analoghe; peccato per MC-Link, i 300 baud non si «reggono» proprio, costa di meno chiamare lo Spider Club in STRATELESELEZIONE a Torino, ma che va a 2400 che è una bellezza, senza errore; altrimenti MCLink sarebbe stato imbattibile anche per i PROGRAMMI, quelli LIBERI, chiaro, oltre che per AREA PAZZOIDI, AREA CRISI DI SOLITUDINE, eccetera. Non sono utente ufficiale di MCLink, ogni tanto qualche amico mi fa fare un «giretto», solo che dopo poco il capo reclina, le palpebre si abbassano, MORFEO arriva consolatore, anche lui a 300 BAUD...

L'esistenza dei pirati serve a far vendere le macchine, lo sanno tutti; quando uno NUOVO mi dice: voglio farmi il computer, che mi compro? io non gli dico mai comprati questo o quello; gli dico solo: se ti compri un 64 o un 128 o un AMIGA, i programmi stanno lì, e sei limitato solo da quanti supporti vuoti ti porti dietro.

Avete tutta la mia simpatia, comunque, e vi leggo sempre, anche gli articoli su macchine diverse dalle mie, per cultura informatica, o molto più modestamente per sapere di cosa si parla, su vari argomenti, pur senza definirmi un esperto, ci mancherebbe... Vi lascio, che la mia TORTUG... pardon, il tempo a mia disposizione è scaduto, e non vorrei far tardi al GALEO... oops, a casa, volevo dire...

BUON LAVORO, continuate così.

P.S. Morale della favola: se un gruppo di studenti (squattrinati) usa un programma di DTP per fare il giornalino della scuola, li

aiuto volentieri, dato che il suddetto giornale è gratis, ma se un medico, o professionista in genere usa un programma (rubato) per fare l'archivio dei clienti (soldi, soldi!!!) allora magari faccio finta di aiutarlo, e se mi riesce gli «infetto» (grazie, Virus) più roba che mi riesce, così impara a «ricettare» e a servirsi per attività VERE di roba «rubata» con cui (io) gioco. E, a proposito di giochi, è INSENSATO pagarli (per me) una lira più delle mille che chiedono certi pirati, è il prezzo GIUSTO per roba che (io) vedo e cancello il giorno dopo; alla stessa stregua di un pomeriggio al cinema, che costa 5-7 mila lire, io preferisco passare un pomeriggio, se proprio non ho niente da fare, a guardarmi un «pacco» di dischi di giochi da 1000 lire al «chilo», che in serata ho già riciclato i supporti! Se devo fare il condominio da casa mia, al contrario, Logistix me lo compro originale, per principio, e quello piratato lo getto alle ortiche...

Due pesi e due misure? Certo, e me ne vanto; in fondo la differenza tra me e il computer è proprio questa: io mi comporto a seconda delle situazioni, la macchina no; per lui se una cosa è quella, è quella sempre; per me dipende, dipende sempre...! Ri-saluti.

Silvano Funghi

Ragazzi, che pessimismo! Non è pirateria, o almeno non lo è tutta, quella che il nostro lettore classifica come tale. Non credo che la Rai e Berlusconi si piratino a vicenda, diciamo piuttosto che l'una sta all'altro come l'IBM sta all'Olivetti... E anche lì non si piratano, certo che «se ne fanno» a vicenda: lottano costruendo computer di impostazione simile ma migliori rispetto a quelli del rivale, dipendenti di una passano all'altra nella scalata alla carriera. Dall'altra parte si fanno programmi in concorrenza (Fantastico o Festival?), ci si «soffia» le star a suon di miliardi...

Sulla pirateria che ci riguarda, però, quella del software, mi sembra che andiamo piuttosto d'accordo. Rubate ciò di cui non vi importa niente, dice il nostro lettore, ma quello che vi serve veramente compratelo, specialmente se è venduto a prezzi più che ragionevoli. È vero, rubare solo qualche cosa è sicuramente meno peggio che rubare tutto...

Quanto ai 300 baud di MC-Link... beh, lei ogni tanto provi chissà che un giorno o l'altro non le risponda a milledue...

m.m.

Fratelli dello standard più trascurato del mondo...

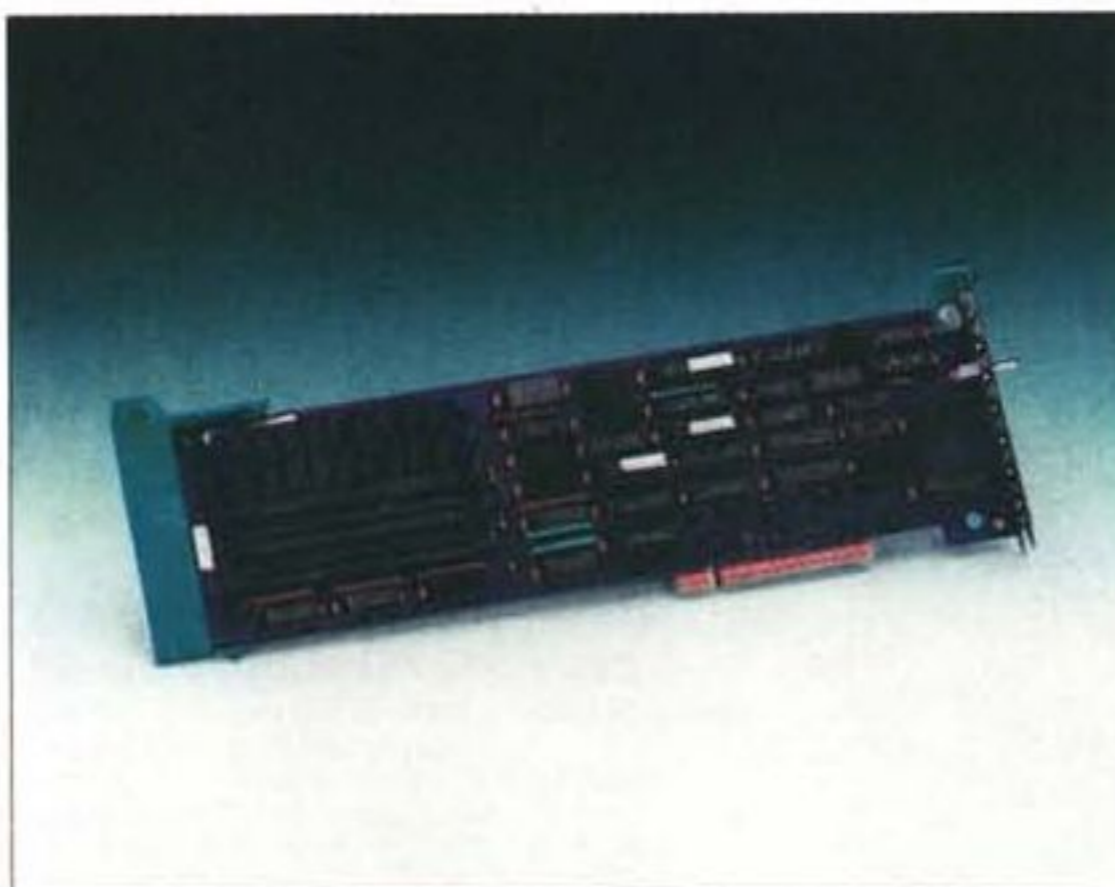
Gentili redattori di MC, pur non essendo abbonato alla vostra rivista, sono ormai molti mesi che non ne perdo un numero ed ho quindi pensato potesse essere un mio diritto esternare la mia costernazione come sfortunato utente di un computer MSX.

MCmicrocomputer n. 71 - febbraio 1988

QUADRAM veste il tuo PC.

Nel migliore dei modi. Quadram, compagnia del gruppo americano Intelligent Systems, domina infatti il mercato delle schede grafiche, di comunicazione e di espansione per PC e Personal System/2, oltre ad offrire una gamma completa di stampanti laser di alta qualità, buffer e sistemi di back-up. Bit Computers, la più grande azienda italiana interamente rivolta alla vendita e all'assistenza di personal computer, ne è il distributore ufficiale per l'Italia.

Dalla "collezione" Quadram:



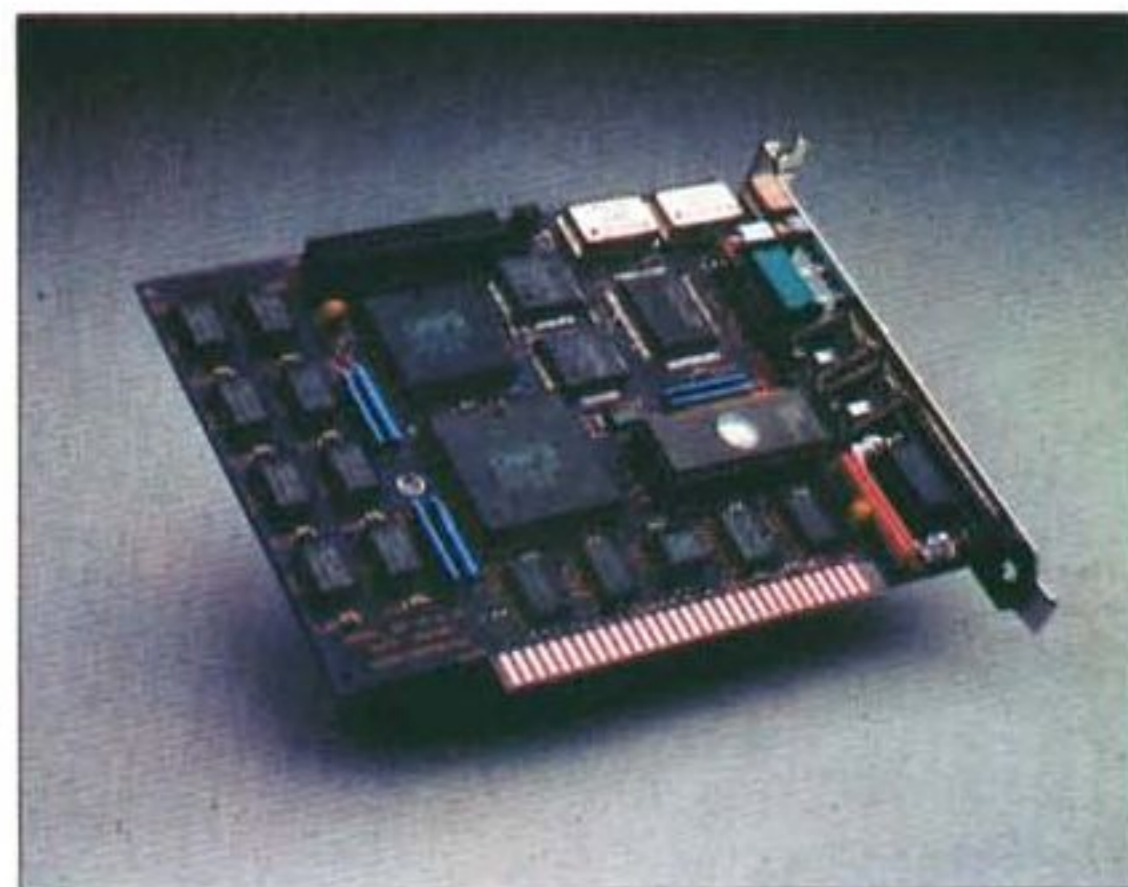
QuadMEG PS/Q

espansione di memoria per PS/2 mod. 50 e 60

- memoria: da 512 Kb a 4 Mb sulla stessa piastra, con chip SIMM da 256 Kb o 1 Mb • 100% compatibile con il software predisposto per l'uso di memoria espansa in standard Lotus/Intel/Microsoft (LIM)
- 100% compatibile con le specifiche di memoria estesa dell'MS OS/2 • 100% compatibile con i programmi che girano nel modo protetto della CPU 80286 • identificatore di Micro Channel selezionabile dall'utente • supporto del BIOS IBM Personal System/2 • software in dotazione: RAM disk, spooler di stampa, routine di utilità

Prezzo a partire da £ 940.000 + IVA

r.marchetti



QuadEGA ProSync

scheda video multistandard

- 4 modi grafici, selezionabili via software: 640x350 (EGA), 640x200 (CGA), 640x350 (MDA), 720x348 (Hercules), più 2 modi grafici (640x480, 752x410) sfruttabili in unione ad un monitor multisincronismo
- 16 Kb di ROM BIOS (IBM EGA compatibile) • 256 Kb di memoria video • generatore di caratteri in RAM, con capacità di 512 caratteri • supporto della penna ottica IBM

Prezzo £ 765.000 + IVA

**Ora puoi chiedere molto di più
al tuo personal computer.**

 **bit computers®**

DIREZIONE GENERALE: Roma, via Carlo Perrier 4, tel. 06.451911 (15 linee r.a.), fax 4503842
Segrate (Mi), Milano S. Felice Centro Commerciale, tel. 02.7532003/7531071, fax 7532040

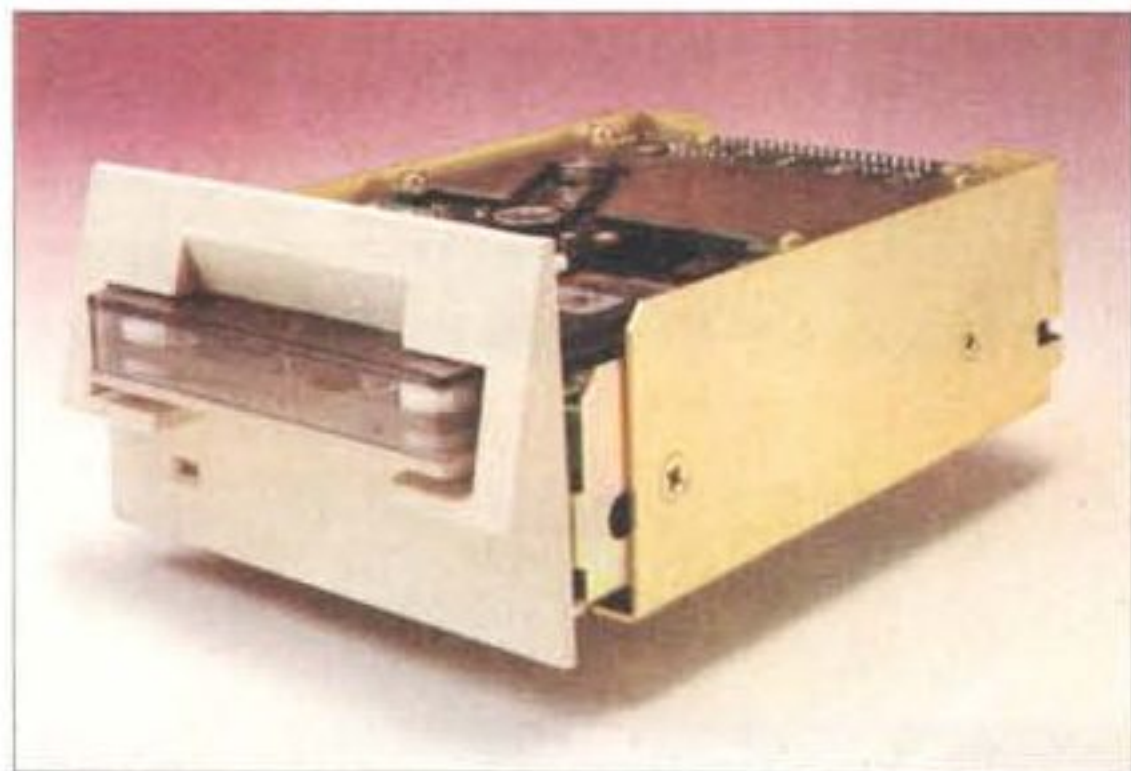
Telefonare per ricevere informazioni sul rivenditore più vicino

IBM e Personal System/2 sono marchi registrati della International Business Machines.

IDENTICA, fino all'ultimo bit.

La sempre maggiore capacità dei dischi rigidi installati sugli attuali personal computer ha reso vitale l'uso di unità di back up, che proteggano dal rischio di perdere enormi quantità di dati effettuandone una copia di sicurezza su nastro. Una copia "identica" fino all'ultimo bit.

La Bit Computers, la più grande azienda italiana interamente rivolta alla vendita e all'assistenza di personal computer, è il distributore esclusivo per l'Italia di **Identica**, le unità di back up prodotte dalla statunitense Scientific Micro Systems. In varie capacità e a costi estremamente competitivi in rapporto alla loro elevata tecnologia, i back up Identica sono disponibili per gli ambienti operativi MS DOS, XENIX, Novell Netware e ora anche per i nuovi Personal System/2 della IBM.



NOVITA'

Unità di back up da 40 Mb per PS/2 mod. 50, 60 e 80

- capacità: 40 Mb • formato di registrazione: QIC-40
- non occupa slot di espansione
- possibilità di effettuare back up automatici ad un giorno ed un'ora prefissati
- possibilità di effettuare back up di singoli file, indirizzarli, partizioni o dell'intero disco rigido
- 1 nastro magnetico in dotazione

£ 1.300.000 + IVA

Vers. per AT £ 1.200.000 + IVA

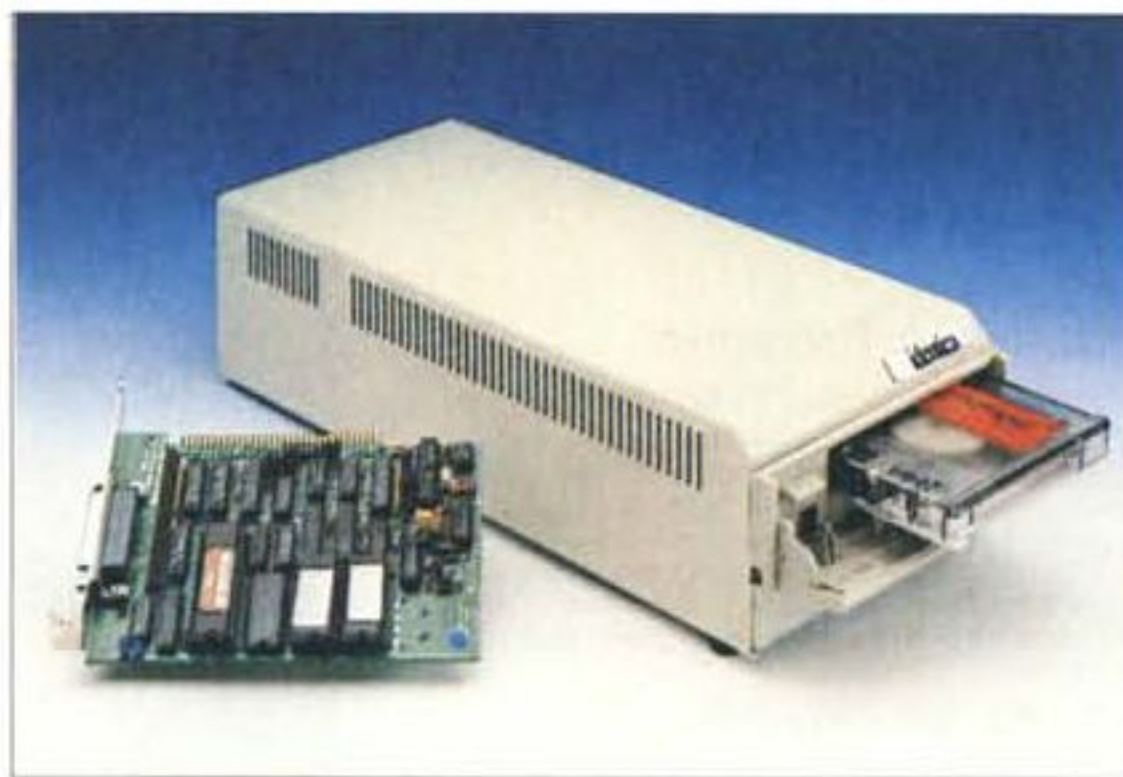
Unità di back up da 60 Mb

- capacità: 60 Mb • formato di registrazione: QIC-24
- compatibile con il sistema operativo Novell Netware per LAN e con le reti locali NetBios compatibili
- compatibile IBM 6157
- possibilità di effettuare back up automatici ad un giorno ed un'ora prefissati
- possibilità di effettuare back up di singoli file, indirizzarli, partizioni o dell'intero disco rigido
- 1 nastro magnetico in dotazione

Vers. interna £ 1.800.000 + IVA

Vers. esterna £ 1.990.000 + IVA

disponibile anche
per sistema operativo Xenix



Ora la copia di sicurezza è davvero....
IDENTICA.

bit computers®

DIREZIONE GENERALE: Roma, via Carlo Perrier 4, tel. 06.451911 (15 linee r.a.), fax 4503842
Segrate (Mi), Milano S. Felice Centro Commerciale, tel. 02.7532003/7531071, fax 7532040

Telefonare per ricevere informazioni sul rivenditore più vicino

IBM e Personal System/2 sono marchi registrati della International Business Machines.
MS DOS e XENIX sono marchi registrati della Microsoft Corp.

Ero felice utilizzatore di Commodore 64 prima e 128 poi, stavo quasi per convertirmi ad Amiga quando la Philips ha fatto il suo 8280. Considerando che io faccio il fotografo e che praticamente vivo di matrimoni (degli altri), non mi dispiaceva l'idea di poter personalizzare i miei servizi video in maniera decente senza dover comprare una titolatrice e un mixer video (non scendiamo in particolari...) e potendo utilizzare il tutto anche come computer. E al momento dell'anche sono cominciati i guai...

Pochi programmi e fatti in qualche modo, nonché difficilmente reperibili e con prezzi a dir poco iniqui. Siamo d'accordo che il confronto non regge con il vecchio 64, ma guardiamo un po' al 128: con meno di ottantamila lire ci si compra il Superscript in versione originale con manuale interamente in italiano. Costerebbe di più farsi le fotocopie del solo manuale! Ora dico: non c'è un Word Processor per MSX che possa competere (o almeno non ce l'ho io). I tanto decantati HOME OFFICE sia 1 che 2 fanno pena tanto sono lenti. Ibrido se la cava un po' meglio, ma siamo ancora lontani qualche anno luce. Ci sarebbe il caro, buon vecchio Word Star, in fondo va ancora bene malgrado gli acciacchi dovuti all'età (e ad un pessimo scroll in 80 colonne). Ultimamente però anche MSX ha fatto il salto di qualità, con EASE. Peccato: chi lo vuole deve procurarselo di sottobanco e, ammettendo che uno riesca ad usarlo anche senza istruzioni, si provi a scrivere una lettera. Ottima l'impaginazione (se hai il mouse), ma i dolori cominciano quando l'output è diretto alla stampante, infatti la lentezza è esasperante.

Se poi estendiamo il confronto ad altri programmi quali DATABASES e FOGLI ELETTRONICI, vediamo che, all'infuori di Ease, sono problemi.

Non parliamo poi dei giochini: quanto ha scritto il caro Carlà nella rubrica Playworld di dicembre è sufficiente per rendersi conto che noi «fratelli dello standard più trascurato del mondo» navighiamo nelle acque più inquinate di questo pianeta.

Ora vorrei richiamare l'attenzione su un altro problema che mi assilla e che credo interessi molti altri utenti: la copia pirata e relativa protezione. Quando usavo il 64 avevo dei copiatori in grado di duplicare qualsiasi tipo di dischetto. So benissimo che la copia dei programmi non è legale, ma è anche vero che la maggior parte del software originale NON È PROTETTO, tant'è che spesso conviene comprarlo dal rivenditore (vedi Superscript). Purtroppo mi è successo di imbartermi in dischetti non proprio originali per il mio Philips: purtroppo li ho regolarmente acquistati in negozio. A questo punto mi chiedo: se nei negozi mi rifilano dei bidoni, dove posso trovare ciò che mi serve senza essere silurato? E ancora, non ho potuto farmi una copia di riserva di quei programmi perché il disco è protetto. Non sarebbe poi così grave se non dovessi usarlo aperto (altrimenti non funziona) correndo sempre il rischio di danneggiarne in modo irreversibile il contenuto. Ma il peggio è che i disonesti che hanno protetto questi programmi hanno anche danneggiato i programmi stessi.

ANNUNCIO INUTILE

se pensate che un computer non vi sia utile.

Certo, pensare oggi che un computer non vi sia utile vi priva di parecchie possibilità.

Ma se lo pensate perché costa troppo, non è vero: il PCbit plus parte da 1.390.000 lire più IVA, completo, fra l'altro, di facili programmi di video-scrittura e di archiviazione.

Se lo pensate perché è poco potente, non è vero: il PCbit 286 ha una potenza pari ai tradizionali mini, a prezzi da personal.

Se lo pensate perché è ingombrante, non è vero: i PCbit 286 compact e portable vengono a spasso con voi, così come il velocissimo PCbit 386 compact.

Se lo pensate perché non consente l'uso di terminali, non è vero: i PCbit 386 supportano fino a sedici terminali.

Se lo pensate poi perché temete che l'assistenza non sia all'altezza, non è vero: i PCbit sono assistiti da una rete qualificata di rivenditori autorizzati che copre l'intero territorio nazionale.

Se tutto questo non fosse vero, come potrebbe Bit Computers essere, con i suoi PCbit, il quarto polo nel mercato nazionale dei personal professionali?

r. marchetti

 **bit computers®**

BIT COMPUTERS S.p.A.:

- DIREZIONE GENERALE: Roma, v. Carlo Perrier 4, tel. 06.451911 (15 linee r.a.), fax 06.4503842; Segrate (Mi), Milano S. Felice Centro Commerciale, tel. 02.7532003/7531071, fax 02.7532040.
- SETTORE GRANDE UTENZA: Roma, via Sante Bargellini 4, tel. 06.4382241.
- PUNTI VENDITA DIRETTI: Roma, v.le Jonio 333, tel. 8170632; v. Nemorense 14, tel. 858296; v. Satolli 55, tel. 6386096; v. Tiberio Imperatore 73, tel. 5127618; v. Tuscolana 350, tel. 7943980.
- RIVENDITORI AUTORIZZATI BIT COMPUTERS: PIEMONTE: **Alessandria**: Professione Informatica, tel. 54367; **Castelferro** (AI): Donadoni, tel. 710161; **Cuneo**: Thema, tel. 60983; **Novara**: Syelco, tel. 27786; **Saluzzo** (Cn): EDP Windows, tel. 46971; **Torino**: CESIT, tel. 3190920; G.V.E., tel. 218288. **UGURIA**: **Genova**: Computer Center, tel. 581474; Eurosystem, tel. 509605; **Imperia**: Computer House, tel. 275448. **LOMBARDIA**: **Bergamo**: AllInformatica, tel. 225524; **Como**: Softer, tel. 277411; **Limbiate** (MI): Logic, tel. 99052136; **Milano**: Computer Shop, tel. 2360015. **TRENTINO ALTO ADIGE**: **Trento**: Incotech, tel. 993458. **VENETO**: **Mestre** (Ve): Computer Service, tel. 5311455; **Portogruaro** (Ve): Compucenter, tel. 75239. **FRIULI VENEZIA GIULIA**: **Pordenone**: Electronic Center, tel. 28006; **Trieste**: Consulenza Informatica, tel. 946460; **Sistemi Italia**, tel. 62612; **Udine**: Metafix, tel. 208634. **EMILIA ROMAGNA**: **Bologna**: EDP Sistemi, tel. 248857; **Cesenatico** (Fo): Microsystem, tel. 81751; **Parma**: EDC, tel. 286868; **New List**, tel. 27354; **Zanantoni**, tel. 76966; **Piacenza**: Genius, tel. 31047; **Reggio Emilia**: Zanantoni, tel. 41785; **Rimini** (Fo): Computer e Soft, tel. 771209. **TOSCANA**: **Castel del Piano** (Gr): B.F. Computer, tel. 956783; **Firenze**: Soluzioni EDP, tel. 245220; **Pisa**: Dataport 2, tel. 48558; **IT. LAB.**, tel. 552590; **S. Giovanni Valdarno** (Ar): S.M.A.U., tel. 944277; **Siena**: Numerika, tel. 284229; **Torrita di Siena** (Si): Delta System, tel. 686363. **MARCHE**: **Ascoli Piceno**: General Ufficio, tel. 48016; **Matelica** (Mc): Halley Informatica, tel. 84277; **Talentino** (Mc): L'Azienda, tel. 972469. **LAZIO**: **Anzio**: Computing Service, tel. 9845257; **Frosinone**: Ibis, tel. 81836; **Gaeta**: Delta System Computers, tel. 470168; **Latina**: First Success, tel. 495285; **Pomezia**: Golden Computer, tel. 9124636. **UMBRIA**: **Città di Castello** (Pg): Computer Post, tel. 8510994; **Perugia**: Seld Umbria, tel. 72721. **ABRUZZO**: **Chieti**: Diessepi, tel. 64389; **Teramo**: Computronic, tel. 54702. **MOLISE**: **Campobasso**: Ecom, tel. 97141. **CAMPANIA**: **Aversa** (Ce): I.M. Informatic Methods, tel. 5032861; **Caserta**: O.P.C., tel. 444507; **Napoli**: General Computers, tel. 5510114; **Terminal**, tel. 404521; **Salerno**: Informatica Key Computers, tel. 227433. **PUGLIA**: **Bari**: Auditorium 3, tel. 237713; **Dec Sistemi**, tel. 420991; **Carmiano** (Le): Elettronica 2000, tel. 676424; **Foggia**: ISI Informatica Sistemi, tel. 72823; **Francoavilla Fontana** (Br): Hard House, tel. 940532; **Putignano** (Ba): Lo Nuzzo Domenico, tel. 731933; **Taranto**: Infosystem, tel. 377041; **S.S.J.**, tel. 324855. **BASILICATA**: **Policoro** (Mt): Jonica Ufficio, tel. 972535; **Potenza**: Delta Informatica, tel. 22835. **CALABRIA**: **Catanzaro Lido**: Robosoft Italia, tel. 33908; **Cosenza**: D.P. Service, tel. 863790; **Pubbisystem**, tel. 74329; **Crotone** (Cz): InforSystem, tel. 901020; **Lamezia Terme** (Cz): Sipre Elettronica, tel. 29081; **Melito P.S.** (RC): Nucleodata Teletinformatica, tel. 771109; **Reggio Calabria**: Video Market Spanò, tel. 24870. **SICILIA**: **Canicattì** (Ag): Computer Center, tel. 858529; **Casasanta** (Tp): Chip Computers, tel. 35148; **Castelvetrano** (Tp): Punto Sistemi, tel. 89347; **Catania**: Elettronica Delta, tel. 370170; **Siel Informatica**, tel. 533418; **Messina**: Hardware Software Service, tel. 775912; **Palermo**: Datamax, tel. 575369; **Sciacca** (Ag): Professional Computers, tel. 26986; **Siracusa**: Mags General Soft, tel. 22455. **SARDEGNA**: **Cagliari**: S.I.N.T., tel. 485145; **Iglesias** (Ca): S.A.P. Sistemi Elettronici, tel. 24177; **Sassari**: Golden Computers, tel. 234309.

HALLEY

GLI ELEMENTI MIGLIORI!

Grande capacità di memoria
su piastra madre

Controller per FDD a 3"½ e
5"¼ su piastra madre

Capacità reali di MULTI-
TASKING e MULTI-UTENZA

Stazione grafica avanzata
con il nuovissimo
coprocessore matematico
80387 a 32 BIT



Elevatissima velocità
operativa - CPU con
clock a 16 Mhz o 20 Mhz

MODELLI

80386-16Mhz E 80386-20Mhz

SPECIFICHE TECNICHE:

- CPU 80386 - 16 Mhz (opzionale 80386 - 20 Mhz).
- Zoccolo per coprocessore matematico 80387.
- BIOS Phoenix Technologies LTD (Licenza).
- DRAM 2Mb exp. a 8 Mb su piastra madre.
- ROM 64 Kb.
- CONTROLLER per FDD da 3"½ (720 Kb/1.44 Mb) e 5"¼ (360 Kb/1.2 Mb) direttamente su piastra madre.
- TASTIERA ERGONOMICA 101/102 tasti *IBM-AT compatibile.
- 5 Slots di espansione.
- Alimentatore 145 WATT.
- RESET e INTERRUOTTORE alimentazione direttamente su pannello frontale.
- 2 RS 232 C 1 PORTA CENTRONICS SU PIASTRA MADRE.
- SOFTWARE:
 - *GW-BASIC 3.22
 - *MS-DOS 3.3 con licenza
 - *MICROSOFT.

OPZIONALI:

- HDD da 40 Mb a 170 Mb.
- STREAMER BAK-UP da 45 a 120 Mb XENIX e MS-DOS compatibile.
- Schede grafiche EGA, PGA ecc.
- MONITORS MULTISYNC monocromatici e colori da 14" a 20" per grafica e desk-top publishing.

*IBM è un marchio registrato dalla International Business Machines.
* MS-DOS GW-BASIC e MICROSOFT sono marchi registrati della MICROSOFT Co.



CAFCO s.r.l.

Via Roggiuzzole 1, 33170 Pordenone, Tel. 0434/550340-550044
Telex 460848 - Telefax 0434/550425

Desidero ulteriori informazioni al seguente recapito:
Nome _____
Cognome _____
Indirizzo _____
Tel. _____

Nelle News di questo numero si parla di:

Amstrad Spa Via Riccione 14, 20156 Milano
Apple Computer S.p.A. Via Rivoltana 8, 20090 Segrate (MI)
AST Research Ltd AST House, 2 Goat Wharf Brentford Middlesex TW8 0BA England
Atari Italia S.p.A. V.le dei Lavoratori 25, 20092 Cinisello B. (MI)
Bit Computers Via Carlo Perrier 4, 00157 Roma
CEDA Italia srl Via Goldoni 11, 20093 Cologno Monzese (MI)
Channel srl Via Bruzzesi 27, 20146 Milano
Dela Italia (Byteline) V. Lorenzo il Magnifico 148, 00162 Roma
Delta srl Via Morazzone 8, 21100 Varese
Editrice Italiana Software Via Fieno 8, 20123 Milano
Grafitel V.le Liegi 49, 00100 Roma
Hewlett Packard Italiana S.p.A. Via G. Di Vittorio 9, 20063 Cernusco S/N (MI)
Kyber Calcolatori srl Via L. Ariosto 18, 51100 Pistoia
Intervideo Via Vasco de Gama 25, 40131 Bologna
Microsoft S.p.A. Via Michelangelo 1, 20093 Cologno Monzese (MI)
Motorola S.p.A. Milanofiori Pal. C2, 20090 Assago (MI)
Nixdorf Computer S.p.A. Via Piranesi 46, 20137 Milano
Norton Lab Via Mazzini 1, 60043 Cerreto (AN)
Olivetti & C. S.p.A. Via Jervis 77, 10015 Ivrea (TO)
Repromec S.p.A. V.le Suzzani 287, 20126 Milano
Sony Italia Via F.lli Gracchi 30, 20092 Cinisello B. (MI)
Sun Microsystems Italia S.p.A. Via Paracelso 16, 20041 Agrate Brianza (MI)

Amstrad PPC512 e PPC640 portatili

Basato sul microprocessore CMOS 8086 ad 8 MHz, il PPC Amstrad, con le sue dimensioni ridotte (45 x 23 x 10 cm) ed il suo peso limitato (5.4 Kg), si rivela come l'ulteriore proposta di portatile dal prezzo competitivo, ma con prestazioni di qualità.

Utilizza floppy disk da 3.5" con capacità di 720 Kbyte ed è disponibile nelle versioni 512 e 640, differenti per la dotazione di memoria RAM.

Il portatile prevede l'inserimento di un hard disk da 20 Mbyte e di 4 schede di espansione tramite un box esterno con alimentatore; l'alimentazione può essere con normali pile a torcia (8 ore di funzionamento continuo), da un monitor esterno Amstrad, con alimentatore dalla rete, oppure tramite l'accendisigari dell'auto.

La tastiera è quella avanzata offerta in dotazione con gli AT ed offre ben 101 tasti.

Lo schermo a cristalli liquidi del tipo supertwist offre una risoluzione di 640 per 200 punti sia in modo CGA che in modo testo MDA.

Il PPC sarà offerto in due versioni per ogni modello differenti nella diversa dotazione di memorie di massa e nella presenza o meno

di un modem interno capace di velocità comprese tra 300 e 2400 baud.

Per ogni modello sarà compreso, nella configurazione base, sistema operativo MS-DOS 3.3, software di comunicazione, adattatore per l'alimentazione da rete, manuale d'uso in lingua italiana e borsa da viaggio con tasche per manuali e dischetti.

Le consegne inizieranno da marzo ed il prezzo al pubblico sarà di 999.000 lire (IVA esclusa) per la configurazione base.

Ashton Tate/Microsoft: SQL Server DBMS

La Microsoft Corporation e la Ashton Tate Corporation hanno annunciato il raggiungimento di un accordo a lungo termine per commercializzare SQL Server, un prodotto basato su un database management system relazionale ampiamente collaudato, ottenuto da Microsoft su licenza della Sybase Inc. di Berkeley (California) e migliorato congiuntamente da Microsoft e Ashton Tate.

SQL Server fornisce servizi di gestione dati per database utilizzati in rete da utenti che vogliono avvalersi del Structured Query Language (SQL), che rappresenta il linguaggio predominante per la comunicazione di programmi applicativi con database relazionali distribuiti.

SQL Server che incorpora un'architettura di tipo «Open Platform» per lo sviluppo di applicazioni, può essere utilizzato con dBase o con altri prodotti software residenti su stazioni di lavoro in grado di impiegare SQL, dBase ed altri linguaggi sugli stessi dati, contemporaneamente ad altri PC o workstation operanti in MS-DOS o OS/2 collegate in rete. SQL Server incorpora tre importanti sviluppi nella tecnologia per database relazionali.

È dotato di una serie di procedure per aumentare drasticamente la velocità di scrittura e lettura dei dati che assicurano una completa integrità dei dati in ambiente multiutente; dispone di un «nocciolo» (Kernel)

per la gestione avanzata di database transazionali che rende il database principale disponibile anche per assolvere compiti di amministrazione interna quali backup e recovery ed assicura all'utente prestazioni costanti, anche nel caso di aggiunta alla rete di altre stazioni di lavoro.

La terza importante caratteristica è che SQL Server rappresenta un importante capitolo nell'integrazione tra i sistemi basati sull'elaborazione transazionale in linea e i database per PC; ne è un esempio la possibilità di accesso in maniera completamente trasparente di applicazioni dBase a SQL Server.

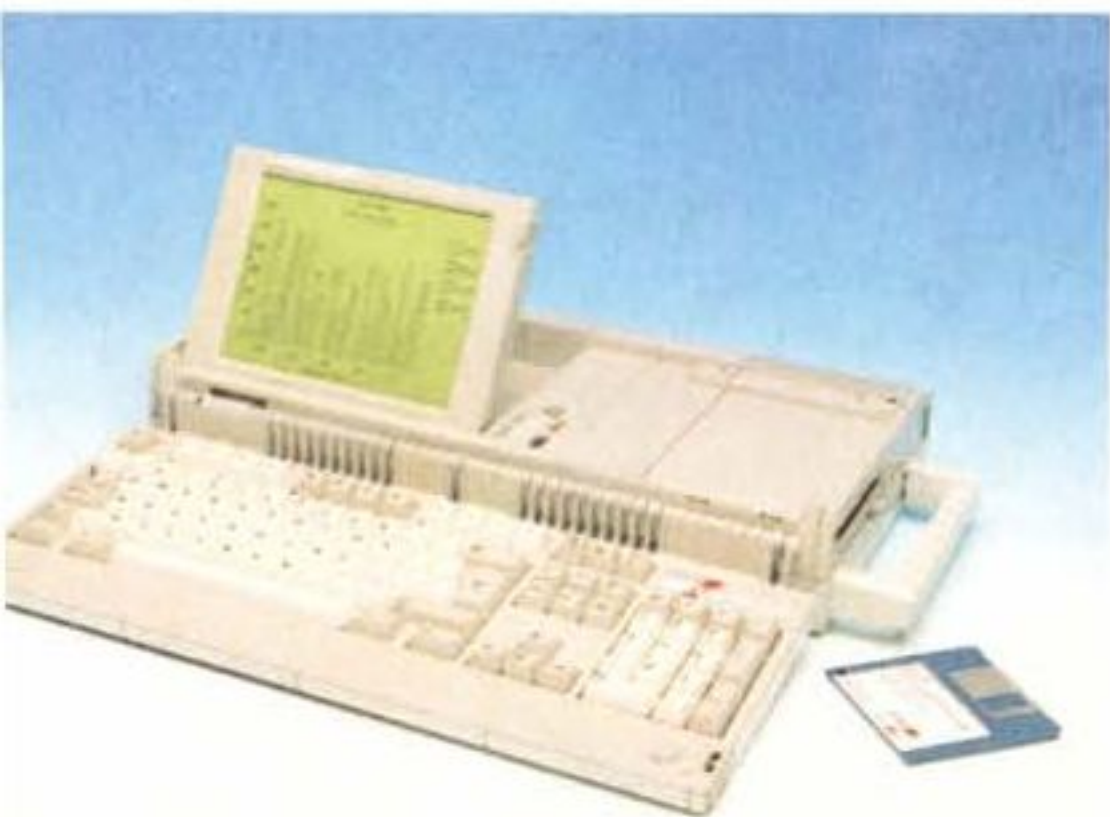
La disponibilità è assicurata da Ashton Tate, per il tramite della Editrice Italiana Software, per il secondo semestre 1988 e sia Microsoft che Ashton Tate organizzeranno congiuntamente seminari tecnici e conferenze per stimolare ed aiutare sviluppatori indipendenti e grandi utenti a scrivere applicazioni utilizzando il nuovo prodotto.

SQL Server è in grado di operare su un qualsiasi server di rete basato sul sistema operativo OS/2 tra i quali quelli che utilizzano Microsoft OS/2 LAN Manager o IBM LAN Server e comunica con workstation in ambiente OS/2, MS-DOS e PC-DOS.

Nixdorf annuncia la serie 8810

La Nixdorf Computer ha presentato la nuova linea di personal computer della serie 8810 caratterizzati da una architettura di tipo particolare denominata «Architettura Incrementale» (Split Board). La nuova architettura integra i dispositivi normalmente residenti su schede separate (interfacce video, interfacce seriali e parallele, controller dei dischi, ecc.) su un'unica scheda; una seconda scheda alloggia 640 Kbyte di memoria RAM, lo zoccolo per l'inserimento del coprocessore matematico e la CPU Intel 286 intercambiabile eventualmente con la Intel 386.

Altra caratteristica interessante è la presenza di una batteria tampone che assicura





3.5 e 5.25" con capacità di 720 Kbyte e 1.44 Mbyte nel primo caso, 1.2 Mbyte nel formato di dimensioni maggiori; i dischi rigidi sono forniti nelle versioni da 40 o 68 Mbyte.

La disponibilità è immediata per il portatile M15 ed è prevista per marzo per i modelli superiori.

Microway: Mono, Bi e Quadputer

Microway è una società specializzata nella produzione di coprocessori matematici, acceleratori e software scientifico per personal computer, ora distribuita in Italia dalla Kyber di Pistoia.

Nel quadro dell'accordo concluso tra le due società, la Kyber si occuperà di distribuire anche i compilatori Pascal, C, Fortran per 386, capaci di lavorare indifferentemente in ambiente MS-DOS e Unix con l'ausilio dei coprocessori 80287, 80387 e Weltek mW1167.

A proposito di quest'ultimo, un coprocessore floating point da 64 bit da 121 pin, la Microway lo fornisce su una scheda inseribile sullo zoccolo al posto dell'80387 per i computer capaci di supportarlo (Compaq, Everex, AT&T, Tandy 4000) e assicura risultati (con i propri compilatori) migliori di quelli raggiungibili con un VAX 8500, ovvero con incrementi in termini di velocità di esecuzione pari al 300%.

Il Weltek mW1167 gira a 3.5 MWhetstones, cioè 16 volte più veloce di un AT standard e 5 volte rispetto ad un coprocessore 80387, arrivando a gestire in unione ai compilatori Microway, fino a 4 Gigabyte di memoria.

Nel campo del calcolo, la Microway ha presentato in occasione del Comdex di Las Vegas, anche una serie di nuove schede add-on utilizzanti i transputer della Inmos (T800 e T4141), con 2 Mbyte di memoria.

La caratteristica principale di questi processori è la capacità di eseguire processi paralleli e quindi di eseguire simultaneamente una serie di task su una singola CPU

l'integrità dei dati contenuti in memoria in caso di interruzione dell'alimentazione.

I modelli appartenenti alla linea 8810, inaugurata con il modello M55, sono tre: M15, M45 e M75.

Il primo è un portatile del peso inferiore ai 7 chili basato su microprocessore Intel 80286 a 6/10 MHz. Il display è realizzato con uno schermo piatto da 12" in tecnologia LCD Supertwisted retroilluminato con una risoluzione di 640 per 400 punti. La memoria può essere estesa fino a 1.6 Mbyte «on board» e la dotazione di memorie di massa comprende due drive da 3.5" 720 Kbyte oppure un drive 3.5" ed un disco rigido interno da 20 Mbyte; in opzione si può disporre di un floppy disk drive esterno da 5.25" e di un bus expander per il collegamento a terminali, LAN e monitor esterni.

Gli altri modelli anche se realizzati con l'architettura incrementale sono dei PC da tavolo dalla filosofia più tradizionale. Entrambi i modelli supportano i sistemi operativi MS-DOS 3.2 e 3.3 e XENIX 286 System V.

L'M45 sfrutta il processore Intel 80286 con frequenze di 6 e 10 MHz per la temporizzazione; l'M75 più flessibile e potente utilizza il processore 80386 con frequenza di clock a 16 MHz.

La dotazione della memoria RAM è di un massimo di 16 Mbyte per il modello più piccolo ed un massimo di indirizzamento di 4 Gigabyte per l'M75. Le memorie di massa possono essere del tipo floppy nei formati da

(monoputer), oppure su una rete di CPU (biputer e quadputer). Un monoputer è dotato di 2 Mbyte di memoria RAM mentre un quadputer è dotato di 16 Mbyte di RAM.

La Microway fornisce tutto il software per lavorare con questi prodotti, inclusi i compilatori precedentemente citati.

Atari Pack vol. 1

Con un'operazione condotta su tutta la propria rete di vendita, la Atari Italia annuncia la consegna, insieme ai computer STfm 520, del pacchetto software Atari Pack vol. 1 al prezzo di acquisto invariato di L. 790.000 più IVA.

L'Atari Pack è composto da sei programmi in versione italiana dei quali 5 sono giochi e l'ultimo rappresenta un pacchetto multifunzionale di produttività personale.

I nomi dei programmi contenuti nel pacchetto, venduto anche separatamente al prezzo di L. 149.000 IVA inclusa, sono: TNT, Dames 3D, Turbo GT, Passeggeri del vento, Bubble Grot e Quick Mind.

Contemporaneamente la Atari ha annunciato e confermato la disponibilità della versione italiana di una vasta serie di programmi con prezzo compreso tra 14.900 e 249.000 lire IVA inclusa, tra i quali: Logistix, Superbase, K-Spread 2, K-Word, K-Graph 2, Prohibition, Macadam Bumper, Battle Zone.

Per gli utenti Atari interessati al DeskTop Publishing saranno tra breve disponibile il programma Fleet Street Publisher completo di software di controllo/emulazione Postscript e software di controllo per la stampante laser Atari al prezzo, rispettivamente di L. 249.000 e di L. 35.000 ciascuno i due software di controllo ed emulazione.

Disponibili sempre a breve termine saranno i pacchetti di grafica Easy Draw 2.0 e Dimension 3 a prezzo di 199.000 e 69.000 lire IVA inclusa.

CHIAMARE
ESSEGI INFORMATICA
IMPORTANTI NOVITÀ
SUL MERCATO
06/54 23 339

ESSEGI

informatica

Via A. Ambrosini, 72
00147 ROMA - TEL. 06/54.23.339

IMPORTAZIONE DIRETTA

—NOLEGGIO—

PERSONAL COMPUTER
MODEM
TELEFAX

Apple Computer annuncia LaserWriter II

A San Francisco, in occasione dell'edizione '88 del Mac World Expò, la Apple Computer ha annunciato la prossima disponibilità della stampante LaserWriter II, nei tre modelli NTX, NT ed SC per il collegamento in rete e per la soluzione personale.

Tutte le nuove stampanti sfruttano una nuova meccanica, ancora più affidabile e fanno uso di tecnologie sofisticatissime per assicurare la piena rispondenza alle applicazioni più svariate.

La LaserWriter II NTX è la prima ad utilizzare il processore Motorola 68020 ed è particolarmente indicata, grazie ai 35 font di carattere residenti e la possibilità di gestirne un numero illimitato, per le aziende con esigenze di editoria e grafica professionale.

Il modello NT, simile per concezione al precedente, è invece indicato per esigenze di stampa più diversificate e per risolvere la produzione saltuaria di grafici e documenti videoimpaginati.

Per finire, il modello SC, che opera con Quick Draw, lo standard grafico sul quale è basata l'interfaccia Macintosh, rappresenta la soluzione di base per la produzione di lettere, documenti, fatture, prestampati.

Il modello NTX dispone di una memoria RAM di 2 Mbyte espandibili a 12 Mbyte, può essere collegata, mediante bus SCSI, a fino a 7 dischi rigidi esterni per la gestione di font addizionali, può essere collegata via RS232 a computer MS-DOS ed emula i due standard industriali Diablo 630 e HP LaserJet Plus; il modello NT ha 1 Mbyte di memoria ROM e 2 Mbyte di RAM, dispone anch'essa di una porta seriale RS232 e può essere condivisa in una rete da più utenti.

La LaserWriter II SC è il modello più piccolo della serie ed utilizza, come la NT, la CPU 68000, dispone 8 Kbyte di ROM e 1 Mbyte di RAM, 2 porte SCSI ed una porta di espansione ADB.

I font disponibili sono 4: Times, Helvetica, Courier, Symbol; cambiando la scheda interna la SC può essere espansa fino ad assumere la configurazione e le prestazioni delle «sorelle maggiori».

I nuovi modelli saranno disponibili in Italia in questo mese per ciò che riguarda SC e NT con prezzi, rispettivamente, di 4.490.000 e 6.990.000 lire; il modello NTX dovrebbe invece arrivare a marzo e costerà: 8.790.000 lire.

Dela: programmatore EPROM per Atari e Amiga

La Dela è una società di distribuzione di prodotti per l'informatica, con sede a Egna (BZ) e Roma, che rende disponibile un programmatore di EPROM per Atari dalle caratteristiche piuttosto interessanti.

Adatto alle EPROM del tipo 2764, 27128, 27512, 27513, 27011, oltre alle CMS del tipo A, B e C, il programmatore non necessita di alimentatore esterno ed opera alle tensioni di 21 e 12,5 volt commutabili via software con il programma fornito in dotazione.

Tutte le funzioni dell'EPROMmer sono accessibili dal programma e non necessitano di interventi su dip-switch.

La programmazione può avvenire per singoli byte, in modo normale oppure ad alta velocità ed è possibile poter disporre di un

generatore di moduli compatibile con i moduli ROM Atari.

Tra i numerosi accessori offerti: una scheda di espansione per il programmatore EPROM disponibile con capacità di 64 e 256 Kbyte, un'espansione da inserire sulla userport degli Atari per permettere il collegamento contemporaneo di più schede.

Il prezzo del programmatore è attualmente di 139.000 lire e sempre allo stesso prezzo sarà venduta prossimamente anche una versione adatta agli Amiga 500.

Delta anche a Roma

La Delta srl, importatrice per l'Italia di numerosi prodotti per l'area Mac e MS-DOS, ha inaugurato a Roma una nuova sede in Via Palumbo 12 (tel. 06/319569), che si occuperà della distribuzione dei propri prodotti per il Centro Sud Italia. Tra le offerte di software disponibile presso i centri Delta è da citare il programma DTP Quark X Press, integrabile con monitor ad alta risoluzione, stampanti laser della AST Research.

Delta offre anche molte periferiche e schede capaci di assicurare la compatibilità MS-DOS sul Macintosh, oppure consentire accessi ai dati più rapidi mediante hard disk con capacità da 20 a 150 Mbyte prodotti dalla SuperMac Technology e Rodime; Tape streamer comprensivi di hard disk per Mac Plus, SE e II; scanner Datacopy da 300 dpi e, per la fine del 1988, i nuovi scanner con risoluzioni di 400 e 800 dpi.

Per la grafica ed il DTP, la Delta assicura la fornitura di monitor monocromatici con risoluzioni di 960 per 1024 pixel o 960 per 1280 pixel; monitor a colori in versione Triniton nei formati 16 e 19 pollici con risoluzione di 768 per 1024 pixel, prodotti dalla SuperMac Technology.

Unica nel settore è la rete TOPS, una soluzione per rete locale che sfrutta le potenzialità di AppleTalk e permette di creare reti composte di soli Macintosh, soli sistemi MS-DOS e reti miste composte da entrambi i sistemi.



OA-LINK

**Just plug one card,
OA-LINK makes your
PC/XT/AT Multiuser**

Specifications Main Card

CPU: V-20, CMOS 8088-2
Clock Speed: 6.67 MHz
Memory: 256K, expandable to 704K
Dimension: Full size expansion card
14" x 4" x 1/2"
DMA: No extra DMA channel in use
Interrupt: IRQ 2 in use
INT 13 and INT 21 routed to host computer
Power: +5V @ 3A
+12V @ 100 mA

Display
Model 0-88C: Color Graphics mode,
640 x 200
Model 0-88H: Hercules mode,
720 x 348

User Box

Connectors
Monitor: 9 pin "D"
Keyboard: 5 pin DIN
Serial: RS-232
Parallel: Cetronics
Dimension: 7 1/2" x 5 1/2" x 2 1/2"
Power: +5V @ 0.8A +12V @ 0.1A
-12V @ 0.05A

Operating System

DOS: 3.X or above
OA-Link DOS
features: File lock
Record lock
Access security system
Disk sharing, including RAM disk
Printer switching and sharing
Able to work under NOVELL
and IBM PC-NET



PLUSTEK INC.

5TH FL., NO.242, SEC. 5, CHUNG
HSIAO E. RD., TAIPEI TAIWAN, R.O.C.
TEL: (02) 764-4101 (REP.)
FAX: (02) 766-8686 TLX: 26591 PLUSTEK

We Provide You the Most Stable Power Source!



- OEM & CUSTOMERS' DESIGNS WELCOMED!
- User selectable 115V/230V AC dual input
- Design meets UL, CSA, VDE specifications
- Built-in EMI filter meets FCC requirements
- Overload, over voltage and short circuit protection
- Ripple noise 1% p-p maximum at full load
- 100% burn-in test (full load)
- 15 to 450W available
- UL approved model also available

We could support power supply together with computer case
Send for details and our best quotes today!



FORTREX ELECTRONIC CO., LTD.
5F, No. 141-2, Ho-ping W. Rd., Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: (02)381-2636 381-2564 381-2358
Fax: 886-2-331 3675 Tlx: 15403 FORTREX
Factory: Basement, No. 141, Ho-ping W. Rd.,
Sec. 2, Taipei, Taiwan, R.O.C.



Sistemi Elettronici Digitali
Compatibili XT,AT,386 da 4.77 a 25 Mhz di clock

Rivenditore autorizzato e centro consulenza per il Lazio:
*** PASSPARTOUT ***

Contabilità generale multiaziendale FINO a 8 POSTI DI LAVORO
Magazzino Fiscale (LIFO), Bollettazione Fatturazione, Gestione preventivi, Ordini,
Agenti e Zone, Distinta Base e Produzione, Gestione Commesse.

**DISTRIBUTORE UFFICIALE E CENTRO
ASSISTENZA AUTORIZZATO STAR.**

OFFERTA SPECIALE - STAMPANTE STAR NL-10

80 col, 5K Buffer, con interfaccia per IBM, Parallela Centronics,
Apple II Plus - IIe - IIc, Amiga o Commodore 64 o 128.

LIRE 490.000 + IVA



Tutte le stampanti Star sono:
grafiche, bidirezionali ottimizzate, dotate di
frizione, trattore, NLO ed iniettore di
foglio singolo ed hanno 12 Mesi di Garanzia.

PREZZI SCONTATI IVA ESCLUSA

NX 15	136 col, 120 cps, 16K Buffer.	792.000
ND 10	80 col, 180 cps, 12K Buffer	816.000
ND 15	136 col, 180 cps, 12K Buffer	976.000
NR 10	80 col, 240 cps, 12K Buffer	995.000
NR 15	136 col, 240 cps, 12K Buffer	1.240.000
STAMPANTI 24 AGHI		
NB 24-10	80 col, 216 cps, 8K Buffer.	1.144.000
NB 24-15	136 col, 216 cps, 8K Buffer.	1.472.000
NB 15	136 col, 300 cps, 16K Buffer.	2.640.000



Computer Shop - Via Lucio Elio Seiano, 15 - 00174

Assistenza Tecnica - Via dei Quinzi, 7 - 00175

ROMA - Tel 06/745925 - 743139 - 760569

ONE OF THE LARGEST MANUFACTURERS FOR COMPUTER PERIPHERALS & ACCESSORIES

COMMODORE
AMIGA
FLOPPY DRIVE
AMIGA COMPATIBLE



MASTER-3A

MODEM

Only modem manufacturer
for 28 models at 9600
7200 4800 2400 1200 1200/75 600
600/75 300 bys. Covering different
telephone systems of CCITT and Bell. For the
most popular computer like IBM PCXT/AT, Apple
Atari Commodore, S.B.C. etc.

20000 PER MONTH

20000 PER MONTH

50000 PER MONTH

UPS

Uninterruptible Power System
300VA 500VA 1KVA 2KVA
UPS-500 Standard type Ups
UPS-M500 Mini type Ups with power center
UPS-A500 Fully computerized Micro Ups
A smart software to auto back up
data!

Output Receptacles
A. NEMA 5-15R B. British type
C. German type D. Australia type

5000 PER MONTH

DISK STORAGE BOX
For 3" 3.5" & 5.25" floppy disk

DISK HAND CARRIER BAG
FOR 3" 3.5" & 5.25" floppy disk
Worldwide Patent Reserved

MANUFACTURER
EVER BRIGHT
ELECTRONICS FACTORY CORP.

NO. 1 LANE 308 SEC. 2 CHUNG SHAN ROAD, CHUNG-HO
TAIPEI HSIEN TAIWAN R.O.C. P.O. BOX 102-53 CHUNG-HO
TAIPEI HSIEN TAIWAN R.O.C. TEL 886-2-2405678
FAX 886-2-2407888 TELEX 31228 TAIHAND

HANNOVER MESSE
CeBIT '88
16. - 23. MARZ 1988
Hall 007, Stand No. C14



Norton LAB

Doris Norton è sicuramente conosciuta dai lettori di MC per la sua attività svolta nel settore della Computer Music e per la sua consulenza ufficiale, per ciò che riguarda lo specifico settore, per la IBM.

Nel 1986 è nata la prima collaborazione della musicista concretizzata nella realizzazione di un'opera musicale utilizzando un AT e, successivamente, nella creazione del Norton LAB che ha operato la «midizzazione» di oltre 640 IBM PC (XT, AT) nelle funzioni primarie di composizione, creazione di sequenze, registrazione digitale multitraccia.

Con l'avvento dei nuovi PS/2, il Norton LAB ha concentrato la sua attenzione su queste macchine, in particolare sul modello 30, caratterizzato dal basso costo, per proporre una configurazione particolarmente indicata per i musicisti così composta: IBM PS/2 modello 30 con 640 Kbyte di RAM, monitor a colori 8512, interfaccia MIDI NL/MIDI con generatore di Clock Sync, Software MPS Classic Sequencer NL/003 con uscita su stampante; in opzione il Norton LAB fornisce anche schede di espansione RAM, dischi ottici, mouse e stampanti grafiche.

Secondo dati forniti dallo stesso Norton LAB, la fornitura di PS/2 con MIDI ammonta finora a 280 esemplari ed il numero è in costante aumento. Fra i clienti, oltre a studi di incisione e professionisti, anche molti concessionari IBM.

Grazie all'attività del Norton LAB, i musicisti informatici hanno potuto trovare un punto di riferimento che permette loro di avere un collegamento anche con le maggiori software house californiane impegnate nel settore musicale IBM.

Olivetti Open System Architecture

Con l'annuncio di una nuova linea di minicomputer (LSX 3000), la Olivetti, si pone come protagonista anche nel settore dei minicomputer offrendo così un'informatica globale ed integrata.

La nuova famiglia di mini e superminicomputer a 32 bit LSX 3000, basati sul processore Motorola MC68000, è una linea completa e modulare di prodotti totalmente compatibili tra loro, con una capacità massima di fino a 192 utenti contemporanei che rappresenta la soluzione ideale per la cosiddetta informatica dipartimentale o distribuita.

Un elemento chiave dei nuovi prodotti è rappresentato dalla Open System Architecture (OSA) in grado di permettere il trattamento delle informazioni secondo diversi livelli all'interno della stessa organizzazione.

I nuovi sistemi funzionano sia in ambienti operativi standard basati su Unix System V ed aderenti allo standard europeo X-Open, sia con il sistema operativo MOS Olivetti già disponibile sulla precedente serie L1.

La struttura interna a multiprocessore permette di ampliare direttamente presso l'utente la potenza dell'unità centrale e tutti i

sistemi possono essere utilizzati sia come stazioni stand-alone che come minicomputer dipartimentali.

Anche gli altri sistemi di produzione Olivetti come quelli appartenenti alla serie L1, i sistemi Olivetti AT&T 3B, i sistemi CPS «fault tolerant» si raccordano con l'architettura OSA garantendo le doti di continuità e compatibilità fin qui offerte.

Le stazioni di lavoro collegabili come terminali dei nuovi LSX 3000 comprendono personal computer Olivetti e/o compatibili basati sul sistema operativo MS-DOS, i sistemi PE (Personal Engineering) per applicazioni tecnico scientifiche, le stazioni di lavoro ORS (Olivetti Retail System) per i punti di vendita della grande distribuzione, i sistemi di videoscrittura ETV, i sistemi per il self service bancario SST e le stazioni PB (Personal for Business).

I collegamenti previsti utilizzano reti standard come Ethernet e Starlan per le reti locali ed il software specializzato Olinet, comune a tutti i prodotti Olivetti ed aderente agli standard OSI/ISO.

È possibile anche il collegamento, mediante Olinet-Wan, di stazioni di lavoro, mainframe e superminicomputer utilizzando protocolli standard ISO/OSI con altri standard di fatto come SNA.

Particolari sistemi (routers) permettono l'interconnessione (internetworking) di reti locali fra loro e con reti geografiche e con sistemi di accesso (gateway) ai servizi pubblici di telematica e di trasmissione dei dati.

La nuova linea di superminicomputer Olivetti, rappresenta, come ha avuto modo di ribadire Carlo De Benedetti (presidente ed amministratore delegato) nel corso della presentazione svoltasi a Londra il 19 novembre u.s.: «il nuovo corso del Gruppo Olivetti nei prossimi anni»; «una importante decisione strategica primaria»; «un grande salto dal personal ai mini per una nuova informatica globale e integrata».

GESTION III[®]

Disponibile anche su dischi 3.5"

Potenza, rapidità e semplicità d'uso rendono GESTION III un programma unico e insostituibile per il tuo personal computer IBM, OLIVETTI o MS DOS compatibile.

GESTION III è un nuovissimo data base che ti consente di impostare, con una facilità e una velocità che non ti puoi neppure immaginare, gestioni personalizzate secondo le tue esigenze.

IL PREZZO? Solo L. 200.000 + IVA

Il prezzo così contenuto è dovuto al fatto che GESTION III è realizzato, distribuito e assistito direttamente da TOP PROGRAMS. L'assistenza è un altro punto forte, infatti potete chiedere in qualsiasi momento consigli, aiuti e informazioni.

Condizioni particolari a grossisti e rivenditori

GESTION III può ad esempio gestire:

CLIENTI
MAGAZZINO
FATTURE
CONTABILITÀ
ORDINI
C.TI CORRENTI
CLUBS
ETICHETTE
STUDI MEDICI
ALBERGHI
AG. VIAGGI
BIBLIOTECHE
SCADENZARI
... e mille altre

HARDWARE E SOFTWARE

Vendita personal computer IBM COMPATIBILI (XT, AT e portatili), hard disk, stampanti, mouse e tutti gli accessori.

Vendita programmi originali delle migliori marche e creazioni programmi personalizzati.

DESKTOP PUBLISHING

Sistemi completi di desktop publishing ed editoria elettronica con stampanti laser per creare stampe a livello tipografico.

Stampanti laser, scanner, monitor formato A4, software per editoria e tutti gli accessori.

TOP PROGRAMS garantisce la massima assistenza e competenza con i prezzi più competitivi del mercato.

TOP PROGRAMS s.r.l.

Via Ripamonti, 194 - 20141 MILANO
Tel. (02) 563105-536926



Enable 2.0/LAN

La Channel srl distribuisce già da tempo il pacchetto integrato Enable della The Software Group, Inc.

Si tratta di un pacchetto offerto ora in due nuove versioni: la 2.0 comprensiva di oltre 100 nuovi comandi afferenti ai moduli che compongono il programma (word processing, foglio elettronico, grafica e grafica 3D con il modulo Perspective, base dati, comunicazione dati) coordinati dal modulo di controllo centrale; la versione per multiutenza da installare su un elaboratore centrale per permettere la condivisione dei dati e delle funzionalità di Enable da parte di tutti i terminali collegati.

Una caratteristica molto importante di Enable è l'alta qualità delle singole applicazioni in grado di offrire prestazioni da pacchetto software dedicato.

Il word processing offre righelli (anche plurimi) memorizzabili con la pagina, testate e note a piè di pagina, generazioni indici ed indice analitico, possibilità di formattare il testo su più colonne con visualizzazione in modo bozza o alta qualità e riformattazione automatica del testo ad ogni variazione.

Il foglio elettronico è dotato di un sistema in grado di evidenziare le celle correlate ad una formula, può lavorare con un sensibile incremento della prestazioni con un copro-

cessore matematico ed oltre a tutte le funzioni tipiche degli spreadsheet il modulo di Enable in questione offre una elevata compatibilità con le macro di Lotus 1-2-3.

La base dati di Enable 2.0 assicura la gestione da menu di 65000 record suddivisi in 254 campi/record con ricerca e ordinamento di fino a 8 campi, generazione di rapporti contenenti anche dati prelevati da altre basi di dati come dBase II e III con generazione automatica della struttura. Un completo modulo di emulazione terminale offre oltre alla chiamata automatica, anche l'implementazione dei protocolli Xmodem e Kermit e la completa emulazione dei terminali VT100.

La grafica offerta da Enable offre 7 tipi di grafici dimensionabili in finestra con 3 titoli, 3 sottotitoli, 9 font di caratteri e 10 colori; in aggiunta il modulo Perspective offre 15 grafici bidimensionabili e 32 tridimensionali ottenibili dal foglio elettronico e dalla base dati, i dati possono essere convertiti automaticamente dal formato bidimensionale a quello tridimensionale e ruotati di fino a 360 gradi su un asse per cercare il miglior angolo di vista.

Enable/LAN è la versione multiutente del pacchetto operante in ambiente MS-DOS e permette la condivisione oltre che delle funzionalità proprie, anche di altre applicazioni e periferiche di rete come stampanti, plotter, unità di memorie di massa oppure modem

per la trasmissione dati. Funziona perfettamente con personal computer IBM, Compaq, Olivetti e compatibili utilizzando le reti 3COM+, Fox 10-Net, Novell Advanced Network, AT&T StarLAN.

È possibile disabilitare l'accesso ai file di dati e di programma mediante delle password con la sola esclusione del dizionario utente nel WP.

Il prezzo di Enable/LAN, disponibile nella versione italiana nei primi mesi di quest'anno, è di 1.650.000 lire per il server e di 780.000 per ogni satellite. I satelliti possono essere acquistati a gruppi di 5, 10 o 20.

TurboView per AutoCAD

Con una gestione della tastiera simile a quella utilizzata per i famosi Flight Simulator e Jet Simulator, oltre che essere scritto dalla medesima software house dei precedenti, la Sublogic, TurboView è un potente postprocessore per AutoCAD, distribuito dalla Grafitel di Roma, in grado di accettare file DFX di disegni tridimensionali ed animarli realizzando in tal modo dei «walk-around» di viste prospettiche.

Si possono eseguire zoom, scroll e pan, movimenti di rotazione relativi all'osservatore



SISTEMI PER L'INFORMATICA

a Bari è

HARDWARE

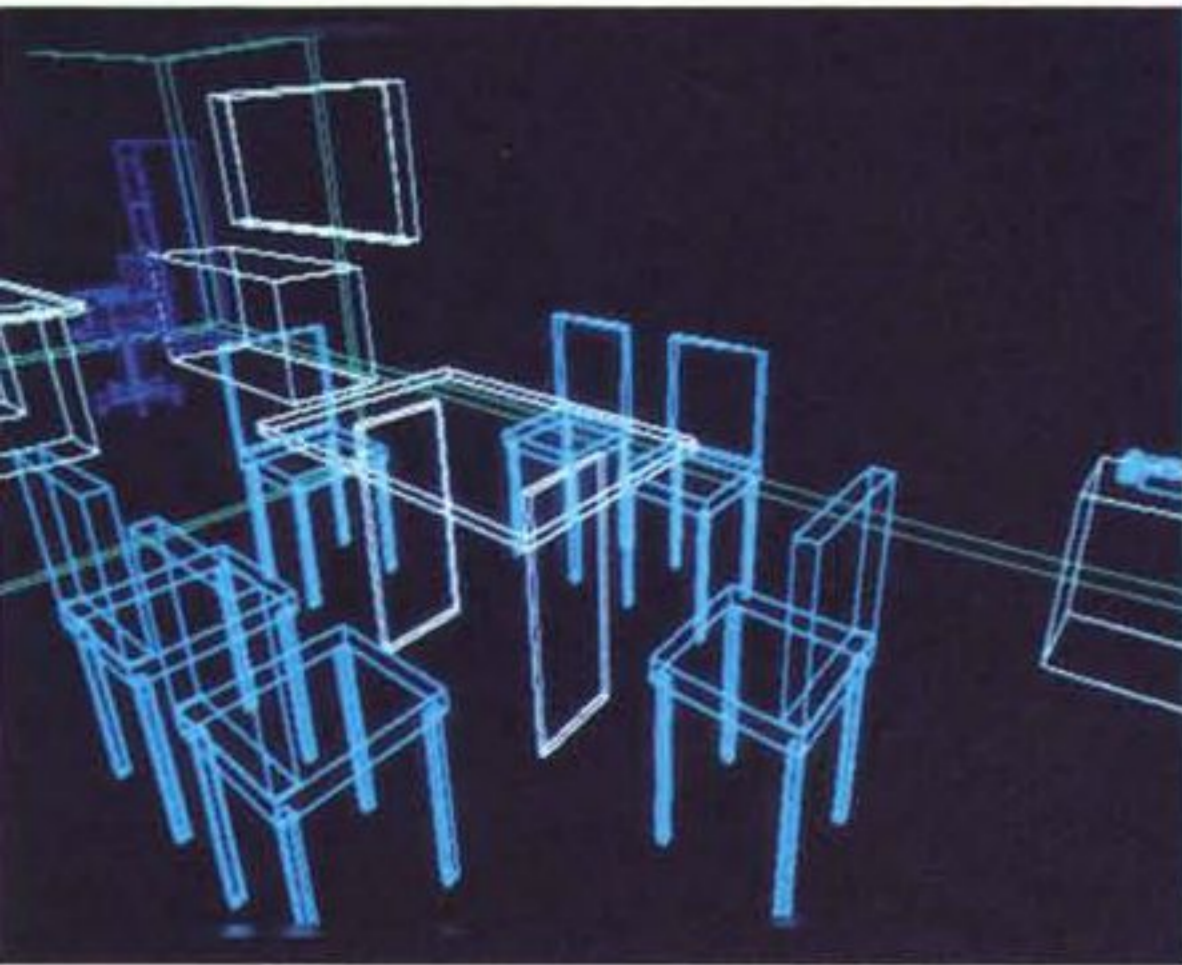
SOFTWARE

ASSISTENZA TECNICA

rivenditore autorizzato **BIT COMPUTERS**

disponibile la nuova gamma dei **PC**  **bit**

DEC s.r.l. - 70124 Bari, via Lucarelli 62/D, tel. 080.420991. COMPUTER SHOP: 70124 Bari, via Lucarelli 80



o all'oggetto direttamente in prospettiva. Possono essere animati, contemporaneamente ed indipendentemente uno dall'altro, fino a 127 oggetti sullo stesso schermo; la rigenerazione delle immagini su TurboView è da 7.5 a 40 volte più veloce che su AutoCAD.

Le sequenze di animazione possono contenere fino a 500 punti di controllo e possono essere visualizzate in tempo reale con una velocità di fino a 30 immagini al secon-

do. Una ulteriore caratteristica di TurboView è rappresentata dal «tweening», ovvero la capacità di effettuare il processo di interpolazione automatico dei punti di vista intermedi tra i punti di vista esistenti.

TurboView permette l'output con le schede grafiche CGA, Hercules, EGA, PGA, Artist, Sublogic X1 e con i plotter Hp e compatibili.

HP 2235: nuova stampante a 24 aghi

Per la prima volta nella storia della famosa marca americana, la Hewlett Packard ha prodotto una stampante ad alta velocità ad impatto a matrice di punti utilizzando una testina a 24 aghi: la HP 2235.

La nuova stampante è studiata in modo da gestire le più svariate applicazioni offrendo una velocità di stampa di 480 cps in qualità bozza e 240 cps in modo LQ e permettendo la produzione di grosse moli di documenti tipiche delle grandi aziende e la produzione di ordini di acquisto, moduli a più copie, documenti di spedizione, fatture in tutti i settori merceologici.

La HP 2235 viene garantita per una affida-

bilità (circa 20.000 ore di lavoro) pari a quattro volte quella delle stampanti della sua categoria, quindi sufficientemente robusta da sopportare le condizioni di lavoro più dure.

Un efficiente sistema di trascinamento della carta prevede tre vie di alimentazione indipendenti tra loro selezionabili dal pannello frontale in modo da accogliere simultaneamente fogli singoli introdotti manualmente, moduli continui e fogli singoli ad introduzione automatica. Il carrello di grandi dimensioni prevede la gestione dei moduli a più copie, lo strappo dell'ultimo foglio e la possibilità di installare un sistema automatico di avanzamento dei fogli singoli.

Il pannello frontale permette la scelta tra 3 font di carattere e tre velocità con risoluzioni comprese tra 12 per 12 e 36 per 24 punti per pollice. In modo grafico la HP 2235 offre stampe di alta qualità nella risoluzione di 180 per 360 punti per pollice.

La nuova stampante può essere collegata a tutti i personal computer HP, IBM e compatibili mediante interfaccia Centronics, RS232C e/o HP-IB; sono previsti due linguaggi di controllo selezionabili da dip switch: il PCL (Printer Command Language) HP e l'emulazione Epson LQ 1000.

La HP 2235 viene offerta completa di un buffer standard di 2 Kbyte e di uno opzionale da 16 Kbyte comprendente anche una cartuccia di set di caratteri.

PER CHI LAVORA CON I COMPUTER...

PC IBM COMPATIBILI

TOWER AT E 386 - AT 12 MHz
TRASPORTABILI SCHERMO LCD

ADD-ON

HARDCARD 20 Mb - DRIVE 3,5" COMPLETI - MOUSE
STREAMER 60 Mb - MODEM HAYES COMPATIBILI

SCHEDE

SUPEREGA PGA/VGA COMP. - SPEED 286 - 2Mb EMS
COPY CARD 4.5 - MULTIDISPLAY - RETI LOCALI

MONITOR

DOPPIA/TRIPLA FREQUENZA - MULTISYNC - E.G.A.
MONITOR PHILIPS - SCHERMI ANTIRIFLESSO

STAMPANTI

TUTTI I MODELLI PANASONIC - 9/24 AGHI
STAMPANTI A COLORI - CAVI - NASTRI

...E PER CHI VORREBBE FARLO

VENDITA ALL'INGROSSO E PER CORRISPONDENZA DI HARDWARE,
SOFTWARE E ACCESSORI PER PC/COMPATIBILI E AMIGA

IBM è un marchio registrato della International Business Machines

FANTASOFT

COMPUTER HOUSE

VIA O. TARGIONI TOZZETTI, 7b
57126 LIVORNO

TEL: 0586/805200

INFORMATICA **Gerre**

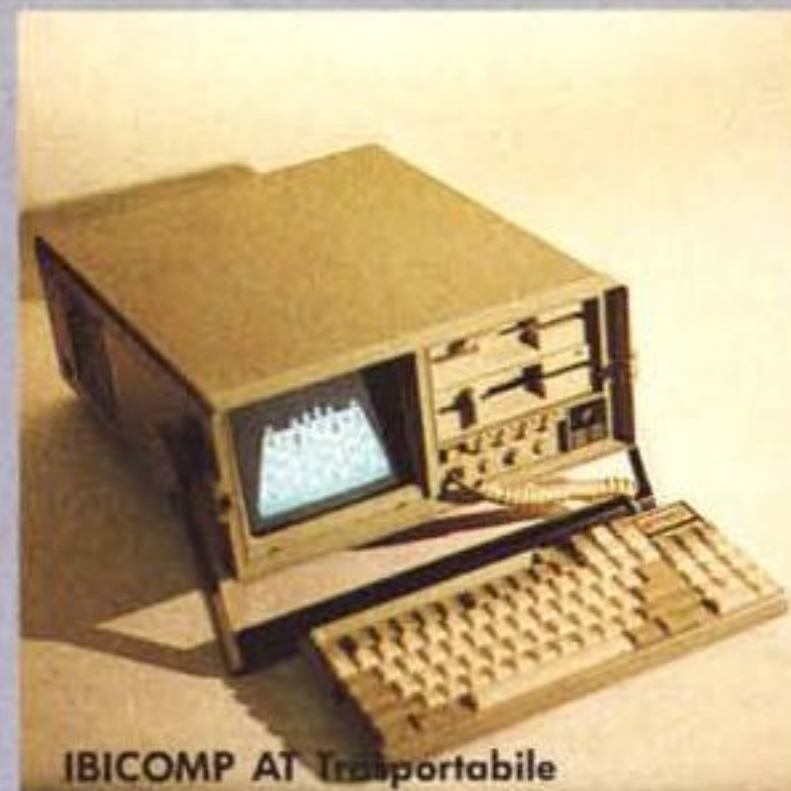
presenta



IBICOMP AT



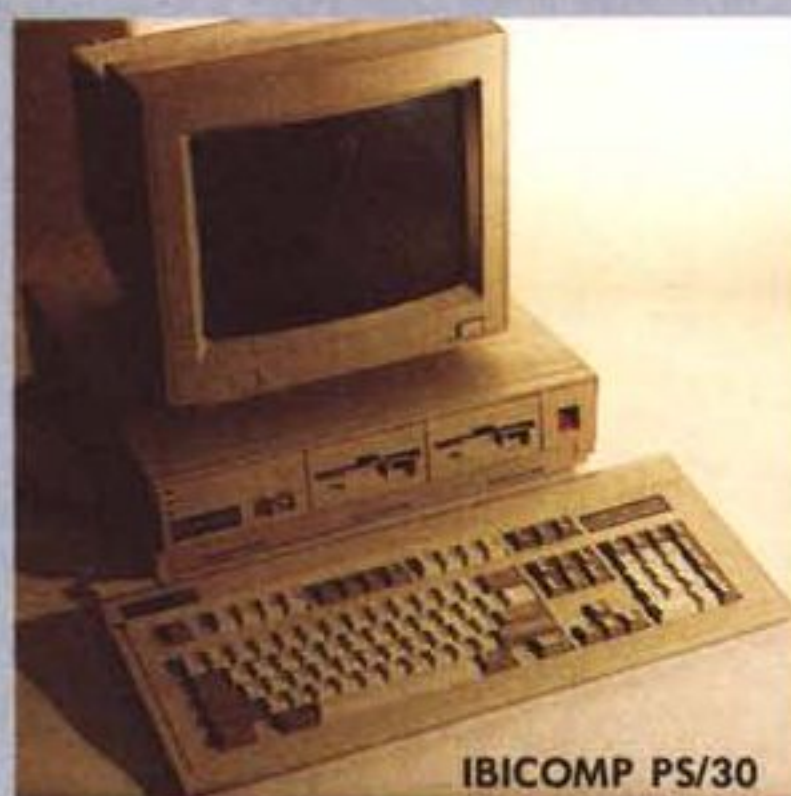
IBICOMP XT



IBICOMP AT Transportabile



IBICOMP 386



IBICOMP PS/30



Floppy Disk e Nastri

GIERRE Informatica ti propone i prodotti più esclusivi ad un prezzo che non teme confronti. E in più ti garantisce l'assistenza tecnica di personale altamente qualificato e il valido supporto della propria rete vendite che copre l'intero territorio nazionale.

RIVOLGITI PRESSO I RIVENDITORI AUTORIZZATI

PSG - TORINO - Tel. 6967338 CLEVER SYSTEM - TORINO - Tel. 441715 ELETTRONICA RICCI - VARESE - Tel. 281450 SUPERGAMES - VARESE - Tel. 241092
SIMPLE SOFT - MILANO - Tel. 2846339 SATO SYSTEM - MILANO - Tel. 8251000 ALL'INFORMATICA - BERGAMO - Tel. 225524 PRISMA COMPUTER -
CREMONA - Tel. 436900 CENTRO COMPUTER - FIOREZZUOLA D'ARDA (PC) - Tel. 983976 HI-FI - CAORSO - Tel. 821256 COMPUTER DISCOUNT -
REGGIO EMILIA - Tel. 35890 S.M.E.A. - MODENA - Tel. 337719 RECCHIONI - BOLOGNA - Tel. 344852 NOVASYSTEM - BOLOGNA - Tel. 366131 BUSINESS
POINT - FERRARA - Tel. 762054 SOFT & COMPUTER - FERRARA - Tel. 762054 DIMENSIONE COMPUTER - PORTOMAGGIORE (FE) - Tel. 814527 LASERSOFT
- RIMINI (FO) - Tel. 776554 COMPUTER TIME - CASTROCARO TERME (FO) - Tel. 766899 LBM - CESENATICO (FO) - Tel. 80107 TECNICI ASSISTENZE
ELETTRONICHE - RIMINI (FO) - Tel. 770177 COMPUTERS & SOFT - RIMINI (FO) - Tel. 771209 HOME & PERSONAL COMPUTER - FORLÌ - Tel. 35209
ARREDAUFFICIO 2000 - ROVIGO - Tel. 28690 GUERRA EGIDIO - MESTRE (VE) - Tel. 961315 SILVER SYSTEM - GENOVA - Tel. 680685 NEW SOFT - CAST.
MAGRA (SP) - Tel. 674394 NEW COMPUTER SERVICE - FIRENZE - Tel. 2478341 PAOLETTI FERRERO - FIRENZE - Tel. 294974 COMPUTER LINE - ROMA
- Tel. 7009759 PLANNING - MATERA - Tel. 263319 OLIVIERI SRL - BRINDISI - Tel. 884512 HACKERS INFORMATICA - CAGLIARI - Tel. 652296 SIEL
INFORMATICA - CATANIA - Tel. 533418 B.B.G. INFORMATICA DI BEVILACQUA - CAPO D'ORLANDO (ME) - Tel. 911368 M.E.I. - AUGUSTA (SR) -
Tel. 977499 COMPUTER'S - SCICLI (RG) - Tel. 931680 COMPUTERS CENTER - CATANIA - Tel. 416629 AP ELETTRONICA - PALERMO - Tel. 6552453
CHM - MESSINA - Tel. 719254

SI CERCANO AGENTI E CONCESSIONARI PER ZONE LIBERE

GIERRE INFORMATICA srl - Via Umbria, 10 - 42100 REGGIO EMILIA - Tel. (0522) 38655 - 512345
GIERRE INFORMATICA PIEMONTE sas - Via G. Bidone, 15/E - 10125 TORINO - Tel. (011) 6505292
GIERRE INFORMATICA SICILIA srl - Via Pietra dell'Ova, 398 - 95030 TREMESTIERI ETNEO (CT) - Tel. (095) 339127

Cap _____ Via _____ Nome _____ Ditta _____
Città _____ Desidero ricevere ulteriori informazioni sui vostri prodotti
Tel. _____ n. _____

Sun Microsystems all'EDP USA

Presentata ufficialmente dalla Sun Microsystems Italia la nuova serie 4 di workstation basata su una nuova architettura processor denominata SPARC (Scalable Processor Architecture). Le nuove macchine raggiungono già ora la ragguardevole velocità di 10 mips (il processore è RISC) e sono previste, negli anni a venire, nuove macchine della stessa famiglia con performance sempre maggiori (già si vocifera di 64 mips ed oltre, sempre con un unico processore!). Compatibile (a livello sorgente) con le precedenti famiglie di workstation, tutte le stazioni SUN operano sotto SunOS, il sistema operativo Unix di cui la stessa Sun Microsystems è responsabile per quanto riguarda il suo livello mondiale.

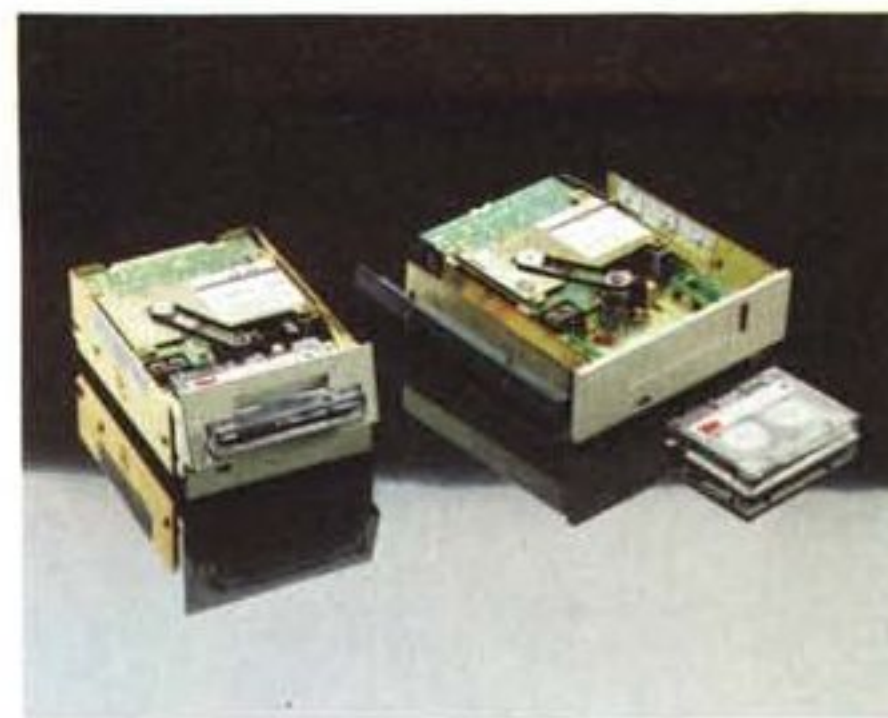
Tutti i sistemi Sun sono realizzati con architettura aperta e in conformità degli standard industriali al fine di permettere la condivisione completa di dati e risorse in ambiente di rete geografica e locale sulla base dell'Open Systems Networking. A proposito di rete (vera, e non semplicemente un file server collegato a più macchine) allo stand della Sun, dove naturalmente tutti i sistemi erano collegati in rete, per mostrare l'impressionante velocità delle nuove macchine mandavano in esecuzione un demo «distribuito»: un in-

sieme di Mandelbrot calcolato in parallelo dalle varie macchine. Sul monitor era poi possibile identificare da quale macchina erano stati calcolati i vari pezzetti e valutare così le maggiori performance dei nuovi sistemi preesistenti.

Identica: nuovi tape streamer

Abbiamo avuto modo di parlare dei tape streamer Identica sul numero 69 di MC; ora, la Bit Computers, distributore autorizzato dei prodotti Identica, annuncia la disponibilità delle nuove versioni dei sistemi di back-up da 40 Mbyte per PC AT e PS/2, oltre che di una unità che si va ad aggiungere a quella già esistente da 60 Mbyte, capace di 125 Mbyte, particolarmente indicata per PC XT, AT e compatibili.

La prima versione, prevista per il montaggio interno (della quale si parla anche in un'altra parte di questo stesso numero di MC) non necessita di scheda controller in quanto utilizza il controller preesistente del disk drive. La versione prevista per il montaggio su PS/2 viene fornita di pannellini frontali per i modelli 50, 60 e 80 e comprende in



ogni caso il software di gestione SYTOS di facile impiego.

Il back-up di dischi rigidi di capacità maggiore di 40 Mbyte può avvenire su due o più nastri, analogamente è possibile registrare più di un back-up sullo stesso nastro.

La versione da 125 Mbyte presenta soluzioni tecnologiche d'avanguardia come la gestione Direct Track Access che permette di localizzare un singolo file presente sul nastro senza dover effettuare la ricerca sequenziale, oppure il Dynamic Auto Tracking: un sistema di allineamento automatico delle testine che agisce in tempo reale eliminando ogni possibilità di errore.

Per permettere un risparmio notevole rispetto ad installazioni di tipo più tradizionale, la Bit Computers offre la possibilità di poter disporre di controller separati per l'utilizzazione del sistema in unione a più unità centrali. I

BASTA CON LE COPIE!

**GESTIONE AZIENDALE
CONTABILITÀ - MAGAZZINO
GESTIONE VENDITE
MULTIAZIENDALE
650.000 + I.V.A.**

**Da noi potete acquistare
L'ORIGINALE
in licenza d'uso
(come previsto dalla legge)
pagando solo
il prezzo di una copia**

Gratis - a chi acquista un nostro PC/compatibile con stampante e Hard-Disk
Generazione, dimensionamento e ridimensionamento archivi automatico.
Gestisce un numero «N» di società. Per la gestione di medie e grandi aziende, studi professionali, attività commerciali, artigianali e ad alto livello. Disponibile in MS-DOS.
Installazione rapida, completamente guidata ed automatica.
Manuale stampato con VENTURA PUBLISHER e stampante laser.
E poi... Hot Line telefonica gratuita di assistenza.

Con 100.000 + IVA potrete sottoscrivere un contratto annuale di assistenza software per ricevere subito a domicilio le variazioni di legge.
*** Disponibile anche la versione della gestione magazzino con 2 decimali dopo la virgola, allo stesso prezzo.

*** La stampa delle fatture, delle bolle e delle ricevute bancarie su moduli buffetti.

*** Su richiesta si forniscono anche i programmi in formato sorgente.

A lit. 2.500.000 + IVA

INVIATE IL TAGLIANDO
PER AVERE I DISCHI DEMO
A LIT. 20.000 IN CONTRASSEGNO

H.H.C. ITALIANA SRL
V.LE LIBIA 209
00199 ROMA

Tel. 06/836459-8312645

SOCIETÀ

NOME

COGNOME

INDIRIZZO

CAP. CITTÀ PROV.

TEL.

(Cerchiamo rivenditori in tutta Italia)

Kodak Verbatim

la memoria flessibile

fino a 12 Mbytes su Floppy Disk

I Floppy Disk Drive Verbatim(*) vantano le prestazioni e la potenza di un Hard Disk e tutta la comodità dei floppy da 5,25"!

Rendono disponibile una capacità elevatissima con una semplice e pratica libreria di floppy.

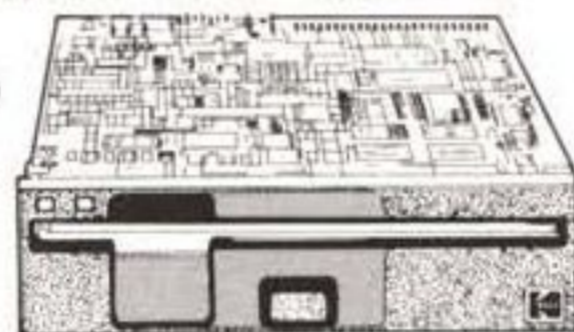
L'archiviazione di interi database, grossi file e lunghi programmi risulta più pratica e sicura; il back-up su disco diventa più facile ed economico.

Floppy Disk Drive da 6,6 e 3,3 Mbytes: la grande soluzione per i piccoli sistemi.

Utilizzano floppy da 5,25" ad alta densità, con capacità di 3,3 oppure di 6,6 Mbytes.

Presentano i dati da 2 a 10 volte più rapidamente rispetto ai dischetti normali ed offrono una memoria ampliabile senza alcun limite.

Leggono anche i floppy da 5,25" in formato standard (360 Kbytes e 1,2 Mbytes).



Sono una soluzione ideale per chi desidera utilizzare i tradizionali dischetti da 5,25" con l'IBM PS/2 mod. 30.

Floppy Disk Drive da 12 Mbytes: le prestazioni, la comodità.

Utilizza cartucce da 5,25" ad alta densità, capaci di ben 12 Mbytes (10 formattati).

La tecnologia «Voice Coil» consente un tempo medio di accesso di soli 65 msec.

Estremamente affidabile, grazie all'esclusivo codice correzione errori ed al completo sistema autodiagnostico, è dotato di controller SCSI integrato e Host Adapter per il Bus IBM.

Tutti i kit Kodak Verbatim sono completi e consentono l'immediata installazione su IBM PC, XT, AT, PS/2 e Olivetti.

Per maggiori informazioni sui prodotti distribuiti dalla Contradata, telefonate allo 039/737015 o scrivete a Contradata s.r.l., via Monte Bianco 4, 20052 Monza (MI), telex 352830 CONTRA I - fax 039-735276 G3.



contradata

PER COMPUTER CHE NON HANNO TEMPO DA PERDERE

prezzi sono di 3.090.000 lire per la versione esterna e 2.700.000 lire per quella interna; i modelli da 40 Mbyte adatti al PS/2 ed AT costano, rispettivamente, 1.300.000 lire e 1.200.000 lire.

Nasce Sony Microsystems Europa

Una nuova società del gruppo Sony, la Sony Microsystems Europa, è stata costituita a Colonia nella Germania Occidentale.

La società sarà diretta da Masato Nakamura, responsabile del Business Development Group di Sony Europa e si occuperà della commercializzazione, sia su base OEM, sia con il proprio marchio, delle workstation avanzate a 32 bit Sony News operanti in ambiente Unix.

La nuova workstation Sony News è basata sul processore Motorola MC68020 e su un secondo processore dalle caratteristiche analoghe per la gestione ad alta velocità delle operazioni di I/O. Il sistema operativo adottato è la versione 4.2 di Unix e il nuovo elaboratore che ha raggiunto in pochi mesi significativi successi sul mercato giapponese

nel settore del Computer Aided Software Engineering (CASE), è in grado di operare in ambiente distribuito grazie all'adozione dello standard Ethernet e di supportare i più diffusi protocolli di rete come NFS, X-Windows e TCP/IP.

Contemporaneamente all'annuncio della nuova società è stato reso noto il raggiungimento di un accordo di collaborazione con la società britannica EMS per la commercializzazione in Europa della nuova stazione di lavoro.

Windomat: la vetrina interattiva

Windomat è una proposta della Intervideo di Bologna per animare in maniera interattiva le vetrine dei negozi o per rendere disponibili delle informazioni semplicemente toccando una vetrina.

Si tratta di un telecomando munito di soli tre tasti sensibili al tocco da montare all'interno di un vetro con un attacco a ventosa, da collegare a PC IBM compatibili, Commodore Amiga e computer MSX.

I tre elementi sensori permettono di selezionare opzioni presenti su un menu secondo

le indicazioni effettuate con un dito dal visitatore che sosta di fronte alla vetrina.

Il tipo di visualizzazione delle informazioni richieste può essere anche molto sofisticato ed è legato essenzialmente alle capacità grafiche del computer collegato.

Si può disporre di semplici informazioni redatte in modo testo (descrizione scritta delle offerte, prezzi, combinazione...) oppure di immagini a colori in forma statica o animata.

Alcuni sistemi particolarmente sofisticati dal punto di vista grafico come Commodore Amiga MSX2 ed i sistemi MS-DOS espansi con schede grafiche particolari (ICB e Targa della AT&T, VDA) consentono la creazione di cataloghi fotografici elettronici dei prodotti il cui numero di immagini dipende esclusivamente dalla capacità del supporto della memoria di massa.

Windomat può anche essere inserito in sistemi di visione a videodisco interattivo standard Laservision, portando il visitatore di una vetrina a contatto di una banca dati quasi senza fine: 54.000 immagini fotografiche o 35 minuti di sequenze video suddivise in un certo numero di filmati.

Il dispositivo è indicato per un vasto campo di applicazioni ed è particolarmente adatto per i settori commerciali dedicati alla moda, all'arredamento, turismo, fiere, mostre, convegni, banche e attività immobiliari.

VI PRESENTIAMO LA PIU' DIFFUSA

STAMPANTE DI
QUALITA'!

Stampe perfette con
margherite di caratteri
intercambiabili, **totale
compatibilità** in qualsiasi
ambiente hardware e software e
montaggio ridotto al semplice in-
serimento di una **economica cartuccia
di interfaccia**, sono alcuni degli
ingredienti del successo ottenuto in **migliaia di installazioni**.



ASSISTENZA E GARANZIA NELLA TUA CITTA'. CHIEDI L'INDIRIZZO!

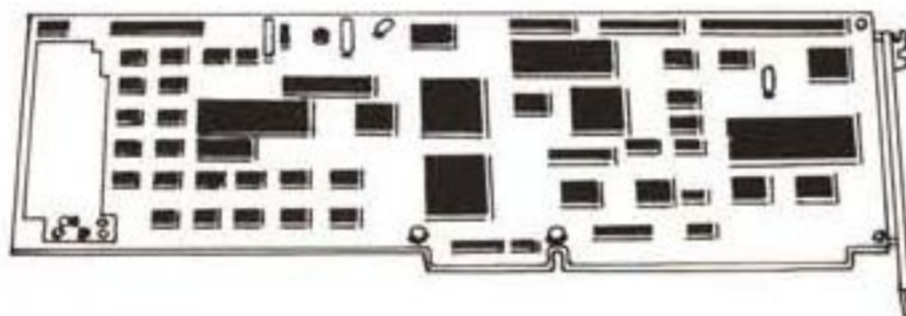
delin

via Tevere 4 CENTRO COMMERCIALE OSMANNORO
50019 SESTO FIORENTINO Tel. 055/375.374 372.228 371.261

Adaptec - Rodime matrimonio d'interesse

CONTROLLER Adaptec: tre volte più veloci!

I controller Adaptec sfruttano la tecnologia di codifica 2,7 RLL, messa a punto e perfezionata con successo nell'ambito dei Mainframe*.



Tutti gli Hard Disk, certificati RLL, asserviti da controller Adaptec, raggiungono performance finora ineguagliate.

In particolare, i dischi Rodime RLL sfruttano al meglio tutta l'enorme potenzialità di questi controller.

La capacità aumenta del 50% e l'interleave raggiunge il rapporto 1/1: un primato che sottolinea gli enormi vantaggi tecnologici offerti dal matrimonio Adaptec/Rodime.

La velocità trasferimento dati aumenta di 3 volte: da 250 a 750 Kbytes/s, come confermato dal «core test» condotto con il Kit ACB 2372 su IBM AT.

Core Test su IBM AT Disco Rodime RO 204E

Controller	Standard	Adaptec ACB 2372
capacità	44 Mbytes	66 Mbytes
interleave	1/3	1/1
trasf. dati	250 Kbytes/s	750 Kbytes/s

RODIME / ADAPTEC: Kit d'avanguardia

I Kit Adaptec/Rodime sono disponibili nelle versioni da 30, 50, 66, 70, 80 e 115 Mbytes formattati.

Certificati per l'uso MS DOS, Xenix SCO.

Conradata distribuisce i seguenti controller RLL Adaptec:

- **ACB 2072A**
per PC, XT, M24 e compatibili
 - **ACB 2370** (solo per Hard Disk)
per PC, AT, M28 e compatibili
 - **ACB 2372** (per Hard e Floppy Disk)
per PC, AT, M28 e compatibili.
-

Per maggiori informazioni sui prodotti distribuiti dalla Conradata, telefonate allo 039/737015 o scrivete a Conradata s.r.l., via Monte Bianco 4, 20052 Monza (MI), telex 352830 CONTRA I - fax 039-735276 G3.



conradata

PER COMPUTER CHE NON HANNO TEMPO DA PERDERE.

AST/IBM transazione per il marchio PS/2

Con un comunicato stampa datato gennaio 1988, la AST Research ha annunciato la risoluzione in via amichevole della controversia con «Big Blue» riguardante l'uso del marchio PS/2.

La IBM si era inizialmente opposta all'inserimento del titolo «PS/2 Memory our name say it all» apparso su una inserzione pubblicitaria della AST.

Dopo l'interruzione della campagna pubblicitaria ed il consenso da parte della AST a rispettare i marchi IBM, Personal System/2 e PS/2, la IBM ha lasciato cadere la sua obiezione riguardante i marchi Rampage/2 e Advantage/2 per le schede di espansione prodotte dalla AST per i computer IBM PS/2.

Il facsimile del 2000

La CEDA Italia commercializza un nuovo facsimile estremamente compatto che si distingue per il costo contenuto e per le caratteristiche di versatilità.

Grazie alle sue ridotte dimensioni e soprattutto al fatto che per usarlo occorre un accoppiatore acustico, il facsimile FX 2000



può essere impiegato dall'auto, in albergo, in una cabina telefonica e ovunque sia disponibile un telefono in tutti quei casi nei quali è necessario trasmettere dei documenti urgenti.

Per rendere l'uso ancora più agevole è disponibile una comoda valigetta da impiegare come contenitore che contiene anche un gruppo di alimentazione con batterie ricaricabili.

Tra le altre caratteristiche l'FX 2000, che appartiene agli apparecchi di trasmissione del gruppo 3, offre un formato del foglio standard A4 e tutte le prestazioni tipiche di prodotti analoghi in configurazione «desk-

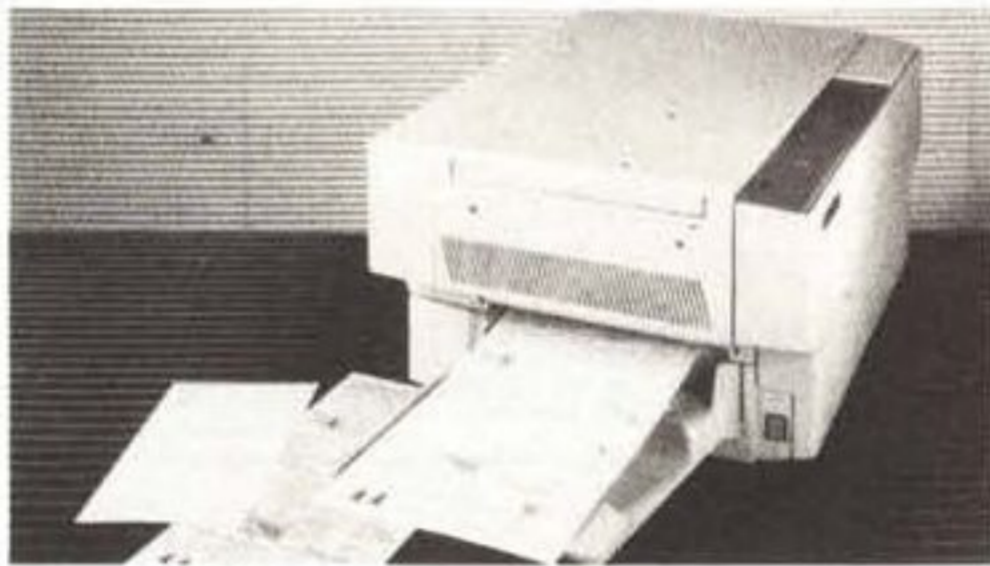
top» come funzioni di fotocopiatrice locale, ricezione manuale ed automatica, avviso di fine carta e caduta linea, trasmissione a risoluzione normale oppure elevata, visualizzazione del nome del mittente con indicazione di data e ora, numerazione automatica delle pagine trasmesse.

Motorola MC68030 a 25 MHz

Nel corso di un incontro con la stampa e con i clienti, svoltosi a New York lo scorso mese, la Motorola ha annunciato la disponibilità in una campionatura limitata della versione con clock a 25 MHz del processore MC68030 del quale sono già iniziate le consegne della versione con frequenza di clock a 20 MHz.

Le caratteristiche avanzate del microprocessore 68030 comprendono una memoria cache per dati ed istruzioni, MMU (Memory Management Unit) interna ed una architettura di tipo Harvard, tipica dei mainframe. Le prestazioni fornite sono in tal modo praticamente doppie rispetto al 68020, diretto predecessore del nuovo processore, utilizzato inizialmente con velocità di 12.5 e 16.67 MHz. Per il 68030 è già disponibile un compilatore «C» che sfrutta pienamente le caratteristiche del chip per ottenere alte prestazioni.

Le LASER PRINTERS che attendevate sono qui...



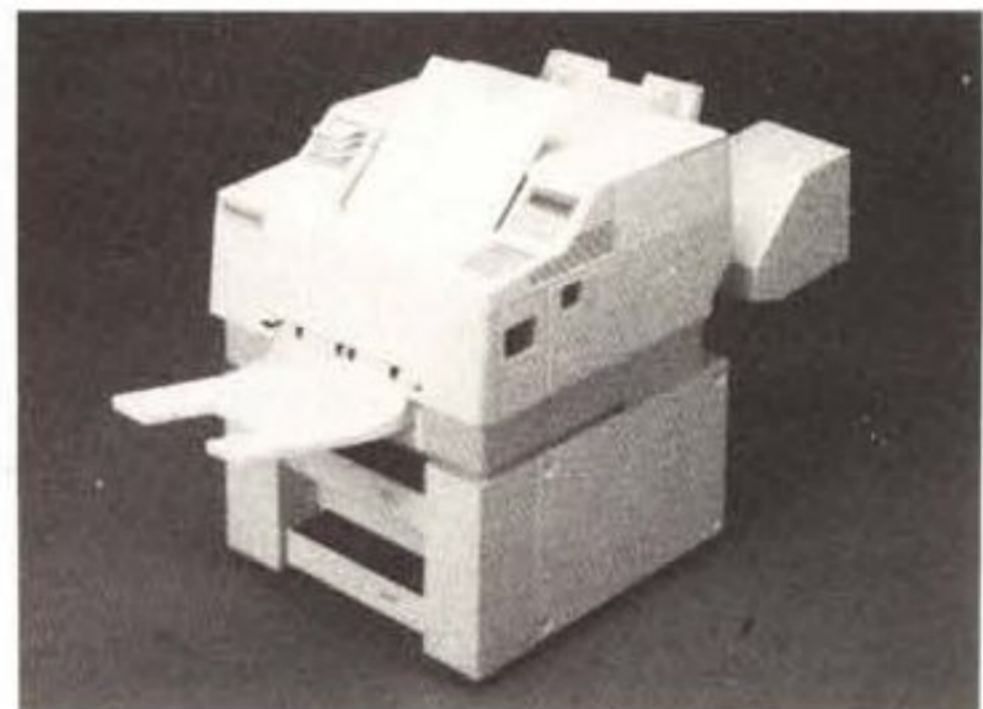
LZR 2665

26 pagine al minuto
Formati A3/A4

**General
Computer**

**Tel. 06/5923625
5923626
Via Thailandia, 4
00144 Roma**

**DISTRIBUZIONE PRODOTTI
SISTEMI - PERIFERICHE - STAMPANTI - ACCESSORI**



LZR 1200

12 pagine A4 al minuto



Dataproducts.

power & compatibility

PERSONAL WORK STATION 16 e 32 BIT

SUPERMICRO 16 e 32 BIT



PX-30

Cpu 8088 10MHz, 256-640K ram,
floppydisk 3,5 pollici, hard disk 20-40MB

PX-50

Cpu 80286 8MHz, 512K-1MB ram, floppy
disk 3,5 pollici, hard disk 20-40MB

PX-80

Cpu 32 bit 80386 16MHz, 2MB ram, floppy
disk 3,5 pollici, hard disk 20-40MB

AX-60

Cpu 16 bit 80286 12MHz, 512K-2MB ram,
floppy disk 5,25 e 3,5 pollici, hard disk
40-230MB

AX-80

Cpu 32 bit 80386 16MHz, 2MB ram, floppy
disk 5,25 e 3,5 pollici, hard disk 40-230MB





S.C.COMPUTERS s.a.s.

via E. Fermi 4, 40024 Castel S. Pietro Terme (BO)
tel. 051 - 943500 (2 lin. ric. aut.)

Venite nella ns. nuova Sede: 260 Mq. di esposizione, a soli 15 Km da Bologna, sulla via Emilia, dove potrete trovare tutti i prodotti delle migliori marche!

TOSHIBA

Tutti i portatili TOSHIBA hanno, di serie, una Seriale, una Parallela, Orologio-Calendario Permanente, Uscita RGB, P.ta per Drive Esterno da 5"1/4; inoltre sia le macchine già espansibili, sia quelle da espandere, hanno la RAM che rispetta lo standard INTEL-Lotus-Microsoft, quindi possono lavorare oltre i 640 K sotto MS-DOS.

T 1000: 80c88, 512 K RAM, 1 Dr. da 720 K, MS-DOS su EPROM, peso 2.2 Kg L. 1.990.000

T 1100 Plus: 80c86, clock a 4 e 8 MHz, 640 K RAM, 2 Drives da 720 K, L. 3.200.000

T 1200: 80c86, clock a 4 e 10 MHz, 1024 K RAM, 1 Dr. da 720 K, 1 HD da 20 M L. 4.900.000

Queste 3 macchine (T 1000, T 1100 Plus e T 1200), hanno lo schermo LCD ad altissima leggibilità che emula la scheda CGA e 8 ore di autonomia tramite accumulatori ricaricabili al Ni-Cd.

T 3100/20: 80286, clock a 6 e 8 MHz, 640 K, 1 Dr. da 720 K, 1 HD da 20 M, Schermo al Plasma che emula la CGA e la 640x400 L. 6.690.000

T 3200: 80286, clock a 6 e 12 MHz, 1024 K, 1 Dr. da 720 K, 1 HD da 40 M "veloce", 2 slot di Espansione, Schermo al Plasma che emula CGA, Hercules, EGA, Olivetti M24 e 720x400... L. 8.600.000

T 5100: 80386, clock 8 e 16 MHz, 2048 K RAM, 1 Dr. da 1.44 M; 1 HD da 40 M "veloce", Schermo al Plasma emulaz. CGA, EGA e M24..... L. 10.200.000

ATARI

ATARI PC L. 910.000

Cavo ATARI-SCART L. 60.000

Stampante LASER L. telefonare

MEGA 2 L. telefonare

MEGA 4 L. telefonare

SF 354: drive est. da 400K L. 150.000

1040: 1M RAM, dr. 800 K, mouse ... L. 990.000

IBM

PS/2 mod. 30: 640 K RAM, 2 Drives da 720 K, Monitor, Tastiera, MS-DOS 3.3 L. 3.000.000

PS/2 mod. 30/20: 640 K RAM, 2 Drives da 720 K, 1 Hard Disk da 20 M, Monitor Tastiera e MS-DOS 3.3, Manuali L. 3.600.000

"Ventiquattrore": 512 K RAM, 2 Drives 720 K, MS-DOS, LCD "nuovo", Manuali L. 1.990.000

LEMON

PC 88/s: 8088, clock 4,8 e 10 MHz, 256 K, 1 Drive da 360 K, Seriale, Parallela, Game Port, Scheda Hercules, Monitor, Tastiera .. L. 1.200.000

PC XT 401: V20, clock a 4 e 8 MHz, 512 K, 2 Drives da 360 K, Seriale, Parallela, Hercules, Monitor, Tastiera, MS-DOS e Manuali L. 1.600.000

PC AT 501: 80286, clock 6,8,10 MHz, 512 K, 1 Dr. da 1.2 M, 1 HD da 20 M, Ser., Par., Hercules, Monitor, Tastiera, MS-DOS, Manuali . L. 3.000.000

PC 386: 80386, clock a 16 MHz, 2 M RAM, 1 Drive da 1.2 M, 1 HD da 40 M, seriale, parallela, Hercules, MS-DOS e Manuali L. 6.000.000

Portatile 386: 80386, clock 16.5 MHz, Ser., Par., LCD illum., 1 Dr. da 1.2 M, HD 30 M L. 6.700.000

COMMODORE

A500: 512 K, Dr. da 800 K, Mouse ..L. 875.000

A2000: 1 Mb RAM, 1 Dr. da 800 K, Mouse, Monitor a Colori,L. 2.200.000

1084: Monitor Colori Hi-ResL. 550.000

JANUS XTL. 1.020.000

Esp. x A2000: da 2 M, con RAM ..L. 560.000

Esp x A500: da 512 K, con RAM...L. 200.000

Drive Est.: 800 K x A500 e 2000....L. 375.000

Drive Interno: 800 K x A2000.....L. 250.000

OFFERTE DEL MESE

- 1) Per chi acquista un TOSHIBA T 3100/20, in omaggio un pacchetto MICROSOFT WINDOWS originale, con WRITE e PAINT, manuali in Italiano
- 2) Drive da 3"1/2, 720 Kbytes, da montarsi dentro un PC AT o un XT a L. 310.000
- 3) Hard Disk TANDON con controller Western Digital, da 33 Mbytes su scheda, con controller, già formattati a L. 990.000
- 4) Per chi acquista ATARI 1040, in omaggio un Drive Esterno.
- 5) Stampante a Colori Okimate 20, per AMIGA e PC a L. 450.000
- 6) AMIGA 1000, completo a L. 890.000

CERCATECI TUTTI I MESI SU MC:

Potrete avvalervi delle "Offerte del Mese" semplicemente spedendoci questo tagliando (o una fotocopia, per non rovinare la rivista) oppure telefonandoci facendo riferimento al numero di MC in cui avete trovato l'offerta che vi interessa.

Nome
 Cognome
 Indirizzo
 Cap, Local., Prov.
 Tel.

Sono interessato alle Offerte del Mese
 di 19.....

Tutta la merce che trattiamo **NON** è di importazione diretta e **NON** è "cinese", quindi è coperta da Garanzia Ufficiale della durata di un anno, comprensiva di Manodopera e di pezzi di ricambio, presso i centri di assistenza autorizzati o f.co ns. sede.

I Prezzi indicati sono da intendersi IVA esclusa; non sono previsti ordini minimi.

Per acquisti superiori alle 500.000 Lire, le spese di spedizione postale sono a carico nostro. Per acquisti superiori ai 3.000.000 di Lire ci accolliamo anche le spese di spedizione a mezzo corriere, con consegna entro 48 ore lav. dall'ordine, salvo indisponibilità di magazzino e previo acconto del 3% a mezzo vaglia telegrafico.

Ricoh Publishing

Ricoh è uno dei maggiori produttori di attrezzature per l'automazione d'ufficio distribuito in Italia dalla Repromec di Milano.

Tra i prodotti offerti figurano copiatrici, telefax, unità periferiche e, in risposta alle esigenze di mercato, ora viene proposta anche una nuova linea di prodotti comprendente software applicativi specificamente progettati per operare con personal computer IBM XT/AT e compatibili, denominata Ricoh Publishing.

Alla linea di software è affiancata anche una scelta comprendente stampanti laser e scanner che integrano le caratteristiche di prodotti affini appartenenti allo stesso marchio.

Il capostipite della famiglia di software Ricoh Publishing è Ricotext: uno strumento ideale per produrre stampe di qualità professionale, a costi minimi, di ogni tipo di documento sia di solo testo, sia con grafica proveniente da uno scanner, da programmi applicativi o da sistemi CAD.

Grazie alla gestione del tipo WYSIWYG, il risultato finale di ogni elaborazione è presentato direttamente sul video nella stessa forma e composizione che si otterrà in stampa. A proposito di stampa essa può avvenire con una delle stampanti laser da tavolo della stessa Ricoh come la LP4081-R1 o la PC Laser 6000, entrambe capaci di stampare la prima pagina in meno di 25 secondi e le successive ad una velocità di 6/8 fogli al minuto con una risoluzione da 300 per 300 dot per pollice.

Le interfacce disponibili sono RS232 e Centronics.

La PC Laser 6000 offre 4 font residenti in vari formati e stili, ma è possibile la sostituzione e l'implementazione di altri font mediante le Ricoh Font Cartridge; una serie di cartucce contenenti da 2 a 4 elementi di memoria per la riproduzione contemporanea di caratteri diversi come: Prestige Elite 12, Letter Gothic, Times Roman 11, Helvetica 10, Line printer, PC-1, PC-2, PC-3 e gli usuali Bold e Italic.

Per la crescente domanda di applicazioni e prodotti destinati al DeskTop Publishing la Ricoh offre anche lo scanner RS 311 completo di software integrato ScanDo capace di operare riduzioni ed ingrandimenti anche parziali.


Lo scanner, del tipo «flat-bed» permette la lettura di qualsiasi tipo di documento, comprese le pagine di volumi di spessore anche elevato fino al formato massimo A4 con tempi massimi di 14 secondi per una pagina A4 ad una risoluzione di 300 dpi.

È possibile regolare l'intensità luminosa nella scansione tra 3 livelli preselezionati e scegliendo tra 4 diverse risoluzioni comprese tra 180 e 300 dpi. I documenti grafici possono essere codificati utilizzando fino a 16 tonalità di grigio.

I file prodotti dal programma di gestione ScanDo possono essere impiegati con i software DTP più diffusi come PageMaker, Ventura Publisher e Harvard Professional Publisher oltre che dai programmi utilizzando file del tipo TIFF (Tag Image File Format), PCX (PC Paintbrush Format) e MSP (Microsoft Paint Format).

Microsoft® esa

ORA IL SOFTWARE DELLA ROSA SBOCCIA DOVE GERMOGLIA LA SPIGA.



Oltre a distribuire i prodotti della Microsoft, Esa aggiunge a questi, esclusivi vantaggi. Grazie al suo supporto di una HOT-LINE che con due linee telefoniche e due esperti sempre al vostro servizio assicura in ogni momento un contatto diretto e una puntuale assistenza, tanto da registrare oggi ben 1.500 chiamate al mese con il 91% di risposte immediate. E con il suo EDUCATION CENTER, una scuola di alto livello condotta da insegnanti ben preparati e supportati da attrezzature sbalorditive che ha già programmato per il corrente anno corsi per circa 200 giornate di software applicativo e di base. Ecco perchè Esa si presenta come il terreno ideale per Microsoft, il software della rosa.



esa
computer&software

ESA computer & software SpA - Via Sassonia, 32 - 47037 RIMINI
Tel. 0541/741113 - Tlx 550284 ESACS I - Telefax 0541/742153

Milano Fiori - Palazzo F1 - 20090 ASSAGO - MI
Tel. 02/89200232-89200252 - Telefax 02/89200246

Un pericolosissimo virus sta distruggendo la memoria dei cervelli elettronici

Con queste parole Paolo Frajese annunciava il servizio mandato nel corso del Telegiornale della sera, RAI 1, del 28 gennaio u.s. A parte le considerazioni sull'uso improprio del termine «cervello elettronico» in luogo di «computer» o «calcolatore» che induce ingiustamente a considerare i calcolatori come macchine «pensanti», tutto il servizio sembrava rivolto ad un pubblico ignorante e retrogrado (magari con tanto di anello al naso) che sicuramente i signori del TG già immaginavano terrorizzato per l'arrivo di questa nuova malattia dai risvolti a dir poco catastrofici. Mentre lo speaker narrava le gesta di questo nemico invisibile «distruggi memoria», in video, fra un floppy ed un altro infilato in vari PC, una animazione (computereccia anch'essa) mostrava un immaginario interno di computer con infiniti collegamenti elettrici percorsi dalle solite palline «video gamiche» che correvano in lungo e in largo. E così molti telespettatori finalmente avranno compreso cosa sono questi benedetti «cervelli elettronici»...

Sono sicuro che se mia madre avesse visto lo stesso servizio televisivo sarebbe corsa al telefono per mettermi in guardia: «attento, figlio, lavati sempre le mani dopo aver toccato i computer (e ricorda la maglia di lana...)».

Come se l'azione terroristica del TG fin qui

operata non bastasse, nel commento audio (colpo di scena) salta fuori che questo virus maledetto sia nato in una università israeliana (o giù di lì) dove si sa (o meglio la gente, secondo il TG, sa) che si divertono a mandare in giro cose pericolose, siano queste bombe o dischetti infetti. Non sarebbe stato meglio dire che questo virus sia nato dalla mente contorta di qualche pazzoide, di qualsivoglia nazionalità, desideroso di fare un po' di polvere (perché di polvere si tratta) per far parlare un po' il mondo delle proprie bravure? Che c'entrano le università? Che c'entra la nazionalità?

E poi di virus oggi giorno ne circolano a decine se non centinaia, tutti diversi tra loro, e «disponibili» praticamente per tutti i sistemi operativi esistenti. Il TG lo ha annunciato come chissà quale scoop senza dire, ovviamente, che i virus esistono da molti anni, come noi stessi vi abbiamo narrato nel nostro articolo sui virus, apparso due numeri fa.

A questo punto una nota doverosa. Se i servizi giornalistici riguardanti l'informatica sono fatti così male, chissà quante altre «balle» ci avranno propinato ogni volta che mandano documentari sui licheni, sulla laserterapia, sugli Ittiti...

È sicuro, signor Arbore, che sia meglio il TG?

adp
MC

ti por

Il più grande e pote

Quando vedrai di cosa è capace Microsoft Excel ti chiederai come hai potuto farne a meno finora. Microsoft Excel non è solo il miglior foglio elettronico esistente, è... sì, insomma è meraviglioso. Vediamo perchè.

Il miglior strumento analitico

Con Microsoft Excel le dimensioni del foglio non hanno più praticamente confini: ben 256 colonne per 16384 righe per soddisfare tutte le esigenze di potenza; creare modelli molto grandi e offrire pieno supporto alle espansioni di memoria, poi Microsoft Excel ti impressionerà per la sua velocità e per la sua intelligenza nel ricalcolare il foglio solo dove e quando serve e per la possibilità di richiamare sullo schermo più fogli contemporaneamente e stabilire collegamenti tra loro. E se credi che sia solo un foglio elettronico ti sbagli: sono state integrate anche potenti funzioni di database.

Il miglior strumento per la presentazione

Scegli adesso uno dei tanti caratteri disponibili, mescola sul foglio i bordi, le ombreggiature o le sottolineature. E soprattutto usa a tuo piacere il colore e dai spazio alla tua fantasia creativa.

Per darti un'idea delle illimitate capacità grafiche di Microsoft Excel, ti segnaliamo solo che ha ben 44 tipi di grafici predefiniti con infinite possibilità di personalizzazione. Inoltre Microsoft Excel

ATEMA DATA SERVICE




128

Prezzi IVA esclusa

Tew Cad Tessile	L. chiedere
Fatturazione	L. 250.000
Fatturazione	L. 200.000
Chart artist	L. 80.000
Contabilità forf.	L. 200.000
Condominio	L. 300.000
Dieta	L. 80.000

ATEMA s.a.s. - Via B. Marcella, 1/A - 50144 Firenze Tel. 352661

M3 INFORMATICA presenta

PC/XT 8 Mhz, 2 drive, multi I/O, CGP, 256 Kram, tastiera AT 84 tasti **L. 940.000 + IVA**

PC/AT 12 Mhz, 1 drive 1.2Mb, 1 Mb Kram, CGP, 1 HD 20 Mb, RS232, tastiera 102 tasti **L. 2.090.000 + IVA**

80386 16 Mhz, 1 drive 1.2 Mb, 2 Mb Ram, CGP, 1 HD 20 Mb, RS232, tastiera 102 tasti **L. 4.390.000 + IVA**

Telefax sistema G2-G3 formato max A4, ric/tras. aut. 2400/4800/9600 baud **L. 2.390.000 + IVA**

Importazione diretta-garanzia ed assistenza tecnica

M3 INFORMATICA - Via Forli 82 - 10141 Torino - Tel. 011/7397035

Excel delle meraviglie ta nel terzo millennio.

nte foglio elettronico per personal computer MS-DOS della nuova generazione.

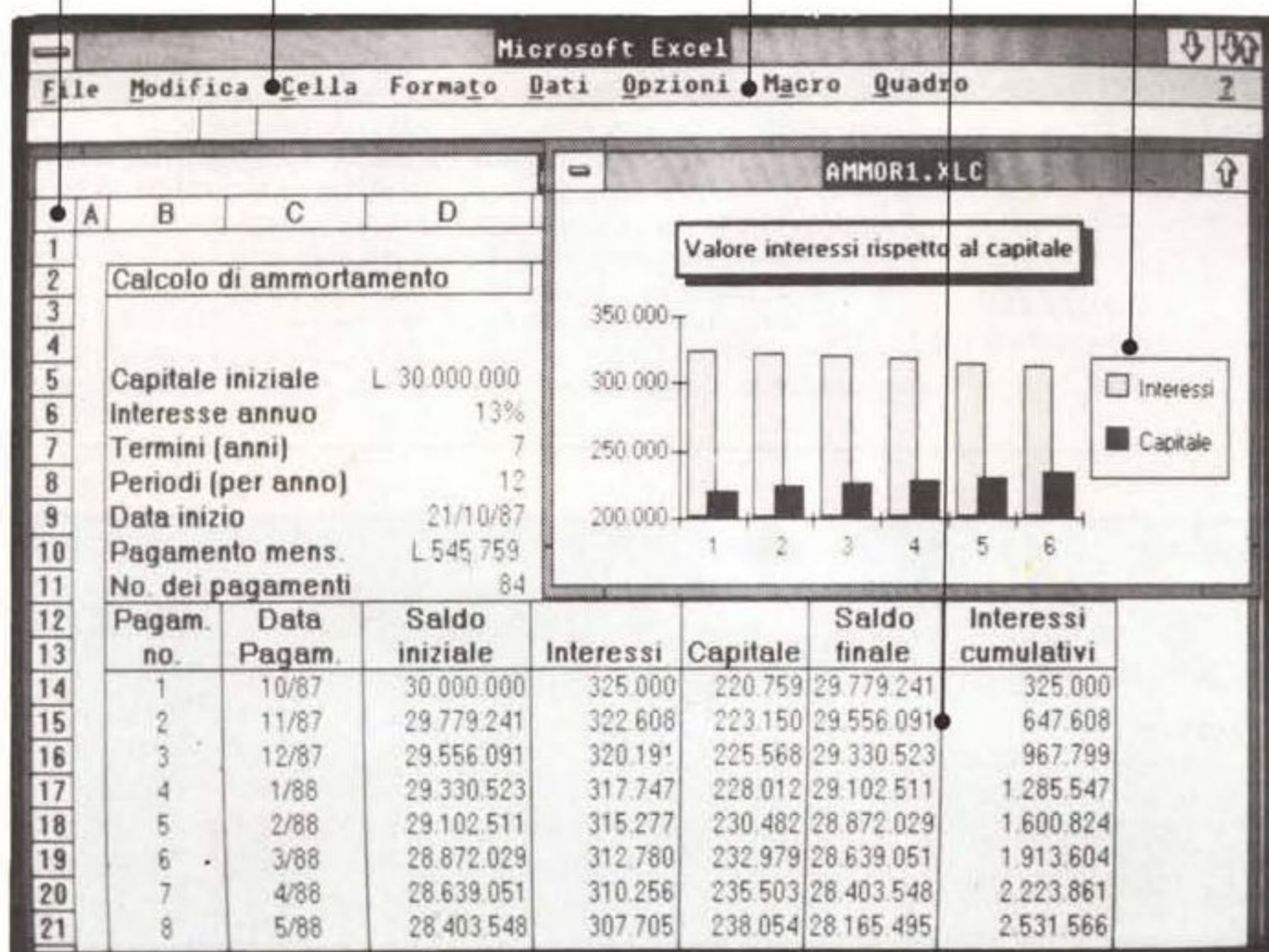
256 colonne per
16384 righe

Completa personalizzazione
dell'interfaccia utente

Registratore
automatico di macro

Ricalcolo minimo
del foglio

44 tipi di grafici
predefiniti



In diretta dal passato al futuro

Con Microsoft Excel ogni altro foglio elettronico ti sembrerà subito vecchio e potrai finalmente sfruttare in pieno tutta la potenza del computer della nuova generazione.

Ma non preoccuparti per ciò che hai fatto fino ad oggi. Microsoft Excel ha una completa compatibilità con i fogli elettronici della passata generazione e ritraduce le loro macro. Inoltre consente anche un collegamento dinamico tra i diversi programmi.

Ma una cosa soprattutto ti stupirà di Microsoft Excel, la facilità con la quale imparerai ad usarlo.

Ci sarebbero mille altre cose da dire su Microsoft Excel, ma a questo punto perchè non ci scrivi o non ci telefoni?

Riceverai tutte le informazioni e ti invieremo subito una dettagliata documentazione.

Microsoft SpA
20093 Cologno Monzese (MI)
Via Michelangelo, 1 - Tel. 02 2549741

ti consente di visualizzare sullo schermo il tuo grafico insieme al foglio sul quale stai lavorando.

Vuoi vedere come sarà il risultato della pagina stampata? Semplice: richiamala con la funzione "anteprima", controllala sul video e dai "l'ok si stampi".

Il miglior strumento per la personalizzazione

Hai una particolare antipatia per le macro? Puoi tirare un sospiro di sollievo. Il registratore di macro di Excel registra le operazioni man mano che le esegui: e la macro è subito fatta.

Non solo, con Microsoft Excel puoi personalizzare completamente l'interfaccia utente o creare un

ambiente di lavoro veramente tuo. E se hai delle ambizioni scientifiche puoi contare su una gestione di matrici davvero unica.



Microsoft

Il software del tuo successo.



L'elaborazione del linguaggio naturale

Dal numero precedente a questo illustre mensile statunitense BYTE ha riorganizzato la sua struttura. Ora tutte le prove sono raggruppate in una sezione e la sezione «Best of BIX» che raggruppava una selezione dei messaggi più interessanti lasciati dagli utenti sulla banca dati di BYTE è sparita, per riapparire frammentariamente in coda ad alcuni articoli e, da questo mese, disponibili stampati a parte dalla McGRAW-HILL. La sezione «In Depth» sostituisce la «Theme» e questo mese si occupa appunto di «Elaborazione del linguaggio naturale». L'elaborazione del linguaggio naturale, far sì, cioè, che il computer possa comprendere l'Inglese (o l'Italiano), è stato fino ad oggi un risultato auspicato da molti, ma affascinante più come argomento di fantascienza che

come realizzazione concreta. Questo perché, nel passato, tentativi di realizzare sistemi con questo fine necessitavano di enormi quantità di memoria ed una tale velocità di elaborazione che gli esperimenti effettuati sui più potenti mainframe risultavano piuttosto deludenti. Ma l'enorme sviluppo che ha avuto l'informatica fino ad oggi ci permette di utilizzare potenze fino a ieri inaccessibili, sulla nostra scrivania, o quasi, ed allora ecco che quest'argomento acquista nuovo interesse. Troviamo diversi articoli su quest'argomento ed il primo «Elaborazione del linguaggio naturale» di K. Obemeier, è una panoramica generale sulle diverse attività che ricadono in questo campo. Tutto parte dal problema centrale che riguarda la trasformazione dell'input di una frase potenzialmente ambigua in una forma non più ambigua, la rappresentazione interna, e che diventa quindi adatta ad essere utilizzata da una macchina. Queste rappre-

da BYTE,
dicembre
1987

AMIGA

Vendita Corrispondenza Accessori

AMIGA 500 Tastiera, mouse, Workbench ed Extras.....	790.000
AMIGA 500, Conf. come sopra ma espanso a 1Mb.....	949.000
AMIGA 500 0.5Mb con Monitor Colore 1084.....	1.299.000
AMIGA 500 Conf. come sopra ma espanso a 1Mb.....	1.459.000
AMIGA 500 0.5Mb con modulatore.....	840.000
AMIGA 500 Conf. come sopra ma espanso a 1Mb.....	999.000
MONITOR 1084 RGB analogico, TTL.....	520.000
MONITOR COLORE NEC MULTISYNC 14".....	1.650.000
TAPPETINO MOUSE PAD.....	17.000
ESPANS. MEMORIA 2Mb per A1000.....	680.000
ESPANS. MEMORIA 2Mb per A500.....	680.000
GENLOCK interf. VHS/Beta per A1000.....	990.000
GENLOCK interf. VHS/Beta per A500.....	Telefonare
AMIGA 2000 Monitor Colore 1081, Tastiera, Mouse, Workbench, Extras, 1 Floppy Disk da 3.5".....	2.100.000
AMIGA 2000 2fd configurazione come sopra ma con 2 Floppy Disk da 3.5".....	2.350.000
AMIGA 2000 1 floppy Disk da 3.5" 1 Hard disk partizionabile MS/DOS e ADOS.....	3.180.000
AMIGA 2000 1fd scheda XT, Drive 5"1/4, 512 Kb.....	3.250.000
SCHEDA ESPANSIONE 2Mb per A2000.....	598.000
SCHEDA JANUS XT Compatibile.....	1.150.000

SCHEDA AT Compatibile.....	Telefonare
FLOPPY DISK DRIVE 3.5" esterno (mecc. NEC).....	220.000
FLOPPY DISK DRIVE 3.5" interno per A. 2000.....	245.000
HARD DISK 20Mb con controller ST506.....	1.095.000
EASY VIEW digitalizzatore per A500.....	119.000
EASY SOUND digitalizzatore audio per A500.....	119.000
VD/AMIGA FRAMEGRABBER VD in tempo reale con soft 2.0 per AMIGA 1000 e 2000 con RGB Splitter.....	Telefonare
TAV.Grafica A4 EASIL per A. 1000 e 2000.....	711.000
STAMPANTE a trasferimento termico OKIMATE20.....	466.000
STAMPANTE a getto di inchiostro XEROX 4020.....	3.367.000

Prezzi: IVA esc. Spedizione postale: fino a £. 500.000 di acquisto £.8.000. Oltre gratis. Pagamento: contrassegno. Garanzia integrale: 12 Mesi su prodotti Commodore, 6 su altri. Assistenza telefonica.

PERSONAL WARE

Richiedere Catalogo Generale Scrivendo o
telef. ore 15.30/18.30 allo 045/592708
a Ufficio Vendite PERSONAL WARE
Volto S.Luca 6, 37122 Verona



sentazioni dipendono nella loro forma, naturalmente, dall'applicazione che dovrà utilizzarle e la loro elaborazione sarà tanto più problematica, quanto meno chiara o completa è la frase iniziale. La trasformazione di una frase potenzialmente ambigua in una rappresentazione interna è detta *parsing*, dal latino *pars orationis* (parte di un discorso), e consiste nel combinare i simboli di una frase in un gruppo sostituibile da un simbolo diverso e più generale. Questo nuovo simbolo può essere combinato in un altro gruppo e così via, finché si sviluppa una struttura adatta. Oggi forse l'attività più diffusa riguarda la realizzazione di macchine che da un lato possono ricevere dati in linguaggio naturale e dall'altro possono tradurli in una forma tale da essere comprensibile da un programma. Altre attività includono la traduzione da una lingua ad un'altra — per esempio dal Russo all'Inglese — e la scrittura automatica di lettere commerciali per utilizzi specifici. Esistono già alcuni programmi che si rifanno a tutta la ricerca condotta in questo campo ed in coda all'articolo nominato troviamo una selezione di questi. L'articolo successivo, «Modellare il Cervello» di M. Zeidenberg, discute il «connes-

sionismo», una delle tendenze oggi presenti nello studio dell'Intelligenza Artificiale ed in particolare quella che propone un approccio «neurale» ad essa ed all'elaborazione del linguaggio naturale. Nell'articolo si parte dal tentativo di comprensione di come il cervello faccia fronte al costante bombardamento di stimoli quale base per affrontare la scienza dell'apprendimento e si discute poi un network di elaborazione a parallelismo quale possibile modello per il cervello.

Un successivo articolo discute una delle applicazioni di AI per microcomputer di maggiore successo fino ad oggi: Q&A, una combinazione di database e word processor con sofisticate capacità di elaborazione del linguaggio naturale. Hendix e Walker, due responsabili dell'interfaccia a linguaggio naturale del Q&A «l'Assistente Intelligente», che permette di interagire con i dati attraverso domande e comandi in una specie di Inglese comune, descrivono le considerazioni tecniche implicate nel realizzare la stessa nell'articolo omonimo.

Naturalmente, non poteva essere dimenticato il Prolog quale linguaggio particolarmente utile nel parsing e nella manipolazione dei simboli. In «DOS in Inglese»

A. Lane presenta un programma molto utile scritto nel diffuso ambiente Turbo Prolog. Il programma, chiamato NL-DOS, è un'interfaccia per linguaggio naturale al DOS che si avvia lungo la strada del cercare di permettere di accedere al computer con parole proprie in modo tale da avere più tempo per risolvere i problemi con il computer e dedicare meno tempo a trasferire il problema al computer. Con esso possono essere evitati molti comandi piuttosto enigmatici ed usare il semplice linguaggio; può anche essere modificato per adoperare un'ampia lista di comandi DOS e può essere adattato anche per altri usi. Il programma non è listato sulla rivista ma è disponibile su disco, da BYTENet e da BIX.

Sempre su questo numero di BYTE una serie di recensioni sulle schede di espansione di memoria ad alta velocità per AT, sulle nuove portatili Zenith Z-183, sull'Atari Mega 4 e su alcune schede di espansione per il Macintosh Plus, oltre alla seconda parte dell'articolo che illustra la costruzione del kit di un tester di circuiti integrati. Un altro interessante articolo riguarda l'Hyper Card per il Macintosh. Si tratta di un kit di utilità che dà all'utente la capacità di usare, personalizzare e creare

nuove informazioni adoperando... testo, grafica, video, musica, voce ed animazione. Oltre a questo offre un linguaggio di programmazione, l'Hyper Talk, basato sulla lingua Inglese e facile da usare per permettere anche all'inesperto di scriversi il proprio programma. In questo senso esso si ricollega (in senso lato) al tema dell'elaborazione del linguaggio naturale. In sostanza si tratta di un software di sistema che da solo non è di alcuna utilità immediata, se non quella di essere necessario per adoperare programmi scritti per esso. Ed a quanto pare esso è tanto semplice da adoperare, che molte case produttrici di software hanno protestato contro la sua commercializzazione perché capace di ridurre le vendite del loro software. In realtà questo timore è solo parzialmente fondato in quanto le funzioni peculiari di un database non sono completamente implementate in quanto sa solo ricercare una parola o una lettera, insieme ad altre limitazioni. Globalmente, però, si tratta di un prodotto molto interessante. **MC**

MACTRONICS[®]
OGGI È GIÀ FUTURO
 ... per il tuo Macintosh.

CMS

Hard Disk esterno SCSI SC20a/SC40 da 20 o 40 Mbytes



Adviner. Walth

Macronics propone una serie di hard disk esterni e interni da 20 a 380 Mbytes per i Macintosh Plus, SE e II, tutti dotati di porta SCSI, attualmente lo standard più avanzato per il collegamento di periferiche a micro e personal computer.

Le unità esterne sono i modelli SC20a (20 Mb), SC40 (40 Mb) portatili, SD20 (20 Mb), SD40 (40 Mb), SD80 (80 Mb) "Mac Stack" corredabili del back up a nastro "dedicato" e S-140 (140 Mb), S-240 (240 Mb), S-320 (320 Mb) Apple Share compatibili. Le unità interne, sono i modelli Pro-40 (40 Mb) per Macintosh SE e II e Pro-80 (80 Mb) per il Macintosh II. Tutti gli hard disk vengono forniti già formattati e le loro caratteristiche tecniche sono tra le migliori attualmente disponibili come i 29 ms di tempo medio d'accesso dei modelli SC 40/Pro-40. La loro robustezza è un fatto concreto confermato da una resistenza agli urti molto elevata sino a 100 g e un MTBF pari a 20.000 ore di uso. E tutto questo ai prezzi più competitivi del mercato.

Utilizzando la relativa scheda SCSI di interfaccia, le unità esterne possono venire collegate sia agli Apple IIe/IIgs sia ai PC/XT/AT e compatibili.

Per le utilizzazioni di maggior impegno, sono disponibili i "Data Tower", mono o pluri hard disk da 140 a 960 Mbytes.

MACTRONICS

CMS

6900 LUGANO (SWITZERLAND) - VIA SORENGO, 6 - TEL. (091) 568721 - CABLE: MACTRON LUGANO - TELEX: 79734
 20159 MILANO (ITALY) - VIALE JENNER, 40/A - TEL. (02) 6882141 (3 LINEE) - TELEX 332452

Quando Lotus 123 non basta più:

Lotus

I programmi accessori o "add-in" per Lotus 123 consentono di aumentarne ulteriormente la potenza e la flessibilità, mantenendone inalterate le caratteristiche di semplicità d'uso. Nati proprio per funzionare con Lotus, gli add-in presentano la stessa struttura a menu di selezione orizzontale che gli è caratteristica e posseggono tutti la funzione di guida d'aiuto sempre in linea che va ad integrare quella standard di Lotus 123.

Sideways: elimina la limitazione di stampa data dalla larghezza fisica del foglio. Ruotando di 90 gradi i caratteri, consente la stampa di fogli molto larghi sfruttando la lunghezza a modulo continuo. Consente di assegnare attributi particolari ai caratteri di stampa, quali il grassetto ed il sottolineato e di definirne a piacere la grandezza.

Spreadlink: converte nel formato 123 qualsiasi file testo o rapporto generato da altri pacchetti. Spreadlink esegue una conversione "intelligente" dei dati, determinandone automaticamente il layout e riconoscendone automaticamente il tipo (testo, numero, data, etc.).

Goal Solutions: spesso si conosce il risultato che si desidera ottenere, mentre non si conoscono i dati di partenza. Goal Solutions aggiunge a Lotus 123 anche questa possibilità: attraverso una serie variabile di iterazioni di calcolo, consente, tra l'altro, di calcolare l'incremento nelle vendite richiesto per raggiungere un certo budget.

3-D Graphics: incrementa la potenza della funzione grafica di Lotus 123, dotandola anche della tridimensionalità. Genera grafici tridimensionali ad istogramma, lineari e a superficie. Offre la possibilità di assegnare un fattore di rotazione al grafico, di variare il punto d'osservazione e di abilitare o disabilitare il tracciamento delle linee nascoste.

Inword: aggiunge a Lotus 123 un completo elaboratore di testi, consente di giustificare il testo, effettuare operazioni di ricerca e sostituzione, assegnare attributi come grassetto, corsivo e sottolineato, oltre che inserire nel testo dati tratti direttamente dal foglio elettronico. Ideale per lettere circolari personalizzate e per tutte quelle applicazioni di scrittura che richiedono di estrarre dei dati da Lotus 123.

Dejà: l'interfaccia ideale tra Lotus 123 e dBASE III. Consente di leggere file dBASE dall'interno di Lotus 123, di modificarne i dati, di inserire filtri e di aggiungere e cancellare i record. Aggiunge a Lotus nuove

funzioni orientate alla gestione degli archivi, insieme a molti dei comandi propri di dBASE III. Un prodotto indispensabile per ottenere la massima flessibilità dai propri dati.

Desidero ricevere materiale illustrativo sugli "Add-in" 16

Cognome e nome _____

Azienda _____

Via _____

CAP _____ Città _____

Compilare e spedire in busta chiusa a:

© J.Soft, dBase III e dBase III Plus sono marchi registrati della Ashton-Tate.

J.soft

Distributore per l'Italia

Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. 02/6888228-683797-6880841/2/3

Libri



Pratique du MSX2

di Eric Von Ascheberg
Sandyx 20 Passage de la Bonne Graine
75011 Parigi

Il libro che vi presentiamo è interessante perché cerca di colmare questa lacuna, ma, non essendo un'opera enciclopedica, tratta solo alcuni aspetti dell'MSX, seppure importanti. L'autore, Eric Von Ascheberg, prima capo redattore della rivista francese «Micros MSX» e poi collaboratore di «MSX News» è una persona molto nota agli utenti MSX

d'oltralpe, è fornisce, di per sé, garanzia sulla qualità del libro. Gli argomenti trattati sono vari ed interessanti: si inizia con la gestione degli slot e il memory mapper. Si passa, poi, alla descrizione di tutte le routine del BIOS, comprese quelle del Bios esteso degli MSX2, che si occupano, principalmente, di grafica, senza tralasciare qualche accenno ad alcune routine del Basic. Seguono, poi, le variabili di sistema e gli hook.

La descrizione di tutto questo, per quanto completa e chiara, è essenziale; è presente solo di tanto in tanto qualche esempio di utilizzo.

Ma la parte più interessante del libro è quella che tratta del processore video degli MSX2, il V9938, il «mostro» che si occupa non solo della bellissima grafica che tutti conoscono, ma anche del mouse e della penna ottica.

Ben 90 pagine su questo argomento possono sembrare tante; ma non una sola parola è detta inutilmente. Lo stile è sempre lo stesso: chiaro ed essenziale; ma la descrizione diventa ampia e approfondita, accompagnata spesso da schemi e da esempi, per lo più in Assembler, ma anche in Basic. Vengono descritti in dettaglio i 24 registri di controllo, i 10 registri di stato e i 15 registri di comando, gli sprite multicolor e tutti gli screen di testo e grafici.

Infine, nell'ultimo capitolo, è presente una serie di pratici esempi di applicazioni che

vanno dalla musica in linguaggio macchina sino all'uso del mouse, sempre in linguaggio macchina.

Una comoda appendice che riporta in forma concisa tutte le variabili di sistema e le routine del BIOS, oltretutto il contenuto dei registri VDP, chiude il libro.

Il testo è, ovviamente, scritto tutto in francese, lingua che ha perso da tempo il carattere di «internazionalità»: per cui, è facile immaginare, non molte persone dovrebbero averne una approfondita conoscenza. Ma niente paura. Il libro, scritto in stile puramente tecnico, risulta comprensibile anche a chi di francese non conosce una virgola: dopo poche pagine ci si abitua a termini come «souris» (mouse), «crayon optique» (penna ottica), «affichage» (stampa) e «memoire morte» (ROM).

Nel complesso il libro può essere considerato un buon manuale, utilizzabile come un testo di rapida consultazione ma anche come guida alla programmazione in linguaggio macchina ed è consigliabile a tutti coloro che, avendo già un po' di esperienza di programmazione, vogliono sfruttare sempre meglio il loro MSX.

Il prezzo, infine, circa 40000 lire, può considerarsi appropriato, tenendo conto da una parte della non elevata qualità della stampa, dall'altra che molte notizie contenute non sono facilmente reperibili.

Maurizio Mauri

MACTRONICS™ OGGI È GIÀ FUTURO

... per l'utilizzazione dei dati in situazioni ambientali critiche.



Unità di memoria a bolle magnetiche Magnesys da 720 Kbytes

Advinter-Walth

Quando contaminanti particolari o gassosi, agenti chimici, urti e vibrazioni, temperature superano i limiti in cui può operare un floppy disk o un hard disk, diventa praticamente impossibile effettuare l'elaborazione dei dati mediante micro o personal computer. La soluzione a questo problema viene dalla tecnologia più avanzata che ha reso possibile la realizzazione di un sistema basato su memorie a bolle magnetiche, composto da un "drive" e da cartucce intercambiabili da 720 Kbytes di memoria.

Le unità Magnesys con la semplice installazione di una scheda adattatrice nel bus sono totalmente compatibili con i PC/XT/AT e cloni in ambiente PC/MS DOS versioni 2.0/2.1/3.0/3.1/3.2 e assicurano in modo assoluto non volatilità e mantenimento dei dati registrati. La porta di collegamento è in standard SCSI e ad una scheda host possono venire collegate in "daisy chain" sino a sette unità per un totale di 6,3 Mbytes.

Le unità Magnesys sono disponibili con ingombri fisici corrispondenti o ai drive da 5,25" o da 3,5", e sono dotate sia del LED per l'indicazione del funzionamento sia del pulsante di espulsione.

MACTRONICS

Magnesys

6900 LUGANO (SWITZERLAND) - VIA SORENGO, 6 - TEL. (091) 568721 - CABLE: MACTRON LUGANO - TELEX: 79734
20159 MILANO (ITALY) - VIALE JENNER, 40/A - TEL. (02) 6882141 (3 LINEE) - TELEX 332452

Aspetti legali della tecnologia EDI

seconda parte

Concludiamo questo mese il discorso sugli aspetti legali legati alla tecnologia EDI (Electronic Data Interchange). Nel numero di gennaio abbiamo discusso i problemi di diritto pubblico; questo mese affrontiamo quelli di diritto privato

Il negozio giuridico elettronico

Com'è noto, l'ordinamento giuridico non comprende soltanto le leggi scritte, ma anche tutte le altre fonti del diritto, quali la consuetudine e la giurisprudenza.

Alla luce di questa realtà, la determinazione delle fonti delle obbligazioni presente nell'art. 1173 del c.c. («Le obbligazioni derivano da contratto, da fatto illecito o da ogni altro atto o fatto idoneo a produrle

in conformità all'ordinamento giuridico») rende palese una certa elasticità nel riconoscere gli atti di circolazione giuridica compiuti mediante elaboratore come veri e propri atti di autonomia privata e quindi come negozi giuridici a tutti gli effetti. La prima conseguenza di questa considerazione è l'applicabilità al negozio giuridico elettronico di tutte le norme contenute nel c.c., comprese quelle del vizio del consenso, simulazione e conclusione del contratto.

Purtroppo però, allo stato attuale la disciplina ricostruibile per i negozi giuridici elettronici si rivela lacunosa ed insoddisfacente, per cui si renderebbe necessario un espresso intervento di natura legislativa.

L'imputabilità della dichiarazione

La dichiarazione emessa dall'elaboratore deve essere necessariamente imputata a colui la cui volontà si è effetti-



AVM/AT TURBO

- Velocità: 10/12 Mhz
- 640K di memoria base
- 1 Disk Drive da 1,2 MB
- HD da 20MB
- Scheda grafica colore
- Scheda Multi I/O

PREZZI IVA ESCLUSA

armonia

COMPUTERS

Importazione Diretta

PC COMPATIBILI AVM

AVM/XT TURBO

- Velocità: 4,7/10 Mhz
- Disk Drive National
- Scheda grafica colore
- Tastiera a Micro switch
- Cassa con chiave, luce, tasto reset e tasto turbo

L. 690.000

STAMPANTI STAR



RADIX 15

- STAR DELTA 10: 160 cps, 80 col. L. 350.000
- STAR DELTA 15: 160 cps, 132 col. L. 480.000
- STAR RADIX 15: 200 cps, 132 col. L. 580.000

VENDITA ALL'INGROSSO DI TUTTI I PRODOTTI COMMODORE
COMPUTERS - STAMPANTI - MONITOR - ACCESSORI

armonia

snc - Viale Stazione, 5/16 - 31015 CONEGLIANO - Tel. 0438-24918/32988



CONTATE SU DI NOI.



Se il vostro personal computer dovesse essere in difficoltà, niente paura, ci siamo noi della PC MAINT.

Eseguiamo tempestivamente, anche presso di voi, riparazioni e sostituzioni delle componenti danneggiate con tripla garanzia:

- Sei mesi sui ricambi, tutti delle migliori marche.
- Sessanta giorni sulle riparazioni, che si avvalgono di tecnici specializzati e con una lunga esperienza di settore.
- La sicurezza di un listino che fissa il

costo dei nostri interventi.

PC MAINT è il vostro centro qualificato per la manutenzione dei personal computer.



Via Albalonga, 42 - 00183 Roma
Telefoni (06) 873133 - 872682



friendly
personal computer

Il Tuo amico compatibile, anche nel prezzo

LISTINO AL PUBBLICO I.E. LINEA IBM COMPATIBILE

PC XT 512 K 1 FD 720K PORTATILE	L. 1.536.000
PC XT 256K 1 FLOPPY 360K 4,7/8 MHz	L. 663.000
PC XT 256K 1 FD 360K 4,7/10 MHz	L. 797.000
PC XT 256K 2 FD 360K 4,7/(10 MHz	L. 875.000
PC XT 256K 1 FD 360K HD 20Mb 4,7/10 MHz	L. 1.312.000
PC AT 512K 1 FD 1,2Mb HD 20Mb COMP.	L. 2.337.000
HARD DISK 20Mb	L. 437.000
HARD DISK 40Mb	L. 813.500
HARD DISK 70Mb	L. 1.813.000
CONTROLLER H.D./XT	L. 150.000
CONTROLLER H.D./AT	L. 225.000
BACK UP 20Mb	L. 1.000.000
BACK UP 60Mb	L. 1.124.000
HARD DISK 20Mb ESTERNO	L. 900.000
MOUSE MECCANICO	L. 112.500
RS 232C CARD	L. 49.000
EGA CARD	L. 269.000
DEVIATORE 1 PC 3 STAMPANTI	L. 101.500
DEVIATORE 1 STAMPANTE 3 PC	L. 101.500
MONITOR 12" GRAFICO	L. 128.000
MONITOR 12" HERCULES	L. 152.500
MONITOR 14" F. BIANCHI	L. 245.000
MONITOR COLORE	L. 478.000
STAMPANTE 80 COL. 130 CPS NLQ BOLD	L. 462.000
STAMPANTE 136 COL. 200 CPS NLQ	L. 678.000
STAMPANTE LASER	L. 3.120.000

GARANZIA 12 MESI

distributore per l'Italia

COMPUTER MARKET SRL

Centri Vendita:

P.zza S. Donà di Piave n. 14 - 00182 Roma
Tel. 06.7945493

Via Poggio Ameno n. 100 - 00147 Roma
Tel. 06.5424303

Centro Assistenza Tecnica:

Via Orderzo n. 2 - 00182 Roma
Tel. 06.7941921
Cercasi agenti per zone libere.

VENDITA PER CORRISPONDENZA - SCONTI PER RIVENDITORI

vamente espressa attraverso il programma e quindi, in definitiva, a colui che subisce direttamente il mutamento patrimoniale.

Il dubitare di questo fatto rappresenta esclusivamente, a nostro parere, una scarsa conoscenza del mondo EDP ed una larvata diffidenza nei confronti dell'elaboratore.

Il luogo della conclusione

Anche in relazione alla determinazione del luogo della conclusione è da registrare una confusione spesso solo strumentale.

Il contratto stipulato per mezzo di computer va considerato semplicemente come «un contratto fra assenti a formazione progressiva» e del resto non avrebbe senso l'utilizzo del mezzo elettronico se non sussistesse una rilevante lontananza fisica tra i soggetti impegnati.

Il problema trova la sua soluzione nel riconoscimento del luogo della conclusione come quello dove il proponente riceve la notizia dell'accettazione della controparte.

La forma

Ogni atto giuridico, per risultare socialmente apprezzabile, deve prendere «forma» nel mondo esterno.

Purtroppo, a questo riguardo, legislatore ed interprete sono stati educati a concepire come uniche forme di relativa certezza la scrittura privata e l'atto pubblico.

Stabilito che il documento elettronico non è, in mancanza di esplicita pressione normativa, un atto pubblico, esso ricade sotto la nozione di scrittura privata, la quale però, per essere valida, dev'essere munita di sottoscrizione autonoma.

Questo mette in evidenza un altro problema fondamentale, trattato qui di seguito.

La sottoscrizione

L'essenzialità della sottoscrizione è individuata in quanto essa dà il crisma della paternità al documento e rappresenta il segno tangibile e visivo dell'implicita e esplicita volontà dell'autore di rendere valido ed efficace il documento sottoscritto.

Ma che la firma autografa non sia l'unico segno o strumento per identificare l'autore di un documento è provato da molte circostanze, non ultima una sentenza della Corte di Cassazione del 19 febbraio 1985, nella quale si stabilisce che «gli attuali processi di meccanizzazione, ormai diffusi nella pratica quotidiana della Pubblica Amministrazione» rendono ugualmente certi natura, efficacia e contenuti se il meccanismo predisposto sia idoneo ad un'identificazione certa del pubblico ufficiale preposto alla preparazione ed alla confezione dell'atto.

A questo riguardo è stata ad esempio ritenuta idonea la stampigliatura a macchina delle ricevute di versamento in conto corrente postale.

Essendo uno dei problemi sollevati circa i supporti elettronici per documenti, la difficoltà di apporvi la sottoscrizione, pare così che quanto detto apra la strada ad una soluzione che sostituisca al requisito della sottoscrizione qualche altro criterio idoneo che tenga in considerazione gli strumenti tecnici a disposizione.

L'autenticazione

La sicurezza della firma viene invariabilmente richiesta nella concezione attuale della legislazione italiana.

Questo tema è una delle migliori occasioni per dimostrare quanto si possa guadagnare con l'impiego dei nuovi mezzi resi disponibili dalle costanti conquiste tecniche.

I codici segreti, le crittografie e le possibilità di analisi di certe caratteristiche fisiche dei supporti possono ormai considerarsi molto più sicure nel riconoscimento dell'autenticità di un atto di quanto non possa esserlo l'apposizione di una firma tradizionale, in innumerevoli circostanze rilevate per precauzione insufficiente.

Purtroppo, ogni qualvolta venga proposta l'adozione di nuovi sistemi o nuovi strumenti in tema di sicurezza della firma, l'attaccamento più o meno cosciente alla tradizione induce a pretendere delle garanzie che precedentemente non solo non erano mai state ottenute, ma nemmeno richieste.

BENVENUTO NEL MONDO DELL'INFORMATICA CON DISITACO STARTER 512K



IL PERSONAL COMPUTER PROFESSIONALE ESPANDIBILE E CONFIGURABILE PER LE TUE ESIGENZE DI OGGI E DI DOMANI

Infatti con DISITACO STARTER 512K puoi cominciare subito a lavorare con software professionale perché garantisce totalmente il funzionamento del sistema operativo MS-DOS, perché la vera compatibilità di linguaggio è garantita dal microprocessore 8088-2, perché la sua potenza di base è di 512K RAM espandibile a 1024K RAM, perché può utilizzare dischi da 5 1/4" o i più moderni da 3.5", perché ha l'opzione turbo tramite il doppio clock 4,77/10 Mhz e i suoi 8 slots permettono l'inserimento di qualsiasi scheda dello standard IBM, perché vi è inserita la scheda video monocromatica Hercules (132 col. switch) con interfaccia parallela. Inoltre può lavorare internamente con le unità di Backup e le schede grafiche ad alta risoluzione EGA come ogni sistema superiore ed è predisposto per aumentare in potenza con l'aggiunta di dischi rigidi fino a 70Mb opzionali. Ecco perché.

La versione base è fornita con 1 drive 360Kb, monitor monocromatico fosfori verdi, tastiera standard 84 tasti, il tutto a sole Lit. 990.000 + IVA.

LIRE 990.000 + IVA

CONFIGURAZIONE BASE + STAMPANTE DISITACO
CP130 (80 col., 130 cps, NLQ).....L. 1.450.000 + IVA

CONFIGURAZIONE CON 2 DRIVE DA 360Kb..... L. 1.190.000 + IVA
CONFIGURAZIONE CON 1 DRIVE DA 360 Kb E 1 HARD DISK DA 20Mb L. 1.790.000 + IVA

I PERSONAL COMPUTERS DISITACO HANNO LA GARANZIA DI ASSISTENZA TOTALE VALIDA 1 ANNO E IL CERTIFICATO DI COLLAUDO RILASCIATI DALLA DCS ITALIA.

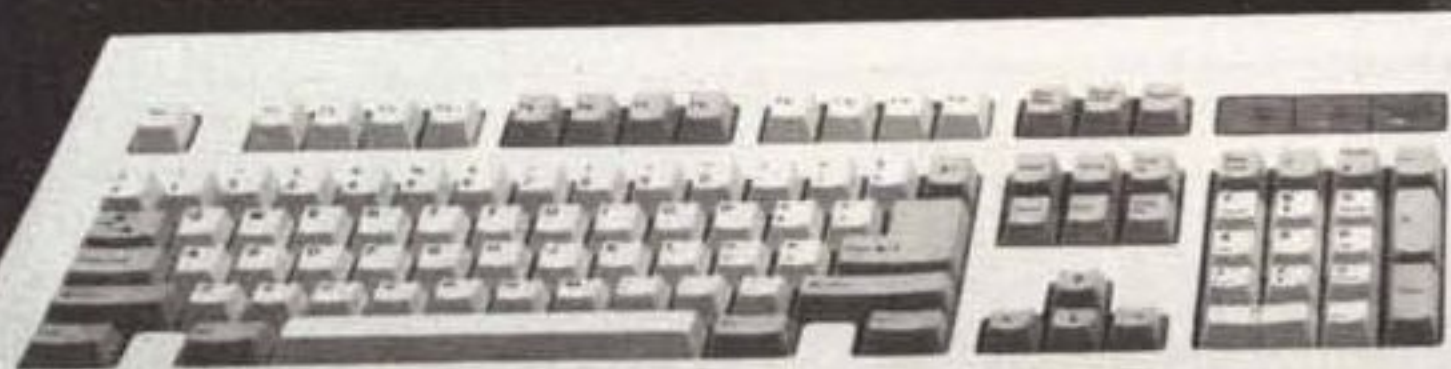

DISITACO
S.P.A.

DISITACO S.p.A.
PRODUTTORE & DISTRIBUTORE
COMPUTERS E PERIFERICHE
Via Arbia, 60 - 00199 Roma ITALIA
Tel. 06/857607-8440766-867741
Telex 626834 DITACO I

SE VUOI AMPLIARE I TUOI ORIZZONTI DI LAVORO
DISITACO È LA TUA OCCASIONE
CERCHIAMO GLI UOMINI MIGLIORI PERCHÉ DIVENTINO
I NOSTRI AGENTI DI VENDITA NELLE ZONE LIBERE
INVIARE CURRICULUM E FOTO TESSERA A COLORI

CRESCCE LA GAMMA 1024 TURBO

IBM è un marchio registrato dalla International Business Machine Corp.



PC DYNAMIC XT TURBO 1024K

COMPATIBILE IBM®

Microprocessore Intel 8088 16/8 bit
 RAM 1024Kb RAM DISK 384Kb
 Clock selezionabile 4,77/10MHz
 Sistema operativo MS-DOS
 8 slots disponibili on board
 Alimentatore 150W
 Scheda Hercules monocr. (132 col. switch)
 Interfaccia parallela
 Monitor monocromatico ad alta risoluzione
 Tastiera italiana estesa 101 tasti
 con 1 drive 360Kb.....L. 1.390.000 + IVA
 con 2 drive 360Kb.....L. 1.590.000 + IVA
 con 1 drive 360Kb e 1 hard disk 20Mb (NEC 65 msec)L. 2.190.000 + IVA
 con 1 drive 360Kb e 1 hard disk 40Mb (NEC 40 msec)L. 2.890.000 + IVA
 Tutte le configurazioni PC XT DISITACO sono disponibili con drives da 3.5".

PC ÉLITE XT TURBO 1024K

COMPATIBILE IBM®

Microprocessore Intel 8088 16/8 bit
 RAM 1024Kb RAM DISK 384Kb
 Clock selezionabile 4,77/10MHz
 Sistema operativo MS-DOS
 8 slots disponibili on board, Alimentatore 150W,
 Scheda Hercules e CGA, Porta giochi,
 Interfaccia parallela, Interfaccia pal,
 Predisposizione mouse, Interfaccia light pen,
 Monitor 14" basculante schermo piatto alta risol.
 fosfori bianchi, doppio ingresso Hercules/CGA,
 Tastiera Italiana estesa 101 tasti
 con 1 drive 360Kb e 1 drive 1.2Mb.....
L. 1.890.000 + IVA
 con 1 drive 360Kb, 1 drive 1.2Mb e 1 hard disk
 20Mb (NEC 65 msec).....L. 2.490.000 + IVA
 con 1 drive 360Kb, 1 drive 1.2Mb e 1 hard disk
 40Mb (NEC 40 msec).....L. 3.190.000 + IVA

I PERSONAL COMPUTERS DISITACO HANNO LA GARANZIA DI ASSISTENZA TOTALE VALIDA 1 ANNO E IL CERTIFICATO DI COLLAUDO RILASCIATI DALLA DCS ITALIA.

SE VUOI AMPLIARE I TUOI ORIZZONTI DI LAVORO DISITACO È LA TUA OCCASIONE

CERCHIAMO GLI UOMINI MIGLIORI PERCHÉ DIVENTINO I NOSTRI AGENTI DI VENDITA NELLE ZONE LIBERE INVIARE CURRICULUM E FOTO TESSERA A COLORI

CON I NUOVI XT E AT ÉLITE



PC BIG MAX AT

COMPATIBILE IBM®

Microprocessore Intel 80286 16/16 bit
 RAM 1Mb espandibile on board 16Mb
 Clock selezionabile 6/10 o 6/12,5MHz Ø WAIT
 Sist. operat. MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V
 8 slots disponibili on board, Alimentatore 200W,
 Scheda Hercules monocr. (132 col. switch), Interf. parallela, Monitor 14" monocr. alta risol. schermopiatto, Tastiera italiana estesa 101 tasti con 1 drive 1.2Mb e 1 hard disk 20Mb (NEC 65 msec).....**L. 2.990.000 + IVA**
 con 1 drive 1.2Mb, 1 drive 3.5" 720Kb e 1 hard disk 20Mb (NEC 65 msec).....**L. 3.290.000 + IVA**
 con 1 drive 1.2Mb, 1 drive 3.5" 720Kb e 1 hard disk 40Mb (NEC 40 msec).....**L. 3.990.000 + IVA**
 con 1 drive 1.2Mb e 1 hard disk 70Mb (NEC 23 msec).....**L. 5.490.000 + IVA**

PC ÉLITE AT

COMPATIBILE IBM®

Microprocessore Intel 80286 16/16 bit
 RAM 1Mb espandibile on board a 16Mb

Clock selezionabile 6/10 o 6/12,5MHz Ø WAIT
 Sist. operat. MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V
 8 slots disponibili on board, Alimentatore 200W,
 Scheda Hercules e CGA, Porta giochi, Int. parallela, Mouse, Interf. pal, Interf. light pen
 Monitor 14" basculante schermopiatto alta risol. fosfori bianchi, doppio ingresso Hercules/CGA,
 Tastiera Italiana estesa 101 tasti
 con 1 drive 1.2Mb, 1 drive 3.5" 720Kb e 1 hard disk 20Mb (NEC 65 msec).....**L. 3.590.000 + IVA**
 con 1 drive 1.2Mb, 1 drive 3.5" 720Kb e 1 hard disk 40Mb (NEC 40 msec).....**L. 4.290.000 + IVA**
 con 1 drive 1.2Mb, e 1 hard disk 70Mb (NEC 23 msec).....**L. 5.790.000 + IVA**
DISPONIBILI IN VERSIONE TOWER
 Garanzia totale valida 1 anno curata da DCS ITALIA

CENTRI DIMOSTRAZIONE PRODOTTI AUTORIZZATI A ROMA

Lg. Tevere-Mellini, 37 Tel. 06/3605278
 Via Aurelia, 352/A Tel. 06/6235146
 Via Massaciucoli, 25/A Tel. 06/8390100
 Via A. Romano, 3 Tel. 06/393321
 Filiale di Sicilia Tel. 0934/26040

Via Britannia, 17 Tel. 06/7550935
 Viale Kennedy, 100 Tel. 9005815 (Monterotondo)
 Via G. De Vecchi Pieralice, 37 Tel. 06/631685
 Largo Forano 7/8 Tel. 06/8391556

CRESCE LA POTENZA FORMATO 24 ORE



NEW
 DA OGGI A DISPOSIZIONE ANCHE
 IN VERSIONE PLUS 286/386
 SCHERMO 11" CON RISOLUZIONE VIDEO 640x400
 BORSA CONTENITORE VERSIONE LUSO IN PELLE

PC DISITACO TRAVELLER 286 E 386

COMPATIBILE IBM®

Disitaco Traveller è la nuova generazione di computers portatili, grazie alle sue dimensioni estremamente ridotte il traveller consente le più sofisticate operazioni di elaborazioni dati in qualsiasi luogo, senza più problemi di spazio. Il Traveller è una vera banca dati viaggiante, con tutte le compatibilità che si possono trovare in un vero e grande Personal Computer. L'avanzato schermo a cristalli liquidi (LCD) assicura la più totale assenza di radiazioni nocive, e consente una ampia angolazione di visuale (schermo regolabile a 45°). La tastiera è distaccabile e prevede 86 tasti, 8 Slots di espansione permettono graduali e versatili applicazioni con schede ADD-ON per PC/XT e AT. Il Traveller come tutti i Personal Computers Disitaco ha la garanzia di assistenza totale valida 1 anno e il CERTIFICATO DI COLLAUDO rilasciati dalla DCS Italia.

CARATTERISTICHE TECNICHE 286: CPU 80286 • COPROCESSORE OPZIONALE 80287 • RAM 1Mb ON BOARD ESPANDIBILE A 16 Mb • 8 SLOTS DISPONIBILI • SISTEMI OPERATIVI MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V • CERTIFICATO AT&T • DIMENSIONI 40x24x20.7 cm.

CONFIGURAZIONI: XT 8088 2 DRIVE 360Kb L. 2.490.000 + IVA • XT 8088 1 DRIVE 360Kb E 1 HARD DISK 20Mb (NEC 65 msec) L. 3.190.000 + IVA • AT 1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 20Mb (NEC 65 msec) L. 3.990.000 + IVA • AT 1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 40Mb (NEC 40 msec) L. 4.690.000 + IVA

CARATTERISTICHE TECNICHE 386: CPU 80386 • COPROCESSORE OPZIONALE 80286-80387 • RAM 2Mb ON BOARD ESPANDIBILE A 16Mb • 8 SLOTS DISPONIBILI • SISTEMI OPERATIVI MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V • CERTIFICATO AT&T • DIMENSIONI 40x24x20.7 cm

CONFIGURAZIONI: 1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 20Mb (NEC 65 msec) L. 6.490.000 + IVA • 1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 40Mb (NEC 40 msec) L. 7.190.000 + IVA

TUTTE LE CONFIGURAZIONI SONO DISPONIBILI CON DRIVES DA 3.5"

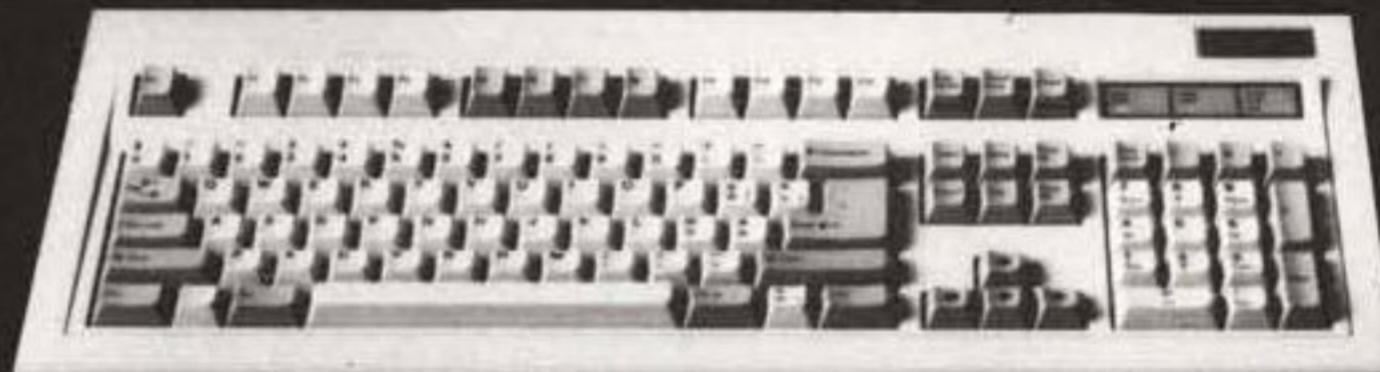
SE VUOI AMPLIARE I TUOI ORIZZONTI DI LAVORO DISITACO È LA TUA OCCASIONE

CERCHIAMO GLI UOMINI MIGLIORI PERCHÉ DIVENTINO I NOSTRI AGENTI DI VENDITA NELLE ZONE LIBERE INVIARE CURRICULUM E FOTO TESSERA A COLORI

DISITACO STABILISCE UN NUOVO RECORD DI VELOCITÀ 20MHz Ø WAIT



SUPER PERSONAL COMPUTERS DISITACO
MULTIUSER-MULTITASKING



PC DISITACO BIG MAX 386 COMPATIBILE IBM® SISTEMA DA SCRIVANIA

I sistemi Disitaco Tower 80 Plus e Big Max 386 sono le più avanzate espressioni del progresso tecnologico nel settore dei Personal Computers. L'adozione del micro processore 80386 permette l'elaborazione dei dati all'incredibile velocità di 16-20MHz Ø WAIT: 3 volte superiore a quella di un normale PC AT Compatibile IBM. Tower 80 Plus e Big Max 386 consentono di svolgere più compiti contemporaneamente (Multitasking) e l'utilizzo del computer da parte di più utenti (Multiuser).

I Super Personal Computers Disitaco offrono anche la massima versatilità, perché garantiscono il funzionamento di più sistemi operativi come MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V. Il Tower 80 Plus e Big Max 386, come tutti i Personal Computers Disitaco hanno la garanzia di assistenza totale valida 1 anno e il CERTIFICATO DI COLLAUDO rilasciati dalla DCS Italia.

DISITACO SYSTEM TOWER 386 COMPATIBILE IBM®

SISTEMA CON UNITA' CENTRALE SEPARATA CARATTERISTICHE TECNICHE

CPU 80386 16/20 MHz Ø WAIT
COPROCESSORE OPZIONALE 80387 o 80287
RAM 2Mb ON BOARD ESPANDIBILE 16Mb
8 SLOTS DISPONIBILI (2 a 8 bit, 5 a 16 bit, 1 a 32 bit)
SCHEDE VIDEO MULTIFUNZIONE
PORTA PARALLELA, DUE PORTE SERIALI
MONITOR 14" MONOCR. ALTA RISOLUZ. SCHERMO PIATTO F.B.
TASTIERA AVANZATA 101 TASTI

CONFIGURAZIONI BIG MAX 386

1 DRIVE 1.2Mb, 1 DRIVE 3.5" 720Kb E 1 HARD DISK 20Mb (NEC 65 msec)
.....L. 6.490.000 + IVA
1 DRIVE 1.2Mb, 1 DRIVE 3.5" 720Kb E 1 HARD DISK 40Mb (NEC 40 msec)
.....L. 7.190.000 + IVA
1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 70Mb (NEC 23 msec)L. 8.690.000 + IVA
1 DRIVE 1.2Mb E 1 HARD DISK 140Mb (NEC 23 msec) ..L. 10.390.000 + IVA



DISITACO

DISITACO S.p.A.
PRODUTTORE & DISTRIBUTORE
COMPUTERS E PERIFERICHE
Via Arbia, 60 - 00199 Roma ITALIA
Tel. 06/857607-8440766-867741
Telex 626834 DITACO I

CENTRI DIMOSTRAZIONE PRODOTTI AUTORIZZATI A ROMA

Lg. Tevere Mellini, 37 Tel. 06/3605278
Via Aurelia, 352/A Tel. 06/6235146
Via Massaciuccoli, 25/A Tel. 06/8390100
Via A. Romano, 3 Tel. 06/393321
Filiale di Sicilia Tel. 0934/26040

Via Britannia, 17 Tel. 06/7550935
Viale Kennedy, 100 Tel. 9005815 (Monterotondo)
Via G. De Vecchi Pieralice, 37 Tel. 06/631685
Largo Forano 7/8 Tel. 06/8391556

Totocalcio con il Computer

OBIETTIVO



C'è ancora chi è convinto che per vincere al Totocalcio (all'Enalotto, al Totip) occorre avere soltanto molta fortuna. E c'è invece chi sa bene che non è vero. Ci sono sistemi migliori di altri; ci sono programmi migliori di altri. Al solito, improvvisare è facile. Distinguersi è più difficile. Per questo conviene, come in tutte le cose, rivolgersi agli specialisti, a coloro che da anni fanno soltanto questo. Sempre al primo posto. Oggi Vincenzo Carchidi, l'ideatore di capolavori come Tot Professional e Tot Revolution, propone i seguenti programmi:

- 1) "Obiettivo" 13 per IBM e Compatibili;
 - 2) "Futuro" per Commodore 64 e Amiga;
 - 3) "Opera" per Atari; 4) "Il Sistemista ed il Computer" per tutti i sistemisti elettronici.
- Richiedi oggi stesso i dischetti dimostrativi del più potente software per il Totocalcio. Indirizzare - allegando £. 25.000 - a: Editoriale Ipotesi - Via Piccinni 61 - 00199 Roma (tel. 06/8313836-8381548).*

Nome e Cognome _____

Indirizzo _____

Tipo di Computer _____

Le ultime novità

di Elvezio Petrozzi

Quarta parte

Dopo aver parlato a lungo dei condizionamenti e dopo aver presentato i prodotti ausiliari di tipo sistemistico destinati a fare da supporto logico alle decisioni del sistemista computerizzato, appare giusto, in questo ultimo appuntamento, parlare un po' delle ultime novità del settore.

Si tratta di programmi appena messi in commercio o che stanno per fare il loro ingresso sul mercato.

I progressi della sistemistica computerizzata intervenuti in maniera incessante negli ultimi due anni, non lasciano del resto intravedere grandi margini di miglioramento rispetto ai prodotti di cui parleremo questo mese.

Prima di questa nuova full-immersion voglio comunque dirvi che il successo ottenuto da questa serie di articoli ci autorizza a prevedere ogni tanto dei ritorni sull'argomento, allo scopo di tenervi aggiornati su ulteriori novità che si dovessero presentare.

Futuro

Iniziamo il discorso da un programma il cui nome, Futuro appunto, è già di per sé una sorta di dichiarazioni di guerra.

Ho già avuto modo di parlare diffusamente delle probabilità percentuali che ciascuno dei tre segni può presentare rispetto ad un dato evento della schedina.

Sinora però queste percentuali venivano sfruttate, in termini di somma o di moltiplicazione, come uno dei tanti condizionamenti a disposizione del sistemista, perennemente impegnato a ridurre il numero delle colonne da mettere in gioco rispetto a quelle integrali del sistema di partenza.

Una fatica di Sisifo che spesso obbligava ad imporre limitazioni capestro, le quali avevano come prima e nefasta conseguenza la irrevocabile perdita dell'agognato 13.

In Futuro invece, le percentuali e le loro implicazioni a livello di pronostico assurgono a rango in elemento principale del sistema; vediamo come.

Se scomponiamo la colonna Totocal-

cio in quattro sezioni (tre terzine ed una quartina finale), con una ripartizione percentuale delle probabilità di uscita dei tre segni 1X2, otteniamo, sia con la somma che con la moltiplicazione dei valori, una classifica delle 27 terne di segni possibili nelle singole terzine ed una analoga classifica delle 81 quaterne possibili nella quartina finale (pronostici nn. 10, 11, 12 e 13).

In ogni classifica troveremo al primo posto la combinazione da noi ritenuta globalmente come la più probabile e di seguito, in ordine decrescente di probabilità, tutte le altre.

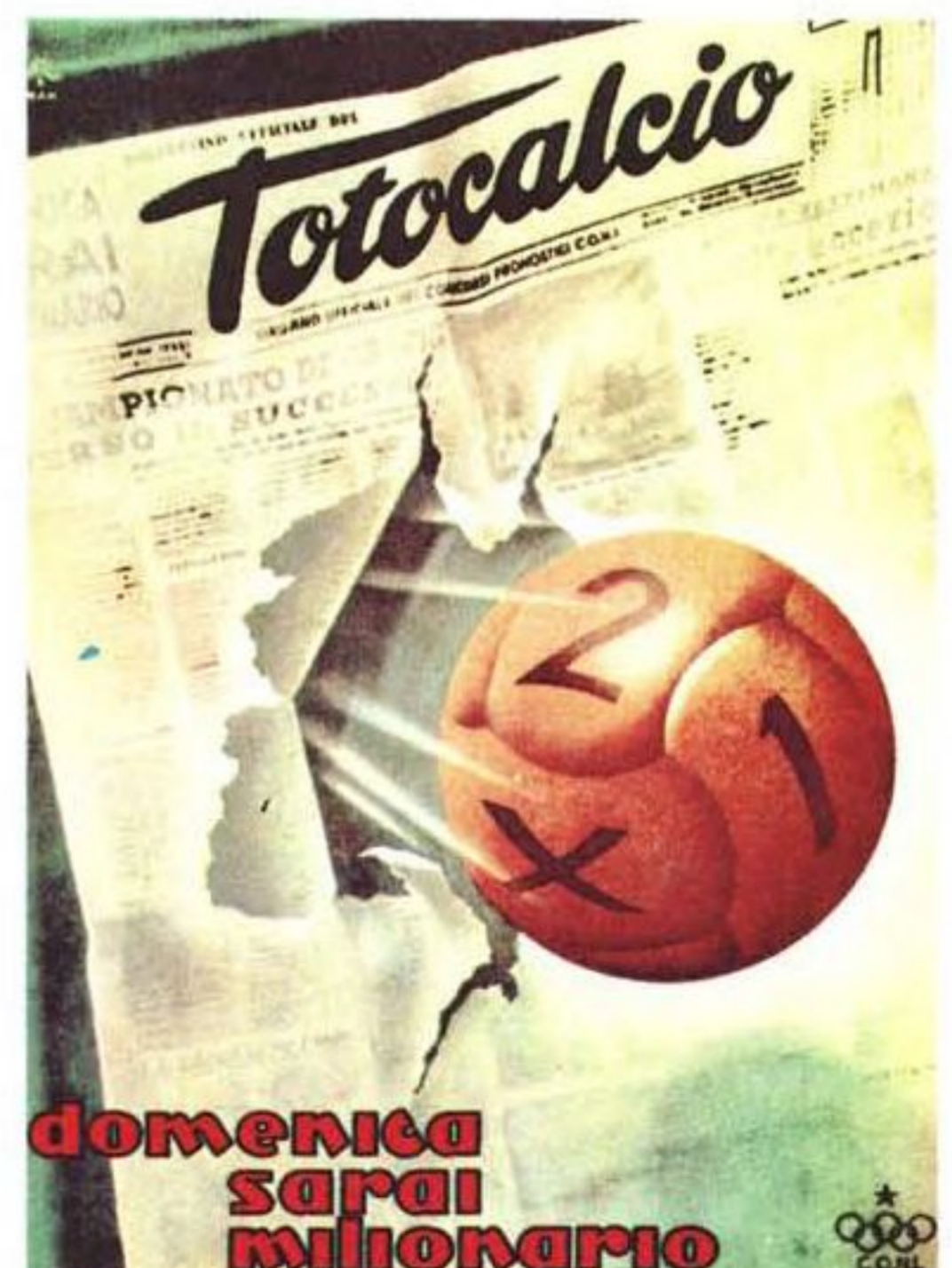
A questo punto apriamo una breve parentesi: accurate statistiche hanno messo in evidenza alcuni dati importanti, come ad esempio il fatto che nel 96% dei casi, in almeno una delle sezioni della colonna vincente si verifica la presenza di una combinazione che occupava una posizione che non va oltre il quarto posto; oppure che nel 100% dei casi si propone una terna che non occupa una posizione superiore alla 26ma; o ancora che nell'89% dei casi nella quartina finale si riscontra una combinazione che si trova al di sotto del 36mo posto e così via.

Futuro permette proprio di imporre al sistema da giocare questi ed altri tipi di limitazioni, consentendo di lavorare, anziché sull'intero universo di 1.594.323 colonne corrispondenti allo sviluppo integrale di 13 triple, su basi molto più modeste, il tutto senza aver ancora fatto ricorso ai tradizionali condizionamenti da imporre alle quantità dei segni, cosa che peraltro Futuro permette con grande semplicità.

Siamo perciò di fronte ad una reale novità di impostazione, che giustifica a pieno titolo il nome che questo programma si è dato, anche alla luce della velocità messa in mostra durante le varie prove.

A questi meriti, Futuro aggiunge inoltre quello di essere il primo programma a livello sistemistico professionale disponibile, oltre che per C64 e per PC IBM e compatibili, anche per Amiga, a mio avviso un merito di non poco conto.

Si conclude in questa quarta puntata il nostro viaggio nella sistemistica computerizzata. L'appuntamento di questo mese è perciò dedicato agli ultimissimi prodotti presentati sul mercato ed ai futuri sviluppi previsti per questo settore



Prima di liquidare questo argomento vale la pena di disquisire ancora un attimo sul discorso delle probabilità percentuali: il completo sfruttamento di questa tecnica si può avere solo dopo aver standardizzato in qualche modo i propri criteri di assegnazione dei vari

valori, cosa che normalmente avviene solo dopo anni di applicazione.

In mancanza di questa specifica esperienza sono inevitabili degli equivoci statistici che spesso compromettono il buon esito finale.

L'unica alternativa appare quella di

poter definire un metodo oggettivo di attribuzione delle percentuali, almeno come base di partenza, ma questo discorso rimane ancora aperto per il sistemista tradizionale ed anche il sistema ideato da Examinator (vedi numero scorso) lo risolve solo parzialmente non consentendo di fatto alcuna personalizzazione delle percentuali assegnate.

Proprio per dare una risposta a questo problema insoluto, il futuro di Futuro sarà proprio costituito da un programma adatto a questo scopo: staremo a vedere.

Opera

Si tratta dell'evoluzione naturale di un programma già presentato dalla società Hard & Soft all'ultimo SMAU; nella nuova versione è distribuito dalla Nuova Totoprint di Roma mentre il dimostrativo è commercializzato dell'Editoriale Ipotesi, inserzionista in altra pagina su questo stesso numero di MC.

Opera gira, primo in assoluto, sui computer Atari, macchine sino ad ora piuttosto estranee al mondo della sistemistica computerizzata, ma che grazie a questo nuovo prodotto potrebbero divenire in breve tempo i computer più utilizzati in questo settore.

I pregi principali di questo programma sono innanzitutto la grafica, la cui cura è ovviamente resa possibile dalle caratteristiche stesse dell'elaboratore, la semplicità d'uso, dote mai sufficientemente lodata, e la velocità, un termine che con Opera perde qualsiasi significato.

A questo va aggiunto che il programma rende disponibili praticamente tutti i condizionamenti sin ora conosciuti, con l'unica esclusione dei principi presentati nel precedente programma Futuro ma con l'aggiunta di due interessanti opzioni: il Crosslink ed il Ripasso.

Per spiegare il Crosslink dobbiamo fare un passo indietro, quando abbiamo parlato dei Link definendoli come una serie di condizioni messe tra parentesi.

Ebbene, Crosslink rappresenta una ulteriore parentesi quadra che comprende a livello logico due o più Link, considerati come parentesi tonde.

La funzione Ripasso è invece la possibilità da parte di Opera di ricondizionare il risultato colonnare di precedenti condizionamenti in virtù della memorizzazione che il programma esegue sempre delle colonne risultanti da una determinata sessione di calcolo.

La completezza di Opera è infine attestata dalla presenza all'interno del programma anche di una funzione di riduzione molto efficace.

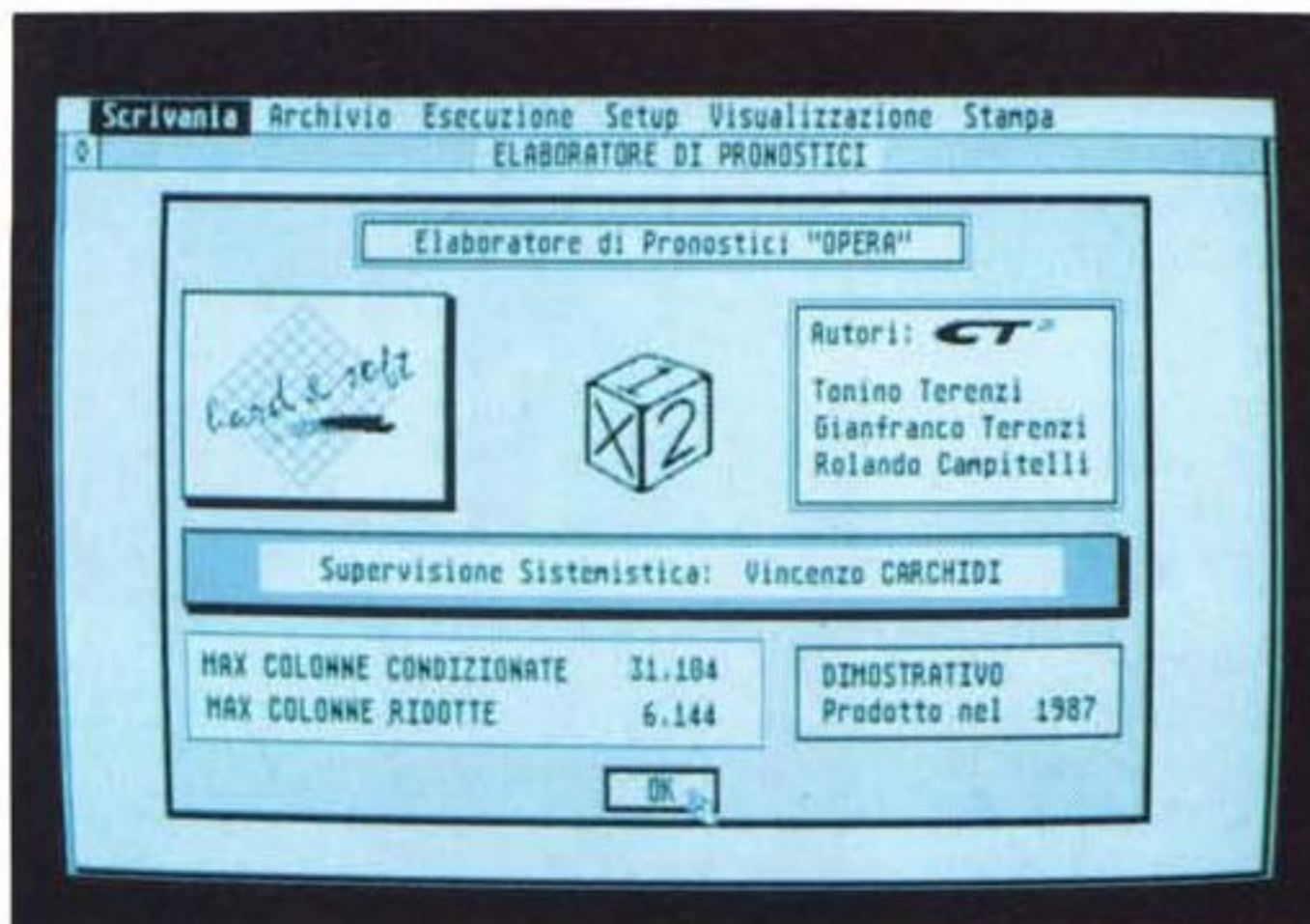
Che Atari possa diventare il principe



Schermata per l'inserimento delle percentuali.



Schermata d'apertura del programma «Obiettivo 13».



Schermata d'apertura del programma «Opera» per Atari.

dei computer da sistemista non è ipotizzata, se si pensa che per il lancio di Opera, in assoluto il programma più completo tra quelli per così dire «tradizionali» finora venduti, si prepara una campagna che vuole fornire, ad un prezzo contenutissimo, sia macchina che programma.

Obiettivo 13

Questo è il nome dell'ultimo nato tra i programmi per sistemi dedicati al mondo dei PC IBM e compatibili.

Nasce dalla PNS, Portus Naonis Software, una giovane società di Pordenone che, facendo tesoro di quanto già ideato dalla scienza sistemistica, ha realizzato un prodotto di ottimo livello che forse per la prima volta, in area PC, sposa una indubbia funzionalità con una notevole semplicità d'uso.

Di questo nuovo programma ho finora potuto vedere solo il demo, ma da quanto visto c'è da giurare che anche la prova su strada darà ottimi risultati.

Programmi per la riduzione

Anche in questo campo si registrano delle novità in termini di nuove e più potenti versioni di programmi da tempo sul mercato.

Vi ricordo che vengono definiti «ridotti» i sistemi che garantiscono, a condizioni esatte, la vincita di seconda categoria rendendo probabilistica quella di prima; analogamente esistono i bi-ridotti, i quali garantiscono invece la vincita di terza categoria (per Enalotto e Totip) rendendo probabilistiche le prime due.

Il problema della riduzione è particolarmente sentito da tutti quei giocatori, e sono molti, i quali pur di non rinunciare all'ampiezza del pronostico si accontentano di vincite più contenute ma anche più facili, il tutto con una spesa notevolmente più bassa.

I programmi recentemente potenziati sono Leader della Totosoft e Super Tot 16 Ridotti v. 2.0.

Recentemente nell'ambiente sistemistico si è sviluppata una piccola polemica riguardante la superiorità dei riduttori elaborati dall'uomo su quelli scoperti dall'algoritmo della macchina.

Questo è sicuramente vero, ma l'esiguità delle differenze è tale che l'automaticità del computer, messa a confronto con l'enorme cultura sistemistica necessaria all'uomo capace di batterlo, risulta argomentazione ampiamente sufficiente a far pendere la bilancia dalla parte della macchina.

Per concludere questo argomento devo ricordare la nuova soluzione accen-

nata riguardo ad una ulteriore versione del programma Super Tot 16 Ridotti: la riduzione ottimizzata.

In base a questo nuovo principio, è prevista la creazione di colonne «esterne» rispetto al pronostico espresso dal sistema di partenza, purché queste siano adeguate a rappresentarlo con il minor numero di colonne possibili.

Il compatto per il ricevitore

Il mercato degli utenti del settore sistemistico si divide in due grandi categorie, i privati ed i ricevitori e cioè i gestori delle ricevitorie Totocalcio.

È intuitivo di come la prima sorpassi di gran lunga, in termini numerici, la seconda, ma appare altrettanto evidente che quest'ultima, vista l'elevata spesa procapite, finisca per costituire una fetta estremamente appetitosa della grande torta.

C'è perciò chi ha cercato di ritagliarsi la sua porzione di mercato proprio nell'area dei ricevitori ed è il caso della società Alfasystem di Pisa, la quale ha da poco presentato un «compatto» destinato espressamente a questa categoria di utenti (vedi foto).

L'insieme non ha un nome se non come espressione dei singoli elementi: E64+E13+ATS.

E64 è in realtà un Commodore 64 riveduto e corretto ad uso appunto dei ricevitori; le sue ridotte misure d'ingombro infatti (20x42x31) consentono una sua facile collocazione anche in ambienti ristretti. È corredato da un monitor monocromatico da 7" ad alta definizione ma risulta collegabile anche ad un video esterno. E13 è invece una stampante dedicata alla stampa delle schedine che sfrutta il noto gruppo di stampa Epson 204 a funzionamento «Cammagrangaggi». La stampa è purtroppo unidirezionale, con conseguente limite di velocità, che tuttavia risulta sufficiente per ricevitorie medio-piccole. Il tutto è naturalmente integrato con l'E64, a formare uno strumento di grande compattezza e praticità d'uso.

ATS è infine il programma, realizzato dalla stessa ditta, un programma non certo d'avanguardia ma sufficientemente competitivo e dotato di un parco di condizionamenti abbastanza completo.

Conclusione del discorso

A conclusione di questo viaggio nel colorato firmamento della sistemistica computerizzata, mi corre l'obbligo di chiudere con una specie di «morale sistemistica», giacché la sola conoscenza degli strumenti a disposizione non



Il compatto E64+E13 all'opera.

può bastare a concedersi la difficile patente di «buon sistemista».


Possiamo allora distinguere gli utenti di prodotti informatici per concorsi a pronostico in due grandi gruppi: quello composto dai «cattivi sistemisti» e quello formato dai «buoni sistemisti».

Il cattivo sistemista parte dall'osservazione pura e semplice dei dati e conclude che questi derivano, direttamente e semplicemente, da «tendenze statistiche» non meglio precisate alle quali si affida con cieca fiducia.

Quando però si accorge, ad esempio, che le formule più frequenti sono anche le più costose, sceglie tra due strade, entrambe sbagliate: o si affida a qualche inserzionista senza scrupoli buttando così danaro in sistemi o programmi illusori oppure infarcisce il sistema di pericolose limitazioni, sovrapponendo tutti i più fantasiosi filtri. Infine, dopo aver verificato settimanalmente (salvo il classico colpo di fortuna) la vanità dei suoi sforzi e dopo aver dilapidato interi capitali, cerca di capire dove sta l'errore e cerca di correggerlo.

Il buon sistemista invece, a differenza dello sprovveduto collega, confronta l'analisi dei dati oggettivi con le indicazioni provenienti dal calcolo combinatorio e si preoccupa di individuare tutti gli indizi plausibili di una vera «tendenza» da contrapporre a tale calcolo.

Valuta attentamente l'elemento statistico, senza però perdere di vista la realtà delle circostanze, e comunque sceglie di giocare le formule periferiche piuttosto che quelle centrali.

Non ha infine la pretesa di vincere tutte le settimane, ma è in grado di tracciare una previsione seria di investimenti e di profitti, ottenendo così una duplice soddisfazione: quella di aver sicuramente speso meno e quella di aver vinto probabilmente di più per solo ed esclusivo merito proprio. 

CD-ROM Multilingue Zanichelli

Finalmente una applicazione su CD-ROM veramente internazionale, che non costringa l'utente a conoscere per forza l'inglese od acquistare anche dell'hardware assieme al dischetto. Un dizionario multilingua in grado di tradurre velocemente in otto lingue in modo incrociato, un riferimento sempre verificabile anche dal punto di vista visivo per quegli idiomi, come il giapponese ed il cinese, che usano ideogrammi

Qualcosa di interessante si sta muovendo nel mondo del software applicativo su dischi ottici a sola lettura (CD-ROM): dopo le enciclopedie di tipo fiscale e tributario o le applicazioni realizzate all'estero (Microsoft Bookshelf, enciclopedia Grolier, banche dati e simili), il videodizionario della Zanichelli (di cui La Bit Computers, che ha fornito il prodotto per questa prova, è Distributore Autorizzato) è il primo esempio di realizzazione di un progetto internazionale. Infatti lo sviluppo del dizionario multilingua su CD-ROM ha coinvolto i maggiori editori del globo del settore, per poter raccogliere in un CD i dizionari di ben otto lingue. I libri consultabili «on line» sono l'Oscar Brandsetter Verlag Compact dictionary of exact science and technology (come fa intuire il nome è specializzato in termini tecnici), che traduce dall'inglese al tedesco, il Grupo Anaya Spanish-English/English-Spanish per il passaggio inglese spagnolo, il Wolters Noordhoff che compendia i vocaboli in olandese-inglese.

Sono presenti anche cinque dizionari della Harrap Limited, di cui tre a carattere specialistico: quello inglese-francese sui termini relativi alla data-processing, uno scientifico inglese-francese ed uno relativo ai termini economici fra la lingua inglese e quella francese. I due altri dizionari della Harrap sono due dizionari concisi uno inglese-francese, l'altro inglese-tedesco.

Un CD-ROM così «farcito» sarebbe già appetibile, ma in realtà vi sono anche altri 5 dizionari, fra cui Il Nuovo Ragazzini della Zanichelli, che ovviamente serve per tradurre i termini fra l'italiano e l'inglese nonché il cinque lingue: inglese-francese-tedesco-italiano-spagnolo, sempre della Nicola Zanichelli.

Gli ultimi tre dizionari presenti sono relativi alle lingue orientali rappresentate con caratteri Kanji: editi dalla Sansyusya, sono stati «riversati» sul CD-ROM il dizionario di scienza e tecnologia in inglese, tedesco e giapponese, quello inglese-giapponese; invece la Gendai

Publishing ha messo a disposizione la sua edizione dell'inglese-cinese. È sottinteso che tutti i dizionari presenti permettono lo scambio dalla lingua fonte, ad esempio l'inglese-italiano è, ovviamente, anche italiano-inglese...

Giusto per amore dei numeri è bene fare una piccola considerazione sul CD che ci ritroviamo di fronte: vi sono contenuti ben 13 dizionari, circa 15.000 pagine di testo che equivalgono, più o meno a 1.200.000 parole in 8 lingue: la nuova Stele di Rosetta!

