

**DA QUESTO
NUMERO
80 PAGINE**

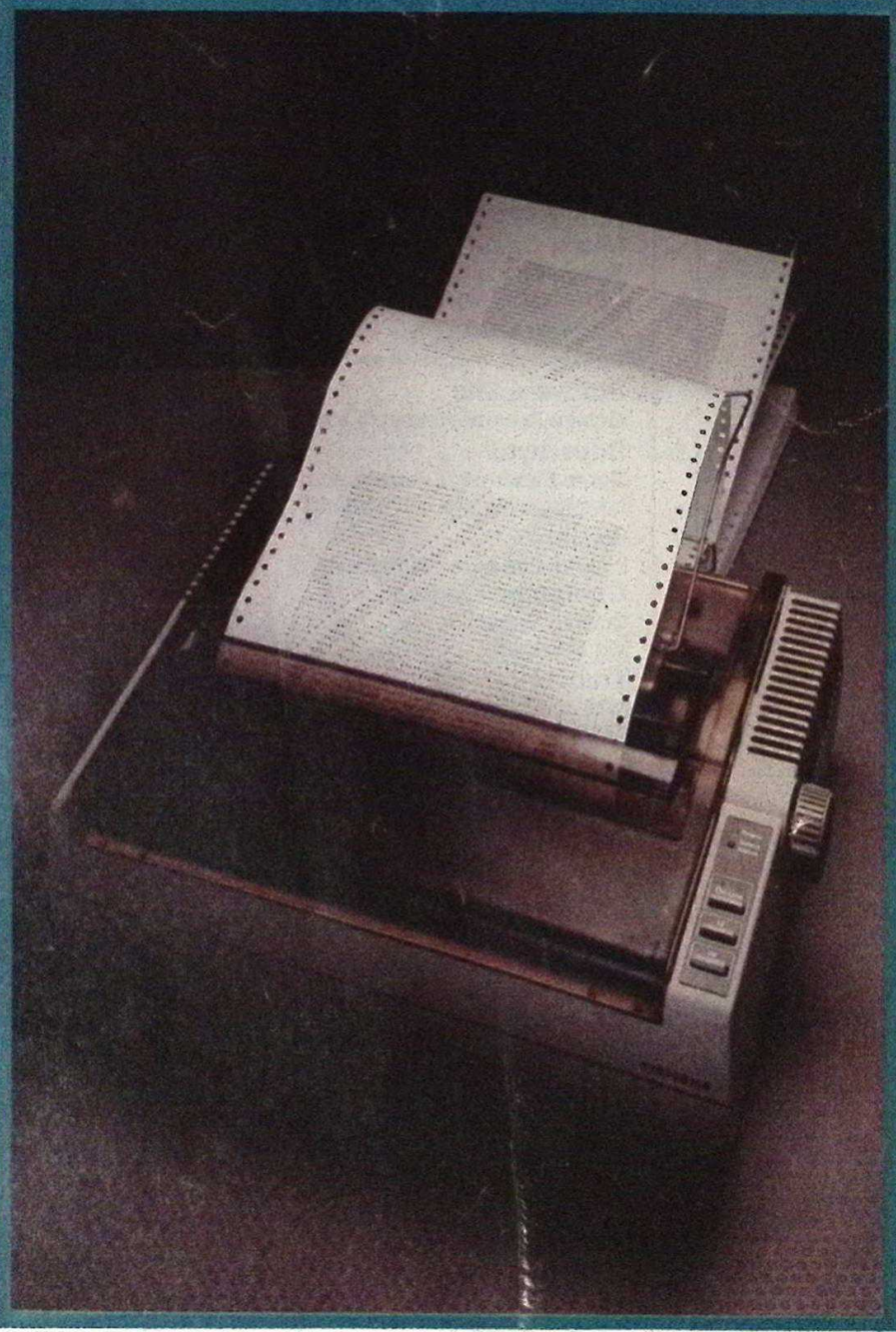
PC

Personal Computer

**La prova
su strada
della
stampante
PT 88**

**Piazza
degli
Affari sul
Commodore 64**

**Due nuove
rubriche
TUTTOCOMMODORE
TUTTOSINCLAIR**



**PC Gestione:
il personal
in profumeria**

**Il listato
vincitore
del concorso
Vinci un
Commodore 64**

**Progetti
di software
intermedio:
ordinare
gli archivi**

ROTOCALCO QUINDICINALE DI PERSONAL E HOME COMPUTER
Società Editrice Alfa Linea - Piazza Cavour, 2 - 20121 Milano
Sped. Abb. Post. GR. II (70%)

**ANNO II - N. 6 - 1 APRILE 1984
LIRE 1.500**

PC

Personal Computer

PC CLUB, ROTOCALCO
QUINDICINALE DI
PERSONAL COMPUTING

Anno II - N. 6 - 1/4/84
Sped. Abb. Post. Gr. II (70%)
Reg. Trib. Milano: n. 262 del 4/5/1983
Una copia Lit. 1.500

arretrati il doppio da richiedere alla
Casa Editrice con pagamento anticipato

SOCIETÀ EDITRICE:

ALFA LINEA

Direzione, redazione

Piazza Cavour, 2 - 20121 Milano

Telefono: (02) 782661/2/3

DIRETTORE RESPONSABILE

Marco Bindi

Redazione

Paolo Tampieri

Marinella Zetti

Collaboratori

Graziano Ceccotti

Leonardo Felician

Angelo Magistri

Pier Luigi Maggi

Massimo Mangia

Roberto Marconcini

Gianroberto Negri

Walter Pistarini

Edoardo Piva

Ernesto Sagramoso

Giordano Serafin

Segreteria

Anna Masala Orena

DIREZIONE COMMERCIALE

Via Anfiteatro, 15 - 20121 Milano

Tel. (02) 802388/876622/866220

Direttore Commerciale

Gianluca Rivoli

Direzione Pubblicità

Via Anfiteatro, 15 - 20121 Milano

Tel. (02) 802388/876622/866220

Daniela Morandi (Responsabile)

Ketty Cusin

Emanuela Manni

Laura Mariotti

Tiziana Belotti (segreteria)

Conc. escl. Pubblicità

per Roma e Lazio

ALFA MEDIA

Via L. Signorelli, 11

00196 Roma - Tel.: (06) 3963942

Marcella Casagni

M. Enrica Castelletti

Diffusione-Abbonamenti

Via Anfiteatro, 15 - 20121 Milano

Tel. (02) 8059425

Vanda Zaglio

AMMINISTRAZIONE

Via Anfiteatro, 15 - 20121 Milano

Tel.: (02) 8059425

Milena Collica

Fotocomposizione: Proget (Milano)

Stampa: Rotopress (Sesto San Giovanni)

Distribuzione per l'Italia: Messaggerie Periodici

via G. Carcano 32 - Milano

Tutti i diritti riservati. La riproduzione totale o parziale dei testi è consentita soltanto con l'autorizzazione scritta della casa editrice. Manoscritti e fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

SOMMARIO

PC Gestione - Una applicazione raffinata:	20
il personal in profumeria	24
Progetti di software intermedio: ordinare gli archivi	30
La «prova su strada» - PT 88: la tecnologia dell'ink-jet	34
Il listato-vincitore del concorso «Vinci un Commodore 64»:	4
simulare l'istruzione PLOT	6
Attualità	16
Econogioco: economia e informatica	17
«Tempest» la versione militare del PC Ibm	18
Accordo tra Honeywell e Anker Data Sistema	23
Nuove prospettive per la robotica	28
Nuovo Amministratore Delegato alla Digital	45
Nuovi Prodotti	49
Il nuovo professional della Sinclair: QL	50
L'ultimo nato in casa Nixdorf: M7	56
Mbyte su floppy per i personal	65
Procedura per gestire il Modello 740	73
Schede compatibili con il sistema VME	78
Terminali MSI collegabili al PC Ibm	
Per utenti e rivenditori: Software Express	
Arricchita la linea Aquarius	
Tecnologie	
Più amichevoli i sistemi del futuro	
Micro Bazar	
Fotografare la grafica dell'elaboratore	
Opzioni che migliorano il PC Ibm	
Software Clinic	
Conversioni, mappa di memoria e Spectrum Issue 3	
Software File	
Gestire la corrispondenza e giocare al totocalcio	
Superbyte	
Sprite Editor per il Commodore 64	
L'orologio sveglia con il VIC 20	
Basic	
Inserire una nuova istruzione	
Computer Games	
Cosmic Superslot	
Vic Avenger	
Trucchi	
MZ80K - Catalogare le cassette	
TI 99/A - Grafici senza programma	
NEW BRAIN - Screen Dump	
APPLE - Rimuovere i commenti	
Aprire i files in Pascal	
Giochi	
«Dudi» un delizioso pupo da imboccare	
La posta	
«Piazza degli Affari» sul Commodore 64	
Tutto Commodore	
Oxford produce software per il Commodore 64	
I nuovi Commodore sostituiranno il C64?	
Interfaccia stampante per VIC 20/CBM64	
Come creare il MERGE sul VIC 20	
Bombardamento dei mostri con VIC 20	
Come cambiare il cursore sul VIC 20	
Trasferire i programmi dal PET al C64	
I cunei del DOS Commodore	
Tutto Sinclair	
Dal rock al byte	
Vocabolario sullo Spectrum	
Le funzioni matematiche	
Dove acquistare e Piccoli Annunci	

bit computers

dealer autorizzato IBM - Apple Computer - HP - Victor - Commodore
Epson - Sinclair

PRESENTA IL SUO SERVIZIO DI VENDITA PER CORRISPONDENZA

SINCLAIR

Spectrum 48 K	423.000
Spectrum 16 K	339.000
Espansione 32 K	99.000
Stampante Alphacom 32	237.000
Interfaccia per joystick	46.000
Interfaccia parallela per stampante	110.000

COMMODORE

CBM 64	625.000
Vic 20	199.000
Registratore 1530	120.000
Interfaccia CBM 64 - registratore comune	45.000
Drive 1541	615.000
Stampante MPS 801	495.000
Printer Plotter 1520	375.000
OFFERTA DEL MESE 300.000	

EPSON

HX 20	1.240.000
Doppio drive Slim Line da 640 K compl.	1.710.000
Micro Cassette Drive	260.000
Espansione 16 K	275.000

HEWLETT PACKARD

10 C	149.000
11 C	191.000
12 C	255.000
15 C	255.000
41 CX	659.000

STAMPANTI EPSON

RX 80	960.000
RX 80 F/T	1.300.000
RX 100	1.490.000
FX 80	1.400.000
FX 100	1.760.000

Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

Per i Personal Apple Computer, IBM, HP, Victor e altri prodotti hardware e software non in elenco consultateci per telefono, chiamando lo 06/5126700.

Tutte le macchine sono con garanzia del produttore e sono accompagnate da Certificato di prova Bit Computers.

CONDIZIONI DI VENDITA

Non saranno accettati ordini inferiori alle 200.000 lire o non accompagnati dall'allegato tagliando debitamente firmato.

Il pagamento dovrà essere effettuato in forma anticipata, a mezzo vaglia postale, assegno circolare o assegno personale intestati a BIT COMPUTERS - 00145 Roma, via Flavio Domiziano 10. Non inviate in alcun caso denaro contante.

Gli assegni verranno incassati solo alla spedizione del materiale.

Ai prezzi suindicati vanno aggiunte le spese di trasporto nella misura forfettaria di L. 20.000 per ogni spedizione.

Per effettuare il conteggio esatto, aggiungete alla somma degli acquisti le spese di trasporto e su tutto l'IVA del 18%. Nel caso il vostro conteggio ci risultasse errato, vi sarà rimborsata a stretto giro di posta l'eventuale differenza pagata in più o addebitato in contrassegno l'importo mancante.

ATTENZIONE:

- Sconto del 5% per ordini superiori a L. 500.000 IVA esclusa
- Sconto dell'8% per ordini superiori a L. 1.000.000 IVA esclusa
- PREZZI SPECIALI PER RIVENDITORI

VOGLIATE INVIARMI GLI ARTICOLI INDICATI NELLA LETTERA ALLEGATA E FIRMATA DI CUI QUESTO TAGLIANDO È PARTE INTEGRANTE.

Dichiaro di accettare integralmente le condizioni di vendita riportate sull'annuncio pubblicitario da cui questo tagliando è stato tratto.

Nome e cognome

Indirizzo completo

Telefono Partita IVA

Firma

BIT COMPUTERS - 00145 Roma, via Flavio Domiziano 10 - tel. 06/5126700

Tempi di spedizione: 15 giorni dal ricevimento dell'ordine.

Eventuali riparazioni o sostituzioni di materiali in garanzia verranno effettuate entro 10 giorni dal ricevimento dei suddetti.



Econogioco: economia e informatica

È partita la seconda edizione di Econogioco, concorso di cultura economica per le scuole medie inferiori della Lombardia e della provincia di Novara, promosso dalla Cariplo che si concluderà con le finali, in sei puntate, dal 21 al 31 maggio.

Rispetto all'edizione dell'anno scorso, «Econogioco 2» presenta una novità: l'introduzione dell'informatica. Infatti, dopo una prima selezione che coinvolgerà tutte le scuole con una prova di carattere generale, le 200 classi meglio classificate riceveranno dalla Olivetti un personal computer M10 che non costituirà solo un premio, ma servirà per la prosecuzione del gioco verso le finali televisive che saranno trasmesse dalla Rete 3 della RAI alla fine di maggio 1984.

Come lo scorso anno, il concorso si svolgerà in collaborazione con i quotidiani locali delle province interessate.

Una volta attivate tutte le scuole con l'invio del bando di concorso e delle istruzioni unitamente a testi istituzionali Cariplo e Olivetti per la scuola, il gioco si svolgerà in tre fasi, la prima iniziata a febbraio 1984.

1° fase Partecipano tutte le scuole (non più di tre classi per ciascuna scuola).

Il quotidiano locale pubblica il tema e fornisce alle classi partecipanti la «gabbia» di una pagina della testata. Le squadre svolgono una ricerca su una piccola azienda manifatturiera della provincia, sotto forma di inserto speciale a cura della redazione economica del giornale. I lavori vengono esaminati da una giuria centrale a Milano composta da rappresentanti Cariplo, Olivetti, Etnoteam, dei Provveditorati agli Studi e dei quotidiani locali.

Durata della prima fase, 15 giorni; le 200 classi migliori partecipano alla seconda fase.

2° fase Viene svolta con l'ausilio dei personal computers distribuiti dalla Olivetti. Il gioco si propone di far sperimentare agli allievi il controllo di gestione di una piccola azienda artigiana che produce sedie di legno.

Tramite il quotidiano locale viene fornita ai partecipanti l'immagine dell'azienda in termini di struttura, di capacità produttiva e di ultimo bilancio. Sulla base di informazioni sull'andamento dell'economia del settore, pubblicate settimanalmente sui quotidiani, gli allievi costruiscono i bilanci preventivi e consuntivi di due anni di gestione azien-

dale. Sul consuntivo dell'ultimo anno viene formulato il giudizio. I criteri di valutazione terranno conto di valori molteplici; non verranno cioè solo premiati i profitti a breve, ma anche il consolidamento dell'impresa, la capacità di allargare la base produttiva, il minor indebitamento e così via.

Lo svolgimento di questa fase impegnerà i mesi di marzo-maggio. Le 10 migliori squadre vengono ammesse alla terza fase.

3° fase Le finali si svolgono in un teatro milanese e vengono trasmesse dalla Rete 3 della RAI a fine maggio '84.

La squadra migliore della 2° fase è ammessa di diritto alle semifinali. Nei quarti di finale si affrontano tre squadre alla volta (3 puntate); le vincenti passano alle semifinali dove si incontrano ad eliminazione diretta (2 puntate), designando le protagoniste della finalissima (1 puntata).

Le finali televisive consistono in gare-spettacolo in cui le squadre si misurano in quiz, giochi, prove di abilità e di memoria di contenuto economico.

Tempest: versione militare del PC Ibm

La Ibm ha sviluppato una versione protetta del suo PC ad uso delle esigenze di elaborazione dati della Central Intelligence Agency (CIA), della National Security Agency (NSA) e dei militari.