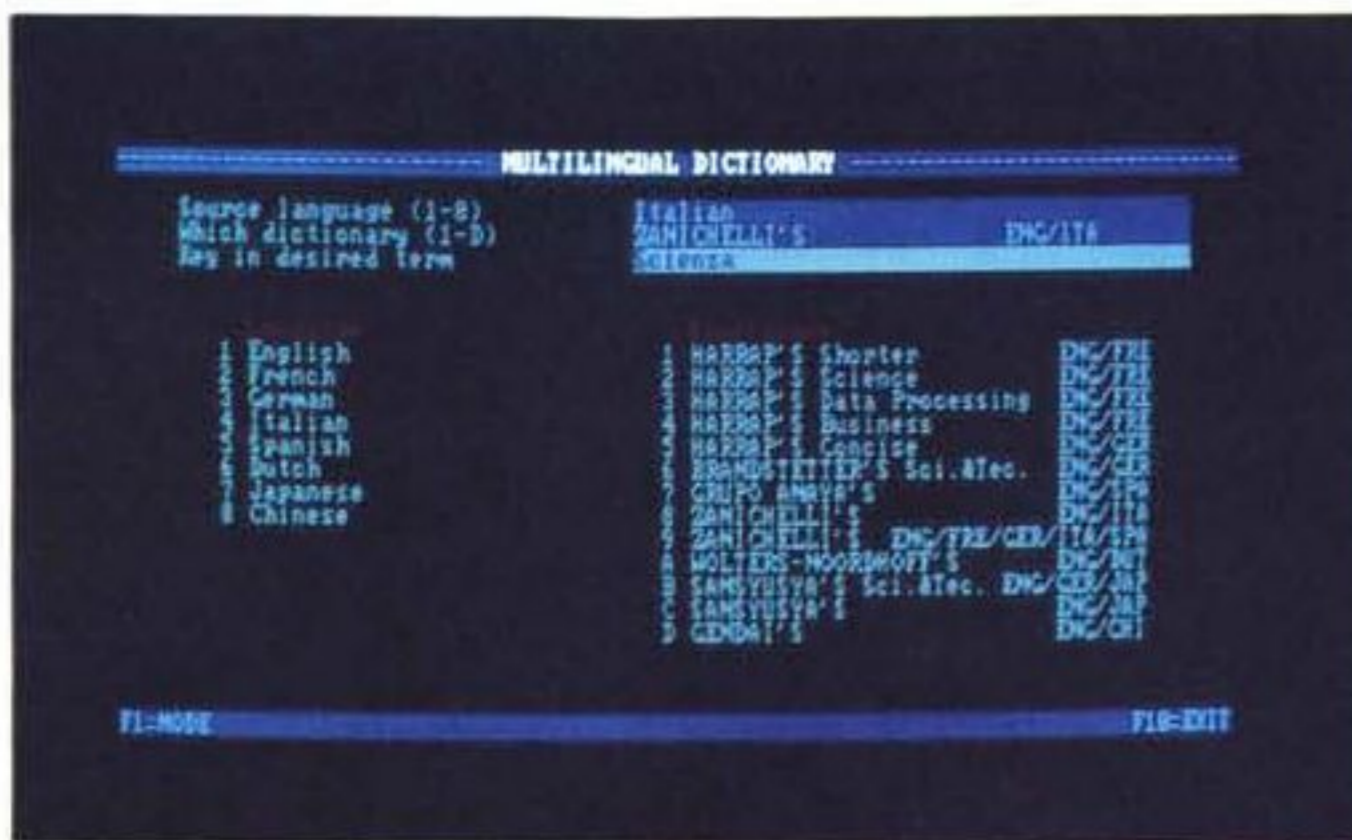
Installazione

La preparazione all'uso del dizionario multilingua è estremamente semplice, dando per scontato di avere già installato il proprio CD-ROM drive. La confezione in plastica rigida contiene il CD con i dizionari, un floppy con il software di retrieval e installazione dei drive ed il manuale, piuttosto striminzito, per l'uso del sistema. Basta inserire il CD-ROM nel lettore, chiudere il cassetto e, dopo avere infilato il floppy in dotazione nel drive, far partire il tutto digitando «autoexec». Ricopiando il contenuto del floppy su uno formattato con già il sistema operativo inserito, basta solo accendere computer e drive CD-ROM per trovarsi pronti ad iniziare una sessione di lavoro.

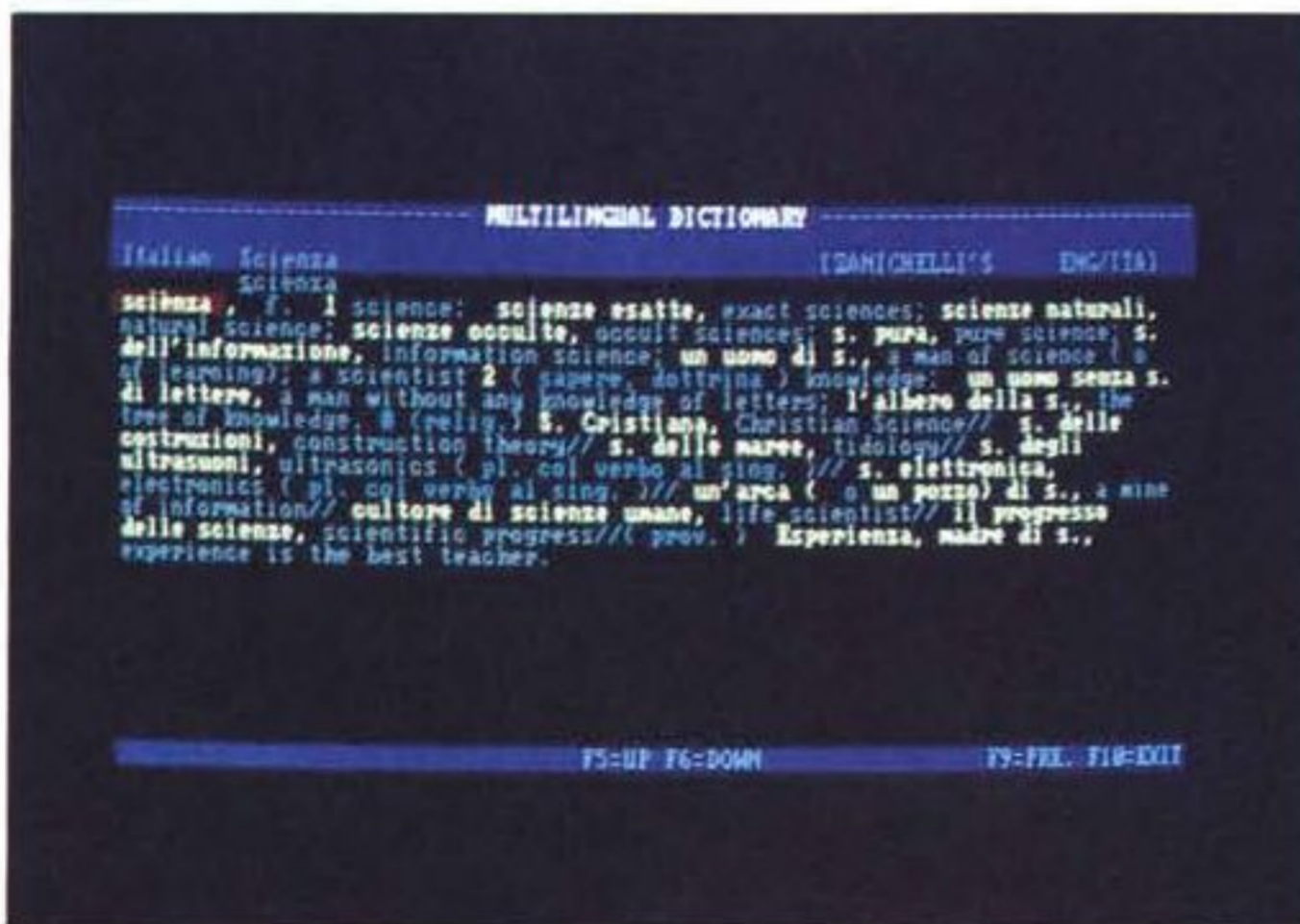
I requisiti minimi del sistema sono un PC o XT o AT compatibile con almeno 640 K di memoria, una scheda EGA con relativo monitor almeno un floppy disk drive. Il sistema operativo deve essere dal 3.1 in su per poter funzionare e, naturalmente devono essere installate le DOS Extension per poter riconoscere il lettore di CD-ROM. I lettori di dischi ottici supportati sono quelli della Hitachi, Sony, Nec, Panasonic, Sanyo, Toshiba e Denon, ma in un prossimo futuro saranno anche riconosciuti quelli della Philips e JVC.

Al momento dell'avvio del programma appare la schermata di copertina in cui si prega di premere la barra spaziatrice per poter continuare. Il manuale





Le tre schermate visualizzano le fasi relative alla ricerca di una parola. La prima foto presenta il menu di ricerca semplice, la seconda il risultato della ricerca e l'ultima il menu di ricerca avanzato impostato su una traduzione dall'italiano al giapponese.



dice di non premere assolutamente enter, senza specificare quali pene subiremmo: in realtà è stata proprio la prima cosa che abbiamo fatto e non è accaduto assolutamente nulla, il programma restava alla schermata iniziale senza andare avanti sino a che non si è premuta la barra spaziatrice. A questo punto il software riconosce il tipo di lettore ottico che abbiamo installato sul nostro PC e ci chiede conferma su video; qualora avessimo più lettori in linea apparirebbero le marche degli stessi e con le frecce cursore potremo scegliere quello che desideriamo usare.

Completata l'installazione si presenta il menu di scelta lavoro: iniziare una ricerca nei dizionari (look up dictionary) o usare l'editor; per definire la nostra preferenza basta posizionarsi sull'opzione con i cursori e battere enter.

Tutto è semplicissimo a patto di non avere un computer che vada troppo veloce... Sembra assurdo, ma purtroppo non c'è stato verso di fare funzionare tutto il package su un AT a 10 MHz, quindi nemmeno troppo turbo. Abbiamo sempre ottenuto risposte del tipo «parola non trovata» oppure richiedendo «scienza» ci si sentiva rispondere «me-la» dopo un paio di minuti di affannosa ricerca sul CD-ROM... Problemi di software che evidentemente usa qualche routine che si basa sul clock del compu-

ter; infatti riabbassando il nostro «sprint» (ormai i veri turbo viaggiano da 12 MHz con 0 wait state in su) ai canonici 6 MHz tutto è tornato normale, funzionando egregiamente. Quindi chi ha macchine eccessivamente veloci rischia di sbandare su questa applicazione a meno che non possa disinserire il turbo e viaggiare a velocità normale. A dire il vero, non è del tutto certo che il difetto dipenda dal disco, nel senso che pare che il drive Hitachi sia affetto da qualche problema di incompatibilità con i clock veloci; c'è da dire, però, che bookshelf ha girato senza problemi.

I dizionari e il menu di ricerca semplice

Richiesto l'accesso al menu dei dizionari, ci troviamo nell'area di lavoro principale che ci permette la ricerca delle parole in qualunque lingua. Il metodo di ricerca è molto semplice ed intuitivo, basta infatti compilare le linee di richiesta che ci propone il sistema: in alto a destra vi sono tre righe relative al linguaggio di partenza, il dizionario selezionato ed il termine che desideriamo tradurre. Naturalmente per tradurre «scienza» in inglese partiremo dal dizionario Zanichelli, senza la necessità di specificare se cercare nell'area inglese-italiano o italiano-inglese, in quanto è il

software che si occupa della gestione ottimizzata della ricerca.

Dopo circa 4-5 secondi la parola viene trovata (se presente...) ed evidenziata all'interno di una lista alfabetica di parole inizianti con le stesse lettere. Si può selezionare un'altra parola della lista semplicemente spostandosi con i tasti cursori e selezionando definitivamente premendo enter; a questo punto ci appare sul video la lista di significati e delle traduzioni possibili con le relative implicazioni lessicali. Il lemma selezionato appare di colore giallo con la selezione color rosso, mentre le informazioni grammaticali in blu e le sottovoci sono in giallo, e le traduzioni definitive in bianco.

Per cercare una nuova parola è necessario tornare al menu di prima semplicemente battendo il tasto funzione F10: a questo punto basterà ricompilare le tre linee per poter accedere al nuovo lemma. Una cosetta piuttosto fastidiosa che abbiamo avuto modo di notare è che non si cancella automaticamente la vecchia parola richiesta nel momento in cui se ne inserisce una nuova provocando, nel caso di una precedente richiesta piuttosto lunga, l'accavallamento di alcune lettere. Per fare un semplice esempio se chiedo di tradurre «pennarello» e subito dopo «matita» sulla linea di richiesta mi apparirà scritto «matitael-

lo» provocando errori di ricerca. Certo basta aggiungere tanti spazi dopo la parola (o usare il del) per ripulire la linea di richiesta dalle «spurie» precedenti, ma la cosa è noiosa ed è il caso che un prodotto così pregevole si occupi da solo di un simile piccolo problema.

Eseguita la prima fase di ricerca che ci porta all'elenco alfabetico delle parole che iniziano come la nostra, possiamo anche osservare il significato di più d'una di esse semplicemente facendo una selezione multipla. Per operare tale se-

grammaticali, la visualizzazione della parte inversa del dizionario usato (esempio si ricerca una parola dal francese al tedesco, il computer mostrerà il risultato della ricerca come se si fosse fatta dal tedesco al francese) è l'ultimo elemento di parole composte, cosa molto utile nella lingua tedesca. Le ultime due servono rispettivamente per la selezione del dizionario da usare e per inserire il termine da tradurre. Nel metodo di ricerca parole si possono combinare le opzioni di ricerca lemmi e sottolemmi, con possibilità di usarle anche solo singolarmente, mentre il bello del sistema è l'opzione di traduzione.

Basta decidere la lingua origine, ad esempio italiano, la lingua in cui tradur-

corsore, così come per fare dei tabulatori, non esiste la possibilità di incolonnamento a destra o a sinistra, né tanto meno di scrivere un testo giustificato o sillabato.

Nel manuale inglese c'è infatti scritto che le prossime release del package includeranno un potente word-processor, che consentirà di consultare i dizionari e di incollare le parole direttamente nel testo che si sta elaborando.

Questa feature è già presente nel demo-editor attuale, infatti battendo F1 si accede al dizionario, ed una volta trovata la parola la si può selezionare (da sola o con altre parti di testo del dizionario) col il tasto F3 ed «incollare» nel testo semplicemente premendo enter. Il testo verrà quindi trasferito dal dizionario al nostro elaborato proprio lì dove abbiamo posizionato il cursore prima di consultare il dizionario.

Conclusioni

Il Dizionario Multilingue Zanichelli su CD-ROM costa 980.000 lire più IVA (che per fortuna è del 9%). Non è certo poco, anche se non si può dire che il prodotto non sia utile. Il fatto fondamentale è che, salvo casi particolarissimi, è estremamente probabile che ci si trovi a sottoutilizzarlo, nel senso che chi non conosce il cinese, per esempio, del dizionario cinese se ne farà ben poco (a parte ovviamente curiosità e giocherellare). D'altra parte una versione limitata ad alcune lingue non porterebbe, riteniamo, un reale contenimento di costi e la vendita a prezzo minore sarebbe solamente una scelta politica, che quindi potrebbe essere eseguita anche lasciando il prodotto così come è. Certo che, però, una versione italiana curata direttamente dalla Zanichelli sarebbe ben meno onerosa dal punto di vista delle royalty dovute ai vari produttori dei dizionari.

Il Dizionario Multilingue sembra indirizzato soprattutto, oltre che a chi è particolarmente interessato e/o non si lascia spaventare assolutamente da un prezzo qualunque esso sia, ad organizzazioni fortemente motivate ad un simile investimento: associazioni culturali, università, centri di documentazione e di traduzione e simili.

Certo che se il prezzo scendesse considerevolmente (diciamo la metà o ancora meglio un terzo) immagineremmo un vero boom. Ovviamente riteniamo decisamente opportuno che vengano risolti i problemi di incompatibilità con clock elevati (se, come accennato, dipendono dal disco) e di cancellazione del vecchio termine all'atto della digitazione del nuovo, e che divenga agevole utilizzare i vocabolari mentre si scrive (leggi: dotando il prodotto di un word processor; attualmente ci si può arrangiare con il SideKick).




Ecco il risultato grafico della traduzione in cinese e giapponese della parola «scienza» visualizzato con i caratteri Kanji tramite la scheda EGA.

lezione è necessario posizionarsi con le frecce cursore sulle parole che ci interessano e battere il tasto F3 per marcarle una dopo l'altra.

Qualora le parole si trovino su differenti pagine video della lista alfabetica, si può accedere a queste usando i tasti F5 ed F6 che consentono lo scrolling del video pagina per pagina, esattamente come i tasti PgUp e PgDn. Una volta letti i significati dei lemmi selezionati si può ripristinare la situazione standard con il tasto funzione F4, il quale cancella tutte le selezioni estese che erano state fatte.

Il menu di ricerca avanzato

L'accesso al menu avanzato è regolato dal tasto funzione F1 al momento dell'accesso all'opzione «look up dictionary»; questo menu consente una maggiore flessibilità di ricerca, senza però essere troppo ermetico all'utente alle prime armi.

Vi si trovano sei punti da completare per l'uso effettivo del menu: il primo consente una scelta del modo d'uso del dizionario multilingua fra le opzioni di ricerca parola in uno specifico vocabolario, la traduzione della parola da una lingua ad un'altra e la ricerca di sinonimi. La seconda linea serve a definire la lingua d'origine a scelta fra le otto supportate, la terza la lingua target. Nella quarta linea del menu si specifica il range di ricerca fra i lemmi, gli esempi

re, ad esempio cinese, ed inserire il termine per poi trovarsi di fronte il termine tradotto. Nell'esempio fatto il computer ha operato per noi una doppia traduzione, in quanto sul CD-ROM non vi è un dizionario italiano-cinese; infatti il sistema ha prima tradotto il termine in inglese e poi il corrispondente inglese in cinese. Questo non garantisce certo l'univocità di traduzione, ma infatti ci vengono presentati vari vocaboli con accezioni differenti.

Non è certo finita qui, in quanto le possibilità della scheda EGA sono gestite proficuamente per poter visualizzare graficamente gli ideogrammi corrispondenti alle parole tradotte. Questa possibilità visiva la si ottiene, ovviamente, solo con il giapponese ed il cinese e la si visualizza tramite l'uso del tasto F7.

L'ultima opzione interessante è quella della traduzione simultanea in tutte le otto lingue; per ottenerla basta semplicemente inserire nella barra del menu solo la lingua di origine e la parola da tradurre: il computer mostrerà sul video la traduzione in tutte le altre lingue con accanto il dizionario da cui ha preso la traduzione.

L'Editor

In realtà il campione da noi provato aveva una sorta di piccolo demo di un editor, in quanto permette solo di scrivere il testo e di cancellarlo. Per andare a capo bisogna spostarsi con le frecce

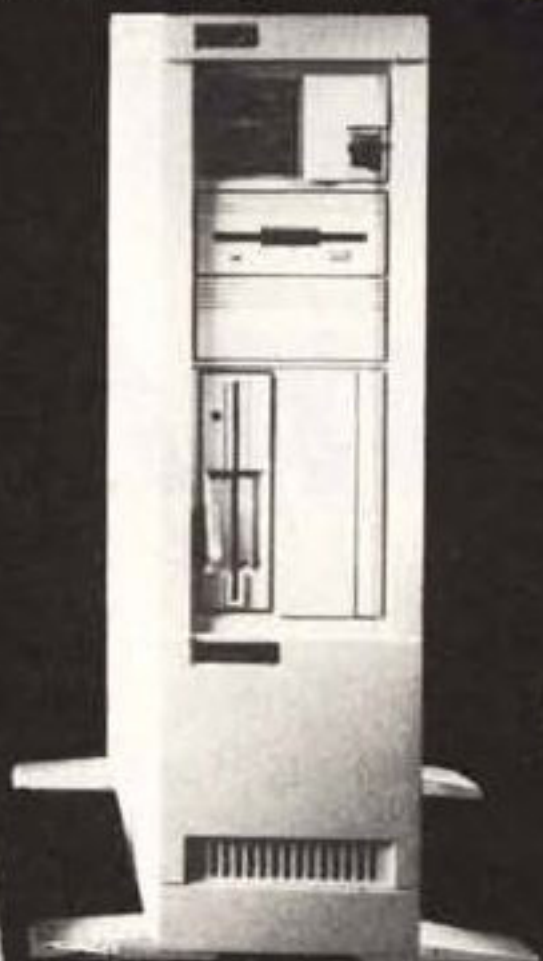
LA CATENA MICROS TI AIUTA A SCEGLIERE CON SICUREZZA



PC DISITACO XT/AT TURBO 1024K



PC DISITACO SYSTEM TOWER AT/386



PC DISITACO TRAVELLER 286

DISITACO IL COMPUTER PER LE TUE ESIGENZE DI OGGI E DI DOMANI

PC DISITACO STARTER 512K

COMPATIBILE IBM®
CPU INTEL 8088 16/8 bit
RAM 512Kb ESPANDIBILE 1024Kb
CLOCK 4,77/10 MHz
8 SLOTS DISPONIBILI ON BOARD
SISTEMA OPERATIVO MS-DOS
1 DRIVE 360Kb
ALIMENTATORE 150W
SCHEDE HERCULES MONOCR. (132 COL. SWITCH)
PORTA PARALLELA
MONITOR 12" MONOCR. F.V.
TASTIERA STANDARD 84 TASTI
SISTEMA BASE

LIRE 990.000 + IVA

SISTEMA CON:
2 DRIVE 360Kb L. 1.190.000 + IVA
1 DRIVE 360Kb E 1 HD 20Mb (NEC 65 msec)
L. 1.790.000 + IVA
SISTEMA BASE CON STAMPANTE DISITACO CP 130
(80 col., 130 cps, NLQ) L. 1.450.000 + IVA
DISPONIBILE CON DRIVES DA 3.5"

PC DISITACO XT TURBO 1024K

COMPATIBILE IBM®
CPU INTEL 8088 16/8 bit
RAM 1024Kb RAM DISK 384Kb
CLOCK 4,77/10 MHz
8 SLOTS DISPONIBILI ON BOARD
SISTEMA OPERATIVO MS-DOS
1 DRIVE 360Kb
ALIMENTATORE 150W
SCHEDE HERCULES MONOCR. (132 COL. SWITCH)
PORTA PARALLELA, PORTA SERIALE
MONITOR 12" MONOCR. ALTA RISOLUZIONE F.V.
TASTIERA ITALIANA ESTESA 101 TASTI
SISTEMA BASE

LIRE 1.390.000 + IVA

SISTEMA CON:
2 DRIVE 360Kb L. 1.590.000
1 DRIVE 360Kb E 1 HD 20Mb (NEC 65 msec)
L. 2.190.000 + IVA
1 DRIVE 360Kb E 1 HD 40Mb (NEC 40 msec)
L. 2.890.000 + IVA
DISPONIBILE CON DRIVES DA 3.5"

PC DISITACO AT TURBO 1024K

COMPATIBILE IBM®
CPU INTEL 80286 16/16 bit
RAM 1Mb ON BOARD ESPANDIBILE 16Mb
CLOCK 6/10 o 6/12,5 MHz | WAIT
8 SLOTS DISPONIBILI ON BOARD
SISTEMI OPERATIVI MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V
1 DRIVE 1.2Mb e 1 HD 20Mb (NEC 65 msec)
ALIMENTATORE 200W
SCHEDE HERCULES MONOCR. (132 COL. SWITCH)
PORTA PARALLELA, 2 PORTE SERIALI
MONITOR 14" MONOCR. ALTA RISOLUZIONE
SCHERMO PIATTO F.B.
TASTIERA ITALIANA ESTESA 101 TASTI
SISTEMA BASE

LIRE 2.990.000 + IVA

SISTEMA CON:
1 DRIVE 1.2Mb, 1 DRIVE 3.5" E 1 HD 20Mb (NEC 65 msec)
L. 3.290.000 + IVA
1 DRIVE 1.2Mb, 1 DRIVE 3.5" E 1 HD 40Mb (NEC 40 msec)
L. 3.990.000 + IVA
1 DRIVE 1.2Mb e 1 HD 70Mb (NEC 23 msec)
L. 5.490.000 + IVA
DISPONIBILE ANCHE IN VERSIONE TOWER

PC DISITACO TRAVELLER 286

COMPATIBILE IBM®
SISTEMA PORTATILE
CPU INTEL 80286 16/16 bit
RAM 1Mb ON BOARD ESPANDIBILE 16Mb
CLOCK 6/10 o 6/12,5 MHz | WAIT
6 SLOTS DISPONIBILI ON BOARD
SISTEMI OPERATIVI MS-DOS, MS-OS/2, UNIX SYSTEM V
1 DRIVE 1.2Mb e 1 HD 20Mb (NEC 65 msec)
SCHEDE CGA CON PORTA PARALLELA, DUE PORTE SERIALI
SCHERMO LCD RETROILLUMINATO SUPER TWISTED 640 x 200
DIMENSIONI 40 x 24 x 20,7 cm PESO 9 kg
SISTEMA BASE

LIRE 3.990.000 + IVA

SISTEMA CON:
40Mb (NEC 40 msec)
L. 4.690.000 + IVA
XT 2 DRIVE 360Kb
L. 2.490.000 + IVA
XT 1 DRIVE 360Kb E HD 20Mb
3.190.000 + IVA
DISPONIBILE IN VERSIONE 386 E CON DRIVES DA 3.5"

OLIVETTI CON LA NUOVA GAMMA DI PERSONAL COMPUTERS

PC OLIVETTI M240 2 DRIVE 360Kb MONOCR. COMPLETO • 2 DRIVE 360Kb COLORE COMPLETO • 1 DRIVE 360Kb 1 HD 20Mb MONOCR. COMPLETO • 1 DRIVE 360Kb 1 HD 20Mb COLORE COMPLETO
PC OLIVETTI M280 1 DRIVE 1.2Mb 1 HD 20Mb MONOCR. COMPLETO • 1 DRIVE 1.2Mb 1 HD 20Mb COLORE COMPLETO • 1 DRIVE 1.2Mb 1 HD 40Mb MONOCR. COMPLETO • 1 DRIVE 1.2Mb 1 HD 40Mb COLORE COMPLETO
PC OLIVETTI M380 COMPATTO 1 DRIVE 1.2Mb 1 HD 40Mb MONOCR. COMPLETO PC OLIVETTI M380 1 DRIVE 1.2Mb 1 HD 70Mb MONOCR. COMPLETO

COMMODORE LINEA AMIGA ACCESSORI PERIFERICHE

STAMPANTI DISITACO E MANNESMANN, MONITORS DISITACO, HANTAREX, PHILIPS, SCHEDE VIDEO, MODEM, ESPANSIONI DI MEMORIA, INTERFACCE, MOUSE, SCHEDE ACCELERATRICI, COPROCESSORI MATEMATICI

ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA SU TUTTI I PC

GARANZIA DI ASSISTENZA TOTALE VALIDA UN ANNO - VENDITA RATEALE SENZA ANTICIPO E SENZA CAMBIALI SU TUTTE LE CONFIGURAZIONI

PUNTI VENDITA

MICROS
Via Massaciuccoli 25A
Tel. 06/8390100 Roma

MICROS
2M Elettronica s.r.l.
Via Britannia, 17
Tel. 06/7550935 Roma

MICROS
Via Aurelia, 352/A
Tel. (06) 6235146 Roma

MICROS
Bit House s.r.l.
Viale Kennedy 100
Tel. (06) 9005815
Monterotondo - Roma

MICROS
Electronic Division s.r.l.
Lungo Tevere Mellini, 37
Tel. 06/3605278 Roma

MICROS
Computron Shop s.r.l.
Largo Forano 7/8
Tel. 06/8391556 Roma

MICROS
Computer Friend s.r.l.
Via Antonazzo Romano 3
Tel. 06/393321 Roma

MICROS
Big Byte s.r.l.
Via G. De Vecchi Pieralice 37
Tel. 06/631685 Roma

ASSISTENZA TECNICA:
DCS ITALIA Via Arbia 62
00199 ROMA Tel. 06/867742

PC SERVICE
V.le Pinturicchio, 202
00196 Roma Tel. 06/3965526



DIREZIONE COMMERCIALE:
00199 ROMA Via Arbia 60
Tel. 06/8440766-857607-867741

PROVA

IBM Personal System/2 Modello 50

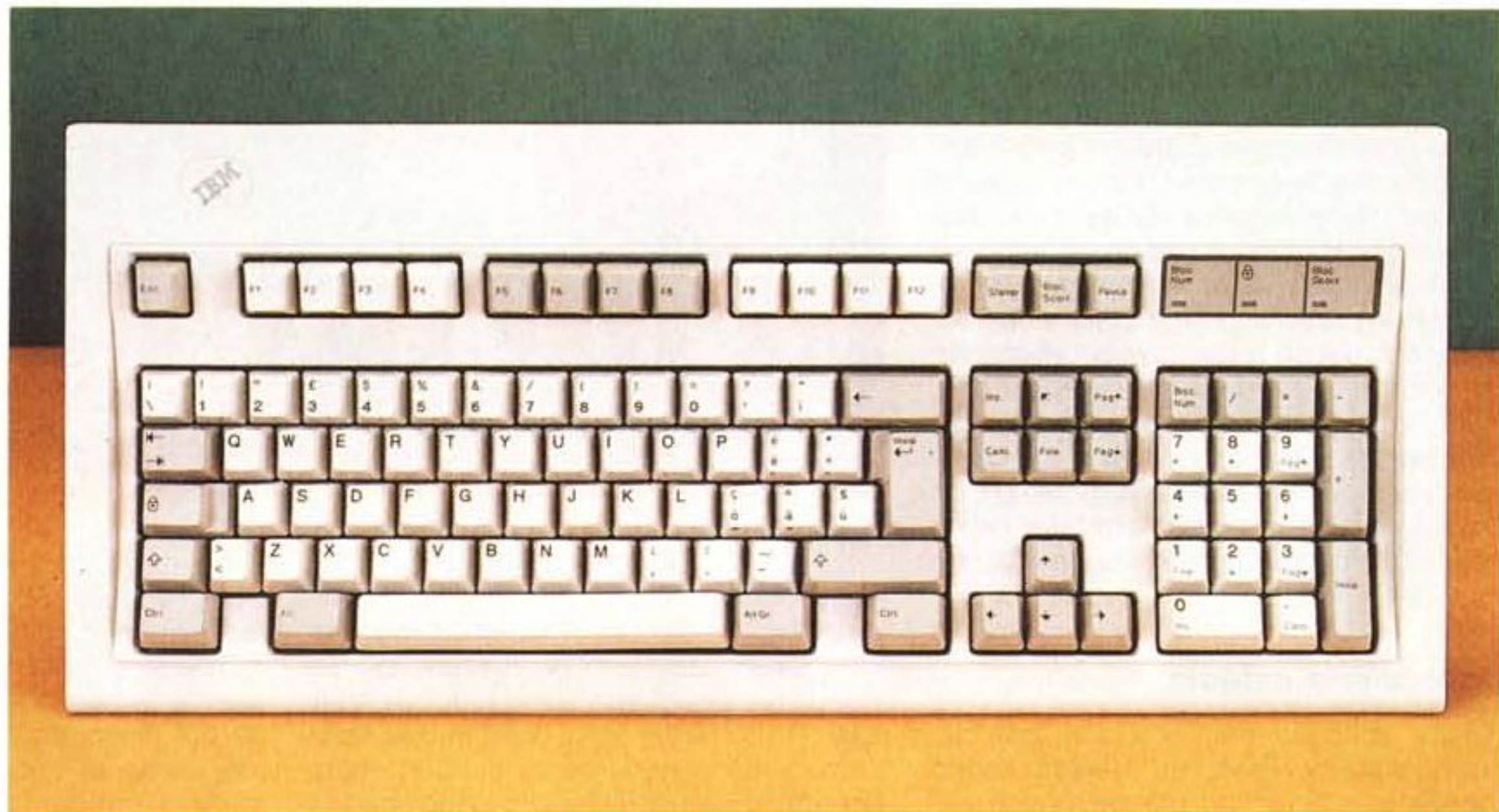
di Corrado Giustozzi

È passato quasi un anno da quando IBM annunciò ufficialmente la nuova linea di personal computer denominata «Personal System/2» e mai come prima il mondo della piccola informatica è scosso da tensioni interne contrastanti. I problemi di mercato sono molteplici e chi ci segue abitualmente

già li conosce: eccovene solo una breve lista, tanto per chiarirci subito le idee. Innanzitutto i PS/2 sono solo in parte compatibili con i «vecchi» PC/XT/AT, e ad esempio non ne accettano le diffuse schede di espansione; il «microchannel» è ancora un oggetto misterioso, privo in gran parte di applicazioni; l'annuncio OS/2 ancora non si è visto, ma

già ha riscosso pesanti critiche da molti commentatori; non si sa se e quanto OS/2 girerà sui «vecchi» personal e, viceversa, cosa e quanto già esiste di applicazioni DOS girerà sotto OS/2; la linea di PS/2 appare poco unitaria, comprendendo sia macchine dotate di 8086 (su cui OS/2 peraltro non girerà) che macchine dotate di 80286 e 80386 (su





La tastiera dei PS/2 è quella «avanzata» che pare costituirà lo standard per i prossimi anni.

cui OS/2 girerà in banale emulazione di 80286). Come vedete una lista abbastanza nutrita.

L'ambiente ha reagito ai PS/2 in modi diversi: qualcuno, come Compaq, sembra ignorarli completamente e preferisce invece spingere i «super-AT» a trentadue bit (ossia macchine con architettura e bus dell'AT, ma processore 80386); qualcun altro, come Philips, Commodore, Amstrad e Olivetti, addirittura ritira fuori la vecchia architettura PC sottoposta a ringiovanimento forzato (usando 8086 o V20 a 8 o 10 MHz) e la ripropone come PC potenziato a basso costo (quello che noi chiamiamo «neo-PC»); i temibili Taiwanese continuano a sfornare valanghe di AT con clock a 10 o 12 MHz che per il loro costo relativamente basso rispetto alle prestazioni sembrano avere ancora un florido mercato, e tuttavia nel segreto delle loro fabbriche stanno furiosamente tentando di clonare l'inclonabile PS/2. Nel frattempo gli acquirenti si macerano in ambasce per non sapere quali pesci pigliare, disabituati a questa frammentazione del mercato dai sei lunghi anni di assoluta e rigida immobilità imposta dallo schiacciasassi IBM.

Ecco quindi che quell'immagine unitaria e coordinata del personal computing professionale, creata da IBM e Microsoft nel 1981/82 e subito accettata universalmente per il bene della comunità piccolo-informatica, dopo un periodo di crescenti tensioni sotterranee originate dalla disponibilità di processori sempre più potenti e memorie sempre meno care è stata infine bruscamente infranta dalle mosse indipendenti, ma correlate

di IBM, Compaq e Taiwan. Le schegge di questa immagine frantumata sono interi mercati in relativo conflitto, i cui interessi sono enormi perché riguardano non solo il momento attuale ma i prossimi dieci anni di personal computing. La questione sembra non essere solo quella di stabilire chi alla lunga sopravviverà: in effetti non appare neppure chiaro se ci sarà un solo vincitore oppure i vari mercati procederanno parallelamente in una convivenza stratificata per fasce di utilizzazione. Da un anno a questa parte noi di MC abbiamo osservato la situazione cercando di renderci conto della sua evoluzione, con uno sguardo ovviamente più focalizzato sulla realtà del mercato italiano. Abbiamo commentato a caldo gli annunci IBM rimandando però ogni ulteriore intervento al momento in cui le intenzioni sarebbero divenute realtà operanti; e parallelamente abbiamo tenuto sotto controllo mosse e contromosse dei diretti coimplicati nella vicenda, ossia Compaq e Taiwan. Dopo circa un anno la situazione sembra infine sufficiente-

mente decantata da permetterci di affrontarla senza falsi preconcetti o furori della prima ora; e quindi eccovi le nostre impressioni sul principale imputato della probabile nuova rivoluzione che tutti più o meno stiamo vivendo.

Le presentazioni sono in gran parte inutili: viene da Armonk, è targato PS/2 e si chiama ufficialmente 8550, ma il pubblico lo conosce soprattutto come «Modello 50». Discende dal buon vecchio AT, ma l'80286 che ha dentro di sé batte a 10 MHz ed il caro bus esteso a sedici bit non esiste più, essendo stato sostituito dal futuribile microchannel. Le altre differenze, estetica a parte, sono altrettanto sostanziali: si va dall'adozione dei microfloppe da 3,5" ad alta capacità (1,44 MByte) al posto dei minifloppe 5,25" da 1,2 MByte alla presenza di una scheda video VGA incorporata sulla scheda madre al posto della EGA esterna, dalla dotazione di serie di interfacce seriale e parallela anch'esse on-board al nuovo controller del winchester. Cosa è rimasto dunque dell'AT? Parte del BIOS, ma con qualche riserva.

Il Modello 50 si colloca nella fascia centrale dei sistemi PS/2 e quindi è un ottimo candidato per un'indagine tesa ad illuminare la filosofia e la tecnica che caratterizzano tutta la linea. La prova che ne abbiamo fatto è dunque molto interessante perché fra le righe di questo prodotto si possono scorgere diversi indizi significativi sulle nuove prospettive IBM. Ma è molto interessante anche per un altro motivo: nella macchina che abbiamo avuto in prova (fornitaci per cortesia, come per gli altri IBM provati finora, dalla Bit Computers di

IBM PS/2 mod 50

Produttore: IBM International Business Machines USA

Distributore: IBM Italia spa - Via Pirelli 18
20124 Milano

Prezzi (IVA esclusa):

Unità centrale	5.500.000
Monitor	1.216.000
Tastiera	394.000
DOS 3.30	141.000

Roma per via dell'insormontabile burocrazia IBM) sono presenti due add-on fabbricati da terzi: un'espansione di memoria di produzione Quadram ed un'unità di backup a microcartuccia di nastro di produzione Identica. Queste presenze sono significative: rappresentano un segno di come il mondo degli «incrementatori» (ossia quelle ditte che fabbricano prodotti aggiuntivi ed espansioni) consideri estremamente appetibili i PS/2 nonostante (o proprio per) le sue idiosincrasie. Un altro indizio di come stia andando il mercato, insomma. Con l'ovvia considerazione che chi per primo salta sul treno in corsa prende il posto migliore.

Descrizione esterna

Tutti abbiamo negli occhi il look dei nuovi sistemi IBM, un design molto moderno e dinamico che favorisce angoli retti e spigoli vivi in contrapposizione alle linee piuttosto morbide dei per-



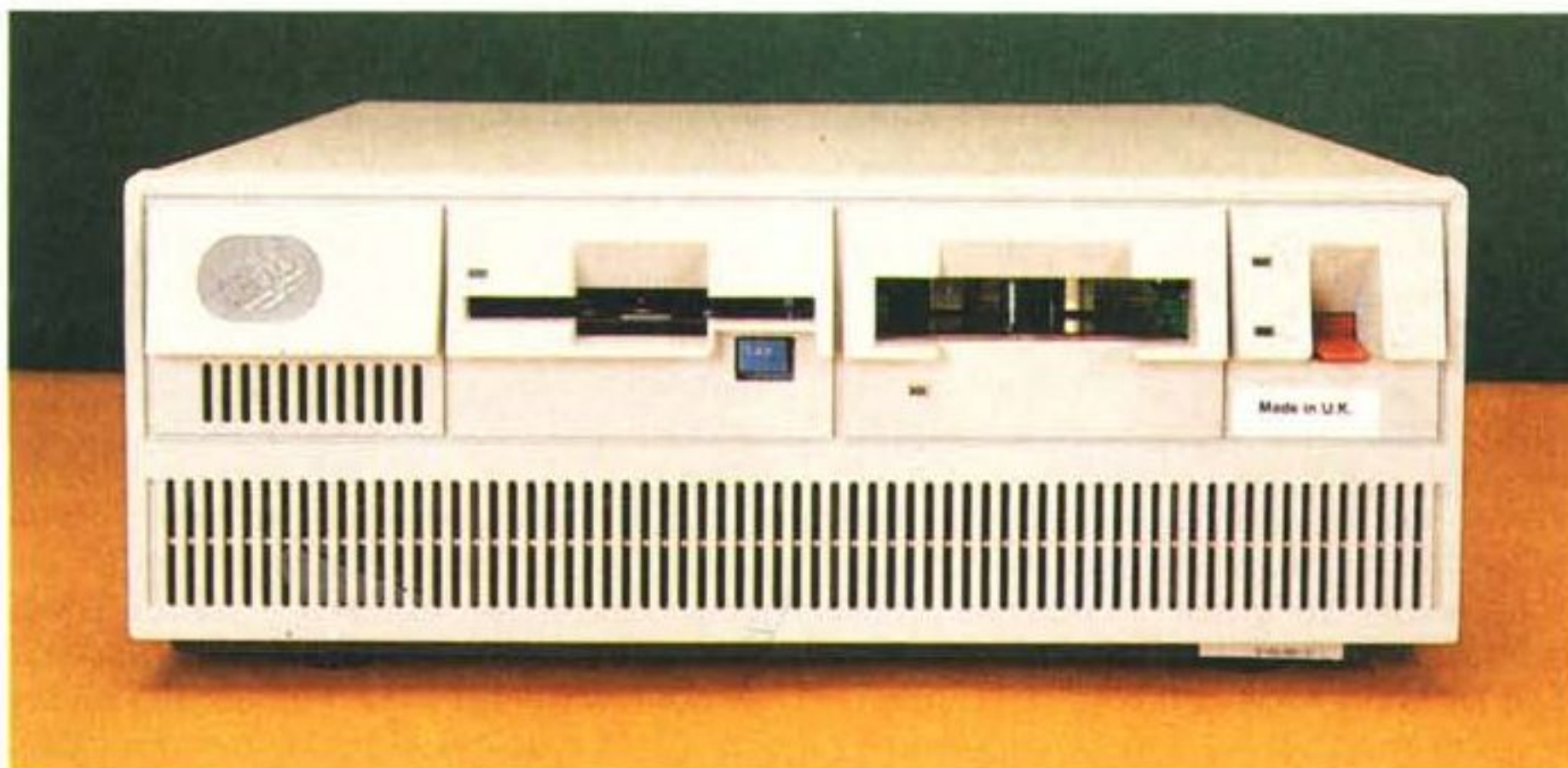
Questa vista laterale della macchina mette in evidenza il bel design compatto che contraddistingue tutti i PS/2. Il monitor è basculabile e la tastiera può essere inclinata per una migliore digitazione.

sonal della passata generazione. Il marchio IBM vede ora il classico logo ad otto strisce disposto in maniera inclinata, come l'etichetta storta del Johnny Walker. Le dimensioni delle nuove macchine sono generalmente più contenute rispetto a quelle delle loro controparti e l'aspetto è, se possibile, ancora più solido e compatto che in precedenza.

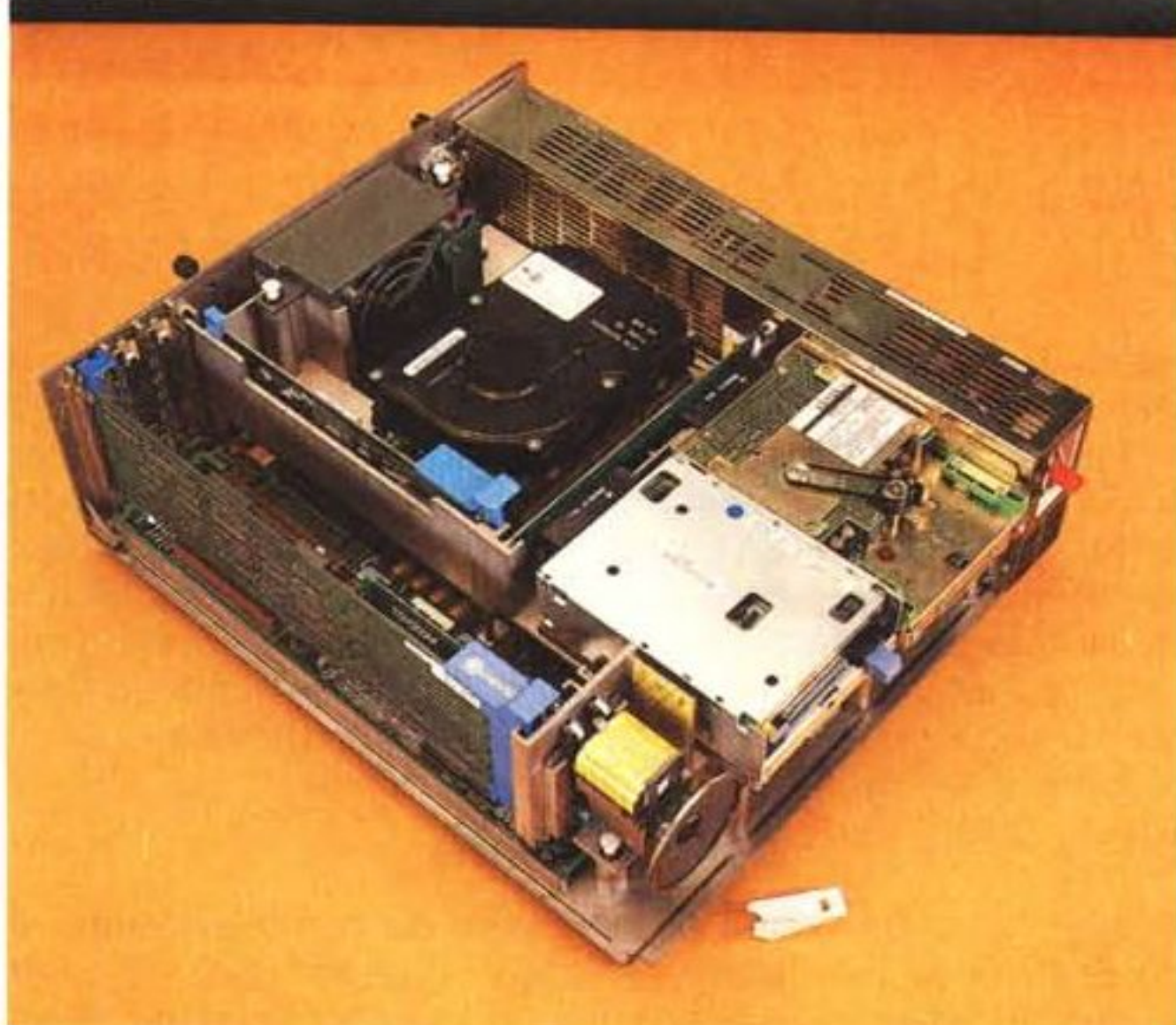
Il Modello 50 naturalmente non fa eccezione e segue i canoni comuni più o meno a tutta la linea. Il cabinet che contiene l'unità centrale è notevolmente più piccolo di quello dell'AT originale ed anche di quello dei vari AT «baby» provenienti da Taiwan: il suo ingombro è infatti di soli 36x14x43 cm (lhp). Il frontale è in plastica mentre lo chassis ed il resto della carrozzeria sono in metallo, ma la finitura superficiale è sempre la classica «beige-IBM» un po' rugosa al tatto. Il monitor aggiunge al grigio chiaro un tocco di grigio scuro, lo stesso che appare in alcune zone della tastiera.

Sul pannello frontale, caratterizzato da una fascia orizzontale leggermente inclinata divisa a sua volta in diversi «moduli» specifici per le varie unità, troviamo qualche piccola rivoluzione rispetto alla disposizione delle parti che eravamo stati abituati a considerare standard: adesso l'interruttore di alimentazione è sul davanti anziché di lato mentre la chiave di sicurezza è passata sul pannello posteriore. Le memorie di massa rimovibili sono ovviamente ancora sul davanti mentre i dischi rigidi sono passati all'interno della macchina in posizione molto più conveniente.

In particolare sul pannello anteriore del 50 troviamo, da sinistra a destra, un modulo col marchio IBM dietro il quale si trova l'altoparlante, due moduli per le memorie di massa, un modulo «di controllo» che comprende il vistoso interruttore di alimentazione rosso, ben incassato per evitare azionamenti accidentali, e le due spie di alimentazione presente e di attività del winchester. Il 50 standard prevede come memorie di massa un solo drive da 3,5" ed ha la possibilità di montarne un secondo opzionale; nella macchina in prova tuttavia lo spazio per il secondo drive è stato sfruttato per inserirvi la citata unità di backup a microcartucce di produzione Identica (e distribuzione Bit Computers). Come si vede dalle foto tale unità è

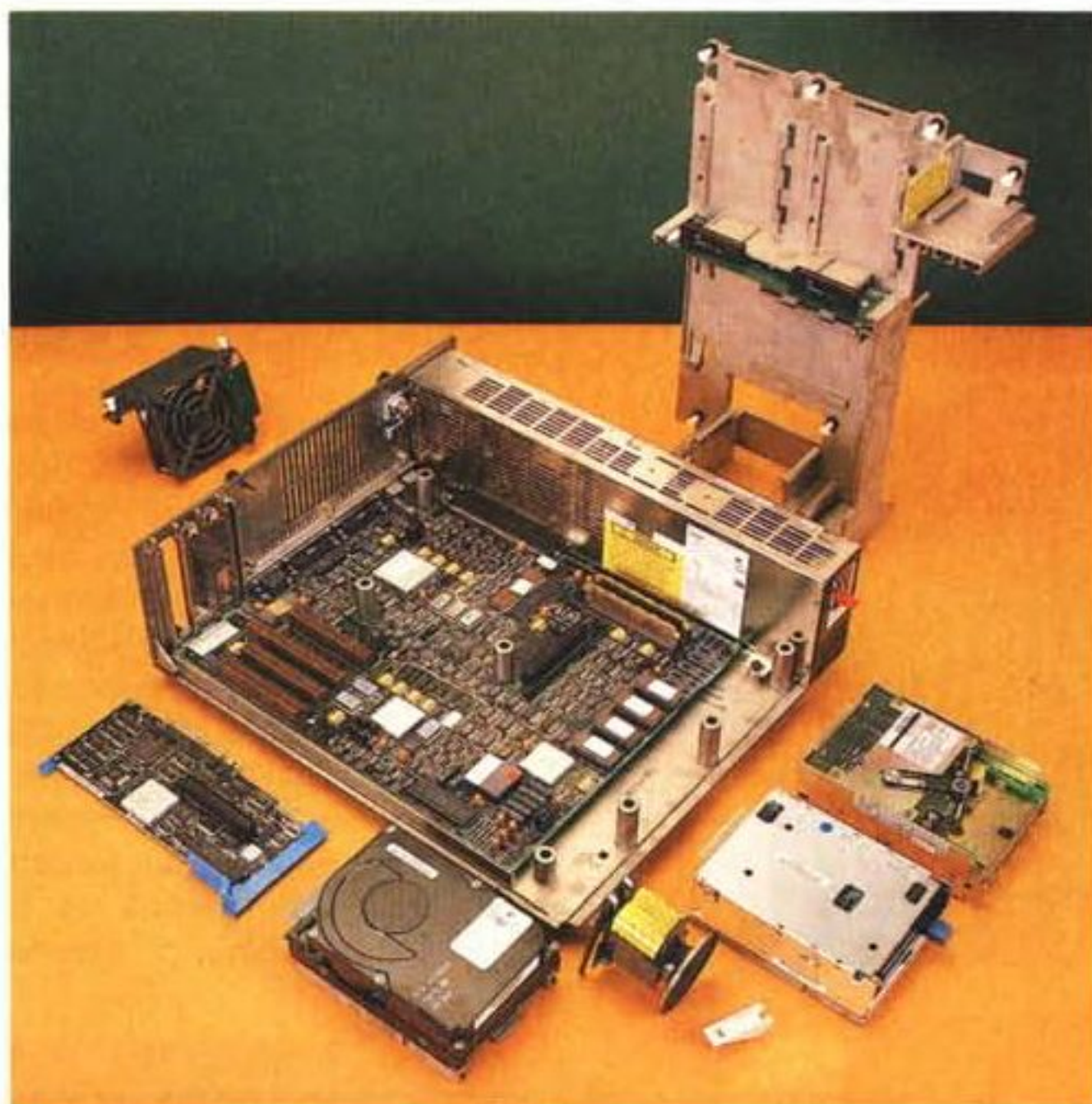


Il pannello anteriore del modello 50 (in alto) è molto pulito. Notare la presenza dell'interruttore di alimentazione. Sul pannello posteriore (qui sopra) ora si trova la serratura di sicurezza.



Una vista d'insieme del 50 aperto. Notare la pulizia e la compattezza della costruzione. La macchina è estremamente modulare. In basso si vede l'unico «strumento» necessario per smontare tutto il computer.

Ed ecco il 50 in pezzi. Per ridurlo in questo stato occorrono solo cinque minuti, per merito dell'elevatissima ingegnerizzazione della macchina. Tutte le parti sono bloccate ad incastro e collegate mediante connettori a pettine.



dotata di un frontalino che segue perfettamente l'estetica del PS/2 e quindi il suo inserimento avviene senza alcuna violenza alla bella linea della macchina. Anche il pannello posteriore ha subito una drastica riprogettazione. Sulla sinistra, dove una volta c'era tutto l'alimentatore, ora c'è la sola presa di ingresso della rete del tipo a vaschetta (norme IEC); mancano dunque la comoda uscita asservita per l'alimentazione del monitor ed il poco utile cambiensione. In una stretta fascia orizzontale, leggermente incassata nel pannello, si trovano i vari connettori per le porte standard di cui il sistema è fornito; anche in questo caso alcuni connettori sono diversi da quelli in uso nei precedenti sistemi. In particolare da sinistra a destra abbiamo: tastiera e mouse (nuovi DIN subminiatura), uscita Centronics (classico DB-25 femmina), porta RS-232 (DB-25 ma-

schio, contrariamente all'AT che utilizzava un DB-9), uscita video (connettore custom a quattordici poli dalle dimensioni di un DB-9). Sulla destra, disposte verticalmente, vi sono tre feritoie di accesso alle altrettante schede inseribili sui tre connettori microchannel di cui la macchina dispone; su ogni scheda è presente una vite di fissaggio azionabile con le dita senza bisogno di attrezzi. Al centro del pannello si trova un'ampia bocchetta di aerazione dietro cui è alloggiato un grosso ventilatore, e subito alla sua sinistra la serratura di sicurezza. Quest'ultima, contrariamente a come avveniva sugli AT, ha una funzione esclusivamente meccanica impedendo solo l'estrazione del coperchio superiore e quindi l'apertura della macchina; la protezione «logica» contro gli accessi indesiderati viene ora affidata ad una coppia di password residenti nella RAM CMOS e

ad un apposito programmino inserito nel BIOS del computer. Ultima cosa da notare su questo pannello sono le due grosse viti zigrinate poste in alto ai lati delle feritoie di aerazione; sono anch'esse azionabili a mani nude e permettono, come vedremo fra poco, di aprire il computer senza ricorrere al cacciavite.

Il monitor che abbiamo ricevuto è il modello 8513, elemento intermedio nella nuova famiglia; su uno schermo da 12" è in grado di visualizzare 480 righe da 720 pixel l'una, con pixel di 0,28 mm di diametro. È montato su una base che ne consente la rotazione e l'inclinazione, ed è dotato di un cavo di segnale non staccabile lungo circa due metri. Su un fianco sono disposti i consueti controlli di luminosità e contrasto mentre sull'altro si trova l'interruttore di alimentazione.

La tastiera è del nuovo tipo «avanzato» che da qualche tempo equipaggia tutte le macchine IBM. Si tratta di un'unità piuttosto ingombrante anche se non eccessivamente pesante, realizzata con la solita stupenda cura di tutte le altre tastiere IBM. I tasti seguono una disposizione ergonomica (ossia si trovano non su un medesimo piano ma su una superficie concava) e la loro meccanica è precisa e piacevole al tocco, fornendo un feedback ideale. Peccato solo che numero e disposizione dei tasti siano ancora una volta mutati rispetto alle varie tastiere usate in passato: ben vengano i tasti cursore separati (ma non potevano essere così da sempre?) ed i dodici tasti funzione contro i soliti dieci, però, la posizione del Control in basso a sinistra è inumana e per trovare l'Escape occorre andarlo a cercare. Questione di abitudine, certo: ma in cinque anni IBM ha cambiato almeno tre tastiere (senza contare quelle dello Junior, del Portatile e del Ventiquattrore) e ci sembra che doversi riabituare ogni volta finisca col diventare seccante.

L'interno

Per una volta tanto non ci sentirete protestare contro il numero di viti necessarie per aprire la macchina o per la necessità di ricorrere ad utensili fantascientifici ed introvabili; nulla di tutto ciò per i PS/2 che, da questo punto di vista, sono anni luce avanti a tutti gli altri computer in circolazione. L'ingegnerizzazione e l'assemblaggio dei PS/2 sono infatti tali che tutta la macchina si può smontare in pezzi nel giro di pochi minuti a mani nude. Confessiamo di aver rivolto un reverente pensiero di ammirazione a chi ha progettato questo aspetto dei PS/2 e immaginiamo che lo stesso pensiero sia frequente nelle menti degli addetti alla riparazione!

Per aprire la macchina occorre innanzitutto togliere il coperchio, cosa che si fa sbloccandolo (basta agire sulle due grossi viti zigrinate poste su pannello posteriore) ed estraendolo col consueto movimento «a cassetto» tipico dei precedenti personal. L'interno rivela una realizzazione di elevatissimo livello, con una costruzione estremamente pulita e modulare del tutto priva di cablaggio. Non vi sono fili in giro né tracce di flat-cable: tutte le parti sono fissate ad incastro ed interconnesse mediante connettori a pettine. Di viti neppure l'ombra.

I meccanismi ad incastro che reggono tutta la macchina si basano sul principio dei tasselli ad espansione: bottoni

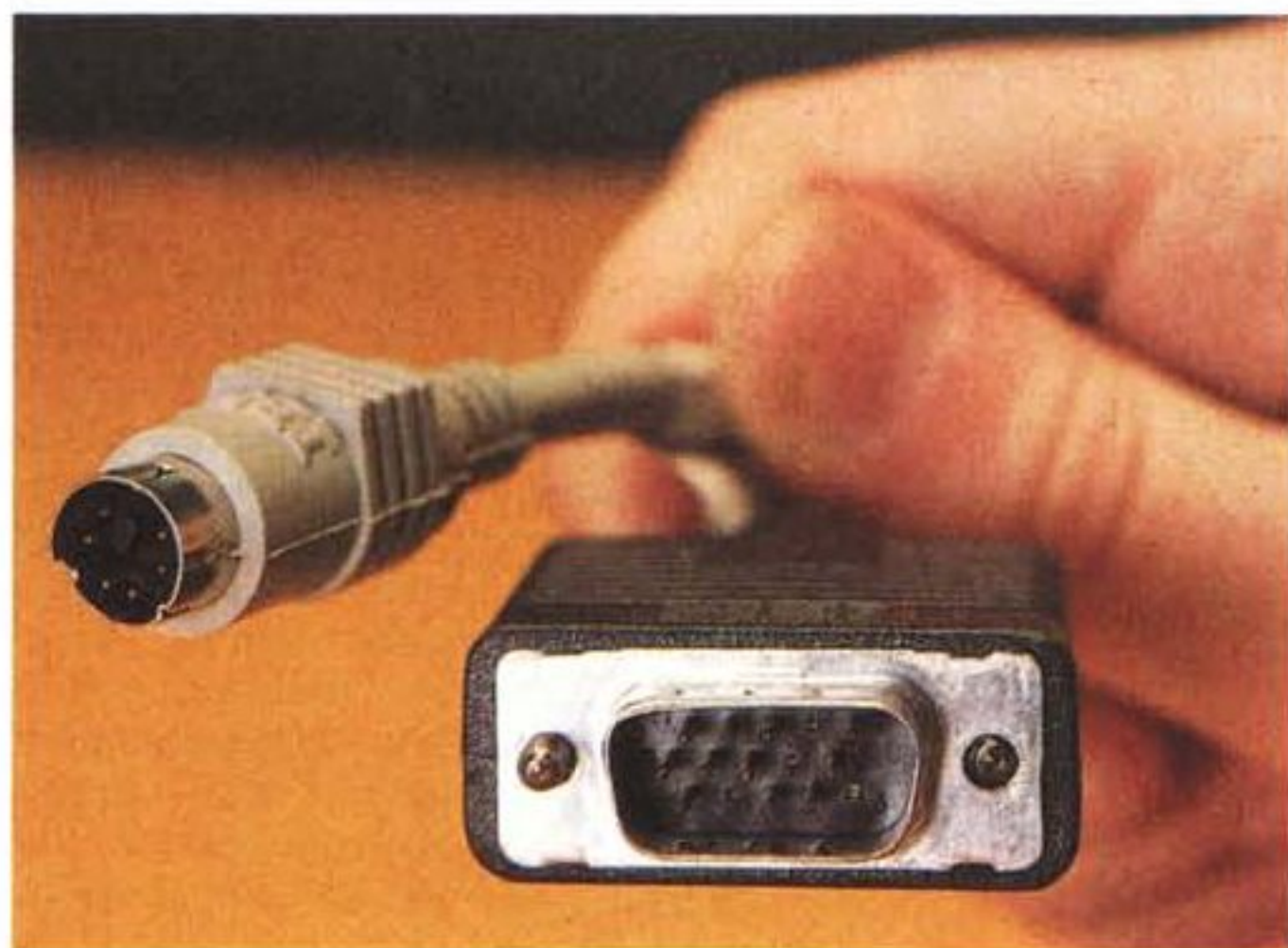
trova al centro esatto della macchina, essendo del tutto inutile il suo inserimento a ridosso di uno dei pannelli. Si tratta di un'unità da 3,5" marcata IBM che si collega direttamente al suo controller senza uso di flat-cable. Nell'angolo anteriore sinistro (per chi guarda dal frontale) trovano infine posto l'altoparlante interno ed il pacco di accumulatori al nickel-cadmio responsabile del mantenimento della RAM CMOS di configurazione.

La scheda madre fa largo uso dei componenti in tecnologia SMD (a montaggio superficiale) e di chip ad altissima integrazione. L'80286/10 e lo zoccolo per l'80287 si trovano bene a portata di mano sul lato sinistro, proprio sotto lo

spazio dedicato alle schede di espansione. Nelle foto che illustrano l'articolo sono ben visibili i due add-on montati nella macchina: la scheda Quad-meg, un'espansione di memoria extended/expanded che arriva fino a quattro MByte prodotta dalla Quadram, e l'unità a microcartuccia dalle dimensioni di un drive da 3,5" prodotta dalla Identica.

Configurazione

Il primo passo da compiere prima di poter utilizzare questo PS/2 consiste nell'effettuare la configurazione. Questa fase, già necessaria con il vecchio AT, serve al sistema per identificare e memorizzare la sua struttura e quella delle periferiche ad esso collegate. L'operazione va fatta «una tantum» in occasione della prima installazione e va eventualmente ripetuta solo in caso di modifiche alla struttura del sistema (ad esempio aggiunta di un drive o di una scheda di espansione); il sistema infatti mantiene memorizzate le informazioni di configurazione in una speciale memoria RAM di tipo CMOS (separata dalla RAM principale e mantenuta in vita dalle batterie interne) da dove la rilegge ogni volta che serve, tipicamente durante il test all'accensione. A differenza di quanto succedeva con l'AT, col PS/2 la configurazione avviene in modo totalmente automatico: un apposito programma presente sul «minidisco di riferimento» si occupa di rilevare la configurazione e salvarla nella memoria CMOS; l'utente non deve fare proprio

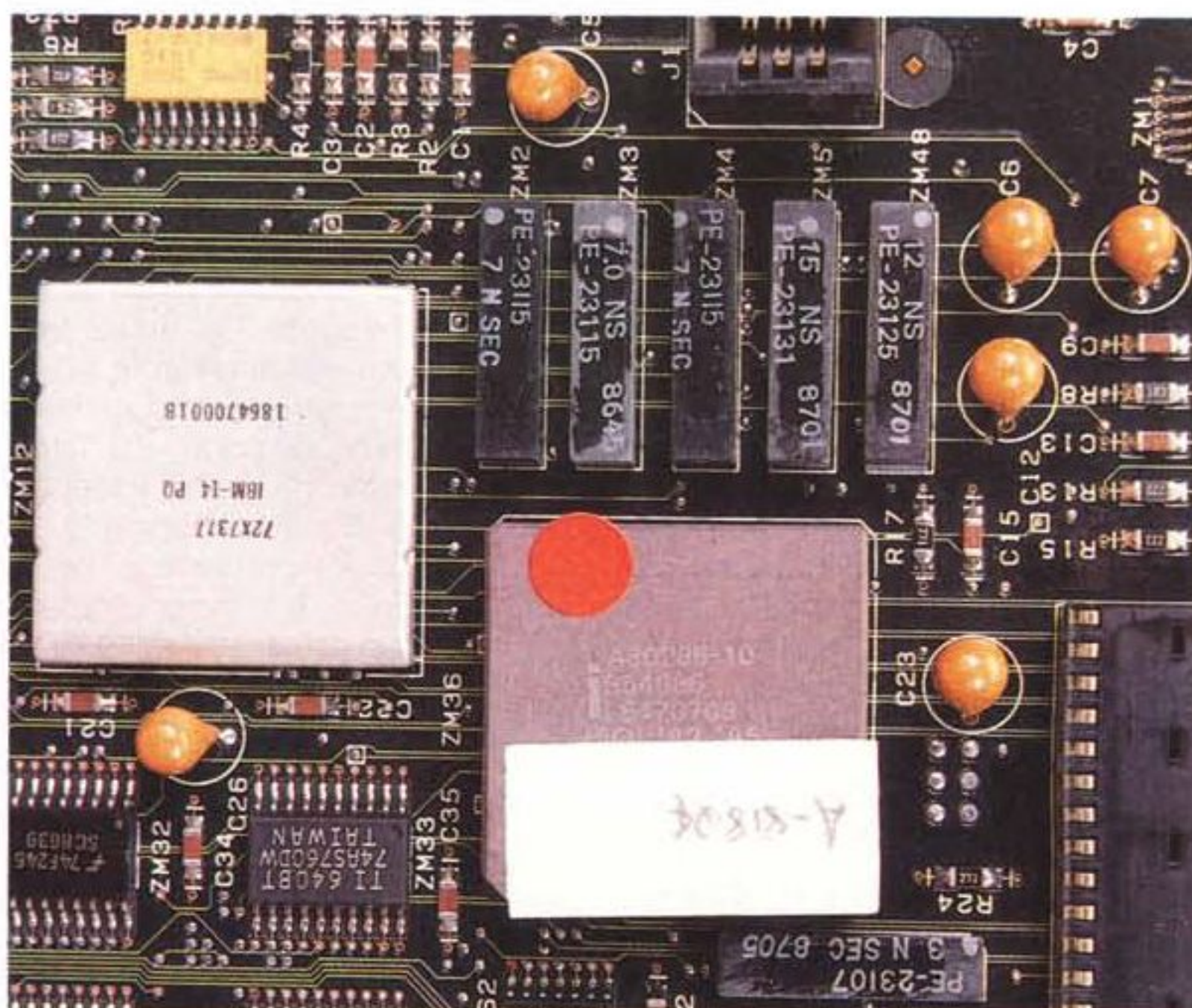


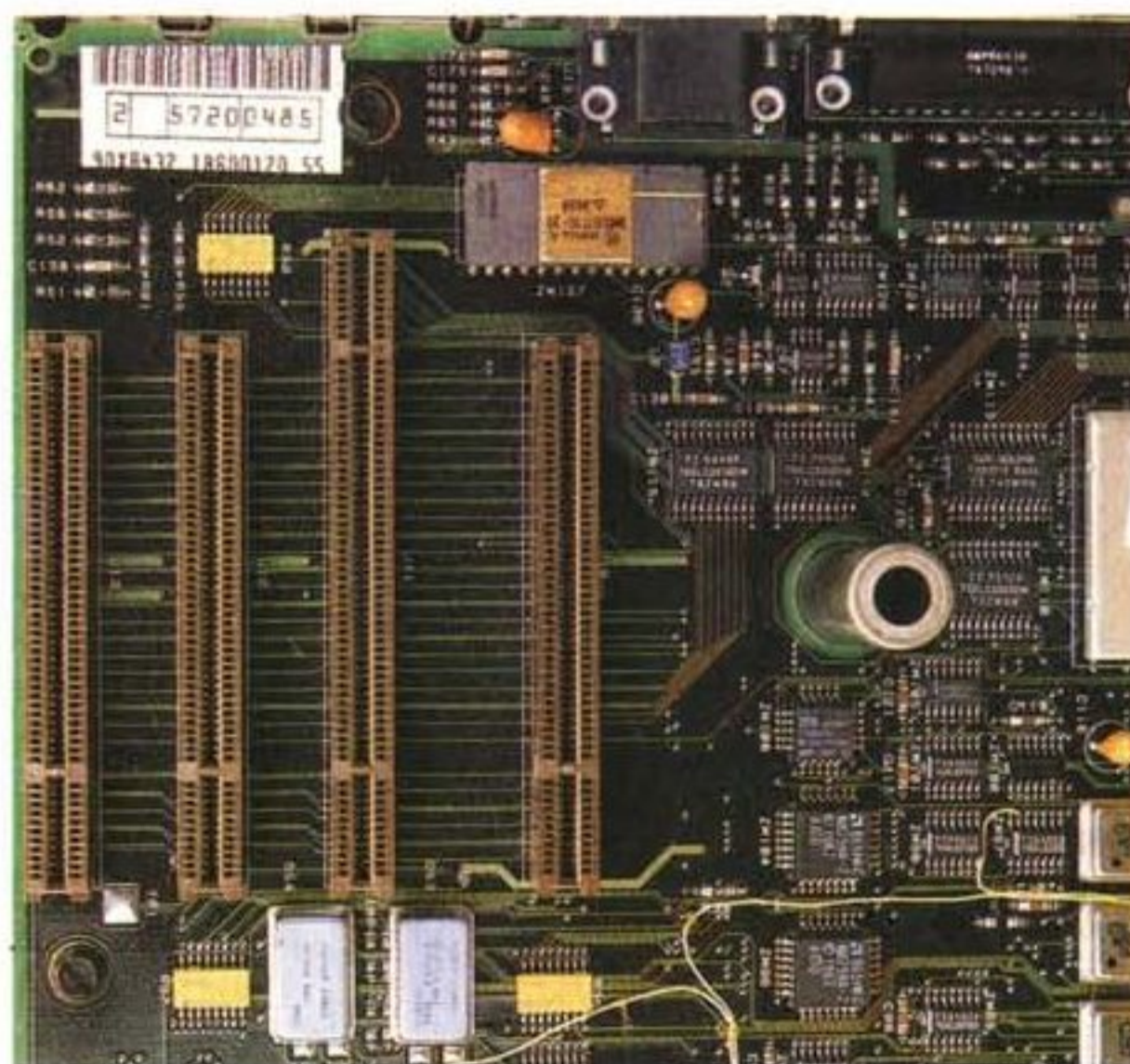
◀ I connettori della tastiera e del video non sono compatibili con quelli dei modelli precedenti. Quello del video, in particolare, sembra un DB9 ma non lo è.

Particolare dell'80286/10. Notare intorno ad esso il largo impiego di integrati a montaggio superficiale

bianchi che, spinti nei loro appositi alloggiamenti, provocano l'espansione di quattro alette in plastica che li circondano ed il conseguente blocco meccanico delle parti. Per bloccare l'aggancio basta spingere il bottone nel suo alloggiamento; per sbloccare basta tirare il bottone con due dita o con l'apposito attrezzo (una specie di piede di porco in miniatura) accuratamente fornito ed alloggiato all'interno del computer stesso.

La disposizione delle parti all'interno del computer segue canoni di estrema razionalità: l'alimentatore occupa tutta la fiancata destra mentre la zona dedicata alle schede di espansione quella sinistra. La scheda madre è disposta orizzontalmente sul «pavimento» e sopra ad essa è fissato un «ponte» che ospita le memorie di massa e la ventola di aereazione affacciata sul pannello posteriore. Tra l'altro la ventola si occupa di far circolare l'aria in tutta la macchina, contrariamente a quanto avveniva nei precedenti personal in cui la ventola era interna all'alimentatore. Il winchester si





Un particolare dei nuovi connettori per le schede di espansione, il cosiddetto Microchannel.

nulla, salvo magari comunicare il tipo del disco rigido installato. I dati di configurazione rilevati dal sistema possono opzionalmente essere salvati su dischetto e da qui ripristinati in caso di necessità (ad esempio per consentire la sostituzione della batteria interna).

Il minidisco di riferimento appena citato è un disco particolare fornito con la macchina (protetto contro la copia) che contiene i diagnostici, il programma di configurazione, il programma con cui si possono impostare le password di sicurezza (lo vedremo fra un attimo) ed un demo di uso del sistema. Contrariamente al solito nei diagnostici non sono presenti le routine di formattazione a basso livello del winchester e non è possibile effettuare le prove delle singole unità.

Una cosa interessante che potrebbe convenire fare al termine della configurazione è l'impostazione della password di accesso al sistema. Il problema della riservatezza (nel senso di protezione dagli accessi indesiderati) è sempre stato molto sentito da IBM, per via del fatto che sui grandi sistemi e negli ambienti di lavoro le istanze di riservatezza sono all'ordine del giorno. In effetti il problema comincia ormai a farsi sentire in modo piuttosto vivo anche nel mondo dei piccoli sistemi, grazie al rapido crescere delle capacità di memorizzazione dei personal: infatti finché si andava avanti coi floppy non c'era nessun pericolo, ma quando oggi un singolo disco fisso comincia a contenere diverse decine di MByte di dati allora è il caso di fare attenzione ai potenziali pericoli. La minaccia principale si trova negli ambienti di lavoro, dove per loro stessa natura molte persone vanno e vengono e capita facilmente di dover trattare informazioni riservate; diventa allora realmente opportuno cautelarsi sia contro istruzioni più o meno malizio-

se che contro eventuali «smanettamenti» involontari i quali però possono causare gravi perdite di dati. Sul vecchio AT l'IBM affrontò il problema dotando la macchina di una serratura di sicurezza la quale inibiva il funzionamento della tastiera, impediva il bootstrap e bloccava l'apertura del coperchio. Questa soluzione, efficace sulla carta, fu tuttavia oggetto di critiche quando un'indagine compiuta da una rivista statunitense dimostrò che la maggior parte degli utenti erano restii ad usare la chiave per paura di poterla poi smarrire, cosa che avrebbe comportato l'impossibilità per lo stesso proprietario di accedere al computer. Un'altra scossa alla fiducia nelle chiavi venne poi dai cloni AT provenienti da Taiwan, i quali adottavano serrature praticamente tutte uguali così che una chiave apriva più di un computer.

Sui suoi PS/2 l'IBM ha dunque modificato profondamente il sistema di protezione del computer nel tentativo di renderlo più affidabile e quindi utilizzabile con meno riserve. Per fare ciò ha trasferito il controllo di sicurezza dall'hardware al software. Ora la salvaguardia del sistema è affidata ad un password impostabile con un programma presente sul minidisco di riferimento. Tale password, lunga al massimo sette caratteri, risiede nella speciale RAM CMOS assieme ai dati di configurazione e viene richiesta dal BIOS all'accensione della macchina; solo battendola correttamente si può dare via libera al bootstrap e quindi utilizzare il computer. In caso contrario, al terzo tentativo errato il sistema si blocca ed occorre spegnerlo e riaccenderlo (e ricominciare da capo). Se ci si dimentica la password è possibile, benché in modo un po' macchinoso, ripristinare il sistema: basta aprire il computer ed estrarre la batteria tampone per una mezz'oretta in modo da cancellare la RAM CMOS. (In contropar-

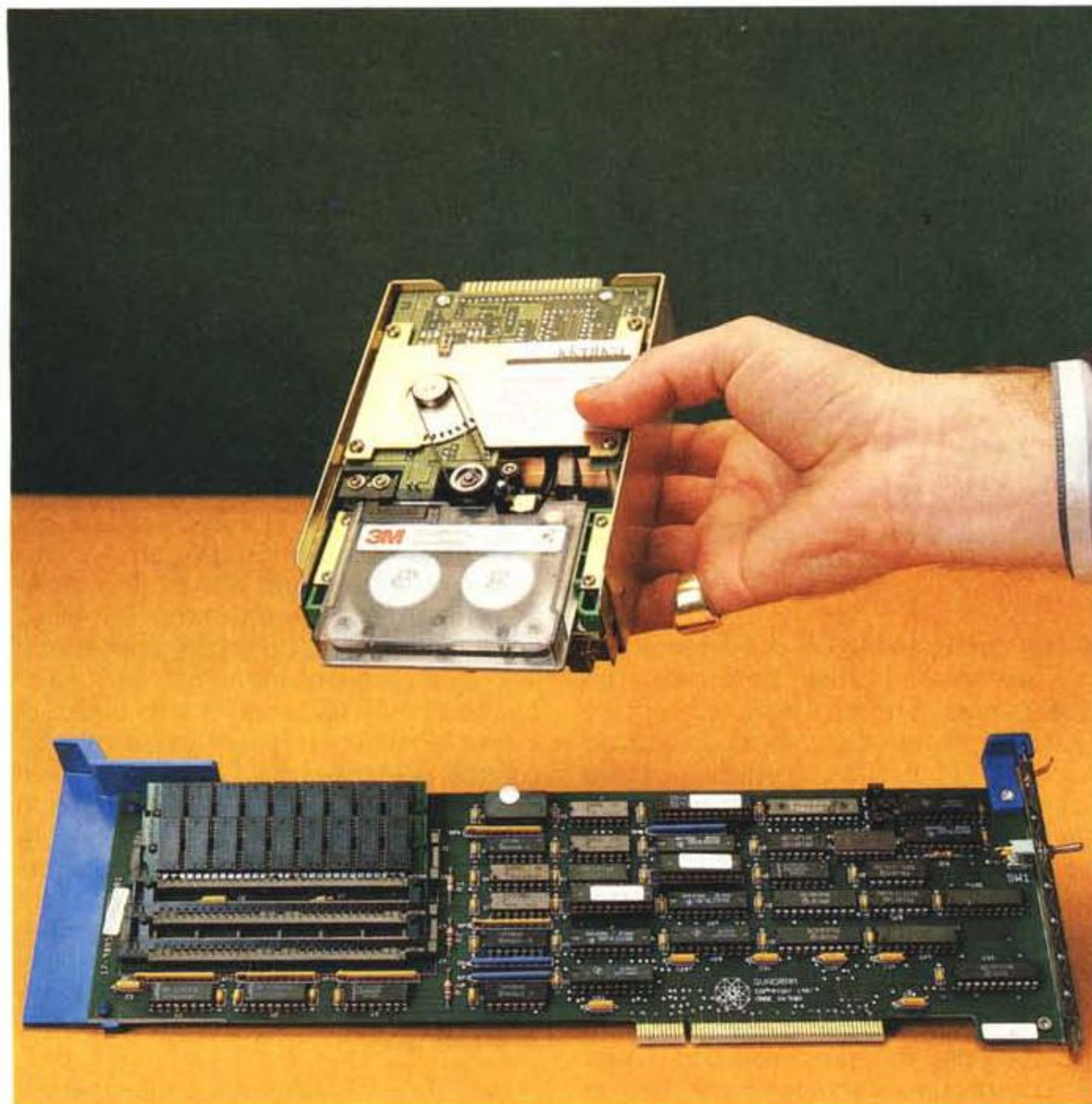
tita di ciò si perdono ovviamente anche i dati di configurazione). Naturalmente questa operazione è permessa solo se il coperchio non è bloccato per mezzo della serratura posteriore, e quindi presumibilmente solo il legittimo proprietario della macchina può attuarla. Se poi oltre ad esservi dimenticati la password vi siete persi pure la chiave vi consigliamo vivamente una visita al santuario del Divino Amore e una cura ricostituente per la memoria!

Questa password primaria è detta «di accensione» in quanto entra in azione solo dopo un «cold start» (partenza a computer spento). Il BIOS la richiede al termine del POST subito prima del bootstrap ma non dopo un «warm start», ossia un reset a macchina accesa ottenuto mediante Control+Alt+Del. Oltre ad essa è possibile impostarne anche una secondaria, detta «di tastiera» perché il suo scopo è solo quello di inibire la tastiera a macchina accesa. La cosa è utile nei casi in cui ci si deve allontanare dal proprio tavolo lasciando il PC in funzione, ma non si desidera che qualcuno abbia la possibilità di pasticciare nel frattempo. Anche in questo caso, naturalmente, la cura per le amnesie rimane quella sopra citata.

II DOS 3.30

Con tutti i PS/2 viene consegnato il DOS 3.30, ultima revisione del sistema operativo che da sempre accompagna i PC IBM. Di nuovo rispetto alla precedente versione 3.20 vi sono diverse cosette più o meno visibili. Naturalmente quelle invisibili sono le più importanti: ad esempio è stato corretto un famigerato bug presente nella versione 3.20 per causa del quale i sistemi dotati di coprocessore numerico si inchiodavano inesorabilmente all'ottava «exception» (errore di tipo matematico, ad esempio una divisione per zero) anche non consecutiva. È stata migliorata la gestione delle tastiere nazionali creando delle cosiddette «code-page» interne al DOS, che offrono un supporto maggiore anche per i caratteri accentati. Sono infine nate due o tre nuove funzioni interne, ed ovviamente è stato aggiunto al DOS il supporto delle nuove unità a microfloppy da 1,44 MByte.

I cambiamenti visibili riguardano la gestione del disco rigido, alcuni comandi di controllo dei file batch e qualche programma di sistema. Per quanto riguarda i dischi rigidi, ora è (finalmente!) possibile creare partizioni DOS multiple su un disco rigido vedendole tutte contemporaneamente come diverse unità logiche, superando così l'impossibilità di vedere unità singole di dimensioni su-

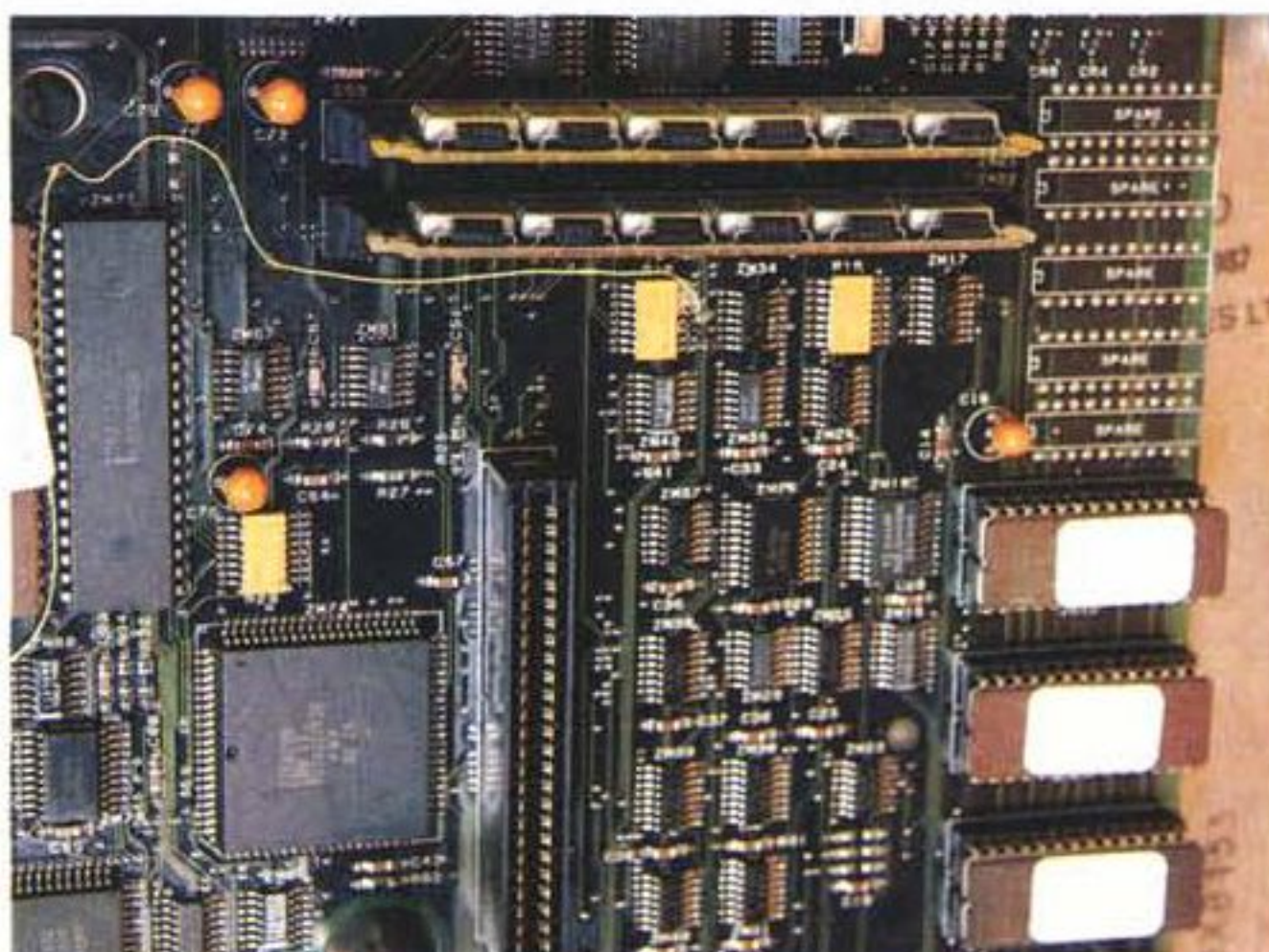


I due add-on distribuiti dalla Bit Computers. Si tratta di un'unità di backup a microcartuccia e di una scheda di espansione di memoria.

periori a 32 MByte. Per i file batch, il nuovo comando CALL consente ad un file batch di mandarne in esecuzione un altro riprendendo il controllo al termine. Inoltre l'annoso problema del comando ECHO che dalla versione 3.00 ha cambiato funzionamento è stato drasticamente risolto con l'uso del carattere «@» (chiocciola): ora ogni linea che comincia con questo simbolo viene regolarmente eseguita, ma il suo contenuto non viene ripetuto sullo schermo. I comandi BACKUP e RESTORE hanno cambiato completamente il formato di scrittura dei minidischi di salvataggio. Ora tutti i file salvati vengono messi in un unico file-one denominato BACKUP.xxx e le informazioni per il loro ripristino stanno in un altro file che si chiama CONTROL.xxx, dove «xxx» viene sostituito automaticamente dal numero di sequenza del disco. Il programma BACKUP è finalmente in grado di formattare il disco di destinazione ed è diventato talmente intelligente da rendere «a sola lettura» i due file di salvataggio e perfino da inserire un'etichetta di volume progressiva sui vari dischetti

usati. Dal canto suo RESTORE è in grado di leggere dischetti creati dalle precedenti versioni di BACKUP (ma non viceversa).

Fra i (pochi) nuovi comandi l'unico veramente utile è FASTOPEN, una utility TSR che velocizza l'accesso alle di-



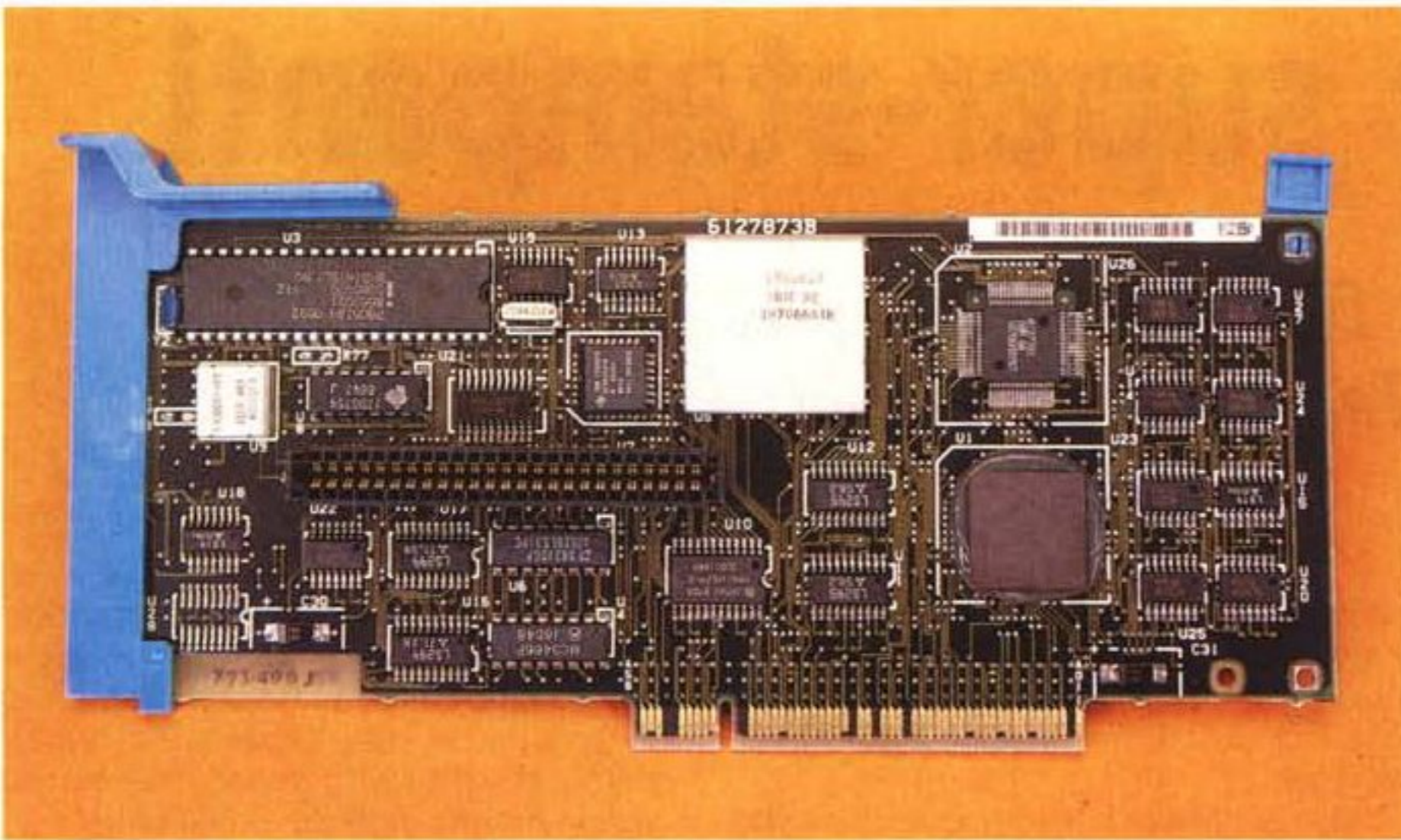
Le schede SIMM come la RAM di sistema. A destra si intravedono le ROM col BIOS.

rectory più frequentemente usate mantenendone l'indirizzo in memoria.

Utilizzazione

Il PS/2 50 è nelle sue grandi linee un AT, come d'altronde afferma il suo stesso BIOS. E difatti le sue prestazioni sono pressoché coincidenti con quelle dei recenti AT a 10 MHz provenienti da Taiwan. I nostri benchmark hanno generalmente confermato i valori che ci aspettavamo di trovare date le premesse; l'unica variazione degna di rilievo è stata l'inaspettata lentezza del winchester. Il test della Core International dà per il disco rigido un tempo di accesso medio di oltre 75 millisecondi, un valore decisamente molto alto considerando che le specifiche originali IBM stabilivano 80 msec per i dischi dell'XT e 40 per quelli dell'AT. Il throughput complessivo del disco viene molto incrementato dall'uso di buffer interni del DOS e di utility come FASTOPEN, ma crediamo che questi accorgimenti non siano sufficienti nel momento in cui il 50 venga impiegato ad esempio come server di rete.

L'uso del sistema è senz'altro molto piacevole in tutte le applicazioni. Le sue dimensioni contenute ne permettono l'inserimento su qualsiasi scrivania. La posizione del computer può inoltre essere anche piuttosto decentrata rispetto al posto di lavoro grazie alla notevole lunghezza dei cavi del monitor e della tastiera. Il monitor è molto bello e molto ben leggibile; il suo trattamento antiriflesso è efficace e, assieme ai bei colori ed ai caratteri nitidi e precisi, consente sessioni di lavoro prolungate senza creare fenomeni di affaticamento agli occhi. La tastiera è senz'altro di qualità superiore a quella di qualsiasi compatibile ed assicura una digitazione sempre sicura e precisa. Peccato che occorra



Il nuovo controller del winchester, prodotto ora direttamente dalla IBM. Anch'esso fa largo uso di componenti ad alta integrazione.

riprogrammarsi mentalmente la posizione di alcuni tasti. Il Control, che su tutte le tastiere della Galassia si trova a fianco della «A», qui è stato spostato in basso a sinistra sotto allo Shift ed al suo posto è stato messo il CapsLock; così il sottoscritto, che continua imperterrito ad usare WordStar per scrivere, finisce nove volte su dieci per azionare con l'anulare sinistro il CapsLock anziché il Control col risultato di combinare incredibili pasticci sullo schermo. Comunque qualche vantaggio questa tastiera ce l'ha: non foss'altro la dotazione di un tasto in più con i fondamentali simboli «\» e «|» (backslash e stick) usati ad ogni piè sospinto in ambienti DOS e Unix e precedentemente ottenibili solo come arcane combinazioni di Control+Alt+qualcosa oppure ALT+nnn.

Riguardo a problemi di compatibilità, già abbiamo accennato al fatto che il modello 50 si dichiara ai programmi utente come un AT e si comporta come tale. Un rapido giro con le applicazioni più diffuse non ha evidenziato particolari problemi di compatibilità all'infuori di quelli, già noti, sperimentati con l'AT originale. Lo stesso BIOS, pur essendo stato dotato di varie estensioni e routine accessorie di gestione del multitask (che saranno presumibilmente usate dall'OS/2), risulta totalmente compatibile «in basso» con quello dell'AT, o perlomeno così ci è apparso durante le prove. Ben diverso è ovviamente il discorso nel caso di programmi «maleducati» che saltino perfino il BIOS e vadano ad agire direttamente sulle porte; benché in molti casi la compatibilità sia stata ugualmente mantenuta (ad esempio per i chip che gestiscono l'interfaccia seriale) non è detto che in generale

tutto sia rimasto com'era sui vecchi AT. Tuttavia a noi non è capitato di vederci impuntare un programma, segno che forse le cose non sono poi così nere come si potrebbe temere (e comunque non abbiamo effettuato una ricerca particolarmente approfondita di programmi «cattivi»).

Le espansioni installate

Qualche parola infine sulle due espansioni non IBM, distribuite dalla Bit Computers, che si trovavano installate sulla macchina in prova. Cominciamo dalla Quad-Meg, la potente scheda di memoria della Quadram che permette di aggiungere fino a quattro MByte di RAM al sistema. Si tratta di un prodotto molto avanzato, progettato esplicitamente per i PS/2 50 e 60 ed in grado di configurarsi diversamente a seconda delle esigenze di utilizzazione. Può infatti comportarsi da memoria estesa (indirizzata in protected mode) o espansa (secondo lo standard Lotus/Intel/Microsoft) o ancora da «enhanced expanded memory» (standard Quadram/Ashton-Tate/AST), ed è compatibile con DOS, OS/2, Xenix e Unix. Sfrutta i moduli di memoria SIMM basati su chip da 256 Kbit o 1 Mbit, montati su particolari alloggiamenti inclinati al fine di risparmiare spazio. Viene accompagnata da un opportuno software di configurazione sotto forma di device driver da installare nel CONFIG.SYS e da diversi programmi di utilità. La scheda Quad-Meg costa 1.700.000 con 2 Mb e 3.250.000 con 4 Mb. Non è poco, ma in certe situazioni il suo acquisto potrebbe essere giustificato.

L'unità di backup, prodotta dalla Iden-

tica, sfrutta le microcassette 3M da un quarto di pollice (205 piedi) per memorizzare fino a 40 MByte. Si installa direttamente al posto del secondo drive per microfloppy senza alcuna modifica al sistema. Assieme ad essa viene fornito il SY-TOS, un potente programma di gestione di backup prodotto dalla Sytron Co. Esso prevede opzioni di salvataggio e ripristino in base a molteplici criteri, nonché funzioni di sicurezza, raccolta di dati statistici sui salvataggi effettuati, creazione e mantenimento di journal e così via. Diciamo che per una macchina con un solo disco da 20 MByte l'unità a cassetta forse non è ancora indispensabile (dopotutto un backup a dischetti non è troppo oneroso sui microfloppy da 1,44 MByte), ma da 40 MByte in su diventa realmente un dispositivo vitale. L'unità costa 1.300.000 (con una cartuccia ed il SY-TOS).

Conclusioni

Come si vede in tutta questa prova abbiamo parlato di molte cose ma non della «filosofia PS/2». Il motivo è semplice: ancora nessuno sa quale sia questa filosofia, ammesso che esista realmente. I PS/2 infatti sono ancora macchine utilizzate poco e soprattutto male, per via della gravissima mancanza di un sistema operativo serio che ne espliciti le enormi potenzialità. Le cose dovrebbero cambiare con l'OS/2, anche se già ci si aspetta che la prima versione del nuovo sistema operativo non implementerà fino in fondo le varie caratteristiche di multitask tanto sbandierate da un anno a questa parte. Fino a quando non disporranno di un sistema operativo all'altezza dell'hardware (e delle necessità degli utenti) i PS/2 non saranno molto diversi da questi AT potenziati che ci arrivano da Taiwan, pur costando molto di più. Certo, il costo è giustificato sulla carta da cose quali l'altissimo livello di ingegnerizzazione, il microchannel e via dicendo; ma a livello dei fatti ciò che conta sono le prestazioni, e queste al momento non hanno proprio nulla di eccezionale. Assoluzione per mancanza di indizi, insomma: o meglio con formula dubitativa, che verrà sciolta solo quando l'OS/2 sarà una realtà operativa e non un chimerico annuncio. Ricordiamoci il Fornaretto di Venezia, ossia il buon vecchio AT: a tutti scotta ancora la figura fatta dagli AT, ottime macchine destinate ad un serio multitask ed invece ancora oggi relegate al rango di semplici acceleratori di programmi DOS. Speriamo, per il bene degli utenti (e di IBM...) che i PS/2 non seguano la triste sorte del loro sfortunato predecessore. E restiamo ancora in attesa degli sviluppi.

Quattro super-stampanti

*Fujitsu DL 5600 - Honeywell 4/66
Mannesmann Tally MT 330 - NEC Pinwriter P9XL*

di Massimo Truscelli

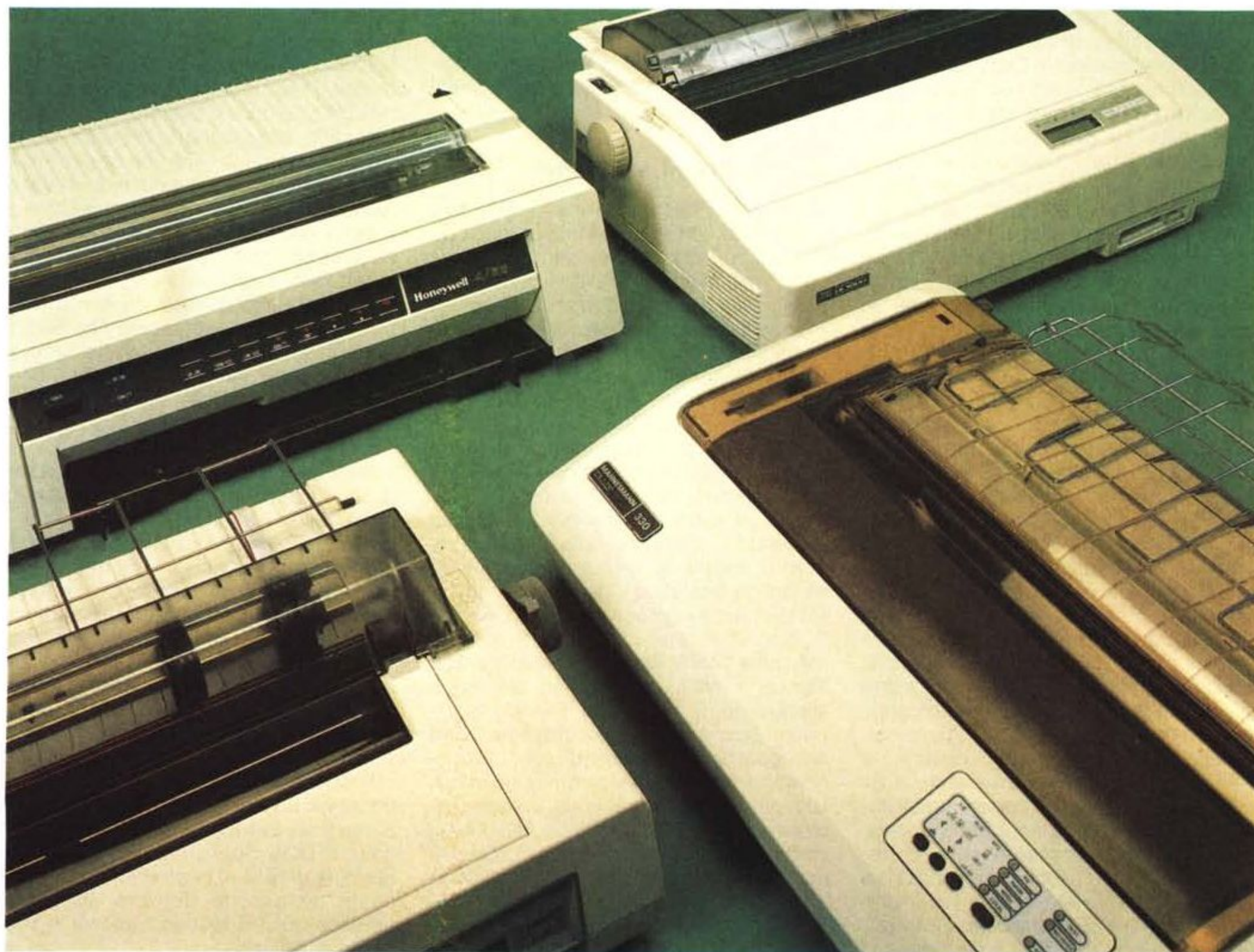
Prima dell'avvento dei personal computer e dell'informatica personale c'erano una volta i centri di calcolo, erano dei luoghi nei quali alcuni solerti scienziati e tecnici in camice bianco alle prese con macchinari enormi, spesso alloggiati in stanze a temperatura rigorosamente controllata, risolvevano con calcoli complicati e difficili dei

problemi di vario genere ottenendo i risultati mediante delle specie di macchine da scrivere, rumorose e pesanti, che mangiavano quantità indeterminate di carta...

Non si tratta di un attacco di nostalgia, ma ricordate le prime stampanti per uso gestionale, per intenderci quelle che pesavano 20 chili e che una volta sistemate in un luogo era meglio

non toccarle se si volevano evitare degli sforzi fisici consistenti, che magari stampavano con una qualità oggi appena accettabile, ma abbastanza velocemente e soprattutto senza risentire eccessivamente dell'uso prolungato?

Ecco, oggi se si dovesse presentare la necessità di dover disporre di una stampante per uso gestionale capace di poter stampare per una notte intera



con una buona velocità e qualità di stampa, a quali prodotti ci si potrebbe rivolgere?

Partendo da queste considerazioni, abbiamo pensato di prendere in esame alcuni modelli, abbastanza rappresentativi, offerti dal mercato nello specifico settore di interesse.

Si tratta solo di una ristrettissima fetta dei prodotti appartenenti a questa categoria, ma sufficiente per fornire delle indicazioni di massima su quali sono le caratteristiche principali, riguardanti, quindi, anche prodotti analoghi, e se, soprattutto, è cambiato qualcosa rispetto a quelle stampanti mastodontiche sulle quali si scherzava pocanzi.

Introduzione

La tecnologia riguardante le stampanti è notevolmente mutata negli ultimi anni, specialmente per ciò che riguarda la velocità e l'affidabilità.

È frequente parlare delle caratteristiche delle stampanti attuali in termini di pagine al minuto invece dei più usuali caratteri per secondo, oppure imbastirsi in prestazioni riguardanti l'affidabilità che parlano di una vita media della stampante prima della rottura di 10.000 ore invece delle più usuali 7.000 ore (praticamente 300 giorni di utilizzo continuo) che rappresentano di per sé già un ottimo valore.

Le innovazioni tecnologiche che riguardano l'informatica procedono con un ritmo che lascia veramente pochi attimi di tregua.

Per intenderci, le stampanti di qualche anno fa impiegate per uso gestionale erano dei veri mostri di solidità, producevano un insopportabile rumore, qualche volta i loro meccanismi si intasavano macinando qualche metro di carta, stampavano ad una velocità oggi praticamente indispensabile per una stampante di discrete caratteristiche ed erano, probabilmente, meno versatili delle loro dirette discendenti considerate come campione in questa mini-rassegna.

Oggi sentir parlare di 300 cps per una stampante a matrice di punti ad impatto è abbastanza normale, anche per modelli destinati ad applicazioni nel campo dell'informatica personale, ma la differenza sostanziale consiste, evidentemente, nella diversa risposta all'uso protratto nel tempo.

I problemi da risolvere da un punto di vista tecnico per garantire un sufficiente livello di affidabilità non sono pochi, specialmente se si vuol tenere in considerazione una elevata velocità

di stampa. Tanto per cominciare uno dei problemi che affliggono le stampanti veloci per uso gestionale è la dissipazione del calore della testa di stampa e più generalmente del calore emesso dalle parti in movimento oppure semplicemente da elementi elettronici.

Una testa di stampa capace di 300 o 400 cps è un vero e proprio gioiello elettromeccanico e deve garantire le proprie prestazioni anche in presenza di un notevole incremento della temperatura di esercizio (avete mai pensato all'etichetta adesiva presente su tutte le teste di stampa sulla quale si raccomanda di non toccare se si vogliono evitare ustioni?).

Purtroppo, questa garanzia non sempre viene rispettata, anzi sembra che gran parte delle stampanti ad alta velocità risentono in maniera determinante, con cali dal 12 al 6% rispetto alle caratteristiche dichiarate, del calore prodotto nell'uso continuato. I motivi di tali cali sono tanti e solo per elencarne qualcuno si potrebbe pensare ad esempio alla diminuzione, in presenza di un aumento della temperatura, della qualità di molti materiali ferro-magnetici, oppure alla dilatazione termica ed al conseguente aumento degli attriti delle parti in movimento all'interno della testa di stampa.

Non dimentichiamo, in termini di affidabilità, la maggiore complessità della parte meccanica che si occupa dell'alimentazione della carta: deve essere in grado di sopportare, oltre che l'aumento di velocità, anche una maggiore quantità di carta da gestire e per tempi superiori a quelli pensabili con una stampante «leggera».

Non è questa la sede per approfondire l'argomento, ma credo che queste informazioni possano contribuire a chiarire le idee a qualche nostro lettore ed a inquadrare meglio quali possano essere i requisiti principali di una buona stampante per uso gestionale.

Oltre alla serie di elementi tecnici precedentemente menzionati, la categoria di stampanti esaminate deve fornire anche una serie di qualità apprezzabili nell'uso pratico: innanzitutto un elevato grado di sicurezza, dote essenziale per evitare di trascorrere una notte insonne con la preoccupazione della stampante lasciata accesa in ufficio.

Una buona stampante gestionale deve essere veloce, per evitare di occupare per troppo tempo l'unità centrale, impiegabile nel tempo recuperato per altri scopi.

Una buona stampante infine, oltre alle doti di affidabilità e velocità già

citare, deve poter essere in grado all'occorrenza, di stampare una lettera in qualità elevata senza risentirne eccessivamente in termini di praticità e versatilità.

Sono queste le caratteristiche fondamentali, ma non completano la serie di parametri di valutazione.

Ad esempio può essere comodo poter cambiare spesso il tipo di carta utilizzata senza dover procedere ad una complessa operazione di riconfigurazione, oppure deve essere possibile poter stampare un certo numero di copie contemporaneamente senza ritrovarsi con l'ultima copia troppo chiara o spieazzata e disallineata.

I parametri sono tanti e non tutti facili da valutare se non con un intenso uso.

Nelle prove, svolte singolarmente su ogni stampante, ho cercato di illustrare le caratteristiche principali di quattro prodotti, ognuno dei quali, per alcuni aspetti o per altri, può risolvere il problema di stampe veloci, garantendo, in ogni caso, una buona qualità e soprattutto un più o meno elevato grado di affidabilità.

Nel contempo ho potuto raccogliere delle impressioni d'uso abbastanza dettagliate che potranno risultare utili a chi sia interessato all'uso di stampanti di tale tipo.

Una nota importante: non si tratta di un confronto al termine del quale proclamare il modello vincitore della singolar tenzone.

È logico che alcuni aspetti comuni delle stampanti, in qualche caso, non sono stati trattati singolarmente, ma, lo ribadisco, non si tratta di una prova nella quale dichiarare quale delle quattro è la migliore.

Riguardo alcuni parametri, ad esempio la velocità, è bene fare un discorso.

Una stampante può essere estremamente veloce, ma all'atto pratico, se utilizzata con un programma inadeguato, può risultare sottoutilizzata rispetto alle sue prestazioni effettive.

Un esempio classico: un programma che procede alla stampa dei report di un data base secondo un criterio di selezione; se l'accesso al disco è lento o se il programma è strutturato male, i tempi di ricerca dei dati possono essere tali da annullare il vantaggio ottenibile alla velocità della stampante...

A questo punto concludo questa lunga introduzione e, se siete interessati, non mi rimane che augurarvi buona lettura...

Fujitsu DL 5600

Descrizione

Il mobile della Fujitsu DL 5600 è di aspetto gradevole e tutto sommato nemmeno troppo mastodontico.

Le sue dimensioni sono approssimativamente di 60 per 40 cm per un'altezza di una ventina di centimetri nel punto più alto, ma nonostante l'abbondanza delle dimensioni, il disegno della scocca è tale da non risentirne.

Tutte le linee sono arrotondate ed il mobile è caratterizzato dalla presenza di una scalfatura laterale, presente su entrambi i lati, che cela le feritoie per l'aerazione.

Un pannello superiore, associato ad un cofanetto di plexiglass fumé, incernierato, permette l'ispezione dei risultati di stampa senza dover aprire tutto il coperchio superiore, incernierato anteriormente, peraltro asportabile anche durante la stampa.

Un display LCD a 16 caratteri attira l'attenzione sul pannello di controllo composto da 4 tasti corrispondenti alle funzioni di On Line, Form Feed, Line Feed e Reset, oppure alle funzioni di configurazione dei vari parametri di funzionamento della stampante e dei vari formati di stampa offerti; 4 spie luminose completano il pannello offrendo ulteriori indicazioni sullo stato di funzionamento della stampante. Sul pannello frontale, in basso a destra si può notare una fessura associata ad un tasto di espulsione del tipo di quelli presenti sui drive per minidischi da 3.5".

La sua funzione è quella di accogliere le schede di font disponibili opzionalmente ad integrazione di quelli già presenti nella configurazione standard della stampante.

Sul pannello superiore sono presenti le leve per l'allontanamento dei rulli pressori, per la selezione della stampa mediante trattori o per frizione, l'interruttore di accensione.

Una manopola per l'avanzamento manuale della carta è presente su entrambi i lati e facilita notevolmente le operazioni nel caso che la stampante sia posizionata in spazi angusti o comunque scomodi.

Sul retro sono presenti su un lato la vaschetta IEC di alimentazione ed il fusibile; sull'altro i connettori delle interfacce seriali e parallele ed un connettore per l'invio dei segnali necessari al

controllo dell'alimentatore automatico di fogli singoli disponibile in opzione.

Una guida per la carta può essere inclinata per facilitare l'inserimento di fogli singoli o per dirigere il modulo continuo già stampato, in un raccogli-tore.

Sollevando il coperchio superiore si accede ad una leva che opera l'allontanamento o l'avvicinamento della testa di stampa al platen in funzione del numero di copie da stampare.

In dotazione viene offerta una cartuccia di nastro di diversa concezione nel caso che la stampante sia o no a colori.

I trattori ubicati nella parte posteriore della stampante sono di tipo piano e facilmente accessibili grazie al sistema di pannellini incernierati.

Le prestazioni offerte dalla Fujitsu possono contare su tre diversi tipi di stampa effettuata ad altrettante velocità dalla testina a 24 aghi avvolta completamente in una calottina di gomma con funzioni di protezione.

L'interno

Per accedere all'interno bisogna individuare le solite viti, alcune delle quali sono accessibili solo dopo aver rimosso tutto ciò che è possibile rimuovere: praticamente una serie di pannellini incernierati tra loro che si richiudono uno sull'altro.

Le viti sono posizionate solo nella parte posteriore, mentre invece, anteriormente, la scocca è mantenuta al resto mediante una serie di incastri facilmente staccabili semplicemente inclinando con una rotazione il mobile verso il davanti.

All'interno la stampante mostra una grossa scheda di controllo, sormontata dalla ben dimensionata meccanica e, anteriormente, dalla sezione di alimentazione, contenuta in una specie di condotto realizzato in alluminio, all'estremità del quale è presente una ventola di raffreddamento.

La ventola entra in funzione grazie ad un termostato; non è difficile udire, all'improvviso, il sibilo corrispondente al funzionamento della ventola anche mentre la stampante è in stato di attesa.

Un cavo multifilare terminante in un connettore, collega il pannello di controllo, sul quale è presente un chip con un cospicuo numero di piedini, al resto dell'elettronica.

Osservando la meccanica si ha modo di notare che tutte le leve di comando presenti sul pannello superiore sono inserite nel pannello superiore e vengono via con esso rimanendovi attaccate.

Per tale motivo bisogna far attenzione, quando si richiude il tutto, a far corrispondere gli incastri delle leve con i relativi leveraggi presenti sulla meccani-



Fujitsu DL 5600**Costruttore:**

Fujitsu Limited, Marunouchi 1-6-1, Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japan.

Distributore:

Fujitsu Italia Spa, Via Melchiorre Gioia 8 20124 Milano.

Prezzi (IVA esclusa):

DL 5600 con interfaccia Centronics	L. 4.200.000
DL 5600 con interf. Centronics/RS232C	L. 4.260.000
DL 5600 con Centronics a colori	L. 4.550.000
DL 5600 con Centronics/RS232C a colori	L. 4.610.000
Inseritore fogli singoli	L. 650.000
Cartuccia font opzionali	L. 130.000

Caratteristiche dichiarate

Dimensioni	600 x 385 x 186 mm
Peso	20,5 Kg
Velocità di stampa (10 cpi)	Draft 405 cps Report 270 cps LQ 135 cps
Matrice del carattere (10 cpi)	Draft 12x24 Report 24x24 LQ 36x24
Stili dei caratteri	<i>corsivo, evidenziato, grassetto, apici, pedici, sottolineato, doppia e tripla altezza/larghezza</i>
Emulazioni	IBM, Epson, Diablo
Interfacce	Centronics Standard Centronics/RS232 (opzione)
Buffer di stampa	256 Byte, 2, 8, 24 Kbyte
Documentazione	User's manual 172 pagine in inglese
Accessori	font opzionali, alimentatore automatico fogli singoli

ca, altrimenti non si riesce a comandare più nessuna funzione.

Inutile dire che tutti i motori sono dimensionati per permettere la velocità di stampa di 400 cps dichiarata dalla Fujitsu.

Sia i movimenti della testa di stampa che dei rulli di avanzamento della carta, sono realizzati mediante cinghie dentate di notevole spessore e di fattura orientale (almeno a giudicare dalle scritte realizzate con ideogrammi).

Un particolare che mi ha favorevolmente impressionato è stata la presenza di un vero e proprio cavo piatto multifilare di collegamento della testa di stampa con l'elettronica invece del molto più consueto (purtroppo) circuito stampato flessibile.

Tutto il mobile è abbondantemente foderato con inserti di gomma piuma per assorbire la notevole quantità di rumore prodotto.

L'uso

La caratteristica senza dubbio più gradevole della DL 5600 è la possibilità di poter settare direttamente dal pannello frontale tutti i parametri di funzionamento della stampante mediante i 4 tasti precedentemente descritti.

Tutte le operazioni di programmazione vengono eseguite commutando il pannello nel modo programmazione: operazione che si ottiene premendo contemporaneamente i tasti Reset e On Line.

Sul display viene visualizzata l'opzione ed il menu attivato e di volta in volta, premendo i rimanenti tasti le varie opzioni disponibili.

Si tratta di un sistema molto comodo, che anche se all'inizio può provocare qualche problema, finisce invece per rivelarsi molto utile e comodo.

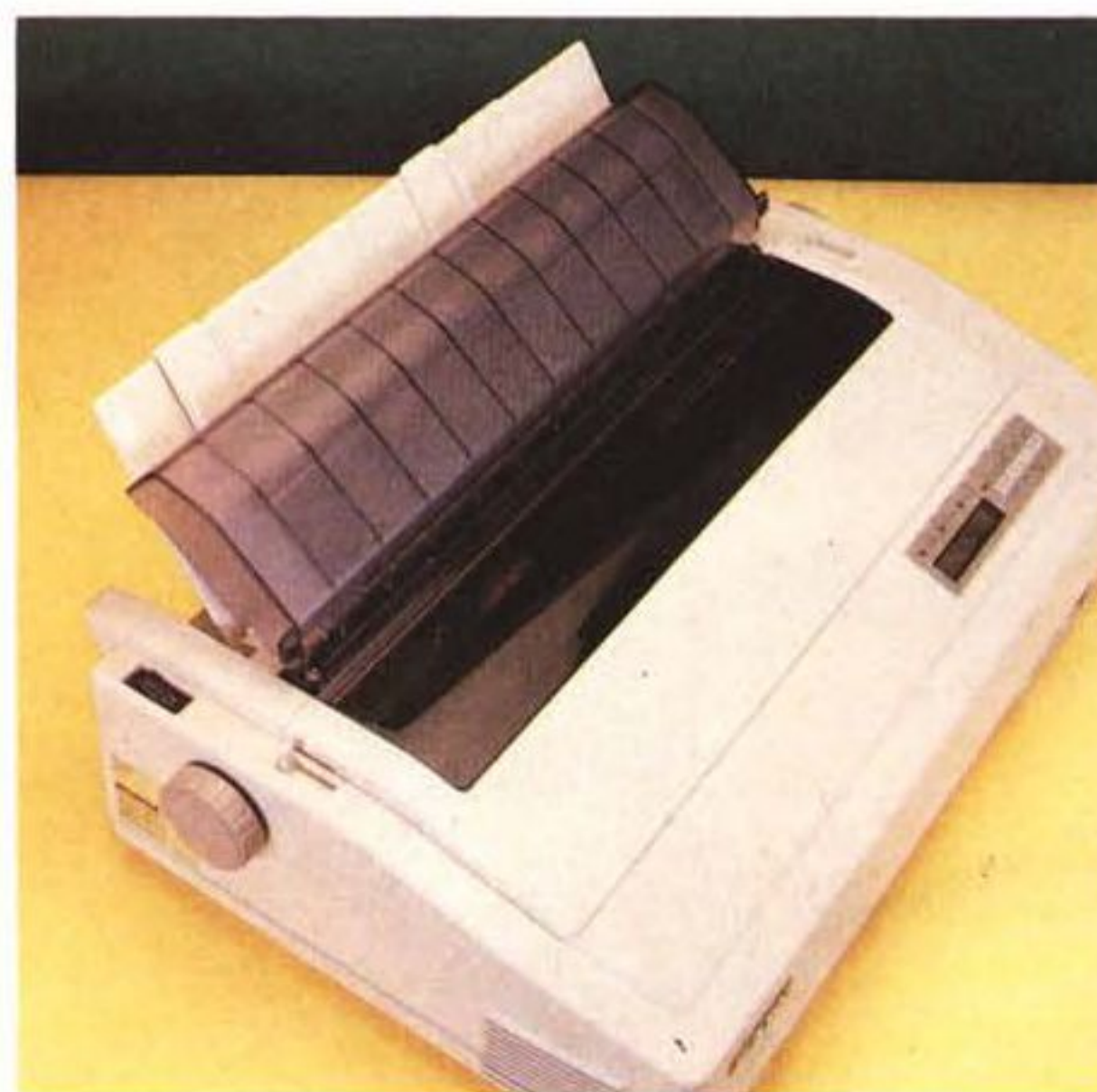
Il Set-Up Mode è organizzato in 9 diverse funzioni, ognuna delle quali presiede alla scelta di alcuni parametri o

più semplicemente all'attuazione della funzione prescelta.

Le 9 funzioni disponibili sono: menu di selezione stampa, settaggio parametri hardware, aggiustamento dei valori di inizio e fine stampa sul foglio, salvataggio della configurazione, stampa del corrente valore dei parametri settati, ritorno ai valori di default, self-test, stampa in formato esadecimale, allineamento verticale nei vari modi di stampa per le eventuali operazioni di manutenzione.

La funzione che offre più opzioni è sicuramente la prima; per mezzo di essa si possono settare i seguenti parametri: qualità di stampa, tipo di font (Courier 10, Prestige 12, Compresso, Boldface, Download 0 e 1 di caratteri definiti dall'utente ed in presenza di cartucce di font opzionali, l'indicazione del font), larghezza del carattere, altezza del carattere, spaziatura dei caratteri (2,5-20 cpi e spaziatura proporzionale),

spaziatura delle linee di stampa (1-8 lpi), emulazione (IBM, Epson, Diablo), attributi del carattere (corsivo, grassetto e evidenziato), formato della pagina (3-18"), colore (solo nel caso che la stampante sia nella versione a colori), posizione del primo carattere a sinistra, posizione della prima linea di stampa sul foglio, set di caratteri internazionali (Usa, UK, Tedesco, Francese, Italiano, Spagnolo, Svedese, Danese o Norvegese, Finlandese), set di caratteri grafici IBM 1 o 2, line feed nella stampa di grafica secondo le modalità IBM oppure Epson, skip over perforation, lar-



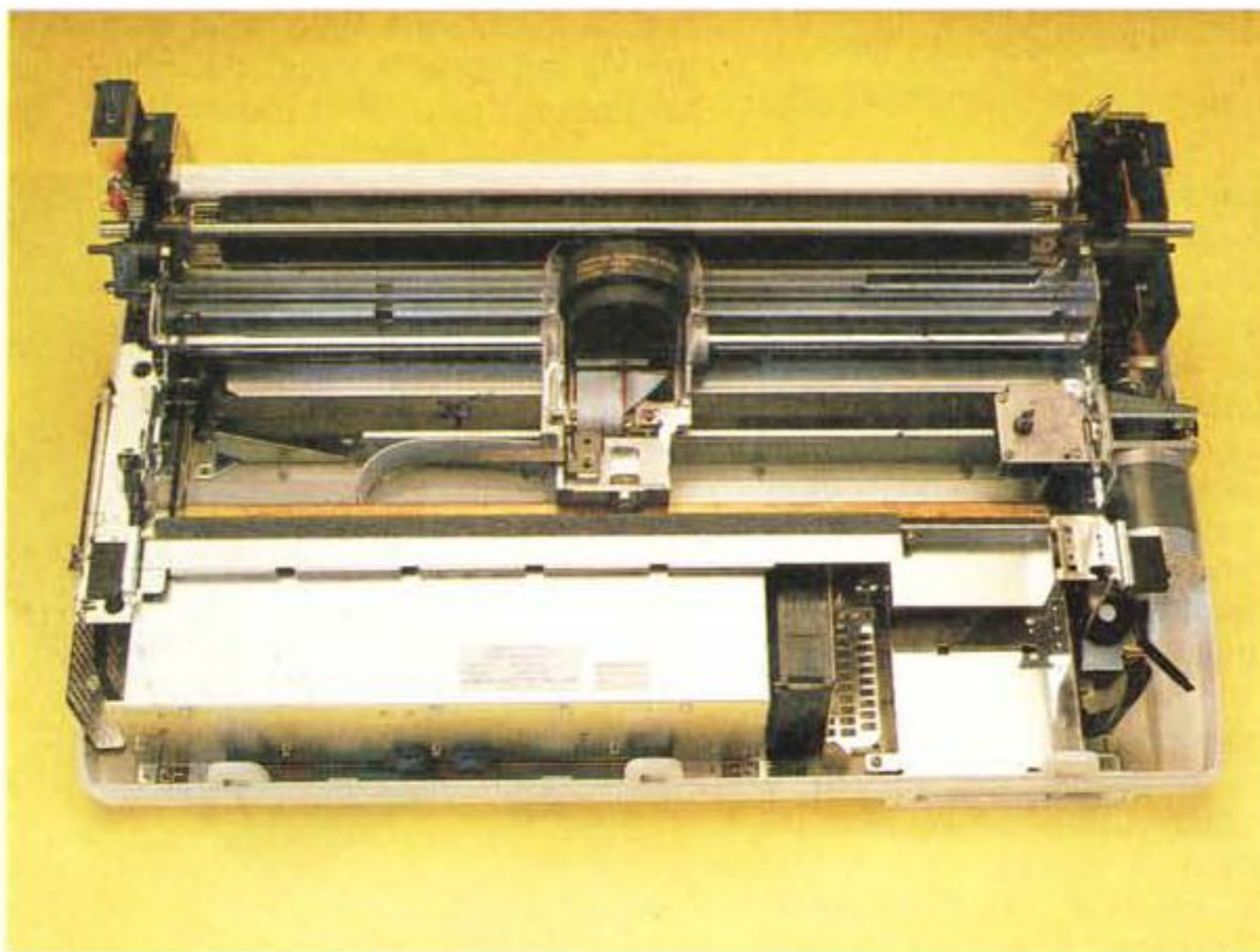
La Fujitsu con il piano di guida carta nelle due posizioni possibili: in alto per il modulo continuo, a fianco per i fogli singoli.

ghezza della carta (80, 136 colonne), zero con o senza slash, Carriage Return con o senza Line Feed, definizione del codice di Line Feed e abilitazione del codice DC1 o DC3.

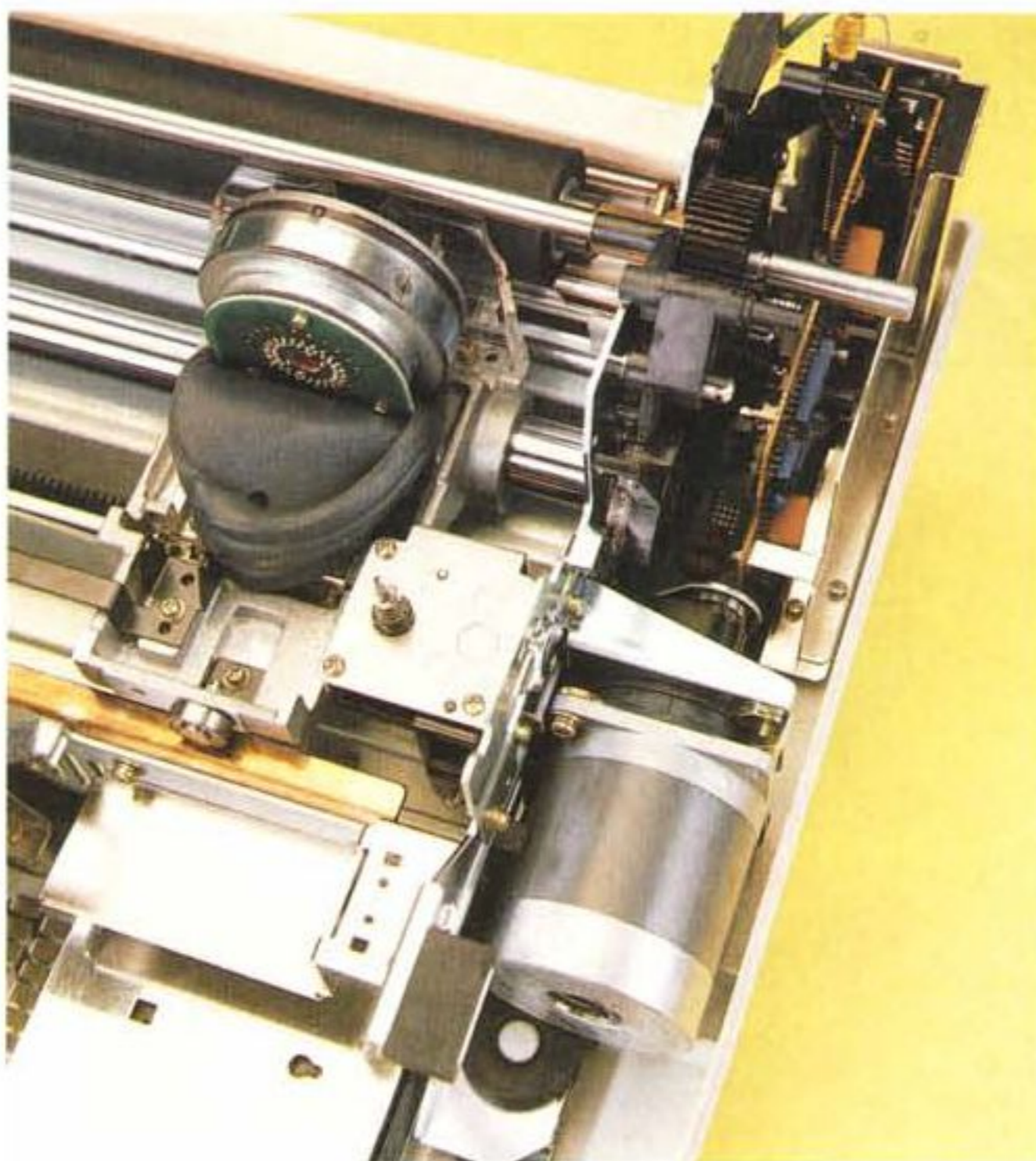
Già questo elenco credo sia sufficiente per farvi capire quanto elevato sia il grado di programmabilità della stampante, ma non bisogna dimenticare anche tutte le opzioni di settaggio dei parametri hardware che oltre a comprendere tutti i parametri riguardanti la gestione



Il pratico pannello di controllo munito di display LCD.



▲ Una veduta d'insieme dell'interno: si nota in primo piano l'alimentatore completamente schermato ed in basso a destra il connettore che collega il pannello di controllo.



► La testa di stampa con la protezione gommata parzialmente rimossa: notare le dimensioni del motore di trascinamento e levetta di selezione del numero di copie.

dell'interfaccia seriale, comprendono anche il controllo della velocità (con attivazione o meno del salto degli spazi vuoti), inserimento del controllo di assenza carta, eliminazione della scrittura bidirezionale con conseguente diminuzione della velocità, attivazione del cicalino sonoro di allarme, selezione della capienza del buffer (256 byte, 2 Kbyte, 8 Kbyte o 24 Kbyte), attivazione dei controlli sull'inseritore automatico di fogli singoli, selezione del tipo di interfaccia.

La versatilità di tutto il sistema è veramente notevole, peccato che se l'utente si dimentica di salvare la configurazione e spegne la stampante dovrà ricominciare tutto daccapo.

In ogni caso, grazie alle esaurienti indicazioni fornite dal display LCD, la procedura è immediata e veloce.

Nell'uso si fa apprezzare anche la buona disposizione degli elementi per l'alimentazione della carta: chi è abituato a cambiare spesso carta non avrà problemi ad eseguire l'operazione perché tutti i pannelli di accesso, sono veramente molto ben disposti e facilmente utilizzabili.

Un discorso a parte merita la capacità della Fujitsu di trattare moduli continui multicopia ed addirittura buste.

La leva che permette di regolare lo spessore esistente tra platen e testa di stampa permette la stampa di fino a 7 copie più l'originale, un valore più che accettabile anche per le condizioni di lavoro più gravose.

La Fujitsu sembrerebbe non essere affetta da alcun problema, ma a dire il vero un problema c'è e consiste nell'elevato livello di rumorosità prodotto nelle fasi di stampa.

In alcuni momenti è veramente insopportabile e se solo si è costretti ad una stampa di qualche minuto c'è il rischio di diventare matti se bisogna parlare al telefono.

In ogni caso si tratta di una stampante, che nonostante sia prevista per applicazioni gravose, mostra di essere dotata di una facilità d'uso e versatilità ottime.

Honeywell 4/66

Descrizione

La Honeywell 4/66 desta una viva curiosità, già appena viene estratta dall'imballo, a causa delle dimensioni piuttosto notevoli e per il suo peso.

Si presenta come un grosso parallelepipedo di colore bianco sporco, sul frontale del quale spicca un inserto nero animato dalle indicazioni serigrafate in bianco e rosso del pannello di controllo e dalla fessura di inserimento frontale dei fogli singoli.

La parte superiore della stampante è suddivisa in due parti corrispondenti ad altrettanti pannelli rimovibili, incernierati al resto del mobile, che permettono l'accesso alla testa di stampa ed ai trattori di alimentazione della carta, rimovibili anch'essi, sistemati nella parte posteriore.

Sempre in alto si possono notare due leve, poste a sinistra, che svolgono la funzione di regolazione della distanza tra testa di stampa e platen (per la stampa di copie multiple) e per il caricamento e posizionamento automatico del modulo continuo.

Il frontale è organizzato in 12 tasti utili dissimulati sotto il pannellino, 3 spie luminose corrispondenti alle funzioni di On Line, stampa dei caratteri in modo LQ ed all'accensione del sistema, mentre un display realizzato con microled rossi fornisce una serie di indicazioni sullo stato corrente della stampante.

Sotto al pannello di programmazione

è presente l'inseritore manuale di fogli singoli che permette la stampa anche in presenza del modulo continuo con o senza sovrapposizione.

La gestione della carta è sicuramente uno dei punti di forza della Honeywell; infatti è possibile stampare fogli singoli fino al formato A2, logicamente nel senso del lato più stretto.

Le caratteristiche della Honeywell 4/66 sono di tutto rispetto ed anche visivamente si riescono ad immaginare: innanzitutto la testa di stampa (capace di ben 480 cps in modo draft) è di dimensioni maggiori rispetto alla media ed è protetta da un cabinet plastico, rimovibile svitando due viti.

Rimuovendo il pannello posteriore si ha l'accesso ad un cassetto destinato ad accogliere la cartuccia firmware contenente il protocollo desiderato. In tal senso la 4/66 è attualmente una delle poche stampanti, probabilmente l'unica, ad emulare completamente il protocollo HP-GL per il funzionamento dei plotter: come dire che non è necessario comprare un plotter, ma basta sostituire la cartuccia ed il nastro di stampa, per ottenere l'emulazione di un plotter HP 7475 e poter contare così sulla produzione di elaboratori grafici di pari qualità, ma ad una velocità più elevata.

Sempre al disotto del pannello già nominato, sulla sinistra, sono presenti due slot protetti da pannellini con chiusura a molla che permettono l'inseri-

mento di font opzionali di caratteri. Le caratteristiche generali non si fermano qui: la 4/66 è dotata di un potente software di autodiagnosi che provvede ad eseguire, mediante la programmazione dal pannello di comando anteriore, tutta una serie di test in grado di valutare numerosi parametri e numerose parti della struttura meccanica ed elettronica della stampante.

Normalmente viene fornita munita della sola interfaccia parallela Centronics, ma in opzione è disponibile l'interfaccia seriale da installare con una procedura, contrariamente a quanto supponibile, molto semplice e probabilmente (a giudicare dalla descrizione contenuta nei manuali utente) a cura dell'operatore.

L'interno

L'aspetto molto professionale della Honeywell potrebbe far pensare che forse non sia il caso di tentare di smontarla per evitare di ritrovarsi con un cumuletto di ferraglia difficile da riassembleare.

Non è assolutamente così: la stampante si smonta rimuovendo la cartuccia del protocollo, sganciando i trattori del modulo continuo (molto compatti) e svitando solo quattro viti posizionate sotto ai pannelli superiori; un piccolo connettore collega lo switch che si accorge dell'apertura del coperchio anteriore, al resto dell'elettronica, poi basta sollevare tutta la semiscozza superiore per trovarsi di fronte ad un vero e proprio spettacolo.

Ciò che più colpisce è l'assenza del rullo di stampa, sostituito da una lastrina metallica fissa che assorbe l'urto degli aghi dopo la stampa del foglio.

Un rullo dall'esiguo diametro, con funzioni di trascinamento per frizione e guida della carta in uscita, si contrappone alle superlative dimensioni della testa di stampa.

Tutti i movimenti sono realizzati mediante cinghie dentate di consistenza e spessore adeguati che portano impresso (nota di curiosità) il marchio Pirelli.

I motori sono di dimensioni notevoli, così come lo è il trasformatore di alimentazione e un pochino tutte le parti che compongono la meccanica, tutte sovradimensionate per poter garantire un funzionamento sicuro ed affidabile.

La scheda elettronica occupa tutto il



fondo del mobile nella parte sinistra e su di essa si può notare il processore di controllo di tutte le funzioni prodotto dalla Intel.

La sezione di alimentazione è schermata con un condotto di alluminio che provvede a convogliare sulle componenti elettroniche ospitate, il flusso di aria prodotto da una ventola di raffreddamento con una disposizione simile a quella della Fujitsu DL 5600.

Nella parte posteriore, in corrispondenza della mother board, trova posto un connettore per l'inserimento dell'interfaccia seriale RS232; operazione assolutamente elementare.

Honeywell 4/66

Costruttore e distributore:

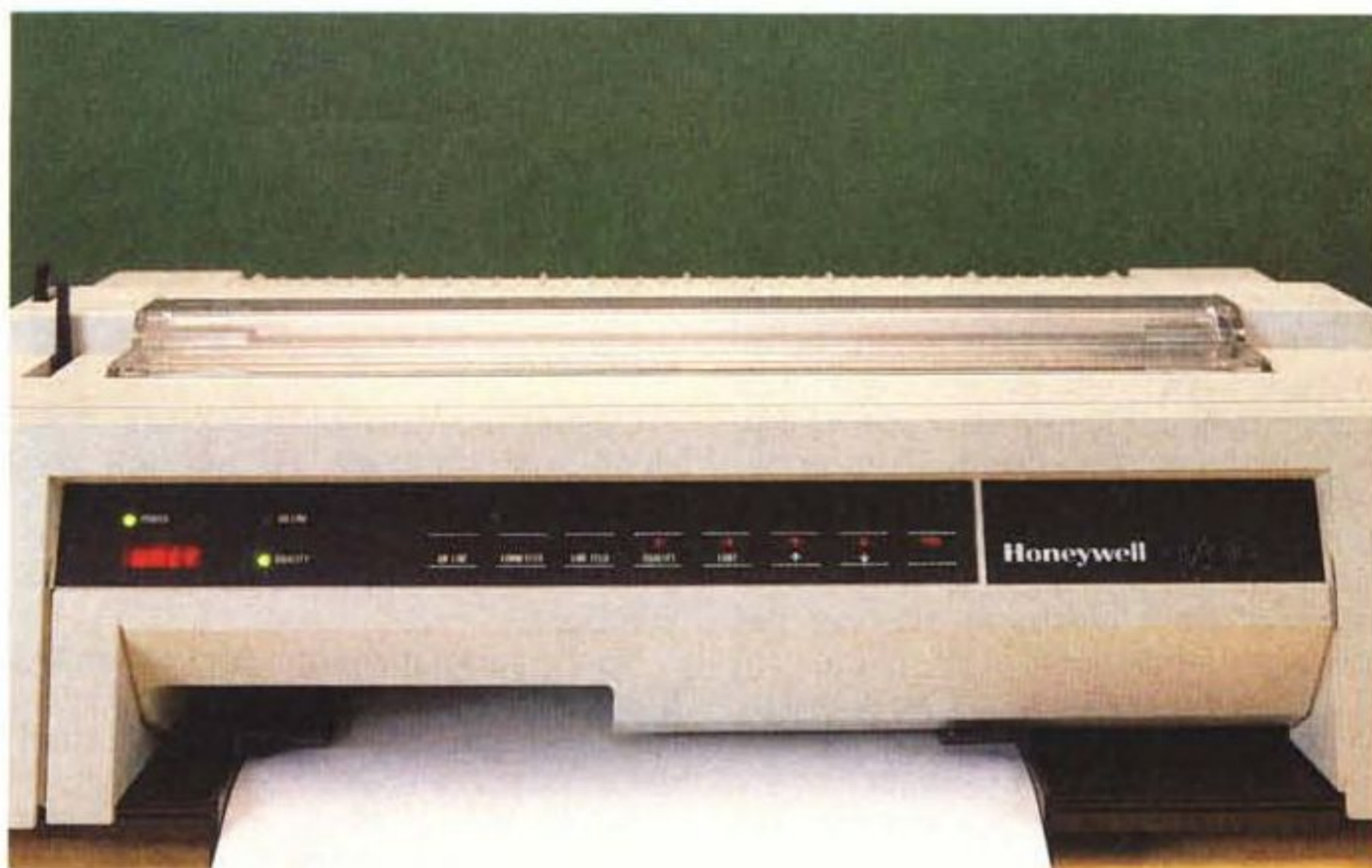
Honeywell Information Systems Italia
Via Vida 11 - 20127 Milano.

Prezzi (IVA esclusa):

Honeywell 4/66 (400/75 cps)	L. 4.800.000
Honeywell 4/66 P (4/66 + HPGL)	L. 6.000.000
Interfaccia seriale	L. 275.000
Caricatore automatico cassetto 1	L. 820.000
Caricatore automatico cassetto 2	L. 546.000
Cartuccia Font opzionali	L. 90.000

Caratteristiche dichiarate

Dimensioni	632 x 410 x 180 mm
Peso	23 Kg
Velocità di stampa (10 cpi)	Draft 400 cps Report 180 cps LQ 75 cps
Matrice del carattere (10 cpi)	Draft 11x9 Report 36x9 LQ 36x18
Stili dei caratteri	corsivo, evidenziato, grassetto, apici, pedici, sottolineato, doppia altezza
Emulazioni	IBM, Epson, OJ 80
Interfacce	Centronics Standard RS232C/RS422A (opzione)
Buffer di stampa	12 Kbyte
Documentazione	3 manuali di circa 200 pagine in 6 lingue
Accessori	alimentatore automatico di fogli singoli, font di carattere opzionali



Una nota di interesse è rappresentata dal fatto che alla realizzazione del progetto abbia collaborato attivamente la sezione italiana della Honeywell, in particolare il centro di ricerche di Pregnana Milanese, che ha sviluppato per proprio conto il firmware riguardante il protocollo HP-GL e numerose altre parti che compongono la stampante.

Non a caso la presentazione del prodotto alla stampa europea è stata organizzata proprio in Italia.

L'uso

Descrivere bene, senza tralasciare nulla, tutte le caratteristiche d'uso della Honeywell 4/66, richiederebbe probabilmente una quantità di spazio pari, se non superiore a quella occupata da tutto l'articolo riguardante le stampanti gestionali pubblicato in questo numero di MC.

È un peccato perché la Honeywell merita veramente di essere scoperta in tutte le sue funzioni.

All'inizio dicevamo della importante caratteristica della 4/66 riguardante il posizionamento del modulo continuo.

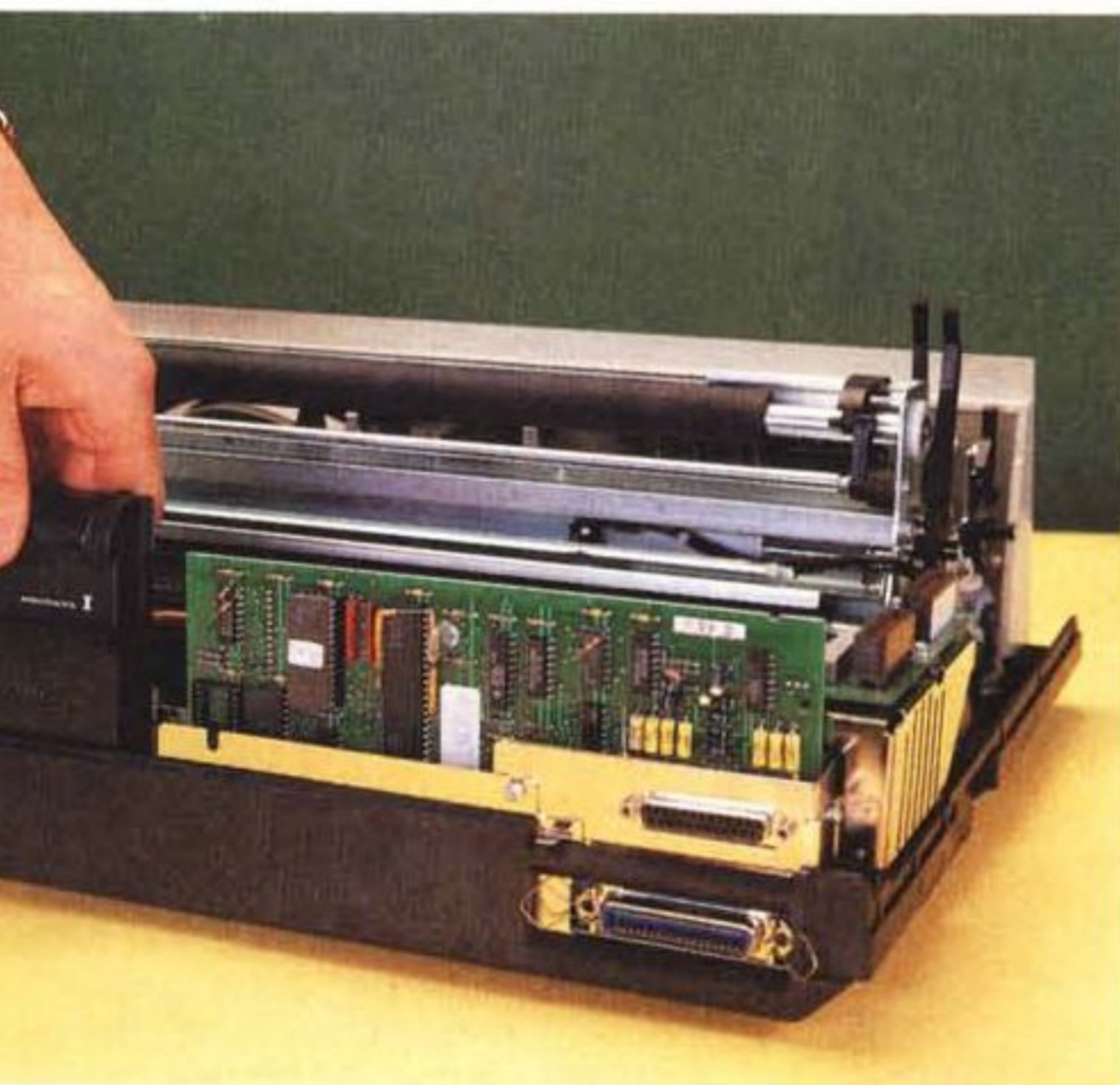
Ebbene non ho mai visto tanta precisione in un meccanismo del genere: agganciato il modulo continuo ai trattori basta spingere la leva nera posta sul pannello superiore per sentire il meccanismo di trascinamento mettersi in moto e fermarsi non appena la carta raggiunge la posizione tale da permettere la stampa della prima linea di testo.

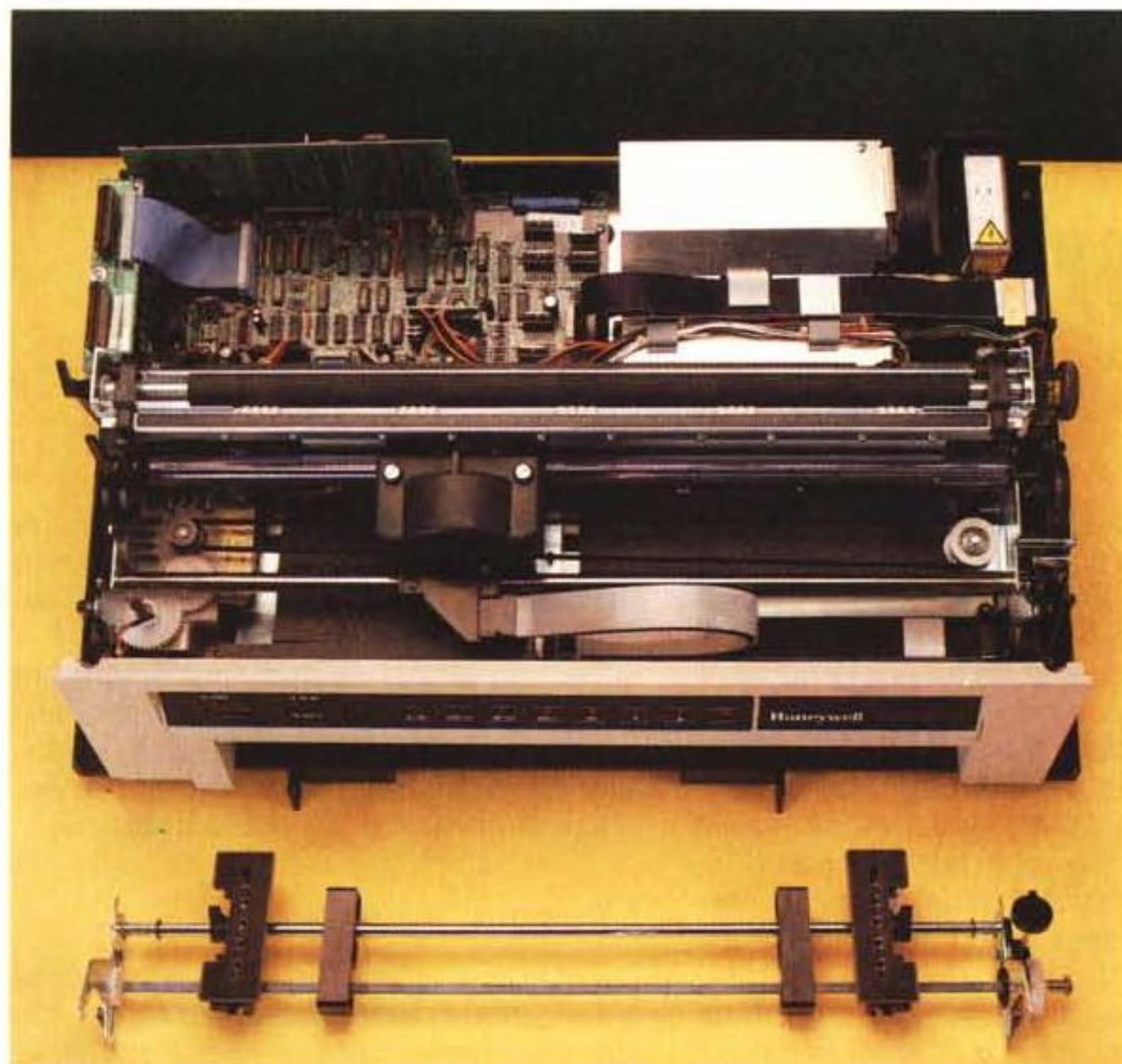
La gestione dell'alimentazione della carta è molto sofisticata e permette, come dicevamo precedentemente, la stampa di fogli singoli con l'indietreggiamento automatico del modulo continuo all'inserimento del foglio singolo o la sovrapposizione.

I formati di carta accettati dall'inseritore manuale frontale spaziano dal semplice A4 al formato A3 in entrambi i

▲ Il pannello di controllo frontale e la feritoia per l'introduzione dei fogli singoli.

◀ La cartuccia contenente il firmware di gestione può essere rimossa, contrariamente a ciò che si vede nella foto, anche con la stampante montata.





L'interno della stampante e l'efficiente sistema di trattori rimovibili.

sensi ed addirittura il formato A2 nel senso del lato più corto.

Per inserire correttamente i fogli singoli dal frontale è necessario far scivolare la guida a sinistra verso destra fino a raggiungere la posizione di blocco, allineare il foglio ad essa e poi ripetere l'operazione con la guida di destra allineandola a sinistra.

A questo punto, il foglio può essere inserito con la certezza che non si riscontreranno problemi di allineamento; se dal pannello sarà stata settata o meno la funzione di Overlay e Quick la 4/66 stamperà direttamente i dati, con o senza l'indietreggiamento del modulo continuo, senza la necessità di porre la stampante nella condizione On Line.

Il pannello frontale merita un discorso riguardante l'alto livello di programmazione che offre.

La programmazione avviene premendo la zona compresa in corrispondenza della dicitura PROG ed avvia una serie di possibili opzioni indicate con un codice abbastanza chiaro, visualizzato sul pannello di controllo.

È possibile avere la stampa su carta di tutti i parametri di configurazione correnti, definire la spaziatura orizzontale dei caratteri, la selezione della spaziatura verticale, la selezione del formato della carta utilizzata indicato con il numero di linee per foglio (con incrementi di 1), il margine inferiore del foglio, quello sinistro, il destro, la spaziatura orizzontale compressa, la selezione del set di caratteri grafici, la selezione del set di caratteri nazionali (Americano, Francese, Tedesco, Inglese, Danese, Svedese, Italiano, Spagnolo ed anche Giapponese), l'attivazione della stampa

automatica al caricamento del foglio singolo (senza la pressione del tasto On Line), l'attivazione della sovrapposizione del foglio singolo e del modulo continuo, l'attivazione del cicalino d'allarme, il Line Feed automatico associato al Carriage Return, l'emulazione IBM oppure Epson, la stampa esadecimale, la selezione del tipo di interfaccia e successivamente tutti i parametri di controllo riguardanti l'interfaccia seriale come ad esempio velocità, numero di bit di stop, lunghezza della parola, parità, capienza del buffer, protocollo Xon/Xoff, la connessione remota o locale, il livello logico dei segnali secondo i protocolli RS232C oppure RS422A, implementabili entrambi sullo stesso connettore.

Allo stesso modo premendo il tasto PROG all'accensione, la stampante provvede ad eseguire un completo test diagnostico capace di analizzare errori sulla cartuccia del firmware, sulle cartucce dei generatori di caratteri, nei meccanismi di caricamento automatico del modulo continuo, ecc..

Dal pannello non è possibile settare alcune opzioni riguardanti gli attributi di stampa disponibili: neretto, doppia larghezza, evidenziato, corsivo, indice, pedice, sottolineato.

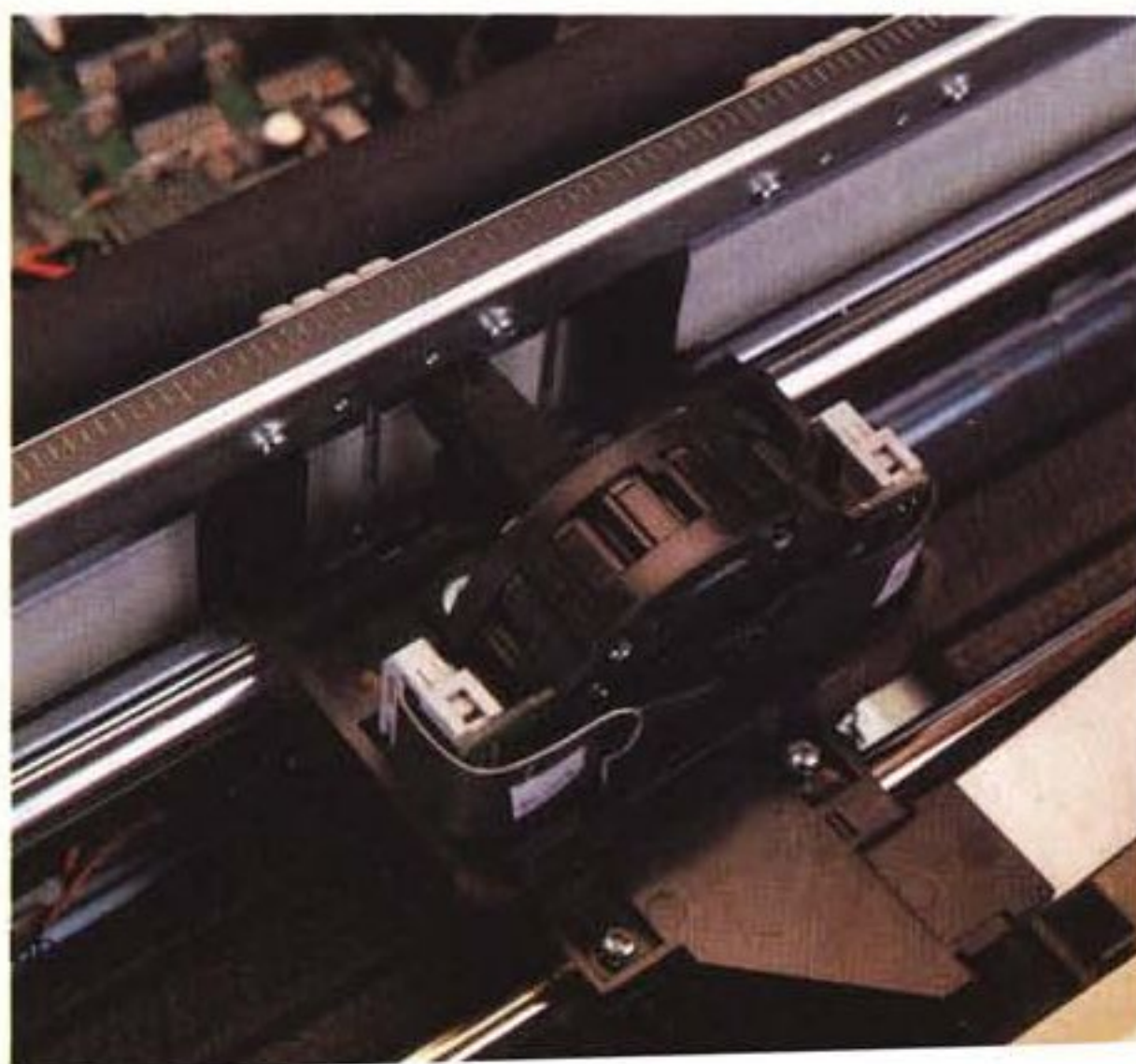
La selezione di essi avviene tramite la programmazione via software per mezzo delle solite procedure di ESCape, mentre invece è possibile settare la qualità di stampa direttamente dal pannello frontale; così come anche una serie di movimenti micrometrici della carta e della testa di stampa per l'allineamento dei caratteri nei vari modi di stampa.

Una caratteristica senza dubbio interessante della Honeywell 4/66 è la relativa semplicità costruttiva che consente così all'operatore di poter svolgere autonomamente alcune operazioni di manutenzione, oppure di aggiornamento delle caratteristiche.

Ciò è dimostrato dalle esaurienti istruzioni contenute nei manuali stampati in 6 lingue, tra le quali l'italiano, riguardanti il montaggio della scheda d'interfaccia seriale e della sostituzione della testa di stampa.

Le vere e proprie impressioni d'uso non possono che essere positive: tutte le funzioni sono disponibili immediatamente, la stampa di moduli multicopia avviene senza alcun problema a velocità sostenuta e con la produzione di livelli sonori più che accettabili, specialmente se si considerano i 480 cps (12 cpi) offerti dalla testa di stampa a 18 aghi, racchiusa nel contenitore plastico che, a questo punto, svolge egregiamente la sua funzione di «assorbitore acustico».

La testa di stampa della 4/66, capace di 400 cps, con il coperchio «antirumore» rimosso.



Mannesmann Tally MT 330

Descrizione

È questa una stampante che è stata presentata ufficialmente poco più di un anno fa e sarà presto affiancata dal nuovo modello MT 340.

Si tratta di un prodotto per molti versi innovativo per ciò che riguarda la tecnica di costruzione ed il progetto di base, tendenti a diminuire quanto più possibile la rumorosità prodotta aumentando al contempo le prestazioni.

In Italia la MT 330 viene venduta in una configurazione che comprende anche il programma di elaborazione testi VolksWriter 3 della LifeTree, dotato di alcuni drive specifici in grado di sfruttare al massimo le caratteristiche della stampante.

Esteticamente la MT 330 induce la sensazione di diversità rispetto alle altre stampanti della stessa marca, diversità di fatto esistente.

La stampante si estende molto in profondità ed il disegno della scocca è caratterizzato dalla presenza di un ampio inserto di plexiglass fumé e dal raccordarsi (per dirla con termini quasi automobilistici) delle linee dell'estremità anteriore, inclinata per facilitare l'uso del pannello di controllo, con il resto della «carrozzeria».

La caratteristica fondamentale della Mannesmann Tally MT 330 è nella particolare struttura del platen che permette di ottenere un ridottissimo livello di rumorosità, di poco superiore ai 53 dB.

Analogamente alla Honeywell 4/66, ho avuto modo di notare l'assenza del vero e proprio rullo di stampa e la presenza della solita lastrina metallica associata ad un rullo (questa volta di dimensioni normali) per l'avanzamento della carta dopo la stampa.

La velocità di stampa dichiarata dalla casa costruttrice è di 300 cps in modalità draft, 150 in modalità alta definizione e 75 in LQ. La risoluzione offerta è compresa tra 24 per 12 e 24 per 48 dot secondo la modalità di stampa utilizzata.

L'inserto di plastica trasparente che ricopre la quasi totalità della superficie superiore, è suddiviso in due parti indipendenti, ma che possono essere unite abbastanza solidalmente da un sistema a pressione. Una griglia montata con un sistema misto ad incastro e pressione, completa la parte posteriore della stampante,

completamente rimovibile per permettere l'accesso ai trattori di alimentazione della carta. Il pannello multifunzione frontale presiede alla configurazione di numerosi parametri: è organizzato in modo da poter utilizzare gli stessi 5 tasti sia per procedere alla configurazione di parametri hardware o di stampa solitamente cambiati poco frequentemente, che per procedere invece ad operazione usuali come l'avanzamento di linee o fogli e la selezione della qualità di stampa.

Oltre ai tasti citati precedentemente sono presenti anche 7 spie luminose che forniscono altrettante indicazioni sullo stato di funzionamento.

La stampante offre un grado di programmabilità piuttosto elevato supportato oltre che dal pannello indicato, anche dalla stampa su carta delle indicazioni di funzionamento e del settaggio dei parametri di configurazione.

Infatti il sistema di programmazione si avvale della testa di stampa a 24 aghi come di un «cursore» da posizionare in corrispondenza delle selezioni da effettuare, stampate precedentemente sulla carta.

Spostata la testa di stampa in corrispondenza delle opzioni volute si conferma mediante un tasto la scelta desiderata, mentre premendone un altro si può uscire in qualsiasi momento dal

menu di configurazione. È evidente che si tratta di un sistema notevolmente sofisticato, ma che risulta immediato anche per l'utente meno smaliziato.

Tra i numerosi modi di funzionamento selezionabili direttamente dal pannello, anche il tipo di gestione della carta: alimentazione manuale, trattore, alimentatore automatico di fogli singoli.

L'interno

Accedere all'interno della stampante è tutto sommato abbastanza facile, basta rimuovere tutte le parti mobili e svitare le solite viti.

Un piccolo connettore situato nella parte anteriore collega il pannello di comando al resto dell'elettronica, ma è abbastanza facile disconnetterlo.

L'interno è organizzato in maniera abbastanza insolita e sicuramente la parte che più colpisce è la realizzazione della meccanica: il motore (come al solito piuttosto generosamente dimensionato) che si occupa dell'alimentazione della carta è posizionato nella parte posteriore della stampante, molto vicino ai trattori.

Mediante un pignone metallico aziona una serie di ruotismi plastici che trasmettono il movimento ai trattori o al meccanismo di trascinamento a frizione.

Anche il sistema di trascinamento



Mannesmann Tally MT 330

Costruttore:

Mannesmann Tally GmbH, Nersinger Strasse
16, 7915 Elchingen (Germany)

Distributore:

Mannesmann Tally srl Via Borsini 6,
20094 Corsico (MI)

Prezzi (IVA esclusa):

Mannesmann Tally MT 330 +
programma di elaborazione testi
VolksWriter 3 L. 3.462.000
Interfaccia seriale RS232C L. 101.500
Alimentatore fogli singoli
a 2 vasche L. 661.500

Caratteristiche dichiarate

Dimensioni	610 x 170 x 430 mm
Peso	25 Kg
Velocità di stampa (10 cpi)	Draft 300 cps High Def 150 cps LQ 75 cps
Matrice del carattere (10 cpi)	Draft 24x12 High Def 24x24 LQ 24x48
Stili dei caratteri	corsivo, apici, pedici, doppia altezza, sottolineato, grassetto
Emulazioni	ANSI, IBM
Interfacce	Centronics Standard RS232CN24 in opzione
Buffer di stampa	42 pagine in inglese
Documentazione	Caricatore di fogli singoli, font opzionali, stampa a colori
Accessori	

mo livello di rumore prodotto e la comodità del sistema di configurazione da impiegare anche per il settaggio dei valori da assegnare all'interfaccia seriale quando essa è implementata.

Tra le stampanti in prova, la MT 330 è risultata essere la più lenta in valore assoluto, ma confrontando i risultati con quelli delle altre stampanti (tutte utilizzando una testa di stampa da 400 cps invece che da 300), è in proporzione molto veloce; il nuovo modello MT 340,

della testina è realizzato, contrariamente a quanto avviene negli altri modelli, utilizzanti delle cinghie dentate, con un sistema abbastanza insolito: il carrello di stampa si muove mediante una cordina di acciaio che si avvolge su di un pignone scanalato azionato da un motore, il quale provvede anche ad azionare il meccanismo di svolgimento del nastro.

L'elettronica è organizzata su due schede separate e collegate da un certo numero di connettori. Entrambe sono accuratamente schermate e quella più prossima alla parte posteriore della stampante è quasi completamente racchiusa in un lamierino metallico di spessore non proprio ridotto.

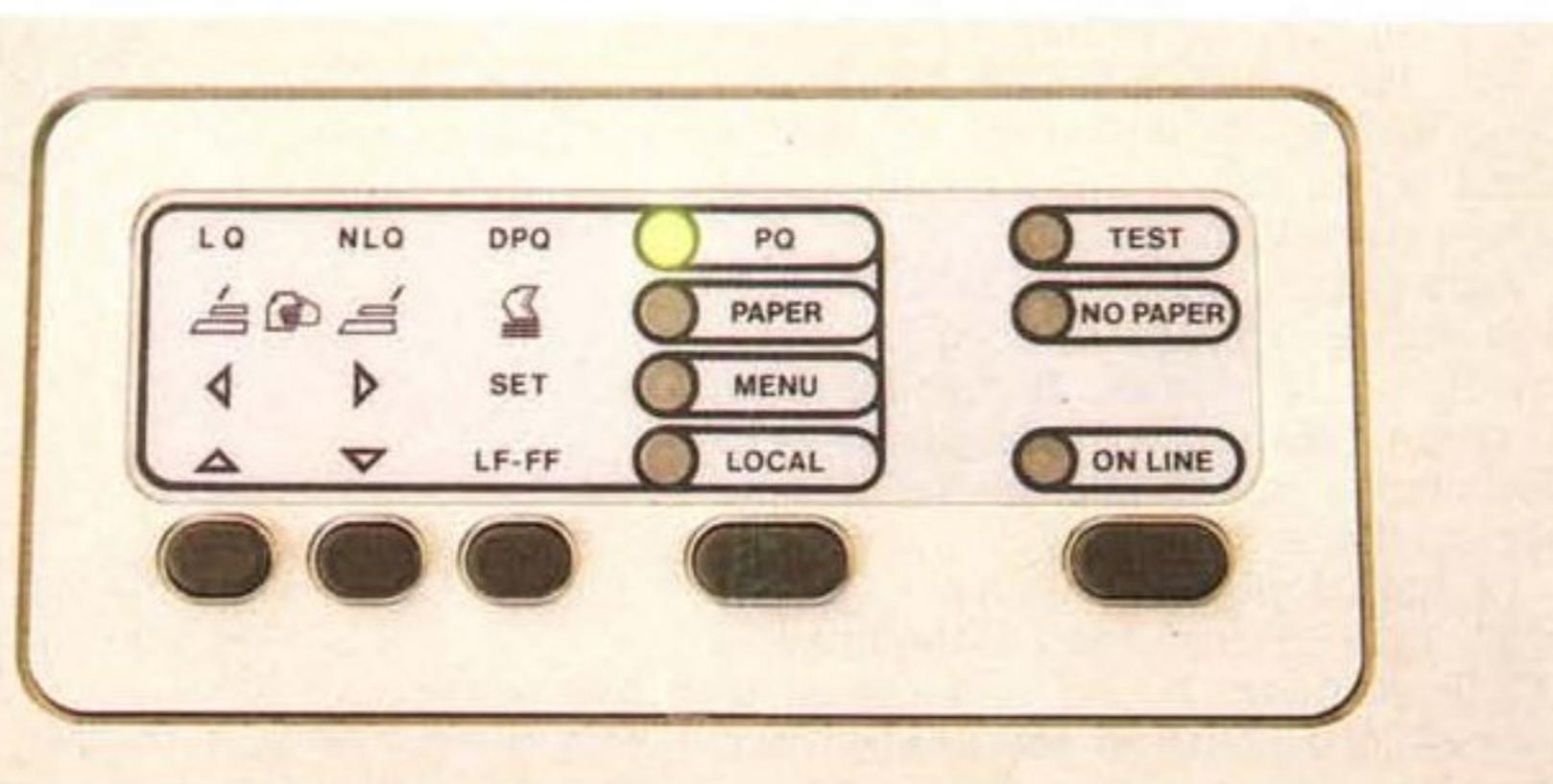
Sulla sinistra una leva con una graduazione micrometrica permette l'allontanamento della testa di stampa dal platen per la stampa contemporanea di più copie.

La qualità dei materiali è notevolmente buona e mi sembra che si sia voluto surdimensionare le parti per assicurare un elevato grado di resistenza alle sollecitazioni di tutta la meccanica.

La testa di stampa a 24 aghi, disposti su due file leggermente sfalsate, mostra una costruzione piuttosto robusta. Inutile dire che a migliorare i risultati in fatto di silenziosità, ottenuta con l'adozione del nuovo schermo strutturale della meccanica, del quale già si è detto, contribuisce anche una notevole «imbottitura» di spugna fonoassorbente.

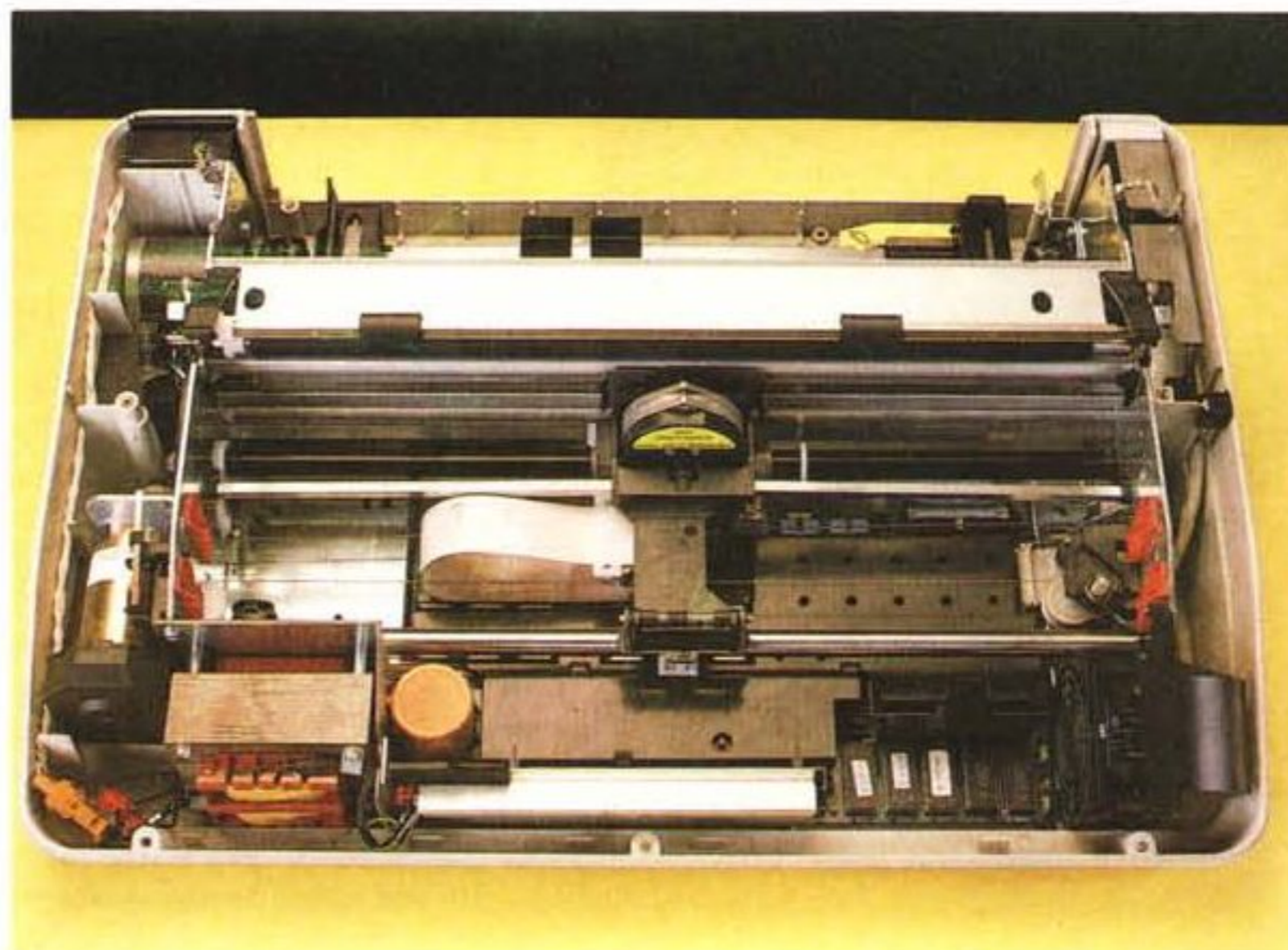
Uso

Usando la Mannesmann si ha effettivamente modo di apprezzare il bassissi-



Il pannello di controllo permette parecchie selezioni stampando l'output sulla carta.

L'interno mostra una costruzione accurata eseguita con criteri insoliti.



questa volta da 400 cps, dovrebbe essere in grado di poter competere ad armi pari, e forse superare, le stampanti di pari categoria.

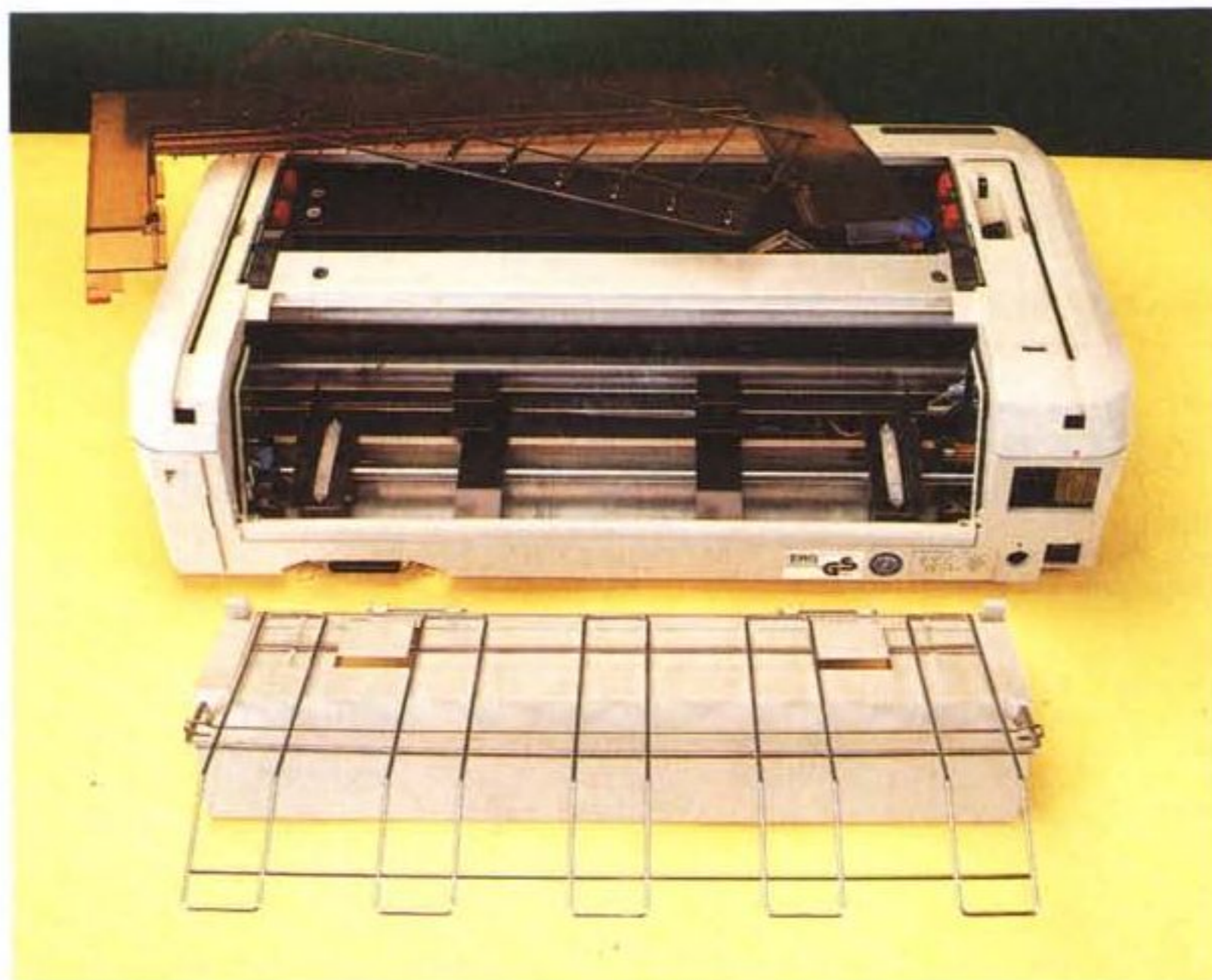
Il «trucco» consiste nella elevata velocità di tabulazione offerta dalla MT 330: osservando la testa di stampa all'opera, ci si può accorgere abbastanza facilmente dei veri e propri «salti» compiuti in presenza di spazi vuoti.

Quello che non depone a favore della MT 330, specialmente per chi deve cambiare spesso tipo di carta, è una certa mancanza di praticità nelle operazioni legate a quest'incombenza. Il modo più agevole di cambiare la carta è rimuovere completamente sia il pannello di plexiglass superiore che il «cofano» posteriore; un'operazione che in un ufficio dove sulle scrivanie ci sia una certa quantità di documenti e dove si abbia poco spazio a disposizione può creare qualche problema.

Altra piccola deficienza della MT 330 è la scarsa capacità di eseguire copie multiple: su stampe particolarmente lunghe si nota un certo spiegazzamento dell'ultima copia, risultante in ogni caso troppo chiara.

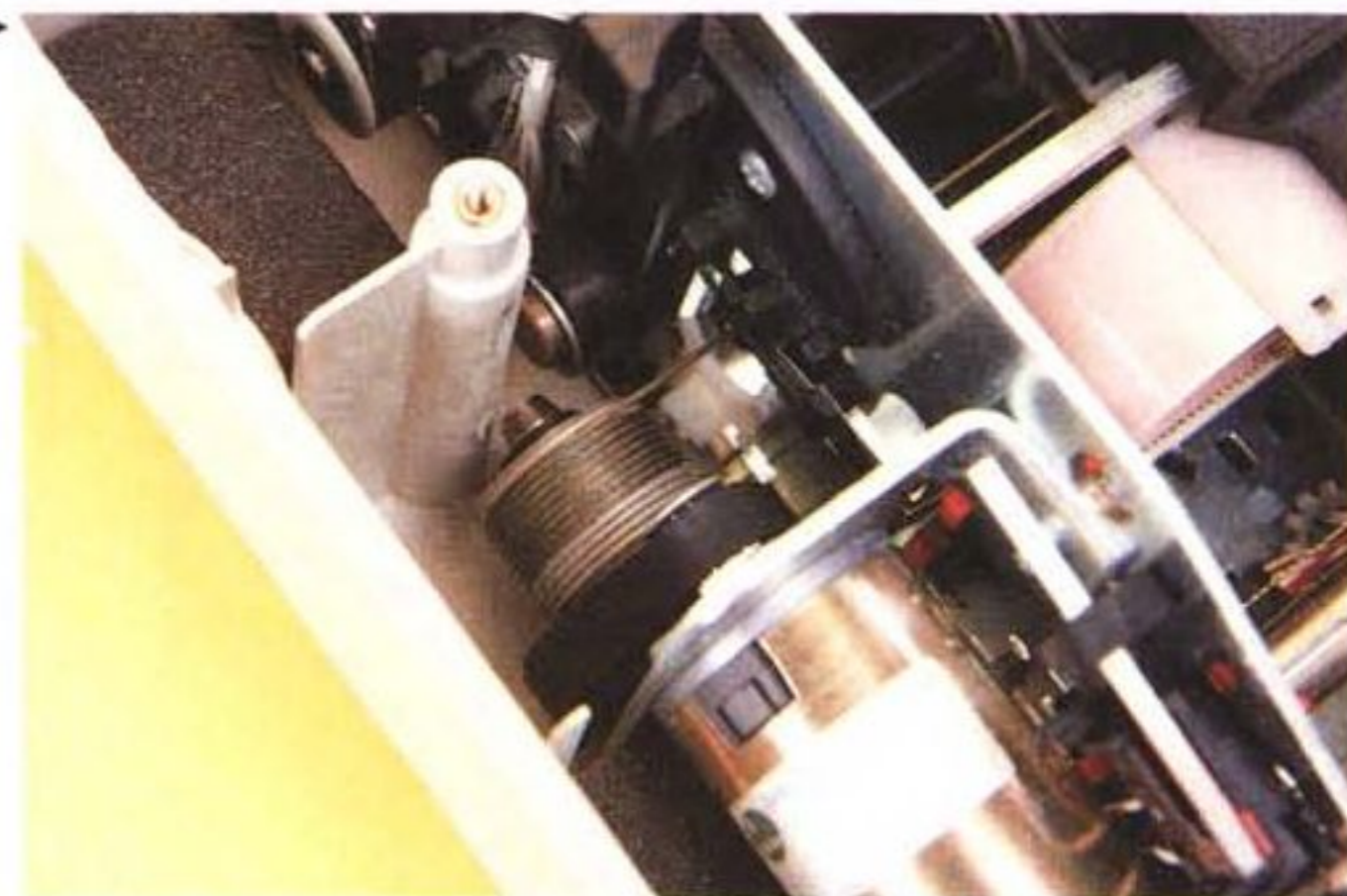
La qualità di stampa offerta nei tre modi (alta velocità, alta definizione e LQ) è piuttosto buona e le prove di stampa lo dimostrano abbastanza chiaramente.

Il numero di caratteri stampabile su

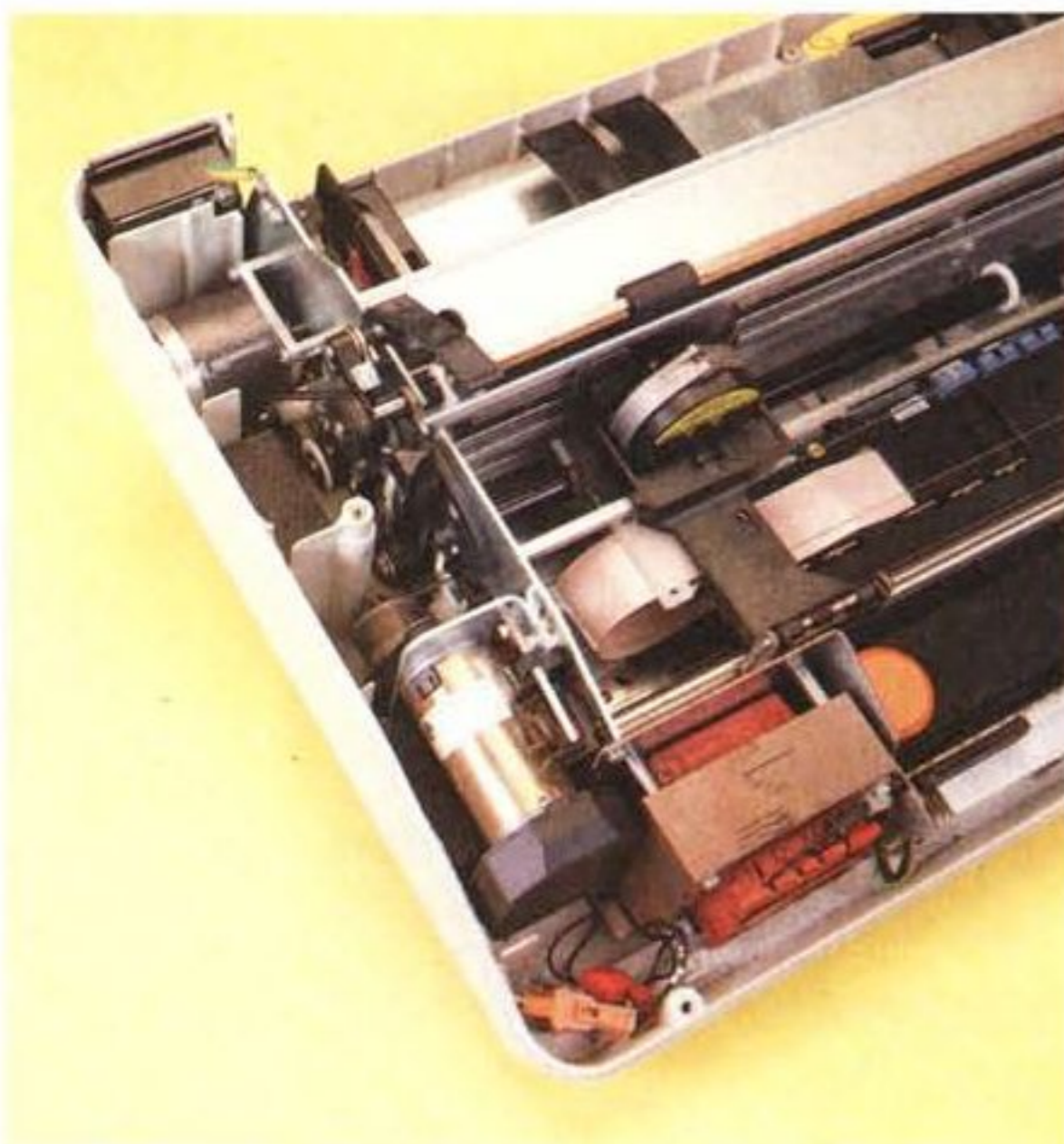


I trattori di alimentazione sono ubicati nella parte posteriore.

Il particolare della guida scanalata sulla quale si avvolge il filo di acciaio che muove la testa di stampa.



Trasformatore di alimentazione, gruppo motori e testa di stampa in una foto d'insieme.



ogni riga è logicamente legato alla «densità» del carattere compresa tra gli «enormi» 5 cpi e 17.1 cpi, ma è in ogni caso di 136 con il carattere a 10 cpi e 232 per il 17.1 cpi.

Il settaggio della densità di stampa e della densità delle linee conta su un certo numero di valori predefiniti sufficienti a soddisfare la maggior parte delle esigenze, ma, tutto sommato, per la stampa di qualche tabella particolarmente densa non mi sarebbe dispiaciuto poter contare anche su un carattere più «stretto» del 17.1 cpi, presente invece su tutti gli altri modelli di stampante provati in queste pagine.

Molto comodo è il sistema di inserimento della carta in presenza dell'alimentatore automatico: avviene in modo quasi totalmente automatico, semplicemente settando dal pannello di controllo la modalità di alimentazione corretta.

Se eventualmente è inserito anche il modulo continuo, la logica della stam-

pante provvede a farlo arretrare di quanto basta per il corretto funzionamento dell'alimentatore automatico.

In proposito bisogna far attenzione a non agire per errore sul selettore del tipo di alimentazione della carta con il modulo continuo inserito e in assenza dell'alimentatore automatico stesso. Si corre il rischio di perdere qualche attimo di tempo per capire la ragione dell'improvviso «risucchio» della carta e del rifiuto da parte del Line Feed e Form Feed dello scorrimento nel verso giusto.

Un piccolo particolare, forse di secondaria importanza, ma che lascia intendere l'accuratezza del progetto, è lo sportellino posteriore a scorrimento, in prossimità della vaschetta di alimentazione, mediante il quale si accede ad un clip che tiene agganciato il fusibile di protezione alla sede. La sostituzione è così possibile solo se il cavo di alimentazione è staccato dalla stampante.

NEC Pinwriter P9XL

Descrizione

La NEC Pinwriter si presenta come la più compatta tra le stampanti in esame, le dimensioni sono sensibilmente più ridotte rispetto a quelle della Manne-smann o della «megalitica» Honeywell.

La linea riprende quella di altri modelli meno potenti appartenenti alla stessa casa madre; può essere fornita nella versione 60 o 65 e l'unica differenza consiste nell'esistenza o meno della interfaccia seriale.

Normalmente la Pinwriter P9XL viene fornita esclusivamente con la «cut sheet guide», ma, logicamente, può essere installato anche un trattore opzionale. In entrambi i casi la NEC ha adottato una scelta discutibile sul sensore di fine carta: infatti, è alloggiato sul castelletto da inserire sul corpo della stampante e collegato all'elettronica da una piattina multifilare a 10 capi terminante in un connettore da inserire sul retro.

Il montaggio non è difficile, né complicato, ma è quantomeno insolito vedere questo cavo fuoriuscire dal trattore per poi rientrare nella stampante dopo una decina di centimetri.

Una leva coassiale alla manopola di

avanzamento manuale della carta, provvede ad inserire o meno i rulli pressori della carta.

In proposito, il pressore superiore, per intenderci quello visibile sollevando il coperchio trasparente della stampante, può essere rimosso completamente agendo su un nottolino verde posto all'estremità dell'astina mobile sulla quale scorre. La necessità di tale operazione è decretata dalla combinazione dei tipi di nastro inchiostro e/o del trattore o «cut sheet guide» utilizzati.

Il nastro inchiostro può essere di vari tipi: riusabile su più tracce affiancate, a 4 colori oppure del tipo fornito in dotazione dalla fabbrica costruttrice, utilizzabile una sola volta, ma con una durata superiore.

Un pannello di controllo frontale presiede a tutte le funzioni più importanti della stampante, in particolare, oltre alle solite funzioni riguardanti il form feed e line feed, l'on-line e off-line, la qualità di stampa in draft e LQ, un comodo display associato ad un pulsante dissimulato nel pannello, come è tradizione su tutti i prodotti NEC dell'ultima generazione, permette la scelta di vari font compresi tra 10 e 20 cpi o in

grassetto proporzionale. Sempre agendo sullo stesso pulsante, se in uno degli slot inferiori che completano il pannello è inserita una cartuccia contenente font opzionali in Letter Quality, viene visualizzato anche il codice corrispondente alla cartuccia scelta, tipicamente C1 oppure C2.

La scelta è abbastanza ampia e comprende font come il Super Focus 10, gli OCR A e B, l'ITC Souvenir 10 ed altre 10 diverse cartucce. Gli stessi slot utilizzati per l'inserimento di font opzionali possono essere utilizzati per l'inserimento di una estensione di memoria RAM in grado di aumentare la capacità del buffer di stampa dagli 8 Kbyte standard fino a 24 o 40 Kbyte, rispettivamente con l'inserimento di una o due cartucce di espansione.

Il solito display a due caratteri visualizza, mediante un codice, anche un eventuale malfunzionamento che si dovesse verificare: ad esempio la mancanza di carta, il surriscaldamento della testina di stampa, un errore nel circuito dell'interfaccia seriale oppure errori riguardanti la meccanica e l'elettronica.

Sul retro della stampante sono presenti i soliti connettori dell'interfaccia e dell'alimentazione, il connettore del quale si parlava precedentemente (al quale va collegato il cavetto del sensore di fine carta), e tre gruppi di dip-switch che presiedono rispettivamente al controllo delle specifiche riguardanti il formato della carta e di stampa; il controllo dell'interfaccia, del modo di stampa, dell'abilitazione dello slash sullo zero; la selezione dei set di caratteri internazionali disponibili.

La posizione non è particolarmente agevole in quanto, specialmente con la carta inserita, bisogna eseguire qualche «manovra» per poter variare la configurazione.

L'interno

Sebbene, come già detto, la NEC sia abbastanza compatta, l'interno della P9XL è piuttosto ricco.

Rimosse le solite viti che tengono unite le due scocche del mobile si ha immediatamente modo di valutare la buona qualità della plastica impiegata



NEC Pinwriter P9XL**Costruttore:**

NEC Corporation, NEC Building, 33-1, Shiba Go-chome, Minatoku, Tokyo 108, Japan

Distributore:

Digitronica Spa Corso Milano 84, 37138 Verona

Prezzi (IVA esclusa):

Stampante P9XL	L. 3.590.000
Trattore monodirezionale	L. 220.000
Trattore bidirezionale	L. 470.000
Inseritore automatico fogli singoli	L. 990.000
Inseritore fogli singoli a 2 vasche	L. 1.690.000
Interfaccia seriale RS232C	L. 275.000
Cartuccia font opzionali	L. 145.000

Caratteristiche dichiarate

Dimensioni	580 x 155 x 370 mm
Peso	19,5 Kg
Velocità di stampa (10 cpi)	High Speed 384 cps Draft 320 cps LQ 107 cps
Matrice del carattere (10 cpi)	High Speed LQ 17x9 LQ 17x32
Stili dei caratteri	corsivo, apici, pedici, sottolineato, grassetto, doppia e tripla altezza, doppia e tripla larghezza
Emulazioni	Epson, IBM, Diablo
Interfacce	Centronics Standard Centronics/RS232 (opzione)
Buffer di stampa	8 Kbyte standard 24, 40 Kbyte (opzione)
Documentazione	Technical Reference Guide 170 pagine/User's Guide 42 pagine (in inglese)
Accessori	Trattore bidirezionale, alimentatore automatico fogli singoli, stampa a colori

gruppo che ospita i meccanismi di trascinamento del nastro inchiostro e la testa di stampa a 24 aghi, è collegato alla mother board mediante tre circuiti stampati flessibili che finiscono in uno sportellino plastico rimovibile ubicato sulla meccanica, al di sotto del quale sono posizionati gli slot corrispondenti.

Un secondo sportellino plastico è posizionato, sempre sulla base metallica della meccanica, all'altezza del pannello di controllo; rimuovendolo si accede ad una piastrina fissata tramite connettori alla scheda principale.

La scheda contiene i processori di controllo delle funzioni e le ROM contenenti i caratteri dei quali la stampante è dotata nella configurazione standard.

Una caratteristica interessante della P9XL è rappresentata dalla gestione intelligente della testa di stampa; è infatti dotata di un sensore termico che nel caso di surriscaldamento, provvede a

per il contenitore. Si tratta di una plastica piuttosto spessa e pesante foderata all'interno con un'abbondante quantità di spugna fonoassorbente con l'evidente funzione di ridurre in parte il rumore prodotto.

L'elettronica è ospitata su una grossa scheda che occupa l'intera base del cabinet e sulla quale mediante 5 supporti elastici è assicurata la meccanica vera e propria, dotata di due motori «stepping» alimentati a 4 volt, 2 amper, di generose dimensioni.

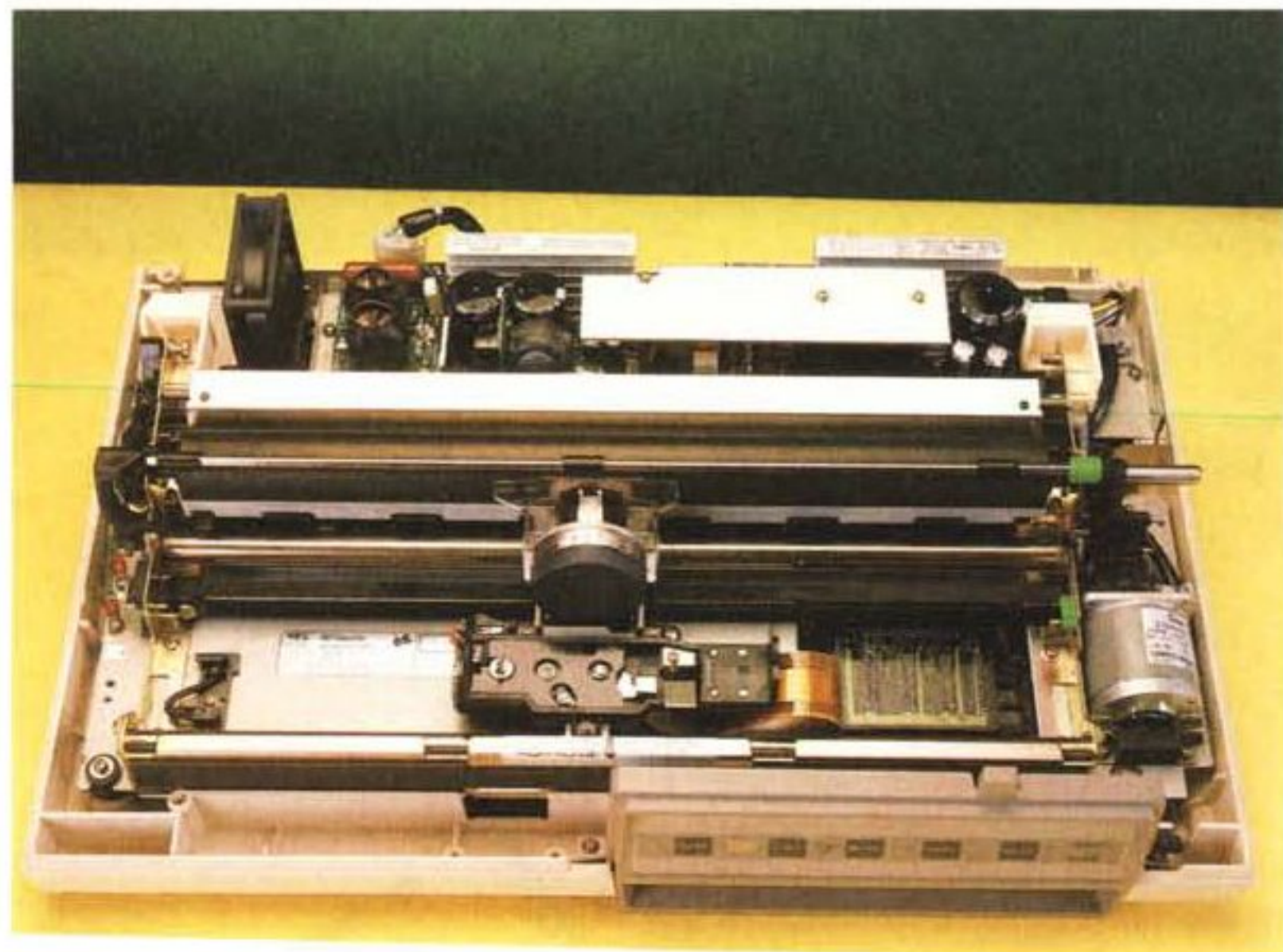
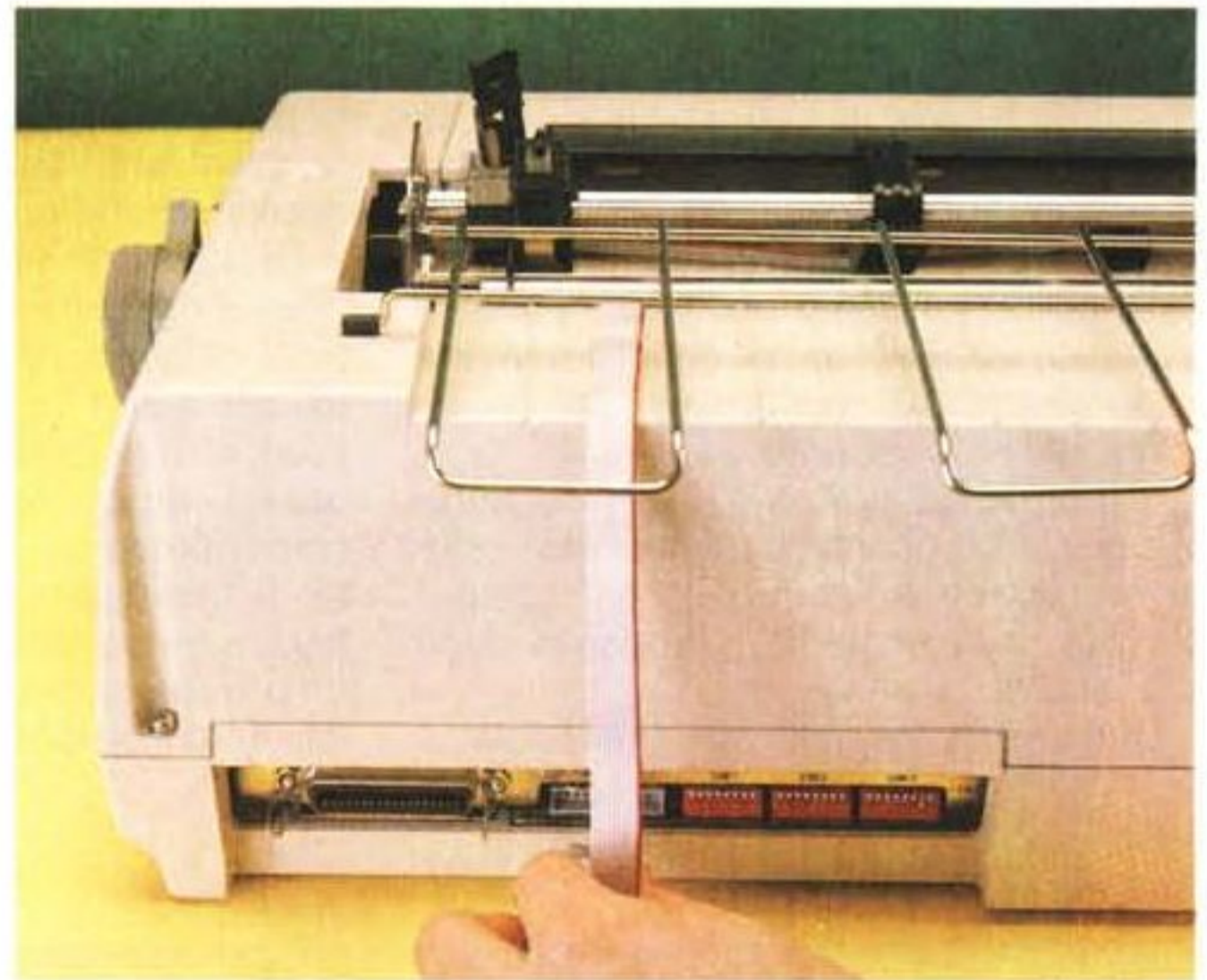
Una seconda scheda è alloggiata nella parte posteriore e si estende secondo un profilo stretto e lungo: in essa è ospitata tutta la sezione di alimentazione sulla quale spiccano un certo numero di condensatori elettrolitici ben dimensionati, alcune bobine di filtro ed un vero e proprio filtro antidisturbi solidale con la vaschetta IEC di alimentazione. Ad una estremità è posizionata una ventola con evidenti funzioni di raffreddamento che con il suo flusso provvede a far circolare l'aria attorno ad un generoso dissipatore termico in alluminio sul quale sono fissati un buon numero di componenti elettronici.

La realizzazione è molto accurata, al punto che tutti i fasci di cavi, raggruppati in canaletti di gomma termo-restringente, sono assicurati alla meccanica con delle fascette elastiche a pressione che consentono il rilascio (per facilitare eventuali operazioni di manutenzione) con la semplice pressione di un dito.

La meccanica, di concezione abbastanza tradizionale, è ben realizzata ed impiega un lamierino metallico di buon spessore per la struttura principale; plastica per alcune parti in movimento. Il

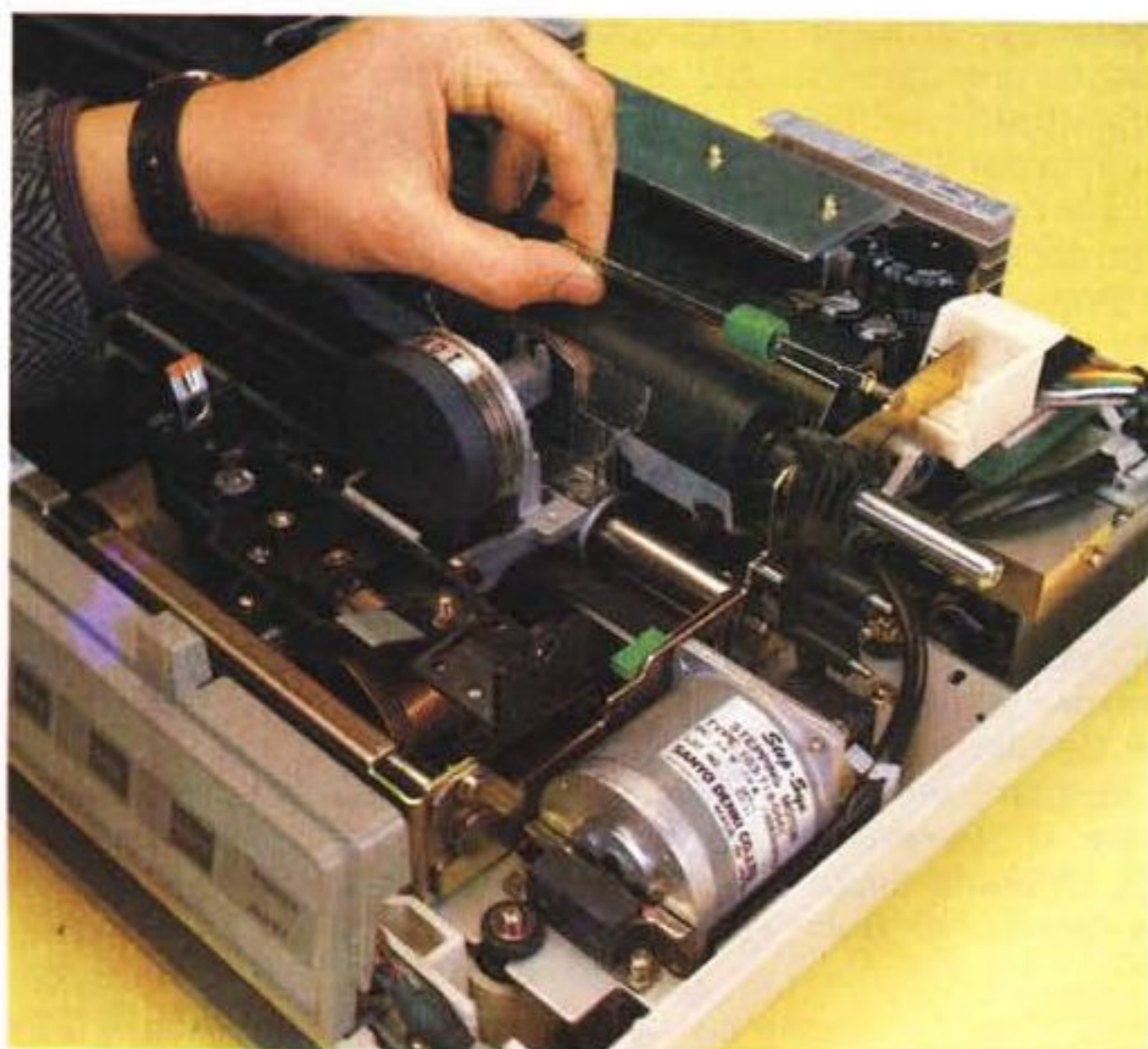
Il sensore di fine carta si collega all'elettronica mediante un cavo multifilare da inserire nell'apposito connettore vicino al dip-switch.

L'interno è impostato abbastanza tradizionalmente e mostra le doti di compattezza rispetto alle altre stampanti.





Il pannello frontale offre la selezione degli stili di stampa e la possibilità di inserimento delle cartucce di font opzionali; l'astina premi-carta può essere rimossa in funzione del tipo di nastro impiegato.



modificare la stampa da bidirezionale ottimizzata a unidirezionale, oppure sospende temporaneamente la stampa fino allo smaltimento del sovraccarico termico.

Uso

Senza dubbio la NEC è una stampante che con il suo pannellino frontale semplice ed immediato si lascia utilizzare con buona pace degli utenti meno «esperti»; anche i dip-switch posti sul retro, in tanta abbondanza di set-up stampati direttamente sulla carta e pannellini di controllo con i quali si procede direttamente alla riconfigurazione di tutti i parametri, fanno pensare ad un ritorno ai «vecchi amori».

La considerazione potrebbe sembrare superflua, ma peccato che i dip-switch non siano posti in una posizione più agevole che ne consenta un uso più immediato; infatti qualcuno preferisce ancora i tradizionali interruttori alla configurazione da pannello frontale. La ragio-

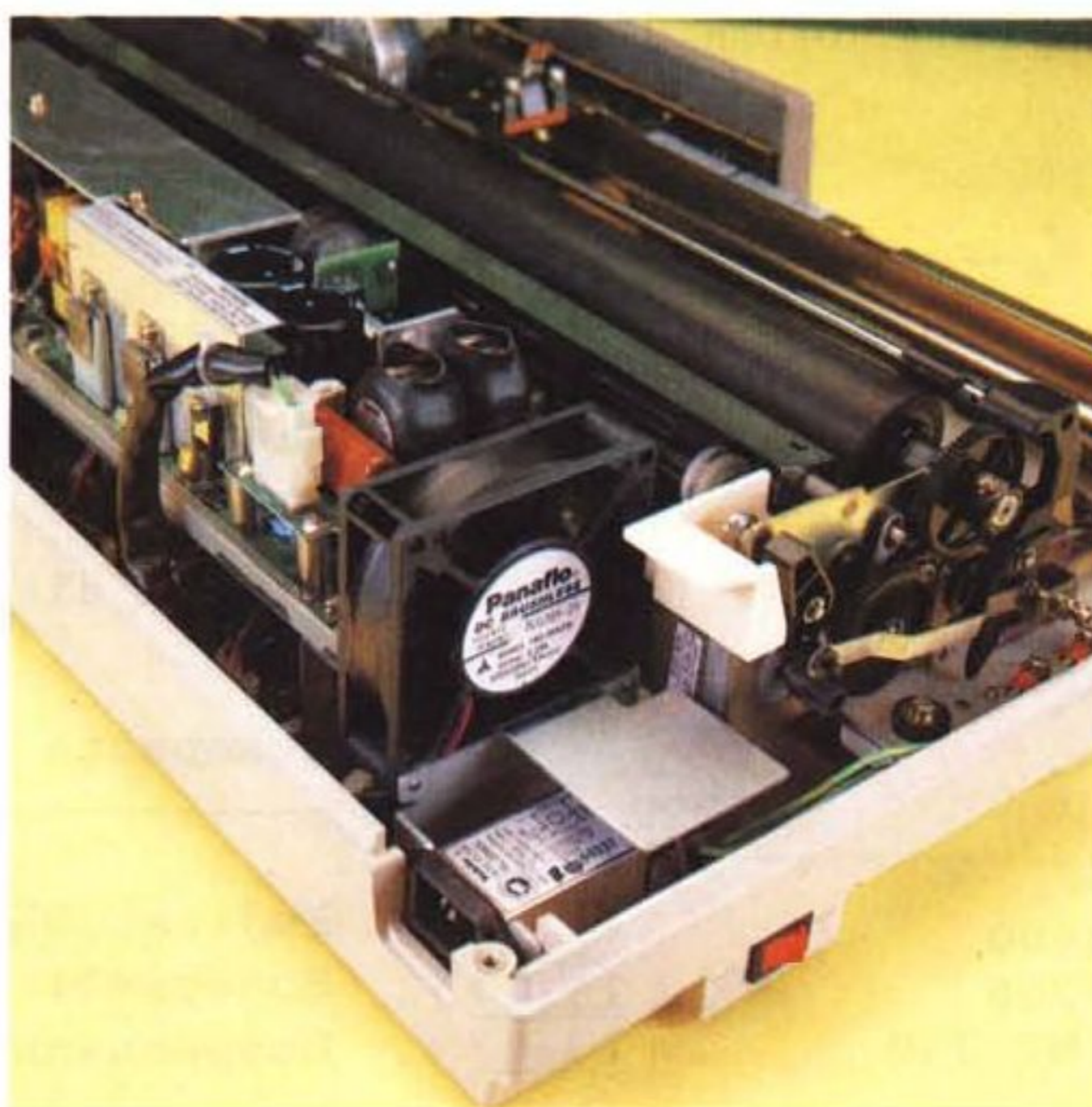
ne consiste nel fatto che spesso la programmazione da pannello è svolta in modo da dover passare attraverso una serie di menu per giungere a quello desiderato, mentre chi invece ricorda quale è il dip-switch giusto per variare il parametro desiderato, può agire direttamente su di esso con forse maggiore rapidità.

Tra le quattro stampanti in esame, la NEC è l'unica ad essere dotata di un trattore curvo invece che piano; potrebbe sembrare una pesante limitazione, ma nelle prove di stampa condotte (fate riferimento all'apposito riquadro), alcune delle quali anche abbastanza impegnative, non abbiamo riscontrato problemi legati all'alimentazione della carta, tranne che nella stampa di copie multiple.

Certo non è una stampante adatta ad un impiego pesante in un Centro di Elaborazione Dati, ma è invece particolarmente versata per l'utilizzo come stampante da word processor, abbastanza rapida e nel contempo capace di offrire una qualità dei caratteri piuttosto elevata.

Senza dubbio è proprio questa la dote maggiore, riscontrabile in grafica oltre che nel modo testo, una dote che può risultare particolarmente utile nella produzione di grafica commerciale di alto livello specialmente a colori.

Anche in questa occasione la NEC riconferma la tradizionale fornitura di drive specifici per le proprie stampanti a 24 aghi, in modo da poter essere usate con programmi grafici previsti per fornire l'output su stampanti a 9 aghi.



L'alimentatore è posizionato nella parte posteriore della stampante e comprende una ventola di raffreddamento.

Caratteristiche a confronto

Per valutare le prestazioni delle stampanti esiste un'enorme quantità di test diversi che spazia dall'uso del microscopio per l'esame accurato dei caratteri stampati, alle prove di stampa in situazioni ambientali diverse con documenti di diversa natura.

A parte il fatto che il tempo necessario per tale tipo di prove è piuttosto lungo e non è sempre facile poter disporre delle apparecchiature necessarie, né di tanto tempo c'è da dire che tali metodi di valutazione, anche se sofisticati, non sempre danno dei risultati oggettivi veramente attendibili.

La qualità di stampa dipende da molti fattori: qualità intrinseca della stampante, spessore degli aghi, qualità della carta, tipo di nastro inchiostro, distanza della testa di stampa dalla carta, ecc..

Non dimentichiamo le preferenze soggettive: ormai oggi non esistono stampanti che producono stampe illeggibili, ma è invece sul tipo di caratteri e sulla loro definizione che si svolge la battaglia; a chi piace quella tale stampante perché il suo NLQ è morbido e tondeggiante; a chi invece, piace tal'altra stampante perché i caratteri sono

Test di velocità Stampa di un file della lunghezza di 183.644 byte

stampante	tempo impiegato	velocità di stampa
Fujitsu DL5600	18:08	169 cps
Honeywell 4/66	16:17	188 cps
Mannesmann MT330	23:07	132 cps
NEC P9XL	20:01	153 cps

lineari e quadrati; ad altri ancora non interessano le forme dei caratteri (probabilmente sono le stesse persone che usano il tipo di stampanti in esame), ma il loro interesse è concentrato esclusivamente sulla leggibilità.

Oltrepassato il problema della valutazione della qualità di stampa, arriva il momento nel quale bisogna prendere in esame la velocità e soprattutto, perché in fondo è questo che conta per il futuro utilizzatore del prodotto, la praticità d'uso. Alla luce di queste considerazioni, abbiamo preferito una prova forse meno rigorosa da un punto di vista teorico, ma sul «campo».

Per valutare le stampanti in condizione di effettiva operatività, ho così sfruttato la collaborazione del nostro ufficio contabilità.

A turno, le 4 stampanti sono state usate per un paio di giorni ciascuna nella produzione dei normali tabulati necessari per la gestione dell'azienda.

Alla fine, per tutte le stampanti, ho provveduto ad effettuare la stampa di un file lungo oltre 180K, ottenuto duplicando più volte una tabella di uno

spreadsheet a 132 colonne e dirigendo il file su un dischetto invece che sulla stampante. In tal modo, con la semplice istruzione:

COPY "nome file" LPT1

ho potuto eseguire una stampa... facile da avviare ed esente dai problemi che sarebbero potuti derivare da un'eventuale lentezza del programma.

Il computer utilizzato è stato un AT compatibile, e con un cronografo alla mano non è rimasto che valutare i tempi necessari.

Dalla tabella pubblicata si evince che la stampante più veloce in assoluto è la Honeywell 4/66, seguita da Fujitsu, NEC e Mannesmann.

Sinceramente i risultati non mi hanno sorpreso, fatta eccezione forse per la NEC che sinceramente presupponevo più lenta delle altre.

Sempre dalla tabella si può conoscere la effettiva velocità di stampa (in caratteri per secondo) in condizioni di operatività utilizzando il carattere a 15 cpi ed in modalità di stampa normale (non draft alta velocità, né tantomeno LQ) con una densità di 6 lpi.

Una seconda prova è consistita nella stampa di una lettera tipo in modalità LQ a 10 cpi; ciò per due motivi: il primo riguardante la valutazione dell'effettivo calo di velocità in tale modo di stampa, il secondo per la curiosità di vedere quale fosse il carattere più bello tra le quattro stampanti.

Alcuni esempi di risultati ottenuti sono pubblicati in questo spazio per le vostre personali valutazioni (tipografia permettendo).

Fujitsu

Stampa di un file della lunghezz

stampante tempo impieg

Fujitsu DL5600 18:08
Honeywell 4/66 16:17

Honeywell

Stampa di un file della lunghezz

stampante tempo impieg

Fujitsu DL5600 18:08
Honeywell 4/66 16:17
Mannesmann MT 330 23:07

Mannesmann

Stampa di un file della lunghezz

stampante tempo impieg

Fujitsu DL5600 18:08
Honeywell 4/66 16:17
Mannesmann MT 330 23:07

NEC

Stampa di un file della lunghezz

stampante tempo impieg

Fujitsu DL5600 18:08
Honeywell 4/66 16:17
Mannesmann MT 330 23:07

Considerazioni sull'uso pratico

Tra le 4 stampanti è difficile definire quale sia la stampante più pratica da usare: ognuna delle 4 a suo modo è pratica da usare per certe caratteristiche che l'altro modello non ha.

Inserimento carta

La Fujitsu è la più comoda da usare per la sostituzione della carta; grazie al suo portellino posteriore reclinabile è piuttosto agevole accedere ai trattori per spostarli senza dover eseguire manovre «strane».

Viceversa, la Mannesmann MT 330 soffre di una certa macchinosità per eseguire questa pur semplice operazione. La Honeywell è, a mio avviso, la stampante meno affetta da problemi di qualsiasi sorta: innanzitutto l'introduzione automatica del primo foglio di modulo continuo con relativo allineamento della testa di stampa alla prima linea di stampa, è già una caratteristica che lascia intendere l'alto grado di praticità nell'uso di questa stampante.

Non parliamo del funzionamento con i fogli singoli introdotti manualmente dal frontale.

Qualsiasi operazione con la 4/66 è sicuramente svolta senza alcun problema e con la sicurezza di poter contare su una macchina dalle prestazioni sempre ottime.

La NEC è la stampante più tradizionale sotto ogni punto di vista, ma tale caratteristica non depone a sfavore; esistono utenti che rivenderebbero la propria stampante per il solo fatto di non riuscire a vedere l'inizio della pagina in corrispondenza della linea rossa stampata in prossimità della testa di stampa, la NEC è sicuramente adatta a costoro.

Qualche problema nell'introduzione della carta con i trattori è decretato da due mollette spingi-carta presenti all'entrata nella stampante: bisogna far attenzione a non spiegazzare la bandella laterale del modulo continuo.

Stampa di copie multiple

Una caratteristica di fondamentale importanza in un ufficio che voglia impiegare al pieno delle possibilità una stampante per sveltire il lavoro, è la capacità di stampa di moduli multicopia.

Al solito, le due stampanti più versate sono risultate essere la Fujitsu e la Honeywell: la prima è capace di stampare fino ad un massimo di 8 copie contemporaneamente; la Honeywell (anch'essa capace di stampare 8 copie contemporaneamente) si è dimostrata efficientissima anche in questa occasione.

Con i moduli a 4 copie normalmente utilizzati dal nostro ufficio contabilità non abbiamo riscontrato problemi: tutte le copie sono risultate perfettamente leggibili e senza spiegazzamenti di alcun genere.

Meno bene si è comportata la Mannesmann Tally, che peraltro appare molto più indicata per applicazioni di word processing (non a caso viene venduta completa di software specifico per l'elaborazione di testi): la quarta copia, nell'esemplare provato, appare chiara e leggermente spiegazzata.

Qualche problema è stato riscontrato anche con la NEC a causa dei trattori curvi; il problema risiede negli sportellini di chiusura dei trattori stessi che non offrono una pressione sufficiente ad assicurare la tenuta dello spessore delle quattro copie utilizzate per la prova.

La qualità dei caratteri

In quanto a varietà di stili di stampa, la lotta è dura.

Tutti i modelli provati offrono un ricco e variegato catalogo di stili e formati diversi di caratteri adatti a soddisfare le più diverse esigenze.

Tutte le stampanti offrono attributi dei caratteri in quantità; si può contare sui maxi-caratteri in tripla altezza e lar-

gezza della NEC, oppure sulla possibilità di definire caratteri fino a 20 cpi della Honeywell 4/66. Peccato che quest'ultima abbia una matrice di densità inferiore (a causa dei 18 aghi invece di 24) delle altre stampanti, ma in modo LQ la differenza non si nota eccessivamente.

La Fujitsu è forse la stampante più dotata: offre 4 font residenti, 3 modi di stampa, 11 formati del carattere e tre diversi attributi.

Anche la Mannesmann offre caratteri di qualità molto elevata; peccato che non riesca a stampare i caratteri corsivi se prima non si è settato questo attributo dal pannello (almeno con software utilizzato per la prova di stampa), probabilmente con lo specifico software in dotazione (il VolksWriter 3, del quale ci riserviamo di parlare in maniera più approfondita in uno dei prossimi numeri), il problema non sorge.

Rumorosità

La rumorosità prodotta dalle 4 stampanti è un parametro che ho avuto modo di valutare in un raffronto diretto svoltosi in sala computer durante la stampa del famoso file da 183 Kbyte descritto precedentemente.

In assoluto la stampante più silenziosa è la Mannesmann Tally MT 330

Un nuovo standard per la misura delle prestazioni delle stampanti

La notizia, per quanto mi riguarda, l'ho appresa leggendo Byte di settembre.

Pare che 11 tra i maggiori produttori di stampanti in Europa abbiano deciso di lavorare congiuntamente allo sviluppo di una procedura unificata per la corretta valutazione delle caratteristiche riguardanti la velocità e la resistenza delle stampanti.

Il frutto di questo accordo è lo standard di specifiche per la misura delle caratteristiche delle stampanti denominato EPPT (European Printer Performance Test).

Il test è previsto per la valutazione di qualsiasi tipo di stampante: ad impatto, a matrice di punti, a trasferimento termico, a getto di inchiostro ed anche laser.

La qualità principale delle specifiche contenute nell'EPPT consiste nel badare più che alle norme e criteri necessari per misurare caratteristiche come la qualità dei font di caratteri e più in generale la qualità di stampa; a fornire, invece, un completo sistema di definizione per poter disporre di dati oggettivi riguardanti la velocità di stampa in modo Letter Quality e/o Draft, la resistenza all'uso prolungato. Sempre secondo il noto mensile, grazie ai risultati

ottenuti, gli 11 ideatori dell'EPPT hanno chiesto che il loro test sia inserito nello standard ufficiale dello «European Computer Manufacturers Association» (ECMA) e nel più conosciuto standard ANSI (American National Standards Institute).

Il test di misura è previsto per valutare due categorie di caratteristiche: prestazioni e resistenza. Per la prima categoria viene eseguita una stampa di un insieme di dati per cinque volte di seguito; per la prova di resistenza l'insieme dei dati viene stampato ripetutamente per un'ora.

I dati da stampare sono composti da una lettera in formato standard, una tabella di un foglio elettronico utilizzando 132 colonne ed un'immagine grafica, composta da due linee verticali e due triangoli, ottenuta esclusivamente sfruttando la tecnica della programmazione bit-image.

La bozza delle norme riguardanti le specifiche EPPT è di 14 pagine più le relative appendici e può essere richiesta scrivendo all'attenzione di Mr. Alan Clemmetson presso la Dataquest U.K. Ltd., 13th Floor, Centre Point Building, 103 New Oxford St., London WC1A 1DD, United Kingdom.

seguita a breve distanza dalla Honeywell 4/66, forse la più silenziosa se si considera che è anche la stampante più veloce. Ciò evidentemente per merito del cappuccio plastico che avvolge la testa di stampa.

Decisamente non silenziose sono la NEC P9XL e la Fujitsu DL 5600: con la prima la situazione migliora leggermente con l'inserimento della funzione Quiet, con la Fujitsu invece bisogna rassegnarsi ad ascoltare il rumore.

Programmabilità

Le procedure per la configurazione delle caratteristiche della stampante meritano un po' di attenzione.

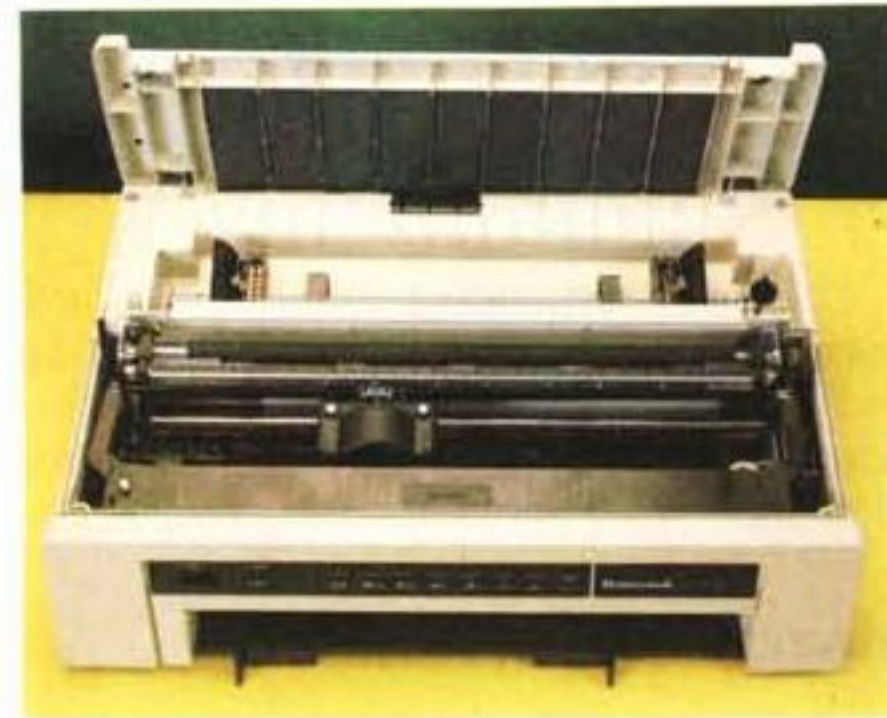
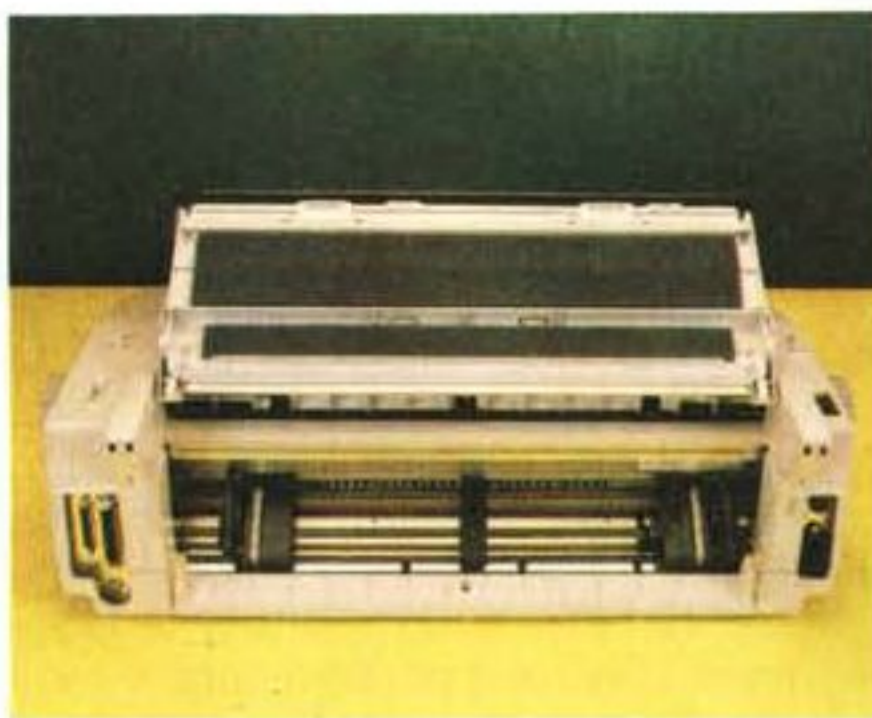
Per ciò che mi riguarda sono molto combattuto se assegnare la palma di miglior sistema alla Honeywell oppure alla Fujitsu.

Della prima, mi piace molto il fatto che dopo aver settato tutti i parametri non sia necessario salvarli con una apposita funzione, per contro non trovo comodo il display e soprattutto il tipo di tasti soft touch che necessitano di una pressione troppo poco soft.

La Fujitsu offre un ottimo display LCD a 16 digit e solo 4 tasti che permettono la selezione dei vari menu di configurazione, dei valori di ogni parametro e dell'accettazione di essi. Il tipo di programmazione è probabilmente quello più immediato e semplice, ma peccato che alla fine bisogna salvare tutta la configurazione con una apposita opzione, se si vuole evitare di perderla non appena si spegne la stampante.

Anche la Mannesmann offre la completa riconfigurazione di tutti i parametri direttamente dal pannello frontale, ma la visualizzazione dei messaggi legati a questa operazione non avviene su un display, ma direttamente sulla carta e la conferma dei valori impostati si effettua muovendo la testa di stampa in corrispondenza dei valori desiderati.

Per alcuni versi può essere comodo avere tutti i parametri impostati visualizzati direttamente sulla carta, ma non bisogna dimenticare anche la relativa macchinosità del sistema e lo spiacevole inconveniente della scarsa visibilità della stampa prodotta, che ha costretto i progettisti a far sì che la logica della stampante faccia avanzare la carta di quel tanto necessario per consentire la lettura all'utente e poi la faccia indietro dopo la conferma dei parametri, per passare alla stampa dei successivi. La NEC offre dal pannello frontale solo quei parametri di uso frequente come la grandezza dei caratteri e le



Praticità d'uso a confronto: a sinistra la Fujitsu, a destra la Honeywell.

funzioni di avanzamento della carta; il resto, già lo sapete se avete letto le pagine precedenti, è configurabile dagli appositi dip-switch posti sul lato posteriore della stampante, in posizione non troppo comoda.

Praticità d'uso

Un parametro difficilmente definibile è quello riguardante la necessità di rimozione delle parti per svolgere una qualsiasi operazione senza dover per forza munirsi di un tavolino sul quale appoggiare i vari pannellini e frontolini semplicemente per sostituire il nastro di stampa. Non mi posso dire entusia-

sta, da questo punto di vista, della Mannesmann e della NEC, il pannello superiore della Mannesmann deve essere completamente rimosso per svolgere qualsiasi operazione: dal cambio della cartuccia di nastro alla selezione della distanza della testa di stampa dal platen; il «cofano» posteriore (per intenderci quello da muovere per l'inserimento della carta) funziona perfettamente solo se non si è montata la griglia di guida della carta e soprattutto se la stampante è posizionata su uno di quei tavolini specifici che contengono anche i raccoglitori dei fogli stampati.

In caso contrario, è più semplice togliere completamente il coperchio po-

Ragazzi, che fatica!! (ovvero: stampanti e sollevamento pesi)

Quando ho cominciato questa prova non avrei creduto che mi sarei stancato così tanto.

Già, mi sembra di sentire i commenti di tutti i lettori che ci immaginano tranquillamente seduti dietro ad una scrivania a scrivere placidamente i nostri articoli...

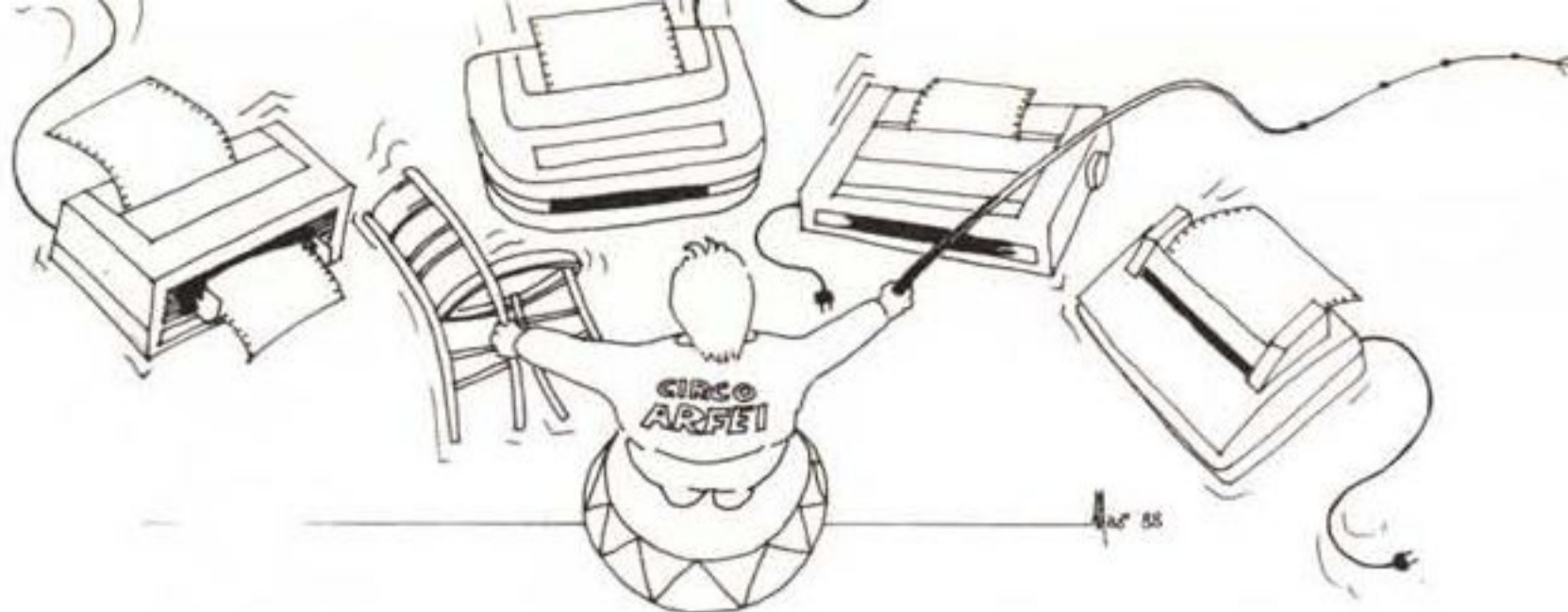
Scherzi a parte (speriamo che m.m. non legga le mie lamentele se no per rappresaglia è capace di farmi provare il panno antistatico per pulire gli schermi), condurre una prova impegnativa è alla fin fine piacevole; si prova soddisfazione, ma in questo periodo (ormai sarà trascorso un mese da quando leggerete questa nota), con la decimazione in massa del personale della Technimedia; chi sta male, chi parte e va in vacanza, chi parte e basta, chi non si sente bene, chi diventa papà e chi si sposa (... a proposito: auguri!); in redazione il lavoro è improvvisamente aumentato.

Bene, dovete sapere che la nostra sede è disposta su più piani e per provare le stampanti oggetto di questo articolo, come avrete già letto in un altro riquadro, ho chiesto la collaborazione della nostra sezione contabilità (che sta al piano superiore rispetto alla sala computer dove abitual-

mente si svolgono le prove); poi, per permettere al fotografo (meno male che con un sotterfugio sono riuscito a farmi aiutare nei vari traslochi) di «immortalare» le «bestioline» per la foto di copertina e successivamente per le foto di corredo all'articolo, ho dovuto trasportare le suddette stampanti dal piano della sala computer a quello inferiore per un numero di volte pari a quello per salire al piano della contabilità. Facendo un po' di conti: sono quattro stampanti, ognuna è salita al piano superiore almeno due volte (vuol dire che è anche scesa due volte) ed altrettante volte è stata condotta in sala pose per le fotografie; calcolando un peso medio di una ventina di chili ciascuna, fa un peso complessivo di 80 chili trasportato per 32 piani di scale...

Ad essere buoni sono 2400 chili. Aggiungiamo i vari spostamenti per decidere le pose fotografiche e per smontare le parti... capirete che è meglio provare le calcolatrici programmabili.

Se continua così, va a finire che parteciperò alle prossime Olimpiadi (per i Giochi della Gioventù ho già superato il limite d'età) nelle gare riservate al sollevamento dei pesi.



Anna Rita e le stampanti

Quando Anna Rita Fratini (alla quale peraltro i computer piacciono — per fortuna, visto che ci lavora quotidianamente per parecchie ore —), è entrata nella stanza chiedendo in prestito una stampante per l'amministrazione, ho colto la palla al balzo per chiedere la sua collaborazione in cambio del prestito di 4 stampanti invece che una.

La risposta è stata più o meno questa: «si va bé, purché non mi fai perdere troppo tempo, se vedo che impiego più di 18 secondi per cambiare il tipo di stampa e la carta, o per programmare con quei pannellini, puoi portarti via le tue stampanti perché continuo a lavorare con la mia, non appena Anna finisce di stampare le sue etichette».

Facendo finta di niente e con un po' di faccia tosta (e parecchia fatica), ho trasportato in amministrazione le prime due stampanti.

Dopo un attimo di smarrimento davanti alle procedure di configurazione svolte da pannellino, alle quali Anna Rita non era abituata in quanto usa solitamente una stampante munita di tradizionali dip-switch (anche se posizionati sul frontale), man mano che il tempo è passato e le stampanti si sono avvicinate all'interno della contabilità, ogni volta che portavo un nuovo modello, la domanda era: «Che mi porti oggi?»

Quando alla fine degli avvicendamenti le ho portato la NEC, l'unica a non essere dotata di pannello frontale di configurazio-

ne, Anna Rita si era talmente abituata e si trovava così a suo agio con tale sistema, che la NEC (dotata degli originari dip-switch alloggiati posteriormente) quasi non le piaceva.

Eppure, nonostante la confidenza di Annarita con i computer, ho avuto modo di raccogliere alcune impressioni da non adatte ai lavori: ad esempio, sebbene le prestazioni della Honeywell siano ottime, non le piaceva il fatto di non riuscire a vedere se la carta era allineata con la testina o no; inutile dirle che all'atto dell'inserimento automatico della carta, la logica interna provvede a posizionare automaticamente la carta alla prima linea della pagina e che comunque agendo sul pannellino digitale era possibile far avanzare o indietro la carta con la massima precisione.

Anche il fatto che aprendo lo sportellino superiore il cicalino interno cominciasse a suonare ininterrottamente, era per lei una condizione insopportabile.

Al contrario, una dote molto apprezzata è stata la silenziosità della Mannesmann Tally, e ciò dimostra come i progettisti della MT 330 abbiano colto nel segno con la riduzione della rumorosità.

Mentre scrivo queste note, Anna Rita è in montagna. Penso che quando tornerà e le stampanti saranno state rispedite alle rispettive fonti di provenienza, avrà qualche problema a dover riprendere a lavorare con la sua vecchia stampante...

steriore, svolgere tutte le operazioni di inserimento del modulo continuo e poi riposizionare il coperchio come era in origine. Nessun problema invece con la solita Honeywell 4/66 e Fujitsu DL 5600: la prima perché è completamente accessibile mediante due ampi coperchi incernierati che permettono l'accesso alle parti da usare; la seconda offre un sistema di sportellini ripiegabili, tutti incernierati, che una volta aperti si richiudono l'uno sull'altro, come le pagine di un depliant, senza recare alcun fastidio all'operatore impegnato in una qualsiasi operazione.

In generale, l'impiego di tutte le stampanti non soffre di alcun grosso problema, o almeno di nessun problema tale da decretare l'esclusione della lista di un ipotetico acquirente (portafoogli permettendo).

Conclusioni

Trarre le conclusioni di una prova è impossibile se non si tiene conto dei

prezzi; più che mai in questo caso la regola viene confermata.

Tutte le stampanti presentate in questa prova «multipla» offrono ottime prestazioni e ciascuna vale per qualcosa che l'altra non ha, perciò è impossibile paragonarle troppo direttamente.

A prima vista potrebbe sembrare che tutti i modelli proposti possano soddisfare le esigenze di un'utenza dedicata alla stampa veloce; questo è abbastanza vero, ma a guardar bene ogni stampante è rivolta ad un particolare tipo di utenza.

Si può tranquillamente affermare che la Honeywell è più adatta ad applicazioni «dure», magari in un grosso centro di calcolo, collegata ad elaborati di dimensioni generose, capace di stampare una notevole quantità di dati ad una velocità molto elevata offerta dalla testina a 18 aghi, con una qualità più che accettabile e soprattutto per periodi di tempo molto lunghi.

Per queste ragioni non deve far spavento il prezzo, in assoluto il più elevato

tra i modelli proposti; un prezzo adeguato alla classe ed alle prestazioni offerte dalla 4/66.

La Fujitsu DL 5600, sebbene sia impostata, contrariamente a ciò che concerne l'elettronica, in maniera abbastanza tradizionale per ciò che riguarda la meccanica, è anch'essa una stampante molto adatta all'impiego «pesante»: oltre alle caratteristiche di velocità ed affidabilità, offre anche delle ottime caratteristiche per ciò che riguarda la qualità di stampa.

Alla fine, il rapporto prezzo/prestazioni è decisamente favorevole.

La Mannesmann Tally è forse la stampante più adatta ad un impiego misto: sebbene la sua dote maggiore sia la qualità di stampa piuttosto che la velocità, non disdegna nemmeno applicazioni da centro di calcolo come la stampa di moduli multicopia, fatture o altro. Se si tiene conto che nel prezzo è compreso anche un software per l'elaborazione di testi e la completa gestione di tutte le caratteristiche della stampante, oserei dire che il rapporto tra prezzo e prestazioni è probabilmente il più favorevole. A chi desideri maggiori prestazioni in termini di velocità non rimane che aspettare la disponibilità della MT 340.

Infine, la NEC Pinwriter P9XL; una stampante che definirei onesta, capace di offrire ottime prestazioni, ma nel contempo con una impostazione piuttosto tradizionale che mostra qua e là una strizzatina d'occhio alle innovazioni tecnologiche. Con il trattore fornitoci per la prova, quello monodirezionale, non abbiamo avuto modo di poter valutare a fondo le effettive capacità della stampante, ma conoscendo l'alto grado di affidabilità della casa nipponica penso di poter affermare che non si possono temere brutte sorprese. La NEC è una stampante adatta all'utente che deve stampare ad alta velocità, ma non troppo frequentemente per lunghi periodi. La qualità dei caratteri stampati è piuttosto elevata e quindi non dispiace poter utilizzare la stampante anche per applicazioni di word processing.

Alla fine di questa «mega-prova» di stampanti per impieghi gravosi, si può tranquillamente dire che la scelta è piuttosto ampia sia per ciò che riguarda le prestazioni che i prezzi.

La cosa non può far che piacere, specialmente se si tiene conto che solo qualche anno fa una stampante con le medesime prestazioni riscontrate in questi modelli era quasi fantascientifica e sarebbe costata una cifra di molto superiore a quella odierna. **MC**

Sono passati alcuni mesi da quando mi sono occupato su queste pagine dell'Insieme di Mandelbrot e devo dire con piacere che in questo tempo i miei lettori non sono rimasti con le mani in mano: sono anzi stati numerosi coloro i quali, rispondendo al mio invito, hanno inviato i loro lavori ad IntelliGiochi. Devo dire che si tratta di lavori decisamente di buon livello e la cosa non può che farmi piacere. Ritorno pertanto, come avevo promesso, sull'argomento «Mandelbrot e frattali» per pubblicare qualcuno di questi lavori e fare un po' il punto degli interventi pervenuti.

Mandelbrot strikes back!

di Corrado Giustozzi

Ancora una volta, dunque, mi trovo a riprendere un argomento già trattato in passato su queste pagine. Questa volta è per mantenere la promessa fatta sul numero 64, in chiusura dell'ultima delle tre puntate dedicate all'Insieme di Mandelbrot. In quell'occasione avevo rivolto un invito a tutti gli IntelliGiochisti di buona volontà affinché sperimentassero in proprio con l'Insieme di Mandelbrot ed affini e mi inviassero poi i risultati delle loro fatiche. I risultati non si sono fatti attendere e gli interventi in merito ai frattali hanno cominciato ben presto a piovere sulla mia già ingombra scrivania. Bene, segno che l'argomento vi ha interessato e soprattutto si è dimostrato congeniale alle vostre inclinazioni ludico-programmatiche. E siccome ogni promessa è debito, eccovi la rassegna di quelli che a mio avviso sono i più interessanti fra i lavori che avete inviato. Come vedrete ce ne sono di

Ritorniamo per un mese sull'Insieme di Mandelbrot per presentare i lavori inviati dai lettori

tutte le razze e qualità: dal programma di dieci righe per C-64 che ci mette tre giorni a calcolare un'immagine all'iper-ottimizzata routine per l'8087, dall'hard-copy su stampantina B/N alla coloratissima schermata per Amiga. C'è anche qualcuno che, preso da enfasi matematico-frattale, non ha dato di piglio al computer ma ha preferito indagare per via puramente analitica sulla struttura dell'Insieme.

Immagini a colori

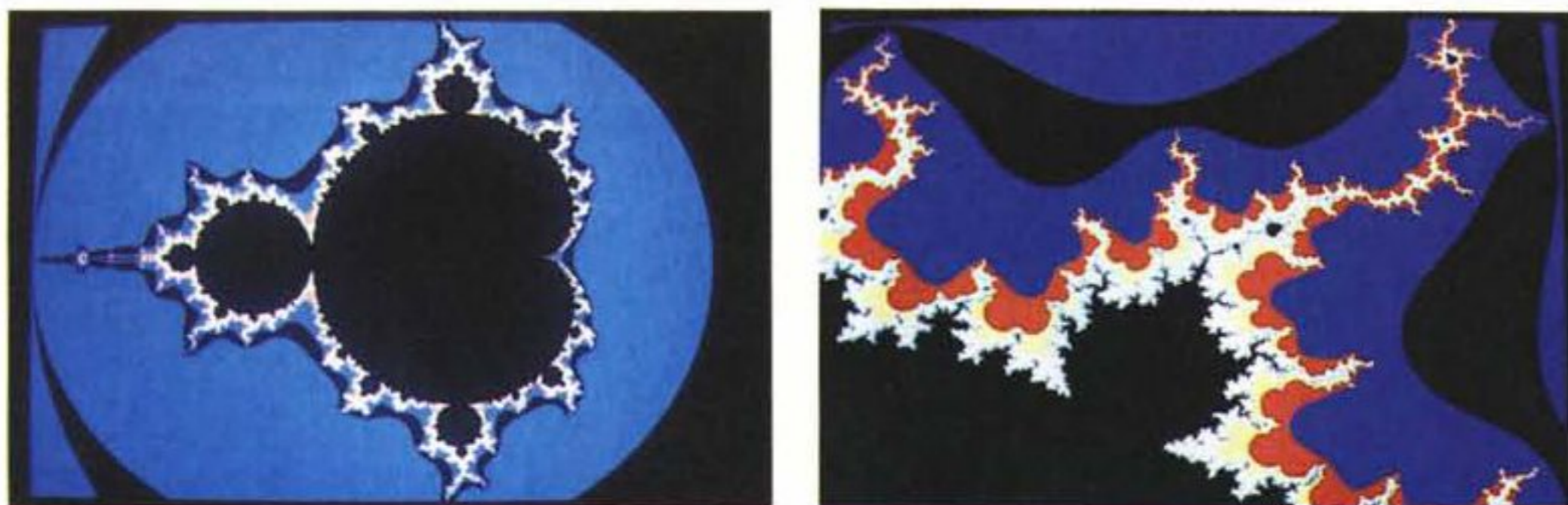
L'Insieme di Mandelbrot è diventato rapidamente famoso per via della sua strana «bellezza» un po' aliena fatta di ordine e caos, simmetria e asimmetria, autosimilarità

e ricorsività. Nel suo confine frattale si nascondono mandri misteriosi all'interno dei quali si ritrovano copie in miniatura dell'Insieme stesso, in una corsa al sempre più piccolo che sfocia in incredibili regressi all'infinito. Da esso si diramano morbidi riccioli nei quali si celano insiemi di Julia; mentre filamenti sottili, simili a scariche elettriche, uniscono quello che sembra il corpo principale dell'Insieme ad altre sue copie più piccole orientate diversamente nel piano.

Le tre puntate che ho dedicato l'anno scorso all'Insieme di Mandelbrot erano illustrate da vivaci immagini a colori di alcune parti dell'Insieme, ottenute su un PC IBM e su un Amiga. Sono

state certamente queste affascinanti immagini a spronare per lo più i volenterosi lettori, facendo venire loro voglia di visualizzare anche sui loro monitor queste bellissime formazioni. Vorrei dunque dare la precedenza, nell'esposizione dei vari lavori, a quelli che hanno in qualche maniera curato maggiormente la presentazione grafica dell'insieme. Certo la cosa dipende molto dal tipo di hardware di cui si dispone: se si ha solo un monitor monocromatico c'è poco da fare! Tuttavia vedremo che più d'uno in queste condizioni non si è perso d'animo ed ha utilmente usato la stampante quattomeno per aumentare la risoluzione delle immagini. Ma di questo parlerò fra un attimo.

Dunque, fra tutti coloro i quali hanno voluto inviarmi immagini dell'Insieme da loro realizzate, credo che l'autore delle foto più belle sia Giulio Franzinetti di Torino. Il merito va non tanto al programma, che non ha in



Immagini generate da Giulio Franzinetti.

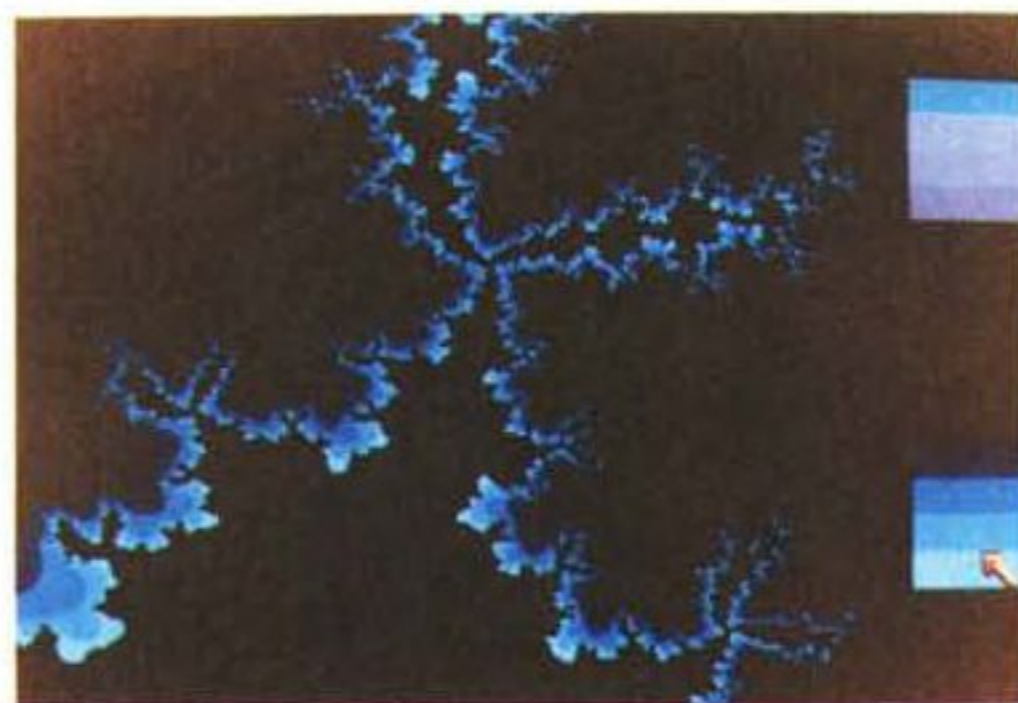
sé nulla di particolare, quanto all'hardware utilizzato; ma vanno premiate anche la pazienza dell'autore (il programma infatti è in QuickBasic e ci mette dalle quattro alle sei ore per immagine su un compatibile XT ad 8 MHz) e la sua abilità nel fotografare lo schermo. Nella lettera che accompagna le foto Giulio mi chiede qualche consiglio su come accelerare il programma e come poter salvare le immagini calcolate. La risposta alla prima domanda non è breve ma siccome lo stesso quesito è stato posto un po' da tutti cercherò di rispondere loro verso la fine dell'articolo. Per la seconda domanda ci sono due alternative: salvare in blocco su disco la pagina video appena disegnata (in Basic si fa con BSAVE fornendo l'indirizzo opportuno) o salvare i dati grezzi su un file delegando poi ad un secondo programma il compito di visualizzare l'immagine. Questo secondo metodo è più lento ed impegna più spazio ma ha un grosso vantaggio: permette di sperimentare colorazioni diverse con poca fatica, semplicemente rileggendo i dati dell'immagine e ridisegnandola «al volo».

Non posso poi non citare *Raffaele Gallieni* di Milano, che ha sfruttato le potenzialità grafiche del suo Amiga per realizzare un programma in cui è possibile variare le sfumature di colore nelle immagini calcolate, cosa che si fa selezionando i colori col mouse da una tavolozza riportata in un lato dello schermo. Come si vede dai due esempi che ho scelto, le sue immagini sono molto suggestive.

Immagini in bianco e nero

Ma non tutti possono permettersi schede video megagalattiche e monitor ad elevatissima risoluzione: e se si vuole, a tutti i costi generare immagini del benamato Insieme... tocca arrangiarsi! D'altronde l'italico spirito che tutti ci pervade non è in buona parte costituito da una sana dose di inventiva e, appunto, di sacrosanta «arte di arrangiar-

Professor; per i calcoli si serviva del Vax dell'Università e le immagini venivano visualizzate su un terminale Tektronix «dallo schermo bruciato e dalle immagini sbiadite», come egli stesso ricorda nel volume «The Beauty of Fractals». L'hardcopy era ottenuto mediante una stampante Versatec «che nessuno sapeva configurare correttamente». E dunque perché noi dovremmo perderci d'animo?

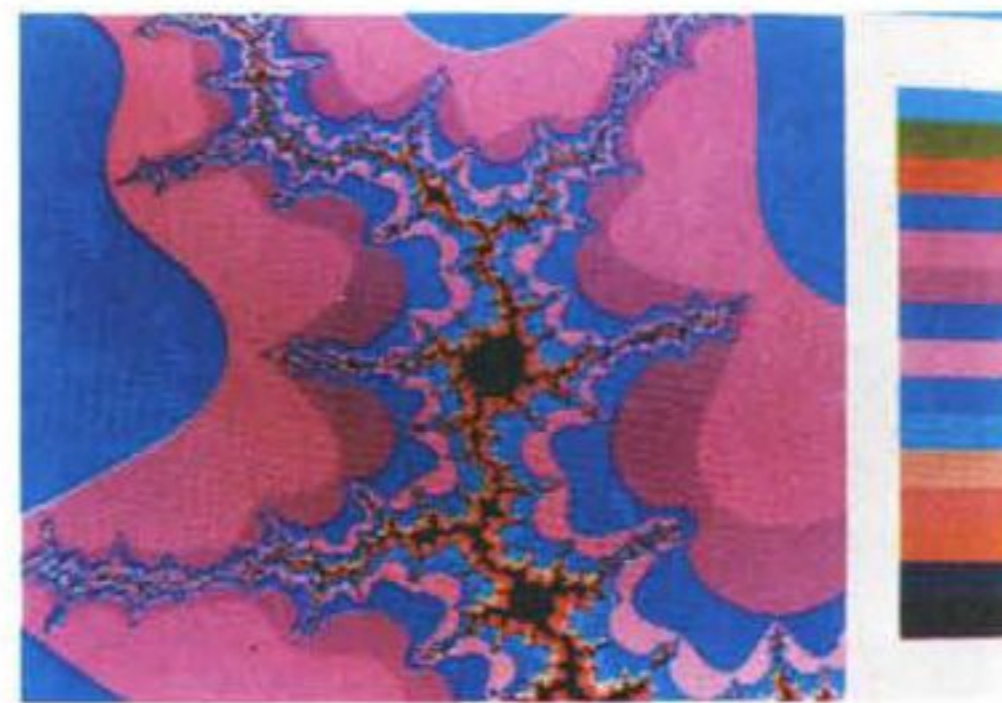


Immagini generate da Raffaele Gallieni.

si»? E poi chi l'ha detto che, per godere in pace della bellezza dell'Insieme di Mandelbrot, occorra necessariamente vederlo in Cinemascope con un milione di colori? Anche un'immagine in bianco e nero, se ben realizzata, ottiene un buon effetto. E quindi bando al video e largo alle stampanti! D'altronde lo stesso Benoit Mandelbrot, quando cominciava ad interessarsi dell'Insieme che poi ha preso il suo nome, generava le sue immagini su sistemi molto poco fantascientifici. Erano gli anni 1979-80 e si trovava ad Harvard come Visiting

Scherzi a parte, diversi lettori mi hanno mandato immagini realizzate per mezzo di stampanti a matrice di punti, ottenute come hardcopy di schermate sia monocromatiche che a colori. Queste immagini, benché in bianco e nero, possiedono ugualmente un certo fascino e quindi credo vadano pubblicate ugualmente. La prima appartiene a *Ettore de Simone* di Roma, che l'ha ottenuta su di un Olivetti M19 con un programma TurboPascal in quasi quattro ore di calcolo. Vorrei sottolineare la tecnica di «colorazione» usata da Ettore, consistente nel-

l'assegnare il colore ai punti non per fasce assolute di valori ma in modo ciclico; in questo modo l'immagine che si ottiene è assai più ricca anche utilizzando pochissimi colori, ed appaiono in bella evidenza molti dettagli che con la consueta colorazione rimangono nascosti per colpa della scarsa risoluzione cromatica fra fasce di punti. Questo metodo è particolarmente adatto per unità monocromatiche, come risulta evidente proprio dall'immagine mostrata. Implementarlo è semplice: basta sostituire la routine classica di assegnazione dei colori con una semplice istruzione che scelga il colore precisamente, ci dice Ettore, facendo riferimento al listato pubblicato sul numero 63 di MC, «il blocco CASE OE... va eliminato e l'istruzione di plot-



taggio va riscritta
 PLOT (I,J, CONTATORE
 MOD 3) (+1):
 in questo modo si riserva il colore di fondo (nero) ai soli punti dell'insieme e i restanti tre al resto del piano». Interessante, nella sua lettera, l'annotazione secondo cui il suo precedente programma, scritto in HiSoft Pascal 1.5 su un Sinclair Spectrum 48K, girava più veloce di quello in TurboPascal su M19 con clock a 8 MHz! Qualcuno ha idea di come ciò possa accadere?

La seconda immagine è stata prodotta da *Sandro Orefice* di Pordenone. Si

tratta di una hardcopy ad otto livelli di grigio di un'immagine originale ad otto colori per una risoluzione di 256x256 punti ottenuta su un Sinclair Q1. Il programma di Sandro è scritto parte in SuperBasic e parte in Assembler 68000 ed è in grado di produrre immagini complete in un tempo record, variabile da 4 a 20 minuti; inoltre permette di selezionare una finestra nell'immagine ottenuta per zoomarne il contenuto a tutto schermo.

Soluzioni teoriche

Come dicevo prima anche qualche lettore privo di computer ha voluto cimentarsi con l'insieme di Mandelbrot e mi ha mandato i risultati delle sue indagini teoriche. Vorrei citare in particolare Giuseppe Argento di Porto Empedocle (AG) e Giuseppe



Immagine di Sandro Orefice.

diceva di avere intenzione di scrivere e magari qualche immagine dei suoi insiemi «alternativi».

Trucchi malefici

Quasi tutti i lettori che si sono cimentati nella scrittura di programmi di calcolo dell'Insieme di Mandelbrot hanno cozzato contro il duro

ore (!) per calcolare un'immagine di 160x200 punti in quattro colori. Vorrei dunque concludere la puntata vedendo alcune semplici tecniche di ottimizzazione dei programmi di ricerca. L'argomento, naturalmente, è scabroso: non esiste infatti la ricetta universale e le tecniche variano molto a seconda del linguaggio utilizzato per scrivere il programma e del metodo di calcolo seguito. Comunque eccovi alcuni suggerimenti che dovrebbero in qualche modo farvi risparmiare un po' di tempo.

Innanzitutto ricordo che esistono tre tipi di ottimizzazioni generalmente possibili: quelle standard applicabili in qualsiasi occasione, quelle dipendenti dall'environment (linguaggio e/o processore) e quelle dipendenti dal problema. Le prime sono assai efficaci ed anche molto semplici da implementare, e consistono nell'apportare alcune modifiche al codice del programma al fine di evitare operazioni ridondanti. Ad esempio conviene sempre usare variabili temporanee per evitare il ricalcolo di sottoespressioni comuni a più parti del programma, nonché tirare fuori dai loop il codice invariante. È anche conveniente riscrivere operazioni matematiche evolute a partire da quelle di più basso livello, ad esempio sostituendo un'elevazione al quadrato con una moltiplicazione della base per se stessa. Queste cose generalmente non vengono fatte automaticamente dai compilatori (a

meno che non siano particolarmente evoluti) e quindi è sempre buona cosa pensarci da soli.

Sulle ottimizzazioni dipendenti dall'ambiente si potrebbe scrivere un libro in quanto ogni ambiente di programmazione (hardware + sistema operativo + linguaggio) ha i propri punti di forza e le proprie idiosincrasie: occorre conoscere bene gli uni e le altre per poter riuscire con successo a sfruttare efficientemente le risorse a disposizione. È difficile dunque dare indicazioni generali perché ciò che va bene per un sistema può andare male per un altro; tuttavia esiste qualche direttiva generale che vale la pena seguire. Ad esempio in Basic conviene dichiarare intere le variabili di controllo dei **FOR**, per evitare di ripetere il nome della variabile dopo il corrispondente **NEXT**. In C le variabili di uso frequente (quali gli indici dei **for** dovrebbero essere dichiarate **register**, e va tenuto presente che il costrutto **switch** è generalmente molto più efficiente di una serie di **if** in cascata. In alcuni linguaggi inoltre (ancora Basic e C, anche se per motivi differenti) l'ordine di scrittura delle varie sottoespressioni in un **IF** piuttosto complesso condiziona molto il tempo di valutazione del risultato complessivo dell'espressione. L'adozione di un tipo di variabili ad alta precisione rallenta molto i calcoli, mentre l'uso di un coprocessore numerico **in** hardware può accelerarli anche di dieci volte o più. Quest'ultima soluzione è stata adottata ad esempio da Alberto Rezza di Roma il quale l'ha spinta veramente ai massimi livelli; il suo programma in TurboPascal con codice inline effettua infatti i calcoli più critici mantenendo tutte le variabili internamente all'8087 per evitare perfino la perdita di tempo del loro trasferimento da/verso la memoria!

Le ottimizzazioni dipendenti dal problema sono, in questo caso, piuttosto pochi-



Immagine di Ettore de Simone.

Parola (almeno credo, il cognome non si legge bene) di Roma. Il primo si è occupato di stabilire le espressioni analitiche delle frontiere dei vari domini di cui si compone l'Insieme di Mandelbrot; il secondo ha invece investigato sulle trasformazioni della «legge di Mandelbrot» $z = z \wedge 2 + c$, in particolare per esponenti diversi da 2 ed anche complessi. Vorrei, con l'occasione, invitare Giuseppe (il quale era, al momento di stesura della lettera, privo di calcolatore) a riscrivermi inviando il programma che

scoglio del tempo di elaborazione. Come accennavo prima è assai facile tradurre letteralmente la legge di Mandelbrot in un algoritmo di calcolo, ma quasi sicuramente un programma realizzato senza particolari criteri di ottimizzazione impiegherà tempi lunghissimi per portare a compimento la sua opera. Non parliamo poi di usare linguaggi interpretati: il «buon-vecchio-Basic» in questo caso si rivela la scelta peggiore, come ben sa Carlo Consoli di Roma il cui C-64 impiega circa ventisei


```

##### 'Il Trita-Frattali' !!! - A. Rezza 1987 #####

La procedura Calcola_Un_Punto puo' essere usata per disegnare tanto
l'insieme di Mandelbrot che gli insiemi di Julia.
E' scritta per il compilatore Turbo Pascal 3.0, versione per l'8087,
ed e' particolarmente veloce perche' effettua l'intero calcolo
relativo ad un pixel (diverse migliaia di operazioni floating-point)
tenendo tutte le variabili nello stack interno dell'8087, senza mai
effettuare trasferimenti CPU <---> memoria.
Calcola f(z): Complex ---> Complex, z !---> z^2+c
partendo da z = Z0 e iterando finche' |z| > ModuloLimite oppure fino
ad un numero prestabilito di iterate (MaxIterate).
Calcola_Un_Punto restituisce in uscita:
  Diverge: 'True' se si e' superato ModuloLimite, 'False' se si
           esce per aver raggiunto MaxIterate.
  IterateFatte: il numero di iterate fatte prima di uscire dal ciclo
                (in un modo o nell'altro).
Notare che Calcola_Un_Punto e' stata scritta come una procedura, e
non una funzione, perche' le funzioni sono leggermente piu' lente in
Turbo Pascal.
Z0, C e ModuloLimite sono parametri variabile (di nuovo, per motivi
di velocita') ma non vengono modificati dalla procedura.
Con un 80287 ad 8 MHz, e valori tipici dei parametri come ad es.
ModuloLimite = 2.0 e MaxIterate = 256, si possono calcolare 24,5
pixel/sec. se si e' dentro all'insieme di Mandelbrot (cioe', facendo
tutte le 256 iterate per ciascun pixel) e circa 50 pixel/sec. in zone
piu' interessanti.
Questo equivale a piu' di 50 Kflop, contando 9 'flop' per ogni ciclo:
3 moltiplicazioni, 4 addizioni, 1 sottrazione e 1 confronto.
Cio' significa che si puo' ottenere un'immagine VGA completa
(480 x 480) in circa 1 ora e 20 minuti.

-----
ATTENZIONE: E' INDISPENSABILE che nel computer sia installato un chip
8087, 80287 o 80387 (coprocessore aritmetico)!
-----

type Complex = record Re, Im: Real end;

procedure Calcola_Un_Punto
  ( var Z0, C: Complex;
    var ModuloLimite: Real; ( di solito 2.0 )
    var MaxIterate: Integer; ( di solito da 100 a 1000 )
    var Diverge: Boolean; ( parametro di output )
    var IterateFatte: Integer ( parametro di output )
  );
var Status8087: Integer;
begin
  inline
  ($B/$DB/$E3/ ( FINIT )
  $8C/$DA/ ( MOV DX,DS )
  $8B/$9E/MaxIterate/ ( MOV BX,MaxIterate[BP] )
  $33/$C9/ ( XOR CX,CX )
  $C5/$B6/ModuloLimite/ ( LDS SI,ModuloLimite[BP] )
  $9B/$DD/$04/ ( FLD QWORD PTR [SI] )
  $9B/$DB/$CB/ ( FMUL ST0 )
  $C5/$B6/C/ ( LDS SI,C[BP] )
  $9B/$DD/$04/ ( FLD QWORD PTR [SI] )
  $9B/$DD/$44/$0B/ ( FLD QWORD PTR [SI+8] )
  $C5/$B6/Z0/ ( LDS SI,Z0[BP] )
  $9B/$DD/$04/ ( FLD QWORD PTR [SI] )

  $9B/$DD/$44/$0B/ ( FLD QWORD PTR [SI+8] )
  $9B/$D9/$C1/ ( While: FLD ST1 )
  $9B/$DB/$CB/ ( FMUL ST0 )
  $9B/$D9/$C1/ ( FLD ST1 )
  $9B/$DB/$CB/ ( FMUL ST0 )
  $9B/$D9/$C1/ ( FLD ST1 )
  $9B/$D8/$C1/ ( FADD ST1 )
  $9B/$DB/$DF/ ( FCOMP ST7 )
  $9B/$DD/$BE/Status8087/ ( FSTSW Status8087[BP] )
  $9B/ ( FWAIT )
  $8B/$B6/Status8087/ ( MOV AX,Status8087[BP] )
  $9E/ ( SAHF )
  $77/$1C/ ( JA Diver )
  $3B/$D9/ ( CMP BX,CX )
  $76/$14/ ( JNA NoDiv )
  $DE/$E9/ ( FNSUBRP ST1,ST0 )
  $9B/$DB/$C4/ ( FADD ST4 )
  $9B/$D9/$CA/ ( FXCH ST2 )
  $9B/$DB/$C0/ ( FADD ST0 )
  $9B/$DE/$C9/ ( FMULP ST1,ST0 )
  $9B/$DB/$C2/ ( FADD ST2 )
  $41/ ( INC CX )
  $EB/$C6/ ( JMP While )
  $B0/$00/ ( NoDiv: MOV AL,0 )
  $EB/$02/ ( JMP Esci )
  $B0/$01/ ( Diver: MOV AL,1 )
  $C5/$B6/Diverge/ ( Esci: LDS SI,Diverge[BP] )
  $8B/$04/ ( MOV [SI],AL )
  $C5/$B6/IterateFatte/ ( LDS SI,IterateFatte[BP] )
  $89/$0C/ ( MOV [SI],CX )
  $8E/$DA/ ( MOV DS,DX )
  $DB/$DB/ ( FNCOMP )
  $9B/$DE/$D9/ ( FCOMP )
  $9B/$DE/$D9/ ( FCOMP )
  $9B/$DE/$D9/ ( FCOMP )
  $9B/$DE/$D9/ ( FCOMP )
  end;

```

ne. Ne cito solo due: riarrangiare le espressioni matematiche per ottenere calcoli più efficienti e confrontare il risultato di ogni iterazione in un medesimo punto col risultato dell'iterazione precedente nella speranza di potersi accorgere in anticipo se la legge di Mandelbrot in quel punto converge o diverge.

Certo mi rendo conto di non aver detto fondamentalmente nulla di nuovo; d'altronde applicando assieme tutti questi suggerimenti (oltre ad altri suggeriti dalla vostra stessa esperienza) potrete stare certi che il vostro programma più veloce di così non può proprio andare. In caso siate ancora insoddisfatti l'alternativa è solo quella di cambiare computer!

Siamo alla fine?

Siamo quasi alla fine. Mi rimane solo il tempo di ringraziare pubblicamente *Roberto Morassi* di Pistoia per l'attenzione con la quale mi segue e la cortese solerzia con cui mi invia periodicamente documentazione sugli argomenti via via trattati. Vorrei anche segnalare che uno dei più bei testi sui frattali, il «The Beauty of Fractals» già citato in precedenza, è ora reperibile anche in italiano essendo stato tradotto dalla Boringhieri.

E siamo dunque alla fine della puntata, anche se non dell'argomento in sé: sull'Insieme di Mandelbrot e i frattali in generale ci sono ancora un sacco di cose da dire e mi piacerebbe in futuro tornare ancora sull'argomento, se me ne darete l'opportunità.

Pertanto vi invito ancora a sperimentare e scrivermi, ed a partecipare alla conferenza Giochi di MCLink se possedete un modem. Rimango quindi in attesa di ulteriori interventi sui frattali (e non solo sull'Insieme di Mandelbrot) e nel frattempo vi rinnovo l'appuntamento al prossimo mese.

Mentre infuria la battaglia tra i programmi di Exodus, gioco nella seconda Program Cup, prende il via la terza edizione del torneo per programmi che giocano: Casinò.

Terza program cup: Casinò

di Elvezio Petrozzi

Mentre la vita mia e di quanti mi danno una mano è sconvolta dal torneo di Exodus, argomento ludico della seconda Program Cup, mi corre l'obbligo di dare il via alla terza edizione. Per evitare di subire un altro stress di questa portata che temo mi sarebbe fatale, ho pensato ad un gioco che impegni un solo programma per volta.

Non si tratta di un solitario poiché l'avversario esiste sempre, ma questa volta esso non ha le fattezze (sic!) di

un programma né quelle (aristic!) di un computer bensì quelle molto meno definite e rassicuranti del caso, con il suo eterno carico di ineluttabilità ed imprevedibilità al tempo stesso.

Del resto il titolo di questo terzo appuntamento è già ampiamente rivelatore per quanto riguarda lo spirito della competizione.

Casinò infatti è una sfida tra l'uomo, mediato attraverso il suo programma, ed una ineffabile ruota della roulette.

«A queste parole l'intero uditorio scattò in piedi, esplodendo in un boato terrificante nel quale si mescolavano gli insulti più scurrili e volgari, al punto che Petrozzi pensò per un attimo di trovarsi ad una riunione condominiale per decidere l'orario di accensione dei termosifoni».

Questo brano, tratto da «La breve vita di Petrozzi», trova delle giustificazioni solo in parte: è vero che da sempre «roulette» è sinonimo di fortuna e che quindi

ha poco a che fare con l'uso intelligente di un computer, ma è anche vero che illustri studiosi della roulette si rivoltano nelle loro tombe nel sentire questo tipo di argomentazioni, loro che veramente hanno dedicato la loro vita allo studio di sistemi per l'ottimizzazione delle puntate sul tappeto verde.

Ad ogni buon conto, prima di unirvi al coro di insulti di cui sopra, date una scorsa al meccanismo del torneo e poi giudicate se esso rappresenta veramente un affronto al vostro intelletto.

Le regole di Casinò

Casinò prevede, per la prova di ciascun programma, l'immissione da tastiera di una autentica «permanenza» (con questo nome si indica una serie di uscite consecutive registrate ad uno stesso tavolo) di 50 colpi di roulette, permanenza ricavata dai registri di un Casinò italiano relativamente alla serata del 31 ottobre 1988.

La roulette utilizzata sarà il tipo «francese» (fig. 1a), la quale, a differenza della roulette «americana» (fig. 1b) presenta solo lo zero semplice.

Nelle due immagini i numeri con i settori neri sono «neri», quelli con i settori bianchi sono «rossi».

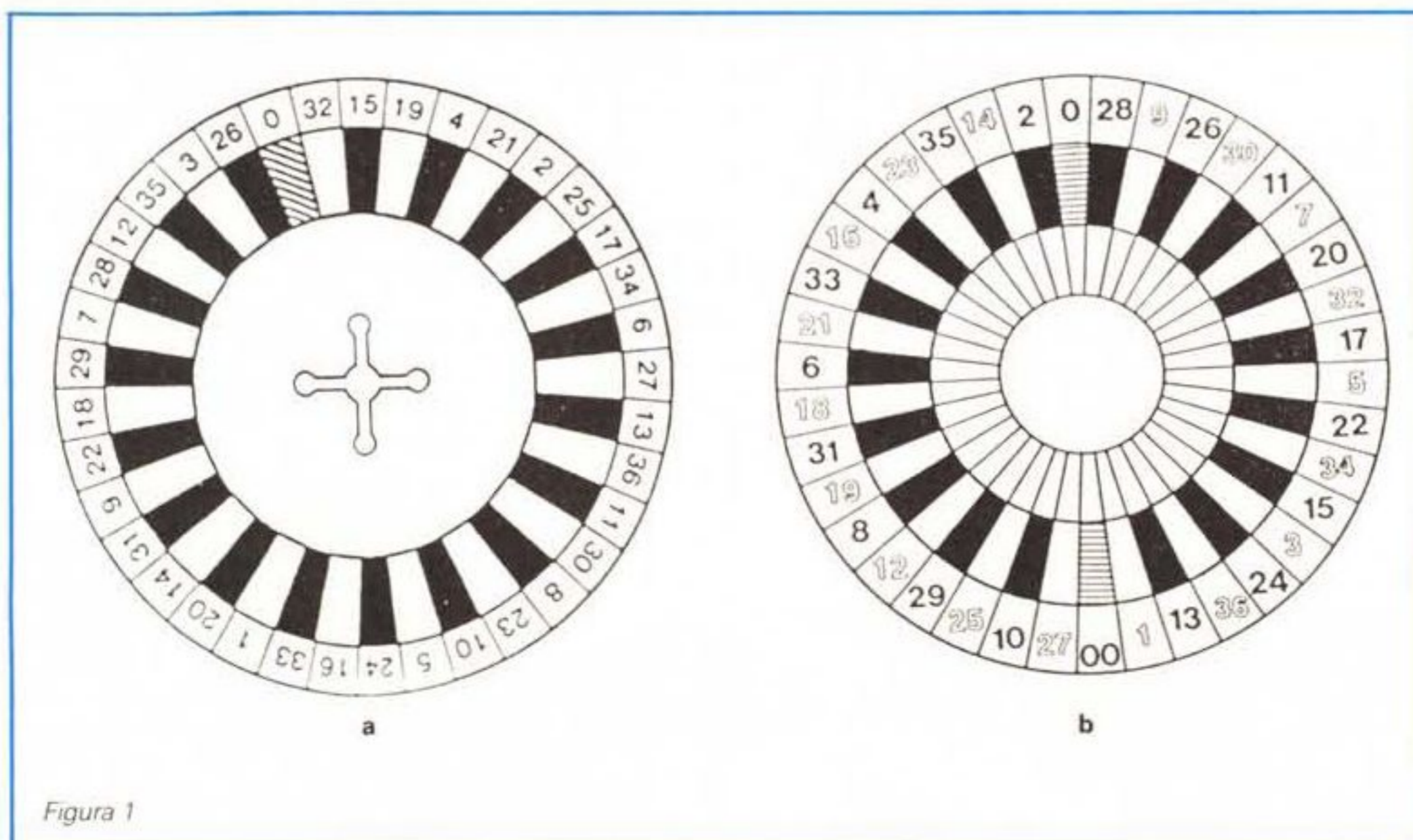


Figura 1

Regola 1 - Ogni programma inizia il gioco con un capitale di un milione di lire e può eseguire puntate da un minimo di 1.000 lire ad un massimo di 10.000, ma sempre con multipli di 1.000 (non si possono quindi fare puntate del tipo 1.500, 3.600 ecc.).

Il tutto equivale a dire che il capitale iniziale è costituito da 1.000 fiche da 1.000 lire, con puntate che vanno da una a 10 fiche l'una.

Il massimo delle puntate per colpo è fissato in 10 per cui ad ogni giro di roulette si possono in teoria giocare da una a 100 fiche.

Regola 2 - Durante i primi 5 giri di roulette non ci sono obblighi per il numero minimo delle puntate, nel senso che ci si può anche astenere dal farne, ma dal sesto colpo in poi il programma deve obbligatoriamente eseguire almeno quattro puntate di tipo diverso. Appare chiaro quindi, che dal sesto giro in poi l'esposizione in fiche va da 4 a 100 fiche.

Regola 3 - Per i tipi di puntate ammesse nel gioco è opportuno osservare la figura 2, nella quale appare il tappeto di gioco con tutte le puntate possibili; ecco il dettaglio:

1) numero pieno: 1 numero (nell'esempio 1); in caso di vincita la puntata viene pagata 35 volte;

2) cavallo: 2 numeri vicini sul tappeto (nell'esempio 4-5); in caso di vincita la puntata viene pagata 17 volte;

3) terzina: 3 numeri disposti orizzontalmente sul tappeto (nell'esempio 7-8-9); in caso di vincita la puntata viene pagata 12 volte;

4) carré: 4 numeri raggruppati sul tappeto (nell'esempio 13-14-16-17); in caso di vincita la puntata viene pagata 8 volte;

5) sestine: 6 numeri appartenenti a due terzine contigue (nell'esempio 16-17-18-19-20-21); in caso di vincita la puntata viene pagata 5 volte;

6) dozzine: 12 numeri appartenenti alla prima dozzina (P = i numeri da 1 a 12), alla seconda dozzina (M = i numeri da 13 a 24) o alla terza dozzina (D = da 25 a 36); in caso di vincita la puntata viene pagata 2 volte;

7) colonne: 12 numeri disposti sulla colonna indicata dalla casella puntata (ad esempio, la colonna centrale, quella senza fiche, comprende i numeri 2-5-8-11-14-17-20-23-26-29-32-35); in caso di vincita il premio è identico a quello delle dozzine, 2 volte la posta;

8) chance semplici: sono le coppie contrapposte Pair/Impair (pari e dispari), Nero/Rosso (tratteggiato), Manque/Passe (Manque da 1 a 18, Passe da 19 a 36); in caso di vincita la puntata viene pagata 1 volta. Le punta-

te che possono essere effettuate dal programma sono quelle che vanno dal numero 4 al numero 8, con la sola esclusione quindi del pieno, del cavallo e della terzina.

Regola 4 - Il pagamento delle poste non tiene conto delle fiche che figurano appoggiate sul tappeto che, in caso di vincita, appartengono al giocatore che le ha puntate. Nel conteggio delle somme da ritirare al termine di un colpo andranno perciò considerate anche le fiche puntate per cui i premi vanno intesi nel modo seguente: carré = 9 volte, sestina = 6 volte, dozzine e colonne = 3 volte, chance semplici = 2 volte.

Questo naturalmente sottintende che le somme puntate vadano immediatamente sottratte al capitale prima dell'effettuazione del colpo relativo.

Regola 5 - In occasione dell'uscita dello Zero tutte le puntate effettuate dal programma vengono considera-

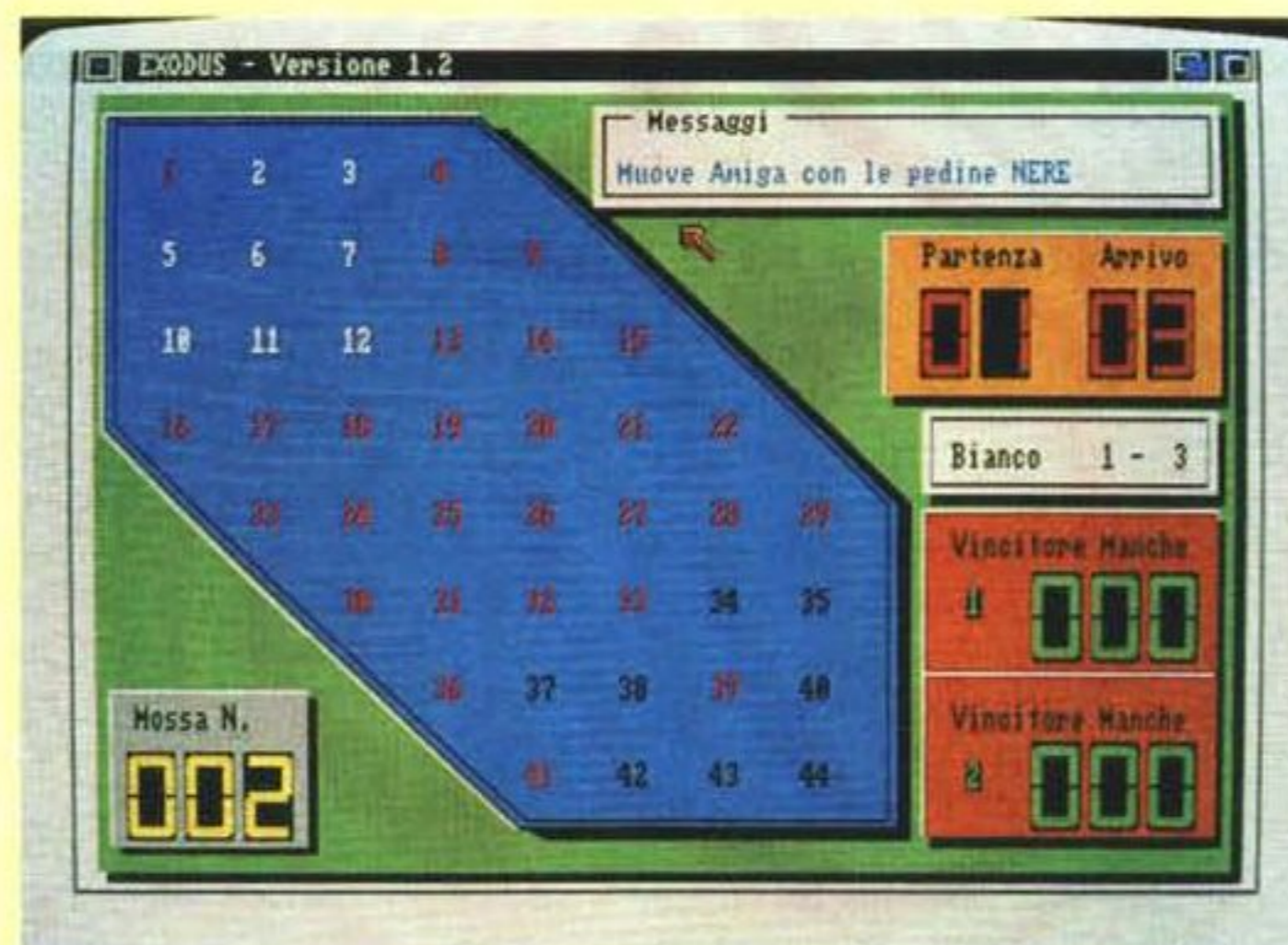
te perdute. Il regolamento internazionale prevede che solo quelle effettuate sulle chance semplici vengano poste «in prigione» sulle linee indicate in figura 2 con il numero 9, in attesa del colpo seguente, ma per semplicità in questo torneo viene assunta la loro perdita immediata.

Un'altra puntata prevista dal regolamento è lo speciale carré formato dai numeri 0-1-2-3, ma per evitare che lo zero possa in qualche caso garantire delle vincite in questo torneo essa non viene ammessa.

Regola 6 - Le chance semplici si riferiscono in realtà a tre puntate di tipo diverso, per cui i tipi di differente puntata tra i quali il programma può scegliere le 4 giocate obbligatorie indicate nella regola 2, sono:

- carré
- sestina
- dozzina
- colonna
- pari e dispari

ERRATA CORRIGE



Per un errore fortuito ed assolutamente involontario (cheché ne possiate pensare), nell'articolo del mese scorso (gennaio '88) dedicato alla seconda Program Cup, la foto del programma Exodus attribuito a Giuseppe Passera, si riferiva in realtà al programma per MSX di Massimo Giaemi.

Ci scusiamo con entrambi e pubblichiamo quindi in questa puntata di INTELLIGIOCHI la schermata del programma di Giuseppe Passera.

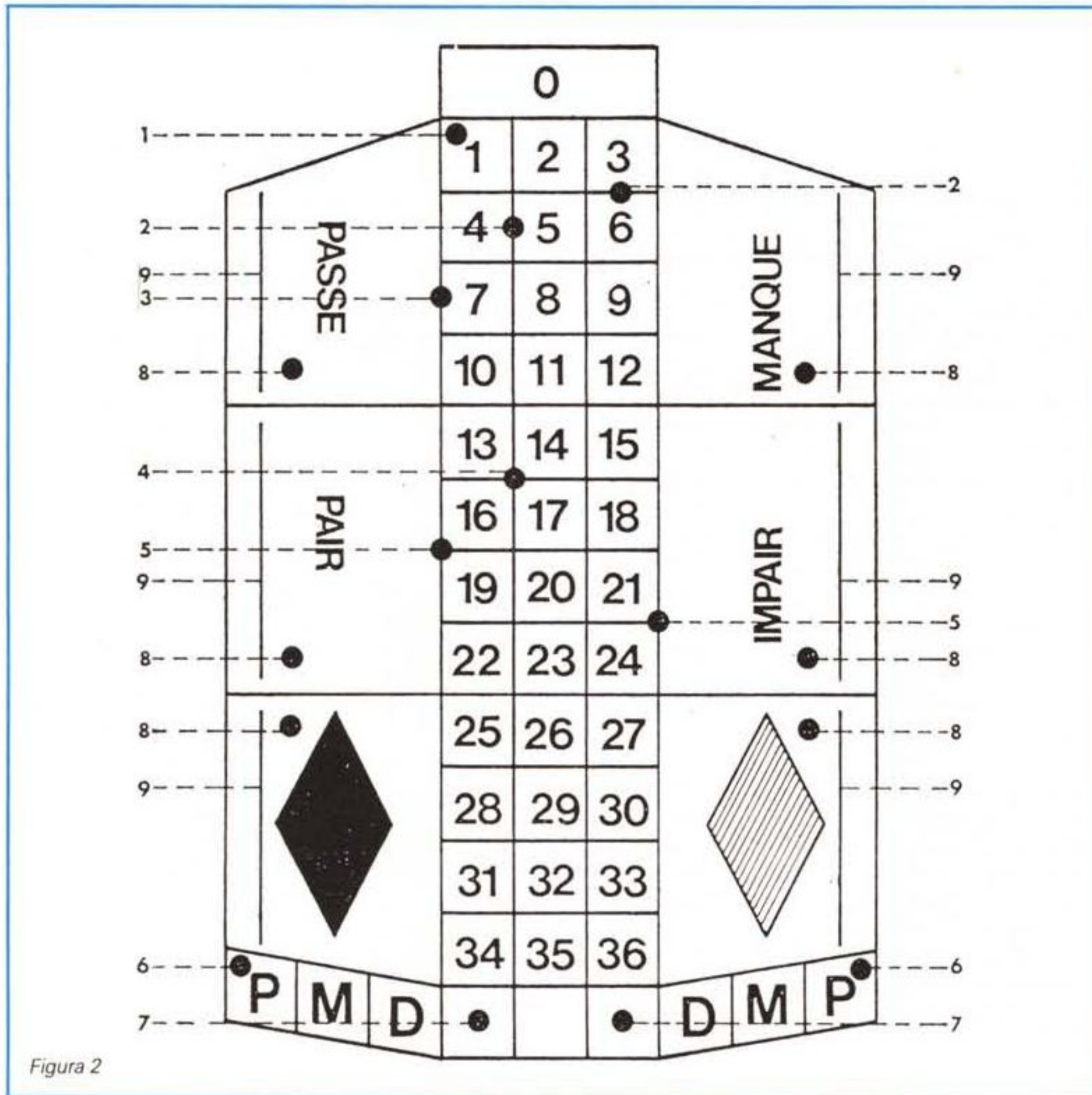


Figura 2

- f) rosso e nero
- g) manque e passe

Regola 7 - Un programma che esaurisce il capitale prima che sia stata immessa l'intera permanenza viene eliminato e non figurerà nella classifica finale.

Tale classifica sarà determinata dal numero di fiche a disposizione del programma dopo l'esecuzione del 50mo colpo.

In caso di parità «economica», saranno favoriti i programmi che avranno ottenuto lo stesso risultato con il maggior numero di puntate totali e quindi con un maggior rischio.

In caso di ulteriore parità saranno avvantaggiati i pro-

grammi con il maggior numero di puntate vincenti.

A questo punto mi auguro che almeno una parte di coloro che erano «scattati in piedi» insultandomi si sia ricreduta. Certo non siamo ai livelli di complessità di Exodus, ma c'è di che lavorarci su; mi rendo conto che il fatto che il compito non sia tanto arduo porterà in redazione una valanga di lavori da parte di neo-patiti della roulette, ma vista la semplicità della prova, la cosa non mi spaventa più tanto.

Fino a qui abbiamo parlato delle regole del gioco, ma mancano ancora le regole che possiamo definire informatiche, per le quali, per co-

modità, continuo la numerazione.

Regola 8 - Il programma dovrà iniziare indicando il numero delle puntate che intende fare (per i primi 5 colpi, da zero a 10, per le successive da 4 a 10) e poi di seguito le eventuali puntate. Indi, sulla stessa schermata, richiederà il numero della permanenza previsto per quel colpo; a questa immisione risponderà evidenziando visivamente le puntate con esito positivo ed aggiornerà contestualmente la situazione del capitale.

Questa situazione dovrà sempre essere presente a video, sull'ultima riga dello schermo, e dovrà riportare il

capitale disponibile, il numero di colpi già registrati, il numero di puntate diverse effettuate sino a quel momento ed il numero di puntate con esito vincente.

Esaurito il colpo verrà richiesta la pressione di un tasto per consentire la ripresa del gioco con il colpo successivo.

Regola 9 - I programmi dovranno essere registrati su supporto magnetico (disco o cassetta) e risultare immediatamente eseguibili.

Non dovranno essere protetti ed andranno accompagnati dalle note di utilizzo (computer usato, sua configurazione, linguaggio utilizzato) e da un breve commento sulla strategia adottata.

Regola 10 - A differenza della precedente edizione della Coppa, i programmi pervenuti non verranno suddivisi in due categorie, considerata la poca incidenza che la differente disponibilità di memoria può avere sull'esito ed in assenza di limiti di tempo per la scelta delle puntate da eseguire.

Regola 11 - Per i premi non sono state ancora prese decisioni, ma si parla, oltre che delle solite coppe, di abbonamenti alla rivista (è vero) e di soggiorni a Montecarlo (non è vero) mentre, dato l'impegno non spasmodico richiesto dal programma, viene istituito un premio speciale per la migliore grafica.

Ora è veramente tutto. Non mi rimane che lasciarvi lavorare in pace augurandomi che questa volta, più delle altre, vi divertiate veramente a partecipare.

Vi lascio con degli aforismi sul gioco che mi procurano un intimo piacere ogni volta che li leggo.

Il primo, un po' inquietante, è addirittura del biblico Re Salomone «Al gioco si perdono i necessari e si vincono i superflui»; il secondo, leggermente teatrale, è di Eduardo De Filippo «Venti-

due, nero, pari e passa! Passa sì, ma pari poi! Se ho puntato cinque lire sul dispari non siamo affatto pari!»; il

terzo, di stampo bancario, è di Tristan Bernard «Al Casinò non si vince, si ottengono solo prestiti a brevissima

scadenza»; l'ultimo, molto inglese, è del grande Mark Twain «C'è un sistema infallibile per vincere al gioco:

puntare a roulette ferma e guardar le carte degli avversari, ma sono sistemi largamente contestati». Ciao.

Storia della roulette

Nel tentativo di conferire un po' di serietà ad un'edizione della Program Cup che forse qualcuno può definire eccessivamente frivola, vi appioppo questo pezzetto sulla storia della roulette.

Il principio della pallina che rotola per «fabbricare il caso» esiste fin dall'antichità visto che già nella civiltà greco-romana si trovano tracce di giochi che se ne servono. Spesso si tratta di artifici con puro e semplice scopo divinatorio, i quali però, a poco a poco, si evolvono in giochi a metà strada tra l'azzardo e l'abilità.

Il tempo porta in seguito una divisione sempre più netta tra i giochi legati a queste due caratteristiche, al punto che, intorno al XVI secolo, le due categorie di giochi con palla o pallina risultano ben distinte.

Da un lato troviamo infatti la pallamaglio, il biliardo ed i loro derivati, tutti accomunati dall'abilità che il buon giocatore deve possedere; dall'altro invece vi sono il troumadame, i portici e gli altri antenati della roulette e della boule, giochi chiaramente dominati dall'imparzialità di sua maestà Il Caso.

Anche l'altro elemento caratteristico della roulette, la ruota, ha trovato sempre e dovunque frequenti impieghi nella determinazione di eventi casuali; esempi classici sono le innumerevoli Ruote della Fortuna della fine del Medio Evo, sulle quali erano riportate le varie età dell'uomo, per arrivare fino alla recente e non meno famosa Ruotona della Fortuna di Frassica e compagni.

Un altro esempio di gioco che sfrutta la ruota è il «petit cheval», un cerchio con 9 raggi, su ognuno dei quali si

trovava un cavallino in avorio numerato da 1 a 9 che poteva essere pronosticato dai giocatori.

L'insieme veniva fatto girare con un'asta spinta e quando la ruota si fermava, il cavallino più vicino ad un punto fisso considerato come traguardo determinava il vincitore della corsa.

È proprio ad un impianto di questo tipo che per la prima volta si applica l'uso della pallina; quest'ultima, posta tra due raggi qualsiasi, era da questi trascinata durante la rotazione.

Sulla parte periferica del piatto sottostante si trovava un alloggiamento circolare sul fondo del quale era praticato un numero variabile di buchette numerate.

Il rallentamento della ruota consentiva ad un certo punto delle palline di cadere in una delle buchette, stabilendo così il numero vincente.

Alcuni autori poco informati attribuiscono l'invenzione della roulette al grande scienziato e filosofo francese Blaise Pascal (1623-1662), ma si tratta di un grosso equivoco.

È vero che Pascal si occupò con interesse delle implicazioni matematiche dei giochi, ma la roulette di cui egli parla in alcuni suoi scritti è una curva nota in geometria con il nome di cicloide, curva descritta sul piano da un punto fissato su una circonferenza che rotola su una retta (anche questo sembra un discorso di Frassica).

La roulette nella sua forma moderna, compare nella seconda metà del XVIII secolo in Francia, dove appunto prende il nome attuale, il quale significa «piccola ruota» e deriva dal verbo francese rouler (far girare).

Il Gelli (da non confondersi con il venerabile), nel suo famoso «Giuochi e Passatempi», fissa la data di nascita del marchingegno al 1760 ed attribuisce l'idea originale ad un ufficiale di polizia, certo De Sartine, ma il dato non trova riscontri storici.

Certo è che la roulette registra in breve un enorme successo e determina la nascita di centinaia di case da gioco disseminate in locali pubblici, case private e spesso anche in parchi e piazze.

Il primo atto legislativo che faccia riferimento alla roulette prende proprio spunto dal dilagare del vizio del gioco d'azzardo e porta la firma di Napoleone: è il 24 giugno 1806.

Con questo decreto si sanciva l'impunità dei giochi e dei giocatori d'azzardo, purché il fatto avvenisse in locali appositamente autorizzati, i «casinos».

La vita di questo decreto napoleonico sarà particolarmente lunga, dato che verrà abrogato solo nell'aprile del 1902 dal Consiglio di Stato francese, ma nel frattempo la rivoluzione di luglio porta al trono Luigi Filippo il quale, nella sua opera riformista, stabilisce anche il divieto del gioco della roulette a partire dal primo dell'anno del 1838.

Vengono comunque escluse dal provvedimento le case da gioco sorte in luoghi frequentati per cure termali, quasi che perdere danaro potesse coadiuvare una qualsivoglia guarigione. Questo provvedimento però limita in modo drastico numero ed ubicazione delle case da gioco autorizzate, per cui per soddisfare il crescente numero degli appassionati, si registra l'apertura di nuovi casinò in tutta Europa.

In Francia, qualunque tipo di gioco d'azzardo viene completamente messo fuori legge a partire dal 1857, ma ormai i grandi giocatori internazionali, oggi diremmo gli «opinion-leaders», hanno trovato altri paradisi perduti, assolutamente felici di ospitarli.

Il Casinò di Hesse-Homburg, sorto nel 1841 vicino alla «Sorgente di Lodoïn» (che sarà poi chiuso dopo una storica notte del 31 dicembre 1872 per una legge del governo prussiano), il Kurhaus di Baden Baden, costruito nel 1844, ed il Casinò di Montecarlo, dove la roulette compie il suo primo giro il 4 ottobre 1856.

Nel 1902, come detto, la Francia abroga definitivamente il decreto del 1806, ma la forte pressione popolare costringe quasi subito il governo (15 giugno 1907) a varare una legge che consente la pratica di baccarat e chemin de fer; la roulette sarà comunque riammessa nel 1937.

Intanto altre case da gioco alimentano la passione per l'azzardo: il Casinò di Tangeri, la mitica casa da gioco di Marrakesh, le sontuose sale dell'Estoril, i casinò della costa jugoslava e cento piccole altre località, ognuna delle quali dà il suo contributo all'affascinante romanzo della roulette.

Quando però vedrete la grande ruota che gira e la magica pallina che picchia e rimbalza, quando il rito di un nuovo colpo sarà compiuto, non pensate a queste aride note e lasciatevi cadere nella inebriante vertigine della sua casualità: è nata solo per questo.



La guerra è finita. Né l'Amiga, né l'Atari ST hanno stravinto: in questa nuova generazione di calcolatori da divertimento ci sarà posto per due contenders e, più in generale, il mercato dei game sarà occupato per circa tre quarti dal computer Commodore e per il restante quarto da quello Atari. Intanto, novità tecnologiche violente non sembrano apparire all'orizzonte: Archimedes e il suo software cominceranno a farsi sentire fra qualche mese, se le case inglesi di software svilupperanno materiale anche in versione Archi, mentre l'Atari Transputer è materia del prossimo Smau se un po' conosco i ritmi del trasferimento delle news hardware dai paesi di provenienza al nostro. Amiga e Atari, dunque, sono qui per rimanerci e del software di queste due macchine mi occuperò nei prossimi mesi, tenendo d'occhio il magico Commodore 64, il PC in versione sempre più probabilmente home, come accade da un pezzo negli States, e le console che tentano una difficile crescita. La grande novità del numero

di Playworld che avete tra le mani è PW Inside Reader, un po' come dire il Lettore Interattivo, cioè una rubrica apposta per voi che mi leggete in tanti e che spessissimo in questi anni mi avete mandato segni tangibili (dischetti, stampate, schermate, mappe etc. etc.) della vostra abilità ludico-programmatoria, o invece ludico-solutoria quando si è trattato di inviare mappe di adventure e training di videogame. PW Inside Reader nasce per ospitare i vostri contributi che però hanno l'obbligo di essere creativi e interessanti e di proporre angolazioni insolite del software da divertimento. Un esempio è il PW Inside Reader di questo mese del simpatico Marco Trova (alias Mark Find), di un paese nei pressi di Vicenza. Leggete il PW Avvenimento che propone uno dei più divertenti e nostalgici videogame di sempre: il rally il volo di un ex pilota da guerra, una specie di povero Mister No con i baffi che fatica a tenere insieme i brandelli del suo aereo simulato. E ora, per partire, prego un double click sul pulsante di sinistra.



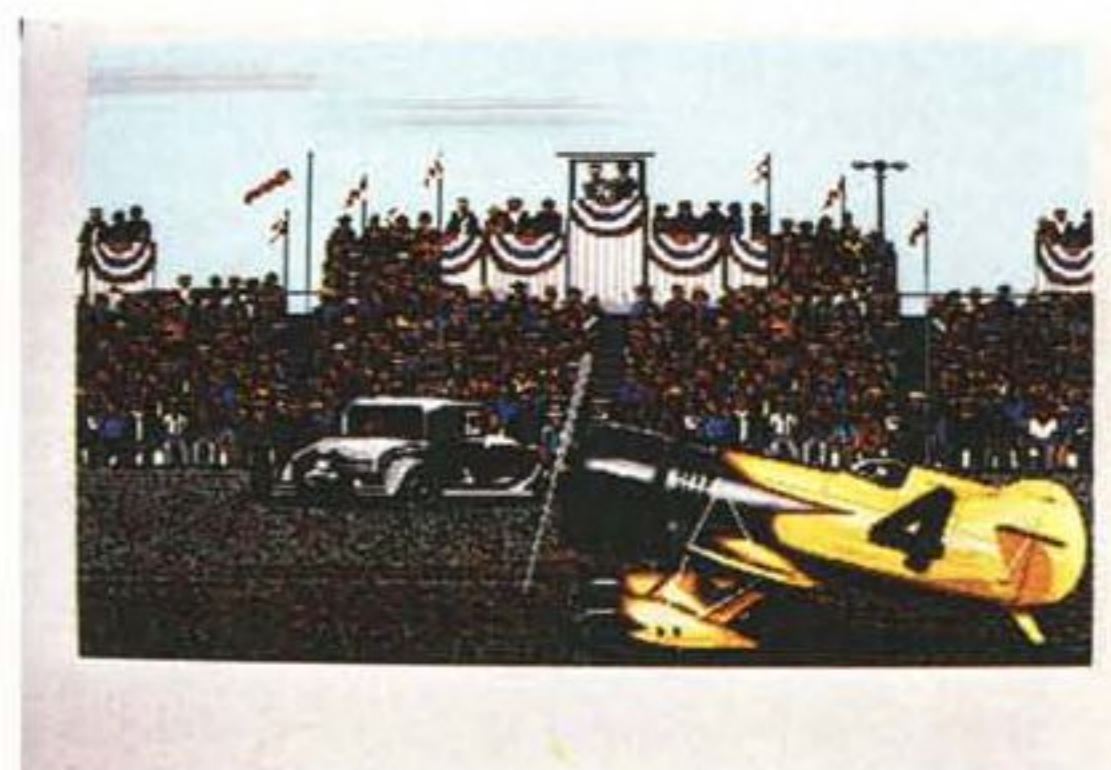
Gee Bee Air Rally

Steve Cartwright e Co.
Activision USA
Italvideo - Tel. 051/784010
Amiga, C64

Alla mia età e con la mia assidua frequentazione di queste diavolerie interattive di cui di solito vi parlo, capita sempre più di rado di finire

inchiodato ad uno screen con in bocca imprecazioni da mozzo di ponte. Perciò, siete pregati di prendere sul serio quello che sto per dirvi a proposito di uno stupendo software aviatorio il cui nome è *Gee bee air rally*.

Tutto presumibilmente comincia un giorno di sole del 1947. La guerra è appena finita, l'America ha vinto, la bandiera stelle e strisce sventola più in alto che mai e in una piccola città del Missouri si è radunata una folla: hanno montato le tribune e la gente che ci si è assiepata ha l'aria di aspettarsi qualcosa di grande. Così quando appaiono i protagonisti nessuno si sorprende troppo che siano piloti, e non fa neppure meraviglia che sia-



È il giorno del volo. In basso, la stessa immagine in b/n per la foto ricordo del cast degli autori.

Cari Lettori/Programmatori/Disegnatori Elettronici/Musicisti Elettronici,

come forse sapete ho fondato la prima Software House giocosa/simulatoria della storia italiana: Simulmondo Software. V'interessa farne parte? Per saperne di più mandatemi un esempio delle vostre capacità (Amiga e C64 sono i due computer su cui lavora Simulmondo) e informazioni biografiche su di voi (età, nome e cognome, tempo a disposizione per Simulmondo, indirizzo e numero di telefono, nonché città o paese di residenza). Mi metterò in contatto con voi al più presto possibile.

Dovete mandare il materiale a: Francesco Carlà,
Via Col Di Lana 11/2, 40131 Bologna.



no piloti da corsa. È una gara di volo tra velivoli ad elica quella a cui stiamo per assistere.

«La mia faccia è una faccia con in baffi: sono un pilota pieno di cuoio e di borchie che luccicano; borchie e cuoio più un paio di occhiali tuttenti che sapranno essere utili negli slalom controvento.

L'ultima scena che vedo è la tribuna con la miss che sorride: non è il suo bacio che m'interessa, ma i verdoni che riempiono la coppa.

Qualcuno dà un colpo di mano alla mia elica, così il motore s'avvia tanto lento che posso contare mentalmente i pezzi da cui è composto. Ho solo un regolatore di velocità a due posizioni e



Sono pronto nel mio aereo...



È il momento del via...

una cloche per salire e scendere, e posso volare a quattrocento miglia all'ora. Nelle prime tre prove devo soltanto andare più veloce degli altri: si tratta di prendere bene il vento e evitare le strut-

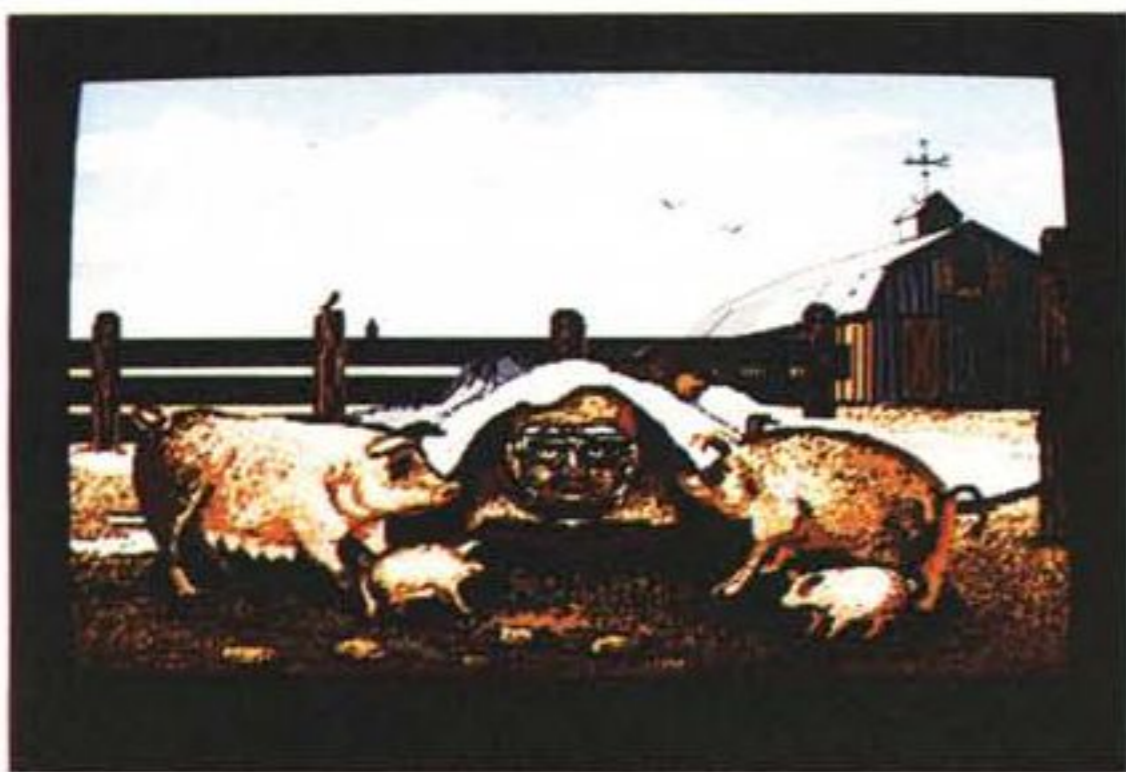
ture a scacchi che delimitano la pista. L'aereo vibra e sento il rumore del legno e della lamiera e a volte devo immaginare gli altri che arrivano alle mie spalle perché non ho uno specchio per guardare. I rumori, soprattutto i rumori mi sembrano veri. Ed è reale il crash che faccio contro l'ala del pilota davanti che lo fa andare giù. Lo vedo lanciarsi con il paracadute e atterrare nella sabbia. Intanto manca pochissimo al primo traguardo che taglio da solo.

Dopo poco mi danno un altro giro all'elica e si riparte. C'è ancora da correre avanti agli altri senza fare errori: si risparmiano secondi che servono nel terribile quarto giro quando ci sono da affrontare i palloncini. Le cose si fanno più semplici della volta prima e ho ancora la soddisfazione di mandare un avversario a planare tra i porci di una fattoria qua sotto. Il mio foulard simulato che sventola dal tetto dell'aereo sembra lanciare un saluto di beffa.

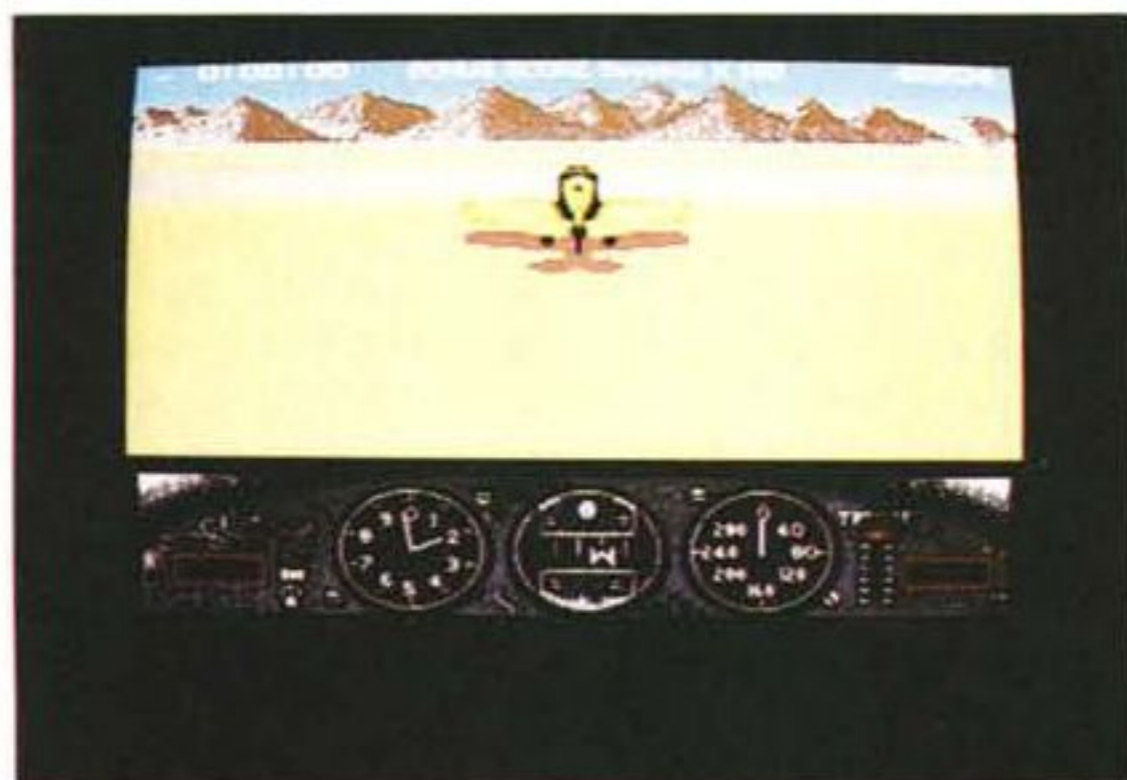
Dopo un altro giro uguale ai due precedenti e in cui taglio il traguardo per primo, arriva il temuto momento della prima delle due prove speciali. Si tratta di abbattere con la pancia dell'aereo trenta palloncini rossi che dise-



Uno dei miei avversari ha sete...



▲ *l'altro preferisce il fango.
A furia di volare sono sempre primo*



gnano una linea regolare sul terreno. In un minuto e cinquanta e a volte meno, è più facile a dirsi che a farsi. Delle due prove che ho a disposizione per farcela, comincio la prima. Sul momento immagino che il sistema più semplice sia tenere la velocità minima e impostare una traiettoria regolare. In realtà l'idea è sbagliata: non c'è il tempo materiale per far fuori tutti i palloncini con questo metodo. Così la prima prova finisce senza che sia venuto a capo dei palloni rossi. Nella seconda manche decido di dare tutto il gas e di stanare i maledetti piombando loro addosso dall'alto. Sembra che l'idea stavolta sia buona visto che finisco di spaccare tutti i palloncini dieci secondi prima della fine del tempo. Mi aspettano altre tre prove

di velocità prima dell'ultima manche. Qui le cose non cambiano granché: si tratta di stare davanti a tutti senza farsi prendere dalla voglia di strafare, onde non finire come altri concorrenti in mezzo



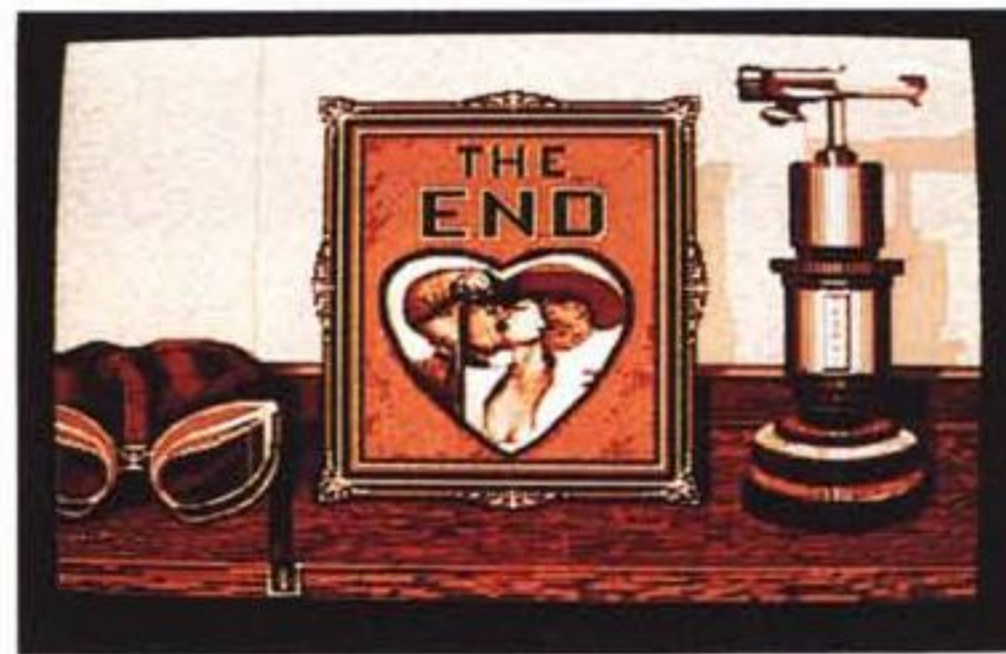
Mi premiano con la Miss...



e la foto della stampa.



Così cominciò l'amore...



e finisce la storia.

al deserto o nelle pozzanghere. Per il resto si vedono montagne sullo sfondo e brevi viste di case, ma il paesaggio m'importa poco. Alla fine

rimango primo per tutta la gara e posso affrontare l'ultima prova speciale. Questa è una difficile, ma non troppo, gara di slalom. Devo stare

nella pista segnata da bidoni di latta di quelli per il carburante o per il lubrificante. È una cosa divertentissimo e riesco a farcela nel tempo stabilito. In

pratica ho vinto. E qui comincia il bello: la miss mi strappa di baci, mi danno una supercoppa e un damerino senza un pelo sul volto mi scatta una decina di foto col flash. M'incanto alle parole del giudice che mi premia e quasi mi scordo dell'assegno che dovrebbe essere sempre dentro la coppa. Mi servono quei soldi la giubba di cuoio è vecchia e l'aereo ha bisogno di un meccanico». Qualcuno intanto ha fatto passare quarant'anni: la vecchia foto del pilota con la miss è tutta sbiadita e un terribile odore di polvere ha riempito l'aereo. Possibile che anche il computer abbia già dei ricordi?



Siamo a febbraio e ciò dimostra che i mesi passano in fretta. Ma non sono qui per farvi immalinconire anzi piuttosto per darvi notizia delle nuove uscite. Amiga e Atari ST non hanno visto grandi movimenti e la parte del leone l'ha fatta, come al solito, il Commodore 64. Tante uscite e un solo capolavoro: ZIG ZAG di Anthony Crowther per la Mirrorsoft. Buona lettura

Amiga

Non moltissime e neppure eccessivamente interessanti le novità Amiga di questo mese. Ed è un fatto un pochino preoccupante visto che mi aspettavo una bella ondata di materiale proveniente dalle non lontane feste di Natale (scrivo queste note il 12 gennaio!!!). Comunque bisogna arrangiarsi con quello che c'è. E quello che c'è è innanzitutto un bel

simulatore di giochi western, *Western Games* della tedesca Magic Bytes, molto colorato e curato nei suoni e nelle immagini, anche se non troppo interattivo. Specialmente la sfida al braccio di ferro, con tanto di candela accesa su cui si brucia la mano del perdente, non si riesce a capire come simularla. Altre divertenti prove sono la gara di sputo-distante e quella di tiro al bicchiere con i terrorizzati camerieri addetti alla tenuta. In Italia *Western Games* è distribuito dalla Lago.

Indoor sports è il titolo già noto di una discreta raccolta di pseudosport della Mindscape: si tratta di giocare ad una sorta di hockey oppure a freccette o a bowling. Interattività molto scarsa e terrificanti menu iniziali dei quali è difficilissimo venire a capo. Distribuito da Leader.

È uscito anche il nuovo simulatore del bravissimo e geniale Paul Woakes della Novagen inglese, del cui software moltissime volte mi sono occupato sul mio Playworld. Si chiama *Backlash* ed è una vorticosissima versione sedici bit, forse un tantino meno intrigante, del bellissimo e da me incensatissimo *Encounter* del 1983 per il Commodore 64 (tutti quelli che non l'hanno mai visto devono procurarsene una copia!!!). Di *Backlash* mi piace moltissimo il biancore dello screen e la fantastica velocità dello scrolling. Un pochino monotono il susseguirsi degli avvenimenti, ma è solo per rispetto a Paul Woakes e alla sua bravura che lo faccio notare. Il miglior software di questo inizio di 1988. Lo distribuisce la Ital Video.

È finalmente uscito *Arka-*



Western Games

noid per Amiga in versione ufficiale e mi sembra ben realizzato a parte qualche impigliamento nel movimento orizzontale del vau/barretta. *Arkanoid* è stato realizzato dalla Discovery software che è una delle più agguerrite produttrici di copiatori (famoso il loro *Marauder 2*). La nemesi divina, molto probabilmente, vorrà che la maggior parte della gente utilizzi proprio il software della Discovery per copiare *Arkanoid*.

Discorso a parte per l'uscita più gradita e più attesa dell'inizio dell'anno: *Jinxter*, il terzo simulatore/adventure della fantastica Magnetic Scrolls di Londra, è davanti ai miei occhi. La Scrolls ha trovato la forza di andare ancora avanti, più avanti del top che già aveva raggiunto con *The Pawn* e *The Guild of Thieves*. *Jinxter*, infatti, è una bellissima e complessa storia che sa di vecchi luna park e autobus rossi a due piani di quelli che girano nel cen-



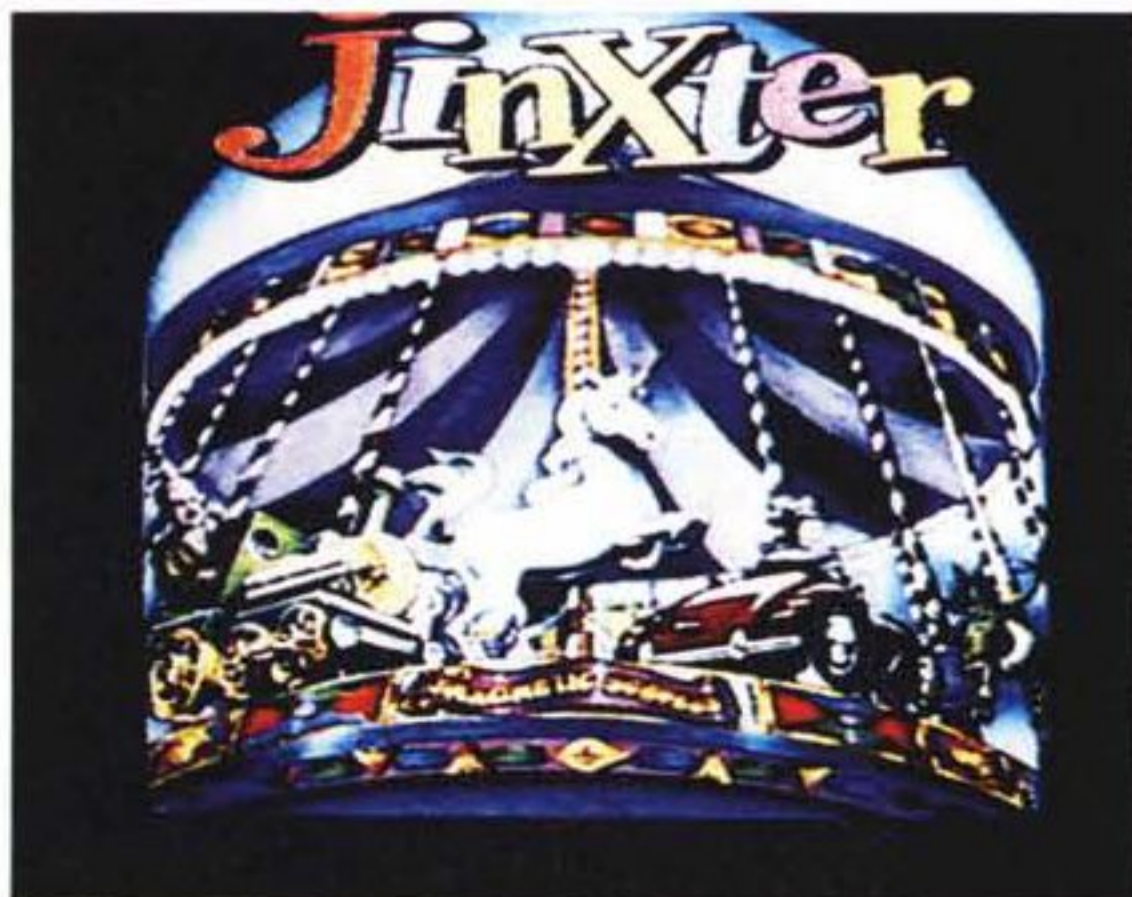
Backlash



Arkanoid

terrative più ingarbugliate della giovane storia del software. Come vi ho già detto, su *Jinxter* realizzeremo il prossimo *Adventure/fumetto*.

Mentre finisco di scrivere queste note su Amiga/Panorama, ho appena ricevuto una copia/recensione di *Ferrari Formula One*, attesissimo simulatore di yuppie/car dell'Electronic Arts. Ve ne parlerò nel prossimo numero. E adesso spazio all'Atari ST.



▲ Jinxter

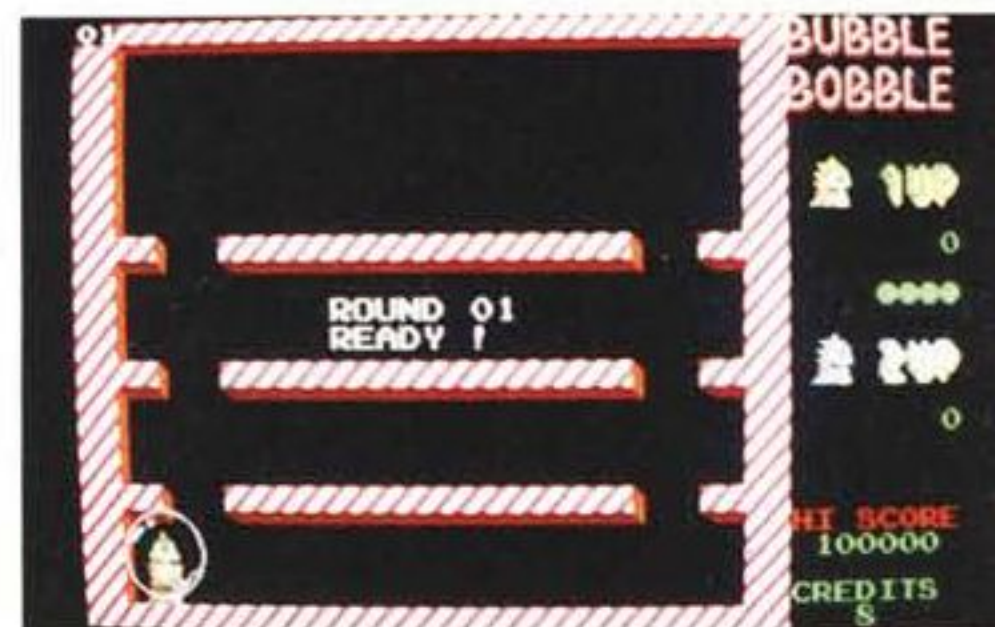
Atari ST

Se le news per Amiga non sono molte, ancora meno sono quelle per Atari. O forse più o meno siamo lì.

Ho sotto gli occhi la versione ST di *Supersprint* dell'Activision, derivazione ho-



Supersprint



Bubble bobble



Rampage



me del più riuscito e soprattutto anni luce più interattivo *Supersprint arcade*, e mi sembra che se come grafica non c'è decisamente male, come interattività siamo assolutamente nei guai. Il joystick, con il suo andamento spigoloso, non rende per niente facile procedere per curve e d'altra parte il mouse si rivela malissimo interfacciato con le immagini e altrettanto impossibile da usare. Insomma un mezzo disastro. Peccato, perché le immagini e il suono sono all'altezza dell'originale, o quasi. Distribuito in Italia da Leader.

Molto meglio vanno invece le cose per questo *Bubble bobble*, versione sedici bit del gioco arcade della Taito che ha avuto un ottimo successo nelle sale giochi. Ci sono centinaia di screen diversi, tutti ben rifiniti e tridimensionali. Mi sembra molto divertente anche la musicchetta e lo scopo dell'interattività è facile da capire e molto difficile è invece smettere di giocare. Prodotto dalla Firebird inglese e distribuito in Italia da Ital Video.

Ancora un'altra coin-op conversion della Activision: il titolo è *Rampage*, ma potrebbe essere sottotitolato *Godzilla e i supermostri contro la città*. È uno dei grossi successi arcade degli ultimi anni, prodotto dalla Atari arcade e distribuito in varie versioni nelle sale giochi. Questa per ST è la migliore versione home, anche se poi il gioco non è granché, a parte il divertimento di distruggere i grattacieli a pugni e calci e il discutibile fascino dello schiacciamento a mani (pelose) nude dei mezzi poco blindati della forza pubblica prontamente accorsa.

Posso segnalarvi, infine, un'ultimissima novità della Francia: la software house transalpina, UBI SOFT, ha realizzato *Le Necromancien*, un'avventura con un pochino di grafica non eccessivamente riuscita, anche se mi sembra innovativo il sistema d'interfaccia che evita le tremende situazioni bloccanti delle normali adventure. La UBI ha promesso di mandarmi altro suo materiale in futuro; quando l'avrò ve ne parlerò.

Commodore 64

Il software del Commodore 64 continua ad essere moltissimo, peccato che invece la qualità stia sempre di più scendendo e che ormai le cose interessanti non superino il numero di tre o quattro al mese. Anche qui vediamo di arrangiarci. Spulciando tra i novanta giochi che ho ricevuto nell'ultimo mese ho scelto quelli che seguono: non so se sono i migliori, di certo sono i più originali.

È il caso di *Zig Zag*, l'ultima creatura del superprolifico, e sempre bravissimo, Anthony Crowther, approdato alla Mirrorsoft dopo aver peregrinato per non poche software house inglesi e dopo aver anche accusato qualche battuta a vuoto che non ho mancato di sottolineare su Playworld. *Zig Zag* è la sua cosa migliore dai tempi di *Kettle*, la poetica storia della teiera simulata vagante nelle profondità della terra; *Zig Zag* è la storia, desunta dal racconto di David Bishop, di un'ardita esplorazione con un mezzo triangolare in una terra isometrica (una terra quadrettata come quella di *Marble madness*) piena di comandi sparsi sul pavimento che modificano lo spazio dell'esplorazione; il tutto realizzato con una bravura grafica e programmatoria che ha dell'eccezionale e che qualifica *Zig Zag* come uno dei migliori software di Crowther dai tempi di *Loco* e *Black thunder*. Bellissima anche la sigla animata iniziale con il cast *Zig Zag* degli autori. Non perdetevi *Zig Zag*,



distribuito in Italia da Ital Video.

A proposito di grandi autori inglesi, è uscito il seguito ideale di *Uridium* del famoso Andrew Braybrook. Il software si chiama *Morpheus* ed è assolutamente incredibile dal punto di vista grafico. Se non sapessi che a farlo girare è il Commodore 64, potrei giurare che si tratti di una creatura di Amiga. Anche suono e interattività sono all'altezza delle immagini, non lo è viceversa il tema: il solito dannato shoot'em up spaziale che ormai non si può più neppure vedere. Ma *Morpheus* è ugualmente un quasicapolavoro. Pubblicato per l'ultima volta dalla Hewson (Braybrook e Turner, l'autore di *Ranarama*, sono passati alla Firebird) è distribuito in Italia da Lago.

È già uscito il seguito di *Passengers on the wind*, *Passengers on the wind 2*, che presenta il seguito delle avventure a fumetti interattivi di cui vi ho parlato lungamente qualche numero fa. Sono storie esotiche, ben disegnate, ma assolutamente ingiocabili in quanto ad interazione.

È la triste storia dei giochi dalla buona grafica: quasi sempre questa bellezza estetica si riflette sulla inte-



Morpheus

Zig Zag



Passengers on the wind

rattività. Non perdetevi ugualmente. Distribuito in Italia da Ital Video.

Della tedesca Rainbow arts che si è ben segnalata per il suo ottimo *Bad cat*, è questo *In 80 days around the world*, versione software del famoso romanzo *Il giro del mondo in 80 giorni* di Giulio Verne. Oltretutto questo videogame è anche suffi-

cientemente innovativo, visto che presenta un inedito sistema d'interfaccia basato sulla pressione della barra/spazio.

Non sono male neppure le immagini e l'atmosfera tetra del club londinese di Philéas Fogg, protagonista del disperato tentativo/scommessa.

E per finire vorrei parlarvi di *Phantom*, di Dave Croft,

pubblicato dalla inglese TyneSoft. È una delle migliori versioni del tipico dungeon & dragon con sotterranei e caverne e chiavi da recuperare, scrigni da aprire, porte da spalancare e orrendi fantasmi e spettri da evitare. Se non vi è piaciuto il mal programmato *Gauntlet* della US GOLD, questo è il clone che fa per voi.



neppure detto che io sia d'accordo con le opinioni espresse dal lettore interattivo di turno. Un'altra cosa: Marco Trova non dice quanti anni ha e neppure mi indica il suo numero di telefono: ricordatevi di farlo perché potrei essere nella condizione di dovermi mettere in contatto con voi. Buona lettura interattiva.

I Tre Moschettieri

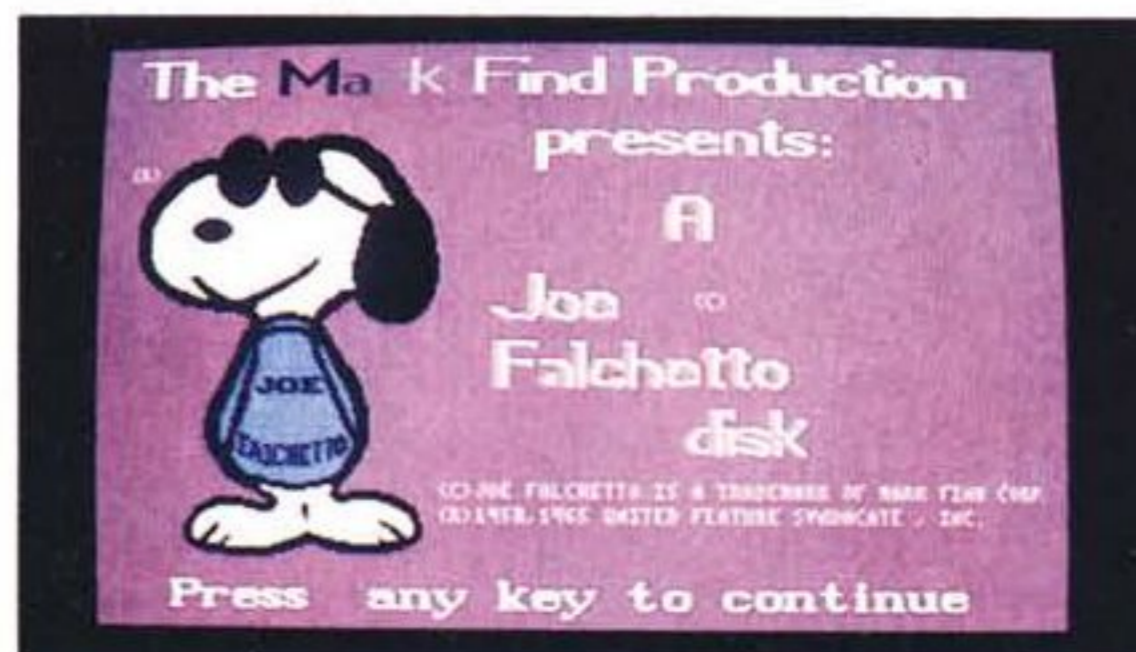
Marco Trova, Alte Ceccato (VI)
Infogrames (FR) - Lago
Amiga

Un piccolo cappello alla performance del nostro *Inside Reader* numero 1: io non commenterò mai il materiale che pubblicherò in questa rubrica e non è

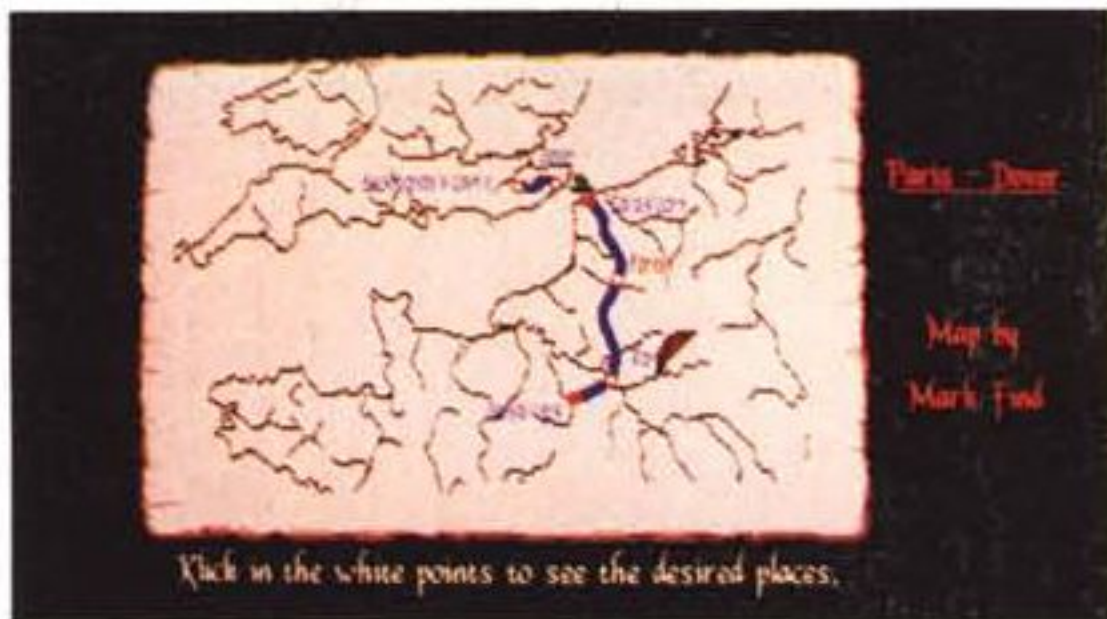
A Playworld in onda tutti i mesi su MCmicrocomputer

È incredibile come un computer spettacolare come l'Amiga renda così megalomani i suoi possessori.

Avendone uno (ho il 500) non ho mancato di continuare la tradizione: ho infatti tradotto il mio nome e cognome in inglese; all'anagrafe mi chiamo Trova Marco e abito in provincia di Vicenza.



La copertina



La mappa interattiva

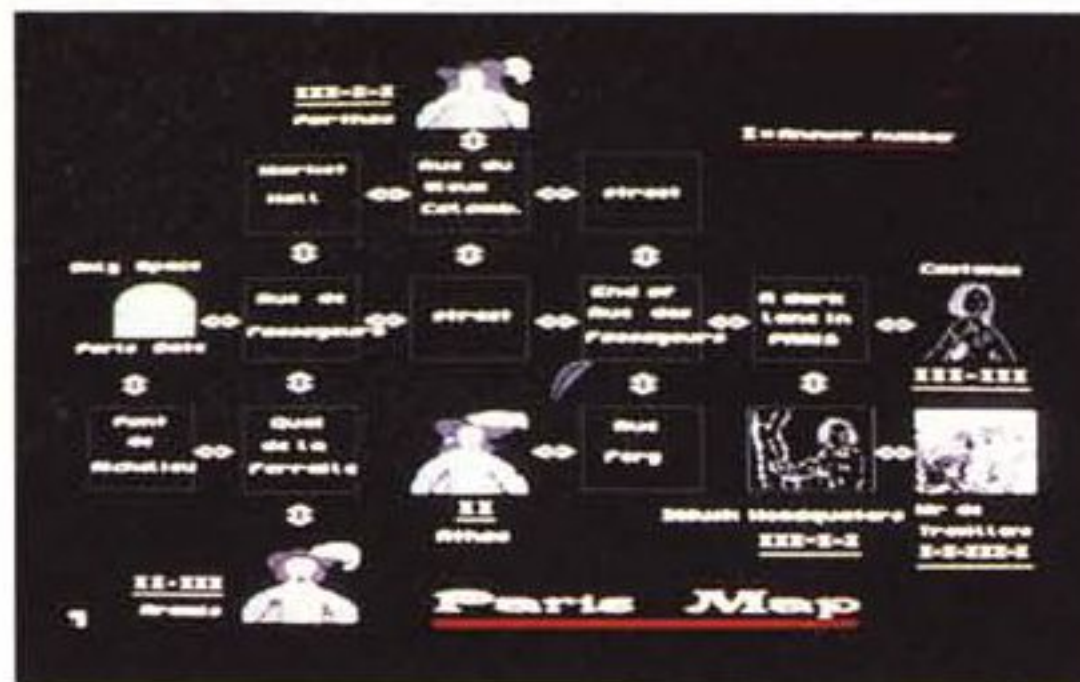
Per una sete di fama, voglio anch'io tentare di apparire nella più acclamata rivista specializzata d'Italia: MCmicrocomputer.

Questa volta però, contribuirò anche a far vincere la scommessa a Francesco Carlà, il quale mi giudicherà sicuramente un imitatore. Sì,

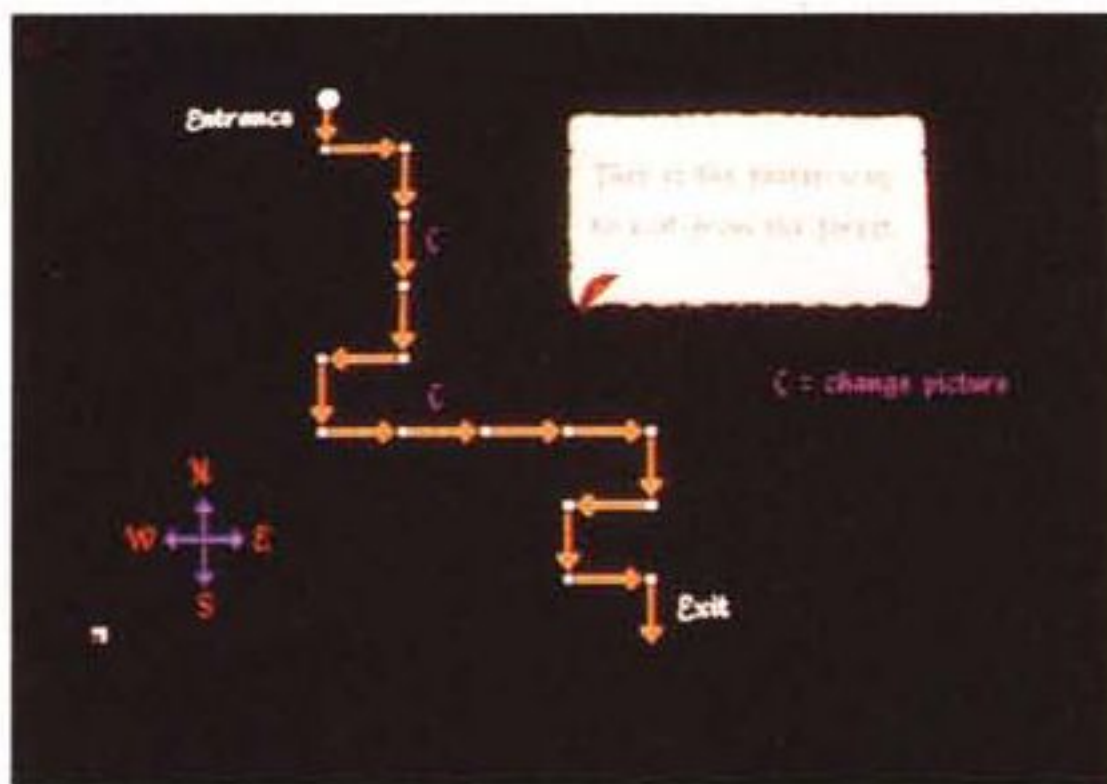
c'è anche nella confezione originale del programma, ma è di difficile consultazione: ho così deciso di guardare solo i miei appunti, per dare alla luce una soluzione più ragionata delle solite (vedi la tua Carlà!!!). Sì, perché The Three Musketeers (come The Pawn) ha segnato una

svolta in fatto di adventure, in quanto le mosse e/o i comandi, vengono dati da frasi selezionabili dal giocatore tra quelle possibili. Può succedere che, selezionando una risposta, si ottenga di continuare, ma che poi ci si renda conto di essere stati portati fuori strada. Un esempio si può fare menzionando il discorso del Duca di Buckin-

un caricatore che forma vari bitplane sullo schermo: uno per la maschera; uno per i testi; uno per il simbolo che contraddistingue le fasi del gioco e uno per le immagini digitalizzate. Di queste ultime si può dire che vengono raggruppate in vari file, corrispondenti alle fasi del gioco/viaggio (lo si capisce dal fatto che occupano uno spazio



Paris map



The forest

perché lo confesso, quando ho risolto l'avventura dei Tre Moschettieri, avevo già letto Playworld del numero 66 di MC ed ho subito pensato di mandarvi la soluzione, che peraltro avevo già scritto durante il gioco. Infatti, man mano che facevo una mossa, me la segnavo per poi riutilizzarla (se era quella giusta) per cominciare nuovamente dal punto in cui ero morto. Le mappe mi sono servite soprattutto per destreggiarmi nelle città o nei luoghi del viaggio.

Premetto che la soluzione



I tre moschettieri

gham, che si può evitare, ma perdendo le informazioni necessarie per continuare il viaggio di ritorno in Francia. Insomma il programma è così ben strutturato che ci permette di fare le scelte che vogliamo a parte quelle che portano alla morte.

Questa varietà di scelta ci permette anche di saltare le parti descrittive dell'avventura per continuare il viaggio.

Il programma che gestisce l'avventura è composto da

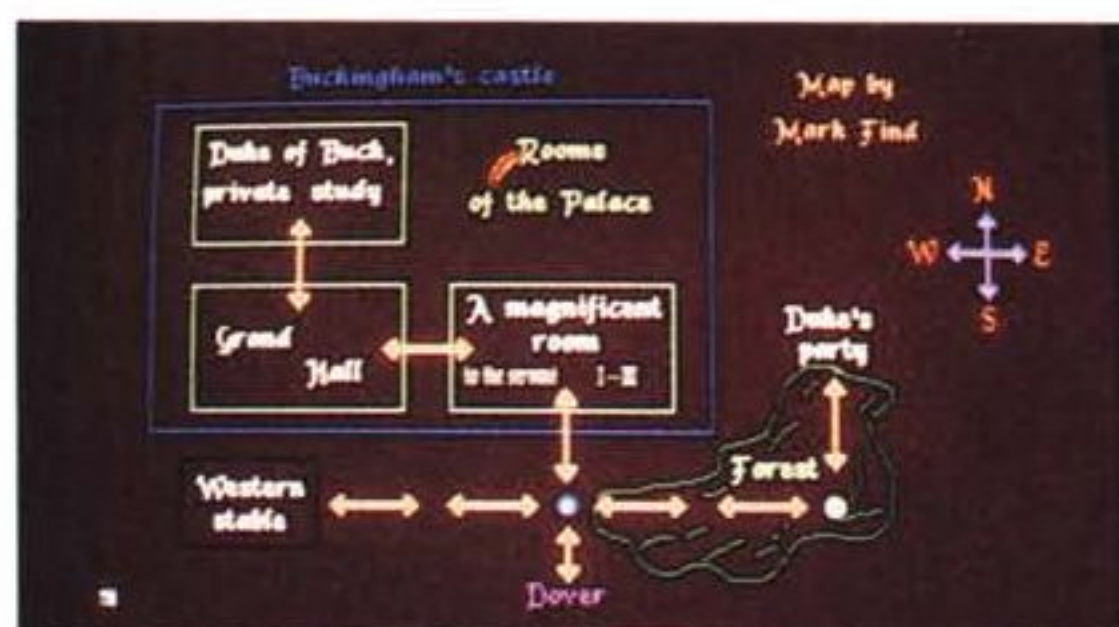
sul disco dell'ordine dei 250k, il che fa presupporre che siano state JOINate assieme, perché il caricatore vada a cercarsele in memoria per poi visualizzarle).

Ma ora veniamo al mio lavoro.

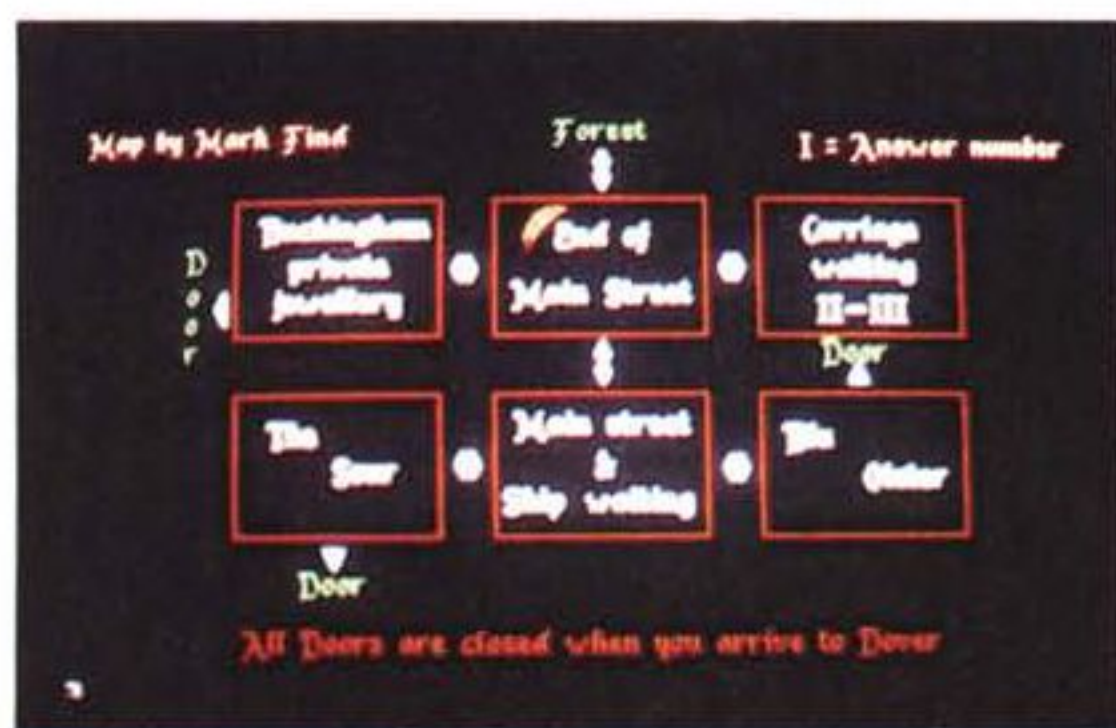
Visto quello svolto da voi nel numero 66, ho capito che dovevo fare una soluzione che andava più in là di una semplice elencazione delle mosse da fare, ma doveva essere qualcosa di ragionato. Ho quindi scritto una specie di storia del viaggio di D'Artagnan, impersonificato dal giocatore. Ho cercato di scrivere tutte le possibilità di gioco, con i relativi risultati, che man mano che si arrivava alla conclusione dell'avventura, diventavano sempre meno per effetto della mia scarsa «esperienza» delle mosse di gioco, non avevo cioè il coraggio di fare mosse sbagliate per vedere quello che accadeva, perché in caso di morte mi sarebbe toccato cominciare di nuovo.

Un discorso a parte devo farlo per le mappe: non

avendo le qualità artistiche dei vostri disegnatori (se non si capisce sto sfottendo...), ho preferito creare le quattro mappe dei luoghi con il Deluxe Paint II. Per rendere il tutto «sfogliabile» ho adattato il programma di pubblico dominio (contenuto in extras) LoadACBM di Carolyn Scheppner per un uso Amighevole, tramite cioè il



▲ Buckingham Castle
▼ Una mappa



mouse. È presente un solo menu, il QUIT, che fa uscire dal caricatore delle mappe e che può essere richiamato in qualunque momento della consultazione. Per accedere alle varie mappe è sufficiente clickare sui quadratini

bianchi cerchiati in rosso, contraddistinti dal nome del luogo. Per ritornare alla mappa principale basta clickare nell'angolo in basso a sinistra. Nelle mappe sono segnate anche delle risposte con i numeri romani da I a III.

La soluzione completa è contenuta nei file **soluzione 1 e soluzione 2**, i quali sono stati scritti con il notepad e lo stile garnet, numero 9: cioè se con il cursore si clicca su una delle due icone viene richiamato il Workbench (il mio si chiama A500 WB 1.2 I) e il suo notepad che deve avere la font numero 9 Garnet.

Spero che vi piaccia il mio lavoro, perché ho speso molto tempo a completarlo per contrattempi vari.

Marco Trova,
Alte Ceccato (VI)



One on One

One on one

Eric Hammond
Electronic Arts, USA - 1983
C64

Uno dei videogame più famosi e più venduti di tutti i tempi è proprio un software

sul basket. Si tratta di *One on one*, o per citare il titolo completo, *Dr. J and Larry Bird go one on one*, pubblicato dall'Electronic Arts nel 1983 e disegnato dall'americano Eric Hammond.

Sull'aria di un famoso ragtime, quello arrangiato da Keith Emerson, i due più fa-

mosi giocatori del basket americano, il boscaiolo dei Boston Celtics e l'intellettuale nero dei Lakers, si affrontano in una memorabile sfida uno contro uno. A parte ogni altra considerazione, devo dire che si tratta di uno dei più divertenti videogame che siano mai stati creati, ideale

per una sfida tra amici o per una solitaria lotta contro l'avversario. I due giocatori simulati si affrontano facendo ricorso, in maniera molto molto interattiva, a tutti i colpi più spettacolari del repertorio: schiacciate, ganci cielo, tiri da tre punti, tiri da fuori in bella sospensione, stoppate, palleggi precisi e potenti. E non mancano le trovate spettacolari e divertenti come la schiacciata rovinosa che fa andare in pezzi il tabellone di cristallo e l'omino addetto al campo che arriva precipitosamente a spazzare via le schegge. *One on one* è un'altra dimostrazione delle potenzialità di divertimento e di immersione nell'azione che il mezzo interattivo, per ora noto come videogame, è in grado di dispiegare ed è anche la dimostrazione che non sempre la tecnologia è tutto: non vi sembra che la plasticità dell'interazione sia all'altezza dei migliori videogame di Amiga?

Cosmic. Specialisti in Personal Computer.



Venite a scoprire la differenza.

Se pensate che i rivenditori di PC siano tutti uguali, vuol dire che non siete mai entrati alla COSMIC. Infatti, parlare con i nostri esperti è come andare a prendere un aperitivo con un amico, parlando di lavoro, ma senza fretta, in un ambiente rilassante. E il COSMIC-man è pronto a dedicarti molto del suo tempo per spiegare, fare dimostrazioni ed aiutarti a scegliere il meglio che il mercato offre, tagliato sulle tue esigenze. Prendi il mondo dei PC: alla COSMIC

non solo trovi l'Hard ed il Soft migliore (Apple, IBM, Olivetti, Compaq), ma soprattutto trovi una serie di consigli, di valutazioni e tutta l'assistenza individuale necessaria, compresa la formazione, che ti consentiranno di scegliere, senza il rischio di trovarti con un sistema sovra o sotto dimensionato. Quindi, la prossima volta che pensi ad un rivenditore, telefona alla COSMIC e chiedici un appuntamento; il nostro COSMIC-man ti farà vedere dov'è la differenza.

IBM
Concessionario
Personal
Computer



olivetti
PERSONAL
COMPUTER

COMPAQ

Gruppo
COSMIC

Via Viggiano, 70 · 00178 Roma
Tel. 06/5031110 r.a.

Il file DESKTOP. INF.

Abbiamo già parlato nell'ultimo numero di MC di come personalizzare il desktop del nostro ST. Questa volta parleremo con maggiore precisione del file che contiene i dati ad esso relativi, il DESKTOP. INF.; in particolare descriverò la struttura di questo file e delle manipolazioni possibili su di esso.

Due premesse necessarie: la prima è che per fare queste operazioni avremo bisogno di un editor di testi o di un word processor che gestisca anche i testi in codice ASCII, come 1ST Word (Plus). La seconda è che le prove dei DESKTOP. INF. modificati andranno fatte solo su dischetto da 3,5" e mai su hard disk perché in caso di problemi sarà sufficiente resettare l'ST con un altro disco per farlo ripartire. Se venisse usato invece un hard disk, sarebbero necessarie operazioni pericolose per l'hard stesso oppure la sua completa riformattazione con benedizione per i dati memorizzati.

Il File DESKTOP. INF. viene creato od aggiornato ogni volta che viene selezionato il «Save Desktop» del menu «Options» dal desktop GEM. In realtà il file DESKTOP. INF. dell'ST è piuttosto limitato, almeno rispetto al file DESKTOP del Mac Apple che, oltre a contenere un numero maggiore di informazioni, non appare nella directory, dal momento che l'utente comune difficilmente sarà interessato ad esso, data anche la sua complessità.

Se qualcuno dovesse chiedersi quand'è che il DESKTOP.INF. viene caricato nella memoria dell'ST, ebbene ogni volta che accendete il vostro ST, lo resettate o passate da una risoluzione all'altra, ciò si verifica automaticamente ed i suoi parametri vengono utilizzati. Ma di questo parlerò in seguito.

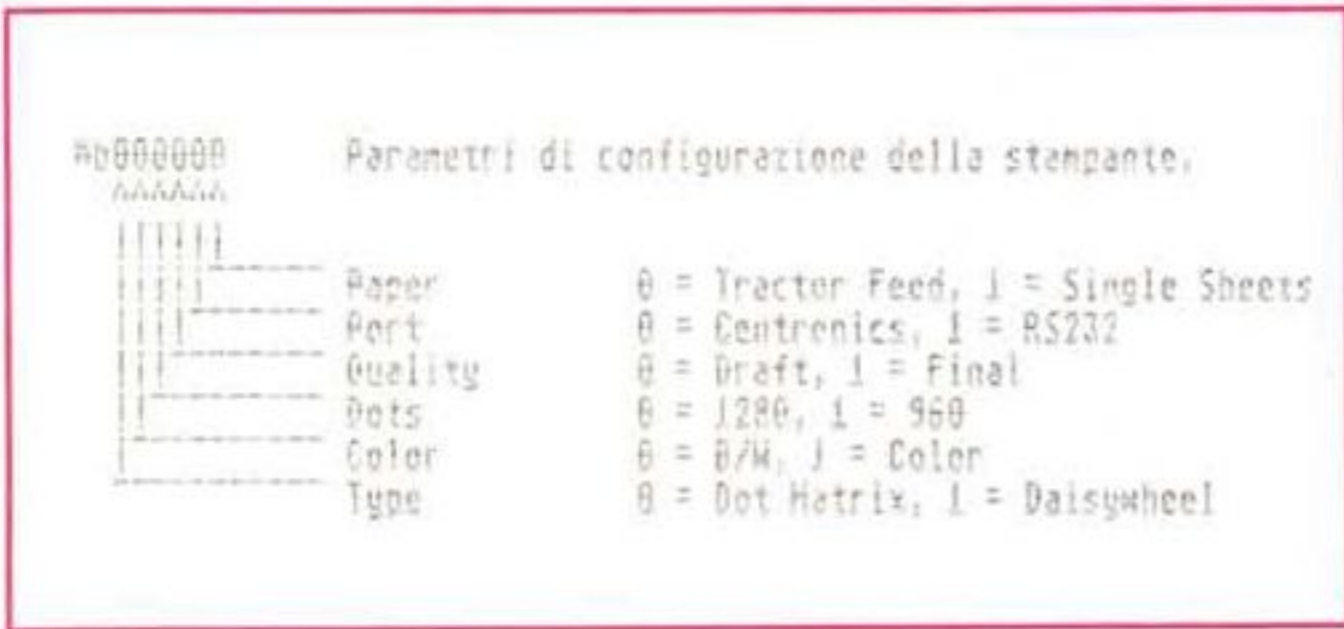
Proviamo a guardare un file DESKTOP. INF. standard. Questo è stato ottenuto resettando il sistema con dischetto formattato e vuoto nel drive e selezionando il «Save Desktop».

```
#a000000
#b000000
#c777800700000007005520052655222077055707055527703111101
#d
#E 10 13
#I 00 00 04 03 43 10 00 0
#M 00 00 00 00 20 00 00 0
#N 00 00 0E 09 20 00 00 0
#O 00 00 0F 0A 20 00 00 0
#P 00 00 00 FF 0 FLOPPY DISK 0
#Q 00 01 00 FF 0 FLOPPY DISK 0
#T 00 06 02 FF TRASH 0
#F FF 04 0 %,%0
#D FF 01 0 %,%0
#G 03 FF %,%PP0 0
#S 03 FF %,%PRE0 0
#H 03 04 %,%TOS0 0
#R 03 04 %,%TIPO 0
```

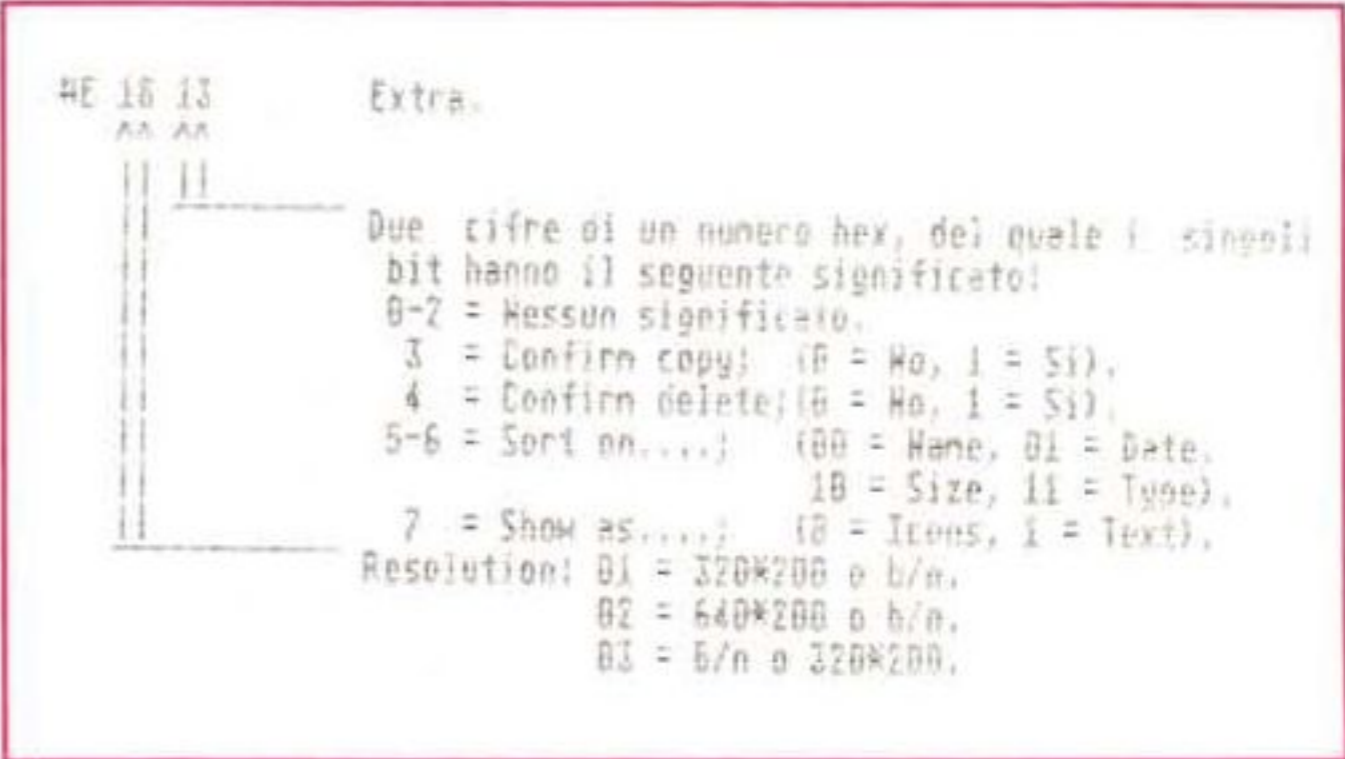
Abbiamo già visto in passato un'immagine di questo tipo; ora daremo uno sguardo alle singole linee con la spiegazione dei singoli valori, tenendo presente che queste iniziano con un «#» ed un identificatore, seguiti da alcuni parametri.

```
#a000000      Parametri dell'RS232.
AAAAAA
|||||-----
|||||----- Bit8      0 = On, 1 = Off
|||||----- Rts/Xo    0 = Off/Off, 1 = Off/On
|||||----- Bits      2 = On/Off, 3 = On/On
|||||----- Parity     0 = 8, 1 = 7, 2 = 6, 3 = 5
|||||----- Baud       0 = No Parity, 1 = Odd, 2 = Even
|||||----- Duplex     0 = 9600, 1 = 4800, 2 = 1200, 3 = 300,
|||||-----            4 = 19200(BlitterTOS)
|||||-----            0 = Full, 1 = Half
```

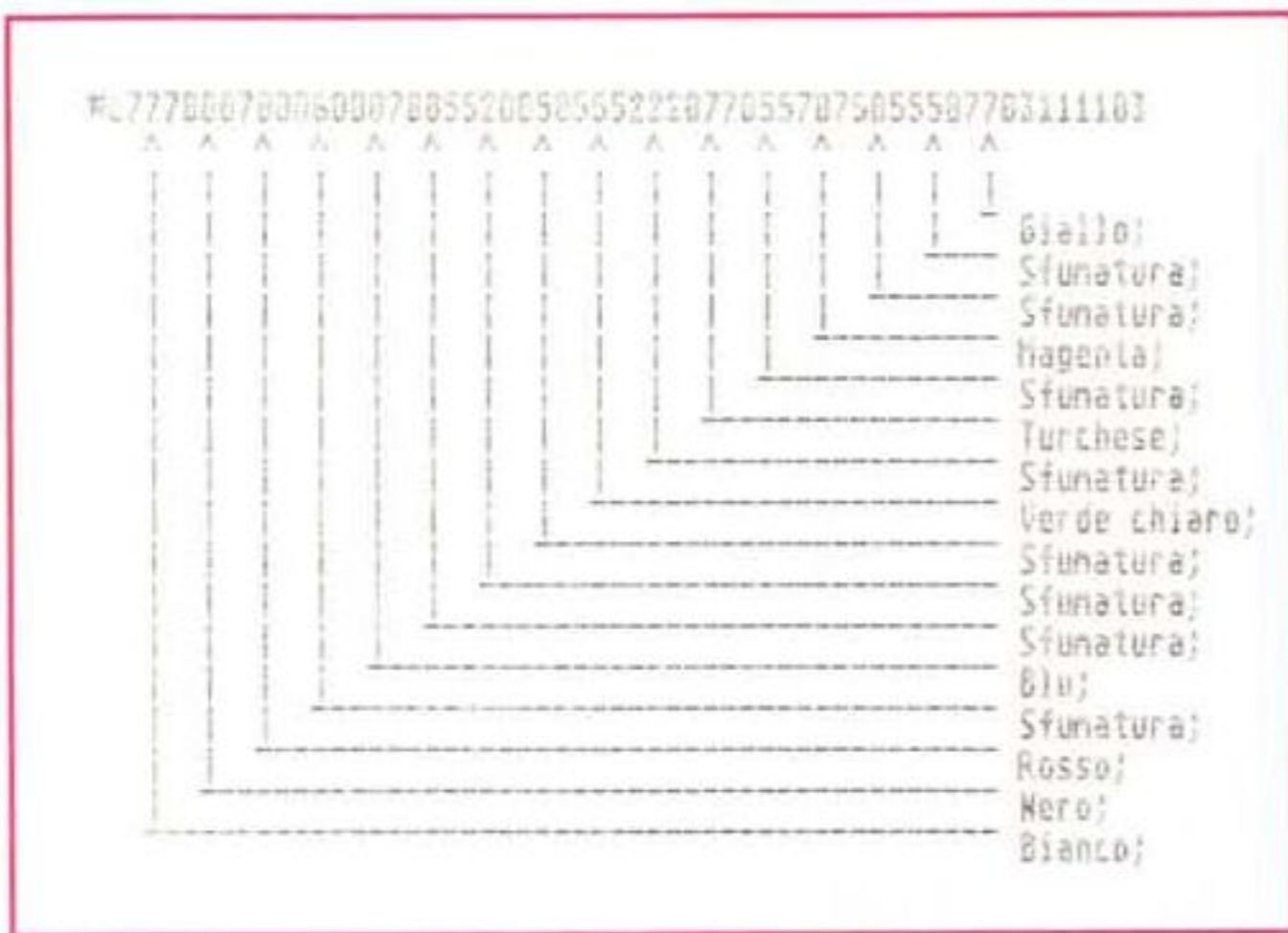
Questa linea è usata solo quando uno dei desk accessory «Set RS232 Conf.» o il nuovo «Control Panel» (vedi articolo sull'ultimo MC) sono funzionanti perché il file CONTROL.ACC era presente sul disco nel drive all'ultimo reset.



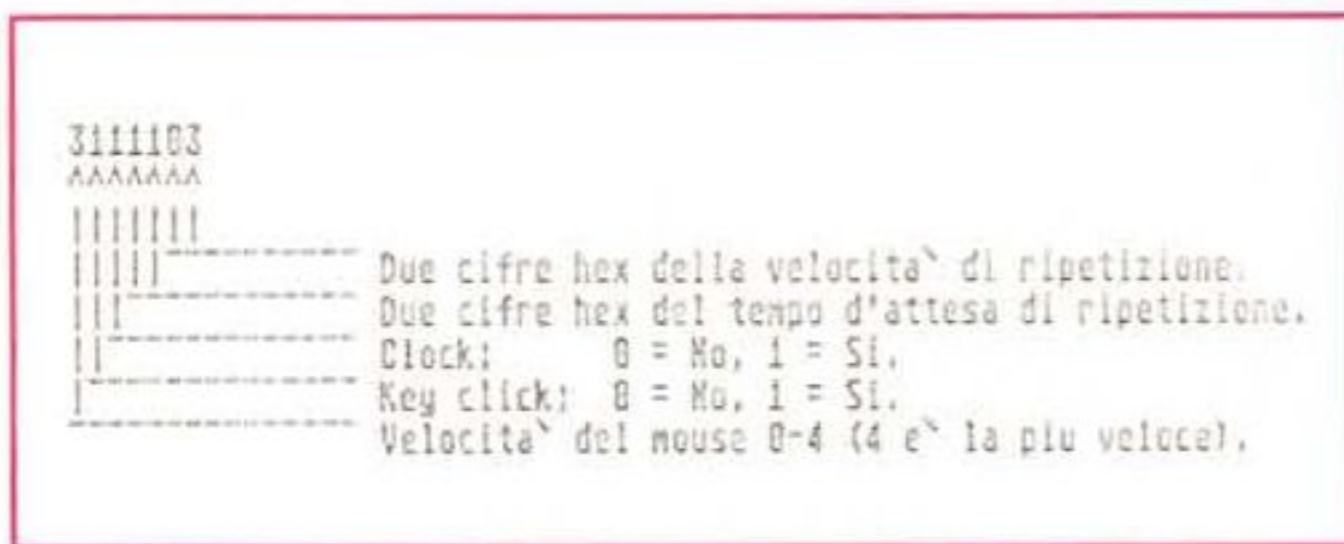
Anche questa linea è attiva solo se è presente il «Control Panel». Attivando quest'ultimo, i colori e gli altri settaggi vengono utilizzati dal GEM.



Anche questa linea è usata solo quando l'accessorio «Install Printer», oppure il nuovo «Control Panel», è abilitato.



Si tratta della linea relativa al settaggio della palette dei colori; gli ultimi sette caratteri di questa linea, invece, non hanno niente a che fare con i colori. Ecco il loro significato:

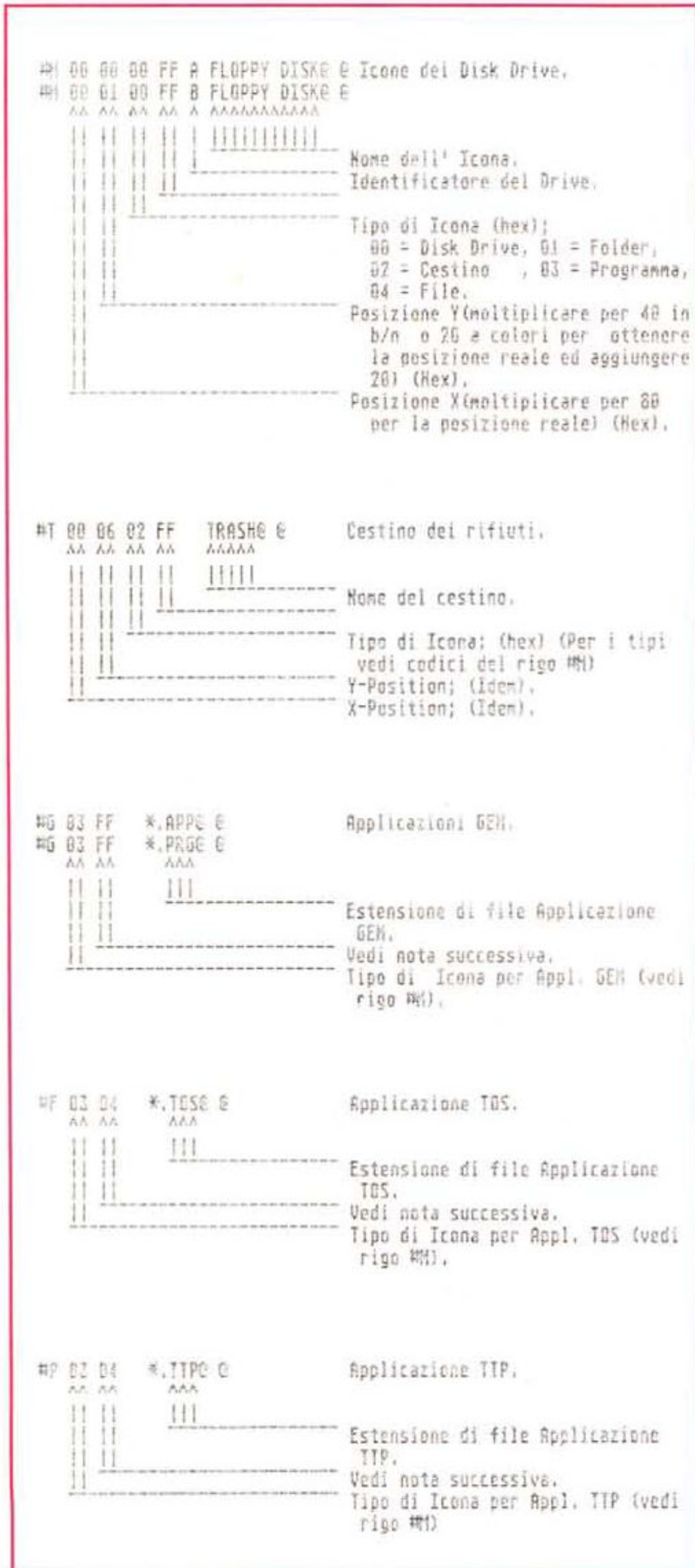


Questa linea è sempre attivata in quanto relativa ai valori che possono essere modificati usando i comandi dei menu «View» e «Options» del desktop. Nel DESKTOP.INF. di un programma che lavora in media risoluzione noterete che la risoluzione è settata a «02»: se si usa un monitor a colori viene attivata la media risoluzione, se si usa l'SM124/5 viene attivata l'alta.



Questa linea riguarda una delle manipolazioni che vedremo oltre. I valori della «Posizione X» e «Larghezza della finestra» vanno moltiplicati per 8 per ottenere il pixel reale; «Posizione Y» e «Altezza della finestra» vanno moltiplicati o per 8 (colore) o per 16 (b/n). Questo spiega perché, regolate esattamente le dimensioni della finestra, spesso non le si ritrovano dopo il Save Desktop e reset. Possono essere defi-

nite fino a un massimo di quattro finestre.



Nota: al byte relativamente poco conosciuto, di solito \$FF, nelle linee per le applicazioni TTP, GEM e TOS: se-

condo un programmatore dell'Atari questo byte indicherebbe che il programma usa l'AES se è \$FF ed il GEMDOS/TOS se è \$04, ma questo fatto non è documentato.

Vediamo ora concretamente qualche manipolazione, escluse quelle indicate lo scorso mese e quelle relative alla semplice modifica dei primi due righi.

La prima riguarda come mostrare solo un certo file nella directory di un disco; non importa quali altri file sono presenti sul disco, questi non saranno visibili.

Ecco come fare: alla fine di ciascuna linea di finestra, vedete il segno «@»; ebbene quello è il posto dove il nome della (sub)directory attuale viene scritto quando una finestra o più di una erano aperte all'atto del «Save Desktop»; se date a questa linea il nome di un programma piuttosto che il nome di una (sub)directory (non importa se in maiuscolo o minuscolo), solo il programma con quel nome sarà visualizzato! Non dimenticate di chiudere con il simbolo «@» preceduto da uno spazio. Esempio:

```
#W 00 00 04 03 43 10 00 @
```

diventa

```
#W 00 00 04 04 43 10 00 @:\SMALLTLK PRG @
```

La seconda tecnica che vorrei discutere è una che si preoccupa di mostrare un numero limitato di file sul disco. Per esempio, si potrà avere:

- mostrare Folder e Programmi (nessun altro file);
- mostrare file di Dati e Programmi (nessun folder);
- mostrare Programmi (nessun folder od altri file).

Il segreto è nelle seguenti due linee:

```
#F FF 04 @ *.*@
#D FF 01 @ *.*@
```

Se cancellate completamente la prima, appariranno solo le icone dei folder e dei PRG; se cancellate invece la seconda, solo le icone dei dati e dei PRG appariranno; se infine le cancellate entrambe, appariranno solo le icone PRG.

Quasi dimenticavo una piccola ed ultima manipolazione. È possibile rendere eseguibili anche programmi che hanno un'estensione diversa dalle comuni. .TOS, .TTP, .APP o .PRG. Per esempio, se volete che tutti i file che finiscono

per .DIN vengono trattati come programmi, dovrete aggiungere la linea seguente:

```
#G 03 FF # DIN#
```

La «G» sta per applicazione GEM e quindi rende il file esattamente identico a qualsiasi file .APP o .PRG. Lo 03

definisce l'icona PRG (si può modificare anche quello) e l'FF probabilmente significa che il programma adopera il GEM. Naturalmente è inutile cercare di rendere eseguibile un file che, estensione a parte, non ha un formato di un programma eseguibile.

Buon lavoro.

I segreti dell'ST

I messaggi d'errore

Chiunque abbia utilizzato un computer per un certo periodo di tempo si sarà probabilmente trovato di fronte ad un evento certamente non desiderato: mentre si sta adoperando un programma tutto il computer va in crash e si blocca per una qualche misteriosa ragione. Per poter andare avanti è quasi sempre necessario resettare il computer e caricare nuovamente il programma, dopo aver detto addio ai dati utilizzati e non ancora memorizzati. Anzi, per maggiore sicurezza, a volte conviene spegnere l'ST e lasciarlo spento per un po': un paio di secondi sono sufficienti per i modelli con alimentatore esterno (520 ST, 520 STm, 520 ST+) mentre per quelli con alimentatore interno (520 STfm, 1040 STf, Mega ST 2 e 4) sono necessari una dozzina di secondi, dal momento che su questi ultimi l'interruttore On/Off agisce sui 220 V. Per un programmatore un evento del genere è ancora più serio perché ha bisogno di sapere il motivo del crash per poter andare o correggere l'errore commesso durante la programmazione a cui il crash è attribuibile. Per questo scopo gli errori possono essere divisi in tre categorie: messaggi d'errore per gli utenti, messaggi d'errore per il programmatore e messaggi circa errori relativi al sistema hardware interno.

L'utente ST si sarà trovato di fronte ad errori di questi diversi generi. In questo schema si vedono i tipi di messaggi d'errore relativi all'ST con la relativi

causa, la persona a cui sono diretti e come vengono visualizzati.

Con i messaggi di errore di BIOS, non è sempre facile accorgersi che in realtà si tratta di errori di sistema dal momento che gli errori sono visualizzati dallo stesso programma ed in modo variabile, secondo il gusto personale del singolo programmatore. Il BIOS è, come ho detto già altre volte, il Sistema Basilare di Input Output ed esempi di errore di BIOS sono quelli che riguardano il drive dei dischi oppure la stampante, come «Disco Protetto Antiscrittura» o «Carta Esaurita»; di solito sono attribuibili all'utente ed è facile ovviare a questi.

Per quanto riguarda invece gli errori di GEMDOS, si tratta di un genere completamente differente perché la maggior parte delle volte a questi l'utente non può ovviare con facilità e poi perché sono previsti per il programmatore.

Categoria:	Causato da:	Destinato a:	Visualizzato:
BIOS	Utente/hardware	Utente	Dal programma
GEMDOS	Programma/utente	Utente/programmatore	IOE error..
SISTEMA	Programma	Programmatore	Bombe

Numero:	Descrizione:	Causa Possibile:
-32	Invalid function number	Numero di funzione di GEMDOS errato.
-33	File not found	Nome del file errato.
-34	Path not found	Nome del percorso (pathname) errato.
-35	Too many files open	Troppi files o records aperti dal programmatore o dall'utente.
-36	Access denied	
-37	Invalid file descriptor	Header del file danneggiato.
-39	Insufficient memory	Il programma cerca di usare troppa memoria.
-40	Invalid memory block address	
-40	Invalid drive specified	Tentativo di uso di drive invalido.
-49	No more files	
-64	Range error	
-66	Invalid program load format	
-67	Setblock failure	

Gli errori di questo tipo sono elencati nella lista seguente.

Gli errori di GEMDOS appaiono all'utente con i messaggi «TOS Error: ...» o attraverso il software adoperato. Tutti gli utenti ST con una certa esperienza conosceranno il TOS Error 35 in quanto l'errore numero 35 (e quello n. 37) è di solito dovuto al danneggiamento del contenuto del disco; questo accade specialmente quando drive diversi vanno a scrivere su di uno stesso disco conservando parte del contenuto esistente precedentemente. Anzi, a volte si può avere un TOS Error di numero ben più alto di 60000 ma questo genere di accadimenti non è documentato dall'Atari forse perché non dovrebbe accadere affatto; una spiegazione possibile potrebbe essere che il segno meno (-) viene «smarrito», la routine di conversione standard non si accorge di ciò e produce un numero di errore inesistente.

Gli errori di BIOS e di GEMDOS menzionati appartengono alla categoria di errori che generalmente non causano un grosso danno e non mandano in crash il sistema. Lo stesso non può dirsi dei messaggi-bombe; questi errori per definizione non sono causati dall'utente ma dal programmatore o, al limite, da applicazioni di sistema come il desktop. Con il crash di solito l'utente non ottiene alcuna informazione circa l'errore, informazione invece preziosa per il programmatore per il quale l'Atari ha scritto il programmino apposito «Bomb handler»; ciò grazie al fatto che la Motorola (che costruisce il nostro caro microprocessore) ha progettato il 68000 in modo tale che possa riconoscere taluni errori. Queste routine specifiche possono porre rimedio o intrappolare («trap») gli errori. Gli errori riconosciuti dal processore sono detti eccezioni e le routine menzionate sono quelle di gestione di eccezione (exception handlers) in caso si verifichi un errore. Il puntatore per un handler è situato in una specifica zona di memoria chiamata LOW MEM (i 64 Kb più bassi della macchina) ed un eventuale reset lascia questa LOW MEM intatta.

Se si verifica una eccezione, il programmatore dovrà andare a leggere all'indirizzo \$380 per vedere se è presente la longword \$12345678. Se la trova, allora l'informazione relativa all'eccezione è intatta e dall'indirizzo \$384 in poi si trovano tutti i registri di indirizzo e di dati salvati: D0-D7, A0-A6 ed il registro supervisore in questo ordine. A7 è il registro di stackpoint; uno stackpointer è un puntatore allo spazio per «appunti» del processore 68000, spazio del quale

esistono due generi, uno per il modo supervisore e l'altro per il modo utente. In questo modo li sono memorizzati anche due A7. Ecco un elenco di tutti gli errori-bomba.

Numero:	Descrizione:	Causa:
2	Bus error	Il programma ha cercato di scrivere nella LOW MEM, nella ROM, o nella memoria I/O.
3	Address error	Tentativo di lettura/scrittura di una parola o una longword da un indirizzo dispari.
4	Illegal instruction	Il processore ha incontrato una istruzione a lui sconosciuta.
5	Division by zero	Al processore è stato ordinato di eseguire una divisione per zero.
6	Chk instruction	Questa istruzione è legale ma il software deve prima aver installato un handler.
7	Trapv instruction	Vedi «Chk instruction».
8	Privileged violation	Il processore, in modo user, ha cercato di scrivere in una zona di memoria riservata al modo supervisore.
9	Trace	Il bit trace è settato.
10	Line A	Modo errato di richiamare l'interfaccia Line A.
11	Line F	Modo errato di richiamare l'interfaccia Line F.
12-23		Questi errori non dovrebbero verificarsi. Non documentati.
24	Spurious interrupt	Errore di bus durante elaborazione di interrupt.
25-31	Autovector interrupt	Numeri dispari non devono risultare mentre numeri pari non possono risultare a causa delle routines di interrupt.

Il numero d'eccezione è memorizzato al \$3C4 ed il registro utente è al \$3C8. Per finire, dal \$3CC trovate 16 parole superiori dallo stack supervisore.

Queste informazioni servono ad aiutare il programmatore a ritrovare il suo errore. L'utente solitamente non sa nemmeno della conservazione di questi dati e per questo motivo l'AT lo avvisa semplicemente comunicando che qualcosa è andata male. E lo fa visualizzando le bombe. Contando queste bombe l'utente può avere un'idea del tipo di errore che malauguratamente gli si è verificato, ma di solito non potrà utilizzare queste notizie. Per il programmatore, invece, queste notizie sono di vitale importanza.

Voletе collaborare con la rubrica Atari ST?

Se avete qualcosa di interessante da proporre agli utenti Atari ST, queste pagine possono ospitare anche il vostro contributo.

Se siete autori di programmi di utilità, accessori, giochi per ST tali da poter essere pubblicati nella nostra rubrica, inviateli alla Redazione MCmicrocomputer.

Oltre al programma su dischetto, inserite anche commenti ed istruzioni su supporto cartaceo il più possibile dettagliati, il listato stampato, una o più immagini (va bene anche l'hard copy) ed eventualmente immagini grafiche memorizzate su dischetto in formato Degas o NeoChrome.

Una raccomandazione: non dimenticate di includere le vostre generalità, l'indirizzo e numero telefonico ed il codice fiscale, dati indispensabili qualora il vostro lavoro sia pubblicato.

Atari Press Release

Questa volta ci occuperemo con maggiori dettagli dei prodotti annunciati alla conferenza stampa al Desert Inn tenuta dall'Atari Corp. il giorno dell'apertura del Comdex un paio di mesi fa, prodotti disponibili prossimamente anche in Italia. Inutile parlare ancora dell'espansione Atari basata su Transputer, l'Abaq; non ci resta che attendere la disponibilità di un esemplare per farne una prova vera e propria; lo stesso si dica per il lettore di CD-ROM/Audio Atari, per il Microsoft Write, che sarà pubblicato anche in italiano, per WordPerfect e per Drafix 1 per ST.

Per quanto riguarda la nuova serie di PC compatibili Atari permettetemi di dire solo che per ora sono stati ufficialmente affiancati al PC1, unico modello presente oggi, due altri modelli: un PC2 (PC/XT compatibile) che ha grafica EGA, 256K di RAM dedicati alla grafica e 512K espandibili a 640K RAM per il sistema, zoccolo per coprocessore 8087, 8 o 4,77 MHz di velocità di clock, orologio interno con batteria tampone, tastiera tipo AT, 5 slot tipo XT e tutta la serie di porte presenti sul PC1, mouse compreso; può essere configurato con un disco rigido interno ed un drive da 3,5" o 5,25" oppure due drive interni, oltre ad altri due drive esterni. Il secondo è il PC4 (PC/AT compatibile) ed adopera un 80286, grafica EGA E VGA, un clock a 8 o 12 MHz, zoccolo per coprocessore 80287, controllore per hard disk interno oltre alle caratteristiche comuni al PC2; può essere configurato con un massimo di 1 megabyte di RAM di sistema, un hard disk interno, unità di back up a nastro, due drive da 3,5" o 5,25" ed ha 4 slot tipo AT. Ad Hannover verrà presentato il PC3 e PC5, quest'ultimo con processore 80386. Circa i modelli già presentati, bisognerà attendere ancora per la loro disponibilità in Italia.

Sempre al Comdex l'Atari ha presentato DeskSet, un pacchetto di software per DTP altamente professionale funzionante con il sistema hardware Mega ST e la stampante laser SLM804, compatibile con lo standard Compugraphics e prodotto dalla G.O. Graphics, una compagnia che ha realizzato più sistemi di comunicazione e conversione per tipografi di tutte le altre ditte messe insieme.

Un altro interessante prodotto presentato in quell'occasione è stato il Moses PromiseLAN, un network in area locale (LAN) che può collegare fino a 17 PC in configurazione a stella adoperando un

comune cavo telefonico. Questa LAN, che soddisfa lo standard NETBIOS (Network Basic Input and Output System) adoperato da IBM e Novell, è adatto agli IBM ed IBM compatibili; offre anche un'interfaccia con l'AppleTalk, permettendo così di collegare anche Macintosh al sistema. L'Atari, svilupperà schede di interfaccia per i computer della serie ST e Mega ST; in questo modo il Mega e la stampante Atari potranno adoperare dati e risorse insieme a PC e Macintosh in qualsiasi ambiente di lavoro. Il Moses PromiseLAN trasmette e riceve dati a 1 megabit per secondo con i PC e ad oltre 250 kilobit per secondo con AppleTalk su di un altro canale; è dotato anche di record-locking per proteggere database in comune ed evitare che più persone possano accedere e magari modificare lo stesso documento o altra applicazione allo stesso tempo.

Un nuovo disco rigido per la serie ST e Mega ST è stato annunciato; si tratta del Mega File 40 che si va ad affiancare all'SH 205, conosciuto negli States come Mega File 20 ed a questo esattamente identico, con capacità di 40 Mbyte.

Per finire è stata annunciata la conversione per gli ST di IDRIS, un sistema operativo tipo UNIX insieme a 6 programmi che girano con esso. IDRIS offre agli ST e Mega ST possibilità di multiutenza e multitasking, facendo, secondo Sam Tramiel, dei computer Atari le stazioni di lavoro business e scientifiche più economiche sul mercato. «La conversione di IDRIS sull'ST — ha aggiunto — è un'evoluzione significativa per noi; l'Atari userà IDRIS come la pietra basilare per raccogliere una libreria di soluzioni software come complemento al sempre crescente numero di applicazioni disponibili sotto TOS, il sistema operativo base dell'ST». Si tratta di un sistema operativo già esistente, parliamo della versione 3.0, veloce, compatto e compatibile con lo standard 1984/user/group per i sistemi tipo UNIX; ha un ricco set di utilità per manipolazione di file e testi ed una grossa lista di possibilità di comunicazioni «interprocess» (IPC), compreso la memoria in comune, protezione e messaggi. È composto da due parti: una parte principale per la multiutenza e multitasking, le possibilità IPC, driver per dispositivi come disk drive, stampanti, modem e porte MIDI; l'altra parte riguarda utilità ed include compilatori C e Pascal Whitesmith con librerie di funzioni, utilità di archivio e libreria ed un

debugger. I programmi che sono stati convertiti per il momento comprendono CrystalWriter Plus e Crystal Document Manager System della Syntactics, LEX P*D*Q* e LEXET della Trajectory Software, Word Era della Tigera e Fusion Network Software della Network Research Corp..

CrystalWriter Plus è un programma di word processing multiutente e object-oriented. Come tale «capisce» le componenti di un documento, quali i titoli e le note, e distingue i documenti stessi in lettere, appunti ed articoli, con una libreria espandibile di documenti tipo per i formati più frequentemente utilizzati, formattazione automatica e visualizzazione WYSIWYG. Crystal Document Manager System combina gli elementi di word processing, office automation e DTP per offrire una soluzione unitaria nella produzione di documenti in grosse quantità ed alta qualità.

LEX P*D*Q* è un programma di word processing potente ma facile da usare che è stato convertito dai sistemi DEC e VAX mentre LEXET è un sistema di DTP per i documenti creati dal fratello w/p, utilizzabile anche da solo.

Word Era, un sistema di gestione documenti compatibile con Wang, permette all'utente di creare, editare e stampare tutti i tipi di documenti, con un non meglio identificato «riconoscimento ed annotazione della voce», finestre multiple, generatore di indici ed infine glossari per automatizzare funzioni di w/p.

Fusion Network Software è un completo pacchetto di networking creato per offrire funzioni di comunicazioni interprocess (IPC), trasferimento di file (FTP) e terminale virtuale (TELNET) ad una vasta gamma di famiglie di processori, sistemi operativi e hardware di network supportati dalla Fusion. Questi includono tutti i computer Digital VAX, PC AT in MS-DOS e sistemi che adoperano XENIX e VAX/VMS. È compatibile con il diffuso standard DDN/DARPA adoperato nei Protocolli di Controllo Trasmissione/Internet (TCP/IP).

Se avete seguito i miei articoli in passato, vi interesserà sapere che è finalmente disponibile per le software house la versione definitiva del GDOS: si tratta di una serie di 5 dischi disponibili presso l'Atari Italia il cui contenuto può essere utilizzato dai produttori di software al costo di una royalty fissa per la Digital Research. Si è reso poi disponibile anche un accessorio di emulazione di stampante Epson da utilizzare con la stampante laser SLM 804 che fino ad oggi poteva ricevere solo dati per ST GDOS o per Diablo 630; in questo modo la quasi totalità dei programmi per ST potrà essere utilizzata con la stampante laser Atari.

Per questa volta è tutto; al prossimo mese.



0471 812788

DELA

06 4270418

STAMPANTE
CITIZEN N 120D
120CPS, 80 col., NLQ,
incluso: interface
L. 298.000

STAMPANTE
STAR NL 10
Incluso: Interface
IBM, parallela, Commodore
L. 478.000

Programmatore di Eprom per Atari

NOVITÀ

- * voltaggio di programmazione 21 V e 12,5 switchabile via software
- * alimentatore esterno non necessario
- * completamente guidato dalla software abbinata senza il disturbo di interruttori esterni
 - * zocchetto TEXT TOOL originale di alta qualità
 - * generatore di moduli incorporati per moduli ATARI-ROM
- * Tipi di Eprom: 2764, 27128, 27512, 27513, 27011 e certamente anche tutti i tipi compatibili con CMOS conforme e pure i tipi A, B, C.
 - * Modi di programmazione: normale, veloce, Byte singolo.
- * Va inserito semplicemente nella porta contucere, la porta per la stampante rimane libera. E la sensazione assoluta: il prezzo al momento per questa bomba:

Lit. 139.000

Floppy-Disks (ordine minimo 50 dischetti)

5,25" MD 1DD 48TPI	L. 650
5,25" MD 2DD 48TPI	L. 690
3,5" MF 1DD 135 TPI	L. 1.690
3,5" MF 2DD 135 TPI	L. 1.950

Oldies but Goldies

Scheda per Eprom 256K	L. 69.000
Scheda per Eprom 64K	L. 39.500
Atari Epromdisk	L. 89.000
Atari Userportexpander	L. 89.000

Fra poco in vendita presso DELA:
EPROMMER PER AMIGA 500
Naturalmente con le stesse qualità dominanti come il DELA-ATARI-ST Eprommer
L. 139.000

Buono di ordinazione

Quantità	Articolo	Lire	al prezzo

Indirizzo: _____

Data _____ Firma _____

PAGAMENTO:

- Anticipato, mediante assegno bancario o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
- Contro assegno a ricevimento della merce.

I prezzi si intendono IVA esclusa.
Condizioni di spedizione: la spedizione seguirà contrassegno postale; consegnamo a Vs. spese e rischio alle tariffe postali attuali.

Nord: DELA Italia Srl Largo Municipio 2 39044 Egna (BZ) Telefax (0471) 812783	Sud: DELA Byteline Via L. Magnifico 148 00162 ROMA
---	---

Aegis Draw Plus

Un CAD di tipo bidimensionale, estremamente facile da usare, per un utilizzo che spazia dalla creazione di semplici diagrammi a disegni di tipo professionale. Finestre multiple, multitasking, uscita su plotter e su stampante, e molte altre caratteristiche, fanno di Draw Plus un programma molto interessante



Per quanto Amiga sia una macchina orientata alla grafica, almeno come maggiore prerogativa, i programmi di disegno elettronico di tipo strutturato, o CAD per intenderci, disponibili non sono in gran numero. Anzi per dirla tutta sono proprio pochi. E questo è un vero peccato, in quanto l'hardware a disposizione è quasi ideale per soluzioni CAD a basso costo.

Uno dei motivi di questa situazione è che programmi di tipo CAD richiedono un grande quantitativo di tempo per essere realizzati, e quindi un notevole investimento da parte dei produttori; un altro è che il settore di applicazione di Amiga è andato profilandosi più verso il settore video, o comunque della grafica pittorica, più che per quello della grafica strutturata. Un altro dei motivi è che Amiga è una macchina che costa poco, mentre i programmi di tipo CAD costano in genere molto: si è quindi «costretti» a mantenere basso il prezzo di un programma, e questo scoraggia in partenza molti produttori.

Draw Plus è un programma che ha ormai un'età, ma fino ad adesso, data la scarsità di concorrenti, rimane il miglior CAD per Amiga. Anche in occasione della serie di articoli sul CAD che stanno apparendo sulle pagine di MC, mi è sembrato doveroso presentarlo. Vediamone le possibilità.

Descrizione

Confezione curata, come tutte quelle dei prodotti Aegis, quella di Draw Plus contiene due dischi e due manuali (uno di tipo tutorial e l'altro di riferimento). Un disco contiene il programma e l'altro contiene esempi di progetti e librerie di parti utilizzabili di vario tipo.

Il programma lavora in media e alta risoluzione, rispettivamente 640x200 e 640x400, con 16 colori selezionabili dalla solita palette di 4096. Non vi sono problemi per quel che riguarda la media risoluzione, ma ne incontriamo in alta. Il primo è quello della memoria: con solo mezzo Mega il programma non è utilizzabile in alta risoluzione, se non lancian-

dolo da CLI, ma anche in questo caso si va incontro quasi subito ad un messaggio di avvertimento di scarsa memoria. Con un Mega non ci sono invece problemi, e si può anche utilizzare il programma in multitasking con altri programmi, purché non siano troppo avidi di preziosa memoria video.

Una delle cose che subito si nota in alta risoluzione è che lo sfarfallio dovuto all'interlacciamento è molto minore del solito. Il trucco consiste (come già accennato diverse volte in queste pagine) nell'utilizzare colori che abbiano un basso contrasto tra di loro.

Una volta caricato il programma ci troviamo di fronte ad una finestra dotata di griglia, e graduata sui due assi. Per cominciare a disegnare dobbiamo selezionare un «attrezzo» dal menu Tools. Gli attrezzi disponibili sono di due tipi: quelli che servono a creare una parte di disegno, e quelli che servono a modificarla. La selezione degli attrezzi avviene ovviamente tramite mouse, come più o meno tutte le operazioni in Draw Plus. I tasti del mouse vengono adoperati da Draw Plus in modo molto comodo. Il tasto di selezione dà inizio ad un'operazione, e una volta premuto lo si può anche lasciare; per terminare l'operazione si ripremerà il tasto di selezione. Il tasto menu è invece usato per annullare l'operazione in corso. Ma vediamo gli attrezzi disponibili.

C'è il Line, per tracciare le linee; il Rectangles, per tracciare rettangoli; Polygon per i poligoni; Arc, Circle, ed Ellipse, per archi, cerchi, ed ellissi; Text per immettere del testo. I caratteri con i quali il testo è rappresentato non sono di tipo bit-map, ma sono disegnati con

Aegis Draw Plus

Produttore: Aegis Development
2210 Wilshire Blvd, Suite 576
Santa Monica, CA 90403

Prezzo: 149\$



Il logo della serie MC-CAD. L'effetto di movimento è ottenuto con la funzione Array, incrementando X e Y.

la linea di grandezza corrente. Si può anche specificare larghezza e altezza dei caratteri. Dimension disegna una quota tra due punti. Con Freehand si può invece disegnare a mano libera.