Dal punto di vista strettamente elettronico, la versione protetta del PC è esattamente uguale alla versione commerciale; prodotta dalla Entry Sistem Division della Ibm in Boca Raton-Florida, viene spedita, dopo il regolare collaudo, a Gaithersburg, Maryland, una delle sedi della Federal System Division, dove viene racchiusa in un contenitore a prova di radiazioni elettromagnetiche e collegata mediante cavi a protezione speciale. Le specifiche tecniche di questa versione sono segrete, ma sicuramente in sintonia con quanto richiesto dai più esigenti capitolati della NSA: il nome in codice di questa versione è «TEMPEST», dispone di 192 kilobytes di RAM - espandibili a 256 kilobytes -

ed è in grado di far girare il normale software Ibm PC. La circuiteria aggiuntiva include 5 piastre: due per le trasmissioni asincrone, una per la rete sincrona SNA/SDLC, una per il visualizzatore monocromatico ed una per il controllo delle unità di lettura/scrittura dischetti flessibili. Anche il Government System Group della Digital Equipment Co., in Merrimack, New Hampshire, ha annunciato la versione Tempest sia del suo sistema VAX/751 che di tutti i modelli di personal e stazioni di lavoro.

Accordo tra **Honeywell** e **Anker Data Sistema**

La Honeywell Information Systems Italia e la Anker Data Sistema di Milano annunciano un accordo di collaborazione commerciale in base al quale la prima promuoverà presso i propri utenti del settore della distribuzione l'adozione dei terminali di cassa Omron 80 omologati come registratori fiscali. Analogamente la Anker Data Sistema promuoverà l'adozione, come sistemi cui collegare i propri terminali di cassa, degli elaboratori DPS 4, DPS 6 e micro System 6/20 della Honeywell Information System Italia.

Ciascuna delle due case curerà la vendita e l'assistenza delle proprie apparecchiature ma per l'assistenza potranno essere studiate in futuro forme di collaborazione.

La Anker Data Sistema opera da molti anni nel settore dei registratori di cassa e ha installato a tutt'oggi oltre 140 mila macchine. Gli Omron 80 sono terminali di cassa con tastiere programmabili (fino a 84 tasti), memoria interna di 7 KB-RAM ed eventuale memoria esterna fino a 256 KB. Possono essere riuniti in gruppi di fino a 31 registratori controllati da un Master, e possono collegare unità periferiche come lettori a penna ottica laser scanner, unità a floppy disk e a cassetta, stampanti. Nella loro utilizzazione tipica con sistemi HISI è prevista la raccolta dei dati di cassa su floppy o cassette con trasmissione dei dati stessi a fine giornata all'elaboratore centrale.

Nuove prospettive per la robotica

Un nuovo rilevante contributo all'efficienza delle lavorazioni su linea di montaggio è fornito oggi dalle nuove apparecchiature messe a punto dalla Machine Intelligence Corporation di Sunnyvale (California - USA) e distribuite in Italia dalla Fiar di Milano sulla base di un nuovo accordo di reciprocità per la distribuzione dei vari prodotti sui rispettivi mercati.

Il sistema (messo a punto dall'azienda statunitense) consente di raggiungere livelli di efficienza finora giudicati «avveniristici» nella selezione e cernita di pezzi di qualunque materiale.

L'accordo sottoscritto tra la Fiar e la Machine Intelligence, azienda all'avanguardia nella ricerca applicata e nella costruzione di apparati per l'automazione, prevede anche una cooperazione nello studio e sviluppo dei prodotti per l'automazione in vari campi di applicazione industriale, spaziale e militare.

La Fiar progetta e produce sistemi robotici, sistemi automatici di telecomando, di supervisione e acquisizione dati per processi industriali e per la generazione e distribuzione di energia elettrica; la Machine Intelligence vanta tra i prodotti più prestigiosi i «sistemi di visione» sviluppati a seguito di studi condotti presso importanti istituti di ricerca americani. Tali sistemi hanno, tra l'altro, la funzione di riconoscere gli oggetti che vengono sottoposti alla «vista» di una o più telecamere mediante confronto con quelli campione di cui sono stati memorizzati nell'unità di elaborazione dati essenziali, in modo da rendere completamente automatici la manipolazione, l'accettazione e lo scarto di ogni singolo prodotto. Possono inoltre pilotare robot e unità di manipolazione per la movimentazione di pezzi in fabbrica.

È facilmente intuibile l'importanza di tali sistemi nel controllo automatico della costruzione e montaggio di parti, tenendo conto che le apparecchiature sono in grado di individuare e quindi scartare pezzi che si discostano dal campione di riferi-

mento fino a valori di centesimi di millimetro e alla velocità massima di 5-10 pezzi al secondo.

Con questo primo accordo nel settore delle macchine di visione e dei robots intelligenti si apre una nuova serie di collaborazioni fra la società di progettazione ed ingegneria americana e la Fiar, con particolare interesse ai settori delle applicazioni dell'informatica e della microelettronica con nuove e rilevanti prospettive nel campo della robotica.

Nuovo Amministratore Delegato alla Digital

Bruno d'Avanzo, Direttore Generale della Digital Equipment S.p.A., è stato chiamato dal Consiglio di Amministrazione della società a ricoprire anche la carica di Amministratore Delegato.

Il Consiglio di Amministrazione della Digital Equipment S.p.A. risulta pertanto così composto: Jean-Claude Peterschmitt - Presidente, Pier-Carlo Falotti - Vice Presidente, Bruno d'Avanzo - Amministratore Delegato e Direttore Generale, Beat Stiefel - Consigliere.

Nel corso dell'ultima assemblea degli azionisti è stato inoltre deliberato l'aumento del capitale sociale della Digital Equipment S.p.A. da Lire 2.150.000.000 a Lire 5.000.000.000. L'aumento è stato interamente sottoscritto dalla Digital Equipment Corporation.

La Digital Equipment Corporation è per fatturato la seconda società a livello mondiale nel settore dell'informatica.

A pag. 65
la nuova rubrica
«tuttocommodore»
e a pag. 73
«tuttosinclair»

Nuovi prodotti

Il nuovo professionale della Sinclair: QL

Clive Sinclair, fondatore e presidente della Sinclair Research Limited di Cambridge, ha messo a punto un computer che modifica radicalmente il panorama dei personal: il suo nuovo QL, dal costo di un home computer, grazie ad una tecnologia molto avanzata riassume le facilità e versatilità di un personal e la potenza e le prestazioni di uno «small business».

Basato su quattro circuiti integrati inediti, progettati dalla Sinclair stessa, il QL dispone di una memoria ROM di 32 kbyte nella quale risiede il sistema operativo QDOS ed il nuovo superlinguaggio di programmazione, anch'esso esclusivo, Superbasic.

Pur con dimensioni e peso contenutissimi il QL offre una completa dotazione di porte di connessione: è interfacciabile con qualsiasi periferica standard (RS 232), è perfettamente integrabile in un network di trasmissione ed elaborazione dati, accoglie due joystick, ha uscite sia per monitor professionali sia per televisori, entrambi a colori o in bianco e nero, e gli possono essere connesse altre sei unità Microdrive, ottenendo così un magazzino di memoria di archivio di ben 800 kbyte.

L'espandibilità è pressoché illimitata, e ciò è dovuto all'impiego dell'avanzato microprocessore Motorola 68008, in grado d'indirizzare un milione di bytes.

La Sinclair ha progettato il QL come nucleo di un sistema molto potente: l'espansione di memoria RAM da 512 kbyte, inseribile come una normale cartuccia, costituisce una possibilità molto allettante per chi intende affidare alle grandi prestazioni del QL massicce quantità di dati da trattare.

È previsto un compilatore Pascal, ed un assembler che mette l'esperto in condizioni di programmare dialogando direttamente con il microprocessore 68008.

Per ampliare al massimo la gamma di prestazioni del QL è previsto un convertitore analogico/digitale ed un'interfaccia per disco rigido Winchester.

Sarà anche approntato un modem, un'interfaccia parallela per stampati con generatore di suoni polifonico, e un'interfaccia standard IEEE - 488.

Trattamento dei testi (word processor) manipolazione dei dati (archivio), pianificazione e calcolo previsionale (planning), grafica commerciale (business graphics) sono i programmi forniti con il QL, realizzati dalla celebre software house PSION, che ha già prodotto alcuni fra i migliori programmi per il

computer Spectrum della stessa Sinclair.

La Sinclair intende diffondere il nuovo QL in modo graduale, e ciò è dovuto anche all'esigenza di dover letteralmente raggiungere per la prima volta il mercato del professional computing.

Il prezzo in Inghilterra è stato fissato in 399 sterline, e comprende il computer, l'alimentatore, il manuale (ivi incluso il corso di Superbasic), il set di quattro programmi su microdrive vergini.

La commercializzazione in Europa è prevista per l'autunno di quest'anno; in Italia sarà curata, come per gli altri computer Sinclair, della Gbc Italiana tramite la sua divisione Rebit Computer.

È prevista una versione del QL «italiana» sia per ciò che riguarda la tastiera, sia per i programmi a corredo che saranno integralmente tradotti.

Questa «italianizzazione» sarà realizzata, a cura della Rebit, in una ditta dell'Hinterland milanese assicurando anche all'industria elettronica locale una partecipazione attiva alla realizzazione di questo interessantissimo nuovo personal computer.

Per concludere, il prezzo «italiano» della macchina dovrebbe aggirarsi attorno a Lit. 1.300.000/1.500.000.

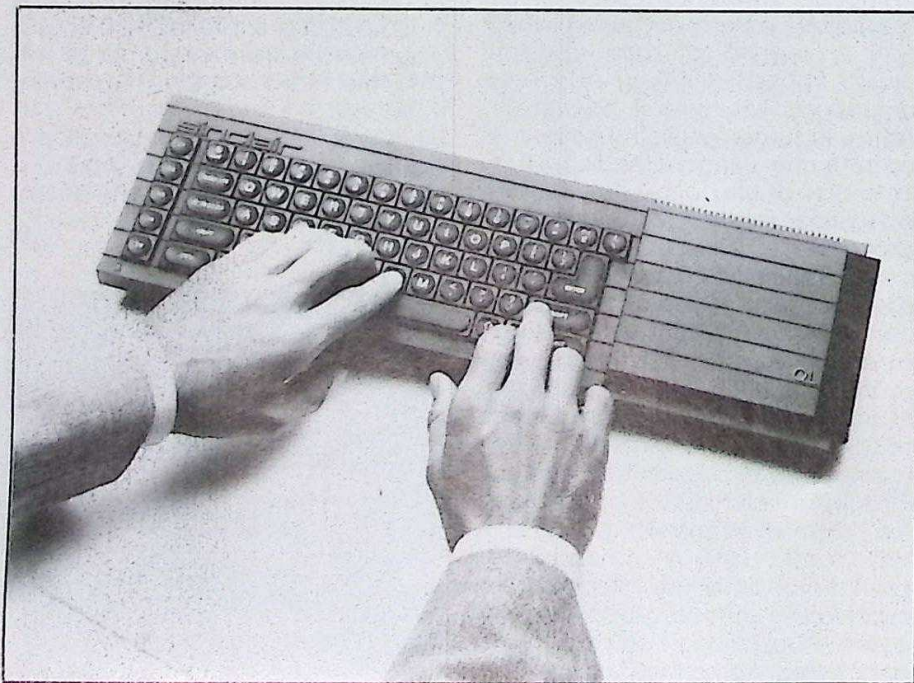
GBC Italiana SpA
Divisione Rebit
Via Induno, 18
20092 Cinisello B. (MI)
Tel. 02/6122371

Ultimo nato in casa Nixdorf: M7

È il più piccolo in tutti i sensi: perché è l'ultimo nato e perché, come micro, estende verso il basso la fascia dei computer Nixdorf.

L'M7 è un micro computer professionale perfettamente compatibile con tutti gli elaboratori della famiglia 8870. La sua versatilità permette di meccanizzare completamente un'azienda media o piccola, un ente, uno studio professionale. Inoltre può costituire una rete di comunicazioni sia interna all'azienda che esterna, permettendo il dialogo elettronico fra elaboratori diversi.

Il nuovo micro della Nixdorf è an-



che un sistema modulare: può crescere come capacità di memoria di massa e come numero di periferiche e può, quindi, essere sostituito da un altro elaboratore della famiglia 8870 di capacità più elevata senza alcuna necessità di riscrivere i programmi che già girano sull'M7. Come sistema a se' stante si indirizza alle categorie menzionate, le quali possono usufruire dei packages che la Nixdorf già mette a disposizione degli utenti 8870. Si tratta, per esempio, dei pacchetti fatturazione, contabilità generale, contabilità semplificata, IVA, gestione ed archivio clienti e fornitori, magazzino, paghe e contributi, compilazione della dichiarazione dei redditi (modelli 740, 750 ecc.) e di tutti quei pacchetti che possono lavorare col disco da 5 o da 10 MB di cui è corredato l'M7. Il sistema si rivolge anche ad enti pubblici e scuole di ogni ordine e grado per le quali sono già pronti programmi oggi adottati in molti istituti.

Molto compatto, l'M7 collega unità video e stampanti professionali utilizzate dai medi e grandi computer. Dispone quindi di caratteristiche di elevata professionalità, fra cui l'attenzione per l'ergonomia (schermo antiriflesso ed orientabile, tastiera separata dal video ed a profilo basso, stampante affidabile e silenziosa), l'alta tecnologia (unità centrale realizzata secondo la tecnologia VLSI, che consente alte prestazioni in uno spazio delle dimensioni di un tradizionale cassetto) e la possibilità di salvare i dati in caso di caduta di tensione della rete.

Diamo ora un'occhiata alle componenti specifiche del sistema. Innanzitutto l'unità contenente: la CPU (Central Processing Unit), la memoria, l'alimentatore, l'unità di controllo delle unità a disco magnetico, il disco fisso e l'unità a dischetti flessibili. Qui si vede il posto di lavoro dotato di video e con la tastiera collegata mediante un cavo. La normale configurazione prevede una stampante ed un posto di lavoro.

Il disco fisso di nuovo tipo, con diametro pari a 5 pollici ed un quarto piuttosto sottile.

La capacità di memorizzazione che è possibile utilizzare è di 10 Mbytes. Tuttavia l'utente ha la possibilità di

QL - Caratteristiche principali

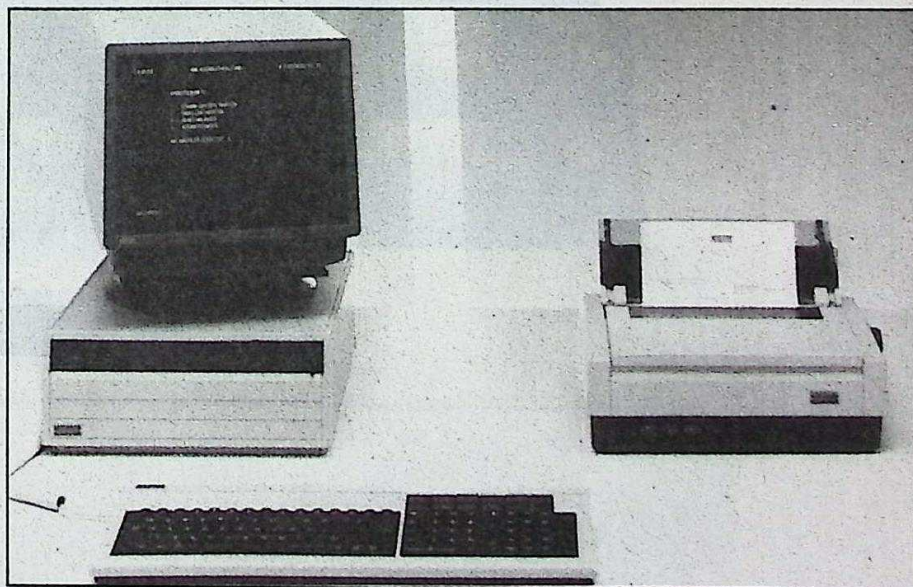
- Microprocessore Motorola 68008 a 32/16 bit
- Memoria ROM 32 Kbytes
- Memoria RAM 128 Kbytes espandibile a 640
- Memoria di massa: 2 unità microdrive con microcartridges da 100 Kbytes ciascuna
- Sistema operativo QDOS con linguaggio superbasic e gestione multi-tasking
- Grafica ad alta risoluzione 512 x 256 Pixel a 4 colori, o 256 x 256 a otto colori
- Testo: 85 colonne x 25 righe
- 2 Interfacce RS232 incorporate
- Uscita RGB e UHF
- Software di base: Word processor - data base - spread sheet (foglio elettronico) - business graphics (grafici commerciali)
- Tastiera professionale a 65 tasti standard QWERTY
- 2 porte per joystick
- Possibilità d'inserire cartridge di ROM
- QLAN, rete di collegamento locale, che permette la connessione di 64 computers contemporaneamente sia QL che ZX Spectrum.

distribuire la capacità totale su 2 unità logiche di 5 Mbytes ciascuna. Un'ulteriore memoria dell'M7 è costituita dal dischetto flessibile. Il diametro del dischetto è di 5 pollici e un quarto. La capacità di memorizzazione di un solo dischetto è di 800 Kbytes. Gli accumulatori sono collocati sotto il pannello stampato, che in casi di mancanza di corrente è in grado di memorizzare il contenuto della memoria per circa venti minuti. Caratteristica di enorme importanza e che è utilizzata normalmente nella famiglia Nixdorf 8870.