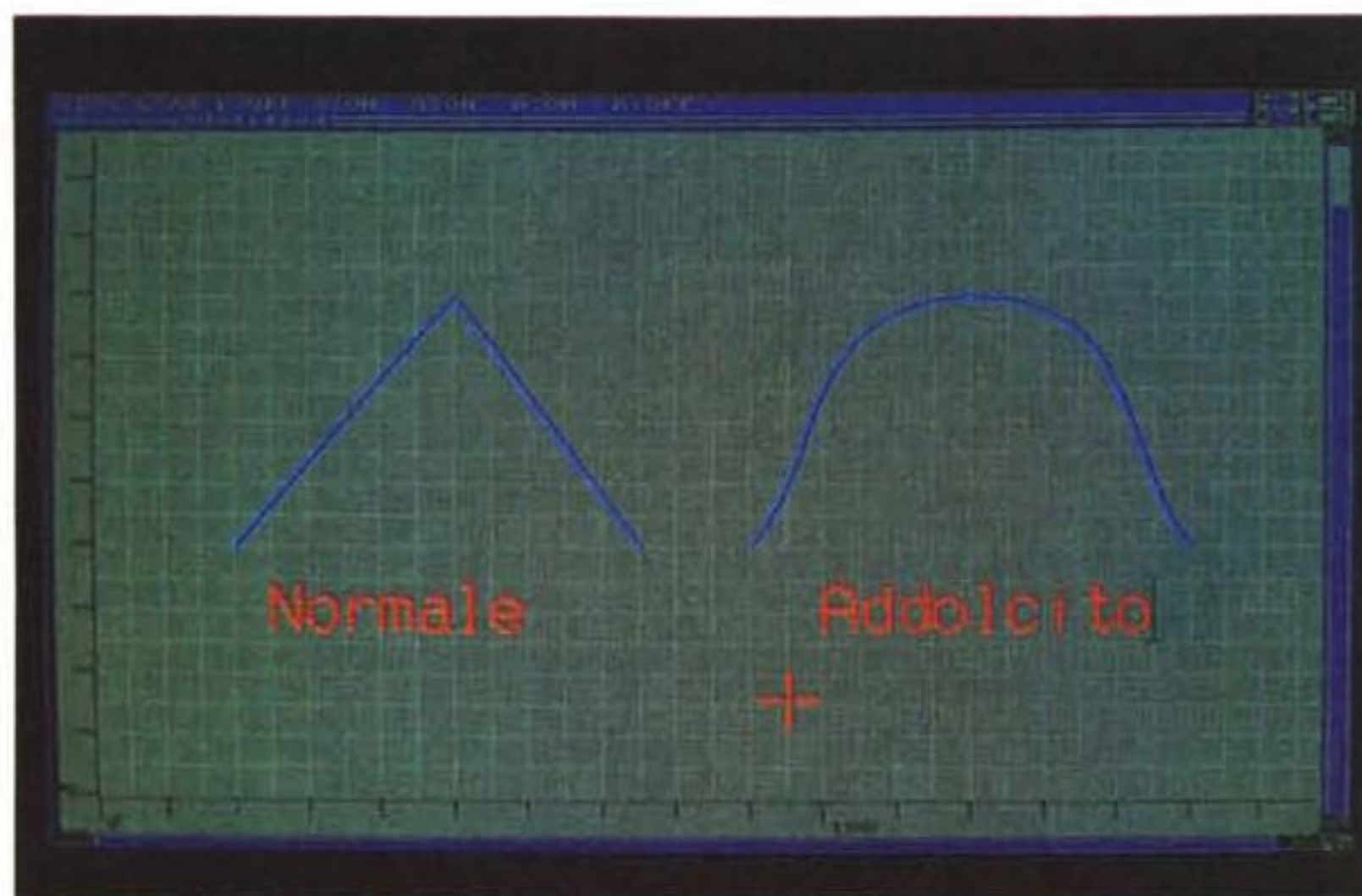
Ogni cosa che disegniamo viene considerata da Draw Plus come un oggetto, e i comandi appena elencati sono in realtà istruzioni grafiche primitive, tramite le quali si può costituire qualsiasi cosa. Ogni oggetto viene raffigurato sullo schermo come un insieme di pixel, ma corrisponde in memoria ad un'immagine in coordinate reali, nella scala prescelta. La risoluzione effettiva del disegno sarà dipendente dal dispositivo di output (plotter, in genere) che utilizzeremo. Questa è infatti la grossa differenza tra un programma paint e un CAD.

Una volta disegnato un oggetto complesso, costituito cioè da più primitive, esso può essere memorizzato come una parte. Per fare questo si usa il comando Group del menu Edit. Appare un box di dialogo che ci chiede di dare il nome alla parte, e fatto questo la parte viene immagazzinata in memoria, e diventa una primitiva. Volendo disegnare una copia di questa parte, selezioneremo il PART dal menu Tools.

Vediamo ora gli attrezzi che servono per modificare un oggetto, sia esso composto da una o più primitive. Esiste il Drag_It, che serve a spostare un oggetto; il Clone, che ovviamente serve per duplicarlo; il Rotator, che serve per ruotare l'oggetto su 360 gradi, su di

un'asse di rotazione arbitrario. L'Eraser permette di cancellare un oggetto, senza influire sul resto del disegno. Il Sizer ci permette di ridurre o ingrandire la scala di un oggetto. Back ci permette di «mandare sotto» un oggetto, spostando il suo ordine di precedenza nella lista di disegno. Color varia il colore di un oggetto e altri parametri, quali lo spessore e il tipo di linea, il tipo di retino di riempimento, il riempimento stesso e l'addolcimento degli angoli. Stats ci fornisce tutti i parametri di un oggetto in forma numerica, e ci permette di cambiarli immettendo nuovi valori in un apposito box di dialogo. Infine Hook (uncino) ci permette di spostare i vertici di un oggetto e trascinarli in un'altra posizione, o anche di creare nuovi vertici in un oggetto.

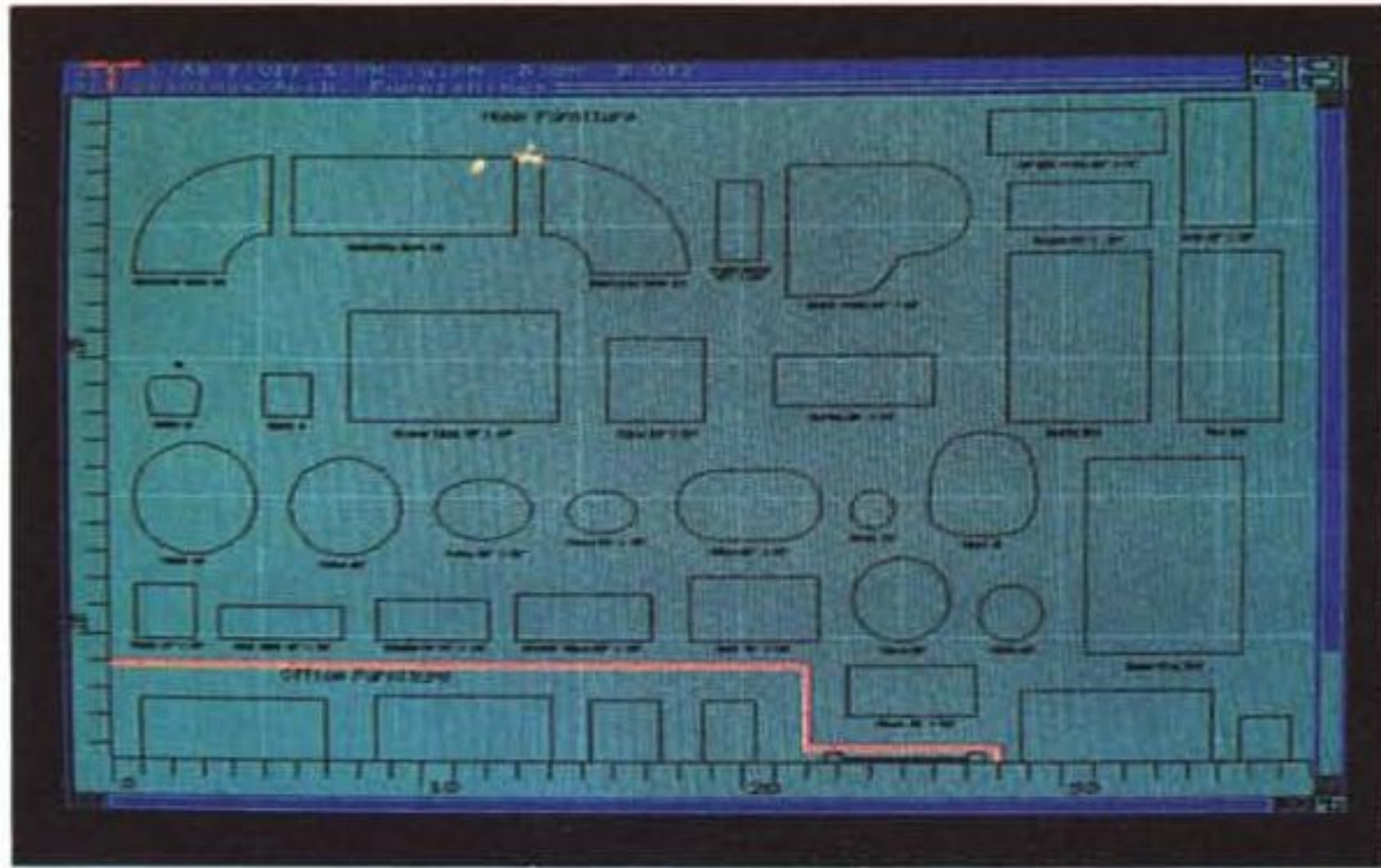
Nel menu Display troviamo i comandi relativi alla visualizzazione. Zoom ci permette di ingrandire una qualsiasi parte del disegno, fino a valori di frazioni di millimetro. Lo zoom può essere effettuato anche in un'altra finestra, in modo da avere sott'occhio la vista d'insieme e lavorare sul particolare. Le barre di scorrimento verticali e orizzontali delle fine-



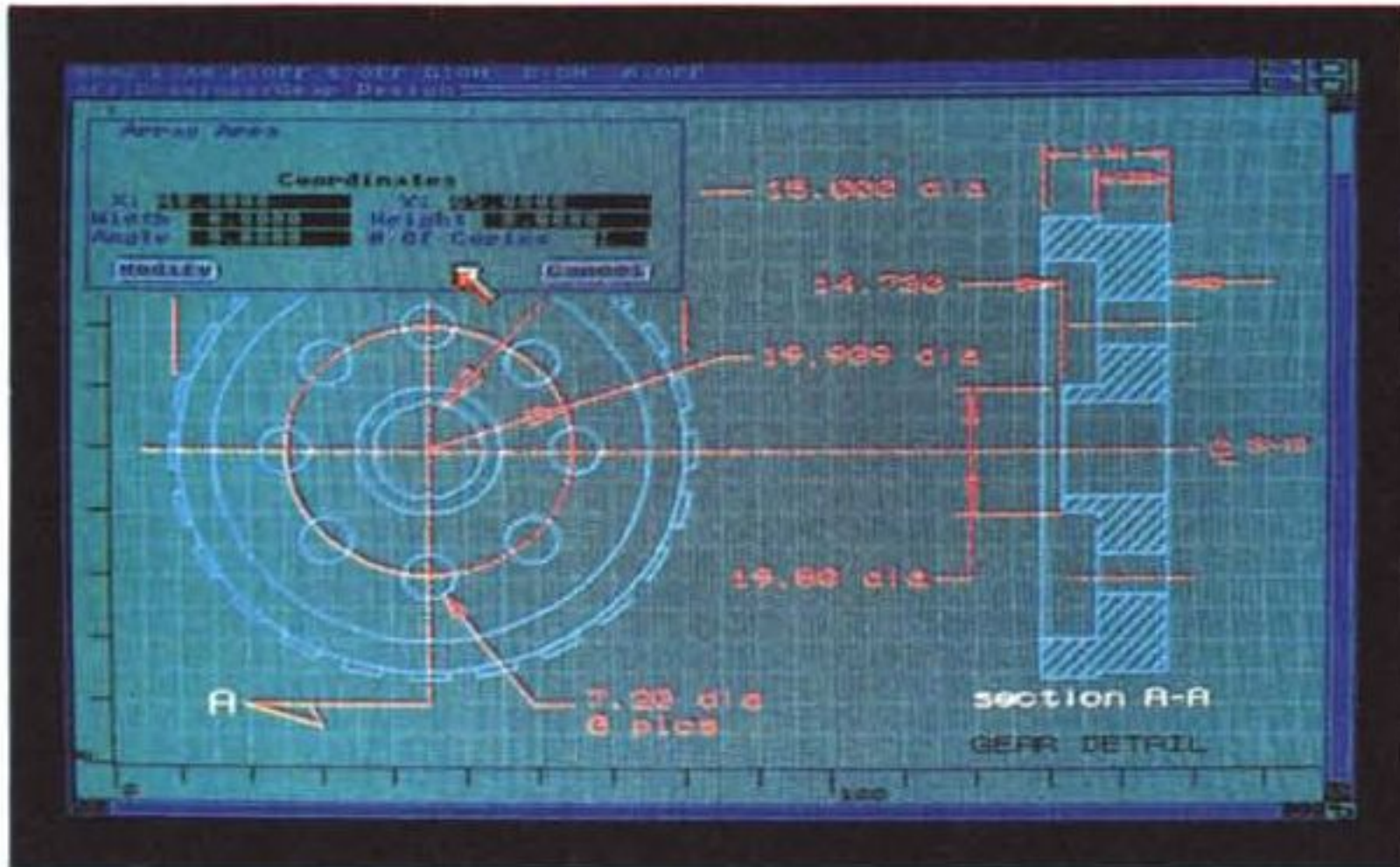
Lo stesso segmento disegnato senza e con l'applicazione dello Smoothing.

stre indicano con la loro grandezza la porzione di disegno visualizzata. Per spostare la finestra ingrandita sul disegno basta agire su quest'ultime.

Si possono aprire quante finestre si vogliono, l'unico limite è la memoria. Si possono anche aprire più progetti allo stesso tempo, in modo da lavorare contemporaneamente su due disegni diversi, importando parti da un disegno all'altro. Grid rende visibile o invisibile la griglia nella finestra corrente; Rulers attiva o disattiva i righelli graduati ai bordi della finestra corrente; i comandi Setcolor cambiano il colore di griglia, righelli e sfondo, sempre nella finestra corrente. Resolution definisce il modo di visualizzazione: alta risoluzione (640x400) e media risoluzione (640x200). Il modo di visualizzazione si può cambiare in qualsiasi momento,



Un esempio di libreria di parti già «prefabbricate»; in particolare simboli di mobili per architetti.



Un disegno di tipo meccanico con quotature. I cerchi e i denti dell'ingranaggio sono ottenuti automaticamente mediante la funzione Array.

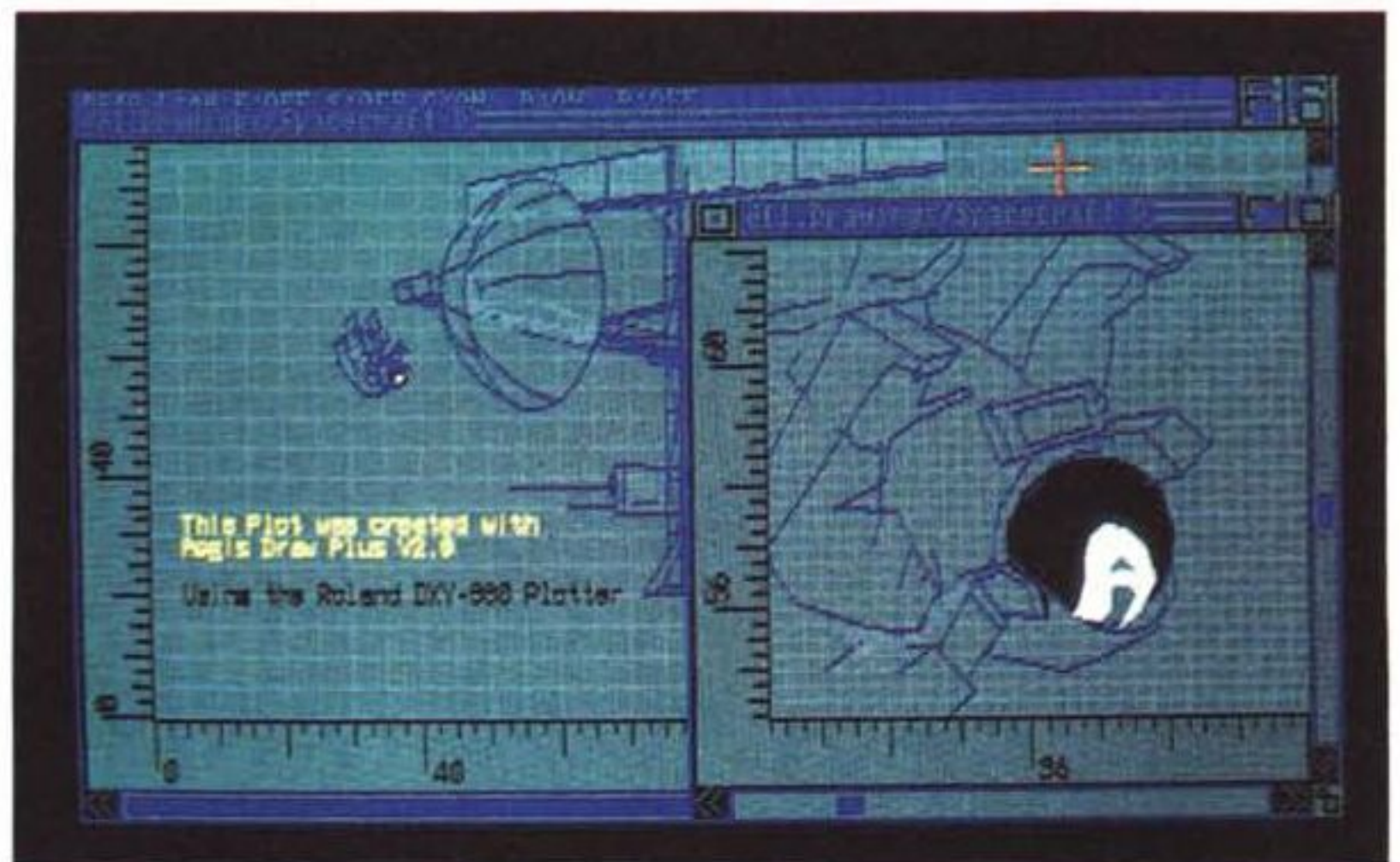
Nel menu Options possiamo effettuare varie scelte relative allo spessore delle linee, il tipo di tratteggio, il tipo di retino per il riempimento, grandezza e tipo di griglia, tipo di unità da usare per il disegno (anglosassoni e metriche). Si può scegliere come orientare il disegno, la grandezza e la scala di quest'ultimo.

Nel menu Preference si possono selezionare opzioni come il display numerico delle coordinate, che visualizza i valori di X, Y del cursore nella parte alta del video, insieme agli altri messaggi relativi allo stato di Draw Plus. Grid Snap attiva l'allineamento automatico con la griglia, Data Snap attiva la congiunzione automatica, in modo «intelligente» di due oggetti.

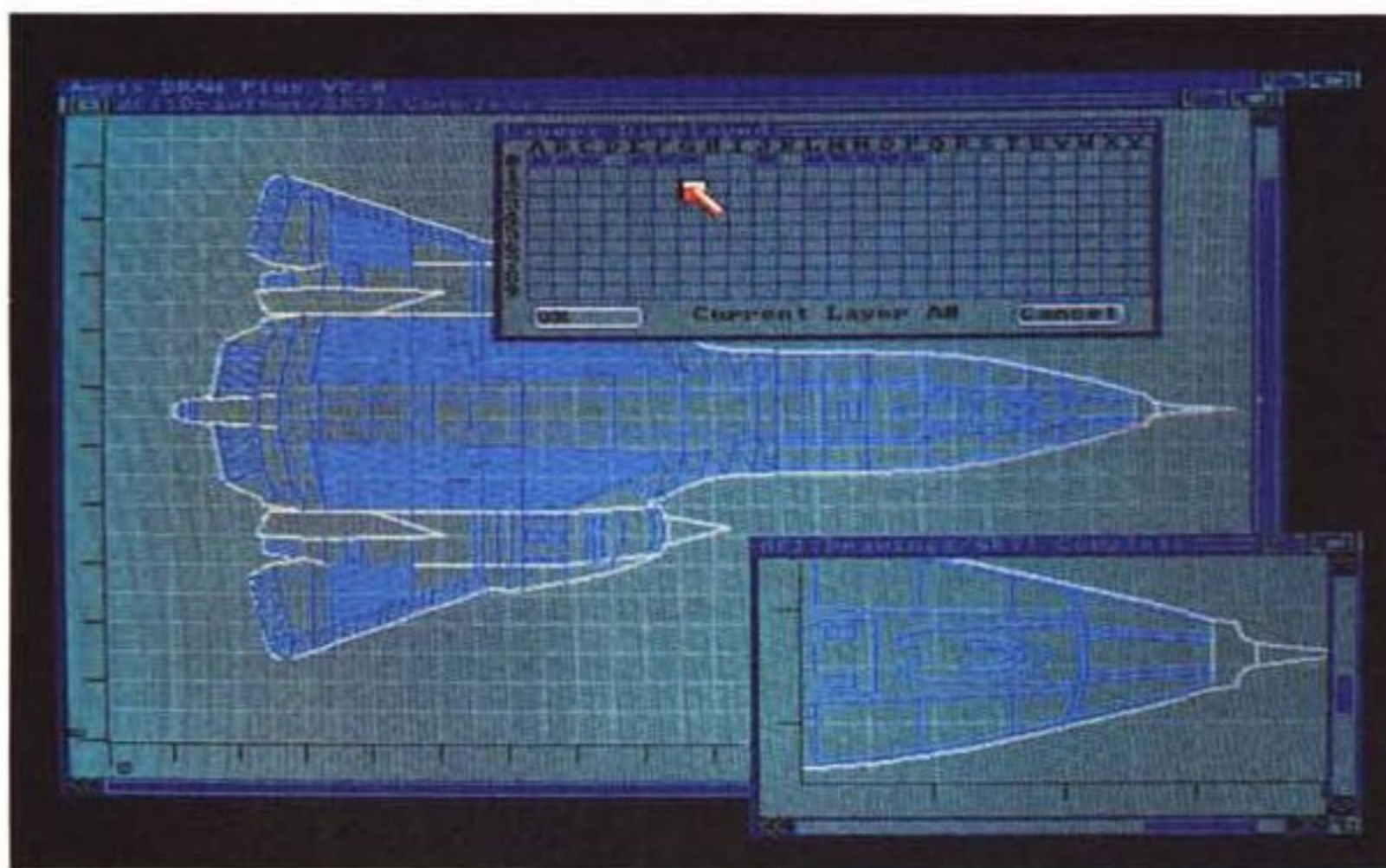
Rounding attiva la funzione di arrotondamento, fissato tramite Set Rounding. Smoothing ci permette di addolcire gli

senza alterare il disegno. Il comando Layers_shown fa apparire un box di dialogo sul quale scegliamo quali piani del disegno visualizzare. Sì, perché come in ogni CAD che si rispetti si può disegnare su più piani.

Questo significa che possiamo differenziare in più parti logiche il nostro disegno: se per esempio stiamo realizzando la pianta di un appartamento, possiamo tenere i muri in un piano, le tubature in un altro, l'impianto elettrico in un terzo piano, le quote in un quarto e così via. I piani possono essere resi attivi o no, in modo da poter disegnare in un piano senza interferire con oggetti facenti parte di altri piani, pur rimanendo quest'ultimi visualizzati. Questa funzione è controllata da Layer, nel menu Preference. È chiaramente possibile stampare o plottare solo i piani voluti.



Lo Zoom di un particolare in un'altra finestra; è possibile lavorare sul dettaglio e contemporaneamente vedere l'effetto sulla vista d'insieme.



Altro disegno diviso in due finestre. Per effettuare il ricalcolo di un disegno di questo tipo Draw Plus impiega circa 12 secondi.

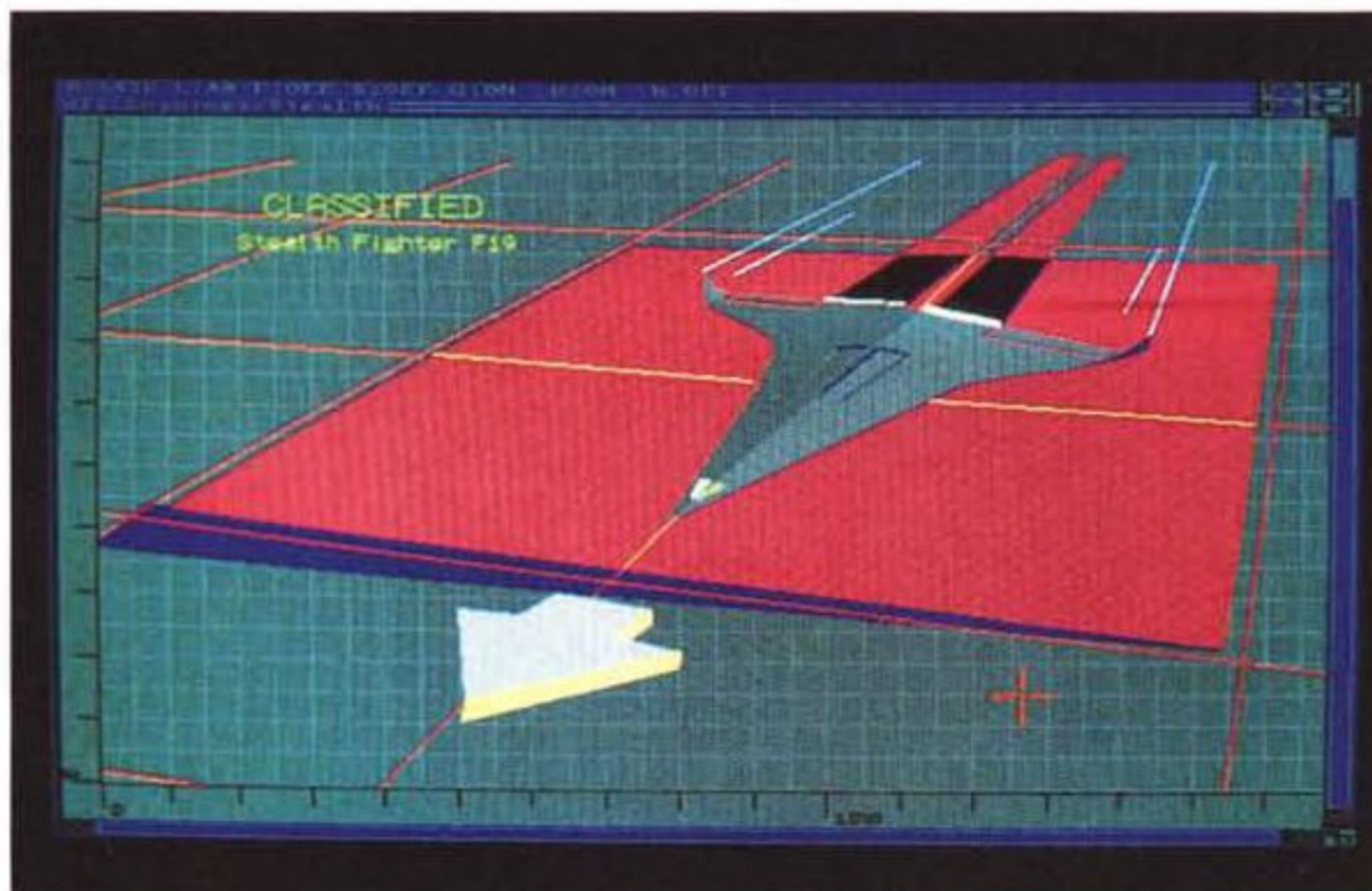
angoli: se tre punti sono uniti da due rette, con Smoothing saranno uniti da una curva.

Infine Colors ci permette di selezionare i colori; l'opzione Modify ci consente di cambiare i 16 utilizzabili nell'intera palette di 4096.

Nel menu Edit troviamo una serie di potenti comandi. Utilissimo l'Undo, che ci permette di tornare sui nostri passi in caso di errore. Cut, Copy, Paste ed Erase, permettono di tagliare, copiare, incollare e cancellare intere aree del disegno. Anche Modify agisce su intere aree del disegno, con tutto quello che contengono. Le varie opzioni di questo comando permettono di ruotare un'area, modificarne la scala, distorcerne l'aspetto nei due assi, cambiarne i colori, il tipo e lo spessore delle linee. Mirror consente di effettuare riflessioni di un'area in otto diverse direzioni. Molto potente la funzione Array, che permette di riprodurre un oggetto, o una parte, un numero arbitrario di volte, con spaziatura determinata. La riproduzione può avvenire sugli assi X, Y o circolarmente, ad un angolo specificabile, oppure tutte e tre le cose insieme. Utilissimo per automatizzare specialmente il disegno tecnico, ottenendo un notevole risparmio di tempo e una maggior precisione.

Volendo si possono effettuare tutte le operazioni da tastiera, immettendo comandi e valori numerici.

Il salvataggio dei dati può avvenire in vari modi. Si può salvare l'intero disegno, oppure solo le parti create, in modo da costituire delle librerie di oggetti da utilizzare in progetti futuri. Insieme a Draw Plus vengono infatti fornite librerie di parti per il disegno tecnico, meccanico, architettonico ed elettronico. Ognuno sarà però libero di crearsi la



Anche se Draw Plus è un CAD bidimensionale, nulla vieta di creare effetti di visualizzazione in 3D.

propria libreria di parti, che risponderanno alle specifiche dettate dalle proprie esigenze. Inoltre si possono salvare su disco in modo selettivo: la palette dei colori utilizzati; i parametri relativi alla scala, dimensioni, e arrotondamento del disegno; la lista delle parti in ordine alfabetico; la rappresentazione bit-map del disegno, sotto forma di file IFF, caricabile in DPaint o altro programma grafico. Infine si può anche spedire su di un file l'output destinato al plotter, in modo da effettuare il plottaggio da CLI, usando un semplice RUN TYPE file TO SER: e, continuare a disegnare mentre il plotter esegue la stampa, grazie al multitasking.

Si può utilizzare una grande varietà al plotter: dai plotter Epson a quelli Manesmann, da quelli HI agli HP, Roland, Penman, ecc.. Ovviamente si può avere

anche un'uscita su stampante, selezionata tramite Preferences. La stampa può essere di tipo hard-copy, oppure di tipo accurato. In quest'ultimo caso viene ricreata in memoria un'immagine bit-mapped della pagina A4, il video viene nascosto e la stampa viene effettuata ad una risoluzione maggiore di quella di una semplice hard-copy. Possiamo scegliere se la stampa dovrà essere nella scala del disegno oppure no.

Conclusioni

Draw Plus non rappresenta certo una novità, sia nel mondo Amiga, che in quello dei CAD in generale. È però un programma potente, e di una facilità di utilizzo che non troppi prodotti di questo genere possiedono. Inoltre il programma è molto affidabile, e permette un efficace utilizzo in multitasking se, al

solito, si ha abbastanza memoria. Uno dei difetti più gravi è che non si può specificare il numero di colori da usare; lavorando infatti in alta risoluzione con 16 colori si consuma molta memoria, e non sempre è necessario avere 16 colori.

L'altro è il solito: vengono sfruttate solo 400 righe, e non le 512 della versione PAL di Amiga.

Infine Aegis Draw Plus non è in grado di darci una rappresentazione in tre dimensioni, è strettamente bidimensionale. Il 1988 dovrebbe però dare presto alla luce Aegis Modeler 3D, un programma per la modellazione di solidi tridimensionali, che sarà in grado di scambiare file con Draw Plus e con Videoscape 3D, il programma di animazioni tridimensionali dell'Aegis presentato sul numero 69 di MC.

News

Il nuovo anno porterà un sacco di novità a tutti gli amighi buoni. Eccovi degli estratti filtrati dal «rumore di fondo» su quello che bolle in pentola.

Alta risoluzione

Grafica, sempre grafica. Tempo addietro la Commodore americana annunciò, in modo abbastanza spavaldo e azzardato, che Amiga era la perfetta macchina per il Desktop Publishing. La cosa è stata in realtà ribadita anche dal sottoscritto (vedi articolo precedente), il quale però non ha voce in capitolo. Sta di fatto che siamo arrivati alla presentazione di un nuovo monitor Commodore, l'A2024. Il monitor è di tipo monocromatico a fosfori «bianco carta», ed è in grado di visualizzare, udite-udite, 1000x800 pixel con due piani di bit. È possibile così visualizzare quattro livelli di grigio. Il monitor funziona con qualsiasi versione di Amiga, e si collega alla porta RGB del computer. «OK, il trucco qual è?» direte voi.

Niente trucco: dentro al monitor esiste uno speciale aggeggio chiamato deinterlacciato il quale fa proprio quello a cui state pensando: elimina l'interlacciamento, e quindi lo sfarfallio dell'immagine, classico dell'alta risoluzione. In quanto ai 1000x800 pixel, vi ricordo che il sistema operativo di Amiga permette di creare bit-map fino a 1024x1024. In realtà solo 704x568 sono visualizzabili normalmente in overscan. La cosa viene risolta con l'aggiunta di nuove routine al sistema operativo che si installano in RAM, chiamate appunto RAMkick, che risultano trasparenti al sistema operativo. Il monitor è stato dimostrato all'ultimo Comdex, con il sistema di DTP CityDesk, in congiunzione con una HP LaserJet.

Altro prodotto degno di nota è FlickerFixer, della Microway. Si tratta di un deinterlacciato su scheda, che elimina lo sfarfallio. Lo schermo viene rinfrescato a 60 Hz in alta risoluzione: niente sfarfallio, niente spazio tra le righe visualizzate. La scheda funziona con tutti i modi grafici, ma non costa poco: 595\$.

Chiaramente per visualizzare il doppio delle righe il monitor classico di Amiga non basta più; bisognerà usare un monitor di tipo multi-sincronismo, di gran moda negli ultimi tempi, visto

che tutte le grandi case ne stanno producendo (inoltre funzionano perfettamente con Amiga anche senza deinterlacciato).

Coprocessori

Oramai non solo la CSA produce schede con il 68020, il mostro a 32 bit, e il suo coprocessore aritmetico 68881, ma molti altri. Tra questi, degna di nota è la Finally Technologies, con la sua scheda Hurricane. La scheda sostituisce direttamente il 68000 sull'Amiga, e può essere espansa collegando un'altra scheda gemella con 2 Mb di memoria a 32 bit. Operando alla stessa velocità di clock, la scheda raddoppia l'esecuzione dei programmi solo grazie allo '020, pur garantendo completa funzionalità con il software esistente.

Con programmi che sfruttano il coprocessore matematico si arriva ad incrementi dell'ordine delle 40 volte la velocità standard (anche più di 80 con il nuovo 68882, pin compatibile con il predecessore). La scheda dovrebbe costare 495\$ senza processori, e 950 con lo '020 e l'881.

Super Amiga fatto in casa. Pare che una società hardware americana stia proponendo delle workstation 32 bit, '020 e '881, basate su Amiga, non contenti della soluzione A2000. L'affare consiste nel comperare il supercomputer da loro e un Amiga 500 dalla Commodore. A questo punto si estraggono i tre «chipponi» dal 500 e si esegue un trapianto sul «clone».

Si vocifera addirittura di macchine con 68030, l'ultimo nato in casa Motorola.

Queste dovrebbero prendere forma in una scheda della CSA per il 2000, e... un Amiga 3000. Di quest'ultimo non si sa ancora niente, lascio quindi a voi le speculazioni cerebrali, in modo da farle crollare in futuro, quando si avranno più dati.

E comunque anche la Commodore ha tirato fuori la sua scheda con '020 e '881. La scheda gira a 14.2 MHz, e il coprocessore a velocità a scelta: basta inserire il quarzo relativo alla velocità massima del coprocessore scelto (fino a 25 MHz). La cosa importante, oltre al fatto che adesso la Commodore supporterà ufficialmente lo '020, è che sulla scheda è presente una MMU (Memory Management

Unit). La mancanza di MMU è sempre stata la sola barriera fisica tra Amiga e Unix: avremo un «Amix» OS in futuro?

E comunque si continua ad insistere con le Bridgeboard. È oramai pronta quella con l'80286, e già sono iniziati i lavori su di una BB con l'80386, il «mitico» processore di cui tutto il mondo parla.

Infine, la Phoenix, una società di software nota per le sue versioni emulative del BIOS IBM, ha presentato al Comdex un eccezionale prodotto software.

Si tratta di una emulazione software dell'80286 per il 68020. Al contrario di vari precedenti tentativi, di poco successo, questo emulatore gira solo poco più lentamente di un 80286. Emulando un AT, grazie a questo prodotto, si è riusciti ad arrivare ad un indice Norton SI di circa 7! Phoenix ha affermato che non avrebbe difficoltà ad emulare un 80386, dato un processore della serie 68xxx più veloce come lo 030.

Amiga DOS 1.3

È ormai ufficiale, ci sarà una versione 1.3 dell'Amiga DOS. E quindi sì, per fare un upgrade di un 2000 o di un 500 saremo costretti a cambiare ROM. Chiaramente sul 1000 basterà cambiare KickStart. La lieta novella è che i cambiamenti rispetto all'1.2 non saranno così radicali come quelli del passaggio dall'1.0-1.1 all'1.2. Verranno corretti tutti gli errori (o forse... orrori!) del sistema operativo, aggiunte altre routine, migliorato il file system.

L'Amiga potrà effettuare il boot da qualsiasi dispositivo, come il disco rigido o una rete locale. Amiga DOS 1.3 dovrebbe anche sfruttare la possibilità di indirizzamento di 1 Mb di chip RAM di Fatagnes, il nuovo chip grafico che potrà essere installato in sostituzione del vecchio. Pare anche che il nuovo chip sia in grado di indirizzare 2 Mb di chip RAM, ma l'attuale architettura di Amiga non è in grado di supportarli. Questo porta ancora di più a pensare all'avvento di una nuova macchina.

E anche questa volta ho parlato troppo. Filtrate queste righe e meditate, in attesa di essere sconvolti dalle prossime novità.



DA OGGI IL VOSTRO PC
 PUO' TRASMETTERE
 UN SORRISO 
 A SORRENTO,
 UN LOGO 
 A LONDRA,
 UN TRENO 
 A TORINO.

In modo semplice ed economico. Oggi Lexikon, Azienda leader nella produzione di hard disk, vi offre con **LexiFax** l'opportunità di realizzare la prestazione telefax sul vostro PC. C'è di più: il nuovo **LexiScan**. Uno scanner in grado di catturare porzioni di testo ed immagini, e quindi di integrarle e trasmetterle con **LexiFax**. LexiFax è soprattutto un software che oltre alle funzioni fax gestisce la preparazione dei documenti e le procedure di trasmissione. Unito a **LexiScan** può incorporare elementi grafici esterni quali: firme, logotipi, disegni, aumentandone le potenzialità. Da oggi potete anche firmare la vostra posta elettronica! **LexiFax** e **LexiScan** sono gli ultimi prodotti della gamma LexiKon. **LEXIKON**: Distribuito in Italia da: PLURIHARD - 10090 Romano Canavese S.S. 26 Reg. Poarello - Torino (Italy) - Tel. (0125) 239000-230866 - Telefax (0125) 230618 - BIT COMPUTERS - 00157 Roma - Via Carlo Perrier, 4 - Tel. (06) 451911 (15 linee r.a.) - Telefax (06) 4503842



LEXIKON

Ci troverete alla fiera di Hannover
 Cebit '88 - dal 16 al 23 Marzo '88
 Hall 004/1. OG, Stand n° F29

De Luxe Amiga Construction Set

Dopo i primi tre articoli che per tradizione computeresca si è dedicato ai Word Processor, agli Spreadsheet ed ai DataBase, eccoci finalmente entrare in quel mondo che per motivi congeniti — leggi pure: senza bisogno di schede aggiuntive! — è di Amiga più di ogni altro: la grafica.

Agnes, Paula, Denise, ora pure un certo Gary e of course: il «sessantottomila», è roba conosciuta. Come notorio è il numero dei colori, la possibilità del Ray-Tracing, del modo cosiddetto HAM. Un insieme che, su vasta scala ed a basso costo ci fornisce caratteristiche tali da metterci a disposizione una vera e propria workstation a casa.



Quanto promette 'sta benedetta Lady della micro-informatica insomma è risaputo. Un po' meno, e sempre per il noto problema della disinformazione che la circonda — o meglio: che la circondava... visto che ora ci pensiamo noi — si sa a riguardo del software che in questo specifico campo, è stato a lei dedicato. Il discorso della famosa «benzina» che subordina qualsiasi grande, ma potenziale «hardware power» all'effettiva disponibilità del software che non solo lo accenda, ma lo esalti. Da qui, graficamente parlando, la domanda ormai classica in questo tipo di articoli: quanto software è uscito per Amiga?

Ed ancora: a che livello siamo? di «che sa» ciò che effettivamente circola sui mercati! E come risponde l'offerta delle software house alla richiesta, le speranze e le illusioni dell'utenza?

... E oggi? Domanda legittima. L'oggi, cominceremo a «vivisezionarlo» da questo articolo, dividendo i programmi per gruppi più o meno omogenei o mostrandoveli ciascuno in base al campo a cui meglio s'indirizzano — grafica commerciale, pubblicitaria, artistica in genere — e nel quale vi cimentate o vi cimenterete.

Il titolo

Il significato del titolo usato è piuttosto scoperto. Deluxe è il marchio con cui l'Electronic Arts ha sviluppato una serie di prodotti videografici per Amiga integrabili fra di loro. E tutti di tal livello e autorevolezza da farne diventare il trattamento dei file un autentico standard commodorianamente riconosciuto con l'acronimo IFF; ovvero sia Interchange File Format, DPaint, DVideo, DPrint, DMusic, ora DProductions e l'innumerabile sfilza dei DArtPack, microfloppe pieni zeppi di picture, object, video di presentazione e suoni campionati. Un vero e proprio set di costruzioni videografico-sonore talmente potente da «piegare», amighevolmente parlando, tutte le altre software-house ad adeguarsi.

Creatosi lo standard è nata l'intercambiabilità, la EA ha fatto da capostipite e quindi... vogliamo rendergliene onore?

Prendiamo DPaint. Sfido chiunque a trovare al momento attuale un disegnatore così potente. Così potente quanto oramai famoso, da non poter fare nemmeno un accenno di recensione. Chi non lo conosce, scagli il primo dischetto!

Quanto detto per il DPaint, più o meno vale anche per gli altri moduli Deluxe (fate attenzione: ho detto moduli) qui e là recensiti ma, in pratica non spiegati. E questo nel senso che, la loro caratteristica peculiare — la già citata IFF compatibility — è stata solo scritta, riferita. Dimostrata mai.

Il paradosso maggiore poi, sta nel modo pressoché anonimo col quale è giunto a noi il DVideo. Assurdo! Quello che dei quattro è proprio l'asso che fa il poker, trattato così! Deluxe Video Construction Set: un programma globale, sommatore degli altri tre; dove Paint più Music più Print fa uguale Video. Ovverossia: dentro a questo «asso nella

DPaint II - Una delle tante immagini di pubblico dominio in 3d rielaborate e convertite in formato DVideo.



manica», possiamo inserire picture, object, brush e sound, prelevati dai suddetti «moduli» e dargli, nel vero senso della parola: vita! Cioè, animarli, manipolandone la grandezza, i colori ed il modo di apparire in screen. Il tutto in relazione alle regole, gli effetti (tanti) ed i limiti (pochi) che il DVideo impone. A scanso di equivoci comunque: DVideo può lavorare benissimo da sé; ne ha tutte le caratteristiche, come d'altronde le hanno anche gli altri «pokeranti». Ma nell'ottica videografica che questa puntata di PanorAmiga focalizza, c'è il concetto del Construction Set a prevalere e tutto a vostro esclusivo vantaggio. Perché una volta definiti «moduli» i Deluxe vogliamo dimostrarveli in una sorta di gioco di squadra. On the road; mentre girano realizzando applicazioni in comune che perlappunto il DVideo provvederà a mettere d'accordo.

Facciamo così allora: mettiamoci in testa l'idea di realizzare una sigla televisiva, oppure uno spot pubblicitario o, cosa assai meno impegnativa, dato che siamo ancora agli inizi: un videoclip ad uso personale.

Iniziamo a considerare una serie di immagini che ci stimolano alla loro realizzazione animata e quindi senza indugio entriamo in ambiente DPaint II. A questo punto parlare di esso senza scivolare nell'ovvio più trito diventa difficile; sono già in troppi ad averne decantato le virtù senza porsi la domanda che in un simile contesto esso potrebbe essere solo un anello della catena DE LUXE.

Di certo, attualmente forse il più bel «pezzo» di software grafico in circolazione, DPaint ci offre la migliore combinazione prestazione/facilità d'uso ottenibile allo stato attuale. Disegnare con esso è estremamente facile e ciò che più conta è che, essendo il capostipite del formato IFF, accetta grafica proveniente da qualsiasi altro programma che lo supporta senza difficoltà.

Ciò vuol dire che se non avete velleità artistiche oppure non sapete tenere in mano una matita (pardon, il mouse) vi potete cimentare lo stesso in questo campo mediante l'uso delle decine di dischi DArtPack composti da privati o di pubblico dominio pieni zeppi di immagini, disegni, pennelli, logo e forme come forse non ha nessun altro computer. E tutto ciò nei più svariati campi.

Pensate a quanta business-graphic di elevato livello si può generare con l'aiuto di DPaint trasferendo screen da fogli elettronici e processandoli nel modo e gusto che più ci aggrada; cambiare font, colori, prospettive, evidenziare parti sono solo alcune delle possibilità che ci offre questo gioiello, oppure operare su video-digitalizzazioni nostre o altrui per farne personalizzazioni di estrema qualità.

Tutorial di qualsiasi genere, presentazioni di carattere aziendale, analisi di dati in forma grafica, ludicità ai massimi livelli; tutto ciò praticamente con il solo ausilio di un programma come DPaint; eccezionale, vero?.

La confezione comprendente 2 dischi, uno il programma principale (prodotto!) e l'altro un ArtDisk, è dotato di un ottimo manuale (indispensabile!) e non potete nemmeno immaginare quanta cura vi è stata messa nel comporlo. Vi sono riferimenti nell'ambito della computer-art e tutte le possibilità di utilizzo del programma sono spiegate molto esaurientemente. Bando alle chiacchiere, entrando invece negli aspetti «tecnici» del programma possiamo dire, per esempio, che DPaint accetta qualsiasi font esterno (tipo Pro-Write, TV-Text ecc.) purché di tipo IFF e previa aggiunta nella directory dei font interni ad esso, oppure caricando il pacchetto attraverso il Workbench di uno di quegli applicativi sopracitati. Anzi, questa è la soluzione migliore poiché aggiungere font che occupano grosse

quantità di memoria (su disco e in RAM una volta caricate) si andrà ad assottigliare ancor più la già poca quantità di essa a disposizione. Ed anche nell'ambito dei font c'è solo l'imbarazzo della scelta; decine di dischi di tutti i generi come Lions Font, Jet Font, per non parlare della serie Zuma.

Tornando a parlare di memoria vorrei aiutarvi a chiarire ancora una volta possibilità e limiti di varie configurazioni Amiga in seno a DPaint. Con una macchina 512 k, 100 k sono riservati ad Intuition, 200 k a De Luxe Paint e altri 200 k sono alla nostra mercé (in pratica un po' meno). Alla partenza del programma il default dello screen è Lo-Res (320x200x32 colori) che significano 40 k di memoria; in totale ne rimangono così quasi 160 k liberi — sempreché non abbiate un drive esterno altrimenti togliere altri 20 k extra —. In ogni caso il classico «memory check» — CTRL a — vi aiuta a tenere d'occhio la situazione. Ma DPaint ha altri modi di avvertire l'insorgere di «collapsi RAM-mici»; per esempio se siete al limite e selezionate un pennello di grandi dimensioni DPaint lo tratta solo in modo da evidenziarne i contorni. Quando lo farete agire tutto appare normalmente ma vi potrebbe sparire dallo schermo nel muoverlo e tutto ciò significa «low memory»; in conclusione una regola d'oro valida in ogni caso: salvate il vostro lavoro SPES-SO o almeno ad ogni «lavorazione» che abbia bisogno di una grossa quantità di memoria (swap screen, screen format) ed eviterete spiacevoli conseguenze!

Usando invece un'espansione di memoria si viaggia più tranquilli e sereni. Come già tutti saprete i primi 512 k (chip di memory) sono usati da Amiga per manipolare video, audio e dati. La memoria superiore ad essi (fast memory) non incrementa i primi 512 k nell'uso di tali prerogative. Comunque DPaint si accorge se c'è fast memory a disposi-

zione e si alloca, per quanto è possibile, su di essa lasciando liberi altri 170 k di chip-RAM. Quindi se volete lavorare in hi-res senza preoccupazioni avrete bisogno di un'espansione di memoria (2 Mega sono l'ideale); certo, il costo non è dei più economici ma volete mettere in dubbio quanta potenza si scatenerà dal vostro beneamato?

Insomma, dove c'è grafica di qualsiasi genere da manipolare e ci necessita un tool potente e «fedele» per una realizzazione di alto livello, l'anello di congiunzione e passaggio obbligato nel-

8 colori. Facile, no? Ma possiamo fermarci a considerare solo la grafica in un video-desktop? Nooo! Passiamo allora ad aiutarci con De Luxe Music Construction Set per comporre musica e farla suonare nel nostro spot in allestimento.

Anche qui il formato «principe» IFF domina incontrastato; i file generati da DMCS sono di tipo SMUS-IFF (Simple Music Int. Files Form.) e da quello splendido Music Editor che è, quasi in tempo reale possiamo comporre e suonare tutta la musica che ci piace anche

strumenti, siano o no «interni» oppure MIDI. Se amate dilettrarvi di musica con tastiere o campionatori niente di meglio di un'interfaccia MIDI standard (ce ne sono molte sul mercato a prezzi convenienti) e via verso lo show business (sto scherzando, ma non troppo in fin dei conti).

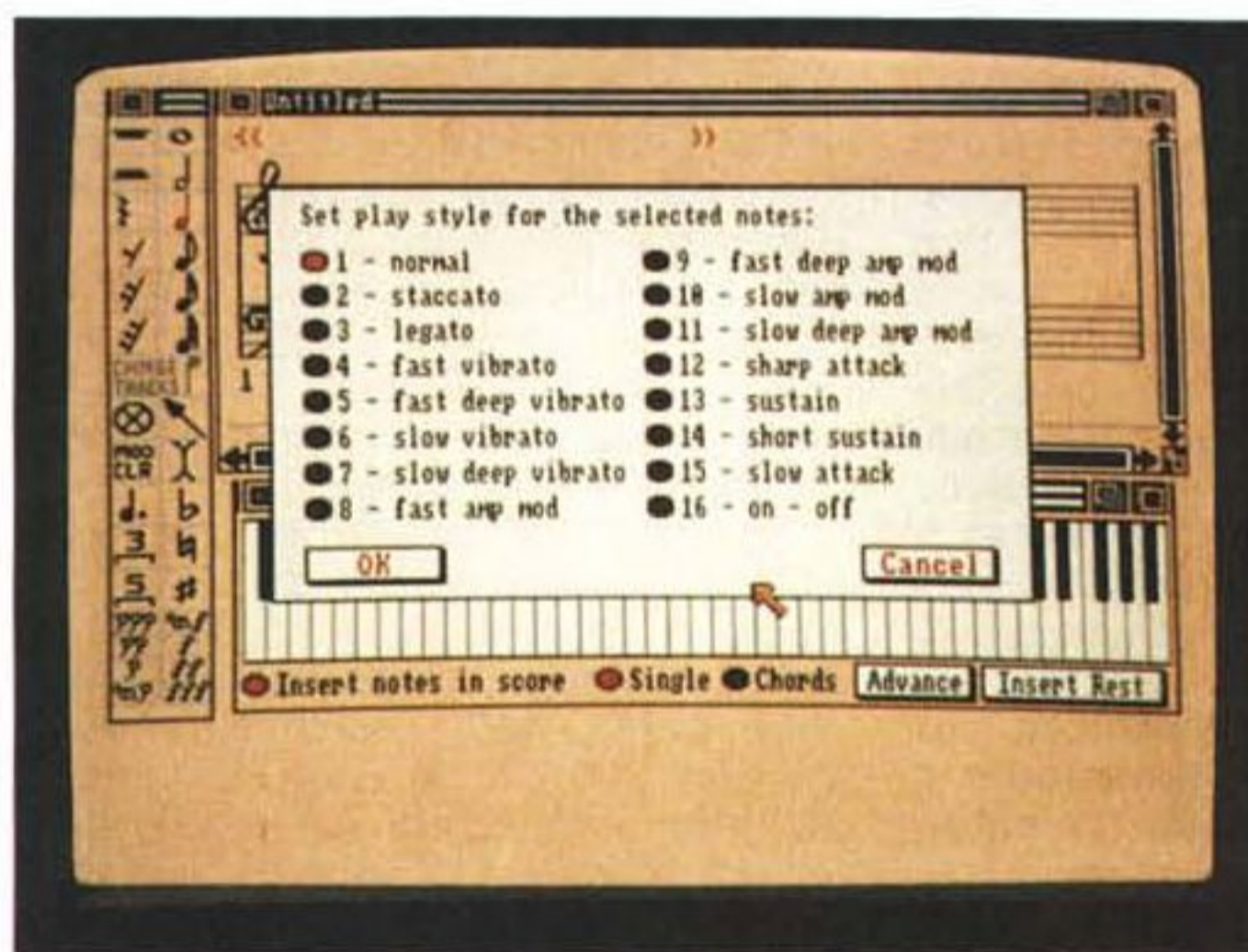
Le composizioni possono essere eseguite facendo scorrere in una finestra la partitura nel rispetto delle notazioni musicali standard, oppure nella finestra-tastiera evidenziandone le note; possiamo intervenire in ogni modo nella stesura di un pezzo variando tempi, battute, chiavi, accordi, crescendo e legati (in ordine sparso) e stampare il tutto come uno spartito commerciale. Per i professionisti del settore l'uso di un sequencer, cioè di un programma in grado di registrare musica in tempo reale quale può essere SoundScape della Mimetics, apre le porte verso orizzonti più ampi.

Potete usare DMCS con qualsiasi sequencer software che segue lo standard IFF e usando questo formato «esportare» file verso altri programmi oppure «importare» gli stessi, per esempio da MidiMac della Opcode System, sequencer software per Macintosh.

Nell'ambito DVideo avrete bisogno di più elementi a disposizione per integrarne musica e suoni; standard SMUS-IFF per la musica e 8SVX (8 bit Sample Voice) per gli effetti sonori. I file 8SVX sono file di suoni campionati (strumenti) e devono essere non più lunghi di 24 kilobyte (se avete comunque un'espansione di memoria potete caricarne anche di 28 k o più previo settaggio opzione Medium o Large in DVideo memory). Quindi se procedete in proprio a campionare suoni tramite audio digitizer (FutureSound, PerfectSound ecc.) assicuratevi che le dimensioni del sampling siano quelle evidenziate. Affinché poi i file SMUS siano suonati in modo appropriato da DVideo il pezzo musicale proveniente da DMCS non dovrà avere alcun cambio di strumenti durante l'esecuzione e quindi il menu Sounds di DMusic dovrà riportare gli strumenti usati nello stesso ordine in cui saranno suonati nel nostro pezzo.

Dunque un altro potente strumento di questa serie DMusic che vi darà non poche soddisfazioni e che, a parte la sua intrinseca complessità e non poteva essere altrimenti, è di uso molto «friendly» con ben poche limitazioni.

Veniamo ora al «cenerentolo» della serie che potrà non essere così fantastico come gli altri fratellini ma che svolge onestamente il proprio lavoro nel modo



DMusic - Il settaggio dello stile di esecuzione per le note selezionate, varianti in molti parametri musicali standard.

l'immaginario «reale» di Amiga quale la computer-art, è e sarà ancora per molto De Luxe Paint II.

Tornando alla nostra cavalcata nell'universo De Luxe, in riferimento a DVideo, DPaint sarà in grado di generare picture e object per le sequenze animate con la sola limitazione dell'uso max di 8 colori e formato Lo-Res.

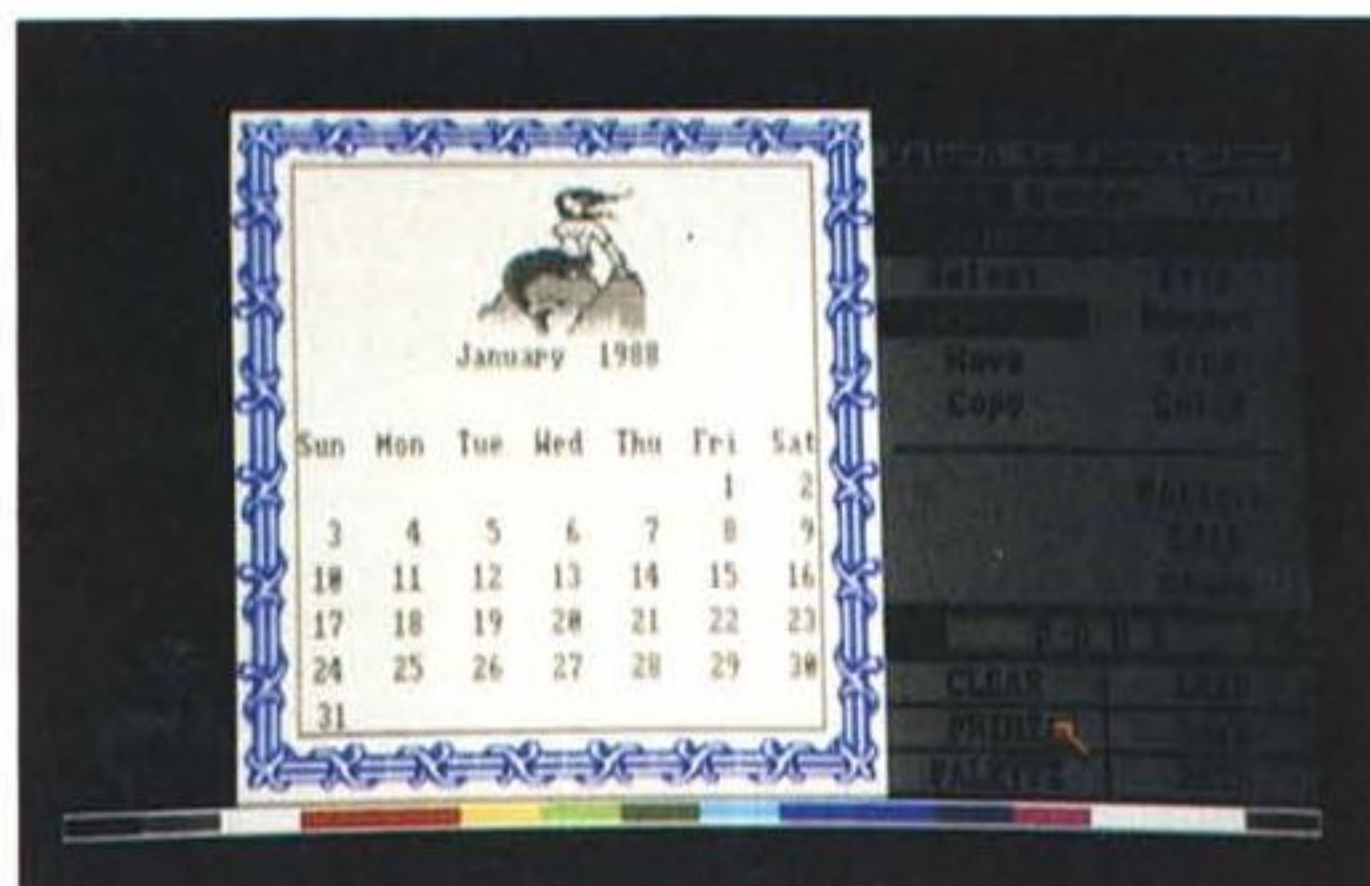
Per convertire le picture in 8 colori basta procedere come segue: caricare in ambiente FRAMER, da disco DVideo Part and Utility, lo screen da animare; se ne esce un requester con scritto "TOO MANY COLORS" scegliere l'opzione BEST, DVideo intelligentemente selezionerà gli 8 colori più vicini alla palette originali e vi sorprenderete a vedere quanto poco sarà variata l'immagine precedente, salvo rari casi in cui si può comunque agire sull'opzione PALETTE di FRAMER per avere più rispondenza con l'originale. Salvando quindi il tutto avrete un'immagine in formato DVideo. Oppure se volete stare più tranquilli basta caricare DPaint da CLI con un comando "DPAINT LO 3" che vi dà una startup in bassa risoluzione con

senza conoscerla. Cioè, ancora una volta, se siete a digiuno delle regole basilari del mondo musicale un programma come questo vi aiuta ad essere più «armonico» con le vostre orecchie.

La sua confezione ci viene offerta con un solo disco ed un manuale, tutto all'altezza della serie De Luxe. Al suo caricamento occupa praticamente l'intera chip-memory a disposizione e purtroppo non giova l'eventuale espansione della stessa. La sua filosofia di utilizzo con l'uso del mouse e delle icone è molto intuitiva (vedi prova MC n. 65) e lo standard IFF lo «espone» al trattamento di file musicali, anche qui, provenienti da programmi compatibili con esso oppure da intere biblioteche di pubblico dominio in cui vengono immagazzinati decine di strumenti, campionamenti di pezzi famosi, semplici riff da presentazione ecc..

La potenzialità di supportare lo standard MIDI è un'altra delle sue prerogative (fino a 16 canali ognuno con un preset diverso da 0 a 128) ed un limite è la presenza contemporanea di non più di 8 chiavi in partitura, cioè non più di 8

DPrint - Una simpatica costruzione di un calendario composto da un bordo, la legenda dello stesso e una picture, tutto assemblato in 2 minuti netti!



più facile — per noi —. Sto parlando di De Luxe Print, un programma di grafica «giocosa» rivolto magari a tutt'altro uso che non l'integrazione con DVideo ma che potrebbe averne delle implicazioni.

DPrint si occupa, nell'ambito della filosofia del gruppo a cui appartiene, di gestire e quindi stampare, da qui il suo nome, simpatici calendari, cartoline di auguri, seriose lettere intestate, pieghevoli di ogni tipo tutto in ambito IFF — e quantomeno da qui parte la sua menzione — nel più facile dei modi. La sua confezione comprendente 2 floppy, il programma ed un ArtDisk, ha un simpatico manuale d'appendice con le rappresentazioni degli object presenti sui dischi; ci sono decine di bordi di tutti gli stili, categorie di oggetti nei settori ufficio, fantasy, computer, animali e generici. Basta scegliere cosa ci interessa comporre (per esempio un calendario) e ci verrà chiesta con molta «intuition» una serie di procedure per averne uno su misura.

Alla nostra composizione possiamo aggiungere testi di diversi font, cambiare colori, posizionare object sul nostro workspace e collaborando con la stampante di Preferences avremo un hardcopy del lavoro ai massimi livelli variazione per esempio le dimensioni della cartolina al poster.

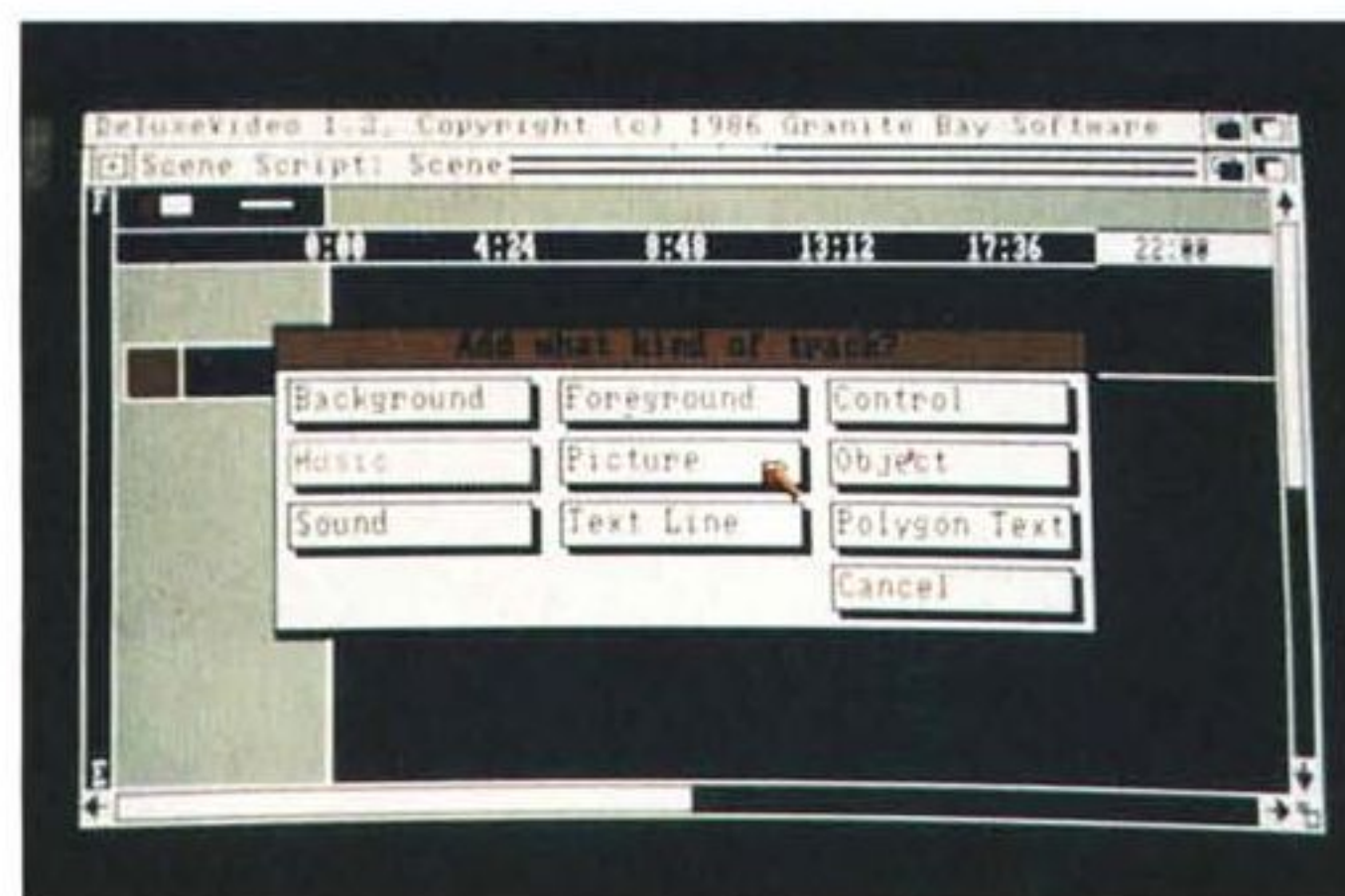
In sintesi un «modulo» con ottime prospettive nel suo genere e nell'ambito DVideo un'altra sorgente di picture oppure object, magari non troppo sofisticata, da considerare.

Ecco, una volta che l'idea di ciò che si vuol fare si è chiarita e magari si è fatto pure un «worksheet», cioè un foglio di lavoro per renderci visivamente immediato il da farsi, non rimane che passare alla fase di «video-construction».

Caricare il DVideo, puntare, fuoco!

Doppio click sulla cinepresa in alto a sinistra nella finestra delle directory e

DVideo - Siamo in ambiente Scene Script: appena aperta una track il requester ci chiede cosa inserire tra le opzioni possibili.



dopo qualche secondo eccoci nel suo foglio di lavoro. Sì, un VideoSheet.

La prima pagina che vi appare si chiama Video Script e rappresenta, nell'ordine gerarchico col quale è costruito il DVideo, la struttura finale delle elaborazioni videografiche, là dove si sommano le caratteristiche di controllo, delle sequenze sonore e soprattutto delle Scenes. Delle quali si stabiliranno la durata ed il modo (Fade IN, Fade Out, Wipes etc.) col quale si susseguiranno in video. Da ciò è facile dedurre che il Video Script, per linee generali, è quindi l'insieme delle singole scene. Di default se ne visualizza una; premendoci col mouse possiamo entrarvi dentro, abbandonando il Video Script per entrare nel secondo sheet gerarchico che, per l'appunto, è lo Scene Script. Il posto dove cioè, si lavora direttamente sul contenuto della scena. È qui che si sprigiona il genio creativo del video matto, perché a sua volta, lo Scene Script, sempre secondo la via gerarchica, possiede tutta una serie di subscript altrimenti detti tracce, quali il Sound, il Background, il Foreground, il Text Line,

L'Object, la Picture ed il Polygon Text. A questi, completando l'ultimo gradino di questa solo apparentemente complicata scala «sociale», sono legati gli ultimi anelli della catena: gli effect. Per ognuno dei subscript, o tracce, ve ne sono di prestabiliti. A prescindere delle altre prendete in considerazione la Text Line ed il Polygon Text che sono proprie del DVideo, quindi la Picture, l'Object e al Sound che sono importabili da quegli altri assi di prima: DPaint, DPrint e DMusic.

Facciamo una piccola prova pratica: siamo in Video Script, clickiamo due volte sulla Scene Effect, entriamo nello Scene Script, tiriamo giù una empty

Track e vediamo che succede. Appare un requester che ci domanda cortesemente quale sub-traccia vogliamo. Fra Background, Foreground, Music, Sound, Picture, Text Line, Control, Object e Polygon Text, scegliamo Picture. Perché? Perché vogliamo immettere nel DVideo una nostra bella immagine lavorata col DPaint che al limite — reggetevi sui braccioli! — non è detto che sia per forza una delle solite Lo-Res dimostrative, ma per esempio anche una vostra immagine digitalizzata, rielaborata da una foto e IFF-izzata dal DPaint.

Essa quindi tramite requester può apparire con vari tipi di effetti prettamente televisivi (Wipe IN, Fade In, Cut ed altri) oppure può essere pre-caricata in memoria (sempre che ne abbiate a sufficienza) per evitare che nel corso della vostra «proiezione» l'accesso al disco rallenti o faccia procedere a scatti l'animazione in coro.

Lo stesso dicasi di un Object. Il quale è ancora più elastico potendosi muovere nello screen, modificarsi di grandezza, stamparsi ed animarsi in una serie di

frame che danno perlappunto l'effetto del cartoon, fatto su nostre immagini come su persone vere e proprie.

...Picture ed Object che possono essere precedute e/o seguite, dalle sub-track interne del DVideo quali le Text Line che muovono da/a un certo punto dello schermo, appaiono e scompaiono oppure si stampano. Oppure i Polygon Text; flessibilissima subtrack questa che oltre ad avere tutti gli effect delle Text Line, ha anche il «dono» di poter

gliono 2 mega; non c'è niente da fare. E tanto per chiarire questo, un piccolo excursus nelle possibilità «memoriche» di Amiga con DVideo.

Se avete più di 512 k di RAM esso utilizza la fast memory come RAM disk e ciò ha l'effetto di: velocizzare le operazioni del programma DVideo Maker ed eliminare i ritardi nelle fasi di caricamento da disco mentre c'è animazione in corso. DVideo quindi crea un RAM disk automaticamente quanto riesce a

generatore di grafici a torta o a barre ed il generatore di titoli in scroll variagati. Altre armi, stavolta proprie del DVideo con le quali potrete realizzare show già predefiniti nella forma ma comunque sempre modificabili ed ampliabili.

Eccellente e professionalissima come sempre, la EA sta continuando ad inventare Scene Generators in post-production e vi posso garantire che già quelli presenti sul quarto dischetto del DVideo 1.2 non sono niente male. Vi si aggiungono nuove forme di titolazioni, di wipe, di presentazioni. C'è persino il generatore per le previsioni del tempo.

Voi ci schiaffate sotto in opzione «Stamp» una picture dell'italico stivale, aprite lo Scene Generator Current Weather e fate il Bernacca...


Ho appena saputo che la EA ha immesso sul mercato un package dalla non troppo modica cifra di 160 dollari pieno zeppo di Scene Generators. Non so cosa vi sia dentro, ma la cifra credo che ci autorizzi ad illuderci più di quello già visto finora.

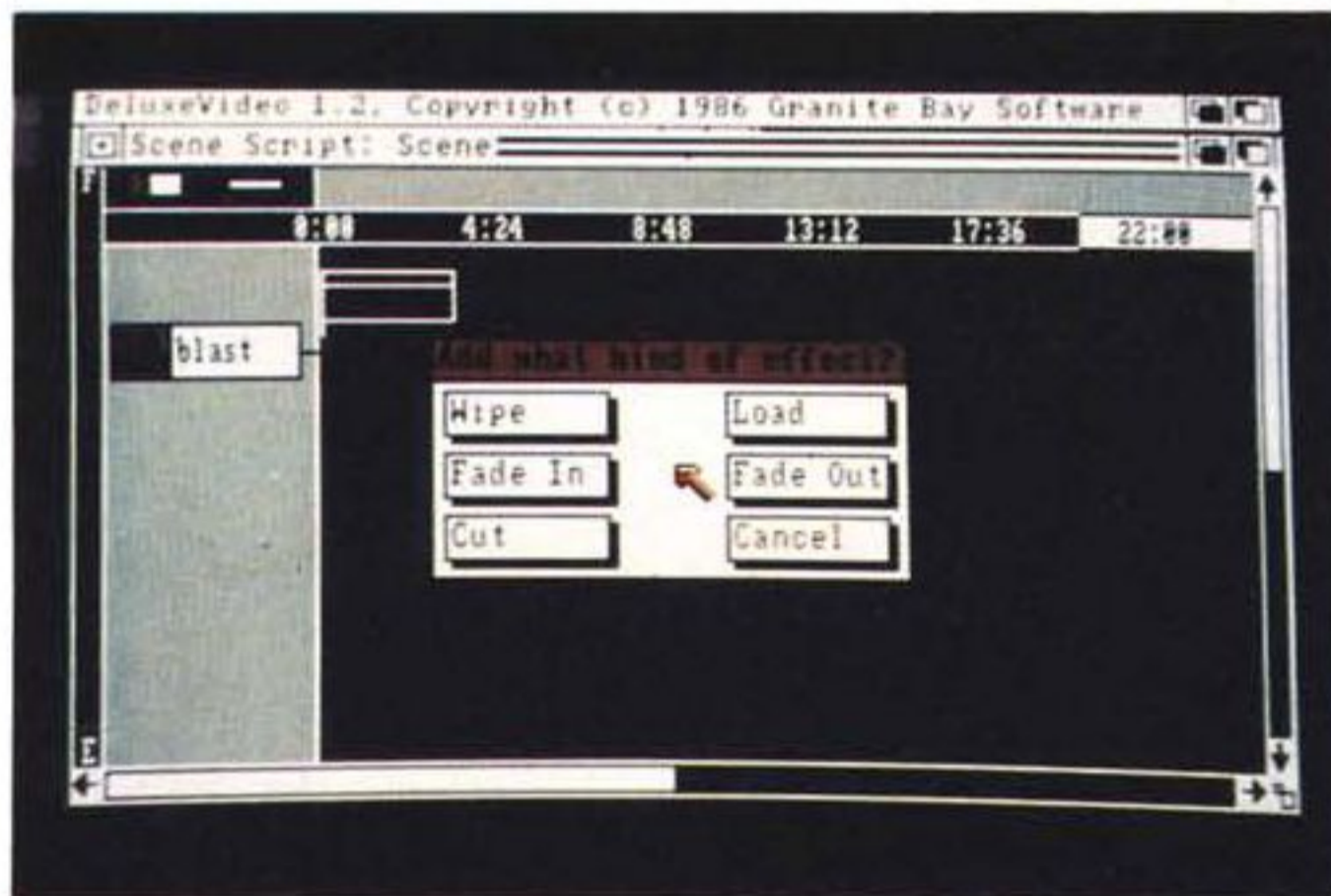
Conclusioni

Siamo arrivati alla fine del nostro cammino nei meandri della galassia De Luxe; di questa eccellente produzione abbiamo evidenziato pregi e difetti, possibilità e limiti e pur se non troppo esaurientemente — maledetto spazio a disposizione! — ci siamo occupati di qualcosa che per voi utenti Amiga non era stata mai affrontata. Incentrare il discorso su De Luxe Video poi ci è sembrata una doverosa necessità, ragionevole e soprattutto utile per esprimere tutta la potenzialità del sistema Amiga e per incentivare realizzazioni di tali, se non superiori, livelli software.

Una macchina con una grafica così spiccata ha bisogno di questo tipo di utilizzazioni e solo seguendo determinati formati standard — sia audio che video di cui speriamo che l'IFF sia soltanto l'inizio della dinastia — da parte di tutte le software house implicate si potrà scongiurare quella sorta di caos che imperversa in altri «mondi» informatici. Lungi dall'essere solo sfiorate le possibilità che ancora si offrono ai seri programmatori di Amiga, in una certa zona della California si lavora e si sta lavorando su un futuro che ci autorizza a ben sperare.

Ed ora i doverosi ringraziamenti alla Pix Computer di Roma, gentile fornitrice dei pacchetti De Luxe e delle preziose espansioni di memoria, per il supporto alla realizzazione dell'articolo.

Alla prossima, Amigos. 



DVideo - In questo caso ci viene richiesta una scelta sul tipo di effetto con cui dovrà apparire nello Scene Script e quindi nel nostro video la track contrassegnata con «Blast»

roteare per i tre assi X, Y, Z dello screen. Le Text Line possono essere composte con i font del Workbench, mentre i Polygon hanno una loro particolare fonte che può essere ingrandita o rimpicciolita a seconda delle nostre necessità.

Caratteristica interessantissima, o più che caratteristica, trucco da hacker «troppo forti», è quello del caricare DVideo magari attraverso il Workbench del Tv-Text o di altri «fornitori» di font alternativi. Ciò oltre che ad abbellire, rende più varia la visualizzazione in screen.

La durata della scena ha un suo default pari a venti secondi, da noi comunque modificabile in piena libertà.

Libertà che sia per le font alternative, l'uso di molte picture, object — che sono molto più elastici delle picture e che vi consiglio di usare spesso — e music, è inevitabilmente condizionata dalla quantità di memoria di cui il DVideo sa di poter sfruttare. 512 kbyte sono pochini; figuratevi che appena caricato il DVideo ci restano liberi appena cinquanta «kappa». Una miseria. L'unica limitazione fisica al nostro genio creativo sta qui.

Già sul 2000 le cose vanno meglio, ma vi posso garantire che più di tanto non si fa neanche con questo. Ci vo-

vedere un minimo di 100 kbyte di memoria a disposizione, altrimenti apre un file di lavoro su disco.

Se quindi magari avete un'espansione potete copiare su di essa il programma ed usarlo praticamente senza più accessi al disco principale. Una volta creato il video, per eliminare i ritardi di accesso al caricamento delle sue fasi, potete copiare il «Video drawer» su RAM disk, usare l'opzione Data Drawer dal menu Options e identificarlo «RAM: videos». A questo punto andando in PLAY le varie parti dell'animazione saranno caricate da RAM e potrete cadere dalla sedia nel vedere con quanta velocità e fluidità il vostro video scorre sullo schermo. High Professional!

Per chiudere il discorso delle sue possibilità (e quant'altro ci sarebbe da dire!) c'è da notare che l'attuale versione 1.2 supporta il modo Interlace e soprattutto l'Overscan (352x240 pixel) con almeno 1 Mega di RAM, tutto ciò per la gioia dei VCR-dipendenti.

Dentro alla confezione del DVideo ci sono quattro dischetti. Il Maker, il Player, il Parts & Utilities e novità: il Post Productions kit.

Scene Generators aggiuntivi post-prodotti dalla EA che vanno ad aggiungersi a quelli già presenti nel Maker: il

AMIGA®

SI SCATENA CON

NEWTRONIC

VID digitalizzazione video per AMIGA 500-1000-2000, funzionante con telecamera in B/N o a colori.

VIDEOSOUND digitalizzatore audio-video in un unico sistema hardware, per AMIGA 500-1000-2000

ULTIME NOVITÀ

Scheda velocizzatrice Digitalizzatore video in a 12 Mhz con tempo reale per IBM e 68020/68881. compatibile in versione Digitalizzatore video in Consumer e Professional. tempo reale a colori per AMIGA 500-1000-2000

QUICKDRIVE, driver ultra compatto, che si alloca in memoria solo a disco inserito.

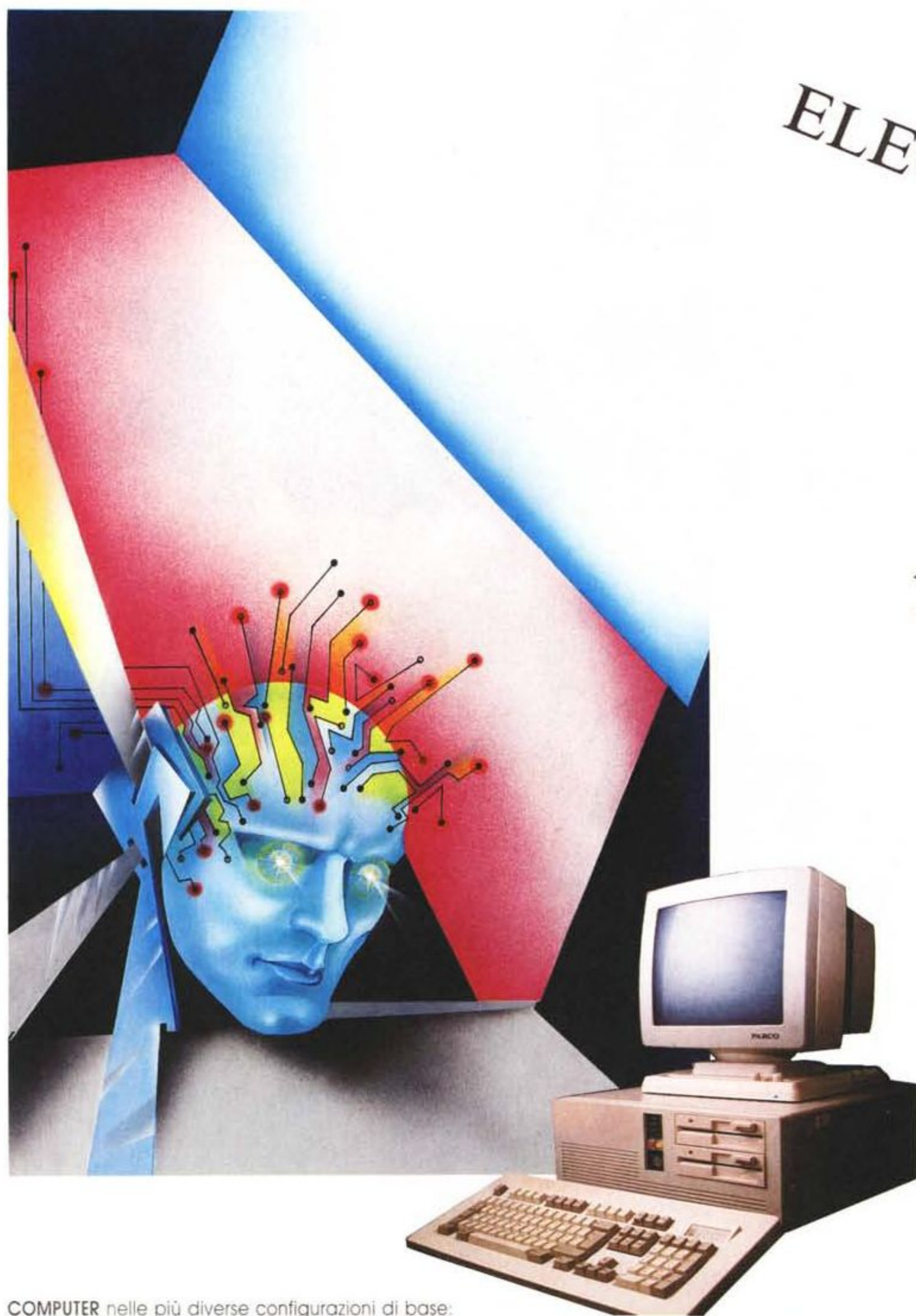
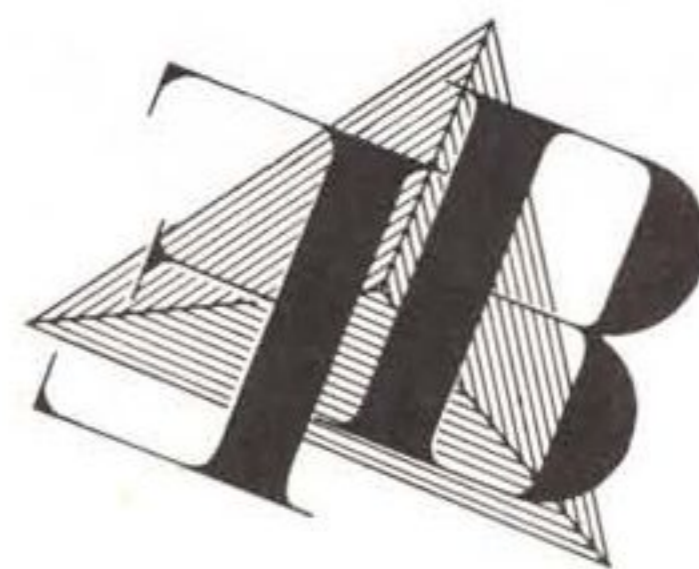
PLUS 2 espansione di memoria da 512 a 2 megabytes con PASTHRU per AMIGA 500-1000

SYNTETYC digitalizzatore audio per AMIGA 500-1000-2000

MIDI per AMIGA 500-1000-2000

Noi i problemi nell'informatica li abbiamo risolti, per questo vogliamo risolverli anche a voi.

ELECTRONIC BUSINESS



COMPUTER nelle più diverse configurazioni di base:

XT: 1 FDD / 2FDD / 1FDD + HD 20 Mb / 1FDD + HD 40 Mb (Tutti comprensivi di scheda video grafica tastiera controller anche in versione con 640 KB o FDD 3.5")

AT: 1 FDD / 1 FDD + HD 20 Mb / 1 FDD + HD 40 Mb / 1 FDD + HD 80 Mb (Comprensivi di monitor monocromatico 14") anche in versione tower

386: 1 FDD / 1 FDD + HD 20 Mb / 1 FDD + HD 40 Mb / FDD + HD 80 Mb + ST 60 Mb / 1 FDD + CD WROM 200 Mb + COPROCESSORE + EMS 4 Mb

(Tutte le versioni tower sono comprensive di monitor e scheda E.G.A.)

STAMPANTI: PANASONIC - EPSON - CITIZEN

PLOTTER: HITACHI - PANASONIC - MUTOH - IOLINE - ROLAND

TERMINALI: AMPEX - LYNK

MONITOR: DUAL FREQUENCY / TTL / COMPOSITI a fosfori verdi/bianchi/ambra E.G.A. 14" e 19" / NEC MULTISYNC E AD ALTA RISOLUZIONE PER APPLICAZIONI CAD/CAM/CAE

CARD: VIDEOGRAFICHE (MDA/CGA/PGA/EGA/HEGA/superEGA E COMPATIBILI ARTIST 1 / 1 PLUS E NUMEROSE ALTRE SCHEDE PER OGNI APPLICAZIONE)

HARD DISK: HITACHI - NEC - SEAGATE - FUJITSU

FLOPPY DISK DRIVE: NEC - TEAC

UNITÀ DI BACKUP: IRWIN - 3M

AI SIGG. RIVENDITORI PROPONIAMO PRODOTTI DI ALTO LIVELLO QUALITATIVO, GARANZIA, ASSISTENZA, COLLABORAZIONE.
INOLTRE OFFRIAMO OTTIMI SISTEMI DI PAGAMENTO, CONSEGNE VELOCI, FORTI SCONTI ANCHE SU I SINGOLI PREZZI.
TUTTI I NOSTRI PRODOTTI HANNO UNA GARANZIA DI 12 MESI E UN'ASSICURAZIONE A COPERTURA DEI DANNI ACCIDENTALI
NON PROVOCATI DALL'USO IMPROPRIO DELLA MACCHINA DELLA DURATA DI MESI 60.

B... come Blitter

di Paolo Russo

PRIMA PARTE

Nei mesi in cui pubblicavamo la serie di articoli sull'AmigaBasic (che non ci stancheremo di ripetere furono fatti a gentile richiesta dei lettori) sono arrivate in redazione alcune lettere di protesta e di altri amighi ben più smanettoni che chiedevano a viva voce articoli più «hard» per scoprire gli infiniti segreti di questa macchina. Chi ci chiedeva delle librerie del C, chi circa il linguaggio macchina, chi dei chip custom che funzionano benissimo... ma nessuno sa come. Poi arrivò in redazione uno spettacolare programma, opera del lettore Paolo Russo (che abbiamo subito pubblicato in Amighevole di dicembre), che rappresentava in pratica un'ottima esercitazione sull'utilizzo del blitter non da parte di Amiga, ma da parte del programmatore (cosa che a noi interessa maggiormente...). Inutile dirvi che abbiamo immediatamente contattato il lettore di Trieste invitandolo a collaborare con la nostra rivista mettendo così a disposizione anche degli altri lettori i frutti dei suoi «smanettamenti» così evoluti...

Signori e signore, la prima puntata (ne sono previste tre) di «B... come Blitter» è servita: il tema, come immaginabile, è assai «hard» dunque non vi lamentate se riuscirete a digerirlo difficilmente. La vita di hacker, come noto, è molto dura

a.d.p.

Questa serie di articoli è basata sul presupposto che il lettore abbia qualche conoscenza di Assembler 68000 e dei comandi del CLI (o progetti di procurarsela) e possieda un Assembler, possibilmente il macroassembler standard dell'Amiga, fornito di linker, librerie e tutti gli opportuni file da INCLUDERE. Esiste infatti un Assembler standard al quale tutti i manuali fanno riferimento: il disco su cui si trova porta solitamente il nome di ASSEM-DEVEL e l'Assembler stesso è un comando CLI. Per editare, assemblare e linkare un programma (quest'ultima operazione è necessaria sull'Amiga per ottenere qualcosa di funzionante) la procedura è essenzialmente la seguente:

```
ED source.file
ASSEM source.file-0 object.file
ALINK object.file TO executable.file LIB
lib/amiga.lib
```

Per quanto possa sembrare strano, conoscere l'Assembler 68000 non significa affatto essere in grado di programmare l'Amiga in tale linguaggio; occorre anche possedere alcune informazioni in assenza delle quali si può fare ben poco e che dovrò di conseguenza esporre per consentire al lettore di trarre il massimo vantaggio dalle informazioni presenti nei successivi articoli.

Le routine della ROM

Tutte le routine della ROM alterano i registri D0, D1, A0 e A1 e preservano tutti gli altri; se forniscono un valore di ritorno questo si trova sempre in D0. Le routine sono organizzate in librerie; per richiamare una routine è necessario aprire la libreria che la contiene, ad eccezione delle routine di Exec, che sono sempre disponibili. La chiamata di una qualunque routine prende la forma

JSR_LVORoutine (A6), dove _LVO-Routine è una label definita esternamente (XREF _LVORoutine) il cui valore dovrà essere cercato dal linker all'interno di amiga.lib (_LVO significa Library Value Offset) e A6 contiene l'indirizzo della libreria, per procurarsi il quale sarà necessario aprire la libreria stessa chiamando OpenLibrary (), una routine di Exec (l'indirizzo di Exec si trova nella famigerata locazione 4). I parametri sono del tipo D0=OpenLibrary (A1=nome_libreria, D0=versione), dove A1 punta ad una stringa di codici ASCII (il nome della libreria) seguita da un CHR\$(0) e D0 viene solitamente posto a zero per indicare che una versione qualunque della libreria va bene. Quando la libreria non serve più bisogna chiuderla con CloseLibrary (A1=indirizzo_libreria). Badate che la scelta di A6 non è casuale; le routine si aspettano di trovarvi l'indirizzo della loro libreria. Confusi? Studiate l'esempio e non lamentatevi se vi occorrerà una mezz'ora per capire; a me sono occorsi due giorni, con il solo ausilio del Rom Kernel: Libraries and Devices. Vi scongiuro caldamente di leggere tale testo o quello di Intuition senza aver prima digerito il manuale di Exec.

Allochiamo un po' di RAM

AllocMem e FreeMem sono due basilari routine di Exec che bisogna assolutamente conoscere. Qualunque cosa vorrete fare in futuro vi occorrerà della RAM e l'unico modo per averla è chiederla ad Exec, che vi riserverà una zona di memoria della lunghezza desiderata. Sintassi: D0=AllocMem (D0=n. Bytes, D1=flags), dove D0 contiene il numero di byte richiesti e D1 alcuni flag: bit-#0=PUBLIC, non so cosa sia ma è

```

DEFINT a-z
DIM SHARED u(300),p(100)
LoadBytes "blitry",u()
BitPlanes

SUB BlitRect(lf%,efe%,ife%,fci%,desc%,shfa%,shfb%,fwm%,lwm%,widt%,height%,a&,b&,
c&,d&,am%,bm%,cm
%,dm%) STATIC
'a&, b&, c& e d& sono i puntatori alle zone,
'ponete a 0 quelli delle zone che non usate,
'mentre am, bm, cm e dm sono i loro moduli
IF shfa>7 THEN shfa=shfa-16:'purtroppo in AmigaBASIC non
IF shfb>7 THEN shfb=shfb-16:'esistono interi privi di segno
bltcon0=4096*shfa-2048*(a&<>0)-1024*(b&<>0)-512*(c&<>0)-256*(d&<>0)+lf
bltcon1=4096*shfb+16*efe+8*ife+4*fci+2*desc
bltsize=64*height+widt
p(0)=bltcon0:p(1)=bltcon1
p(2)=fwm:p(3)=lwm
long 4,c&:long 6,b&
long 8,a&:long 10,d&
p(12)=cm:p(13)=bm:p(14)=am:p(15)=dm
p(16)=0:p(17)=0:p(18)=0
p(19)=bltsize
u&=VARPTR(u(0))
u& VARPTR(p(0))
END SUB

SUB BlitLine(lf%,oct%,sing%,sign%,x%,y%,texture%,length%,widt%,address&,start%)
STATIC
IF start>7 THEN start=start-16
IF length>511 THEN length=length-1024
bltcon0=4096*start+256*11+lf
bltcon1=64*sign+4*oct+2*sing+1
bltsize=64*length+2
p(0)=bltcon0:p(1)=bltcon1
p(2)=-1:p(3)=-1
long 4,address&:long 6,0&
long 8,CLNG(2*y-x):long 10,address&
p(12)=widt:p(13)=4*y:p(14)=4*(y-x):p(15)=widt
p(16)=0:p(17)=texture:p(18)=&HB000
p(19)=bltsize
u&=VARPTR(u(0))
u& VARPTR(p(0))
END SUB

SUB Draw(x1%,y1%,x2%,y2%,sing%,texture%) STATIC
SHARED p1&,p2&
address&=p1&+80*y1+(x1\16)*2
start=x1 MOD 16
dx=x2-x1:dy=y2-y1
x=ABS(dx):y=ABS(dy)
oct=4:IF y>x THEN SWAP x,y:oct=0
sign=-(x>2*y)
IF dx<0 AND dy<0 OR dx*dy<0 AND dx+dy>=0 THEN oct=oct+2
IF dx+dy<0 THEN oct=oct+1
IF dx<0 AND dx+dy=0 THEN oct=5
BlitLine 202,oct,sing,sign,x,y,texture,x,80,address&,start
END SUB

SUB long(i%,a&) STATIC
POKEL VARPTR(p(i)),a&
END SUB

SUB BitPlanes STATIC
SHARED p1&,p2&
bm&=PEEKL(PEEKL(WINDOW(7)+46)+88)
p1&=PEEKL(bm&+8):p2&=PEEKL(bm&+12)
PRINT p1&,p2&
END SUB

SUB LoadBytes(file$,array%(1)) STATIC
OPEN "i",1,file$
WHILE CVL(INPUT$(4,1))<>1001:WEND
FOR i%=0 TO CVL(INPUT$(4,1))-2-1
array%(i%)=CVI(INPUT$(2,1))
NEXT
CLOSE 1
END SUB

```

meglio settarlo; bit#1=CHIP, settatelo se volete la chip RAM; bit#2=FAST, da attivare se volete a tutti i costi la fast RAM (non usatelo MAI!, o il programma non girerà su un Amiga inespanso); bit#16=CLEAR, settatelo se volete che il blocco di RAM sia inizializzato con zeri. Se non settate né il bit#1 né il bit#2 Exec tenterà di darvi la fast RAM se ce n'è e la chip RAM in caso contrario. AllocMem ritorna in D0 l'indirizzo della zona che vi ha riservato.

Quando la memoria non vi serve più restituitela con FreeMem (A1=indirizzo, D0=n. bytes). Esistono altre routine di allocazione per scopi specifici, ad esempio Alloc Raster per allocare piani di bit, ma con AllocMem potete fare tutto ciò che volete, anche allocare RAM per i piani di bit (basta avere l'accortezza di richiudere la chip di RAM: i piani di bit non funzionano in fast RAM ed Exec tenta sempre di rifilarvi quella, se c'è...).

Esecuzione in ambiente Basic

Il programma assemblato e linkato è pronto per essere mandato in esecuzione come un comando CLI; ma se è nostra intenzione richiamare da Basic delle routine in Assembler come si fa? Occorre innanzitutto caricare in RAM il programma in L.M. e l'unico modo sensato per riuscirci consiste nell'aprirlo come file sequenziale a caricarlo in un array con un ciclo che legge una word (o una long word) alla volta. Provate a fare tutto ciò; scoprirete con sorpresa (nel mio caso fu orrore) che l'array contiene strani numeri di incerta origine e ancor più incerto scopo. Sia l'Assembler che il linker infatti inseriscono all'inizio e alla fine del file una serie di long word contenenti informazioni per il DOS. Per quanto riguarda le long word poste in testa al file, la penultima vale sempre 1001 (in decimale) e l'ultima contiene la lunghezza del programma in long word. Purtroppo non c'è alcuna garanzia che il numero 1001, così utile come marcatore della fine delle long word inutili, non compaia per caso anche prima; ma la probabilità che ciò accada è, a conti fatti, trascurabile.

Il subprogram LoadBytes carica un file di L.M. in un array precedentemente dimensionato, tagliando le parti inutili;

mettete da parte questo subprogram, lo riutilizzerete sempre.

Tenete presente che una routine richiamabile da Basic deve preservare tutti i registri e deve essere «position independent», sia perché il subprogram LoadBytes non effettua alcun tentativo di rilocarla, sia perché gli array del Basic fluttuano in memoria instancabilmente. Se l'Assembler, dopo aver fatto il suo dovere, non stampa «position independent» ma soltanto «relocatable» o qualcosa di simile è probabile che abbiate sbagliato qualcosa.

Alla ricerca dei piani di bit

Una delle prime cose che un bravo hacker cerca di scoprire del suo computer è l'ubicazione della pagina grafica; alcuni computer ne hanno una fissa, altri ne possiedono una ridefinibile il cui indirizzo è memorizzato in una particolare locazione; i bitplane dell'Amiga possono trovarsi ovunque all'interno della chip RAM, e non esiste alcuna locazione che consenta di rintracciarli. Il fatto è che i puntatori ai bitplane (locazione \$DFF0E0-\$DFF0F7) sono dinamici, ossia il loro contenuto viene continuamente incrementato dall'hardware per puntare una dopo l'altra a tutte le word della pagina grafica e una volta arrivati in fondo devono essere espressamente riposizionati dal Copper; trattasi inoltre di registri a sola scrittura: non c'è speranza per il 68000 di leggerne il contenuto.

Il s.o., tuttavia, conosce la posizione dei bitplane, poiché li ha definiti lui. In breve, se siamo in Basic possiamo localizzare i bitplane dello schermo che contiene la finestra corrente con l'allucinante formula:

BitPlane&(i)=PEEKL(PEEKL(PEEKL(-WINDOW(7)+46)×88)+4+4*i),
con 1<=i<=6.

In Basic è facile aprire uno SCREEN con le caratteristiche desiderate (è vietato desiderare il modo HAM o il dual-playfield o lo scroll hardware dello schermo); in Assembler le cose sono più elastiche ma meno semplici se quindi desiderate far della grafica in tale linguaggio vi consiglio, per il momento, di predisporre lo schermo in Basic, trovarne i bitplane e passarli al L.M. come parametri.

Codice sorgente di Blitry

```

XREF _LVOpenLibrary      ; Ordino all'assembler di lasciare
XREF _LVCloseLibrary    ; indefinite queste label e di
XREF _LVDownBlitter     ; comunicare al linker che dovrà
XREF _LVDisownBlitter   ; cercarsi lui i valori effettivi
XREF _LVWaitBlit        ; all'interno del file amiga.lib.
MOVEM.L D0-D7/A0-A6,-(A7) ; Salvo i registri sullo stack.
MOVE.L 64(A7),A2         ; A2=indirizzo del blocco di dati.
LEA LIBNAME(PC),A1      ; A1 punta al nome della libreria.
MOVEQ #0,D0             ; Una versione qualunque.
MOVE.L 4,A6             ; A6=indirizzo di exec.library.
JSR _LVOpenLibrary(A6) ; Apro graphics.library.
MOVE.L D0,A6           ; A6=indirizzo di graphics.library.
JSR _LVDownBlitter(A6) ; Voglio il Blitter!
JSR _LVWaitBlit(A6)    ; Aspetto pero' che si fermi.
LEA $DFF000,A3         ; A3=indirizzo registri hardware.
MOVEM.L (A2)+,D0-D7    ; Prendo 8 long word, ne piazza
MOVEM.L D0-D5,$40(A3) ; 6 nel range $40-$57 e altre
MOVEM.L D6-D7,$60(A3) ; 2 nel range $60-$67.
MOVE.L (A2)+,$70(A3)  ; Trasferisco in due tempi altre
MOVE.W (A2)+,$74(A3)  ; 3 word nel range $70-$75.
MOVE.W (A2)+,$58(A3)  ; E questo e' BLTSIZE, per ultimo.
JSR _LVDisownBlitter(A6) ; Restituisco il Blitter al sistema.
MOVE.L A6,A1          ; A1=indirizzo di graphics.library.
MOVE.L 4,A6           ; A6=indirizzo di exec.library.
JSR _LVCloseLibrary(A6) ; Chiudo graphics.library.
MOVEM.L (A7)+,D0-D7/A0-A6 ; Recupero i registri dallo stack.
RTS                   ; Ritorno (che fatica!).
LIBNAME               DC.B 'graphics.library',0 ; Nome seguito da un CHR$(0).
CNOOP 0,2             ; Allineamento a indirizzo pari.
END                   ; Beh, che altro vi aspettavate?

```

Codice sorgente di Blitry

Dulcis in fundo

Tutti i registri che controllano l'hardware dell'Amiga si trovano nel range di indirizzi \$DFF000-\$FFF1FF e solitamente vengono indicati con le sole ultime tre cifre; avviso i maghi del peek'n'poke di non sfogare alla cieca i loro bassi istinti sulle suddette locazioni: non trattate i registri hardware alla stregua di mere variabili di sistema, i primi sono molto più permalosi delle seconde. I registri del Blitter sono quelli nel range \$040-\$075 e non è opportuno pokarli da Basic perché se il Blitter in quel momento fosse attivo accadrebbe un disastro. Occorre agire in Assembler catturando il Blitter con OwnBlitter (), aspettando che si fermi con WaitBlit (), sfruttando poi come più ci piace e infine restituendolo al sistema con DisownBlitter () (tutte routine della

graphics.library). Il programmino contenuto in questo articolo serve appunto a questo; studiatelo come esempio di programma in Assembler per capire il funzionamento delle librerie (avete un mese di tempo), lo utilizzeremo quanto prima per illustrare l'uso del Blitter. A proposito, se qualche temerario meditasse, manuale MC68000 in mano, di assemblare il programmino pur senza disporre di un Assembler, gradirà conoscere i valori delle label esterne:

OpenLibrary = -552
 ClosedLibrary = -414
 AllocMem = -198
 FreeMem = -210
 OwnBlitter = -456
 WaitBlit = -228
 DisownBlitter = -462
 Digitate, gente, digitate.



AMPEX

La comunicazione è un fatto importante. La sicurezza, la velocità e la chiarezza dell'informazione sono dati essenziali per un terminale. I Terminali Ampex offrono una

vasta scelta di soluzioni per colloquiare in diverse emulazioni (VT 100 e VT 220, per citare solo le più famose) e un modello con tastiera AT compatibile.



distributore



HARDWARE BUSINESS SYSTEMS s.r.l.

SEDE: Via G. Jannelli, 218 - 80131 Napoli - Tel. 081/254913-465501 - Fax 081/7701694

FILIALE: Via A. Ambrosini, 177 - 00147 Roma - Tel. 06/5425161

IL VALORE AGGIUNTO AL TUO BUSINESS

Ancora su Microsoft Word

Riparlamo, ancora una volta di Microsoft Word, di gran lunga il più professionale dei WP per Macintosh. Niente di strano, visto che l'analisi delle 500 e passa pagine del manuale riserva continue sorprese, chicche e caratteristiche di rispetto, che un hacker non può lasciare in sospeso, non foss'altro per vedere come funzionano

Il convertitore DCA

Microsoft Word contiene, nel secondo dischetto, un programma, il DCA Conversion, che permette di «tradurre» documenti redatti e formattati con Word, in documenti in formato RTF. Ancora, lo stesso programma converte documenti RTF in formato DCA.

Al contrario di quanto previsto dal codice RTF, che abbiamo discusso un paio di mesi or sono, DCA non ammette trasferimenti tra macchine diverse, in primis con il mondo MS-DOS.

Tutto ciò è una complicazione, in quanto «taglia» molto della versatilità che ci si attenderebbe da un programma del genere.

L'uso di DCA è abbastanza semplice, e può essere così riassunto:

- per convertire un documento Word in formato DCA usare il comando Save As per salvare il documento in formato RTF (cliccando il bottone «File Format», e, nella finestra che si aprirà, Interchange Format).

- Trasferire il controllo al programma DCA Conversion.

- Scegliere «Open» dal menu a tendina, così come si farebbe con un qualsiasi altro programma.

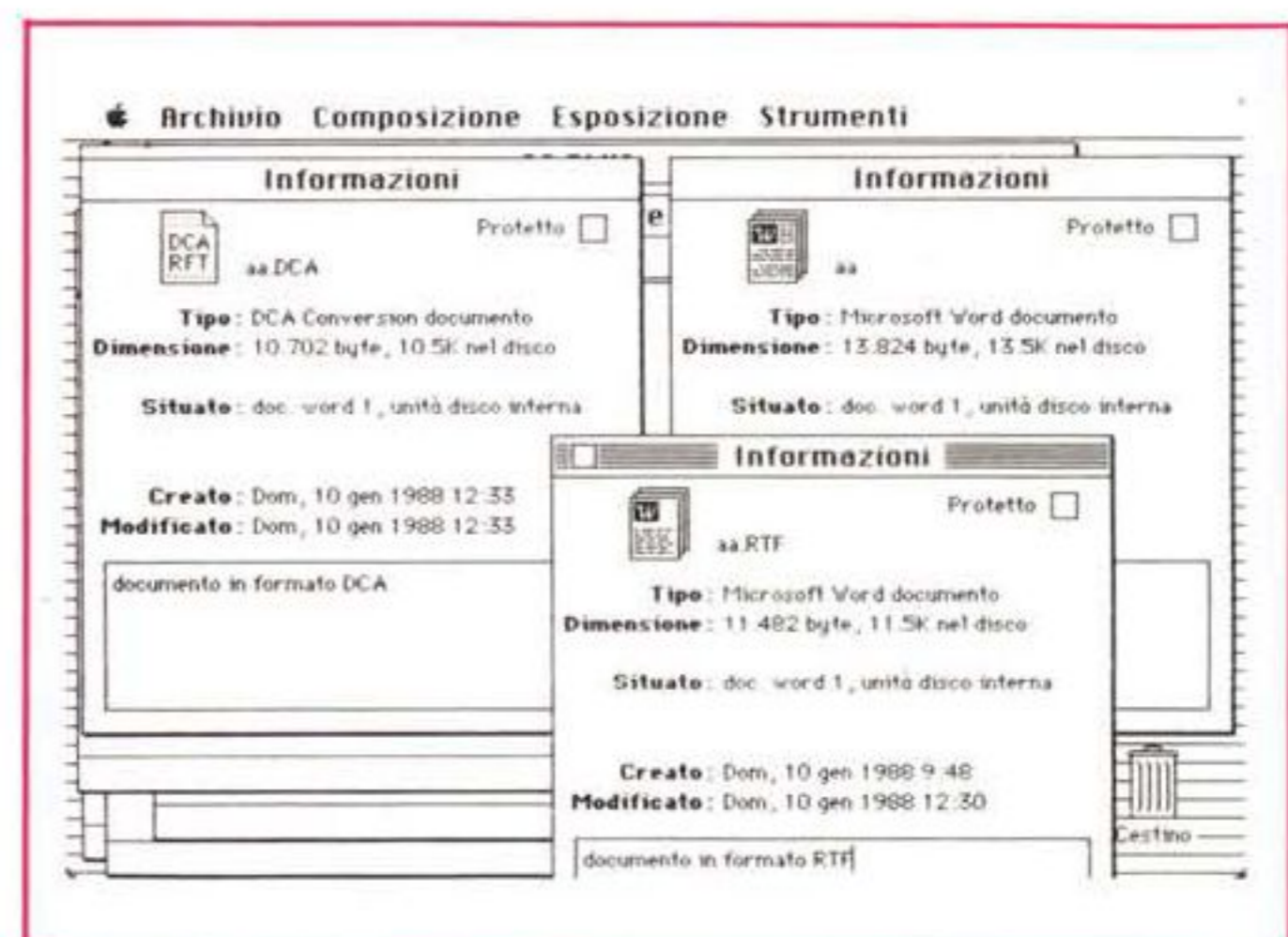
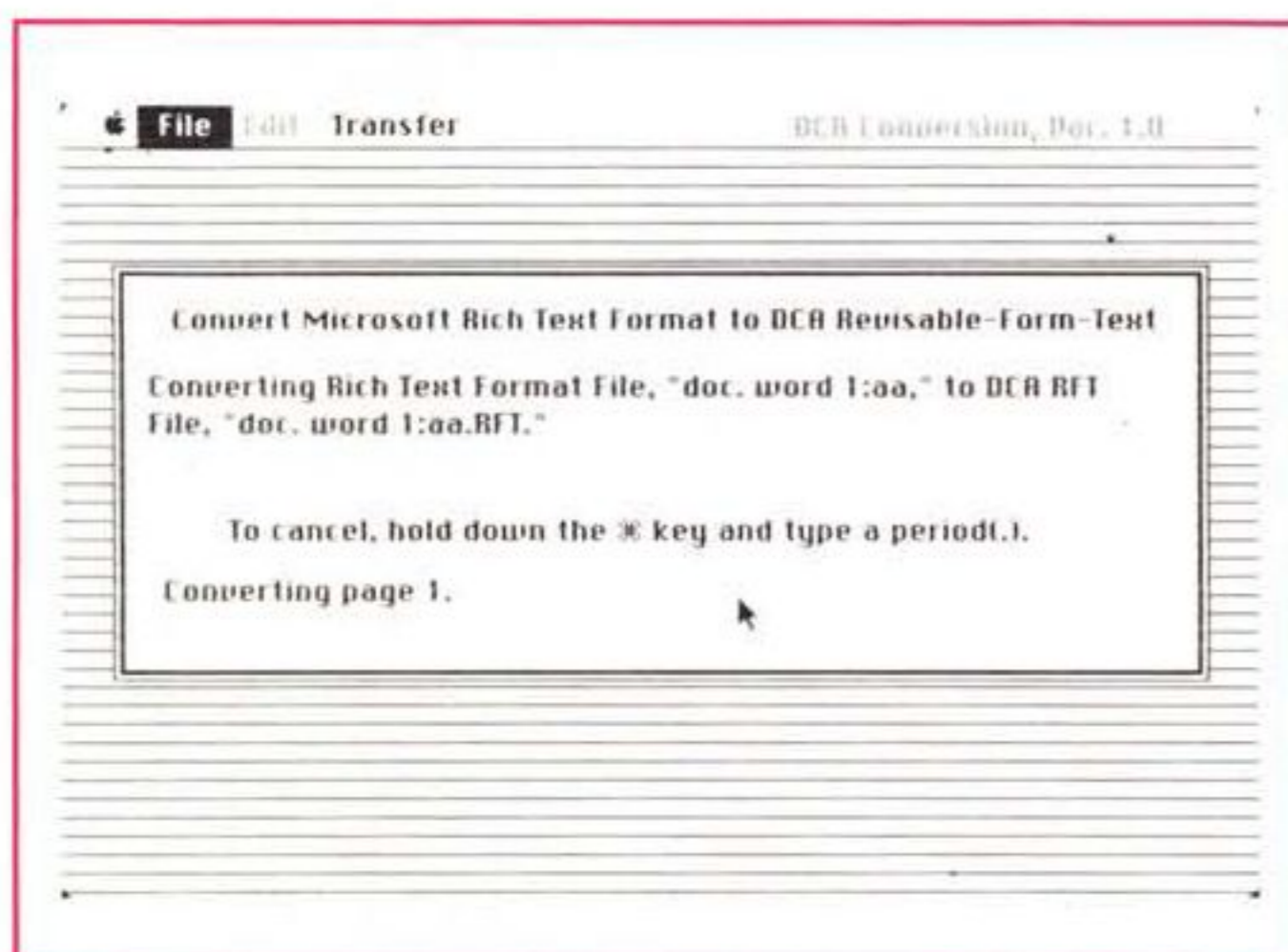
- Nel box «Files» scegliere il documento che si desidera trasformare (vengono elencati solo i documenti del tipo RTF).

- Selezionare il documento con un doppio click; il programma proporrà il nome del nuovo documento convertito, simile a quello di partenza, ma con l'aggiunta di una appendice, indicante il tipo di documento generato.

- Completare le operazioni, così come in ogni altro documento in Word; una apposita finestra mostra un dialog box, illustrante il tipo di operazioni eseguite, ed il numero di pagine convertite.

- Dopo l'operazione esiste una opzione di passaggio rapido ad altro programma senza passare per il Finder.

Un'ultima nota: eseguendo una operazione all'inverso (DCA in RTF) il programma Word eseguirà automaticamente la conversione da RTF a formato Word normalizzato.



La finestra di informazioni durante la fase di trasferimento da RTF a DCA. Il testo dell'articolo registrato in tre formati differenti: [aa] è il formato formattato Word, gli altri due sono indicati dall'estensione del nome. Si noti come la grandezza del documento si riduca a seconda del tipo di immagazzinamento utilizzato.

Sull'uso di Switcher combinato con Word

Switcher è un programma, come tutti ben sanno, della Apple Computer che consente di simulare, sul Macintosh, le funzioni multiprogram di una più grossa workstation. Ad onor del vero le cose non stanno proprio così, visto che la multiprogrammazione, o più semplicemente, l'uso di job in background, è ben altra cosa. Comunque Switcher è, occorre dirlo, estremamente utile e divertente, e si adatta con versatilità ad una serie pressoché infinita di funzioni, visto che il numero dei programmi caricabili e «switchabili» è limitato solo dalla quantità di memoria disponibile. Il disco 2 di Word contiene una cartella, Switcher set, che, oltre al programma principale (nella versione più aggiornata, la 5.1) possiede una serie di maschere precostituite, rappresentanti le applicazioni più comuni ordinate secondo gli abbinamenti più diffusi (ovviamente ogni applicazione comprende Word).

Nel descrivere il contenuto della cartella presente sul dischetto daremo per scontato, almeno in parte, l'uso di Switcher stesso, visto che si tratta di un programma ben noto e che, d'altro canto, è piuttosto intuitivo e semplice da usare. I documenti Switcher presenti sul dischetto sono 5, in particolare i seguenti:

- Word/Excel 1.0
- Word/Excel 1.03
- Word/Works



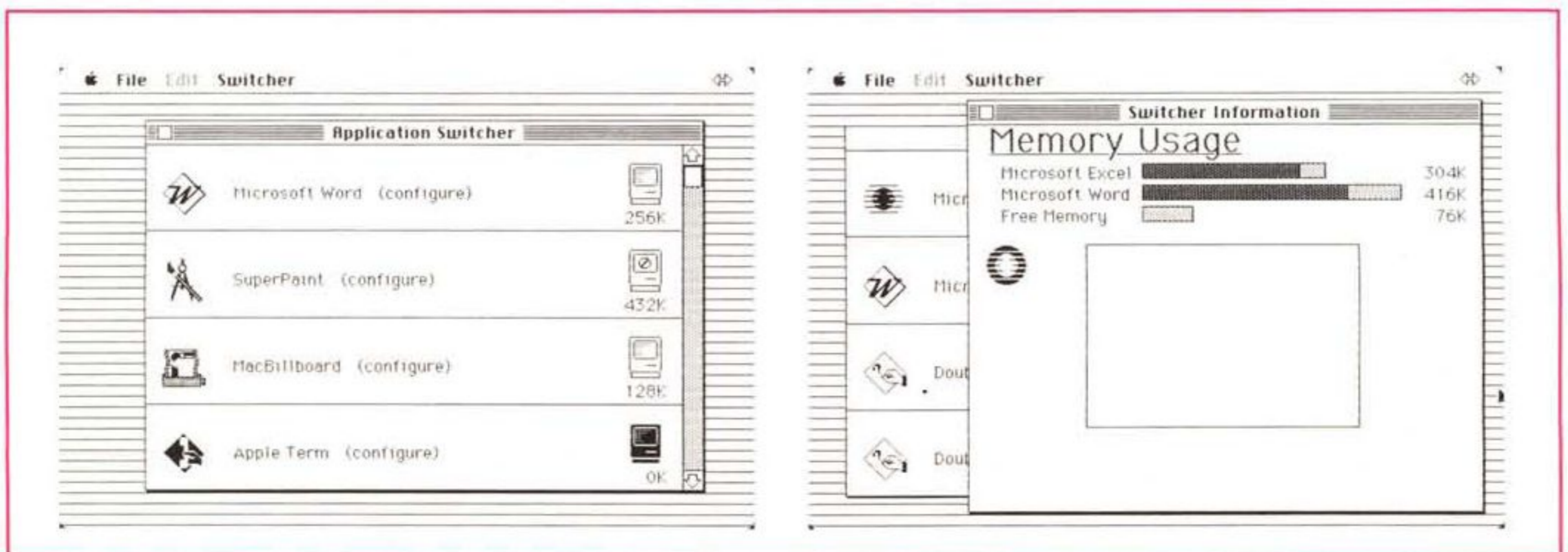
A) Le informazioni da mela sullo Switcher.

- Word/Mac Draw
- Word/MacPaint.

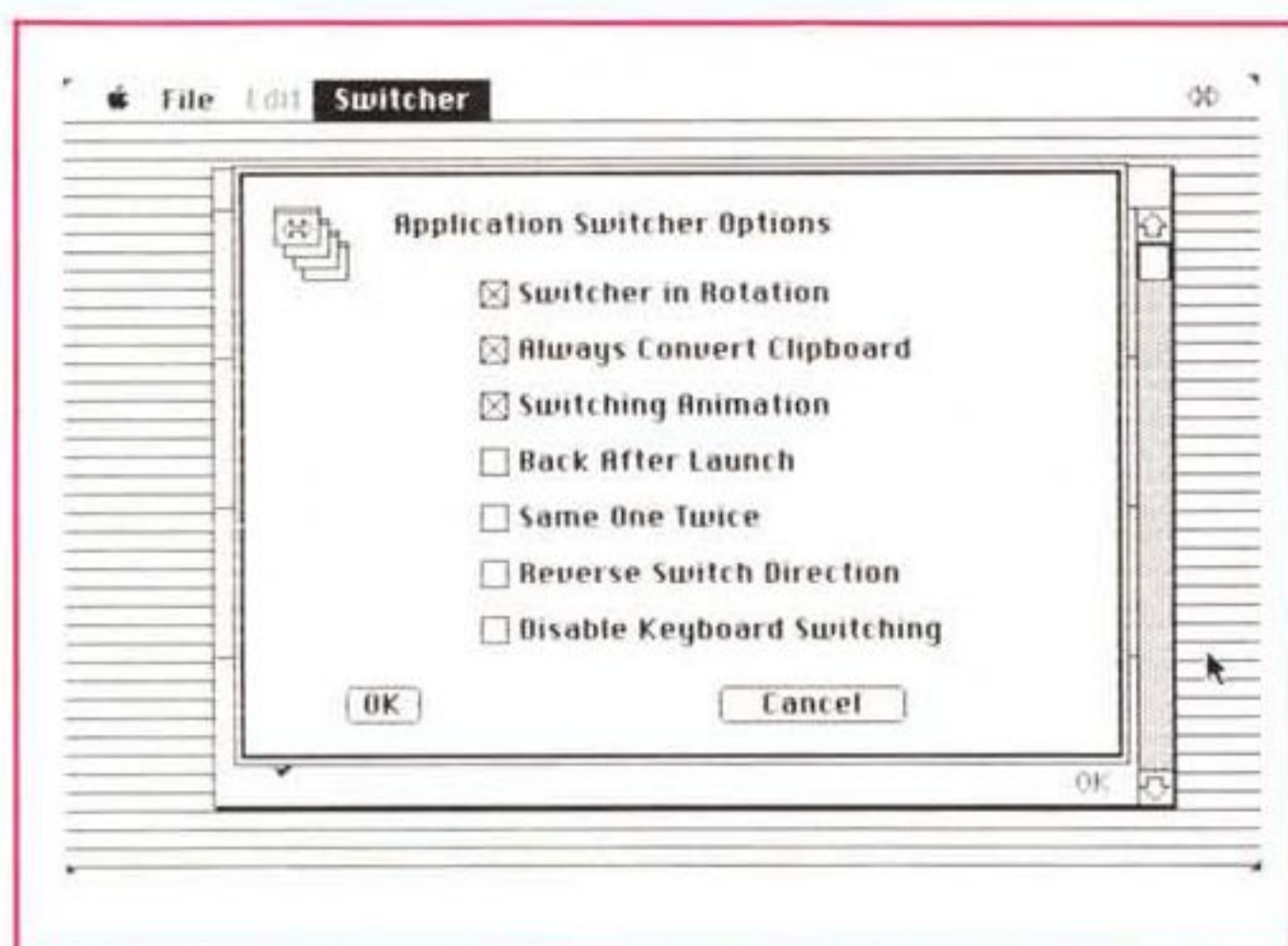
Non potevamo attenderci di più, visto che si tratta di programmi della Microsoft e della Apple, solamente. Al limite poteva essere utile aggiungere un abbinamento con File e con Chart, due eccellenti programmi, anche essi della Microsoft, anche se un po' datati. Si vede che MS ha deciso di spingere avanti le sue più recenti realizzazioni.

L'uso di Switcher, è estremamente intuitivo, e l'uso dei documenti già predisposti ne semplifica eccellentemente l'u-

so. La figura B mostra una tipica fase di configurazione di Switcher, con una serie di programmi caricati (alti, sempre compatibilmente con la memoria, è possibile caricarne scrollando la finestra). In fase di editing, passare da programma a programma è immediato, utilizzando il mouse e la freccina in alto a destra, o tramite una opportuna combinazione di tasti, peraltro di non semplice realizzazione su tastiere italiane. Oltre che poter lavorare con programmi concorrenti allo stesso scopo (ad esempio, durante le prove che eseguo per MC, generalmente



B) e B1) Fase di configurazione del set di programmi e monitoraggio relativo della memoria.



C) Alcune delle opzioni disponibili per il funzionamento del programma; si noti tra l'altro la possibilità di inserire un programma due volte, e quella di escludere dal tour lo stesso Switcher.

mi servo sempre di Switcher per avere, on line, il wp per redigere l'articolo, ed il programma da esaminare e da cui trarre le hard copy dello schermo), Switcher è utilissimo in quanto consente di avere, come terza mano, il Clipboard File, attraverso cui, tramite le solite opzioni di Ta-

cora, usando MacPaint sotto Switcher, il primo deve essere sullo stesso disco del System Folder, altrimenti il sistema rifiuta il suo caricamento. Con MacDraw succede qualcosa di simile, in quanto questo programma pretende la presenza, sul suo stesso dischetto, del driver di stam-

QuickSwitch		
1	2	3
1		
2	Index	Switcher scratchpad macros
3	ScratchSwitch/S	Handle a "scratchpad sequence" from Word
4	Ensurefile	Make sure the file is loaded
5		
6	ScratchSwitch/S	Handle a "scratchpad sequence" from Word
7		0=no copy, 1=chart no copy, 2=worksheet, 3=chart
8		=ECHO(FALSE)
9		=SET NAME("type", INPUT("Copy type:", NUM))
10		=SET NAME("file", INPUT("File name:", STR))
11		=IF(OR(type=0, type=2), SET NAME("name", INPUT("Area name:", STR)))
12		=Ensurefile(file)
13		=IF(type=1, RETURN())
14		=IF(type=3, FORMULA GOTO(name))
15		=IF(type=0, RETURN())
16		=IF(type=2, COPY(), COPY.CHART(1))
17		=RETURN()
18		
19	Ensurefile	Make sure the file is loaded
20		=ARGUMENT("file", STR)
21		=ERROR(FALSE)
22		=IF(ISERROR(MATCH(file, DOCUMENTS(), 0)), IF(OPEN(file), RETURN(), HALT()))
23		=ACTIVATE(file)
24		=RETURN()

D) Una maschera Excel dedicata a QuickSwitch, inclusa nel pacchetto stesso.

glio-Cucito-Ricamo è possibile trasferire dati da ed a programmi diversi. Switcher e Word producono, durante il loro uso, file intermedi, con nomi come Word-Temp1, WordTemp2, ecc., che servono al programma per trasferire informazioni da ed a programmi. Si tratta di file temporanei, che verranno cancellati alla conclusione della seduta, e che non vanno, appunto, toccati. L'uso di Switcher con Word comporta qualche problema, di cui tener conto durante l'uso. È opportuno, in particolare, evitare l'uso del comando Delete dal menu «File» (ma conviene astenersi anche dall'uso dell'accessorio di scrivania «Delete File») in quanto il sistema visualizza la bomba, probabilmente a causa di interferenze tra l'ID Number del file in uso e quello da cancellare. An-

pa. La cartella dedicata a Switcher contiene, ancora, un documento, QuickSwitch dedicato alla combinazione Word-Excel. Con esso è possibile eseguire un updating rapido e facile quando si ricevono informazioni da Microsoft Excel; in termini più chiari, una volta che si sono copiate informazioni da Excel a Word, è possibile usare QuickSwitch per passare ad Excel, eseguire un aggiornamento delle informazioni, e ritornare di nuovo a Word. Per utilizzare QuickSwitch occorre tener conto di una serie di procedure, peraltro di non difficile applicazione, da seguire alla lettera per ottenere il miglior risultato:

— Immediatamente prima di inserire informazioni di MS Excel (chart o worksheet) nel documento Word (fase di passaggio da Excel a Word), battere una li-

nea, formata da testo invisibile (hidden, menu a tendina Character, ultima opzione di Character Format), con il seguente messaggio:

Excel! nome del file! nome dell'area dove nome del file rappresenta il nome del documento Excel sorgente e nome dell'area costituisce l'area, nel documento Excel, che corrisponde alle informazioni che si desiderano aggiornare; è possibile indicare, invece dell'area, un range di celle in formato coordinate cartesiane (ad esempio R4C2R12C44).

Per documenti di tipo Chart la cosa è più semplice visto che il messaggio, più semplificato, è del tipo:

Excel! nome del file
essendo escluso, ovviamente, il nome dell'area.

— Eseguito ciò, selezionare l'informazione, in Excel, che si desidera aggiornare.

— Premere **Command-;** si tratta del comando per passare rapidamente in Excel;

— Aggiornare le informazioni desiderate

— Premere ancora **Command-;** si tratta del comando per passare rapidamente in Excel

— aggiornare le informazioni desiderate

— Premere ancora **Command-;** si ritorna in Word, e l'informazione aggiornata sostituisce quella selezionata in Word, provvedendo ad aggiornare anche la formattazione presente.

Tutto quanto abbiamo detto per Excel, è in buona parte utilizzabile anche per abbinamenti WordDraw e Word-Paint, usando ancora una volta QuickSwitch. Il principio, e la procedura di massima (ovviamente con le dovute differenze, tenendo conto del fatto che si manipolano «materiali» diversi) sono del tutto analoghi, e per amor di precisione, vengono così riassunti:

— si seleziona il grafico da aggiornare nel documento Word.

— Si preme il solito **Command-**, per trasferirsi nel programma (Paint, Draw; attenzione, abbiamo provato a farlo funzionare anche con Draft, con ottimi risultati; con SuperPaint invece, fioccano le bombe, probabilmente non per motivi di incompatibilità ma per ristrettezza di memoria) di accompagnamento.

— Si modifica il grafico secondo i nostri desideri

— ancora **Command-**, ed il gioco è fatto.

Non male, vero? Word 3 si sta sempre più confermando il big dei WP; io stesso, sebbene lo usi da quando ne sono venuto in possesso, non credo di conoscerne ancora tutte le caratteristiche; ma col tempo e con la paglia maturano le nespole; arriverci a nuove notizie!

MacWrite 4.6

Già probabilmente consapevole di alcuni problemi che MacWrite, il word processor principe per diffusione su Mac, possedeva, Apple ha distribuito la nuova versione del suo programma di videoscrittura, la 4.6. Ricorderemo che questo programma non riceveva cure di aggiornamento dal lontano 1985, quando la nuova release sanò alcuni gravi problemi del suo predecessore, primo tra tutti la gestione totale, in memoria centrale, di tutto il documento, con la conseguente indubbia pericolosità della operazione e la ridotta (specie per le macchine allora disponibili) lunghezza del documento finale disponibile.

siano ben pochi (sarebbe interessante saper effettivamente quanti ne ha venduti Apple Italia, al di fuori di quelli più o meno imposti ai rivenditori).

Dicevamo che la comparsa di questa nuova release ci aveva fatto sperare in una realizzazione più potente di questo pacchetto su cui hanno fatto le ossa innumerevoli (e speriamo tutte carine..!) dattilografe e segretarie di tutto il mondo. Invece siamo stati davvero disillusi, anche se non ci appare sbagliata la filosofia che Apple sta da tempo adottando di non battere più la strada del software sviluppato autonomamente. Write 4.6, specie se utilizzato su vecchie macchine, è praticamente identico alla release precedente, come, d'altro canto è ancora intatto il manuale d'istruzioni, del tutto simile a quello di prima. Le «novità» sono raccolte in un cosiddetto documento d'aggiornamento, una

tema di smentite, che la presente release sia soprattutto finalizzata all'uso di Write su Mac II. Non avrebbe altrimenti senso la differenza di circa dieci K in più nella nuova versione, peraltro non confortati da una maggiore velocità del pacchetto.

Alcune caratteristiche, descritte come novità della 4.6 (come, ad esempio, i comandi di allineamento, il «Trova il prossimo», il «Vai a Pagina», e la spaziatura), erano già presenti sulla versione precedente, ed hanno subito solo pochissime variazioni poco significative. L'unica vera grande differenza sta nell'uso dei tasti freccia, presenti sulle nuove tastiere (dal Plus in poi) che possono essere utilizzati a mo' di quanto accade in Word, per spostare il punto d'inserimento di singoli caratteri o righe intere; inoltre il loro abbinamento con il tasto Option

Caratteristiche di MacWrite 4.6

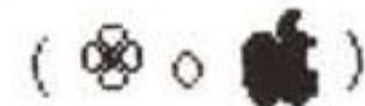
Il. massimo pagine di testo	255
n. massimo di "a capo" (paragrafi)	2000
n. massimo di caratteri in un paragrafo	3000
n. massimo di tab in un righello	10
minimo margine sinistro	2.5 cm
minimo margine destro	variabile a seconda delle opzioni di stampa

MacWrite si presenta ancora oggi anche dopo questa nuova release (che come vedremo, promette ben poco, e mantiene ancora meno) come un programma ormai datato, che sopravvive grazie alla sua facilità d'uso, alla sua semplicità di comprensione, al basso costo, e, non ultimo, inutile illudersi, alla presenza di copie che, una volta, venivano fornite gratuitamente assieme al vetusto MacPaint come corredo della macchina. Oggi, che non è più così, e che anche Mac II viene fornito provvisto di un semplicissimo editor, crediamo proprio che di Write, acquistati regolarmente dal rivenditore in Italia, ce ne

appendice di sei fogli volanti stampati con la Laser e semplicemente spillati a quaderno, che riassumono le (poche) varianti introdotte. Vediamole di seguito una per una, visto che non ci vorrà molto tempo.

Innanzitutto crediamo, con scarso

consentono lo spostamento ed il salto di intere pagine. Ancora, usati col tasto Command



è possibile spostarsi di finestra in finestra.

In complesso sono ammessi 12 comandi nuovi, destinati a queste funzioni di formattazione spostamento e ricerca. Inoltre i tasti freccia, unitamente al tasto

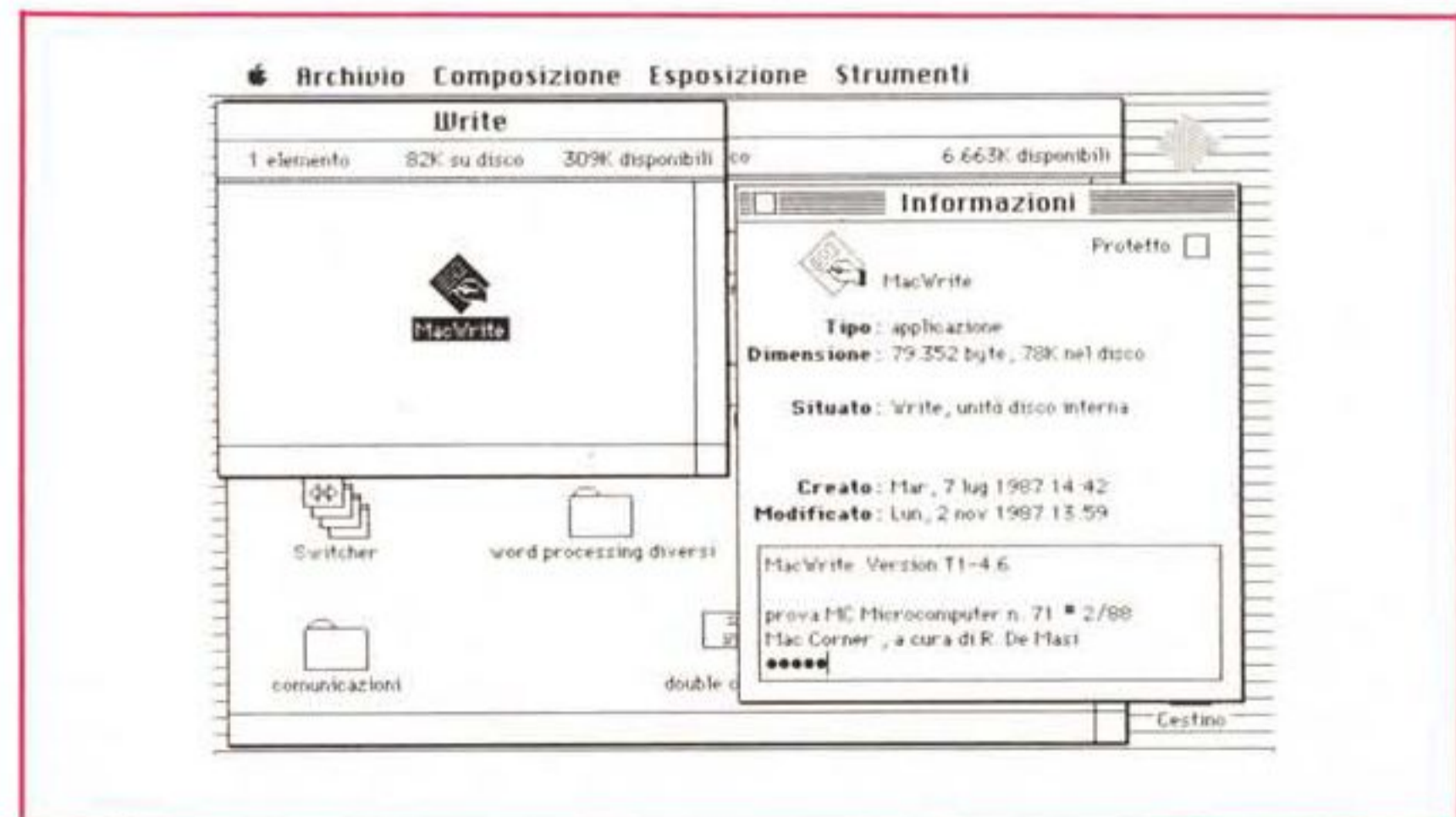


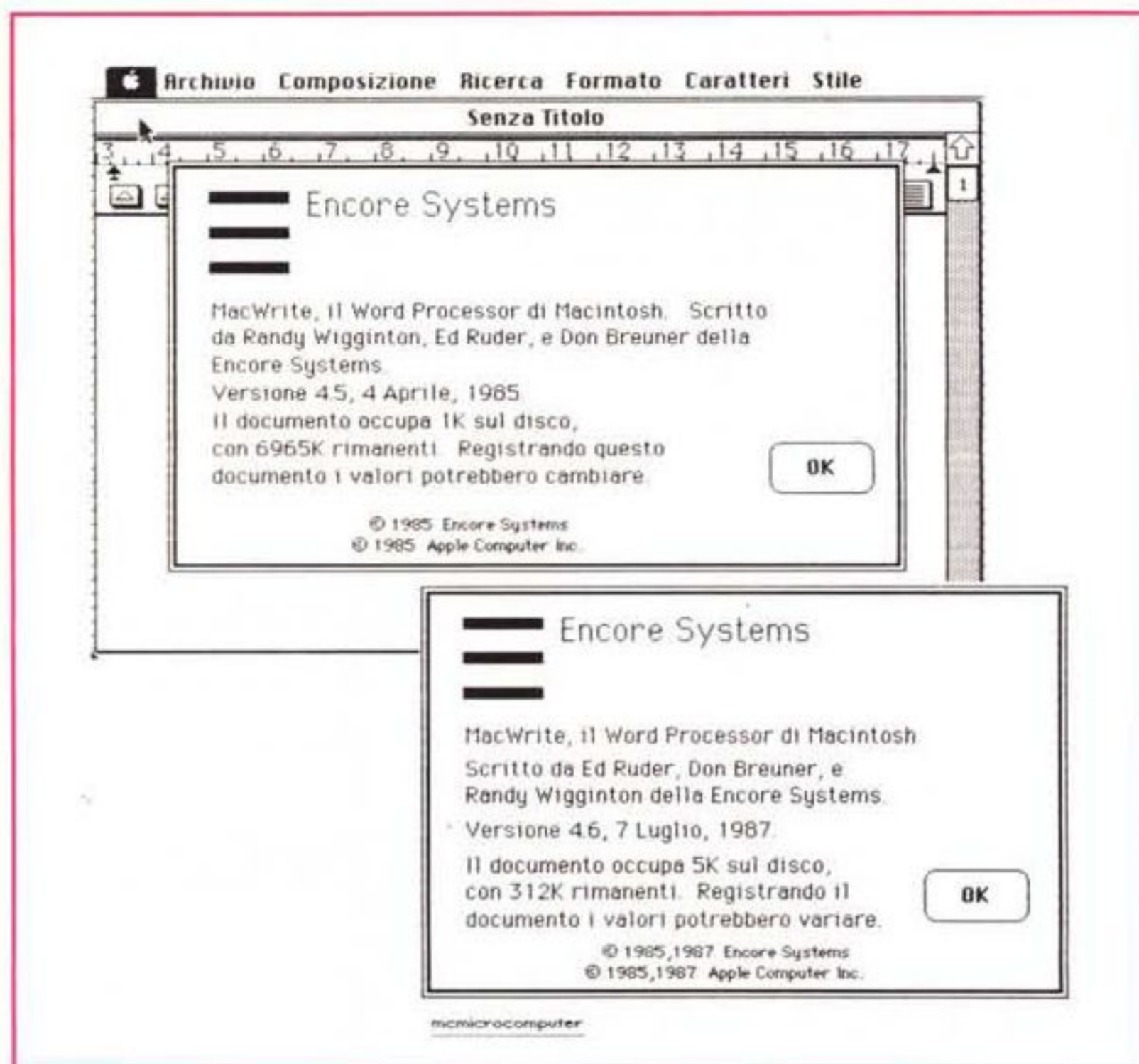
consentono selezionamenti rapidi più veloci di quelli possibili in precedenza.

Utilizzando MacWrite 4.6 con monitor più grandi di quello standard di Mac le finestre dei documenti aperti occupano l'intero schermo, fino ad un massimo

MacWrite 4.6

Apple Computer s.p.a.
via Bovio, 5
(Zona ind. Mancasale)
42100 Reggio Emilia
Prezzo L. 200.000 + I.V.A.





pari all'area di stampa di una pagina.

L'altra novità è che documenti 4.6 possono essere archiviati sul server AppleShare ed aperti sulla propria stazione di lavoro; ciononostante lo stesso docu-

mento può essere aperto da un solo utente alla volta; in questo caso un nuovo utente che tentasse l'accesso sarebbe avvertito da un apposito messaggio.

Il resto del manuale descrive quanto già noto agli utenti Write. Ciononostante, curiosando e riprovando abbiamo notato la riparazione di un bug abbastanza strano presente nella versione precedente. Come è noto le nuove macchine, dal 512 in poi, anzi, per essere precisi, le nuove realizzazioni del System hanno consentito menu a tendina più lunghi dello schermo disponibile.

Il bug di cui dicevamo, abbastanza fastidioso, impediva di leggere, per font presenti oltre lo spazio disponibile in prima videata, che pur erano selezionabili srotolando il menu facendo «battere» il cursore in basso, quali grandezze e stili erano disponibili. Questo problema è stato sanato nella nuova release, che risponde perfettamente alla richiesta di informazioni.

Ancora curiosando abbiamo notato un altro difetto, ancora più seccante; documenti redatti in Write 4.6 sono stati rifiutati, se salvati come documento MacWrite, da Word 3.0, che li accetta solo se salvati in formato text (ASCII only). Peccato; tolto un problema, se ne trova un altro; riuscirà Word 3.1 ad aggirare l'ostacolo?

Qualche utility di programmazione in Basic seconda parte

Continuiamo alla ricerca di qualche cosa di simpatico od utile da offrire all'utente programmatore in Basic che vuole addentrarsi nelle oscure selve delle ROM: occorre premettere alcune cose, anche per rispondere ad una ovvia domanda che ci è pervenuta da un lettore: tutto quanto diremo vale pienamente per la ROM da 64K e, ove mai dovessimo trattare argomenti o feature di ROM più avanzate ne faremo certamente menzione; c'è da dire, comunque, che la maggior parte delle routine più utili del Toolbox, prima tra tutte quelle del QuickDraw, sono già comprese completamente nelle Rom più piccole (quelle del Mac 128/512 iniziale).

Ritornando a quanto dicevamo la volta scorsa circa le ID Number delle font ed alle loro denominazioni, c'è da fare qualche precisazione. Occorre fare molta attenzione a conflitti interni di font prodotte dalla Apple e di quelle aggiuntive, prodotte da altri costruttori. La Apple ha riservato per sé, dallo 0 al 128, gli ID Number per le font, assegnando agli altri costruttori i numeri dal 129 al 255. Ciononostante praticamente nessuno

dei costruttori si è adeguato alle regole e, data anche la scarsità di font prodotte dalla Apple, sovente molti, specie nell'area del software di libero scambio, hanno «scantonato» invadendo aree riservate mai utilizzate. Tutto ciò ha portato ad una certa confusione generale, anche perché non c'è spazio per tutti (per quanto mi risulta, tra font commercializzate e di public domain, sono presenti sul mercato almeno quattrocento set di caratteri diversi).

Cosa succede quando vengono montati su un system caratteri con lo stesso ID Number? Ciò generalmente avviene quando si adottano caratteri di diversi costruttori, anche perché, tranne forse la Casady, che produce le font di maggior pregio, credo nessuno si preoccupi di comunicare, come dovrebbe, i propri ID alla Apple. Si ha in questo caso un conflitto, anzi, per meglio dire, una crisi di identità.

Ad esempio, se la Font Atripalda (tanto per usare, come è d'uso, un nome di città; *Atripalda è la tentacolare città natale del De Masi n.d.A.*) e la font New York hanno lo stesso Resource Num-

ber, ed Atripalda viene installato con una grandezza diversa da quella già presente per New York (ad esempio 20 punti), compare, nei menu a tendina dedicati ai caratteri, due volte il nome New York (Atripalda non compare, a segno che la elencazione viene fatta in base all'ID); la Seconda New York offrirà caratteri del set Atripalda, mentre nella prima ci saranno i soliti caratteri. Ma, addirittura se si tenta una installazione, con nome diverso (ma con stesso ID, peraltro invisibile all'utente) e con stessa grandezza dei caratteri sullo stesso System, il Font DA Mover mostrerà un messaggio stranissimo del tipo: «La Font selezionata è già installata», inspiegabile se non si tien conto di quanto appena detto.

Anche se ciò non avviene, conflitti interni di Font possono portare a stranezze davvero incomprensibili. Ve ne racconto una per tutte. Ricordo di aver installato una font di nome «Giant», un carattere particolare, piuttosto grosso, di sole maiuscole viste in una certa posizione prospettica, non ricordo più prodotta da chi. Questa Font mi ha

dato il bug più strano che abbia mai visto.

Lo vedete brevemente descritto in figura a) e b); utilizzando Mac Paint (ma non solo questo), i tool erano rimpiazzati dalle lettere, secondo uno schema che non ho poi ben compreso; è stato giocoforza escludere la font, peraltro non indispensabile, per ripristinare il corretto funzionamento.

Posto ciò, vediamo come è possibile leggere ed individuare le font a disposizione, e soprattutto come è possibile accertare i relativi Resource Number, in modo da poterli utilizzare nei nostri pro-

Figura c) Il programmino in Basic destinato alla analisi delle font.

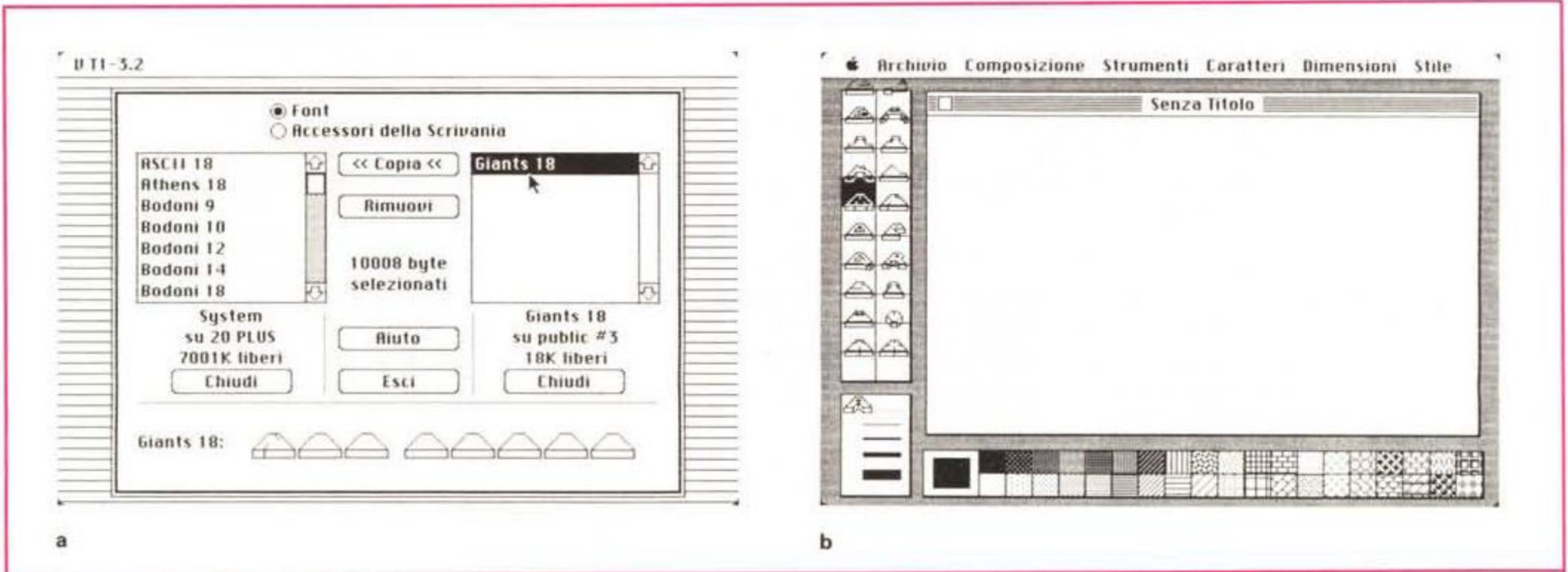
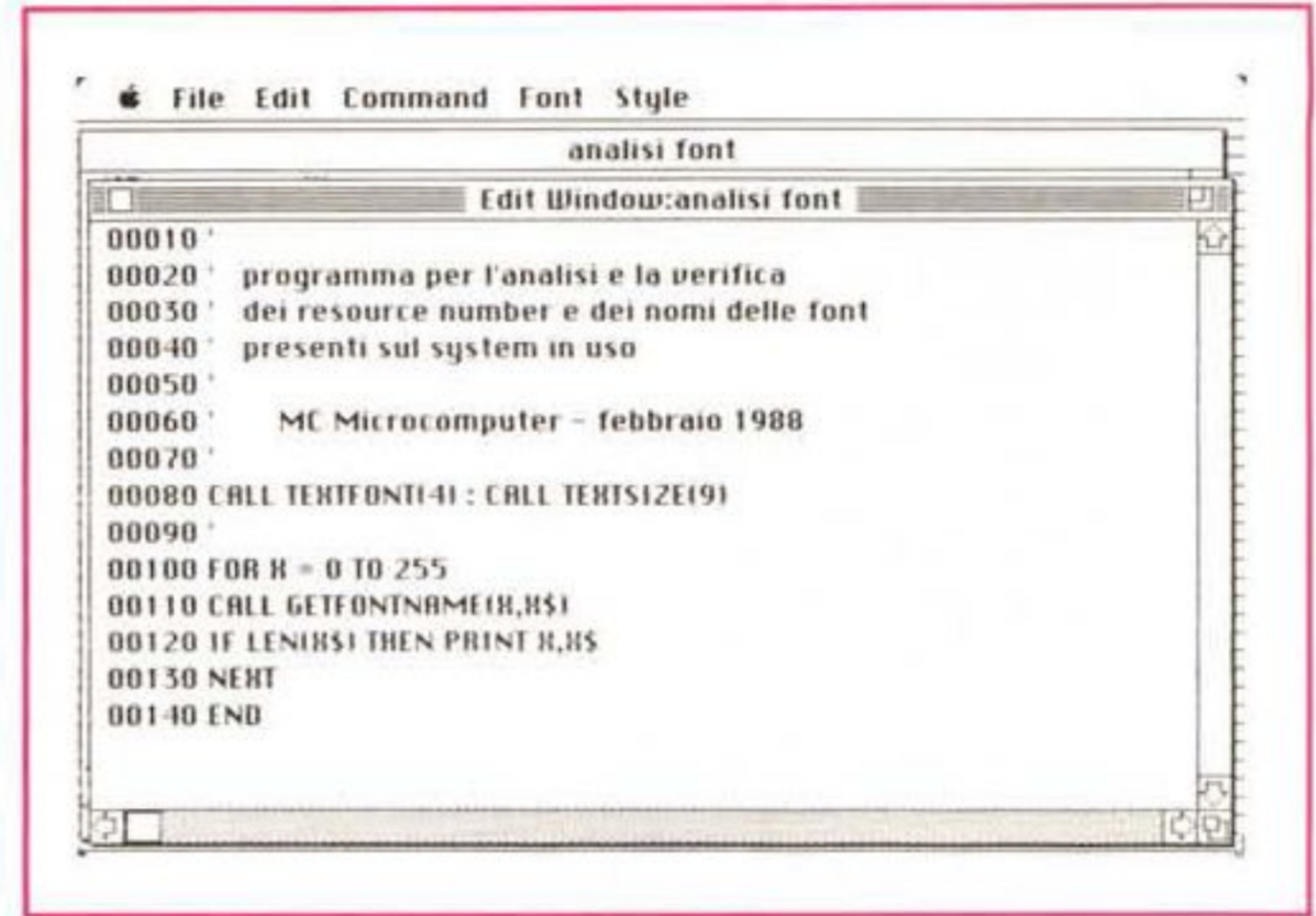


Figura a) e b) La font che determinava il bug, ed il risultato disastroso su Mac Paint.

0	Chicago	110	Melrose
1	Geneva	111	Micro
2	New York	112	Nordic
3	Geneva	113	Nova
4	Monaco	114	NY Inline
5	Venice	118	Warwick S
6	London	122	Silicon
7	Athens	123	Slim
8	San Francisco	125	Teeny
11	Cairo	127	Vines
12	Los Angeles	151	Hollywood
20	Times	152	Cape Canaveral
21	Helvetica	153	NU BLACK
22	Courier	160	LAMBDA
23	Symbol	162	OMEGA
24	Mobile	166	UTILITY
36	Smallville	172	ETA MEDIUM
82	ASCII	173	SYMBOLS
86	Bodoni	191	Dallas
87	Borderline	192	Florence
90	Chubby	194	Kawasaki
91	Chubby Shadow	201	San Diego
92	Clean	202	Stuttgart
93	Confuser	203	Sunnyvale
97	Dream	204	Sydney
98	Easy Street	207	Woodstock
100	El Camino	237	Tiny
102	Gloss	242	Music
103	Greek	244	Millennia
107	MathMeteor	247	Hammerskjold
108	Matrix	253	Digits
109	Mazel Tov	255	Canterbury

Figura d) Il risultato ottenuto dal programma precedente, su un System particolarmente affollato.

grammi con la solita chiamata CALL TEXTFONT(n). È possibile risalire a questi dati grazie al Font Librarian od a Resource Editor, ma la soluzione più semplice ce l'ha suggerita il manuale d'uso di ZBasic della Zedcor, fonte inesauribile di utility e trucchi di sistema; per dovere di documentazione citiamo un breve programmino estratto da tale manuale, che stampa gli ID ed i nomi delle Font installate sul System (ovviamente è possibile ottenere lo stesso in MS Basic).

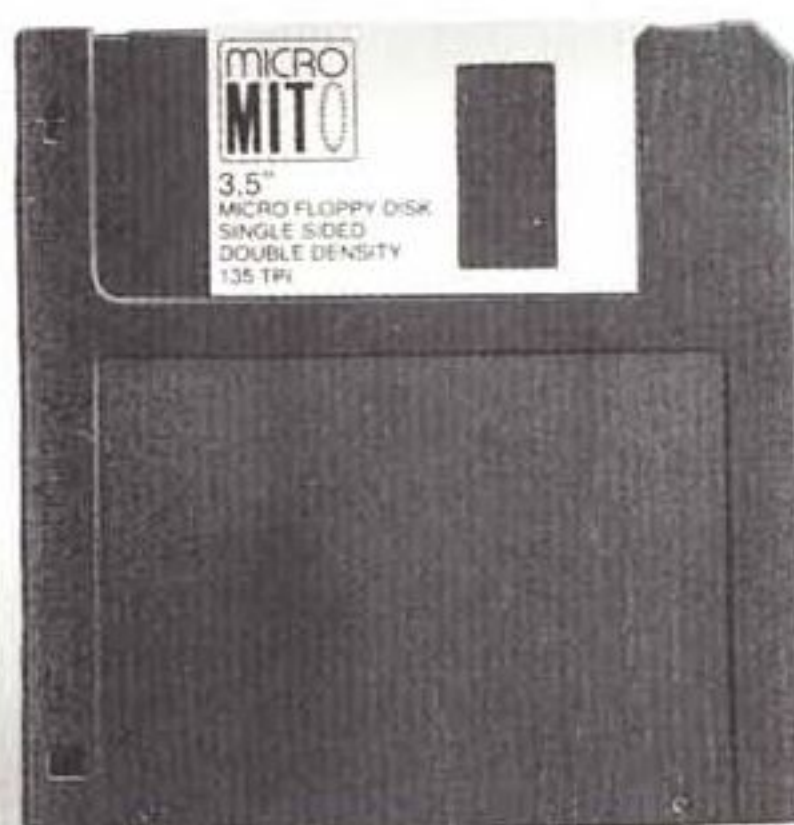
Con il programma allegato abbiamo ottenuto la lista che vedete in allegato, che ci ha evidenziato tutti i dati identificativi del system, invero un po' affollato, che utilizziamo sul nostro Mac. Semplice, no? Viene utilizzata la chiamata alla routine di toolbox GETFONTNAME per visualizzare i dati richiesti.

Una chiamata ad una routine analoga GETFONTINFO determinerebbe l'esame della disponibilità di grandezze delle font stesse, con un programma del tutto analogo.

Anche adesso lo spazio ci impedisce di continuare; ci risentiremo la prossima volta per esplorare l'affascinante mondo delle icone e dei cursori.



LA PERFEZIONE DIVENTA MITO



QUAD-MITO - 5 1/4" 96 TPI DS/QD

Floppy disk a quadrupla densità, disegnato per aumentare la capacità di registrazione sino a 780 kb per dischetto.

Velocità di registrazione 5800 BPI

MEGA-MITO - 5 1/4" 96 TPI HIGH DENSITY

Floppy ad alta densità, disegnato per drive da 1.2 MEG (AT e compatibili).

Velocità di registrazione 9650 BPI

MICRO-MITO - 3 1/2" 135 TPI DS/DD

Costruito per l'era dei disk drive da 3 1/2".

Velocità di registrazione 8100 BPI

le misure
della perfezione



Atari, il super-economico



Quando, durante l'ultima edizione dello Smau, ci dissero che Atari voleva presentare un sistema di Desktop Publishing con un costo al di sotto dei 5 milioni, compresa la stampante laser, la cosa sembrava impossibile. Visitando poi lo stand Atari ci accorgemmo che era possibile, ma tuttavia il tentativo di demo eseguito (tentativo perché la stampante non era collegata e il programma aveva ancora problemi) non facevano sperare che questo progetto sarebbe giunto in porto almeno a breve. E, invece, siamo qui a parlarvene dopo aver provato questo sistema ormai in commercio nella versione con software in italiano. Il risultato? Beh! Continuate a leggere l'articolo...

Tutto casa, chiesa e lavoro

Dopo alcuni anni in cui l'home computer ha vissuto un grande boom soprattutto come strumento ludico, ora il mercato sembra pronto ad accettare anche per casa computer più professionali pur restando gli investimenti abbastanza limitati. Anche i cloni di mamma IBM in questo ultimo anno sono scesi pesantemente in campo, portando soluzioni a prezzi quasi per tutte le tasche. IBM stessa aveva cercato di introdurre un prodotto MS-DOS a basso costo alcuni anni orsono, PC Junior, che si schiantò contro un mercato ancora saldamente in mano di Apple II per la fascia alta e Commodore per la fascia bassa.

In effetti il fatto di poter avere a casa

una macchina in qualche maniera compatibile con il personal dell'ufficio è un'idea interessante, specie se questo ha un costo abbordabile. Tutto ciò sta portando una fascia di persone ad acquistare queste macchine che riescono a fare, seppur carenti di memoria e con drive da poche centinaia di K, bene o male, più o meno lentamente, molte delle cose che fanno anche i computer più potenti. Da qui un innalzamento della professionalità del settore home computer, cosa che senza dubbio ci fa piacere in attesa di una più spiccata sensibilità informatica anche nel nostro paese.

Pantofole per il DTP

Lo spirito di emulazione è sempre stata la molla che ha spinto fino alla

completa spremitura delle possibilità degli home computer. Era, quindi, prevedibile che qualcuno pensasse di portare il desktop publishing tra le quattro mura casalinghe.

Questa idea è venuta ad Atari, grazie anche ad un geniale programmino, Fleet Street, che gira proprio sui computer di questa società. Ora Atari rischia, in piccolo, di ripetere l'exploit di Apple che attraverso il desktop publishing si è rifatto il maquillage e ora ci appare decisamente più professionale di qualche anno orsono.

In effetti le macchine Atari che partono dal modello 520 e arrivano al Mega 4, sotto il punto di vista hardware sono computer della terza generazione, e, quindi, con prestazioni veramente ottime per non parlare della sempre gradita



Il controller della stampante da collegare al connettore per l'hard-disk del Mega ST.

interfaccia utente grafica simile a Macintosh che ora sta riscuotendo tanto successo anche in ambiente MS-DOS grazie a Microsoft Windows e Presentation Manager, interfaccia grafica del sistema operativo del futuro OS/2.

Se a livello di computer, quindi, Atari aveva le carte in regola ciò che mancava era programma di DTP e stampante laser ad alta qualità. Come abbiamo visto il programma è arrivato: si chiama Fleet Street, inglese di nascita, ma di estrazione americana. Fleet Street è, infatti, prodotto dalla Mirror Soft, società del gruppo editoriale inglese Mirror, conosciutissimo in Gran Bretagna per due famosi quotidiani, il Daily Mirror e il Sunday Mirror. L'estrazione americana gli deriva da una delle sue progettiste che ha fatto parte del gruppo di lavoro che ha prodotto Page Maker presso la Aldus. Un prodotto blasonato, insomma, che tuttavia si distingue per il prezzo veramente eccezionale in relazione alle prestazioni: 249 mila lire.

Il problema stampante era più complesso, ma anche in questo caso Atari ha trovato una strada che sembra la più appropriata. Scartata subito la possibilità di utilizzare un linguaggio come PostScript che comporta costi altissimi per le royalty dovute alla Adobe sua inventrice, si è pensato anche di eliminare la parte intelligente e la grossa memoria necessaria per la stampa delle pagine. Ma allora, vi chiederete, come fa a stampare? Molto semplice: sfrutta memoria e capacità di elaborazione del processore stesso del computer. Il risultato? Costo molto più basso, collegamento diretto con tempi decisamente ridotti di produzione delle stampe con qualità paragonabile a quelle di stampanti laser più blasonate (la definizione è di 300x300 punti come la maggior parte delle altre).

Un'idea per iniziare

La configurazione di base del sistema di DTP Atari comprende: un computer

Mega 2 completo di un drive da 720K, un monitor bianco/nero ad alta definizione, una stampante laser SLM804 e il programma Fleet Street (che curiosamente è compreso nel prezzo della stampante laser). Il sistema descritto è già in grado di lavorare, ma per noi è come minimo consigliabile anche l'acquisto di un drive esterno o, visto il costo relativamente basso, dell'hard disk da 20 M. Ricordiamo che il programma Fleet Street è in grado di lavorare su tutti i computer della serie ST e Mega, l'unica restrizione riguarda l'utilizzo della stampante laser che è possibile solo con i computer della famiglia Mega.

I collegamenti delle varie parti del nostro sistema non comportano particolari problemi: ovviamente è sempre consigliabile leggere il manuale di istruzioni piuttosto che lasciarsi guidare dall'estro. Il programma Fleet Street viene fornito su quattro dischetti (uno con il programma, gli altri con l'archivio disegni e le utility per trasformare i documenti nel formato richiesto da Fleet Street), completo di manuale in italiano di 234 pagine.

La stampante Laser Atari accetta fogli A4 dal cassetto di alimentazione o manualmente.



Per ovvi motivi tralascieremo quelle indicazioni di base che chi ha un computer Atari della serie ST o Mega già conosce: ricordiamo comunque che i programmi su queste macchine hanno una rappresentazione di tipo grafico con icone e menu a tendina o a scomparsa che dir si voglia.

All'inizio la prima preoccupazione del programma è quella di identificare la configurazione con la quale dovrà lavorare: bisognerà quindi rispondere ad un certo numero di domande relative a numero di drive, presenza di hard disk, stampante laser o ad aghi, ecc. A questo punto siamo pronti per far partire il programma.

Prima di parlare del programma, però, bisogna accennare al problema dell'utilizzo di documenti già preparati con altri programmi come testi o disegni. Fleet Street accetta direttamente solo file di testo o documenti in un suo formato particolare. Per passare dai formati originali con i quali i documenti sono stati salvati dal formato Fleet Street, deve essere eseguita una conversione. Provvedono a ciò dei programmi traduttori che vengono forniti nei quattro dischetti di cui Fleet Street è composto. Questo è forse l'unico problema di questo programma, che per il resto risulta all'altezza del suo lavoro e del suo costo.

Consigliabile, quindi, prepararsi tradotti tutti i documenti prima di iniziare il lavoro, pena la perdita di molto più tempo, poi, durante l'impaginazione vera e propria. Il programma contiene al proprio interno delle possibilità sia di generazione di testo che di disegno. Queste ultime, tuttavia, sono abbastanza ridotte e speriamo che in futuro siano migliorate, mentre di buon livello risultano quelle relative al generatore di testo. Da notare che il programma con-

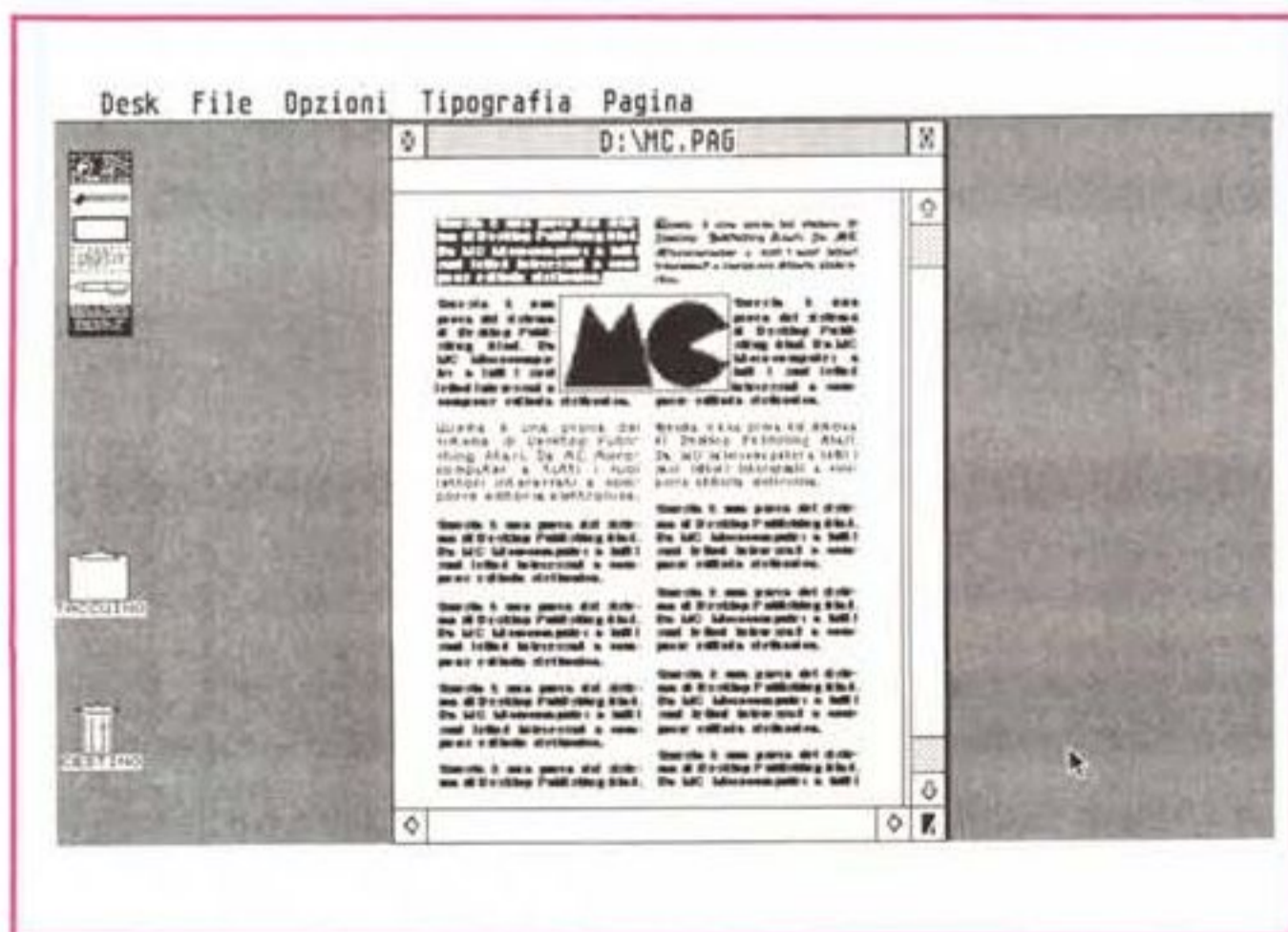
1. Sans Serif	6. Helga bold (Swiss bold)	11. College
Sans Serif	Helga Bold	College
2. Sans Serif Bold	7. Medieval	12. College Bold
Sans Serif Bold	Medieval	College Bold
3. Serif (Dutch)	8. Medieval bold	
Serif	Medieval	
4. Serif Bold (Dutch Bold)	9. West End	
Serif Bold	West End	
5. Helga (Swiss)	10. West End Bold	
Helga	West End Bold	

Figura 1
Esempio dei font disponibili dal sistema.

Figura 2
Alcuni dei caratteri così come vengono visualizzati a video.



Figura 3
Ecco come si presenta una videata di Fleet Street (in questo caso abbiamo visualizzato un documento per la prova del sistema in formato Tutta Pagina). Da notare il gruppo di sei icone, in alto a sinistra e, sotto, le icone del Taccuino e del Cestino.



sente l'utilizzo di 6 tipi di caratteri: Sans Serif, Serif (simile al Times), Helga (simile all'Helvetica), Medieval, West End e College (figg. 1 e 2). Fleet Street consente di generare anche rettangoli e quadrati, da utilizzare per la generazione di box e riquadri. Questa funzione è limitata come detto a rettangoli e quadrati (è possibile tirare anche delle linee come rettangoli con altezza zero) e non consente di creare cerchi, ovali o figure con gli angoli smussati. Queste mancanze, tuttavia, non comportano problemi nel normale utilizzo del programma.

Fleet Street ha uno strano tipo di gestione dei documenti: in pratica più che documenti, il programma gestisce singole pagine collegabili tra loro, consentendo di aprirne fino a sette contemporaneamente.

Carta bianca

Nel momento in cui viene fatto partire il programma viene presentata una pagina bianca dove poter iniziare a lavorare. Ma prima di intervenire sulla pagina vanno settate le sue dimensioni. Per far ciò ci aiuta una maschera nella quale dovremo inserire i principali parametri come il formato della pagina (si può scegliere tra i più comuni come A4, lettera USA, ecc. o crearlo a piacimento inserendo le dimensioni), i margini (superiore, inferiore, destro e sinistro), il numero delle colonne e la distanza tra loro.

Fatto ciò siamo pronti a partire per creare la nostra pagina. Il manuale di Fleet Street dedica un capitolo di 36 pagine all'apprendimento rapido del programma che consente all'utilizzatore di creare una pagina seguendo le indicazioni di questo capitolo con i file già disponibili sui dischetti. E senza dubbio questo sistema consente un primo approccio non troppo traumatico con questo sistema di DTP, anche se a proposito del manuale avremo qualcosa da dire: non che sia fatto male nella sua impostazione, tuttavia c'è qualcosa che non convince a fondo, probabilmente una traduzione più attenta alla lettera che al senso delle frasi, che risultano così un po' poco scorrevoli. Da notare, inoltre, la mancanza alla fine del manuale di un indice alfabetico delle funzioni sempre molto utile per qualche ricerca veloce: si è obbligati a ricercare nel sommario iniziale l'argomento a cui si è interessati nell'ordine di presentazione del manuale.

Torniamo alla nostra pagina che una volta impostata ci viene presentata a video come un foglio bianco con le linee tratteggiate che indicano margini e colonne. In alto abbiamo la barra menu:

Desk, File, Opzioni, Tipografia, Pagina. A fianco del nostro foglio di lavoro troviamo una serie di icone: una principale suddivisa in altre 6 icone, una relativa al taccuino e una relativa al cestino (Fig. 3). Vediamo nel dettaglio a cosa servono.

Nel primo gruppo troviamo le sei icone con le quali espletare le principali funzioni del programma. La prima in alto rappresentata da un disegno è quella che ci consente di creare spazi riservati alle figure. La seconda raffigura un pennello e consente di disegnare a mano libera, ma anche di cancellare parti di figure e disegni importati nel proprio documento. La terza contiene un rettangolino e consente di creare rettangoli e quadrati ove racchiudere disegni, figure o testi. La quarta è rappresentata da un rettangolo contenente delle righe tratteggiate e consente di creare delle aree nelle quali inserire il testo. La quinta contiene una penna e consente di scrivere e modificare gli attributi del testo. La sesta e ultima è un indicatore: consente di riconoscere che c'è stato un overflow di testo in una colonna, cioè se il documento inserito in un'area di testo occupa più spazio di quello relativo a quell'area e se, quindi, si deve provvedere ad «incollare» il rimanente in un'altra colonna (o in un'altra pagina).

Più sotto troviamo un taccuino e un cestino. Il primo consente di incollare del testo che per esempio non ci sta in una pagina per poi inserirlo nella pagina successiva. Il cestino serve per eliminare figure, testi o qualsiasi altra cosa che ci troviamo sul nostro foglio e ci accorgiamo che non serve.

Attenzione: è vero che il cestino ha un sistema di richiesta di conferma prima di cancellare ciò che vogliamo eliminare, ma è altrettanto vero che il programma non possiede per alcuna funzione il cosiddetto «Undo» che consente di ripristinare il documento così come appariva prima dell'ultima modifica. Quindi, molta attenzione nell'uso del Cestino.

Dopo aver scoperto anche le icone del programma e le loro funzioni, passiamo ora a riempire la nostra pagina con testi e figure. Come abbiamo detto delle linee tratteggiate ci indicano i margini e l'ingombro delle colonne. Per ben lavorare ora ci conviene utilizzare il formato a piena pagina e cioè visualizzare tutta la pagina sul video in piccolo. Fleet Street consente una visualizzazione della pagina a differenti livelli di ingrandimenti o riduzione, tuttavia i tre livelli che consentono di lavorare normalmente sono Piena Pagina, 100% (formato reale) e 200% (ingrandimento al doppio).

Vediamo, quindi, sul nostro video tutta la pagina con i relativi tratteggi indicati margini e colonne. Andiamo con il mouse, ora, a selezionare la quarta icona che serve a creare le aree destinate al testo. Fatto ciò possiamo disegnare sul foglio il rettangolo relativo alla prima colonna del nostro testo seguendo le linee tratteggiate già presenti sul foglio. Il sistema è quello classico per disegnare un rettangolo e cioè si posiziona il cursore sullo spigolo in alto a sinistra e poi pigiando il tasto di sinistra del mouse si scende verso lo spigolo in basso a destra. Questo lavoro è agevolato da una specie di guide magnetiche che attirano il cursore quando è nelle vicinanze dei margini e delle guide colonne. Se è nostra intenzione lavorare su tre colonne di pari larghezza potremo tranquillamente duplicare la nostra prima colonna e spostarla poi con il mouse sopra le indicazioni che il programma ci indica per la seconda colonna. Lo stesso vale per la terza.

Ora la nostra pagina è pronta per

ricevere il testo. Per fare ciò basterà andare sul menu File e selezionare la voce Aggiungi un testo: appena fatto ciò apparirà una finestra di dialogo con l'indicazione dei file importabili. Si sceglie, quindi, il file e si dà l'OK all'inserimento che avverrà immediatamente nella colonna selezionata in quel momento e, nel caso sia già stato inserito precedentemente del testo, nel punto dove è posizionato il cursore. Probabilmente il nostro testo avrà riempito completamente la colonna destinata e avrà attivato l'ultima icona del gruppo di sei, che ci indicherà la presenza di un pezzo di testo ancora da inserire. Per completare l'inserimento basterà, quindi, andare con il puntatore su questa icona, premere il tasto del mouse e tenendolo premuto portarsi sulla seconda colonna, operazione che, appena rilasciato il mouse, consentirà di riempire la seconda colonna con il testo rimanente.

A questo punto potremo apportare delle modifiche al testo inserito come per esempio cambiare i corpi dei caratteri e i loro attributi (neretti, corsivi, ecc.). Fatte queste modifiche potrà capitare che il testo, per esempio, della prima colonna non raggiunga più la fine della colonna stessa (tipico esempio di riduzione del corpo del testo stesso). Per poter, quindi, riformattare il testo richiamandolo dalla colonna precedente basterà andare sul menu Pagina e scegliere la funzione Ruota il testo che consentirà proprio di far girare il testo tra una colonna e un'altra.

Facciamo conto di essere nella situazione in cui abbiamo riempito una colonna e mezza con il testo che abbiamo inserito e che, ora, sia necessario inserire una illustrazione. Siccome la figura va inserita in alto a fianco della prima colonna di testo dovremo spostare il testo della seconda colonna in basso. Per fare questa operazione sarà sufficiente andare con il cursore alla fine della seconda colonna e spingere in alto, tenendo premuto il tasto del mouse, il limite inferiore della seconda colonna di testo fino a raggiungere l'ultima riga del testo. Avremo così ridotto lo spazio di questo blocco al minimo indispensabile per contenere il testo. Ora sempre con il mouse faremo click su questo blocco di testo e lo trasporteremo in fondo alla seconda colonna in modo da liberare lo spazio in alto a destra della prima colonna dove andremo ad inserire la figura.

Le operazioni per l'inserimento di una figura sono molto simili a quelle per l'inserimento del testo. Innanzitutto bisogna definire l'area dove inseriremo la figura creando un cosiddetto Blocco figura. Per fare ciò è sufficiente selezio-

File

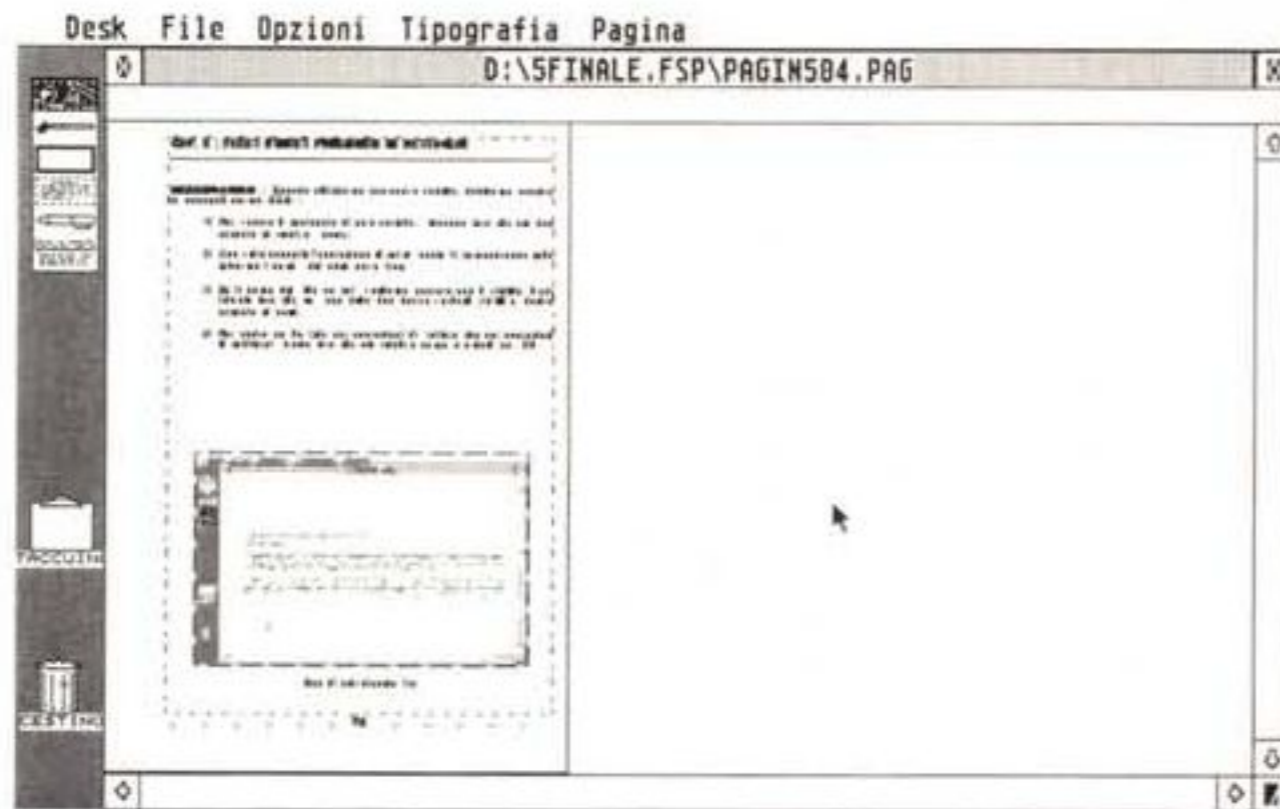
Leggi un testo..
 Aggiungi un testo..
 Salva il file..
 Cancella il file..
 Salva il blocco..
 Leggi una pagina..
 Aggiungi una figura
 Salva la figura..
 Leggi le macro..
 Salva le macro..
 Tipo di uscite..
 Crea una cartella..
 Parametri..
 Messaggi di aiuto..
 Esci

Figura 4 Il menu File.

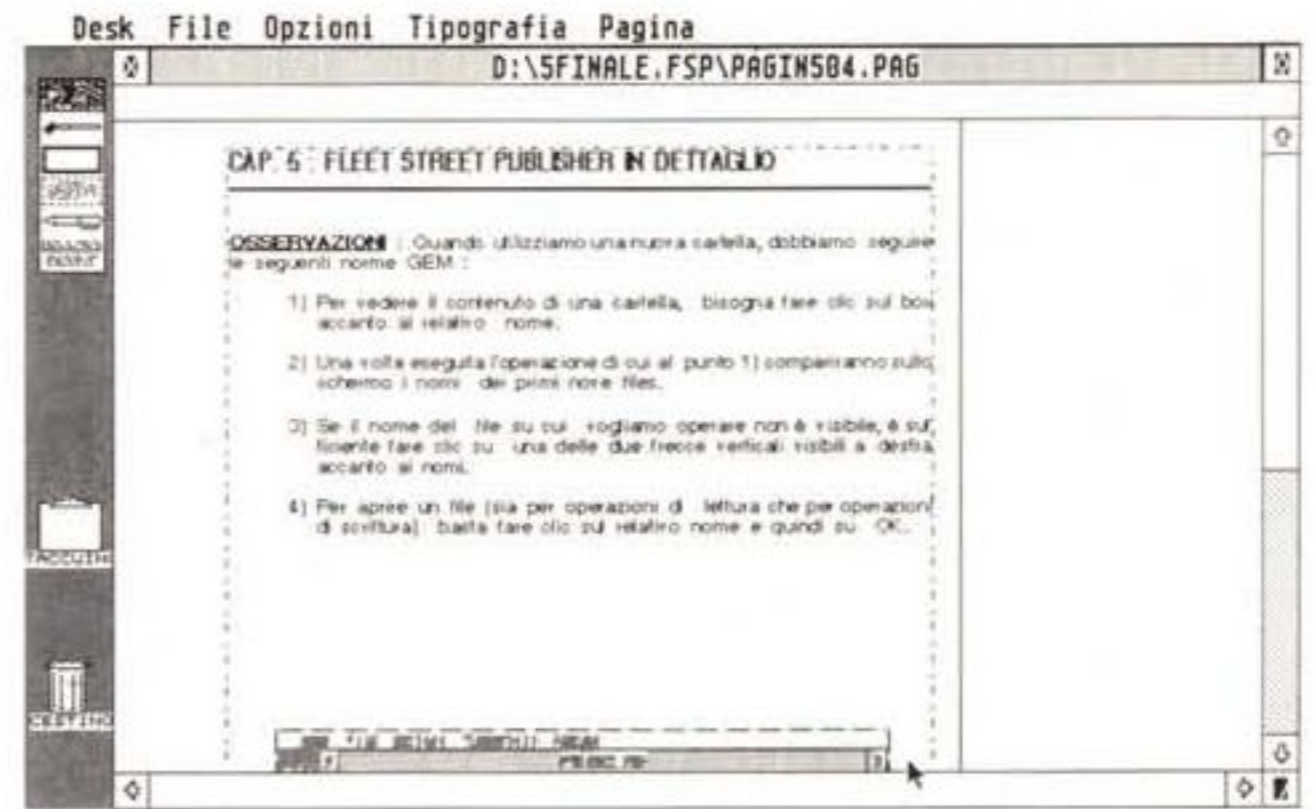
Opzioni

Ingrandimento...
 Righelli...
 Cerca una frase...
 Nuovo testo...
 Nuova pagina...
 Copia/Attributi...
 Macro/Attributi...
 Inform. su cursore..
 Canc. blocco/finestra

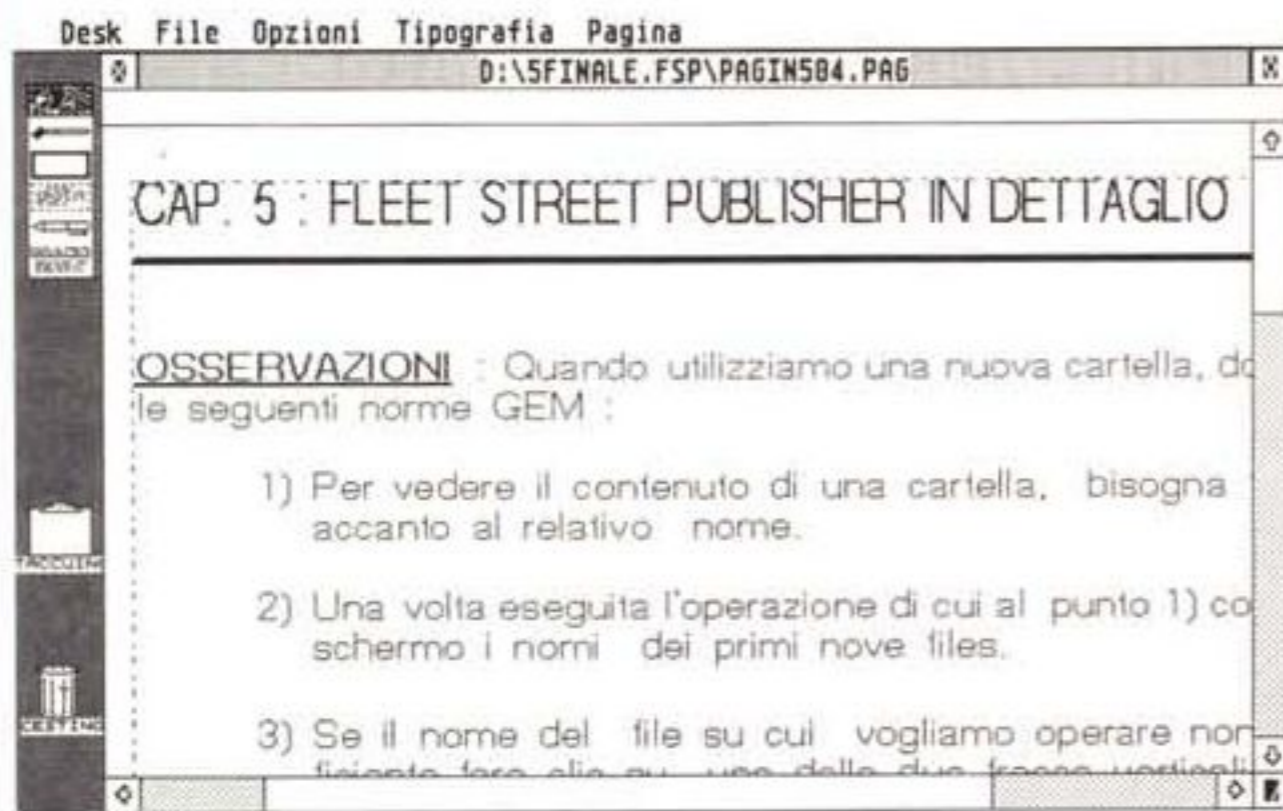
Figura 5 Il menu Opzioni.



6a



6b



6c

Figura 6a
Ecco come viene visualizzata la nostra pagina a formato Tutta Pagina.

Figura 6b
Lo stesso documento in formato reale (100%).

Figura 6c
Sempre lo stesso documento (una pagina del manuale in italiano del programma Fleet Street, che è stato completamente realizzato con questo sistema) ingrandito al 200%.

Come si vede l'utilizzo di Fleet Street è sufficientemente semplice da consentire a chiunque di diventare produttivo dopo poche ore di autoaddestramento. Tuttavia il programma fa cose ben più raffinate di quelle viste fino ad ora. Esploriamo, quindi, i menu a scomparsa che racchiudono molti dei segreti di questo programma.

Le piccole cose che fanno grande un sistema

Visto così Fleet Street potrebbe sembrare un programma interessante, ma un po' primordiale rispetto a ciò che ormai si può trovare in giro. Ma le caratteristiche di Fleet Street vanno ben oltre a quelle illustrate fino ad ora e chi vi scrive è rimasto piacevolmente colpito da tutte le possibilità di questo programma dal costo irrisorio.

Iniziamo, quindi, ad esplorare i menu a scomparsa dove si trovano utili indicazioni relative alle ulteriori possibilità di Fleet Street.

Desk

Se non sono stati attivati particolari accessori al momento dell'accensione del computer, il menu Desk ci consentirà solo di definire la data e l'ora in cui abbiamo iniziato a lavorare con Fleet Street e quanto tempo è passato da allora.

File (fig. 4)

Questo menu ha la sua primaria funzione nello scambio di informazioni e file da e verso il programma. Così c'è la possibilità di richiamare o salvare testi e figure, di salvare la pagina sulla quale si sta lavorando oppure di stamparla. Parlando di stampa ricordiamo che oltre alla stampa fisica su carta è possibile

nare la prima icona in alto a sinistra e quindi portarsi con il cursore sullo spigolo in alto a sinistra dello spazio dove andrà inserita la figura. Da quel punto premendo il tasto del mouse si scenderà fino allo spigolo in basso a destra. Nel nostro caso lo spazio partirà dall'inizio della seconda colonna e arriverà fino al lato destro della terza colonna con un'altezza pari allo spazio libero lasciato dal testo della seconda colonna che avevamo spostato verso il basso in precedenza.

Ora possiamo inserire la figura: andiamo sul menu File e selezioniamo la voce Aggiungi una figura: apparirà la solita finestra di dialogo che ci indicherà i file di disegni e figure inseribili nella nostra pagina. Selezionare il file prescelto, click su OK e il gioco è fatto: in pochi secondi la figura apparirà nel riquadro a lei destinato.

A questo punto, se ci sono problemi sulla figura appena importata, potremo agire in diversi modi. Primo di tutti la cancellazione o la aggiunta di particolari: se la figura contiene parti che non ci

interessano potremo tranquillamente cancellarle o modificarle utilizzando l'icona del pennello. Dopo averla selezionata il cursore diventa una matita con la quale si possono aggiungere particolari al nostro disegno: sempre la nostra matita, ma tenendo pigiato contemporaneamente il tasto Control diventa una puntiforme gomma per cancellare. Se invece la figura risulta più grande o più piccola dell'area ad essa destinata potremo ridurla o ingrandirla rispettando le proporzioni, selezionando la prima icona in alto relativa ai Blocchi di figure e poi attraverso il cursore e tenendo pigiato sia il tasto Control che quello del mouse ridimensionarla prendendola sullo spigolo in basso a destra e alzandolo o abbassandolo a seconda che si voglia ridurre o ingrandire l'area destinata all'illustrazione. Se non avessimo tenuto premuto il tasto Control avremo ridotto sì l'area della figura, ma la figura stessa, al posto di ridursi in proporzione, sarebbe restata delle stesse dimensioni subendo però il taglio dei particolari presenti nell'area «tagliata».

anche creare un file in formato .IMG su dischetto con il contenuto della nostra pagina oppure inviare questo contenuto verso qualsiasi dispositivo GEM.

Sempre sotto questo menu abbiamo anche la possibilità di creare una cartella nella quale inserire i nostri documenti e la funzione di aiuto suddivisa in argomenti. Ma le due cose più interessanti sono le funzioni macro e i parametri.

Le macro sono operazioni che Fleet Street può compiere e che vengono assegnate ai tasti funzione del computer. Un esempio veloce: se nel nostro testo capita spesso di dover assegnare al testo attributi del tipo carattere Sans Serif corpo 12 corsivo potremo utilizzare un testo funzione per memorizzarli e richiamarli semplicemente premendo questo tasto. Per creare questa macro basterà selezionare il testo che deve assumere questi attributi, andare sul menu Opzioni e scegliere Macro/Attributi, selezionare sulla finestra dialogo che appare tipo e corpo desiderati e dare l'OK: premendo subito dopo Control F1 avremo assegnato a questo tasto la funzione di richiamare questo tipo di carattere e corpo. Tuttavia le Macro di Fleet Street possono anche richiamare frasi di uso comune o intestazioni in testa o a piè di pagina. Nel menu File troviamo, quindi, le funzioni per richiamare e salvare le Macro.

I parametri di Fleet Street possono essere modificati durante l'utilizzo del programma stesso a patto di avere attivato il relativo programma di modifica. Prima di effettuare qualsiasi modifica andrà letta con molta cura l'appendice F del manuale e ciò è molto importante poiché si modificano i parametri standard del programma. Questi parametri sono per il programma tutto ciò che viene preso da esso per default, per esempio il tipo di caratteri utilizzabili, stampanti, directory, ecc. Tutti questi parametri vanno modificati solo se è necessario recuperare spazio di memoria per documenti particolarmente complessi: infatti, se pensiamo di utilizzare solo due o tre font è inutile tenere in memoria anche gli altri tre.

Opzioni (fig. 5)

Anche sotto il menu Opzioni troviamo interessanti possibilità del programma. La prima voce che viene presentata è quella relativa agli Ingrandimenti. Selezionando questa voce appare una finestra di dialogo che dà la possibilità di scegliere la visualizzazione della pagina intera ridotta o al 100% oppure consentite di introdurre un parametro percentuale a scelta che va dal 12,5% al 200% del formato reale (figure, 6a,b,c.).

La voce successiva è Righelli. Atti-



Figura 7 Il menu Tipografia.

vando questa voce appare una finestra di dialogo che ci chiede se i righelli li vogliamo in centimetri, pollici o punti pica e se li vogliamo inserire o togliere. Una volta presenti ci consentiranno di conoscere sempre l'esatta posizione del cursore consentendoci così perfetti allineamenti di testi disegni o riquadri. Per essere più precisi potremo utilizzare il massimo ingrandimento del 200%.

La terza voce del menu Opzioni si trova raramente in un programma di impaginazione: si tratta di Cerca una frase. Con questa opzione è possibile ricercare una frase o anche solo una parola all'interno sia di un'area di testo, che di un blocco di testo, che su un documento completo compreso il testo in sovrappiù. Le possibilità vanno oltre alla semplice ricerca poiché danno anche la possibilità di sostituire parole o frasi. La ricerca avviene a scelta controllando maiuscole e minuscole oppure senza controllo e, sempre a scelta, in avanti o indietro. La sostituzione può avvenire singola parola/ frase alla volta oppure automaticamente su tutto il documento.

Proseguendo troviamo le funzioni Nuovo Testo, che consente di iniziare ad inserire un nuovo documento all'interno di una finestra testo, e Nuova Pagina, che ci consente di iniziare a lavorare su una nuova pagina. Appena attivata questa voce ci appare una finestra che ci chiede se vogliamo cambiare il nome della pagina e subito dopo il formato che dovrà avere la nuova pagina.

Al sesto posto troviamo Copia/Attributi. Questa voce consente di memorizzare gli attributi di testo o di aree di testo che devono essere spostate in un'altra area con differenti caratteristiche oppure quando si vuole che due o

più aree assumano le stesse caratteristiche automaticamente.

Successivamente troviamo Macro/Attributi di cui abbiamo già parlato quando abbiamo introdotto le Macro.

Altra Opzione interessante è quella relativa a Informazioni sul cursore. Appena attivata questa funzione ci appare una finestra di dialogo che ci dà la possibilità di scegliere le informazioni che vogliamo avere sempre sott'occhio relative alla posizione del cursore. Sono ben sette le possibilità di informazioni: XY ci dà la posizione effettiva del cursore sulla pagina (in punti, cm o pollici); Codici ci consente di conoscere le dimensioni di un blocco di testo quando verrà salvato su dischetto; Parole conta le parole presenti dall'inizio del documento al punto dove si trova il cursore; Modo visualizza il corrente modo di operare; Eccedenza dà le dimensioni del testo in sovrappiù rispetto al corrente blocco di testo; Maiuscole segnala se il tasto di blocco delle maiuscole è attivato o meno; Finestre Aperte fornisce il numero delle finestre aperte in un determinato momento anche se nascoste.

L'ultima voce del menu Opzioni ci consente di cancellare completamente il contenuto di un blocco o di una pagina. Prima di fare ciò bisogna ricordarsi di salvare il documento per non perdere tutto il lavoro fatto fino a quel momento. Dopo si potrà cancellare o solo il blocco selezionato o tutta la pagina. Questa operazione è utile quando si

EFFETTI SPECIALI

Dutch normale

Dutch bold

Obliquo Sans Serif bold

Contornato

Contornato non pieno

Riflesso/Ritorno

Normale/Capovolto

ⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿⱿ

+ qualsiasi combinazione di questi effetti

Figura 8 Ecco alcuni esempi di variazioni eseguibili sui caratteri.

Spaziatura contigua - meno .1pt
 Spaziatura contigua - normale
 Spaziatura contigua - più .1 pt
 Spaziatura contigua - più .5 pt
 Spaziatura contigua - più 1 pt

Figura 9 Esempi di differenti spaziature.

Ampiezze variabili

Corpo 12 condensato a 6 punti di ampiezza
 Corpo 12 condensato a 8 punti di ampiezza
 Corpo 12 condensato a 10 punti di ampiezza
 Corpo 12 con ampiezza normale
 Corpo 12 espanso a 14 punti di ampiezza
 Corpo 12 espanso a 18 punti di ampiezza
 Corpo 12 espanso a 24 punti di ampiezza

Figura 10
 Ecco come si
 presenta il testo con
 differenti ampiezze.

vuole utilizzare il layout di una pagina su altre pagine successive.

Tipografia (fig. 7)

È il menu più importante per realizzare documenti di buona qualità. Subito all'inizio troviamo Tipo, Corpo, Interlinea. Fleet Street consente un trattamento dei caratteri veramente eccezionale. Infatti oltre alle classiche scelte di corpo e tipo di carattere troviamo un'eccezionale scelta di ulteriori possibilità. Intanto oltre ai caratteri normali possiamo avere il bold (neretto), l'obliquo (praticamente il corsivo), il contornato pieno e non pieno, i caratteri riflessi (come visti in uno specchio a lato della riga) o capovolti (come visti in uno specchio sotto la riga) e chiaramente qualsiasi combinazione tra queste possibilità (fig. 8).

La spaziatura delle righe può essere variata sia sopra che sotto la riga stessa fermo restando il numero di punti scelto come interlinea. La spaziatura tra i caratteri sulla riga può essere ridotta o aumentata con incrementi di 1/10 di punto ed è anche possibile utilizzare il kerning (avvicinamento dei caratteri) dove necessario (fig. 9). Il carattere stesso può essere condensato o espanso a piacimento: così un corpo 12 con ampiezza 12 apparirà normale, mentre con ampiezza, 10, 8 o 6 risulterà condensato e con ampiezza 14, 18 o 24 risulterà più o meno espanso (fig. 10). Inoltre i corpi selezionabili vanno dai 4 ai 216 punti tipografici con incrementi di 1/2 punto.

La seconda voce Allineamento consente di scegliere tra sinistra, destra, centrato e completo (giustificato). La terza voce è Spaziatura e l'abbiamo esaminata tra le caratteristiche dei caratteri.

Troviamo poi Indentazione che consente di rientrare il testo a piacimento sia a Paragrafo che a Sommario (in dentro o in fuori).

Di seguito abbiamo Codici Invisibili che consente di definire e introdurre una sola volta all'interno del testo dei codici invisibili relativi ad un certo numero di comandi tipografici comuni a quel testo. Da notare la possibilità di creare una linea di caratteri da inserire in uno spazio di tabulazione (per esempio quando stiamo facendo un indice e vogliamo inserire tra la voce e il relativo numero di pagina una fila di punti o trattini, identificheremo la riga di caratteri con punti o trattini a scelta). Altra possibilità quella di avere fino a due livelli di Apici e Pedici in modo a ottenere apici di apici, pedici di pedici oppure apici di pedici e pedici di apici.

Arriviamo poi alla voce Sillabazione. Fleet Street consente la sillabazione in italiano, che però è anche disattivabile. Il programma contiene una biblioteca di 300 suffissi di sillabazione più che sufficienti per tutti i correnti usi. Tuttavia c'è sempre la possibilità di agire manualmente. La sillabazione è di tipo intelligente cioè riconosce alcune situazioni critiche e ci mette in grado di decidere come trattarle. Infatti ci dà la possibilità di scegliere il numero minimo di caratte-

ri da cui deve essere composta la parola per essere sillabata e quante lettere devono esserci al minimo prima e dopo il trattino.

La voce successiva è relativa alla Tabulazione e ci consente di definire fino a 20 punti di tabulazione per riga oltre che a fornire un supporto completo per la preparazione di tabelle.

Troviamo poi la voce Stili che abbiamo già esaminato prima tra le caratteristiche che possono avere i caratteri. Da aggiungere che è possibile scegliere un retino di sfondo (con differenti percentuali) e l'inchiostro da utilizzare per la scrittura (100% corrisponde al nero scendendo poi alle varie tonalità di grigio decrementando tale percentuale) (fig. 11).

Di seguito troviamo Ampiezza di una riga. Questa funzione è molto importante poiché ci consente di ottenere un perfetto aggiramento delle figure che abbiamo inserito. Chiaramente, quindi, il Run-around delle figure non è automatico tuttavia anche più blasonati programmi ricorrono a dei trucchi per ottenere questo risultato.

Altra voce quella della sottolineatura

GH	GH 75	GH 50	GH 25
GH 95	GH 70	GH 45	GH 20
GH 90	GH 65	GH 40	GH 15
GH 85	GH 60	GH 35	GH 10
GH 80	GH 55	GH 30	GH 05

Figura 11 Il testo può assumere differenti tonalità di grigio a partire dal nero fino al bianco (il numero indica la percentuale di retino).

che ci consente di scegliere la spaziatura tra i caratteri e la sottolineatura e lo spessore della riga da utilizzare.

In fondo troviamo le voci relative al Maiuscolo piccolo, che consente di trasformare dei caratteri minuscoli in maiuscoli ma sempre della stessa altezza dei minuscoli, e alla trasformazione automatica nel testo selezionato dei caratteri maiuscoli in minuscoli o viceversa.

Pagina (fig. 12)

Questo è l'ultimo menu. Anche qui potremo scoprire interessanti possibilità. Le prime voci danno la possibilità di riposizionare e ridimensionare blocchi di testo, riquadri e figure inserendo direttamente le misure. Ciò consente di effettuare un posizionamento assolutamente perfetto di questi elementi che in prima battuta vengono inseriti manualmente. Da notare nel posizionamento delle figure la possibilità di ruotare la figura stessa di un angolo a piacere da 0° a 360°.

Di seguito troviamo un'altra interessante possibilità: Risoluzione Figura. È possibile infatti scegliere la definizione della figura che abbiamo inserito nella nostra pagina a secondo del risultato finale che vogliamo ottenere o semplicemente rispetto alla stampante che abbiamo a disposizione. Infatti avere nel proprio documento un'immagine ricavata da scanner con risoluzione di 300x300 punti quando poi la stampante consente una risoluzione di soli 150x150 punti risulta essere solo uno spreco di memoria.

Uso delle Guide ci consente di visualizzare o meno le guide colonne, i contorni del testo, ecc. Inoltre ci consente di scegliere tre opzioni: In linea, che consente di allineare automaticamente i blocchi alla guida più vicina; Libero, per poter muovere liberamente i blocchi; Fisso, per evitare erronei movimenti dei blocchi.

Formato della pagina consente di scegliere la grandezza della pagina, i margini, il numero delle colonne (abbiamo già visto prima il suo utilizzo nella creazione di una pagina nuova). Infine troviamo Ruota il testo che ci consente di recuperare eventuali spazi vuoti che si sono venuti a creare durante la manipolazione del testo.

Laser a portata di portafoglio

La stampante laser del sistema SLM804 necessita di qualche notizia supplementare per capire meglio la sua filosofia. Come detto non è una stampante intelligente, ma utilizza potenza di elaborazione e memoria del computer. Questa è senza dubbio la miglior solu-

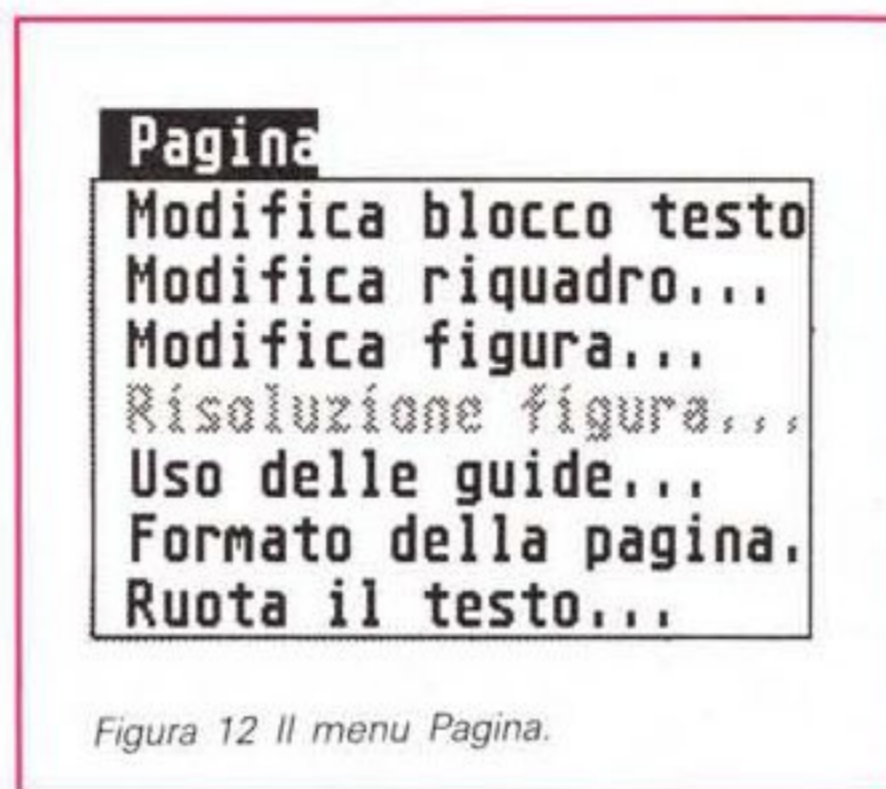
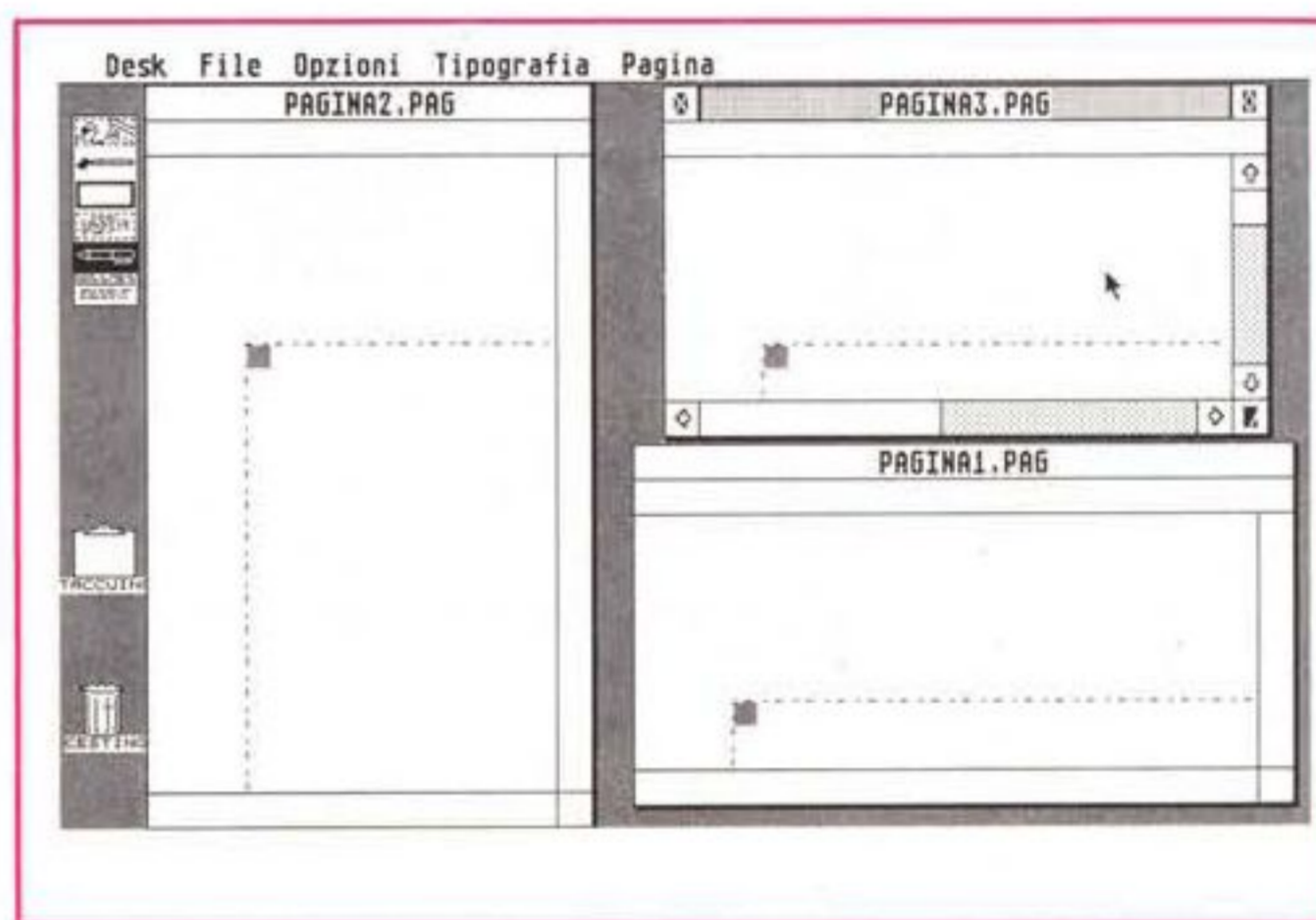


Figura 12 Il menu Pagina.

Figura 13
Diverse pagine aperte contemporaneamente.




zione per ridurre i costi del sistema e ottenere anche un altro risultato interessante: una maggior velocità di riproduzione delle pagine che non devono essere tradotte in linguaggi traduttori di pagina. Esiste tuttavia la limitazione di non poter usare questa stampante in rete: ma chi acquista un sistema di questo genere normalmente non ha velleità di questo genere. La manutenzione della SLM804 è ridotta al minimo: la cartuccia toner dura per circa 2.500 copie, mentre ogni 10.000 copie va cambiato il tamburo che consente di trasferire su carta il toner per ottenere la stampa. Anche da questo punto di vista la soluzione adottata ci sembra ottimale: cartuccia con toner e tamburo insieme (come nei modelli Canon) avrebbe portato ad un costo copia troppo alto, mentre il cambio del tamburo oltre le 10.000 copie avrebbe potuto comportare un decadimento della qualità.

Conclusioni

Forse leggendo il titolo di questo articolo, vi sareste chiesti perché «Tutto casa, chiesa e lavoro». Beh! Sul casa e

lavoro, forse, non c'è bisogno di spiegazione. Resta Chiesa. Ebbene era nostra idea che un prodotto del genere sarebbe potuto ben servire per la produzione di bollettini parrocchiali. Ma a quanto sembra la nostra idea non è stata solo un'idea: alla Atari ci hanno confermato che durante l'ultimo SMAU e anche successivamente hanno ricevuto moltissime richieste da parte di parroci e altri piccoli enti ecclesiastici. In effetti la comunicazione ad ogni livello sta assumendo sempre più importanza ed è chiaro che sistemi di questo genere che consentono di migliorare le qualità dei

propri documenti senza dover spendere dei capitali, attirano l'attenzione di tutti coloro che non possono permettersi il lusso di spendere decine di milioni, ma vogliono tuttavia ottenere dei buoni risultati.

Come abbiamo detto all'inizio, siamo rimasti veramente piacevolmente sorpresi dalle possibilità di questo sistema: le piccole limitazioni sono senza alcun dubbio superabili e ben bilanciate da altre prestazioni, come quelle relative alla gestione dei caratteri che superano talvolta anche le possibilità di sistemi ben più costosi. Unica perplessità quella relativa al sistema che non ha molte possibilità di dialogo con altre macchine per esempio di tipo MS-DOS. Tuttavia c'è da dire che se proprio si vuole espandere il sistema creando magari più postazioni per l'introduzione di testi basterà acquistare dei normalissimi ST520STFm che con meno di un milione (comprendendo anche un monitor di media qualità) consentiranno di avere un'ottima postazione di lavoro. Chiaramente il trasferimento dei testi avverrà poi tramite dischetto, ma d'altronde cosa si può pretendere di più dalla vita? 



MIGLIORI PER DEFINIZIONE

ORA A SCHERMO PIATTO



Il nuovo Monitor
PHILIPS CM 9073

Il monitor è la via più diretta per dialogare con il computer. La qualità del vostro sistema dipende soprattutto dalle capacità dei monitor di mostrare immagini, grafici e dati in maniera nitida e ben definita. Solo Philips, con la sua vasta esperienza nel campo dei sistemi video, può offrire monitor ad alto contenuto tecnologico e ad alte prestazioni che soddisfano le esigenze più sofisticate dell'informatica.

Philips Personal Monitor: monocromatici e a colori, da 12" e 14" a SCHERMO PIATTO o tradizionale compatibili con tutti i computer esistenti e con le schede grafiche C.G.A., E.G.A., P.G.A., ed oggi anche V.G.A.

MONITOR '88

Per maggiori informazioni spedite questo coupon a:
Philips S.p.A.-Rep.-Hi-Tech. - Piazza 4 Novembre, 3 - 20124 Milano

Nome _____ Cognome _____

Indirizzo _____

CAP _____ Città _____



PHILIPS

Progettare con il CAD su Personal Computer

Verso la terza dimensione

di Francesco Petroni, Gian Paolo Rotondi, Aldo Azzari

Il problema della rappresentazione su supporto bidimensionale di un oggetto tridimensionale ha da sempre interessato numerose categorie di persone, impegnate in numerose attività, come pittori, architetti, matematici, fisici, ecc. Sull'argomento sono stati scritti centinaia di testi, e con la recente diffusione dei computer, c'è stato un «ritorno di fiamma». Sono piovute nelle librerie altre decine di pubblicazioni in cui le vecchie teorie vengono applicate ai nuovi strumenti.

Dal punto di vista scientifico, l'avvento del computer non ha quindi detto nulla di nuovo in termini di metodi di rappresentazione, ma ha sicuramente contribuito ad una ulteriore messa a fuoco delle varie tecniche.

Sono state formalizzate le varie problematiche e gli algoritmi risolutivi, e questi sono ormai patrimonio culturale a disposizione di tutti gli studiosi e di tutti i softwaristi che sviluppano pacchetti per la grafica.

Buona parte di questi sono ormai «inglobati» nei vari CAD, per cui l'utilizzatore invece, può ignorare le problematiche, e può limitarsi ad utilizzare solo i comandi.

In figura 1 vediamo un disegno tridimensionale, realizzato con Autocad, in cui sono state eliminate le «famigerate» linee nascoste.

Ebbene quanti anni, uomo di ricerca, quanti secoli di cultura sono sottostanti questo disegno, che per essere realizzato invece, richiede l'impostazione di due o tre comandi?

Come può nascere un oggetto tridimensionale

Nella figura 2 vediamo alcuni oggetti tridimensionali, ognuno dei quali è stato ottenuto con una modalità differente.

Il PRISMA, ottenuto mediante semplice «estrusione» (traslazione nello spazio) di un elemento piano bidimensionale.

Iniziamo, in questa quarta puntata del corso CAD, la trattazione teorica dell'argomento Terza Dimensione. Il corso pratico invece si occupa del... manico della Moka Express. Viene progettato il manico della caffettiera e quindi viene trattato lo strumento di disegno Polilinea

La BOTTE, ottenuta mediante la «rotazione» di una linea piana bidimensionale, attorno ad una retta nello spazio.

La PIRAMIDE, ottenuta mediante la composizione di una «estrusione» e di uno «scalino».

Queste prime tre figure sono quindi ottenute elaborando elementi bidimensionali.

L'ultimo oggetto tridimensionale è il cofano anteriore di una Fiat 500. È chiaro a tutti che non può essere «derivato» da elementi bidimensionali, ma

nasce e vive in un ambiente tridimensionale.

Quanti tipi esistono di CAD tridimensionale

O meglio quali sono le modalità di lavoro di un CAD tridimensionale. Ne citiamo tre:

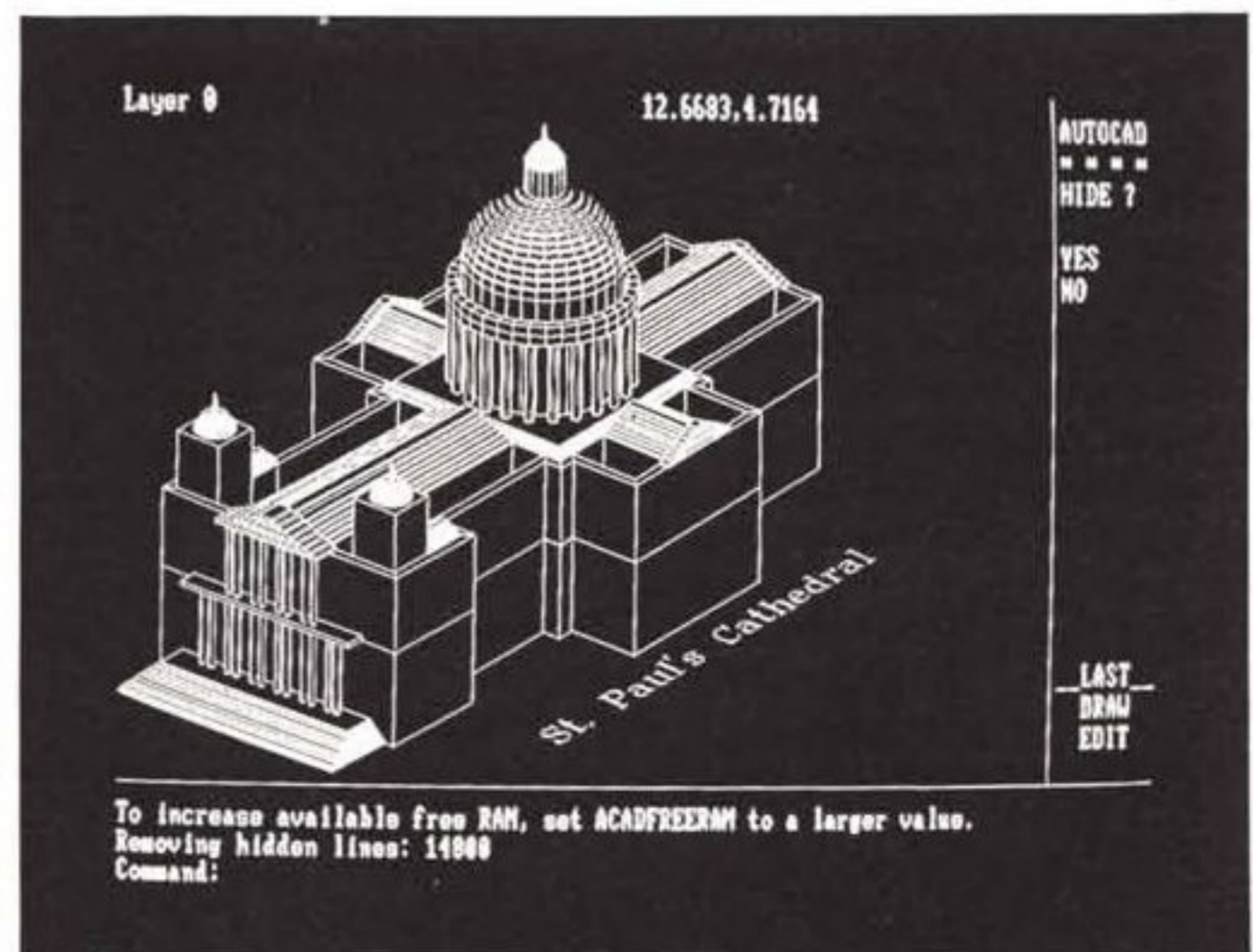
WIRE FRAME (o fil di ferro) è la modalità più diffusa. L'oggetto è scomposto in segmenti, uniti tra di loro, che rappresentano non l'oggetto, ma uno scheletro cui è assimilato un oggetto.

In caso di oggetti curvi, la tecnica «fil di ferro» comporta la scomposizione in linee, segmenti, ecc, che tanto più sono fitti, tanto più approssimano realmente la superficie reale.

SURFACE MODELLING. L'oggetto è identificato da un insieme di superfici piane reticolate. Si possono manipolare i reticoli e quindi le superfici, intervenendo sui nodi del reticolo e stabilendo le leggi di variazione dei segmenti.

SOLID MODELLING. La griglia che identifica la superficie è spinta al massimo, fino al singolo pixel. La superficie

Figura 1
DISEGNO
TRIDIMENSIONALE
Dietro questo disegno
(soggetto
tridimensionale ed
eliminazione delle
linee nascoste)
ottenuto con pochi
comandi CAD, ci sono
in realtà secoli di
cultura grafica e
pittorica.



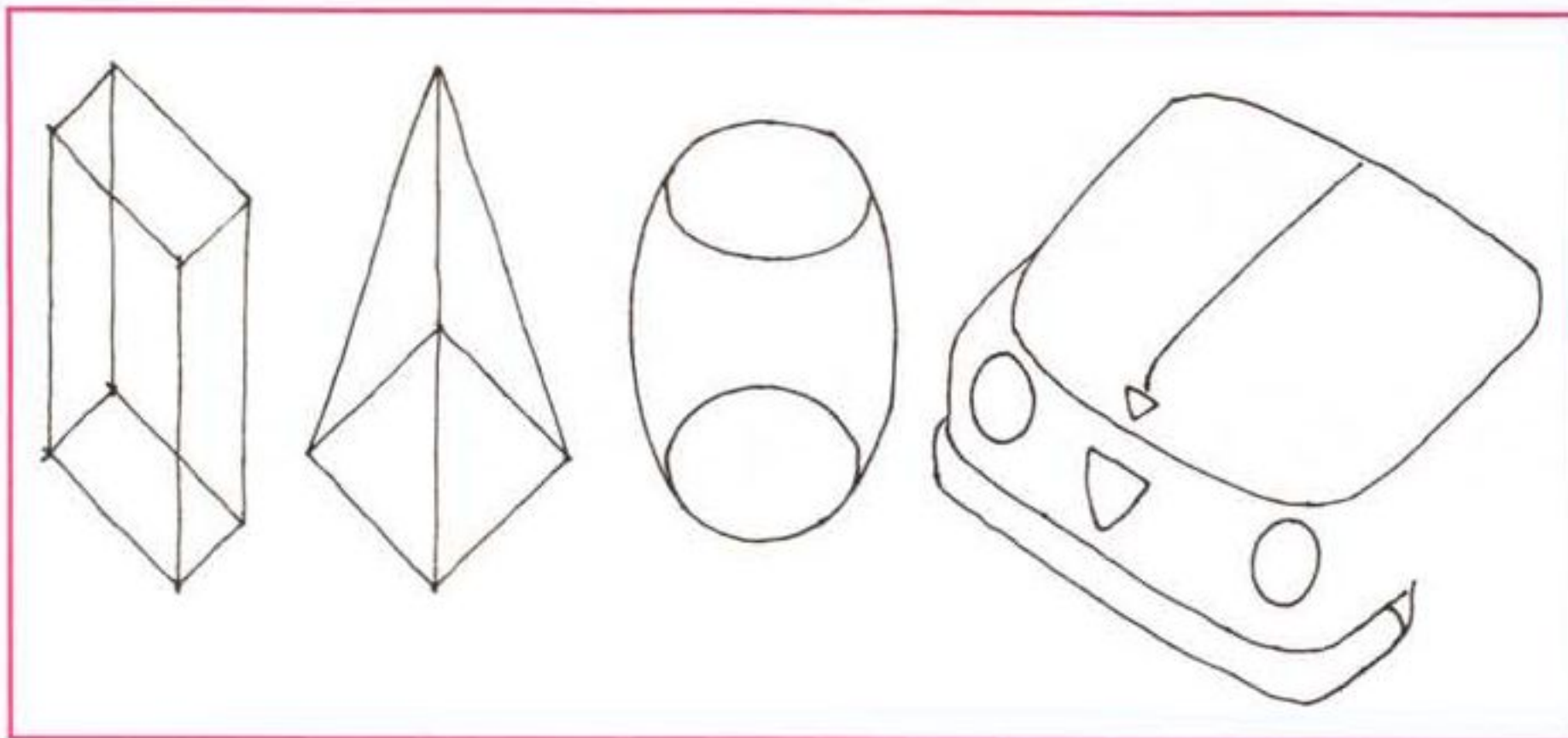


Figura 2 - QUATTRO OGGETTI TRIDIMENSIONALI

Il PRISMA è ottenuto mediante semplice «estrazione» di un poligono, la BOTTE è ottenuta mediante la «rotazione» di una linea piana bidimensionale, la PIRAMIDE è ottenuta mediante la composizione di una «estrazione» e di uno «scalino». Infine il cofano della Fiat 500 può essere progettato solo nello spazio.

non è quindi assimilata ad un reticolo, ma ad un solido.

Questi tre metodi di trattamento degli elementi richiedono quantità di memoria e prestazioni «velocistiche» progressivamente più elevate. I prodotti CAD per PC sono tutti del primo tipo, anche se sono annunciati prodotti che permettono i due tipi di modelling.

Per meglio inquadrare la problematica CAD tridimensionale abbiamo in pratica eseguito una miniprova su un prodotto CAD, il 3-D Graphixx, «ideato» per la progettazione tridimensionale, e non «adattato» per la progettazione tridimensionale.

Uno dei tre estensori di questa serie di articoli, Gian Paolo Rotondi, architetto, utilizza questo pacchetto per la propria attività professionale, orientata principalmente alla progettazione architettonica e urbanistica, e quindi può «testimoniare» sulla base di una esperienza realmente produttiva.

Un esempio di CAD «NATO» tridimensionale il 3-D Graphixx della T&SIB

Un CAD nuovo, che nasce tridimensionale fin dalla sua impostazione, si avvale ovviamente dell'esperienza già acquisita dai prodotti precedenti, che hanno dovuto percorrere la strada della continua implementazione, e che quindi sono stati anche penalizzati dal fatto che hanno dovuto comunque garantire la compatibilità con le versioni precedenti.

La differenza sostanziale tra il primo prodotto e i secondi consiste nel fatto che nel primo tutte le operazioni di carattere sia grafico che di editing sono svolte all'interno di un unico programma

senza soluzione di continuità nel passaggio tra seconda e terza dimensione.

E questa facoltà è importante in quanto lo svolgimento del processo progettuale parte in genere da un'elaborazione in seconda dimensione che poi viene spostata sulla terza.

Il programma 3-D Graphixx, che esamineremo, è scritto in linguaggio C, per macchine con sistema operativo MS-DOS, e quindi per il mondo IBM e compatibili. Necessita di scheda grafica a colori ad alta definizione EGA, e di relativo monitor avanzato. Occorre un coprocessore matematico e il disco rigido. Quindi un prodotto spinto che necessita delle migliori prestazioni ottenibili dalla macchina su cui è montato.

Per le operazioni di Input sono necessari mouse e digitizer.

La scelta di scrivere il pacchetto in C presenta dei vantaggi in termini di prestazioni, una maggior facilità nell'imple-

mentazione del programma di base con l'aggiunta progressiva di nuove funzionalità, mediante aggiornamenti compatibili con i moduli precedenti, la possibilità di incorporare un macro linguaggio C-like, che permette all'utente di sviluppare propri moduli personali.

In 3-D Graphixx è evidente la ricerca di un equo bilanciamento tra funzionalità e prestazione, nel rispetto del penalizzante limite dei 640 kbyte, specie per un CAD evoluto, permessi dal DOS.

Sono state fatte delle rinunce in termini di funzionalità, ma limitate ad aspetti finali del progetto, comunque affrontabili con altri strumenti.

Ad esempio il programma lavora per vettori e quindi restituisce il disegno in modalità Wire Frame (fil di ferro). Non dispone, al contrario ad esempio dell'Autocad, di routine di eliminazione delle linee nascoste. Si può ovviare a questa mancanza con un sistema manuale di cancellazione veloce ed efficace di linee «indesiderate».

Va precisato che la necessità di ottenere un disegno per piani opachi (eliminando le linee nascoste) è legato alla sola rappresentazione prospettica. E questo è solo un aspetto finale del progetto ed è di scarsa utilità progettuale. Oltretutto la funzionalità di eliminazione delle linee nascoste è di tale complessità che richiede tempi di esecuzione inaccettabili durante la progettazione, ad esempio la figura 1, eseguita su un AT compatibile molto veloce ha richiesto parecchi minuti.

Caratteristiche tecniche ed operative da richiedere a un CAD

Le caratteristiche da richiedere ad un CAD per un uso professionale sono:

- semplicità e fluidità di richiamo dei comandi, intuitiva e quindi di facile ap-

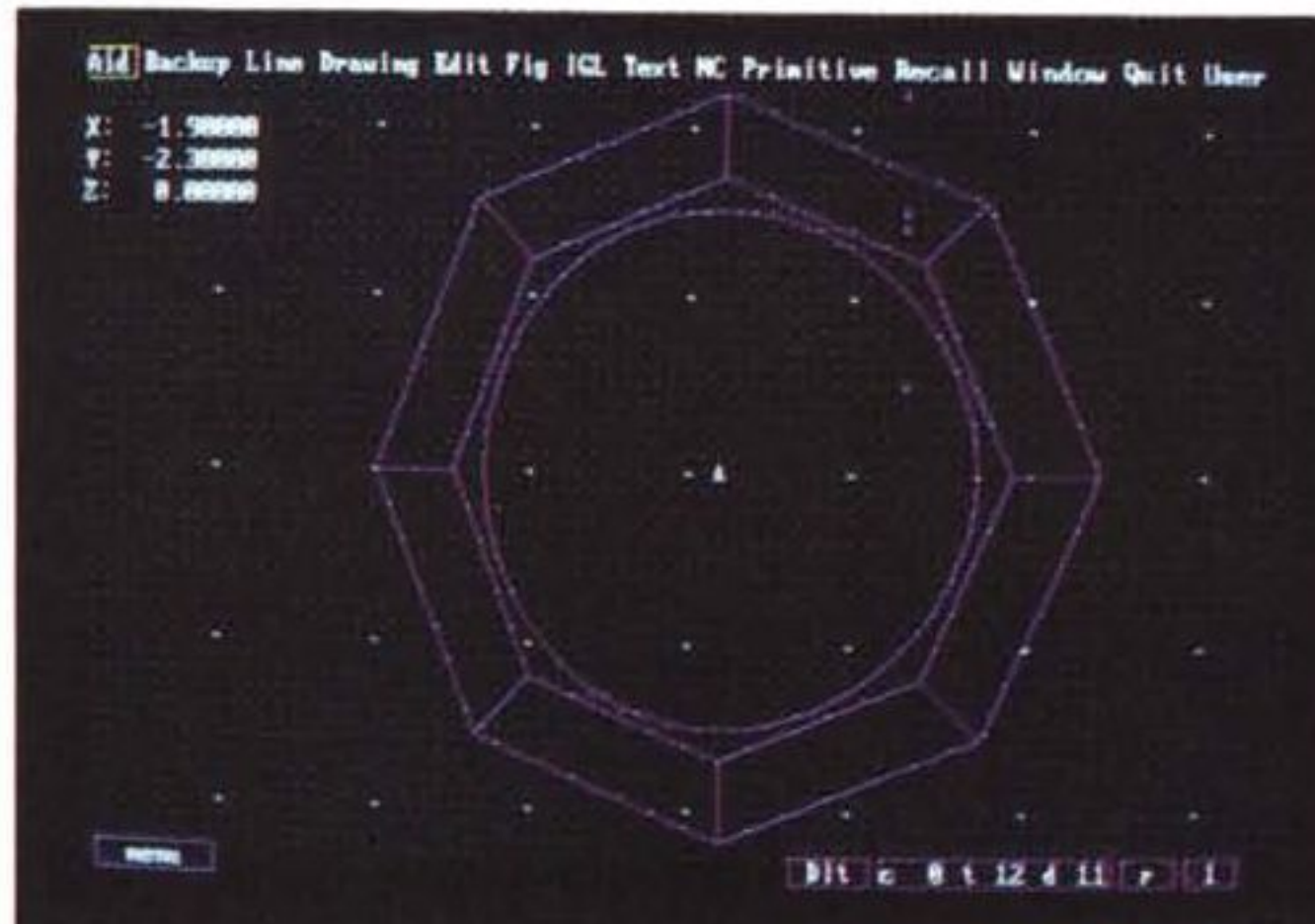


Figura 3
3-D GRAPHIXX
Analizziamo un prodotto CAD, di abbastanza recente realizzazione, che quindi è stato ideato per la progettazione tridimensionale, e non è stato, come è successo per prodotti nati prima, implementato per il 3D. In questa prima figura vediamo l'ambiente operativo, in cui le zone menu sono ridotte al minimo lasciando libero quasi tutto il foglio di lavoro.

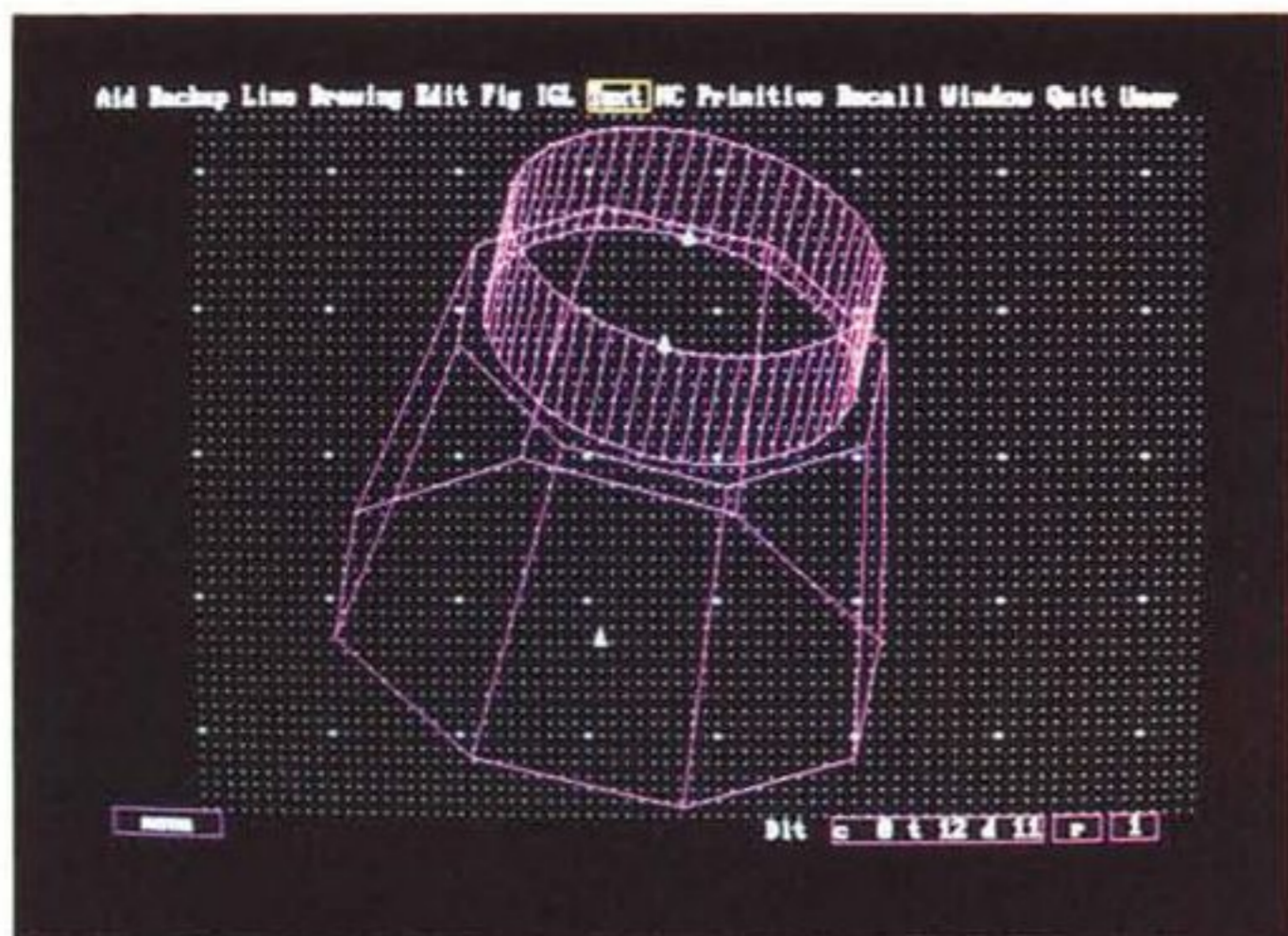


Figura 4
3-D GRAPHIXX
Impostazione della
caffettiera
Il 3-D Graphixx
permette anche di
costruire un solido di
rotazione partendo da
una linea piana oppure
un solido di estrusione
con «scalino»
eseguito durante la
estrusione. E la nostra
caffettiera a ben
vedere è sia un solido
di rotazione che un
solido di estrusione.

tasto si può stabilire, spessore e tipo del tratto.

Per richiamare le altre funzioni di disegno basta premere la barra spaziatrice e appare il menu in alto. I vari comandi sono richiamabili via iniziale o spostandocisi sopra con il mouse.

La immediata gestione del menu e la immediata possibilità di eseguire lo snap del puntatore al punto di griglia più vicino (premendo semplicemente il tasto Alt) rendono la fase disegno precisa e rapida.

Anche la ricerca della zona del disegno sulla quale operare è estremamente rapida, in quanto basta agire sui tasti F5/F6 che eseguono lo Zoom dinamico, e sui tasti freccia che eseguono lo spostamento, il PAN, nelle varie direzioni.

Oltre alle funzioni di disegno, ovvero quelle con cui si inseriscono elementi, molto efficaci risultano le funzioni di EDIT, che dispongono di un proprio menu, con le quali è possibile cancellare, tagliare, muovere, ruotare, distorcere... elementi già inseriti. A queste funzionalità sono collegate altre che permettono di scegliere l'elemento, la parte di elemento o l'insieme di elementi su cui operare.

Appartiene alla fase di Edit anche la possibilità di richiamo di elementi pre-costruiti presenti in librerie esterne. Particolarmente efficace e produttiva è la possibilità di costruire un menu guida, con l'indice della libreria, su tavoletta, per cui il richiamo di una figura viene eseguito semplicemente puntando la sua zona di riferimento sulla tavoletta stessa.

Il progetto tridimensionale

3-D Graphixx permette di disegnare in tre dimensioni. Occorre scegliere un piano nello spazio, sul quale impostare la base appartenente a quel piano dell'oggetto. Tracciata la base questa si può ruotare e estrarre.

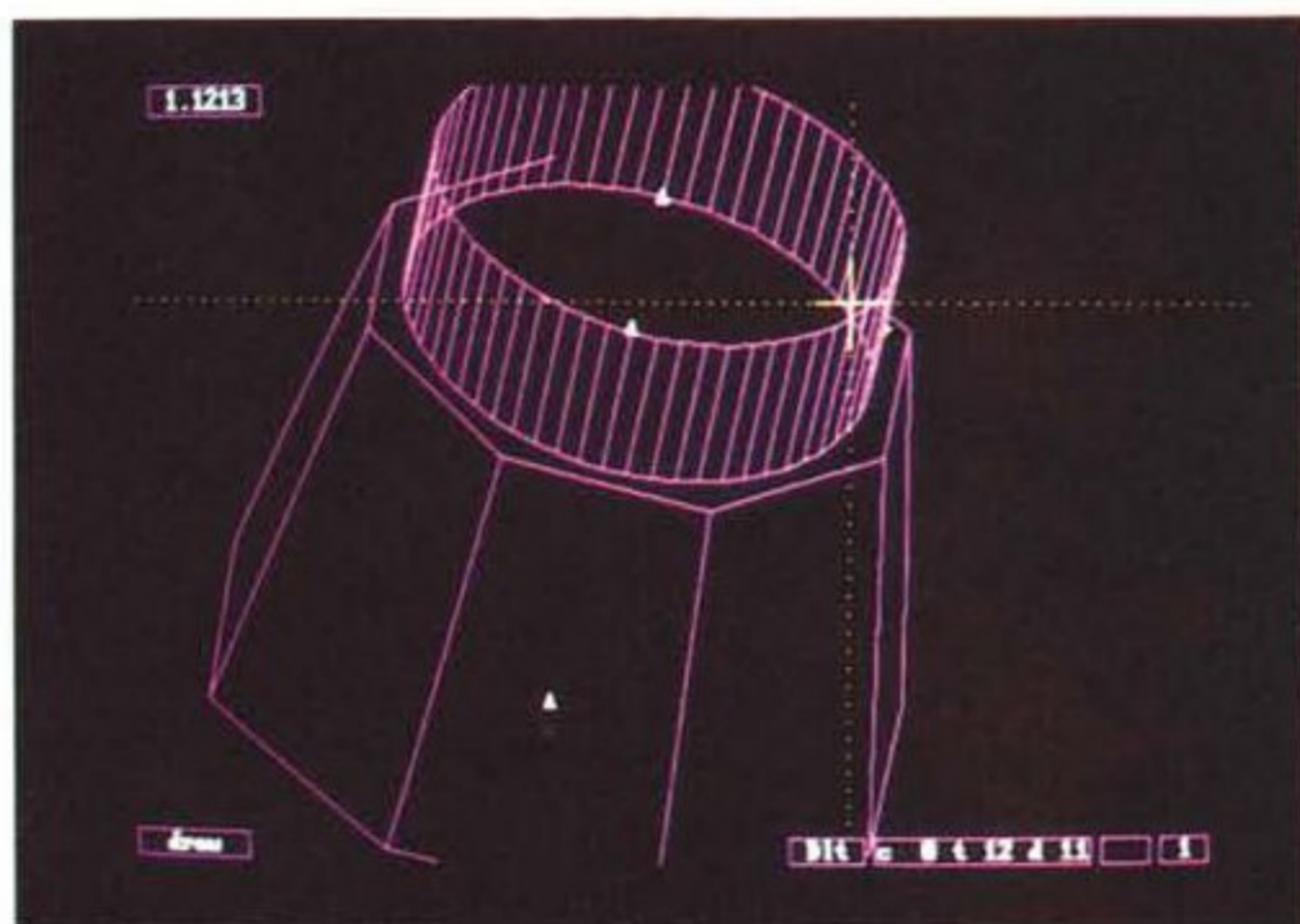
La rotazione permette di costruire un solido partendo da un profilo qualsiasi, anche curvo, che viene ruotato di un angolo e di un numero di volte voluto (nel caso della caffettiera 360 gradi e 8 volte).

Nel secondo caso, la estrusione, la base bidimensionale viene posizionata su più piani diversi, e poi con la funzione di connessione di punti, si genera il solido (fig. 4).

I solidi così realizzati possono essere quindi simmetrici o asimmetrici, concavi o convessi.

Eseguito il progetto dell'oggetto nello spazio, da questo si possono ottenere sia viste tradizionali, in proiezione ortogonale, piana, prospettive, sezioni, inoltre

Figura 5
3-D GRAPHIXX La
caffettiera nello Spazio
Costruite le sezioni
piane della Moka,
ovvero un ottagono e
una circonferenza, con
pochi comandi viene
eseguita l'estrusione,
ovvero il
trascinamento
dell'elemento
bidimensionale nello
spazio verso un altro
piano. L'oggetto così
determinato è
manovrabile in tutte le
direzioni
semplicemente via
tastiera.



prendimento. In altri termini una buona ingegnerizzazione dei comandi;

- editing potente, che permetta la massima manipolazione degli elementi già immessi;

- estesa funzionalità di immissione e gestione testi;

- ottimizzazione delle risorse di input, per l'immissione via tastiera, mouse e digitizer;

- ottimizzazione dei programmi di colloquio con le periferiche di uscita, per il loro miglior utilizzo;

- trasparenza con altri programmi di completamento (relazioni tecniche, computi metrici, ecc.);

- gestione di un macro linguaggio interno con il quale costruire o semplici sequenze operative, o veri e propri programmi di disegno, per realizzare ad esempio librerie di elementi ripetitive.

Vediamo, attraverso questa griglia di elementi di riferimento, il 3-D Graphixx.

L'imbarazzo più comune in tutti quelli che sperimentano un CAD per la prima volta impostando un lavoro è costituito dalla poca fiducia che costoro hanno del fatto che in uno schermo così piccolo si riesca ad analizzare e gestire una idea

progettuale e quindi un disegno anche di vaste dimensioni.

La risposta a questa sfiducia deve essere uno strumento che presenti una griglia di riferimento di supporto al disegno, e che disponga di comandi di variazione dimensionale e di movimento intuitivi, che permettano quindi all'operatore di manovrare sulla vasta area progettuale senza «perdersi».

3-D Graphixx permette di definire la griglia di riferimento in maniera interattiva, anche via tavoletta, disponendola al meglio rispetto al lavoro da impostare. La griglia può essere variata anche a progetto già in fase avanzata, anche ad esempio, modificando la posizione dell'origine. Tale ultima possibilità risulta utile in tridimensionale quando, per ottenere una vista prospettica dell'oggetto, può essere necessario spostarlo sul foglio.

Utilizza al massimo il video (vedi fig. 3) riservandosi una riga di stato, indispensabile per il controllo delle operazioni, in basso a destra. Il menu appare a seconda della situazione operativa.

Entrando in 3-D Graphixx, ci si trova, per default, in funzione DRAW, con un

viste assonometriche e prospettiche. Le sezioni sono ottenibili tagliando l'oggetto con un piano comunque posizionato nello spazio.

Con la funzione di rotazione animata pilotata da tastiera (una vera e propria animazione) si scelgono le viste più significative.

Su di queste, con la citata funzionalità

di cancellazione a mano, si possono rapidamente eliminare linee indesiderate (fig. 5).

Completamento del progetto

Per immettere testi il 3-D Graphix dispone di un Word Processor interno. Può utilizzare contemporaneamente quattro set di font, di dimensioni a scelta. I testi sono comunque inclinabili sulla tavola.

La quotatura del disegno è automati-

ca e permette il collegamento ad un programma, che avvalendosi dei dati di quotatura, esegua il computo metrico del progetto.

È possibile l'assemblaggio di più disegni per realizzare una tavola finale unica, ad esempio per aggiungere particolari ad un disegno complesso.

Ovviamente è anche possibile disporre di Layers, ovvero di piani sovrapposti di lavoro, fino a 256, con i quali comporre disegni differenti, ma su base comune.

Esecuzione del progetto

Terza fase Ancora sulla visualizzazione - La polilinea - Altre funzioni di Edit

La terza lezione (vedi il numero scorso di MC) terminava con l'analisi delle varie e numerose opzioni del comando Zoom. Un comando molto importante, appartenente all'area delle funzioni di visualizzazione, cioè a quel gruppo di funzioni che permettono l'osservazione dell'oggetto progettuale nel modo più consono all'attività svolta al momento. La Quarta lezione inizia «chiudendo» (almeno momentaneamente) il discorso delle funzioni di visualizzazione. Si prendono in considerazione i comandi VISTA e PAN

Uso dei comandi VISTA e PAN

Per accedere ai comandi VISTA e PAN occorre clickare sull'opzione >VISUAL.> presente nel Menu di Base.

VISUAL si presenta con il proprio sottomenu:

PAN/TESTOV/RIDIS/RIGEN/RGNAUTO/VISTA/ZOOM/PVISTA/NA-SCONDE

Il comando VISTA permette di memorizzare e quindi richiamare delle «videate» ottenute con il comando Zoom. Le Viste così prodotte non vengono memorizzate in file specifici, ma vengono «immagazzinate» nel File di Disegno.

Spesso, durante la fase progettuale, occorre passare da una vista d'insieme del progetto ad un particolare di esso. Per evitare ogni volta di dover usare il comando Zoom (che rielabora tutti i dati), ma soprattutto per avere sempre lo stesso particolare o lo stesso punto di vista, occorre in aiuto il comando VISTA., che ad un click risponde nel seguente modo:

Comando: Vista

?/Memorizza/Richiama/Cancella/Fine-stra:

Nome della Vista:

L'opzione «?» elenca tutte le Viste residenti in memoria nel formato:

Nome della Vista/Scala/Coordinate del Centro

L'opzione «Memorizza» (è sufficiente battere l'iniziale dell'opzione oppure clickare sull'opzione presente nella parte destra dello schermo) dà la possibili-

tà di memorizzare le schermate.

Alla richiesta «Nome della Vista»: occorre digitare un nome che non può superare i 31 caratteri. Occorre ricordare che se già esiste una Vista con lo stesso nome viene sostituita dalla nuova.

L'opzione «Richiama» non ha bisogno di molti commenti. Rispondendo alla solita richiesta «Nome della Vista» con un nome esistente nel catalogo delle Viste, la Vista prescelta viene richiamata e visualizzata.

Con l'opzione «Cancella» è possibile eliminare le Viste dal catalogo.

Infine l'opzione «Finestra» permette di «tagliare» una porzione del disegno presente, darle un nome e memorizzarla come Vista. È sufficiente per questo digitare il nome e poi le coordinate dei vertici opposti della finestra. Oppure, dopo aver digitato il Nome, si può individuare la finestra usando la tecnica del trascinamento con il Mouse.

Clickando su MENUPREC si torna nel sottomenu di <Visual> dove è presente la funzione PAN.

È possibile usando questa funzione, spostare o meglio far scorrere il disegno (nella scala corrente) attraverso il video, che diventa una ipotetica finestra, in modo da inquadrare la parte che interessa.

Le tecniche per operare gli spostamenti sono due:

1 - digitando le coordinate del punto di partenza e di arrivo;

2 - digitando le coordinate dello spostamento relativo, e cioè di quante unità deve spostarsi il disegno rispetto allo schermo, ricordando che per spostarsi a sinistra o in basso occorre inserire dati negativi.

Il formato del comando è il seguente:

Comando: Pan

Spostamento: X, Y

Secondo Punto: X, Y

oppure scegliendo lo spostamento relativo:

Comando: Pan

Spostamento: X, Y

Secondo Punto: Return

Naturalmente anche le immagini otte-



Figura 6 - PROSPETTO COMPLETO DELLA MOKA. Siamo nel corso Autocad. In questa puntata completiamo il prospetto della Moka, con la progettazione del manico, che permette di introdurre l'argomento Polilinea, che è lo strumento di disegno più complesso e sofisticato.

Figura 7 -
PARTICOLARE DEL
MANICO - POLILINEA
Il manico è realizzato
mediante segmenti ed
archi di vario raggio.
Non forniamo le
coordinate dei vari
elementi in quanto è
più facile per chi
segue il corso agire in
autonomia.



nute con PAN possono essere memorizzate come VISTA.

Uso della polilinea

Tornando al progetto della Moka occorre adesso terminarne il prospetto disegnando il manico (fig. 6 e particolare in fig. 7).

Quindi dopo aver scelto con ZOOM e PAN la scala e/o l'inquadratura più adatta a questo nuovo lavoro bisogna riportarsi nel sottomenu di <DISEGNO> (presente nel Menu di Base) e decidere, ad esempio, che lo strumento più utile per disegnare il manico della caffettiera (composto di parti curve e rette), è il comando PLINEA.

Il comando PLINEA è un comando complesso che permette di costruire una polilinea e cioè una sequenza di segmenti ed archi, che verranno considerati come una unica entità.

La polilinea può avere uno spessore (anche le linee «normali» possono avere uno spessore: vedremo in seguito come ottenerlo) che può essere fisso o variabile. In questo caso si determina una conicità della linea stessa (fig. 8).

La polilinea può anche formare un poligono chiuso, oppure (anche se macchinosamente) cerchi pieni e «ciambelle».

Una volta terminata la sequenza di costruzione, la polilinea diventa, come detto, a tutti gli effetti una Entità. Per poterla poi manipolare, correggere o modificarla cambiandone qualche elemento, esiste un comando sofisticato e potente (che vedremo in seguito) esclusivamente connesso alla polilinea: il comando EDITPL.

Per rendere operativa la costruzione della polilinea occorre clickare su PLINEA, che appare ne seguente formato:

Comando: Plinea

Dal punto: X, Y

Immettendo le coordinate del primo punto (da tastiera o con Mouse) si accede alle opzioni del comando ed ai successivi messaggi secondo il seguente formato:

Larghezza di linea corrente nnn.nnn

Arco/CHIude/Mezza larghezza/Lunghezza/CAnnulla/LArghezza/ <punto finale della linea>:

Giunti a questo stadio dell'operazione si può rispondere in due modi:

1 - Digitando o clickando le coordinate del punto finale.

2 - Digitando (solo le iniziali) o clickando (sulla destra dello schermo) l'opzione desiderata.

Nel primo caso verrà tracciata una retta di spessore nnn.nnn (valore corrente): dopodiché riapparirà il messaggio sopra descritto, che chiede un altro punto.

Si può procedere così finché non si interrompe la sequenza con Return.

Se invece prima di immettere i dati del punto finale, si sceglie una delle opzioni, si ha la possibilità di manipolare il segmento che verrà tracciato.

Ad esempio se viene digitata o clickata l'opzione «Arco» e poi immesse le coordinate del punto finale, il tratto di polilinea che verrà tracciato sarà un Arco.

L'opzione «Arco» è la più complessa in quanto implementata da una lista di Sotto Opzioni. Quindi clickando su Arco appaiono le seguenti sottopzioni:

Angolo/CENTro/CHIude/Direzione/Mezza larghezza/Linea/Raggio/Secondo punto/CAnnulla/LArghezza/ <Punto finale dell'arco>:

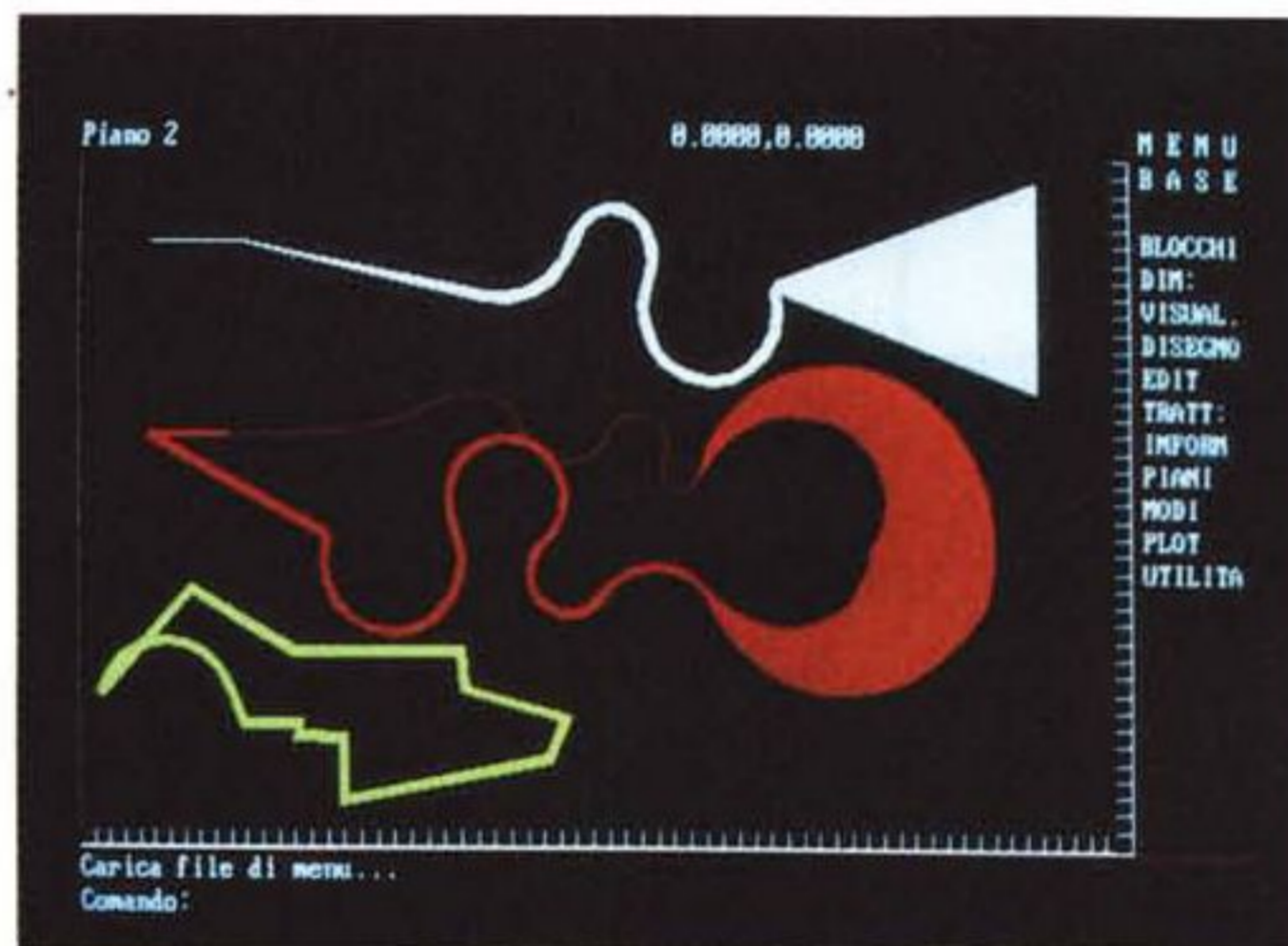
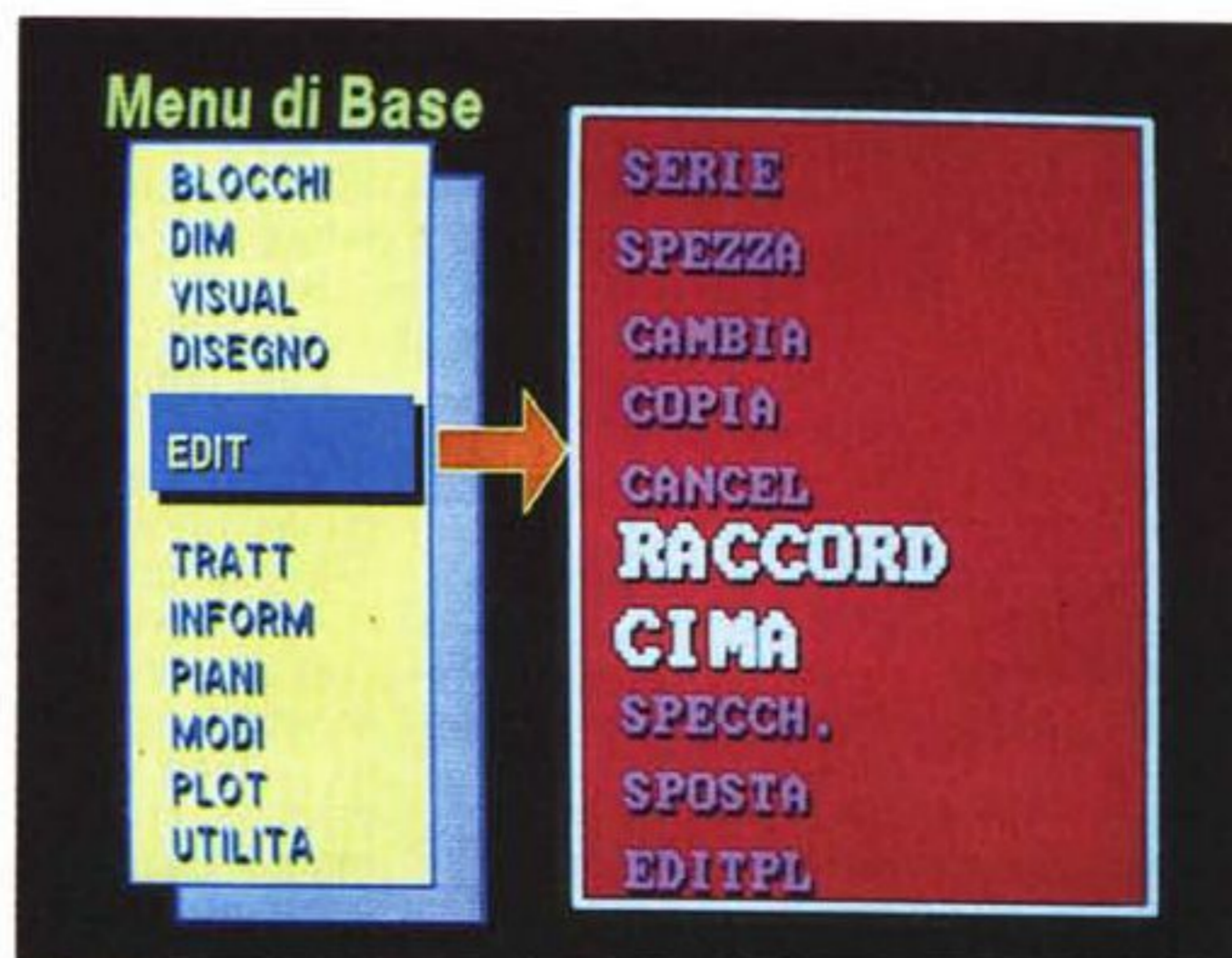


Figura 8
TIPI DIVERSI DI
POLILINEA
La funzione Polilinea
permette di costruire
una unica entità
costituita da un
insieme di segmenti e
di archi, anche di
spessore differente.
Tale elemento può
essere utilizzato nel
suo insieme, oppure
essere scomposto in
entità minori. Può
essere poi modificato
mediante funzioni di
EDIT.

Figura 9
MENU DI EDIT
In questa puntata del
corso vengono trattate
due nuove funzioni di
EDIT: Raccordo e
Cima. Raccordo
unisce due segmenti
con archi di varie
caratteristiche. Cima li
unisce con segmenti
retti.



Inserendo dei valori, questi sono letti come coordinate del punto finale dell'arco, altrimenti si attiva una Sotto Opzione digitandone l'iniziale.

Chiedendo «Angolo» è possibile tracciare l'arco specificandone il valore dell'angolo.

La richiesta è la seguente:

Angolo Inscritto:

Una volta immesso il valore dell'angolo e dato Return, appare un secondo messaggio che chiede degli altri parametri e cioè:

Centro/Raggio/ <Punto Finale>:

Continuando la carrellata delle Sotto Opzioni superiori di Arco si incontra, in

sono due opzioni che si trovano non solo nelle sotto opzioni di Arco, ma anche a livello superiore.

«Larghezza» si presenta in questo formato:

Larghezza iniziale (valore corrente):

Larghezza finale (valore iniziale):

Questa opzione permette di stabilire lo spessore di un segmento di polilinea (spessore che può essere riempito o meno con l'«inchiostro», con il comando Riempie On/Off).

Se ad esempio si vuole ottenere un segmento con spessore costante i due valori iniziali e finali devono essere uguali. Se invece il segmento deve avere spessore diverso (andamento conico) sarà sufficiente che uno dei due valori sia diverso.

Il valore dato al punto finale sarà assunto come nuovo valore iniziale per

ad arrivare al segmento desiderato. Infine con la Sotto Opzione «Linea» si fa ritorno alle opzioni principali del comando PLINEA.

Ancora EDIT (menu in fig. 9).

Terminiamo la lezione tornando ad occuparci della funzione EDIT (presente nel Menu di Base) e dei suoi importanti comandi: quindi click su EDIT che si presenta con:

SERIE/SPEZZA/CAMBIA/COPIA/CANCELL/RACCORDA/CIMA/SPECCH/SPOSTA/EDITPL

I comandi «Raccordo» e «Cima» sono due funzionalità utili anche per la «gestione» delle polilinee.

Il comando «Raccordo» serve per collegare fra loro due linee con un segmento o un arco circonferenza.

Il suo formato è il seguente:

Comando: Raccordo

Polilinea/raggio/ <Selezionare due linee>:

Nel caso si volesse unire due Linee occorre solamente selezionarle con lo strumento puntatore senza dare Return.

Nel caso si volesse raccordare le due linee con un arco, occorre prima di selezionare le due linee, clickare su «Raggio» che avanza la seguente richiesta:

Digitare raggio di raccordo (valore corrente):

Se invece si volesse, raccordare i vertici di una polilinea con archi di un certo raggio, occorre procedere nel seguente modo:

1 - Click su RACCORDO

2 - Click su Raggio, inserimento valore del Raggio

3 - Click su RACCORDO oppure dare Return

4 - Click su Polilinea (oppure digitare P)

5 - Selezionare la Polilinea

Con questa procedura ad ogni vertice della polilinea vengono tracciati gli archi di raccordo (così facendo si perdono però i vecchi vertici). Il comando dà anche il numero di linee smussate.

Il comando «Cima» ha una struttura molto simile al comando «Raccordo». Si distingue per il fatto che le linee sono unite solo da segmenti, la cui lunghezza può essere prestabilita.

Si presenta nel seguente formato:

Comando: Cima

Polilinea/Distanza/ <Selezionare prima Linea>:

Anche qui è sufficiente selezionare le due linee perché siano unite. Nel caso poi si volesse stabilire la lunghezza del segmento di unione occorre cliccare su Distanza (o digitare D) ed inserire i valori (esemplificazioni in fig. 10).

Infine se la «cimatura» deve essere effettuata su una polilinea, il procedimento è praticamente identico a quello di Raccordo.

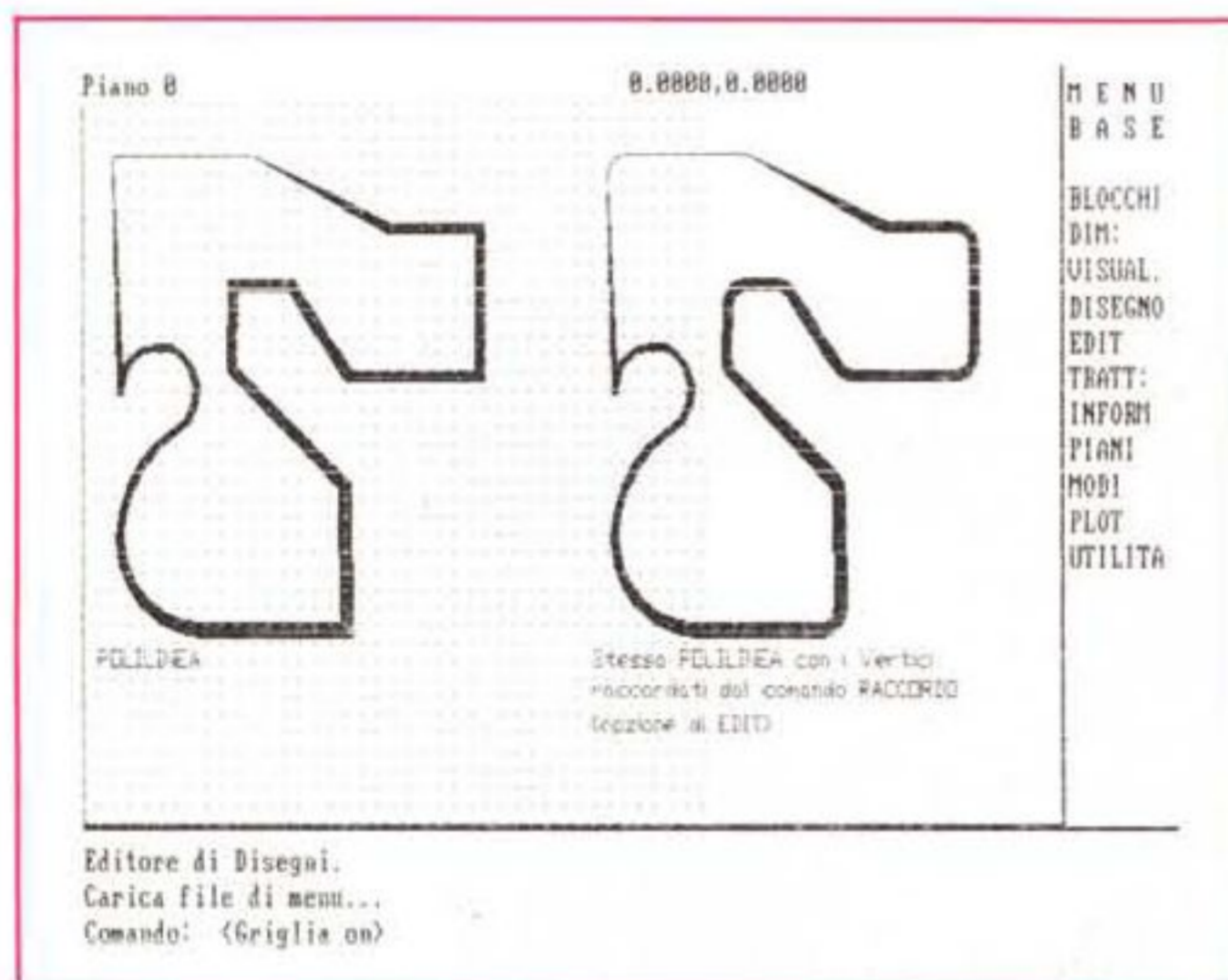


Figura 10

ESEMPIO DI USO DEL COMANDO RACCORDO

Il comando Raccordo permette di unire con archi, le cui caratteristiche vanno specificate in vario modo, segmenti uniti in un vertice oppure comunque disposti sul foglio. Il CAD esegue i necessari calcoli trigonometrici per rendere l'arco tangente ai due segmenti.

ordine, la Sotto Opzione «CENtro», che in pratica permette il tracciamento dell'Arco specificando le coordinate del centro. Subito dopo l'immissione delle coordinate del centro appare un'altra richiesta:

Angolo/Lunghezza/ <Punto Finale>:

Dove Angolo è l'angolo inscritto e Lunghezza si riferisce alla corda dell'arco. Quindi click o valori per il Punto Finale.

L'opzione successiva è «CHIude». In pratica serve a chiudere una polilinea con un arco.

Andando avanti si incontra «DIREZIONE» che si presenta in questo formato:

Direzione dal punto iniziale:

Punto Finale:

Praticamente serve ad indicare la direzione che il segmento d'arco dovrà prendere (generalmente gli archi sono tracciati tangenzialmente ai segmenti precedenti di polilinea).

«Larghezza» e «Mezza Larghezza»

gli altri segmenti. L'opzione «Mezza Larghezza» è pressoché identica alla precedente con la differenza che in questa è possibile stabilire la larghezza del segmento dal suo centro.

La Sotto Opzione «Raggio» abilita il tracciamento dell'arco immettendo il valore del Raggio e subito dopo un'altra informazione del tipo:

Raggio:

Angolo/Lunghezza/<Punto Finale>:

Con l'opzione «Secondo punto» si può disegnare l'arco indicando il secondo punto per il quale deve passare ed il punto finale:

Secondo punto: x, y

Punto Finale: x, y

«Cancella», che si trova anche a livello superiore, dà la possibilità di cancellare l'ultimo segmento tracciato. Se ad esempio ci si accorge che il terzo segmento tracciato non va bene e lo si vuole eliminare, continuando ad usare «Cancella» si può andare a ritroso fino

SE STAI PENSANDO AD UN « SISTEMA AutoCAD »

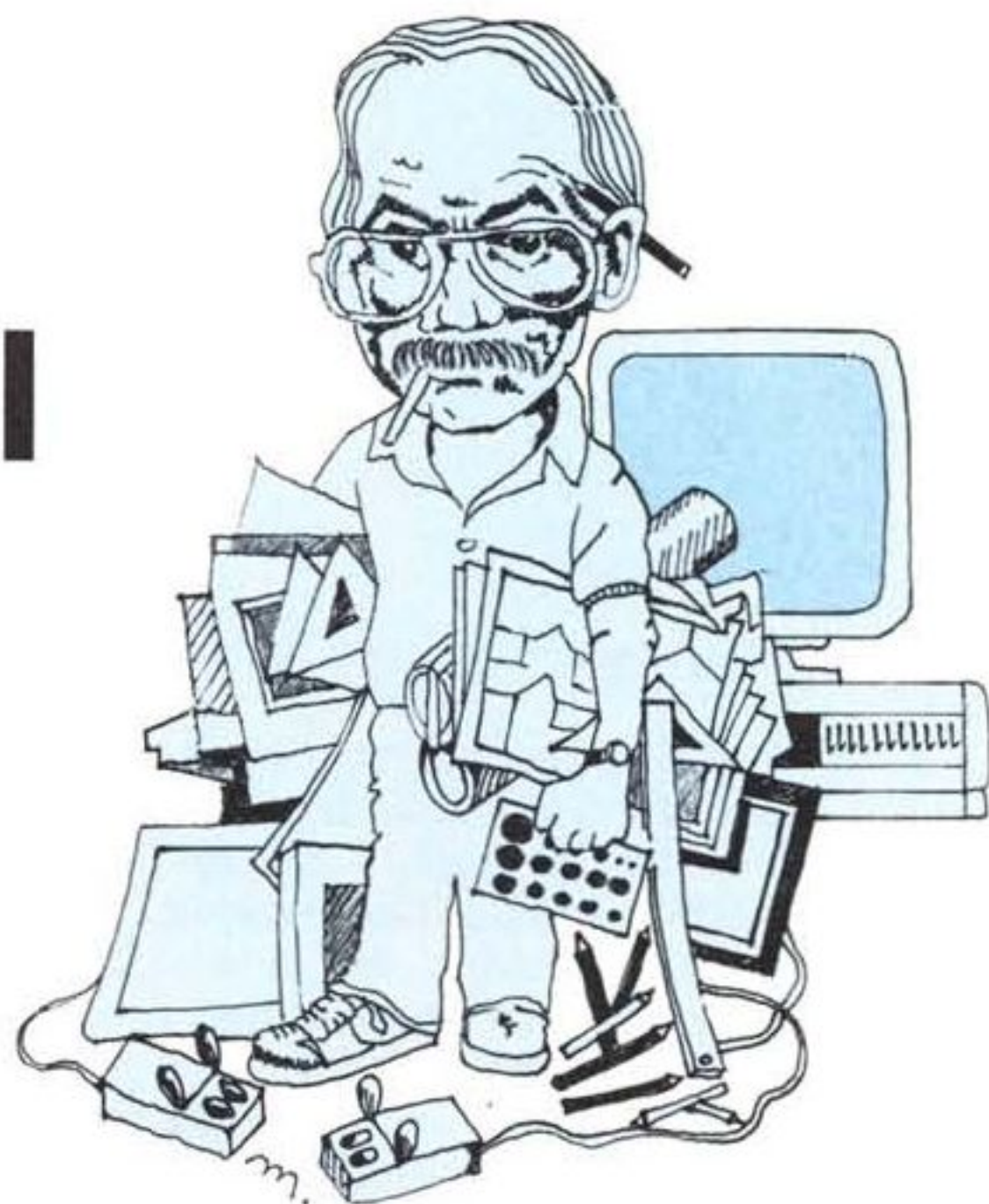
O LO STAI UTILIZZANDO
SENZA GRANDI RISULTATI

QUESTA PAGINA TI INTERESSA.....

SAPRAI COSÌ, CHE SIAMO L'UNICA SOCIETÀ
IN ITALIA, SPECIALIZZATA IN PRODOTTI,
SERVIZI, CONSULENZE, CORSI, SISTEMI E
SOFTWARE PER:



AutoCAD



LA NOSTRA CONTINUA RICERCA DI TUTTO CIÒ CHE PUÒ MIGLIORARE LA PRODUTTIVITÀ
DEL PIÙ DIFFUSO PACCHETTO CAD, CI PERMETTE DI PROPORRE SUL MERCATO ITALIANO,
DOPO AVERLO SCRUPOLOSAMENTE SELEZIONATO, QUANTO DI MEGLIO VIENE PRODOTTO
NEL MONDO.

■ SISTEMI:

■ STAZIONI AUTOCAD PROFESSIONALI
BASATE SU SISTEMI 80286-80386
COPROCESSORE MATEMATICO
ASINCRONO 287 TURBO-12 MHZ
MEMORIA CENTRALE DI 3 MB
MEMORIA DI MASSA DA 20-60 MB
MONITOR DI SISTEMA 14" MONO
TERMINALE GRAFICO:
- RISOLUZIONE 1024x768 -
- RISOLUZIONE 1664x1200 - 4 GRIGI
DIGITIZER FORMATO A3-A0
PLOTTER: GRAPHTEC, CALCOMP,
IOLINE

■ ARCHITETTURA/AUTOCAD:
- INSIEME DI ROUTINE PER IL
DISEGNO ARCHITETTONICO, CHE
PERMETTONO DI GENERARE MURI
DI SPESSORE PREDETERMINATO
CON INSERIMENTO AUTOMATICO DI
PORTE E FINESTRE, CALCOLO
DELLE AREE DEGLI AMBIENTI, ECC.

■ AUTO PLOT:
- PERMETTE DI PLOTTARE SENZA
INTERROMPERE L'EDITAZIONE DEL
DISEGNO

■ ADIPRINT:
- DRIVER PER PLOTTARE IN ALTA
RISOLUZIONE SU STAMPANTE
GRAFICA A 9 O 24 AGHI
PORTANDO LA RISOLUZIONE DA
120x72 A 260x240 O 360x180
PUNTI/INC

■ CADFONT:
- 20 FONT DI CARATTERI
UTILIZZABILI IN AUTOCAD, TRA I
QUALI IL FUTURA, HELVETICA,
LEROY, ECC.

■ COMPONENTI:

■ SUPEREGA 640x480
MONITOR MITSUBISHI MULTISYNC 15"

■ COPROCESSORE MATEMATICO
ASINCRONO 287 TURBO 12 MHZ
4-5 VOLTE PIÙ VELOCE DEL 80287

■ SCHEDE DI ESPANSIONE 2-3.5 MB,
CON SOFTWARE PER VELOCIZZARE
3 VOLTE L'USO DI AUTOCAD

■ SOFTWARE:

■ AUTOCAD 2.6 ITALIANO

■ AUTOCAD RELEASE 9

■ TURBOVIEW 1.25:
- ANIMAZIONE IN 3D AD ALTA
VELOCITÀ DI VISTE PROSPETTICHE
DA DISEGNI AUTOCAD



GRAFITEL

sistemi & servizi cad

VIALE LIEGI, 49 - ROMA 00198
TEL. 06 - 863176

Produttività individuale

Nella valanga di terminologie e di neologismi legate al fenomeno Personal Computer, l'IBM ha utilizzato spesso, per i prodotti che sponsorizza e che sono destinati al grande mercato dell'utenza finale, il termine PRODUTTIVITÀ INDIVIDUALE. Con Produttività Individuale si intendono prodotti, indipendentemente dalla categoria di appartenenza, destinati all'utente che deve essere in grado di fare da solo, senza il supporto di un tecnico (quindi il termine Individuale). Inoltre l'uso del prodotto è finalizzato al raggiungimento della produttività e quindi al fare meglio un qualche cosa che si faceva già prima, senza il computer. Fin qui siamo tutti d'accordo

Visto che ci troviamo a parlare di IBM, accenniamo anche al fatto che nei cataloghi di software dell'IBM sono presenti numerosissimi prodotti, raggruppati, per quanto riguarda l'origine, in tre categorie.

Prodotti Originali IBM. Sviluppati in casa e venduti come IBM. Ad esempio lo STORYBOARD, prodotto di presentazione grafica.

Prodotti non sviluppati da IBM, ma sponsorizzati. Sono confezionati (manualistica, dischetti, ecc.) secondo lo standard IBM, e solo da qualche parte, sulle prime pagine del manuale, appare la paternità originaria. Ad esempio appartengono a questa categoria il Sistema Operativo PC DOS o MS DOS, i Linguaggi e, per quanto riguarda la Produttività Individuale, la cosiddetta serie Assistant.

Prodotti di altre case. Su cui l'IBM non opera nessun intervento se non quello di offrirsi come rivenditore. Ad esempio si possono acquistare prodotti Ashton Tate attraverso l'IBM.

Anche in casa Olivetti si è seguita una analoga strada con la differenza che il secondo caso è stato molto accentuato. È disponibile una «linea» di software

OLISOFT, ricca di numerosi prodotti delle varie categorie (OLITEXT, OLIWRITE, OLIDB, OLICALC, ecc.) il cui successo dipende anche dalla grande forza di penetrazione che ha l'Olivetti nei vari ambiti aziendali.

Questo aspetto del mercato del software non va ignorato. Le grosse case hardware (come le citate IBM e Olivetti) sono già presenti con le proprie strutture commerciali nelle grosse aziende, per cui non risulta critico, in quanto già stabilito e formalizzato, il contatto tra venditore ed acquirente.

In altre parole per chi acquista, e nelle grosse aziende pubbliche dietro ogni acquisto c'è una complessa procedura burocratica, risulta molto più semplice ordinare macchine e software allo stesso fornitore, con il quale è peraltro già in piedi un rapporto commerciale.

E questo fatto oggettivamente, in certi casi, condiziona il mercato software.

Tornando al concetto di Produttività Individuale legato, in casa IBM, ad una precisa linea di prodotti, arriviamo a parlare della serie Assistant, che, nella recente versione 2.0 in italiano, disponibile tra l'altro in doppia versione 5 1/4" e 3 1/2", presenta da una parte alcuni aspetti interessanti, e dall'altra invece... dei limiti funzionali che ne riducono non poco la possibilità di utilizzo.

Chi è l'utente finale

Il problema sta nell'identificazione dell'utente finale, fantomatico personaggio che può essere sia il più svegliato impiegato della grossa azienda, come il più interessato e curioso degli hobbisti. Evidentemente IBM punta a prodotti che interessino tutte le categorie, e quindi a prodotti che siano realmente facili ed intuitivi, e che per essere usati non richiedano eccessivo impegno di tempo, nessuna preparazione informatica, e che non richiedano assistenza o aiuto da parte di persone più esperte.

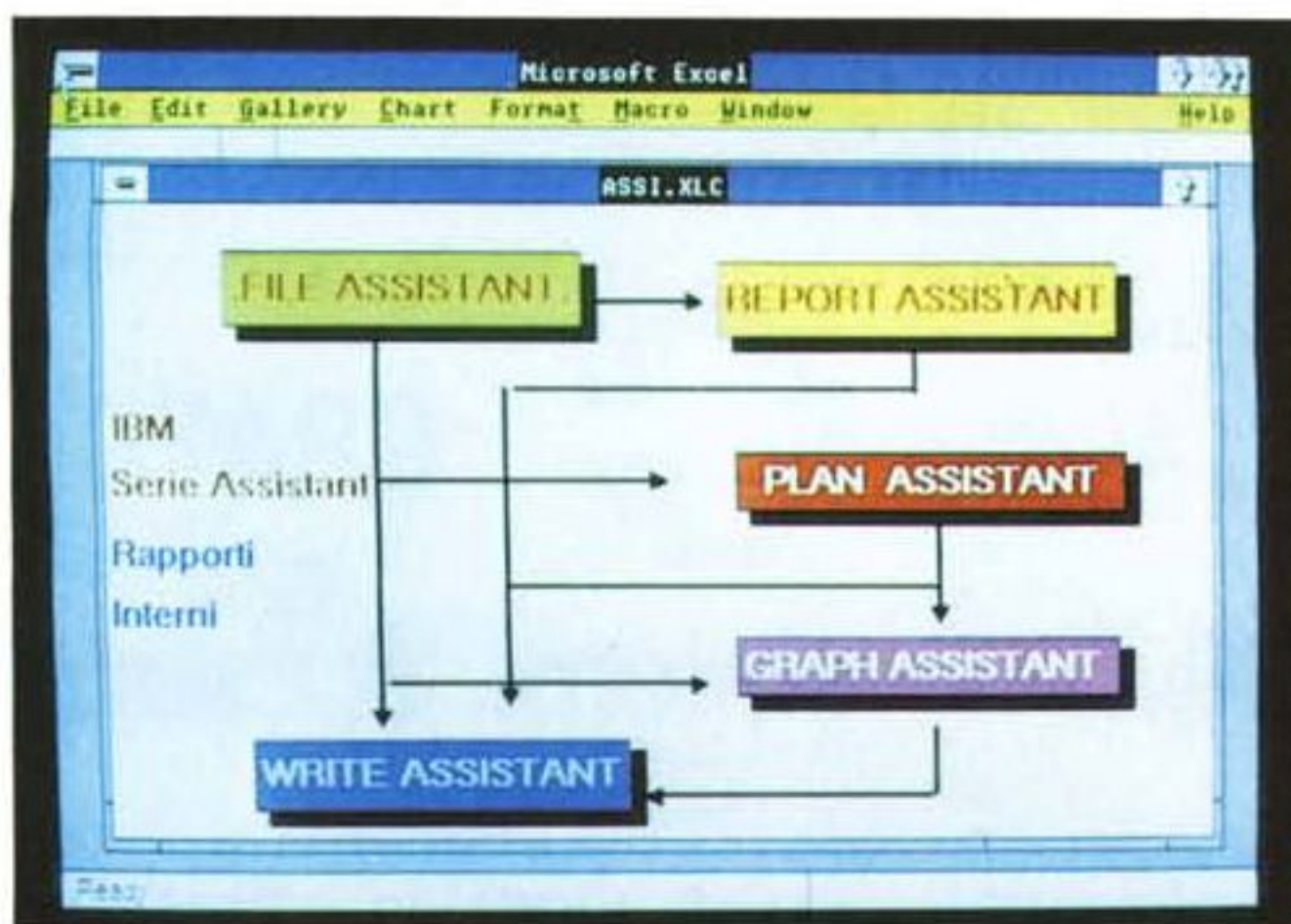


Figura 1
PRODOTTI ASSISTANT
Organigramma.
Lo schema mostra le possibilità di interscambio di dati tra i vari moduli. Si capisce come l'Archivio FILE ASSISTANT sia l'elemento fondamentale. Riconosciuto da tutti gli altri prodotti che sono in grado di eseguire sui suoi dati anche elaborazioni complesse.

Ovviamente tale scelta filosofica sembra troppo riduttiva ai più smalzati o più esigenti, in quanto si paga in termini di minore potenza e minore funzionalità del prodotto, ma risponde ad una visione abbastanza realistica del mondo delle grosse aziende, molto ben conosciuto in casa IBM.

È comunque anche vero che l'apprendimento di un prodotto software è comunque un arricchimento «culturale» su argomenti presenti un po' su tutti i pacchetti, quindi la dimestichezza con un prodotto di livello basso è una buona base per il passaggio ad un gradino successivo.

Il concetto di collana di prodotti

Convivono varie tendenze nel mondo del software di produttività, quello destinato ad utenti finali. Tendenze causate sia da fatti tecnici, come ad esempio i rigidi confini stabiliti dall'hardware (limiti di memoria centrale, di capacità dei floppy disk, di capacità delle modalità video, ecc.). Tendenze causate da fatti di moda.

Esistono prodotti specializzati, ovvero prodotti che svolgono in maniera specialistica una sola funzione. Possono essere utilizzati dall'utente finale, che però in genere li sottoutilizza, e dall'utente esperto che è in grado di sfruttarli meglio.

Esistono i prodotti Integrati, in grado di fare un po' di tutto, in maniera più o meno specializzata a seconda della singola funzionalità.

Questa tipologia ha subito più delle altre una stasi dovuta al raggiungimento dei limiti hardware sopra citati. Oggi però con la nascita dei PS/2 e con l'attesa dell'OS/2 c'è un risveglio di interesse per questi prodotti «tuttofare».

Esistono le Collane di prodotti. Sono prodotti che possono lavorare autonomamente, per problematiche circoscritte, ma che si avvalgono di una serie di prodotti collaterali, utilizzabili anch'essi in maniera autonoma, che in pratica ne amplificano le funzionalità.

La serie Assistant appartiene a questa categoria.

La serie Assistant

In figura 1 vediamo una specie di organigramma che mostra le relazioni possibili tra i cinque programmi della serie Assistant.

Tutto ruota attorno al File Assistant, i cui archivi possono essere letti ed elaborati dagli altri quattro, tramite strutture intermedie di dialogo.

Il Report genera tabulati, il Plan analizza ed intabella dati, il Graph costruisce



Figura 2 - PRODOTTI ASSISTANT - Logo. Il logo iniziale è comune a tutti i prodotti IBM, e specifica la casa o le case produttrici (nel caso del Write Assistant, sono la Software Publishing Company, e, per il dizionario dei sinonimi, la Mifflin Company).

grafici di tipo business, e il Write crea stampe particolari, oppure esegue del Mail Merge. Questi quattro prodotti, escluso il Report, possono comunque anche essere utilizzati in maniera autonoma. Se si lavora con più programmi della serie è opportuno utilizzare un programma cappello chiamato Menu, che gestisce l'ingresso al singolo modulo e gestisce il Setup generale dei vari prodotti. Se si utilizza un solo prodotto, invece, vi si accede direttamente digitandone il nome. Oppure si può partire con un batch che fa precedere l'ingresso al prodotto da un logo IBM, che cita i diritti di copyright e cita la paternità del prodotto (fig. 2).

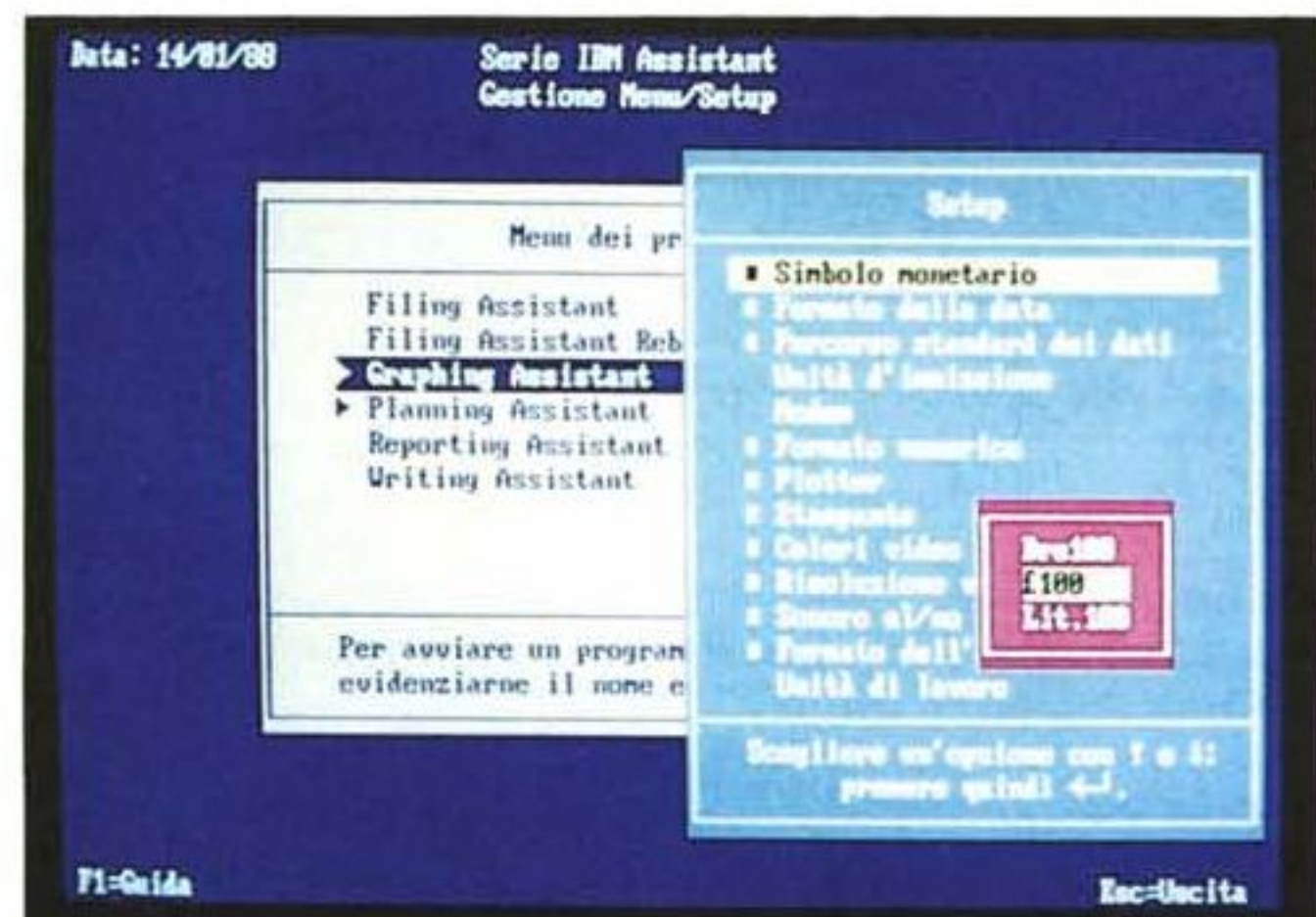
Tutti i prodotti sono utilizzabili direttamente per la loro intuitività e per il fatto che dispongono di un help interattivo, a finestra, che sintetizza i pochi comandi necessari per operare.

Si impara realmente tutto senza dover MAI aprire il manuale. E questa è un'ulteriore prova di facilità d'uso.

Setup

Come detto, il Setup generale dei vari programmi si esegue dal programma di

Figura 3
IBM ASSISTANT
Procedure di
Settaggio.
I vari prodotti
Assistant possono
essere racchiusi
all'interno di un unico
menu che, oltre a
gestire l'accesso
all'uno o all'altro,
gestisce il
programma, comune
ai vari moduli, di
Setup. Quest'ultimo
lavora secondo una
tecnica di Windowing.



menu, premendo il tasto F2, e le varie operazioni vengono svolte attraverso differenti menu a finestra.

I settaggi riguardano i vari formati, numerici, data e orario, l'indirizzo del disco dei dati, nonché le varie configurazioni per adeguare i prodotti all'hardware utilizzato.

I settaggi non sono molto sofisticati, anzi. Il Graph Assistant non riconosce neppure la scheda EGA.

File Assistant

Cominciamo dal prodotto principale che è il File Assistant. È un generatore di archivi in modalità Full Screen, ovvero l'archivio si costruisce disegnando direttamente sul video la maschera, con le scritte fisse, e le zone, da lasciare vuote, dove inserire i dati.

Nella maschera si immettono titoli, intestazioni, e nomi dei campi, che vengono interpretati come tali in quanto debbono finire con il carattere due punti. Tutto qui.

Non c'è necessità di definire lunghezza e/o tipologia dei campi, in quanto non è un'informazione richiesta. Non c'è necessità di definire campi chiave, anche se il manuale suggerisce di mettere come primo campo quello più usato per le ricerche.

È chiaro che dietro questa fin troppo semplice procedura non c'è un archivio strutturato, ma un semplice archivio sequenziale, dove i dati, di lunghezza e di tipo variabile, sono messi semplicemente uno dopo l'altro. Inoltre c'è una organizzazione a chiave, con i primi campi che diventano chiave di ricerca rapida.

Anche campi numerici e quelli di tipo data, diventano di tipo carattere, e come tali non possono subire nessun controllo all'immissione.

Per i meno esperti diciamo che i prodotti di gestione archivi, permettono

in genere di definire la tipologia dei campi. Ed è il prodotto stesso che esegue i necessari controlli dipendenti dalla tipologia del campo. Cioè che la data sia una data, che il numero sia un numero.

Queste che sembrano banalità fanno invece la differenza tra un prodotto individuale, in cui un utente immette i propri dati, e quindi in un certo senso è anche responsabile degli errori che fa, e un prodotto per tecnici, che predispongono programmi in cui lavorano altre persone alle quali deve essere impedito possibilmente, di compiere errori.

Figura 5
FILE ASSISTANT
Campo Calcolato.
Una funzionalità abbastanza sofisticata è quella di definizione di un campo calcolato, il cui contenuto assume (per default in quanto poi è modificabile) il risultato di un'operazione su altri campi.

Figura 4 - FILE ASSISTANT - Maschera. La maschera si disegna in modalità Full Screen. Serve non solo per gestire l'archivio (immissione, modifica, ecc.), ma anche per tutte le altre operazioni in qualche maniera legate all'archivio e al suo contenuto. Vediamo come anche l'Help interattivo, molto efficace in prodotti di questo genere, agisce in modalità finestra.

RG	SOCIETA'	IMPORTO LORDO
A	Totale:	361.758.888
B	Totale:	8.888.888
C	Totale:	122.428.888
D	Totale:	383.682.888
Totale:		796.572.888

Figura 6 - FILE ASSISTANT - Selezione di Dati. Il Fac Simile della Maschera è lo strumento più usato, serve per impostare campi calcolati, specifiche ed intestazioni di stampa, ecc. In questo caso è usato per impostare le condizioni attraverso le quali viene filtrato l'archivio.

Inoltre nel prodotto individuale l'utente non vuole perdere tempo a studiare strutture rigide, ma vuole operare subito, con libertà d'azione e senza legarsi le mani.

Ci sembra di capire che sia questa la filosofia del prodotto, una Deregulation Informatica, in cui sia dato il minimo di organizzazione ed il massimo alla rapidità di apprendimento e di azione.

Tornando alle funzionalità del File Assistant, permette anche, in sede di definizione Maschera di impostare Campi di tipo calcolato, il cui contenuto da un calcolo (solo matematico) che coinvolge il contenuto di altri campi numerici.

In figura 5 vediamo come si genera un campo calcolato, in pratica attraverso un fac-simile della maschera nella quale si segnano i campi interessati al calcolo e si imposta la formula.

Le funzioni di inserimento dati si avvalgono di alcune facilitazioni, come data di sistema fornita automaticamente,

o possibilità di creare un record, con campi di default, sul quale operare in modifica.

Ricerche ed altro

Una volta inseriti i dati è possibile eseguire operazioni di ricerca. Questa funzione fondamentale è svolta attraverso una modalità che viene utilizzata da tutti i prodotti della serie che lavorano su archivi Assistant.

La ricerca avviene mediante la immissione delle specifiche di selezione, in un fac simile della maschera, molto semplici ed intuitive. Sono possibili ricerche per uguaglianza, per disuguaglianza, per eguaglianza di sottoinsieme, per range di valori, ecc. (vedi fig. 6).

In effetti il metodo risulta molto semplice in rapporto ai risultati che si possono raggiungere.

La ricerca è sequenziale per cui le prestazioni dipendono dalla dimensione

dell'archivio, oltre che dal tipo di hardware che si usa. Dipendono poi, come detto, dalla posizione del campo all'interno della maschera.

Con l'archivio di figura 4, contenente circa 2.000 schede, la dimensione è di circa 400 kbyte. Per cercare l'ultimo record, per mezzo di una condizione sull'ultimo campo, il tempo è stato di circa 15 secondi. La ricerca, sempre dell'ultimo in sequenza, ma per mezzo del primo campo, è stata istantanea.

Oggi i dischi rigidi costano poco ed hanno buone prestazioni velocistiche, per cui non è oggettivamente penalizzante utilizzare questo prodotto per schedari di qualche migliaia di schede.

Tornando alle funzionalità, interessanti sono quelle che permettono di modificare, anche stravolgendola, la organizzazione della maschera, senza perdere i dati già immessi.

Molto utile è anche la possibilità di accorpate archivi di struttura uguale, e

Figura 7
REPORT ASSISTANT
Raggruppamento,
Totalizzazioni,
Il Report Assistant è il
pressoché
indispensabile
complemento del File
Assistant. Permette di
confezionare e di
stampare tabulati con
dati prelevati da un
Archivio File. In fase di
stampa può eseguire
ordinamenti, selezioni,
raggruppamenti e
totalizzazioni.



Mail Merge come funzionalità di stampa degli archivi File.

Dispone di un controllo ortografico (fig. 8), che permette anche la costruzione di un dizionario personale.

Plan Assistant

Plan è uno spreadsheet sui generis, in cui gli elementi sono non le celle, ma le righe e le colonne. Ogni riga e colonna deve avere un titolo, che può essere inserito in formule di calcolo.

La titolazione di righe e colonne è

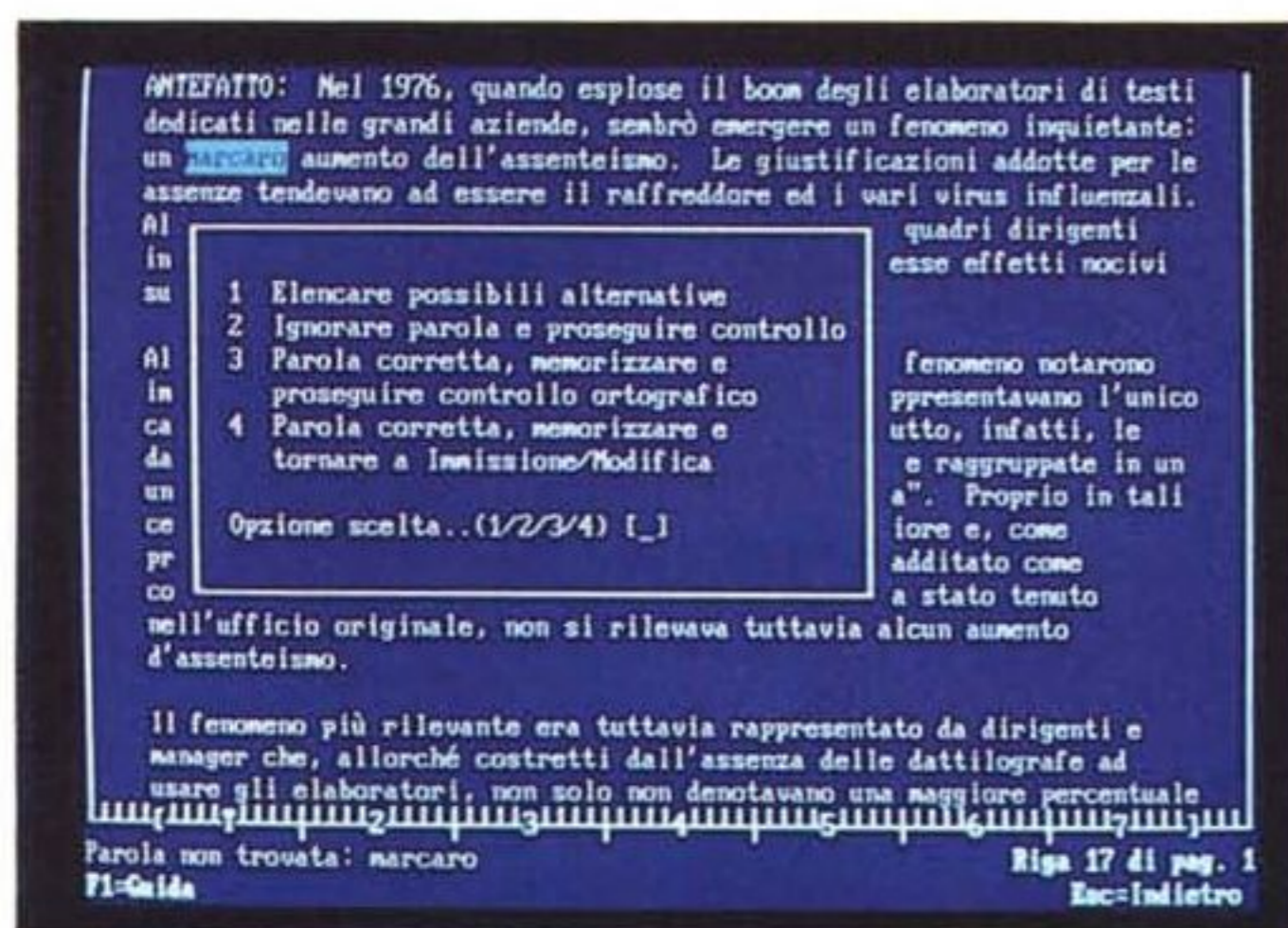


Figura 8 - WRITE ASSISTANT - Colloqui con l'esterno. Il Word Processor della casa è anch'esso di livello medio. Gli aspetti più significativi sono quelli di disporre di un controllo ortografico (personalizzabile), e, nella versione inglese, di un dizionario dei sinonimi. Colloquia, eseguendo un regolare Merge, con gli Archivi File Assistant. Può incorporare testi esterni, tabelle Plan e grafici Graph.

viceversa, di suddividere in più archivi specializzati dati di uno solo di grosse dimensioni.

Report Assistant

Il Report permette di produrre tabulati solo con i dati contenuti in un archivio File Assistant.

Come al solito occorre definire l'estetica della stampa, e quindi titoli, formati, incolonnamenti, ecc., e il contenuto. La selezione sui record da stampare si fa come al solito impostando selezioni sul fac simile della maschera.

Anche il File permette delle stampe, ma attraverso una funzionalità molto primordiale. Il Report è quindi un prodotto pressoché indispensabile, se dagli archivi File occorre produrre dei tabulati.

In sede di stampa sono possibili ordinamenti, conteggi, totalizzazioni, medie, sia sull'insieme dei dati sia a rottura del campo di ordinamento (fig. 7). La

chiave di ordinamento può essere una sola. Tutte le operazioni avvengono attraverso menu a finestra, in cui impostare le specifiche, tutto in maniera intuitiva, in linea con le modalità di lavoro del File.

Write Assistant

Il Word Processor della casa presenta caratteristiche medie, adatte quindi a buona parte del pubblico al quale è destinato. È molto facile da utilizzare, per la buona organizzazione delle funzionalità.

Queste sono legate ai tasti funzione se interne all'editor del testo, o ai soliti menu a finestra per le funzionalità di impaginazione e di impostazione di opzioni stampa.

Privilegia il rapporto con File Assistant, con il quale è in grado di eseguire un buon Mail Merge. Anzi con impostazioni particolari è possibile utilizzare il

		primo trimestre			Totale	altro
		gen87	feb87	mar87	Totale	Totale
Mare		1.111	2.222	3.333	6.666 Lit.	6.666
Avere		2.222	3.333	4.444	10.001 Lit.	9.999
Ptotale	saldo	3.333	5.555	7.777	16.678 Lit.	16.665

Figura 9 - PLAN ASSISTANT - Formule e Formati. Plan Assistant è un tabellone elettronico «sui generis» in quanto non riconosce le celle ma solo righe e colonne. Questo ne rende l'uso un po' più semplice, ma molto più limitato rispetto agli spreadsheet più diffusi. Formule, formati e variabili fuori tabella, appaiono materialmente al margine esterno del tabellone.

sofisticata nel senso che si possono creare più livelli di titoli, con i quali creare raggruppamenti. Le formule possono quindi referenziare raggruppamenti, oppure titoli interni al raggruppamento.

Mancando la gestione della cella, nel senso che non si può inserire un valore in una cella ed usarla in una formula, sono presenti le variabili, ovvero venti nomi e valori numerici definibili al di fuori del tabellone.

Oltre alle formule matematiche è possibile impostare delle cosiddette «Parole Chiave» (molto poche e limitate al trattamento di valori numerici) che seguono funzioni aritmetiche o statistiche o finanziarie.

In figura 9 vediamo come le formule, che come detto riguardano righe e colonne, vadano immesse in una zona, esterna al tabellone, e richiamabile con un tasto funzione. In alto si può notare anche la zona variabili.

Un aspetto interessante è la possibilità di utilizzare il Plan per eseguire elaborazioni di tipo Crosstab sui dati del File Assistant. In altre parole Plan interroga ed elabora durante il prelievo i dati di File Assistant.

È possibile analizzare la distribuzione di un valore numerico rispetto a due campi di raggruppamento, oppure di più valori numerici rispetto ad un solo campo.

Nell'esempio di figura 10, è stata

Titoli	A	B	C	D	totali
PROU					
FR	30.140.000		21.320.000	24.000.000	83.460.000
LT	30.000.000	0.000.000	2.100.000	36.000.000	76.900.000
RI	137.600.000		23.000.000	75.000.000	235.600.000
SM	04.010.000		76.000.000	140.202.000	301.012.000
VT	71.200.000			29.400.000	99.600.000
TOT	361.750.000	0.000.000	122.420.000	303.602.000	796.572.000

Operazioni tipo/columna

1. Inserimento
2. Cancellazione
3. Copia
4. Riavvicinamento

F1=Guida TOTCL11 Sost 1% C1 Esc=Indietro

Figura 10 - PLAN ASSISTANT - Crosstab. In caso di utilizzo, come base dati, di archivio File Assistant, Plan Assistant permette una sofisticata funzionalità di Crosstab, a due variabili su un solo dato numerico, oppure a una variabile su più dati numerici. Anche in tal caso le specifiche vanno passate via Fac Simile della Maschera.

analizzata la distribuzione del valore IMPORTO LORDO, rispetto al campo PROVINCIA (orizzontale) e CODICE DI RAGGRUPPAMENTO (verticale). L'analisi dell'intero archivio (2.000 schede) ha richiesto circa 30 secondi. Accettabilissimo.

Questa funzione, molto sofisticata, rende utile il Plan come accessorio di lusso del File Assistant.

Graph Assistant

Anche il Graph privilegia il rapporto con File Assistant, nel senso che è in grado di elaborare i suoi dati e di graficarli direttamente.

È un generatore di business grafici di prestazioni troppo limitate, in termini di valori graficabili (solo quattro serie di Y) in termini di tipi di grafici (solo 4) e in termini di parametrizzazioni (il minimo indispensabile di scale, titoli, leggende, ecc.).

Infine molto grave è l'assenza del drive per la scheda EGA, che l'IBM ignora troppo spesso, pur essendo og-

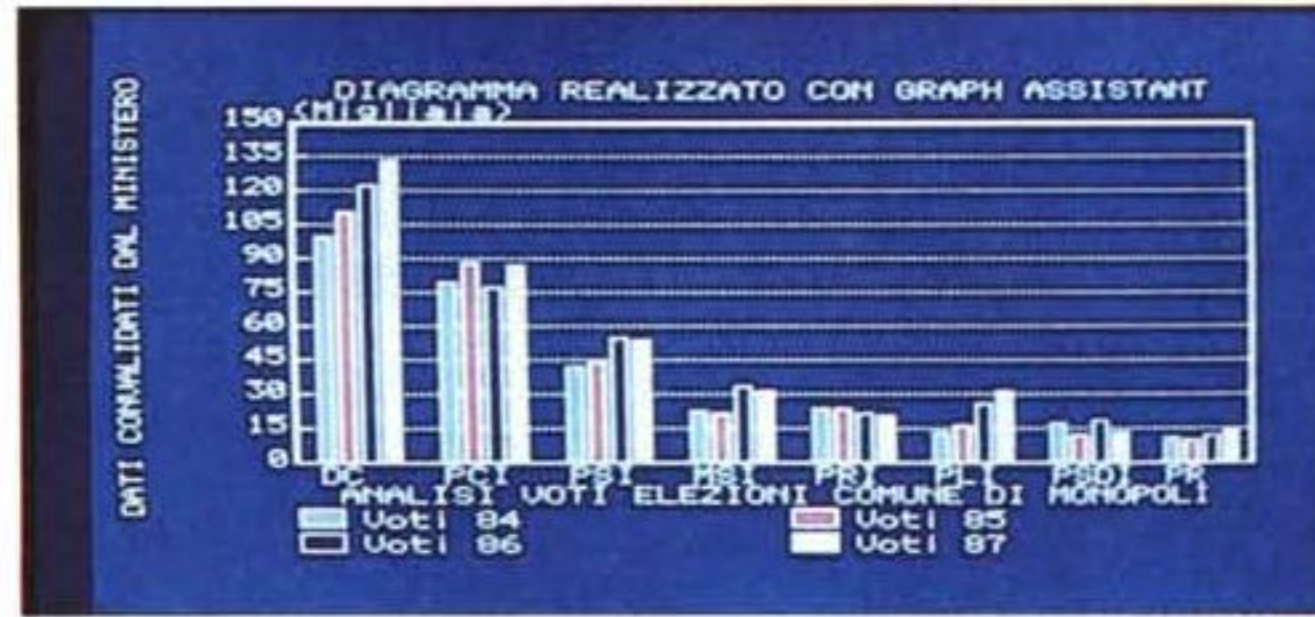


Figura 11
GRAPH ASSISTANT - Lavoro su Archivi File Anche Graph Assistant, generatore di Business Graphic lavora su Archivi File Assistant. È in grado di elaborare i dati durante la lettura, creando raggruppamenti e sommando i valori numerici relativi.

Record No.	1
CURSORE	<-->
Char:	+ -
Word:	Home End
Field:	UP DOWN
Page:	PgUp PgDn
Help:	F1
DELETE	
Char:	Del
Field:	^Y
Record:	^U
Insert Mode:	Ins
Exit/Save:	^End
Abort:	Esc
Home:	^Home

FIELD01 6400

FIELD02 A

FIELD03 CUNCI

FIELD04 12/01/76

FIELD05 VIA NAPOLI, 12

FIELD06 02100

FIELD07 RIETI

FIELD08 RI

FIELD09 000000

FIELD10 22

FIELD11 660000

FIELD12

Figura 12 - DB III - Import ed Export. La diffusione della serie Assistant è tale che non è difficile trovare altri prodotti che leggono i «suoi» File. Il DB III è uno di questi. In altre parole passando da File Assistant a Data Base III non si perdono dati.

gi, in attesa della prossima diffusione dello standard VGA, lo standard della grafica.

DB III e File Assistant

Il Data Base III, data base relazionale di ben altre prestazioni e possibilità, dispone di due comandi che permettono lo scambio diretto di dati con File Assistant.

Nel passaggio tra File a DB III viene creata una struttura, in cui, molto salomonicamente, i campi vengono chiamati Field1, Field2, e vengono considerati di tipo carattere e di lunghezza pari al massimo numero di caratteri contenibili nella maschera File. Viene creato anche un Formato, ovvero una maschera, di aspetto identico all'originale.

Con un minimo di esperienza DB III, possono essere modificati nomi, tipi e lunghezze dei campi, il tutto senza perdere nessun dato.

Il comando DB III è IMPORT FROM <nome file> TYPE PFS.

Il comando opposto è EXPORT e ge-

nera un File in formato Assistant da un file in formato DBF., in cui vengono conservati i nomi dei campi. La maschera prodotta contiene semplicemente i campi uno sopra all'altro.

In definitiva il passaggio dall'uso di File Assistant all'uso del Data Base III, che può essere considerato una logica evoluzione culturale per un utente finale, avviene senza spargimento di... dati.

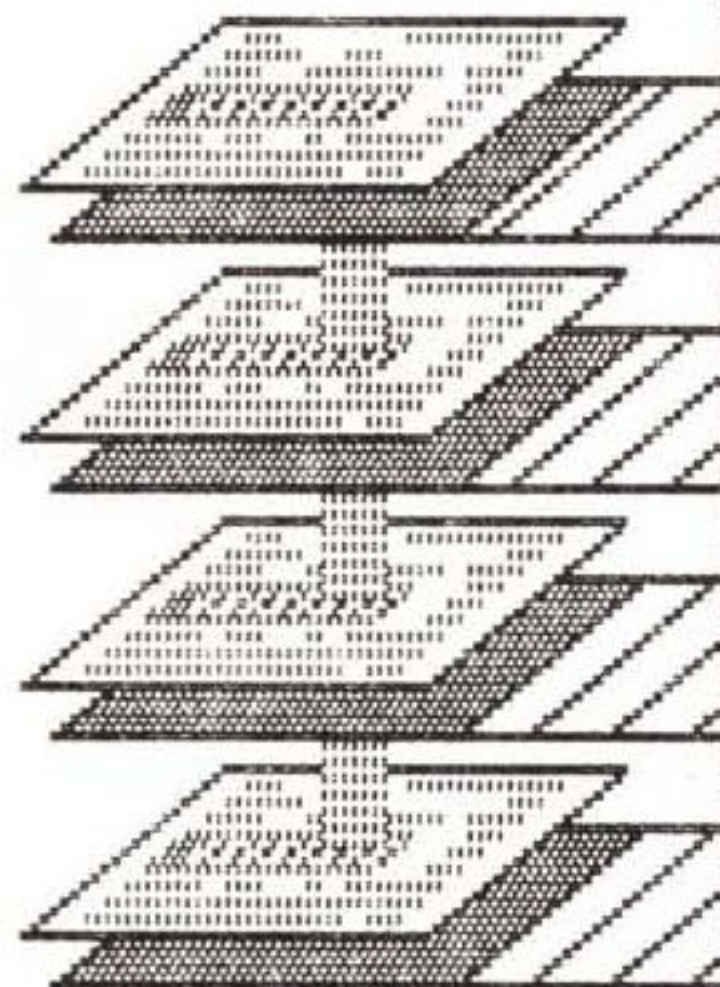
Conclusioni

Gli Assistant sono prodotti che fanno storcere il naso e in certi casi irritano gli appassionati, abituati a maneggiare con disinvoltura le funzionalità più evolute.

A parte l'aspetto della Deregulation, ovvero il vantaggio della non rigorosa strutturazione dei dati (che può talvolta essere una schiavitù), gli Assistant possono essere, in certe realtà aziendali critiche, un mezzo di introduzione soft dell'informatica individuale, con il quale le possibilità di reazioni di rigetto, possono essere ridotte proprio al minimo.

MC

UN'EMOZIONE DA 1200 BIT AL SECONDO



LASERNET 800

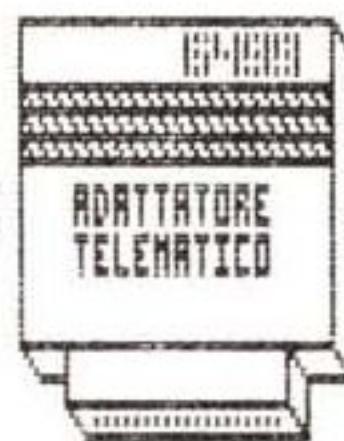
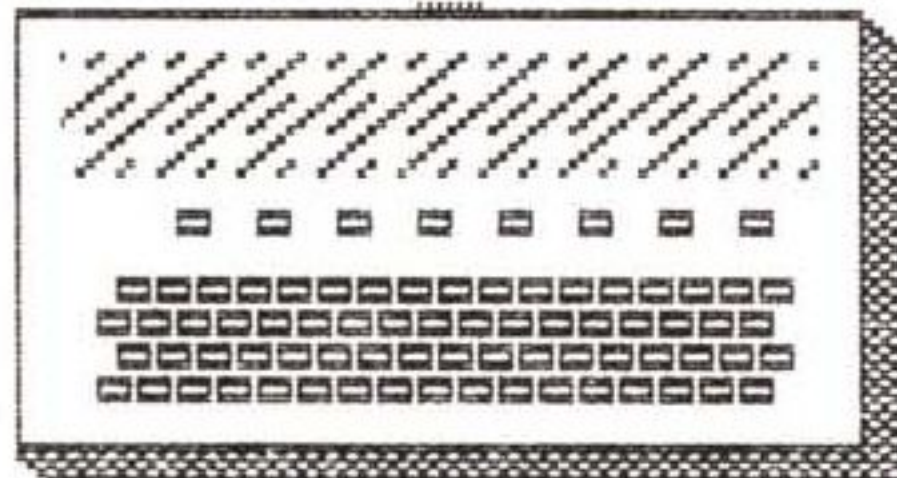
800a

Op

LASERNET 800

SOMMARIO

- | | |
|----------------|--------------|
| 1 Telesoftware | 2 Laser news |
| 3 I corsi | 4 Microbases |
| 5 Chatlines | 6 Messaggi |



- La potenza di una banca dati, la dinamica di un quotidiano.
- L'unico servizio telematico italiano con le notizie in tempo reale sul mondo dell'informatica.
- Il solo accessibile tramite la rete nazionale Videotel presente in piu' di 32 distretti telefonici (oltre 1000 comuni!).
- Con LASERNET 800 potrai caricare programmi in TELESOFTWARE, chiacchierare in diretta con tutta Italia sulle CHATLINES, editare un tuo spazio personale su PRIMA PAGINA, leggere le notizie piu' interessanti di LASER NEWS e migliorare la tua programmazione con i nostri corsi.
- Oltre 5000 pagine consultabili 24 ore su 24.
- Il nostro servizio ti costa ogni giorno meno della meta' di un quotidiano!

Per avere maggiori informazioni sul servizio compila il tagliando e spediscilo a:
LASERNET 800
 VIA G. MODENA, 9
 20129 MILANO - T. 02/200201

PROVALA!

Desidero ricevere maggiori informazioni
 su LASERNET 800

Cognome..... Nome.....
 Via.....
 Citta'.....Prov....
 CAP..... TEL...../
 Data di nascita .../.../...

Il mio computer e' un:
 Commodore 64 128 Amiga
 MSX BBC Atari ST PC
 Spectrum 48K Plus 128
 Ho gia' un adattatore telematico

Un 64 per... controllare il mondo

L'oggetto di questo articolo non è un programma di un lettore, né un prodotto hardware disponibile in commercio, e non si tratta di un semplice articolo sui trucchi del 64. Ciò che stiamo per presentarvi è una interfaccia di I/O da collegare al vostro amato C64 attraverso la quale potrete controllare fino a 56 segnali in uscita e 64 segnali in ingresso per un totale dunque di 120 linee. Se volete, pensate pure a un super plastico ferroviario interamente pilotato dal computer, ma per favore non fermate lì la vostra fantasia.

L'autore del progetto la chiama più semplicemente scheda per controllo di processi che sembra come nome molto più azzeccato. Potremo con essa gestire di tutto, dalla nostra casa al nostro negozio, inventarci i peggiori tipi di antifurto o più

festosamente pilotare le lampade colorate del super veglione computerizzato che organizzeremo per il prossimo capodanno.

E poi il bello di questa interfaccia è che potremo costruircela secondo le nostre necessità, dunque senza prevedere tutte le linee possibili da «subito»: analogamente, a seconda dei carichi che dovrà sopportare, decideremo se utilizzare transistor o relè e di che tipo.

Certo la realizzazione non è alla portata proprio di tutti ma basta avere un minimo di conoscenze saldereccie ed aver già realizzato qualche progettino per non aver alcun tipo di problemi nel realizzare questo super progetto. A chi interesserà (e crediamo non saranno pochi) buon lavoro!

adp

Introduzione

L'idea, a dire il vero, è nata un po' di tempo fa leggendo alcuni articoli riguardanti la possibilità di utilizzare il Commodore 64 come macchina per il controllo di sistemi o, come si dice normalmente, controllo di processi.

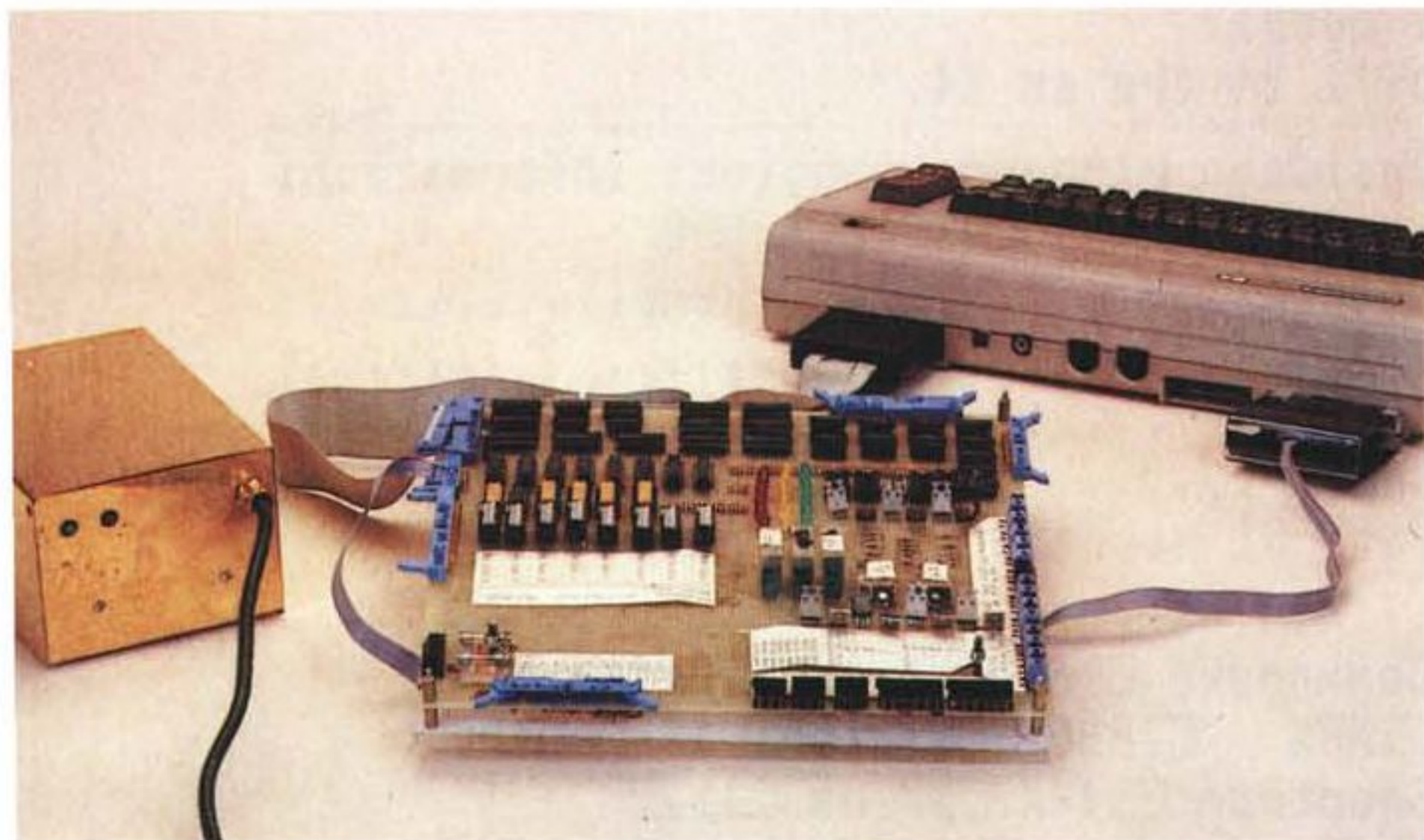
Tutti i 64-isti sanno che la loro macchina dispone di una comoda porta utente, al secolo «user port», che con le sue 8 linee bidirezionali ci permette facilmente di utilizzare 8 ingressi o 8 uscite o una qualsiasi combinazione di esse, sempre per un totale di 8 linee. Dell'utilizzo di questa, nuda e cruda, MC si è già occupato in passato, nei vari articoli VIC da zero (poi eletta a rubrica per il 64) opera dell'instancabile Tommaso Pantuso.

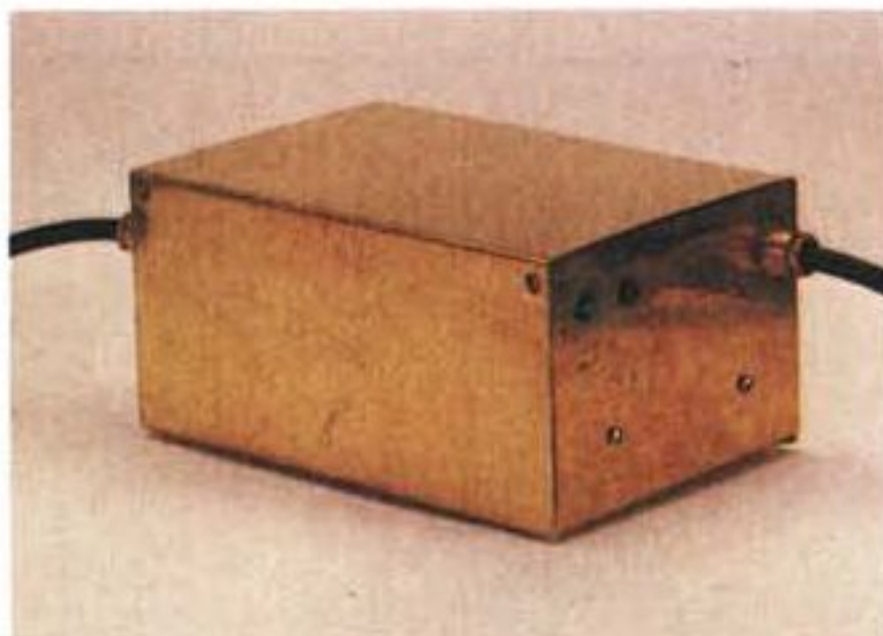
Ma se volessimo controllare due o più convertitori analogico-digitali a 8 bit e contemporaneamente controllare alcune temperature tramite termocoppie, termometri, elaborando i dati e controllando successivamente altri servomeccanismi di vario genere ci accorgeremo subito che le 8 linee della user si esaurirebbero ben presto.

La soluzione presentata in questo articolo, utilizzando la user port e il bus del 64 (porta cartridge, per intenderci) metterà a nostra disposizione fino a 56 uscite e (attenzione non «oppure») 64 ingressi tutti ovviamente pilotabili da programma.

La tecnica

Per pilotare adeguatamente la nostra interfaccia utilizzeremo la porta espansioni come porta di uscita e la user port come porta di ingresso. Riguardo la porta espansioni, come la stessa Commodore raccomanda, occorre fare molta attenzione essendo questa non bufferizzata: ai lettori rigiriamo tale raccomandazione ricordando che tutto quello che noi faremo su essa l'avremo fatto direttamente sul bus di sistema... dunque usate (davvero) molta cautela.





L'alimentatore (autocostruito anch'esso) usato per alimentare la scheda.

Per ottenere le 56 uscite e i 64 ingressi utilizzeremo rispettivamente 7 e 8 chip da 8 linee l'uno per un totale, ripetiamo, di 120 tra ingressi e uscite. Per svolgere nel migliore dei modi il lavoro sono state utilizzate le linee Address per la decodifica, le linee Dati per i segnali la linea R/W per abilitare il 64 alla scrittura e lettura. Come mostrato in figura 1 sulla porta espansione si hanno 8 linee numerate da DA0 a DA7, 16 linee numerate da A0 ad A15 più la già citata R/W.

L'alimentazione necessaria per la nostra scheda la preleveremo da un alimentatore esterno, non potendo utilizzare direttamente quella del 64 che si presta al massimo ad assorbimenti fino a 100 mA.

Le linee prima citate saranno prelevate utilizzando una comune cartuccia (vuota) per 64 acquistabile nei negozi di elettronica sufficientemente forniti. Seguendo il percorso sullo schema elettrico del circuito mostrato a pagina 168 vediamo che tali linee entrano nei tre buffer 74SL244, che come detto, ci permettono di salvaguardare la delicata porta espansione del 64.

Di queste, le linee A8-A14, assieme alla linea A15 opportunamente complementata, entrano nella porta NAND siglata 74SL30 la cui piedinatura, per completezza, è mostrata in figura 3. Tale artificio ci permette di avere sull'uscita del NAND uno 0 logico ogni volta che effettueremo una poke il cui indirizzo è compreso tra 32512 e 32767. Ma seguendo a tenere sott'occhio lo schema elettrico, noterete che la linea A7, dopo essere passata per il buffer, è utilizzata anch'essa per abilitare il funzionamento del decodificatore 74SL138 (nello schema IC19) terminando nel suo ingresso G1.

Effettuando allora una poke compresa tra 32640 (ovvero 32512 di prima più il 128 di A7 obbligatorio) e 32767, abiliteremo il funzionamento del decodificatore. Gli ingressi di questo, le linee A, B e C, sono pilotati direttamente dalle

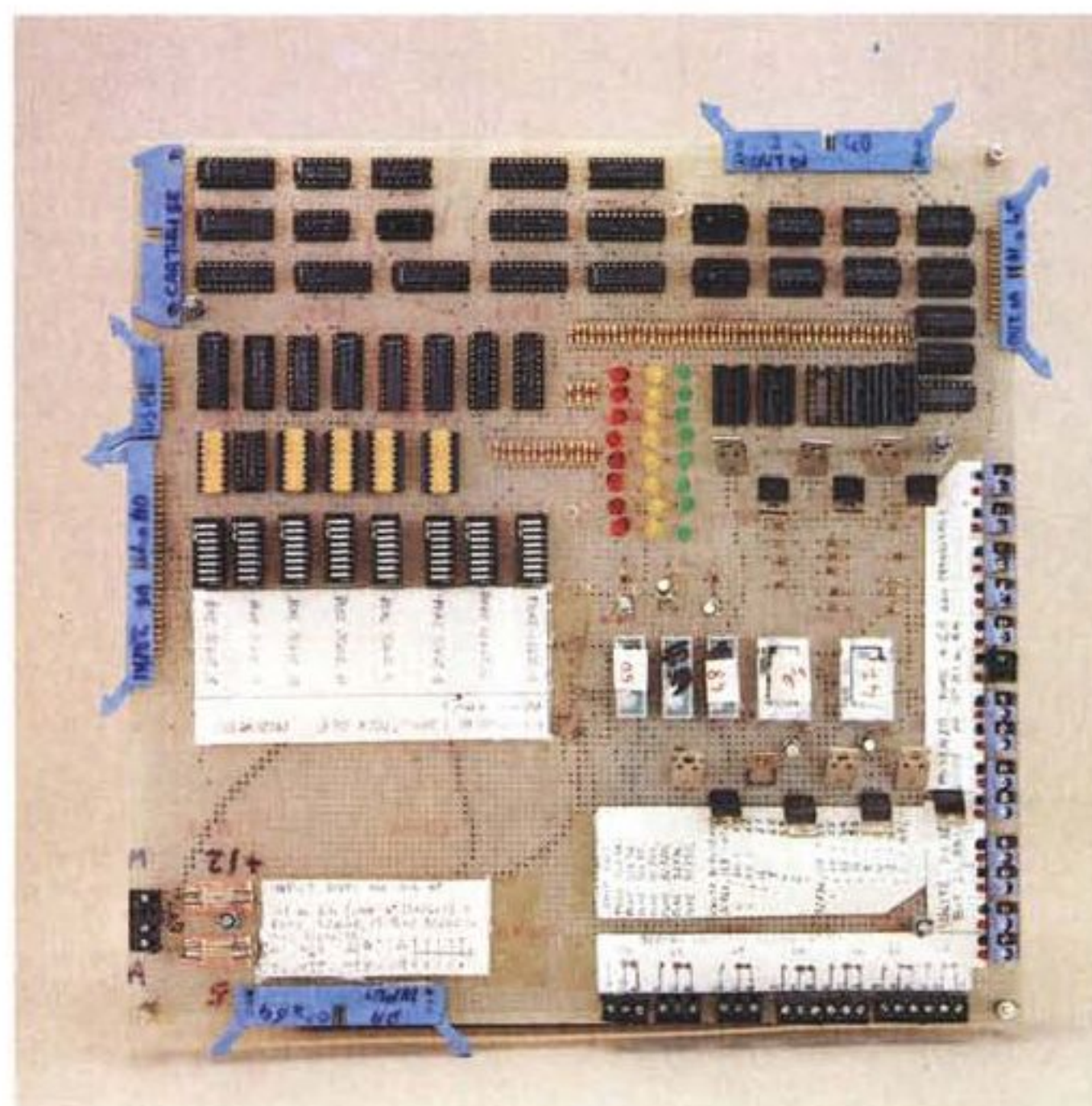
linee A4, A5 e A6 della porta espansione il cui peso logico è rispettivamente di 16, 32 e 64. Dunque, a seconda di quale poke effettueremo, avremo un diverso valore sugli ingressi A, B e C del decodificatore e conseguentemente abiliteremo un diverso integrato flip/flop adoperato per le uscite (per la precisione uno di questi è utilizzato per gli ingressi, ma di questo ne parleremo dopo).

Il numero 32640 ci permette di avere i pin A, B e C del decodificatore 74LS138 a 0 logico e (grazie alla linea A7 e al risultato del NAND IC22) di abilitarlo. Sulle uscite di questo (tutte complementate) avremo Y0 a 0 e tutte le altre ad 1. Aumentando il numero 32640 di 16 in 16 cambieranno in corrispondenza i segnali sugli ingressi A, B e C conseguentemente le uscite del decodificatore. Riassumendo, con questi valori porremo a 0 logico le linee indicate:

Poke 32640 = Y0
 Poke 32656 = Y1
 Poke 32672 = Y2
 Poke 32688 = Y3
 Poke 32704 = Y4
 Poke 32720 = Y5
 Poke 32736 = Y6
 Poke 32752 = Y7

In questo modo siamo in grado (seguite ad osservare lo schema elettrico) di indirizzare singolarmente gli 8 chip 74LS374 (flip/flop). Di questi flip/flop il primo è utilizzato per selezionare uno degli 8 corrispondenti integrati di ingresso, i rimanenti 7 per ottenere le già citate 56 uscite. Notate bene che nello schema elettrico, per non appesantire troppo il disegno, non sono stati ripetuti gli integrati IC12...IC16 che sono utilizzati come gli integrati IC11 e IC17. Analogamente per gli integrati relativi agli ingressi, come vedremo più avanti.

Veduta d'insieme dell'interfaccia a montaggio terminato.



Nello schema elettrico, notiamo che tutti i flip/flop sono collegati in ingresso alle linee DA0... DA7 mentre le uscite pilotano alcuni LED per poterne «monitorare» lo stato. Dunque per pilotare il primo flip/flop digiteremo: POKE 32640,X dove X è un numero compreso tra 0 e 255 che rappresenta la codifica decimale dei led da accendere. Con X pari a 0 non accendiamo alcun led, con X pari a 255 li accenderemo tutt'e 8, con X pari a 128 quello di peso maggiore, con X pari a 1 quello di peso minore e così via. Se siamo interessati ad un altro flip/flop basterà cambiare l'indirizzo, riferendoci alla corrispondenza sopra mostrata.

64 ingressi

Come già detto il primo degli 8 flip/flop non è utilizzato per le uscite ma, tramite un altro decodificatore 74138, serve per selezionare uno degli 8 chip di ingresso.

Con il procedimento analizzato fino ad ora, iniziamo: Poke 32640, x (dove x = ai dati presenti, ma non accendono solo i led ma vengono usati anche per selezionare il secondo decodificatore 74138), ora con x = 8 noi avremo sul decodificatore: D0 = 0, D1 = 0, D2 = 0, D3 = 1 quindi selezionato il chip

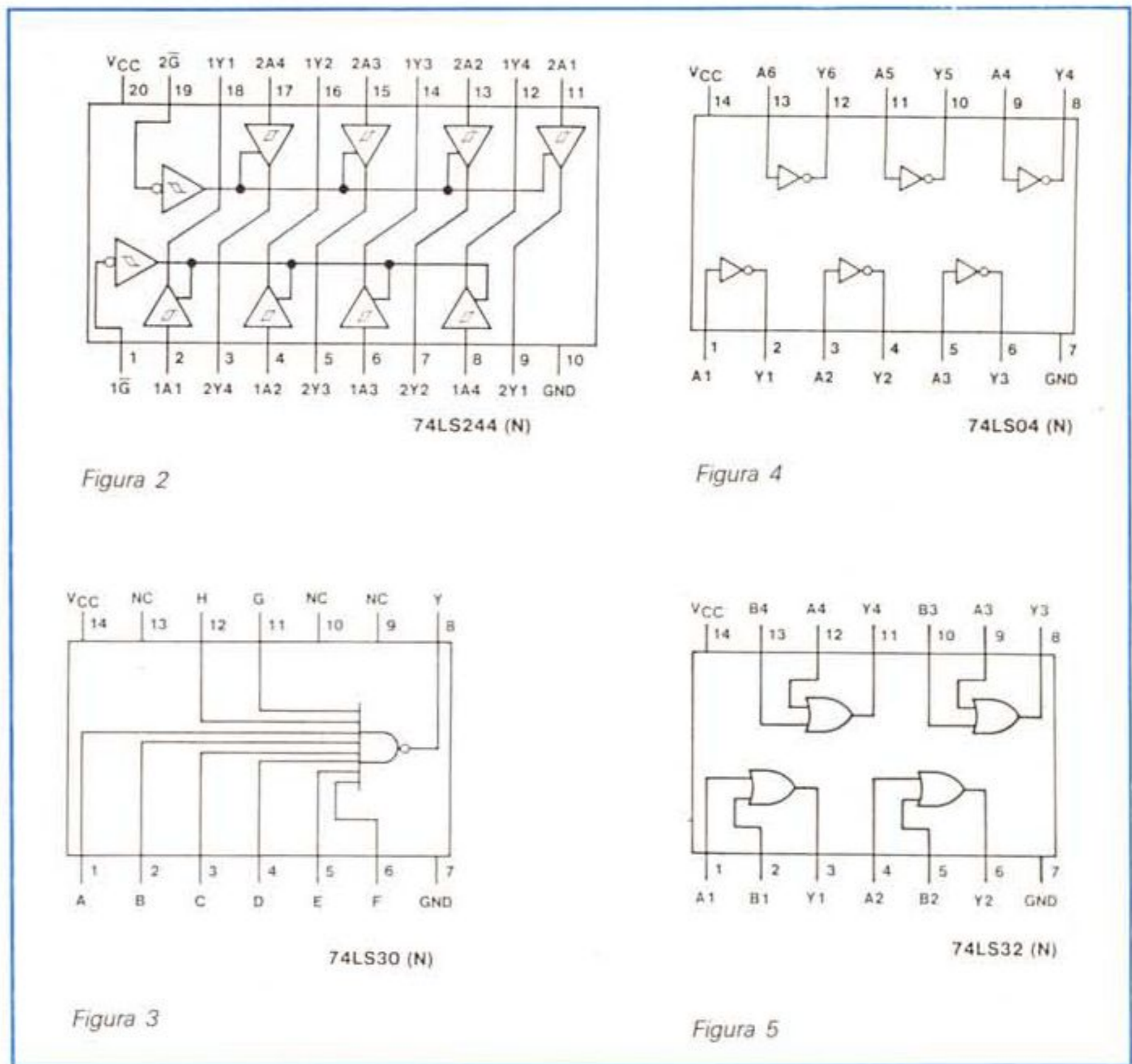


Figura 2

Figura 4

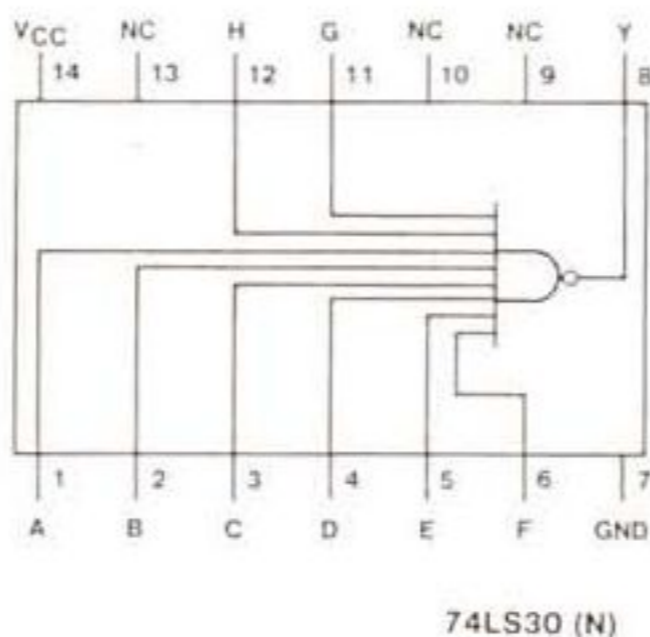


Figura 3

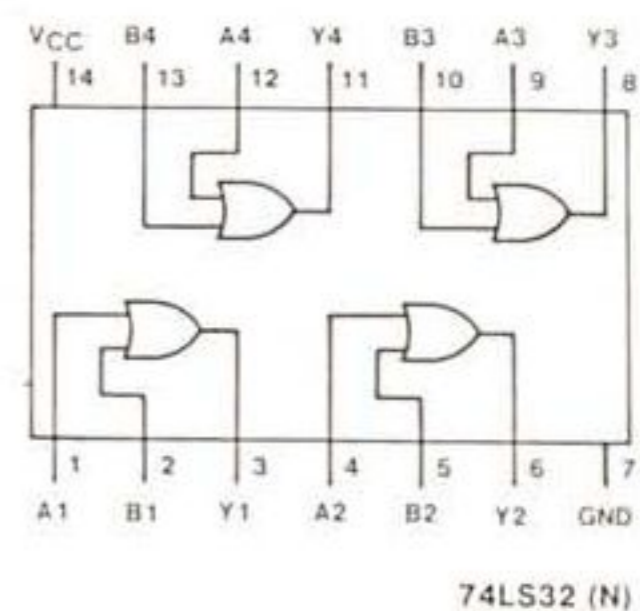


Figura 5

Porta Cartridge				Porta Utente		
Pin	Tipo	Pin	Tipo	Pin	Tipo	Nota
22	GND	11	ROML	1	GND	MAX. 100 mA
21	CD0	10	I/O2	2	+5V	
20	CD1	9	EXROM	3	RESET	
19	CD2	8	GAME	4	CNT1	
18	CD3	7	I/O1	5	SP1	
17	CD4	6	Dot Clock	6	CNT2	
16	CD5	5	CR/W	7	SP2	
15	CD6	4	IRQ	8	PC2	
14	CD7	3	+5V	9	SER. ATN IN	
13	DMA	2	+5V	10	9 VAC	
12	BA	1	GND	11	9 VAC	
				12	GND	
Z	GND	M	CA10			MAX. 100 mA MAX. 100 mA
Y	CA0	L	CA11	A	GND	
X	CA1	K	CA12	B	FLAG2	
W	CA2	J	CA13	C	PB0	
V	CA3	H	CA14	D	PB1	
U	CA4	G	CA15	E	PB2	
T	CA5	F	S02	F	PB3	
S	CA6	E	NMI	H	PB4	
R	CA7	D	RESET	J	PB5	
P	CAB	C	ROMH	K	PB6	
N	CA9	B	GND	L	PB7	
		A		M	PA2	
				N	GND	

a

b

Figura 1 - Le porte utilizzate.

74244 equivalente a Y0 esso potrà trasferire i segnali presenti ai suoi ingressi e trasferirli alla user, dopo si abilita la porta a leggerli.

Ricapitolando, prima bisogna preparare la user facendo una: **Poke 56579,0** (predispone le 8 linee della user in, lettura degli ingressi) poi :**Poke 32640, 8 = Y0** (prepara il chip equivalente alla lettura da parte del C64, cioè il primo); **Print Peek 56577** (stampa sullo schermo il risultato della porta user del primo chip); **Poke 32640, 9 = Y1** (prepara il secondo chip alla lettura da parte del C 64); **Print Peek 56577** (legge il risultato del secondo chip). Tutto ciò viene ripetuto per tutti gli altri chip, ritengo inutile ripetere le sequenze.

- Poke 32640, 10 = Y2
- Poke 32640, 11 = Y3
- Poke 32640, 12 = Y4
- Poke 32640, 13 = Y5
- Poke 32640, 14 = Y6
- Poke 32640, 15 = Y7

Se tutto è stato fatto per bene leggerete sullo schermo un numero decimale (perché il C64 fa la conversione binaria in decimale) che è l'equivalente del codice binario presente sui chip 74244

azionando i relativi micro interruttori presenti sulla scheda (vedi schema elettrico).

La differenza sostanziale fra le uscite e gli ingressi consiste nel fatto che le uscite vanno direttamente collegate per aver disponibili subito le linee abilitate, gli ingressi, vanno prima selezionati i chip relativi, dopodiché si può leggerli con la user.

Ora qualche consiglio per poter provare la scheda prima di collegarla al C64.

Si deve predisporre su di un connettore, che imiti la porta espansione, tanti micro interruttori quanti sono le linee e utilizzate: $16 + 8 + 1 = 25$ ricordate?

Nel connettore che dovrebbe collegarsi alla user si possono mettere 8 led che dovranno dimostrare l'avvenuta trasmissione dei dati presenti ai chip 74244 e si accenderanno esattamente come noi avremo posizionato i micro presenti sulla scheda di ogni integrato abilitato. Dopo si alimenta la scheda verificando che non vi siano assorbimenti eccessivi: sopra ad 1.5 A è bene

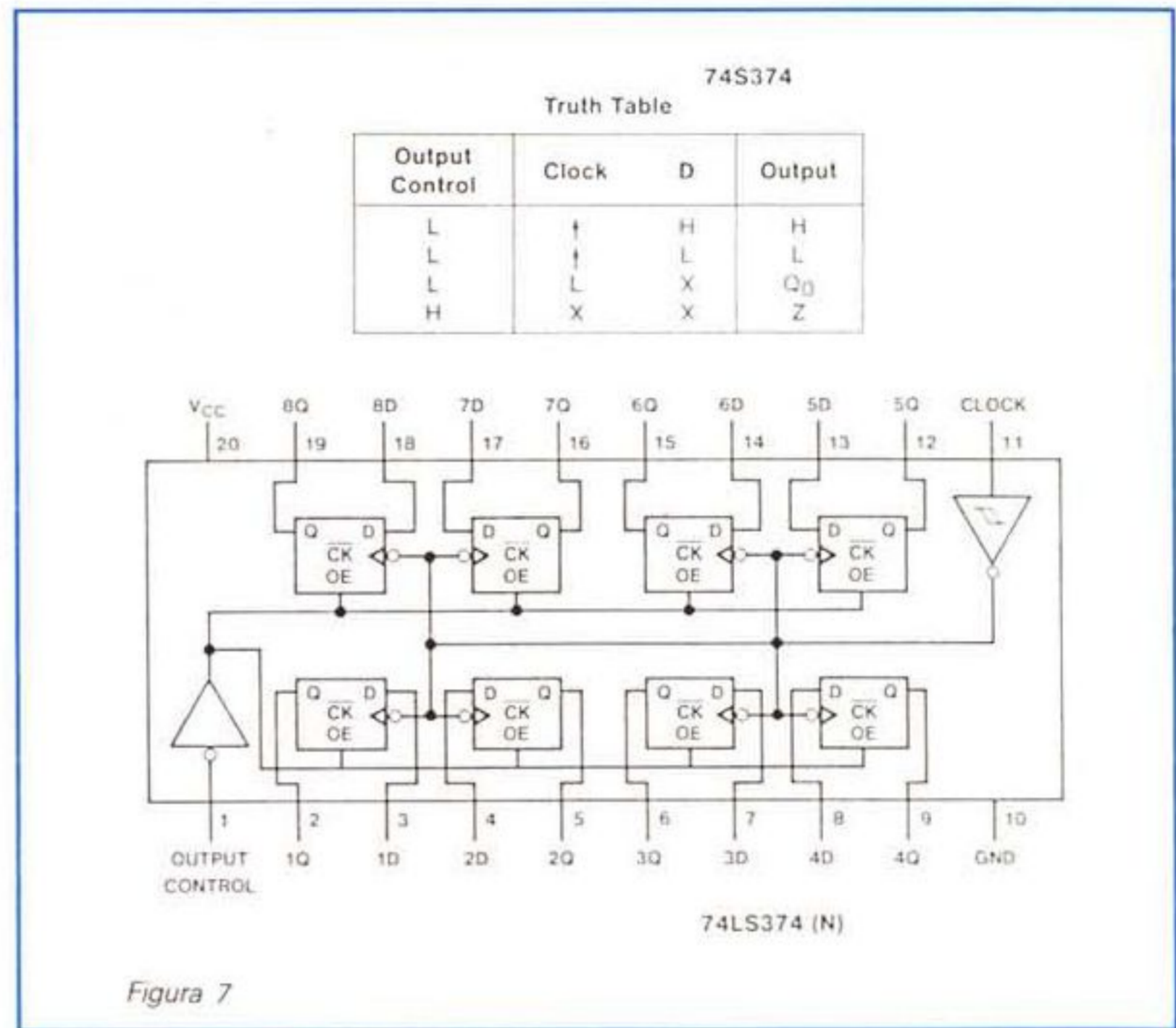


Figura 7

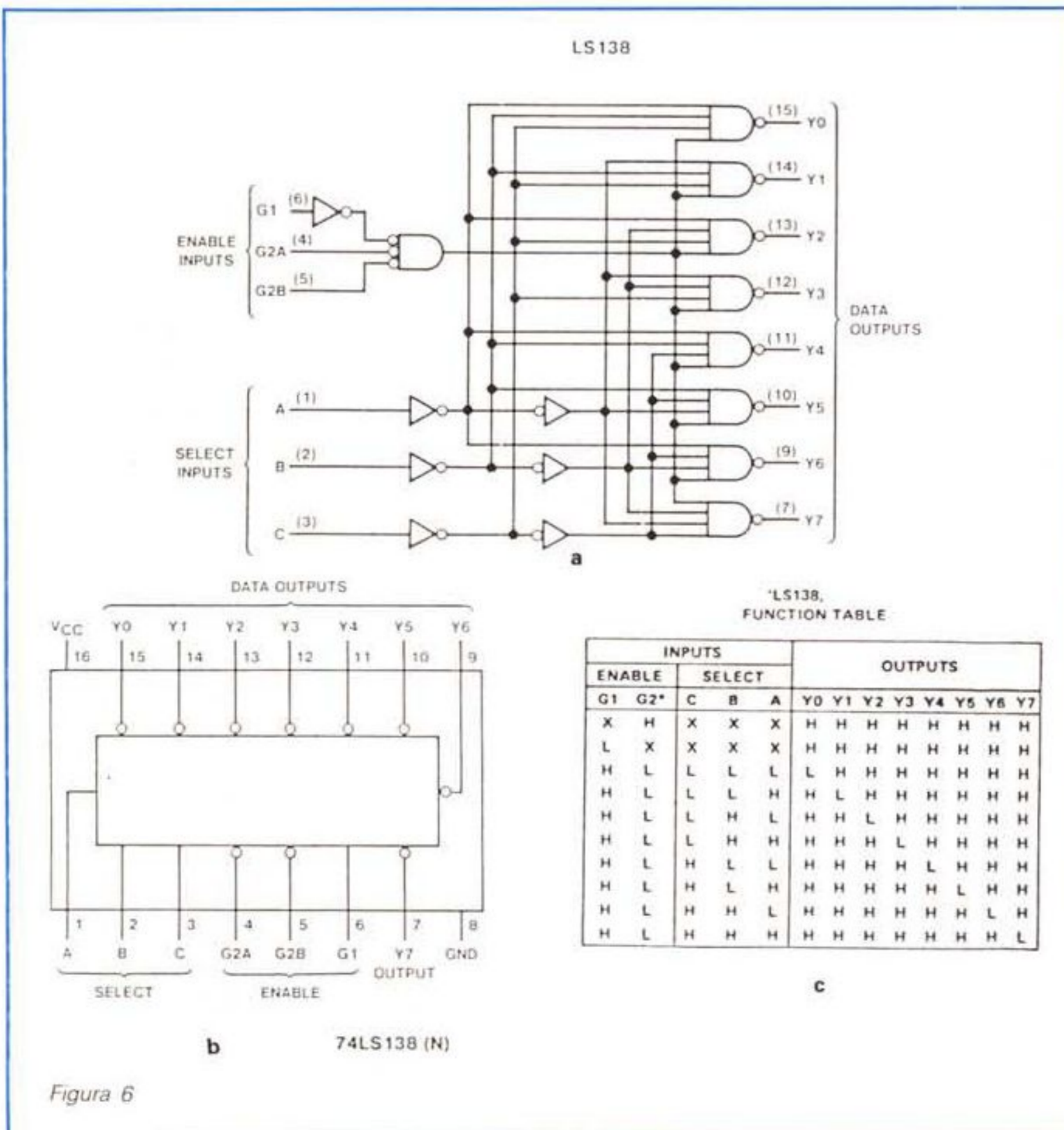


Figura 6

controllare che non vi siano dei corti circuiti (ma queste cose chi si accingerà a utilizzare questa scheda le dovrebbe sapere).

Con i micro interruttori si simula tutta la fase che dovrebbe fare il C64, vediamo insieme come.

Si posiziona ogni linea come da decodifica (vedi descrizione precedente), da A8 a A14 tutte a 1, A15 a 0, la seconda fase che riguarda il primo 74138, è A4, A5, A6 a 0 logico, A7 a 1 logico; i micro che riguardano i dati uscenti e precisamente da D0 a D7 = 0 (si può provare anche tutti accesi, mettendo tutti i micro di prova a 1, accendendo tutti i led), infine agendo sul micro della linea RW portarla da 1 a 0 (perché il Commodore porta questa linea a 0 ogni volta che trasferisce i dati fuori dal microprocessore), noi così simuliamo le fasi che esso fa automaticamente, il 74138 deve portare la uscita che corrisponde a Y0 a 0 abilitando il primo 74374 (ricordate, il flip/flop permette il trasferimento dei dati quando il clock va da 0 a 1) adesso abbiamo Y0 a 0, per avere l'impulso del clock commutare di nuovo RW portandolo a 1 così il 74138 torna ad avere tutte le uscite a 1 (queste permette al clock di salire verso l'alto) e vedremo trasferire i dati dall'ingresso del 74374 alle uscite dello stesso (tramite i led).

Il tutto si può ripetere per gli otto chip in uscita, variando la posizione dei micro delle linee A4, A5, A6 (mettendo sempre prima la linea RW a 1) come da

tabella della verità, in più per tutte le combinazioni dei dati.

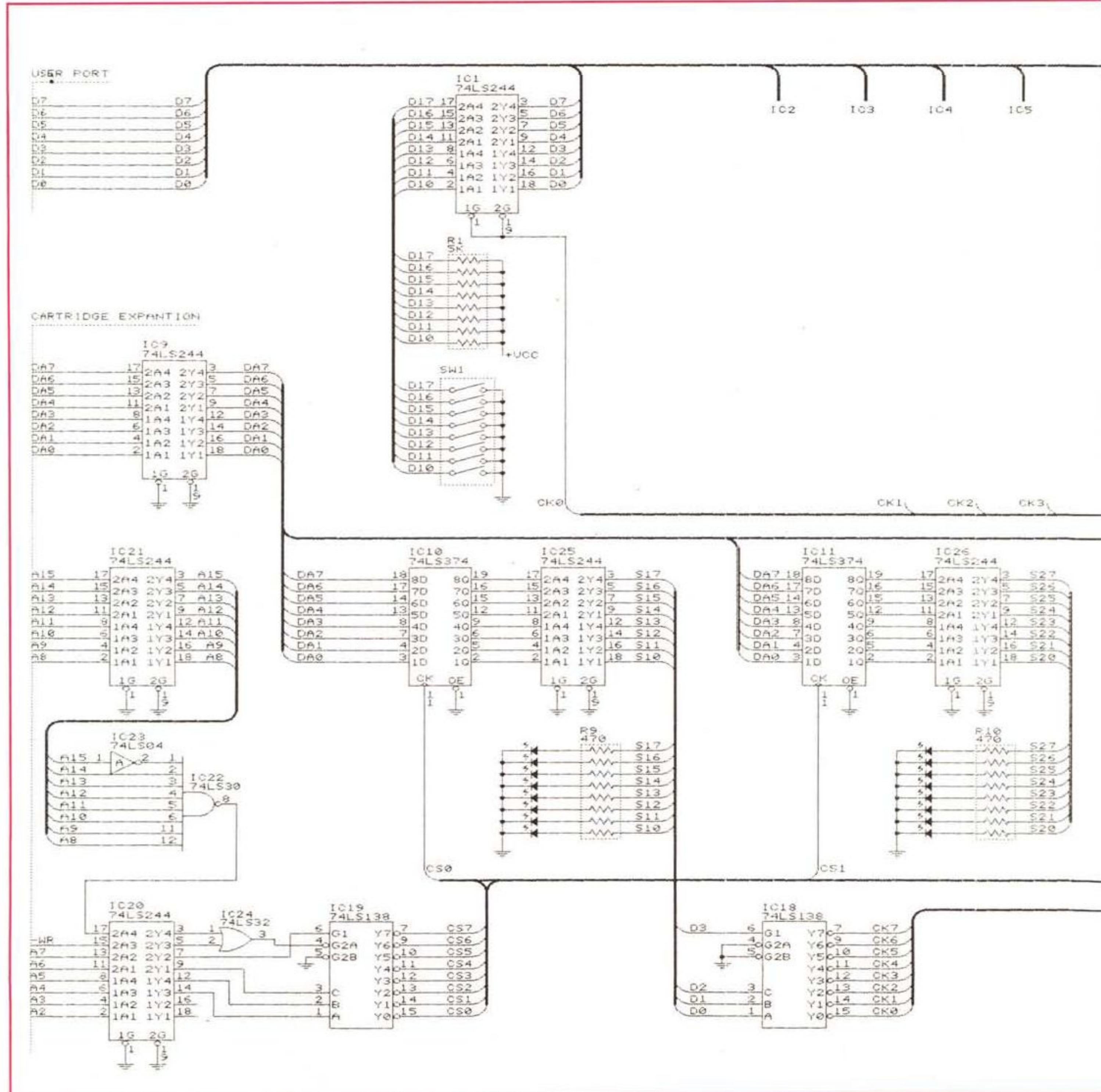
Per la prova degli ingressi occorre fare la stessa selezione per il primo 74374, però è bene tener presente che le linee dei dati questa volta selezionano i chip di ingresso.

Rileggendo l'articolo vedrete che il dato da scrivere in binario sarà per il

primo chip 74244 = a 8, infatti $D_0=0$, $D_1=0$, $D_2=0$, $D_3=1$, la somma logica calcolando i rispettivi pesi in binario fa appunto 8, che andrà a predisporre il secondo 74138, D_3 abilita il chip, D_0 , D_1 , D_2 sistemano la Y_0 (come da tabella verità) la quale andrà ad abilitare il primo chip 74244 vedendo sulla porta simulata dei led accesi che sono l'esat-

ta uguaglianza della posizione dei micro sullo scheda (attenzione non quelli sul connettore).

Scrivendo il numero 9, avremo il chip Numero 2 selezionato tramite la Y_1 , vedendo i led accesi, ma questa volta sarà la posizione degli interruttori del secondo integrato, e così fino al numero 15.



Ora, se tutto ha funzionato potremo collegare la scheda al C64, con le solite avvertenze e cioè: prima collegare elettricamente la scheda, poi accendere la stessa e in ultimo accendere il 64, se non si accende lo schermo vi consiglio di non insistere, controllare di nuovo i collegamenti dei connettori al 64, se invece va tutto bene buon divertimento.

Ho pensato che un programma, acquistabile come al solito presso la redazione, per verificare in fretta la scheda vi avrebbe fatto piacere. Seguendo le poche istruzioni dello stesso vi sarà molto più facile provarla. Alla fine del caricamento digitare il solito «RUN», apparirà il menu di presentazione nel quale sono 8 numeri decimali. I quali sono l'equiva-

lente in binario degli 8 chip 74244 presenti sulla scheda. Il programma automaticamente spazzola la user leggendo e riportando il numero sullo schermo. Muovendo uno qualunque dei micro presenti sulla scheda (avete scollegato tutti i connettori di prova, vero?), premendo F7 vedrete aggiornato il risultato sullo schermo.

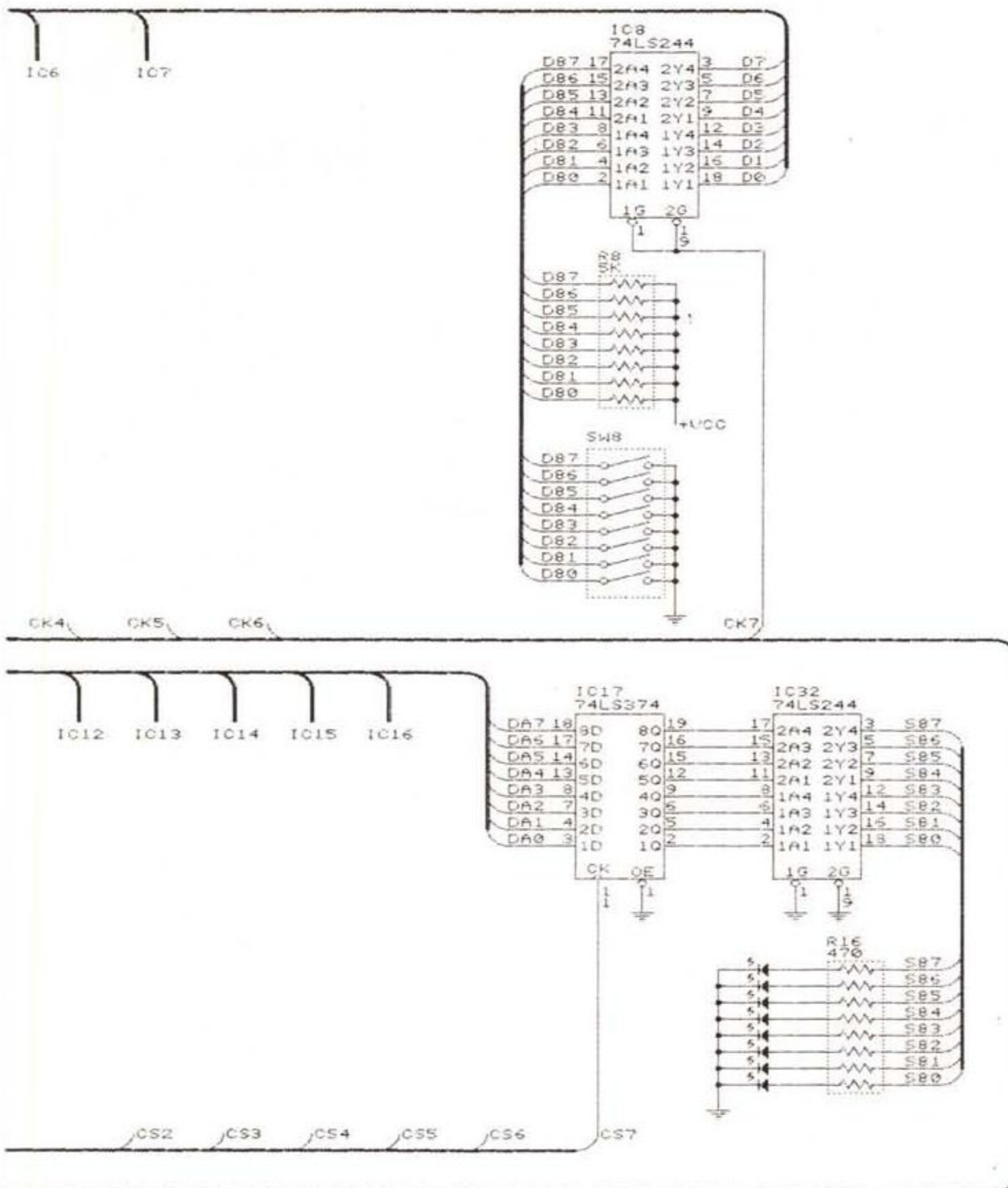
Per le uscite premere F1: vi verranno chiesti dei numeri che dovranno andare solamente da 0 a 255. Per tutti e 7 (non 8, ricordate il primo serve per la selezione degli ingressi) i chip 74374 si può scrivere un numero decimale, il programma stesso provvede a tramutarlo in binario, ne chiede l'assenso dopo di che spedisce, sia sullo schermo che in uscita sulla scheda, il risultato verificabile sui led presenti alle uscite dei 74374. Vi assicuro è veramente emozionante vedere il C64 ubbidire ai nostri comandi. Ritorna alla fine delle sette richieste al menu principale, però, aggiornato anche dei nuovi dati caricati da noi stessi (il programma parte dal secondo 74374 automaticamente trascurando opportunamente il primo).

La scheda l'abbiamo modificata ad uso personale prevedendo già in sede di montaggio una espansione in potenza della stessa, mettendo dei transistor da 2A e da 500mA e sono rispettivamente i: TIP 112, 2n2222, i primi per scambi elettrici o simili, i secondi per relè di discreto assorbimento (vedi schemi allegati). Con i transistor e i relè si possono avere a disposizione anche i 12 Vcc.

Nel caso si voglia fare questa esperienza senza una eccessiva spesa, si possono acquistare solo i chip che si vogliono subito usare, per poi in un secondo tempo comprare il resto.

Mi spiego meglio: vedendo lo schema elettrico si nota che i chip dei quali non si può assolutamente rimandare l'acquisto sono: Nro 5, 74244, un 7404, un 7430, un 7432, due 74138, un 74374.

Tutti gli altri chip sono completamente a nostro uso e gusto, cioè, se voglio solo 16 uscite e 16 ingressi, posso



Lista componenti

Resistenze	1000 Ω	n 56
Integrati	7406	n 8
Integrati	74244	n 12
Integrati	74374	n 8
Integrati	74138	n 2
Integrati	7404	n 1
Integrati	7430	n 1
Integrati	7432	n 1
LED		n 56 o 64

montare alle rispettive decodifiche del primo 74138 (per le uscite), Y0, Y1, Y2 due 74374 (sono due perché il terzo Y0 già è stato montato, ricordate?); per gli ingressi Y1, Y2 del secondo decodificatore 74138 solo due 74244 + ovviamente tutti gli accessori del circuito, vedi micro, resistenze, led se desiderate potenziare solo le linee che riterrete opportuno. Inoltre la scheda ha la possibilità di essere espansa consentendo un numero maggiore di indirizzi sia in ingresso che in uscita.

Una piccola appendice per l'appassionato di treni.

Ho realizzato un piccolo circuito elettronico utilizzabile anche con la scheda, per far funzionare degli scambi elettrici.

Con un solo bit è possibile comandare due bobine, quindi uno scambio completo (vedi fig. 12).

Mettendo a 1 il primo Nor si ha una uscita dello stesso = a 0 la quale va nel secondo Nor ad uno dei due ingressi, all'altro ingresso vi è collegato un punto di riferimento dato dal condensatore il quale essendo appeso a + 5 mantiene l'uscita del secondo Nor a 0, infatti $1 + 0 = 1$ ma siccome è un Nor il risultato si inverte e cioè = 0, però il sensore che può essere un red magne-

tico, quando viene azionato tramite il treno (nel quale avremo ovviamente installato una piccola calamita, ma tutto questo gli amanti del modellismo già lo sanno, può servire a chi inizia) lo stesso porta (caricandosi) a zero il pin sul secondo Nor facendo commutare la

porta, infatti $0+0 = 0$ ma si è vero, siccome è un Nor esso inverte il segno e allora?

Si commuta il transistor portando il collettore a massa, dato che sullo scambio avremo portato (come da schema); un positivo questo farà attrarre lo scambio se lo avremo collegato direttamente, altrimenti potremo averci messo un relè e quest'ultimo con i propri contatti può far attrarre più di uno scambio (tenendo conto delle caratteristiche dei contatti stessi). Ora sostituiamo il bit iniziale da 1 a 0, avremo la stessa situazione di prima ma questa volta avremo il terzo Nor selezionato e il secondo interdetto avendo sulla porta lo 0 fisso, il condensatore agisce come prima, solo sul secondo transistor, per il resto è tutto come prima. Ah dimenticavo, non preoccupatevi se il treno si dovesse fermare sul sensore, il circuito è fatto per eliminare le conseguenze di cottura dello scambio, permette infatti la conduzione solo per circa 1/2 secondo, inoltre chi fosse stato messo in dubbio dal fatto che adoperiamo corrente continua non si preoccupi più del necessario, infatti gli scambi (almeno i Lima) accettano tensioni in CC. Ovviamente per il motivo illustrato prima (il poco tempo che rimane in conduzione non sono soggetti a cotture).

Ed ora che altro dire, se non che spero che a molti lettori di MC io possa in qualche modo aver stimolato un nuovo uso del glorioso C64? Vorrei chiedere un favore a coloro che crederanno in questa scheda e ne faranno un buon uso: mi piacerebbe sapere che applicazioni la loro fantasia avrà trovato.

Mario Manotti, Alessandro Manotti

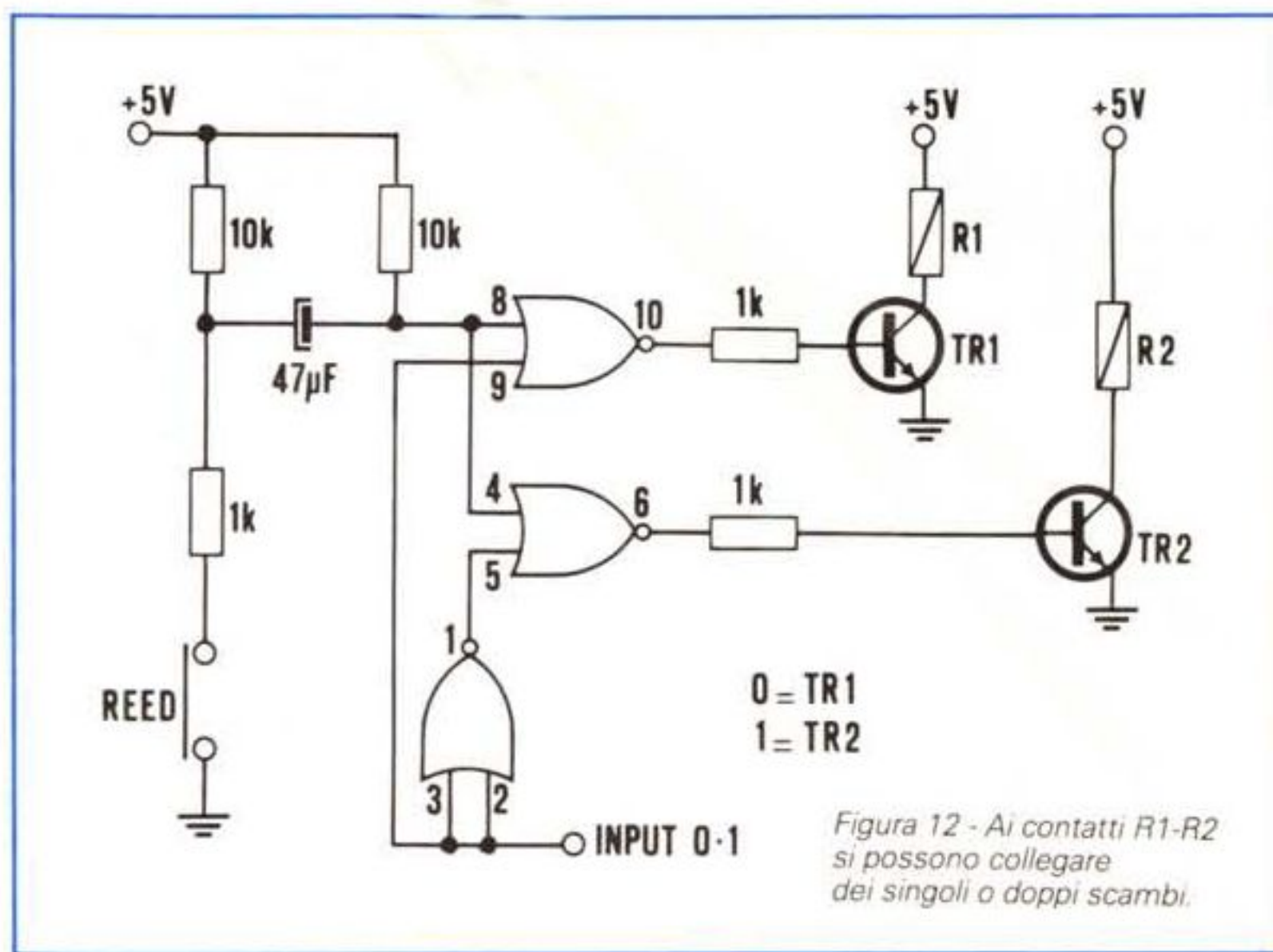


Figura 12 - Ai contatti R1-R2 si possono collegare dei singoli o doppi scambi.

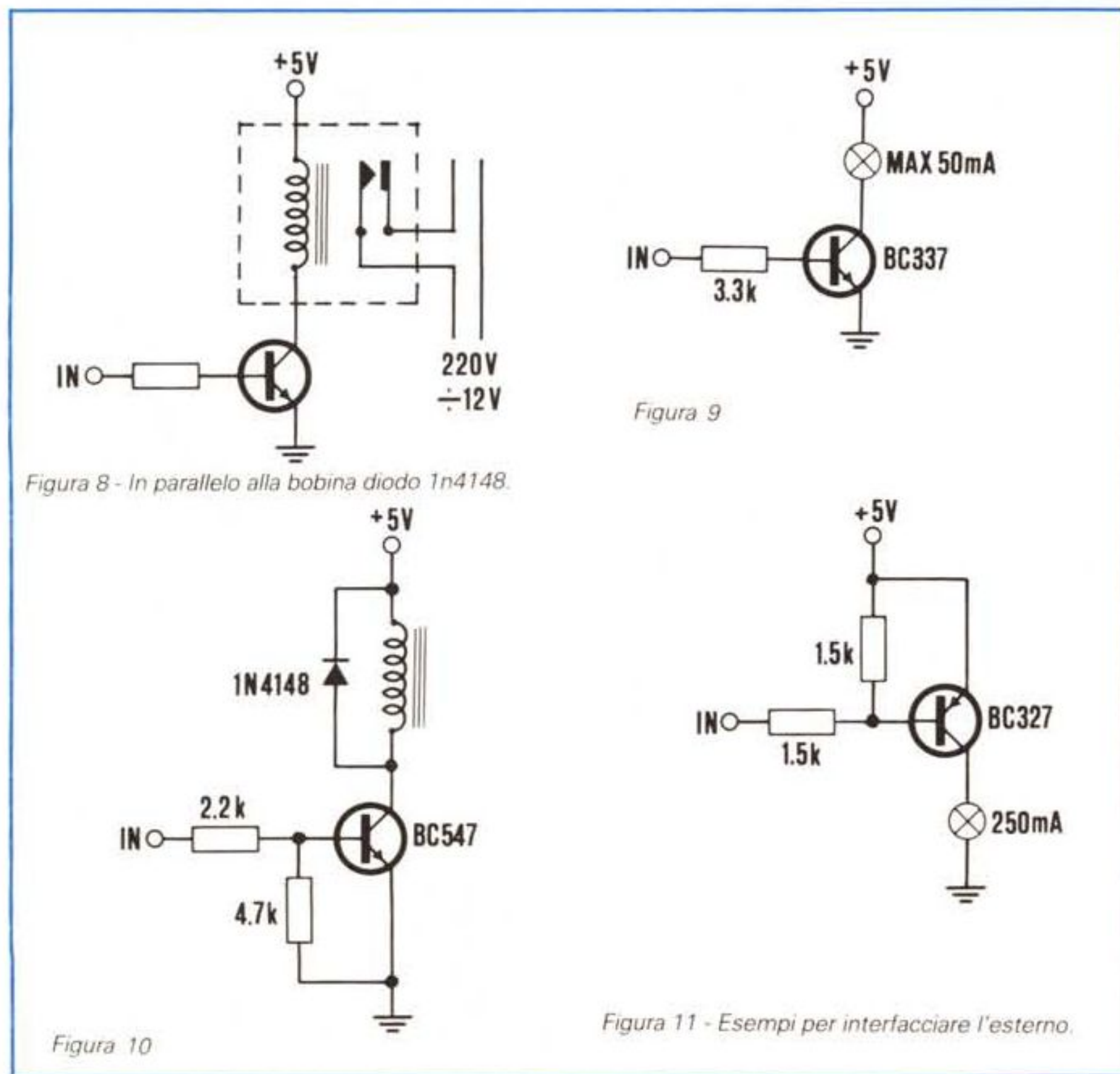


Figura 8 - In parallelo alla bobina diodo 1n4148.

Figura 9

Figura 11 - Esempi per interfacciare l'esterno.

A.A. AMIGA

periferiche offresi

PRODUZIONE

D-Smart II drive esterno da 3,5" compatibile con tutta la gamma Amiga; possibilità di configurare il proprio sistema all'accensione.

Half-2-One espansione di memoria da 512 Kb con orologio per Amiga 500; montaggio interno.

MIDI-X interfaccia MIDI per Amiga 1000 e Amiga 500/2000

Kit hard disk (per A-2000 con scheda MS-DOS) kit per il montaggio dell'hard disk all'interno della Amiga 2000 senza rinunciare all'uso del secondo drive da 3,5" e senza compromettere l'uso degli slot.

Kit drive 3,5" (per Amiga 2000) drive da 3,5" da montare internamente.

Kit espansione 512 Kb (per Amiga 2000) kit di 16 chip da 256 Kbit con istruzioni per espandere di 512 Kb la memoria dell'Amiga 2000.

Cavo per TV-Monitor permette il collegamento di un comune TV-Monitor alla uscita RGB dell'Amiga.

IMPORTAZIONE

StarBoard2 2 Mb espansione di memoria da 2 Mb auto-configurante per Amiga 1000; permette l'installazione del modulo Multifunction. Disponibile anche in altri formati.

Multifunction modulo da installare sulla StarBoard2; comprende orologio con batteria tampone, controllo di parità, zoccolo per coprocessore matematico (68881), funzione di RAM disk protetta.

MouseTime orologio con batteria tampone per Amiga 1000 dotato di rimando della porta giochi.

Kit di montaggio per 68010 kit per la sostituzione del microprocessore 68000.

KickStart eliminator kit per il montaggio del KickStart su ROM; aumenta la RAM di 256 Kb.

FutureSound digitalizzatore audio prodotto dalla Applied Vision.

PerfectSound digitalizzatore audio prodotto dalla Sun Rize.

Digi-view digitalizzatore di immagini.

Genlock permette la miscelazione di immagini esterne con immagini generate da Amiga.

Tavoletta grafica EasyI tavoletta grafica funzionante con qualsiasi software; può essere usata al posto del mouse.

Monitor Philips RGB analogico monitor a colori.

Monitor Eizo 3010 a fosfori persistenti monitor monocromatico a fosfori bianchi persistenti; elimina il flicker.

Jitter Rid schermo antiriflesso da applicare al monitor; diminuisce l'effetto del flicker.

Plotter Roland DXY 990 plotter formato A3 a otto colori con funzione di digitizer.

Plotter Roland DXY 980 plotter formato A3 a otto colori.

Stampanti Epson linea completa di stampanti dalle più economiche a matrice d'aghi, alla sofisticatissima laser.

BAESSO GRAFICA

Disponibili in stock
tutti i modelli Amiga

BYTEC

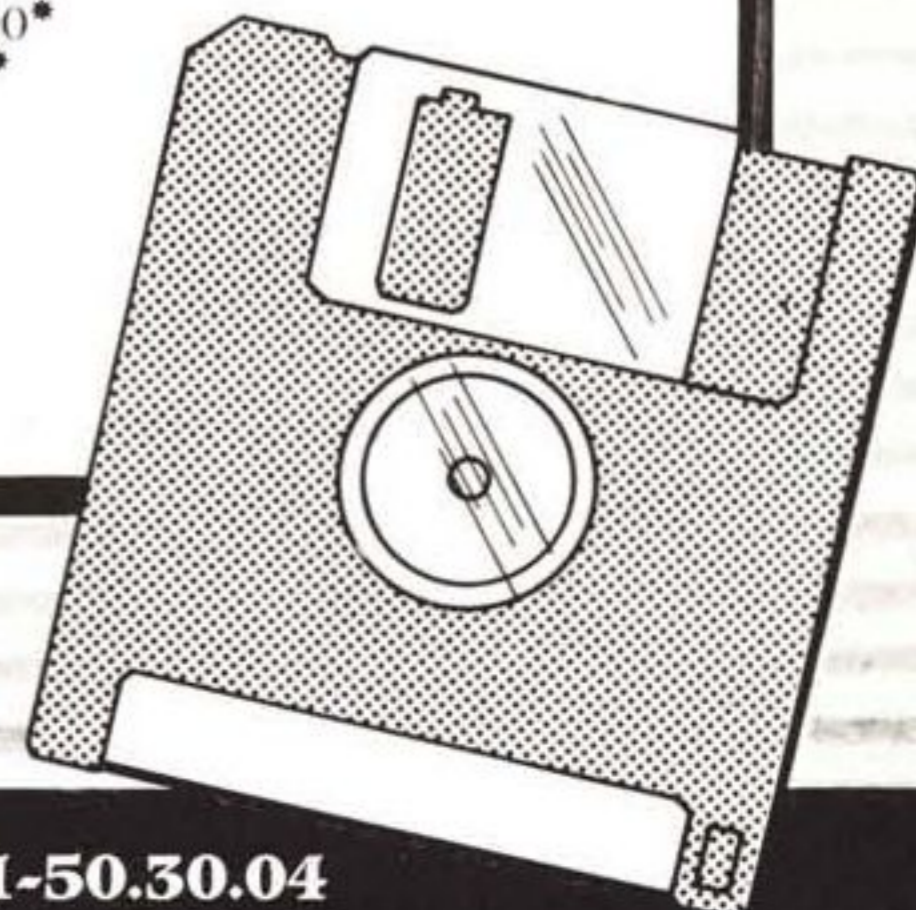
Azienda importatrice e produttrice di periferiche per Amiga 500-1000-2000, a prezzi imbattibili!!!

Ecco alcuni esempi:

D-smart II singolo	£ 298.000	PerfectSound	£ 180.000
D-smart II doppio	£ 485.000	Tavoletta grafica EasyI	£ 840.000
Half-2-one	£ 210.000	Monitor Philips RGB analogico	£ 420.000
MIDI-X per Amiga 500-1000-2000	£ 94.000	Monitor Eizo 3010 a fosfori persistenti	£ 220.000
Kit hard disk per Amiga 2000	£ 890.000	Jitter Rid	£ 39.000
Espansione 512 Kb per Amiga 2000	£ 98.000	Stampante Epson LX 800*	
Cavo video per TV-monitor	£ 35.000	Stampante Epson EX 800*	
Cavo stampante per Amiga 500-2000	£ 15.000	Stampante Epson GQ 3500*	
StarBoard2 2 Mb	£ 990.000	Kit drive 3,5" per Amiga 2000*	
StarBoard2 1 Mb	£ 710.000	Kit di montaggio per 68010*	
StarBoard2 512 Kb	£ 630.000	KickStart eliminator*	
Upper Deck 1 Mb	£ 310.000	Digi-view	
Upper Deck 0 Kb	£ 120.000	Genlock*	
Multifunction	£ 190.000	Plotter Roland DXY 990*	
Kit 16 chip 256 Kbit (512 Kb)	£ 98.000	Plotter Roland DXY 980*	
FutureSound	£ 300.000		

TUTTI I PREZZI SONO IVA INCLUSA

*Telefonare



Richiedete il nostro catalogo, vi invieremo **in omaggio**
un microdisk contenente preziose utility per il vostro Amiga

BYTEC - Via S. Secondo, 95 - 10128 Torino - Tel. (011) 59.25.51-50.30.04

AZIENDE
COMMERCIALI

INDUSTRIA

COMMERCIALISTI
FISCALISTI

MEDICI

PUBBLICA
AMMINISTRAZIONE

BANCHE

Qualunque sia la Sua attività
i computers di ROMAUFFICIO
La indirizzano subito
alle macchine ed ai programmi
di Suo specifico interesse.
A ROMAUFFICIO
dritti alla soluzione.

10ª MOSTRA DELLE NUOVE TECNOLOGIE PER L'AZIENDA,
LO STUDIO PROFESSIONALE, LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

ROMAUFFICIO

24-28 MARZO FIERA DI ROMA

ORARIO 9,30-19,00



PROMOSSA DALL'ISTITUTO MIDES
INFORMAZIONI (06) 6875575
IN FIERA (06) 5123339

INGRESSO RISERVATO
IL BIGLIETTO DA VISITA SOSTITUISCE L'INVITO

VISITA PROGRAMMATA
CON I COMPUTERS

Buffetti

ROMAUFFICIO
CONSIGLIA
FEDERLEASING
IN FIERA
A CANONI AGEVOLATI



Dritti alla soluzione

Un videogioco tutto nostro

terza puntata

Che cosa vi aspettate da questa puntata? Scommettete che indovino? Volete sapere cos'è successo con l'arrivo delle lettere... e non dite che non ho indovinato (... per favore)

Bene, sono arrivati circa 15-16 TIR pieni zeppi di lettere diretti a questa rubrica.

In poco più di otto minuti e ventisei secondi abbiamo letto attentamente tutt'e 57282749 lettere e qui di seguito abbiamo riportato le proposte più interessanti. Esattamente come dire... che le lettere arrivate dall'uscita di MC di dicembre a quando io ho dovuto consegnare questo articolo non erano poi moltissime. Tutte le altre lettere (quelle nei TIR che prima o poi arriveranno, vero?) le analizzeremo per il prossimo numero. Vediamo ora la proposta di un lettore di Genova, Paolo Costabel:

«... Una corsa ad ostacoli, con effetti tridimensionali, scrolling differenziato, giganteschi sprite di razza, scalpitare di zoccoli digitalizzato, centinaia di percorsi diversi, possibilità di giocare in più persone contemporaneamente, opzionalmente via modem ecc. ecc...».

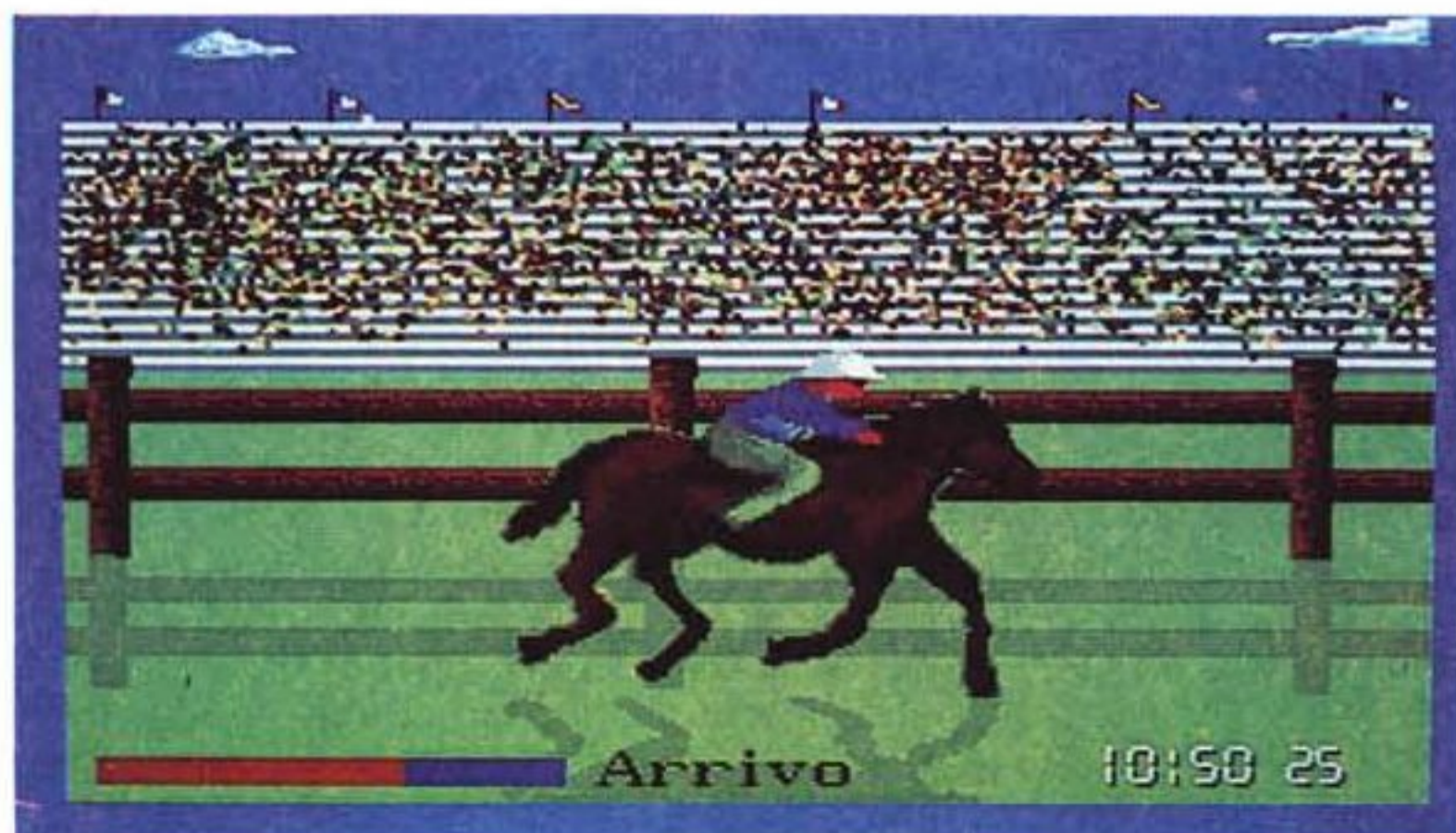
Già si tratta proprio di una simulazione ippica.

Più dettagliata è la proposta di altri due lettori, Fabrizio Baldini e Stefano Innocenti che ci scrivono da Vinci:

«... Il genere è poliziesco. Il protagonista, invece di essere un paladino della giustizia, è uno sporco KILLER che non esita ad uccidere quando riceve un bel gruzzolo. Il giocatore quindi dovrà stare attento a non farsi acciuffare dalla polizia e naturalmente a non fallire la sua

missione. L'azione si svolge in una metropoli statunitense. All'aumentare dei guadagni si può ampliare l'armamento bellico del personaggio. Le sequenze di movimento del giocatore potrebbero essere realizzate sul tipo di quelle di JACK THE NIPPER. Naturalmente il programma non sarà del tutto un arcade, ma includerà alcune sequenze avventure nelle quali si sceglierà se accettare nuovi incarichi, comprare armi, ecc. ecc.

Il Killer ha a sua disposizione una opzione che gli permette di avere le informazioni necessarie sulla vittima (cioè dove abita, a quale ora torna a casa la sera ecc. ecc.), poi sarà lui a decidere quando e come ucciderla, anche se avrà a disposizione un tempo limitato. In ogni caso la polizia potrà intralciare i piani del giocatore perquisendo la sua abitazione, indagando su di lui o scortando la probabile vittima. Il gioco termina quando il



giocatore fa una brutta fine oppure quando diventa talmente ricco e potente da essere lui il BOSS...».

Sentiamo cosa hanno da dirci Flavio, Fulvio e Stefano Chini di Poggio Mirteto Scalo:

«... un simulatore di motociclismo. Il gioco consisterà in una gara più realistica possibile. Sullo schermo dovrà figurare: nella parte bassa il contagiri non digitale, la pressione dell'olio e la marcia. Nella parte alta dello schermo dovrà apparire il cronometro. Lo scenario consisterà in una strada con i cordoli e senza linea centrale...»

Dulcis in fundo un certo Gianni Z.:

«... TITOLO: Viaggio nel tempo.

NUMERO GIOCATORI: 1

GRAFICA: 3D

TRAMA: uno dei più grandi scienziati dei nostri tempi, ovvero me stesso, inventa e sperimenta una macchina del tempo.

Essa però (mannaggia a me!) non funziona a dovere e mi proietta nel passato in qualche epoca misteriosa... Chi mi salverà? Un cavaliere del tempo

preso dalla redazione di MC!! Il quale dopo aver scoperto il guasto della macchina del tempo, parte alla mia ricerca (a questo punto ci conto poco). Tale cavaliere dovrà combattere contro vari nemici sino a quando non mi troverà e mi salverà!

SVOLGIMENTO:

Schermata iniziale: presentazione cavaliere del tempo e relativa macchina del tempo.

Il gioco: si svolge in vari epoche e con le armi del tempo considerato. Il protagonista non termina una battaglia nel modo classico, ovvero ammazza tutti, fa un macello e poi cambia schermo, ma, al contrario, il viaggio nel tempo fa sì che il cambiamento avvenga all'improvviso e senza spargimenti di sangue. Esempio: il gioco inizia nell'antica Roma con un combattimento di lotta Greco Romana, poi all'improvviso il contesto cambia e ci troviamo nel Vietnam. Successivamente ci potremmo trasferire in Cina ecc. ecc. Il cambiamento d'epoca avviene in maniera veloce, ma non troppo brusca; l'impressione deve essere

che il paesaggio subisca una specie di metamorfosi...».

Fine delle proposte.

Analizziamo la situazione. La prima proposta, cioè quella ippica (guardate il modellino della foto in prima pagina), riguarda un tema poco sfruttato e, data anche la sua particolare impostazione, sufficientemente interessante. I lettori di Vinci la pensano in maniera differente e si riversano su un tema ben collaudato (forse anche troppo). Flavio, Fulvio e Stefano, con la loro concisione, non hanno aggiunto niente di nuovo, o quasi, al modello SUPERCYCLE.

Ho l'impressione che non ci siamo molto sforzati con la fantasia. Non voglio con questo farvi un rimprovero, ma sono sicuro che un gioco per essere bello deve anche avere una concezione originale. Da questo punto di vista il lettore Gianni Z. (ma ti costava così tanto scrivere anche il cognome intero?) ha colto nel segno e si merita il modellino dell'altra foto in prima pagina. In ogni modo io avevo detto di mandare solo delle idee, per conoscere i gusti dei lettori, quindi...

Scuola di videogame Scrolling 3D

Puff... puff... non ce la faccio più... sto correndo come un matto per finire questa puntata prima di lunedì... speriamo di farcela... Velocemente il riassunto della scorsa volta.

Dunque parlavamo di scrolling, quello classico ovvero senza effetti parallax tridimensionali che invece saranno l'argomento di questa puntata, abbiamo anche brevemente descritto come avviene la visualizzazione di uno schermo video e perché si verificano gli sfarfallamenti e ancora si è parlato della fluidità.

Continuiamo quindi il discorso analizzando una nuova categoria, quella degli effetti 3D.

Lo scrolling visto fin ora ha un piccolo particolare che lo differenzia dalla realtà. Se infatti durante un viaggio in macchina osserviamo il panorama dal finestrino laterale, quello che vediamo è per l'appunto uno scrolling, ma a dispetto di quello che succede con uno scrolling computereccio, gli «oggetti» in lontananza si muovono più lentamente e

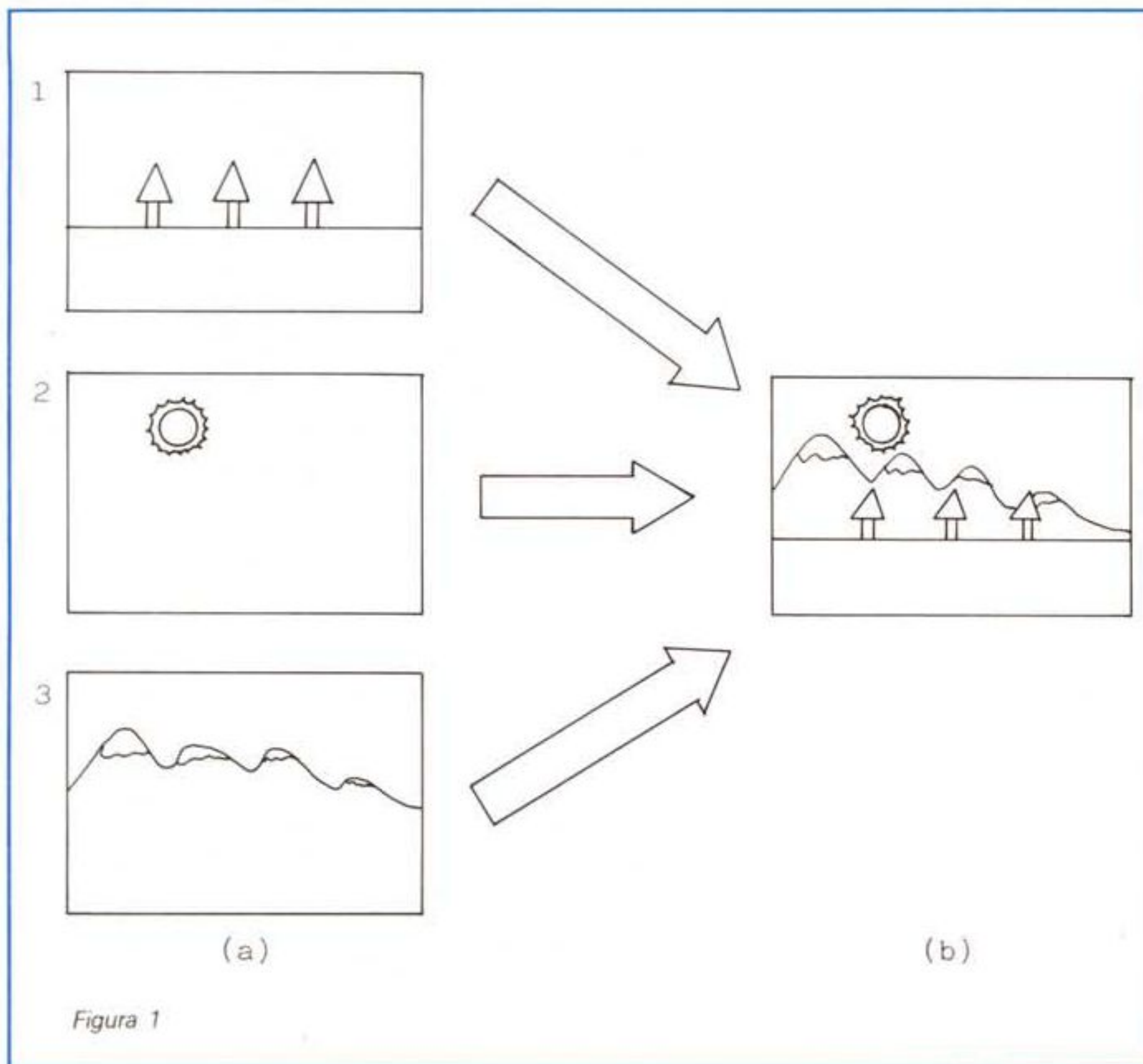
quelli molto lontani addirittura sembrano fermi. Come fare per realizzare questo con il computer? Semplice, basterebbe creare dei piani, ognuno con oggetti a distanza diversa e farli scrollare con velocità differente. Seguite la figura 1a e tutto sarà più chiaro. Sovrapponendo poi i piani (nel nostro caso sono tre) otteniamo il risultato di figura 1b. A questo punto se il piano 2 ha uno scrolling praticamente nullo, il piano 3 ha uno scrolling a media velocità e infine il piano 1 uno scrolling ad alta velocità, si ottiene l'effetto 3D della vista dal finestrino della macchina. Tutto qui. Ma... un momento... come realizzare la sovrapposizione dei tre piani? Risposta: non è un'impresa facile. Questo perché il 64 non può effettuare un'operazione del genere in modo autonomo. Occorre infatti simulare la sovrapposizione oppure utilizzare gli sprite. Vediamo cosa voglio dire.