Torniamo ora al cuore dell'M7: i moduli PSR. I moduli, relativi alle unità periferiche, sono collegati tra di loro dal cosiddetto pannello PSR. I

vari moduli PSR sono: la CPU, l'unità di controllo del disco fisso e dei dischetti flessibili ed eventualmente un'ulteriore unità di controllo riguardante un'altra unità che è possibile collegare. Può trattarsi di un'unità programmabile di controllo di linea oppure un «attachment» per collegare ulteriori periferiche (ALME), o di una unità di controllo per lo scambio di dati con un'unità indipendente dotata di dischetto flessibile.

Diamo un'occhiata più da vicino alla CPU. Si tratta di una CPU sviluppata «ex-novo» e con schede di memoria incorporate. La CPU è costituita da componenti VLSI ed ha 256 Kbytes di memoria interna. Ci



COMMODORE 64,

Fatti un regalo intelligente: un computer dalle caratteristiche eccezionali. Vediamole.

1. Commodore 64 è potente, sofisticato, professionale.

2. Ha un'incredibile memoria (64 K), un sintetizzatore sonoro

professionale, produce effetti tridimensionali.

3. Ti diverti perchè è anche un sofisticato videogioco.

4. Con Commodore 64 entri nel futuro, tasto dopo tasto.



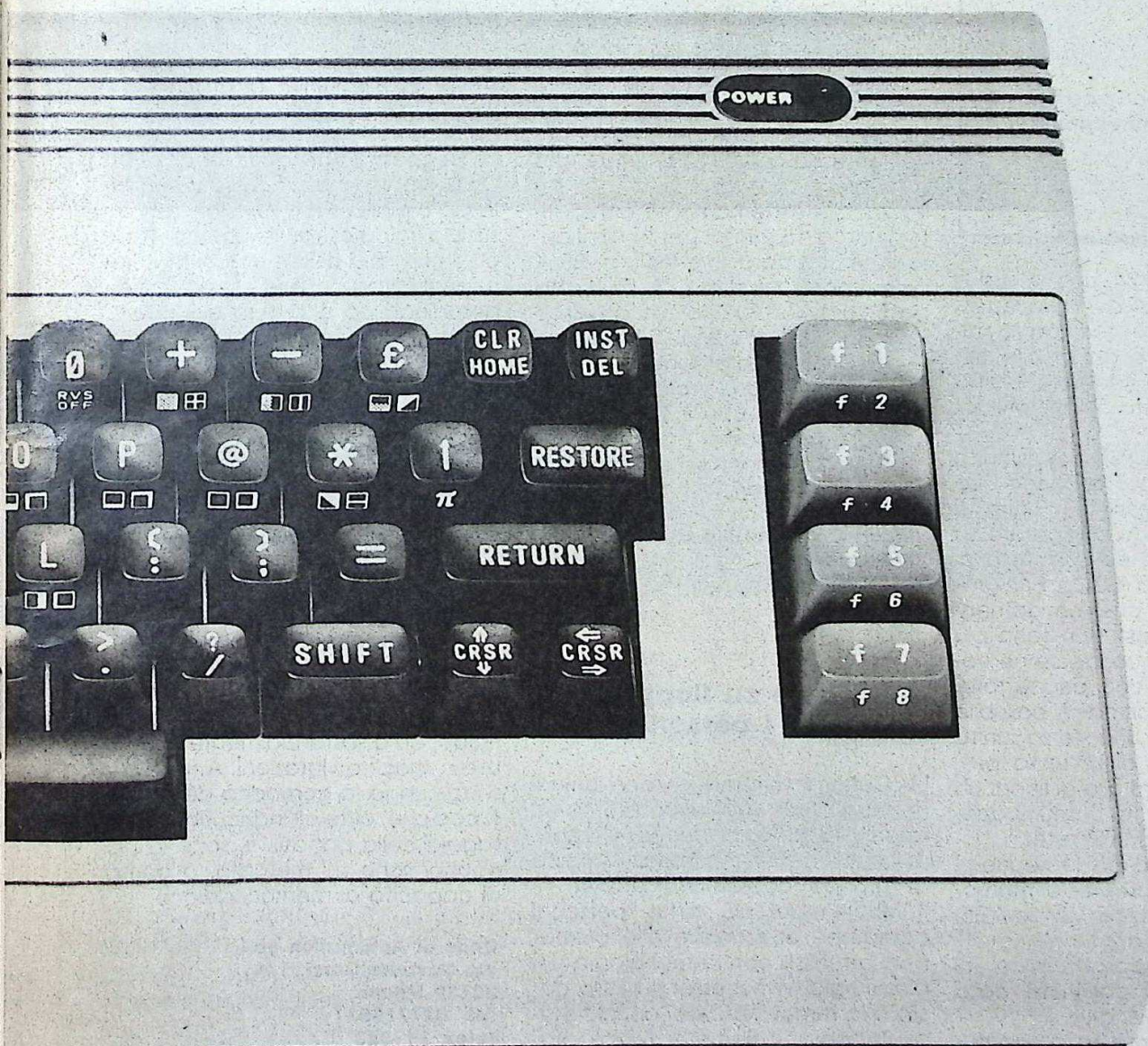
ORA CHE CE L'HAI...

5. Ora hai una gamma di programmi già pronti ancora più vasta: lo usi nel lavoro, a casa, a scuola, in tante applicazioni dall'hobby al professionale.

6. Commodore 64 oggi lo puoi avere a prezzo davvero speciale:

approfittane però perchè sta andando a ruba, e chi primo arriva...

commodore
COMPUTER



M7

Caratteristiche tecniche

In una sola unità «desk-top»:

- Processore a 16 bit
- CPU VLSI con memoria RAM da 256 KB
- 2 canali V 24
- 1 disco da 5 o 10MB
- 1 floppy da 800 KB
- 1 alimentatore + 1 d'emergenza
- Fino a 2 unità video master (1920 caratteri)
- Tastiera separata
- Stampanti di vari tipi e velocità

Software di base:

- NIROS
- TAMOS
- altri tools della famiglia 8870

Linguaggi:

- Business Basic
- Structured Basic
- Cobol
- Pascal

Optional:

- accoppiatore acustico

Possibilità di connessione:

- plotter
- lettori ottici
- altre periferiche

sono due canali V24, uno di essi è indispensabile se si desidera effettuare un'assistenza tecnica a distanza (altrimenti è disponibile per un posto di lavoro «Master»). L'altro è collegato al posto di lavoro «Master».

La seconda unità PSR è costituita dall'unità di controllo del disco fisso e del dischetto flessibile. L'unità di controllo è in grado di operare su entrambe le unità ed è dotata di correzione di parità (ECC). È in grado di correggere automaticamente gli errori se questi non sono più lunghi di 11 bits, quando se ne verifica al massimo uno per settore. Come già detto prima, è possibile collegare anche una terza unità PSR: può trattarsi di un'unità programmabile di controllo di linea: un PLC per adattatori di comunicazioni o per collegamenti in rete.

Il PLC qui utilizzato ha le seguenti caratteristiche: 64 Kbytes di memoria interna, interfacce V24 e X25, due canali indipendenti.

Una particolare caratteristica di questo sistema è costituita dalla modalità «data-saving».

Sul disco fisso l'utente ha la possibilità

di prevedere due unità logiche di un massimo di cinque Mbytes ciascuna. Per salvaguardare i dati contenuti nella base-dati di un'unità logica, un dischetto con capacità di 0,8 Mbytes non è sufficiente e il normale salvataggio completo dei dati di una base-dati su più dischetti richiederebbe troppo tempo. Pertanto, è stato introdotto il principio di salvare soltanto quantitativi parziali di dati. Il che significa mettere in salvo solo quelle parti della base-dati che sono variate dall'ultimo salvataggio dei dati effettuato. In questo modo viene ridotto il tempo totale occorrente per il salvataggio dei dati.

La versione finale del programma di salvataggio dei quantitativi parziali di dati sarà disponibile insieme alla versione 5.1 nella primavera del 1984.

Anche l'M7, come gli altri elaboratori della famiglia 8870, può essere collegato in teleassistenza per aver diagnosticato a distanza un inconveniente sia a livello hardware che software.

Il prezzo è estremamente competitivo: circa 15 milioni per la configurazione standard che include 256K di memoria centrale, 1 dischetto da 5" e 1/4 e 800 Kbytes, un disco fisso da 5" e 1/4 e 10 Mbytes, video e printer professionali.

Il prezzo risulta ancor più contenuto se si considera che il sistema può utilizzare i medesimi pacchetti applicativi funzionanti sui sistemi di dimensioni superiori.

Nixdorf Computer S.p.A.

Via Piranesi, 46

20137 Milano

Tel. 02/73961

M byte su floppy per i personal

La General Automation annuncia il Bernoulli Box, un sottosistema a dischi basato su cartucce estraibili, utilizzabili come memoria di massa di grande capacità (10Mbyte + 10Mbyte) dai più diffusi personal computer, che unisce alle prestazioni ottenibili con la tecnologia dei dischi rigidi Winchester il basso costo e la removibilità dei dischi flessibili (floppy). Il Bernoulli Box è pro-

dotto dalla Lomega Co. e verrà distribuito in tutto il mondo dalla divisione della General Automation, World Trade, specializzata nella distribuzione e commercializzazione di prodotti tecnologicamente avanzati. Le prestazioni e l'aspetto estetico del Bernoulli Box lo rendono particolarmente adatto al personal computer IBM, anche nella versione XT; d'altra parte risulta facilmente interfacciabile ai più diffusi piccoli calcolatori in commercio, fra cui Apple, Sirius e Dec Rainbow. Il Bernoulli Box ha più campi di utilizzo: come memoria di massa principale; come dispositivo di back-up per Winchester grazie all'altissima velocità di trasferimento; come memoria di archivio per il basso costo delle cartucce. Questo nuovo sistema colma una lacuna nel mercato delle memorie di massa per piccoli calcolatori, che da tempo richiedeva un dispositivo di grande capacità, totale affidabilità e basso costo.

La tecnologia innovativa del Bernoulli Box si basa su un disco flessibile da 8 pollici racchiuso in una cartuccia rigida estraibile che, sfruttando il principio di Bernoulli, si mantiene a distanza costante dalla testina aerodinamica di lettura e scrittura. In questo modo vengono superati tutti i problemi relativi al pericolo di «atterraggio» della testina propri del disco rigido, ma nello stesso tempo, data l'elevata velocità del disco flessibile (1500 giri al minuto), vengono mantenute le prestazioni della tecnologia Winchester; il risultato è una velocità di trasferimento di 1,13 Mbyte/sec, un tempo di ricerca che va da 10msec a 75msec, ed una capacità di 10 Mbyte formattati per disco. Il sistema, inoltre, è pronto ad operare dopo solo 3 secondi, invece che gli usuali 1-2 minuti necessari per qualsiasi disco rigido, ed è sostanzialmente insensibile a shock e vibrazioni. A tutto ciò si aggiunge la comodità delle cartucce che, oltre all'indiscutibile vantaggio della portatilità, sono le più economiche sul mercato, a parità di capacità di memorizzazione.

General Automation SpA

Via Gaspare Gozzi, 1/A

20129 Milano

Tel. 02/718531

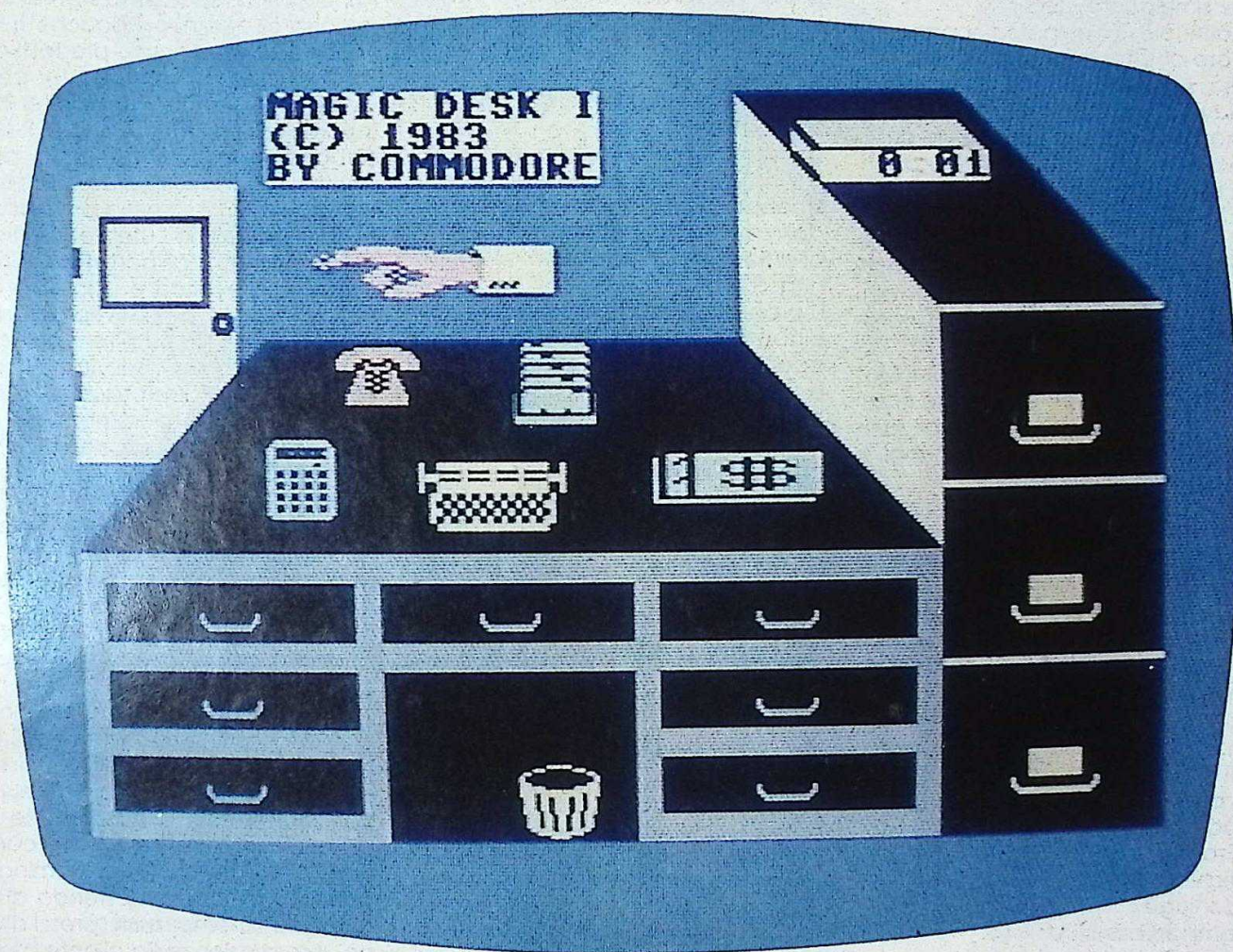
Telex 311353

COMMODORE 64, ORA CHE CE L'HAI...

ETHOS

GUARDA CHE CI FAI

MAGIC DESK: SCRIVE, ARCHIVIA, STAMPA O CESTINA.



Solo Commodore ti dà Magic Desk. Guarda che facile. Sullo schermo appare una mano in animazione. Prendi il joy-stick e la muovi indicando gli oggetti della scrivania. Con sole due dita dai tutte le istruzioni. Macchina per scrivere: il tuo Commodore 64 adesso funziona come una vera macchina per scrivere elettrica, con tanto di effetti sonori. Cassetti: archivi le pagine che hai battuto in uno dei classificatori. E le richiami quando vuoi. Stampante: le tue pagine sono stampate auto-



maticamente sulla stampante Commodore.

Cestino: il computer cancella tutto quello che non ti serve. Orologio. Hai il costante controllo del tempo mentre lavori con Magic Desk. Non è semplicemente favoloso?

 **commodore**
COMPUTER

Procedura per gestire il Modello 740

Il programma per il MODELLO 740, realizzato dalla Computer, nasce per risolvere il problema di gestire il 740 in termini di archiviazione, calcoli, simulazioni, stampe.

Le difficoltà che spesso ricorrono in coloro che fanno la stesura del Modello 740 sono quelle della massa di lavoro concentrata in un determinato periodo dell'anno in cui si devono presentare le dichiarazioni dei redditi.

Per lo più ci sono clienti che ritardano a presentare i dati necessari, le correzioni da fare all'ultimo momento, i sovraimpegni e tanti altri motivi che rendono il lavoro notevolmente pesante.

La procedura di gestione del Modello 740 permette di trattare i dati in modo estremamente semplice riducendo drasticamente i tempi e le possibilità di errori.

Le tecniche avanzate di programmazione ed il software di base particolarmente ricco e potente, riducono al minimo tutte quelle operazioni di servizio che abitualmente ritardano le elaborazioni su microelaboratori e rendono la procedura immediatamente utilizzabile anche da chi per la prima volta si affaccia al mondo dell'elaborazione automatica dei dati.

La procedura gestisce i seguenti quadri:

1) Frontespizio con i dati:

- Dichiarazione
- Coniuge
- Familiari a carico
- Domicilio fiscale

tenendo presente che tutto quello che viene introdotto è controllato (vedi codici fiscali), archiviato e può essere richiamato su video in qualsiasi momento.

2) Quadri:

- Quadro A con A/BIS
- Quadro B con B/BIS
- Quadro C - Quadro D
- Quadro R - Quadro N
- Quadro O.

Nel programma è inserito il calcolo degli Acconti di novembre e la stampa delle relative Deleghe Bancarie con la memorizzazione degli importi degli acconti versati, ed è stata prevista la possibilità di effettuare velocemente simulazioni per il

calcolo del reddito presunto dell'anno successivo e la determinazione delle relative imposte onde permettere la variazione degli acconti da versare qualora inferiori ai valori matematici, sono state introdotte stampe differenziate.

La procedura esegue tutti i calcoli previsti dalla normativa vigente.

La nostra organizzazione offre inoltre un contratto di «garanzia di continuità» ad un costo equo per il continuo aggiornamento alle norme legislative.

La procedura è stata realizzata con la collaborazione di alcuni noti studi professionali di Milano tenendo in massima considerazione criteri di affidabilità, funzionalità, e semplicità d'uso.

I programmi sono stati scritti per elaboratori che utilizzano il sistema operativo CP/M in linguaggio CBSO e possono essere forniti sia a livello di compilato che in forma sorgente.

Computer di Milano

Il punto Edp

Via della Moscova, 24

20121 Milano

tel. 02/666.503

Schede compatibili con il sistema VME

Per facilitare lo sviluppo di schede compatibili con il sistema VME sono stati inoltre annunciati nuovi circuiti integrati della famiglia M68000 a supporto del bus.

Questi nuovi circuiti integrati includono un controller per il bus VME il 68172 (E-BUSCON), un controller per il bus VMS il 68173 (S-BUSCON) ed il circuito di arbitraggio 68174.

Mentre Signetics/Philips svilupperà il progetto dei componenti 68172 e 68173, Motorola provvederà allo sviluppo del 68174.

Nelle previsioni delle due aziende, campionature di questi nuovi circuiti integrati saranno disponibili nella seconda metà del 1984.

Si prevede che il lavoro congiunto delle tre aziende porterà alla definizione di ulteriori circuiti di supporto volti al completamento dell'architettura del sistema VME.

Motorola SpA

Divisione Semiconduttori

Viale Milanofiori - Stabile C2

20094 Assago (MI)

Tel. 02/8242021

Telex 311207

Terminali Msi collegabili al PC Ibm

La Msi Data Italia, filiale delle omonime Società americana leader mondiale nel settore dei terminali portatili per raccolta dati, ha annunciato la disponibilità sul mercato italiano di due nuovi pacchetti applicativi che rendono i prodotti della Società completamente collegabili con il Personal Computer Ibm. Il primo di essi, denominato P-GEN (Program Generator), è un pacchetto software che permette di utilizzare il PC Ibm nella preparazione dei programmi-utente per tutta la linea di terminali portatili Msi, in un linguaggio evoluto e adatto a generare facilmente nuovi programmi personalizzati, a testarli e modificarli a piacimento secondo le esigenze specifiche dell'operatore.

Il secondo è un pacchetto di comunicazione, che permette di trasformare il PC Ibm in un concentratore-trasmettitore di dati.

Collegato tramite modem alla linea telefonica pubblica, il personal può comunicare con modalità bidirezionale, consentendo un colloquio «intelligente» con i terminali portatili periferici, collegati all'altro capo della linea.

In ricezione memorizza tutte le informazioni trasmesse dai terminali Msi, che sono poi disponibili per essere elaborate con il PC Ibm stesso o con altri sistemi; in trasmissione aggiorna automaticamente il contenuto della memoria dei terminali in collegamento, permettendo di variare i dati memorizzati (prezzi di listino, informazioni sulla clientela etc.) ed anche di registrare un nuovo programma o di cambiare i parametri di quello preesistente.

Le applicazioni più frequenti dei terminali portatili intelligenti della Msi sono nella trasmissione di ordini o di informazioni dalla periferia alla sede e viceversa. Vengono utilizzati soprattutto dai venditori che li impiegano in sostituzione della copia-commissioni, dai magazzini e dai supermarket per la gestione dei riordini, da aziende pubbliche per la lettura dei contatori del gas, acqua e luce.

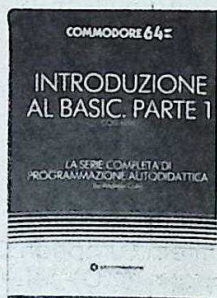
La possibilità di usare un personal Ibm, sia come mezzo di programmazione che come concentrato-

COMMODORE 64, ORA CHE CE L'HAI...

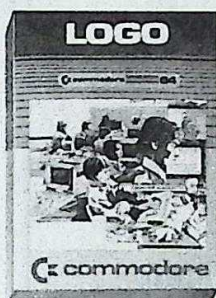
ETHOS

GUARDA CHE CI FAI

SCEGLI TRA CENTO E CENTO PROGRAMMI.



Corso di programmazione.



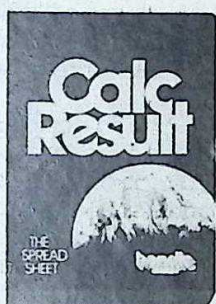
Il linguaggio didattico più divertente.



Per accedere a tutta la potenza del 64.



Linguaggio di programmazione della IV^a generazione.



Pianificazione manageriale.



Facile registrazione dati.



Punta un dito e Commodore fa.



Per creare tutti i testi che vuoi. (con manuale)



24 ore da brivido.



Direttamente dalle sale-giochi.



Calcio spettacolo.



Un'orchestra in punta di dita.

Fai, fai, fai. Commodore 64 ha tantissimi programmi pronti, giusti per te. È ideale per hobby, lavoro, professione, gioco. Con programmi applicativi per la contabilità, l'amministrazione, le vendite, le previsioni, il word-processing...

Oltre a questa vastissima biblioteca, Commodore 64 dispone di un'infinità di "strumenti" per aumentare le proprie capacità. Fra questi, Forth 64, linguaggio di programmazione della quarta generazione, molto potente; Master 64, che mette a disposizione il basic 4.0 ed amplia lo stesso

basic; Tool 64 che amplia la potenzialità del basic 2.2; Simons' basic, per aggiungere oltre 100 comandi al basic; Pet Speed, compilatore basic che aumenta la velocità d'esecuzione dei programmi di circa 40 volte. Commodore Italiana S.p.A. Tel. 02-618321



commodore
COMPUTER

SOFTWARE FILE

PC Club intende offrire ai propri lettori una selezione di software qualificato (procedure gestionali, package, routine, giochi) che verrà progressivamente illustrata sulla rivista.

A questo fine invita tutti i produttori (software house, computer shop, consulenti e privati) a segnalarci con la sottostante scheda, allegando una documentazione descrittiva completa, le loro realizzazioni più valide

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:
ALFA LINEA - PC Club - Software File
Via Anfiteatro 15 - 20121 MILANO

SCHEDA SOFTWARE

Nome prodotto

Sintesi descrittiva

Sistemi e configurazioni

Linguaggio

Prezzo

Nome, indirizzo, produttore

pc

re/trasmittitore, permetterà anche alle aziende di piccole/medie dimensioni di usufruire dei vantaggi di questi sistemi, che prima potevano essere realizzati solo con elaboratori più potenti.

Msi Data Italia s.r.l.
Via Cristoforo Colombo, 49
20090 Trezzano s/n (MI)
Tel. 02/4459056
Telex 314364

Per utenti e rivenditori: **Software Express**

La Southern European Computer di Montorfano (CO) tel. 031/200621, telex 340422 WTC-SEC, annuncia che dal 1 febbraio è operante una nuova iniziativa per l'Italia e l'Europa rivolta agli utenti e ai rivenditori di personal computer: Software Express.

L'azione, che fa capo a centri in Europa e negli Stati Uniti per la selezione, la valutazione e lo smistamento dei prodotti più recenti e della ultimissima tecnologia così come vengono annunciati e presentati sul mercato Usa, acconsente quindi la disponibilità della migliore e più ampia gamma di prodotti per i personal computer di Apple, Atari, Commodore, Digital, Hewlett Packard, Sinclair, Texas Instruments e Ibm.

Le applicazioni riguardano tutta la produzione di software di sistema quali sistemi operativi, linguaggi e utilità e di software applicativo quali moduli di produttività individuale, videoscrittura, gestione dati, grafica, comunicazioni, educazione, giochi, applicazioni finanziarie, gestione commerciale, applicazioni industriali, applicazioni speciali, gestione personale, applicazioni integrate, calcolo.

Il servizio dispone del più completo e aggiornato inventario di titoli software, accessori hardware, supporti magnetici, libri e riviste pronti da essere spediti a prezzi che sono veramente competitivi.

Viene inoltre applicata una politica di vendita o ritorno del prodotto entro un periodo di 30 gg, sconti per quantità, supporto tecnico commerciale, avanzamento ordini, e periodo di valutazione del prodotto in maniera da portare al cliente il prodotto effettivamente desiderato.

pc

Un regolare mailing settimanale permette ai rivenditori un continuo aggiornamento sullo stato dell'arte dei prodotti, la classifica dei titoli più venduti e di quelli più promettenti.

I titoli più richiesti tra il nuovo software della quarta generazione, Visi-on della Visicorp a Lit. 200.000, Lotus 1-2-3, Pfs File, Hes Writer per Commodore 64, Microsoft Word e il Flight Simulator Microsoft per i giochi.

Notevole richiesta per gli accessori hardware quali le schede multifunzione di memoria, grafiche, colore e unità a dischi rigidi Winchester 15 MByte interne con nastro per copia.

Southern European Computer
Montorfano (CO)
Tel. 031/200621
Telex 340422

Arricchita
la linea Aquarius
con un nuovo modello

È oggi disponibile un nuovo modello della linea Aquarius: Aquarius II costruito e distribuito dal gruppo Redefin.

Completamente compatibile con il precedente modello questo home computer di categoria economica è dotato di tastiera standard QWERTY e linguaggio residente Basic Microsoft esteso. Grosse novità anche per quanto riguarda le espansioni di sistema. Aquarius II, che in configurazione base utilizza 12 kb ROM e 20 kb RAM, può arrivare ad un massimo di 64 kb RAM grazie ad apposite cartucce di memoria. È anche possibile collegare questo home ad unità floppy disk ed a modem telefonico mentre, per quanto concerne il sistema operativo, sarà dotato di CP/M. Fra le curiosità rileviamo anche una interfaccia che consente al computer piccole applicazioni domestiche quali la regolazione ed il controllo di elettrodomestici, luci di casa ed altro. È disponibile anche una nuova stampante a 4 colori che consente l'hard-copy del video il quale, ricordiamo, supporta una potente grafica ad alta risoluzione (192 x 320 pixel).

AEque
Via San Gallo 16 b/r
50129 Firenze
Tel (055) 295361
Telex 571034

LIRE 7.000

È in edicola

L'annuario italiano dei consulenti di informatica 1984

**con la guida
alla realizzazione
dei sistemi informativi**

**Un importante punto di riferimento
per gli operatori del settore.**

Società Editrice - Alfa Linea
Piazza Cavour, 2 - 20121 Milano

a cura di
Giordano Serafin

P iù amichevoli i sistemi del futuro

La soddisfazione degli utenti, grandi e piccoli, sta rapidamente diventando un fattore competitivo decisivo. Questo è uno dei motivi per cui l'industria dell'informazione si sta interessando, in modo crescente, ad un campo della psicologia applicata chiamato «fattori umani», strettamente legato all'ergonomia. Il problema principale che gli addetti al settore devono risolvere è quello di stabilire un corretto metro di misura per valutare la «facilità d'uso». Lo stato attuale delle conoscenze è sufficientemente consistente per quando riguarda l'antropometria ed i metodi per migliorare la produttività dell'operatore nell'uso di tastiere, video, etc. I fattori come l'affaticamento visivo, il rumore e l'emissione di calore vengono considerati in modo molto serio sia dai fabbricanti che dalle agenzie governative specializzate nei vari paesi. Le aree dove si concentreranno gli sforzi per migliorare il livello di «amicizia verso l'utente» e la facilità d'uso sono: visualizzatori, stampatrici, riconoscimento ottico dei caratteri, riconoscimento/sintesi della voce e applicazioni software «integrate».

Visualizzatori. Come dispositivo d'uscita, il video è l'unità che sta cambiando l'interfaccia uomo-macchina più di ogni altro: offre la possibilità di visualizzare la grafica, figure anche animate, ed immagini a colori. Questo particolare aspetto di «amicizia» ha stimolato la domanda per stampatrici a punti indirizzabili per pareggiare la capacità dei video più avanzati.

Stampatrici. La stampatrice a matrice di punti, in cui un reticolo verticale di elementi a punto si muove orizzontalmente per produrre i caratteri, domina il mercato per i terminali. Sono in sviluppo, od in continuo miglioramento delle tecnologie alternative per la realizzazione di stampatrici più efficienti, come quelle che non necessitano di percuotere un nastro inchiostro per

produrre la stampa di un carattere. Esempi sono l'elettroerosione, che produce i caratteri bruciando della areole su di un foglio di carta speciale, la elettrofotografia a laser (versione più sofisticata della xerografia) e la stampa a getto d'inchiostro. Quest'ultima è forse la più semplice e la più versatile di tutte: qui piccole gocce d'inchiostro vengono spruzzate sulla carta alla velocità di 100.000 al secondo, per formare un tipo di carattere stampato della stessa qualità di quelli prodotti dalle macchine per scrivere. Sono stati realizzati dei prototipi di stampatrici a getto d'inchiostro formate da 256 ugelli, incisi nel silicio mediante tecniche simili a quelle impiegate per la fabbricazione dei semiconduttori: questo tipo di stampatrice presenta il vantaggio della velocità, circa proporzionale al numero degli ugelli moltiplicati per la velocità di espulsione delle gocce in ogni ugello.

Riconoscimento ottico dei caratteri. Le informazioni sono solitamente immesse nell'elaboratore attraverso la tastiera, anche se queste non sono il modo più naturale di comunicazione umana. Sarebbe più facile comunicare con l'elaboratore attraverso il riconoscimento diretto della scrittura umana. Per la metà degli anni 80, il riconoscimento ottico a scansione della scrittura umana dovrebbe essere presente in una ampia gamma di applicazioni.