Simulare la sovrapposizione, lo dice il nome stesso, vuol dire che in realtà non

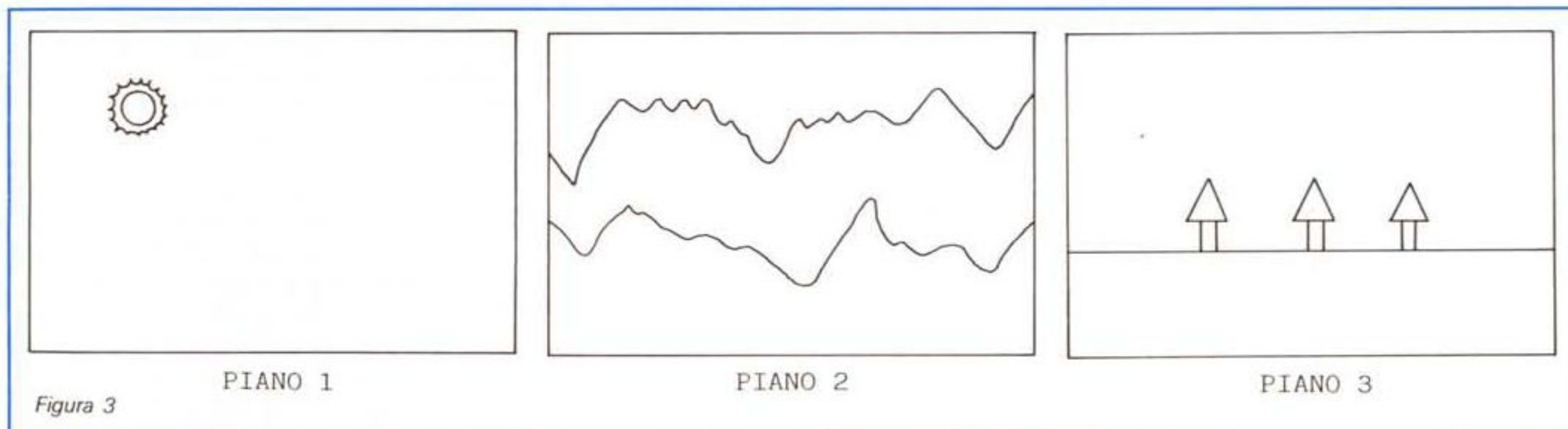
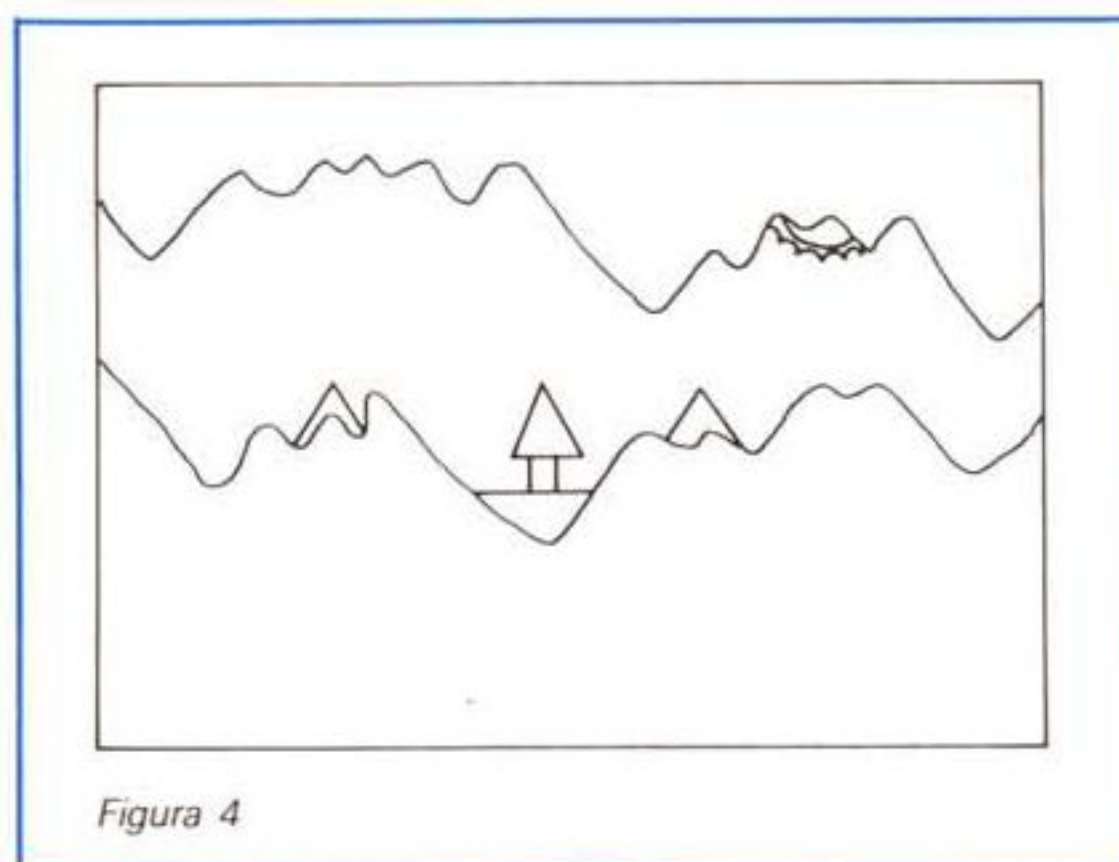
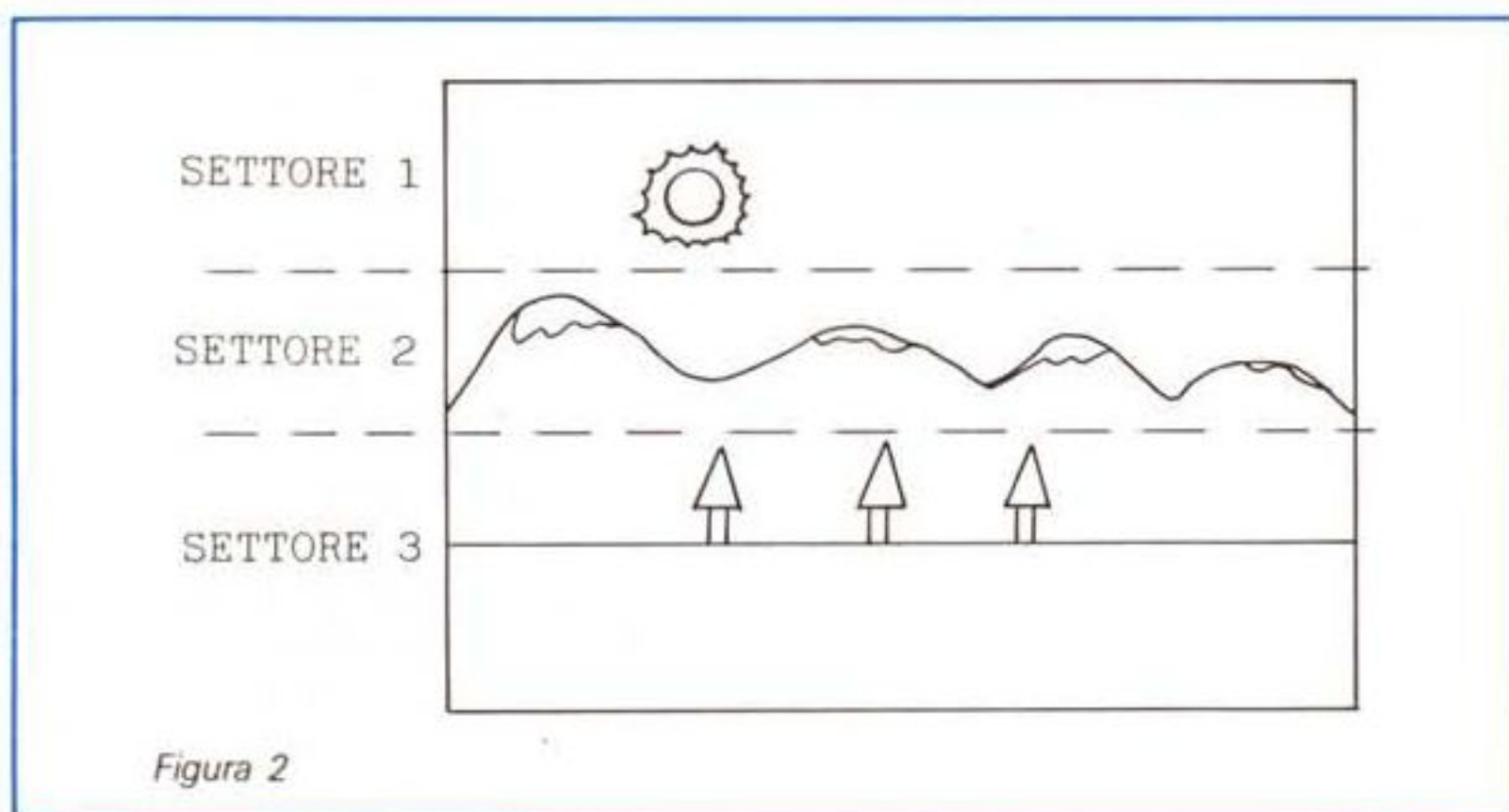
ci sarà sovrapposizione. Ci sarà invece uno scrolling a più piani suddividendo lo schermo in settori. Ancora una volta una figura (fig. 2) è più chiara di molte parole. Il settore 1 rappresenta il piano 2, il settore 2 rappresenta il piano 3 e infine il piano 1 è rappresentato dal terzo settore. Apparentemente non c'è stato un gran cambiamento. Anche un bambino di due anni (... quasi) capisce a questo punto che per ottenere l'effetto dei tre piani basta far scrollare a diverse velocità i tre settori:

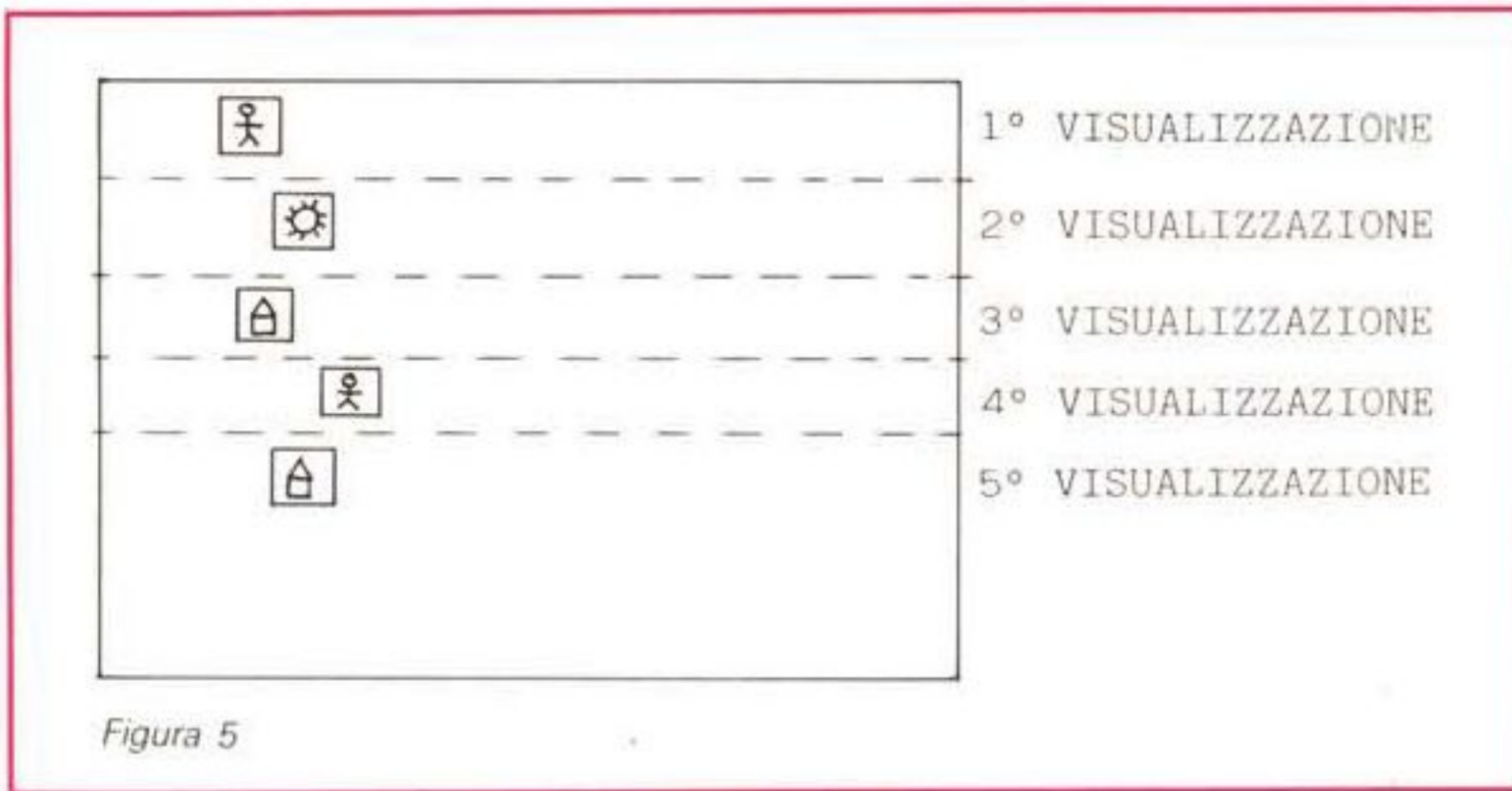
bassa velocità = settore 1
media velocità = settore 2
alta velocità = settore 3

Anche dal punto di vista grafico le due soluzioni si somigliano (in questo caso molto). Tuttavia se i tre piani avevano parti che si sovrapponevano eccessivamente, era più opportuno adottare la soluzione «usa sprite». Questo secondo metodo è da utilizzare con



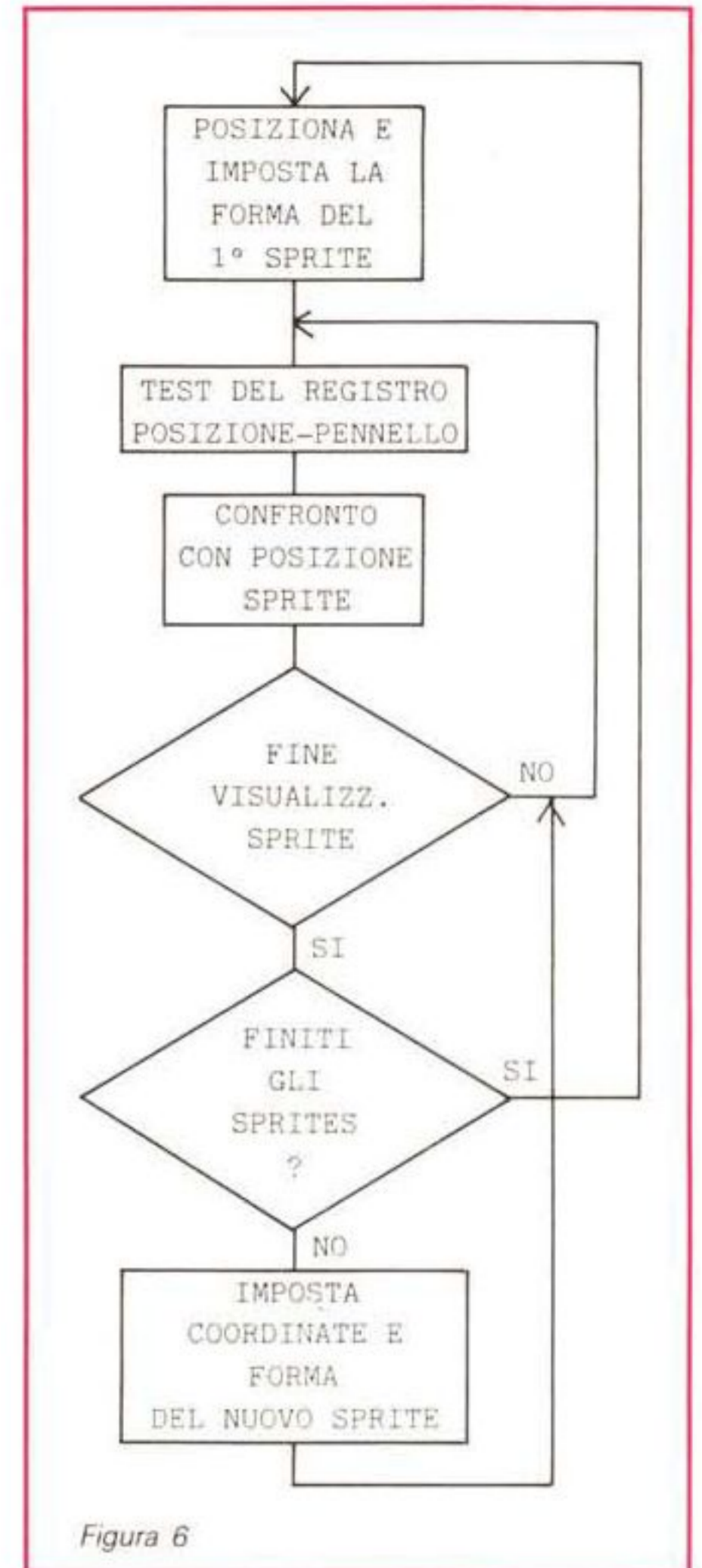
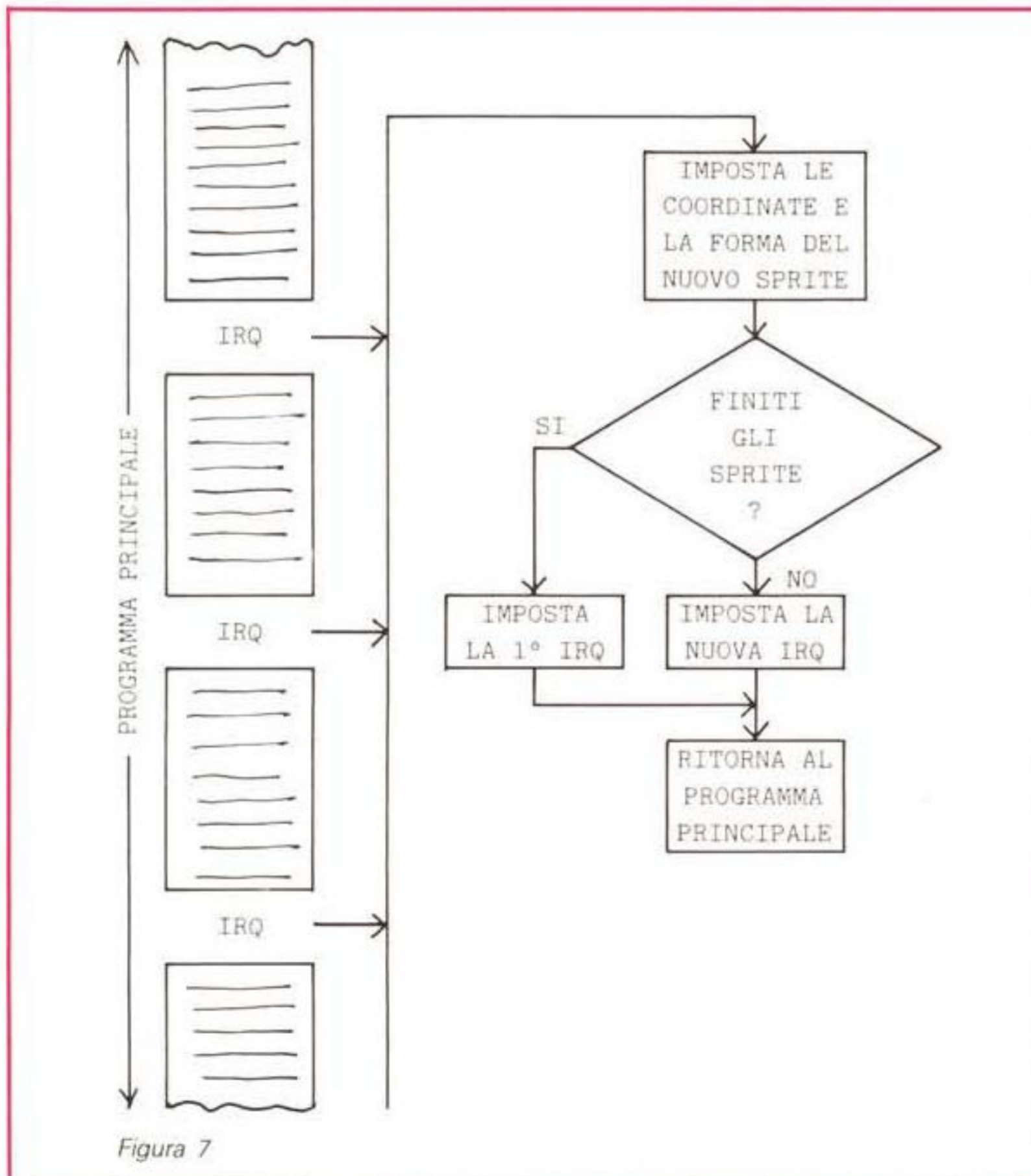
cautela in quanto impegna parecchi sprite. In ogni caso, con la suddivisione a raster si risolve anche questo problema (dopo spieghiamo cos'è la «suddivisione a raster»). Vediamo in cosa consiste l'utilizzazione degli sprite. Se ad esempio ci trovavamo nella condizione di figura 3 la sovrapposizione dei piani avrebbe comportato l'effetto «si vede non si vede» (fig. 4) che con i settori non si può imitare. Con gli sprite invece sì. Basta realizzare qualche piano per l'appunto usando sprite. Infatti il piano 1 di figura 3 non è eccessivamente complesso e può essere sostituito con uno sprite (o più di uno) avente la sua forma. Anche il piano 3, volendo, può essere sostituito con sprite e a questo punto il gioco è fatto. Dicevo prima che occorre essere cauti con questa tecnica ed è facile dimostrare che ho ragione perché, se la scena si fa complessa (anche il nostro caso non è male), la situazione «sprite ancora liberi» diventa critica. Ci viene in aiuto il sistema di suddivisione a raster accennato in precedenza. Esso consiste nell'utilizzare più volte lo stesso sprite. Ciò è possibile ed è assolutamente normale, se la riutilizzazione avviene dopo la fine della prima visualizzazione (!?!?!). Prima di farvi impazzire vi suggerisco di osservare la figura 5. Ve-





diamo, in ordine, partendo dall'alto, un omino e un sole, una casetta, ancora un omino e ancora una casetta. Questi cinque oggetti sono visualizzati facendo uso di un solo sprite. Come si fa? Semplicissimo, si impostano le coordinate del primo oggetto da rappresentare (l'omino) e la sua forma, poi arrivati a fine visualizzazione, ovvero quando l'omino è stato disegnato completamente dal pennello elettronico (cfr. la scorsa puntata), lo sprite viene spostato e vengono impostate le coordinate e la forma

del secondo oggetto da visualizzare (il sole). Terminata anche la sua visualizzazione, possiamo passare al terzo oggetto e così via. Come facciamo a sapere quando è stata completata la visualizzazione di un oggetto-sprite? La volta scorsa avevo parlato del pennello elettronico e del registro (+ un bit, cioè 9 bit) che ne contiene la posizione (d'accordo lo avevo solo accennato); basta testare la posizione del pennello e spostare lo sprite al momento giusto. L'ipotetica routine che realizza quanto detto



sopra deve essere del tipo rappresentato in figura 6 (dove vediamo il diagramma di flusso). Essa posiziona il primo oggetto-sprite e controlla la posizione del pennello elettronico, confrontando il registro che lo rappresenta con il punto in cui lo sprite finisce di essere visualizzato (21 righe-video più sotto della coordinata y).

Quando il confronto è un'uguaglianza si controlla che gli sprite-oggetto da visualizzare non siano finiti e in caso affermativo si imposteranno le coordinate e la forma del nuovo sprite-oggetto. Se invece gli sprite-oggetto sono finiti si ricomincia da capo con il primo sprite.

Una routine del genere però impegna in modo totale il microprocessore in quanto il ciclo di test della posizione del pennello elettronico non può essere abbandonato e deve essere eseguito il più velocemente possibile. È chiaro quindi che se, contemporaneamente alla visualizzazione dello sprite moltiplicata, vogliamo effettuare qualche altra opera-

zione, bisogna trovare una soluzione differente. Fortunatamente ci vengono in aiuto le famose IRQ. Se non sapete cosa sono non preoccupatevi; torneremo presto sull'argomento. Per ora diciamo che tramite il loro utilizzo è possibile controllare la posizione del pennello elettronico senza impegnare il microprocessore in dispendiosi «cicli». Basta impostare la posizione del pennello che ci interessa e al resto penserà l'IRQ. Al momento opportuno infatti, qualunque operazione sia in corso, il microprocessore la abbandonerà e eseguirà una particolare routine. Quest'ultima routine può essere programmata, quindi, seguendo questa filosofia la routine di fig. 6 può essere trasformata in quella di figura 7.

Vediamo in dettaglio che cosa succede.

Inizialmente occorre impostare la prima IRQ in corrispondenza della coordinata y del primo oggetto-sprite da visualizzare. Inoltre viene impostato l'indirizzo della «routine IRQ» da noi programmata (quella rappresentata come diagramma di flusso in figura 7). Durante queste operazioni le IRQ vengono disabilitate, in modo da non far avvenire una IRQ involontaria proprio mentre le stiamo eseguendo (un disastro). A questo punto possiamo eseguire il nostro programma principale senza minimamente preoccuparci degli sprite-oggetto. Al verificarsi delle IRQ il programma principale verrà momentaneamente sospeso. Sarà eseguita allora la nostra benedetta

routine IRQ, che posizionerà il nuovo sprite-oggetto, imposterà la nuova posizione del pennello per la prossima IRQ e terminerà con il ritorno al punto esatto in cui era stato sospeso il programma principale. Alla prossima IRQ si posizionerà il nuovo sprite-oggetto e così via.

Certo che se istituissero un premio per il più divagante lo vincerei senza difficoltà. A proposito di raster, per effettuare la suddivisione in settori della figura 2, occorre utilizzare proprio la tecnica delle IRQ. Suppongo che a questo punto siate stanchi (bella scusa questa... quasi quasi me la rivendo) e non vi va di sapere come realizzare tale tecnica. A parte gli scherzi, il tempo stringe e vi lascio... anzi leggetevi prima la megaposta.

Megaposta

A cosa serve la Megaposta? Risposta: serve a discutere sulle proposte fatte dai lettori per quello che riguarda la rubrica in generale e a risolvere i problemi che possono sorgere.

Le stesse lettere che parlano del Megagame ci suggeriscono delle proposte che ora andremo ad esaminare.

Il lettore Paolo Costabel di Genova ci dice:

«... Se plaudo allo spirito dell'iniziativa, sono piuttosto scettico sulla possibilità di lavorare per lettera. Non sarebbe meglio passare attraverso MC-Link?...

... pensavo di realizzare un programma di conversione da IFF a 64 per poter utilizzare Dpaint per disegnare sprite, sfondi, titoli etc. per il 64.

L'unico problema per me sono i suoni, dei quali conosco poco. In ogni caso anche per gli effetti sonori vale il discorso di prima; si potrebbe convertire un file IFF con le ovvie limitazioni, e usare programmi di Amiga del livello di DMCS o digitalizzatori tipo Future-Sound.

In ogni caso se la cosa funzionerà, potrebbe essere il punto di partenza per una specie di software house MC-lettori. Scommetto che ti arriveranno un sacco di buone idee. Perché fermarsi a un solo videogioco? Vedrei molto bene un adventure alla Infocom o soft-

ware serio (avevo cominciato a lavorare a un compilatore Fortran, linguaggio di cui non esiste una versione per C-64)...

Non hai tutti i torti dicendo che sarebbe meglio «passare attraverso MC-Link», tuttavia non credo che la maggior parte dei lettori sia in possesso di un modem; ne riparleremo in seguito.

L'idea di utilizzare il Dpaint per la grafica del sessantaquattro non è male e a dire il vero era venuta anche a me.

In effetti si vede che non ti intendi molto di suoni sul Commodore; il 64 non è in grado di realizzare musica digitalizzata sul modello di quella di Amiga. È vero che si sentono a volte suoni digitalizzati, ma sono fatti impegnando il microprocessore e non permettono di far girare contemporaneamente anche il resto del programma. Anche di questo torneremo a discutere. Chissà che l'idea di «più Megagame al prezzo di uno» non venga anch'essa presa in considerazione...

Sentiamo Stefano Flavio e Fulvio:

«... Noi desideriamo che lei (tramite MC o per posta) ci invii un semplice esempio di una strada in movimento per C128 o C64...»

D'accordo, probabilmente avrete il vostro esempio, ma per ora non posso accontentarvi.

Infine vediamo cosa ci propone Gianni Z.:

«... Vorrei ora proporvi un giochino che a me ha fatto perdere la testa:

Due signori si incontrano dopo alcuni anni e mentre parlano del + e del -, uno dei due chiede all'amico l'età dei suoi figli. Questo gli risponde con la classica frase — Prova ad indovinare... Il signore gli chiede un suggerimento e l'amico gli risponde che il prodotto delle tre età dà come risultato 36.

Di nuovo l'amico chiede un altro suggerimento poiché il primo non gli è sufficiente. Gli viene detto che la somma delle tre età dà come risultato il numero di casa che questo vede di fronte a sé!

L'amico insiste dicendo che gli indizi non sono sufficienti.

Come ultimo suggerimento gli viene detto che l'ultimo dei figli ha gli occhi azzurri!

A questo punto il prode signore ha tutti gli elementi necessari per fornire le tre età.

Quali sono le tre età? E come fa a scoprirle?...

Sinceramente non mi importa molto (in realtà è solo una scusa), ma penso che i lettori siano curiosi di sapere la soluzione... Ti prego invicela!!!

Con quest'ultima Pesciata vi saluto. Ciao ciao!



Come usare... le istruzioni che mancano

Paragonato al Basic il Turbo Pascal sembra «povero», almeno se si conta il numero delle parole riservate: poche decine contro più di 200. La realtà è ovviamente ben diversa: il nucleo del Pascal è molto semplice solo per consentire la massima creatività e flessibilità, e attorno a questo nucleo è facile costruire quello che serve sotto forma di funzioni e procedure. Secondo il bisogno. La Borland fornisce infatti numerose funzioni e procedure pre-definite (pag. 38 del manuale), ma nulla vieta di usare il nome di una di queste per una propria routine o di aggiungerne altre. La comoda interfaccia con il sistema operativo fa poi il resto. In una parola, si può fare «tutto», non solo quello che offre un elenco — lungo quanto si vuole ma pur sempre limitato — di parole riservate.

Nel numero 69 di MC Maurizio Mauri ha offerto interessanti e utili esempi di questa flessibilità per la versione CP/M su sistemi MSX; in questo e nel prossimo numero vedremo anche qualcosa per l'ambiente PC-DOS

Potenze

Un operatore di elevazione a potenza non c'è; c'è solo una funzione Sqr che serve per calcolare il quadrato di un numero. Non è un problema: basta ricordare che x elevato a y è uguale a $\exp(y \cdot \ln(x))$.

La funzione PotRR (listato n. 1) calcola appunto in questo modo le potenze con basi ed esponenti reali, prendendosi cura di tutti i possibili casi di errore (non si può calcolare il logaritmo di un numero negativo, 0 elevato a 0 è indefinito, elevare 0 ad un esponente negativo equivale a dividere per 0, ecc.). Una funzione PotIR (base intera e esponente reale) sarebbe del tutto analoga.

Se però l'esponente è intero possiamo costruirci una funzione PotRI più veloce (sempre nel listato n. 1) grazie ad un algoritmo molto antico, le cui prime tracce si trovano nella matematica indù e risalgono a circa il 200 a.C. (ne potete trovare una esposizione dettagliata nei *Seminumerical Algorithms* di Knuth, pp. 441-444). Si tratta in sintesi di scomporre l'esponente: x^5 è uguale a $(x^4 * x)$, ovvero a $((x * x)^2 * x)$ e può quindi essere calcolata con sole tre moltiplicazioni.

Locate

L'istruzione LOCATE del Basic consente di posizionare il cursore come la procedura GotoXY del Turbo Pascal, ma anche di farlo scomparire o di determinarne la forma. C'è un interrupt del BIOS che provvede a queste cose ed è quindi facile farsi una procedura Cursore che accetti due argomenti, «Da» per la riga di scansione iniziale del cursore e «A» per quella finale, con l'intesa che se il primo parametro è maggiore del massimo numero valido per la riga di scansione finale (13 per scheda monocromatica, 7 per CGA) il cursore scom-

pare (vedi figura A). Qui assumiamo che nel programma venga dichiarato un type Registri come illustrato a pagina 208 del manuale, comprendente sia i registri a 16 bit (AX, BX, ecc.) che i «mezzi registri» a 8 bit (AL e AH, BL e BH, ecc.). Con Cursore (INVISIBILE, 0) possiamo far sparire il cursore; per farlo riapparire dobbiamo distinguere tra video grafico e video monocromatico. Il tipo di video installato è memorizzato nell'area dati del BIOS, all'indirizzo 0:449H; tenendo presente che il codice per la scheda monocromatica è 7 possiamo fare così come in figura B.

Con gli array predefiniti Mem e MemW si ha accesso a qualsiasi locazione di memoria, con Port e PortW a qualsiasi porta, con le procedure Intr e MsDos si possono utilizzare tutti gli interrupt del BIOS e del DOS. Non è ovviamente possibile esaminare in questa sede tutte le risorse che il Turbo Pascal ci mette così a disposizione; è

Figura A

```
const
  INVISIBILE = $FF;
procedure Cursore(Da,A: integer);
var
  Reg: Registri;
begin
  Reg.AH := 1;   Reg.BX := 0;
  Reg.CH := Da;  Reg.CL := A;
  Intr($10,Reg)
end;
```

Figura B

```
if mem[$0000:$0449] = 7 then
  Cursore(12,13)
else
  Cursore(6,7);
```

tuttavia sufficiente consultare i «Technical Reference» dell'IBM o testi come quelli di Norton per averne un'idea. Tutto quello che si può fare con il BIOS e con il DOS si può fare in Turbo Pascal.

Bsave e Bload

Le istruzioni BSAVE e BLOAD del Basic copiano su disco e poi caricano nuovamente in RAM delle porzioni di memoria; vengono usate per caricare e salvare routine in linguaggio macchina (cosa inutile in Turbo Pascal, data la disponibilità degli «inline statement» o della dichiarazione «external», decisamente più comodi), ma consentono anche di salvare su disco una schermata per poi richiamarla al momento opportuno; la tecnica è utile soprattutto nel caso di schermate di help o grafiche.

Per fare la stessa cosa in Turbo Pascal dobbiamo per prima cosa definire le nostre strutture di dati (v. listato 2): una variabile S appartenente ad un tipo Schermo, e quindi un array di 25 righe per 80 colonne di coppie carattere/attributo, e un puntatore ad una struttura dello stesso tipo. La variabile cui punta SPtr non viene dichiarata in quanto la procedura Prepara, oltre ad aprire il file su disco, assegna a questo puntatore l'indirizzo della memoria-video del PC in funzione della scheda video installata (monocromatica o CGA); in questo modo la memoria-video diventa la variabile cui punta SPtr (parleremo più diffusamente dei puntatori in una prossima puntata).

A questo punto basterebbe scrivere «write(FS,SPtr)» per il BSAVE, «read(FS,SPtr)» per il BLOAD. Si può anche fare, ma se abbiamo una CGA in modo testo la lettura/scrittura della memoria-video produce un fastidioso sfarfallio sullo schermo. Per evitarlo usiamo la stessa tecnica che usa il BIOS per lo scrolling: in BSave «spegnamo» il video

Listato 1

```

program Potenze;
type
  stringa = string[255];
var
  b,e: real; i: integer;
procedure Error(s: stringa);
begin
  writeln; writeln('Errore: ',s)
end;
function PotRR(x,y: real): real;
begin
  if x > 0.0 then PotRR := exp(y*ln(x))
  else begin
    PotRR := 0.0; { valido se x = 0 e y > 0 }
    if x < 0.0 then Error('base < 0')
    else if (x = 0.0) and (y = 0.0) then Error('0 a 0 indefinito')
    else if (x = 0.0) and (y < 0.0) then Error('0 a esp. < 0')
  end
end;
function PotRI(x: real; n: integer): real;
var y: real;
begin
  if (x <> 0.0) and (n < 0) then begin
    x := 1.0/x; n := -n
  end;
  if n > 0 then begin
    y := 1.0;
    while n > 0 do begin
      if odd(n) then y := y * x;
      n := n shr 1;
      x := sqr(x)
    end;
    PotRI := y
  end
  else if (n = 0) and (x <> 0.0) then PotRI := 1.0
  else begin
    PotRI := 0.0;
    if (n = 0) and (x = 0.0) then Error('0 a 0 indefinito')
    else if (n < 0) and (x = 0.0) then Error('0 a esp. < 0')
  end
end;
begin
  write('Base reale, esponente reale: '); readln(b,e);
  writeln(PotRR(b,e):10:10);
  write('Base reale, esponente intero:'); readln(b,i);
  writeln(PotRI(b,i):10:10)
end.

```

agendo sulla porta 03D8H (e quindi sul Mode-Select Register del CRT Controller), copiamo la memoria-video in S con l'istruzione Move, «riaccendiamo» il video, scriviamo S sul disco. Per riaccendere bisogna mandare alla porta 03D8H il valore che questa aveva prima dello spegnimento, letto dall'area dati del BIOS invece che dal Mode-Select Register in quanto questo può essere solo scritto. Analoga la tecnica per il BLoad (chi volesse maggiori dettagli può trovarli, oltre che nel «Technical Reference», anche in David J. Bradley, *Assem-*

bly Language Programming for the IBM Personal Computer, Prentice-Hall, 1984). Con schermate grafiche le cose sono ancora più semplici: «Schermo» è un «array[0..16383] of byte», non dobbiamo tener conto della presenza di una scheda mono, non vi sono problemi di sfarfallio (bisogna magari ricordare che nei modi grafici la procedura ClrScr non può essere utilizzata; v. pag. 163 del manuale). Notate che in ogni caso (testo o grafica) il file su disco può contenere anche più di una schermata: ognuna in un diverso record.

Environ\$ e Shell

L'environment è un'area di memoria attraverso la quale il DOS passa parametri ai programmi che mette in esecuzione. Il principale è COMSPEC, il cui valore è il pathname del file COMMAND.COM, che deve talvolta essere ricaricato da disco quando il programma termina. Altri parametri predefiniti dal DOS sono PATH e PROMPT, ma se ne possono aggiungere anche alcuni definiti dall'utente. Si può ad esempio volere che un programma cerchi il suo file di dati in una subdirectory il cui path costituisca il valore di un parametro DATI dell'environment, e ottenere così il corretto funzionamento del programma quali che siano le subdirectory in cui risiedono lui e il suo file di dati.

Per far ciò occorre usare il comando SET del DOS (ad es.: SET DATI=C:\PIPPO\PLUTO), ma occorre soprattutto che il programma sia in grado di leggere l'environment. In Basic si può usare ENVIRON\$, in Turbo Pascal... la funzione GetEnv (listato 3). L'indirizzo dell'environment di un programma è contenuto nel Program Segment Prefix (illustrato da Pierluigi Panunzi nel numero 69 di MC), ogni parametro è seguito da un «=», dal suo valore e da uno zero, alla fine c'è un altro zero; tutti i caratteri sono maiuscoli. GetEnv ritorna il valore di un parametro se questo è definito, altrimenti una stringa nulla.

Il listato 4 propone un esempio piuttosto ghiotto di uso di GetEnv: mostra infatti come si possono usare i comandi del DOS o chiamare altri programmi da un programma scritto in Turbo Pascal (quello che nelle versioni più recenti del Basic si fa con SHELL). Nel numero 68

Listato 2

```

program BSaveBLoad;
const
  MONO = 7;      { se e' installata la scheda monocromatica IBM }
type
  Schermo = array[1..25,1..80] of record      (* per testo *)
    ch: char; attr: byte
  end;
  { Schermo = array[0..16383] of byte;      (* per grafica *) }
var
  S: schermo;
  SPtr: ^Schermo;
  FS: file of Schermo;
  TipoVideo: byte absolute $0000:$0449;
  ModoVideo: byte absolute $0000:$0465;
procedure Prepara;
begin
  assign(FS,'VIDEO.RAM'); rewrite(FS);
  if TipoVideo = MONO then SPtr := ptr($B000,$0000)
  else SPtr := ptr($B800,$0000)
end;
procedure BSave(rec: integer);
begin
  seek(FS,rec);
  if TipoVideo in [0..3] then begin { modi testo della CGA }
    PortW[$3D8] := $25;
    move(SPtr^,S,sizeof(S));
    PortW[$3D8] := ModoVideo;
    write(FS,S)
  end
  else write(FS,SPtr^)
end;
procedure BLoad(rec: integer);
begin
  seek(FS,rec);
  if TipoVideo in [0..3] then begin { modi testo della CGA }
    read(FS,S);
    PortW[$3D8] := $25;
    move(S,SPtr^,sizeof(S));
    PortW[$3D8] := ModoVideo;
  end
  else read(FS,SPtr^)
end;
begin
  { GraphMode;      (* per grafica *) }
  { Draw(0,0,319,199,1); }
  Prepara;
  BSave(0); clrscr; delay(1000);      (* per testo *)
  { BSave(0); GraphMode; delay(1000); } (* per grafica *)
  BLoad(0); close(FS); delay(1000);
end.

```

Listato 3

```

function GetEnv(P: stringa): stringa; { file GETENV.INC }
type
  Env = array[0..32767] of char;
var
  EPtr: ^Env; EStr: stringa; FineEnv: boolean;
  i,l : Integer;
begin
  EPtr := ptr(MemW[CSeg:$002C],0);
  i := 0; FineEnv := FALSE; EStr := '';
  P := P + '='; l := length(P);
  repeat
    if EPtr^[i] = #0 then begin
      if EPtr^[i+1] = #0 then FineEnv := TRUE;
      if copy(EStr,1,l) = P then begin
        GetEnv := copy(EStr,l+1,255); Exit
      end;
      EStr := '';
    end
  end
  else
    EStr := EStr + EPtr^[i];
    i := i + 1
  until FineEnv;
  GetEnv := ''
end;

program GetEnv; { file GETENV.PAS }
type
  stringa = string[255];
var
  Parametro: stringa;
  {$I GETENV.INC}
begin
  write('Parametro (in maiuscolo): ');
  readln(Parametro);
  writeln(GetEnv(Parametro))
end.

```

di MC è stato pubblicato (pag. 229) un programma di un lettore che fa proprio questo, ma lo stesso autore rilevava alcuni malfunzionamenti e chiedeva suggerimenti. Il programma SpawnDemo che vi propongo ora funziona bene: si tratta di software di pubblico dominio elaborato dagli utenti di CompuServe e diffuso dal Technical Support della Borland e dal Turbo User Group a beneficio di chi non abbia accesso a CompuServe.

Noterete che non è proprio brevissimo: per spiegarne tutti i dettagli non basterebbero certo queste poche righe; vi rimando quindi all'*Advanced MSDOS* di Ray Duncan, edito dalla Microsoft Press (cap. 10), o alla rubrica «I trucchi dell'MS-DOS» di Pierluigi Panunzi, che sta trattando con la dovuta gradualità e completezza l'argomento. Qui ci limiteremo ad alcuni punti essenziali, nella speranza di chiarire almeno le differenze con il programma pubblicato sul numero 68.

1) Il comando passato alla funzione Spawn può essere o il path-name completo di un file eseguibile (compresa l'estensione COM, EXE o BAT), o

«COMMAND.COM» da solo per richiamare momentaneamente il DOS (dando poi «Exit» per tornare al nostro programma), o «COMMAND.COM/C» seguito dal nome (anche senza estensione) dal file o da un comando «interno» (come DIR). Si può digitare un asterisco al posto di «COMMAND.COM/C» (ad es.: «DIR»); in questo caso viene chiamata GetEnv per determinare il pathname del processore di comandi.

2) Il programma va compilato come file COM assegnando valori quanto più possibile bassi (ad es. 100) alla «mInimum» e alla «mAximum free dynamic memory» nel menu «compiler Options». Un programma compilato con il Turbo Pascal si appropria infatti, se non si fa così, di tutta la memoria disponibile. Non è prudente «liberare» con la funzione 4AH del DOS l'area compresa tra lo heap e lo stack, in quanto si rischia sia di sconvolgere la gestione della memoria del DOS sia di andare a scrivere sullo stack del programma chiamate. Bisogna liberare l'area che si trova DOPO questo stack.

3) Non basta passare alla funzione 4BH (EXEC) l'indirizzo di stringhe che

contengano il nome del file o comando e dei suoi argomenti; occorrono anche gli indirizzi dell'environment e di due File control Block, questi ultimi da approntare usando l'apposita funzione 29H.

4) La funzione EXEC distrugge tutti i registri tranne CS e IP; è quindi necessario salvare in costanti tipizzate (che risiedono appunto nel «Code Segment») i registri SS e SP, per poter loro riassegnare il valore corretto dopo l'EXEC.

Next

La funzione Spawn usa un «inline statement». Non sempre infatti è opportuno usare le procedure Intr e MsDos per accedere agli interrupt del DOS. La prossima volta vedremo con maggiore calma come preparare una routine in linguaggio macchina e come incorporarla in un programma Turbo Pascal. A presto. **MC**

Listato 4

```

program SpawnDemo;
type
  stringa = string[255];
function Spawn(Comando: stringa): integer;
const
  regSS: integer = 0; regSP: integer = 0;
var
  Registri: record case integer of
    1: (AX,BX,CX,DX,BP,SI,DI,DS,ES,Flags: integer);
    2: (AL,AH,BL,BH,CL,CH,DL,DH: byte)
  end;
  FCB1,FCB2: array[0..36] of byte;
  PathName: stringa;
  Argomenti: stringa;
  ParmTable: record
    EnvSeg: integer; ArgPtr: ^integer;
    FCB1Pr: ^integer; FCB2Pr: ^integer
  end;
  i,regFlags: integer;
begin
  if pos(' ',Comando) = 0 then begin
    PathName := Comando + #0; Argomenti := 'M';
  end
  else begin
    PathName := copy(Comando,1,pos(' ',Comando)-1)+#0;
    Argomenti := copy(Comando,pos(' ',Comando),255)+'M';
  end;
  Argomenti[0] := pred(Argomenti[0]);
  with Registri do begin
    FillChar(FCB1,Sizeof(FCB1),0);
    AX := $2901;
    DS := Seg(Argomenti[1]); SI := Ofs(Argomenti[1]);
    ES := Seg(FCB1); DI := Ofs(FCB1);
    MsDos(Registri); ( Crea il primo File Control Block )
    FillChar(FCB2,Sizeof(FCB2),0);
    AX := $2901;
    ES := Seg(FCB2); DI := Ofs(FCB2);
    MsDos(Registri); ( Crea il secondo FCB )
    ES := CSeg;
    BX := SSeg+CSeg+MemW[CSeg:MemW[CSeg:$0101]+$112];
    AH := $4A;
    MsDos(Registri); ( Rilascia la memoria non utilizzata )
  end;
  with ParmTable do begin
    EnvSeg := MemW[CSeg:$002C]; FCB1Pr := addr(FCB1);
    ArgPtr := addr(Argomenti); FCB2Pr := addr(FCB2);
  end;

  inline($8D/$96/ PathName /$42/ ( DX:=Ofs(PathName[1]) )
    $8D/$9E/ ParmTable / ( BX:=Ofs(ParmTable) )
    $B8/$00/$4B/ ( AX:=$4B00 )
    $1E/$55/ ( PUSH DS e BP )
    $16/$1F/ ( DB:=Seg(PathName[1]) )
    $16/$07/ ( ES:=Seg(ParmTable) )
    $2E/$8C/$16/ regSS / ( Salva SS in regSS )
    $2E/$89/$26/ regSP / ( Salva SP in regSP )
    $FA/ ( CLI )
    $CD/$21/ ( INT 21H )
    $FA/ ( CLI )
    $2E/$8B/$26/ regSP / ( Ripristina SP )
    $2E/$8E/$16/ regSS / ( Ripristina SS )
    $FB/ ( STI )
    $5D/$1F/ ( POP BP e DS )
    $9C/$8F/$86/ regFlags / ( regFlags:= Flags )
    $89/$86/ Registri ); ( Registri.AX:=AX )

  if (regFlags and 1) <> 0 then Spawn := AX
  else Spawn := 0
  end
end;
($I GETENV.INC )
var
  Cmd: stringa;
  i: integer;
begin
  writeln('Esempio di chiamata di comandi DOS e di programmi. ');
  writeln('Potete usare "*" al posto di COMMAND.COM /C. ');
  writeln('Digitate "*" da solo per finire. ');
  repeat
    write('=>'); readLn(Cmd);
    if Cmd = '*' then Halt;
    if Cmd <> '' then begin
      if Cmd[1] = '*' then
        Cmd := GetEnv('COMSPEC')+' /C '+Copy(Cmd,2,255);
      i := Spawn(Cmd);
      if i <> 0 then writeLn('Errore ',i)
    end
  until FALSE ( si esce dal programma se Cmd = '*' )
end.

```

Le funzioni della libreria standard

Nella scorsa puntata abbiamo visto vita, morte e miracoli delle funzioni in generale. Ora sappiamo cos'è una funzione, come si scrive e come si usa. Conosciamo l'uso e l'utilità del function prototyping e siamo in grado di districarci fra funzioni e macroistruzioni. Questo mese cominceremo invece l'esame delle funzioni contenute nella libreria standard, quella fornita con ogni compilatore C

La libreria standard, come dicevo dalla volta scorsa, è quella nella quale si trovano raccolte le principali funzioni di uso generale. Viene ovviamente preparata dal produttore del compilatore e fornita assieme ad esso; generalmente la versione venduta è quella *oggetto*, ma alcuni produttori di compilatori (Borland e Microsoft, ad esempio) vendono opzionalmente ad un costo maggiore anche le versioni *sorgente*. In teoria tutte le funzioni della libreria standard potrebbero essere scritte in C, e spesso ciò avviene anche in pratica; talvolta però si ricorre anche all'Assembler per ottenere codice più efficiente in casi particolarmente critici. Di solito non è indispensabile disporre dei sorgenti delle funzioni standard; ciò però può talvolta risultare utile per poter effettuare delle particolari personalizzazioni. Va notato tuttavia che il codice delle funzioni standard è generalmente scritto in modo estremamente compatto e sintetico, facendo uso di tutti i «trucchi del mestiere» e delle caratteristiche più avanzate del linguaggio, per cui anche possedendone i sorgenti risulta piuttosto difficile metterci le mani, specie se si è proprio alle prime armi col C.

Da questo mese cominciamo dunque a vedere cosa c'è di bello nella nostra brava libreria standard. Inizieremo col chiederci se e quanto le funzioni presenti siano standard, e cosa significhi avere la compatibilità con lo Unix. Dopodiché vedremo le varie categorie di funzioni contenute nella libreria standard, e con questo argomento chiuderemo la puntata.

C'è standard e standard...

La libreria standard si chiama così in quanto le funzioni in essa comprese si ritrovano «più o meno» tutte nelle varie implementazioni; questo «più o meno» fra virgolette significa che lo standard è un insieme minimale di funzioni veramente vitali, cui poi ogni produttore di

compilatori aggiunge a sua discrezione altre funzioni accessorie. Generalmente tutte le varie implementazioni si basano, chi più chi meno, sulla libreria di funzioni di Unix, sia perché è un modello valido ed oramai consolidato sia per consentire una facile portabilità dei programmi verso quell'ambiente; tuttavia non tutte le funzioni di Unix sono facilmente implementabili in altri ambienti, quindi di volta in volta gli implementatori scelgono cosa includere e come. Ora esiste anche una proposta definitiva di libreria standard ANSI, e l'ambito in cui i produttori possono spaziare, volendo aderire allo standard, risulta molto più definito e limitato; così adesso nessun compilatore può definirsi ANSI se non dispone nella sua libreria di tutte le funzioni previste nell'apposito documento di standard (che sono poi, guarda caso, praticamente quelle di Unix con poche variazioni).

È chiaro poi che ogni implementatore è perfettamente libero di fare le proprie aggiunte *al di fuori* dello standard: ad esempio dotando la sua libreria di funzioni per la gestione della grafica sullo schermo, per la generazione di suoni, per il controllo diretto di particolari dispositivi hardware (ad esempio un co-processore numerico, una porta, un controller), per lo sfruttamento di particolari possibilità del sistema operativo (ad esempio gli interrupt o le funzioni del BIOS). Tutte queste cose sono lecite e, diciamo, ben accolte; basta però non fare confusione fra le funzioni standard e quelle accessorie. Un programma che utilizzi le sole funzioni standard è virtualmente portabile verso qualsiasi macchina e/o ambiente in cui sia disponibile un compilatore C anch'esso standard; un programma che invece faccia uso di funzioni non-standard o contenga comunque riferimenti a caratteristiche particolari dell'hardware o del sistema operativo è quasi certamente non portabile, a meno di pesanti interventi di adattamento. Occhio quindi a decidere

in anticipo se usare o no nei propri programmi le eventuali funzioni fuori standard del proprio compilatore: i pro ed i contro della faticosa scelta oramai li sappiamo, si tratta di portabilità verso facilità di scrittura. Il bilancio dipende dal tipo di applicazione e dalla necessità di portare l'applicazione stessa in ambienti diversi da quello di origine.

Fedeltà allo Unix?

E ciò ci riporta all'annoso problema della compatibilità col mondo Unix, che merita per la sua importanza un discorso a parte. Vediamo dunque quando un'implementazione del C può dirsi compatibile con quella di Unix, e fino a che punto si può spingere la ricerca della compatibilità.

Naturalmente non basta la sola *presenza* nominale di certe funzioni Unix nella libreria locale: occorre anche che il loro comportamento segua quello delle funzioni originali. No, non è una banalità: il fatto è che spesso volentieri *non si può* copiare pari pari le funzioni Unix per via dei limiti o delle diversità di impostazione del sistema operativo locale. Di ciò vedremo esempi in quantità il prossimo mese parlando delle funzioni di I/O ma già possiamo immaginare cosa potrebbe succedere tentando di «portare» un compilatore dall'aspetto Unix in un ambiente che non prevede una struttura a directory. In casi del genere il povero implementatore della libreria di funzioni può scegliere fra «stiracchiare» le sue funzioni in modo da farle assomigliare il più possibile a quelle di Unix oppure andarsene per la sua strada fornendo funzioni differenti anche nel nome e non solo nel comportamento. Di solito si sceglie la prima soluzione (anche il comitato X3J11 dell'ANSI ha fatto più o meno così...) col risultato di avere poi delle funzioni quasi-Unix ma non proprio-Unix.

Questo discorso, già abbastanza problematico, viene ulteriormente complicato dal fatto che sotto Unix anche le *chiamate di sistema* hanno l'aspetto di funzioni di libreria. Quindi se un compilatore volesse essere veramente fedele all'ambiente Unix dovrebbe implementare nella sua libreria non solo le funzioni *del C* ma anche quelle *di sistema*. Chiaramente ciò non è sensato né possibile, quindi nella pratica si deve effettuare una scelta su cosa implementare e come. La domanda che si pone l'implementatore è dunque: «data una certa chiamata di funzione di Unix che non ha equivalente nel sistema operativo locale, devo fornire una funzione che la emuli (anche se localmente ciò comporta un assurdo o un'inefficienza) oppure no?». Dalla risposta a questa domanda (e dell'accuratezza delle eventuali soluzioni alternative) dipende in definitiva il grado di portabilità offerto dal compila-

tore stesso. Ecco spiegato perché sul mercato si trovano molti compilatori che si autodefiniscono Unix-compatibili ma le cui librerie differiscono anche parecchio l'una dall'altra in quanto a numero, tipo e comportamento delle funzioni implementate. Alcuni di essi infatti implementano solo il nucleo delle funzioni proprie del C, altri estendono la dotazione di funzioni e comprendono anche alcune chiamate di sistema. Che questo sia un bene o un male in assoluto non si può dire, occorre sapere bene cosa si vuole ottenere. È chiaro infatti che l'emulazione implica sempre una certa inefficienza, quindi una libreria di funzioni preparate ad hoc per l'ambiente locale piuttosto che imitate da quelle Unix produce probabilmente programmi più efficienti. D'altronde se ci si trova nella necessità di portare spesso programmi da/verso Unix fa comodo disporre di una libreria il più fedele possibile alla libreria originale, per non doversi scrivere una propria oppure intervenire pesantemente sul codice ad ogni piè sospinto.

Nel mondo MS-DOS abbiamo esempi di entrambe le filosofie. Il Microsoft C è probabilmente il compilatore più attento ai problemi di compatibilità e portabilità rispetto a Unix. Esso dispone di una libreria molto completa ed estremamente precisa anche nei dettagli, e tutte le operazioni seguono molto da vicino la filosofia dell'ambiente Unix anche quando ciò comporta qualche forzatura dell'ambiente DOS. Portare un programma da Unix a DOS o viceversa usando il Microsoft è piuttosto facile: nella maggior parte dei casi il codice girerà al primo colpo senza alcun intervento. Il Turbo C, al contrario, pur essendo generalmente compatibile con lo Unix non si preoccupa di implementare molte funzioni esterne al nucleo di base: quelle più «esoteriche» son assenti o sono presenti in forma rimaneggiata, per cui programmi poco più che banali rischiano di dover essere rivisti prima di poter essere portati con successo. D'altronde il Turbo C è molto attento allo sfruttamento delle caratteristiche del DOS, fornendo moltissime funzioni di utilità basate direttamente sui suoi servizi interni, cosa che invece il Microsoft fa solo in minima parte (almeno fino alla versione 4.0; non ho ancora avuto modo di vedere il nuovo C 5.0 che si annuncia completo anche sotto questo aspetto).

Categorie di funzioni

Chiariti, almeno spero, i problemi di compatibilità e portabilità possiamo finalmente passare alla descrizione delle funzioni contenute nella libreria standard. Per fare ciò conviene innanzitutto inquadrare la libreria nelle sue linee generali, elencandone i contenuti per cate-

gorie di funzioni. In questo modo ci sarà più semplice poi procedere alla discussione delle singole funzioni. Per l'elenco mi rifarò alla classificazione operata dalla Microsoft nella documentazione relativa al suo compilatore C versione 4.0, che mi sembra piuttosto razionale ed organizzata. In essa vengono distinte ben quindici diverse aree di applicazione, ognuna delle quali comprende una o più funzioni. Le categorie riguardano: classificazione e conversione dei caratteri, conversione di tipi di dati, gestione dei file, controllo delle directory, I/O in senso generale (con molte sotto-categorie), funzioni matematiche, allocazione dinamica della memoria, manipolazione delle stringhe, manipolazione di buffer, date e tempi, controllo dei processi, ricerca e ordinamento, interfaccia verso l'MS-DOS, gestione delle funzioni con un numero variabile di argomenti, altre funzioni (ossia quelle che non rientrano in nessuna delle precedenti categorie).

È chiaro che alcune di queste categorie hanno importanza fondamentale mentre altre sono meno necessarie: ad esempio le funzioni di I/O sono certamente importantissime e di uso più che frequente, così come quelle di allocazione dinamica della memoria; al contrario

ASSERT	H	348	27/06/86	4:00
CONIO	H	1499	27/06/86	4:00
CTYPE	H	2191	27/06/86	4:00
DIRECT	H	988	27/06/86	4:00
DOS	H	2524	27/06/86	4:00
ERRNO	H	1104	27/06/86	4:00
FCNTL	H	579	27/06/86	4:00
FLOAT	H	3745	27/06/86	4:00
ID	H	2453	27/06/86	4:00
LIMITS	H	912	27/06/86	4:00
MALLOC	H	2487	27/06/86	4:00
MATH	H	5202	27/06/86	4:00
MEMORY	H	1723	27/06/86	4:00
PROCESS	H	2976	27/06/86	4:00
SEARCH	H	1431	27/06/86	4:00
SETJMP	H	985	27/06/86	4:00
SHARE	H	352	27/06/86	4:00
SIGNAL	H	1041	27/06/86	4:00
STDARG	H	752	27/06/86	4:00
STDDEF	H	507	27/06/86	4:00
STDIO	H	6174	27/06/86	4:00
STDLIB	H	5813	27/06/86	4:00
STRING	H	4282	27/06/86	4:00
TIME	H	2387	27/06/86	4:00
WTOV3	H	1705	27/06/86	4:00
VARARGS	H	391	27/06/86	4:00
LOCKING	H	375	27/06/86	4:00
STAT	H	1390	27/06/86	4:00
TIMES	H	836	27/06/86	4:00
TYPES	H	555	27/06/86	4:00
LITIME	H	989	27/06/86	4:00

Figura 1 - Questi sono gli include file di sistema forniti assieme al compilatore Microsoft C 4.0. Sono quasi tutti compatibili con gli omologhi di Unix, ed infatti gli ultimi cinque debbono risiedere in una particolare directory SYS proprio per mantenere la compatibilità. In essi si dichiarano le funzioni di libreria (opzionalmente con strong type checking) ed eventuali macro e costanti utili.

le funzioni di ricerca ed ordinamento o quelle di manipolazione dei buffer sono di uso più raro. Non tutti i compilatori forniscono tutte le funzioni che vedremo; il Microsoft è piuttosto generoso, come dicevo prima, specie nel campo della compatibilità Unix. È comunque possibile in ogni caso prepararsi librerie di funzioni personali che supplementino o rimpiazzino quelle di libreria. Così se un particolare compilatore fosse privo di qualche funzione non è difficile provvedere per conto proprio.

Classificazione e conversione dei caratteri

Questa categoria è formata soprattutto da macroistruzioni ben standardizzate che svolgono compiti di uso frequente nel riconoscimento dei caratteri dell'alfabeto del calcolatore (che di solito, ma non sempre, è l'ASCII). Con esse è possibile determinare se un certo byte corrisponde ad un carattere stampabile, ad una lettera, ad una cifra e così via, ed è possibile convertirlo da lettera maiuscola a minuscola e viceversa. Ol-

tre ad essere implementate nel modo più efficiente possibile (rispetto ad una serie di **if** espliciti) queste macro svolgono un compito importantissimo in quanto svincolano totalmente il programmatore dalla conoscenza del set di caratteri usato nella particolare implementazione: ciò permette di evitare fastidiosi problemi di portabilità passando da macchine con set ASCII a macchine con set EBCDIC e viceversa.

Conversione dei dati

Si tratta di funzioni di utilità che permettono di convertire un valore numerico in una stringa che lo rappresenti e viceversa. Sono, se vogliamo, l'equivalente C delle istruzioni Basic `num` e `STR$`. Non sono indispensabili (è facile scriversi funzioni personali che facciano lo stesso lavoro) ma fanno comodo.

Gestione dei file

Sono funzioni indipendenti da quelle di I/O vere e proprie. Con gestione dei file si intendono le funzioni accessorie che non effettuano I/O: ad esempio la raccolta di informazioni sui file (lunghezza, tipo, «permissions»), la ridenominazione, la cancellazione, il record locking. Poche di queste sono realmente stan-

ulteriormente complicate dall'ovvia interazione con le particolari esigenze dei diversi sistemi operativi, e quindi le funzioni di I/O sono purtroppo le meno standardizzate di tutto lo standard.

Funzioni matematiche

Il C tradizionalmente non è mai stato molto portato per il number crunching e la sua dotazione di funzioni matematiche è sempre stata piuttosto limitata. Non c'è però una vera ragione di ciò, ed in effetti quasi tutte le recenti implementazioni forniscono una libreria di funzioni matematiche piuttosto ricca, anche se neppure paragonabile a quella Fortran. Troviamo quindi in questa categoria le funzioni trigonometriche e quelle iperboliche, la generazione di numeri pseudocasuali, i logaritmi e gli esponenziali, le radici e le potenze, oltre a funzioni più propriamente aritmetiche quali valore assoluto e parte intera. Chiaramente in questa categoria i singoli implementatori sono liberi di inserire funzioni supplementari; così alcune implementazioni comprendono la conversione di valori in vari formati di rappresentazione interna (BCD, IEEE ecc.), la gestione diretta di eventuali coprocessori numerici disponibili in hardware, le primitive per calcoli con numeri complessi e via discorrendo. Per convenzione tutte le funzioni matematiche ricevono e restituiscono valori **double**, il che le rende un tantino meno efficienti favorendo però la precisione dei calcoli.

Allocazione dinamica della memoria

Il C, come sappiamo, è un linguaggio in cui l'allocazione dinamica della memoria gioca un ruolo determinante. Ecco quindi la grande importanza che assume questa categoria di funzioni. All'origine esisteva la sola coppia formata da **malloc()** e **free()**, che da sole facevano tutto il necessario; poi sono sorte alcune ancelle ad occuparsi di compiti di contorno quali particolari inizializzazioni, controllo della memoria disponibile, gestione dell'allocazione in ambienti con memoria segmentata (tipicamente i microprocessori Intel 80x86) e così via. Il cuore sono comunque ancora le due primitive di allocazione e deallocazione, appunto **malloc()** e **free()** con le quali si può fare quasi tutto.

Manipolazione delle stringhe e gestione dei buffer

Riunisco queste due categorie in un'unica descrizione in quanto vi sono poche differenze concettuali fra una stringa ed un buffer: la prima è infatti una successione di caratteri, spesso organizzata come array, terminata da un NUL (ASCII 0); mentre il secondo è

```

/*
 * limits.h
 *
 * contains defines for a number of implementation dependent values which are
 * commonly used in C programs.
 *
 * Copyright (C) Microsoft Corporation, 1985, 1986
 */

#define SCHAR_MAX 127
#define SCHAR_MIN -127
#define UCHAR_MAX 255
#define CHAR_BIT 8
#define CHAR_MAX 127
#define CHAR_MIN 0
#define USHRT_MAX 0xffff
#define SHRT_MAX 32767
#define SHRT_MIN -32767
#define UINT_MAX 0xffff
#define ULONG_MAX 0xffffffff
#define INT_MAX 32767
#define INT_MIN -32767
#define LONG_MAX 2147483647
#define LONG_MIN -2147483647
#define LDBL_RADIX 2
#define LDBL_ROUNDS 0
#define LDBL_MAX_EXP 306
#define LDBL_MIN_EXP -306
#define LDBL_DIG 15
#define DBL_RADIX 2
#define DBL_ROUNDS 0
#define DBL_MAX_EXP 306
#define DBL_MIN_EXP -306
#define DBL_DIG 15
#define FLT_RADIX 2
#define FLT_ROUNDS 0
#define FLT_MAX_EXP 38
#define FLT_MIN_EXP -38
#define FLT_DIG 7

```

Figura 2 - Un esempio di include file tratto dalla libreria del compilatore Microsoft C 4.0. Si tratta del file **limits.h** che contiene definizioni di valori di uso frequente.

dard o hanno reale utilità al di fuori da Unix.

Controllo delle directory

È un piccolo insieme di funzioni mediante le quali si possono creare o cancellare directory, cambiare directory corrente o interrogare il sistema su quale sia la directory corrente o interrogare il sistema sul quale sia la directory corrente.

I/O in generale

È un argomento molto lungo e complesso, che verrà trattato in dettaglio nella prossima puntata. Si tratta di un nutrito insieme di funzioni, a due livelli di sofisticazione, mediante le quali è possibile aprire file e/o dispositivi per leggervi o scrivervi caratteri. A seconda dei casi si può effettuare un I/O di tipo *non formattato* o *formattato*, *non bufferizzato* o *bufferizzato*. Le cose sono


```

/* Esempio di uso di puts(), printf()
   e delle macro contenute in ctype.h */

#include <stdio.h>
#include <ctype.h>

main()
{
    int c;

    puts( "I seguenti caratteri ASCII sono alfabetici:" );
    for ( c = 0; c <= 255; c++ )
        if ( isalpha( c ) )
            printf( "%c ", c );
}

I seguenti caratteri ASCII sono alfabetici:
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d
e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

```

Figura 3 - Un esempio di uso delle funzioni **puts()**, **printf()** e della macro **isalpha()**. La funzione **puts()** stampa una stringa sullo schermo (più precisamente su **stdout**); **printf()** l'abbiamo già vista in passato e serve ad effettuare stampe formattate; **isalpha()** è una delle molte macro contenute nell'include file **ctype.h** e ritorna un valore logico vero se il valore del suo argomento corrisponde a quello di un carattere ASCII alfabetico.

praticamente una stringa non terminata da un NUL. Anche in questo caso nei vecchi tempi la libreria standard offriva ben poco al programmatore: quasi tutte le funzioni non fondamentali erano lasciate alla volontà dei singoli che se le preparavano da soli. Adesso invece il set standard è piuttosto nutrito e comprende copia, inizializzazione, trasferimento, conversione, comparazione, ricerca di un sottostringa e così via. Nel caso delle stringhe sono standard anche la funzione che ritorna la lunghezza di una stringa e quella che concatena due stringhe.

Date e tempi

Lo Unix ha un sistema molto particolare per tenere internamente conto del tempo trascorso. Ogni tempo nel sistema viene rappresentato come numero di secondi trascorsi dal 1 gennaio 1970 (la cosiddetta *epoca*). Esiste quindi tutto un insieme di funzioni di servizio che si incarica di convertire le indicazioni temporali dal formato interno a quello più convenzionale con data ed ora indicate in modo esplicito. A queste conversioni si aggiungono quelle fra *tempo standard* e *tempo locale*, dato che ogni sistema Unix misura il tempo GMT e poi fa gli opportuni aggiustamenti per ottenere il tempo locale (ora legale compresa). Siccome ogni sistema operativo ha le sue particolari convenzioni per la rappresentazione di date e tempi, questa categoria di funzioni è quella in cui molte implementazioni danno proprio forfait. Tuttavia nessuna libreria è standard se non dispone delle funzioni base di lettura e conversione dei tempi in formato Unix; ad esse si possono eventualmente affiancare le equivalenti funzioni del sistema operativo locale e magari quelle di conversione dall'una all'altra rappresentazione.

Controllo dei processi

Questa è una categoria piuttosto critica. Il controllo dei processi infatti è un argomento molto importante sotto Unix (che è un sistema operativo multiuser e multitask), ma non sotto DOS (laconicamente monotask). In Unix ogni processo (programma attivo) può dare vita ad un numero indefinito di processi «figli» i quali, a seconda delle intenzioni del programmatore, possono continuare ad esistere in parallelo al «padre» oppure sostituirlo momentaneamente ritornandogli il controllo una volta terminato il loro compito oppure ancora «ucciderlo» e sostituirgli in memoria. Oltre a ciò esistono molti modi diversi di passare parametri ad un processo figlio, e molte funzioni di contorno per avere il controllo di ciò che sta succedendo (fra cui l'invio e l'intercettazione di interrupt). Sotto DOS, inutile dirlo, non abbiamo nulla di tutto questo: solo un misero meccanismo di overlay e la possibilità di lanciare un programma di sistema che ritorni il controllo al nostro programma chiamante. Ecco quindi che una libreria compatibile per il DOS diventa necessariamente una presa in giro, in quanto di tutte le funzioni eventualmente disponibili solo alcune girano sul serio e per di più in modo limitato.

Ricerca e ordinamento

La libreria di Unix mette a disposizione dei programmatori alcune routine generiche di ricerca ed ordinamento; la cosa, benché non fondamentale, è tuttavia molto comoda perché evita al programmatore di doversele scrivere da solo. Certo ciò rimane necessario quando l'efficienza è un'esigenza primaria, ma in caso contrario si può tranquillamente

sfruttare le funzioni di sistema risparmiando le proprie energie mentali per qualcosa di più utile.

Interfaccia verso l'MS-DOS

Queste è una categoria di funzioni non standard per definizione. Ogni implementatore può scegliere i modi più diversi di implementare le vere routine di interfaccia col sistema operativo locale, e ciò spesso conduce a problemi di portabilità da un compilatore all'altro. (Ad esempio la conversione da Microsoft C a Turbo C richiede qualche attenzione). In questa categoria troviamo primariamente le funzioni di accesso alle funzioni interne del DOS e del BIOS, nonché agli interrupt ed ai registri del microprocessore, a partire dalle quali è possibile costruirsi praticamente ogni funzione speciale di controllo dell'hardware.

Funzioni con numero variabile di argomenti

Si tratta di una questione piuttosto particolare; il C, a differenza di altri linguaggi, ammette funzioni con un numero variabile di argomenti. Esistono dunque tre macro speciali con cui è possibile accedere alla lista di parametri di una funzione del genere. Purtroppo il modo in cui il C di Unix gestisce queste funzioni è differente da quello scelto come standard dall'ANSI, e quindi non è ancora ben chiaro come ci si debba comportare!

Altre funzioni

Sono quelle che non rientrano in nessuna delle categorie precedenti. Ad esempio la coppia **setjump()** e **longjump()** che salvano e ripristinano sullo stack lo stato attuale del processo permettendo di eseguire un goto non locale, la macro **assert()** utile durante il debug di un programma, le funzioni **getenv()** e **putenv()** che leggono e scrivono nell'environment locale di un processo.

Abbiamo finito!

Beh, per questo mese direi che possiamo pure fermarci qui. In questa puntata abbiamo discusso a fondo il problema della standardizzazione e della compatibilità con l'ambiente Unix, e abbiamo dato uno sguardo in generale ai contenuti della libreria di funzioni standard. Il prossimo mese entreremo più in dettaglio cominciando dall'importantissimo argomento delle funzioni di I/O. Appuntamento, come al solito, fra trenta giorni.

La gestione della memoria

In questa puntata inizieremo a conoscere, guardandole da vicino, alcune caratteristiche interne del 286, caratteristiche che in un certo senso rappresentano una prima estensione di quelle corrispondenti dell'8086: cominceremo dunque a parlare di memoria, fisica e virtuale, e dei registri interni

Abbiamo detto la volta scorsa che il 286 già dall'aspetto è una notevole espansione dell'8086, a cominciare dal numero dei pin relativi all'Address bus, fermi restando i 16 bit per il Data Bus.

Mentre nell'8086 avevamo 20 bit di indirizzo, per un totale di 1 Mbyte tondo tondo di memoria indirizzabile, nel 286 i bit di indirizzo sono saliti a 24 consentendo ora un range di indirizzamento pari a 16 Mbyte: per un confronto, il 386 possiede 32 bit di indirizzo, che consentono la bellezza di 4 Gbyte (si proprio Gigabyte) solo per quel che riguarda l'offset, mentre prendendo in esame anche il cosiddetto «selector» di altri 14 bit, si arriva a poter indirizzare la mostruosa quantità di 64 Tbyte, dove la T sta per «Tera» e cioè 1000 Giga, pari a 64 milioni di Mbyte!

Per divertimento vediamo di capire «quanti» sono 64 Tbyte. Al momento si trovano in commercio schede di espansione della memoria del PC dotate al massimo di 8 Mbyte di RAM: ebbene per coprire i 64 Tbyte ne occorrebbero la bellezza di 8 milioni...

È inimmaginabile lo spazio necessario a contenere questo «kit d'espansione», ma soprattutto l'alimentatore necessario ed il mulino a vento che provvede al raffreddamento del tutto!

Tornando al nostro «piccolo» 286 abbiamo parlato di 16 MByte. Sappiamo già che il 286 ha due modi di funzionamento, «protetto» e «reale»: in pratica con il «Real Mode» si ha la possibilità materiale di indirizzare i 16 MByte di memoria fisica, mentre i complessi meccanismi previsti dal «Protected Mode» consentono di espandere la memoria virtuale indirizzabile ad 1 GByte (prodigi della tecnologia...).

In particolare, proseguendo e completando la filosofia di gestione della memoria introdotta con l'8086, anche nel 286 si ha a che fare con segmenti di memoria, rappresentati anche qui da un insieme di byte di memoria posti ad indirizzi consecutivi, stavolta non più di ampiezza fissa (che era 64 kbyte), ma variabile a scelta del programmatore tra

1 byte (!) e 64 kbyte. Ora questi segmenti possono essere allocati in memoria in un qualsiasi punto (come già si aveva nell'8086), ma in questo caso esiste un'apposita tabella di 16384 elementi ognuno indicante tra l'altro l'indirizzo iniziale del segmento rispettivo: dato che questi segmenti possono essere dunque 16k ed ognuno può essere di 64 kbyte, al massimo ecco che arriviamo al Gbyte di memoria virtuale indirizzabile.

Ma come fanno a stare questi mille Mbyte in un massimo di 16 Mbyte di memoria effettivamente e «fisicamente» presente? È questa la domanda che ci si può porre a questo punto (per non pensare ai 64 Tbyte «sparsi» negli appena 4 Gbyte di memoria fisica del 386...), e la risposta è in prima analisi molto semplice: solo una parte dei 1000 Mbyte (sarebbero 1024 in realtà, anche se a questi livelli la normativa è ancora carente, basta capirsi) è effettivamente «presente» in memoria in un certo istante, mentre la rimanente è posta ad esempio in una periferica esterna quale un'unità a dischi fissi, pronta per essere «caricata» in memoria al momento opportuno.

Il bello è che il tutto è praticamente «trasparente» (inteso sempre come «invisibile») per l'utente, che non si accorge nemmeno di quanto sta succedendo: la tabella di «indirizzi di segmenti» di cui parlavamo consente, tra le tante informazioni in essa contenute, anche l'indicazione del fatto che il segmento desiderato è o meno presente in memoria e per far ciò è necessario, ovviamente, un semplice bit (il bit «P»). Nel caso in cui il segmento non sia presente, ecco che sarà cura del sistema operativo far sì che sia allocato in memoria, magari spostando dei segmenti preesistenti o eliminandoli temporaneamente dalla memoria (ovviamente resettando il bit «P» dell'elemento corrispondente al segmento in esame, nella tabella di cui sopra), con il che il tutto può proseguire.

Comunque mai come ora «segmen-

to» deve essere considerato come unità logica di programmazione, tanto è vero che viene fortemente consigliato di scrivere i programmi in modo più modulare possibile, laddove dunque un modulo sarà un segmento di ampiezza opportuna: ben vengano dunque i programmi ricchi di subroutine da porre ognuna in un modulo, a tutto vantaggio dei tempi di esecuzione e di spazi di memoria occupati.

Tutto questo per quanto riguarda i segmenti di codice, che come vedremo potranno essere solamente letti ed eseguiti (addio ai codici auto-modificanti...), ma conferendo così al nostro programma un grado di protezione inviolabile; stesso discorso vale per i dati, che

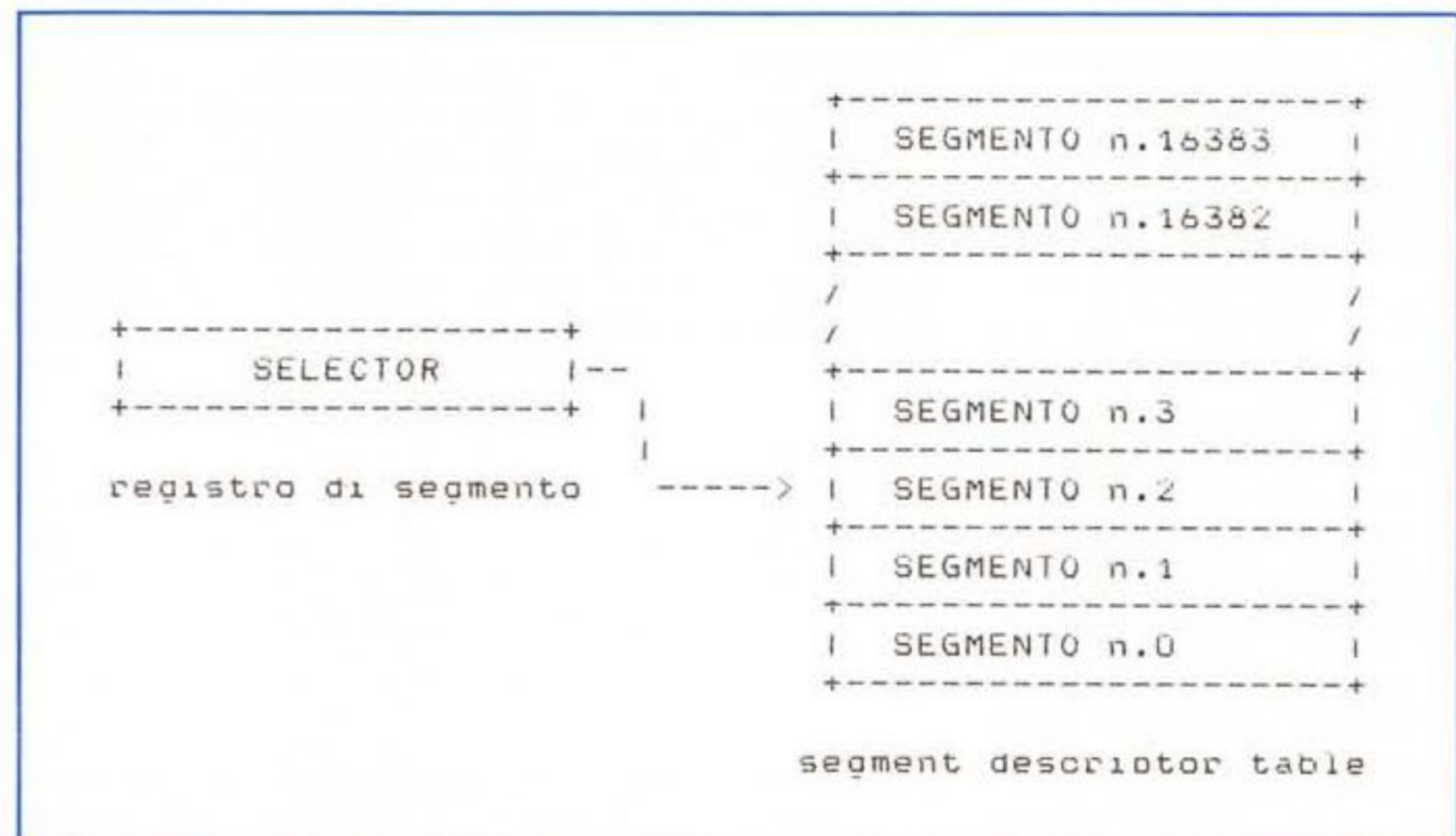


Figura 2 - Un registro di segmento è in realtà un puntatore («selettore») ad una di 16384 voci di una tabella. Ogni voce è ampia 4 byte e contiene informazioni riguardanti il segmento puntato.

potranno essere organizzati in varie strutture di dati poste in segmenti differenti, magari alcune «locali» e perciò utilizzabili solo dal nostro programma (altra protezione) e magari altre invece condivisibili da più programmi, in ogni caso con possibilità di accedervi in lettura e/o scrittura.

Infine abbiamo lo stack, anch'esso confinato in appositi segmenti, dai quali sarà ben difficile (è infatti impossibile...) ad esempio uscire per trabocco e perciò sconfinare in zone di dati o di codice, come accade per un qualsiasi altro microprocessore. In figura 1 vediamo un esempio di struttura della memoria fisica (a sinistra), nella quale sono presenti dei moduli di programmi, di dati e lo stack, mentre sulla destra abbiamo altri moduli (intesi sempre come «segmenti») appartenenti alla memoria virtuale, ma fisicamente non presenti.

I registri interni

In un certo senso in questo paragrafo descriviamo solamente una parte dei registri effettivamente presenti all'interno del 286, in pratica quelli che l'«utente medio» vede ed ai quali può accedere: in particolare conosceremo altri registri molto importanti che però sono «visibili» solo in modo particolare, principalmente solo a livello di sistema operativo, e che contengono informazioni basilari per il corretto funzionamento del tutto.

Come già accadeva nell'8086, si possono dividere in tre gruppi:

- i registri generali
- i registri di segmento
- i registri di stato e di controllo.

I registri generali

Abbiamo in questo caso una completa identità di registri e di funzioni rispetto all'8086: accanto all'accumulatore AX, al registro base BX, al registro con-

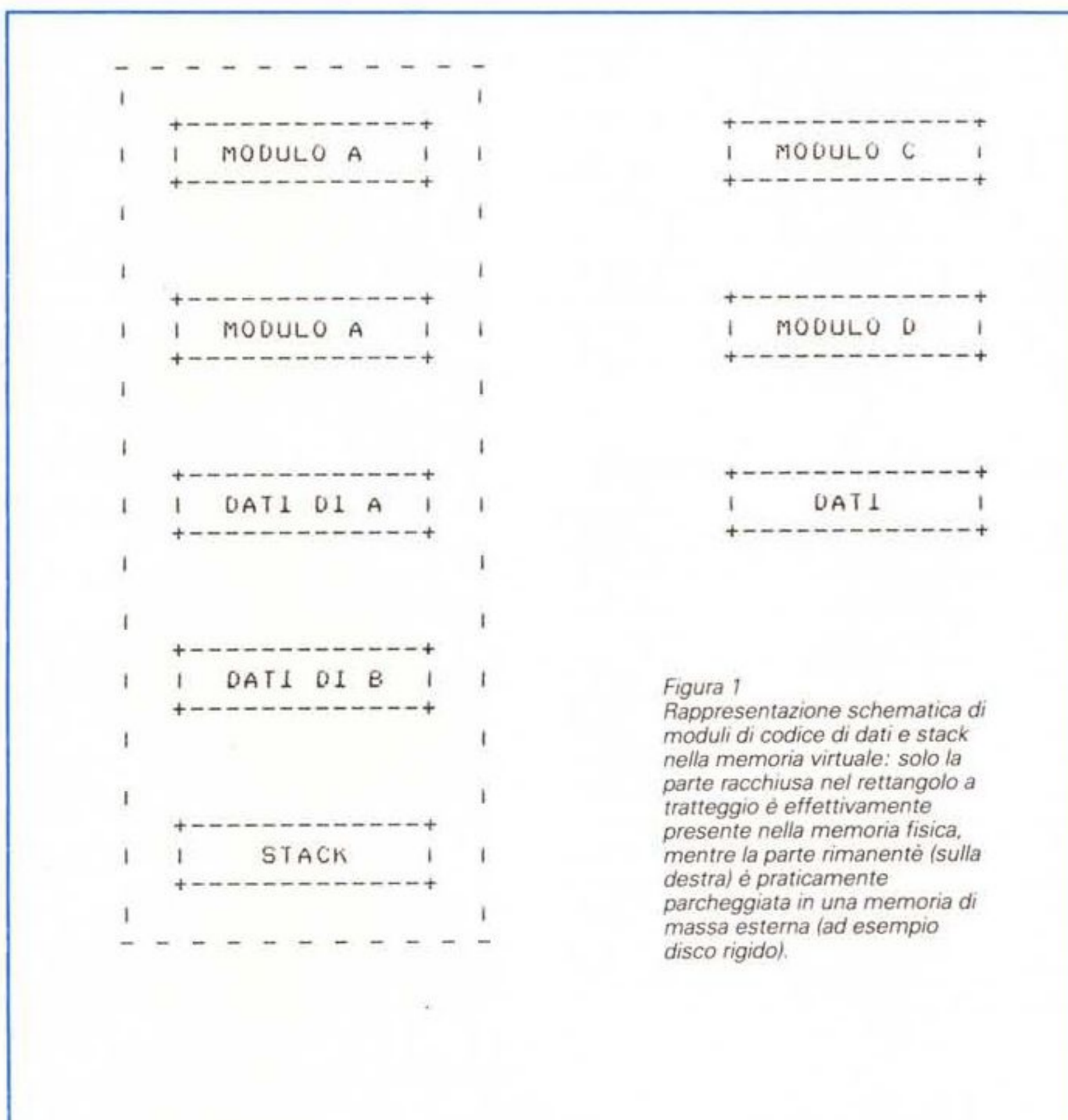


Figura 1
Rappresentazione schematica di moduli di codice di dati e stack nella memoria virtuale: solo la parte racchiusa nel rettangolo a tratteggio è effettivamente presente nella memoria fisica, mentre la parte rimanente (sulla destra) è praticamente parcheggiata in una memoria di massa esterna (ad esempio disco rigido).

tatore CX ed al registro dati DX, troviamo ancora il «Base Pointer» BP, lo «Stack Pointer» SP ed i due registri indice SI e DI.

Sono ovviamente tutti a 16 bit ed i primi quattro citati possono essere ancora suddivisi in coppie di registri a 8 bit, dando così luogo ai ben noti AH, AL, BH, BL, CH, CL, DH e DL.

Il loro uso, come detto, è esattamente lo stesso finora visto nell'8086, dal momento che le istruzioni aggiuntive del 286 non alterano la filosofia di utilizzo dei registri in questione.

I registri di segmento

Anche in questo caso, almeno esteriormente, non si notano grossi cambiamenti nei registri segmento, che ancora una volta hanno un loro proprio «campo di applicazione»: il CS per i segmenti di codici, il DS per i segmenti di dati, l'SS per il segmento contenente lo stack e l'ES per un segmento ulteriore di dati. Ma, e qui nasce la differenza, sappiamo che di segmenti dati ne esisteranno tanti, così come per i segmenti di codice, alcuni posti in memoria fisica altri sparsi qua e là nelle periferiche: un nostro programma potrà accedere in genere solo ad un certo numero di tali segmenti, ogni volta indicandoli per mezzo dell'apposito registro di segmento.

Ora però all'interno del registro di codice o di dati non c'è più (come accadeva nell'8086) un valore rappresentante il paragrafo di memoria dal quale partiva il segmento desiderato, ma dal momento che i segmenti possono o meno essere effettivamente presenti in memoria, ecco che in realtà il registro di segmento sarà semplicemente un puntatore all'interno della «tabella dei segmenti» (fig. 2) a cui abbiamo accennato in precedenza: per tale motivo tutti i registri di segmento ora si chiamano «selector» e cioè ad esempio il CS è il «Code Segment Selector».

Ecco che dunque sarà cura del sistema operativo gestire questa tabella (che si chiama «Segment Descriptor Table») per fa sì che un programma possa accedere ad un certo segmento (sempre che ciò sia lecito, come vedremo parlando delle protezioni).

In pratica cambia la filosofia che sta alla base di istruzioni coinvolgenti i registri di segmento: mentre finora con l'8086 le istruzioni
 MOV AX,DATA
 MOV DS,AX
 caricano in AX il valore del paragrafo a cui inizia il segmento denominato DATA

e poi lo depositano in DS, con l'80286 in AX prima e in DS poi verrà caricato il valore di un selettore e ad esempio il valore 34 se, nella tabella di descrizione dei segmenti, il segmento DATA occupa la trentacinquesima posizione. In questo caso dunque non si sa nemmeno a quale indirizzo fisico della memoria

Per ciò che riguarda i flag c'è da dire che ai soliti e ben noti 9 flag sono affiancate altre due quantità, una a due bit che rappresenta l'«Input Output Privilege Level» («IOPL») ed una ad un bit solo, il «Nested Task flag» («NT»).

In particolare la parola a 16 bit rappresentante i flag stavolta è costituita nel

Figura 3

```

+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| x | NT | IOPL | OF | DF | IF | TF | SF | ZF | x | AF | x | PF | x | CF |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

```

è posto il «descrittore» del segmento DATA, ma si sa solo che è il trentacinquesimo della tabella, di cui non è possibile sapere (a livello utente) l'indirizzo iniziale, viceversa settato dal sistema operativo con un'apposita istruzione.

Un altro esempio è dato dal metodo tipico di caricare il Data Segment con il valore del Code Segment per mezzo delle seguenti istruzioni

```

PUSH CS
POP DS

```

In questo caso, analogamente a quanto visto prima, nello stack non viene salvato (e poi ripreso) il valore di un paragrafo di memoria, ma bensì il valore del «selettore» relativo al CS attuale: ancora una volta il tutto in previsione di un sistema di protezione veramente a prova di scassinatura.

Ovviamente in tutti questi casi analizzati i codici operativi delle istruzioni rimangono esattamente gli stessi, ma sarà il 286 a funzionare diversamente dall'8086, cosa che accade praticamente per tutte le istruzioni, anche per le più innocue, (apparentemente) quale le MOV.


I registri di stato e di controllo

Questi registri servono a mantenere registrato istante per istante lo stato del microprocessore e viceversa a controllarne le funzionalità: sono l'Instruction Pointer IP ed il registro dei flag.

Per quanto riguarda l'IP non c'è nulla da aggiungere a quanto già si sapeva riguardo l'8086: in particolare l'IP contiene l'offset della successiva istruzione, quella da eseguire, offset ovviamente riferito al Code Segment, quello «vero» e cioè quello descritto nella «Segment Descriptor Table» e non il registro CS; in questo caso non ha più senso parlare di coppia di registri CS:IP che identifica l'indirizzo della prossima istruzione da eseguire.

modo di figura 3: dove

- «x» significa che il bit non è utilizzato
- NT è il nuovo «Nested Task Flag»
- IOPL è l'«I/O Privilege Level»: insieme al precedente, questi tre bit in totale non hanno molto significato per l'utente, mentre viceversa sono settati dal sistema operativo che ne fa largo uso. Meccanismi opportuni di protezione fanno sì che qualunque tentativo da parte dell'utente di cambiare lo stato di tali bit venga frustrato: non ha molto senso cambiare qualcosa di cui non si ha un'immediata conoscenza, soprattutto perché, pur conoscendo il significato intrinseco di tali bit (cosa che faremo tra qualche puntata), il loro contenuto varia dinamicamente e non c'è possibilità da parte dell'utente di utilizzare le informazioni in essi contenuti.
- OF è l'«Overflow Flag», che viene settato da quelle operazioni tra quantità dotate di segno in casi particolari
- DF è il «Direction Flag», che serve per auto-incrementare o decrementare i registri indice nelle operazioni sulle stringe
- IF è l'«Interrupt Flag», settato all'arrivo di un interrupt
- TF è il «Trace Flag», che permette di operare in single-step
- SF è il «Sign Flag», e cioè il bit più significativo di un operando
- ZF è lo «Zero Flag», settato se il risultato di un'operazione è nullo
- AF è il l'«Auxiliary Flag», settato da particolari operazioni
- PF è il «Parity Flag», settato a seconda della parità del risultato di un'operazione
- CF è il «Carry Flag», il ben noto flag di riporto.

Con questo terminiamo questa seconda puntata e rimandiamo alla prossima in cui parleremo dei modi di indirizzamento e dei tipi di dati. 

PEIS, il primo sistema di servizi integrati che trasforma il tuo personal computer in un telex, un telefax, un ufficio traduzioni... e molto molto di più

La PEIS è un pacchetto di Servizi Informativi che utilizza il personal computer (di qualsiasi marca) e le normali linee telefoniche. Con la PEIS è possibile mandare e ricevere in tempo reale messaggi scritti riservati, utilizzare servizi telex e telefax, ottenere traduzioni, informazioni commerciali e altri servizi. Ogni utente dei Servizi Informativi PEIS riceve un Indirizzo ed una Password, con i quali può collegarsi al Servizio PEIS. Oltre ai Servizi predisposti, per i quali verranno addebitati mensilmente solo i reali utilizzi, si può direttamente usufruire, compreso nel prezzo di abbonamento annuo, del Servizio di Posta Elettronica.

La Posta Elettronica è un sistema che permette di rimanere in contatto con il proprio ufficio e con i propri clienti da qualunque città in Italia e all'estero con il solo costo di una telefonata urbana.

La PEIS è il più moderno ed integrato strumento di lavoro sul mercato, pensato e sviluppato per aumentare la produttività e l'efficienza. Il numero dei professionisti e delle aziende già utenti lo dimostrano.

Telefona o spedisce subito il coupon, allegato.

La PEIS ti dà il benvenuto nel futuro.



A tutti gli abbonati alla Peis verrà offerto in omaggio un abbonamento per un anno alle Pagine Gialle Elettroniche



Compila e spedisce in busta a: PEIS Via Carbonara 1, 40126 Bologna

NomeCognome

ViaN.Tel.

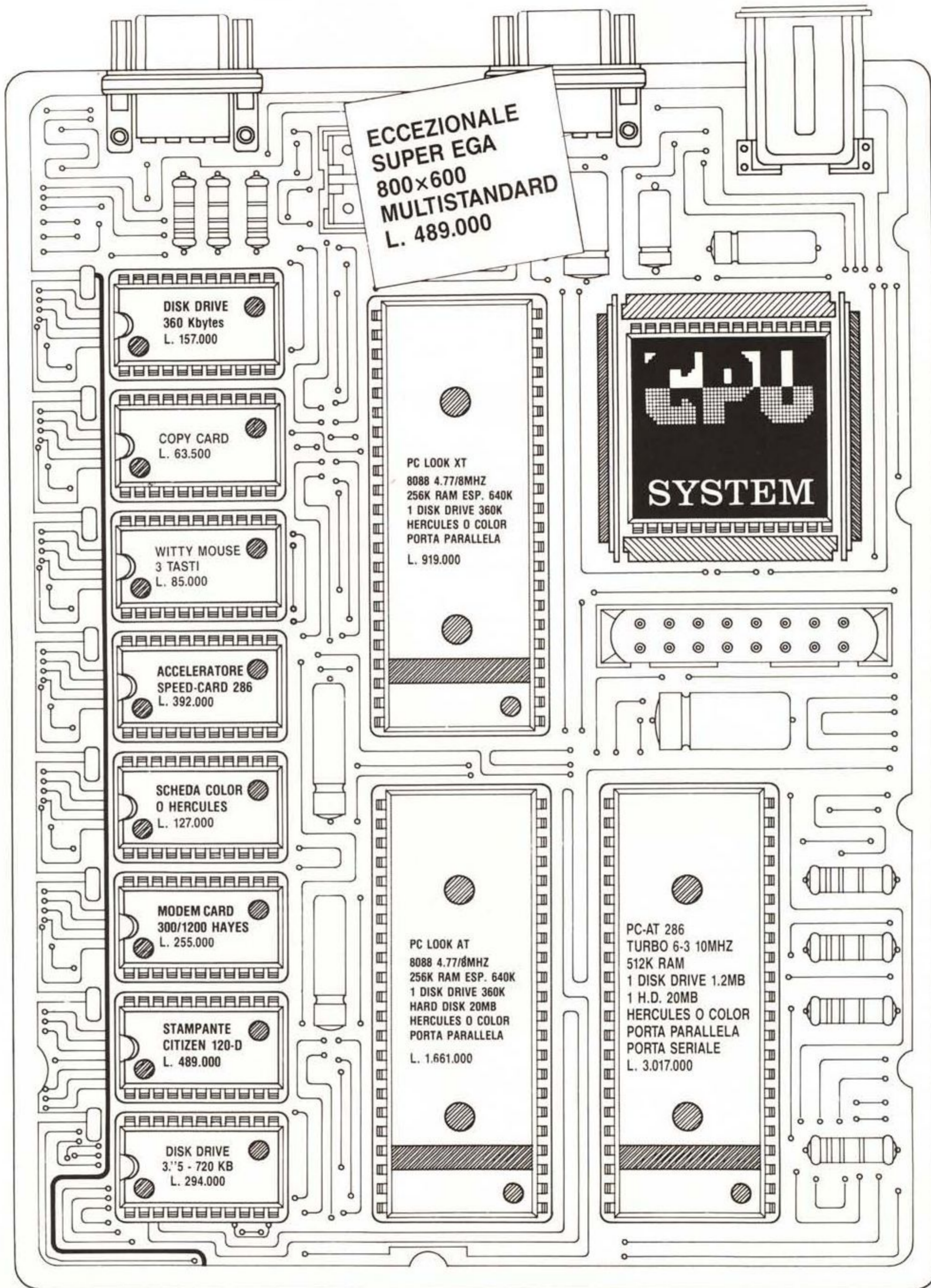
CAPCittàProv.

Vorrei sottoscrivere un contratto annuale alla Peis al prezzo di L. 95.000 + Iva, accludo assegno o contante per L. 112.100

Vorrei ricevere senza impegno da parte mia maggiori informazioni sul servizio Peis.

PEIS

Posta Elettronica International Service
Bologna - Tel. (051) 26.78.39 - Tlx 520626 TELEBO I
Milano - Tel. (02) 67.01.956 - Tlx 520560 INTSV I
La Peis utilizza Telefax della Face Standard



CPU - 50127 FIRENZE - Via M. Ulivelli 39/r - Tel. 055-4361096 - TELEX 574354 SEAC I - FAX 055/4361096
 CPU - 50047 PRATO (FI) - Via Settesoldi 32 - Tel. 0574/434554

M.I.P.S.: diamo sfogo alla fantasia

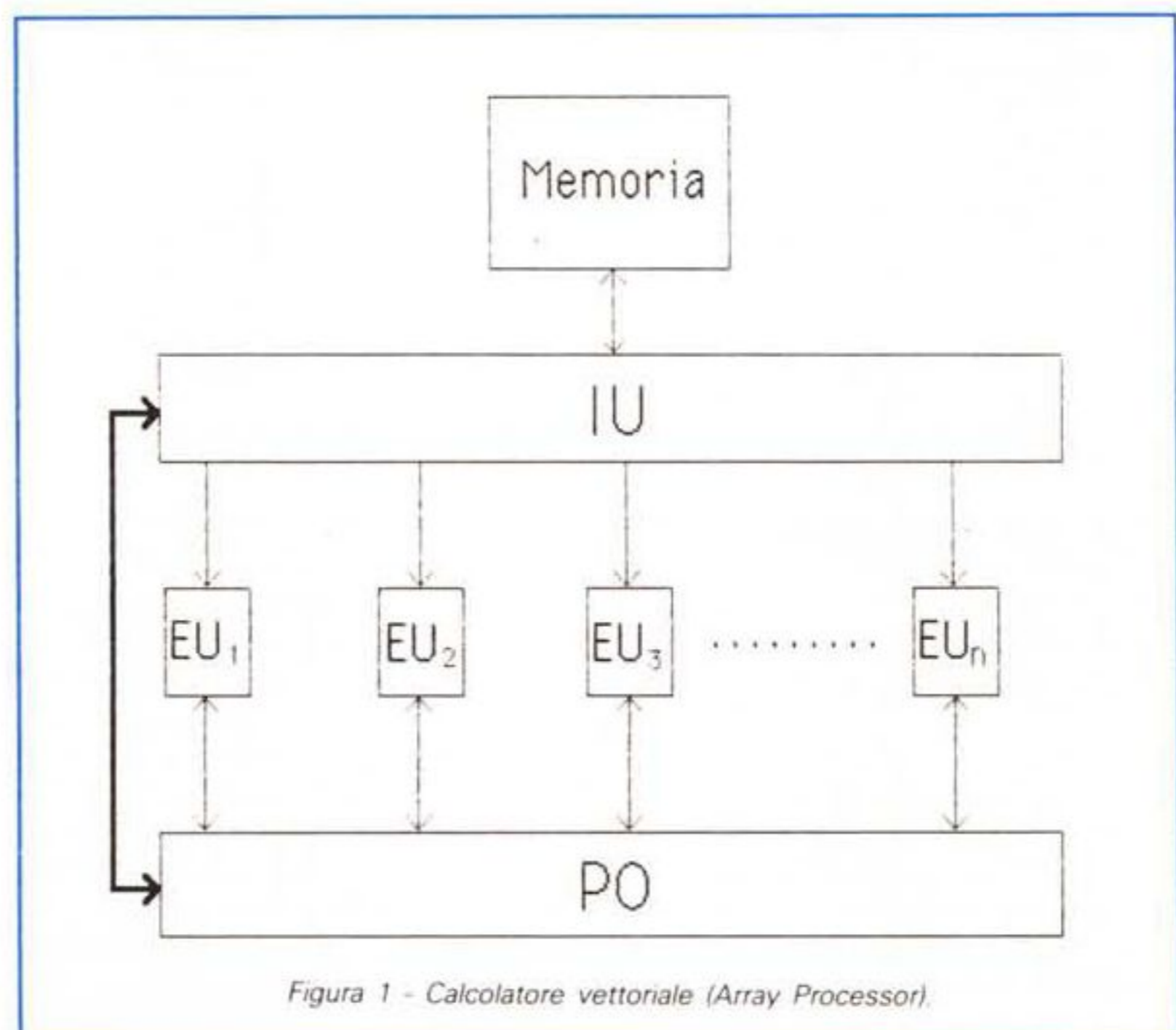
Siamo ormai giunti al quarto appuntamento con MIPS, la serie di articoli di Appunti di Informatica riguardanti i processori e, in particolar modo, la velocità operativa di questi. Dopo aver parlato di MIPS, di processor convenzionali, dotati di prefetch, utilizzando memoria partizionata, questo mese vedremo altre particolari architetture che consentono performance ancora maggiori. E come dice quel proverbio fisico «nulla si crea e nulla si distrugge», vedremo ancora una volta che si ottengono velocità superiori solo a fronte di un aumento di complessità non sempre indifferente

Performance ideale e reale

C'è un altro proverbio che dice: «la legge (fisica) è uguale per tutti». Diffidate dunque da chi dice: «il nostro computer corre a 100 mips e oltre» a meno che non si tratti di un super calcolatore da svariati miliardi di costo, di quelli, per intenderci, che generalmente trovano posto nelle sale macchine dei centri di calcolo della NASA o del dipartimento della difesa americano.

A meno che non vogliamo fare i furbi, confondendo performance ideale con performance reale e drogando il significato di mips a nostro uso e consumo. In questo caso, infatti, anche il sottoscritto sarebbe in grado di fare una scheda con cinquanta 68.000 e cinquanta rom contenenti istruzioni nulle (NOP), dare cor-

rente e affermare «state ammirando un supercomputer che elabora 100 milioni di operazioni al secondo...». Se poi proviamo a sostituire le 50 rom con una rom unica (tanto il codice è uguale per tutti) come succede nei multiprocessor veri (lo spazio di indirizzamento dei vari processori è lo stesso) i 100 e passa mips diventerebbero sicuramente una decina se non meno a causa dei conflitti per l'accesso da parte di 50 processori all'unica memoria. Ma volendo fare gli onesti a tutti i costi, installiamo un embrione di sistema operativo per questo sistema multiprocessor e facciamo girare programmi veri (non delle NOP): scopriremmo che i nostri cinquanta 68.000 sì e no valgono per tre-quattro, con performance reale di pochi, davvero pochi mips. Ma di questo ne parleremo



più approfonditamente tra qualche numero, quando tratteremo dei sistemi multiprocessore. Si è usato l'esempio dei cinquanta 68.000 solo per ricordarvi il fenomeno della degradazione di performance discusso lo scorso mese in merito alle cosiddette «dipendenze logiche». Ricorderete inoltre che tale fenomeno è congenito nei programmi da eseguire e non è possibile eliminarlo totalmente, ma solo ridurlo al minimo scrivendo i programmi stessi secondo determinati canoni o approntando compilatori ad hoc. Dunque per far «correre» un calcolatore, non basta la super potenza della CPU ma anche i programmi da elaborare devono essere scritti in modo da sfruttare al massimo le particolarità del processore in questione. O viceversa...

In che senso?

«Se la montagna (di istruzioni) non va a Maometto, Maometto (il processore) va alla montagna...». Esistono infatti determinate classi di programmi per i quali conviene fare il discorso inverso: non

ad esempio la somma di due vettori (che come noto dà come risultato un altro vettore di pari dimensione) si inviano alle unità esecutive in parallelo tutti gli elementi del primo vettore (la EU «i» riceverà l'i-esimo elemento), tutti gli ele-

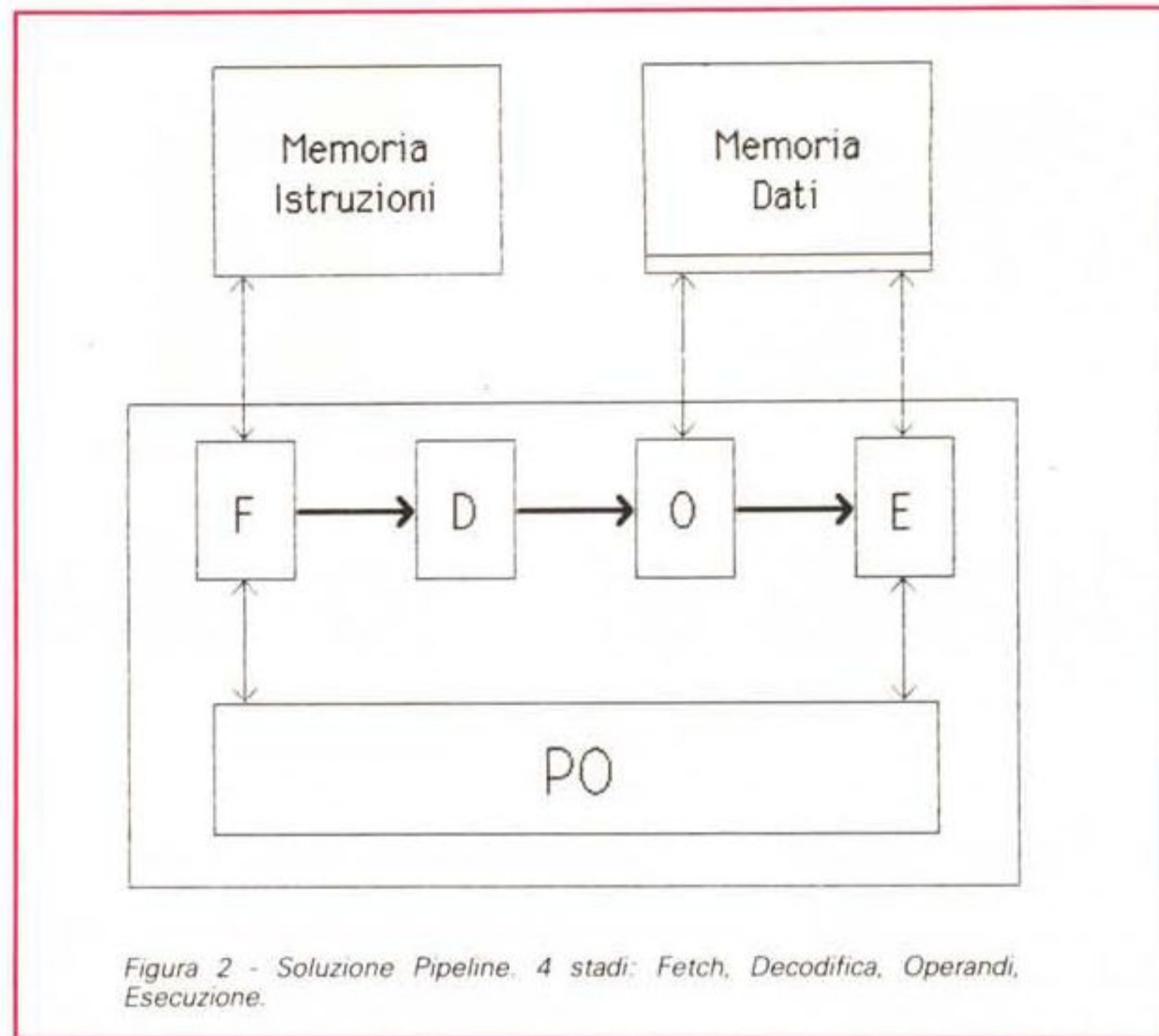


Figura 2 - Soluzione Pipeline. 4 stadi: Fetch, Decodifica, Operandi, Esecuzione.

Soluzioni Pipeline

Negli ultimi due «Appuntamenti» vi abbiamo mostrato i processori dotati di prefetch sottolineandovi il loro funzionamento Pipeline (catena di montaggio). Mentre l'unità istruzioni preleva e decodifica l'istruzione corrente, l'unità esecutiva, o EU, esegue l'istruzione precedente. Il caso dei processori con prefetch si può estendere aumentando il grado di parallelismo e conseguentemente il numero degli stadi del Pipeline. Invece che due sole unità possiamo impiegarne un numero maggiore specializzando ulteriormente le funzionalità di ognuna. Ad esempio potremmo prevedere una prima unità di solo Fetch la quale passa l'istruzione all'unità successiva che si occupa della decodifica. Effettuata anche questa fase, l'istruzione decodificata passa per un'unità atta al prelevamento degli operandi, e infine all'unità di esecuzione vera e propria.

Ovviamente dopo che un'unità ha espletato la sua mansione sull'i-esima istruzione, ceduto il controllo all'unità successiva (che dunque continua a «lavorare» il «pezzo i») inizia immediatamente il medesimo trattamento sull'istruzione i+1.

Dimenticando momentaneamente i problemi dovuti alle dipendenze logiche (argomento già trattato per sommi capi lo scorso mese), un siffatto processore (mostrato schematicamente in figura 2) ha grado di parallelismo 4: in ogni istante vengono eseguite 4 fasi che in un processore convenzionale sarebbero eseguite in 4 istanti successivi. Nel caso ideale, un processore che utilizzi questa tecnica è ben 4 volte più veloce

0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15
16	17	18	19
20	21	22	23
32764	32765	32766	32767

Figura 3 - Organizzazione interlacciata di una memoria da 32K in 4 blocchi.

programmi scritti per i processori, ma processori progettati per i programmi. Un esempio tipico sono i calcolatori vettoriali che eseguono velocissimamente (sfruttando al massimo il loro parallelismo interno) i calcoli vettoriali, tipici dei programmi che fanno un massiccio uso di strutture dati di tipo array.

La CPU dei calcolatori vettoriali è detta Array Processor e trovano posto al suo interno non una, ma una bella «sfilza» di unità esecutive (vedi fig. 1) che eseguono in parallelo (una per elemento) le istruzioni vettoriali. Dovendo fare

menti del secondo vettore (discorso analogo), per diffusione il tipo di operazione da eseguire, prelevando da tutte le EU (eventualmente) il risultato dell'operazione. Con questa tecnica si progettano i super calcolatori scientifici che forniscono valori di performance tanto più elevati quante più istruzioni vettoriali vengono usate nei programmi da eseguire (da qui la scientificità dell'utilizzazione). Inutile dire che con programmi normali anche le performance sono «normali» (l'alto grado di parallelismo interno non è affatto sfruttato).

del suo «fratello» convenzionale. In realtà ciò non avviene a causa delle già citate dipendenze logiche delle operazioni. Pensate ad esempio ad una cella di memoria (o ad un registro) che viene incrementata da un'istruzione e utilizzata dall'istruzione successiva. Scattando un'ideale fotografia sul processore all'opera per queste due istruzioni troveremo che quando l'unità esecutiva sta eseguendo l'incremento (che nel caso di una cella di memoria richiede ben due accessi, uno in lettura e uno in scrittura) l'unità richiesta operandi non può, parallelamente, prelevare l'operando per l'istruzione successiva, ma deve fermarsi un attimo e aspettare che la EU termini per avere il valore aggiornato del dato e non quello «vecchio». Rallenta oggi, rallenta domani, la performance reale non è quadrupla, ma sì e no doppia. Bella fregatura!

Sistemi Look Ahead

Capirete a questo punto che sforzi per cercare di migliorare il più possibile le prestazioni dei processor ne sono stati fatti molti e in molte direzioni. Sempre sullo scorso numero vi abbiamo mostrato anche l'utilizzazione di memoria partizionata per i programmi e per i dati di questi. In tal modo è possibile, nello stesso istante, accedere a due celle di memoria per prelevare il dato della i-esima istruzione e l'istruzione i+1. Tale partizionamento, unito al meccanismo di funzionamento con prefetch dà sicuramente risultati migliori in quanto a velocità di elaborazione del sistema seppur (come sempre) a fronte di una ulteriore complicazione.

L'estensione più ovvia della memoria partizionata prevede l'utilizzo non di due, ma di un numero maggiore di moduli di memoria distinti. Detto così già si comprende che in tal modo sono possibili molti accessi in memoria contemporaneamente: ma per sfruttare molto tale possibilità è opportuno organizzare in maniera non troppo convenzionale la memoria stessa. Spieghiamoci meglio: avendo parlato di un'unica memoria sottoforma di più moduli distinti, chi non conosce già il problema sicuramente penserà ad una normale suddivisione in blocchi contigui. Ad esempio nel primo blocco le prime mille celle, nel secondo le celle tra 1000 e 1999, nel terzo le celle tra 2000 e 2999 e così via. Così, dovendo accedere alle celle 500, 4000 e 7638, essendo queste in moduli distinti, possiamo prelevarle contemporaneamente inviando le tre ri-

chieste ai tre moduli nello stesso ciclo di clock. Coverrete con noi, però, che accessi così «salterellosi» sono sì comuni, ma non certo abituali. Di solito le celle di memoria sono lette «abbastanza» sequenzialmente: ad esempio le istruzioni vengono lette l'una dopo l'altra, finché non bisogna eseguire un salto, per poi riprendere di nuovo in sequenza.

Dal momento che il nostro obiettivo è quello di accedere in un solo ciclo a quante più delle possibili, organizzando la memoria in modo «interlacciato» (non pensate all'Amiga, non c'entra nulla) potremo prelevare N istruzioni in un solo colpo, da dare in pasto al nostro processore velocissimamente, l'una dopo l'altra. In una memoria con organizzazione interlacciata, le celle non si susseguono nello stesso blocco, ma ogni cella presa in considerazione ha la sua cella successiva nel successivo blocco e la sua cella precedente nel precedente blocco, ciclicamente. Ad esempio, disponendo di 4 blocchi, la prima cella della memoria è la prima cella del primo blocco, la seconda cella è la prima cella

del secondo blocco, la terza cella è la prima cella del terzo blocco così come la quarta cella è la prima cella del quarto blocco. La quinta cella è la seconda del primo blocco e così via, come mostrato in figura 3. Se utilizziamo un numero di blocchi pari ad una potenza di 2 (4, 8, 16, 32, ecc.) la decodifica indirizzo-posizione (effettiva) è pressoché immediata. Infatti i bit meno significativi indicheranno il blocco, i bit rimanenti la posizione all'interno di questo. Per chiarire meglio «il concetto» facciamo il solito «bell'esempiuccio». Immaginiamo di avere una memoria interlacciata con un numero di moduli pari ad 8. Se la cella da accedere è la numero 465 il nostro problema da risolvere è il seguente: con tale organizzazione, in quale modulo e in quale posizione di questo vado a pescare la cella 465? Facilissimo. Proviamo a trasformare in binario il numero 465 (così ci avviciniamo di più al modo di pensare del computer). In binario, 465 si scrive:

1 1 1 0 1 0 0 1

Otto, il numero di moduli di memoria utilizzati, è pari a due elevato a tre.

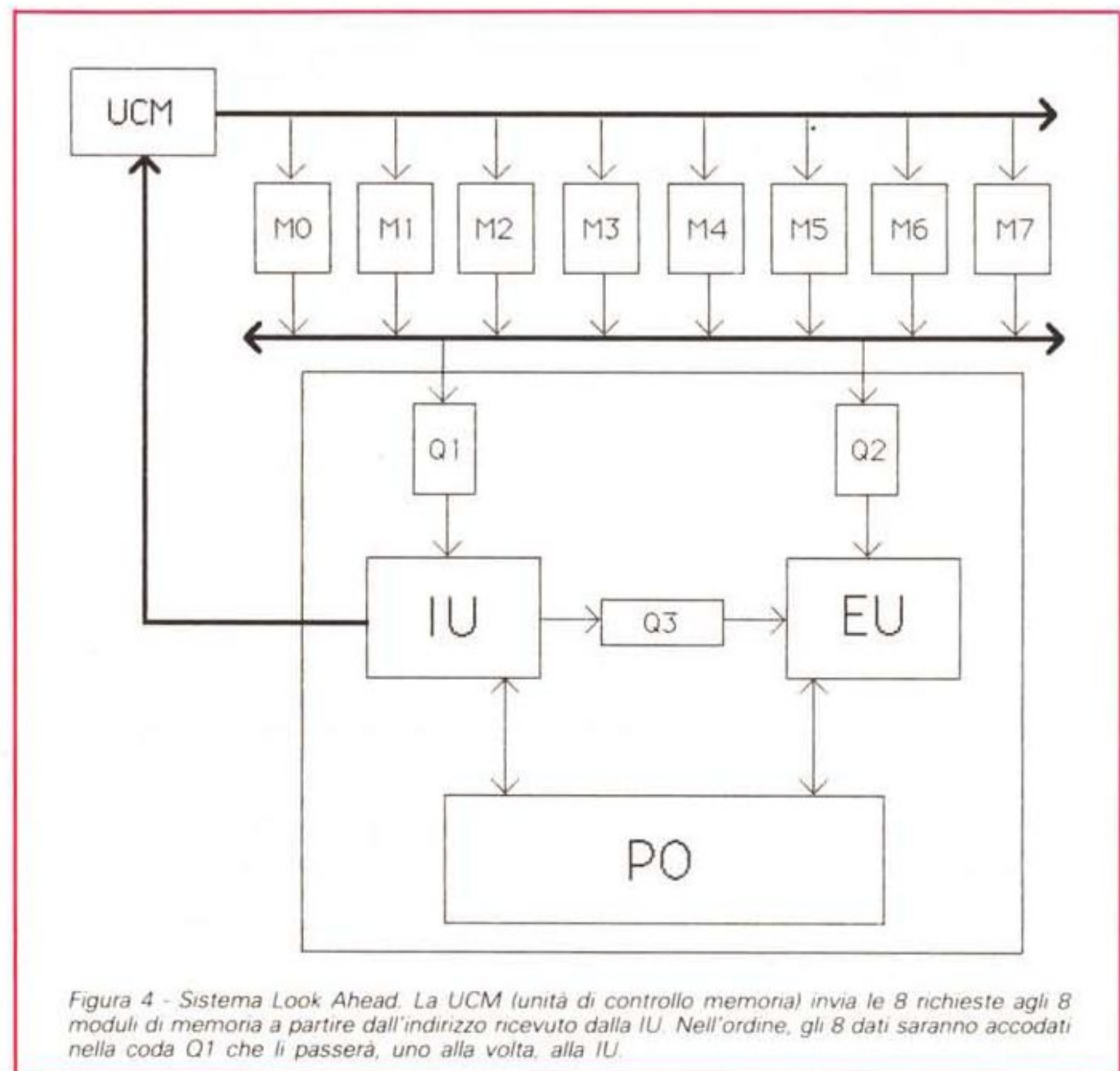


Figura 4 - Sistema Look Ahead. La UCM (unità di controllo memoria) invia le 8 richieste agli 8 moduli di memoria a partire dall'indirizzo ricevuto dalla IU. Nell'ordine, gli 8 dati saranno accodati nella coda Q1 che li passerà, uno alla volta, alla IU.

Spezziamo l'indirizzo di sopra all'altezza del terzo bit:

1 1 1 0 1 0 0 0 1

riconvertiamo questi due numeri in decimale ottenendo 58 e 1. Fatto: la nostra cella 465, e si trova nella posizione 58 del blocco 1 (dunque il secondo, il primo è il blocco 0).

In figura 4 è mostrato un processore interfacciato con una memoria interlacciata.

Tale tipo di sistema, detto Look Ahead (guarda avanti), preleva contemporaneamente un numero di celle di memoria pari al numero di moduli utilizzati e le «schiappa» (in ordine) nella coda istruzioni dalla quale il processore le preleva l'una dopo l'altra per eseguirle. Si ha un notevole incremento di velocità dato che il tempo di risposta di una coda per cedere il suo primo elemento è ben più breve dei tempi di accesso anche delle memorie più veloci. Naturalmente potrà succedere che una delle istruzioni in coda sia una istruzione di salto, nel qual caso, semplicemente, il processore ignorerà i rimanenti elementi in coda, comunicando il nuovo indirizzo al controller della memoria interlacciata. Semplice, no?

Altre architetture

La nostra carrellata sui processor convenzionali e non (a dire il vero bisogne-

Bibliografia:

Baiardi, Tomasi, Vanneschi: *Architettura dei sistemi di elaborazione*
Ed. Franco Angeli 1987
Andrew S. Tanenbaum: *Structured computer organization* - Prentice-Hall 1976.
R. Zaks: *Programmazione del 6502*
G.E. Jackson
G. Kane: *Il Manuale MC680000*
McGraw-Hill 1985

rebbe cominciare a rivedere il significato di «convenzionale», dal momento che oggi giorno sarebbe assurdo progettare un nuovo processore senza nessuna di queste feature) si conclude mostrandovi un tipo di processor parallelo in cui il parallelismo è esplicitato al livello delle operazioni aritmetico-logiche: esse riguardano forse oltre l'ottanta per cento del lavoro che ogni CPU effettua ordinariamente. Abbiamo visto in tutti gli esempi finora mostrati, che per realizzare del parallelismo interno (da qui il nome «processor paralleli») occorre replicare o sdoppiare alcune unità che nell'architettura convenzionale erano presenti in singola copia. Ad esempio i processor funzionanti con Prefetch dispongono della Parte Controllo sdoppiata in IU e EU, nei processor Pipeline si effettuano altre «suddivisioni», gli Array Processor dispongono di molte EU e così via. C'è rimasta una sola cosa che non abbiamo ancora toc-

cato: l'unità aritmetico-logica che come dice il nome è preposta alle operazioni di questo tipo. Di solito funzionano inviando i due operandi, il tipo di operazione da compiere e prelevando il risultato in uscita. Il passo successivo è di prevedere non una, ma diverse ALU, ognuna specializzata per un particolare tipo di operazione. Avremo (figura 5) un'unità per le somme, una per le moltiplicazioni, una per le divisioni, una per i confronti, un'unità di shift e così via. La IU amministrerà queste risorse inviando all'unità competente gli operandi per l'operazione da eseguire. Dato però che si dispongono di più unità, la IU, senza aspettare l'esito della prima operazione, potrà prelevare un'altra istruzione instradando i nuovi operandi verso un'altra unità preposta ad un'altra operazione. Quindi se più operazioni devono essere eseguite da unità diverse possono essere eseguite in parallelo (dipendenze logiche permettendo, naturalmente). Analogamente, se prevediamo che i programmi da eseguire facciano un massiccio uso di addizioni o moltiplicazioni, nulla ci vieta di replicare ancora queste unità in modo da non dover mai fermarci per «unità occupata».

Concludendo

Per far correre di più un calcolatore non basta una accurata taratura e qualche goccia d'olio nei punti più critici. Occorre, come visto, rivedere completamente il progetto, partendo innanzitutto dal tipo di programmi che il nostro calcolatore dovrà eseguire. Fissato il tipo di programmi e dunque l'architettura da utilizzare, è necessario che i programmi da eseguire sfruttino al massimo le caratteristiche del processor minimizzando, ad esempio le dipendenze logiche delle istruzioni o sfruttando al massimo il parallelismo fornito. Solo così si riesce ad avere performance di tutto rispetto. E non c'è da meravigliarsi, dunque, se per alcuni programmi «corre» di più un calcolatore che un altro e viceversa: dipende, come detto, dai programmi e dalle architetture.

Da questo (e da altre considerazioni analoghe) l'incomparabilità intrinseca dei calcolatori appartenenti a famiglie diverse.

Allora: è più veloce uno Z80 a 4 MHz o un 6502 a 1 MHz? Ci siamo posti questa domanda tre numeri fa, per anni se la sono posti molti costruttori... ma crediamo che sia proprio come dire «È nato prima l'uovo o la gallina?». Arrivederci!

MC

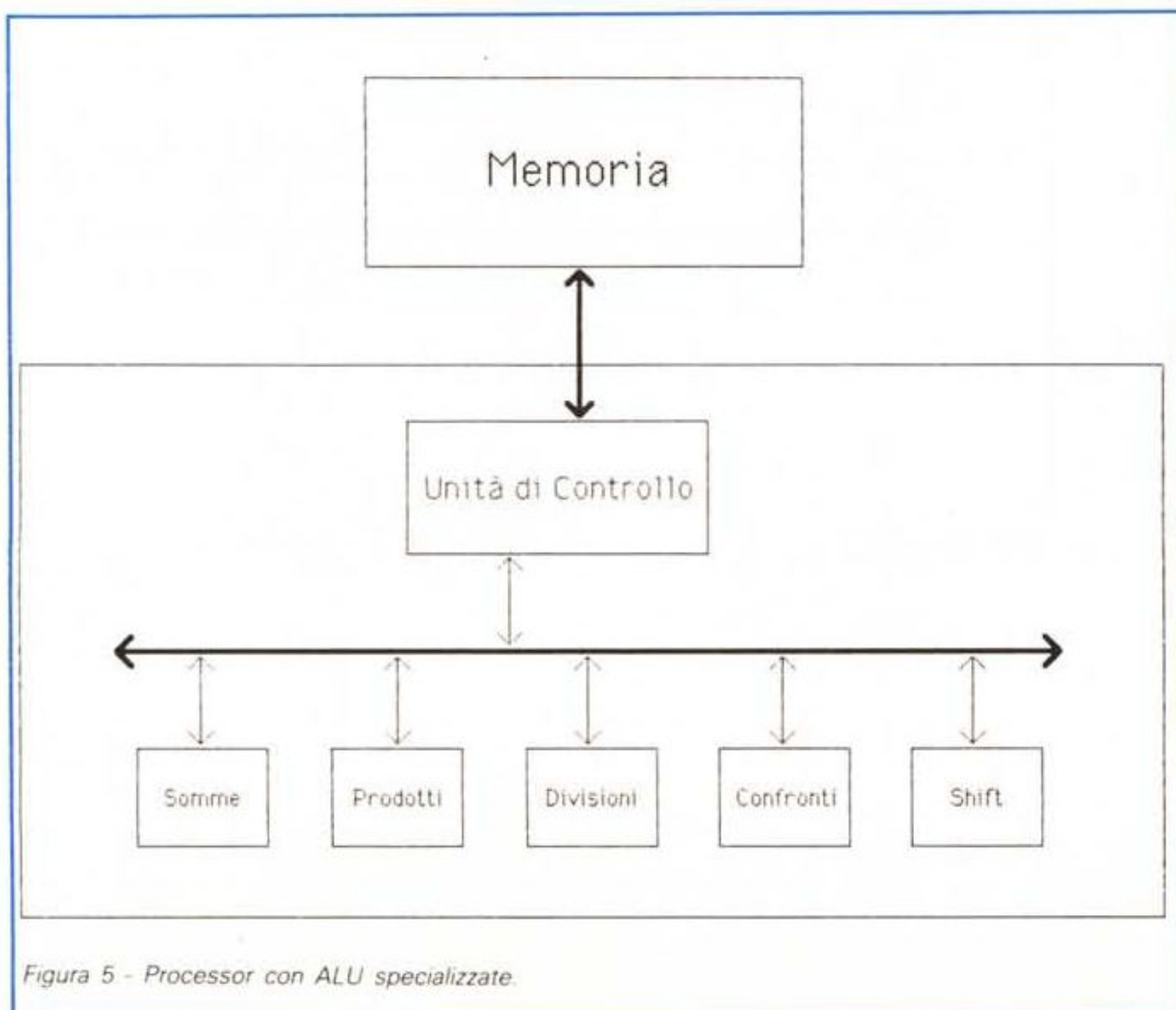


Figura 5 - Processor con ALU specializzate.

Modularità in espansione



M.I.D.A.®

©M.I.D.A. (Management Integrato
Dati Aziendali) Copyright EDOR
M.Q. - J.soft

LUCA NEGRI & ASSOCIATI - MILANO

Il pacchetto gestionale che cresce con voi

M.I.D.A. è un programma gestionale che consente anche alla piccola e media azienda di disporre di un sistema informativo sofisticato e completo, senza spreco di preziose risorse e mantenendo sempre un rapporto prezzo/prestazioni estremamente vantaggioso.

Le aziende e gli studi professionali all'avanguardia che lo hanno scelto e lo utilizzano, in tutta Italia, sono ormai più di 2.000 e rappresentano la tangibile testimonianza dell'alta qualità informatica del prodotto che è contraddistinta da:

■ **Modularità:**

la perfetta integrazione dei moduli di cui si compone, permette una crescita graduale del sistema informativo, mettendolo sempre in grado di soddisfare il crescente fabbisogno aziendale di informazioni.

■ **Versatilità:**

la struttura "guidata" dei suoi menu raggruppa logicamente le funzioni della procedura e si riconfigura automaticamente in base alle necessità dell'utente, consentendo un rapido apprendimento e diminuendo la possibilità di errori.

■ **Capacità di comunicazione:**

la possibilità di esportare i suoi archivi in ambienti esterni

per rielaborazioni degli stessi con altri pacchetti standard quali Lotus 1-2-3, Symphony, dBaseIII, Microsoft Word, Chart.

■ **Assistenza qualificata:**

con M.I.D.A. potrete sempre contare sulla rete distributiva e di assistenza di J.soft, costituita da competenti Rivenditori Autorizzati, scelti da J.soft per la loro preparazione e professionalità, e dai Centri di Assistenza Regionale, condotti da personale specializzato.

I Rivenditori Autorizzati M.I.D.A. di J.soft non svolgono solamente compiti di assistenza e di formazione, ma sono degli autentici consulenti informatici perché hanno scelto e consigliano M.I.D.A. il software gestionale più completo e qualificato.

I moduli in cui è articolata la procedura, disponibili su tutte le versioni di M.I.D.A. (s.o. MS-DOS in monoutenza e rete locale; s.o. XENIX) sono:

■ Contabilità generale ■ Magazzino e fatturazione ■ Contabilità analitica ■ Contabilità economica ■ Contabilità finanziaria ■ Distinta base ■ Gestione ordini clienti ■ Gestione ordini fornitori ■ Gestione portafoglio effetti ■ Gestione ritenuta d'acconto ■ Analisi di bilancio ■ Collegamento con ambienti esterni.

Desidero ricevere materiale illustrativo su M.I.D.A.

Cognome e nome _____

Azienda _____

Via _____ Tel. _____

CAP _____ Città _____

Tipo P.C. _____

Compilare e spedire in busta chiusa a:

J.soft

Distributore per l'Italia

Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. 02/6888228-683797-6880841/2/3



Settore Fondatore ASSOFT

Computer Vision e Astrazioni sequenziali

Come dicevano nella puntata scorsa, un più efficace programma di analisi di linee fu messo a punto da G.R. Grape (G.R. Grape, Computer Vision through Sequential Abstraction, A.I. Note, Stanford University, Stanford, 1969) verso la fine degli anni Sessanta; a quanto pare l'autore fu solo parzialmente a conoscenza dei risultati dei suoi contemporanei, e giunse ai suoi risultati partendo da un progetto pratico, vale a dire quello di un occhio artificiale, condotto dalla università di Stanford. L'approccio al problema è lievemente diverso (anche se, ancora una volta, vengono affrontati poliedri convessi) e si basa sulla assimilazione di quanto visto ai modelli astratti, anche essi solidi (non viene, perciò più eseguita la scomposizione del modello in parti e formati elementari). Si tratta, quindi, di un gradino un po' più alto rispetto a quelli precedenti, ed il progetto, nell'insieme, può già essere inteso come un vero e proprio sistema di visione

Il sistema di Grape parte da una immagine televisiva digitalizzata, utilizzando, quindi, un approccio molto simile a quello di Shirai. Questo approccio porta, come abbiamo già visto diverse volte, ad una iniziale confusione (e sovrabbondanza) di dati disponibili, rappresentati in figura A. La presenza di un maggiore o minore numero di dati (linee) è dovuta, comunque, anche alla maggiore o minore intensità di illuminazione degli oggetti e della scena, oltre che, ovviamente, alla sensibilità del digitalizzatore-camera. È ovvio che sta proprio nell'approccio la maggiore possibilità di errore. INTERPRET, lo ricordate, non potrebbe, dalla figura A, trarre molto.

L'originalità del sistema di Grape sta nel fatto che esso, anche utilizzando tecniche proprie dei programmi di Roberts e Falk, esegue, tout court, collegamenti tra linee spezzate senza tener conto di linee nascoste. Il risultato è quello rappresentato in figura B, che rappresenta la prima interpretazione di quanto è stato digitalizzato e rappresentato in figura A.

Il vero problema per cui il pur efficiente algoritmo di ricerca delle linee di Shirai incontra difficoltà nel sistema di Grape sta nel fatto che esso non riesce, nel caso di prolungamenti e connessioni di linee, a stabilire quali di queste linee siano da considerare locali (specifiche, cioè dell'oggetto in primo piano) o globali. Tutto ciò in quanto la decisione di scelta, effettuata dalla mente umana che guarda ed analizza la figura B, parte, pur sempre da processi euristici coinvolgenti una generale conoscenza dei corpi poliedrici e della loro visione prospettica nello spazio. In questo caso il sistema di Shirai mostra i suoi limiti, in quanto segue certe sue prerogative essenziali per giungere a determinati risultati. Ad esempio, nel caso della forcina della figura C, Shirai collega immediatamente il segmento centrale con il vertice, senza poi preoccuparsi molto di dove andrà a parare l'altra parte del segmento. Il procedimento di Shirai non implica un «guardarsi intorno» in modo

da cercare, intelligentemente, una interpretazione alternativa a questa linea. Se la linea non «finisce» da nessuna parte, il programma tenta un'ultima soluzione disperata; esso esegue una ricerca circolare attorno all'estremo «orfano» del segmento, ed accresce il raggio del cerchio sempre più fino a trovare «qualcosa di soddisfacente». Non esiste, invece, l'idea di cercare prima da qualche altra parte, per cercare di collegare insieme frammenti di linea già trovati.

L'algoritmo di Shirai presenta ulteriori complicazioni, ma mano che l'input diviene sempre più imperfetto. Ad esempio, le due aree individuate dal cerchietto della figura D vengono interpretate, da questo programma, come una regione triangolare, e come un vertice ad L, ancorché imperfetti (cose, ambedue, che non sono). La cosa, giustificabile tenendo conto dei metodi di analisi del programma, è del tutto assurda, ed è giustificata appena dalla considerazione che solo una analisi generale della figura potrebbe dare un senso alla scena, ed assegnare le linee in questione a specifici oggetti rappresentati nella scena.

L'originalità e l'efficienza nel programma di Grape sono affidate alla analisi della evidenza delle linee che, per quanto ambiguo sia il contesto, possiedono un inequivocabile senso, in accordo a più globali considerazioni. Tanto per fare un esempio, sempre nella figura D, il sistema di Grape individua correttamente il significato dei vertici compresi nei circoli, e li interpreta come appartenenti a corpi diversi, non solo, ma riesce ad interpretare come materiale di scarto parti non significative per la struttura degli oggetti principali, tutto ciò è possibile in quanto il sistema «legge» ed astrae dall'immagine modelli (cubi, parallelepipedi, prismi) solo completi o completabili.

Tutto ciò è possibile in quanto il sistema Grape possiede una gerarchia interna di rappresentazione e di analisi dei modelli. Ad esempio, sempre nella figura D consideriamo il contorno di

Tutte le figure del presente articolo sono tratte da «G.R. Grape, Computer Vision Through...».

Opera citata nel testo.

base del cubo in basso a destra della figura. Prolungando acconciamente le linee viene analizzato e rilevato un profilo a freccia che, a destra e sinistra, si collega a due profili ad L, che superiormente, confluiscono ancora in due frecce. Riunendo queste parti è possibile giungere ad un probabile modello, che suggerisce un modello a forma di cubo. A questo punto il sistema tenta un completamento della figura estraendo dalla rappresentazione tutte le linee significative e necessarie per il completamento del poliedro stesso.

Se, come in questo caso, l'analisi ha effetto positivo (in effetti viene utilizzata una semplice ma efficiente struttura top-down) tutti i vertici visibili dal centro vengono esclusi dalla successiva analisi.

Il sistema di partire da analisi a basso livello (linee, vertici) per giungere alla assimilazione con prototipi, parte a continue interazioni tra alti e bassi livelli d'analisi.

Tutto ciò è molto più elastico ed efficiente di quanto avevamo visto nei casi precedenti: ad esempio, l'unico vero sistema di analisi top-down analizzati nelle puntate precedenti, quello di

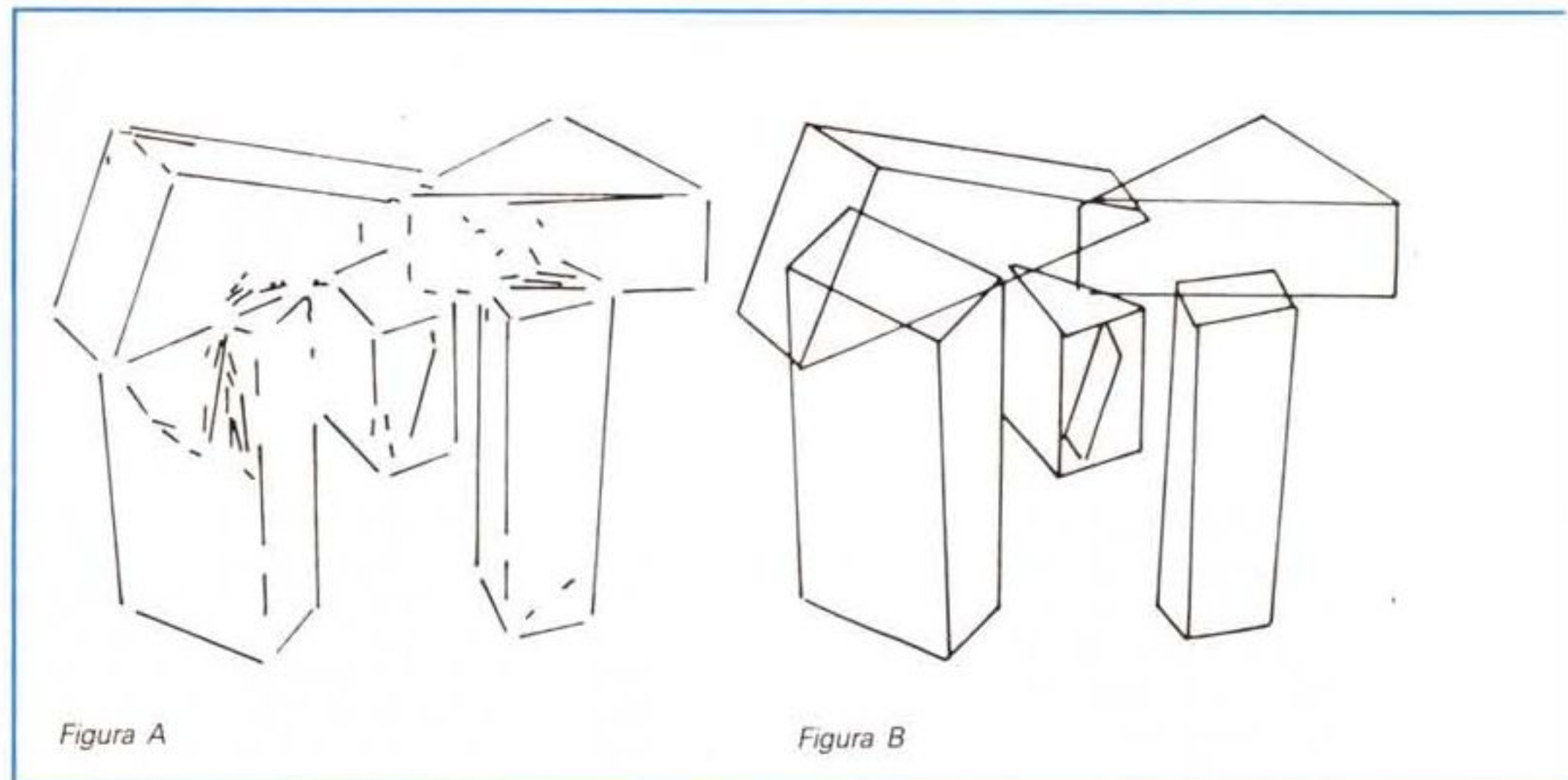


Figura A

Figura B

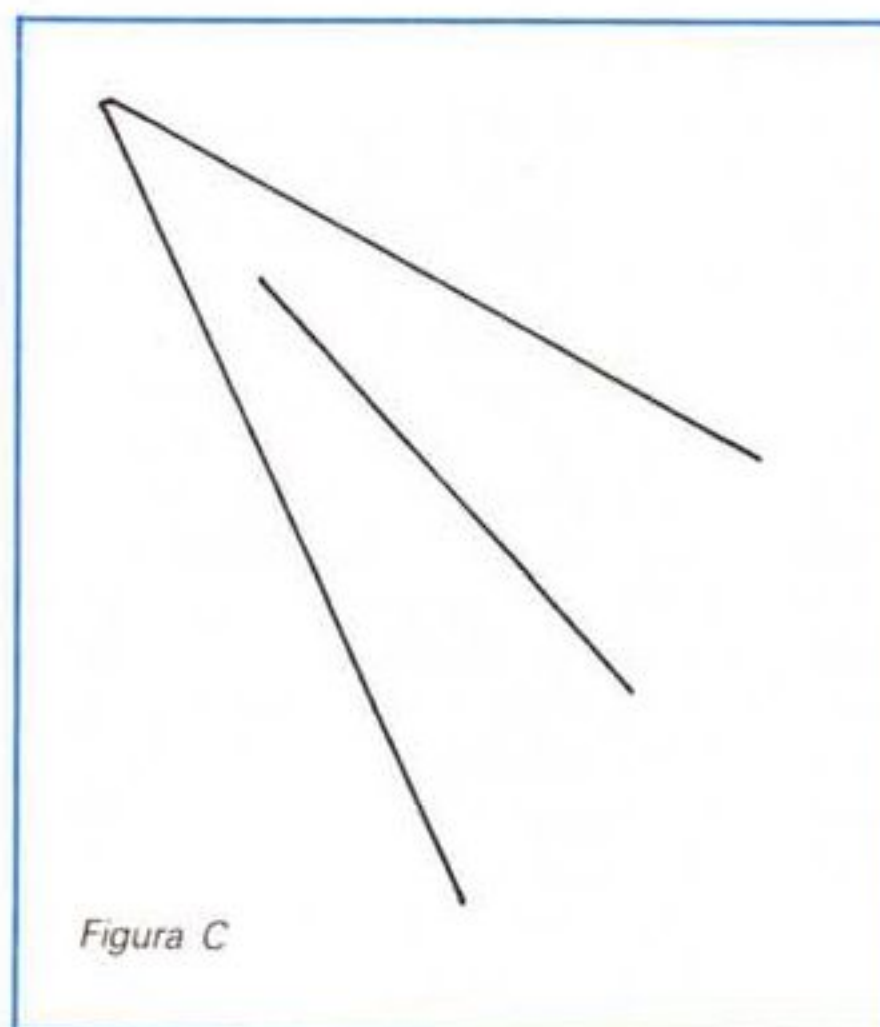


Figura C

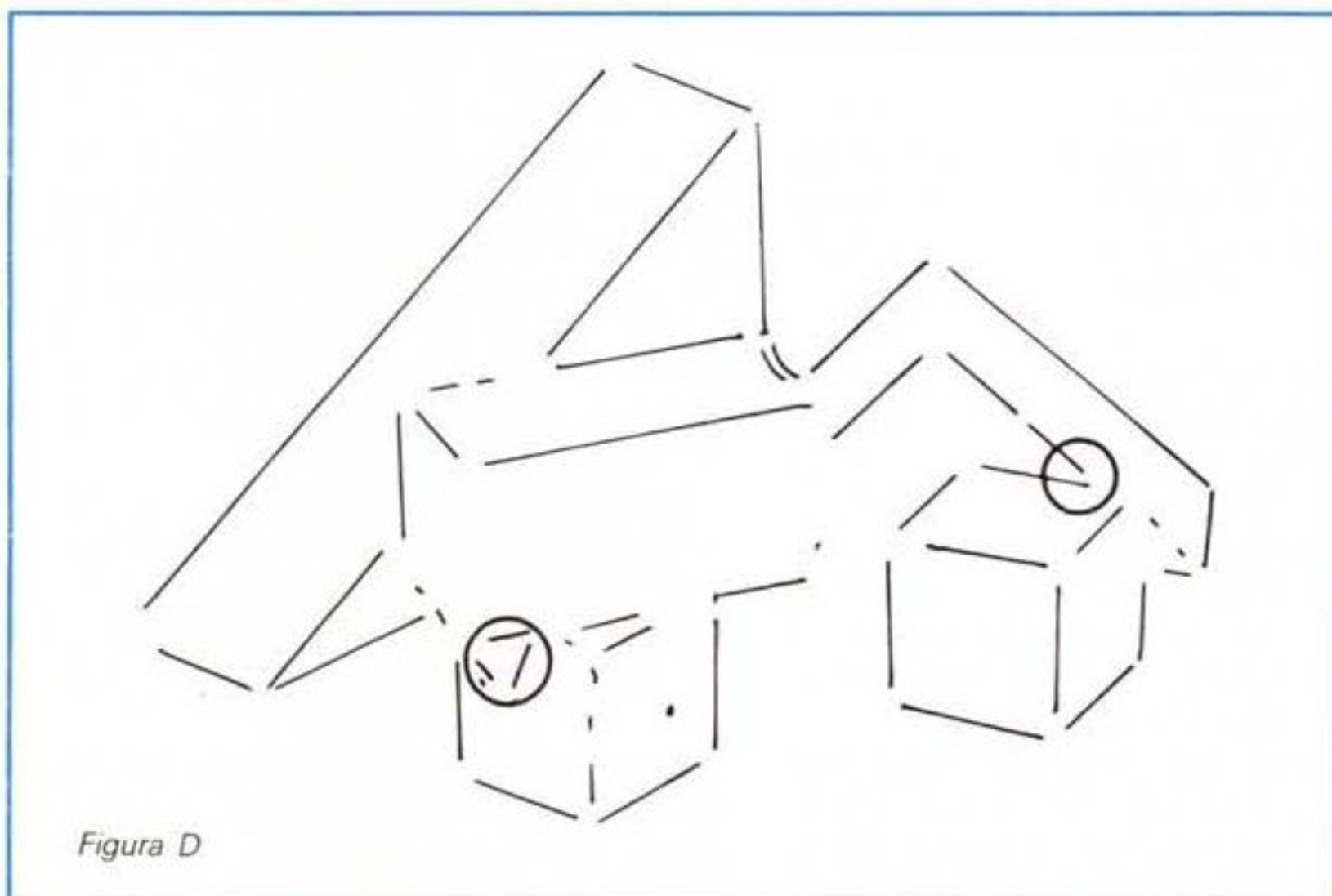


Figura D

Folk, con i suoi moduli consequenziali, non consentiva analisi e verifiche all'indietro, ciononostante anche il sistema Grape presenta qualche problema, connesso con la sua esigenza di semplificazione dei problemi. Ad esempio la «smania» di semplificazione e di riduzione a modelli, propri di questo sistema, porta ad una non sempre accettabile semplificazione del modello di base, anche in funzione del fatto che la presenza delle linee nascoste a posteriori, ed anche, riflessioni, distorsioni prodotte dalla telecamera, portano a presenza di «rumore di fondo» che, sebbene il sistema ne preveda la pulizia, non riesce ad essere escluso del tutto quando, ad esempio, interferisce con entità nette e precise, come linee e vertici di poliedri. Il problema è sempre lì; solo in un mondo (reale ad immaginario), che offre una perfetta visuale, una visione perfetta è possibile. Poiché ciò si verifica ben di rado, è solo questione di «intelligenza» del mezzo che analizza se l'interpretazione è più o meno fedele all'originale; abbiamo così da una parte, il più semplice dei programmi di lettura delle immagini (Roberts?) e dall'altra la mente umana; che l'approccio e la soluzione di Grape siano più efficienti lo dimostra il fatto che la tecnica di interpretazione umana è più prossima al secondo polo che non al primo!

Viva la visione chiara e ben definita, quindi! Ma come la mettiamo se, come appare più che probabile, gli oggetti presenti nelle immagini possiedono delle ombre?.

Lo vedremo nella prossima puntata

MC

Le routine relative all'INT 10H

In questa puntata ci occuperemo dell'analisi delle possibilità che l'MS-DOS fornisce agli utenti del linguaggio macchina per effettuare degli output verso il video: si tratta di una serie di routine poste all'interno dell'EPROM del BIOS e perciò direttamente usabili all'interno di programmi, per l'appunto, scritti in Assembler

ROUTINE DELL'INT 10H	
AH	funzione
0	set video mode
1	set cursor dimension
2	set cursor position
3	read cursor position
4	read light pen position
5	set active page
6	scroll up
7	scroll down
8	read character and attribute
9	write character and attribute
0AH	write character
0BH	set color palette
0CH	write dot
0DH	read dot
0EH	write TTY
0FH	get video mode

Tabella 1 - Quadro sinottico delle varie funzioni attivabili con l'INT 10H, relative all'I/O su video.

Si tratta di una serie di utility, tutte relative all'I/O verso il video, e facilmente attivabili predisponendo opportunamente i vari registri, a seconda di quanto è richiesto dall'utility stessa: in particolare, fornendo dei valori ad alcuni registri di input, si otterrà in generale una funzione «sul» video ed inoltre si avranno dei registri che conterranno in output delle informazioni fornite dalla utility attivata.

Tutte queste routine facenti capo all'INT 10H sono interamente contenute nella EPROM del BIOS e cioè fanno parte del «corredo» minimo di ogni PC (XT, AT o compatibili, nonché dei nuovi PS/2): in particolare (ed il discorso vale principalmente per i compatibili) le routine che implementano queste utility potranno dipendere dall'hardware del computer su cui risiedono, ma questo fatto risulta completamente trasparente (invisibile) per l'utente al quale è garantito il funzionamento di una routine a patto che i registri in input siano impostati correttamente.

Al solito, non importa come viene effettuata una certa funzione (e cioè come è realizzata a livello software), ma è viceversa importante sapere «cosa» fa una certa routine: è proprio quello di cui ci occuperemo.

Prima di partire con l'analisi diciamo che tutto quanto diremo vale «in toto» per i modelli XT e compatibili, ed anche per i modelli AT e compatibili, dove però si ha un numero maggiore di utility.

Altro discorso riguarda la scheda utilizzata per la visualizzazione: in particolare il BIOS (e perciò le routine di cui ci occuperemo) è nato per un PC dotato di scheda «monocromatica» (e perciò capace solamente di mostrare carattere alfanumerici o semi-grafici) oppure dotato di CGA («Color Graphic Adapter»), capace di due tipi di grafica, l'una a «media risoluzione» (320x200 pixel con 4 colori) e l'altra ad «alta risoluzione» (640x200 pixel, ma solo a due colori).

Ben diverso è invece il discorso se si

prendono in considerazione schede grafiche introdotte successivamente sul mercato: due esempi su tutti, la scheda «Hercules» e la «EGA».

Per quanto riguarda la prima scheda, le utility effettivamente utilizzabili sono solamente quelle relative al video monocromatico, mentre la parte grafica è completamente inutilizzabile, sia per problemi di pixel (che nell'Hercules diventano 720x384, ma sempre a due colori), sia soprattutto per problemi hardware che comportano una completa incompatibilità nell'indirizzamento dei singoli pixel: in genere insieme alla scheda viene fornito un software aggiuntivo che consente la gestione anche della grafica.

A parte però la possibilità di installare tale scheda grafica su pacchetti quali Lotus, Symphony, Autocad ecc. ecc. per i quali si ha la completa utilizzazione dell'alta risoluzione, caliamo il classico velo pietoso sulla «programmazione spicciola»: infatti il BASICA non funziona (neanche da citare l'HBASIC fornito in dotazione, dal momento che contiene «buchi» qua è la ed è molto lento) e neanche l'ottimo Turbo Pascal, a meno di non utilizzare pacchetti aggiuntivi quali il «Graphic Toolbox» oppure la versione 4.0, che dovrebbe fra breve arrivare anche in Italia.

Per quanto riguarda l'EGA invece il problema è stato in parte risolto fornendo la scheda stessa di un BIOS aggiuntivo che sopperisce alle mancanze di quello originale: a parte poi che con l'EGA si possono emulare i modi «nativi» del PC, per i quali non sussiste dunque problema.

Fatta questa precisazione, diamo un'occhiata a quanto ci permettono di eseguire queste utility: dalla tabella n. 1 vediamo subito un quadro generale delle varie funzioni, che sono in tutto sedici.

In particolare le utility si possono suddividere in sei sottogruppi a seconda della funzione espletata: abbiamo in pratica suddiviso le routine di gestione

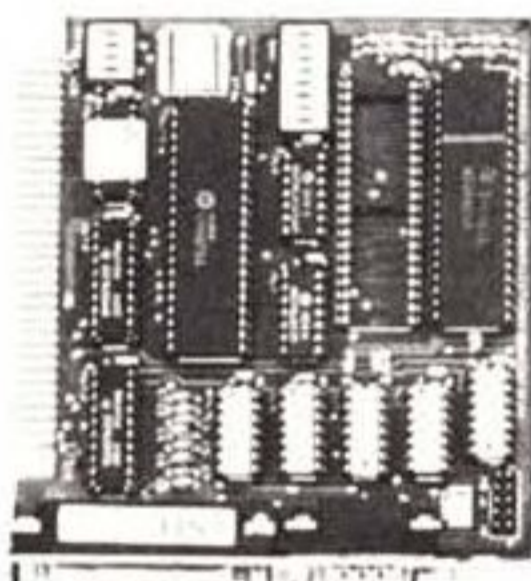


IL PIÙ VASTO ASSORTIMENTO DI ADD-ON CARDS PER PC/XT/AT

OLTRE
80
MODELLI...
DIVERSI...



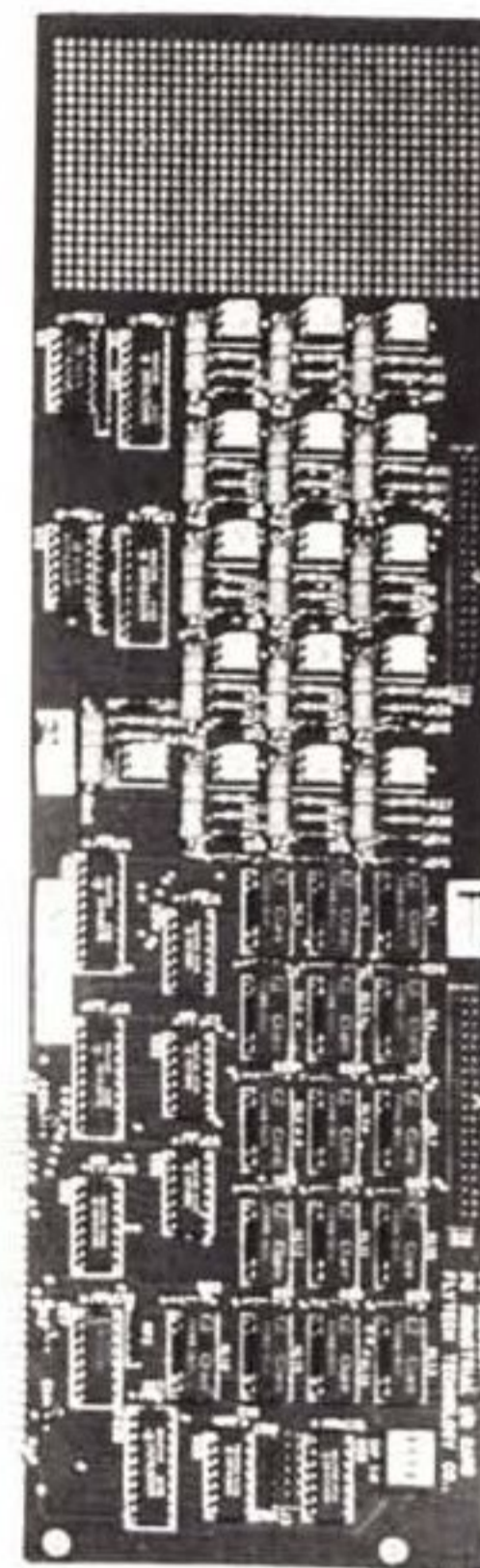
MODEM CARD
— Hayes compatibile
— CCITT V.21, V.22
— 300-1200 Bps
Cod. 11.9600



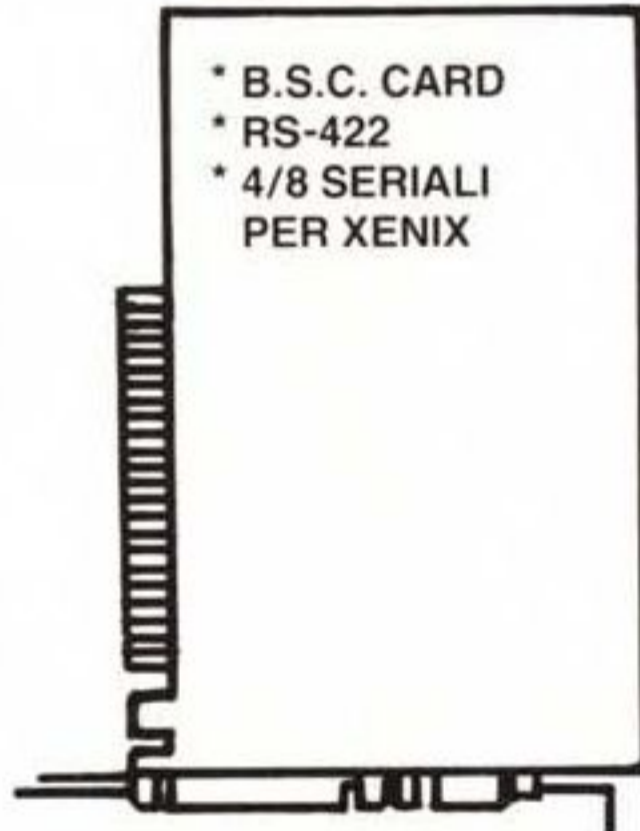
AT-PARALLEL/SERIAL
— 1 x Parallel Port
— 1 x Serial Port
Cod. 12.0300



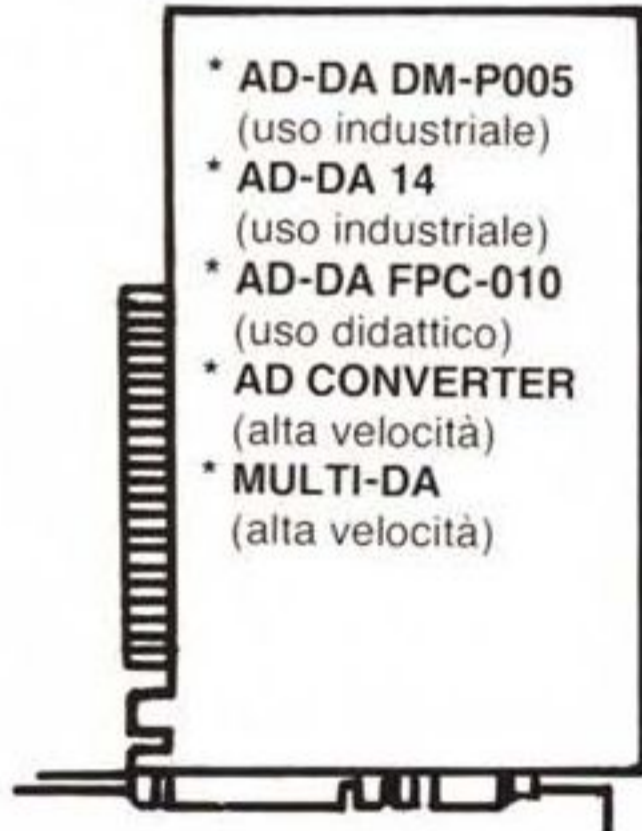
AT-128K RAM CARD
— Provvede ad espandere
la memoria RAM
da 512K a 640K
Cod. 12.0895



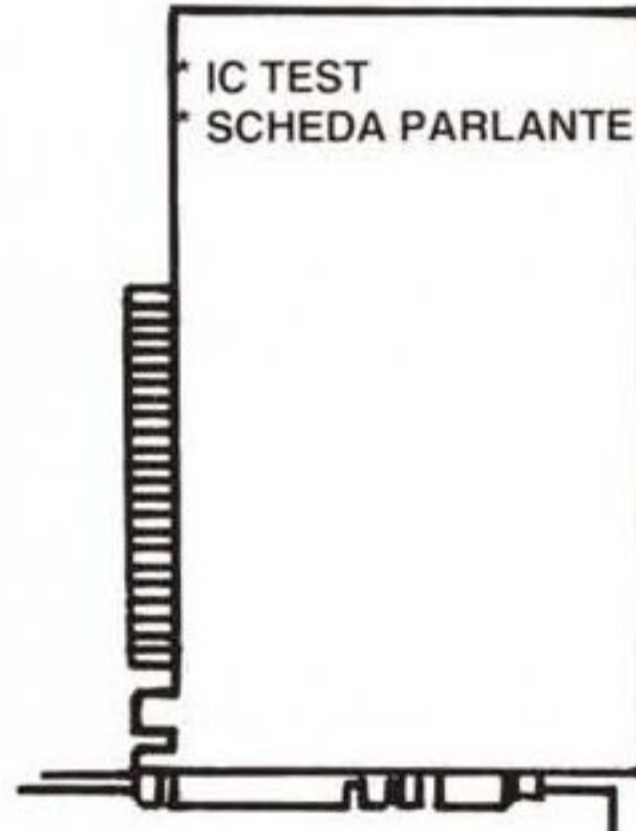
INDUSTRIAL I/O
— 16 x Relay output
— 16 x Photo couple input
Cod. 11.8700



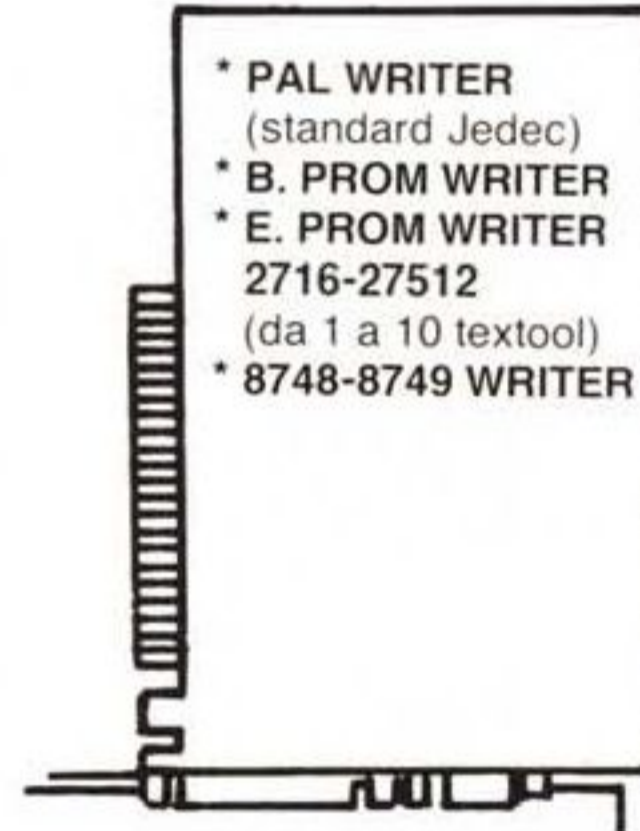
* B.S.C. CARD
* RS-422
* 4/8 SERIALI
PER XENIX



* AD-DA DM-P005
(uso industriale)
* AD-DA 14
(uso industriale)
* AD-DA FPC-010
(uso didattico)
* AD CONVERTER
(alta velocità)
* MULTI-DA
(alta velocità)



* IC TEST
* SCHEDA PARLANTE



* PAL WRITER
(standard Jedec)
* B. PROM WRITER
* E. PROM WRITER
2716-27512
(da 1 a 10 textool)
* 8748-8749 WRITER

BAR CODE READER

- * Legge tutti i codici a barre
- * Emula la tastiera del PC/XT/AT
- * Semplice da installare



AMPIA VARIETÀ DI

- * DATA SWICHES
- * SWITCH BOX
- * CONVERTITORI DI PROTOCOLLO
- * BUFFER 16/64/256 e 1MB
- * PENNE OTTICHE
- * CAVI STAMPANTI PARALL., SERIALI, ECC.
- * ACCESSORISTICA PER CAVI SERIALI
- * GRUPPI DI CONTINUITÀ

TELEFONATECI, NON POSSIAMO ELENCARVI TUTTO!

RICHIEDETECI IL CATALOGO - SCONTI AI SIG.RI RIVENDITORI

C.D.C. SpA v. T. Romagnola, 63 - 56012 - FORNACETTE (Pisa) **Tel. 0587/422.022**

del video secondo i seguenti gruppi:

- gestione del modo video:
 - set video mode
 - get video mode
- gestione del cursore:
 - set cursor dimension
 - set cursor position
 - read cursor position
- gestione globale del video:
 - set active page
 - scroll up
 - scroll down
- I/O di caratteri alfanumerici:
 - read character and attribute
 - write character and attribute
 - write character
- gestione della grafica:
 - set color palette
 - write dot
 - read dot
- routine di complemento:
 - read light pen position
 - write TTY

Routine di gestione del modo video

Si tratta di due routine che permettono, la prima, di settare il modo video e, la seconda, di conoscerne lo stato corrente: iniziamo dalla prima.

Nella tabella n. 2 vediamo che questa routine viene attivata ponendo in AH il valore 0, mentre a seconda del valore posto in AL si ha la possibilità di settare un modo piuttosto che un altro. Ovviamente bisogna poi eseguire l'istruzione INT 10H, ma questo non lo diremo più, in quanto implicito...

C'è da dire subito che l'unico modo supportato dalla scheda monocromatica è il «7», che consente solamente un output di caratteri alfanumerici in uno schermo formato da 25 linee di 80 caratteri ognuna: in questo caso non esistono nemmeno i livelli di grigio (a Roma si dice: «'na vera ciofega» ...).

Invece gli altri modi da «0» a «6» sono utilizzabili con la scheda CGA sia che si abbia a disposizione un monitor a colori, sia che si possieda un monitor in bianco e nero con ingresso «RGB» (nel qual caso si parla comunque di livelli di grigio ...).

I modi «0» e «1» da una parte e «2»

Tabella 2 - Questi sono gli 8 modi (grafici e di testo) permessi con la scheda CGA e la «monocromatica». La lettera «I» che appare nella colonna «I/O» indica che i registri sono tutti di input e perciò devono essere settati dall'utente.

I/O	reg	significato
I	AL=0	40x25, testo, 16 livelli di grigio
I	AL=1	40x25, testo, 16 colori
I	AL=2	80x25, testo, 16 livelli di grigio
I	AL=3	80x25, testo, 16 colori
I	AL=4	320x200, grafica, 4 colori
I	AL=5	320x200, grafica, 4 livelli di grigio
I	AL=6	640x200, grafica, b/n
I	AL=7	80x25, testo, b/n

n	IRGB	colore
0	0000	nero
1	0001	blu
2	0010	verde
3	0011	ciano
4	0100	rosso
5	0101	magenta
6	0110	marrone
7	0111	bianco
8	1000	grigio
9	1001	celeste
10	1010	verde chiaro
11	1011	ciano chiaro
12	1100	rosso chiaro
13	1101	magenta chiaro
14	1110	giallo
15	1111	bianco brillante

Tabella 3 - Elenco dei colori disponibili per i caratteri.

e «3» dall'altra, sono modi «di testo», nel senso che consentono l'output alfanumerico e semi-grafico di caratteri, nei primi due casi in uno schermo da 25 linee di 40 caratteri ognuna (e perciò alquanto grossi e bruttini), mentre negli altri due casi in un normale schermo da 25 linee di 80 colonne.

Come si vede in questa tabella i modi «1» e «3» consentono la visualizzazione dei caratteri alfanumerici con 16 colori, per la gioia di chi legge il testo: un monitor monocromatico vedrà queste differenti lettere colorate come caratteri a luminosità differente, come suol dirsi si hanno 16 livelli di grigio.

Invece nel caso dei modi «0» e «2» un monitor a colori mostrerà... ancora i colori (!) a differenza di quanto riportato sulla tabella: l'apparente incongruenza scompare allorché colleghiamo un monitor non già all'uscita RGB (quella con

un Cannon da 9 poli), ma all'uscita video-composita (il pin-jack).

In quest'ultimo caso si avrà la soppressione dei colori (grazie ad un circuito denominato coloritamente «color killer»...) e l'output su di un monitor composito a colori mostrerà dunque i 16 livelli di grigio.

Piccola parentesi per i profani: si parla sempre di «livello di grigio» anche laddove il monitor è a «fosfori verdi» oppure a «fosfori ambrati», mentre il termine deriva dai vecchi monitor che erano proprio in bianco e nero.

Va detto che in tutti e quattro i modi di testo analizzati finora, ai caratteri in output vengono associate tre informazioni (dette «attributi») che sono:

- colore proprio del carattere a scelta tra i sedici che riportiamo nella tabella numero 3;
- colore della parte di sfondo e cioè non «coperta» dal carattere ed a scelta tra 8 colori (i primi otto della tabella n. 3)
- componente di lampeggio del carattere, componente che può essere o meno attivata a seconda dei gusti.

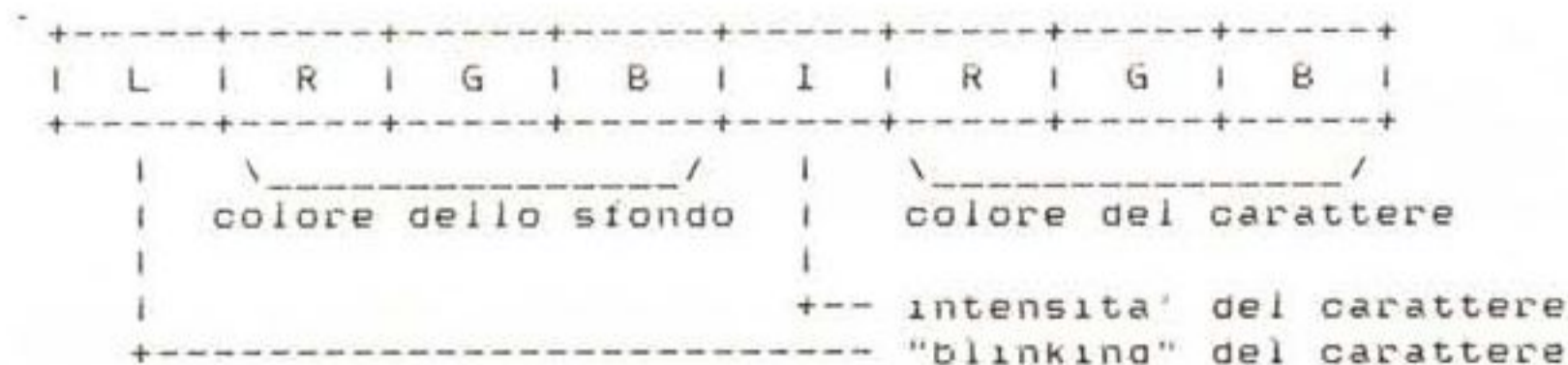
In questo modo è possibile ad esempio scrivere in «reverse» semplicemente scambiando tra loro (per i caratteri che desideriamo) i colori del carattere e dello sfondo, con l'avvertenza che per lo sfondo abbiamo solo 8 colori e non 16.

Sempre nella tabella numero 3 vediamo, a seconda del colore che scegliamo, quali componenti dei colori primari (rosso, verde, blu e cioè «Red, Green, Blue» della sigla «RGB») vengono volta per volta attivate, insieme alla componente che indica se il colore è a bassa o alta intensità.

Per quel che riguarda i colori dello sfondo abbiamo già detto che ne abbiamo solo 8 corrispondenti agli otto a bassa intensità dei caratteri: facendo un po' di conti, 8 colori vengono codificati con 3 bit (relativi a RGB), l'alta intensità è un altro bit, e gli otto colori di sfondo sono codificati ancora con tre bit.

Sono in totale 7 bit ed il rimanente (l'ottavo bit) viene usato per la presenza

Figura 1



AVETE MAI PENSATO CHE...



LA C.D.C. importa direttamente dai costruttori di INTERFACCE, MAIN BOARD, TASTIERE, CASES, ecc. **solo le parti staccate** per garantire il meglio della produzione orientale ed inoltre ASSEMBLA in proprio effettuando un TEST PRELIMINARE DI FUNZIONAMENTO.

LA C.D.C. inserisce sui propri PC/XT/AT* da SEMPRE solo ed esclusivamente i DRIVE CHINON che sono sinonimo di qualità, silenziosità, ed affidabilità.

LA C.D.C. è organizzata in modo da avere SEMPRE pronto a magazzino quanto Vi occorre e può effettuare spedizioni ANCHE IN GIORNATA (SERVIZIO RAPIDO PER LE ISOLE 24 ORE IN PREPAGATO).

LA C.D.C. GARANTISCE i propri prodotti con la sostituzione immediata o riparazione ANCHE DOPO IL PERIODO DI GARANZIA (servizio HALF COST).

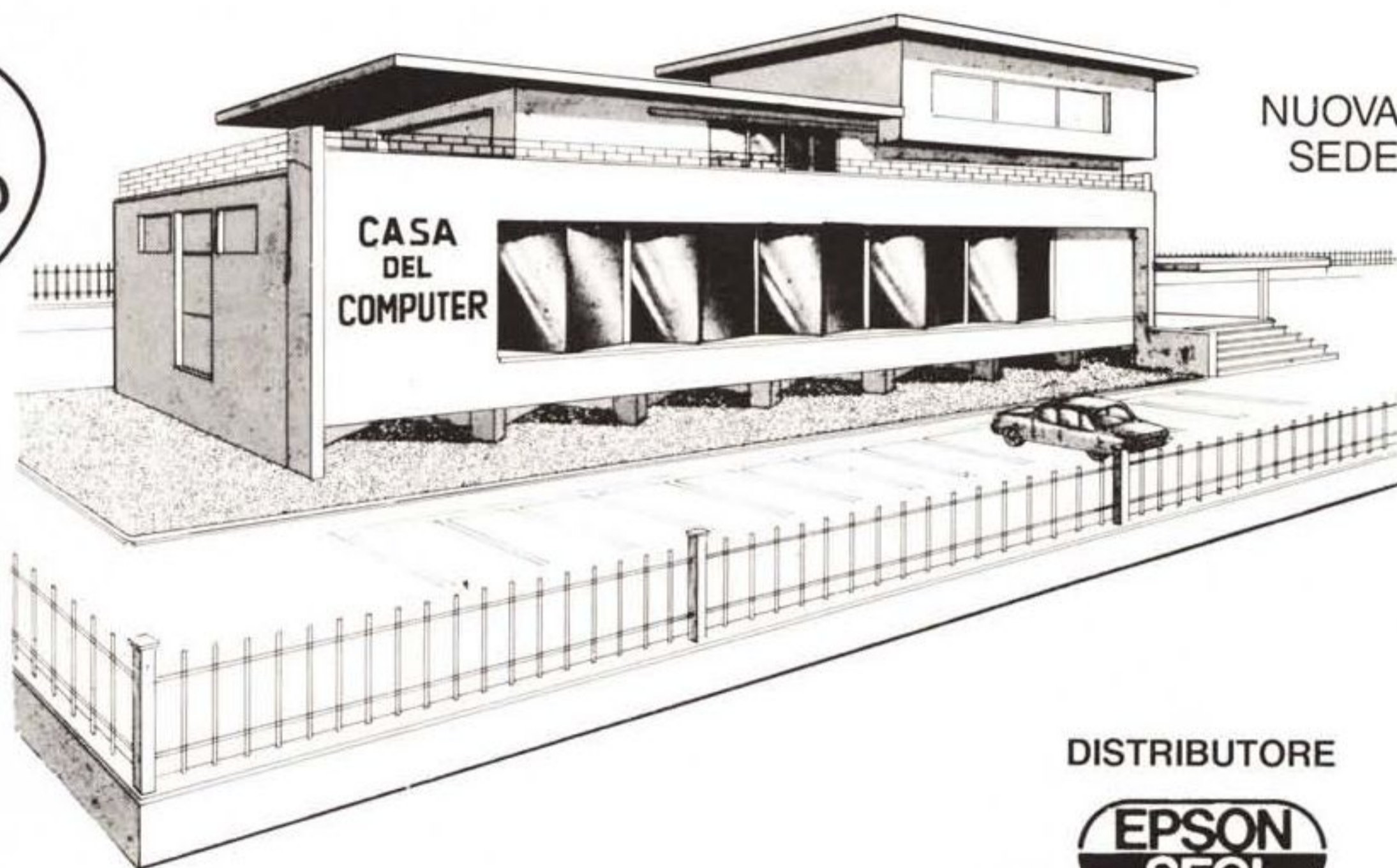
LA C.D.C. ha tutti i pezzi di ricambio a magazzino degli articoli di propria importazione che vengono conservati per minimo 5 ANNI.

VELOCI SPEDIZIONI
IN TUTTA ITALIA

SPESSO È MEGLIO SPENDERE QUALCOSA IN PIÙ PER SPENDERE MENO...

... PENSATECI...!!!

1°
CASH & CARRY
ALL'INGROSSO



DEPOSITI: BOLOGNA

TELETEX s.r.l. - Via Emilia, 51
Anzola Emilia (Bo) - Tel. 051/734485

AGENZIE: ROMA

H2S s.r.l.
Via Assisi, 80
Tel. 06/7883697

MILANO

C.S.M. SISTEM s.r.l.
Via Valsolda, 21
Tel. 02/8435685

TORINO

R.M. PROFESSIONAL
Via Accademia Albertina, 35/C
Tel. 011/510173

DISTRIBUTORE



- PC / XT / AT COMPATIBILI
- PC / XT PORTATILI
- INTERFACCE x APPLE/IBM

- MODEM
- STAMPANTI
- FLOPPY DISK DRIVE
- HARD DISK
- STREAMER
- MONITOR
- DISKETTE

C.D.C. SpA V. T. Romagnola, 63 - 56012 - FORNACETTE (Pisa) Tel. 0587/422.022

RICHIEDETECI IL CATALOGO E PREVENTIVI OGGI STESSO!!

o meno del «blinking». In tal modo abbiamo la possibilità di codificare con un byte il già citato «attributo» di un carattere (anch'esso un byte); cosa che ci tornerà utile ricordare quando parleremo dell'utility di output su video di un «carattere con attributi».

In particolare possiamo riportare nel disegno di figura 1 la codifica del byte di «attributo».

Quando si lavora con un monitor monocromatico ci si aspetterebbe che la sequenza di toni di grigio rispettasse la sequenza di colori tra 0 e 15: invece per motivi legati all'hardware ed alla differente risposta dell'occhio umano ai vari colori, si ha che per avere una corretta sequenza di grigi si deve seguire ordine diverso.

Figura 2

```
10 DATA 0,8,1,9,4,12,5,13,2,10,3,11,6,14,7,15
20 DIM A$(15)
30 FOR I=0 TO 15:READ A$(I):NEXT
40 FOR I=0 TO 15:COLOR A$(I):PRINT STRING$(79,219):NEXT
50 COLOR 7
```

Per passare dal «nero» al «bianco brillante», attraverso la completa scala di grigi la sequenza di colori deve essere la seguente:

0,8,1,9,4,12,5,13,2,10,3,11,6,14,7,15

Per chi volesse provarlo, proponiamo un mini-programma in BASICA che genera sul video 16 barre orizzontali di sfumatura degradante dal nero al bianco acceso: il tutto ovviamente su di un monitor monocromatico, in quanto con un monitor a colori si avrebbe un arcobaleno alquanto scombinato.

Il programma è riportato in figura 2.

Qualche commento sul programma:

— il vettore intero A\$(I) contiene appunto la sequenza di colori che generano la scala dei grigi;

— l'istruzione «COLOR A\$(I)» serve a settare il colore dei successivi caratteri da inviare sullo schermo (e l'effetto permane fino alla successiva istruzione COLOR);

— l'istruzione STRING\$(79,219) serve a generare automaticamente una stringa di 79 caratteri corrispondenti al codice ASCII 219, che in pratica è un «blank» in «reverse» e rende bene visivamente;

— l'ultima «COLOR 7» serve per ripristinare il colore di default, per non

INT 10H, AH=0FH (get video mode)		
I/O	reg	significato
0	AH	n. caratteri per riga
0	AL	modo video
0	BH	numero pagina

Tabella 4 - Routine che restituisce lo stato attuale (modo) del video. La lettera «O» che appare nella colonna «I/O» indica che i registri sono tutti in output e perciò i loro valori sono settati dalla routine.

essere poi costretti a lavorare con listati che abbagliano: peggio sarebbe stato se il loop era percorso al contrario, arrivando al termine con un valore nullo per il colore (corrispondente al nero), che comportava poi la totale sparizione di cursori, listati ed altre cose, il che lascia sempre sconcertati...

Per quanto riguarda invece i modi «4», «5» e «6», c'è da dire che si tratta di modi grafici, i primi due a bassa risoluzione e l'ultimo ad alta risoluzione.

I modi «4» e «5» dunque consentono la rappresentazione di grafici e disegni a

di scacchi molto potente, chiamato «Cyrus», il quale rappresenta la scacchiera in 3 dimensioni, con un effetto veramente notevole, specie per quanto riguarda il movimento quasi «vellutato» dei pezzi: ora, visti a colori, i pezzi e la scacchiera sono alquanto bruttini, con tutti quei rosa e verdi che decisamente stonano.

L'effetto ottimale si ha con un monitor monocromatico laddove si scopre che in realtà i colori con cui vengono rappresentate le varie parti dei pezzi (a seconda che siano o no in ombra o laterali) servono per ottenere una favolosa rappresentazione in bianco e nero con perfette tonalità di grigio: mentre a colori i pezzi quasi sembrano irreali, in bianco e nero sembra proprio di poterli prendere e spostare a mano!

Terminiamo dunque l'analisi dei modi video.

Il modo grafico «6» infine è come detto quello che consente di effettuare grafica in alta risoluzione (640x200) sacrificando però i colori, che si riducono qui a «bianco» e «nero» e cioè relativi a «pixel acceso» e a «pixel spento».

Comunque ritorneremo su questi argomenti quando parleremo delle utility grafiche.

L'altra routine video che analizziamo in questa puntata e la cui tabella riassuntiva è la numero 4, è quella che consente di sapere da programma qual è il modo video correntemente attivato, nell'eventualità che debba essere modificato da programma.

In particolare la routine (attivata con AH pari a 15), fornisce nel registro AL il modo video attuale, in AH il numero di caratteri per linea di visualizzazione ed in BH la pagina video attiva in quel momento.

Ecco che dunque il contenuto di AL varierà tra 0 e 7 (oppure avrà altri valori se si usano altre schede grafiche), mentre per il valore in AH c'è da dire che varrà 80 o 40 a seconda del modo testo utilizzato ed altresì varrà 20 se è attivato il modo grafico a bassa risoluzione.

Infine per quanto riguarda il valore contenuto in BH (il numero della pagina video attiva), ne ripareremo la prossima puntata.

colori a scelta tra 4 appartenenti a due «tavolozze» (che in inglese si chiama «palette») differenti e mutuamente esclusive:

n	tavolozza 0	tavolozza 1
0	nero	nero
1	verde	ciano
2	rosso	magenta
3	marrone	bianco

dove in realtà il colore «nero» di entrambe le tavolozze è il colore dello «sfondo» e perciò a scelta dell'utente: in pratica però il termine «sfondo» non ha lo stesso significato del modo testo, in quanto in modo grafico semplicemente indica tutti i pixel non esplicitamente indirizzati.

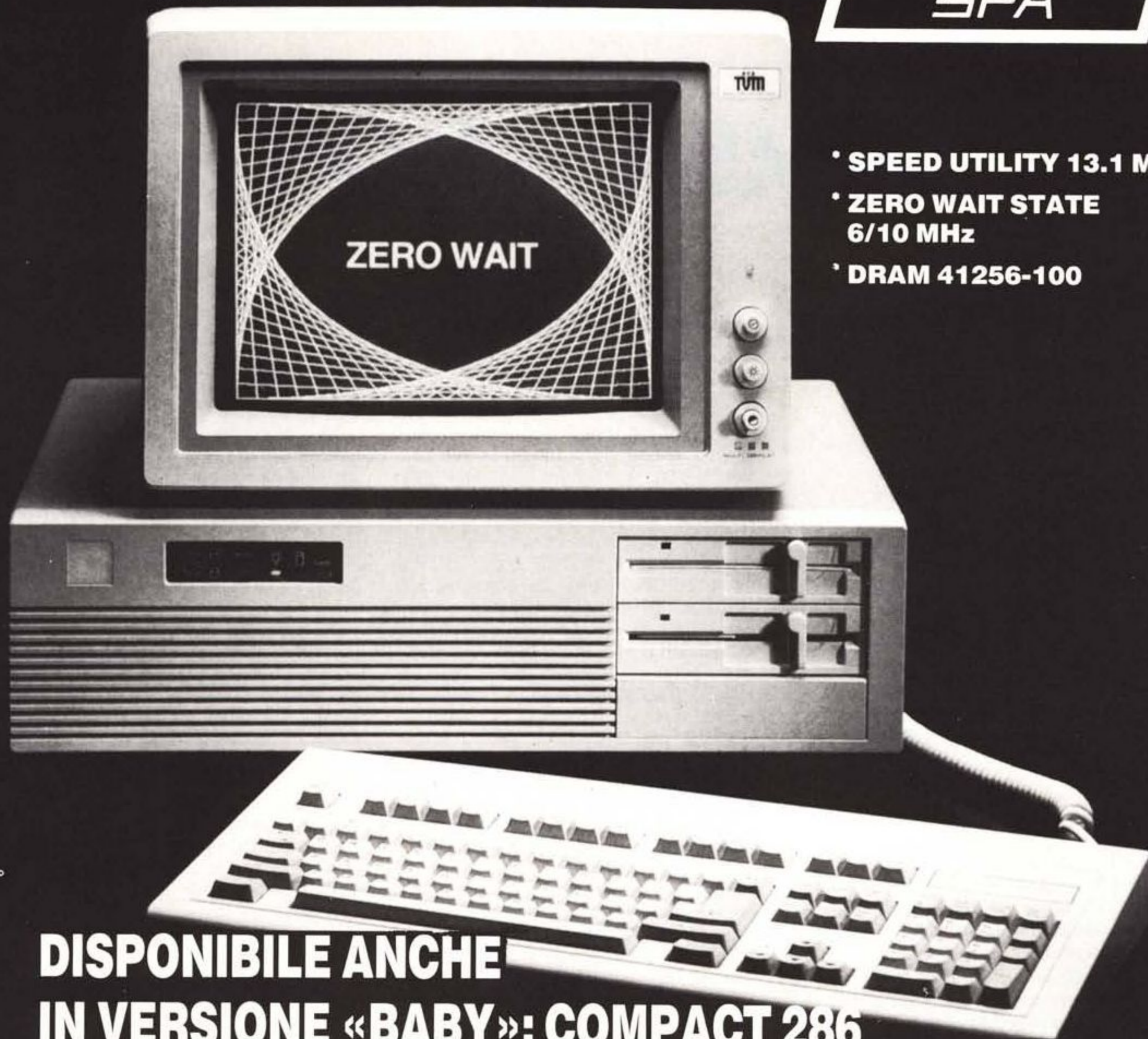
Come si vede non è una grafica così eclatante, anche se delle cose gradevoli si riescono ancora a fare: ciò spiega il pronto proliferare di schede grafiche a colori (quali la EGA già citata) nettamente più potenti, e spiega il perché l'IBM abbia introdotto nei PS/2 una nuova scheda grafica, creando a tutti gli effetti un nuovo standard.

Comunque, aprendo una parentesi ludico-folkloristica, esiste un programma

OLTRE 3.000 CLIENTI SODDISFATTI HANNO ACQUISTATO

IL PIÙ VELOCE

PC/AT 286 ESISTENTE SUL MERCATO



- * SPEED UTILITY 13.1 MHz
- * ZERO WAIT STATE 6/10 MHz
- * DRAM 41256-100

**DISPONIBILE ANCHE
IN VERSIONE «BABY»: COMPACT 286**

NON DIMENTICATE

CHE ABBIAMO SEMPRE PRONTA CONSEGNA A MAGAZZINO CON PREZZI IMBATTIBILI

- * TURBO XT 4,77/8 MHz (versione economica)
- * TURBO XT 4,77/10 MHz con NEC V-20
- * PC PORTATILI BONDWELL 8
- * PC TRASPORTABILI MITAC-VISO

**SUPER SCONTI PER
ORDINI SUPERIORI
A 30 UNITÀ**

SONO STATI SENSIBILMENTE RIDOTTI I PREZZI DI VENDITA

C.D.C. SpA V. T. Romagnola, 63 - 56012 - FORNACETTE (Pisa) Tel. 0587/422.022

L'MSX - DOS

Nel mese scorso abbiamo iniziato la conoscenza del disk drive, soffermandoci in particolare sulle informazioni reperibili sul disco. Per completare questo argomento, per descrivere, cioè, le routine e le funzioni che consentono una più facile manipolazione dei dati contenuti nel disco, è necessario introdurre nuove conoscenze soprattutto sull'MSX-DOS, inteso come «ambiente» che rende i computer MSX compatibili ai sistemi CP/M e «somiglianti» (ma non compatibili) ai sistemi MS-DOS.

L'MSX-DOS è residente su disco ed è composto di 2 file: l'MSXDOS.SYS e il COMMAND.COM, che portano ambedue la firma di Tim Paterson, un nome molto famoso nella storia dei personal IBM. Il primo file provvede a creare il nuovo ambiente, mentre il secondo si occupa di analizzare ed eseguire dei comandi digitati da tastiera.

Nel seguito faremo riferimento alla versione di MSX-DOS, 1.03, che è nonostante la sua anzianità, ancora la versione più avanzata reperibile in commercio

La procedura di BOOT

Facciamo un piccolo passo indietro per ricordare che la disk ROM viene vista dal computer come una normale cartridge, con una sua routine di iniziazione che viene eseguita immediatamente dopo l'accensione della macchina.

Questa routine, dopo aver preparato l'area di sistema utilizzata dal disk drive, richiama l'hook H.STKE posto in OFE-DAH, che normalmente contiene solo istruzioni 'RET', a meno che un'altra cartridge non ne abbia, in precedenza, modificato il contenuto per avere il controllo del disco (come abbiamo già visto in un precedente numero di Mister MSX).

Viene, poi, letto il settore 0 del disco posto nel drive A, e il suo contenuto è trasferito all'inizio della pagina 3 della RAM, in 0C000H. Quindi viene richiamata la routine di boot, che inizia in 0C01EH, con il flag di carry settato.

Nel listato di figura 1 riportiamo interamente questa routine; un'analisi più approfondita di essa potrà risultare utile per introdurre nuovi concetti che potranno essere discussi in seguito.

In sintesi, l'unica cosa che fa questa routine è di caricare e mandare in esecuzione il file MSXDOS.SYS. In caso di errore (file non trovato), se questa routine viene eseguita per la prima volta (all'accensione della macchina) il controllo viene passato al Basic; altrimenti si ha un nuovo tentativo di caricamento, dopo la comparsa del noto messaggio di errore.

Anzitutto questa routine viene eseguita con alcuni parametri passati nei registri A, HL e DE, il cui significato potete desumerlo dal listato. Vi sono poi delle chiamate all'indirizzo OF37DH, che è una entrata al BDOS; a seconda del valore contenuto nel registro C è attivata una funzione differente. Ma anche per questo affidatevi al listato, dato che queste funzioni verranno approfonda-

dite in un prossimo numero. Anticipiamo, per ora, che il file MSXDOS.SYS crea un'altra entrata, all'indirizzo 0005H (come nel CP/M), non ancora utilizzabile in questo momento.

La cosa che appare strana è che questa routine è divisa in due parti, di cui solo la prima sembra che venga effettivamente eseguita. In realtà la seconda parte riguarda la gestione degli errori, e viene lanciata dal DOS stesso nel caso che risulti impossibile leggere il disco.

La gestione degli errori

Quando vengono richiamate le routine della disk ROM, un errore che si verifica durante l'accesso al disco può essere trattato in maniera diversa a seconda della natura dell'errore stesso. In alcuni casi questo errore viene segnalato semplicemente, settando un flag o ponendo un opportuno valore nell'accumulatore. In altri casi, invece, il DOS richiama una routine di gestione dell'errore, che ci invia l'ormai noto messaggio:

disk error reading
Abort, Retry, Ignore?

e con la probabile uscita dal programma se l'errore continua a verificarsi. Inoltre, in quei programmi che non prevedono questo secondo modo di gestione dell'errore (come i programmi CP/M), se non si perde il file su cui si sta lavorando, nel migliore dei casi si sporca la schermata.

Il DOS, fortunatamente, prevede che ogni programma possa avere una propria routine di gestione dell'errore, evitando così gli inconvenienti esposti. I due byte contenuti all'indirizzo OF323H forniscono un puntatore ad un puntatore alla routine di gestione; quindi, il valore che si legge in OF323H rappresenta l'indirizzo nel quale è contenuto un altro indirizzo che costituisce l'effettivo inizio della routine. Da notare che questi puntatori sono a 16 bit: non

tengono conto dello slot, ma si riferiscono sempre allo slot correntemente attivo; per cui una routine di gestione dell'errore in pagina 1 della RAM non verrà mai riconosciuta, visto che in pagina 1, nelle chiamate al DOS, troviamo sempre la disk ROM.

Il tipo di errore verificato è passato tramite il registro C, con la corrispondenza di figura 2.

Inoltre il bit 0 è 0 se l'errore si è verificato in lettura, è 1 se si è verificato in scrittura.

Questa routine, che deve terminare con un semplice 'RET' deve riportare, poi, nel registro C l'azione che è richiesta (0=Ignore, 1=Retry, 2=Abort).

Un semplice esempio di routine di gestione dell'errore lo trovate nel listato di figura 3. Questa routine, senza analizzare il tipo di errore verificato, si limita a richiedere di ignorare l'errore.

Ritorniamo alla nostra routine di boot: questa pone in 0F323H (valore contenuto in HL) il valore 0C056H; a questo indirizzo troviamo, poi, 0C058H, che è l'inizio della routine di errore, che verrà eseguita nel caso che il DOS non sia in grado di leggere correttamente il dischetto.

All'indirizzo 0F368H vi è una istruzione di salto ad una interessante routine che serve per attivare la disk ROM in pagina 1, però solo quando ci si trova in ambiente MSX-DOS. Nelle altre circostanze, cioè all'inizializzazione e in Basic, il codice 0C3H ('JP') è sostituito dal codice 0C9H ('RET'); per cui questa routine non produce alcun effetto.

Infine notiamo che l'indirizzo 4022H, indicato come entrata al Basic, si riferisce ad una routine che si trova nella disk ROM (che è attivata, in questo momento, in pagina 1), e non nella Main ROM.

La routine descritta è, ovviamente, quella standard, ed è scritta sul disco durante la formattazione. Nulla impedisce, come spesso accade di vedere, che questa routine venga modificata o

Figura 1

```

0C01E:  RET  NC           ; Ritorna se non e' richiamata
                          ; dal DOS.
                          ; In DE vi e' l'indirizzo della
                          ; routine che attiva lo slot
                          ; dell disk ROM.
                          ; In A vi e' un flag
                          ; e' 0 se questa routine e'
                          ; eseguita per la prima volta
                          ; (all'accensione).
                          ; HL punta una locazione dove e'
                          ; riportato il vettore che indica
                          ; dove si trova la routine di
                          ; gestione dell'errore.
0C02B:  LD  SP,0F51FH    ; KBUF+100H.
                          ; FCB del file da caricare.
                          ; Open file (MSXDOS.SYS)
                          ; Entrata alle funzioni del DOS.
                          ; Errore? (file non trovato).
                          ;
                          ; Il file deve essere caricato
                          ; all'indirizzo 100H.
                          ; SETDMA.
                          ; BDOS.
                          ; Lunghezza del record=1.
                          ; N. di record da leggere.
                          ; FCB.
                          ; RANDOM BLOCK READ.
                          ; Leggi l'intero file.
                          ; Esegui l'MSXDOS.SYS.
                          ; Gestione degli errori
0C056:  DEFW 0C058H    ; Indirizzo della routine di
                          ; gestione dell'errore.
0C058:  CALL 0          ; Indirizzo fittizio, modificato
                          ; all'inizio in 0F368H.
                          ; Leggi il tipo di errore.
                          ; Drive not ready?
                          ;
0C063:  LD  A,C
                          AND 0FEH
                          CP 2
                          JP NZ,0C06A
                          LD  A,(0C0C4H)
                          ; Questa routine e' eseguita
                          ; per la prima volta?
                          ; Si, vai al basic.
0C06A:  LD  DE,0C079
                          LD  C,9
                          CALL 0F37DH
                          LD  C,7
                          CALL 0F37DH
                          JP 0C02BH
                          ; Riprova.

; Messaggio di errore
0C079:  DEFB 'Boot error',13,10
                          DEFB 'Press any key for retry',13,10,'$'

; File Control Block
0C09B:  DEFB 0,'MSXDOS SYS'
                          DEFB 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
                          DEFB 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
                          DEFB 0,0,0,0,0

;
0C0C4:  DEFS 1          ; Flag (NOTFIRST).

```

bit 3	bit 2	bit 1	Tipo di errore
0	0	0	Write protected
0	0	1	Not ready
0	1	0	CRC error
0	1	1	Seek error
1	0	0	Record not found
1	0	1	Write error
1	1	0	Altri errori

Figura 2

anche sostituita da una completamente diversa per consentire una partenza automatica ad un programma o ad un gioco su disco.

La mappa della memoria

Il file MSXDOS.SYS, lanciato dalla routine di boot, prepara il nuovo ambiente in modo simile al CP/M. Questo file è troppo lungo per poter essere analizzato in dettaglio. Ci limitiamo a dire che questo contiene dei codici completamente rilocabili che vengono trasferiti nella zona di memoria immediatamente al di sotto dell'area di sistema, il cui inizio si trova nei 2 byte all'indirizzo 0FC4AH. Modifica, inoltre, l'area di sistema con delle istruzioni di salto alle nuove routine da esso stesso create, attiva un intero banco di memoria RAM, carica all'indirizzo 100H il file 'COMMAND.COM' e lo manda in esecuzione.

Quello che vedremo in dettaglio è come la memoria RAM è utilizzata e le analogie e la compatibilità con il CP/M.

I primi 256 byte (pagina 0) sono utilizzati in parte come 'jump table' come illustrato nella tabella di figura 4.

Tutti gli altri byte sino a 38H, che non sono citati nella tabella, sono inutilizzati, compreso il byte 3, l'I/O byte del CP/M.

All'indirizzo 3BH, e sino a 5BH, troviamo le routine necessarie a gestire gli slot secondari.