Riconoscimento/sintesi della voce. Per gli utenti umani, il modo più naturale di comunicare è attraverso il parlato. Oggi gli elaboratori possono parlare abbastanza bene ma, come succede anche a molti di noi, trovano difficile ascoltare dato che, per ora, il riconoscimento della voce è un problema di difficile soluzione. Il riconoscimento di un discorso continuo da parte dell'ela-

boratore è stato dimostrato in laboratorio ma il tempo necessario è ancora eccessivo. La macchina per scrivere che ascolta e batte quello che vogliamo, ad un costo ragionevole, è ancora lontana.

Applicazioni software «integrate».

Negli Usa, fin dalle prime apparizioni del «personal», molti manager e professionisti, che avevano iniziato con entusiasmo ad utilizzare il nuovo mezzo, ebbero a volte esperienze frustranti, non a causa di limitazioni personali o delle caratteristiche tecniche della macchina di loro scelta, ma per il software applicativo, cioè i programmi che determinano cosa si può, e quanto facilmente, fare con l'elaboratore. Le applicazioni software del futuro saranno sicuramente «integrate», in grado cioè di combinare diverse sotto-applicazioni come i «fogli elettronici», la costruzione di grafici e l'elaborazione dei testi, in modo da ridurre il tempo di apprendimento e di velocizzare le attività, che comportano la gestione dei documenti cartacei.

«Integrazione» è una parola chiave nello sviluppo di programmi applicativi veramente efficaci ed implica soprattutto la possibilità di trasferire i dati chiave da una sottoapplicazione all'altra, per poter essere elaborati nel modo più semplice. Quest'ultimo aspetto è forse il più importante di tutti, in una ottica di sviluppo reale di sistemi «amichevoli»: le tecnologie dell'hardware sono alla base di miglioramenti in prestazioni spesso stupefacenti ma il software è il ponte fra la macchina e l'utente, l'utensile che mette a disposizione la potenza di elaborazione del computer. Il raggiungimento di un livello di facilità di impiego da parte dell'utente veramente efficace ed operativo è un obiettivo primario nello sviluppo dei sistemi. Invece di costruire come nel passato macchine sempre più potenti e veloci, si cerca di sfruttare la piena potenza dell'elaboratore attraverso una progettazione del software che consenta ai sistemi di mantenere le loro promesse, cioè di eseguire i compiti loro affidati molto più facilmente ed efficacemente che con altri mezzi.

**Prenota
PC Club
in edicola**

Micro Bazar

a cura
di Giordano Serafin

Fotografare la grafica dell'elaboratore

Il mercato delle applicazioni speciali per personal è in continua espansione, a causa del proliferare di prodotti speciali collegabili e della circuiteria aggiuntiva. Questi prodotti hanno lo scopo di ampliare sia la gamma degli usi possibili che le prestazioni dei personal. In questo numero vedremo in dettaglio una speciale Polaroid per fotografare le forme d'onda visualizzate da oscilloscopi o la grafica da elaboratore ed un dispositivo per consentire a più utenti di PC IBM di comunicare fra di loro, a voce, per telefono.

Un sistema, inclusivo di una macchina fotografica Polaroid SX-70, il GDS-1000, offre, un'alternativa a basso costo per la riproduzione fotografica di grafica di elaboratore o forme d'onda visualizzate dagli schermi degli oscilloscopi. La macchina è completamente automatica ed è equipaggiata con un paraluce ottico che si adatta ad ogni schermo visualizzatore, da quello degli oscilloscopi ai video-monitors da 26 pollici. Impiegando la speciale pellicola «Super-Color Time-Zero», è possibile riprodurre fino a 70 sfumature, con buoni livelli di chiarezza, di risoluzione e saturazione del colore.

L'utente deve semplicemente posizionare la macchina fotografica ed il parasole contro lo schermo e premere il bottone di scatto: il film fotografico appare automaticamente dalla macchina e si sviluppa in circa 2 minuti. Il fabbricante è la Graphic Display System Ltd. (Bright Haven, Robin's Lane, Lolworth, Cambs. CB3 8 HH, Inghilterra. Tel. (0954) - 81074.

Telefonare al PC Ibm

Il dispositivo Serie V1000 consente la comunicazione a voce, a due vie, fra utenti multipli di PC Ibm, mediante telefono a pulsanti.

Si possono configurare fino ad 8 canali, controllati a software; per la trasmissione di dati od a voce. In questa unità, la possibilità di rispondere a voce è basata sul sistema

differenziale adattivo PCM. Un vocabolario da 1300 parole, sviluppato con la tecnica di codificazione a predizione lineare, è offerto come opzione: nel caso della trasmissione dati, l'utente può scegliere il modem fra i tipi Bell 103 a 300 bps (bit al secondo) od il 202 a 1200 bps e fra il supporto GPIB o l'IBM 3270. Una ulteriore scelta può essere operata fra il sistema operativo MS-DOS 2.2 ed il Concurrent CP/M.

Fisicamente, questo dispositivo è alloggiato in un contenitore da 39 x 50 x 41 cm, e viene collegato da cavi flessibili piatti ad uno degli zoccoli di espansione del PC IBM. Una memoria RAM opzionale da 256 kilobytes può includere dati sia per il

parlato che per programmi. La versione ad 8 canali costa 7315 dollari e l'opzione per i sistemi operativi 1500 dollari.

Il fabbricante è la Vynet (160B Albright Way, Los Gatos, California, 95050. Tel. (408) - 370 - 0555).

Per finire, una notizia interessante per chi ama l'uso veramente «amichevole» dello schermo «Soft Touch» un dispositivo per aggiungere la selezione a «tocco» sullo schermo di APPLE II+ o di APPLE IIE. Il dispositivo è realizzato dalla CTA.

New Product Division - Albuquerque 1704 di Moon N.E. - New Mexico 87112 - USA tel. (505) 298-0942. La CTA sta preparando una versione di SoftTouch anche per il PC IBM.

Opzioni che migliorano il PC Ibm

Realizzare una macchina che fosse completamente compatibile con il PC IBM non era sufficiente per la Multitech Industrial, una industria elettronica di Taiwan, che ha progettato ed immesso sul mercato un personal che non si limita a far «girare» il software scritto per la sua controparte più famosa, ma che offre una serie di opzioni standard che ne migliorano le prestazioni. Anche se viene fornito con il microprocessore standard 8088 ed il sistema operativo MS-DOS 2.0, l'MPF-PC contiene 128 kilobytes di memoria interna (64 kilobytes sono standard nel PC IBM), una interfaccia tipo RS-232C ed un adattatore per la grafica a colori (opzionali con il PC IBM). In caso di necessità, la memoria del personal MPF-PC può essere espansa a 256 kilobytes sulla piastra principale stessa. Il processore funziona alla stessa velocità del suo «modello» 4.77 megahertz e può essere connesso ad un processore matematico opzionale, l'8087. Può inoltre indirizzare più di 1 megabyte di memoria interna e dispone di circuiteria speciale che gestisce quattro canali DMA - Direct Memory Address - Accesso Diretto alla memoria - tre canali per la connessione di contatori/generatori di temporizzazioni ed otto livelli di interruzione a priorità. Un esame più attento della micro-piastrina complementare del PC-MPF rivela otto kilobytes di ROM, sei dei quali contengono il sistema di controllo Immissione/Emissione - BIOS - e due contengono i programmi di autodiagnosi e di parità. Le ulteriori possibilità di espansione sono assicurate dai cinque zoccoli presenti sulla piastra principale, che possono accettare la maggior parte delle piastre di interfaccia periferica valide anche per il PC-IBM. In ogni caso, dato che la circuiteria di controllo per comunicazioni seriale/parallela e per le unità a dischetti flessibili è ricavata sulla piastra principale, gli zoccoli sono liberi per la circuiteria aggiuntiva prodotta da fornitori specializzati. L'adattatore per la grafica a colori può gestire sia il testo che la visualizzazione grafica ad alta risoluzione. Per la visualizzazione del testo, l'utente può scegliere fra 16 colori per il primo piano ed 8 per lo sfondo, oltre alle opzioni di sottolineatura, alta intensità e video invertito. Il gruppo dei 256 caratteri disponibili include 96 ASCII, 15 di edizione, 48 speciali e 15 di tipo scientifico.

Un'ultima informazione, l'indirizzo del fabbricante: Multitech Industrial Corp. 315 Fu Hsing North Road - Taipei 104 Taiwan, tel. (02) - 4022. Telex: 19162 multilc.

a cura di
Walter Pistarini

Conversioni, mappa di memoria e Spectrum Issue 3

Molto bene, ragazzi, l'invito fattovi di far sentire la vostra voce non è caduto nel vuoto, a quanto vedo... continuate così. Ci sono ovviamente richieste che non potremo soddisfare (per i miracoli ci stiamo attrezzando...) come quella di Edoardo Galatola, che ci chiede se possiamo pubblicare le ROM disassemblate dei computer più diffusi. Posso comunque rispondergli che molte sono già disponibili su libri in inglese (es: The Complete SPECTRUM ROM Disassembly) ed in italiano (es: Il sistema operativo del C-64 e cioè del COMMODORE 64). Per quanto riguarda poi la traducibilità da un BASIC all'altro delle terribili **PEEK** e **POKE** qualcosa vedrete negli articoli già accennati in un numero precedente di Software Clinic e che riguardano la conversione dei programmi **da Spectrum a Commodore** prima e **da Commodore a Spectrum** poi. Le persone interessate a questo appassionante argomento potranno trovare degli spunti utili, anche se non possiedono né lo Spectrum né il Commodore, in quanto mi sforzerò di spiegare come lavorano le varie istruzioni BASIC che non sono in comune tra i due computers ed anche i **PEEK** & **POKE** più usati nei vari listati.

Dal tono delle lettere su questo argomento capisco che gli appassionati del linguaggio macchina sono in forte ascesa.

Mauro Venturelli, un appassionato di linguaggio macchina, ci chiede tra l'altro (per alcune risposte lo rinviemo alla rubrica Trucchi) se c'è una tecnica, o un libro, che permetta di comprendere la mappa della memoria ed il significato di certe locazioni di memoria, e come si fa ad individuare, nell'area ROM, le routines in linguaggio macchina che corrispondono a ciascuna istruzione. Rispondo: il punto di partenza è l'ormai noto PCMON, pubblicato in tre puntate sulla nostra rivista (anche se ai possessori di un computer basato sullo Z80 è utile

solo la prima parte) e che presto ripubblicheremo più ampio e con alcuni suggerimenti arrivati dai lettori in «Tutto COMMODORE». Il listato è piuttosto semplice e la conversione a qualunque BASIC altrettanto, per cui darsi da fare per avere il programma in oggetto disponibile sul proprio computer (se poi non ci riuscite potete sempre chiamare la nostra «Software Clinic»... scusate la pubblicità...).

Una volta che avete a disposizione il PCMON comincia il lungo, paziente lavoro di esplorazione della memoria del vostro computer. Se avete un computer basato su 6502 scoprirete nella pagina zero un sacco di puntatori. Se poi il vostro BASIC è Microsoft, trovate uno trovato tutti, in quanto sono quasi sempre nella stessa sequenza. (dopo il puntatore ad inizio programma trovate quello a inizio variabili, dopo di questo il puntatore a inizio degli arrays e così via). Se avete un processore Z80 vi converrà cominciare ad analizzare la RAM appena dopo l'area ROM o alla fine dell'area RAM stessa.

Ogni volta che trovate qualcosa che vi sembra un indirizzo, andate subito a verificare quell'indirizzo.

Un altro modo di esplorare è quello di scoprire come viene scritto in memoria il programma BASIC. Aggiungete una REM al PCMON con una serie di numeri o lettere tutti uguali e cominciate a «spazzolare» la memoria. Se poi volete proprio scoprire come lavora la vostra ROM, dovete senz'altro munirvi di un Disassembler. Il punto di partenza in questo caso è l'indirizzo che legge il computer dopo aver avuto un RESET. Partite di lì e sorbitevi tutta la inizializzazione del sistema, per poi arrivare alla gestione vera e propria delle periferiche. La più importante sotto questo punto di vista è la tastiera. Provate ad immaginare di battere un comando e seguite cosa fa il software. Quando, dopo circa otto o nove istruzioni, vi siete stancati, cercate di scoprire un buon libro sul vostro computer ed avrete risolto buona parte dei vostri problemi. Scherzi a parte diciamo subito che è un lavoro ve-

ramente improbo, anche se accresce a dismisura la vostra conoscenza della macchina e del software in generale.

Cercheremo, per quanto ci riguarda, di fornirvi quelle informazioni sui vari BASIC che potrebbero rivelarsi utili per una migliore comprensione di questo affascinante linguaggio.

Spectrum Issue 3

Come forse tutti ormai sanno, lo Spectrum è arrivato alla terza edizione, e si mormora che qualche programma che girava tranquillamente nelle precedenti versioni abbia invece grosse difficoltà nella terza. Il quesito (su cosa è cambiato) lo ha posto Maurizio Verdi, vediamo subito cosa si può rispondere in proposito. Dopo le voci, vocine, soffiare o vociotte varie sulle diversità e/o problemi dell'issue 3, la Sinclair ha finalmente detto la sua, rispondendo ad una domanda simile a quella del nostro lettore su una rivista inglese a larga diffusione. Vediamo, in sintesi cosa dice Allison Maguire, Software Manager della Sinclair Research: «In linea con la nostra politica di costante miglioramento dei nostri prodotti, abbiamo fatto, di volta in volta, cambi allo Spectrum. Abbiamo sempre avuto cura che questi cambi non creino conflitti con la documentazione pubblicata o alterino le normali operazioni dello Spectrum. Però alcuni sviluppatori di software hanno fatto delle assunzioni sullo Spectrum che noi non supponiamo né documentiamo. Hanno assunto che i valori nel tre bits di alto ordine quando un byte è letto dalla tastiera usando il comando IN, siano sempre uguali a 1 (uno).

Nel manuale dello Sinclair ZX Spectrum si dice che i bits da D0 a D4 sono per i cinque tasti nella mezza riga che si sta leggendo.

Si dice anche che D6 è il valore dell'entrata EAR, mentre D5 e D7 non sono menzionati. Il modo corretto per leggere questo byte è di «mascherare» i tre bits non usati, così che si sia certi che il loro valore possa essere 1 o 0. Il valore del byte completo può così essere testa-

«Adventure» - Listato Commodore 64

9310 DATA 7,16,0,0,0,8,0,0,0,12,7,0,11,0,9,0,0,0,12,0,0,0,0,0,
4,0,0,0,9,0

9389 REM *** DESCRIZIONI OGGETTI

9390 DATA "NCRD","SUD","OVEST","EST"

9400 DATA "OROLOGIO DA POLSO/ORCLOGIO/","DRAGO MAGENTA SPUTAFUOCO/
DRAGO/"

9410 DATA "GENERATORE PORTATILE/GENERATORE/","ALBERO DI LEGNO
ROSSO/ALBERO/"

9420 DATA "LASTRA DI GRANITO/LASTRA","PORTONE DI LEGNO SPESSO/
PORTONE/"

9430 DATA "SEGA ELETTRICA/SEGA/","SPECCHIO COLOR PORPORA/SPECCHIO/"

9440 DATA "RIFLETTORE VERDE/RIFLETTORE/","GETTONE DA 100 GULDEN/
GETTONE/"

9450 DATA "COLTELLO DA BURRO/COLTELLO/","PUGNALE AFFILATISSIMO/
PUGNALE/"

9460 DATA "ELMETTO DI SICUREZZA/ELMETTO/","ASCIA AFFILATA/ASCIA/"

9469 REM *** NUMERO STANZA OGGETTI

9470 DATA 0,0,0,0,3,4,2,16,13,12,11,10,15,14,5,0,7,0

io correttamente, perché la sola parte variabile è quella che riguarda i tasti.

Assumere che i bits D5, D6 e D7 siano sempre a uno è stato estremamente incauto, perché ciò non è detto che sia valido per ogni Spectrum. Nell'Issue 3, però, è diventato molto più evidente, in quanto D6 è messo al 0 (zero) quando non c'è segnale proveniente dal registratore.

Devo sottolineare che, dal nostro punto di vista, è estremamente pericoloso assumere valori di bits che sono instabili o non dichiarati, e raccomandiamo vivamente alle software-house di rispedire i programmi corretti per ogni versione in cui hanno fatto queste assunzioni al più presto possibile.

Bene, ragazzi torniamo in Italia, con questo intervento direi molto chiarificatore, vi saluto e... arisentirciblt.

Una precisazione

Nella prima puntata di «Scrivetevi le vostre avventure», pubblicata nel N. 3 del 15 febbraio 1984 di PC Club, appariva il listato per il Commodore 64, per un errore in fase di fotografia il programma è stato pubblicato incompleto. Ci scusiamo con i lettori e pubblichiamo le istruzioni mancanti.

**Avete un problema
con un listato?**

**Un programma
che non gira?**

**PC Club
è a vostra
disposizione.**

Scrivete a:

Alfa Linea

PC Club -

«Software Clinic»

Piazza Cavour, 2

20121 Milano

NOVITÀ

BUFFER PER QUALUNQUE STAMPANTE CON STANDARD CENTRONICS

Permette di memorizzare immediatamente 8000 lettere in uscita dal calcolatore e di inviarle successivamente alla stampante. Potete così usare il calcolatore mentre la stampante lavora.

*** L. 250.000**

elcom

34170 Gorizia - Via Angiolina, 23
Telefono 0481-30909

**VENDITA PER
CORRISPONDENZA**

PER APPLE II E

Espansione di 64 K di memoria e 80 colonne sul video L. 198.000

Accessori per Apple II — Lemon — Orange — AVT — ecc.

Drive 5" con doppio controller	L. 770.000
Drive aggiuntivo	L. 680.000
Interfaccia stampante standard Centronics	L. 80.000
Interfaccia stampante standard per Epson con grafica	Centronics L. 130.000
Interfaccia stampante standard per ITOH con grafica	Centronics L. 130.000
Espansione di memoria 16 K language card	L. 99.000
Espansione di memoria 16 K maxiram	L. 150.000
Espansione di 128 K RAM disk	L. 420.000
Interfaccia seriale RS-232-C bidirezionale	L. 160.000
Scheda Z80	L. 180.000
Interfaccia stampante Centronics grafica universale	L. 150.000
80 col. con soft-switch	L. 240.000

Abbiamo inoltre

SPECTRUM 16 K e 48 K a prezzi interessantissimi — telefonateci per il prezzo

Casio PB-100 L. 130.000

Registratore SANYO DATA RECORDER L. 120.000

Floppy Memorex di tutti i tipi Confezione 10 Memorex sf sd L. 55.000

Chiedeteci il nostro vasto elenco di programmi per Spectrum

* NOTA BENE: Tutti i prezzi indicati sono COMPRESIVI DI I.V.A. e di spese di spedizione a mezzo pacco postale urgente.



Una applicazione raffinata

Il personal in profumeria

di Marinella Zetti

Tra profumi, creme, deodoranti e bigiotteria nella profumeria Monevi di Milano spicca un ospite insolito: un Commodore 64 con due floppy 4040 e una stampante modello 1361, 132 colonne, 150 cps biderenzionale ottimizzata.

Carlo Monevi, il titolare, è un ap-

passionato di elettronica e possiede un personal da sempre. Nella sua precedente attività, dirigente in società di cosmetici, lo utilizzava come complemento per redigire e aggiornare lo scadenziario clienti e, nei ritagli di tempo, per giocare con il figlio; con l'acquisto della profumeria ha raddoppiato il drive dei floppy e, dopo un anno di tirocinio

nel retro, nel 1984 lo ha finalmente «assunto». Adesso il personal si pavoneggia tra Valentino e Yves Saint Laurent.

Cosa gestisce il Commodore 64?

«Essenzialmente il magazzino che in una profumeria è il lavoro più complesso. Parliamo di profumi, ad esempio la Lancome è un marchio con cinque profumazioni tra maschili e femminili, di ogni profumazione vengono fornite spray, normale, eau de toilette e parfum de toilette seguono poi la linea per il bagno e per la barba, infine i vari formati, il tutto comporta almeno 35 voci. Veniamo ora al reparto cosmesi dove ogni società media origina circa 350 voci, perché un rossetto della stessa casa può avere trenta colorazioni diverse, lo stesso vale per gli smalti per unghie e per gli ombretti per gli occhi. Noi abbiamo sette case complete e

alcune altre che ci forniscono solo prodotti specifici, questo comporta un numero enorme di voci e una infinità di sottovoci.

La gestione di un simile magazzino senza l'ausilio delle nuove tecnologie richiede molto spazio e un ordine perfetto per poter visualizzare la situazione al momento dei riordini, oppure molto tempo per redigere un consuntivo reale delle scorte. Senza l'aiuto del Commodore è molto facile ordinare pezzi in eccesso e dimenticare i prodotti finiti; il computer mi fornisce una situazione mensile precisa e senza errori suddivisa casa per casa e, se ne ho necessità, per gruppi merceologici. Il programma prevede anche una scorta minima e nel tabulato vengono evidenziati i prodotti sotto-scorta e il venduto. Questo mi permette di analizzare statisticamente l'andamento delle vendite e decidere in base alle richieste delle mie clienti quali prodotti ordinare e quali invece eliminare.

Un altro programma mi fornisce un istogramma delle vendite nei vari mesi dell'anno, così posso analizzare ancor meglio i dati e fare previsioni di acquisto più oculate.

Non mancano le procedure per le scadenze dei pagamenti e l'agenda, infine un programma divertente e utile allo stesso tempo: «idee regalo». L'ho realizzato pensando ai clienti che non sanno mai cosa regalare e vengono a chiedere consiglio in profumeria; il computer fornisce un tabulato con l'elenco degli oggetti per fasce di prezzo, così è possibile consigliare i clienti nel modo migliore e senza oltrepassare la somma che avevano destinato di spendere».

Chi ha realizzato i programmi?

«Il programma di gestione del magazzino l'ha realizzato la Leoni Informatica; è molto flessibile forse andrebbe ritoccato da qualche parte, secondo me ci sono troppi richiami lo renderei più schematico, meno enfaticizzato, naturalmente queste sono inezie la validità della procedura è indiscutibile. Gli altri più semplici li ho preparati

Nella pagina accanto: Carlo Monevi; in questa: il tabulato per i riordini

STAMPA RIORDINI IN DATA 22/02/84 PAG. 1

COD.	DESCRIZIONE	IVA	PRO.	P.LIST	GM	ESI	SM	
9	EX.EYE MASQUE	25	38	HRU	36000	002	2	3
36	SL.CONTOURLIFT	30	38	HRU	21500	005	2	3
41	SD.CLEANSER C.100	18	HRU	12000	001	4	6	3
43	SD.HERBAL LOT.200	18	HRU	16000	001	5	6	3
47	SD.EMULSION	100	38	HRU	26000	003	1	3
49	SD.DRY BRONZE	50	38	HRU	16000	003	6	4
66	BIO WASHING GRAIN	18	HRU	11000	004	5	6	3
68	BIO CLAR.MASK	60	38	HRU	14000	004	5	6
70	BIO SHAMPOO	200	18	HRU	8000	107	3	3
76	M.RESPONSE	50	38	HRU	15000	003	0	3
77	M.RESPONSE	100	38	HRU	24000	003	0	3
90	CLEAN AND DRY	18	HRU	13000	103	5	6	4
92	FIRMING GEL	200	38	HRU	35000	006	3	3
93	BODY SMOOTH	200	38	HRU	20000	102	0	3
100	RAPID TAN OIL	125	18	HRU	10000	013	1	3
101	ACCEL.GEL	2	50	18	HRU	8000	013	1
103	ACCEL.LOT.	4	125	18	HRU	13000	013	6
104	ACCEL.LOT.	4	250	18	HRU	20000	013	3
105	FACE CREAM	6	50	18	HRU	16000	013	0
108	SUN BLOCK STICK	18	HRU	9500	013	0	6	3
109	AFTER S.BALM	125	18	HRU	13000	013	0	6
110	AFTER S.BALM	250	18	HRU	20000	013	2	6
111	TAN IN-A-MINUTE	38	HRU	10000	013	0	3	3
117	SHAMPOO GENTLE	200	18	HRU	8000	107	3	6
118	SHAMPOO OILY	200	18	HRU	8000	107	5	6
119	SHAMPOO DRY	200	18	HRU	8000	107	0	3
121	SHAMPOO DANDR.	200	18	HRU	8000	107	1	6
122	GENTLE CONDIT.	200	18	HRU	8000	107	2	6
161	FLUIDE MAT	12	38	HRU	20000	009	2	3
175	LIQUID SILK F.	66	38	HRU	15000	009	3	3
186	SILKEN FINISH	49	38	HRU	15000	009	0	3
187	SILKEN FINISH	57	38	HRU	15000	009	2	3
188	SILKEN FINISH	61	38	HRU	15000	009	3	3
190	SILKEN FINISH	69	38	HRU	15000	009	2	3
196	LOOSE PWD. MEDIUM	38	HRU	18000	009	3	3	4
206	FARD SOLEIL	01	38	HRU	16500	009	0	3
208	FARD SOLEIL	03	38	HRU	16500	009	3	3
210	POWDER BLUSH	02	38	HRU	16500	009	1	3
212	POWDER BLUSH	12	38	HRU	16500	009	2	3
213	POWDER BLUSH	16	38	HRU	16500	009	3	3
221	EYESHADOW DUO	04	38	HRU	13000	008	1	3
223	EYESHADOW DUO	08	38	HRU	13000	008	3	3
225	EYESHADOW DUO	12	38	HRU	13000	008	2	3
227	EYESHADOW MONO	29	38	HRU	12500	008	0	3
228	EYESHADOW MONO	31	38	HRU	12500	008	1	3
229	EYESHADOW MONO	33	38	HRU	12500	008	2	3
230	EYESHADOW MONO	14	38	HRU	12500	008	3	3
234	EYESHADOW MONO	21	38	HRU	12500	008	1	3
235	EYESHADOW MONO	22	38	HRU	12500	008	1	3
239	EYESHADOW MONO	65	38	HRU	12500	008	3	3
244	EYESHADOW MONO	87	38	HRU	12500	008	1	3
255	KHOL PENCIL BLACK	38	HRU	5000	008	3	3	3
256	KHOL PENCIL BROWN	38	HRU	5000	008	2	3	3
257	KHOL PENCIL BLUE	38	HRU	5000	008	3	3	3
260	EYELINER BLACK	38	HRU	13000	008	0	3	3
261	EYELINER BROWN	38	HRU	13000	008	3	3	3

da solo, non può immaginare quale soddisfazione possa dare lo studio di un programma, passo dopo passo è una un bellissimo gioco per tenersi in esercizio».

Come hanno reagito i clienti al personal?

«Direi con molto interesse: non commentano, però tutti lo notano. I più sensibili sono stati i rappresentanti della casa che mi riforniscono, colpiti dalla organizzazione e dalla funzionalità di questa macchina, sicuramente ha contribuito a dare una buona immagine della mia profumeria.

Il direttore della banca dove abbiamo il conto del negozio è stato più di mezz'ora a vederlo lavorare, ha voluto spiegazioni e delucidazioni, ed è rimasto molto impressionato dalla precisione e dalla trasparenza

delle informazioni». Insomma se avrà un fido saprò che il metito è al 50% del personal.

I progetti futuri?

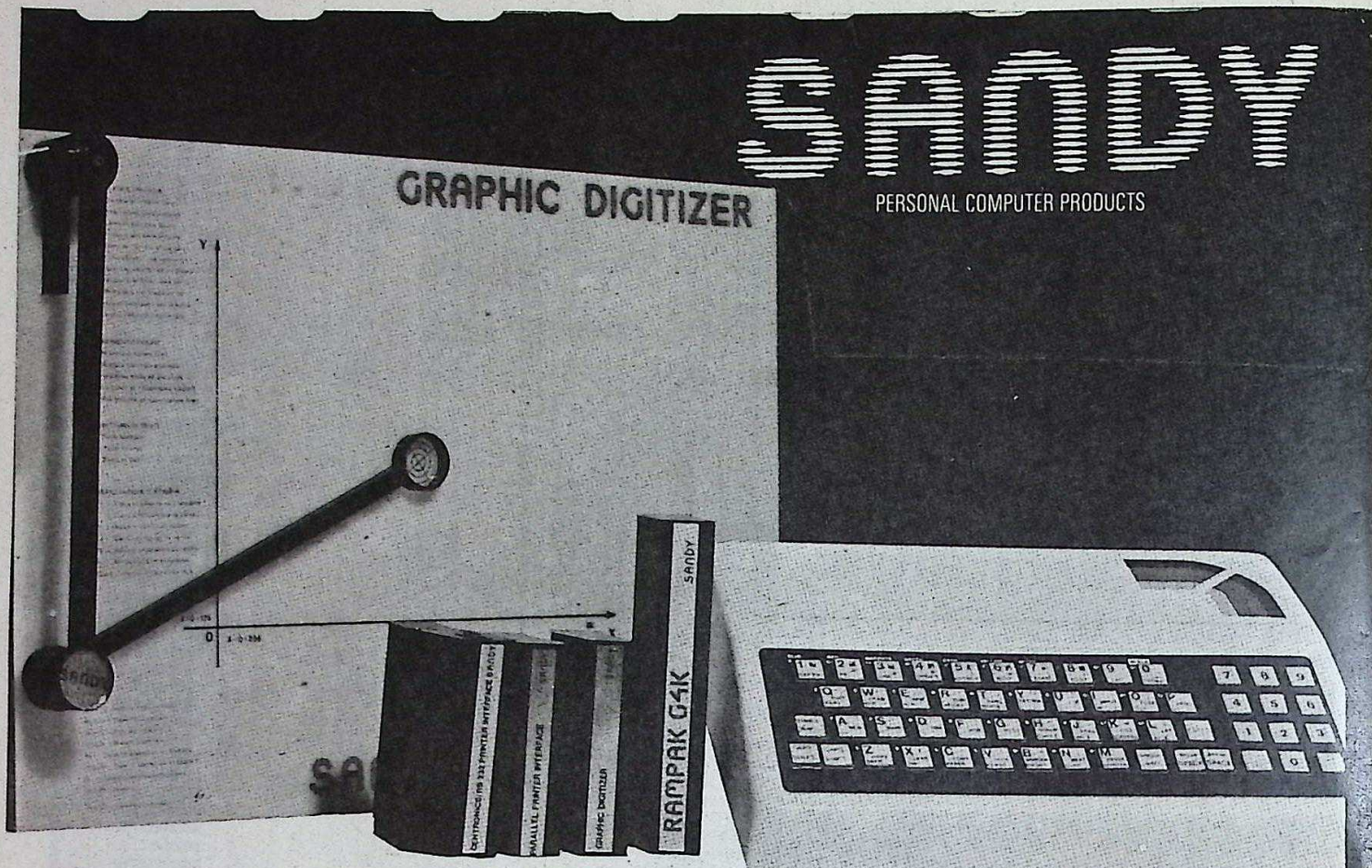
«Una idea interessante è la scheda personale con i dati che riguardano il tipo di pelle, l'età, gli eventuali difetti, il colore dei capelli e degli occhi, da immettere nel computer per avere la linea di prodotti da consigliare alla cliente.

Un altro progetto è una scheda per i campioni regalati per verificare la reale utilità dell'omaggio in termini di acquisti.

Le profumerie a Milano sono tante e vendono più o meno gli stessi prodotti noi tentiamo la strada della specializzazione e della tecnologia per offrire ai nostri clienti un servizio più accurato e personalizzato».