Ind.	Contenuto	Funzione
0000H	JP WBOOT	Reinizializza l'MSX-DOS
0005H	JP BDOS	Entrata alle funzioni del DOS
000CH	JP RDSLTL	+
0014H	JP WRTSLT	! Gestione degli slot
001CH	JP CALSLT	+
0024H	JP ENASLT	! (come le routine del BIOS)
0030H	JP CALLF	+
0038H	JP INTRPT	Gestione degli interrupt

Figura 4

lo switch /B apparirà solo in questo campo e non in quelli precedenti.

All'indirizzo 5 vi è un salto all'inizio dell'area del BDOS, che coincide con l'inizio dell'area di sistema (e la fine della TPA). Così, per meglio sfruttare tutto lo spazio a disposizione, molti programmi posizionano lo stack pointer proprio a questo indirizzo con le seguenti istruzioni:

```

LD HL,(0F323H) ; Salva l'indirizzo della
LD (SAVER),HL ; routine di default.
LD HL,ERRPTR ; Indirizzo della nuova
LD (0F323H),HL ; routine.
...
...
SAVER: DEFW 0
ERRPTR: DEFW ERROR ; Indirizzo della routine.
ERROR: LD C,0 ; Ignore.
RET

```

Figura 3

Tutto il resto è uguale al CP/M (e all'MS-DOS); quindi in 05CH e in 06CH troviamo l'inizio di 2 blocchi destinati agli FCB (File Control Block) per 2 argomenti che vengono passati in un comando: ad esempio, digitando 'COPY FILE1 FILE2', il FCB dei 2 argomenti passati (FILE1 e FILE2) vengono messi in quest'area.

A 80H vi sono 128 byte utilizzati come buffer di I/O (il record nel CP/M è sempre di 128 byte). Inoltre in questo campo è riportata integralmente la stringa che viene passata come parametro ad un comando, preceduta dalla sua lunghezza. Quindi risulta necessario analizzare anche questo campo quando vengono ad un comando passati non solo nomi dei file ma anche altri parametri; ad esempio gli 'switch'. Così se abbiamo digitato il comando:

```
COPY /B FILE1 FILE2
```

```

LD HL,(0006H)
LD SP,HL

```

All'indirizzo 0 vi è un salto all'inizio dell'area del BIOS, cioè dove si trovano quelle routine che si occupano di richiamare direttamente il BIOS, senza passare dal 'filtro' del BDOS.

Quest'area inizia, con una 'jump table', 3 byte prima di quanto indicato all'indirizzo 1, dove vi sono le istruzioni di figura 5.

Quindi, se si vuole stampare un carattere sullo schermo senza ricorrere al BDOS è necessaria la subroutine di figura 6.

Con il vantaggio, non del tutto trascurabile, di avere una velocità di stampa leggermente maggiore.

In ogni caso queste entrate esistono solo per garantire una parziale compatibilità con il CP/M, e sono quelle che permettono a programmi, come il Turbo Pascal, di funzionare su MSX. Mancano però, per avere una completa compatibilità, molte entrate, che si occupano dell'I/O con altri dispositivi come la stampante (l'unità logica '1st' del Turbo usò questa entrata, e per questo non funziona su MSX), e i device Reader e Punch, che, per fortuna, non esistono su MSX. All'indirizzo 0038H vi è un salto alla routine che si occupa della gestione degli interrupt. L'unica cosa che fa questa routine è quella di mandare in esecuzione, attraverso una chiamata inter-slot, la normale routine di interrupt della Main ROM posta, anche lei, all'indirizzo 38H.

All'indirizzo 000CH vi è un salto all'inizio dell'ultimo blocco di routine, che si occupano della gestione degli slot.

L'area utente

La Transient Program Area è la zona di memoria destinata ad ospitare i programmi transienti, cioè tutti i programmi che debbono essere eseguiti in ambiente MSX-DOS. Quest'area inizia

```

JP   BOOT           ; Cold boot
JP   WBOOT          ; Warm boot (uguale al precedente)
JP   CONST           ; Console status
JP   CONIN          ; Console input
JP   CONOUT         ; Console output

```

Figura 5

```

LD   HL, (0001H)    ; Punta WBOOT
LD   DE, 0009H      ; Offset di CONOUT
ADD  HL, DE
LD   C, 'A'         ; Carattere da stampare in C
JP   (HL)

```

Figura 6

```

DI
LD   HL, 0FD9AH      ; Inizio dell'area degli hook.
LD   DE, 0FD9BH      ; Locazione successiva.
LD   BC, 022FH       ; Lunghezza di quest'area.
LD   (HL), 0C9H      ; Riempì con un 'RET'.
LDIR
LD   SP, 0F380H      ; Modifica lo Stack Pointer.

```

Figura 7

sempre all'indirizzo 100H, e si estende per circa 50K, se non si hanno troppi disk drive collegati, fino all'indirizzo contenuto nelle locazioni di memoria 6 e 7.

I programmi di tipo 'COM', che vengono mandati in esecuzione dal 'COMMAND.COM', sono sempre caricati all'indirizzo 100H, in cui si trova anche la prima istruzione eseguibile del programma.

Il COMMAND.COM stesso è caricato all'indirizzo 100H; ma dopo che è stato mandato in esecuzione si autoriloca nella zona di memoria immediatamente al di sotto dell'area del BDOS.

Un file caricato dal COMMAND.COM può mantenere il COMMAND.COM stesso in memoria se utilizza solo l'area al di sotto dell'indirizzo contenuto nello Stack Pointer; e così può ritornare al livello comandi con una semplice istruzione 'RET'. Se si utilizza, invece, tutta la TPA, il ritorno al livello comandi può aversi solo tramite l'istruzione 'JP 000H' (Reset System), che comporta una nuova inizializzazione dell'MSX DOS.

Un programma, opportunamente rilocato nella parte alta della TPA, può diventare anche residente, fino ad un nuovo reset, se si provvede a modificare il contenuto delle locazioni 6 e 7 con l'indirizzo in cui inizia il programma stesso. Così il nostro programma non corre il rischio di essere cancellato e può interferire con un altro programma caricato successivamente. Questo è quello che fanno, di norma, i programmi di debugger, ma può anche essere

fatto da una qualsiasi routine per ampliare le prestazioni del DOS. Ovviamente il precedente contenuto delle locazioni 6 e 7 non deve andare perduto, altrimenti non sarebbero più accessibili le funzioni del BDOS, ma deve essere gestito dal nuovo programma residente.

```

LOOP: LD   B, 0        ; 256 volte
      PUSH BC         ; Salva B
      CALL 0F39FH     ; Richiama H.TIMI
      POP  BC
      DJNZ LOOP      ; Ripeti
      EI
      HALT           ; Aspetta una interruzione.

```

Figura 8

L'area utente può essere ulteriormente espansa fino all'area di sistema. In questo caso, però, non si potrà più far uso di tutte le entrate descritte, ma si dovrà ricorrere all'entrata 0F37DH se si vorrà far uso delle funzioni del BDOS.

Nel caso, poi, che il disk drive serva solo per caricare il programma e non dovrà poi essere più utilizzato, come avviene per molti giochi, potrà essere eliminata una parte dell'area di sistema, quella usata dal disk drive, e rendere accessibile tutta la RAM sino all'indirizzo 0F380H. In questo caso, però, dovranno essere cancellati tutti gli 'hook', che vengono utilizzati da molte routine del Basic e del BIOS per comu-

nicare con la disk ROM. Per questo scopo è sufficiente la routine di figura 7.

A questo proposito, è il caso di evidenziare come la maggior parte dei disk drive non vengano spenti al termine dell'operazione di accesso al disco ma soltanto dopo alcuni secondi. Questo consente una maggiore rapidità nelle successive operazioni di I/O, ma evita lo spegnimento del drive stesso se il programma caricato disabilita gli interrupt o, peggio ancora, cancella gli hook. Infatti lo spegnimento del drive avviene tramite l'hook H.TIMI, posto all'indirizzo 0F39FH, che viene richiamato ad ogni interrupt. Tale hook richiama una apposita routine della disk ROM che si limita a decrementare un contatore, e a procedere allo spegnimento del drive solo quando questo contatore

è diventato 0. Nel caso si voglia procedere allo spegnimento del drive (senza attendere, con gli interrupt attivi, pochi secondi), non è corretto agire direttamente sul controller, poiché questo procedimento andrebbe bene solo per quel controller, e non per altri disk drive che ne usano uno diverso. La cosa migliore è richiamare ripetutamente questo hook, ad esempio con la routine di figura 8.

E con ciò anche per questo mese abbiamo terminato. Nel prossimo appuntamento approfondiremo la conoscenza del DOS con le funzioni del BDOS.



Elenco del software disponibile su cassetta o minifloppy

Per ovviare alle difficoltà incontrate da molti lettori nella digitazione dei listati pubblicati nelle varie rubriche di software sulla rivista, **MCmicrocomputer** mette a disposizione i programmi più significativi direttamente su supporto magnetico. Riepiloghiamo qui sotto i programmi disponibili per le varie macchine, ricordando che i titoli non sono previsti per computer diversi da quelli indicati. Il numero della rivista su cui viene descritto ciascun programma è riportato nell'apposita colonna; consigliamo gli interessati di procurarsi i relativi numeri arretrati, eventualmente rivolgendosi al nostro Servizio Arretrati utilizzando il tagliando pubblicato in fondo alla rivista.

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

Codice	Titolo programma	MC n.	Prezzo
APPLE II			
DA2/00	Shape Tablet	22	15000
DA2/01	Motomuro	26	15000
DA2/02	DEBUG	28	15000
DA2/03	EDIT + INPUT	29	15000
DA2/04	Basic modulare	34	15000
DA2/05	ANNA Animation Language	35/37	15000
DA2/06	Miniset + Leva-DOS	37	15000
DA2/07	27 programmi grafici	38	30000
DA2/08	Adventure Editor	38	15000
DA2/09	Animazione Funzioni	42	15000
DA2/10	Il mondo di WA-TOR	43	15000
DA2/11	Contest LOG	43	15000
DA2/12	Routine grafiche estese	44	15000
DA2/13	Scroll 300 linee	46	15000
DA2/14	Assembler in Basic	50	15000
DA2/15	G-Basic II	53	15000
DA2/16	Disk Editor	54	15000
DA2/17	Latino	57	15000
DA2/18	Battaglia	61	15000
DA2/19	Catalogo	64	15000
DA2/20	Apple Puzzle II	65	15000
DA2/21	Precisione Multipla	66	15000
DA2/22	Sistema 2 + Toto 5.3 IIGS	68	15000
DA2/23	Operazione Apokalypsis	71	30000
COMMODORE AMIGA			
DAM/01	F-15	63	15000
DAM/02	Gest. liste programmi	64	15000
DAM/03	Studio di Funzioni	66	15000
DAM/04	Math Pack	68	15000
DAM/05	Redcode & Mars (Core Wars)	68	15000
DAM/06	Life	69	15000
DAM/07	Rubrica Telefonica	70	15000
DAM/08	Piramidi	70	15000
DAM/09	Regolazione dei colori	71	15000
DAM/10	Analitica	71	15000
MS-DOS			
DMS/01	Plotter + Morse	67	15000
DMS/02	Melole + Spawn	68	15000
DMS/03	Pretty + Scritte scorrevoli + Compute	69	15000
DMS/04	Emulatore CGA per Hercules	70	15000
DMS/05	Turbo Directory	71	15000
COMMODORE 128			
C28/01	MMCalc	53	17000
C28/02	Mega Bank 128	56	17000
D28/01	MMCalc	53	15000
D28/02	Hardcopy 128	55	15000
D28/03	SheetIt	57	15000
D28/04	Star Quest	58	15000
D28/05	Family Budget	60	15000
D28/06	La casa stregata	61	15000
D28/07	Strutture 80/33	63	15000
D28/08	Bas-80 V2.0a	64	15000
D28/09	Paint 80 1.0	65	15000
D28/10	Bas-80 V2.11	66	15000
D28/11	Calendario Perpetuo + Montecarlo	67	15000
D28/12	Disegna Circuiti	68	15000
D28/13	Mark's Data Base	70	15000
D28/14	Label Disk + Disk-Editor + Dem DOS	71	15000
COMMODORE 64			
C64/01	Briscola	25	17000
C64/02	Serpentone	29	17000
C64/03	Othello	29	17000
C64/04	Chase	33	17000
C64/05	Spreadsheet	34	30000
C64/06	Bilancio familiare	35	17000
C64/07	The dark wood	36	17000
C64/08	Totocalcio: sist. ridotto	37	17000
C64/09	Orchetes	37	17000
C64/10	Wordprocessor	38	17000
C64/11	Helicopt	38	17000
C64/12	Finestra grafica	39	17000
C64/13	Paroliamo	39	17000
C64/14	Scarabeo	40	17000
C64/15	Magazzino	41	17000
C64/16	Rubrica	44	17000

Codice	Titolo programma	MC n.	Prezzo
C64/17	World	45	17000
C64/18	P.J.T. Basic	46	17000
C64/19	Sistema Enalotto	47	17000
C64/20	Simulatore Reti Logiche	48	17000
C64/21	RTTY	48	17000
C64/22	Mescola	49	17000
C64/23	Othello	51	17000
C64/24	Voters	51	17000
C64/25	Flashtape	50/51	17000
C64/26	Cross Reference	53	17000
C64/27	Flib	54	17000
C64/28	Boz's Adventure	57	17000
D64/01	Spreadsheet	34	15000
D64/02	ADP Basic	da 35 a 39	15000
D64/03	Wordprocessor	38	15000
D64/04	Paroliamo	39	15000
D64/05	Data Base Galileo	40/41	15000
D64/06	Magazzino	41	15000
D64/07	Gestione Biblioteca	46	15000
D64/08	P.J.T. Basic	46	15000
D64/09	Simulatore Reti Logiche	48	15000
D64/10	Archiprogram	50	15000
D64/11	Anno Domini	57	15000
D64/12	The Disk Editor	54/6/7	15000
D64/13	Boz's Adventure	57	15000
D64/14	Link-64	57	30000
D64/15	New Char 2.2	58	15000
D64/16	Music 64	59	15000
D64/17	TRX-MEM	59	15000
D64/18	WOS + WBasic	60	15000
D64/19	Strange Basic + Dracula	63	15000
D64/20	File Rescue	64	15000
D64/21	La Casa	64	15000
D64/22	Digital Voice	65	15000
D64/23	Vita 3D	65	15000
D64/24	Corso di Linguistica	66	15000
D64/25	Archiplus	66	15000
D64/26	Math Pack Plus	66	15000
D64/27	Scroll + Multitask + Classifica	67	15000
D64/28	Calend. Perpetuo + Effetto Telecamera	68	15000
D64/29	Listing Plus + Utility Data	69	15000
D64/30	TWS Basic	70	15000
D64/31	Trucchi e routine per programmatori	71	15000
MSX			
CMX/01	Sound Editor	42	17000
CMX/02	WP Reporter	43	30000
CMX/03	La Foresta Maledetta	44	17000
CMX/04	Monitor Disassembler	45	17000
CMX/05	Video Art	46	17000
CMX/06	Othello	47	17000
CMX/07	Joe's Chicken	48	17000
CMX/08	Planet Hunter	49	17000
CMX/09	Dune	50	17000
CMX/10	Ramboman	51	17000
CMX/11	Worm	52	17000
CMX/12	Controparola	53	17000
CMX/13	Shape Editor	54	17000
CMX/14	Labirinto 3D	55	17000
CMX/15	Fred	56	17000
CMX/16	Il tesoro dei pirati	57	17000
CMX/17	Omino	58	17000
CMX/18	Toto 13	60	17000
CMX/19	Painter	62	17000
CMX/20	MSX Bank	63	17000
CMX/21	Grafica 3D + Hard Copy	65	17000
CMX/22	Mini dBase MSX	71	17000
DMX/01	Toto 13	60	15000
DMX/02	Painter	62	15000
DMX/03	MSX Bank	63	15000
DMX/04	Grafica 3D + Hard Copy	65	15000
DMX/05	Easy Disk	66	15000
DMX/06	Classifiche	67	15000
DMX/07	Magic Paint	67	15000
DMX/08	Autogest	68	15000
DMX/09	Compilatore v. 1.01	69	15000
DMX/10	Diskmap	70	15000
DMX/11	Mini dBase MSX	71	15000

Nota:
l'iniziale del codice e' C per le cassette, D per i floppy.

Questa puntata del super software ospita un lavoro di un lettore che ha già collaborato con la nostra rivista per il Software Apple.

Il programma presentato è un gioco: un'adventure, anche se in effetti oltre al classico adventure comprende una sorta di arcade. Infatti mentre ve ne andate tranquillamente in giro per le varie stanze del gioco c'è la possibilità di incontrare un nemico: un robot. Il robot è posto a difesa dell'area di gioco e per neutralizzarlo è necessario possedere una pistola e i relativi proiettili in modo da poterlo distruggere. Trattandosi di un gioco non possiamo pubblicare il listato, altrimenti conoscereste subito la soluzione e non ci sarebbe alcun piacere a giocare. Inoltre sul disco ci sono le schermate di presentazione che sono molto belle (e difficili da copiare in binario). Perciò chi lo desidera può acquistare il programma in redazione con le solite modalità. I dischetti sono tre: un disco di start con le schermate di inizio, le informazioni preliminari e la prima parte del gioco; il secondo disco contiene le schermate del gioco, e le parti di programma relative a particolari zone del gioco; infine il terzo disco contiene i sorgenti di tutto l'adventure, indispensabili per chi voglia modificarsi alcune parti del gioco o semplicemente scoprire alcuni trucchi di programmazione. Un piccolo aiuto per iniziare: tutte le informazioni necessarie sono sempre presenti sullo schermo, inoltre considerate che l'autore è un programmatore (abituato a pensare in binario)

Operazione Apokalypsis

di Riccardo e Stefano Giacomazzi - Lido di Venezia (VE)

Siete comodamente seduti davanti alla TV a casa vostra quando sentite suonare il campanello; alla porta trovate due loschi individui che vi consegnano una lettera e vi invitano molto bruscamente a seguirli.

Leggendo la lettera capite che siete stati scelti, grazie alle vostre notevoli capacità, per svolgere un'importantissima nonché pericolosissima missione. I due individui sono degli agenti segreti della CIA che vi hanno assoldato per conto dell'ESA (Ente Spaziale Europeo) e vi stanno conducendo alla base di lancio per un volo speciale a bordo dello «Space Shuttle». Lo scopo di questa missione è quello di raggiungere una nave spaziale (aliena?), che si sta dirigendo verso la Terra e precisamente in prossimità del Giappone, tentando di raggiungere la sala di comando o la sala macchine per impedire l'imminente catastrofe; infatti il nome del gioco significa in greco «apocalisse».

Dopo la partenza dello Shuttle e l'entrata nell'astronave, la vostra avventura avrà inizio...

Istruzioni

Per giocare bisogna inserire il disco Apokalypsis #1, comunque anche se si inserisce il disco #2 si viene avvertiti

dello sbaglio. All'inizio viene mostrato il prologo dell'avventura, cioè la lettera che avete ricevuto e, dopo averla letta, viene mostrata la partenza dello Shuttle con tanto di count-down ed infine l'avvicinamento dell'astronauta all'astronave. A questo punto viene caricato il gioco vero e proprio che avvisa di inserire il disco Apokalypsis #2 nel drive 1 non appena termina il caricamento del gioco; comunque, anche in questo caso, si verrà avvisati in caso di sbaglio non appena verrà effettuato il primo accesso al disco.

Per iniziare a giocare basta premere un tasto qualsiasi e ci si troverà all'interno della nave.

Per prima cosa vediamo com'è strutturata la pagina di gioco.

Nella parte sinistra dello schermo c'è la finestra di gioco dove possiamo notare anche il nostro astronauta.

Sotto la finestra di gioco si trova il titolo del gioco e più a destra la piantina della stanza in cui ci troviamo. Il nostro astronauta viene segnato nella piantina con un quadrato bianco; la piantina è molto importante durante il gioco, perché nella finestra di gioco non vengono visualizzate le porte o i mobili presenti nella parete rivolta verso di noi, quindi si potranno vedere solo nella piantina. Le porte vengono rappresentate nella piantina come dei buchi nella parete, i mobili invece sono dei quadrati colorati ed infine le scale vengono rappresentate con degli anelli.

Nella parte in alto a destra dello schermo si può notare un piccolo monitor, sotto al quale si vede un tastierino composto da 12 tasti. La disposizione dei tasti, per quanto riguarda i numeri, è simile a quella delle tastiere dei telefoni, mentre i due tasti laterali allo 0 corrispondono al tasto <:> a sinistra e al tasto <—> a destra. Comunque questo tastierino diventa attivo solamente quando siamo davanti ad una porta e proviamo a muoverci contro di essa. Non vi spiego il significato e la funzione dei tasti perché vi rovinerei l'atmosfera avventurosa del gioco.



Il set di tre dischi del programma Operazione Apokalypsis è disponibile presso la redazione. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 208

Sotto al tastierino ci sono due indicatori, quello a sinistra indica il numero del piano in cui ci troviamo, mentre quello a destra è la barra che indica il tempo rimasto prima che l'astronave colpisca la terra.

Infine, nella parte superiore dello schermo, ci sono quindici puntini sopra ai quali verranno stampati i vari pezzi del codice man mano che li troveremo; naturalmente non vi dirò a cosa serve il codice, perché, chiunque vada ad esplorare un'astronave sconosciuta, deve perlomeno avere una buona dose di fantasia per riuscire ad usare al meglio quello che trova.

Diamo ora un'occhiata ai tasti di comando e alle loro funzioni:

<I>, <J>, <K>, <M>

Tasti per il movimento dell'astronauta nelle quattro direzioni facendo riferimento alla piantina e non alla finestra di gioco, in quanto ad esempio il tasto <I> fa muovere l'astronauta verso l'alto nella piantina e quindi nella finestra di gioco si muoverà verso la parete che sta di fronte a noi.

<A>, <Z>

Questi tasti fanno rispettivamente salire e scendere le scale all'astronauta, quando si usano è importante guardare nella piantina se siamo effettivamente posti sopra alla scala altrimenti il comando non funzionerà.

<←, →>

I due tasti con le frecce a sinistra e a destra fanno ruotare l'astronauta rispettivamente in senso antiorario e in senso orario.

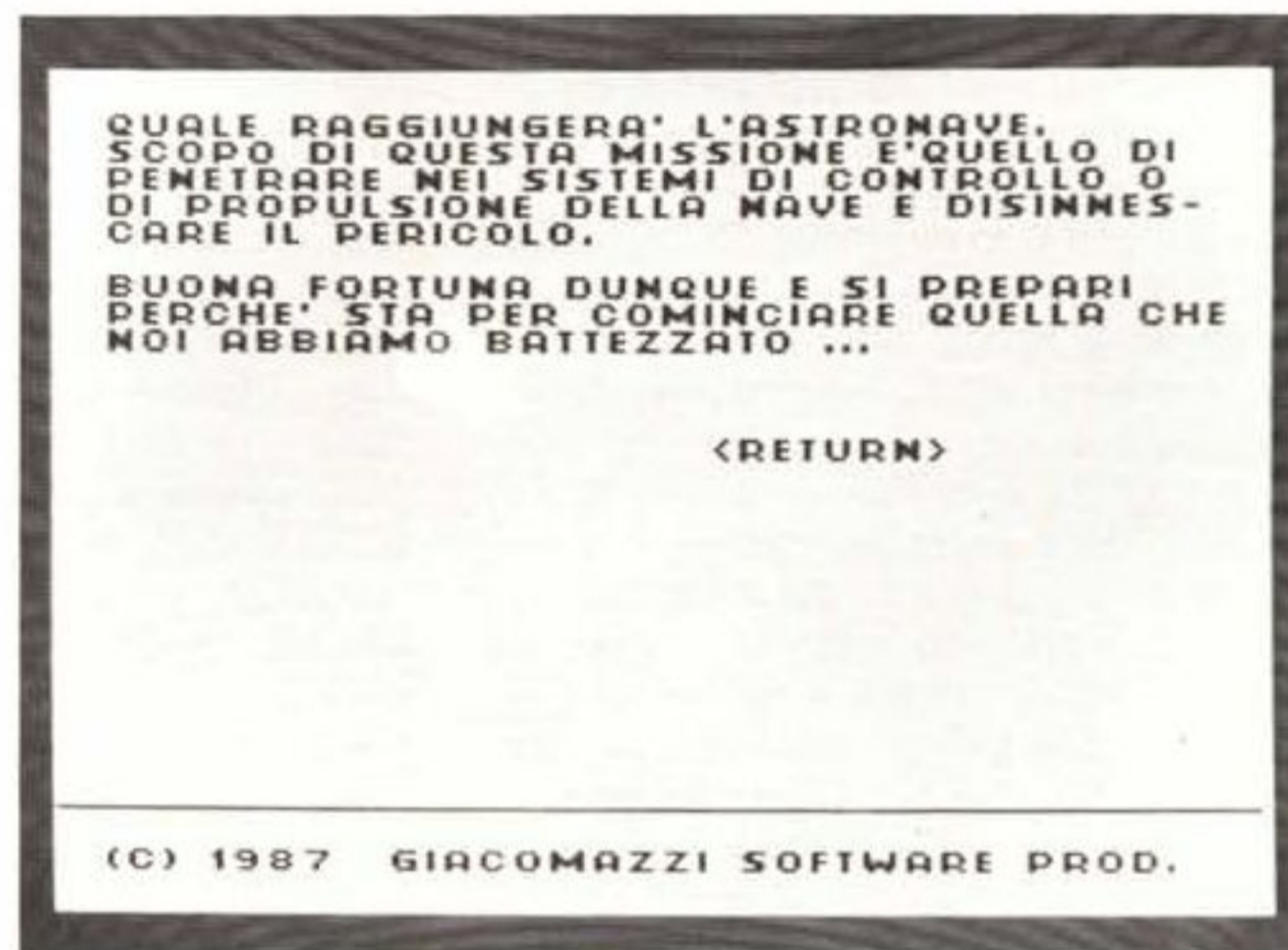
<X>

Mostra l'inventario degli oggetti raccolti, la finestra di inventario si sostituisce momentaneamente al titolo del gioco. Durante l'inventario non ci si può muovere.

<F>



Il telex con il quale venite informati della missione.

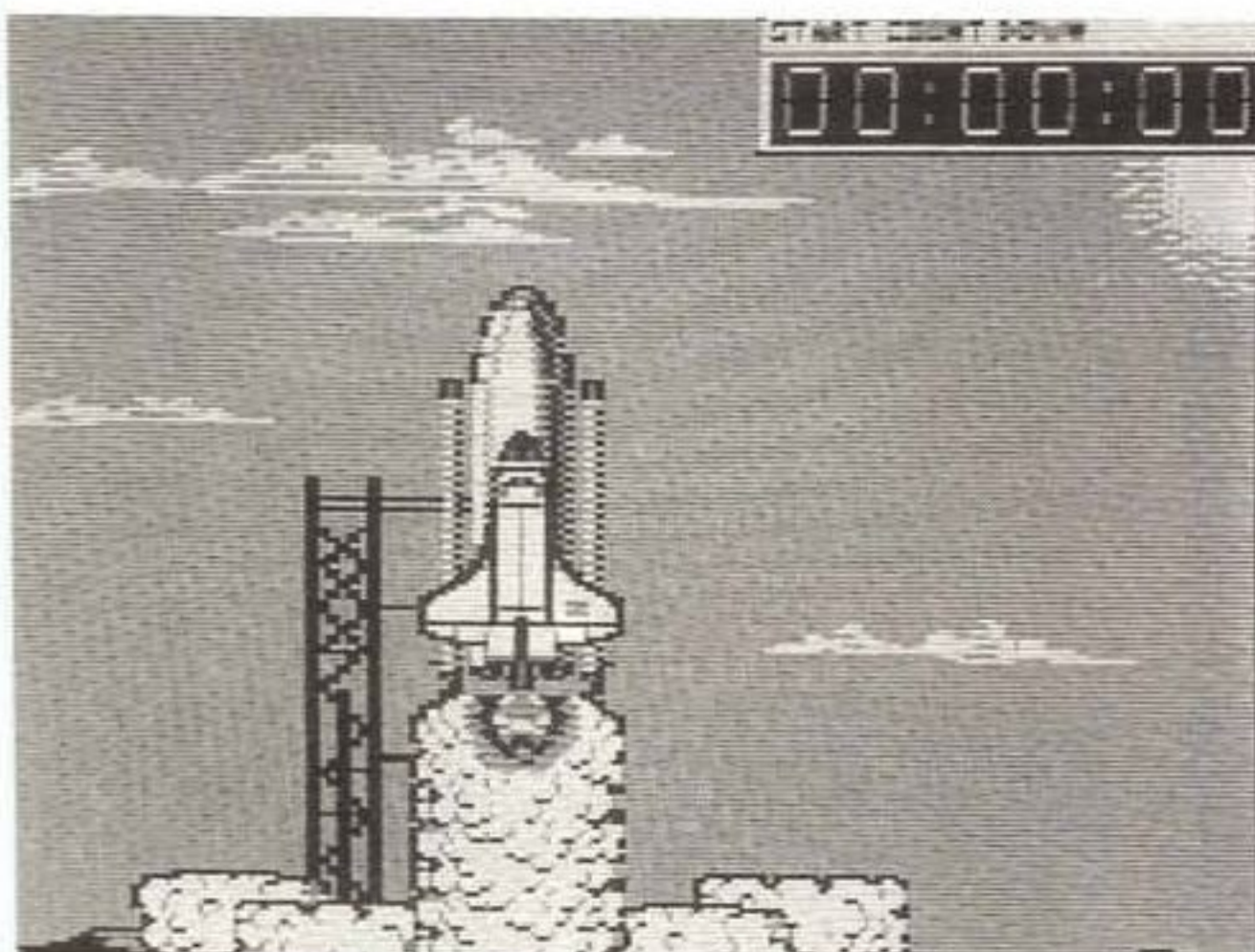


(C) 1987 GIACOMAZZI SOFTWARE PROD.

Entra in modo fuoco, l'astronauta si ferma ed estrae la pistola. Per sparare basta premere la barra spaziatrice. Mentre si ha la pistola impugnata ci si può girare con i tasti con le frecce, ma non si può camminare, infatti se si preme uno dei tasti per il movimento, l'astronauta mette via la pistola. Il comando

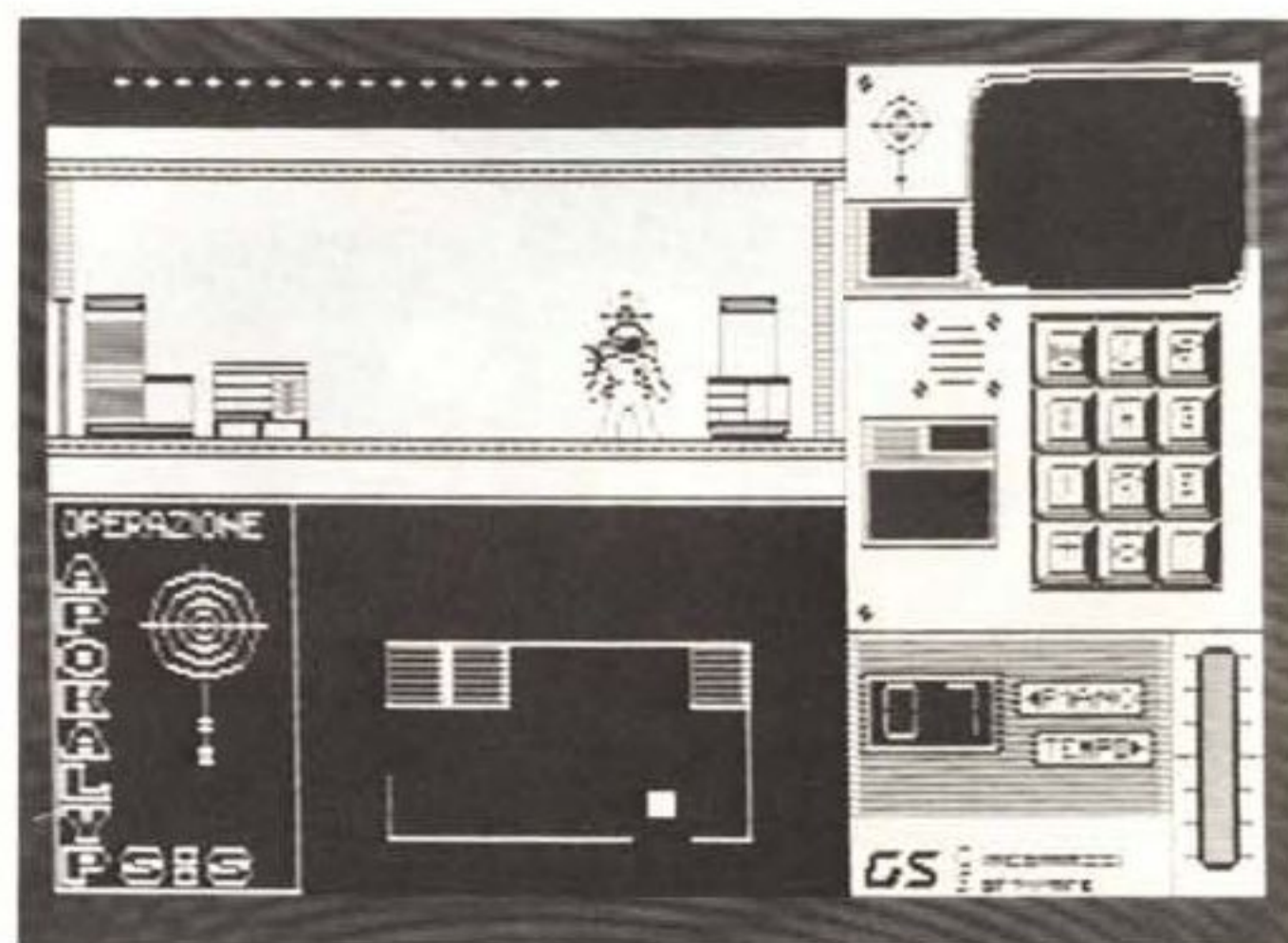
<F> non funziona se non si possiede la pistola e ovviamente non spara se non si possiedono i caricatori di energia.

Questi sono tutti i comandi che si hanno a disposizione durante il gioco. Come già detto, durante la nostra avventura all'interno dell'astronave, si possono trovare degli oggetti utili; que-



Si parte per l'avventura...

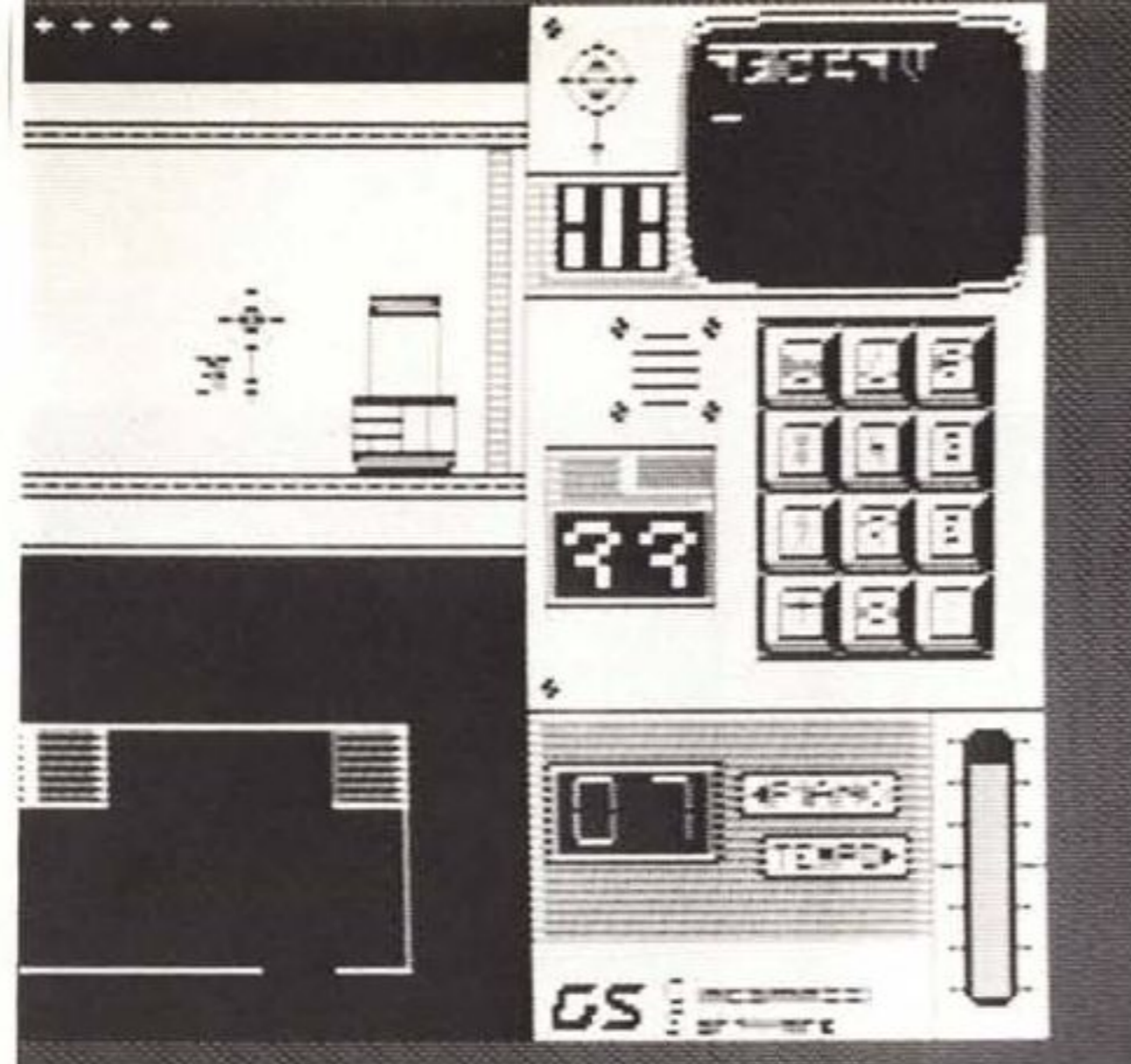
Dentro l'astronave: attenzione allo scorrere del tempo e guardate in ogni 'buco'...



Implementazione del gioco

Il gioco Operazione Apokalypsis risiede su due dischi e funziona sui sistemi Apple II con un unico disco, infatti anche se sono collegate due unità floppy, il programma farà sempre riferimento solo all'unità numero 1 se lo si fa partire al boot del sistema, altrimenti si riferirà sempre all'unità dalla quale è stato fatto partire con il comando "RUN PRO-LOGO".

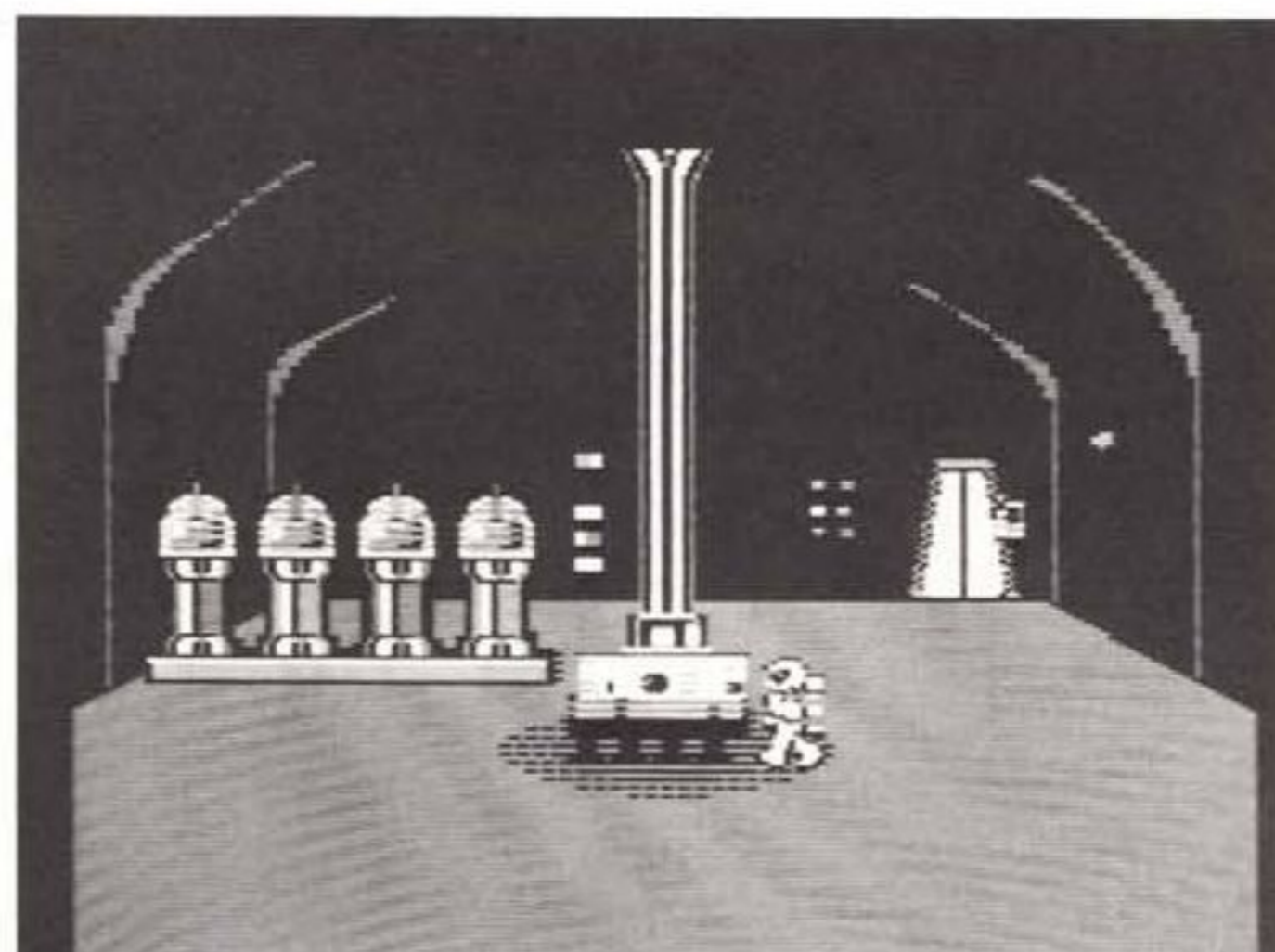
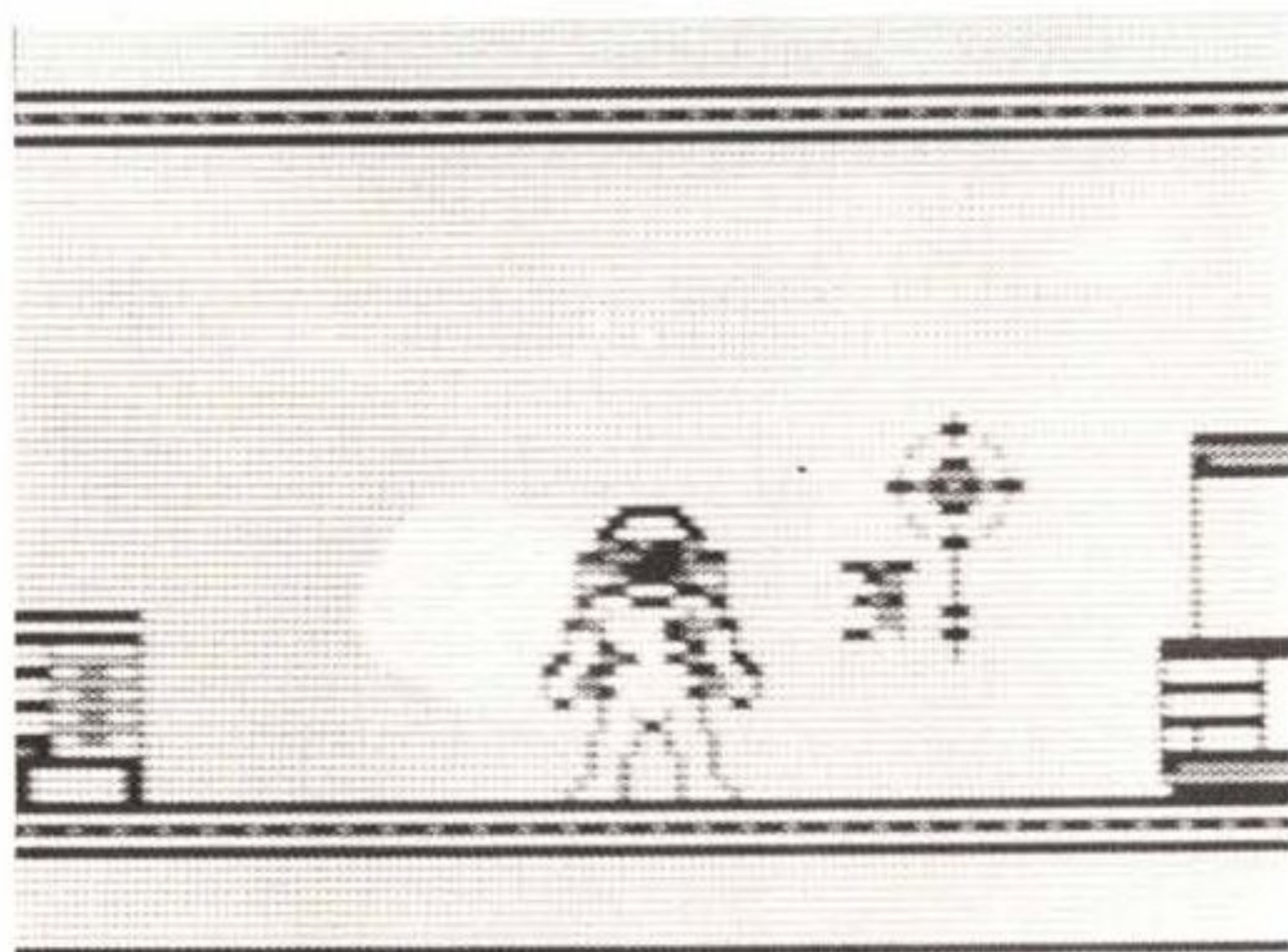
Si consiglia di adoperare un monitor monocromatico per giocare, perché per ottenere una buona risoluzione grafica



*E adesso cosa faccio?
Risolvete l'inghippo e
avrete in mano il
gioco, o quasi...*

*Finalmente!
Ecco la sala
macchine; ora
basta fermarle.*

*Un bel primo piano,
poi...*



sti oggetti sono sempre posti nell'interno dei mobili e quindi dovremo controllare tutti i mobili che troveremo durante la nostra esplorazione per entrare in possesso di questi oggetti. Per controllare il contenuto dei mobili, basta che l'astronauta ci vada addosso da uno qualsiasi dei lati e nella parte bassa dello schermo apparirà, al posto del titolo, uno schema dell'interno dell'armadietto; se nell'armadietto controllato c'è qualche oggetto da prendere, questo scomparirà automaticamente e verrà visualizzato l'inventario per verificare l'avvenuta presa dell'oggetto.

Gli oggetti che si possono prendere sono di tre tipi:

— Il primo oggetto di cui avremo bisogno per sopravvivere dentro l'astronave è la pistola; infatti con la pistola si possono distruggere i robot, mentre senza di essa l'unica possibilità di salvarsi è quella di evitarli, anche se questo è a volte impossibile, perché, se ci si trova in una stanza con il robot, spesso accade che nel tentativo di aprire una porta, ci si lasci colpire molto facilmente dal robot.

— Il secondo oggetto molto utile è

ovviamente un caricatore di energia, senza di questo infatti, la pistola non è in grado di sparare. Ad ogni colpo la pistola consuma un caricatore di energia e l'astronauta è in grado di portarne con sé un massimo di 14, quindi è bene cercare di non sprecarli anche perché non è molto facile trovarne.

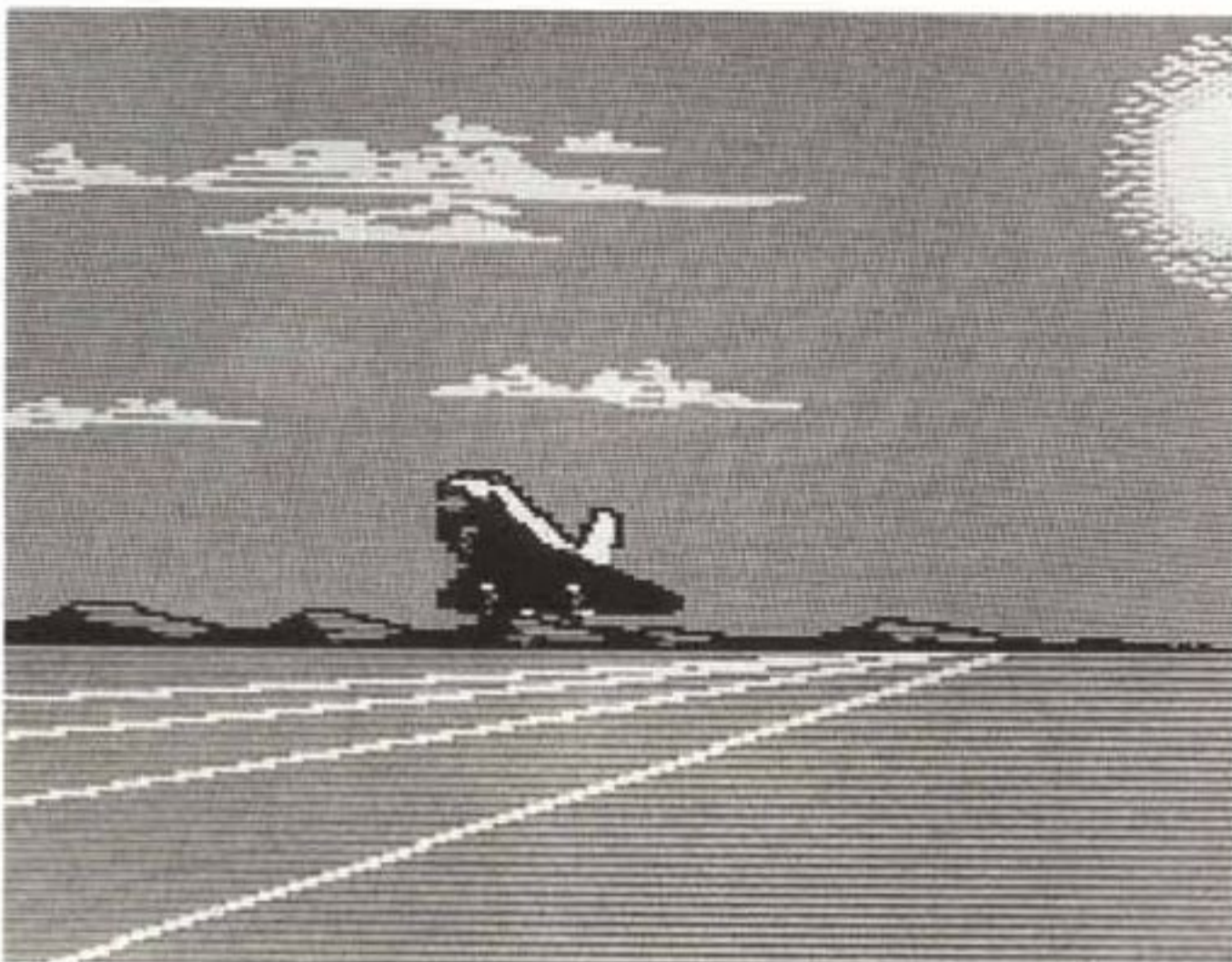
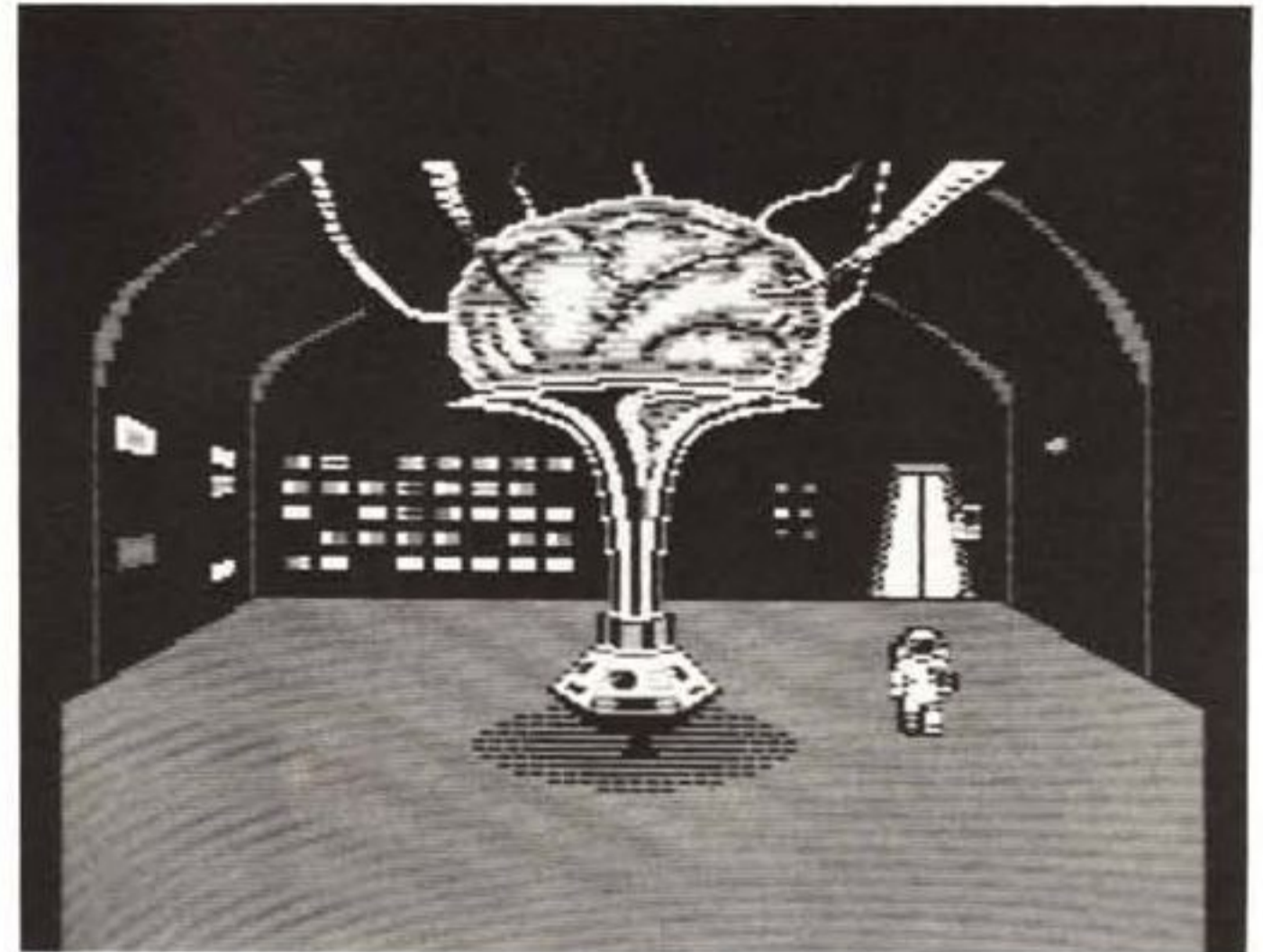
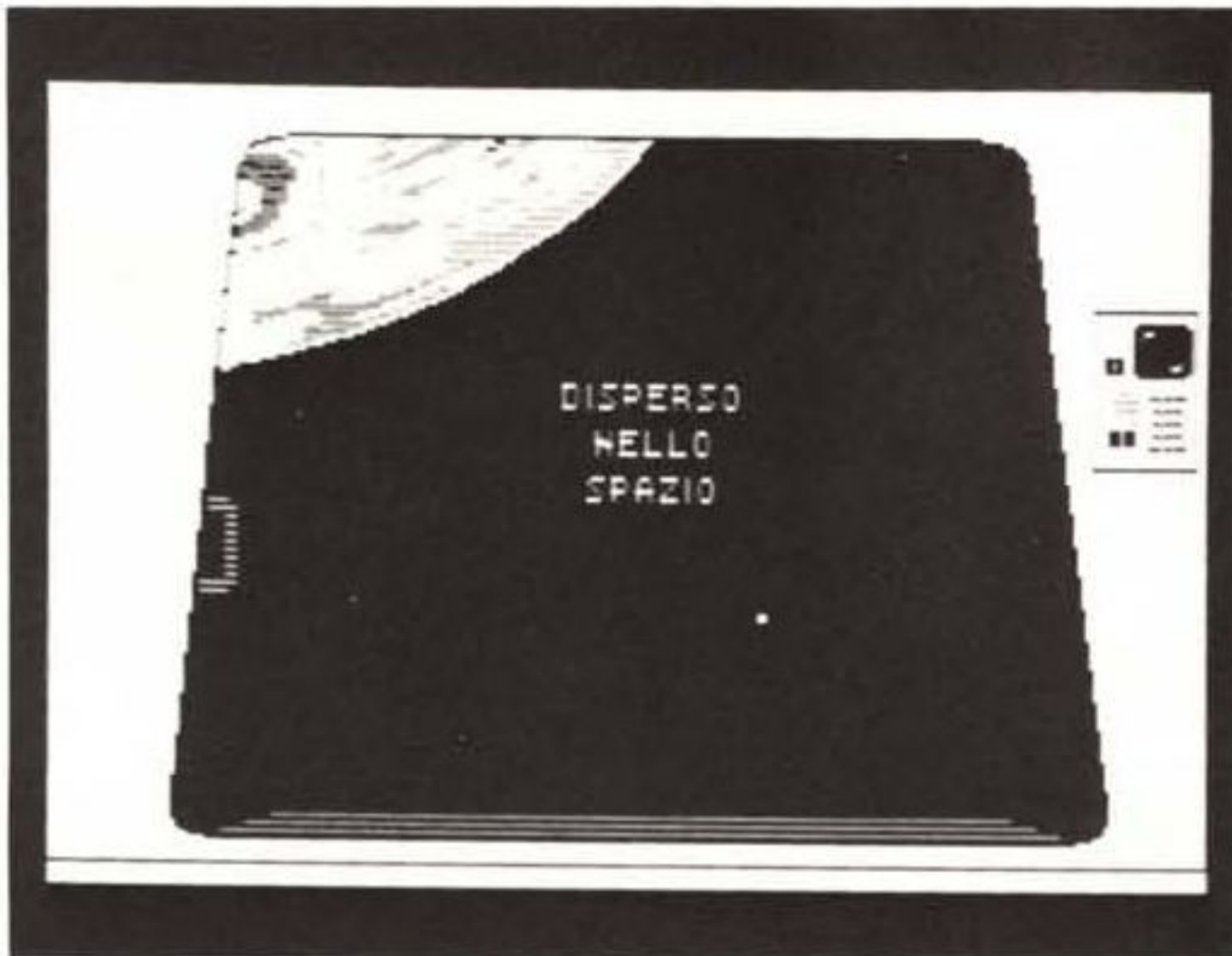
— Il terzo tipo di oggetto che si può raccogliere è un pezzo di codice; questo si andrà a situare nella sua giusta posizione a seconda del codice a cui appartiene, infatti quando troveremo un pezzo del codice più lungo, questo andrà a situarsi nella parte alta dello schermo senza mostrare l'inventario. I pezzi dell'altro codice invece risiedono nella finestra di inventario e quindi quando si trovano viene richiamato anche l'inventario. Riassumendo, lo scopo del gioco è quello di trovare la sala del computer o la sala macchine e tentare in questo modo di neutralizzare l'astronave ovviamente trovando da soli il sistema per farlo, in quanto, dal momento che troverete una delle due sale dovrete cercare di capire da soli cosa bisogna fare per raggiungere lo scopo della missione. Buona fortuna...

abbiamo dovuto lasciar perdere i colori. Il programma è composto da una breve parte in Basic e per il resto è scritto in L/M.

La parte in Basic ha il compito di presentare le pagine grafiche con disegnata la lettera e la presentazione, poi fa partire il programma PARTENZA che mostra il decollo dello Shuttle e l'avvicinamento dell'astronauta alla nave; infine vengono caricati parte dei dati con il comando "BLOAD OBJ.2" ed infine viene fatto partire il programma vero e proprio con un "BRUN OBJ.1". Si noti che prima di caricare OBJ.2 il programma esegue un MAXFILES 1, perché lo spazio occupato dal programma principale e soprattutto dai dati è notevole.

Da questo momento il controllo del programma è totalmente in L/M fino alla fine, infatti anche le operazioni su disco vengono effettuate da L/M tramite la routine del monitor COUT (SF DED).

Come abbiamo visto il programma principale è composto da due blocchi OBJ.1 e OBJ.2 che risiedono entrambi sul disco # 1; nel disco # 2 ci sono altri programmi in L/M che vengono richia-



Beh, capita a tutti di sbagliare!

Sicuramente il 'Cervello' dell'astronave vorrà dire la sua, cercate di convincerlo: la parola magica è scritta in questa stessa pagina!

Si torna a casa, missione compiuta.

stampata sullo schermo ed inoltre da una maschera che ha le stesse dimensioni della figura.

La maschera è fatta in modo che tutta la parte del blocco occupata effettivamente dalla figura sia nella maschera un insieme di bit spenti, mentre la parte di blocco che non contiene la figura e che quindi deve risultare trasparente in modo da permettere la visione dello sfondo, è un insieme di bit accesi o posti a 1. In questo modo si possono stampare delle shape che occupano nello schermo soltanto lo spazio della figura mentre nel resto del rettangolo che compone la shape si continua a vedere lo sfondo.

Per stampare queste shape viene prima salvato in un buffer il rettangolo di schermo dove deve venire stampata la shape, poi i vari byte che compongono questo buffer vengono messi in AND con i byte che compongono la maschera ed il risultato di questa operazione viene messo in OR con il byte che compongono la figura; infine il risultato finale di ogni byte viene stampato sullo schermo.

Perché questo sistema funzioni, bisogna che nella figura i bit che non vengono utilizzati per il disegno siano spenti e quindi se immaginiamo la figura stampata sullo schermo possiamo dire che perché tutto funzioni lo sfondo della figura dovrà essere nero; quando la figura verrà stampata in una pagina grafica, al posto dello sfondo nero vedremo il disegno della pagina.

Per chi volesse modificare il programma, i vari sorgenti sono registrati in un terzo disco denominato Apokalypsis Source e contengono anche un minimo di commento che spiega le funzioni principali delle varie routine.

Questo è tutto!! Buona fortuna... **MC**

mati dal programma principale a seconda della situazione in cui ci si trova:

— Il programma A viene chiamato quando la missione non viene completata a causa della morte dell'astronauta o dello scadere del tempo.

— Il programma B viene chiamato quando si sbaglia ad aprire una porta e, invece che aprire una porta comune, se ne apre una che conduce nello spazio e quindi si viene risucchiati fuori dall'astronave e ci si perde irrimediabilmente nello spazio. Al termine il programma B richiama anch'esso il programma A.

— Il programma C e il programma C1 compongono il seguito del gioco dal momento in cui si entra nella sala del computer.

— Il programma D è il programma riguardante la sala macchine.

— Infine il programma CD è il programma finale del gioco nel caso che si

riesca a portare a termine la missione; questo programma viene richiamato dai programmi C1 e D.

Il programma HELLO sul disco #2 ha il semplice scopo di avvisare di inserire il disco #1 per poter giocare ed effettuare il reboot del sistema premendo un tasto.

Per quanto riguarda la struttura del programma non c'è molto da dire; per comodità, il programma principale è stato scritto in cinque parti separate in modo da ottenere dei file sorgenti abbastanza brevi e più semplici da capire. Comunque i codici oggetto di questi programmi sono assemblati in un unico file assieme ad alcuni dati (OBJ.1).

Un po' d'attenzione forse la merita il modo in cui sono gestite le figure in movimento: infatti non si tratta di semplici shape a blocchi, bensì ogni shape è composta dalla figura che vediamo

Questo mese presenteremo due programmi alquanto fuori dal comune. Il primo è una comoda utility per scegliere i colori da utilizzare nei nostri programmi individuando così la percentuale di rosso, verde e blu necessaria per formare i colori che ci interessano (spaziando così nei 4096 disponibili); il secondo è un programma (purtroppo molto lungo, quindi niente listato... sigh!) per risolvere i ben noti sistemi di equazioni parametriche, tipici della geometria analitica... del terzo liceo. Ricordo infatti ai bei tempi del liceo che ho sempre desiderato (come qualsiasi altro mio coetaneo «nella stessa barca») uno strumento simile, tempi in cui il massimo della programmabilità disponibile per gli studenti difficilmente superava gli insufficienti 480 passi di programma della gloriosa T1-58 della Texas

Regolazione dei colori

di Fabrizia Sivori - Bolzaneto (Ge)

Spesso, quando si realizzano programmi in modo autonomo, sorge l'esigenza di scegliere un determinato colore dalla «palette» dell'Amiga, capace, come ben sappiamo, di fornire ben 4.096 tonalità differenti. Nel manuale sono forniti una decina di esempi per ottenere i colori principali, ma spesso o non sono sufficienti per i nostri scopi oppure sono troppo «puri» e quindi hanno tonalità troppo vivaci.

Questo programma serve per scegliere uno qualsiasi dei 4.096 colori ottenibili in modo semplice ed immediato.

Appena lanciato, si presenta una schermata con le icone disegnate in rilievo per dare un certo aspetto di tridimensionalità. A grandi linee, potremmo dividere idealmente lo schermo in due parti: a sinistra si trova la zona di input ed a destra quella di output, cioè quella che mostra i risultati. Per cambiare un qualsiasi colore, bisogna agire sui

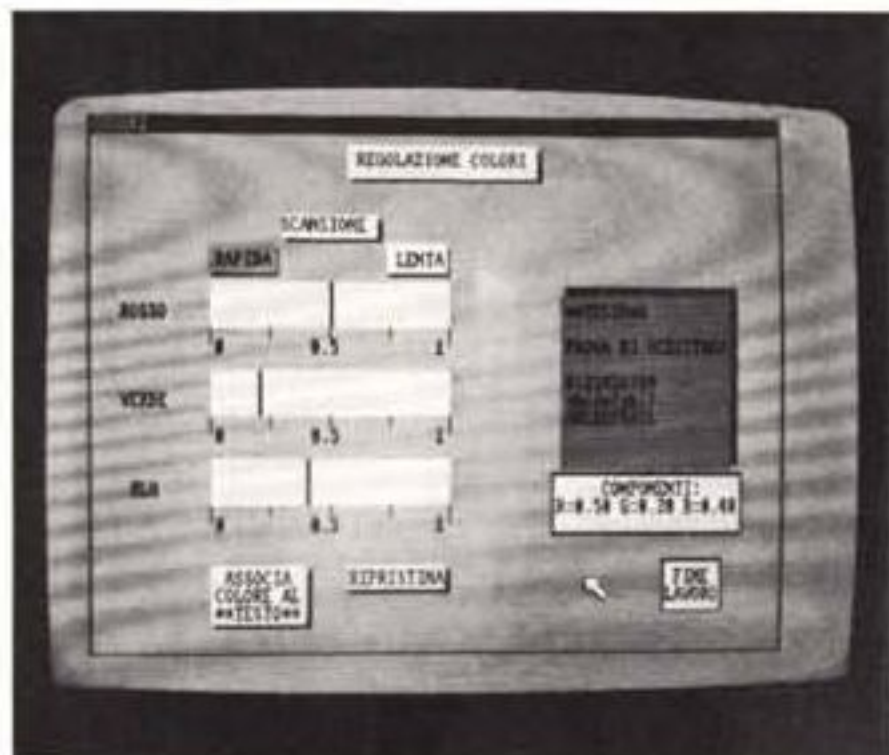
registri R, G e B (Red=rosso, Green=verde, Blue=Blu). In tale programma, tali registri, sono visualizzati come grosse bande orizzontali associate ognuna ad uno dei tre colori primari. Si potrà notare che cliccando col bottone sinistro del mouse su uno qualsiasi di questi registri, il colore del grosso quadrato sulla destra cambia di conseguenza e sotto di esso viene aggiornato il contatore dei componenti che mostra le stesse variazioni, ma in modo matematico. Man mano che si «schiarianno» i colori, nel grosso quadrato, compariranno delle scritte (inizialmente di colore nero) che servono per vedere come risulterà un determinato contrasto tra due colori. Vedremo più avanti qual è il modo ideale per il suo utilizzo.

Per default, cliccando su uno qualsiasi dei tre registri, si ha un incremento (o decremento) del colore di un valore pari a 0.05; si potrà osservare che l'icona «RAPIDA» è evidenziata. Se si desiderasse modificare il colore con minore velocità, bisognerà cliccare sull'icona «LENTA». Come conseguenza di ciò, quest'ultima icona sarà evidenziata e lo spostamento effettivo scenderà al valore di 0.01.

Programma regolazione colori

```
SCREEN 1,600,250,3,2
WINDOW 1,"COLORI",,0,1
PALETTE 0,.45,.43,.26
PALETTE 1,0,0,0
PALETTE 2,.3,.25,.15
PALETTE 3,.6,.47,.11
PALETTE 4,.6,.27,0
PALETTE 5,.25,.05,.25
PALETTE 6,0,0,0
PALETTE 7,0,0,0
LINE(220,8)-(380,22),2,bf
LINE(216,4)-(376,20),3,bf
LOCATE 2,29:COLOR 1,3:PRINT "REGOLAZIONE COLORI
LINE(100,70)-(300,90),3,bf '-----
LINE(100,110)-(300,130),3,bf '-----
LINE(100,150)-(300,170),3,bf '-----
LOCATE 11,4:COLOR 1,0:PRINT "ROSSO
LOCATE 16,4:COLOR 1,0:PRINT "VERDE
LOCATE 21,4:COLOR 1,0:PRINT "BLU
'aste graduate
LINE(100,90)-(100,98),1
LINE(150,90)-(150,98),1
LINE(200,90)-(200,98),1
LINE(250,90)-(250,98),1
LINE(300,90)-(300,98),1
LOCATE 13,14:COLOR 1,0:PRINT "0          0.5          1
LINE(100,130)-(100,138),1
LINE(150,130)-(150,138),1
LINE(200,130)-(200,138),1
LINE(250,130)-(250,138),1
LINE(300,130)-(300,138),1
LOCATE 18,14:COLOR 1,0:PRINT "0          0.5          1
LINE(100,170)-(100,178),1
LINE(150,170)-(150,178),1
LINE(200,170)-(200,178),1
LINE(250,170)-(250,178),1
```

È disponibile, presso la redazione, il disco con i programmi pubblicati in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 208.



Per ripristinarlo al suo valore originale, cliccare su «RAPIDA». Alcune volte capita di voler realizzare delle scritte colorate, ma facilmente leggibili e con un buon contrasto. Questo programma serve anche a questo.

Per realizzare tale lavoro, agire prima sui tre registri del colore per ottenere la tonalità desiderata dell'«inchiostro». Quindi cliccare sull'icona «ASSOCIA COLORE AL TESTO»: il testo contenuto nel grosso quadrato assumerà il colore selezionato e di conseguenza sparirà (infatti se il colore dell'«inchiostro» è uguale a quello della «carta» risulterà illeggibile). Prendere nota dei valori mostrati nell'icona «COMPONENTI». Agire nuovamente sui tre registri per realizzare il colore ottimale della carta cercando di ottenere il miglior contrasto. Prendere nota dei valori R, G e B. Nel caso in cui il «colore dell'inchiostro» non andasse bene, si può cliccare sull'icona «RIPRISTINA» per associargli immediatamente il colore nero.

Terminato il lavoro, cliccare sull'icona «FINE LAVORO» per tornare al DOS.

Un'ultima nota, superflua per la maggioranza, ma indispensabile per i neofiti: per utilizzare i colori così «creati» è sufficiente dare il comando Basic *PALETTE X, ROSSO, VERDE, BLU* dove X = numero del colore che si vuole utilizzare, ROSSO = valore assunto da R nell'icona «COMPONENTI», VERDE = valore di G e BLU = valore di B.

Analitica

di Giuseppe Beccarini - Rieti

Il programma che vi presentiamo si intitola Analitica. Il suo scopo è la risoluzione di sistemi misti non lineari in cui un'equazione di secondo grado rappre-

```

LINE(300,170)-(300,178).1
LOCATE 23,14:COLOR 1,0:PRINT "0      0.5      1
LINE(102,55)-(157,67).2,bf
LINE(100,52)-(155,65).3,bf
LOCATE 8,14:COLOR 1,3:PRINT "RAPIDA
LINE(250,55)-(300,67).2,bf
LINE(248,52)-(298,65).3,bf
LOCATE 8,33:COLOR 1,3:PRINT "LENTA
LINE(164,41)-(244,51).2,bf
LINE(160,39)-(240,49).3,bf
LOCATE 6,21:COLOR 1,3:PRINT "SCANSIONE
LINE(104,200)-(184,226).2,bf
LINE(100,198)-(180,224).3,bf
LOCATE 26,15:COLOR 1,3:PRINT "ASSOCIA
LOCATE 27,14:COLOR 1,3:PRINT "COLORE AL
LOCATE 28,14:COLOR 1,3:PRINT "***TESTO**"
LINE(216,200)-(300,210).2,bf
LINE(214,198)-(296,208).3,bf
LOCATE 26,28:COLOR 1,3:PRINT "RIPRISTINA
LINE(400,72)-(552,152).2,bf
LINE(396,76)-(546,154).7,bf
'componenti
LINE(388,156)-(556,184).2,bf
LINE(390,158)-(554,182).3,bf
LOCATE 21,55:COLOR 1,3:PRINT "COMPONENTI:
LOCATE 22,50:COLOR 1,3:PRINT "R=0.00 G=0.00 B=0.00
'fine lavoro
LINE(485,195)-(538,219).2,bf
LINE(487,197)-(536,218).3,bf
LOCATE 26,63:COLOR 1,3:PRINT "FINE
LOCATE 27,62:COLOR 1,3:PRINT "LAVORO
LOCATE 11,51:COLOR 6,7:PRINT "***TESTO**"
LOCATE 13,51:COLOR 6,7:PRINT "PROVA DI SCRITTURA
LOCATE 15,51:COLOR 6,7:PRINT "0123456789
LOCATE 16,51:COLOR 6,7:PRINT "abcdefghil
LOCATE 17,51:COLOR 6,7:PRINT "ABCDEFGHIHIL
'cursori
x=100:y=70:x1=x+2:y1=90
xx=100:yy=110:xx1=xx+2:yy1=130
xxx=100:yyy=150:xxx1=xxx+2:yyy1=170
LINE(x,y)-(x1,y1).5,bf:posizione1=100
LINE(xx,yy)-(xx1,yy1).5,bf:posizione2=100
LINE(xxx,yyy)-(xxx1,yyy1).5,bf:posizione3=100

rapida=1:lenta=0
GOSUB colore.icone
intervallo=10:rosso=0:verde=0:blu=0

cerca.mouse:
a=MOUSE(0)
IF a>0 AND MOUSE(1)>=100 AND MOUSE(1)<=300 AND MOUSE(2)>=70 AND MOUSE(2)<=90 THEN
N GOSUB cursore1
IF a>0 AND MOUSE(1)>=100 AND MOUSE(1)<=300 AND MOUSE(2)>=110 AND MOUSE(2)<=130 THEN
HEN GOSUB cursor
e2
IF a>0 AND MOUSE(1)>=100 AND MOUSE(1)<=300 AND MOUSE(2)>=150 AND MOUSE(2)<=170 THEN
HEN GOSUB cursor
e3
IF a>0 AND MOUSE(1)>=100 AND MOUSE(1)<=155 AND MOUSE(2)>=52 AND MOUSE(2)<=65 THEN
N GOSUB rapida
IF a>0 AND MOUSE(1)>=248 AND MOUSE(1)<=298 AND MOUSE(2)>=52 AND MOUSE(2)<=65 THEN
N GOSUB lenta
IF a>0 AND MOUSE(1)>=100 AND MOUSE(1)<=180 AND MOUSE(2)>=198 AND MOUSE(2)<=224 THEN
HEN GOSUB associ
a
IF a>0 AND MOUSE(1)>=214 AND MOUSE(1)<=296 AND MOUSE(2)>=198 AND MOUSE(2)<=208 THEN
HEN GOSUB ripris
tina
IF a>0 AND MOUSE(1)>=487 AND MOUSE(1)<=536 AND MOUSE(2)>=197 AND MOUSE(2)<=218 THEN
HEN GOSUB fine
GOTO cerca.mouse

cursore1:
IF MOUSE(1)>posizione1 THEN
LINE(x,y)-(x1,y1).3,bf
x=x+intervallo:x1=x1+intervallo:posizione1=x:rosso=((x-100)/100)/2
IF x>=300 THEN x=300:x1=x+2:rosso=1
LINE(x,y)-(x1,y1).5,bf
GOSUB cambia.colore
RETURN
END IF
IF MOUSE(1)<posizione1 THEN
LINE(x,y)-(x1,y1).3,bf
x=x-intervallo:x1=x1-intervallo:posizione1=x:rosso=((x-100)/100)/2
IF x<=100 THEN x=100:x1=x+2:rosso=0
LINE(x,y)-(x1,y1).5,bf
GOSUB cambia.colore
END IF
RETURN

cursore2:
IF MOUSE(1)>posizione2 THEN
LINE(xx,yy)-(xx1,yy1).3,bf
xx=xx+intervallo:xx1=xx1+intervallo:posizione2=xx:verde=((xx-100)/100)/2

```

(segue a pag. 216)

(continua da pag. 215)

```

IF xx>=300 THEN xx=300:xx1=xx+2:verde=1
LINE(xx,yy)-(xx1,yy1),5,bf
GOSUB cambia.colore
RETURN
END IF
IF MOUSE(1)<posizione2 THEN
LINE(xx,yy)-(xx1,yy1),3,bf
xx=xx-intervallo:xx1=xx1-intervallo:posizione2=xx:verde=((xx-100)/100)/2
IF xx<=100 THEN xx=100:xx1=xx+2:verde=0
LINE(xx,yy)-(xx1,yy1),5,bf
GOSUB cambia.colore
END IF
RETURN

cursore3:
IF MOUSE(1)>posizione3 THEN
LINE(xxx,yyy)-(xxx1,yyy1),3,bf
xxx=xxx+intervallo:xxx1=xxx1+intervallo:posizione3=xxx:blu=((xxx-100)/100)/2
IF xxx>=300 THEN xxx=300:xxx1=xxx+2:blu=1
LINE(xxx,yyy)-(xxx1,yyy1),5,bf
GOSUB cambia.colore
RETURN
END IF
IF MOUSE(1)<posizione3 THEN
LINE(xxx,yyy)-(xxx1,yyy1),3,bf
xxx=xxx-intervallo:xxx1=xxx1-intervallo:posizione3=xxx:blu=((xxx-100)/100)/2
IF xxx<=100 THEN xxx=100:xxx1=xxx+2:blu=0
LINE(xxx,yyy)-(xxx1,yyy1),5,bf
GOSUB cambia.colore
END IF
RETURN

associa:
PALETTE 6,rosso.verde.blu
RETURN

ripristina:
PALETTE 6,0,0,0
RETURN

lenta:
lenta=1:rapida=0:intervallo=1
GOSUB colore.icone
RETURN

rapida:
rapida=1:lenta=0:intervallo=10
GOSUB colore.icone
RETURN

fine:
SCREEN CLOSE 1
SYSTEM

cambia.colore:
PALETTE 7,rosso.verde.blu
LOCATE 22,52:COLOR 1,3:PRINT USING "#.##":rosso
LOCATE 22,59:COLOR 1,3:PRINT USING "#.##":verde
LOCATE 22,66:COLOR 1,3:PRINT USING "#.##":blu
RETURN

colore.icone:
IF rapida=1 THEN
LINE(100,52)-(155,65),4,bf
LOCATE 8,14:COLOR 1,4:PRINT "RAPIDA"
ELSE
LINE(100,52)-(155,65),3,bf
LOCATE 8,14:COLOR 1,3:PRINT "RAPIDA"
END IF
IF lenta=1 THEN
LINE(248,52)-(298,65),4,bf
LOCATE 8,33:COLOR 1,4:PRINT "LENTA"
ELSE
LINE(248,52)-(298,65),3,bf
LOCATE 8,33:COLOR 1,3:PRINT "LENTA"
END IF
RETURN

```

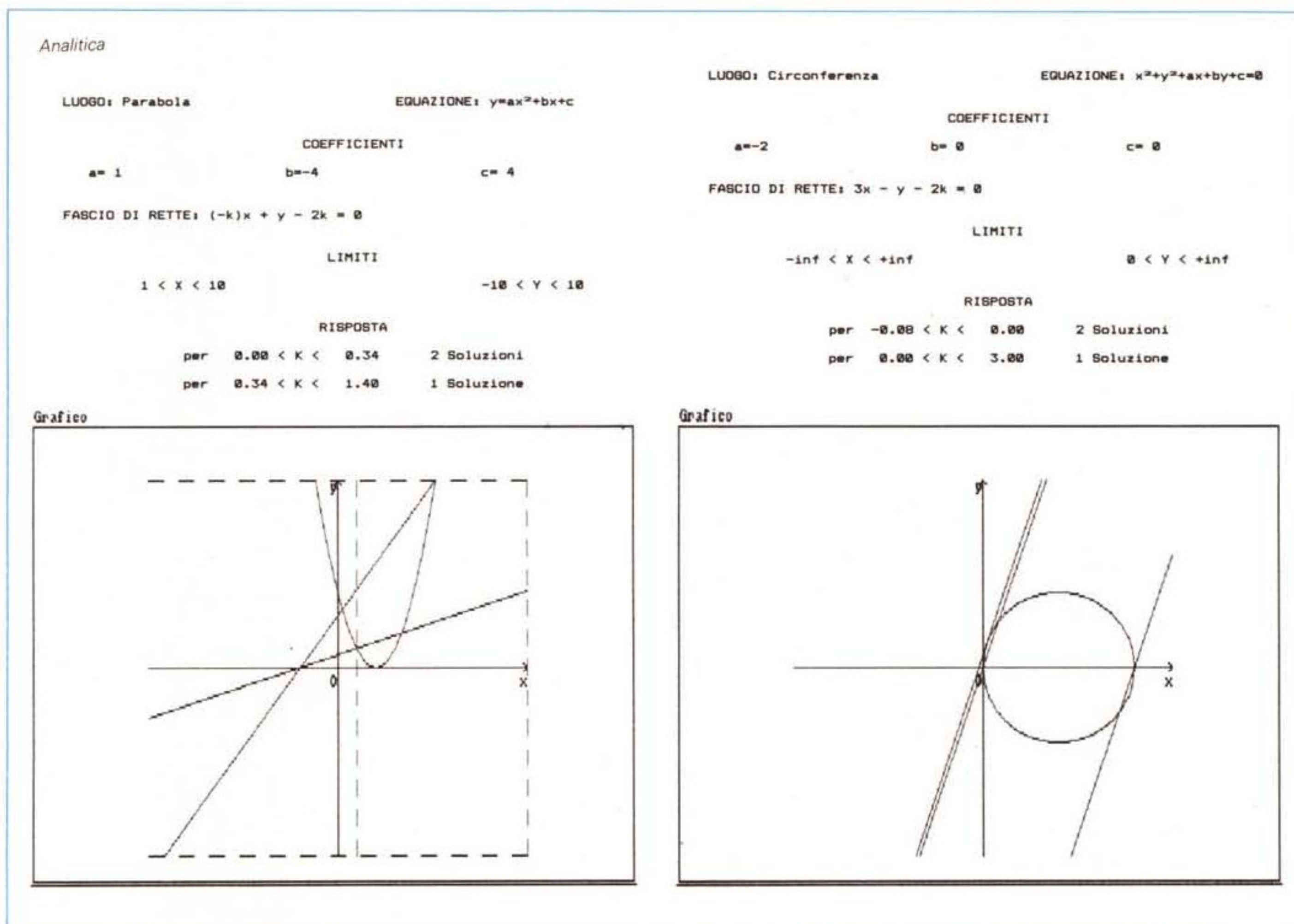
senti una conica, una di primo grado un fascio di rette parametrico in κ e due disequazioni i limiti inferiori e superiori delle incognite. Come appreso in terza liceo scientifico un sistema misto serve a determinare il numero di intersezioni esistenti tra una conica e le varie rette del fascio identificate dagli infiniti valori del parametro κ . Dette intersezioni rappresentano le soluzioni del sistema e, se le equazioni componenti il sistema sono state ricavate per via analitica dal testo di un problema, le soluzioni del problema stesso. L'utilità del programma è dunque ristretta a problemi di questo tipo ed esso è perciò rivolto a un pubblico che abbia in qualche modo a che fare con la geometria analitica e quindi, in primis, agli studenti. Il programma sfrutta fin troppo le caratteristiche dell'Amiga per quanto concerne gli input. Tutto è infatti controllato tramite menu a discesa anche se manca la gestione dell'interrupt MENU. All'atto dell'esecuzione ci si trova di fronte a un video diviso in quattro finestre. La più grande è etichettata come «Finestra richieste»: in essa appariranno tutti gli input. Le altre tre potrebbero definirsi output window: in ognuna di esse compariranno rispettivamente i dati dell'ultimo luogo geometrico prescelto, dell'ultimo fascio di rette e degli ultimi limiti per la x e per la y. I menu a nostra disposizione sono tre ma al primo accesso due solamente sono attivi: Richiesta e Extra. All'interno di Richiesta possiamo scegliere tra Circonferenza, Parabola, Ellisse, Iperbole, Fascio di Rette e Limiti. Perché il programma abbia i dati minimi su cui operare dobbiamo inputare uno dei quattro luoghi possibili, un fascio di rette e i limiti delle incognite. Per i luoghi l'unica limitazione è che la parabola abbia l'asse di simmetria parallelo all'asse delle ϵ mentre per le rette non si accettano fasci paralleli ad uno dei due assi cartesiani. Il parametro può essere anche di primo e di secondo grado: unica precauzione è quella di dare i coefficienti ridotti assolutamente a forma normale, cioè a dire, non $-(k+1)$, bensì $-k-1$ senza parentesi. Data almeno la prima terna di dati necessari diviene attivo il menu Visualizzazione. Al suo interno troviamo Testo e Risposta. L'opzione Testo serve solo a far «tornare in superficie» le tre output window iniziali dopo essere state coperte parzialmente dall'output del grafico. Tale output è provocato dalla seconda opzione di Visualizzazione, Risposta, che disegna nella «Finestra richieste» opportunamente modificata in «Grafico» un piano cartesiano con luogo e rette limite più altre rette tratteggiate in

corrispondenza di valori finiti dei limiti delle incognite diversi da zero. Inoltre compare una quinta finestra contenente la vera e propria risposta del problema cioè gli intervalli del parametro per cui si hanno soluzioni ed il numero delle soluzioni. Al menu Extra non restano che le intuitive opzioni Finisci e Ricomincia più l'oscura Limiti di ricerca. Quest'ultima fa riferimento a un parametro essenziale per l'algoritmo risolutivo usato dal programma e che ora brevemente illustro. Per progettare il programma mi sono basato su una semplice e, ovviamente limitativa, osservazione: i limiti degli intervalli di kappa che compaiono nelle soluzioni dei sistemi misti sono assai piccoli, praticamente mai superiori alla ventina. Così almeno è stato per tutti quelli che ho risolto da studente e per quelli provati su questo mio programma. Partendo insomma dalla fine ho deciso di limitare il campo entro cui possa variare il parametro. Il valore di default per questo limite è venticinque che ritengo più che adeguato. Il problema è piuttosto che molti sistemi pre-

sentano soluzioni per kappa compreso tra un limite finito e un altro infinito se non addirittura tra meno e più infinito. In questo caso il programma fa una grossolana estrapolazione: se si hanno soluzioni per kappa uguale al limite inferiore di ricerca allora un primo limite di kappa sarà meno infinito e allo stesso modo se ci sono soluzioni per kappa uguale al limite superiore di ricerca allora nella risposta comparirà più infinito. L'opzione Limiti di ricerca serve a rendere il più accurata possibile la risposta compatibilmente col tempo che si è disposti ad aspettare. In condizioni di default il tempo di calcolo è di poco inferiore al minuto. Il disegno richiede poi qualche altro secondo ma il risultato è sufficientemente accurato: imprecisioni possono comparire solo in casi limite quando nel caso di fasci propri il coefficiente angolare cresca molto in fretta. Per calcolare «realmente» il numero di soluzioni del sistema il programma dispone di diverse funzioni che dati i coefficienti del luogo e di una retta del fascio ritornano il valore del discriminante e, se

non negativo, le due radici. Le rette del fascio prese in considerazione dal loop principale non sono ovviamente tutte le infinite possibili: la precisione nell'attribuzione dei valori di kappa è del centesimo. Se però il ciclo principale affrontasse la ricerca direttamente con un passo di un centesimo impiegherebbe molto tempo. In realtà c'è un primo ciclo con step pari a 0.25 che individua gli intorno dei limiti di kappa che poi vengono determinati in un secondo ciclo con step di un centesimo. Il guadagno di tempo è considerevole: il rovescio della medaglia è che non si potranno rilevare intervalli di kappa più piccoli di 0.25. Anche qui è stata l'esperienza a farmi considerare questo limite più che accettabile. Comunque lo step del ciclo principale è controllato dalla variabile kincr definita in cima al programma e dunque facilmente modificabile. E con questo credo di aver detto tutto. In ogni caso l'uso del programma rende assai meglio l'idea di cosa possa e non possa fare.

MC



A causa del listato un tantino lungo questa volta dobbiamo accontentarci di un solo programma. In effetti il Pascal ha il difetto/pregio di essere un po' prolisso, non mi dispiacerebbe una via di mezzo tra il Pascal e il C, ad esempio invidio al C l'uso delle parentesi graffe al posto dei BEGING.. END.

Tornando al programma presentato, questo serve per listare sul video una directory (eventualmente ridotta tramite l'uso dei caratteri jolly) e di poter effettuare la scelta di un file direttamente sul video (tramite le frecce). Il tutto grazie alla possibilità del Turbo Pascal di effettuare facilmente le chiamate all'MS-DOS. Collegando questo programma con lo SPAWN presentato su MC n. 68 è facilissimo realizzare un menu di lancio automatico dei programmi presenti su di un disco evitando così ad un eventuale utente inesperto l'uso dei comandi del DOS

v.d.d.

Turbo Directory

di Luca Padovano e Stefano Marchi Imola

Se siete assidui utilizzatori del Turbo Pascal e non avete mai sognato di avere una routine che eseguisse la directory del disco, questo programma non vi interesserà troppo.

Ma per tutti gli altri, «Turbo Directory» rappresenterà sicuramente un ulteriore buon motivo per aver comprato questo numero di MC.

In poche centinaia di istruzioni, viene

È disponibile, presso la redazione, il disco con il programma pubblicato in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 208.

Listato 1

```
PROGRAM directory;

CONST dta=$2f;
      cerca=$4e;
      next=$4f;
      secfree=$36;
      dsk=$19;
      eot=#00;

TYPE x=RECORD
      CASE INTEGER OF
        1:(ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,flags:INTEGER);
        2:(al,ah,bl,bh,cl,ch,dl,dh:BYTE)
      END;
      line=STRING[80];
      disco=STRING[2];

VAR path:STRING[40];
      mask:STRING[13];
      file_name:STRING[12];
      prog:ARRAY[1..113] OF STRING[12];
      drive:DISCO;
      error:BYTE;
      regs:X;
      lx,ly,punt,punt1,n,j,k,max,resto,alfa,beta,
      alfa1,beta1,c,num,spiazzamento,segmento,dir,posit:INTEGER;
      ret,exit:BOOLEAN;
      ch:CHAR;

(-----)

PROCEDURE inv (flag:INTEGER);
BEGIN
  IF flag=1 THEN BEGIN textcolor(black);textbackground(white) END
  ELSE BEGIN textcolor(white);textbackground(black) END
END;

PROCEDURE WRITEI(x,y:INTEGER;dato:LINE);
BEGIN INV(1);GOTOXY(x,y);WRITE(dato);INV(0) END;

PROCEDURE WRITEN(x,y:INTEGER;dato:LINE);
BEGIN GOTOXY(x,y);WRITE(dato) END;

(-----)

PROCEDURE store_name;
BEGIN
  num:=MEM[segmento:spiazzamento+21];
  dir:=0;
  IF num=16 THEN BEGIN dir:=1;file_name:='' END
  ELSE file_name:='';
  FOR k:=1 TO 12 DO
  BEGIN
    num:=MEM[segmento:spiazzamento+29*k];
    IF num=0 THEN
    BEGIN
      file_name:=file_name+'
      k:=12
    END
    ELSE file_name[k+dir]:=chr(num)
  END;
  IF COPY(file_name,1,3)='\' THEN
  BEGIN prog[punt]:=file_name;punt:=punt+1 END
END;

(-----)

FUNCTION current:DISCO;
VAR regs:X;
    drv:DISCO;
BEGIN
  WITH regs DO
  BEGIN
    ah:=dsk;
    MSDOS(regs);
    drv:=CHR(65+al)+'';
  END;
  current:=drv
END;

(-----)

PROCEDURE get_mask;
VAR trovato:BOOLEAN;
BEGIN
  WRITEN(24,5,'
  WRITEN(24,6,'
  WRITEN(24,7,'
  WRITEN(24,8,'
  WRITEN(24,9,'
  GOTOXY(26,7);mask:='*',*;drive:=CURRENT;
  READLN(path);
  IF path='' THEN path:='\';
  ELSE
  (default: <current>:\)
```

```

BEGIN
  IF path[2]=':' THEN
    (il drive è specificato ?)
    BEGIN
      drive[1]:=UPCASE(path[1]);
      DELETE(path,1,2)
      (se sì, aggiorna drive e path)
    END;
  IF path[1]<>'\' THEN path:='\' + path;
  (mette '\' se manca)
  posit:=POS('.',path);
  IF posit<>0 THEN
    (acquisisce la maschera)
    BEGIN
      trovato:=FALSE;n:=posit;
      REPEAT
        n:=n-1;
        trovato:=path[n]='\' ;
      UNTIL (trovato) OR (n=1);
      mask:=COPY(path,n+1,posit+3);
      IF n=1 THEN n:=2;
      path:=COPY(path,1,n-1)
    END;
  IF path[LENGTH(path)]<>'\' THEN path:=path+'\'
  END;
  CLRSCR
END;

-----

PROCEDURE spacefree;

VAR regs:X;
    a,b,c,d,free,perc:REAL;
    lettore:INTEGER;

BEGIN
  lettore:=ord(drive[1])-64;
  (drive di default)
  WITH regs DO
  BEGIN
    ah:=secfree;
    dl:=lettore;
    MSDOS(regs);
    a:=ax;
    b:=bx;
    c:=cx;
    d:=dx;
    free:=(a*b*c)/1024;
    perc:=b*100/d;
    WRITELN(GOTOXY(19,17):INV(1);
    WRITE(' ',free:3:0,' kbyte liberi. Spazio disponibile: ',perc:3:0,'% ');
    INV(0)
  END
END;

-----

PROCEDURE get_dir(funz_num:BYTE);

VAR regs:X;
    nfc:STRING[22];

BEGIN
  nfc:=drive+path+mask+eot;
  (path (deve terminare con chr(0)))
  WITH regs DO
  BEGIN
    ah:=funz_num;
    cl:=16;
    ds:=SEG(nfc);
    dx:=OFS(nfc)+1;
    MSDOS(regs);
    error:=ax
  END
  (ricerca subdirectory e file)
  (mette in ds la POSizione di nfc)
  (0 se tutto bene; 16 fine; 3 non trovato)
END;

-----

PROCEDURE WRITE_IT;

BEGIN
  WINDOW(2,5,79,16):CLRSCR:WINDOW(1,1,80,25);
  IF k<=max THEN punt1:=50 ELSE punt1:=punt-50*max;
  lx:=punt1 DIV 10;ly:=punt1 MOD 10;
  (calcola numero di colonne)
  FOR n:=1 TO lx DO
    FOR j:=1 TO 10 DO
      WRITEN(5+(n-1)*15,j+5,prog[(n-1)*10+j+50*(k-1)]);
    FOR j:=1 TO ly(-1) do
      WRITEN(5+lx*15,j+5,prog[j+lx*10+50*(k-1)]);
  SPACEFREE
END;

-----

PROCEDURE cornice;

BEGIN
  WRITEN(1,4,' ');
  FOR n:=2 TO 79 DO WRITE('-');
  WRITE(' ');
  WRITEI(35,4,'>DIRECTORY<');
  FOR n:=5 TO 16 DO
    BEGIN
      WRITEN(1,n,' ');WRITEN(80,n,' ');
    END;
  WRITEN(1,17,'L');
  FOR n:=2 TO 79 do WRITE('-');
  WRITE(' ')
END;

-----

PROCEDURE select;

BEGIN
  alfa:=1;beta:=1;
  REPEAT
    WRITEI(5+(alfa-1)*15,beta+5,prog[(alfa-1)*10+beta+(k-1)*50]);
    READ(kbd,ch);
    IF ch=#13 THEN ret:=TRUE
    ELSE
      IF (ch=#27) AND (keypressed) THEN
        BEGIN
          ret:=FALSE;
          alfa:=alfa;beta:=beta;
          READ(kbd,ch);
        END
      (return)
  END;

```

(segue a pag. 220)

fornito al gentil lettore una utilissima routine che non solo esegue il comando Dir ma permette anche la selezione del file o della directory col metodo freccia giù freccia-su-enter-seleziona.

Cosa volete di più?

La Routine

Il programma è stato scritto in Turbo Pascal 3.0 su di un Olivetti M24 e provato su due XT compatibili (con e senza hard-disk) sotto MS-DOS 3.10 e 3.20.

TD stampa i file a gruppi di 50 in una finestra. Come è noto infatti, l'MS-DOS non può conservare più di 112 nomi di file nella directory radice; a loro volta, le subdirectory possono contenere altri 112 nomi.

Sono quindi necessarie tre passate da 50 file per avere la directory completa (veramente 112 file su un solo disco non li abbiamo mai visti...).

Naturalmente chi volesse stampare meno (o eventualmente più) file alla volta troverà Turbo Directory molto facile da customizzare (si dice così, vero?).

Posizionandosi su un file (con le frecce) e premendo return si esce dal programma e il nome del file viene stampato. Se invece si seleziona una subdirectory (sono individuate dal segno '/' prima del nome), ne viene mostrato il contenuto.

Naturalmente è possibile scegliere il percorso e la «maschera». In pratica volendo visionare tutti i file Pascal nella subdirectory "prog" di un dischetto nel drive B, basterà rispondere B:/prog/*.pas alla richiesta del computer.

Il default è: <drive corrente>:/*.*

Procedure del programma

INV: scrive in inverso se 1, normale 0.
WRITEI: posiziona il cursore e scrive in inverso

WRITEN: posiziona il cursore e scrive normale

STORE_NAME: prende dalla DTA i dati e li conserva in prog [].

CURRENT: acquisisce drive corrente.

GET_MASK: richiede la path e la maschera.

SPACEFREE: spazio libero su disco.

GET_DIR: trova i dati della directory.

WRITE_IT: scrive i dati su schermo.

CORNICE: anche l'occhio vuole la sua parte.

SELECT: su, giù, destra e sinistra con le frecce.

FIND_IT: gestisce la memorizzazione della directory

DIR_or_FILE: controlla se è file o directory.

Note tecniche

Come è facile immaginare, Turbo Directory fa largo uso dei servizi del DOS attivabili tramite l'interrupt 21H. In particolare si sono usati i seguenti servizi:

- \$19 (25 dec):** acquisisce il drive corrente,
- \$4e (78 dec):** inizia la ricerca di un file,
- \$4f (79 dec):** trova le parti successive di un file,
- \$2f (47 dec):** locazione della DTA (Disk Transfer Area),
- \$36 (54 dec):** spazio libero sul disco.

Concettualmente il metodo usato è abbastanza semplice e immediato. Prima di tutto si acquisisce il drive di default grazie al servizio \$19 che restituisce in AL il lettore corrente (0=A, 1=B).

Fatto questo, dobbiamo trovare l'indirizzo in memoria della DTA (Disk Transfer Area). Ogni volta che il DOS deve restituire all'utente dei dati relativi ad un file, esso alloca un certo numero di byte proprio nella DTA.

In particolare nel nostro caso, la DTA contiene 43 byte così suddivisi:

- 0-20:** area usata dal DOS per problemi suoi,
- 21:** attributo del file trovato (16=directory),
- 22-23:** data di creazione,
- 24-25:** ora di creazione,
- 26-29:** lunghezza del file (in Byte),
- 30-42:** nome e suffisso del file in formato ASCII Z.

Chi volesse modificare il formato di stampa della directory (aggiungendo per esempio data e ora di creazione), non avrà altro da fare che modificare la procedura Store_Name in modo che oltre a leggere il nome legga anche queste informazioni aggiuntive.

Ma come facciamo a dire al DOS «prendi i dati relativi alla directory e mettili nella DTA»? Semplice, la funzione \$4e (FIND_FIRST) cerca il primo file che corrisponde ad un nome specificato (vedi procedura GET_DIR); la funzione \$4f invece continua la ricerca di un file iniziata dalla funzione \$4e o dalla stessa \$4f.

Quindi, specificando il percorso e la maschera, ci costruiamo la directory «pezzo per pezzo» andando a cercare i file per tutto il disco. Per trovare lo spazio libero su disco è ancora più semplice. La funzione \$36 ci fornisce tutti i dati necessari su settori e cluster (vedi procedura Spacefree). Tutto qui. Qualche riga per migliorare l'estetica e il gioco è fatto. Per maggiori informazioni, rimandiamo ai commenti del listato 1 e all'impareggiabile manuale di Peter Norton, (PC IBM: guida del programmatore) al quale tributiamo doveroso tributo di omaggio e riconoscenze (amen!).

(continua da pag. 219)

```

IF ch=#75 THEN alfa:=alfa-1;IF alfa=0 THEN alfa:=1; (freccia sinistra)
IF ch=#77 THEN (freccia destra)
BEGIN
  alfa:=alfa+1;
  IF (alfa=1x+2) OR ((alfa=1x+1) and (beta>ly)) THEN alfa:=alfa-1
END;
IF ch=#80 THEN (freccia giù)
BEGIN
  beta:=beta+1;
  IF (beta=11) OR ((alfa=1x+1) and (beta=ly+1)) THEN IF k<=max THEN
  BEGIN k:=k+1;ch:=#13 END ELSE beta:=beta-1
END;
IF ch=#72 THEN (freccia su)
BEGIN
  beta:=beta-1;
  IF beta=0 THEN IF k=1 THEN beta:=1 ELSE BEGIN k:=k-1;ch:=#13 END
END;
WRITEln(b+(alfa-1)*15,beta+5,prog,(alfa-1)*10+beta+(k-1)*50);
END
ELSE
BEGIN
  exit:=TRUE;
  ret:=TRUE;
  ch:=#13
END
UNTIL ch=#13;
END;

{-----}

PROCEDURE find_it;

BEGIN
  GET_DIR(cerca); (prende l' inizio)
  IF error=0 THEN (se la path è corretta...)
  BEGIN
    STORE_NAME;
    GET_DIR(next); (...prende il resto)
    WHILE error=0 DO
    BEGIN
      STORE_NAME;
      GET_DIR(next)
    END;
    punt:=punt-1;error:=0
  END;
  posit:=POS('\',COPY(path,4,LENGTH(path)));
  IF (posit>0) AND (mask>'*.') THEN (se siamo in una subdirectory)
  BEGIN (e la maschera non è *.* )
    prog[punt+1]:='\.. (allora deve esserci un \.. )
    punt:=punt+1 (per tornare alla radice. )
  END
END;

{-----}

PROCEDURE DIR_or_FILE;

BEGIN
  c:=(alfa-1)*10+beta+(k-1)*50;
  IF prog[c][1]='\ ' THEN (è una directory)
  BEGIN
    punt:=1;
    IF prog[c][2]='.' THEN
    BEGIN
      path:='\..;
      mask:='*.*' (torna alla radice, e resetta la maschera)
    END
    ELSE path:=path+COPY(prog[c],2,POS(' ',prog[c])-1)+'\ '
  END
  ELSE exit:=TRUE
END;

{-----}

BEGIN
  WITH regs DO
  BEGIN
    ah:=dta;
    MSDOS(regs); (trova posizione DTA)
    segmento:=es;

    spiazzamento:=bx
  END;

  punt:=1;
  CLRSCR;
  GET_MASK;
  exit:=FALSE;
  CORNICE;

  REPEAT
    ret:=FALSE;FIND_IT;
    IF error=0 THEN
    BEGIN
      max:=punt DIV 50;resto:=punt MOD 50;
      k:=1;
      IF punt<=50 THEN (se necessita un solo schermo...)
      BEGIN
        max:=0;WRITE_IT;SELECT
      END
      ELSE
        WHILE (k<=max) AND (NOT ret) DO (...o più schermi.)
        BEGIN
          WRITE_IT;
          SELECT;
          IF (k<=max+1) AND (resto>0) AND (NOT ret) THEN
            BEGIN WRITE_IT;SELECT END
          END;
          DIR_or_FILE
        END ELSE exit:=TRUE
      UNTIL exit;
    CLRSCR;
  IF error=0 THEN WRITEln(drive+path+prog[c]) ELSE WRITEln('No files.')
  END;

{-----}

```

Soluzioni Hardware & Software per i professionisti della comunicazione

Presidente di una nota associazione: "Siamo purtroppo in ritardo con il nostro giornale, non possiamo aspettare i soliti 10 giorni".

Tipografo: "Mi faccia avere oggi il dischetto con i testi e le immagini e può mandare a ritirare la sua pubblicazione dopodomani".

Fantascienza?

No, desktop publishing!

Ovvero editoria elettronica.

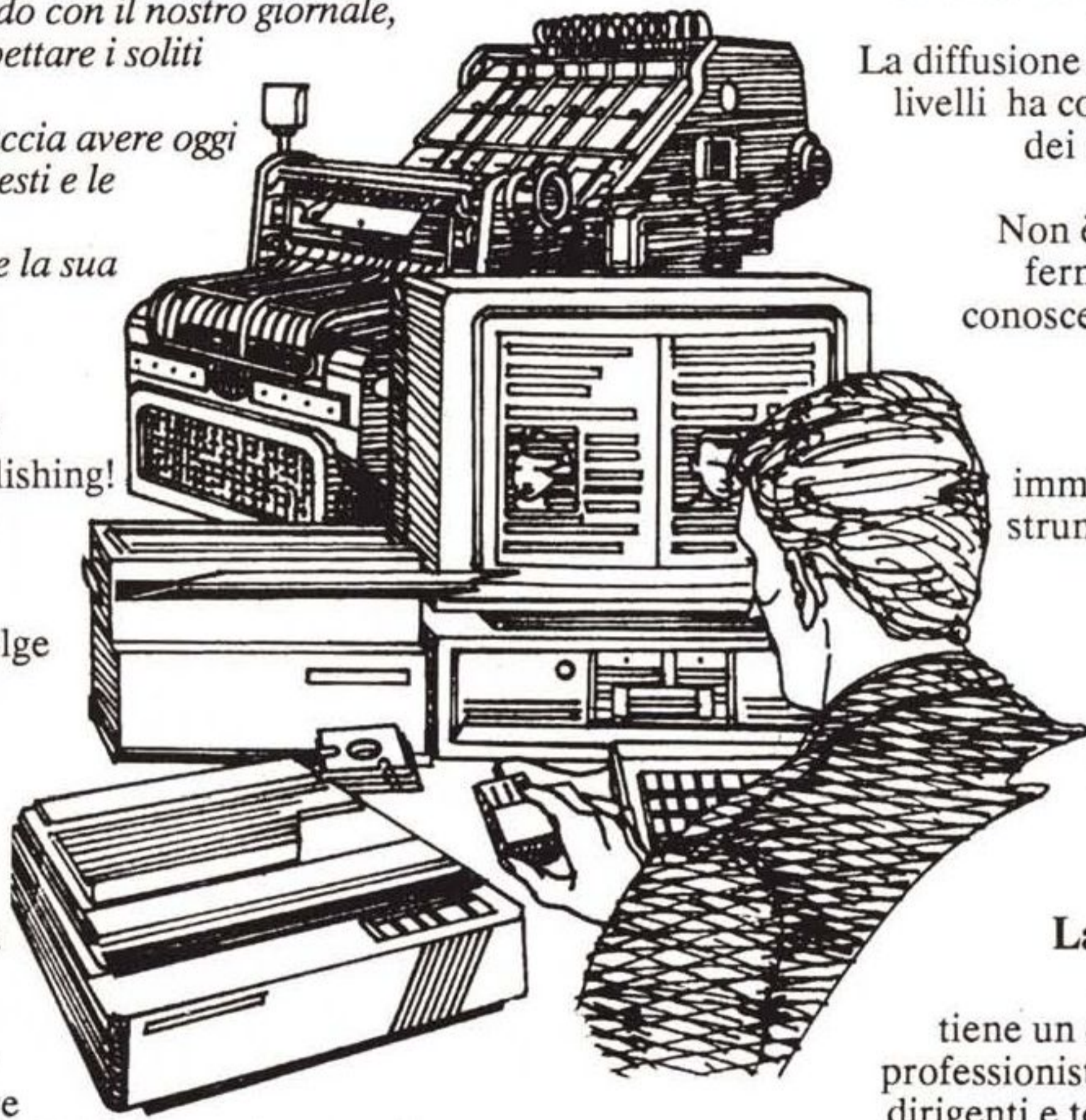
Questo nostro messaggio si rivolge ai tipografi, alle aziende, ai professionisti.

E' un messaggio che significa di fare attenzione a non lasciarsi sorpassare, significa che per continuare a stare sulla cresta dell'onda è necessario stare al passo con le tecnologie.

La carta che esce dalla vostra azienda vi qualifica, dice di voi, della vostra professionalità.

Un sistema completo, una tipografia sul vostro tavolo

Vi proponiamo uno strumento completo e potentissimo che richiede solo iniziativa, intelligenza, voglia di essere avanti.



Oltretutto un sistema che offre così tanto costa anche poco. La diffusione dell'informatica a tutti i livelli ha consentito l'abbattimento dei costi del computer e dei programmi. Non è quindi il costo che può fermarvi ma la mancanza di conoscenza delle possibilità del mezzo.

E' vero, non è facile né immediato padroneggiare lo strumento che come tutti gli strumenti richiede uno studio ben programmato.

Ed è proprio a questo aspetto che noi della Computerline abbiamo posto una particolare attenzione.

La divisione didattica della Computerline

tiene un corso di base per neofiti professionisti, funzionari di azienda, dirigenti e tecnici, con il sistema del *master learning*. Si tratta di un corso di 20 ore ad unità programmate con test di padroneggiamento di ogni unità e test finale.

Non si accede all'unità successiva se non si è superata la precedente. Non si termina il corso se non dopo comprovata maestria.

A questo corso di base si affiancano i corsi specialistici, tra cui quello di desktop publishing che vi insegnerà a impaginare testi e figure, velocemente, con maestria, contribuendo a darvi professionalità e prestigio.

COMPUTERLINE

00188 Roma - Via Rubra 190/192 - (Via Flaminia - GRA)
Tel. (06) 300.56.46 - 300.58.57
Telefax (06) 69.12.285 - 79.70.966
Telex 62.1166 Compul-I



00173 Roma - Via U. Comandini 49 - (Seconda Università - GRA)
Tel. (06) 61.33.025 - 61.30.912
Telefax (06) 69.12.285 - 79.70.966
Telex 62.1166 Compul-I

Con i programmi di questa volta tocchiamo un po' tutti i campi di applicazione di un personal computer: la didattica, i pacchetti integrati e le utility in linguaggio macchina. Per la didattica un programmino in Basic che risolve il problema di trovare le soluzioni di una equazione di primo grado che ammette però solo soluzioni intere, e sono più frequenti di quanto non si pensi. Per i «professionisti» un piccolo patch che permette di mantenere la datazione dei file anche con l'Appleworks (ovviamente senza la scheda orologio). Infine un piccolo programma di gestione delle finestre utili... a chi vuole usare le finestre!

v.d.d.

Equazioni Diofantee

di Luca Abeni -Pescia (PT)

Per realizzare questo programma ho preso lo spunto dall'ultimo argomento

trattato a matematica poco prima della fine dell'anno scolastico: le equazioni diofantee.

Si tratta di equazioni a due incognite (di primo grado) di cui si cercano solo le soluzioni intere, come nel caso dei tanti giochini a base di cammelli, noci di cocco e varie. Si possono presentare due casi: o non esistono soluzioni (interi) o ne esistono infinite. In quest'ultimo caso per indicarle tutte basta trovare una coppia di incognite e una formula che le leghi a tutte le altre.

Come certamente saprà chi si è cimentato nella risoluzione di simili equazioni è estremamente facile sbagliare, sia per la complessità dell'algoritmo sia per la gran mole di calcoli da eseguire (vedi tabella 1).

Proprio per questo motivo ho scritto questo aggeggio (non oso chiamarlo programma) che ha la particolarità di risolvere le equazioni diofantee del tipo $aX + bY = c$ con lo stesso procedimento che si usa per risolverle a mano. Inoltre stampa i risultati intermedi di ogni passaggio permettendo così di trovare eventuali errori prima di impazzire completamente.

Per chi voglia cimentarsi con l'arduo lavoro di capire il mio listato ecco alcune informazioni supplementari:

100-110

120

130-180

190

200-230

240-300

310-320

330-400

410-420

presentazione ed immissione delle variabili dimensionamento vettori

calcolo del MCD con memorizzazione dei passaggi intermedi in DS() che contiene perciò i divisori; DN() con i dividendi; Q() il quoziente; R() che contiene il resto, alla fine R(P) contiene il MCD. Alla riga 140 si salta a 430 se il MCD è uguale ad A o a B.

controllo risolubilità dell'equazione

stampa dei passaggi del calcolo dell'MCD

calcolo di K ed L con stampa del procedimento passo passo assegna i valori a K ed L e li stampa

calcola i valori assoluti di X^* e Y^* , assegna a ciascuno il segno corretto e li stampa

stampa le formulette per trovare le infinite coppie di X e Y

Tabella 1

Esempio: $7x - 30y = 12$

$$\begin{aligned} 30 &= 7 \cdot 4 + 2 & (1) \\ 7 &= 2 \cdot 3 + 1 & (2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{da (1) } \rightarrow & 2 = 30 - 7 \cdot 4 & (3) \\ \text{da (2) } \rightarrow & 1 = 7 - 2 \cdot 3 & (4) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{da (3) e (4) } \rightarrow & 1 = 7 - (30 - 7 \cdot 4) \\ & = 7 - 30 + 7 \cdot 12 \\ & = 7 \cdot 13 - 30 \cdot 1 \end{aligned}$$

quindi $L=13$ e $K=3$

cioè $X^*=13 \cdot 12 = 156$ e $Y^*=3 \cdot 12 = 36$

$X = 156 + 36r$

e

$Y = 36 + 7r$

Dove r è un numero relativo.

```

100 PRINT CHR$(4)"PrE 3": PRINT "Equazioni diofantee del tipo aX+bY=c"
110 INPUT "a=":A: INPUT "b=":B: INPUT "c=":C: PRINT : PRINT A"X+B"Y="C
120 DIM DS(30),DN(30),R(30),Q(30)
130 DN = ABS(A):DS = ABS(B): IF DS > DN THEN DN = ABS(B):DS = ABS(A)
140 IF DN / DS = INT(DN / DS) THEN 430
150 I = 1
160 Q(I) = INT(DN / DS):R(I) = DN - Q(I) * DS:DS(I) = DS:DN(I) = DN
170 IF R(I) = 0 THEN I = I - 1: GOTO 200
180 DN = DS:DS = R(I):I = I + 1: GOTO 160
190 IF C / R(I) < > INT(C / R(I)) THEN PRINT "Non esistono soluzioni": END

200 P = I
210 FOR I = 1 TO P
220 PRINT DN(I)"="DS(I)"**Q(I)"+"R(I) TAB( 20)R(I)"="DN(I)"-"DS(I)"**Q(I)
230 NEXT
240 N(0,0) = DN(P):N(0,1) = 1:N(1,0) = DS(P):N(1,1) = Q(P)
250 PRINT
260 FOR I = P - 1 TO 1 STEP - 1
270 U = 0: IF R(I) = N(1,0) THEN U = 1
280 N(U,0) = DN(I):N(U,1) = N(U,1):N( NOT U,1) = N( NOT U,1) + N(U,1) * Q(I)
290 PRINT TAB( 20)R(P)"="N(0,0)"**N(0,1)"-"N(1,0)"**N(1,1)
300 NEXT
310 U = 0: IF A = N(1,0) THEN U = 1
320 PRINT : PRINT "k="N(U,1),"l="N( NOT (U),1)
330 X = N(U,1) * (C / R(P)):Y = N( NOT U,1) * (C / R(P))
340 IF U = 1 THEN 380
350 IF (A * X) < 0 THEN X = - X
360 IF (B * Y) > 0 THEN Y = - Y
370 GOTO 400
380 IF (A * X) > 0 THEN X = - X
390 IF (B * Y) < 0 THEN Y = - Y
400 PRINT "X* ="X,"Y* ="Y
410 PRINT "X ="X"- ("B"r)"
420 PRINT "Y ="Y"+ ("A"r)": END
430 IF C / DS < > INT(C / DS) THEN PRINT "Non esistono soluzioni": END
440 IF DS = ABS(A) THEN X = C / DS * SGN(A):Y = 0: GOTO 400
450 Y = C / DS * SGN(B):X = 0: GOTO 400

```

È disponibile, presso la redazione, il disco con i programmi pubblicati in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 208.

430-450 sezione del programma che è utilizzato in caso di MCD uguale ad A o B (in questo caso il normale procedimento fa fiasco)

Un'ultima nota sulla terminologia da me usata:

L e K sono i valori che rendono vera l'espressione

$MCD(a,b) = aK + bL$

X^* e Y^* sono una determinata coppia, scelta tra le infinite coppie X,Y che soddisfano l'equazione diofantea.

Overlay

di Stefano Riva - Cinisello Balsamo (MI)

Il programma, come dice il titolo stesso, serve a sovrapporre le due pagine grafiche dell'Apple.

«Tutto qui?», direte voi. Non solo, rispondo io; tale compito è svolto in maniera piuttosto interessante: è possibile eseguire la sovrapposizione su una particolare finestra, invece che sull'intera pagina, e con la desiderata «tabella della verità».

Per spiegare cosa sia questa tabella occorre entrare nei dettagli del programma, il cui «cuore» risiede nelle locazioni tra la \$381 e la \$3CD.

Per ottenere la sovrapposizione, ogni byte della finestra desiderata nella pagina grafica attiva viene confrontata bit per bit con il corrispondente nell'altra pagina; il risultato del confronto di ciascun bit dipende proprio dalla tabella della verità, un esempio della quale potete osservare in figura 1a, in cui sono rappresentate le tabelle delle operazioni logiche AND, OR esclusivo ed OR inclusivo (le istruzioni AND, EOR ed ORA del L.M.).

In **Overlay**, la tabella deve essere

```
0300- 20 BE DE 20 05 E1 A5 A0
0308- D0 58 A5 A1 C9 10 B0 52
0310- 85 F9 A9 C5 20 C0 DE 20
0318- 05 E1 A5 A0 D0 44 A5 A1
0320- C9 28 B0 3E 85 FC 20 BE
0328- DE 20 05 E1 A5 A0 D0 32
0330- A5 A1 C9 C0 B0 2C 85 FD
0338- 20 BE DE 20 05 E1 A5 A0
0340- D0 20 A5 A1 C5 FC 90 1A
0348- C9 28 B0 16 85 FE 20 BE
0350- DE 20 05 E1 A5 A0 D0 0A
0358- A5 A1 C5 FD 90 04 C9 C0
0360- 90 03 4C 99 E1 85 FF A5
0368- FD 20 11 F4 A5 26 85 F7
0370- A5 27 C9 40 90 02 E9 40
0378- 18 69 20 85 F8 A4 FC B1
0380- F7 85 FA B1 26 85 FB A2
0388- 09 A5 F9 66 FB 90 07 46
0390- FA 90 08 18 90 07 46 FA
0398- B0 02 4A 4A 4A 4A CA D0
03A0- E8 A5 FB 91 26 C8 C4 FE
03A8- 90 D5 F0 D3 E6 FD A5 FF
03B0- C5 FD B0 B3 60
```

Listato 1: assemblato del programma «Overlay».

trasformata in un numero decimale secondo l'esempio di figura 1b.

La sintassi del comando di sovrapposizione è:

CALL 768, tv AT x1, y1, x2, y2
in cui tv = tabella della verità, x1&y1 = coordinate angolo sinistro alto della finestra sulla quale agire, x2&y2 = coord. angolo destro basso.

Attenzione! Le coordinate X non sono nel solito intervallo (0-279), ma vanno da 0 a 39; questo perché il programma lavora sui byte, ognuno dei quali vale per 7 punti in orizzontale.

Per chi non ha voglia di crearsi tabelle (ma si perde molto; cambiando valore a tv si possono ottenere innumerevoli effetti), ecco una lista dei principali valori da utilizzare (per p1 si intende la finestra selezionata nella pagina attiva, e per p2 quella corrispondente nella pagina opposta):

- 0 Semplice cancellazione tipo HGR di p1
- 3 Ricopiatura esatta di p2 in p1

6 Sovrapposizione tipo XDRAW di p2 su p1

7 Ricalco delle parti in bianco di p2 in p1

10 Inversione positivo-negativo e viceversa di p1

15 Riempimento totale in bianco di p1

Come potete notare, i valori 0, 10 e 15 riguardano solamente p1; ciò dimostra come le possibilità del programma siano piuttosto ampie, e vadano oltre le operazioni di sovrapposizione.

Un esempio di impiego potrebbe essere, dopo aver dato HGR ed aver disegnato qualcosa, l'istruzione

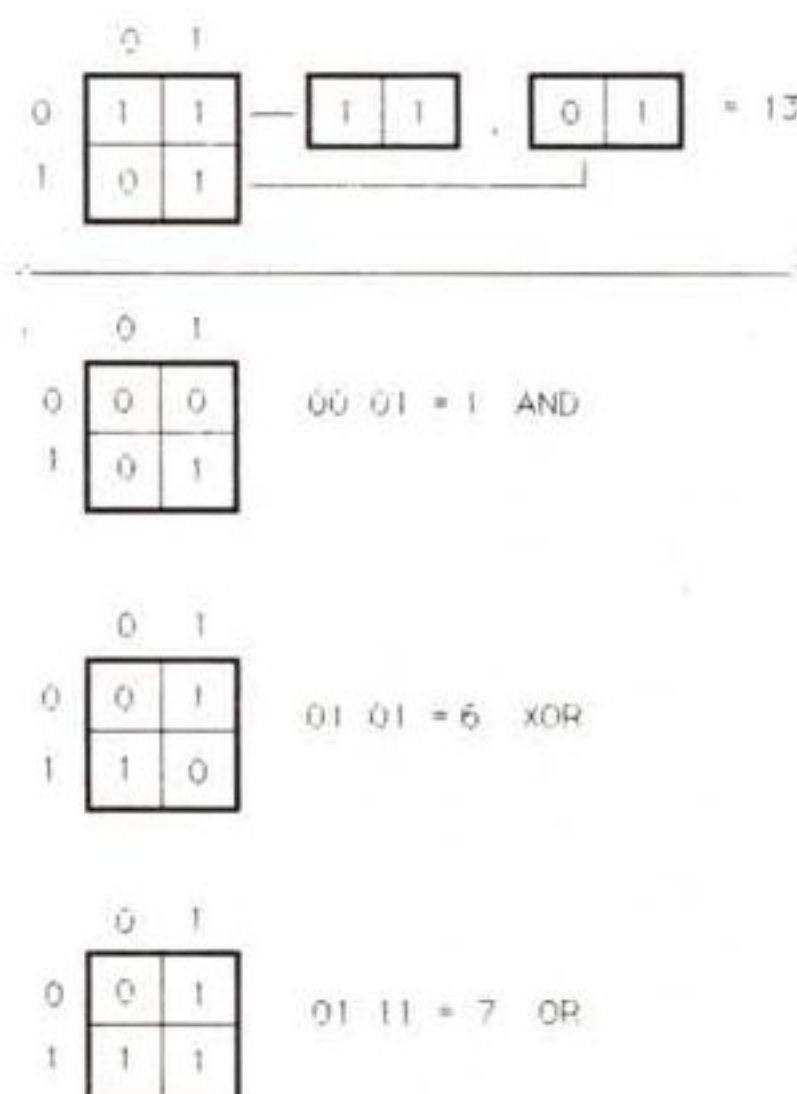
CALL 768,10 AT 0,0,39,191
che invertirà l'intera pagina da positivo a negativo, indipendentemente dal contenuto dell'altra pagina. Se l'identico comando verrà ripetuto, la pagina ritornerà, ovviamente, allo stato primitivo.

Spero di essere stato sufficientemente chiaro, comunque potete fare tranquillamente esperimenti, in quanto **Overlay** controlla i valori forniti e vi avvisa degli errori con i classici «SYNTAX ERROR» o «ILLEGAL QUANTITY ERROR».

Il programma gira sia sotto DOS 3.3 che sotto ProDOS ed usa esclusivamente codici 6502, dunque dovrebbe funzionare su ogni Apple (dico «dovrebbe» perché l'ho potuto sperimentare solo sul mio Apple IIc).

Dulcis in fundo, **Overlay** è totalmente rilocabile, quindi potete caricarlo ovunque nella memoria (attenzione: chi volesse «piazzarlo» nella Language Card o nei 64K ausiliari tenga conto delle chiamate alla ROM, illustrate in basso).

Figura 1b



\$300, \$314, \$326, \$338, \$34E

Chiamate alle routine CHKCOM (\$DEBE - controlla che il carattere puntato da TXTPTR sia una virgola) e CHKA (\$DECO - come CHKCOM, ma verificando con l'accumulatore).

\$303, \$317, \$329, \$33B, \$351

Chiamate alla routine per calcolare l'espressione puntata da TXTPTR e mettere il risultato in \$AO/\$A1 (\$E105).

\$362

Chiamata alla routine di generazione errore per stampare "?ILLEGAL QUANTITY ERROR" (\$E199).

\$369

Chiamata alla routine HPOSN (\$F411 - ricava l'indirizzo del byte corrispondente alla posizione verticale posta nell'accumulatore e lo mette in \$26/\$27).

Nel cuore di Appleworks

di Michele Benvegnù - Venezia

Appleworks, indubbiamente il programma più utilizzato in Apple II, permette di settare la data di sistema, utilizzata da ProDOS per datare correttamente i file nella directory, ma non permette di settare l'ora di sistema.

Il programma in L.M. «Orologio in tempo reale» (MC n. 56, ott. '86, di cui ripubblichiamo il listato) è compatibile con Apple Works e permette anche in tale ambiente di settare e mantenere costantemente aggiornata l'ora di sistema.

Per ottenere ciò è sufficiente, avendo il programma «Orologio in tempo reale» correttamente installato, inserire nel drive il dischetto AppleWorksStartup e digitare: <-APLWORKS.SYSTEM>.

```
*300L
0300- A9 10 LDA $F10
0302- 8D FE 03 STA $03FE
0305- A9 03 LDA $F03
0307- 8D FF 03 STA $03FF
030A- A9 09 LDA $F09
030C- 20 3D C4 JSR $C43D
030F- 60 RTS
0310- EE FB 03 INC $03FB
0313- AD FB 03 LDA $03FB
0316- C9 32 CMP $F32
0318- D0 32 BNE $034C
031A- A9 00 LDA $F00
031C- 8D FB 03 STA $03FB
031F- EE FC 03 INC $03FC
0322- AD FC 03 LDA $03FC
0325- C9 3C CMP $F3C
0327- D0 23 BNE $034C
0329- A9 00 LDA $F00
032B- 8D FC 03 STA $03FC
032E- EE 92 BF INC $BF92
*L
0331- AD 92 BF LDA $BF92
0334- C9 3C CMP $F3C
0336- D0 14 BNE $034C
0338- A9 00 LDA $F00
033A- 8D 92 BF STA $BF92
033D- EE 93 BF INC $BF93
0340- AD 93 BF LDA $BF93
0343- C9 18 CMP $F18
0345- D0 05 BNE $034C
0347- A9 00 LDA $F00
0349- 8D 93 BF STA $BF93
034C- 40 RTI
```

```
*300.34C
0300- A9 10 8D FE 03 A9 03 8D
0308- FF 03 A9 09 20 3D C4 60
0310- EE FB 03 AD FB 03 C9 32
0318- D0 32 A9 00 8D FB 03 EE
0320- FC 03 AD FC 03 C9 3C D0
0328- 23 A9 00 8D FC 03 EE 92
0330- BF AD 92 BF C9 3C D0 14
0338- A9 00 8D 92 BF EE 93 BF
0340- AD 93 BF C9 18 D0 05 A9
0348- 00 8D 93 BF 40
```

Routine che aggiorna l'ora di sistema del ProDOS.

Volendo fare le cose un po' meglio, e soprattutto in modo automatico, si può creare un dischetto che sostituisca il disco AppleWorksStartup e permetta di settare data e ora in una gradevole

interfaccia AppleWorks-Like e di avviare successivamente il programma integrato.

Ecco come procedere:

1) Con le Utility di Sistema formattare un dischetto con il nome di "Apple works" e ricopiarvi "PRODOS" e "BASIC.SYSTEM";

2) Ricopiare dal vecchio disco AppleWorksStartup i file "SEG.00", "Aplworks.System" e, se si è in possesso della versione italiana "Tre per Te", ricopiare anche il file "SEG.PR.1";

3) In ambiente Basic, digitare il listato e salvarlo con il nome di "STARTUP";

4) Digitare in modo diretto: <BSAVE LAST.DATE, A49040, L4>.

Utilizzare il dischetto così ottenuto al posto di quello originale AppleWorksStartup: al boot sono richieste la data e l'ora di sistema; successivamente viene avviato Appleworks che le mantiene e le aggiorna al suo interno, e le utilizza correttamente nelle directory. **MC**

```
100 REM *****
110 REM *
120 REM * Start Up Apple Works *
130 REM *
140 REM *****

150 PRINT CHR$(4)*BLOWG LAST.DATE, A845
160 G = PEEK(845) - INT(PEEK(845) / 32) * 32; A = INT(PEEK(846) / 2); M = (PEEK(846) - A * 2) * 8 + INT(PEEK(845) / 32); N = PEEK(847); H = PEEK(848); REM Legge data e ora

170 A(0) = INT(G / 10); A(1) = G - 10 * A(0); A(2) = INT(M / 10); A(3) = M - 10 * A(2); A(4) = INT(A / 10); A(5) = A - 10 * A(4); A(6) = INT(H / 10); A(7) = H - 10 * A(6); A(8) = INT(N / 10); A(9) = N - 10 * A(8); REM Vettore

180 DATA 169,16,141,254,3,169,3,141,255,3,169,9,32,61,196,96,238,251,3,173,251,3,201,50,208,50,169,0,141,251,3,238,252,3,173,252,3,201,60,208,35,169,0,141,252,3,238,146

190 DATA 191,173,146,191,201,60,208,20,169,0,141,146,191,238,147,191,173,147,191,201,24,208,5,169,0,141,147,191,64

200 FOR I = 768 TO 844: READ J: POKE I, J: NEXT J: CALL 768: REM L.M.
210 FOR I = 0 TO 9: READ T(I): NEXT T: DATA 40,41,43,44,46,47,53,54,56,57
220 PRINT CHR$(4)*PRZ3*IS = - 16336
230 PRINT :A$ = " _____ "; REM 47 trattini

240 VTAB 5: HTAB 16: PRINT A$: VTAB 16: HTAB 16: PRINT A$: FOR I = 6 TO 16: VTAB I: HTAB 15: PRINT " ": HTAB 63: PRINT " ": NEXT I

250 VTAB 7: HTAB 24: PRINT "Apple Works - Software Integrato"
260 VTAB 9: HTAB 18: PRINT "Copyright: Apple Computers Inc. - Cupertino"
270 VTAB 13: HTAB 23: PRINT "Modifiche: M. Benvegnù Soft - 1986"
280 VTAB 14: HTAB 26: PRINT "Cannaregio 1076/f - Venezia"
290 VTAB 15: HTAB 30: PRINT "Tel. 041 - 720.740"
300 VTAB 22: FOR I = 1 TO 60: PRINT "-": NEXT I
310 PRINT "Inserisci la data e l'ora di sistema:" TAB(T(0))A(0)A(1)*"/"A(2)A(3)*"/"A(4)A(5) TAB(T(6))A(6)A(7)*"/"A(8)A(9)

320 VTAB 23: HTAB T(X): GET A$: A = ASC(A$)
330 IF A = 8 THEN X = X + 1 + (X = 0): GOTO 320
340 IF A = 21 THEN X = X + 1 - (X = 9): GOTO 320
350 IF A = 13 THEN 330
360 IF A < 48 OR A > 57 THEN FOR I = 0 TO 40: POKE S, 0: NEXT I: GOTO 320
370 VTAB 23: HTAB T(X): PRINT A$:A(X) = VAL(A$):X = X + 1 - (X = 9): GOTO 320
380 G = 10 * A(0) + A(1); M = 10 * A(2) + A(3); A = 10 * A(4) + A(5); H = 10 * A(6) + A(7); N = 10 * A(8) + A(9)

390 IF G < 1 OR G > 31 OR H < 1 OR H > 12 OR H > 23 OR N > 59 OR M = 2 AND G > 29 OR (M = 4 OR M = 6 OR M = 9 OR M = 11) AND G = 31 THEN FOR I = 0 TO 40: POKE S, 0: NEXT I: X = 0: GOTO 320
400 REM Setta data e ora di sistema
410 POKE 49043, H: POKE 49042, N: POKE 49041, A * 2 + (M > 7): POKE 49040, (M - 8 * (M > 7)) * 32 + G

420 PRINT CHR$(4)*BSAVE LAST.DATE, A49040, L4
430 PRINT CHR$(4)*APLWORKS.SYSTEM
```


QUALITÀ DELL'ENERGIA QUALITÀ DELLA VITA

L'ENEL, si è posto all'avanguardia, in ambito europeo, per quanto concerne il rispetto dell'ambiente, nella produzione di energia elettrica con centrali termoelettriche

Nelle nuove centrali policombustibili, l'ENEL produrrà energia elettrica secondo norme che si è autoimposto e che anticipano le direttive che la CEE, è previsto, dovrebbe approvare in futuro per le "Centrali pulite"

Anche nelle centrali in fase di conversione (da petrolio a carbone), si avrà una drastica riduzione delle emissioni inquinanti che si ridurranno a meno di un terzo rispetto ai valori che si avevano prima della trasformazione

ENEL

IL SIGNIFICATO DI UNA PRESENZA

Label Disk

di Marco Mainardi, Terni

Label Disk è un programma che permette di realizzare un'etichetta con una qualsiasi stampante per Commodore.

Il programma, anche se non molto affinato, risulterà utile, a chiunque voglia rapidamente etichettare i propri dischi.

All'inizio è possibile scegliere per l'eti-

È disponibile, presso la redazione, il disco con i programmi pubblicati in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 208.

chetta l'intestazione «PERSONAL 64» o «PERSONAL 128». Anche il carattere che comporrà la cornice dell'etichetta potrà essere scelto tra quelli forniti dal set Commodore.

Disk Editor e Dem Dos

di Emilio Cogliani, Milano

Due utility per C 128. La prima, Diskeditor, permette di modificare il contenuto delle tracce e dei settori di un dischetto. La seconda, Dem Dos, fornisce alcuni comandi di utilità e può essere utilizzata per lavorare con file su

Label Disk

```

5 RS=CHR$(8):MS=CHR$(14)
10 PRINT(CLR) TESTATA PER DISKETTI"
20 PRINT(DOWN)(DOWN)1) PER CBM 64"
30 PRINT(DOWN)2) PER PERSONAL 128"
40 GETKEY$ :IFAS<"1"ORAS>"2"THEN40
50 PRINTCHR$(7)
60 IFAS="1"THENCS=" CBM 64 "
70 IFAS="2"THENCS=" PERSONAL 128 "
80 PRINT(DOWN)CARATTERE PER LA CORNICE":INPUTWS:IFLEN(WS)>1THENPRINT(UP)(U
P)(UP)":GOTO80
90 PRINT(DOWN)TITOLO DISCO MAX 16 CAR.":INPUTTS
100 Q=LEN(TS)
110 IFQ>17THENPRINT(DOWN)(DOWN)ERRORE":SLEEP5:RUN
120 W=21-Q:QS=""
130 FORK=1TOW/2
140 QS=QS+" "
150 NEXT
160 TS=QS+TS
170 QS=""
180 FORK=1TO21-LEN(TS)
190 QS=QS+" "

```

```

200 NEXT
210 TS=WS+TS+QS+WS
220 FORK=1TO23:ES=ES+WS
230 NEXT
240 PRINTES
250 PRINTWS" "WS
260 PRINTWS:CS:WS
265 PRINTWS" "WS
270 PRINTTS
280 PRINTWS" "WS
285 PRINTES
290 PRINT(DOWN)(DOWN)STAMPO"
300 GETKEY$
310 IFOS="N"THENRUN
320 IFOS="S"THEN340
330 GOTO300
340 OPEN1,4
350 PRINT#1,MS:ES:RS
360 PRINT#1,MS:WS" "WS:RS
370 PRINT#1,MS:WS:CS:WS:RS
375 PRINT#1,MS:WS" "WS:RS
380 PRINT#1,MS:TS:RS
390 PRINT#1,MS:WS" "WS:RS
400 PRINT#1,MS:ES:RS
410 PRINT#1,CLOSE1
420 RUN

```

Disk-Editor

```

0 FORY=1TO8:KEY Y,CHR$(132+Y):NEXT
1 POKES3280,0:POKES3281,0:OPEN15,8,15,"10":CLOSE15
2 PRINT(CLR)(DOWN)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(
RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)DISK EDITOR(DOWN)(WHT)
3 PRINT"QUESTO PROGRAMMA E' UN EDITOR DI TRACCIA E SETTORE.TI PERMETTE DI":
4 PRINT"VEDERE QUALSIASI SETTORE DI QUALSIASI TRACCIA,DI MODIFICARLO,":
5 PRINT"E REGISTRARE LA MODIFICA SU DISCO"
6 PRINT:PRINT
7 PRINT"USA (RED)<RETURN>(WHT) PER REGISTRARE LA MODIFICA":PRINT(RED)<>(WHT) P
ER ANNULLARE":
8 PRINT"LE MODIFICHE"
9 PRINT(RED)<F1>(WHT) PER FINIRE":PRINT(DOWN)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RGHT)(RG
HT)(RGHT)(RGHT)(DOWN)PREMI TASTO PER COMINCIARE"
10 GETKEY$
11 DIMS$(35),BS(1):PRINTCHR$(147):GOSUB680
30 PRINTCHR$(147):N=11:CH=17:GOSUB700:N=3:CH=29:GOSUB700:PRINT"TRACCIA,":INPUT
TS
35 N=3:CH=29:GOSUB700:PRINT"SETTORE,":INPUT SS:X=0:TF=0:SF=0
40 IFLEFTS(TS,1)="$"THENXS=TS:GOSUB480:T=DC:TF=1
50 IFLEFTS(SS,1)="$"THENXS=SS:GOSUB480:S=DC:SF=1
60 IFSP=OTHENS=VAL(SS)
70 IFT=OTHENT=VAL(TS)
80 IFT<1 OR T>35THEN30
90 IFS<0 OR S>S$(T)THEN30
100 GOSUB350
110 PRINTCHR$(19):N=5:CH=17:GOSUB700:N=6:CH=29:GOSUB700:C=0:L=0
120 PRINTCHR$(18)CHR$(32)CHR$(32)CHR$(146)CHR$(157)CHR$(157):
125 DC=ASC(MID$(BS(X),L*B+C+2,1)+CHR$(0)):GOSUB450
130 GETKEY$
140 IFK$=CHR$(29)THEN230
150 IFK$=CHR$(17)THEN260
160 IFK$=CHR$(145)THEN290
170 IFK$=CHR$(157)THEN320
180 IFK$=CHR$(13)THEN590
181 IFK$=CHR$(62)THENX=0:GOTO100
182 IFK$=CHR$(60)THENX=1:GOTO100
190 IF(K$=>"0" AND K$=<"9") OR (K$=>"A" AND K$=<"F")THEN530
200 IFK$=CHR$(94)THEN30
210 IFK$=CHR$(133)THENPRINT(CLR)":PRINT"EDITING TERMINATO":END
220 GOTO130
230 PRINTXSCHR$(29):C=C+1:IFC<8THEN120
240 N=16:CH=29:GOSUB700:L=L+1:C=0:IFL<16THEN120
250 GOTO110

```

```

260 PRINTXSCHR$(157)CHR$(157)CHR$(17):L=L+1:IFL<16THEN120
270 PRINTCHR$(19):N=5:CH=17:GOSUB700:N=6:CH=29:GOSUB700
280 L=0:GOTO120
290 PRINTXSCHR$(157)CHR$(157)CHR$(145):L=L-1:IFL->0THEN120
300 PRINTCHR$(19):N=20:CH=17:GOSUB700:N=6:CH=29:GOSUB700
310 L=15:GOTO120
320 PRINTXS:N=5:CH=157:GOSUB700:C=C-1:IFC->0THEN120
330 C=L-L-1:N=16:CH=157:GOSUB700:IFL->0THEN120
340 L=15:PRINTCHR$(19):N=20:CH=17:GOSUB700:N=7:CH=29:GOSUB700:GOTO120
350 PRINTCHR$(147)CHR$(17)"LEGGO TRACCIA"SETTORE"S" PARTE"X+1:N=3
355 CH=17:GOSUB700
360 OPEN15,8,15:OPEN5,8,5,"*"
365 BS(X)="" :PRINT#15,"U1:"5:0:T:S
370 PRINT#15,"B-P:"5:0
375 BS(1)=""
380 FORJ=0TO15:DC=J*B+128*X:GOSUB450:PRINT"00"HX$ " ":FORK=0TO7
390 GET#5,AS:AS=CHR$(ASC(AS+CHR$(0))):BS(X)=BS(X)+AS
400 DC=ASC(AS):GOSUB450:PRINTXS" ":NEXT:PRINT " ":FORK=0TO7
410 DC=ASC(MID$(BS(X),J*B+K+1,1)+CHR$(0))
420 IF(DC<32 AND DC<128)OR DC>159THENPRINTCHR$(DC):GOTO440
430 PRINT":
440 NEXT:PRINT:NEXT:BS(X)="" "+BS(X)+" ":CLOSE5:CLOSE15:RETURN
450 DI=INT(DC/16):D2=DC-D1*16
460 HX$=CHR$(D1+48-7*(D1>9))+CHR$(D2+48-7*(D2>9)):RETURN
470 HX$=RIGHT$(HX$,LEN(HX$)-1):IFLEN(HX$)=0THENHX$="00"
480 IFLEN(HX$)=1THENHX$="0"+HX$
490 IFLEN(HX$)>2THENHX$=RIGHT$(HX$,2)
500 FORI=1TO2:AS=MID$(HX$,I,1)
505 IFAS<"0"OR(AS>"9"ANDAS<"A")ORAS>"F"THENDC=0:RETURN
510 K$=LEFT$(HX$,1):J$=RIGHT$(HX$,1)
520 D1=ASC(K$)-48:D2=ASC(J$)-48:DC=(D1+7*(D1>9))*16+(D2+7*(D2>9)):RETURN
530 PRINTK$(LEFT)":
540 GETKEY$
550 IFJ$<"0"OR(J$>"9"ANDJ$<"A")ORJ$>"F"THEN540
560 HX$=K$+J$:GOSUB520
570 BS(X)=LEFT$(BS(X),L*B+C+1)+CHR$(DC)+RIGHT$(BS(X),LEN(BS(X))-(L*B+C+2))
580 GOTO230
590 BS(X)=MID$(BS(X),2,LEN(BS(X))-2)
595 OPEN15,8,15:OPEN5,8,5,"*"
600 PRINT#15,"B-P:"5:0
610 PRINT#5,BS(0),BS(1):
620 PRINT#15,"U2:"5:0:T:S
625 CLOSE5:CLOSE15
630 IFX=OTHENX=1:GOTO100
640 X=0:GOSUB650:GOTO100
650 S=S+1:IFS<=S$(T)THENRETURN
660 S=0:T=T+1:IFT<36THENRETURN
670 T=1:RETURN
680 FORI=1TO17:S$(I)=20:NEXT:FORI=18TO24:S$(I)=18:NEXT
690 FORI=25TO30:S$(I)=17:NEXT:FORI=31TO35:S$(I)=16:NEXT:RETURN
700 FORI=1TON:PRINTCHR$(CH):NEXT:RETURN

```

disco o per un utilizzo veloce dei file sequenziali.

I comandi disponibili sono:

FORMAT formatta un dischetto
RNAME cambia nome ad un file
SETDATE aggiorna la data corrente
SETTIME aggiorna l'orario
DEL cancella un file
JOIN unisce due file sequenziali
RSEQ legge un file sequenziale

WSEQ
PSEQ

DATE
SYS
CP/M
DCLS

CLS
H

scrive un file sequenziale
 stampa il contenuto di un file sequenziale
 fornisce la data attuale
 esegue una routine in Im
 passa al cp/m
 pulisce il canale computer-disco
 pulisce lo schermo
 help di sistema inserito nel programma

DIR
NEW
F

directory del disco
 ritorna al Basic
 fornisce la quantità di memoria disponibile.

MC

Dem Dos

```

0 TRAP10000
1 OPEN1.0
2 FAST
3 POKE808.107
4 REM DISABILITA RUN/STOP E RESTORE!!
5 GS="EIII"
6 REM *****
7 REM ***** DEM DOS V3.0 BY EMILIO COGLIANI 1987 *****
8 REM ***** DISK OPERATIVE SYSTEM *****
9 REM *****
10 REM ** START **
11 KEYS,GS+CHRS(13)
15 KEY1,"DIR"+CHRS(13);KEY3,"H"+CHRS(13)
17 REM **** F1-DIRECTORY F3- HELP ****
20 PRINT:(CLR)(DOWN)(DOWN)(DOWN) ** EC - DOS **
30 PRINT:(DOWN) DISK OPERATIVE SYSTEM
40 INPUT:(DOWN)(DOWN) PASSWORD:";AS
50 IFAS=GS THEN GOTO 52:ELSE PRINT:(CLR)(DOWN)(DOWN) PASSWORD NO GOOD:";END
52 CHAR1,1.24," ** DIRECTORY ON KEY F1 - HELP ON KEY F3 ** ",1
54 WINDOW.1.79.23
55 REM ***** COVER *****
59 REM ***** COVER *****
60 PRINT:(CLR)(DOWN) *** DIGITAL ENVIRONMENT MANAGER ***
70 PRINT" *** BY E. C. 1987 ***"
75 PRINT" DISK OPERATIVE SYSTEM"
77 REM ** PROMPT 'A' **
78 TIS="000000"
80 CLOSE:OPEN1.0:PRINTCHRS(14):PRINT"TIME:"LEFT$(TIS,2)+":MID$(TIS,3,2)+":R
IGHT$(TIS,2):PRINT(LEFT(LEFT(DOWN)(DOWN)A):;INPUT#1,B$
85 REM ***** COMMANDS AVAILA *****
90 IFB$="DIR" THEN GOTO 200
110 IFLEFT$(B$,6)=-"FORMAT" THEN GOTO 600
120 IFLEFT$(B$,5)=-"RNAME" THEN GOTO 800
130 IFLEFT$(B$,4)=-"COPY" THEN GOTO 1100
135 IFLEFT$(B$,4)=-"PSEQ" THEN GOTO 4000
140 IFB$="H" THEN GOTO 1400
145 IFB$="CP/M" THEN PRINT"INSERT CP/M 3.0 SYSTEM DISK":PRINT"PRESS A KEY":GETKEYS
$:INPUT"ARE YOU SURE";BOS:IFBOS="Y" THEN BOOT
150 IFLEFT$(B$,3)=-"DEL" THEN GOTO 1600
155 IFLEFT$(B$,3)=-"MOD" THEN GOTO 4500
160 IFLEFT$(B$,4)=-"UNIT" THEN GOTO 3000
165 IFLEFT$(B$,4)=-"WSEQ" THEN GOTO 5000
166 IFLEFT$(B$,4)=-"DATE" THEN PRINT DATE$:GOTO 80
167 IFB$="DCLS" THEN DCL:GOTO 80
170 IFB$="F" THEN GOTO 2000
175 IFB$="CLS" THEN PRINT:(CLR):GOTO 80
180 IFB$="NEW" THEN PRINT:(CLR)(DOWN)(DOWN) ** D.E.M. DOS DISATTIVED ** :END
182 IFLEFT$(B$,7)=-"SETTIME" THEN INPUT TIS:GOTO 80
183 IFLEFT$(B$,7)=-"SETDATE" THEN INPUT DAY(D/M/Y):DATE$:CHAR1.70.22.DATE$:GOTO 80
185 IFLEFT$(B$,4)=-"RSEQ" THEN GOTO 2250
187 TRAP10000
190 IFLEFT$(B$,3)=-"SYS" THEN GOTO 2300:ELSECLOSE1:LOAD(B$),8.1
192 GOTO 80
195 REM **** DIR ****
200 PRINT:(CLR):DIRECTORY
210 PRINT"AGAIN (Y/N)":;INPUTCS
220 IFCS="Y" THEN GOTO 200:ELSEGOTO 80
300 REM ***** FORMAT *****
600 P1-INSTR(B$," ")
605 P2-INSTR(B$,".")
607 HD$=MID$(B$,P1+1,P2-(P1+1))
608 ID$=MID$(B$,P2+1,LEN(B$))
610 IFLEN(ID$)>20 OR LEN(ID$)<1 THEN PRINT"ID CHR TOO LONG...":GOTO 600
620 HD$=LEFT$(HD$,16)
630 :
635 ID$=LEFT$(ID$+" ",2)
640 OPEN15.8.15,"NO":HD$+" "+ID$
645 INPUT#15,A,B$,C,D:IFA>19 THEN PRINT(DOWN)"A"(LEFT), "B$(LEFT), "D
650 CLOSE 15
655 PRINT"AGAIN (Y/N)":;INPUTCS:IFCS="Y" THEN GOTO 600:ELSEGOTO 80
700 REM ***** RNAME *****
800 P1-INSTR(B$," ")
802 P2-INSTR(B$,".")
804 FIL$=MID$(B$,P1+1,P2-(P1+1))
805 FE$=MID$(B$,P2+1,LEN(B$))
810 RENAME(FIL$)TO(FE$)
815 PRINT:(DOWN)(DOWN) AGAIN (Y/N)":;INPUTJS:IFJS="Y" THEN GOTO 800:ELSEGOTO 80
900 REM ***** COPY *****
1100 P1-INSTR(B$," ")
1110 P2-INSTR(B$,".")
1120 MS=MID$(B$,P1+1,P2-(P1+1))
1125 VS=MID$(B$,P2+1,LEN(B$))
1130 COPY(MS),D0 TO (VS),D1
1150 GETKEYS:GOTO 80
1200 REM ***** HELP ('H') *****
1400 PRINT:(CLR)(DOWN)(DOWN) ** HELP **
1405 PRINT"THIS PROGRAM HELPS YOU USE CORRECTLY";
1410 PRINT" C128'S PERIPHERALS WITH SIMPLE UTILITIES.";
1415 PRINT"YOU CAN WORK ONLY USING A FLOPPY DISK DRIVER.";
1420 PRINT"YOU CAN ALSO DELETE A PROGRAM ON YOUR DI.";
1425 PRINT"SK READ IT,FORMAT A NEW DISK AND TAKE ";
1430 PRINT"A DIRECTORY OF THE PROGRAMS ON THE DISK ";PRINT
1435 PRINT"BEAT A KEY TO GO ON...":GETKEYS$
1440 PRINT:(CLR)(DOWN)(DOWN) ** COMMANDS AVAILA **
1445 PRINT"1)DIR -DISPLAYS A DIRECTORY OF YOUR DISK."
1450 PRINT"2)FORMAT -FORMATS A NEW FLOPPY DISK."
1455 PRINT"3)COPY -COPIES A PROGRAM FROM A DRIVE TO ANOTHER ";
1460 PRINT"4)'H' -THIS IS THE HELP NOW YOU'RE WATCH";
1465 PRINT"ING.";
1470 PRINT"5)DEL -DELETES A PROGRAM ON THE DISK."
1475 PRINT"6)'F' -DISPLAYS THE REST FREE MEMORY."
1480 PRINT"7)NEW -THE COMPUTER STOP THE RUNNING PROGRAM ."
1485 PRINT"8)SYS -THIS COMMAND WATCHES INSIDE COMPU";
1490 PRINT"TER'S MEMORY RUNNING A MEMORY LOCATION."
1492 PRINT"9)RSEQ -THIS COMMAND ALLOWS YOU TO READ A SEQUENTIAL FILE ON THE DIS
K."
1493 PRINT"10)CLS -CLEARES SCREEN "
1494 PRINT"11)CP/M -ENTERS IN CP/M 3.0 COMMAND LINE INTERFACE ON YOUR DISK"
1495 PRINT"12)UNIT -ATTACHES TWO DATA FILES ON DISK"
1496 PRINT"13)RNAME -RENAMES A PROGRAM WITHIN A NEW NAME"
1497 PRINT"14)WSEQ -WRITES A SEQUENTIAL FILE ON DISK"
1498 PRINT"15)DCLS -CLEARES DISK CHANNEL "
1499 PRINT"16)PSEQ -SEND SEQUENTIAL FILE TO PRINTER"
1500 PRINT"PRESS A KEY":GETKEYS$:GOSUB 6000:GETKEYS$:GOTO 80
1550 REM ** DEL **
1600 P1-INSTR(B$," ")
1610 L$=MID$(B$,P1+1,LEN(B$))
1620 SCRATCH(L$)
1625 PRINT
1630 GOTO 80
1700 REM ***** FREE ('F') *****
2000 PRINT:(CLR)(DOWN)(DOWN) ** FREE COMMAND **
2010 PRINT:(DOWN) REST OF MEMORY:";FRE(1):"BYTES"
2020 PRINT:(DOWN) REST OF MEMORY YOU CAN USE FOR VARIABLES:";FRE(0):"BYTES"
2035 PRINT:(DOWN)(DOWN)(DOWN)(DOWN)
2040 PRINT"PRESS A KEY ":GETKEYS$:GOTO 80
2200 REM ***** RSEQ *****
2250 P1-INSTR(B$," ")
2252 NF$=MID$(B$,P1+1,LEN(B$))
2255 IFLEN(NF$)>16 THEN 2250
2260 DOPEN#8,(NF$),R:PRINT:(CLR):
2265 GET#8,A$
2270 PRINTA$:
2275 IFST=64 THEN DCLOSE#8:GOTO 2285
2280 GOTO 2265
2285 PRINT"ANOTHER FILE (Y/N)":GETKEYS$:IFAS="Y" THEN DCL:GOTO 2250:ELSECLEAR:G
OTO 80
2290 GOTO 2250
2295 REM ***** SYS *****
2300 PRINT:(CLR) ** SYS **
2305 PRINT:(DOWN)(DOWN) NUMBER NOT MORE LARGE THAN 5 CHRS"
2310 PRINT:(DOWN)(DOWN)(RIGHT)(RIGHT) ENTER SYS NUMBER:";INPUTF
2320 PRINT:(CLR)(DOWN)(DOWN)
2330 SYSF
2340 PRINT:(DOWN) AGAIN (Y/N)":;INPUTXS
2350 IFXS="Y" THEN GOTO 2300:ELSEGOTO 80
2500 REM ***** CONCAT *****
3000 P1-INSTR(B$," ")
3010 P2-INSTR(B$,"TO")
3020 F$=MID$(B$,P1+1,P2-(P1+2))
3030 FE$=MID$(B$,P2+1,LEN(B$))
3040 CONCAT(F$)TO(FE$)
3050 INPUT" AGAIN (Y/N)":;SD$:IFSD$="Y" THEN GOTO 3000:ELSEGOTO 80
3060 REM ** SECOND HELP **
3070 REM ** EXAMPLES **
4000 REM ** PSEQ **
4005 P1-INSTR(B$," ")
4010 NF$=MID$(B$,P1+1,LEN(B$))
4015 IFLEN(NF$)>16 THEN PRINT" SEQ NAME TOO LONG...":GOTO 4000
4020 DOPEN#8,(NF$),R:PRINT:(CLR):
4023 OPEN4.4
4025 GET#8,A$
4030 CMD4:PRINT#4
4035 IFST=64 THEN DCLOSE#8:CMD0:GOTO 80
4050 GOTO 4025
4500 REM ** MODEM **
4505 CLOSE:OPEN3.2.3,CHRS(6)+CHRS(0):REM ALLOCATE BUFFER AND OPEN CHANNEL
4506 PRINT:(CLR):
4507 PRINT:(RVS) MODEM TRASMISSION (OFF)
4510 DIMF%(255),T%(255)
4515 FORJ=32TO64:T%(J)-J:NEXT
4520 T%(13)-13:T%(20)-8:RV=18:CT=0
4525 FORJ=65TO90:K=J-32:T%(J)-K:NEXT
4530 FORJ=91TO95:T%(J)-J:NEXT
4535 FORJ=193TO218:K=J-128:T%(J)-K:NEXT
4540 T%(146)-16:T%(133)-16
4545 T%(137)-3:T%(134)-17:T%(138)-19
4550 FORJ=0TO255
4555 K=T%(J)
4560 IFK<>0 THEN F%(K)-J:F%(K+128)-J
4565 NEXT
4570 PRINT" CHR$(147)
4575 GET#3,A$
4580 IFAS=" " THEN 4600
4585 PRINT" CHR$(157):CHRS(F%(ASC(A$)))
4590 IF%(ASC(A$))-34 THEN PRINTCHRS(27)"O";
4595 GOTO 4575
4600 PRINTCHRS(RV)" CHR$(157):CHRS(146):;GETA$
4605 IFAS<>" " THEN PRINT#3,CHRS(T%(ASC(A$)));
4610 CT=CT+1
4615 IFCT=8 THEN CT=0:RV=164-RV
4620 GOTO 4575
5000 REM ** WSEQ **
5002 PRINT
5005 TRAP10000
5010 CLOSE1
5015 OPEN15.8.15
5020 P1-INSTR(B$," ")
5030 ED$=MID$(B$,P1+1,LEN(B$))
5035 IFLEN(ED$)>4 THEN PRINT:PRINT"MISSING SEQUENTIAL FILE NAME":CLOSE15:OPEN1.0:G
OTO 80
5040 DOPEN#2,(ED$),W
5050 INPUTA$
5060 IFAS="END" THEN GOTO 5100
5065 IFLEN(A$)>75 THEN GOTO 5050
5070 PRINT#2,A$
5080 GOTO 5050
5100 DCLOSE#2:PRINT"PRESS A KEY":GETKEYS$:CLOSE15:OPEN1.0:GOTO 80
6000 PRINT:(CLR)(DOWN)(DOWN) ** EXAMPLES **
6010 PRINT"1)DIR - 'DIR' OR F1 "
6020 PRINT"2)FORMAT - FORMAT NAME DISKETTE:ID"
6030 PRINT"3)COPY - COPY PRG1 TO PRG2 "
6040 PRINT"4)'H' OR F3 - SYSTEM HELP "
6050 PRINT"5)DEL - DELETE NAME PRG "
6060 PRINT"6)'F' - REST OF MEMORY "
6070 PRINT"7)NEW - 'NEW' "
6080 PRINT"8)SYS - SYS * NUMBER SYS (NOT LONGER THAN 5 CHARACTERS)"
6090 PRINT"9)RSEQ - RSEQ SEQUENTIAL PROGRAM NAME "
7000 PRINT"10)CLS - 'CLS' "
7010 PRINT"11)CP/M - 'CP/M' "
7020 PRINT"12)UNIT - UNIT SEQ1 TO SEQ2 "
7025 PRINT"13)RNAME -RNAME PRG1 - PRG2 "
7026 PRINT"14)WSEQ -WSEQ SEQUENTIAL NAME "
7027 PRINT"15)DCLS - 'DCLS' "
7028 PRINT"16)PSEQ -PSEQ * SEQUENTIAL NAME"
7030 PRINT"PRESS A KEY "
7040 GOTO 80
10000 PRINT"SYSTEM ERROR:"ERR$(ER)
10010 GOTO 80
10020 REM *****

```


Print Screen

```

60200 REM PRINT SCREEN
60201 IFMX=0ANDMY=0THENMX=3:MY=23:REM IMPOSTA TUTTO SCHERMO SE NON DEFINITO
60202 OPEN4,4:FORLA=MXTOMY:WX=0:FORLB=1TO39:GOSUB60204:REM APRE IL FILE SU STAMP
ANTE E LEGGI LO SCHERMO UN CARATTERE ALLA VOLTA
60203 NEXTLB:WX=1:LB=40:GOSUB60204:NEXTLA:PRINT#4:CLOSE4:MX=0:MY=0:WX=0:LB=0:LA=
0:WX=0:RETURN:REM CHIUDE I CICLI DELLA LETTURA DEL VIDEO, AZZERA ED ESCE
60204 XW=PEEK(1023+(LB+(LA-1)*40)):REM TRASFORMA I CARATTERI DELLO SCHERMO IN
CODICI STAMPABILI
60205 IFXW>=0ANDXW<=31THENXW=XW+64:GOTO60215:REM EFFETTUA CONTROLLI SUI
60206 IFXW>=32ANDXW<=63THEN60215:REM CARRATTERI LETTI PER
60207 IFXW>=64ANDXW<=95THENXW=XW+32:GOTO60215:REM POTERLI STAMPARE SU
60208 IFXW>=96ANDXW<=127THENXW=XW+64:GOTO60215:REM CARTA (DA PEEK VENGONO
60209 IFXW>=128ANDXW<=159THENXW=XW-64:REM TRASFORMATI IN CHR$).
60210 IFXW>=160ANDXW<=191THENXW=XW-128:REM
60211 IFXW>=192ANDXW<=223THENXW=XW-96:REM
60212 IFXW>=224ANDXW<=255THENXW=XW-64:REM
60213 IFWX=1THENPRINT#4,CHR$(18)CHR$(XW)CHR$(146):RETURN:REM STAMPA IL QUARANTES
IMO CARATTERE IN MODO 'REVERSE'
60214 PRINT#4,CHR$(18)CHR$(XW)CHR$(146):RETURN:REM STAMPA I PRIMI 39 CARATTERI
IN MODO 'REVERSE'
60215 IFWX=1THENPRINT#4,CHR$(XW):RETURN:REM STAMPA IL QUARANTESIMO CARATTERE IN
MODO NORMALE
60216 PRINT#4,CHR$(XW):RETURN:REM STAMPA I PRIMI 39 CARATTERI IN MODO NORMALE
60217 REM
60218 REM TUTTI I VALORI DI XW COMPRESI TRA 0 E 127 VENGONO INVIATI PER LA STAMP
A ALLA RIGA 60215
60219 REM TUTTI I VALORI DI XW COMPRESI TRA 128 E 255, IN QUANTO IN 'REVERSE', V
ENGONO INVECE INVIATI ALLA RIGA 60213
60220 REM ALLE RIGHE 60213 E 60214 VENGONO INVIATI ALLA STAMPANTE IL CHR$(18) E
IL CHR$(146) (ABILITA E DISABILITA MODO 'REVERSE')
60221 REM
60222 REM
60223 REM *****
60224 REM ELENCO VARIABILI DELLA ROUTINE 'PRINT SCREEN':
60225 REM *****
60226 REM LA , LB , MX , MY , WX , XW

```

```

*** VJ = 5 : VC = 12 : VH$ =
"NUMERO TELEFONICO" : VX = 19 :
VY = 5: GOSUB 60400 : NT$ = VC$ :
VC$ = ""

```

Il numero telefonico risulterà contenuto nella variabile "NT\$".

I tre asterischi rappresentano il numero di riga all'interno del programma.

La routine di ORDINAMENTO ALFABETICO permette di ordinare alfabeticamente (!) un certo numero di variabili stringa contenute in XL\$() dimensionato. Il numero totale di variabili deve essere contenuto in XN e, chiaramente, la variabile XL\$() deve essere dimensionata almeno ad XN elementi.

Al ritorno le variabili saranno ordinate alfabeticamente e contenute sempre in XL\$(). Ovviamente più le variabili saranno lunghe e più tempo ci metterà la routine ad ordinarle.

La routine di CONVERSIONE DA

— **VY** e **VX**, che definiscono le coordinate (riga e colonna) in cui si posizionerà il cursore alla richiesta di immissione.

— **VC**, che definisce il totale dei caratteri che devono essere richiesti.

— **VH\$**, che definisce la stringa utilizzata come domanda (spazi compresi) alla sinistra del punto in cui si posiziona il cursore alla richiesta dei dati. Il numero di caratteri di VH\$ [LEN(VH\$)], deve essere minore di una unità al valore di VX.

VJ può definire cinque tipi di variabili:

VJ = 1 per variabili alfanumeriche (numeri + lettere)

VJ = 2 per variabili composte da qualsiasi carattere (segni grafici compresi)

VJ = 3 per variabili solamente numeriche (numeri da 0 a 9)

VJ = 4 per variabili solo letterali

VJ = 5 per variabili che rappresentano date e numeri telefonici (numeri da 0 a 9 e il carattere /).

Una volta definite le cinque variabili si richiama la routine (GOSUB).

A immissione effettuata la stringa desiderata è contenuta nella variabile "VC\$"; occorrerà quindi trasferire il suo contenuto in un'altra variabile (quella da utilizzare durante tutto il programma) e azzerare VC\$ per poter riutilizzare la routine.

Segue un esempio per chiarire eventuali dubbi: supponendo che la routine inizi alla riga 60400 e si desideri richiedere un numero telefonico la riga da editare risulterà la seguente:

Input controllato

```

60300 REM CONTROLLO INPUT
60301 PRINT"(HOME)":FORVW=1TOVX:PRINT"(DOWN)":NEXT:REM POSIZIONA IL CURSORE
60302 PRINTVH$<(RVS)":FORVT=1TOVC+1:PRINTCHR$(32):NEXT:PRINT"(OFF)">:REM DELI
MITA IL CAMPO DI INPUT
60303 FORVU=1TOVC+1:REM EFFETTUA UN CICLO PER LA LUNGHEZZA DELL'INPUT
60304 GETVBS:IFVBS=""THEN60304:REM RICHIEDE UN CARATTERE ALLA VOLTA
60305 IFVBS=CHR$(29)THEN60304:REM NON CONSIDERA CURSORE DESTRO
60306 IFVBS=CHR$(145)THEN60304:GOTOIFVBS=CHR$(27)THEN60304:REM NON CONSIDERA CUR
SORE ALTO
60307 IFVBS=CHR$(157)THEN60304:GOTOIFVBS=""
"THEN60304:REM NON CONSIDERA CURSORE SINISTRO
60308 IFVBS=CHR$(148)THEN60304:GOTOIFVBS="(ENSH)"THEN60304:REM NON CONSIDERA INS
T
60309 IFVBS=CHR$(141)THEN60304:REM NON CONSIDERA SHIFT+RETURN
60310 IFVBS=CHR$(160)THEN60304:REM NON CONSIDERA SHIFT+SPACE
60311 IFVBS=CHR$(19)THEN60304:REM NON CONSIDERA HOME
60312 IFVBS=CHR$(147)THEN60304:REM NON CONSIDERA CLR
60313 IFVBS=CHR$(17)THEN60304:REM NON CONSIDERA CURSORE BASSO
60314 IFVBS=CHR$(14)THEN60304:REM NON CONSIDERA MINUSCOLO
60315 IFVBS=CHR$(20)ANDVU=1THENVBS=""GOTO60304:REM NON CONSIDERA DEL SE E' IL P
RIMO CARATTERE IMMESSO
60316 IFVBS=CHR$(13)ANDVU=1THEN60304:REM NON CONSIDERA RETURN SE E' IL PRIMO C
ARATTERE IMMESSO (NON VUOLE STRINGHE NULLE)
60317 IFVBS=CHR$(13)THENPRINTCHR$(5):GOTO60332:REM SCRIVE IN BIANCO SE SI PREME
RETURN
60318 IFVBS=CHR$(20)ANDLEN(VC$)<VCTHENVC$=LEFT$(VC$,LEN(VC$)-1):PRINT"(HOME)":FO
RVW=1TOVX:PRINT"(DOWN)":NEXT:PRINTTAB(VY)"(RVS)"VC$(RVS)-(OFF)":VU=VU-1:GOTO6
0304:REM VEDI FONDO
60319 IFVBS=CHR$(20)ANDLEN(VC$)=VCTHENVC$=LEFT$(VC$,LEN(VC$)-1):PRINT"(HOME)":FO
RVW=1TOVX:PRINT"(DOWN)":NEXT:PRINTTAB(VY)"(RVS)"VC$(RVS)-(OFF)":VU=VU-1:GOTO60
304:REM VEDI FONDO
60320 IFLEN(VC$)=VCANDVBS<>CHR$(13)THEN60304:REM RAGGIUNTA MASSIMA LUNGHEZZA ST
RINGA, NON RICEVE PIU' CARATTERI ECCETTO DEL E RETURN
60321 IFVJ=1ANDASC(VBS)=32THEN60330:REM
60322 IFVJ=2ORVJ=4THENIFASC(VBS)=32THEN60330:REM
60323 IFVJ=1THENIFASC(VBS)<48ORASC(VBS)>90THEN60304:REM
60324 IFVJ=1THENIFASC(VBS)=>58ANDASC(VBS)=<64THEN60304:REM
60325 IFVJ=2THEN60330:REM
60326 IFVJ=3THENIFASC(VBS)<48ORASC(VBS)>57THEN60304:REM
60327 IFVJ=4THENIFASC(VBS)<65ORASC(VBS)>90THEN60304:REM
60328 IFVJ=5THENIFASC(VBS)<47ORASC(VBS)>57THEN60304:REM
60329 IFVJ=6THENIFASC(VBS)<45ORASC(VBS)>57THEN60304:REM
60330 VC$=VC$+VBS:PRINT"(HOME)":FORVW=1TOVX:PRINT"(DOWN)":NEXT:IFLEN(VC$)<VCTHE
NPRINTTAB(VY)"(RVS)"VC$-(OFF)":GOTOPRINTTAB(VY)"(RVS)"VC$(OFF)":REM VEDI FONDO
60331 NEXT:REM CHIUDE IL CICLO
60332 FORVD=1TOVC-LEN(VC$):VC$=VC$+" ":NEXT:VC$=LEFT$(VC$,VC):RETURN:REM AGGIUNG
E OPPORTUNI SPAZI VUOTI PER COMPLETARE LUNGHEZZA STRINGA
60333 REM
60334 REM RIGA 60318 E 60319: DIMINUISCE DI UN CARATTERE LA STRINGA E LA SCRIVE
SU VIDEO
60335 REM
60336 REM RIGA 60330: AGGIUNGE ALLA STRINGA DI INPUT IL CARATTERE IMMESSO E LA
VISUALIZZA SU VIDEO
60337 REM
60338 REM
60339 REM *****
60340 REM ELENCO VARIABILI DELLA ROUTINE 'INPUT CONTROLLATO':
60341 REM *****
60342 REM
60343 REM VBS , VC , VC$ , VD , VH$ , VJ , VT , VU , VW , VX , VY

```

"DATA A NUMERO" consente di trasformare una data (nel formato GG/MM) in un numero (compreso tra 1 e 366).

In questo modo, se si utilizzano archivi di grosse dimensioni, si possono risparmiare preziosi caratteri.

Bisogna inserire la data (sempre nel formato GG/MM) nella variabile TD\$ e poi chiamare la routine (con un gosub).

Per una maggiore accuratezza vi è la

Ordinamento alfabetico

```
60400 REM ORDINAMENTO ALFABETICO
60401 FORXI=1TOXN-1 : REM INIZIA UN CICLO DA 1 FINO AL NUMERO MASSIMO MENO UNO
60402 FORXJ=XI+1TOXN: REM INIZIA IL SECONDO CICLO IN BASE AL PRIMO
60403 IFXL$(XJ)>=XL$(XI)THEN60405 : REM CONTROLLA LE VARIABILI
60404 XQ$=XL$(XJ):XL$(XJ)=XL$(XI):XL$(XI)=XQ$:REM SOSTITUISCE
60405 NEXTXJ:NEXTXI: REM CHIUDE I DUE CICLI
60406 RETURN : REM ESCE DALLA ROUTINE
60407 REM
60408 REM
60409 REM *****
60410 REM ELENCO VARIABILI DELLA ROUTINE 'ORDINAMENTO ALFABETICO' :
60411 REM *****
60412 REM
60413 REM XI . XJ . XL$( ) . XN . XQ$
```

Conversione da data a numero

```
60500 REM CONVERSIONE DA DATA A NUMERO
60501 TA=VAL(LEFT$(TD$,2)):TB=VAL(MID$(TD$,4,2)):REM DIVIDE LA DATA IN 2 VARIABILI
60502 IFTB>12ORTB<1THENXW=1:RETURN:REM CONTROLLA LA VALIDITA' DEL MESE
60503 IFTA>31ORTA<1THENXW=1:RETURN:REM CONTROLLA LA VALIDITA' DEL GIORNO
60504 IFTB=2ANDTA>28+XYTHENXW=1:RETURN : REM CONTROLLA LA VALIDITA' DEL GIORNO
60505 IFTA=31THENIFTB=4ORTB=11ORTB=6ORTB=9THENXW=1:RETURN:REM CONTROLLA I MESI D
60506 IFTB=1THENTD=TA:GOTO60518: REM          CALCOLA, A SECONDA DEI MESI,
60507 IFTB=2THENTD=31+TA:GOTO60518:REM          IL NUMERO DA SOMMARE ALLA
60508 IFTB=3THENTD=59+TA+XY:GOTO60518:REM        VARIABILE TD CHE RAPPRESENTA
60509 IFTB=4THENTD=90+TA+XY:GOTO60518:REM        IL NUMERO ( DA 1 A 366 )
60510 IFTB=5THENTD=120+TA+XY:GOTO60518:REM      CORRISPONDENTE ALLA DATA
60511 IFTB=6THENTD=151+TA+XY:GOTO60518:REM      RICEVUTA.
60512 IFTB=7THENTD=181+TA+XY:GOTO60518:REM      'XY' VALE 1 SE L'ANNO
60513 IFTB=8THENTD=212+TA+XY:GOTO60518:REM      E' BISESTILE.
60514 IFTB=9THENTD=243+TA+XY:GOTO60518:REM      ALTRIMENTI VALE 0.
60515 IFTB=10THENTD=273+TA+XY:GOTO60518:REM
60516 IFTB=11THENTD=304+TA+XY:GOTO60518:REM
60517 TD=334+TA+XY:REM
60518 TA=0:TB=0:XY=0:XW=0:RETURN : REM AZZERA LE VARIABILI E FINISCE
60519 REM
60520 REM
60521 REM *****
60522 REM ELENCO VARIABILI DELLA ROUTINE 'CONVERSIONE DA DATA A NUMERO' :
60523 REM *****
60524 REM
60525 REM
60526 REM TA . TB . TD . TD$ . XW . XY
```

dell'anno in questione. Il numero da convertire in data deve essere contenuto nella variabile "XX" e la data ottenuta tramite la routine sarà contenuta nella variabile "TD\$".

La routine "CONTROLLO DATA" permette di effettuare tutti i controlli necessari per essere sicuri della esattezza delle date con cui si lavora. Questa routine è particolarmente indispensabile prima di effettuare una chiamata alle due routine di conversione, poiché queste ultime non potrebbero lavorare correttamente utilizzando dati sbagliati (31 giugno, 30 febbraio, ecc.).

La data da controllare deve essere nel formato GG/MM e deve essere contenuta nella variabile "TD\$". Alla fine del controllo la routine restituirà la variabile "XW", che conterrà il valore "1" se

variabile "XY" che contiene il valore "1" se l'anno è bisestile, il valore "0" se non lo è.

Questa variabile va «preparata» prima della chiamata alla routine.

Per non dover chiedere all'operatore se l'anno è bisestile (ogni volta che si effettua una conversione o un controllo) abbiamo pensato di utilizzare un piccolissimo file sequenziale chiamato appunto "XY" che contiene "1" se l'anno è bisestile, altrimenti "0". Non è veramente difficile costruire un'opzione che consenta di modificare tale valore nel file sequenziale (qualche PRINT, un INPUT, un OPEN-PRINT# e CLOSE).

La routine automaticamente utilizzerà il file "XY" per sapere se l'anno è bisestile.

Con questa routine, inoltre, si può calcolare la differenza in giorni tra date. Al ritorno dalla routine si potrà utilizzare la variabile "TD", che rappresenta proprio la data specificata dalla variabile "TD\$", convertita però in numero.

La routine di CONVERSIONE DA "NUMERO A DATA" opera la conversione opposta alla routine precedente, trasformando un numero (da 1 a 366) in una data (GG/MM). Anche questa routine (come la precedente) utilizza il file "XY" per conoscere il numero di giorni

E Per finire, ecco l'elenco di alcuni utili trucchi.

Blocca Run/Stop-Restore	:POKE 888,225 (237)
New finto	:POKE 2048,0:POKE 2049,0:POKE 2050,0
Repeat	:POKE 659,129
Blocca Shift+Commodore	:POKE 657,129 (8)
Blocca Run/Stop	:POKE 788,52 (49)
List=Reset	:POKE 774,226:POKE 775,252
Restore=Reset	:POKE 792,226:POKE 793,252
Falso Ready	:POKE 888,234:?"READY," FOR I=0 TO 1 STEP 0:POKE 204,0:NEXT
Disabilita List	:POKE 775,200 (167)
Disabilita Run/Stop	:POKE 888,239 (237)
Disabilita Run/Stop-Restore	:POKE 888,225 (237)
Disabilita la tastiera	:POKE 649,0 (10)
Disabilita i comandi Save e Load	:POKE 818,32 (237)
List senza numeri riga	:POKE 22,35 (25)
List solo numeri riga	:POKE 774,0 (26)
Velocità cursore	:POKE 56325,V (1 to 255) (48)
Reverse	:POKE 199,1 (8)
Recupera List dopo New o SYS 64738	:POKE 2050,1:SYS 42231:POKE 45,PEEK(34): POKE 46,PEEK(35):CLR
Non accetta più niente	:POKE 120,0 (123) (non si esce più!)
Blocco totale	:? CHR\$(147):POKE 1,0
Aspetta un tasto	:POKE 198,0:WAIT 198,1

Controllo data

```

60700 REM CONTROLLO DATA
60701 TA=VAL(LEFT$(TD$,2)):TB=VAL(MID$(TD$,4,2)) : REM DIVIDE LA DATA IN 2 VARIA
BILI NUMERICHE (MESE E GIORNO)
60702 IFMID$(TD$,3,1)<>"/"THENXW=1:RETURN : REM CONTROLLA CHE SIA PRESENTA LA BA
RRA (/)
60703 IFTB>12ORTB<1THENXW=1:RETURN : REM CONTROLLA IL MESE
60704 IFTA>31ORTA<1THENXW=1:RETURN : REM CONTROLLA IL GIORNO
60705 IFTB=2ANDTA>28+XYTHENXW=1:RETURN : REM CONTROLLA IL MESE DI FEBBRAIO
60706 IFTA=31THEN60708 : REM CONTROLLA I MESI DI 31 GIORNI
60707 XW=0:RETURN : REM SE LA DATA E' ESATTA, ESCE
60708 IFTB=4ORTB=11ORTB=6ORTB=9THENXW=1:RETURN:GOTO60707 : REM CONTROLLA I MESI
DA 31 GIORNI
60709 REM
60710 REM
60711 REM *****
60712 REM ELENCO VARIABILI DELLA ROUTINE 'CONTROLLO DATA' :
60713 REM *****
60714 REM
60715 REM
60716 REM TA . TB . TD$ . XW . XY

```

la data controllata era errata, o il valore "0" se invece era corretta. Basterà poi un semplice "IF" per accettarsi della correttezza della data e, se necessario, visualizzare all'operatore un messaggio del tipo: "DATA ERRATA".

La routine "CTRL ERRORI DRIVE" permette di tenere sotto controllo lo status del DRIVE; scrivendo, eventualmente, il codice, il tipo, la traccia e il settore in cui l'errore è avvenuto. Per far funzionare la routine non occorre settare alcuna variabile.

La routine è comoda e utile se fatta girare sul Commodore 64, poiché il C128 possiede già una adeguata gestione degli errori del drive.

La routine "MODIFICA CARATTERI" permette di ridefinire parte o tutto il set di caratteri del Commodore 64.

Prima di chiamare la routine vanno impostate le seguenti variabili:

XA che deve contenere il numero totale dei caratteri da modificare.

XB(XA) che deve già essere adeguatamente dimensionato e contenere i numeri (da 0 a 255) del carattere da modificare (il CHR\$).

XD (XA * 8) che deve essere già dimensionato in precedenza e contenere i numeri (da 0 a 255) che specificano le posizioni dei pixel nei singoli bit di ogni carattere. Per ogni carattere si de-

Modifica caratteri

```

60900 REM MODIFICA SET DI CARATTERI
60901 PRINT CHR$(142) : REM IMPOSTA LE MAIUSCOLE
60902 POKE 52,48 : POKE 56,48 : REM RISERVA MEMORIA PER I CARATTERI
60903 POKE 56334,PEEK(56334)AND254 : REM DISATTIVA IL TIMER DI INTERRUZIONE DELL
A TASTIERA
60904 POKE 1,PEEK(1)AND251 : REM DISATTIVA I/O
60905 FOR XI = 0 TO 2047 : POKE XI +12288,PEEK(XI+53248) : NEXT : REM COPIA LA R
OMA CARATTERE IN RAM
60906 POKE 1,PEEK(1)OR4 : REM RIATTIVA I/O
60907 POKE 56334,PEEK(56334)OR1 : REM RIATTIVA LA TASTIERA
60908 POKE 53272,(PEEK(53272)AND240)+12 : REM LEGGE I CARATTERI DA RAM
60909 FOR XL = 1 TO XA : REM APRE DUE CICLI PER LA LETTURA DEI CODICI
60910 FOR XK = 0 TO 7 : REM
60911 POKE 12288 + XB(XL)*8 + XX,XD((8*(XL-1))+XK+1) : REM MODIFICA I CARATTERI
60912 NEXT XK : REM CHIUDE I DUE CICLI
60913 NEXT XL : REM
60914 RETURN : REM ESCE DALLA ROUTINE
60915 REM
60916 REM
60917 REM *****
60918 REM ELENCO VARIABILI DELLA ROUTINE 'MODIFICA SET DI CARATTERI' :
60919 REM *****
60920 REM
60921 REM
60922 REM XA . XB() . XD() . XI . XK . XL . XX

```

vono chiaramente specificare otto numeri (questo spiega l'indicizzazione della variabile "XD()"). I numeri da inserire in "XD()" si calcolano in binario.

Es.: se il primo bit del carattere deve essere così: ●○○○○●●●, il numero sarà: $128 + 2 + 1 = 131$. Quindi nella variabile si metterà il valore 131 (la «pallina» vuota corrisponde al pixel spento, la piena a quello acceso).

La routine "ORDINA 3 STRINGHE" serve per risolvere i problemi derivanti dalla necessità di mettere in ordine alfabetico 3 stringhe la cui somma in caratteri superi 255. Occorre così suddividere la stringa e aggiungere gli altri dati alle stringhe ordinate. Es.: per ordinare un archivio in base al cognome e avendo come dati di ogni cliente il cognome, il nome e l'indirizzo, se il totale dei caratteri delle 3 variabili supera i 255, si

deve ricorrere all'utilizzo di questa routine. Dopo averla richiamata l'archivio sarà ordinato in base al cognome come in un normale ordinamento alfabetico, ma a fianco di ogni cognome risulteranno il nome e l'indirizzo corrispondenti.

Quindi il nome e l'indirizzo rispettivi saranno contenuti nelle variabili aventi lo stesso indice del cognome. (Se il cognome «Rossi», dopo l'ordinamento è al decimo posto, il suo nome e il suo indirizzo saranno contenuti nelle rispettive variabili al decimo posto, cioè con indice «10»).

Alla routine devono arrivare le seguenti variabili:

XT che rappresenta il totale delle stringhe da ordinare;

XA\$(XT) che indica la stringa in base alla quale viene effettuato l'ordinamento alfabetico;

XB\$(XT) e **XC\$(XT)** che sono le rispettive variabili collegate alla prima.

Prima dell'utilizzo della routine vanno dimensionate al valore di XT le seguenti variabili: "XD\$()", "XE\$()", "XG\$()", "XA\$()", "XB\$()", "XC\$()", terminato l'ordinamento si possono direttamente utilizzare

"XA\$()", "XB\$()" e "XC\$()", tutte indicizzate a "XT".

Ordina tre stringhe

```

61000 REM ORDINAMENTO ALFABETICO DI TRE VARIABILI
61001 FOR XZ = 1 TO XT
61002 XD$(XZ) = XA$(XZ)
61003 NEXT
61004 FOR XI = 1 TO XT - 1
61005 FOR XJ = XI + 1 TO XT
61006 IF XA$(XJ) >= XA$(XI) THEN 61008
61007 XQ$ = XA$(XJ) : XA$(XJ) = XA$(XI) : XA$(XI) = XQ$
61008 NEXT J : NEXT I
61009 FOR ZX = 1 TO XT
61010 FOR ZF = 1 TO XT
61011 IF XA$(XZ) = XD$(XF) THEN XE$(XZ) = XB$(XZ) : XG$(XZ) = XC$(XF) : XF = XT
61012 NEXT XF
61013 NEXT XZ
61014 FOR XZ = 1 TO XT
61015 XB$(XZ) = XE$(XZ) : XC$(XZ) = XG$(XZ) : XE$(XZ) = "" : XG$(XZ) = ""
61016 NEXT XZ
61017 REM
61018 REM
61019 REM *****
61020 REM ELENCO VARIABILI DELLA ROUTINE 'ORDINAMENTO ALFABETICO DI 3 VARIABILI':
61021 REM *****
61022 REM
61023 REM
61024 REM XA$() . XB$() . XC$() . XD$() . XE$() . XF . XG$() . XI . XJ . XQ$ . X
T . XZ . ZF . ZX

```

Un «piccolo» ma funzionale database che l'utilizzatore volenteroso potrà modificare in modo da utilizzare, con l'ausilio dei dischi da 3 e 1/2, file random. Qualche modifica al programma sarà necessaria nel caso che non disponiate del Quick Disk Drive posseduto dall'autore del programma, o che il vostro computer abbia la memoria sistemata secondo lo «stile Philips». Per quanto riguarda la prima modifica, non ci sembra il caso di dilungarci, dal momento che si tratta soltanto di sostituire i comandi relativi al Quick Disk con quelli del Disk Basic; per quello che riguarda la seconda, basterà digitare POKE 65535, 170 prima di dare il RUN in modo da «far vedere» al computer una diversa disposizione degli slot.

Un'altra piccola limitazione è data dall'impossibilità di utilizzare due drive a causa dell'occupazione di memoria del programma unita al CLEAR 17000 di linea 30. I possessori di computer dotati di doppio drive dovranno scollegare il secondario meccanicamente (se questo è esterno) o resettare tenendo premuto CTRL prima di caricare il programma

esiste alcuna limitazione al numero dei campi stessi purché l'intero record, come detto, non superi i 255 caratteri in totale.

Il programma è ideato per i possessori di Quick Disk Drive e può utilizzare anche il registratore. Ovviamente i possessori di Floppy Disk Drive dovranno leggermente modificare il programma, ricordandosi di modificare di conseguenza il controllo degli errori. Sarebbe anche interessante poter memorizzare il file su disco in modo random, anche se ciò comporterebbe modifiche alla struttura del programma.

Caratteristica peculiare di Mini dBase è di utilizzare tre schermi. I tre schermi sono tutti memorizzati in VRAM, il che permette di selezionare l'uno o l'altro semplicemente variando nel modo opportuno il valore presente nel registro numero 2 del VDP ed il valore della variabile di sistema BASE (0). Il primo schermo è quello a cui si accede direttamente dando RUN, ed è costituito dal menu e dal riquadro di presentazione. Il secondo schermo viene utilizzato per visualizzare tutti i comandi eseguibili con Mini dBase; vi si accede dal main

program mediante il comando "HELP". Infine il terzo schermo è quello su cui «gira» il main program, quindi è utilizzato per quasi tutte le funzioni del programma.

Chi volesse riportare l'intero programma su disco dovrà salvare anche il primo e il secondo schermo, i quali sono memorizzati tra gli indirizzi 4095 e 6100 della VRAM. Sulla cassetta è presente a questo scopo un breve programma di lancio che carica gli schermi in VRAM e subito dopo carica il programma Sort (di cui parleremo tra poco) eseguendone la parte di trasferimento in pagina 1 della RAM.

Mini dBase ha una propria gestione degli errori che si possono verificare durante il funzionamento al fine di evitare la perdita dei dati memorizzati per una qualsiasi causa; inoltre vi sono molti errori forzati inerenti ai comandi digitali, che permettono in molti casi di risparmiare byte. I messaggi stampati in seguito alla procedura di errore sono autoesplicativi, comunque è ugualmente costruttivo soffermarsi un attimo sui messaggi propri di questo programma: **Record unknown**: è stato digitato il nu-

Mini dBase MSX

di Romualdo Ruotolo, Pinerolo (TO)

L'idea di scrivere un programma per MSX in grado di gestire un archivio mi è nata leggendo la rubrica di MCMicrocomputer riguardante il dB III.

Mini dBase è un programma che non ho ideato per uso professionale, bensì rivolgendomi agli hobbisti, il che ha determinato le caratteristiche «tecniche» del programma stesso: in primo luogo Mini dBase limita la lunghezza di un record ad un massimo di 255 caratteri. Un'altra limitazione è determinata dalla memoria disponibile per il computer, che influisce direttamente sul numero di record memorizzabili.

Il limite principale del programma consiste nella definizione di tutti i campi come campi carattere, il che significa che anche i valori numerici saranno trattati da Mini dBase come stringhe, con conseguente errore durante il loro ordinamento.

La lunghezza massima del nome dei campi è di 30 caratteri, mentre non

Programma caricatore

```

10 SCREEN ...2
20 KEYOFF:WIDTH 40:CLS:VDP(2)=5:BASE(0)=5120
30 SCREEN 0
40 PRINT
50 PRINT TAB(5)"
60 PRINT TAB(5)"
70 PRINT TAB(5)"
80 PRINT TAB(5)"
90 PRINT TAB(5)"
100 PRINT TAB(5)"
110 PRINT TAB(5)"
120 PRINT:PRINT
130 PRINT TAB(0)"1 - load file"
140 PRINT TAB(0)"2 - save file"
150 PRINT TAB(0)"3 - format "
160 PRINT TAB(0)"4 - main program"
170 PRINT TAB(0)"5 - kill file"
180 PRINT TAB(0)"6 - directory"
190 PRINT TAB(0)"7 - exit to BASIC"
200 PRINT:PRINT:PRINT TAB(5)"What's your choice ? ";CHR(255)
210 VDP(2)=4:BASE(0)=4096:SCREEN 0
220 PRINT"
230 PRINT"
240 PRINT"
250 PRINT"
260 PRINT"
270 PRINT"
280 PRINT"
290 PRINT"
300 PRINT"
310 PRINT"
320 PRINT"
330 PRINT"
340 PRINT"
350 PRINT"
360 PRINT"
370 PRINT"
380 PRINT"
390 PRINT"
400 PRINT:PRINT:PRINT TAB(10)"Strike any key ... "
410 VDP(2)=0:BASE(0)=0:SCREEN 0
420 DATA 254,251,249,251
430 A$="load"+CHR(34)+"a2"+CHR(34)+CHR(13)+"run"+CHR(13)
440 FOR I=0 TO 2:READ X:POKE 5HF3F0+I,X:NEXT
450 FOR I=1 TO LEN(A$):X=ASC(MID$(A$,I,1)):POKE 5HF3EF+I,X:NEXT
460 BLOAD"cas":R

```


mero di un record non esistente, cioè superiore al numero di record presenti.

Field unknown: nessuno campo ha il nome digitato.

Display or printer overflow: è stata richiesta la stampa simultanea di troppi campi.

Missing operand: manca il valore che deve seguire il comando.

Bad command: il comando digitato non è accettato dal programma.

Mini dBase è in grado di eseguire un ordinamento dei vari record memorizzati, utilizzando come termine di confronto il valore di un campo specificato con l'apposito comando. Per eseguire l'ordinamento ho scritto un programma in Assembly, memorizzato nella pagina 1 dello slot utilizzato dalla ROM Basic, richiamabile con un semplice CALL SORT. Questo rende impossibile utilizzare il programma di ordinamento disponendo di una memoria RAM inferiore a 64k. Per controllare ciò ho utilizzato la routine scritta su MC numero 60 nel programma Hardcopy.

L'algoritmo sui cui si basa l'ordinamento basa il suo funzionamento sul confronto di un elemento con tutti i successivi. Ne deriva che al termine della prima «passata» di controllo, l'elemento con valore minore si troverà in prima posizione e così via.

Il programma Sort utilizza il vettore AR (che è un puntatore ai record), in modo che durante l'ordinamento non sia necessario scambiare fisicamente i due record esaminati ma solo la posizione dei puntatori ottenendo in meno tempo il medesimo risultato. La presenza dei puntatori, inoltre, rende inutile la realizzazione di un sottoprogramma dedicato alla riorganizzazione degli indirizzi di memoria degli elementi del vettore B\$, che si sarebbe rivelata lunga e complicata. Il vettore AR memorizza nei suoi elementi il numero del record corrispondente, cioè al primo posto contiene il numero del record di valore minore e così via.

Il programma ha una velocità di elaborazione dei dati maggiore di circa 70 volte rispetto ad un corrispondente programma Basic: impiega, infatti, circa 2 secondi per ordinare 50 record. Ciononostante risulta più lento di altri programmi con le stesse mansioni.

Descrizione dei vari comandi

Help: Permette la visualizzazione del secondo schermo (contenente l'elenco comandi con una breve spiegazione sulla loro sintassi).

È disponibile, presso la redazione, il disco con i programmi pubblicati in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 208.

GO nn: È un comando simile a quello del dBase III, che sposta il puntatore record (memorizzato nella variabile P) al record nn. Successivamente saranno digitati comandi quali "DELETE", "EDIT", "DISPLAY" che agiscono su un solo record.

DELETE: Ha la funzione di cancellare il record puntato con il comando GO nn.

DISPLAY: Visualizza, mediante una apposita maschera, il contenuto del record puntato da GO nn.

EDIT: Visualizza il contenuto del record puntato da GO nn come il comando precedente, ma permette di variare il contenuto dei campi digitando il nuovo valore sul vecchio. Per uscire da questa fase il cursore va posizionato sulla scritta "End", posta al termine della maschera, quindi va battuto il tasto RETURN.

CREATE <nome file>: Serve per crea-

re un nuovo archivio. Viene richiesto dapprima il numero di campi, in seguito il loro nome e la lunghezza. A questo punto il computer comincia il numero di record disponibili e la quantità di memoria libera, quindi si passa all'immissione dei vari record.

APPEND: Ha lo scopo di aggiungere nuovi record a quelli memorizzati. L'immissione dei record avviene come nel modo CREATE.

STRUCTURE: È il comando che si utilizza per visualizzare la struttura dell'archivio. Fornisce il nome, il numero dei campi e le rispettive lunghezze, il numero di record presenti ed il numero di record ancora utilizzabili.

CLR: Pulisce il video.

Programma principale

```

10 REM _BLDAD : "screen.db",5
20 KEYS:"RUN 30"+CHR$(13)
30 CLEAR 17000
40 DEFINT A-Z
50 ON ERROR GOTO 1260
60 ON STOP GOSUB 2900:STOP ON
70 KEYOFF:WIDTH 40
80 '
90 ' presentazione
100 '
110 VDP(2)=5:BASE(0)=5120
120 AS=INKEY$:IF AS="" THEN 120
130 A=VAL(AS)
140 IF A<1 OR A>? THEN BEEP:BEEP:GOTO 120
150 VDP(2)=0:BASE(0)=0
160 IF A=4 THEN CLS:GOTO 190
170 ON A GOSUB 740,340,990,1570,660,100
180 KEYON:CLS:ON ERROR GOTO 0:END
190 '
200 ' livello istruzioni
210 '
220 DATA HELP,1,60,2,DELETE,3,CREATE,4,APPEND,5,STRUCTURE,6,EDIT,7,DISPLAY,8,C
LR,9,SORT,10,EXIT,11,LIST,12,RENAME,13,FIELD,14
230 OUT(171),12:POKE$HFCAB,255
240 LINEINPUT " :ST$
250 RESTORE 220
260 READ X$,I
270 IF INSTR(ST$,X$)=0 AND X=14 THEN ERROR 103
280 IF INSTR(ST$,X$)<>0 THEN 300
290 GOTO 250
300 IF X=11 THEN OUT(171),13:GOTO 80
310 ON X GOSUB 1450,1500,1570,1660,1840,1960,2030,2170,320,2230,,2300,2960,2990
320 ' CLR
330 CLS:RETURN 190
340 '
350 ' salva file
360 '
370 CLS:LOCATE 0,5
380 PRINT"Saving on tape or Qdisk (1/2) ":(A$=INPUT$(1):A=VAL(A$):PRINT
390 IF A<1 AND A>2 THEN BEEP:GOTO 370
400 ON A GOTO 410,550
410 GOSUB 3050
420 OPEN "cas:"+NOME$ FOR OUTPUT AS#1
430 PRINT#1,NC,NR,M
440 FOR I=1 TO NC:PRINT#1,LU(I),LC(I)
450 NEXT I
460 FOR I=1 TO NR
470 PRINT#1,N$(I)
480 NEXT I
490 FOR I=1 TO NR
500 PRINT#1,B$(AR(I))
510 NEXT I:CLOSE #1
520 PRINT"Saved "+NOME$:PRINT
530 GOSUB 3060
540 RETURN 110
550 OPEN"qd:"+NOME$+".db" FOR OUTPUT AS#1
560 GOTO 430
570 '
580 ' cancella file
590 '
600 CLS:LOCATE 0,5
610 INPUT"file name ":(A$
620 CALL QDKILL(A$+" DB")
630 PRINT"Killed ":(A$
640 PRINT" ":(A$
650 RETURN 110
660 '
670 ' directory
680 '
690 CLS:LOCATE 0,5
700 PRINT"files on Qdisk ":(A$
710 CALL QDFILES
720 GOSUB 3060
730 RETURN 110
740 '
750 ' load file
760 '
770 CLS:LOCATE 0,5

```

(segue a pag. 234)

SORT <nome campo>: Lancia il programma di ordinamento dell'archivio ed utilizza come termine di paragone i valori presenti nel campo specificato. Dal momento che il programma non prevede la presenza di campi numerici, l'ordinamento è sempre eseguito trattando i valori come stringhe.

EXIT: Ritorna al menu.

RENAME: Serve a cambiare il nome dell'archivio.

FIELD nn: Modifica il nome del campo il cui numero è nn.

LIST: È il comando più complicato sia sintatticamente, sia dal punto di vista della programmazione. Ha lo scopo di fornire una visualizzazione in forma compatta del contenuto dei campi indi-

Analisi del listato

- 10- 70: operazioni preliminari.
- 80- 180: accesso al primo schermo con menu e presentazione.
- 190- 310: main program (livello istruzioni).
- 320- 330: comando CLR.
- 340- 560: salvataggio del file su cassetta o Quick Disk.
- 570- 650: cancella file.
- 660- 730: directory del Quick Disk.
- 740- 980: caricamento file da Quick Disk o cassetta.
- 990-1050: formattazione Quick Disk.
- 1060-1140: subroutine per individuare i nomi dei campi in un comando.
- 1150-1250: subroutine per associare alla stringa A\$ il valore del campo n. B del record immesso come A\$.
- 1260-1430: controllo errori.
- 1450-1490: esegue il comando HELP.
- 1500-1560: esegue il comando GO nn.
- 1570-1650: esegue il comando DELETE.
- 1660-1830: esegue il comando CREATE <nomefile>.
- 1840-1940: memorizzazione record digitati.
- 1950-2020: esegue il comando STRUCTURE.
- 2030-2160: esegue il comando EDIT.
- 2170-2225: visualizza il contenuto di un record.
- 2230-2290: esegue l'ordinamento dell'archivio.
- 2300-2490: seleziona i valori da stampare secondo il comando LIST non condizionato.
- 2500-2690: seleziona i valori da stampare secondo il comando LIST... FOR.
- 2700-2750: subroutine per la verifica dell'esistenza di un campo. In caso affermativo ritorna con G1=0 ed il nome del campo in H, altrimenti con G1=1.
- 2760-2840: subroutine stampa valori selezionati.
- 2850-2880: interrompe la visualizzazione ogni 19 record e la riprende alla pressione di un tasto.
- 2890-2900: annulla l'interruzione dovuta alla pressione dei tasti CTRL e STOP.
- 2910-2950: verifica della sintassi del comando LIST... FOR.
- 2960-2980: esegue il comando RENAME.
- 2990-3030: esegue il comando FIELD nn.
- 3040-3080: attende la pressione di un tasto.