SANDY

PERSONAL COMPUTER PRODUCTS



SPECTRUM E-ZX81, MARCHI REGISTRATI SINCLAIR RESEARCH LTD

SINCLAIR SPECTRUM

16K RAM di memoria + 1 cassetta omaggio con 10 giochi	L. 315.000
48K RAM di memoria + 1 cassetta omaggio con 10 giochi	L. 395.000
80K RAM di memoria + 1 cassetta omaggio con 10 giochi	L. 435.000

MATERIALE PER SPECTRUM

Interfaccia RS232/parallela	L. 90.000
Interfaccia parallela Centronics con Eprom	L. 120.000
Tavoletta grafica	L. 140.000
Tastiera professionale	L. 140.000
Kappa 48, espansione 48K RAM	L. 81.000
Programmatore di Eprom	L. 160.000
Superface, interfaccia per joystick, registratore, generatore di suoni e sintetizzatore vocale	L. 145.000

NOVITÀ IN ARRIVO

Microdrive
Interfaccia per microdrive ed RS232
Modulo con porte I/O, convertitore analogico digitale e modem

MATERIALE PER ZX81

16K RAM, espansione di memoria	cod. SR16K	L. 72.000
32K RAM, espansione di memoria	cod. SR32K	L. 115.000
64K RAM, espansione di memoria	cod. SR64K	L. 165.000
Interfaccia per stampante ad impatto	cod. IS 81	L. 75.000
Tastiera a pressione (direttamente sostituibile a quella originale senza bisogno di modifiche)	cod. ST 100	L. 49.000

STAMPANTI AD IMPATTO

Seikosha 80 colonne	mod. GP 100-A	L. 530.000
Oki 80 colonne	mod. µ 80	L. 530.000
Oki 80 colonne	mod. j1 82	L. 790.000
Epson 80/132 colonne	mod. RX 80	L. 840.000

MONITOR

12 pollici, alta risoluzione, fosfori verdi	cod. M12V	L. 230.000
12 pollici, alta risoluzione, fosfori gialli	cod. M12G	L. 240.000
12 pollici, alta risoluzione, fosfori ambra	cod. M12A	L. 240.000

Sino al 15/1/'84 ad ogni confezione di Spectrum sarà allegato un buono sconto del 10%-su tutti gli articoli di nostra produzione e del 25% sul software che commercializziamo.

Le richieste devono essere indirizzate a: **SANDY - FIECI BREVETTI** Via Monterosa, 22 - 20030 SENAGO (MI) - Tel. 02-9989407
Ai prezzi sopraelencati dovrà essere aggiunta l'aliquota IVA 18% + costo spedizione.
Per richieste con pagamento anticipato la spedizione è gratuita.

Software File

a cura di
Ernesto Sagramoso

Giocare al totocalcio e gestire la corrispondenza

Il software che vi proponiamo in questo numero è prodotto dalla DATA.B di Milano.

ANTX - Questo pacchetto consente la gestione di un archivio anagrafico finalizzato all'invio di corrispondenza. La catalogazione delle posizioni anagrafiche avviene con criteri tali da consentire l'estrazione selettiva degli indirizzi in base a criteri personalizzati dall'utente.

Inoltre è possibile memorizzare per ciascuna posizione in archivio un profilo e delle note caratteristiche. Il pacchetto permette di ottenere la stampa degli indirizzi su buste o etichette autoadesive e la produzione automatica di lettere personalizzate usando il «MAIL MERGE».

Tutte le operazioni di aggiornamento e stampa degli archivi e le operazioni di estrazione degli indirizzi sono guidate da maschere interattive.

ATX non richiede alcuna fase di «sort» in quanto i suoi archivi hanno una struttura di tipo data base, ed è in grado di gestire oltre 30.000 posizioni anagrafiche.

Sistemi e configurazioni - ATX è disponibile per minicomputers dotati di sistema operativo CP/M o MP/M con 64 K di memoria centrale. E' consigliabile l'installazione su macchine dotate di Hard Disk.

Linguaggio - il pacchetto è costituito da circa 6000 Statements PL/I-80 strutturati in 7 rami di overlay e si avvale dell'ACCESS MANAGER per la gestione dei files.

Il prezzo è Lit. 430.000 + Iva.

LAST TOTO - Questo pacchetto consente la generazione di «sistemi ridotti» sulla base di criteri e scelte personalizzati da ciascun giocatore.

Per ogni tipo di gioco è previsto un archivio differente per memorizzare i parametri secondo cui verranno

effettuate le riduzioni. Tutte le operazioni di aggiornamento degli archivi (inserimento, variazione, cancellazione e controllo dei parametri) sono guidate da maschere video.

Con altrettanto semplici comandi guidati il giocatore può immettere il sistema da sviluppare e ottenere, a scelta, le combinazioni da giocare e quelle eliminate su video, stampante oppure su disco.

Sistemi e configurazioni - Il prodotto è disponibile per mini e personal computer con sistema operativo CP/M ed almeno 48 K utente di memoria centrale ed una unità floppy disk.

Linguaggio - Il pacchetto è costituito da oltre 2000 istruzioni PL/I-80 ed è in grado di sviluppare circa 10.000 combinazioni/ora (cpu Z80B con clock da 3,75 MHz). Sono anche disponibili le versioni MS/DOS e

CP/M-86; Il pacchetto può essere anche utilizzato dagli utenti del VIC 20 e del Commodore 64 previo adattamento Hardware per utilizzare il CP/M.

Il prezzo di vendita al pubblico è di L. 165.000 + Iva.

**Da questo numero
in PC Club
due nuove rubriche
«tutocommodore»
e
«tuttosinclair»**

Scheda Software

Prodotto: ANTX-LAST TOTO
Descrizione: gestione di un archivio anagrafico finalizzato all'invio di corrispondenza (ANTX) - generazione di sistemi ridotti personalizzati dal giocatore (LAST TOTO)

Sistemi e configurazioni: compatibili CP/M - MP/M

Linguaggio: PL1

Prezzo: Lit. 430.000 e Lit. 165.000 (Iva esclusa)

Produttore: Data B - Via Pirelli, 26 - 20121 Milano - Tel. 02/437823

Ordinare gli archivi

di Leonardo Fellician

In questo numero un sort generalizzato di archivi, nelle due fasi: preparazione e realizzazione

Siamo giunti la volta scorsa alla definizione degli obiettivi che una procedura di selezione o sort deve prefiggersi, nonché a distinguere i risultati del sort in due grandi tipologie, che comportano l'emissione in output del record dell'archivio in input oppure soltanto dei suoi indirizzi: in questo secondo caso si parla di sort addressout.

Attacchiamo allora con le specifiche di questo utile progetto di software «intermedio» (a metà strada tra il software di base e quello applicativo), volto a realizzare una procedura generalizzata e parametrica per permettere l'ordinamento dei vostri archivi. Per renderla modulare e semplice da usare anche nelle mani di un utente inesperto (la vostra impiegata in ufficio, oppure il fratellino o la mamma a casa, cui lasciate dei lavori da fare sul calcolatore quando siete altrove impegnati), desideriamo separare la procedura in due passi diversi:

- la preparazione di un lavoro di sort

- l'esecuzione di un lavoro di sort.

È chiaro che la prima fase, la preparazione, va eseguita una volta per tutte, definendo con cura gli archivi usati e i campi interessati: è pertanto necessario, se non essere informatici patentati, perlomeno conoscere la struttura del tracciato record dell'archivio su cui si lavora e le possibilità offerte dalla procedura di sort. Il secondo passo, al contrario, cioè l'esecuzione dei lavori, è del tutto semplice da usare e può essere richiamato - sempre con lo stesso, limitato, sforzo - quante vol-

te si vuole. Detto comunque che non può eseguirsi un lavoro di sort senza prima aver fatto la sua preparazione, vediamo subito come operare.

La fig. 1 riporta il diagramma a blocchi della procedura di preparazione del sort (quindi del passo 1), che per brevità chiameremo «**PRE-SORT**». Obiettivo di questa fase è quello di emettere una mappa di scelte possibile (fig. 2), che opportunamente riempita e validata dà origine ad alcuni record su un archivio di servizio, che abbiamo chia-

mato «**SORTS**», che contiene le definizioni di TUTTI i lavori di sort che abbiamo preparato. In definitiva il programma «**PRESORT**» è abbastanza semplice da realizzare, in Basic o in qualsiasi altro linguaggio. (Il progetto si applica bene a qualsiasi calcolatore sprovvisto di sort nel suo software di base, quindi ci si può rimboccare le mani anche se non si lavora su un Personal), perché deve semplicemente validare una mappa e scrivere del record su un archivio, «**SORTS**» appunto, il cui tracciato record è riportato in fig. 3.

Poiché - l'avevamo premesso - desideriamo fondare questa applicazione sulla struttura di archivi a indici interni descritta nei numeri scorsi, compare a questo punto anche l'archivio Dizionario Dati, e non è un caso, in quanto questo definisce tutti i tracciati record degli archivi che sono oggetto della selezione, e sui quali desideriamo lavorare. La struttura a indici è essenziale, ai fini della tecnica di ordinamento usata nel passo due della procedura, e quindi non possiamo derogare ad essa: chi dispone di una struttura a indici diversa dalla nostra può comunque modificare dove necessario questa traccia di lavoro e portare avanti ugualmente il progetto.

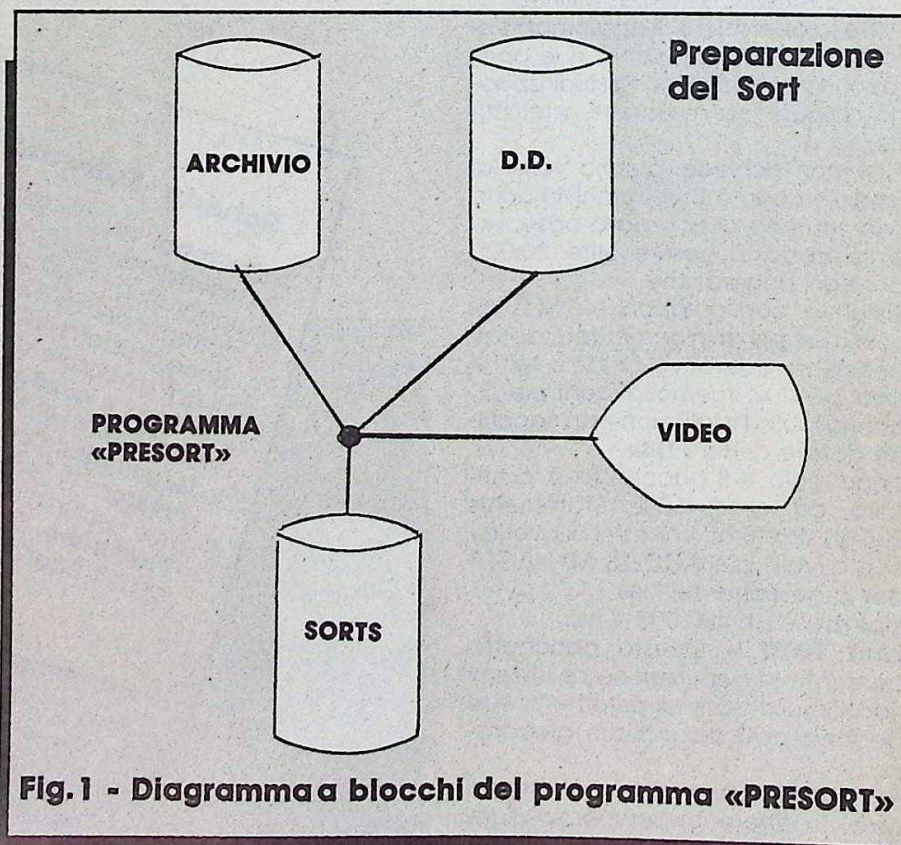


Fig. 1 - Diagramma a blocchi del programma «PRESORT»

SOFTWARE
INTERMEDIO

PREPARAZIONE DEI SORT

P.C. CLUB

15/03/84

SPECIFICHE DEL SORT (TESTATA)

Sigla Sort XX Archivio di Output Sort XXXXXXXXX Device Output X
Sigla D.D. XX Archivio di Input Sort XXXXXXXXX Tipo di Sort X

SPECIFICHE DEI CAMPI (DETTAGLIO)

Posiz.	Aggancio	Descrizione contenuto	Sel	Incl.	Dal	Al
Relat.	sul D.D.	campo	Omiss.	Valore	Valore	
1	<u>XX</u>	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXXXXX</u>
2	<u>XX</u>	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXXXXX</u>
3	<u>XX</u>	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXXXXX</u>
4	<u>XX</u>	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXXXXX</u>
5	<u>XX</u>	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXXXXX</u>
6	<u>XX</u>	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXXXXX</u>
7	<u>XX</u>	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXXXXX</u>
8	<u>XX</u>	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXXXXX</u>
9	<u>XX</u>	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXXXXX</u>
10	<u>XX</u>	<u>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXXXXX</u>

Messaggi:

Note : INVIO per validazione e scrittura su SORTS - F1 per cancellare

Fig. 2 - Mappa delle scelte per preparazione del sort.

Non così per quanto riguarda il dizionario dati: poiché desideriamo ottenere una procedura di sort veramente facile da usare, dobbiamo trovar descritti da qualche parte i campi presenti negli archivi: il D.D. serviva esattamente a questo scopo, quello di catalogare in maniera definitiva e univoca i tracciati record di tutti gli archivi presenti sul-

la nostra macchina. Si tenga presente che in grossi centri di calcolo il Dizionario Dati è uno strumento attivo e ferreo di controllo e di aiuto per i programmatori, che devono fare costantemente riferimento ad esso. Commento ovvio: poiché «SORTS» è anch'esso un archivio come gli altri, anche il suo tracciato record dovrà essere descritto, co-

me gli altri, sul Dizionario Dati. Va osservato a questo punto il tracciato record di «SORTS», riportato come già osservato in fig. 3. Ogni lavoro di sort «preparato», cioè definito su questo archivio, è contraddistinto da una diversa «sigla», così come nel Dizionario Dati ciascun archivio era contraddistinto da una sigla diversa. Sarà tramite

SIGLA SORT	PROGR. 00	SIGLA D.D. RICHIA- MATO	TIPO DI SORT	DEVICE DI OUTPUT	NOME ARCHIVIO OUTPUT	
2	2	2	1	1	6	6

**RECORD DI
TESTATA**

SIGLA SORT	PROGR.	CODICE AGGAN- CIO SU D.D.	SELEZIONE	INCLUS. OMISS.	DAL VALORE	AL VALORE
---------------	--------	---------------------------------------	-----------	-------------------	---------------	--------------

**RECORD
DI DETTAGLIO**

Fig. 3 - Tracciato record dell'archivio SORTS: sono riportate le lunghezze indicative dei campi.

questa sigla che l'utente finale, quello inesperto ed ignaro della struttura che sta sotto a questa applicazione, richiama l'esecuzione (passo 2) della selezione desiderata: e nulla vieta che la sigla stessa «passata» dal menù al programma di sort, evitando all'utente anche la fatica di ricordarsi o cercarsi la sigla voluta.

La chiave dell'archivio

La chiave dell'archivio «SORTS» (che è a indici esso stesso) è composta dunque da **SIGLA + PROGRESSIVO**, dove il progressivo è 00 per il record che descrive gli archivi usati e altre informazioni generali sulla selezione, mentre varia da 01 in su per specificare i campi di selezione. Come da figura, descriviamo separatamente il contenuto del tracciato record di «SORTS» per il record di testata (quello con progressivo 00) e di dettaglio. Nel record di testata, dunque, vanno memorizzate le informazioni seguenti:

– **Sigla di aggancio sul Dizionario Dati:** ogni archivio è definito sul D.D. per mezzo di una sigla, quindi è sufficiente specificarla una volta per

poter ottenere tutte le informazioni sull'archivio: nome, lunghezza record, posizione, contenuto, dettaglio dei campi del suo record;

– **Tipo di sort da eseguire:** blank=normale, A=addro;ut;

– **Device di output dell'archivio creato:** specifica se il drive su cui mettere l'archivio di output del sort è A oppure B;

– **Nome dell'archivio creato:** è il nome dell'archivio in output dalla procedura di sort.

Sul record di dettaglio che specificano il sort (progressivo da 01 in avanti), invece, il significato dei campi del tracciato record è il seguente:

– **Aggancio sul D.D.:** specifica il progressivo di riferimento per l'aggancio al singolo campo del D.D., come sarà chiaro con l'esempio che segue;

– **Selezione:** S=campo su cui fare il sort; blank=campo su cui non fare sort (serve solo per testare inclusioni/omissioni)

– **Immissione/Omissione:** I=immissione, O=omissione; condizioni di scelta («sfusione») di record in base ai valori del campo in questione;

– **Dal Valore:** valore limite inferiore per condizioni di I/O;

– **Al valore:** valore limite superiore per condizioni di I/O.