(continua da pag. 233)

```

780 PRINT "Loading from tape or disk (1/2) "; A$=INPUT$(1); A=VAL(A$); PRINT
790 IF A<1 AND A>2 THEN BEEP:GOTO 770
800 INPUT "File name "; NOME$
810 ON A GOTO 820,970
820 GOSUB 3050
830 OPEN "cas:"+NOME$ FOR INPUT AS#1
840 IF NC<>0 AND NR<>0 THEN ERASE B$(N),LU,LC,AR
850 INPUT#1,NC,NR,M:DIM N$(NC),LU(NC),LC(NC),B$(M),AR(M)
860 FOR I=1 TO NC:INPUT#1,LU(I),LC(I)
870 NEXT I
880 FOR I=1 TO NR
890 INPUT#1,N$(I)
900 NEXT I
910 FOR I=1 TO NR
920 LINEINPUT#1,B$(I);AR(I)=I
930 NEXT I
940 PRINT "Loaded";CLOSE#1
950 GOSUB 3060:RETURN 110
960 INPUT "File name "; A$
970 OPEN "qd:"+NOME$+".db" FOR INPUT AS#1
980 GOTO 840
990 '
1000 ' format
1010 '
1020 CLS:LOCATE 0,5
1030 CALL QDFORMAT
1040 PRINT "Formatted"
1050 GOSUB 3070:RETURN 110
1060 '
1070 ' sub 1
1080 '
1090 T=INSTR(W$, "\")
1100 IF T=0 THEN T=LEN(W$)+1
1110 OT=LEFT$(W$,T-1)
1120 IF T=LEN(W$)+1 THEN T=T-1
1130 W$=RIGHT$(W$,LEN(W$)-T)
1140 RETURN
1150 '
1160 ' sub 2
1170 '
1180 IF B=1 THEN 1250
1190 FOR Z=1 TO B-1
1200 T=INSTR(A$, "(")
1210 A$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-T)
1220 NEXT
1230 IF INSTR(A$, "(")<>0 THEN 1250
1240 RETURN
1250 A$=LEFT$(A$,INSTR(A$, "(")-1):RETURN
1260 ' controllo errori
1270 PLAY "v14t255164o5c"
1280 IF ERR=2 THEN PRINT "Syntax error":GOTO 1430
1290 IF ERR=5 THEN PRINT "Illegal function call in":ERL:GOTO 1430
1300 IF ERR=53 THEN PRINT "File not found":GOTO 1430
1310 IF ERR=19 THEN PRINT "Device I/O error":GOTO 1430
1320 IF ERR=56 THEN PRINT "Bad file name":GOTO 1430
1330 IF ERR=15 THEN PRINT "Out of string space":GOTO 1430
1340 IF ERR=7 THEN PRINT "Out of memory":GOTO 1430
1350 IF ERR=100 THEN PRINT "Record unknown":GOTO 1430
1360 IF ERR=101 THEN PRINT "Field unknown":GOTO 1430
1370 IF ERR=102 THEN PRINT "Display or printer overflow":GOTO 1430
1380 IF ERR=24 THEN PRINT "Missing operand":GOTO 1430
1390 IF ERR=103 THEN PRINT "Bad command":GOTO 1430
1400 IF ERR=10 AND ERL=2020 THEN ERASE C:RESUME 2020
1410 IF ERR=10 AND ERL=2500 THEN ERASE C1,C1,C:RESUME 2500
1420 PRINT "Uncontrollable error (ERR,ERL):"ERR;ERL
1430 RESUME 190
1440 FOR I=1 TO 500:NEXT
1450 ' HELP
1460 VDP(2)=4:BASE(0)=4095
1470 GOSUB 3070
1480 VDP(2)=0:BASE(0)=0
1490 RETURN 190
1500 ' GO
1510 L=LEN(ST$)
1520 IF L<=5 THEN X=2 ELSE X=3
1530 P=VAL(RIGHT$(ST$,X))
1540 IF P=0 THEN ERROR 24
1550 IF P>NR THEN ERROR 100
1560 RETURN 190
1570 ' DELETE
1580 A=AR(P)
1590 FOR I=P+1 TO NR
1600 IF AR(I)=A THEN AR(I)=AR(I)-1
1610 AR(I-1)=AR(I)
1620 NEXT
1630 FOR I=A+1 TO NR:B$(I-1)=B$(I)
1640 NEXT I:B$(NR)="":NR=NR-1
1650 RETURN 190
1660 ' CREATE
1670 IF NR<>0 OR NC<>0 THEN ERASE N$,LU,LC,B$,AR:MM=0:NR=0
1680 NOME$=RIGHT$(ST$,LEN(ST$)-7)
1690 IF NOME$="" THEN ERROR 24
1700 INPUT "Fields number ";NC
1710 DIM N$(NC),LU(NC),LC(NC)
1720 OUT(17),13:POKE#HFCAB,0
1730 PRINT "Input field name and its length"
1740 FOR I=1 TO NC
1750 PRINT "Field n. ";I
1760 INPUT N$(I),LU(I);MM=MM+LU(I)
1770 N$(I)=LEFT$(N$(I),30)
1780 LC(I)=LEN(N$(I))
1790 NEXT
1800 IF MM+NC>255 THEN PRINT "Record too long":GOTO 1730
1810 M=INT((16000-30*NC)/MM):DIM B$(M),AR(M)
1820 PRINT "Records availables ";M
1830 PRINT "Bytes availables ";FRE("")
1840 ' APPEND-100 records
1850 NR=NR+1:PRINTTAB(12)"Record n. "NR
1860 PRINT:FOR I=1 TO NC
1870 PRINTUSING"\ \ ";N$(I)
1880 LINEINPUTL$:IF L$="end" AND I=1 THEN 1940
1890 L$=LEFT$(L$,LU(I));IF LEN(L$)>LC(I) THEN LC(I)=LEN(L$)
1900 B$(NR)=B$(NR)+L$+"|"
1910 NEXT I
1920 AR(NR)=NR
1930 CLS:GOTO 1050
1940 NR=NR-1:RETURN 190
1950 ' STRUCTURE
1960 PRINT "File name \";NOME$

```

```

1970 PRINT"Records presents :";NR;
1980 PRINTTAB(4)"Field"SPC(2)"length"
1990 PRINTSTRING$(29,"-")
2000 FOR I=1 TO NC
2010 PRINTUSING"## I) \###";I,N$(I),LU(I)
2020 NEXT:PRINT"Records available";M-NR:RETURN 190
2030 ' EDIT
2032 DIM ED$(NC)
2033 FOR B=1 TO NC
2034 A$=B$(AR(P))
2035 GOSUB 1150:ED$(B)=A$
2036 NEXT B
2040 GOSUB 2190:PRINT "End"
2050 LINE INPUT R$
2060 IF R$<>"End" THEN 2030
2061 B$(AR(P))=""
2063 FOR I=1 TO NC
2065 B$(AR(P))=B$(AR(P))+ED$(I)+"("
2070 NEXT I:ERASE ED$:RETURN 190
2080 FOR B=1 TO NC
2090 IF INSTR(R$,N$(B))<>0 THEN 2110
2100 NEXT B:GOTO 2050
2110 Z$=RIGHT$(R$,LEN(R$)-9)
2120 Z$=LEFT$(Z$,LU(B))
2130 IF LEN(Z$)>LC(B) THEN LC(B)=LEN(Z$)
2150 ED$(B)=Z$
2160 GOTO 2050
2170 ' DISPLAY
2180 GOSUB 2190:RETURN 190
2190 PRINTTAB(14)"Record n. "P
2200 FOR B=1 TO NC:A$=B$(AR(P))
2210 PRINTUSING" \";N$(B);
2220 GOSUB 1150:PRINTA$
2225 NEXT:RETURN
2230 ' SORT
2240 G1=RIGHT$(ST$,LEN(ST$)-5)
2250 GOSUB 2700:IF G1=1 THEN ERROR 10:ELSE B=H
2260 POKE &HFFFB,B:POKE &HFFFC,B
2270 POKE &HFFFD,NR MOD 255:POKE &HFFFE,INT(NR/255)
2280 CALL SORT
2290 RETURN 190
2300 ' LIST
2310 CLS
2320 FL=0:F1=0:DIM C(8):S=0:X=3:P1=0
2330 IF LEN(ST$)<5 THEN ERROR 24
2340 IF INSTR(ST$,"FOR")<>0 THEN FL=1
2350 IF INSTR(ST$," TO PRINT")<>0 THEN F1=1:ST$=LEFT$(ST$,LEN(ST$)-9):NN=79 ELSE
  NN=39
2360 IF FL=1 THEN GOSUB 2910
2370 W$=RIGHT$(ST$,LEN(ST$)-5)
2380 S=S+1:GOSUB 1060:GOSUB 2700
2390 IF G1=1 THEN ERROR 10
2400 C(S)=H:IF F1=1 THEN LPRINTTAB(X)";"+N$(H);ELSE PRINTTAB(X)";"+N$(H);
2410 X=X+LC(H)+1:IF X>NN THEN ERROR 102
2420 IF W$<>" " THEN 2380
2430 IF F1=1 THEN LPRINT:LPRINT STRING$(79,"-") ELSE PRINT:PRINT STRING$(39,"-")
2440 IF FL=1 THEN 2500
2450 FOR I=1 TO NR
2460 P1=P1+1:IF P1=19 AND F1=0 THEN GOSUB 2850
2470 GOSUB 2760:NEXT I
2480 ERASE C
2490 RETURN 190
2500 DIM C1$(4),C1(4):I=INSTR(ST$," FOR ")
2510 W$=RIGHT$(ST$,LEN(ST$)-I-4):Y=0
2520 Y=Y+1:GOSUB 1060
2530 I=INSTR(OT$," ")
2540 C1$(Y)=RIGHT$(OT$,LEN(OT$)-I)
2550 OT$=LEFT$(OT$,I-1)
2560 GOSUB 2700
2570 IF G1=1 THEN ERROR 10
2580 C1(Y)=H:IF W$="" OR Y=4 THEN 2600
2590 GOTO 2520
2600 FOR I=1 TO NR
2610 FOR J=1 TO Y
2620 B=C1(J):A$=B$(AR(I)):GOSUB 1150
2630 IF C1$(J)<>A$ THEN 2670
2640 NEXT J
2650 P1=P1+1:IF P1=19 AND F1=0 THEN GOSUB 2850
2660 GOSUB 2760
2670 NEXT I
2680 ERASE C1$,C1,C
2690 RETURN 190
2700 ' sub 3
2710 G1=0
2720 FOR H=1 TO NC
2730 IF OT$=N$(H) THEN RETURN
2740 NEXT
2750 G1=1:RETURN
2760 ' sub 7
2770 X=3:IF F1=1 THEN LPRINT USING"###";I:ELSE PRINTUSING"###";I;
2780 FOR J=1 TO S
2790 B=C(J):A$=B$(AR(I)):GOSUB 1150
2800 IF F1=1 THEN LPRINTTAB(X)";"+A$: ELSE PRINTTAB(X)";"+A$:
2810 X=X+LC(C(J))+1
2820 NEXT J
2830 IF F1=1 THEN LPRINT:ELSE PRINT
2840 RETURN
2850 ' interval
2860 P1=0
2870 GOSUB 3060
2880 CLS:RETURN
2890 ' stop
2900 RETURN 00
2910 ' sub 6
2920 I=INSTR(ST$," FOR ")
2930 IF I=0 THEN ERASE C:ERROR 2
2940 W$=MID$(ST$,6,LEN(LEFT$(ST$,I-1))-5)
2950 RETURN 2380
2960 ' RENAME
2970 INPUT"New file name ";NOME$
2980 RETURN 190
2990 ' FIELD
3000 I=VAL(RIGHT$(ST$,LEN(ST$)-5))
3010 IF I<1 OR I>NC THEN ERROR 10
3020 INPUT"New field name ";N$(I)
3030 RETURN 190
3040 '
3050 PRINT"Place tape then":MOTOR ON
3060 PRINT" Strike any Key"
3070 A$=INPUT$(1)
3080 RETURN

```

cati e può essere eseguito sia su video che su stampante: nel primo caso la visualizzazione si blocca ogni 19 record per permettere all'utente il controllo dei dati; la procedura riprende alla pressione di un tasto.

Questo comando è in grado di utilizzare una condizione di uguaglianza come condizione indispensabile per eseguire la stampa. Ma vediamo più in dettaglio la sua sintassi:

LIST <campo 1/ campo 2/.../campo n>: Visualizza sullo schermo il contenuto dei campi specificati.

LIST <campo 1/ campo 2/...> FOR <campoX=valoreY/campoZ=valoreW/...>: Visualizza il contenuto dei campi specificati appartenenti ai record nei quali è rispettata la condizione campoX=valoreY, campoZ=valoreW ecc. Possono essere specificate fino a 4 condizioni di uguaglianza. Da sottolineare che è presente solo la condizione di uguaglianza e nell'altra.

LIST... TO PRINT

LIST... FOR... TO PRINT:

Come sopra ma con visualizzazione dei dati tramite stampante anziché video.

Istruzioni d'uso

Coloro che non posseggono il Quick Disk Drive dovranno cancellare la linea 10 prima di mandare in esecuzione il programma o digitare RUN 20. Questo in quanto alla linea 10 è presente una CALL riguardante la ROM del Quick Disk, in mancanza del quale si verifica un "Syntax Error".

Sconsiglio di utilizzare il comando SORT se non si ha in memoria nessun archivio (io non ho mai provato), perché forse si entrerebbe in un ciclo iterativo molto lungo, che non può essere interrotto ponendo 1 in FBB0H e premendo CTRL + SHIFT + GRAPH + CODE in quanto gli interrupt sono disabilitati.

Elenco variabili

AR (i)	= lista dei puntatori al record.
B\$(i)	= contenuto del record.
C1\$(4)	= valore dei campi sottoposti a FOR.
C1 (4)	= numero dei campi sottoposti a FOR.
F1	= flag di stampa su stampante.
LC (i)	= lunghezza max. (reale) del campo.
LU (i)	= lunghezza max. (teorica) del campo.
MM	= lunghezza totale dei record.
M	= massimo numero di record nel file.
N\$(i)	= nomi dei campi.
NC	= numero campi.
NOME\$	= nome del file.
NR	= totale record.
P1	= controllo scroll video.
P	= record puntato da GO nn.
ST\$	= stringa di comando.

guida computer

COMPUTER

PERIFERICHE - ACCESSORI

ACORN (G.B.)

G. Ricordi & C. Spa Via Salomone, 77 - 20138 Milano

Archimedes 305 Base - CPU RISC 32 bit - 512 K RAM - 512 K ROM - Disk drive 3" 1/2 - Mouse	2.174.000
Archimedes 305 Mono - CPU RISC 32 bit - 512K RAM - 512K ROM - Disk drive 3" 1/2 - Mouse - Monitor b/n	2.310.000
Archimedes 305 Colour - CPU RISC 32 bit - 512K RAM - 512K ROM - Disk drive 3" 1/2 - Mouse - Monitor MR	2.718.000
Archimedes 310 Base - CPU RISC 32 bit - 1M RAM - 512K ROM - Disk drive 3" 1/2 - Mouse	2.381.000
Archimedes 310 Mono - CPU RISC 32 bit - 1M RAM - 512K ROM - Disk drive 3" 1/2 - Mouse - Monitor b/n	2.517.000
Archimedes 310 Colour - CPU RISC 32 bit - 1M RAM - 512K ROM - come 310 ma con MS/DOS 321	3.185.000
Archimedes 440 Base	6.256.000
Archimedes 440 Mono CPU/RISC 32 bit 4M RAM-512K ROM Hard Disk 20M	6.392.000
Archimedes 440 Colour CPU/RISC 32 bit 4M RAM-512K ROM Hard Disk 20M	6.800.000
PC EMULATOR per Archimedes con MS-DOS 3.21	2.600.000
Disk drive 3" 1/2 - Mouse - Monitor MR	2.925.000
Domesday Project (Sistema Video Interattivo) Master 128 - Interfaccia - Lettore Laser Disc Philips Monitor MR	11.880.000
Master 512 - CPU 80186 - 512K RAM 128K ROM DOS + - GEM Collection - Mouse	1.599.000
Master 128 - CPU 65C12 - 128 K RAM 128 K ROM	1.097.000
Personal computer BBC B - 32 K RAM 32 K ROM	750.000
Personal computer BBC B - versione senza int. disco	600.000
Stampante Star NL - 10 con interf. Centronics	861.000
Plotter Linear Graphics A3m con software	3.708.000

ALPHA MICRO (U.S.A.)

S.H.R. Srl C.P. 275 - 48100 Ravenna

AM-510/011M-M 8088-4,77 MHz, 640KB RAM, 5 Slot 1 Floppy Disk 360K 5,25" IBM XT comp., 1 Hard Disk 10MB form. 1 p. seriale ed 1 p. parallela	2.500.000
AM-510-PK AM-510/011M-M & Stamp. 80 col. 150 cps, Trasc. carta Frizione/Trattore, caric. aut.	2.940.000
AM-525/021M-M 8088-4,77 MHz, 640KB RAM, 5 Slot, 1 Floppy Disk 360K 5,25" IBM XT comp., 1 Hard Disk 20 MB form. 1 p. seriale ed 1 p. parallela	2.600.000
AM-525-PK AM-525/021M-M & Stamp. 132 col. 200 cps, Trasc. carta Frizione/Trattore, caric. aut.	3.450.000

AMSTRAD (G.B.)

Via Riccione, 14 - 20156 Milano

PCW8256 - Z80 - 1 microfloppy 3" - CP/M	1.390.000
PC1512 SD MM - 8086 - RAM 512 K - 1 floppy 5,25"	1.390.000
PC1512 DD MM - 2 floppy 5,25"	1.690.000
PC1512 SD MC - 1 floppy - monitor colore	1.690.000
PC1512 DD MC - 2 floppy - monitor colore	1.990.000
PC1512 HD MM - floppy + disco 20 M - b/n	2.690.000
PC1512 HD MC - floppy + disco 20 M - colore	2.990.000
Stampante DMP 3000	399.000
Stampante DMP 4000	790.000
PC/Modem Card	425.000

APPLE COMPUTER (U.S.A.)

Apple Computer S.p.A. Via Rivoltana, 8 - 20090 Segrate (MI)

Apple IIGS 512K	1.800.350
Monitor Monocromatico 12"	340.000
Monitor a Colori RGB	990.000
Unità Disco da 3,5" - DF-800K	850.000

I prezzi riportati nella Guida computer 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.

Unità Disco da 5" 1/4 - SF-140K	500.000
Disco rigido da 20 Mb	2.000.000
Stampante Image Writer 15"	1.200.000
Scheda espansione di memoria da 256 Kbyte	250.000
Kit da 256 Kb RAM	140.000
Interfaccia SCSI per Disco Rigido	200.000
Apple IIc - 128 K RAM - 1 minifloppy integrato - Mouse	1.500.350
Monitor IIc	250.000
Supporto per monitor IIc	72.000
Disk IIc aggiuntivo 140 K	500.000
Mouse per IIc	170.000
Unidisk IIc 800K	850.000
Borsa per IIc	75.000
Mac II - 1 Drive Tastiera estesa	7.250.350
Mac II - 1 Drive - Hd 40 Mega - Tastiera estesa	10.050.350
Scheda video 256K RAM	900.000
Macintosh Plus - 1024K RAM 128K ROM - 1 drive da 800 Kbyte	3.190.350
Macintosh SE 1024K RAM 256K ROM 2 drive da 800 Kbyte	5.290.350
Macintosh SE HD20 - 1024K RAM 256K ROM 1 drive da 800 Kbyte 1 HD interno da 20 Mb	6.290.350
Unità disco esterna da 800 Kbyte 3,5"	850.000
Disco rigido SCSI HD 20 SC	2.000.000
Disco rigido SCSI HD 40 SC	3.200.000
Disco rigido SCSI HD 80 SC	5.000.000
Unità nastro SCSI per Backup 40 Mb	2.800.000
Stampante Image Writer II 10"	1.200.000
Alimentatore fogli singoli per Image Writer II	450.000
Stampante Image Writer 15"	1.550.000
Stampante Laser Writer	7.990.000
Stampante Laser Writer Plus	8.990.000
Tastiera opzionale con tasti funzione per Macintosh SE	350.000
Kit di espansione di memoria da 1,5 MB per Macintosh Plus e SE	1.350.000
Drive PC 5,25" con interfaccia per Macintosh SE	850.000
Scheda Apple Talk per personal computer MS/DOS	550.000
Scheda Apple Talk per Image Writer II	250.000
Collegamento Apple Talk	95.000

APRICOT

STR HOLD Spa
Via Cipriani, 2 - 42100 Reggio Emilia

XEN - i COMP. IBM AT	
X 120 80286 (8 MHz), 512 Kbyte RAM, HD 20 Mb, 1 floppy da 1,2 Mb (5,25) con monitor 12"	5.100.000
XEN - i 286/30 80286 (10 MHz), 1 Mb RAM, HD 30 Mb, floppy da 1,2 Mb (5,25") o da 1,44 Mb (3,5"), monitor 12"	6.630.000
XEN - i 286/30 con monitor paper white	7.040.000
XEN - i 286/30 con monitor EGA	9.340.000
XEN - i 286/45 80286 (10 MHz), 1 Mb RAM, HD da 1,2 Mb, floppy da 1,2 Mb (5,25") o da 1,44 Mb (3,5"), con monitor 12"	8.130.000
XEN - i 286/45 con monitor paper white	10.840.000
XEN - i 286/45 come sopra con monitor EGA	10.840.000
XEN - i 386/30/1 80386 (16 MHz), 1 Mb RAM, HD da 1,25 Mb (5,25") o da 1,44 Mb (3,5"), con monitor 12"	9.290.000
XEN - i 386/30/1 come sopra con monitor paper white	9.700.000
XEN - i 386/30/1 come sopra ma con monitor EGA	11.440.000
XEN - i 386/45/1 80386 (16 MHz), 1 Mb RAM, HD da 45 Mb, floppy da 1,25 Mb (5,25") o da 1,44 Mb (3,5"), con monitor 12"	10.990.000
XEN - i 386/45/1 con monitor paper white	11.400.000
XEN - i 386/45/1 con monitor a colori alt ris. EGA	13.140.000

ATARI

Atari Italia S.p.A.
Via dei Lavoratori, 19 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

520STm Computer 512Kb RAM, 192Kb ROM, Mouse	499.000
520STFm Computer 512Kb RAM, 192 Kb ROM, Mouse, floppy disk 360Kb	790.000

1040STF Computer 1MB RAM, 192Kb ROM, Mouse e floppy 720Kb	995.000
Mega 2 computer 2Mb RAM, 192Kb ROM, Mouse, floppy 720Kb	1.890.000
Mega 4 Computer 4Mb RAM, 192Kb ROM, Mouse, floppy 720Kb Periferiche	2.690.000
SM124/5 Monitor monocromatico alta rs. (640 x 400)	295.000
SC 1224 Monitor a colori Atari	595.000
SF 354 Disk drive 500Kb (360Kb form.)	229.000
SF 314 Disk drive 1 Mb (720Kb form.)	365.000
SH 204 Hard Disk 20Mb (form.)	990.000
SMM 804 Stampante a matrice d'aghi grafica, 80 col.	349.000
SLM 804 Stampante Laser, 8 pagine al minuto (300 dpi)	2.790.000
NL-10 Stampante Star 80 col. 120 cps NLQ	599.000
Configurazioni	
A 100 Sistema di introduzione al mondo «ST», comprendente: 520STm Computer 512Kb RAM, 192Kb ROM, Mouse con coll. dir. televisore SF354 Disk drive 500Kb (360Kb form.)	690.000
PC MS-DOS 500Kb RAM floppy 5" 1/5 EGA-CGA Hercules Mouse monocrom. PCM 124 incl.	990.000

BIT COMPUTERS

Bit-Computers

Via Carlo Perrier, 4 - 00157 Roma

PCbit plus/1-5: comp. IBM, 8088, clock da 4.77 a 10 MHz, 256 Kb, esp. a 640 Kb	1.150.000
PC bit Plus/1-3: come il precedente ma con un drive da 3 1/2 (720 Kb)	1.150.000
PC bit Plus/2-5-5: comp. IBM, 8088, clock da 4.77 a 10 MHz, 256 Kb, a 640 Kb	1.355.000
PC bit Plus/2-5-3: come il precedente ma con un drive da 5 1/4 (360 Kb) e uno da 3 1/2 (720 Kb)	1.355.000
PC bit Plus/2-3-3: come PC bit Plus/2-5-5 ma con due drive da 3 1/2 (720 Kb)	1.335.000
PC bit Plus/20-5: comp. IBM, 8088, clock da 4.77 a 10 MHz, 256 Kb, esp. a 640 Kb	1.930.000
PC bit Plus/20-3: come il prec. ma con un drive da 3 1/2 (720 Kb)	1.930.000
PC bit 286/20: cop. IBM 80286, dual clock 6/10 MHz, 0 Wait State (13 MHz operativi), 512 Kb esp. a 1 Mb	3.350.000
PC bit 286/20 fast: come PC bit 286/20, ma con hard disk slim da 20 mbyte con accesso veloce (40 msec)	3.480.000
PC bit 286/40: come PC bit 286/20, ma con hard disk da 40 Mbyte con accesso veloce (40 msec)	4.400.000
PC bit 286 Tower/40: comp. IBM da pavimento 80286, dual clock 6/10 MHz, 0 Wait State (13 MHz operativi), 512 Kb espandibili a 1 Mb	4.950.000
PC bit 286 Tower/80: come il precedente ma con hard disk full da 80 Mbyte con accesso veloce (28 msec)	6.210.000
PC bit 286 compact/20: comp. IBM, portatile, display LCD SuperTwist e adat. video grafico incorp. 80286, dual clock 6/10 MHz, 0 Wait State (13 MHz operativi), 512 Kb esp. 1 Mb	4.600.000
PC bit 286 compact/40: come il precedente ma con hard disk da 40 Mbyte con accesso veloce (40 msec)	5.650.000
PC bit 386 Tower/40: Professional Computer comp. IBM da pavimento, 32 bit Intel 80386, clock 16 MHz, 0 Wait State (21,4 MHz Operativi), 2 Mb esp. a 8 Mb	7.230.000
PC bit 386 Tower/80: come il precedente ma con hard disk da 80 Mbyte con accesso veloce (28 msec)	8.250.000
PC bit 386 compact/20: Professional Computer comp. IBM, portatile, display LCD Super-Twist e adat. video grafico incorporati, 32 bit Intel 80386, clock 16 MHz, 0 Wait State (21,4 MHz operativi), 2 Mb esp. a 8 Mb	7.000.000
PC bit 386 compact/40: come il precedente ma con hard disk da 40 Mbyte con accesso veloce (40 msec)	7.850.000
D 360 port - drive esterno 5 1/4, 360 K per PC	250.000
D 720 port - drive esterno 3,5", 720 K per PC	270.000
D 1200 - drive 5 1/4, 1.2 M per PC AT e 286	330.000
HDI 20 - Hard Disk slim - 20 Mbyte (accesso 85 msec.)	1.020.000
HDI 20 FAST - Hard Disk slim - 20 Mbyte (accesso 40 msec.)	1.150.000
HDI 40 FAST - Hard Disk slim - 40 Mbyte (accesso 40 msec.)	2.070.000
HD 20/AT - Hard Disk slim interno 20 Mbyte (accesso 85 msec)	790.000
HD 20 FAST/AT - Hard Disk slim interno 20 Mbyte (accesso 40 msec)	920.000
HD 40 FAST/AT - Hard Disk interno 40 Mbyte (accesso 40 msec.)	1.840.000
HD 80 FAST/AT - Hard Disk full 80 Mbyte (accesso 28 msec.)	3.100.000
FILE CARD 20 - Disco rigido aggiuntivo 20M su scheda	1.160.000
BACK UP 20I ME - Memtech, cartuccia 20M, 5 Mb/min.	2.350.000
BACK UP 20I XE - Xebec, cartuccia 20 M	1.630.000
CRT bit 12 DS-TTL Comp - Composito fosfori verdi	245.000
CRT bit 14 DS-TTL Comp - Composito fosf. verdi, supporto basculante	315.000
CRT bit Colore - Monitor colore 14" basculante 600 x 285	820.000
CRT bit EGA - Monitor a colori 14" avanzata 640 x 350	1.200.000
HC: adattatore grafico tipo Hercules per monitor monocromatico TTL, completo di porta parallela	150.000
AGC/P: adattatore grafico per monitor a colori e/o monocromatici con ingresso RGB e composito + porta parallela	150.000
SUPER EGA: adattatore grafico per monitor a colori avanzato, compatibile EGA IBM, espanso a 256 Kb, con porta parallela per stampante	350.000
RS 232: adattatore seriale RS 232C per PC e compatibili	65.000
S/P at: scheda seriale parallela per PC AT e 286	130.000
MULTI RS 232: scheda con 4 uscite seriali RS 232 per PC AT e 286	475.000

Rete didattica bit Teach Net Master - Centralina da tavola con i controlli per la rete	960.000
Slave - Centralina per il collegamento del singolo posto di lavoro	780.000
Cavobus - Cavo da 3 metri per collegare un posto di lavoro	82.000
Slave Printer - Centralina per la condivisione stampante parallela	166.000
MODEM bit 300	290.000
MODEM CARD bit	425.000
MODEM bit 300/1200	490.000

BONDWELL INTERNATIONAL LTD. (U.S.A.)

C.D.C. spa

Via T. Romagnola, 6 - 56012 Fornacette (PI)

PC/XT portatile Bondwell 8 (512K RAM + 1 floppy 720K)	1.790.000
Drive esterno 5 1/4 per Bondwell 8 (360K)	345.000
Drive esterno 3 1/4 per Bondwell 8 (720K)	390.000
Modem 101C (300 bps)	160.000
Accoppiatore acustico RS-Coupler	190.000

CALCOMP (U.S.A.)

Calcomp S.p.A.

Palazzo F1 - 20090 Milanofiori Assago (MI)

Plotter 1041GT (foglio singolo A1)	10.578.000
Plotter 1042 GT (Dual-mode AO)	17.958.000
Plotter 1043 GT (Foglio singolo AO)	14.268.000
Plotter 1044 GT (Dual mode AO)	22.017.000
Plotter/printer - Colour Master (A4-Trasf. Termico)	9.350.000
Tablet 23120 (30 x 30 cm)	1.150.000
Tablet 23180 (30 x 45 cm)	2.100.000
Tablet 23240 (45 x 61 cm) incl. interf. cursore, penna, alim. cavo	4.650.000
1\$=1230 lire	

CHINON (Giappone)

C.D.C. spa

Via T. Romagnola, 61 - 56012 Fornacette (PI)

Drive 5 1/4 FZ-502 (360 K)	190.000
Drive 5 1/4 FZ-506 (1.2 MB)	260.000
Drive 3 1/2 F-354 E/I (720K) per XT/AT con adattatore per vano 5 1/4	240.000
Drive 3 1/2 F-357 L/I (1.4 MB) per AT con adattatore per vano 5 1/4	320.000
Software gestione F-457 L/I per AT	60.000
Drive 5 1/4 FZ-501A (140 K) con contenitore metallico e cavo per IIE	288.000

CITIZEN

Telav

Via Leonardo Da Vinci, 43 - 20090 Trezzano S. Naviglio (MI)

Stampante 120 car/sec. 80 col. Int. parallela 120D (senza interfaccia)	510.000
int. parallela x 120D	120.000
int. seriale	165.000
int. x Commodore 64 x 120D	135.000
int. x Apple Iie	228.000
LSP 10	700.000
HQP 45	2.300.000
Stampante 160 car/sec. 80 col. MSP 10	895.000
Stampante 160 car/sec. 136 colonne MSP 15	1.020.000
Stampante 200 car/sec. 80 colonne MSP 20	1.210.000
Stampante 200 car/sec. 132 colonne MSP 25	1.340.000
Stampante a margherita 35 car/sec. Première 35	1.820.000
Stampante Laser ouverture 110	5.250.000

CITIZEN (Giappone)

Telcom

Via Matteo Civitali, 75 - 20148 Milano

Stampanti:	
120D - 120 cps - 80 col.; NLQ 25 cps; buffer 4Kb (necessita interf.)	510.000
LSP100 - 120 cps - 80 col.; NLQ 25 cps; interf. parallela; comp. IBM/EPSON	770.000
MSP10E - 160 cps - 80 col.; NLQ 40 cps; 9 aghi, interf. parallela; comp. IBM/EPSON, buffer da 8K	895.000
MSP15E - 160 cps - 136 col.; NLQ cps; 9 aghi, interf. parallela; comp. IBM/EPSON, buffer 8K	1.025.000

MSP20 - 200 cps - 80 col.; NLQ 50 cps; 9 aghi, interf. parallela; comp. IBM/EPSON, buffer da 8K	1.215.000
MSP25-200 cps - 136 col.; NLQ 50 cps; 9 aghi, interf. parall., comp. IBM/EPSON, buffer da 8K	1.345.000
HQP 45 - 200 cps - 136 col.; NLQ 132 cps; 24 aghi, interf. parallela; comp. DIABLO/QUME e IBM/EPSON opzionale; buffer 24K	2.250.000
PRE35 - margherita - 136 col., 35 cps; comp. DIABLO, interf. parallela	1.830.000
OVERTURE110 - Stamp. laser; 10 pag/min., risol. 300x300 dpi emul.; IBM PROPRINTER, EPSON FX 1000, DIABLO 630, interf. Centronics e seriale	5.550.000
PC120 - interf. Parallela 120D (cartridge)	120.000
RS120 - Interf. seriale LSP/120D	175.000
RSMSP - Intef seriale per MSP	95.000
SF10 - Alim. per MSP10/20	480.000
SF15 - Alim. per MSP15/25	565.000

COMMODORE (U.S.A.)

Commodore Italiana
Via F.lli Gracchi, 48 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Amiga 500 - 16/32 bit - cpu 512 K RAM - disco drive interno 3"½ da 880 Kb + mouse	950.000
Amiga A 501 - esp. man. per Amiga 500 - 512 Kb e orologio	212.500
Amiga A 520	40.000
C. 64 - cpu 64 K RAM alta risol. grafica - sint. di suono	375.000
1764 Esp. mem. per C64 - 256 Kb	195.000
1700 - Esp. mem. per C128 - 128 Kb	165.000
1750 - Esp. mem. per C128 - 212 Kb	235.000
1541 - Floppy drive	395.000
1571 - Floppy drive 5"¼	470.000
1581 - Floppy 3"½ 800 Kb	420.000
A 1010 Floppy esterno 3"½	584.000
1082 Monitor a colori alta risol. 14" con audio - 40 col.	445.000
1084 Monitor a colori alta risol. 14" con audio aut. riflesso	570.000
C-128	495.000
C-128D	895.000
1311 - Joystick per 64 e 128	13.500
6499 adatt. telematico omologato	149.000
Mouse per 64 e 128	99.000
PC - 10 III - 8088, RAM 640 K, 2 floppy 360 K, scheda colore AGA, monitor monocromatico 12", MS-DOS 3.2 - 10 MHz	1.990.000
PC-20 III - Come PC-10 III 1 floppy 360 K + 1 hard disk 20 M	2.990.000
PC-AT - 80286 RAM 640, 1 Mb, 1 floppy 1.2 M + hard disk 20 M scheda colore AGA, monitor 14" MS-DOS 3.1	6.990.000
Amiga 2000 RAM 1Mb, tastiera, mouse, monitor a colori 1081, Amiga-DOS e Amiga Basic	2.990.000
A1010 - microfloppeo esterno 880 K per Amiga	399.000
MPS-12000 - Stampante	495.000
1500 - Stampante colori	599.000
MPS 2000 - Stampante	1.095.000
MPS 2010 - Stampante	1.295.000

COMPAQ (U.S.A.)

Compaq Computer S.p.A.
Milanofiori Str. 7 Pal. R, 20089 Rozzano (MI)

Portable Dual - 8088, 256 K, 2 floppy 360 K	4.080.000
Portable Plus - 8088, 256 K, 1 floppy 360 K + 1 HD 10 M	5.780.000
Portable II/1 - 80286, 256 K, 1 floppy 360 K	6.460.000
Portable II/2 - 80286, 256 K, 2 floppy 360 K	6.790.000
Portable II/3 - 80286, 640 K, 1 floppy 360 K + 1 HD 10 M	8.600.000
Portable II/4 - 80286, 640 K, 1 floppy 360 K + 1 HD 20 M	9.200.000
Portable 286/3 - 80286, 640 K, 1 floppy 1,2 M + 1 HD 20 M + tape backup 10 M	10.880.000
Deskpro/1 8086, 128 K, 1 floppy 360 K	3.750.000
Deskpro/2 8086, 256 K, 2 floppy 360 K	4.280.000
Deskpro/3 8086, 640 K, 1 floppy 360 K	5.900.000
Deskpro 286/1 80286, 256 K, 1 floppy 1.2 M	7.500.000
Deskpro 286/1A 80286, 256 K, 1 floppy 360 K	7.500.000
Deskpro 286/2 80286, 512 K, 1 floppy 1.2 M + 1 HD 30 M	9.700.000
Deskpro 286/2A 80286, 512 K, 1 floppy 360 K + 1 HD 30 M	9.700.000
Deskpro 286/3 80286, 512 K, 1 floppy 1.2 M + 1 HD 30 M + tape backup 10 M	11.450.000
Deskpro 386 mod. 40	11.700.000
Despro 386 mod. 130	15.500.000

CONRAC

Infograf Via Gramsci, 16/B - 20060 Cassina de' Pecchi (MI)

7111 - Monitor a colori 19" 25MHz	5.800.000
7121 - Monitor a colori 19" 40MHz	6.500.000

7311 - Monitor a colori 19" 100MHz	7.900.000
7351 - Monitor a colori 19" 110MHz	8.500.000
7400 - Monitor a colori 19" 110MHz Trinitron	10.800.000
7164 - Monitor a colori 19" per EGA	4.950.000
7250 - Monitor a colori 19" multi scanner	6.990.000

CORVUS SYSTEM (U.S.A.)

Lan System s.r.l.
Via Roncati, 9 - 40134 - Bologna

Scheda Omninet Trasporter per Apple Iie	900.000
Scheda Omninet Trasporter per Apple Macintosh	900.000
Scheda Omninet Trasporter per DEC Rainbow	900.000
Scheda Omninet Trasporter per IBM PC Family	900.000
Disco Omnidrive per rete locale Omninet/Corvus 20.9 MB	4.700.000
Disco Omnidrive per rete locale Omninet/Corvus 45.1 MB	7.490.000
Disco Omnidrive per rete locale Omninet/Corvus 125.7 MB	16.890.000
Software «Constellation II» LAN Omninet Corvus per Apple II (Pascal, CP/M, Prodos) per PC IBM Family (DOS 3.0, DOS 3.1, NCI p-system) per DEC Rainbow 100 (MS/DOS 2.11, CP/M) cadauno	500.000
Constellation III Network Software:	900.000
Finder 5.1 per Apple Macintosh	900.000
Software per Network Omnitalk-Apple Multiuser con n. 1 Omnidrive (11, 21, 45, 126 MB)	900.000
Printer Server per Apple Iie, IBM PC Family, cadauno	2.400.000
Software Multiuser per Server di PC, XT, AT: NNO-8 8-User Novell Advanced Netware	2.000.000
NOS 1 software PC/NOS release 1.1	2.000.000
LP-1 omninet LAN Protector - Protezione disturbi in rete	120.000

COSMIC (Italia)

Cosmic s.r.l.
Via Viaggiano, 70 - 00187 - Roma

PC COSMIC 640K RAM, 2 x 360K, MS-DOS con tastiera monitor monocrom, schede graf.	1.300.000
PC COSMIC 640K RAM, 1 x 360 + HD 20 MB MS-DOS con tast. monitor non scheda graf.	1.800.000
PC - AT Cosmic, 512K RAM, 1 x 1.2 MB + HD 20 MB con tastiera mon. monocr. scheda graf. MS-DOS	2.950.000

CRYSTAL (Giappone)

C.D.C. S.p.A.
Via T. Romagnola, 61 - 56012 Fornacette (PI)

Monitor 12" Crystal P39 TTL verde	198.000
Monitor 12" Crystal P42 doppia frequenza (TTL + Composito) verde	272.000
Monitor 12" Crystal PLA TTL ambra	226.000
Monitor 12" Crystal PWD TTL bianco	286.000
Monitor 14" Crystal TVM color per EGA card	1.350.000

DATATEC s.r.l.

Datatec s.r.l.
Via M. Boldetti, 27/29 - 00162 Roma

K 360 PS/2 Dispositivo esterno per trasferimento dati a PS/2 da floppy 5" 360 Kb	580.000
DISKCARD 20 - Scheda con disco rigido 20 Mb e controller	1.500.000
DISKCARD20II - Scheda corta con disco rigido 20 Mb e controller	1.280.000
DISKCARD30 - Scheda con disco rigido 30 Mb e controller	1.550.000
WINCH70AT - Disco 70 Mb (28 ms)	3.080.000
WINCH80AT - Disco 80 Mb (28 ms)	3.000.000
WINCH118AT - Disco 118 Mb (28 ms)	6.300.000
IOM2020 - Sistema BERNOULLI 2 x 20 Mb rimovibili (35 ms) + 2 cartucce disp. 8" 05,25"	5.800.000
WORM 800 Disco ottico con cartuccia 800 Mb	8.200.000
TAPE60 - back-up ARCHIVE 60 Mb	2.100.000
MICRTAPE20 - Drive IRWIN 120 con cassetta rimovibile da 20 Mb	1.300.000
MICRTAT20 - Drive IRWIN 125 con cassetta da 20 Mb per AT	1.400.000
ADI DM 12 - Monitor monocromatico 12" basculante	300.000
ADI DM 14 - Monitor monocromatico 14" basculante	340.000
ADI DM 1400 - Monitor monocromatico 14" basculante	420.000

ADI DM 1502 - Monitor colori 14" media risoluzione basculante	920.000
ADI DM 2214 - Monitor EGA 14" alta risoluzione basculante	1.300.000
IDEA 5251 scheda emulazione terminale x 36 anche per BASSA micro channer	1.700.000
GENIUS G - Monitor A4 grafico, completo di scheda video/stampante, 66 x 80 caratteri - 736 x 1008 punti	3.450.000
4045 P 1.5 - Stampante Laser XEROX formato A4; interfaccia parallela e seriale standard	8.619.000
MS 300C PC - Scanner MICROTEK ad inserimento di foglio per XT/AT	3.350.000
MSF 300C PC - Scanner MICROTEK a piano fisso per XT/AT	4.150.000
SCANNER JET - Scanner DATACOPY ad inserimento di foglio per XT/AT	3.700.000
SCANNER 730 - Scanner DATACOPY a piano fisso per XT/AT	4.500.000
OCR DATA Software per ricon. carattere per SCANNER DATE Copy	1.200.000
4020 Stampante Xerox a colori	2.800.000
MINISMAR1200 - Modem 300/1200 compatib. HAYES, CCITT V. 21/22, autochiam./risposta	400.000
SMART 1200 - Modem 300/1200 compatib. HAYES, CCITT V. 21/22, autochiam./risposta	450.000
SMART2400 - Modem 1200/2400 compat. HAYES CCITT V.22/22bis, autochiam./risposta	750.000
SMART CARD - Scheda modem 300/1200 compatibile HAYES, CCITT V.21/22, autochiam./risposta	390.000
MOD PLUG - Spina/presa telefonica e cavetti per conness. Modem	45.000
UPS 500 - Gruppo alimentatore da 500 W	1.200.000

DATAVUE

Bit Computers
Via Carlo Perrier, 4 - 00157 Roma

Personal computer portatili:	
SPARK SPK3841 - 8088 - 384K RAM, 1 drive 3,5" da 720K	1.990.000
SPARK SPK3842 - 8088 - 384K RAM, 2 drive 3,5" da 720K	2.350.000
SPARK SPK6401 - 8088 - 640K RAM, 1 drive 3,5" da 720K	2.340.000
SPARK SPK6402 - 8088 - 640K RAM, 2 drive 3,5" da 720K	2.750.000
SNAP 01: 640 Kb RAM, 2 drive da 3,5" da 720 Kb	3.100.000
SNAP HD: come Snap 01, ma con 1 disk drive da 3,5" - 720 Kb e 1 disco rigido da 20 Mb	4.900.000
SNAP HDGL: come Snap 01, ma con 1 disk drive da 3,5" - 720 Kb, 1 disco rigido da 20 Mb e display gaslit	5.300.000

DELIN s.r.l.

Delin s.r.l.
Via Tevere, 6 - Località Orsomannoro - 50019 Sesto Fiorentino

GPA 727 Buffer di stampa Centronics 64K RAM	1.950.000
GPX 232-S - con 64K RAM, seriale	340.000
Alimentatore c.c. per buffer GPA 727	36.000
Commutatore hardware/software con 1 ingresso e 2 uscite Centronics	170.000
Commutatore hardware con 1 ingresso e 2 uscite Centronics	140.000
Commutatore hardware con 2 ingressi e 1 uscita Centronics	220.000
Commutatore hardware con 2 ingressi e 2 uscite Centronics	260.000
Commutatore hardware con 1 ingresso e 2 uscite o viceversa Seriale	200.000
Commutatore hardware con 1 ingr. e 3 uscite o viceversa Seriale	230.000
Convertitore di protocollo GPX 232 Ser./Par. con 2K buffer	270.000
Convertitore di prot. GPX 232 Ser./Par. con comm. Linea Seriale	270.000
Alimentatore per GPX 232	36.000
Convertitore di protocollo da IEEE/488 (PET, HP) a Centronics	136.000
SMARTMODEM HAYES originale interno 1200/2400 baud omologato	1.290.000
MODEMPORT 1200 Compatibile HAYES 300/1200 baud V21,V22	600.000
MODEMPHONE «WD 1100» 300-1200/75 baud, V21,V23	259.000
MODEM «WD230» Compatibile HAYES 300 baud, V21	200.000
MODEM «WD450» Compatibile HAYES 300/1200 baud, V21,V22	230.000
MODEMPHONE «WD1600» Compat. HAYES 300/1200 baud, V21,V22 + cavo RS232	410.000
MODEM su SCHEDA per PC «WD II» HAYES, 300/1200 V21,V22	300.000
Interfacce parallele o seriali con o senza buffer per macchine per scrivere Olivetti serie ET	da 350.000 a 430.000
MUX 232 Multiplexer 8 canali RS232 Selezione AUTOMATICA o MANUALE	530.000

DELTA

Delta S.r.l.
Via Morazzone, 8 - 21100 Varese

PC Plus 2/H - 8088, 2 drive 360K - Scheda video (4.77/10 MHz)	1.400.000
PC Plus 120/H - 8088, 256K, HD 20Mb, 1 drive 360K scheda video	2.300.000
AT Plus 120/H - 80286, 512K, HD 20Mb, 1 drive 1,2 Mb, scheda video	4.000.000

Disco rigido 20Mb (accesso 65 msec) per XT	1.200.000
Disco rigido 20Mb (c.s.) per AT	1.000.000
Disco rigido 20Mb RLL (accesso 40 msec) per XT	1.400.000
Disco rigido 30Mb (c.s.) per AT	1.950.000
Disco rigido 40Mb (c.s.) per XT	2.500.000
Disco rigido 40Mb (c.s.) per AT	1.700.000
Back Up 25Mb (Memtec) interno	1.650.000
Back Up 25Mb (Memtec) esterno	1.750.000
Monitor monocromatico 12"	255.000
Monitor composito 12"	235.000
Monitor monocromatico 14" (basculante)	400.000
Monitor colore CM 8533 Philips 600 x 285	800.000
Prodotti per Macintosh	
Hard Disk 20Mb SCSI (esterno)	1.460.000
Hard Disk 20Mb SCSI (interno)	1.850.000
Hard Disk 20Mb SCSI (esterno)	2.650.000
Hard Disk 45Mb SCSI (esterno)	
Hard Disk 45Mb SCSI (interno); (SE/MAC II)	2.450.000
Rete Tops PC	730.000
Rete Tops Mac	295.000
Rete Tops Print	320.000
Rete Tops Repeater	320.000

DIGITAL EQUIPMENT

Digital Equipment S.p.A.
V.le Fulvio Testi, 105 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Professional 380 e sue funzioni	
MSC 11-B Memoria RAM da 512 Kb	3.394.000
PC380-AB Modulo di sistema PRO 380	11.090.000
PC38E-IR Package sys Pro 380 33Mb RT-11	18.200.000
VC241-B Estensione memoria grafica Pro 380	2.384.000
MSCII-CK Memoria RAM da 256 Kb	1.266.000
PC3K1-BA Country kit USA	521.000
PC3K1-B1 Country kit Italia	521.000
RCD52-A Disco Winchester 33Mb + controller	8.501.000
VR201 B Monitor fosforo verde 12 pollici	604.000
VR201 C Monitor fosforo ambra 12 pollici	604.000
VR241-A1 Monitor a colori 13 pollici	1.766.000
VT220-A3 Terminale video alfanum. b/n 12"	1.584.000
VT220-B3 Terminale video alfanum. verde 12"	1.584.000
VT220-C3 Terminale video alfanum. ambra 12"	1.584.000
VT 22K-AA Tastiera per VT220	387.000
Vaxmate PC500-BI - 1Mb RAM + 1 floppy 1.2 MB + monitor	8.026.000
Vaxmate RCD31-EA - Box espansione 20 Mb - 2 slot	3.088.000
Maxmate MS/DOS V3.10 - MS/windows	706.000
Vaxmate PC50X-AA espansione memoria 2 MB	3.384.000
Vaxmate Q6A93-VZ Vaxmate Software Server	1.530.000
Vaxmate Q6A93-H7 Vaxmate Software Server-H Kit	506.000

EPSON (Giappone)

Epson Segi S.p.A.
Via Timavo, 12 - 20124 Milano

HX-20 - Portatile, RAM 16 K, display LCD 4 x 20	1.390.000
Espansione 16 K RAM	280.000
Unità memoria di massa a cartuccia	290.000
Cartuccia di espansione ROM	70.000
HO-80 - controller per monitor esterno 80 colonne	490.000
PX-8 - Portatile, Z-80, RAM 64 K, display LCD 8 x 80, CP/M	2.200.000
PX-8 SW - Come PX-8, con WordStar, Calc e Scheduler su ROM	2.590.000
RAM Disk 120 K per PX-8	770.000
Unità universale per sviluppo di hardware	220.000
PC/M - 8088, RAM 256 K, due floppy da 360 K, video 12"	2.200.000
PC/C - Come PC/M con video grafico a colori da 14"	2.830.000
PC/HDM - Come PC/M, con 1 floppy 360 K + hard disk 20 M	3.300.000
PC/HDC - Come PC/HDM, con video grafico a colori da 14"	3.930.000
PC + /M - 8086, RAM 640 K, 2 floppy da 360 K, video 12"	3.100.000
PC + /C - Come PC + /M, con video grafico a colori da 14"	3.730.000
PC + /HDM - come PC + /M, con 1 floppy 360 K + hard disk 20 M	4.200.000
PC/HDC - Come PC + /M, con video grafico a colori da 14"	4.830.000
STAMPANTI	
P-40 - termica, portatile - 40 c, 45 cps	340.000
P-80 - a trasferimento termico, portatile - 80 c, 45 cps	400.000
P-80X - come P-80, a 24 aghi	600.000
HS-80P - ink jet, portatile, 80 c, 160 cps	1.350.000
Interfaccia seriale per HS-80 con buffer 2 K	330.000
LX-86 - 80 col., 120 cps, frizione	720.000
FX-800 - 80 col., 200 cps	900.000

FX-1000 - 136 col., 200 cps	1.100.000
EX-800 - 80 col., 250 cps	1.250.000
EX-1000 - 136 col., 250 cps	1.550.000
LQ-800 F/T - 24 aghi, 80 col., 180 cps	1.550.000
LQ-1000 F/T - 24 aghi, 136 col., 180 cps	1.850.000
LQ-2500 F/T - 24 aghi, 136 col. 270 cps	2.300.000
SQ-2500 - ink jet, 136 col., 450 cps buffer 8 Kb	2.980.000

ERICSSON

Ericsson Informatica S.p.A.
Via Elio Vittorini, 129 - 00144 Roma

VDU monocromatico, 256 Kb, 2 FD, DOS + BASIC + Doc, tastiera Italia	5.120.000
VDU colori, 256 Kb, 2 FD, DOS + BASIC + Doc, tastiera Italia	5.820.000
VDU monocr., 256 Kb, 1 FD + 10 Mb HD, DOS + BASIC + Doc, tast.	7.870.000
VDU colori, 256 Kb, 1 FD + 10 Mb HD, DOS + BASIC + Doc, tast.	8.570.000
VDU monocr., 256 Kb, 1 FD + 20 Mb HD, DOS + BASIC + Doc, tast.	8.450.000
VDU colori, 256 Kb, 1 FD + 20 Mb HD, DOS + BASIC + Doc, tastiera	9.150.000
Stampante a matrice, 80 caratteri	795.000
Stampante a matrice, 80 caratteri, NLQ	1.300.000
Stampante a matrice, 132 caratteri, NLQ	1.800.000
Plotter a 6 penne, formato A4	1.760.000
Personal Computer Portatile 256 Kb, 1 FD, tast. Italia, DOS	6.200.000
Espansione memoria a 256 Kb	180.000
RAM-DISK da 512 Kb	750.000
Unità floppy disk esterna	1.200.000
Stampante integrata	990.000
Modem-accopp. acustico integr.	750.000
Borsa in Nylon per trasporto PC	195.000
System Unit 256 Kb, 1 FD	2.950.000
System Unit 256 Kb, 2 FD	3.550.000
System Unit 256 Kb, 1 FD + 10 MbHD	5.800.000
System Unit 256 Kb, 1 FD + 20 MbHD	6.800.000
Video monocromatico, risoluz. 640 x 400 punti	850.000
Video colore, risol. 640 x 200	1.350.000
Tastiera USA	355.000
Tastiera italiana	355.000
Drive per disco flessib. 320 Kb	610.000
Drive per disco rigido 10 Mb	1.600.000
Drive per disco rigido 20 Mb	2.600.000
Controller board per disco rigido (da 10 Mb e 20 Mb)	1.200.000
Scheda espans. 128 Kb	260.000
Scheda espans. 384 Kb	460.000
Adat. video grafico alta risol.	680.000
Adat. video grafico a colori	840.000
Scheda multifunz. con 128 Kb	830.000
Scheda multifunz. con 384 Kb	1.600.000
Scheda interf. 2 filii (SS3)	1.210.000
Scheda comunicazione sincrona	1.150.000

GETRONICS

Data Base S.p.A.
V.le Legioni Romane - 20147 Milano

VISA M14G plus - Monitor 14" green monocromatico compatib. IBM/PC	302.000
VISA M12A - Monitor 12" ambra mon. comp. IBM/PC ed Apple	292.000
VISA MC53 - Monitor 14" colori compat. IBM/PC ed Apple	820.000
VISA LSR 600 - Laser Printer	6.170.000
VISA MC54 - Monitor 14" colori compat. IBM/PC e Apple alta risoluz.	1.100.000
VISA 220G - Terminale video emulaz. Digital 12" green	1.484.000
VISA 125 - Terminale video Wise 50 - Televideo 910 - Lear Siegler	1.170.000
ADM ADDS Viewpoint VISA 40 14" verde	1.184.000
VISA 125 - Terminale video come sopra ma schermo ambra	1.209.000
EGA CARD scheda col. grafica per MC 54 comp. EGA IBM	680.000
PC TERM Terminale video 14" per IBM AT	1.170.000

GIANNI VECCHIETTI GVH

Gianni Vecchietti
Via della Bavarara, 39 - 40131 Bologna

CDM 1200 (GN/OR) video	150.000
CX 20 scheda grafica Hercules	103.000
CX 25 scheda colore	103.000
EGA ERCULES	450.000
CX 50 scheda RS 232	52.000
LH 4 Disk Drive Teac 360 K trazione diretta slim	218.000
LH 6 Disk Drive ACC 360 K trazione diretta slim	199.000
MB 4 Main Board Turbo 256 K RAM 4,77 - 8 MHz	310.000

HD 20 Hard disk 20 M	720.000
T 5060 Keyboard XT-AT compat capacitiva 84 tasti	106.000

GIERRE INFORMATICA

Gierre Informatica
Via Umbria, 36 - 42100 Reggio Emilia

RXTB sistema base XT 8MHz 256kRAM - Controller floppy drive - alim. 150W - conten. XT miniat	530.000
RXT1 sistema XT 8MHz 256kRAM - 1 drive 360K - Controller floppy drive - alim. 150W - conten. XT miniat, - tastiera 84T	870.000
RXT2H sistema XT 8MHz 256kRAM - 2 drive 360K - control. floppy drive - alim. 150W - contenitore XT miniat - tastiera 84T - scheda graf. monocrom.	1.200.000
RXTBS sistema base XT 10MHz 256kRAM - controller floppy drive - alim. 150W - conten. XT miniat	570.000
RXT1S sistema XT 10MHz 256kRAM - 1 drive 360K - controller floppy drive - alim. 150W - conten. XT miniat - tastiera 84T	910.000
RXT2SH sistema XT 10MHz 256kRAM - 2 drive 360K - controller floppy drive - alim. 150W - conten. XT miniat - tastiera 84T - scheda grafica monocrom.	1.240.000
RXTTS sistema XT trasportabile - scheda madre 10MHz 256kRAM - 1 drive 360K - controller floppy drive - conten. trasportabile*	2.000.000
SISTEMI IBICOMP AT	
RATB base AT - scheda madre 6/10MHz (1 waitstate) 512kRAM - aliment. 200W - conten. AT	1.450.000
RATBS sistema base AT - scheda madre 6/10MHz (0 waitstate) 512kRAM - aliment. 200W - conten. AT	1.800.000
RAT1DH sistema AT - 1 drive 1.2MB - scheda madre 6/10MHz (1 waitstate) 512kRAM - alim. 200W - cont. AT - tast. 101T - scheda graf. mon.	2.150.000
RAT1SH sistema AT - 1 drive 1.2MB - scheda madre 6/10MHz (0 waitstate) 512kRAM - alim. 200W - cont. AT - tast. 101T - scheda graf. mon.	2.300.000
RATTS sistema AT trasp. - 1 drive 1.2MB - controller hard disk/floppy disk AT - scheda madre 6/10MHz (1 waitstate) 512kRAM - conten. trasp.	3.200.000
RATSS sistema AT trasp. - 1 drive 1.2MB - controller hard disk/floppy disk AT - scheda madre 6/10MHz (1 waitstate) 512kRAM - conten. trasp.	3.350.000

* Il contenitore trasportabile è già comprensivo di tastiera, contenitore, alimentatore, cavo alimentazione.

GRAPHTEC (Giappone)

SPH Elettronica S.p.A.
Via Giacosa, 5 - 20127 Milano

DA6100A-21 Plotter 3 penne, formato A4, interf. 8 bit par.	1.788.000
DA6100A-01 Plotter 3 penne, formato A4, interfaccia RS232-C	1.884.000
MP3100 Plotter 8 penne, formato A3, emulazione HPGL, con interfacce RS232-C/Centronics	1.950.000
MP3200 come MP3100 con ritenzione carta elettrostatica e display	2.560.000
MP3300 come MP3200 con buffer da 24 Kb	2.980.000
MP3400 Pencil Plotter 8 penne/matite, formato A3, emulazione HPGL, con interfacce RS232-C/Centronics	3.850.000
PD9311-01 Plotter a foglio mobile 4 penne, form. A3, int. RS232-C	7.139.000
WX4731-01 Plotter a tamburo 4 penne, formato A3, int. RS232-C	6.561.000
MS8603-51 HL Printer/Plotter scrittura termica, formato A3, interfacce Centronics/RS232-C	6.230.000
FP5301-01 Personal Plotter 10 penne, formato A3, int. RS232-C	8.255.000
GP9101-01 Plotter a foglio mobile 4 penne, formato A1, interfacce 8 bit parallela/RS232-C	9.800.000
KD3200 digitalizzatore UNI A4 con interfaccia RS232-C, alimentatore e cursore 4 tasti	1.499.000
KD3300 digitalizzatore 305mm x 305mm con interf. RS232-C alimentatore e cursore 4 tasti	1.760.000
KD3800 digitalizzatore 381mm x 381mm con interf. RS232-C, alimentatore e cursore 4 tasti	2.255.000
KD4300 digitalizzatore 380mm x 260mm con interf. RS232-C, alimentatore e cursore 4 tasti	1.623.000
KD 4600 digitalizzatore 460mm x 310mm con interf. RS232-C, alimentatore e cursore 4 tasti	2.035.000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana
Via G. Di Vittorio, 9 - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Personal Computer Portatile HP 110 Plus	3.709.000
Personal Computer tecnico 9816S	11.368.000
Personal Computer HP Vectra CS processore NEC V30 (8086 compatibile) cloc 7.16 MHz mem. centrale 640 Kb 1 floppy disk da 5" 1/2 o 1 disco rigido da 20 Mb	3.350.000
Personal Computer Vectra ES processore 80286 cloc 8 MHz mem. centrale 640 Kb 1 floppy disk 5" 1/2 1 disk rigido 20 Mb	6.000.000

Personal Computer Vectra HP-ES/12 processore 80286 1218 MHz 640 Kb mem. centrale 1 floppy disk da 5" 1/4 disco rigido da 40 Mb	7.081.000
Personal Computer HP Vectra portable CS processore compatibile 80C 86 klok 716 MHz 640 Kb mem. interna 2 floppy da 5" 1/4 cursore da 12" LCD batteria	4.211.000
Personal Computer HP Vectra portable CS stesse caratteristiche ma con 1 floppy da 5" 1/4 + 1 Hard disk da 20 Mb	6.215.000
Unità a dischi flessibili	
9122SB - 3.5" master singolo 710 K	1.943.000
9121D - 3.5" master doppio 2 x 270 K	2.197.000
9121S - 3.5" master singolo 270 K	1.734.000
Unità con disco rigido winchester	
9133DB - 14.5 M + 3.5" 710 K	6.096.000
9153AB - 10 M + 3.5" 710 K	3.515.000
9133LB - 40 M + 3.5" 710 K	8.140.000
9154AB - 10 M	3.053.000
9134DB - 15 M	5.541.000
9142AB - sottosistema nastro 1/4" per backup	4.364.000
9144A - sottosistema nastro 1/4" per backup HP-1B CS/80	7.221.000
Plotter - tavolette grafiche - stampanti - monitor	
7440A - plotter A4 8 penne	2.359.000
7475A - plotter A3 6 penne	3.497.000
7550A - plotter A3 8 penne	7.123.000
46087A - tavoletta grafica A4	1.594.000
46088A - tavoletta grafica A3	2.510.000
2225 - stampante grafica ink-jet 80c/150 cps	989.000
82906A - stampante grafica ad aghi 80c/160 cps	1.780.000
2686AB - stampante laserjet 8 pag/min	4.295.000
2686AB opz. 300 - 512 K interf. parallela per 2686 AB	2.090.000
Accessori per HP-110 Plus	
82981A - Cassetto porta RAM con 128 K	728.000
82982A - Cassetto porta ROM	275.000
82984A - Espansione memoria 128 K	461.000
Accessori, interfacce e periferiche per Vectra	
45811A - Unità floppy 5" 1/4 360 K	367.000
45812A - Unità floppy 5" 1/4 1.2 M	451.000
45816A - Unità winchester 20 M	2.544.000
45817A - Unità winchester 40 M	4.024.000
35731BB - Monitor 12" monocromatico	611.000
35741BB - Monitor 12" colori	2.048.000

HITACHI (Giappone)

Infograf

Via Gramsci, 16/B - 20060 Cassina de' Pecchi (MI)

Plotter Big 3 (A3-4 penne)	2.280.000
Plotter Big 36 (A3-6 penne)	3.400.000
Plotter Big 280/8 Penne	7.900.000
Tablet Tiger 11 x 11 con penna e cavo	2.280.000
Tablet Tiger 15 x 15 con penna e cavo	3.280.000
Tablet Tiger 11 x 11 con cursore 4 tasti, penna e cavo	2.340.000
Tablet Tiger 15 x 15 con cursore 4 tasti, penna e cavo	3.340.000
Tablet Tiger 12 x 17 penna e cavo	2.580.000
Tablet Tiger 12 x 17 con cursore 4 tasti, penna e cavo	2.640.000
Stilo	300.000
Cursore 4 tasti	400.000
Alimentatore esterno + 12 ± 5V	200.000

HONEYWELL BULL

Honeywell

Via Vida, 11 - 20127 Milano

HWS0210 EP 256 Kb, 1 x 360 Kb	1.700.000
HWS0220 EP-Superteam 2 x 360 Kb	2.000.000
HWS0240 EP-Superteam 1 x 360 Kb + 10 Mb	2.400.000
HWS0715 AP-X 640 Kb, 1 x 1.2 Mb	4.100.000
HWS0745 AP-X 640 Kb, 1 x 1.2 Mb, 1 x 30 Mb	5.200.000
HWS0845 SP 2 Mb, 1 x 1.2 Mb, 1 x 30 Mb	8.900.000
HWS0850 SP 2 Mb, 1 x 1.2 Mb, 1 x 70 Mb	10.400.000
CPU0806 Add In Kit 386	4.200.000
KBD0780 tastiera internazionale 83 tasti (EP)	250.000
KBD0785 tastiera italiana	250.000
DMU6794 video monocromatico 12"	338.000
DMU6795 video colore 14"	900.000
CMM0701 espansione di memoria da 512 a 640 dB	60.000
CMM0703 espansione di memoria da 256 a 512 Kb	200.000
DCM0703 porta seriale asincrona	100.000
CPA0797 adattatore per monitor con grafica e/o colore	300.000
CPA0780 adattatore colore EGA	701.000
CPA0788 adattatore per monitor monocromatico ad alta risoluzione	300.000

CBL1910 cavo stampante parallela	95.000
CPF0792 coprocessor 8087-2	513.000
HWS0610 AP-Superteam 1 x 1.2 Mb	4.000.000
HWS0645 AP-Superteam 640 Kb RAM 1 x 1.2 Mb + 30 Mb	5.200.000
HWS0655 AP-Superteam 640 Kb RAM 1 x 360 Kb + 30 Mb	6.100.000
KBD0782 tastiera internazionale 116 tasti (AP)	460.000
CDU0701 unità disco addizionale da 20 Mb full size (AP)	1.801.000
MTU0702 streamer tape da 60 Mb e controller (AP)	3.300.000
DIU0702 unità diskette addizionale da 360 Kb (AP)	465.000
DIU0703 unità diskette addizionale da 1.2 Mb (AP)	538.000
CMM0702 espansione di memoria di 128 Kb (AP)	100.000
CMM0710 scheda di memoria da 1 Mb con 512 Kb installati (AP)	545.000
DCM0701 porta seriale e parallela (AP)	300.000
CPF0793 coprocessor 80287-8 (AP)	704.000
HWS0420 XP-Superteam 256 Kb RAM 2 x 360 Kb	2.200.000
HWS0440 XP-Superteam 1 x 360 Kb + 20 Mb	3.200.000
KBD0783 tastiera internazionale 95 tasti (XP)	346.000
KBD0786 tastiera italiana 95 tasti (XP)	346.000
CDU0702 unità disco addizionale da 20 Mb	1.230.000
MSC0702 controller disco addizionale	562.000
MTU0701 streamer tape da 10 Mb	1.500.000

HONEYWELL BULL (Italia)

Honeywell Bull

Via Tazzoli, 6 - 20154 Milano

STAMPANTI

L12 CQ I 80 colonne - 150/50 cps	1.200.000
L32 CQ I 132 colonne - 150/50 cps	1.700.000
4/20 80 colonne - 200/40 cps	1.140.000
4/21 136 colonne - 200/40 cps	1.395.000
34 CQ 132 colonne - 270/60 cps	2.375.000
36 CQ 132 colonne - 300/60 cps	3.000.000
4/66 136 colonne - 400/180/75 cps	4.800.000
4/66 Plotter Stampante + Plotter A2 8 colori	6.000.000
4/66 Coax 136 colonne - 400/75 cps	6.800.000
Honeywell 73 I Stampante per applicazioni bancarie	4.800.000
Honeywell Laserpage 801 8 pagine al minuto	7.300.000

IBM

IBM Italia

Via Rivoltana, 13 - San Felice - 20090 Segrate (MI)

XT 286	6.300.000
Personal Computer Ventiquattro ore - Video 12" cristalli liquidi - Tastiera - 2 minifloppy da 3,5" da 720K	2.801.000
Personal Systems 2 - mod. 30 - Unità di lavorazione 2 minifloppy 3,5" da 720 Kb ognuno - Tastiera - Video Monocr.	3.122.000
Personal Systems 2 - mod. 50 - Unità di lavorazione con 1 minifloppy 3,5" da 1,44 Mb - 1H.D. da 20 Mb - Tastiera - Video Monocr.	6.300.000
Personal Systems 2 - mod. 60 - Unità di lavorazione 1 minifloppy 3,5" da 1,44 Mb e 1 H.D. da 20 Mb Tastiera - Video Monocr.	8.950.000
Personal Systems 2 - mod. 80 - Unità di lavorazione 1 minifloppy 3,5" da 1,44 Mb e 1 H.D. da 44 Mb - Tastiera - Video Monocr.	10.600.000
AT AVANZATO 512 KB-1 da 1-2 Mb ma con 1 D X 30 Mb	9.800.000
DOS 3.3	145.000
UNITÀ VIDEO	
Monocromatico 12" 640 x 480 punti - 88 pixel	415.000
Colori 8512 - 14" - 640 x 480 - 68 pixel	1.050.000
Colori 8512 - 12" - 640 x 480 - 88 pixel	1.200.000
Colori 8514 - 16" - 1024 x 768 punti - 92 pixel	2.500.000
STAMPANTI	
Professionale bidirez. 9 aghi m- 240 cps max	870.000
Grafica a Colori	1.857.000
Di Qualità a ruota di stampa	2.088.000
Silenz. di Qualità termico resistiva - 270 cps max	2.300.000
Professionale X24 bid. 24 aghi, 240 cps max	1.250.000
XL24 bid. 24 aghi - 240 cps max - carrello lungo	16.500.000
PLOTTER A COLORI	2.944.000
Plotter A0	18.000.000

ICL (GB)

ICL Italia S.p.A. Centro direzionale Milanofiori - 20094 Milano

Mod. 19 - 512 Kb - 2 Minifloppy da 800 Kb - CDOS - Basic - 16 Bit	4.500.000
Mod. 49 - 512 Kb - 1 Minifloppy da 800Kb - 1 Winchester 20 Mb - CDOS - Basic - 16 Bit	10.500.000
Mod 59 - 512 Kb - 1 Minifloppy da 800 Kb - 1 Winchester 50 Mb - CDOS - Basic - 16 Bit	12.000.000

Mod. 249 - Intel 80286 - 1 Mb - 1 Minifloppy da 800 Kb - 1 Winchester 20 Mb - CDOS - Basic - 16 Bit	12.000.000
Mod. 259 - Intel 80286 - 1 Mb - 1 Minifloppy da 800 Kb - 1 Winchester 50 Mb - CDOS - Basic - 16 Bit	13.500.000
Unità Video Tastiera Monocromatico	1.700.000
Unità Video a colori grafico	5.000.000

IDENTICA

Bit Computers Spa
Via Carlo Perrier, 4 - 00157 Roma

IDENTICA 40/i-3 - Back-Up interno da 40 Mb per Personal System/2, software in dotazione (formato 3,5")	1.300.000
IDENTICA 40/i - Come IDENTICA 40/i-3 ma con reti locali Net Bis e Novell. Software in dotazione (formato 5,25")	1.200.000
IDENTICA 60/i, come IDENTICA 40/i ma da 60 Mb. Velocità di registr. 5 Mb/min.	1.800.000
IDENTICA 60/E-5 come IDENTICA 60/i, ma esterno.	1.990.000
IDENTICA 60/E-3 come IDENTICA 60/E-5, ma con software 3,5"	1.990.000
IDENTICA 150/i come IDENTICA 60/i, ma da 150 Mb	2.700.000
IDENTICA 150/E-5, come IDENTICA 150/i ma esterno	3.090.000
IDENTICA 150/E-3 come IDENTICA 150/E-5, ma con software 3,5"	3.090.000
UNITÀ DI BACK-UP (XENIT)	
IDENTICA X 60/i - Back-Up interno da 60 Mb, Velocità di registr. 5 Mb/min. Software in dotazione (formato 5,25")	2.950.000
IDENTICA X 60/E come IDENTICA X 60/i, ma esterno	3.400.000
IDENTICA X 150/i come IDENTICA X 60/i, ma da 125 Mb	3.800.000
IDENTICA X 150/E come IDENTICA X 125/i, ma esterno	4.200.000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Italy Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI)

MT 80 + 9 aghi - 80 col. - 100 cps	615.000
MT 80PC 9 aghi - 80 col. - 130 cps	735.000
MT 85 9 aghi - 80 col. - 180 cps	933.000
Caricatore aut. fogli singoli	440.000
MT 86 9 aghi - 136 col. - 180 cps	1.136.000
Caricatore aut. fogli singoli	498.000
MT 87 9 aghi - 80 col., 200 cps	1.125.000
Caricatore aut. fogli singoli	385.000
MT 88 9 aghi - 136 col., 200 cps	1.325.000
Caricatore aut. fogli singoli	433.000
MT 290L 9 aghi - 132 col., 200 cps	2.150.000
Caricatore aut. fogli singoli	690.000
MT 290L + introduttore frontale di fogli singoli	2.600.000
MT 330 24 aghi - 136 col., 300 cps	3.300.000
Caricatore aut. fogli singoli	590.000
MT 330F - 4 colori	3.450.000
MT 460 9 aghi - 132 col., 200 cps	4.100.000
MT 460D - DUAL-IN-LINE, 132 col., 270 cps	4.300.000
MT 490 - 132 col., 400 cps	4.550.000
Caricatore aut. fogli singoli per MT 460/490	1.700.000
MT 490F - 4 colori	4.800.000
MT 660 - Line printer 600 LPM	14.250.000
MT 690 - Line printer 900 LPM	18.450.000
MT 20 - margherita 120 col., 20 cps	980.000
Caricatore aut. fogli singoli	800.000
MT 90 - Ink-Jet 80 col., 220 cps	1.120.000
Caricatore aut. fogli singoli	205.000
MT 910 - Laser 10 ppm	6.700.000

MICROVITEC

Telav Via L. Da Vinci, 43 - 20090 Trezzano Sul Naviglio (MI)

1322/S12 14" alta risoluzione per EGA	1.300.000
1456/D12F 14" media risoluzione per CGA	1.150.000
1446/D12 14" alta risoluzione per CGA	1.550.000
2046/C15 20" media risoluzione per CGA	2.150.000
14L46/D12 (16KHz) 14" alta risoluzione RGB/TTL	1.650.000
14L49/DN2 (16KHz) 14" alta risoluzione RGBA	1.750.000
20L46/C15 (16KHz) 20" media risoluzione RGB/TTL	2.250.000
14M624/DS2 (25KHz) 14" media risoluzione RGB/TTL	1.750.000
14H624/DS2 (25KHz) 14" alta risoluzione RGB/TTL	2.050.000
14L629/DS2 (25KHz) 14" alta risoluzione LP RGBA	2.150.000
20L629/CW2 (25KHz) 20" alta risoluzione LP RGBA	4.000.000
14H629/DV2 (31KHz) 14" alta risoluzione RGBA	2.250.000
20P629/DV2 (31KHz) 20" media risoluzione LP RGBA	3.800.000
20H629/CS2 (31KHz) 20" alta risoluzione RGBA	4.100.000
20L629/CS2 (31KHz) 20" alta risoluzione LP RGBA	4.200.000

MONTEREY CO. LTD. (Taiwan)

C.D.C. S.p.A.
Via T. Romagnola, 61 - Fornacette (PI)

AT BASE: 512K, alimentatore 200W, tastiera e cabinet	2.300.000
AT FULL: hard disk 20 Mb, floppy 1.2 Mb, controller ed Hercules	5.200.000
PC-XT BASE: 256K, alim. 150W, tastiera, n. 1 floppy 360K	1.199.000
PC-XT TURBO BASE: 8 MHz (OK ram), alim. 150W, tastiera, 1 floppy 360K	1.499.000
PC/XT m.b. 256K, tastiera, color graphic, printer	1.690.000
AT I/O card (n. 2 seriali + printer + game I/O)	320.000
AT controller per doppio floppy (1,2 Mb)	278.000
AT parallel/serial card	224.000
AT multifunction 2,5 Mb (OK ram)	490.000
T multifunction 3,0 Mb (OK ram)	590.000
AT espansione 2,5 Mb (OK ram)	376.000
AT espansione 3,5 Mb (OK ram)	520.000
AT multiserial card (n. 4 serial)	392.000
AT controller doppio floppy e doppio hard disk	870.000
Hard disk controller mod. 6210	330.000
Controller per floppy con cavo	120.000
Printer card	72.000
Color graphic 2/L	190.000
Mono/color graphic + printer DALSON	340.000
Monochrome graphic + printer HERCULES II	220.000
Multifunction 256K	220.000
Multifunction 384K	270.000
AD-DA card 12 bit/16 canali	435.000
RS-232 doppia (n. 1 a bordo + n. 1 opzionale)	98.000
Game I/O card	72.000
I/O plus (seriale + printer + game I/O + timer)	190.000
Multi I/O (seriale, printer, game I/O, timer, controller n. 2 floppy)	308.000
8255 card	270.000
IEEE-488 con cavo	570.000
Espansione 384K (OK ram)	148.000
Espansione 512K (OK ram)	138.000
B.S. card (comunicazioni sincrone)	350.000
Mono/color graphic + printer AMDEK (H.R.)	490.000
Mono/color graphic PARADISE (H.R.)	400.000
E.G.A. color graphic/mono graphic card	980.000

M.P.M. Computer (Italia)

M.P.M. Srl V. Casorati, 12 - 42100 Reggio Emilia

MPM XT PLUS	
F2 XT PLUS 8088-2 8 MHz - 256 Kb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, 8088-2 8 MHz, Alim. 150 W, Monitor 12" ADI	1.990.000
F20 XT PLUS 8088-2 8 MHz 256 Kb, drive 360 Kb 3"1/2, H.D. 20 Mb 65 ms, Monitor 12" ADI	2.730.000
F40 XT PLUS 8088-2 8 MHz 256 Kb, drive 360 Kb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H.D. 40 Mb 40 ms, Monitor 12" ADI	3.300.000
MPM AT	
A20 AT 80286-10 13 MHz 512 Kb, drive 1.2 Mb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H.D. 20 Mb 65 ms, Monitor 12" ADI	4.330.000
A40 AT 80286-10 13 MHz 512 Kb, drive 1.2 Mb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H.D. 40 Mb 28 ms, Alim. 200 W, Monitor 12" ADI	5.100.000
T40F 386 80386 20 MHz 1024 Kb, drive 1.2 Mb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H.D. 40 Mb 28 ms, Alim. 200 W, Monitor 14" ADI	9.070.000
T70 386 80386 20 MHz 1024 Kb, drive 1.2 Mb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, 70 Mb 28 ms, Alim. 200 W, Monitor 14"	10.650.000
ADI MPM PORTATILI SCHERMO LCD	
LPT 88 XT 8088-2 8 MHz 640 Kb, 2 drive 360 Kb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2	3.125.000
LPT 88 20 XT 8088-2 8 MHz 640 Kb, drive 360 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H.D. 20 Mb 65 ms	3.900.000
LPT 286 AT 80286-10 13 MHz 640 Kb, drive 1.2 Mb 5"1/4 o 720 Kb 3"1/2, H.D. 20 Mb 65 ms	5.000.000

MULTITECH (Taiwan)

S.H.R. soc. C.P. 275 - 48100 Ravenna

ACER-500+	
AM-500 +/001M-M,	
MS-DOS & IBM comp. 8088 (4,77/8MHz), co-pro. mate. opz. 256 Kb es. a 640 Kb RAM, 4 slot int. XT comp., floppy disk 5,25" IBM comp., int. parall. centronics, int. seriale RS-232, MGC (MDA, MGA, CGA), monitor ezg. mon.	1.200.000
AM-500 +/002M-M come AM 500 +/001M-M, ma con 640 Kb di RAM e 2 unità floppy disk 5,25" IBM XT compatibili (360 Kb)	1.400.000
AM-500 +/002C-C come AM-500 +/002M-M ma con monitor a colori 14"	1.790.000
AM-500 +/002E-E - come AM-500 +/002M-M, ma con scheda per monitor a colori e grafica avanzata EGA, e monitor a colori 14" EGA compatibile, un solo slot libero	2.290.000

AM-500 +/021M-M come AM-500 +/021M-M, ma con 640 kb di RAM e Hard disk 20 Mb	1.990.000
AM-500 +/021E-E - come AM-500 +/021M-M, ma con scheda video e monitor EGA	2.990.000
PC-SERIE ACER-710	
AM-710/021M-M 8088-4,77/10 MHz, 640 Kb RAM, floppy disk 5,25" 360 Kb IBM PC comp., hard disk 20 Mb formattati, 4 slot liberi, una porta seriale ed una parallela, int. per penna ottica, MDA (mono) MGA (mono) CGA (colore) e MS/DOS	800.000
AM-710/021E-E come AM-710/002M-M ma con scheda video e monitor a colori EGA comp.	3.450.000
PC-SERIE ACER-910	
AM-910/021M-M Professional Computer 80286-6/12 MHz, 512 Kb RAM, esp. a 1Mb su scheda base, 6 slot liberi di cui 4 per AT-16 bit e 2 per XT-8 bit, un floppy disk 5,25" da 1,2 Mb comp. IBM PC/AT, 1 hard disk 20 Mb form. fino a tre unità 5,25", RS-232C comp. prog., 1 porta paral. per stamp., interf. per penna ottica, scheda video 3-in-1 comp. MDA - MGA - CGA (colore), MS-DOS & GW-BASIC	3.100.000
AM-910/021E-E - come AM-910/021M-M ma con scheda video & monitor EGA	3.990.000
AM-910/041M-M come AM-910/021M-M ma con hard disk da 40 Mb	4.100.000
AM-910/041E-E come AM-910/021M-M ma con hard disk da 40 Mb, scheda video & monitor EGA	4.800.000
PC-SERIE ACER-900	
AM-900/041M-M professional computer, 80286-6/12 MHz, 512 Kb RAM, espan. 1 Mb su scheda base, 8 slot liberi di cui 6 per AT-16 bit e 2 per XT-8 bit, un floppy disk 5,25" da 1,2 Mb comp. IBM/PC/AT, 1 hard disk 40 Mb formattato, fino a cinque unità floppy disk da 5,25", 2 porte seriali RS-232C comp., 1 porta paral. per stamp., interf. per penna ottica, scheda video 3-in-1 comp. MDA - MGA monitor mono 14" ergonomico MS-DOS & GW-BASIC	4.850.000
AM-900/041E-E - come AM-900/021M-M ma con scheda video & monitor EGA	5.690.000
AM-900/071M-M - come AM-900/021M-M ma con hard disk da 70 Mb veloce	6.950.000
AM-900/071E-E - come AM-900/021M-M ma con hard disk da 70 Mb veloce, scheda video & monitor EGA	7.750.000
PC-SERIE ACER-1100	
AM-1100/041M-M - PC 32 bit 80386 Based, 4,77/16 MHz, Zero Wait State, 1 MB RAM esp. a 16 Mb con schede RAM-32 bit da 2,4,6,8 Mb, fino a 5 unità floppy disk, 2 porte seriali ed 1 parallela, MGA, monitor 14" mon., 1 floppy disk 1,2 Mb e 1 hard disk 1,2 Mb e una hard disk da 40 Mb formattati, MS-DOS & GW-BASIC	6.800.000
AM-1100/041E-E - come AM-1100/041M-M ma con scheda video & monitor EGA	7.600.000
AM-1100/071M-M - come AM-1100/041M-M ma con hard disk da 70 Mb	8.400.000
AM-1100/071E-E - come AM-1100/041M-M ma con scheda video & monitor EGA e hard disk da 70 Mb	8.990.000
AM-1100/141M-M - come AM-1100/041M-M ma con hard disk da 140 Mb	12.700.000
AM-1100/141E-E - come AM-1100/041M-M ma con scheda video & monitor EGA e hard disk da 140 Mb	13.400.000

NUMONICS

TELAV Via L. da Vinci, 43 - 20090 Trezzano Sul Naviglio (MI)

Tavolette grafiche complete di alimentatore, stilo e interfaccia RS232C	
mod. 2210 15 x 15 cm	1.060.000
mod. 2205 30 x 30 cm	1.299.000
mod. 2210 30 x 43 cm	1.570.000
mod. 2210 50 x 50 cm	2.876.000
mod. 2210 60 x 90 cm	5.940.000
mod. 2210 90 x 120 cm	8.115.000
mod. 2210 112 x 152 cm	9.800.000
Plotter 5460	6.500.000
Plotter 5860	8.500.000
Plotter OCI 928	16.900.000
Plotter OCI 927	12.900.000

OKI (Giappone)

Technitron Data SpA Centro Commerciale «Il Girasole»
Palazzo Cellini - 305/B 20084 Lacchiarella (MI)

Microline 182 80 col. 120 CPS	850.000
Microline 192 80 col. 160 CPS Parallela	1.065.000
Microline 192 80 col. 160 CPS Seriale	1.250.000
Microline 193 136 col. 160 CPS Parallela	1.285.000
Microline 193 136 col. 160 CPS Seriale	1.500.000
Microline 292 80 col. 240 CPS a colori BN parallela o IBM o seriale	1.625.000
Microline 293 136 col. 240 CPS a colori BN parallela o IBM o seriale	1.890.000
Microline 294 136 col. 400 CPS a colori BN parallela o IBM o seriale	3.120.000
OKI 2350 136 col. 350 CPS	6.040.000

OKI 2410 132 col. 350 CPS NLQ	6.450.000
Laserline 6 plus	4.950.000

OLIVETTI (Italia)

Olivetti S.p.A. Via Meravigli, 12 - 20123 Milano

M19 con 2 Floppy Disk 256K + video mono	3.750.000
Stampante M19 DM 280/1 - 160 CPS - 80 col.	1.100.000
M24 bifloppy 256K RAM - video monocromatico	5.300.000
M21 bifloppy 256K RAM - video monocromatico	5.009.000
M24 - 512 K RAM - con 1 minifloppy e 1 Hard Disk integrato da 10 Mb	6.500.000
M24 - 512 K RAM - 1 H.D. integrato da 20 Mb	7.500.000

OSBORNE (U.S.A.)

Computer srl Via F. Verdinois, 8 - 00159 Roma

Osborne 1 (portatile 64K RAM, tastiera video 5", 2 minifloppy 200K, interfaccia, CP/M, WordStar, MBasic, CBasic, SuperCalc)	1.800.000
Screen Pac (scheda 52,80, 104 colonne) escl. install.	420.000
Osborne Executive (portatile 126K RAM, tastiera, video 7", 2 minifloppy 200K, 2 RS232, IEEE 488-Centronics, CP/M plus, p-System, WordStar, MBasic, CBasic, SuperCalc. Personal Pearl)	2.600.000
Osborne Executive T come sopra ma con un minifloppy da 200 Kb e 1 HD da 21 MB interno	4.200.000
Osborne Encore 512-02-MA (adattatore CRT esterno) 512 K RAM	2.995.000
Accumulatore Ni-Cad per Encore	165.000
Osborne Vixen (portatile, 64K RAM, video 7", 2 minifloppy 400K, interfacce, CP/M, WordStar, MBasic, SuperCalc2, Osboard, Media Master, Desolation, TurnKey)	3.200.000
Osborne Vixen F10 (1 minifloppy 400K, 1 disco rigido 10M)	4.300.000

PANASONIC

Fanton data s.r.l. Via Melegnano, 20 - 20019 Settimo Milanese (MI)

Stampanti:	
KX-P1080 - 80 col, 100 cps. 6 cps NLQ. 1/1, I/F Centronics	660.000
KX-P1092 - 80 col, 180 cps. 28 cps NLQ. 1/1, grafica I/F Centronics	1.055.000
KX-P1592 - 136 col, 180 cps. 38 cps NLQ. 1/1, grafica, I/F Centronics	1.180.000
KX-P1595 - 136 col, 240 cps, 51 cps NLQ, grafica, I/F Centronics e RS 232	1.595.000
STAMPANTI A MATRICE DI 9 AGHI	
KXP 1083-80 col. 240 CPS draft 48 CPS NLQ grafica frizione/trattore I/F centronics	1.200.000
KX-P 18	
KX-P18 I/F Seriale per Macintosh ed Apple II C per KX-P 1080/1081	151.000
STAMPANTI A MATRICE DI 24 AGHI	
KXP-1540 136 col. 240 CPS drat 80 CPS L Q grafica frizione/trattore, interf. Centronics e RS 232 C	1.840.000

PERTEL s.n.c.

Pertel s.n.c. Via Ormea 99 - 10126 Torino

Via Card -I/O card con due 6522 VIA - 16 linee I/O parallele	213.000
Super Parallel Port - I/O card con 16 OUT e 16 linee INPUT TTL	307.000
D/A Card 8 bit + I/O port - D/A conver. 8 bit 2 can. con I/O TTL 2 can.	250.000
A/D Card 8 bit comp. A1-02 - A/D converter 16 canali 8 bit 0-5	384.000
A/D D/A Card 8 bit 16 Channels - A/D converter 8 bit con D/A conver.	384.000
SDS-II (sistema di sviluppo) - Emulatore Apple II	2.480.000
Clock Card - Real time clock con batteria tampone compatibile PRODOS	134.000
Custom card - 48 Kbytes EPROM con bootstrap per sostituire i drive	427.000
Parallel printer interface OKI	104.000
Z80 Card per CP/M - Sist. compl. per install. ed uso del CP/M	230.000
Digicoder - Scheda acquisizione per encoder ottici 2 canali 8 + 8 DIGIT	788.000
Teleraster per Apple II +/- - composito 256 x 256 64 livelli	666.000
Grafpack 4.0 - Routines gest. TELERASTER con hard-copy, utilities graf.	83.000
Image Acquisition (2.0) - con FAST-SCAN ed utility (zoom, etc.)	255.000
Image III per Apple - 512 x 512 - 6 bit 64 gray level + softw	7.500.000
GPP-01 General purpose port - Schede di I/O per IBM PC/XT	541.000
Digicoder per IBM - Scheda acquis. encoder ottici	1.258.000
Color-monochrome VDU Card - per IBM e comp.	297.000
HI-RES mono VDU-Printer adapt. - 720 x 348 comp. Hercules + interf. stampante	369.000
Digicon b/n per IBM e compat. - 256 x 256, 8 bit, 256 gray-level	1.282.000

PHILIPS S.p.A.

Philips S.p.A. Piazza IV Novembre, 3 - 20124 Milano

VG8020 Computer	330.000
VG8055 Gest Pack I (MSX 2)	210.000
VW 0020 Stampante	380.000
VY 0011 Disk drive	500.000
3105-04-8088-2-512 Kb RAM - 1 microfloppey da 720 Kb	1.550.000
3105-07-8088-2-768 Kb RAM-1 microfloppey da 720 Kb - Hard disk da 20 Mb	2.550.000
P 3202 - 02M - 80286 - 640 Kb RAM - 1 floppy da 1.2 Mb - Hard disk da 20 Mb	5.050.000
P 3202 - 02E - 80286 - come P3202 - 02M più scheda EGA	5.500.000
P 3202 - 04 - 80286 - come P 3202 - 02E ma con Hard disk da 45 Mb	7.450.000
P 3202 - 07 - 80286 - come P 3202-04 ma con Hard disk da 70 Mb	8.350.000
VU 0031 cartuccia	70.000
VU 0034 cartuccia	155.000
VU 0040 interfaccia	62.000
YES mod. P. 3050-2A-80186 - 256 Kb RAM - 2 microfloppey da 720 Kb	1.400.000
YES mod. P. 3050-5-80186 - 640 Kb RAM - 1 microfloppey da 720 Kb - Hard disk 20 Mb	2.950.000
NMS 8280 Computer	1.920.000
NMS 8255 Computer	1.660.000
NMS 8245 Computer	900.000
VG 8020 Computer	330.000
NMS 8220 Computer	500.000
NMS 1431 Stampante	710.000
VW 0020 Stampante	380.000
Monitor monocrom. 14"	240.000
Monitor colore 14" CGA/EGA	800.000
Monitor colore 14" EGA/PGA	1.500.000
Stampante grafica 80 col. - 200 cps	1.050.000
Stampante grafica 132 col. - 200 cps	1.250.000
Stampante PX1: 120 col. 300 cps	5.050.000
Stampante LPX1: 136 col. 300 cps	5.250.000

QUADRAM

Bit Computers

Via Carlo Perrier, 4 - 00157 Roma

Liberty PC 0 Kb: espansione per PC da 0 Kb RAM fino a 2 Mb RAM	da 560.000 a 1.450.000
Liberty AT 0 Kb: espansione per AT da 0 Kb RAM a 2 Mb RAM	da 780.000 a 1.650.000
QUAD PORT AT - Scheda con 1 porta seriale e 1 parallela per AT	310.000
MIGHTY MEG - Esp. di memoria per AT da 512K fino a 14 Mb (Xenix)	1.090.000
QUADEMS + I/O - Esp. per PC da 256K fino a 2 Mb	780.000
Silver Quadboard - Scheda multifun. per PC con 2 seriali, 1 parallela, porta giochi e orologio calendario esp. da 0 K a 640 K	470.000
QUADPORT-XT - Scheda multifunzione per PC con 1 porta seriale e 1 parallela, orologio e calendario	310.000
QUAD HPG - Scheda grafica ad alta risoluzione per PC e AT con coprocessore	1.950.000
QuadEGA + Scheda EGA corta per PC e AT con 4 modi grafici	790.000
QuadEGA Prosync - Scheda EGA corta per PC e AT per monitor Multisync	960.000
QUADMeg PS/Q 512 Kb: Espansione memoria per Personal System/2 50 e 60, da 512 Kb RAM a 4 Mb RAM	da 940.000 a 3.250.000
MAINLINK - Scheda di emulazione 3278/79	1.250.000
MAINLINK - Scheda di emulazione 5251	1.835.000
QUAD LASER - Stampante Laser con 2 Mb di memoria, interfaccia parallela o seriale	7.350.000

ROLAND

Telav Via L. Da Vinci, 43 - 20090 Trezzano S.N. (MI)

Plotter A3/A4 8 Penne, DXY 800A	1.350.000
Plotter A3/A4 8 Penne, DXY 880A	1.990.000
Plotter A3/A4 8 Penne, DXY 980A	2.600.000
Plotter A3 8 Penne DXY 885	2.550.000
Plotter A3 8 Penne DXY 990	3.450.000
Plotter A2 8 Penne DPX 2000	9.900.000
Plotter A1 8 penne DPX 3300	11.500.000

SCHI-TEC (Taiwan)

Computerline srl

Via Ubaldo Comandini, 49 - 00173 Roma

XT-01: 256K RAM, 2 FL. 360K Bytes, V/Grafica Pr.Ad.	1.837.000
---	-----------

XT-02: 256K RAM, 1 FL. 360K Bytes, 1 Winch. 10M Bytes	2.422.000
AT-01 : 512K RAM, 1 FL. 1.2M 1 Winch 20M/Grafica, 200 W	4.970.000
Sistema Operativo Xenix System V	1.210.000
16301 Floppy Drive da 360 kbyte	312.000
16302 Floppy da 1,2M	548.000
16257/N Cntr. Floppy per XT	85.000
PA8133 Cntr. Floppy per AT	180.000
1601/T Cntr. Winchester per XT	380.000
PA8794 Cntr. Winchester per AT	754.000
HDO10SM Winchester da 10 Mb formattati 85 ms	990.000
HDO20SM Winchester da 20 Mb formattati 85 ms	1.247.000
HDO30SM Winchester da 30 Mb formattati 85 ms	1.392.000
HDO40SM Winchester da 40 Mb formattati 85 ms	2.245.000
HDO30VC Winchester da 30 Mb formattati 30 ms	2.572.000
HDO40VC Winchester da 40 Mb formattati 30 ms	2.700.000
HDO80VC Winchester da 80 Mb formattati 30 ms	4.100.000
DO115CC Disco Ottico rimovibile 115 Mb con contr. e cavi	7.802.000
STR60 Back-Up 60M sistema a nastro per XT/AT	2.820.000
STR60CA Back-Up 60M Box come sopra per box per XT/AT	3.400.000
STR60CT Controller Back-Up 60M	1.020.000
ST60EME Back-Up 60M Sistema a nastro per AT (Xenix)	4.699.000
SWEME Software di Back-Up per 8T60EME	800.000
16050 Back-Up Sistema a nastro da 10 Mb per XT	1.280.000
16050B Back-Up-Box a nastro da 10 Mb per box per XT	1.900.000
16051 Back-Up20 Sistema a nastro da 20 Mb AT	1.560.000
16051B Back-Up20 Box a nastro da 20 Mb box per AT	2.120.000
16255 RS232C Scheda ser. asinc. COM1 (COM2 opz.)	80.000
PA8137 4RS232C 4 porte ser. da COM1 a COM8 per AT	450.000
PA-8124 I/O ser./par per AT	170.000
A-603-1 4RS23C Scheda con 4 porte seriali per XT	225.000
EMULAT Emulatore BSC Scheda RS232 sincrona per BSC	300.000
16256 I/O Combo con seriali, parallela, gama, clock	205.000
16281 Multi I/O Scheda multifunzione con contr. FD	280.000
16283 I/O Game Scheda per due dispositivi Joystick	46.000
16269 Print Adapter porta parallela tipo Centronics	50.000
16328 Buffer card per printer 32K/64K	227.000
16352 IEEE488 Scheda di interfaccia HPIB IEEE 488	570.000
16322 I/O-8255 Scheda con 48 linee progr. IN/OUT	152.000
16265 A/D-D/A conv. 12 bit, 16 ch. A/D, 1 ch. D/A	323.000
16266 A/D-D/A-I/O conv. 8 bit, 64 ch. A/D, 2 ch. D/A	460.000
16266H A/D-D/A conv. 14 bit, 16 ch. A/D, 2 ch. D/A	660.000
1650R RAM 64K Kit di esp. di memoria Ram 9 chip	50.000
1651R RAM 256K Kit di esp. di memoria Ram 9 chip	120.000
1652E Eprom Memorie da 64K 8K x 8 programmabili	10.000
8087 Coprocessore matematico XT	540.000
80287 Coprocessore matematico XT	1.265.000
16253 Video Cntr. colore Scheda a colori	176.000
16253/P Video Cntr. Colore + I/F stampante	222.000
16258 Video Cntr. Hercules B/W più I/F stampante	220.000
16350 Video Cntr. Ega grafica colori 640 x 350	733.000
16262 Net-Work Scheda per il collegamento in rete	725.000
EP512 Eprom Writer - 512 Eprom progr. fino alle 512K	932.000
KCPWS Pal Programmer Scheda di programmazione di Pal	415.000
16268N Scheda Madre XT, zocc. 640K, 8 slots, 4,77	340.000
PA8110 Scheda Madre AT, zocc. 1M 8 slots 6/10MHz	1.792.000
16278 RAM Card/512K chip da 64K, zero Ram XT	120.000
16278/S RAM Card/512K chip da 256K, zero Ram XT	105.000
PA-8119 Multifunzione 2,5MB zero Ram, RS232C AT	540.000
PA-8128 RAM Card/3.5M usa chips da 256K AT	580.000
1608 Cavo stampante Centronics lunghezza 1,5 mt	25.000
1625K Tastiera XT americana/italiana	170.000
PA8293 Tastiera XT americana/italiana	200.000
Tastiera AT/XT estesa	260.000
16296 Power Supply XT Alimentatore 130W, 220V, 50 Hz	210.000
PA8596 Power Supply AT Alimentatore 200W, 220V, 50 Hz	380.000
MIKI Mouse Meccanico con encoder ottico	260.000
NETWK Net-Work collegamento in rete locale con SW	1.490.000
E5251 Emulatore 5251 con SW	1.900.000
E5251 Emulatore 5251 via Modem con SW	1.680.000
16365 Modem Card Hayes Scheda modem	580.000
WD7012 Modem 300/1200 baud CCITT V21 & V22 Hayes comp.	800.000
WD7012P Modem/Phone come sopra con in più il telefono	850.000
Sansung Monitor B/N 12", TTL, 18kHz per Hercules	330.000
ADIPXII Monitor Colore per IBM C.G.A.	1.100.000
ADIPX22 Monitor colore per scheda colore E.G.A. IBM	1.350.000
LP300 Laser Print 300 x 300 dots/inch. 8 f./min.	8.920.000
16342 Light Pen Penna ottica	326.000
A-650 Bar-Code lettore di codici a barre	1.103.000
ET2000 Terminale asincrono che schermo 12"	1.000.000
PWM-200 Gruppo intervento da 200W	780.000
PWM-300 Gruppo intervento da 300W	1.053.000
PWM-500 Gruppo intervento da 500W	1.395.000
PCB-1 Buffer Box per stamp. par. max di 64K	326.000
DD-2A T Switch RS232 meccanico	298.000
DD-2B X Switch RS232 mecc. scambia due linee	307.000
DSRAP2 Switch Printer meccanico	118.000

DSRAP4 Switch Printer mecc. scambia 4 Centronics	166.000
DS2AT Switch Printer elettr. buff. 64K 1 stamp.	298.000
DS2BT Switch Printer elettr. buffer da 64K 2 stamp.	308.000
PCC44 data Switch elett. 4 stamp. 4 sist. 64/256K	1.109.000

S.C.M. Smith Corona Marchand (U.S.A)

Tiber SpA Via Madonna del Riposo, 127 - 00165 Roma

Stampanti	
D80 ad aghi 80 Col. grafica, parallela. Centronics 80 cps	400.000
D200 grafica, Centronics - RS232 160 cps	1.050.000
D300 132 Col. grafica, Centronics e RS232 160 cps	1.350.000

SEIKOSHA

Claitron S.p.a. Via Gallarate, 211 - 20157 Milano

RP-5420FA - 136 col. 420 cps. - NLQ	3.950.000
Caricatore automatico fogli singoli per BT-5420FA	750.000
MP1300AT - 80 col. 300 cps. - NLQ	1.450.000
Opzione colore per MP1300AT (kit color + nastro)	465.000
Caricatore automatico fogli singoli per MP1300AT	480.000
NP5300AT - 136 col. 300 cps. - NLQ	1.780.000
Caricatore automatico fogli singoli per NP5300AT	570.000

SEIKOSHA (Giappone)

Rebit Computer - Divisione della GBC Italiana Spa
Viale Matteotti, 66 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

GP50A (46 Col. 40 Cps) int. parallela Centronics	260.000
GP50S (32 Col. 35 Cps) per Sinclair ZX81 e Spectrum	290.000
GP55 AS (46 Col. 40 Cps) interfaccia seriale RS 232 C	330.000
GP100 AT (80 Col. 50 Cps) per Home Computer Atari	550.000
GP500 VC (80 Col. 50 Cps) per computer Commodore VIC 20 e 64	550.000
GP500 AS (80 Col. 50 Cps) int. seriale RS 232C	550.000
GP500 A (80 Col. 50 Cps) int. parallela Centronics	510.000
GP550 A (80 Col. 50 Cps) int. parallela Centronics N.L.Q.	650.000
GP700 VC (80 Col. 50 Cps) a colori per Computer Commodore 64	900.000
SP1000 AP (Macintosh - Apple IIC) 80 Col. 100 Cps - NLQ 20cps	780.000
BP5200 A come 52001 ma con interf. Centronics e RS232	2.300.000
BP 52001 (136 Col. 200 Cps) N.L.Q. vers. total. PC IBM comp.	2.300.000
Inseritore automatico foglio singolo per BP 5200 A/I	640.000
SP 1000 I 80 Col. 100 cps NLQ IBM Comp.	780.000
SP 1000 VC 806 Col. 100 cps VLQ Commodore Comp.	780.000
SP 1000 AS 80 col. 100 cps NLQ int. seriale RS 232C	740.000

SHARP CORPORATION (Giappone)

Melchioni Computertime
V.le Europa, 49 - Cologno Monzese - 20093 (MI)

PC7221/1 80286 (10/8/6 MHz) - 640 Kb RAM, 1FDD - 1,2 MB, 1HDD 20 Mb + tastiera CE720K1	5.900.000
PC7100/1 - U.C. 320 Kb + 1FD 360 Kb 1HD 20 Mb + tastiera CE710K1	5.200.000
PC7000/1 - U.C. 320 Kb + 2MFD 360 Kb + tastiera CE700K1	2.990.000
PC7511 - CPU 1 FD 1,2 Mb + 1 HD 20 Mb + V/F RS232C + V/F Centronics + FD/HD Controller	6.550.000
PC7501 - CPU 1 FD 1,2 Mb + V/F RS 232C + V/F Centronics + FD/HD Controller	4.850.000
CE750K1 - tastiera italiana - 84 tasti + MS-DOS 3.1 + GW Basic 3.1	600.000
14M613G - monitor a colori 14"	990.000
MZ5645/1 cpu 1 FD e 1 HD 10 Mb MZ 5645 + video fosfori verdi MZ 1D13 + tastiera (ISO, IBM) MZ1K11	4.500.000
MZ-5646/1 CPU 1 FD e 1HD 20 Mb MZ5646 + video fosfori verdi MZ 1D13 + tastiera (ISO, IBM) MZ1K11.	5.000.000
PC4502 - 384 Kb RAM, 2FDD - 3,5" x 720 Kb + tastiera 88 tasti	2.490.000

SIEMENS AG (Repubblica Federale Tedesca)

Siemens SpA
Via Fabio Filzi, 29 - 20124 Milano

PT88N aghi (80 col. 80 cps) interf. parall. o seriale	1.300.000
PT88T ink-jet (80 col. 150 cps) int. parall. o seriale	1.500.000
PT88S ink-jet (80 col. 240 cps) int. parall. o seriale, NLQ	2.050.000

PT89N aghi (132 col. 80 cps) int. parall. o seriale	1.700.000
PT89T ink-jet (132 col. 150 cps) int. parall. o seriale	1.800.000
PT89S ink-jet (132 col. 240 cps) int. parall. o seriale, NLQ	2.350.000
PT8012 ink-jet (132 col. 270 cps) int. parall. o seriale	3.300.000
PT85 thermal transf. (80 col. 70 cps) int. parall. o ser., NLQ (35 cps)	1.750.000
PT90 ink-jet (132 col. 480 cps) int. parall. o seriale, NLQ (240 cps)	4.000.000
Caricatore Autom. foglio singolo per PT88 e PT85	400.000
Caricatore Autom. foglio singolo per PT89	450.000
Caricatore Autom. foglio singolo per PT90 doppia vaschetta	750.000

SINCLAIR (Gran Bretagna)

Rebit Computer - G.B.C. Italiana S.p.A.
Viale Matteotti, 66 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Sinclair QL - 128K RAM	720.000
Espansione da 64K RAM PCML	299.000
Espansione da 128K RAM PCML	399.000
Espansione da 256K RAM PCML	599.000
Espansione da 512K RAM PCML	899.000
Micro floppy drive 1 da 3,50" mod. DD-50	850.000
Micro floppy drive 2 da 3,50" mod. DD-40	499.000
Stampante QL 1000 Printer	790.000
QL Monitor 14" a Colori RGB	600.000
ZX Spectrum Plus 48 K	269.000
ZX Microdrive	169.000
ZX Espansion System 80 K	235.500
Interfaccia I	169.000
Kit di trasformazione per Spectrum 48K	99.000

SONY ITALIA

Sony Italia
Via F.lli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

PRN-C41 Plotter/stampante a colori	630.000
PRN-T24 Stampante a matrice di punti	750.000
JS-C75 Joystick senza filo	79.000
JS-75 - Joystick - Trasmittente e ricevente	160.000

STAR EUROPE

Claitron S.p.A.
Via Gallarate, 211 - 20151 Milano

NL 10 80 col. - 120 cps - NLQ	550.000
Cartridge IBM per NL 10	125.000
Cartridge Parallelo Centronics per NL10	125.000
Cartridge Commodore per NL 10	125.000
Cartridge seriale RS232C per NL 10	310.000
NX 15 135 col. - 120 cps - NLQ	990.000
Gemini 160 80 col. - 160 cps	720.000
Gemini 160 IBM 80 col. - 160 cps	720.000
Gemini 160 Parallelo seriale 80 col. 160 cps	840.000
ND 10 80 col. - 160 cps NLQ	1.020.000
ND 15 136 col. - 160 cps NLQ	1.220.000
NR 10 80 col. - 200 cps NLQ - 240 cps (9 aghi)	1.250.000
NR 15 136 col. 240 cps (9 aghi) NLQ	1.550.000
NB 24-15 136 col. - 216 cps - LQ (24 aghi)	1.640.000
NB 15 136 col. - 300 cps - LQ (24 aghi)	3.300.000
NB 24-10 - 80 col. - 216 cps - LQ (24 aghi)	1.430.000

SUMMAGRAPHICS

Technitron Data S.p.A. Centro Commerciale «Il Girasole»
Palazzo Cellini, 305/B - 20084 Lacchiarella (MI)

Mac Tablet 961 - Tavoleta grafica 9" x 6" compatibile con Apple Macintosh, provvista di stilo, alimentatore, cavo, software e manuale d'uso	1.040.000
Mac Tablet 1201 - Come sopra ma con area attiva 12" x 12"	1.430.000
Summasketch 961-Sty - Tavoleta grafica 6" x 9" per PC IBM e compatibili, provvista di stilo, alimentatore, cavo e manuale	1.040.000
Summasketch 961-Car - Come sopra ma con cursore a 4 pulsanti al posto dello stilo	1.170.000
Summasketch 1201-Sty - Tavoleta grafica 12" x 12" per PC IBM e compatibili, provvista di stilo, alimentatore, cavo e manuale	1.560.000
Summasketch 1201 - Car - come sopra ma con cursore a 4 pulsanti al posto dello stilo	1.560.000
Bit Pad Two - Tavoleta grafica 11" x 11"	1.260.000

MM 961 - Tavoleta grafica 9" x 6"	730.000
MM 1201 - Tavoleta grafica 12" x 12"	1.120.000
MM 1812 - Tavoleta grafica 18" x 12"	2.260.000
Summouse 445 - Mouse ottico compatibile Mouse System, completo di alimentatore e manuale d'uso	360.000

TANDBERG DATA

Data Base

Viale Legioni Romane 5 - 20147 Milano

Sistema di back-up PC IBM versione interna 45/60 Mb	2.035.000
Sistema di back-up PC IBM versione esterna 45/60 Mb	2.970.000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia SC SI 60 Mb slim	2.320.000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia SC SI 120 Mb slim	2.870.000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia QIC-02 60 Mb	2.000.000
Sistema di back-up PC IBM interfaccia QIC-02 120 Mb	2.500.000

TANDY (U.S.A.)

Super Tronic s.r.l.

V.le Monza, 226/228 - 20128 Milano

M102 - 80C85 (2.5 MHz) - Owner 32 Kb OPT 1 x 200 Kb - LCD 8" x 2"	867.000
M200 - 80C85 (2.5 MHz) - Owner 24 Kb OPT 1 x 200 Kb - LCD 8" x 4"	1.308.000
M1000 EX - 8088 (4.7/7.1 MHz) - MS/DOS 2.11 256 Kb 1 x 360 Kb - OPT	926.000
M1000 HX - 8088 (4.7/7.1 MHz) - ROM MS/DOS 2.11 256 Kb - 1 x 720 Kb - OPT	1.320.000
M1000 SX - 8088 (4.7/7.1 MHz) - MS/DOS 3.2 640 Kb 2 x 360 Kb - OPT	1.865.000
M1000 TX - 80286 (4/8 MHz) - MS/DOS 3.2 640 Kb 1 x 720 Kb - OPT	1.995.000
M3000 HL - 80286 (4/8 MHz) - MS/DOS 3.2 512 Kb - 1 x 360 Kb - OPT	2.745.000
M3000 FD - 80286 (6/12 MHz) - MS/DOS 3.2 640 Kb - 1 x 1.2 MB - OPT	3.517.000
M4000 FD - 80386 (16 MHz) - MS/DOS 3.2 1024 Kb - 1 x 1.44 MB - OPT	4.550.000
M1400 LT - V20 (4.7/7.1 MHz) - MS/DOS 3.2 768 Kb - 2 x 720 Kb - LCD 9.5" x 5"	2.680.000

TELCOM s.r.l.

Telcom s.r.l.

Via Matteo Civitali, 75 - 20148 Milano

WPK20 - Kit 20M slim 65 msec XT	1.090.000
WPK30 L - Kit 30M slim 65 msec R11, XT	1.300.000
WPK40 - Kit 40M slim 40 msec 2 volumi, XT	1.750.000
WPACK 70 - Kit 70M full 28 msec 3 volumi, XT	3.600.000
WPACK80 - Kit 80M full 30 msec 3 volumi, XT	3.400.000
WPACK120 - Kit 120L full 30 msec 4 volumi, R11, XT	4.100.000
WPACK118 - Kit 118M full 28 msec 4 volumi XT	6.900.000
DISKOCARD20 - Hardcard 20M	1.290.000
DISKOCARD30 - Hardcard 30M RLL	1.490.000
WS20AT - Disco slim 20M 65 msec AT	850.000
WF30AT - Disco full 30M 40 msec AT	1.950.000
WS40AT - Disco slim 40M 40 msec 2 volumi, AT	1.500.000
WF70AT - Disco full 70M 30 msec 3 volumi, AT	2.800.000
WF80AT - Disco full 80M 30 msec 3 volumi, AT	2.600.000
WF118AT - Disco full 118M 28 msec 4 volumi, AT	6.100.000
WPACK220SC - Kit full 220M 28 msec SCSI, AT	8.400.000
FP800 - Drive 720 K - 3,5" con telaio	410.000
FP140 - Drive da 1.44M - 3,5"	600.000
IOM2020 - Sottosistema 2 unità removibili 20 M cad.	5.100.000
<i>Unità di back-up</i>	
120XT - Back-up 20M 250 Kbit int. XT o comp.	1.200.000
145AT - Back-up 40M 500 Kbit int. AT o comp.	1.500.000
410XT - Compact tape 10M 250 Kbit XT e comp.	1.200.000
425AT - Compact tape 20M 500 Kbit AT e comp.	1.550.000
445AT - Compact tape 40M 500 Kbit AT e comp.	1.750.000
IDENTICA160 - Back-up int. 60Mb per XT, AT e comp.	2.100.000
IDENTICAE60 - Back-up ext. 60Mb per XT, AT e comp.	2.400.000
KRXT800 - Sottosist. WORM 5,25", 800M, 1 cartuccia SCSI	7.900.000
<i>Schede comunicazione ed emulazione</i>	
CRP - Scheda IDEA collegamento locale sistemi 3 x IBM	1.600.000
CPR5251MC - Scheda MICROCHANNEL colleg. locale PS/2 e 3 x IBM	1.600.000
SPR5251/s - Software 5251 SHARE	690.000
SPR5251GW - Software 5251/GATEWAY NET BIOS	1.400.000
CPR001 - Scheda remota SDLC/SNA/BSC	800.000
SPR5250 - Software emulazione remota 5251/12 e 5294	600.000
CPR3278 - Scheda emulaz. terminali locali IBM3278 2/3/4/5	1.700.000

CPR3287 - Scheda emulaz. stampante locale IBM3287	1.500.000
SPR3270SNA - Software SNA/SDLC per CPR001	600.000
SPR3270BSC - Software 3270 BYSINC per CPR001	600.000
SPR3770SNA - Software SNA/SDLC per CPR001	600.000
SPR3780BSC - Software BYSINC per CPR001	600.000

Schede multifunzione

SI04 - Scheda 4 seriali XENIX V	600.000
SI08 - Scheda 8 seriali XENIX V	900.000
MULTI41 - Scheda 4 seriali RS232, processore 80188	1.800.000
MULTI81 - Scheda 8 seriali RS232, processori 80188	2.300.000
FASTCARD III - Scheda memoria 2M, 0 Ram XT/AT-IML	480.000
DIGIRAM - Scheda memoria 3M, 0 Ram per AT	950.000
OB-EGA - Scheda OVERBOARD, XT/AT, EGA, RS232, CTX, clock	1.000.000
AA-EGA - Scheda ALL ABOARD, XT/EGA, RS232, CTX - HDC	1.500.000
AA-EGA001 - Come AA-EGA + scheda memoria 2 Mb 0 Ram IML	1.800.000
AAX2176 - Scheda ALL ABOARD AT/XT286, EGA, RS232, CTX, 2Mb	3.205.000
SUPERGENOA - Scheda EGA 256K; short Slot, Multisync	850.000
<i>Monitors</i>	
DM-12A - Monoc. ambra 12", basculante 18.4 KHz	280.000
DM-14A - Monoc. ambra 14", basculante 18.4 KHz	330.000
DM-1400A - Monoc. TTL/RGB ambra 14", 15.71/18.4KHz	410.000
DM-1400P-W - Monoc. TTL/RGB paper white 14", 15.71/18.4KHz	430.000
DM-15A - Monoc. ambra 15", basculante 18.4 KHz	410.000
DM-2214 - EGA, 14", basculante 15.75/21.85 KHz	1.250.000
K14CV720 - Monitor col. CGA, RGB, 14" 15.75 KHz	1.100.000
K14SV770PLUS - Monitor col. MULTISYNC 14"	1.880.000
K16SV860 - Monitor col. CGA/EGA, RGB, 16"	2.700.000
VICKING1 - Monitor formato A3, risoluzione: 1280 x 960	5.300.000
K12SV4 - Monitor col RGB, 12", M24/M28	1.300.000
K16SV840 J- Monitor col. CGA/EGA/TGA, RGB, 16" M24/M28	2.700.000
GENIUSG - Monitor formato A4, con scheda di controllo	3.650.000
4045-50 - Stampante laser mem. 512K 10 pag/min., 300 x 300 Dpi	7.619.000
DATA COPY SCANNER 730 - versione base, modello piano 300 dpi	3.800.000
SMART 1200 - Modem 300/1200 Baud Full Duplex, comp. HAYES	650.000
SMART 2400 - Modem 1200/2400 Baud Full Duplex, comp. HAYES	1.100.000
SMARTCARD - Scheda modem 300/1200 Baud Full Duplex, comp. HAYES	590.000
UPS200 - Gruppo di continuità 200W	760.000
UPS300 - Gruppo di continuità 300W	990.000
UPS500 - Gruppo di continuità 500W	1.200.000

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia S.p.A.

Viale Europa, 40 - 20093 Cologno Monzese - Milano

TI PC 256 Kb, 10 Mb WD, monitor a colori	10.600.000
TI PC 256 Kb, 10 Mb WD, monitor B/N	8.500.000
TI 945 - 640 K - 20 Mb - 1 floppy da 360 Kb - Monitor BN - tastiera - Uscita seriale parallela - MS-DOS	4.350.000
come TI 945 ma con monitor a colori	4.800.000
64 Kb chip espansione RAM	180.000
Scheda espansione 256 Kb primaria	1.390.000
Scheda espansione 256 Kb secondaria	1.030.000
Scheda espansione multifunction 256 Kb primaria	1.950.000
Scheda espansione multifunction 256 Kb secondaria	1.000.000
Video Monocromatico (12")	550.000
Video a colori (13")	2.100.000
Disco floppy drive da 5 1/4" H/H	700.000
Winchester disk 20 Mb con controller	5.700.000
Tastiera americana o italiana	550.000
Speech Command System (H/W + S/W)	2.100.000
Stampante modello 850 XL a frizione TAN	1.640.000
Stampante modello 850 XL con trattore TAN o GRAY	1.400.000
Stampante modello 855 a frizione TAN	1.940.000
Stampante modello 855 a frizione GRAY	1.940.000
Modulo prestige elite	80.000
Stampante modello 855 con trattore TAN o GRAY	1.800.000
Modulo prestige elite	80.000
Stampante modello 860 con trattore TAN o GRAY	2.100.000
Stampante modello 865 con trattore TAN o GRAY	2.600.000

TOBIA (Italia)

Italselda

V.le Cesare Pavese, 45 - 00144 Roma

100C0 Tobia Pc Turbo 256 Kb - 1 drive da 960 K	990.000
100C1 Tobia Pc Turbo 256 Kb - 2 drive da 360 K cad.	1.290.000
100X1 Tobia XT Turbo IBM 512 Kb - 1 drive 20 Mb W.	1.890.000
100C2 Tobia PC Colore 256 Kb - 2 floppy - 360 cad.	1.600.000
200C1 Tobia Turbo AT 10 MHz - 1 Mb RAM - 1 drive da 1.2 Mb	2.800.000

200X1 Tobia AT 1 Mb RAM 20 Mb HD + 1 drive 1.2 Mb	3.200.000
110C1 Tobia Compact PC-256 Kb 1 drive 360 K	1.900.000
210X1 Tobia Compact AT-Drive 1.2 Mb - H.D. 20 Mb 512 Kb RAM	3.900.000
300X1 Tobia XT portatile 20 Mb - 1 floppy	3.900.000

TORRINGTON

Telav
Via Leonardo Da Vinci, 43 - 20090 Trezzano Sul Naviglio - (MI)

Manager Mouse per IBM PC XT, 3270 PC, M24, Erics, ecc. - 1001C	420.000
Manager Mouse per IBM AT - 1001AT	485.000
Manager Mouse come 1001C, softw. progr. funz. testi	463.000
Manager Mouse come sopra per PC AT - Key Free AT	527.000
Manager Mouse come 1001C ma con software di disegno - Telepaint	468.000
Manager Mouse come sopra per PC AT - Telepaint	530.000

TOSHIBA (Giappone)

Data Base SpA
Viale Legioni Romane 5 - 20147 Milano

PC 321SL - 80 col. - 216 cps - interfaccia parallela trattori interni	1.370.000
PAGELASER 12	7.650.000
P321 - 24 aghi, 80 col., 216 cps, interf. parallela	1.085.000
relativo trattore unidirezionale	190.000
caricatore per foglio singolo 1° cassetto NS15	275.000
caricatore per foglio singolo 2° cassetto	302.000
P341E - 24 aghi, 136 col., 216 cps, interf. parallela e seriale	1.200.000
relativo trattore unidirezionale	112.000
P351 - 24 aghi, 136 col., 288 cps, interf. parallela e seriale	2.275.000
relativo trattore unidirezionale	185.000
P351C - come P351 con possibilità di stampa a 4 colori	2.900.000
relativo trattore unidirezionale	185.000
Caricatore foglio singolo per P341E-P351 e P351C NS25 1° cass.	480.000
Caricatore foglio singolo per P341E-P351 e P351C NS25 2° cass.	365.000
Caricatore automatico di fogli singoli per P351 elettrico	1.158.000
Cartridge a font X 2	115.000

TOSHIBA (Giappone)

Melchioni SpA
Via P. Colletta 37 - 20135 Milano

HX-51 - Completo di registratore 64 K RAM 33 K ROM 16 k video	349.000
HX 52 - come 51 ma con interf. seriale e presa scart	425.000
HX-F101 - Unità microfloppy 3.5" 320 K	699.000
HX-P560 - trasf. termico	480.000
HX-P570 - stampante plotter	510.000
Monitor 14" a colori (ingresso composito)	565.000
140 R4T - tv color 14" - 16 programmi - telecomando	600.000
HX-J400 - joystick analogico	35.000
Mouse + programma Cheese per disegnare	130.000
HX-R700 - interfaccia seriale RS-232C	210.000
HX-R750 - cavo per HX-R700	76.000

TOSHIBA (Giappone)

Toshiba Information System (Italia) S.p.A.
Via Cantù, 11 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Portatili	
T1000 - 80C88 4.77MHz - 512K RAM - 1 drive 720K	1.990.000
T1100 plus - 80C86 7.16MHz - 640K RAM - 2 x 720K	3.200.000
T1200 - 80C86 9.54 MHz - 1M RAM - 720K + 20M	4.900.000
Compatti	
T3100/20 - 80286 8MHz - 640K RAM - 720K + 20M	6.690.000
T3200 - 80286 12MHz - 2M RAM 720K + 40M	8.600.000
T5100 - 80386 16MHz - 2M RAM - 720K + 40M	10.200.000
Desk Top	
T3500FH - 80286 8MHz - 512K - 2 x 360/1200K	8.500.000
Acessori	
Drive esterno 360K	732.000
Espansione RAM a 1.28M per T1000	754.000
Espansione RAM a 2.688M per T3100	2.485.000
Unità di espansione 5 slot IBM	1.365.000
Modem 1200bps per portatili	510.000
Borsa per portatili	68.000

Tasti italiani per T1000/1100plus/1200	58.000
Tastierino numerico per T1000	96.000
Adattatore rete per T1100plus	36.000
Adattatore per automobile per T1100plus	80.000
Adattatore per rete T1200	123.000
Carica batterie per T1200	354.000
Batterie per T1200	90.000
Scheda di I/F per unità di espansione per T3100	235.000
Borsa morbida per T3100	92.000
Tastierino numerico per T3100	96.000
Scheda BSC per T3100	235.000
Borsa morbida per T3200	94.000
Adattatore video per T3500	527.000
Video monocromatico per T3500 12" fondo bianco	600.000
Tastiera italiana per T3500	179.000

Stampanti e accessori per stampanti	
P321 - 24 aghi 80c 180/72 cps	1.085.000
P321SL - 24 aghi 80c 180/72 cps - caric. aut.	1.370.000
P341E - 24 aghi 136c - 180/72 cps	1.200.000
P351/2 - 24 aghi 136c - 250/100 cps	2.275.000
P351C - 24 aghi 136c 240/100 cps - a colori	2.900.000
PageLaser 12	7.648.000

TRAMER

Tramer
Corso San Martino O/H - 10122 Torino

Modem Spider 21-23	180.000
Modem Spider - 1200 pc	350.000
Modem Spider - 1200	430.000
Modem Spider - 2400	998.000

3 D DIGITAL DESIGN AND DEVELOPMENT LTD

Pertel s.n.c.
Via Ormea, 99 - 10126 Torino

XAD-1 - A/D converter 12 bit 10mS 4 canali + REAL TIME CLOCK	736.000
XAD-2 - A/D converter 12 bit 10mS 2 canali fissi + 3 VARIABLE GAIN	736.000
II 04 - A/D conv. 12 bit. - 8 can. var. GAIN	1.739.000
INLAB - Thinklab 19" Rack sys.	2.142.000
Modulo Inlab R-8CDMUX MUX a 8 canali differenziali + amplificatore	771.000
16CDMUX MUX a 16 canali single end + amplif.	871.000
Modulo Inlab R-81AAMUX - 8 amplificatori seguiti da multiplexer	1.157.000
Modulo Inlab R-8CTA - 8 amplificatori a guadagno variabile	1.543.000
Modulo Inlab R-8PGA - 8 amplificatori seguiti da multiplexer e PGA	1.642.000
Modulo Inlab R-12ADS - 12 bit integrating ADC	964.000
Modulo Inlab R-12ADF - 12 bit SAR ADC 25 microsec.	1.063.000
Modulo Inlab R-OPOADC - 8 canali 13 bit	2.701.000
Modulo Inlab R-ADCRAM - 12 bit ADC	2.315.000
Modulo Inlab R-12DAC4 - 12 bit 4 canali DAC	1.428.000
Modulo Inlab R-12DAC41 - 12 bit 4 canali DAC con uscita 4-20 mA	1.543.000
Modulo Inlab R-8CR - 8 canali a relay, rating 100 VDC a 0.5 amp	578.000
Modulo Inlab R-8CO0 - 8 canali output - opto-isolati rating 15 V a 50 mA	578.000
Modulo Inlab R-10CMR - 10 canali REED relè a mercurio	964.000
Modulo Inlab R-8CPR - 8 canali output con relè solid-state	1.378.000
Modulo Inlab R-8CPMOS - 8 canali power MOS switch, rating 4A a 50 VDC	964.000
Modulo Inlab R-32BAL - 32-bit addressable latch TTL compatibile	964.000
Modulo Inlab R-6BCDIP - 24 input opto-isolati input comp. TTL, MOS	1.119.000
Modulo Inlab R-PSMC - 4 phase intelligent stepper motor controller	1.080.000
Modulo Inlab R-RTCC - Real time clock/cal. with battery back-up	578.000
Modulo Inlab R-16TACJC - Ampl. per termocoppie 16 can. giunto freddo	1.642.000

VICTOR

Victor Italia - Centro Direzionali Colleoni
Palazzo Cassiopea, 1 - 24041 Agrate Brianza (MI)

VICKI14 - 8088 a 8 MHz 640 Kb RAM 360 Kb Monitor mon. 14" - MS DOS + BASIC	1.950.000
VPCIIIFDM - 8086 a 4-8 MHz 640 Kb RAM 2 Floppy da 360 Kb - Monitor mon. 14" - MS DOS 3.2 + BASIC	2.550.000
VPCIIIFDC - 8086 a 4-8 MHz 640 Kb RAM 2 floppy 360 Kb - Scheda EGA - Monitor colori ECD 14" MS DOS 3.2 BASIC	3.650.000
VPCIIHDM - 8086 a 4-8 MHz 640 Kb RAM 1 Floppy 360 Kb 1 Hard disk 30 Mb - Monitor mon. 14" MS DOS 3.2 + BASIC Microsoft Windows MS PAINT MS WRITE	3.650.000
VPCIIHDC - 8086 a 4-8 MHz 640 Kb RAM 1 Floppy 360 Kb 1 Hard Disk 30 Mb Scheda EGA - Monitor a colori ECD 14" 3.2 + BASIC Microsoft	

Windows MS PAINT MS	4.720.000
VPC30M - 80826 a 6-8 MHz 640 Kb RAM 1 Floppy Mb - Monitor mon. 14"	
MS DOS 3 BASIC Microsoft Windows MS PAINT 1 MS WRITE	4.990.000
VPC30C - 80286 a 6-8 MHz 640 Kb RAM 1 Floppy 1200-360 Kb 1 Hard Disk 30 Mb EGA - Monitor a colori ECD 14"	5.900.000
VPC60 M - 80286 a 6-8 MHz - 640 Kb RAM 1 Floppy 1200-360 Kb 1 Hard Disk 60 Mb - Monitor 14"	5.600.000
VPC60 C - 80286 a 6-8 MHz - 640 Kb RAM 1 Floppy 1200-360 Kb - 1 Hard Disk 60 Mb - EGA 640 x 350 - Monitor mon. 14"	6.700.000

ZENITH DATA SYSTEMS (U.S.A.)

Data Mill s.r.l. Viale Restelli 3/7, 20124 Milano

ZFE - 148 - 82 8088 640 Kb 2 floppy da 5"	2.000.000
ZWE - 148 - 82 8088 640 Kb 1 floppy	2.800.000
Z 159 - mod. 3 1 HD da 20 Mb	3.500.000
Z 159 - mod. 12 2 floppy disk 5" 1Mb RAM + EGA - CGA Hercules MDA	3.000.000
Z 159 mod. 13 1 floppy 1 HD da 20 Mb	3.950.000
ZF.148.42 - 8088, 256Kb RAM 2 floppy da 360Kb	2.700.000
ZF.148.42 8088 256Kb RAM 1 floppy da 360Kb + hard disk da 20MB	2.800.000
ZF.159.2 8088 256Kb 2 floppy da 360Kb scheda Hercules/MDA	2.650.000
ZW.159.12 8088 1 MB - 2 floppy da 360 Kb RAM hard disk da 20MB scheda video EGA	4.800.000
MICROSOFT WINDOWS	
ZF.248.81 80286 512Kb RAM 1 floppy da 1.2MB	4.600.000
ZE 248.82 80286 512Kb RAM 1 floppy da 1.2MB 1 H.D. da 20 Mb - Scheda EGA	5.800.000
ZE.248.84 80286 512Kb RAM 1 floppy da 1.2MB 1 hard disk da 40MB (30ms)	700.000
ZBF - 3339 EK	1.500.000
ZBF - 3340 EK	11.700.000
ZFL - 181 - 93 - LAPTO P PC con 2 floppy disk da 3"½ 640 Kb RAM 80C 88-4, 77/8	4.500.000
ZWL - 183 - 92 LAPTOP-PC 640 Kb RAM 80C 88 da 4,77/8 MM2 1 floppy da 3"½ 1 HD interno da 10 Mb	10.700.000
Adattatore 230 volt	120.000
Cavo software per il trasfer. di files da 5 1/4" a 3 1/2" e viceversa	180.000
EZY - 1	1.190.000
EZY - 2	1.500.000
EZY - 3	1.990.000

ZODIAC

Melchioni Computertime S.p.A. Viale Europa, 49 - 20093 Cologno Monzese (MI)

Z03001 - carrozzeria, alimentatore 200 W, scheda madre (512 KB, espandibile a 1 MB), Bios Phoenix con licenza, manuali	2.110.000
Z02001 - carrozzeria, alimentatore 135 W, scheda madre (265 KB, espandibile a 640 Kb), Bios VCCP con licenza, manuali	513.000
O2003 - carrozzeria, alimentatore 135 W, scheda madre (265 KB, espandibile a 640 Kb), 2 FDD x 360 KB, Bios VCCP con licenza, scheda multi I/O, scheda grafica/colore, manuali	1.359.000

CALCOLATRICI PROGRAMMABILI

E POCKET COMPUTER

CASIO (Giappone)

Ditron S.p.A. - Viale Certosa 138 - 20156 Milano

PROGRAMMABILI	
FX 100 P	68.000
FX 3600 P	90.280
FX 4000 P	141.200
SX 3600 P	72.300
SX 3900 P	117.800
FX 8000 G	292.600
FX 10 F	928.600
FX 5000 F	182.500
POCKET COMPUTERS	
FX 770 P	242.700
PB 410	185.650
FX 790 P	273.700
FX 850 P	347.000
PB 1000	549.200

FX750P	266.200
PB700	370.000
OR 8 (Esp. 8K per PB 770)	208.362
OR 2 (Esp. per FX 770/P 2K)	69.100
FA 11 (Int. Plotter per PB 700/PB770)	633.500
ACCESSORI	
OR 1 (espansione per PB 110)	51.250
FA 3 (interfaccia PB 110/410)	73.250
FP 12 (stampante per PB 110/410)	139.500
FA 10 (interfaccia plotter per PB700)	554.800
CM 1 (registratore per PB 700)	191.200
OR 4 (espansione per PB 700 4K)	105.300
FA 5 (interf. Centronics per PB700)	63.400
FA 20 (interf. Stamp. per PB750/P)	226.500
RC 4 (RAM CARD per PB410/FX750/P4K)	118.400
RC 8 (RAM CARD per FX 750/P 8K)	225.400
PB 770	518.900

HEWLETT PACKARD (U.S.A.)

Hewlett Packard Italiana Via G. Di Vittorio, 9 - 20063 Cernusco sul Naviglio (MI)

Scientifico programmabile mem. perm. HP-11C	119.000
Finanziario programmabile mem. perm. HP-12C	275.000
Scientifico programmabile mem. perm. HP-15C	212.000
Programmabile per progettisti elettr. HP-16C	275.000
Calcolatore alfanum. mem. perm. 319 reg. HP-41CV	370.000
Calcolatore alfanum. mem. perm. 319 reg. HP-41CX	524.000
Lettore di schede magn. per HP-41 - 82104A	446.000
Stampante per HP-41 82143A	881.000
Lettore ottico per HP-41 - 82153A	286.000
Memoria di massa a cartuccia HP-IL 82161A	1.252.000
Interfaccia HP-IL/RS232C 82164A	671.000
Interfaccia HP-IL/P10 82165A	675.000
Kit interfaccia HP-IL 82166C	904.000
Interfaccia HP-IL/HP-IB 82169A	893.000
H.P. 18C Business Consultant	311.000
H.P. 28 C	441.000
Stampante 822 40 A per HP 28C	277.000
Computer portatile HP-71 BZ	1.193.000
Computer portatile HP-75 DZ	2.612.000
ACCESSORI PER HP-71 B	
Lettore di schede 82400A	375.000
Interfaccia HP-IL 82401A	277.000
Modulo di memoria RAM (4K) 82420A	165.000

SHARP (Giappone)

Melchioni S.p.A. Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano

PC1350/1360	419.700
PC 1260	219.700
CE 125 (Unità con microcassette e stampante per PC 1251)	359.700
PC 1500/A	404.700
CE 150 stampante	427.700
CE 151 (espansione 4K per PC 1500)	108.000
CE 155 (espansione 8K per PC 1500)	189.700
CE 158 (interfaccia seriale RS 232 e parallela per PC 1500)	420.700
PC 1421	289.700
PC 2500	939.700
CE 126 P	199.700
PC 1248	154.700
PC 1403	254.700
PC 1100	239.700
PC 1600	784.700
PC 1425	339.700
PC 1475	356.700

TEXAS INSTRUMENTS (U.S.A.)

Texas Instruments Italia S.p.A. Viale delle Scienze - 02015 Cittaducale (RI)

TI56 - Scientifica avanzata/56 passi in programmazione	69.000
TI57-II Scolastica programmabile/80 funzioni	65.000
TI66 - Programmabile avanzata/170 funzioni-512 passi di programma	99.000
BA-54 - Finanziaria/40 passi di programmazione	89.000
TI 74 BASICALS Comp. Tasc. calc. scientifica	253.400
PC 324 stamp. termica per TI 74	211.000
Esp. Memo. per TI 74 - 8KRAM	109.300
TI 74 CAS/INT. Interf. per Registratore a Cassette	58.500
TI 62 GALAXY	79.000
TI 95 PROCALC	416.000
Stampante TI 95	211.000

MC

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare, fra privati.

Vedere istruzioni e modulo a pag. 257.

Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

ATTENZIONE

Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade.

Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 257. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

VENDO

Causa passaggio sistema superiore, vendo **Olivetti Prodest PC128S** dotato di video monoc., diskdrive da 3,5", manuali, serie completa di riviste Olivetti User, joystick e una vasta gamma di programmi comprendenti utility e moltissimi GIOCHI!!! Vendo tutto a L. 900.000 eventualmente trattabili. Tel. al 0444-591948 ore pasti (Benetti Simone).

Vendo Apple II + 64K, due drives, Z80 CP/M, RS232 tipo SSC, monitor fosfori verdi 13", stampante Imagewriter, scheda 80 colonne, sintetizzatore vocale e musicale, joystick Apple, emulatore telescrivente, moltissimo software con manuali (tra cui WordStar, DBII, ecc.), L. 1.000.000. Telefonare a Giorgio Fontana 0461-821227.

Causa passaggio sistema superiore **vendo C128D Commodore usato pochissimo** + 1 Joystick + 1 Mouse 1351 Commodore + 1 Monitor F.V. + Cavi per 40/80 colonne + numerosi linguaggi, giochi, programmi applicativi tra cui GEOS 128 + manuali, il tutto a L. 1.200.000 trattabili. Telefonare ore 18.30 giorni feriali a: Calegari Fabio, tel. 02/747531 preferibilmente zona Milano.

Occasionissima!!! Causa passaggio sistema MS-DOS **vendesì Commodore 64** + registratore + joystick + manuale + numerosi programmi (giochi, utility, Simon's Basic e vari) il tutto a L. 190.000. Contrattare: Magliaro Paolo, c. Tavernanova - 83030 Prata Principato Ultra (AV). Tel. 0825/967226.

Vendo Sony HP F500P MSX2 al miglior offerente. Regalo circa 120 programmi tra cui i migliori gestionali su disco (WordStar, DBase II, Multiplan, ecc.), libri in italiano, manuali, cavi di collegamento, ecc.). Il computer dispone di disk drive incorporato da 720K formattati. Marco Sivori, Via Barchetta, 18/9 - 16162 Bolzaneto (GE).

Vendo SW Integrato «Logistix» per Amiga causa scarso interesse personale, ancora nuovo. Completo di dischi e manuale tutto in italiano, inoltre cambio programmi per Amiga. Bergamini Alessandro, Via Matteotti 34 - Lipomo (Como). Tel. 281869.

Seminuovo **vendo HP 110 Plus** 512K RAM, custodia, floppy disk, programmi su Rom MS-Basic, memomaker/time manager, Lotus 1 2 3 release 2.01, Exec. card manager L. 4.200.000 due interfaccia video L. 300.000 cadauna monitor L. 250.000. Tel. ore pasti Ferraris 011/793190 - Torino, P.zza del Monastero 19.

Vendo C64 + reg. + joystick a L. 400.000 usato pochissimo nel suo imballo originale. Telefonare a Rico Antonio 0873/73055 ore pasti.

Vendo ZX Spectrum 48K + cavetti + alimentatore + manuale in inglese e in italiano + cassetta dimostrativa, imballo originale + interfaccia programmabile joystick + 100 programmi tutto a L. 300.000. Vendo inoltre **consolle videogiochi Philips G7000** + 5 cartucce: sci, computer, prog., baseball, ecc. L. 200.000. Alessandro Del Bono, Via Calatafimi 40 - 57100 Livorno. Tel. 0586/811550.

Vendo MSX VG8020 Philips 80K RAM + cavo per televisione + manuali originali + registratore D6260 Philips + 250 giochi e programmi originali + libri «MSX L.M. e Assembly» e «MSX La grafica», il tutto a L. 500.000. Riccardo Alaino, Via Augusta 10 - 96100 Siracusa. Tel. 0931/758166.

Vendo causa passaggio sistema MS-DOS (PS/2 Mod. 30) un **Apple IIc** + monitor IIc con supporto + drive esterno IIc + mouse IIc + Imagewriter I 30 col. + 150 programmi tra i migliori + manuali tutto come nuovo e originale a L. 2.250.000 trattabili, vendo anche separatamente. Scrivere o telefonare ore pasti a: Palomba Daniele, Via A. Diaz 36 - 06100 Perugia. Tel. 075/73727.

Causa militare **vendo Amiga 1000** L. 1.800.000. Senza monitor L. 1.400.000. Completo con stampante 160 CPS NLO L. 2.200.000. Regalo molti programmi. Scrivere a: Mengoni Alessio, Via Mameli 6/A - 50052 Certaldo (FI).

Vendo Commodore 64 + registratore + joystick + monitor M80 + letteratura dedicata + programmi utility con istruzioni + Oxford Pascal con manuale + giochi + tutti i simulatori di volo sul mercato + 1 joystick in regalo. Tutto a L. 700.000. Calligaris Alessandro 0432/471654 (ore pasti).

Geos 64 v1.2 e Writer's Workshop (copia inscindibile), completi di manuali originali a L. 120.000. Scrivere a: Giulio Cardinale, Via dei Genieri 85 - 00143 Roma.

Vendo Modem 300/1200 baud IBM compatibile, Videotel, risposta automatica, programma di comunicazione, scheda elettrica e cavo di collegamento con RS232 il tutto a L. 160.000. Leonello Brignoli, Via Giardino 6 - 24060 Zandobbio (Bergamo). Tel. 035/943604.

Commodore 16, registratore, duplicatore, joystick, 2 manuali all'uso (Basic, linguaggio macchina), molti giochi e programmi utilis tutto a lire 220.000 trattabili. Telefonare al n. 0871/346644 Lombardinio Antonello - 66100 Chieti.

Vendo QL 128K rom JS con 32 cartucce con software vario e Toolkit 3 ed I.C.E. su Eprom L. 250.000, monitor Philips f.v. mod. V 7001 L. 140.000, interf. parallela Centronics L. 60.000, interf. Seriale RS232C L. 15.000. Ore serali Fabio Sacco, tel. 5037280.

Vendesì **Sinclair ql**, monitor prism ql 14", disk drive Kempston con interfaccia, copritastiera, vari accessori. Regalo 60 programmi su disco + 10 floppy + 20 cartridge. Panella Mauro, Via Togliatti 7 - 67051 Avezzano (AQ), tel. 0863/21500 (21.15-22.15).

Vendo C128 + monitor 40/80 colonne a colori - drive - stampante (opzionale) — 8 libri - 50 dischetti - 2 joystick - moltissime riviste a prezzo modicissimo L. 950.000 trattabili. Martini Matteo, Viale Ungheria 44 - 37052 Cerea (VR). Tel. 0442/80943.

Vendo computer Newbrain-AD 32K RAM-29K ROM.

40-80 colonne, grafica b/n oltre 100.000 pixel. Eventualmente con monitor. Completo di manuali e documentazione in italiano e inglese; alimentatore; cavi per connessione a tv, monitor e registratore; imballo originale; ottime condizioni. Usato pochissimo. Trifilio Fabrizio, V.le B. Brea 57/7 - 16131 Genova. Telefono (010) 397668 sera.

Amiga vendo programmi usati al 50% del prezzo di listino, tutti con manuale e confezione in stato eccellente (sono originali). Es.: SDI, Sinbad, Textcraft, Rocky, Pacland, Uninvite e molti altri. Telefonare allo 0331/679386 (VA).

Vendo a migliore offerente **scheda Z80 e scheda mouse originale per Apple II E**, anche separatamente. Regalo CPM 2.22, Dbase II, WordStar etc. con manuali. Vendo amplificatore Sony 20+20 watt per auto, tutto praticamente inusato. Prof. Emilio Guarisco, Viale Romagna 2 - 42016 Ribera, tel. 0925/67640.

QL con ROM dS, drive 3.5", monitor a colori 14", cavo di collegamento per joystick, interfaccia parallela Centronics, decine di programmi (giochi, linguaggi, utilities) con molti manuali, tutto usato pochissimo e come nuovo, completo di imballi originali, svendo in blocco, causa passaggio sistema AT, al miglior offerente (comunque presso ottimo). Contattatemi, ci metteremo sicuramente d'accordo. Vallazza Harald, Corso Lombardia 198 - 10149 Torino (011/737741).

Vendo Apple 2C 128 K + drive esterno + mouse + paddle + supporto + monitor fosfori verdi + visore cristalli liquidi-tutto originale Apple + Apple Works + PFS File + Paint+ programmi ingegneria-tutto con manuali originali L. 1.600.000; tastierino numerico Apple IIe L. 50.000. Dott. ing. G.P. Baliana, via Dante 33 - 27029 Vigevano (PV). Tel. 0381/82430.

Regalo Ex. Basic insieme a molti, molti programmi (su disco e cergie) a chi compra **T.I. 99-4A** con il box d'espansione (Disk driver con controller, 32K RAM Expansion) in ottimo stato e perfettamente funzionante. Vendo anche separatamente. Prezzo da concordare (occasione-simal!!!). Telefonare a: Proietti Alessandro, tel. 0775/78277.

Stazione di elaborazione grafica composta di: Plotter Benson 1332; Computer DMD 1000 CP/M, HD 20 Mb, FL 5" 1/4; terminale intelligente; programmi di acquisizione ed elaborazione dati cartografici, vendo L. 13.000.000 trattabili. Carlo Conedera, Via della Robbia 28 - 50132 Firenze. Tel. (055) 242332.

Vendo Philips VG 8235 con disk drive incorporato, manuali, numerosi programmi applicativi e videogiochi per MSX 2. Prezzo da concordare. Favaro Eugenio, Via Piero Gobetti, 5 - 10023 Chieri (TO), tel. 011/9422859 (ore serali).

Casio FX-790 P + interfaccia reg. a cassette + esp.8K



Unisystem PC XT-A-386 ora anche OS/2

PI. ELLE SYSTEM INFORMATICA

IL VOSTRO PARTNER DI LAVORO

Importazione e Distribuzione

UNISYSTEM PC XT-AT-386

IL MIGLIOR PREZZO - LA MIGLIORE QUALITÀ

ALCUNI ESEMPI: IVA COMPRESA

GARANZIA 1 ANNO

XT BASIC 256 K - 1 DRIVE - SCHEDA VIDEO	L. 890.000
XT 512 K - 2 DRIVE - 4-8 Mhz - MONITOR	L. 1.350.000
AT 1024 K - 1 DRIVE + 20 MB - 10 Mhz - MONITOR	L. 3.000.000
PC 386 PREZZO ECCEZIONALE	L. 6.600.000
SCHEDA TELEFAX PER PC	L. 1.750.000
MICRODISK D.F. D.D. 5 ¹ / ₂ - 48 TPI ERROR FREE	L. 1.350
MICRODISK D.F. D.D. 3 ¹ / ₂	L. 2.800



MICRODISK
L'ECONOMICO

Rivolgetevi con fiducia a noi
consegne e sostituzioni entro 48 ore

Via F. Rismondo, 30 - Milano
Tel. (02) 4531737

CERCASI RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

CONCESSIONARI:

MILANO:
COMPUTER SERVICE - TEL. 4566658

LECCO:
FUMAGALLI - TEL. 363341

AVEZZANO:
DICO INFORMATICA - TEL. 20522

PISA:
ITALCOMPUTERS - TEL. 49281

BRESCIA:
INFORMATICA 2000 - TEL. 54015

LODI:
M.B.M. - TEL. 53610

GALLARATE:
COMPUTER SHOP - TEL. 798612

Vendo raccolta di MCmicrocomputer completa nuova al miglior offerente. Inoltre per 50.000 lire disk drive Texas funzionante utile per ricambi e circa 50 moduli SSS ormai introvabili a prezzo da stabilire. Tel. 0321-91876 ore serali Fausto Salari.

Vendo: **Commodore 128 + disk drive 1541** + monitor 40/80 colonne a fosfori verdi Philips + oltre 100 programmi su dischetto + joystick + libri e manuali in italiano, per passaggio ad altro sistema. Enrico De Cillia, Via Marangoni 45/2 - Udine. Tel. 0432/505892.

Vendo, causa servizio militare, **Memotech MTX 512** 80 Kram + joystick + esp. 64Kram + 8 cassette software (giochi e utilities). Ottimo per l'archiviazione di dati e non senza programma!!! Tastiera 80 tasti professionale. Usato pochissimo in ottime condizioni al fantastico prezzo di L. 550.000 trattabili!!! Per informazioni telefonare Giovanni Di Sotto allo 0776/728316 - Aquino (FR). Ore pasti.

Vendo Computer ZX80 nuova Rom con espansione 16Kram con manuali e libri perfettamente funzionante a L. 80.000. Luconi Daniele, Via Livorno 130 - 20099 Sesto S. Giovanni, Tel. 02/2473855 ore serali.

Vendo Apple II e + 128 KB + 80 colonne + Z80 Cp/m Card + Super Serial Card + Disk II + Disk Slim Chinon + Monitor F.V. + 2 Paddles + 120 dischetti con il miglior software + moltissimi manuali + libri + riviste. Il tutto in blocco (in imballi originali) a L. 1.000.000. Per informazioni: Cottafavi Massimo - 41100 Modena. Tel. 059/331882.

Occasione!!! Vendo circa 150 programmi per **Spectrum Plus**, più i seguenti manuali: «Come usare il tuo ZX Spectrum»; «Alla programmazione dello ZX Spectrum»; «Lo ZX Spectrum per tutti». Per ulteriori informazioni telefonare a: Toniolo Mirko, via Gramignini 5 - 36050 Monteviale (VI). Tel. 0444/552407, dopo le 19.15.

Commodore 128, drive 1541, stampante MPS-803, CP/M con WordStar e MBasic, decine di programmi, alcuni già pubblicati su MC, libri, manuali e riviste, tutto in ottime condizioni a L. 800.000. Rivolgersi a: Dario Accornero, Roma, Via Bormida 5, 00198 tel. 867754 (06).

Vendo Zenith 181-93 portatile 4,77/8 Mhz 2 drives 720 k 640K ram nuovo 12 mesi garanzia valigetta 2 alimentatori (110 v; 220 v) L. 3.500.000. Niccolò 0577/281039 ore ufficio.

Vendesi, perché doppia, **Commodore f.d.d. 1571**, usato pochissimo, ancora in garanzia, L. 370.000 - Solo zona Roma - Telef. ore pasti e chiedere di Alessandro Ghimenti - Via Armando Di Tullio 11 - Roma - Tel. 312906

Vendo Spectravideo 728 (MSX1), FDD SVI 707, MC 68 registratore SVI 767, due joystick, software (diverse cassette con giochi e corso Basic), libri, MSX DOS, CP/M OS. Il tutto è in mio possesso solo da 18 mesi, è in perfette condizioni ed è completo di imballaggio originale. Telefonare a Roberto allo 02/347047 (ore serali).

Vendo QL Sinclair, floppy 3,5", toolkit controller, monitor Philips monocromatico bianco in garanzia, interfaccia stampante, programmi Pixsion ultime versioni e decine di altri, Eprom toolkit, membrana ricambio, manuali inglese-italiano Assembler Pascal L. 800.000 trattabili. Flavio - Tel. 0438/53640 ore 10-12

Causa passaggio sistema superiore **vendo C64** + registrat. CN2 + monitor Philips BM 7522 B/N fosfori ambra + joystick quick shot Spectravideo + numerosi programmi + vari libri e manuali. Il tutto perfettamente funzionante e a un prezzo sbalorditivo e trattabile. Maestri Alessandro - Via Angelo Battelli, 1 - 00146 Roma - Tel. 06/5563839

Vero affare: **vendo PC IBM**, portatile 24h (mod. 2), mai usato, ancora imballato, dotato di garanzia. Lit. 2.500.000 trattabili. Nel costo è compreso: PC, adattatore seriale/parallelo PC 24h, adattatore video CRT, cavo adattatore video CRT, bors PC 24h. Pignotti Fiorenzo - Tel. 0521-71724

Vendo C128D + 2 libri + kit double-side + kit change device + kit per visualizzare grafica 640 X 200 su Tv con presa SCART + 50 dischi pieni + Hacker + Hacker tape + O.M.A.: L. 800.000 trattabili. Compro drive 1541: L. 150.000. **Compro PRG per Amiga 500**. Compro arretrati

di riviste di elettronica e computer. Denicola Marco - Via Cremosina, 47 - 28076 - Poggio (NO) - Tel. 0322/97154

Vendo modem Epson CX21. Inoltre scambio programmi per Apple Macintosh (quasi 200 dischetti). Per informazioni telefonare via Modem a MacNews (0733/45069, 300-1200 full duplex, parola = 8/N/1, tutti i giorni dalle 21,30 alle 7) e lasciare un messaggio per il Sysop. Oppure scrivere a: Emanuele Sposetti - Via G. Valenti, 33 - 62100 Macerata.

Vendo causa passaggio a sistema superiore **Apple IIe** 128K + 80 colonne + controller + 2 drive + monitor II + interfaccia + stampante Imagewriter + joystick + numerosi programmi con manuali + giochi vari + libri programmazione. Tutto in perfette condizioni, qualsiasi prova. Lire 2.250.000. Marcello Catalini - Viale Molière 36/E - 00142 Roma - Tel. 06/5037463

Vendo disk drive 1541 + Turbodos + Programmi (Geos, Pascal, Forth, Easy Script, Simon's Basic... ecc.), tutto come nuovo con imballi e manuali originali a L. 220.000. Stefano - Montevarchi (AR) - Tel. 055/900825 (ore pasti).

Vendo Apple IIe + Monitor IIe + Duodisk (2 x 140K) + Joystick + Stampante Apple Imagewriter II (a colori) + Manuali e programmi al prezzo di L. 2.500.000 trattabili (solo sistema completo). Scrivere a Ing. Maurizio Lazzarini - Via Della Gronda, 112 - 55049 Viareggio (LU) - indicando il vostro recapito telefonico.

Eccezionale!! **Vendo Sinclair ZX Spectrum Plus** + nuovissimo acquistato nel Luglio 87 completo di cavi alimentatore manuale + libro per la programmazione + circa 280 programmi da sballo, al super prezzo di L. 390.000 trattabili. Oppure vendo solo i programmi in blocco a sole lire 130.000. Telefonare a: Fazzino Filippo. Telefono: 091/951085 - Dalle 14.00 alle 18.00 (massima serietà).

Vero affare! Vendo per motivi economici **PC 128 Olivetti Prodest** ottimo stato d'uso (acquistato da recente) completo di registratore + 2 joystick + penna ottica + cartuccia per disegnare + cassette giochi + programmi vari + manuale in italiano (il tutto avente valore complessivo L. 685.000) per sole L. 300.000. Massima serietà. Gianfranco Elena - Viale Regina Margherita, 70 - 95024 Acireale (CT) - Tel. 095/7647950

Vendo **Multitech 500** (IBM XT compatibile) 640K, 2 drives 360K, scheda grafica CGA, monitor monocromatico, scheda seriale/parallela, praticamente nuovo, più 100 dischi con i migliori programmi a scelta, L. 2.000.000. Vendo anche Super Serial Card Apple originale con manuale L. 100.000. Paolo Cordini - Via Campari, 48 - Pavia - Tel. 0382/473038

Svendo, causa forza maggiore, computer **Apple II 48K** con Language Card, 2 drive, monitor 14" FV, joystick e 100 dischetti con programmi di ogni genere per *100.000 in meno della stessa offerta più vantaggiosa* che appare su questo numero. Contatto personalmente, max serietà. Sergio D'Agostino - Via Pretorio, 3 - 31029 Vittorio Veneto (TV) - Tel. 0438/59291 (ore pomeridiane)

COMPRO

Per Atari 520 ST compero qualsiasi tipo di programmi. Sepioni Massimo - Via Dell'Avvenire, 7 - 06078 Ponte Valleceppi (Perugia) - Tel. 075/6920337.

Per C64-C128-CP/M Compro cambio PRG Utility, gestionali, grafici, scientifici, geos. Annuncio sempre valido. Inviare lista o disco. Massima serietà e competenza. Cinci Giuliano - Pian Dei Mantellini, 44 - 53100 Siena.

Per IBM PC/2 MOD 30 compro programma CAD ADE 2 ADE 3 e/o software grafico applicativo. Scrivere/telefonare a: Rovatti G. - C.P. 392 - 41100 Modena Centro - Tel. 059/218902.

Compro adattatore telematico per MSX 1 prezzo vantaggioso (prima dell'acquisto vorrei informazioni precise sull'uso). Telefonatemi o scrivete a: Massimiliano Rocchi - via Pigafetta, 23 - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 0733/70548.

Compro software per Amiga 500 inviate le vostre liste (con i relativi prezzi) a: Luise Antonio - Via Del Fontanon, 111 - 36015 Schio (VI).

Compro a prezzi ragionevoli, il seguente software: dBase Programmers Utilities, dBase Language Toolkit, dBase Graphics Utilities, le librerie di Tom Retting & Associates, Professional Development Library By Global Technologies, Quicksilver, dGraph III, dUtil. Astenersi dall'inviare liste di altro tipo di software. Scrivere e/o telefonare: Parla Vincenzo - Via Dante, 63 - Palermo - 091/324552.

Compro o cambio **programmi per IBM compatibili** telefonare o scrivere a: Fabrizio Bizzini - Viale A. Gramsci, 355 - 41100 Modena - Tel. 059/311276.

Per Atari ST compro, scambio programmi di ogni tipo. Inviare lista a: Stefano Pieri - Via L. Lando, 34 - 47037 Rimini (FO) - Tel. 0541/54935.

Compro computer e materiale elettronico guasto. Scrivere a Lucà Vincenzo - Via C. Colombo, 14 - Bianco (RC) o telefonare dalle 16 alle 20 al 0964/911001.

Cerco urgentemente **programma/i per Videotex standard «Prestel» in MS-DOS** se possibile con manuale - compro o eventualmente cambio con altri programmi in

MS-DOS. Scrivere a: Mario Renzoni - Piazza Niccolò Tommaseo, 9 - 50135 Firenze.

Compro PRG per Olivetti M20, con istruzioni. Inviare lista o telefonate (ore 20 in poi) a: Liperoti Francesco - Via A. Grandi, 22 - 22040 Sirono - Tel. 031/850713.

Cerco spiegazioni o istruzioni per il programma «**Sundo G**» (versione Apple) - Scambio programmi per Apple II c. Max. Serietà. Inviare lista a: Marco Stump - Via Amendola, 63 - 27058 Voghera (PV).

Cerco Sinclair ZX 81 con o senza espansione a L. 25.000-30.000, tastiera Lucky (+ cartuccia Basic) per Intellivision a L. 40.000-50.000 - C64 o 128 a L. 100.000-180.000. Annuncio sempre valido. Tutti i prezzi sono trattabili. Antonio Giusa - Via Minghetti, 50 - 95014 Giarre (CT).

Per MSX2 Compro database e wordprocessor oltre a programma per apprendimento di lingua inglese. Telefonare dopo le ore 14.00 al 080/853136.

Compro stampante Mannesman Tally mod. MT 85 (solo se vero affare) scrivere a: Carcich Dario - Via Udine, 51 - 33030 Rivolto (UD).

Compro programmi per MSX 1 & 2 sono disposti anche allo scambio di software. Fabrizio Navari - Via Chiesa, 23/A - 55040 Strettoia di Pietrasanta (LU).

Urgente bisogno di linguaggio **Prolog e Lisp per Amiga**, forniti di completa documentazione. Inviare informazioni a: Zattini Stefano - Via C. Sforza, 33 - 47100 Forlì (FO). Si richiede estrema serietà.

Vendo CPU 8088-2, coprocessore 8087-2 (8 MHz), scheda colore CGA, Scheda Hercules II, stampante Epson

MX-80, con relativi manuali a L. 70.000. Alfonso Marino - Via Marconi, 31 - 22067 Missaglia (CO) - Tel. 039/9200806 dopo ore 19.

Cerco manuali d'istruzioni per i seguenti programmi per C64: Rock monitor III, C Power, Giga CAD. Telefonare dopo le 19.00 al n. 019/489496 o scrivere a: Sergio Torassa - Via Saettone, 126 - Albisola Superiore - Savona.

Per PC IBM Compro e scambio programmi grafica, gestionali, giochi, ecc. Annuncio sempre valido. Inviatemi le vostre liste: Aldo Cuccia - Via Lampedusa, 26 - 86039 Termoli (CB).

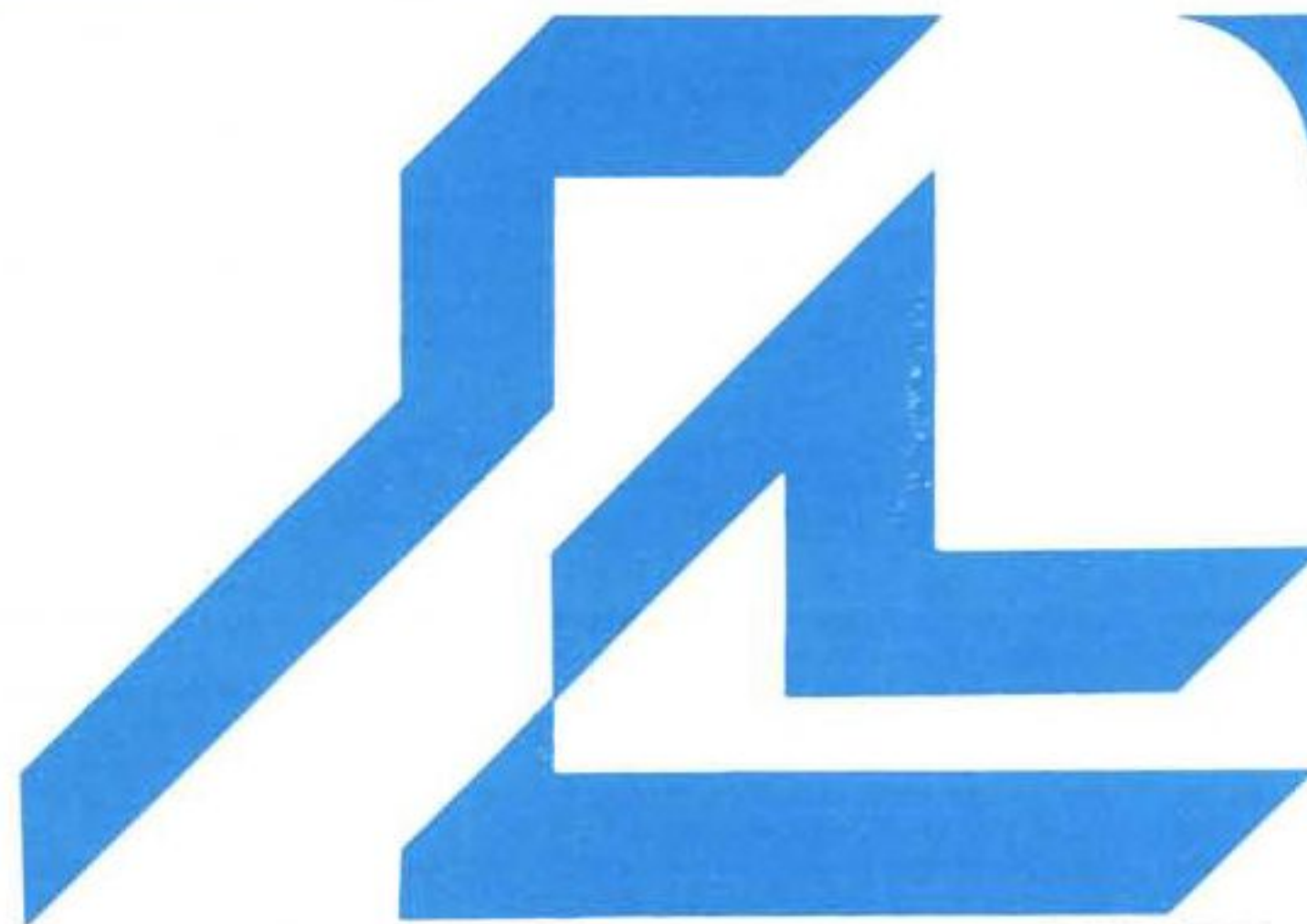
Per Olivetti M20 acquisto espansioni RAM 128 K, e software applicativo (Pascal, Fortran, Wordprocessor, e programmi per architettura). Scrivere a: Irena Zupancic - Via Dei Moreri, 9 - Trieste.

Compro software per Atari ST. Inviare le vostre liste a Petreni Adriana - Via Paolo Paruta, 24 - 00179 Roma.

Compro per C-128 programmi (escluso giochi) solo modo 128 e CP/M e a prezzi modici (su disco). Inviare Vs. liste a: Pizzolanti Giuseppe - Via Sciuti, 43/C - 90144 Palermo.

Prego aiutatemi!! Cerco disperatamente **Commodore Computer 64 executive** a prezzo modico in buone condizioni con imballi originali, e con tutto quello che è compreso nella dotazione. Scrivere o telefonare a: Giuliano Candreva - Via S. Allende, 44 - 87036 Rende (CS) - Tel. 0984/861619.

Cerco **Atari ST e/o Amiga 500/1000** usati o anche guasti a prezzi interessanti. Scrivere o telefonare (ore pasti) a: Stefano Zaganelli - Via Gramsci, 3/1 - 48022 Lugo (RA) - Tel. 0545-22916.



F.M. STEREO

L'ARADIO CITTA' UNO

TERNI 105 Mhz

ROMA 97,5 Mhz - 98,8 Mhz

VITERBO 97,4 Mhz

**LA TUA ROCK STATION
CON QUALCHE STRAPPO ALLA REGOLA**

Viale Mazzini, 145 - 00195 Roma - Tel. 310043

Cerco scheda 80 colonne per Apple II e espansione di memoria 128K sempre per Apple II e solo se occasione in più programma magazzino listato o disco. Marchetto Fabrizio c/o Fossati V. Vassalli Eandi, 19 - 10131 Torino - Tel. 011/4040914.

CAMBIO

Per IBM PC e compatibili, scambio programmi max serietà. Annuncio sempre valido inviare lista a: Cicognani Averardo - Via don Luigi Sturzo n. 7 - 48018 - Faenza (RA).

Desidero scambiare software e manuali per **Commodore AMIGA** (500-1000-2000). Per informazioni scrivere o telefonare a: Carfagna Fernando - Via Della Stazione 27 - 04015 Priverno (LT) - Tel. 0773/911223 (si gradisce il contatto telefonico).

MSX-1!! Scambio software di qualsiasi genere, informazioni, idee, per questo stupendo computer. Inviare liste. Offro/chiedo max serietà. Andrea Piana - V. Gramsci N° 30 - 40012 Calderara di Reno (BO).

Cambio per MSX 1 e 2 oltre 600 programmi tra giochi, linguaggi, gestionali etc. con chiunque voglia mettersi in contatto con me. Scrivete ed inviate le vostre liste la risposta è garantita. (Annuncio sempre valido). Indirizzare a: Enea Claudio - Via Olevano Romano 240 - 00171 Roma - Tel. 06-2580055 (sera).

Scambio e compro **programmi per Commodore 64** su nastro e disco. Paolo Severini - Via Brizzolara 13 - 16043 Chiavari (GE).

Per Atari ST e Amiga scambio software. Posseggo oltre 1000 programmi di grafica-linguaggi-giochi-gestionali-utilità con molte novità. Rivolgersi a: Rino Aromolo - Via Cesare De Fabritiis 61 - 00136 Roma - Tel. 06/341163 (dopo le ore 14.30).

Cambio programmi per Amiga. Telefonare o inviare le proprie liste a: Magnanini Pietro - Via S. Pellico 343 - 61030 Lucrezia (PS) - Tel. 0721/897765. Max serietà!

Amiga!! Cerco utenti per scambio informazioni e software. Max serietà - Inviare liste a: Manca Stefano - Via Parigi, 6 - 07100 Sassari.

Apple II E-C cambio programmi. Cerco soprattutto novità U.S.A. Spedire lista a: Sergio Frascaria - Via Filomusi Guelfi 21 - 67100 L'Aquila - Tel. 0862/25793. Annuncio sempre valido. Max serietà.

Scambio programmi di ogni genere **per IBM e Macintosh.** Cedo inoltre, a chi interessato l'intera collezione delle riviste, MC e MP. Scrivere a: Portaluppi Claudio - Via Ripamonti 227 - 20141 Milano.

Dispongo di circa 2000 programmi per **Apple II+, IIE, IIC**, e per il nuovo **IIGS**. Ultimissime novità direttamente dagli USA. Programmi per tutte le applicazioni massima serietà ed assenza scopo lucro. Richiedete lista a: Cristina Valtorta - Via Crespi 44 - 28100 Novara. Assicuratevi risposta a tutti. Grazie.

Apple II software ultime novità americane scambio. Inviare lista a: Daniele Vespa - Via Marcanise, 25 - 00177 Roma.

Scambio programmi per IBM. Sono in possesso di centinaia di programmi e cerco particolarmente programmi di totocalcio e di stampa (tipo print master o magazine editor). Gabriele Giordano - Via Perecca 11 - 81055 S. Maria Capua Vetere (CE).

Amiga 500. Cambio programmi di ogni tipo. Chiedere o inviare lista. Menegolo Gabriele - Via S. Salvatore, 11 - 28041 Arona (NO).

Scambio Software per PC Olivetti Prodest 128 S. Annuncio sempre valido per tutta Italia. Massima serietà.

Scrivere o telefonare ore serali a: Strippoli Gaetano - Via Campegi 3, 27026 Garlasco, Pavia - Tel. 0382/820089.

Scambio programmi Macintosh. Annuncio sempre valido. Inviatemi la vostra lista, vi manderò la mia. Risponderò a tutti, scrivere e/o telefonare a: Oscar Bossi - Via Diaz 11 - 20030 Senago (MI) - Tel. 02/9986394.

Cambio software MS-DOS di qualsiasi genere. Ballestrazzi Umberto - Via Ungaretti 61 - 41058 Vignola (MO) - Tel. 059/763330.

Cambio programmi per Sinclair QL. Scrivere inviando lista a: Paolo Ferrari - Via Panigale 59 - 40132 Bologna - Tel. 051/405507.

Scambio Texas TI 99/4A con libri e programmi + **Commodore 64** con una marea di programmi, entrambi perfetti e completi, con un Commodore 128, a condizioni ulteriori da stabilire. Scrivere a: Giovanni Malkowski - Via Bottego 8 - 48015 Cervia (RA).

Per MSX 1-2, Apple II, M24 Olivetti, scambio programmi di ogni genere. Per informazioni scrivere o meglio telefonare a: Melonari Samuele - Via Silvio Pellico n. 50 - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 0733/78662 (ore pasti).

Scambio Software per IBM e compatibili. Preferibilmente programmi di ingegneria e grafica. Annuncio sempre valido. Pio Giuliani - Via G. Pepe 14/3 - 10148 Torino - Tel. 011/298546.

Cambio programmi per Apple IIE, IIC e per IBM compatibili. Scrivere a: Andrea Francia - Via Attiraglio 23 - 41100 Modena.

Scambio numeri arretrati delle riviste QL User e QL World. Ne ho già 30 numeri. Scambio anche programmi per QL su MDV o Floppy 3.5. Sono anche membro di Quanta, Club inglese per QL con 2000 numeri. Eros Forenzi, Via Valeriana 44 - 23010 Berbenno (Sondrio) - Tel. 0342/492323.

Scambi compro qualsiasi tipo di **software per IBM PC/XT** con relativi manuali d'uso. Inviare la propria lista a: Bertonecchio Stefano - Via Canova 10 - 36067 T. Cassola (VI). Massima serietà, rispondo a tutti, annuncio sempre valido.

Aiutatemi!!! cerco disperatamente un **programma di grafica per Olivetti M24** 256K RAM utilizzante 640x400 pixels. Scambi con altri giochi o programmi sempre interessanti. Telefonare allo 0422/782190 (VE) dopo le ore 19,30 (escluso il sabato e la domenica) e chiedere di Luca.

Cambio programmi per Computer **Cbm 128** solo in modalità 128 e CP/M. Inviare le vostre liste a Domenico Pozza - Via 4 Novembre - Barbarano (VI) - c.a.p. 36021 - Tel. 0444/886471.

Cerco utenti di **Apple II GS per scambio di programmi.** Inviatemi la vostra lista, io invierò la mia. Annuncio sempre valido Mirko Giacomello, Via Montenero 13/c - 33086 Montebelluna Valcellina (PN) - Tel. 0427/799039.

Per Amiga 1000, acquistato di recente, desidero effettuare scambi di software. Inoltre vorrei acquistare (se vero affare) stampante Commodore MPS 1000. Assicuro massima serietà. Inviare liste ed offerte a: Bonino Piera - C.P. 14 - 10019 Strambino (TO). No telefono.

Cambio programmi per Amiga di ogni genere - circa 200 titoli. Rispondo a tutti garantendo massima serietà - Annuncio sempre valido. Telefonare o scrivere a Marco Rapone - Via S.S. 155 n. 66 - 03100 Frosinone - Tel. 0775/871069.

Scambio software per Mac Plus e Mac II. Dispongo di circa 500 titoli diversi. Scrivere a Giovanni Meloni - Viale Ludovico Canali 6 - 02100 Rieti.

Cerco/scambio Software per IBM comp. in MS DOS, anche contabilità o, genere. Annuncio sempre valido. Scrivere o telefonare a: Farano Ruggero Luigi - v. Pordecone 25, 33050 Castions di Strada (Udine) - Tel. 0432/768213.

Cambio programmi per Amiga ultime novità. Scrivere o

telefonare a: Tonon Luca - Via S. Giovanni Bosco 37 - 36061 Bassano del Grappa (VI) - Tel. 0424-33678.

Per IBM PS/2 con, drive esterno 5" 1/4, scambio software e manuali. Massimo Proia - V.le Pubblico Passeggio, 16 - 29100 Piacenza.

Atari 1040 ST scambio programmi musicali. Disponibili editor e sequencer per vari tipi di sintetizzatori. Carlo Circhetta - via Solunto 6 - 00183 Roma - Tel. 06/7593256.

Cambio programmi per C64 (specialmente giochi) dispongo circa 500 giochi tra cui: California games, game over, bubble bobble, the last ninja e molti altri solo su disco. Scrivere a Enrico De Giovanni - Vicolo G. Boccaccio n. 8 - Schio (VI) o telefonare al 0445/27530 escluso il giovedì.

Atari ST 520-1040 scambio programmi ultimissime novità di ogni genere rispondo a tutti. Scrivere o telefonare Andrea Maresca - Via C. De Nardis 49 - 80127 Napoli - Tel. 081/641453.

Scambio software MS-DOS. Posseggo un Olivetti M24 e spesso acquisto i miei programmi direttamente negli Stati Uniti. Sono a disposizione di chiunque voglia approfondire le sue conoscenze in materia di informatica e non ho nessuna intenzione di usare questi scambi a scopo di lucro. Udal degli Uberti - Cas. Post. 4 Stabia (NA) 80053 - Tel. 081/8711293.

Scambio programmi Macintosh Plus. Annuncio sempre valido. Inviare la propria lista a: Massimo De Carolis - Via Cadorna n. 7 - 17045 Legnò - Savona.

Scambio software per Amiga, massima serietà. Telefonare a Naitana Antonio 0923-35424 - Trapani.

Scambio programmi per Commodore 128, solo 128 & CP/M. Disponibile vasta biblioteca software con oltre 400 titoli in cui il geos 128 e il Basica 8.0. Rispondo a tutti. Annuncio sempre valido. Inviare liste. Per ulteriori informazioni scrivere a: Baralla Guido - Casella Postale, 20 - 55040 Ripa (LU).

Possiedi un **Olivetti Prodest PC128S?** Allora cosa aspetti a telefonare o scrivermi se intendi scambiare programmi di qualsiasi genere di informazioni? Garantisco massima serietà e celerità. Venditti Antonello - via Lombardia n. 143 - 86100 Campobasso - Tel. 0874/63021 (dalle 14 alle 16 e dopo le 21).

Scambio software originale MSX, dispongo di numerosi titoli, garantisco max serietà a tutti. Inviare le liste a: Ettore Marcon - Via Bagnon, 19 - 31050 Olmi (TV).

Scambio software per Commodore Amiga. Massima serietà. Rispondo a tutti. Miregga Galimberdi, Via Campaccio 18 - 20038 Seregno (MI) - Tel. 0362/229698.

Scambio software per XT, AT, PS/2 su dischi sia 3" 1/2 che 5" 1/4. Dispongo di moltissime novità. Gherardo Centini - Via M. Agnese 22 - 53100 Siena - Tel. 0577/280618.

Cambio programmi per C128 solo in modo 128 e CP/M. Rispondo a tutti. Annuncio sempre valido. Inviare le vostre liste a: Natella Maurizio - Viale Luigi Pinto n. 241 - 71100 Foggia.

Scambio programmi Atari 520ST. Cerco disperatamente software per gestire tastiera Mirage e musicale in genere. Giovanni Mami - Via Leopardi, 11 - 47100 Forlì - Tel. 0543/61155.

Scambio programmi per Apple IIGS. Di Bartolomeo Giuseppe - Via Pancalducci 80 - 62100 Macerata - Tel. 0733/48211.

Per sistemi MSX 1 - MSX 2, scambio software con chiunque voglia contattarmi. Offro e richiedo massima serietà. Rispondo a tutti. Marino Domenico - Via G. Salvemini 116 - 70056 Molfetta (BA) - Tel. 080/943346.

Per PC/IBM e compatibili scambio programmi manuali ed esperienze di ogni genere. Ho una ricca collezione. Annuncio sempre valido. Rispondo a tutti. Rubeo Nicola - Via Amendola 51 - 67051 Avezzano (AQ) - Tel. 0863/21513.

Cambio programmi per ZX Spectrum 48K e microdrive

inviare lista o telefonare a Giannetti Walter - Via Senna 12 - Montevarchi (AR) - Tel. 055/983866.

Cambio programmi per Macintosh. Inviare lista a Sandra Paolucci - Via Polidori 35 - 01100 Viterbo.

Apple IIE-C cambio programmi. Max serietà. Annuncio sempre valido. Scrivere a: Sergio Frascaria - Via Filomusi Guelfi 21 - 67100 L'Aquila - Tel. 0862/25793.

Scambio programmi per Apple IIE, IIC, IIGS. Sono particolarmente interessato alle ultime novità. Inviare lista o meglio telefonare per stabilire contatto. Vincenzo Vidili - Corso Grosseto 62 - 10148 Torino - Tel. 011/2201809.

Scambio programmi per Apple II+, IIE, IIC, IIGS. Di ogni genere. Inviare la vostra lista tramite posta o telefono. Tassoni Andrea - Via Corsini 10 - 41100 Modena - Tel. 059/356744.

Scambio PRG per C-64 (solo su disco). Mi interessano particolarmente adventures, wargames, simulazioni e giochi di strategia (possibilmente completi di manuale). Scrivere o telefonare a: Bert Bunse - V. Veneto 93 - 09045 Quartu S.E. (CA) - Tel. 070/823001.

Cambi programmi per IBM PC, M24 e compatibili in particolare di ingegneria civile e CAD. Alberto Patrone - Via Mazzini 52/4 - 16016 Cogoleto (GE) - Tel. 010/9184167.

Cambio programmi per Commodore 64. Solo su disco. Massima serietà e velocità. Scrivere a Cané Ciro - Via Arcora Comunale 7 - 80013 Casalnuovo (Napoli) - Tel. 081/8421498 21-22.

micro meeting

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 257. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Possessore di **Amiga 500** e di **IBM compatibile** cerca utenti per scambio pareri, software, esperienze. Sono particolarmente interessato a schede hardware e periferiche di ogni genere. Scrivere o telefonare a: Signorelli Luca - Via Fabio Filzi n. 15 - 37045 Legnago (VR) - Tel. 0442/21819 (ore pasti).

Per Olivetti Prodest PC 128 S cerco contatti per scambio idee, esperienze, programmi e per formare un nuovo club. Massima serietà. Roberto Canone - Via Esperanto, 2 - 54100 Marina di Massa (MS) - Tel. 0585/240409.

Cerco indicazioni e consigli per scambio dati in entrambi i sensi fra files elaborati con Commodore 128 in modalità C64, C128 e CP/M e files elaborati in MS/DOS. Scrivere o telefonare a: Tiziano Fortin - Via Omero 6 - 20015 Parabiago (MI) - tel. 0331/557496.

Da poco tempo possessore di un Macintosh **cerco** possessori di Macintosh nella Lombardia per scambio idee e programmi. Rio Massimiliano - Via Matteotti 1 - 21052 Busto Arsizio (Varese) - Tel. 0331-635056 (ore pasti).

Cerco utenti NCR DMV per scambio di esperienze, idee e software. Carlo Castelli - Via Liguria 27 - Martinsicuro (TE) - Tel. 0861/797056.

L'MSX Computer Club Brescia mette a disposizione dei soci la propria banca dati, telefonando allo 030/2304121

300/1200 baud 8/N/1. Per le iscrizioni scrivere o telefonare a: MSX Computer Club Brescia - Via Tiziano, 74 - 25124 Brescia.

A chi è in grado di darmi informazioni concrete sull'uso del compilatore **CZII** e relativo linkaggio in CP/M su Commodore 128, invierò un dischetto con programmi da me scritto che traduce un testo sorgente compatibile dal codice Z80 in 8080. Scrivere a Giuseppe Ricci - Via Bolzano 15 - 00198 Roma.

Cerco possessori di Olivetti prodest PC128S, per scambio di software ed informazioni utili; Annuncio sempre valido per tutta Italia; Massima serietà e risposta sicura a tutti. A presto. Lacapra Antonio - Via Lombardia n. 9 - 85100 Potenza - Tel. 0971/36967.

Cerco utenti di IBM compatibili per scambio (gratuito) di manuali, programmi, esperienze (possibilmente di Palermo). Annuncio sempre valido. Maurizio Clausi - Via S.T. 13 n. 25 - 90123 Palermo - Tel. 091/393019.

Sing-Sing Computer Club cerca utenti per scambio programmi ed informazioni per **Amiga 500, Atari 800 XL**. Per informazioni telefonare a: Mariani Marco - Tel. 0775/547940 - Fiuggi (FR) C.A.P. 03015.

Cerco utenti Amiga 500 nel comune di Rovigo. Per scambio software ed esperienze riguardo questo super microcomputer. Telefonando chiedendo di Andrea: Tel. 0425/24265.

Cerco utenti Apple II (dal II+ al GS) di tutto il Mondo (EH!! Esagerato!!) per scambi di idee, consigli e programmi. Rispondo a tutti (Veramente!!!). Nicola Di Gianvito - Viale Val Padana 43 B/4 - 00141 Roma.

Palermo e provincia contatterei volentieri utenti e compatibili per scambio idee, programmi e manuali. Affascinato dal **MACII** contatterei volentieri anche eventuali utenti per poterne sapere di più. Giuseppe Cinà - Largo Bernardo Geraci, 11 - 90145 Palermo - Tel. 091/290810 ore pasti (14-16).

Aprilia Commodore 64/128 Club. Disponibili moltissimi programmi gratuiti per i soci. Per iscrizione e maggiori informazioni inviare le vostre liste a: Aprilia Commodore 64/128 Club - Giacomo Taddeucci - Via Parenzo 34 - 57013 R. Solvay (LI).

Contatto utilizzatori Atari serie ST per scambi di esperienze e programmi. Scrivete inviando le vostre liste o telefonate a: Marco Bellavia - Via Luini 27 - 21047 Saronno (VA) - Tel. 02/9605294.

A.N.S.I. Club cerca **possessori di Amiga IBM e C64** per scambio idee, informazioni, programmi, per informazioni scrivere a Gilardi Antonio - Via S.C. Borromeo 9 - 22049 Valmadrera (CO) - Tel. 0341/582949.

Possedete un IBM comp un ST 520, un C64, uno ZX Spectrum, od un Prodest 128? Desiderate scambiare software, manuali ed esperienze? Volete conoscere nuovi amici che condividano la nostra passione? Allora scrivete, inviando le vostre liste, o telefonate a Vincenzo Maletta - Via Benettini n. 9 - 43100 Parma - Tel. 0521/56237 (20.00-22.00).

Cerco utenti di Amiga per formare un club, scopo scambio del software e diffusione. Scrivere mandando liste a: Montalbano Carlo - Via Maresciallo Caviglia 24 - 90143 Palermo.

PC Users Club il primo club fra utenti PC IBM e compatibili per scambiare idee, programmi, riviste e materiale vario assolutamente senza fini di lucro. Per informazioni scrivere allegando propria lista S/H a PC Users Club - c/o Marco Rinaldi - Via Lepanto 105 - 80125 Napoli.

Possiedo una vasta softeca di programmi per **MC67 MSX 1 e 2**, e vorrei contattare nuovi amici, zona Cuneo, per formare un Club MSX, per scambiare programmi ed esperienze (soprattutto riguardo all'MSX 2). Scrivere o telefonare (dalle ore 19 alle 22) a: Alessandro Longo - Via Bernini 3 - 12100 Cuneo - Tel. 0171/67595.

Cerco utenti MSX per formare un Club per lo scambio di idee di software e esperienze. Sono interessato soprattutto a persone attive ed interessate. Scrivere a Ettore Marcon - Via Bagnon 19 - 31050 Olmi (Treviso).

Cerco utenti Amiga residenti nella mia zona per scambi e acquisti in gruppo (uno per tutti, tutti per uno e tutti alla pari). Massima serietà e nessun scopo di lucro. Chiamatemi allo 039/668347 - Alberto Corti - Via Cairoli 3/A - 20059 Vimercate (MI).

L'A.U.C. (associazione utenti commodore) e il MC68 nuovo club che fa per te. Per informazioni telefona allo 0968/75392 oppure scrivi a: Lapiana Marco - C. da Bufalello n. 113 - 88024 Girifalco (CZ). Disponiamo di prg per: Commodore 64, 128, VIC 20, Spectrum, Commodore 16 tutti nuove d originali, con dettagliato manuale. Tanti num. modem.

Cerco utenti Amiga in zona Padova per scambio programmi e informazioni. Massima serietà. Vanio Benetollo - Via Mazzini n. 11 - 35010 Vigonza (PD) - Tel. 049/8095029. Annuncio sempre valido.

Attenzione! È nato il Censer. Tutti gli **Utenti QL** ci possono scrivere entrerete così in contatto con tanti altri amici amici quellisti. Scrivere a: Andrea Focardi - Via G. Di Vittorio, 56 - 50015 Grassano (FI).

Disciple's user group: è nato il primo (forse) gruppo utilizzatori Disciple, l'interfaccia che cambia tutto del tuo Spectrum 48-128. Per ricevere il bollettino e/o informazioni scrivere, specificando configurazione in possesso a: Miche Gargiulo - Via S. Margherita, 17 - 80063 Piano di Sorrento (NA) - Grazie.

Cercasi utenti MS-DOS per scambio informazioni, idee, software. Cerco programmi di grafica!. Annuncio valido sempre. Savoia Alessandro - Via Giovanni Caselli, 11 - 00149 Roma - Tel. 5589994 - Chiamare dopo le ore 20.00.

Atari 520 ST - Cerchiamo utenti per scambio programmi, manuali, esperienze e idee. Gianni e Francesca Menghi - Piazza 185° Regg. Folgore, 11 - 57128 Livorno - Tel. 0586/580395 (serali).

Cerco utenti IBM compatibili per scambio programmi, manuali, etc. Gli speculatori sono pregati di astenersi. Annuncio sempre valido, risposta garantita inviando lista programmi. Maurizio Clausi - Via S.T. 13, 25 sc. A - 90123 Palermo.

Cerco utenti di MSX-MSX2 e MODEM per scambio esperienze, PWS e soprattutto programmi di comunicazione (solo disco). Giulio Di Giuliomaria - Campo De' Fiori, 19 - 00186 Roma - Tel. 06/6564632 - 6864632. MC0654 MAILBOX. Annuncio sempre valido.

Cerco utenti computer Amiga per scambio informazioni, manuali, software e Hardware. Scrivere a: Piazza Giorgio - V. T. Vecellio, 21 - 20052 Monza (MI) - Tel. 039/836456.

Contatterei possessori sistemi MSX 1 & 2 per scambio di idee e materiale inerenti lo standard, soprattutto nella mia zona. Murano Ercole - Via Collodi, 1 - 21052 Busto Arsizio (VA) - Tel. 0331/681981.

Cerco utenti PC IBM e compatibili per sviluppo eventuale commercializzazione di software preferibilmente residente a Roma zona N. Salario o Montesacro. Giuliano Riccardo - Via Val di Chienti, 79 - 00141 Roma.

Studente universitario (Chimica) cerca lavoro anche temporaneo come dimostratore presso fiere o negozi. Esperienza su C64, Amiga, IBM PC, Olivetti, Macintosh, ecc. Segreteria Telefonica tel. 06/5819772 - Marco - Roma.

In possesso di MSX2 - Attendo notizie e consigli da altri **Utenti MSX2** inviatemi la vostra lista per eventuali scambi. Scrivere a: Rani Clemente - Via G. Bonoli, 17 - 48022 Lugo (RA) - Tel. 0545/22278.

Cerco soci per formare first-club Amiga in Calabria. Scopo: scambio software di ogni genere, idee, esperienze, creazione BBS. Scrivere o telefonare a Bisogni Giovan Battista - Via Accademie Vibonesi, 20 - 88018 Vibo Valentia - Tel. 0963/44667.

Utente Amiga di Taranto cerca altri utenti per fondare un club. Fatevi avanti utenti!!! Per informazioni: Nicola Lomartire - V. Millo, 22 - 74100 Taranto - Tel. 099/337393 (ore pasti o dopo le 19.00).

MC

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. 257. 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.

Compro-vendo programmi per IBM e/o MS-DOS compatibili. Si realizzano personalizzazioni su specifiche cliente. Vendita compatibili IBM 256K, 8 slot, 2 drives da 360K, tastiera, monitor, scheda grafica/colore L. 1.290.000 — stampante 120D Citizen L. 300.000 + interfaccia L. 85.000, disk 5,25 DSDD L. 1.000, disk 3,5 DSDD L. 2.000 — MSX II con 1 drive L. 500.000, monitor L. 160.000, stampante L. 250.000 — Atari 520ST con drive L. 650.000 — il tutto più IVA. Programma per settare stampante IBM L. 30.000. **Cavallo - Via Novara, 383 20153 Milano - Tel. 02/4520256-4526105.**

Vendo **Olivetti Prodest PC 128S** sistema completo con monitor a colori, tastiera, modulo base, stampante DM 90S + programmi vari e manuali. Usato pochissimo. Tutto a L. 1.500.000. Contattare Barchietto Giorgio 13051 Biella - Via Lamarmora, 12 - Tel. 015/29985.

Novemcento programmi e manuali (su supporti da 5"¼ o 3"½ a scelta) per elaboratori in MS-DOS. Programmi personalizzati. Assistenza. Prezzi Modici. **Modisoft Club c/o Scolaro - Via Garibaldi, 6 - 47015 Modigliana (FO).**

Finalmente in Italia, **APACHE**, il kit che ti permette di proteggere, con la tecnica del buco laser-like, direttamente a casa, i tuoi programmi Basic per PC IBM e compatibili. Sebbene di facile uso, i programmi protetti che otterrai non saranno copiabili neanche con le migliori schede hardware. Potrai avere il kit originale corredato di un esauriente manuale d'uso con sole Lire 150.000. **Pucci Giuseppe - Via Orvietana, 17 - 01027 Montefiascone (VT) - Tel. 0761/820073.**

Programmi su dischi da 3 o 5 pollici con documentazione (gestionali, ingegneria, utilità, giochi, totocalcio) compilati o in sorgente. Modem (300-1200-videotel) chiamata risposta automatica, vari modelli, vendo per IBM XT-AT e compatibili, Amiga 64128, Apple, Macintosh, HP 86-87, Vectra, MSX, Atari, Spectrum, QL. Vendo computer di ogni tipo e periferiche, accessori, dischi vergini, schede per backup, a prezzi di grossista. Consulenze, installazioni, testi tecnici, reti. **Ing. M. Carola - Via L. Lilio 109 00143 Roma - Tel. 06/5916325-7402032-5920528.**

Vasto assortimento di programmi originali e di produzione propria a prezzi modici, per tutte le esigenze, corredati da manuali d'uso, su dischi da 3 o 5 pollici, per i seguenti computer: IBM e compatibili MS-DOS, Olivetti, Amiga, MSX1, MSX2, Atari 520 e 1040, C64, C128. Richiedere cataloghi gratuiti. Inoltre: vendita di computer, modem, dischi vergini, ecc. Serietà e assistenza. **Mastrangelo Eliseo - Via Casalina, 1641 - 00133 Roma - Tel. 06/6481176-6551345** dopo le ore 19.

È nato «L'Amiga Club 2000» che ha come scopo la diffusione di software per Amiga a prezzi bassissimi. Già disponibile una lista con oltre 800 programmi. Per riceverla gratuitamente telefonare allo 02/2428315 (dopo le ore 18.30) o scrivere ad «Amiga Club 2000» - **Via Maffi, 112/C - 20099 Sesto S. G. (MI).**

Ambosessi desiderate guadagnare eseguendo reddito lavoro anche in casa? Varie possibili

lità a tempo pieno o part-time. Confezioni giocattoli, elettronica, lavori stagionali, impieghi vari. Richieda opuscolo informativo, senza impegni, inserendo L. 1.000 in doppia busta sigillata, per spese di risposta e postali, scriva a: **Ditta «Club» casella postale 290 - Rif. MC - 48016 Milano Marittima Cervia (Ravenna).**

Amiga Hard-Soft Club «32 bit», il club ove tutto è quasi gratuito. A vostra disposizione centinaia di programmi e novità software. Cercasi programmatori C e Assembler per scambio esperienze. Realizziamo schermate personalizzate. Vendesi dischi 3,5 DSDD da L. 2.000 in giù. **Tel. 02/362911 Giorgio ore serali. Via Vesio 13 - 20148 Milano.**

GESTION III il data base per computer IBM e compatibili che consente di impostare gestioni personalizzate con facilità e velocità. Gestion III è disponibile con la massima assistenza a L. 200.000 + iva (anche su dischi 3.5"). Condizioni particolari a grossisti e rivenditori. Vendita computer, accessori, floppy disk vergini, programmi originali e sistemi completi di editoria elettronica. **Top Programms S.r.l. - Via Ripamonti, 194 - 20141 Milano - Tel. 02/563105-536926.**

Programmi novità per **Commodore 64** e finalmente **Amiga**. Arrivi settimanali diretti da U.S.A. e Germania. Supporti magnetici. Hardware: New-Niki 2, penna ottica, speedos-plus-new. **Borracci Giuseppe - Via Mameli, 15 - 33100 Udine - Tel. 580157.** Presente a tutte le fiere nazionali di elettronica. **MC**

VIA DI
PORTA MAGGIORE, 95
00185 ROMA



TELEFONO :
06-770041

BISETTIMANALE DI INSERZIONI GRATUITE

144 PAGINE - 30.000 ANNUNCI

500.000 LETTORI

TUTTI I MARTEDI' E VENERDI' IN EDICOLA

microMARKET • microMEETING • microTRADE

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

Micromarket

vendo **compro** **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

Micrometing

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

Microtrade

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero.

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

RICHIESTA ARRETRATI

71

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov.

(firma)

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di L. 6.000* ciascuna:

* Prezzi per l'estero: Europa e Paesi del bacino mediterraneo (Via Aerea) **L. 9.500** Altri (Via Aerea) **L. 14.500**

Totale copie **Importo**

Scelgo la seguente forma di pagamento:

allego assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.

ho effettuato il versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

ho inviato la somma a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

N.B.: non si effettuano spedizioni contrassegno

CAMPAGNA ABBONAMENTI

71

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov.

(firma)

Nuovo abbonamento a 12 numeri
Decorrenza dal n.

Rinnovo
Abbonamento n.

L. 45.000 (Italia) senza dono

L. 48.500 con dono 2 minifloppy Dysan 5" ¼

L. 48.500 con dono 2 minifloppy Dysan 3,5"

L. 115.000 (Europa e Bacino Mediterraneo - Via Aerea) - senza dono

L. 170.000 (USA, Asia - Via Aerea) - senza dono

L. 225.000 (Oceania - Via Aerea) - senza dono

Scelgo la seguente forma di pagamento:

allego assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.

ho effettuato il versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

ho inviato la somma a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

.....

.....

.....

.....

.....

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



ARCHIVE
CORPORATION

Nastri di back-up
da 40 a 120 Mb
per PC - XT, PC - AT,
PS/2 e compatibili.



ADI
ADI CORP.

Monitors monocromatici
CGA, EGA ed analogici
da "12" a "19"



 **Apple EdIT**

Il sistema più veloce
dalla bozza alla stampa.



 **CITIZEN**

Stampanti di qualità
da 120 a 300 Cps.



Generazione emergente

Una nuova generazione di macchine e periferiche più competitive ed affidabili, concepite per gli sviluppi futuri ma anche per la massima compatibilità con i sistemi precedenti. Superiore velocità di esecuzione dei programmi e maggiore flessibilità nelle espansioni, per garantirvi dai rischi di obsolescenze precoci. La Microtek vi offre anche una gamma sempre più vasta di servizi, quali garanzia in house, interventi personalizzati e corsi di addestramento hardware/software, per fare di questa generazione la migliore risposta alle vostre esigenze.

MICROTEK
PIÙ DI UN SERVIZIO

Microtek Italia Srl • Via A. Bertolini, 26 • 00197
Roma • Tel. 06/802440-802533-877082-877674

NON PIU' CLONI... SOLO SISTEMI CON IDENTITA'.

**POTENTI E VERSATILI PER CHI
NON ACCETTA COMPROMESSI**
sono tutti i supermicro della Interdata Sistemi,
dove potete trovare tutto ciò
che una informatica evoluta richiede,
dove anche i particolari di una tastiera, di un monitor,
di un assemblaggio non sono dovuti al caso
ma ad un attento studio per proporre il massimo.



ID 386 potente e versatile, compatibile con il software sotto MS DOS, Xenix, Unix e pronto per OS/2. E' il sistema ideale per chi necessita di svariati posti di lavoro e di una grande capacità di elaborazione.

CPU 80386, clock 16-24 MHz, RAM 2 Mb espandibile a 16 Mb
- dischi rigidi da 40 a 200 Mb - streamer da 40-60-125 Mb
- espandibile fino a 25 utenti

ATW compatibile AT, dal design accattivante, dalle generose prestazioni ma ai costi contenuti di un AT compatibile, utilizzabile anche in multiutenza ed espandibile a piacere.

CPU 80286, clock 6-12 MHz, RAM 512 Kb espandibile a 2 Mb
- dischi rigidi da 40 a 118 Mb - fino a 8 porte seriali
- streamer da 40-60 MB

r.marchetti

INTERDATA
SISTEMI

Interdata Sistemi s.r.l. - 00147 Roma, via A. Ambrosini 72
tel. 06.5423380/5402295 - fax 06.5409985

Desidero ricevere

- materiale illustrativo
 visita Vs. funzionario

Nome e cognome

Via

Città Telefono

Professione

ID 386/ATW