Va ricordato che tramite la procedura di selezione desideriamo realizzare anche il passo di «sfusione», cioè l'inclusione o l'omissione solo di determinati record dell'archivio di input, in base a condizioni specificate, per cui i campi specificati a dettaglio possono essere di selezione, di inclusione/omissione o entrambe le cose.

Riteniamo a questo punto che l'unico modo per assimilare questi concetti – che costituiscono l'analisi della procedura di sort, necessaria prima di gettarsi a capofitto nella programmazione – sia di osservare con cura la fig. 4 e di leggerla come un esercizio. In essa si trova uno spezzone dell'archivio D.D. e dell'archivio SORTS. Si chiede di determinare cosa sia richiesto di fare nel lavoro di sort descritto dalla sigla LF; la risposta è riportata in fondo all'articolo.

Premettiamo soltanto che desideriamo fare una pausa a questo punto, rimandando al prossimo numero la discussione del programma

che effettua il sort vero e proprio (passo 2), paghi per ora di aver compreso il meccanismo di preparazione del lavoro di sort, la struttura dell'importante archivio di appoggio dei traccati di selezione catalogati («SORTS») e la mappa filtro riportata di precedenza, che ha bisogno ancora di qualche commento: la sigla del lavoro di sort deve essere fornita a priori ad esempio passata da menù o letta da una mappa precedente. I campi sottolineati nella mappa sono campi di solo output (cioè non modificabili da parte dell'utente), mentre quelli contornati sono di input/output: vale a dire, vengono proposti con i valori trovati su «SORTS» se non è la prima volta che si esegue questo programma, altrimenti vengono proposti a blank. In entrambi i casi possono essere variati dall'utente. Le righe di dettaglio della mappa (tante quante possono stare sul vostro video evidentemente) richiedono il progressivo di aggancio sul D.D. dei campi voluti: ecco per compilare correttamente la mappa delle scelte è utile avere sotto mano un listato del D.D. che descriva i vari campi presenti sul record. A fronte del codice di aggancio, su video verrà sparata una decodifica, in modo da far vedere a chi opera se si tratta proprio del campo desiderato o se si è incorsi in un errore. Le successive colonne Selezione, Inclusionione/Omissione, Dal valore, Al valore chiedono semplicemente i campi come da tracciato record di «SORTS».

Riepilogando, dunque, il programma «PRESORT» sulla cui realizzazione vi lasciamo impegnati, si propone soltanto di scrivere o aggiornare uno spezzone dell'archivio «SORTS», il cui tracciato è riportato. Tramite la mappa di richieste, che deve essere controllata in maniera ferrea, evidenziando messaggi di errore dove necessario, vengono accettate tutte le scelte necessarie al successivo programma di selezione vera e propria per portare a termine il suo lavoro. L'esecuzione della preparazione, come detto, è obbligatoria prima dell'esecuzione ed è da essa indipendente. Al programmatore più che abili disposti a lanciarsi in questo lavoro un arrivederci fino alla conclusione sul prossimo numero.

CONTENUTO ARCHIVIO D.D.

BS	16			
CB	00	Archivio dei Lettori	B	128
CB	01	Codice		4
CB	02	Cognome		20
CB	03	Nome		20
CB	04	Indirizzo		25
CB	05	C.A.P.		5
CB	06	Città		20
CB	07	Provincia		2
CB	08	Punteggio gioco n. 1		6
CB	09	Punteggio gioco n. 2		6
CZ	00			

CONTENUTO ARCHIVIO SORTS

GH	04					
LF	00	CB	A	B	PROVA	
LF	01	09	S	I	500	999999
LF	02	02	S			
LF	03	08		O	0	0
HV	00					

Fig. 4 - Esempio di definizione di un lavoro di sort.

Spiegazione esempio di figura 4.

Il lavoro di sort LF lavora sull'archivio dei lettori producendo un sort di soli indirizzi (address) in output su un archivio di nome PROVA sul device 'B'.

L'ordinamento è eseguito rispettivamente sui campi «Punteggio gioco 2» e «Cognome». Le condizioni di «sfusione» sono tali che vengono considerati per l'output solo i record che hanno punteggio nel gioco 1 maggiore di 500 e punteggio nel gioco 2 diverso da zero.

a cura di
Ernesto Sagramoso

Sprite-Editor grafico per il Commodore 64

Prima di passare alla descrizione del listato di Enzo Farina di Grugliasco facciamo una piccola introduzione tratta dall'articolo a cui si riferisce il lettore cioè «Uno Sprite Editor per gestire la grafica» apparso sul n. 3 del 15 settembre 1983 di PC Club. Per prima cosa ricordiamo che uno Sprite è un'entità ad alta risoluzione costituita da 21 righe di 24 punti ciascuna. Ogni Sprite (fino ad un massimo di otto contemporaneamente) è gestito dall'integrato che si cura della gestione video (Video Interface Chip). Per programmarne uno bisogna definire la sequenza di byte, selezionare il colore e scegliere la posizione. Cambiando i valori di **X** e **Y** è possibile muovere lo Sprite.

Il programma presentato permetteva di costruire velocemente uno Sprite, visualizzandolo mentre lo si sta creando, correggerlo e memo-

rizzarlo su nastro. Per ulteriori chiarimenti consigliamo comunque di leggere l'articolo in questione.

Passiamo ora al programma inviato dal nostro lettore. Le modifiche consigliate al programma originale consentono la programmazione degli Sprite anche in alta risoluzione e non solo in multicolor.

L'opzione viene richiesta all'inizio, e non può essere modificata durante l'Editing: il disegno si ottiene digitando il «2» (1 e 3 sono inattivi e non compaiono del resto neanche nel menu); per il resto l'uso è invariato. Pubblichiamo nel riguardo l'elenco delle linee da modificare o da inserire ex novo o da cancellare.

L'orologio sveglia con il VIC 20

Prendo spunto dalla lettera di Massimo Roberto Garibaldi per pregare cortesemente i nostri lettori di allegare al listato del programma una

adeguata spiegazione del suo funzionamento, sia per aiutare i lettori a capirne il meccanismo (copiare pedestremente un programma non aiuta sicuramente ad imparare a programmare) sia per aiutare il sottoscritto a verificarne il funzionamento.

Passiamo ora al programma del nostro lettore che ricordiamo già inviato una realizzazione per il **VIC 20** presentata su un precedente numero di P.C. Club.

Il nuovo listato tratta di un orologio sveglia che si inserisce in permanenza nell'angolo superiore destro dello schermo e può quindi essere utilizzato durante l'esecuzione o la realizzazione di programmi per tener conto del tempo impiegato, oppure come sveglia vera e propria. Il programma, interamente in linguaggio macchina, basa il suo funzionamento sulla modifica delle routine di interrupt permettendo il continuo aggiornamento basato sul clock esterno.

A questo punto aggiungiamo due righe: può accadere che, anche battendo correttamente il programma, quando si imposta **SYS 832**, non si veda comparire alcun orologio. Niente paura, non è il programma che non funziona, sono solo le cifre dell'orologio che hanno lo stesso colore dello sfondo del teleschermo, e quindi è sufficiente digitare **POKE 982, n** (n = numero del colore desiderato).

Listato Sprite Editor

```
20 V=53248:POKE V+21,0:POKE V+23,0:POKE V+29,0:POKE V+28,0:RESTORE
21 FOR X=0 TO 15:READ A$(X):NEXT
30 FOR X=1 TO 21:FOR C=1 TO 24:A(R,C)=46:NEXT:NEXT:FOR X=1 TO 63:B(X)=0:NEXT
50 FOR X=1 TO 63:POKE 831+X,B(X):NEXT:POKE V+21,4
51 PRINT "(clr)(cg)(rev) MODE(cg)":PRINT "M MULTICOLOR"
52 PRINT "H HI-RES"
53 GET A$:IF A$="" THEN 53
54 IF A$="M" THEN POKE V+28,4:CM=2:GOTO 60
55 IF A$="H" THEN POKE V+28,0:CM=1:GOTO 60
56 GOTO 53
70 PRINT "<= CAN.":IF CM=1 THEN PRINT "2 SC - BLU CH.":GOTO 90
160 R=S+X+(Y-1)*40:C=A(Y,X):POKE R,C:IF CM=2 THEN POKE R+1,C
180 IF A$="(cd)" THEN X=X+CM:IF X>24 THEN X=1
185 IF A$="(cs)" THEN X=X-CM:IF X<1 THEN X=23
190 IF A$="<=" THEN A(Y,X)=46:IF CM=2 THEN A(Y,X+1)=46
195 IF A$="0" AND A$<"4" AND CM=2 THEN NR=48+VAL(A$):A(Y,X)=R:
A(Y,X+1)=R
196 IF A$="2" AND CM=1 THEN A(Y,X)=50
290 R=S+X+(Y-1)*40:C=(A(Y,X)+128):POKE R,C:IF CM=2 THEN POKE R+1,C
291 GOTO 150
300 IF CM=2 THEN 312
302 Y=0:FOR R=1 TO 21:FOR X=0 TO 2:Y=Y+1:B(Y)=0:FOR C=0 TO 7:
IF A(R,X*8+C+1)<>50 THEN 306
304 B(Y)=B(Y) OR 2*(7-C)
306 NEXT:NEXT:NEXT:FOR X=1 TO 63:POKE 831+X,B(X):NEXT:GOTO 140
312 come la linea del programma originale
314 " " " " " " "
316 " " " " " " "
310 cancellare
320 "
330 PRINT "(home)(16 cg)(rev)"A$":SI 0 NO"
410 POKE V+R,C:PRINT"(home) (3 cg)":IF CM=2 THEN 418
411 IF R=33 THEN 450
412 IF R=41 THEN 440
413 RETURN
418 IF R=33 THEN 450
```

**Avete realizzato
un listato?
Una routine?
Inviatelo a
Alfa Linea
PC Club -
Superbyte
Piazza Cavour, 2
20121 Milano.
I migliori programmi
verranno pubblicati
e l'autore
riceverà un regalo.**

Listato orologio sveglia

(00) M.R.G. SOFTWARE (010) 892.853
O R O L O G I O

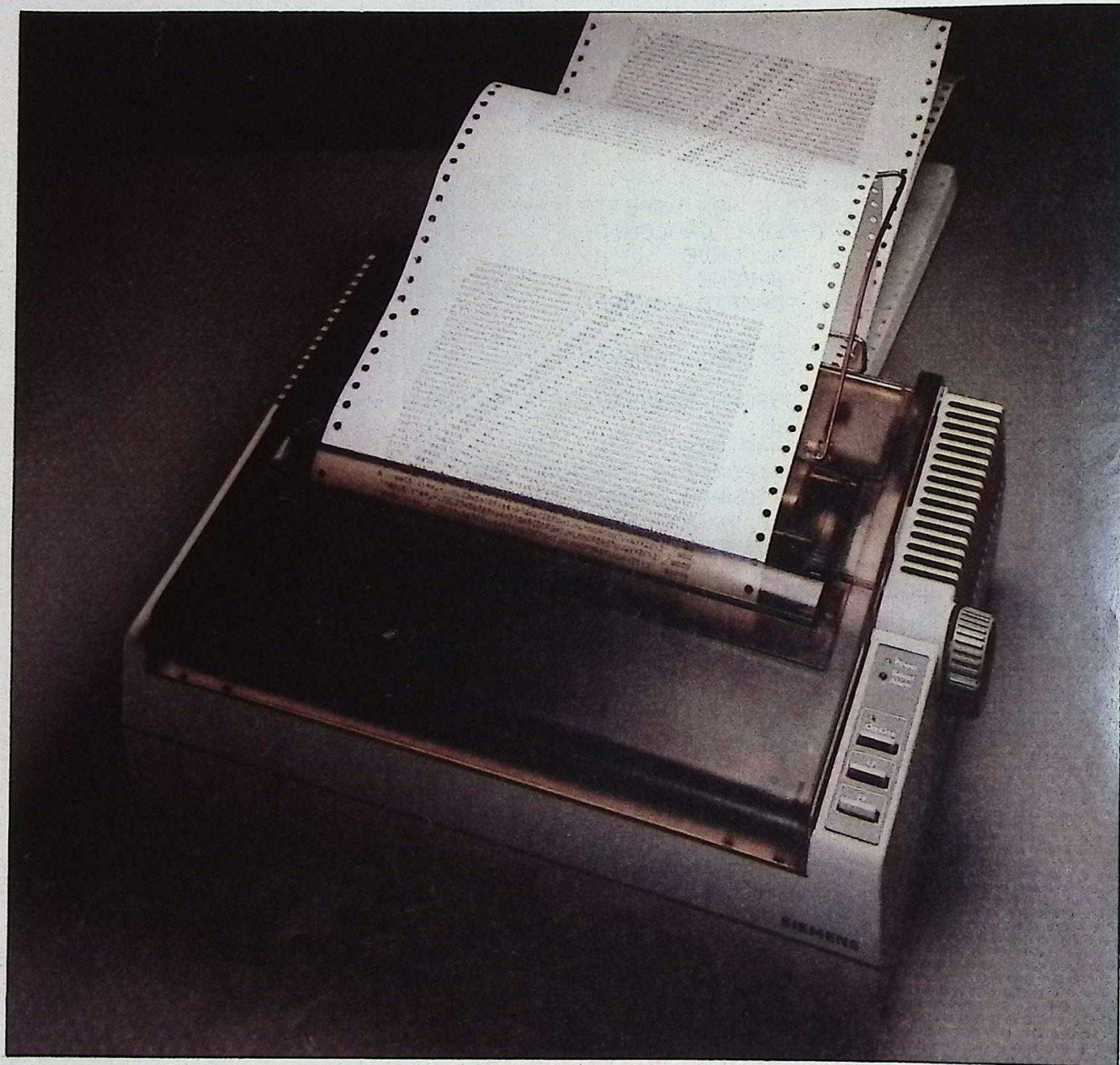
```

110 GOSUB210
120 PRINT"*** IL TEMPO NON ASPETTA ***"
130 PRINT"ISTRUZIONI PER L'OROLOGIO:"
140 PRINT"SYS 832      :ACCENDE
150 PRINT"SYS 994      :SPEGNE
160 PRINT"POKE 982,N   :CAMBIA COLORE

180 PRINT"F1          :SPEGNE SVEGLIA"
190 GOSUB350:END
200 REM LE ROUTINES POSSONO ESSERE USATE INDIPENDENTI
210 CH=0:FORI=832TO1000
220 READA:POKEI,A:CH=CH+A:NEXT
230 FORI=679TO742:READA:POKEI,A:CH=CH+A:NEXT
240 IFCH=23588THENPRINT"QWHA...DATA ERROR":STOP:NOTE CHECKSUM
250 INPUT"***AM O PM?";A$:INPUT"ORA?";H
260 PRINT"***DIGITA IL MINUTO DI PARTENZA"
270 PRINT"PREMI RETURN PER INIZIARE"
280 IFH>12THENA$="P":H=H-12:GOTO280
290 IFH>9THENH=H+6:REM CONVERSIONE IN BCD
300 IFLEFT$(A$,1)="P"THENH=H+120
310 C=56328:POKEC+3,H:POKEC+1,0
320 INPUTM:M=M+INT(M/10)*6
330 POKEC+2,M:POKEC,0:SYS832:PRINT"***SE NON VA BENE, PREMI UN TASTO
340 FORI=1TO1000:IFPEEK(198)THENPOKE198,0:SYS994:GOTO250
350 NEXT:RETURN
360 PRINT"QUANDO VUOI LA SVEGLIA?"
370 INPUT"AM O PM";A$:A$=LEFT$(A$,1)
380 INPUT"A CHE ORA?";H
390 IFH>12THENA$="P":H=H-12:GOTO390
400 H=H-6*(H>9)-12*(A$="P"):REM CONVERTE IN BCD E METTE INDICATORE AM/PM
410 INPUT"A CHE MINUTO?";M
420 M=M+INT(M/10)*6
430 C=56328:POKEC+7,136:POKEC+3,H:POKEC+2,M:POKEC,1:POKEC+7,8:REM SVEGLIA
440 POKE54273,99:POKE54278,240:POKE54276,21
450 POKE54287,2:POKE54290,17:REM SUONO
460 RETURN
470 DATA120,173,20,3,162,89,234,234,234,142,20,3,173,21,3,162,3
480 DATA234,234,234,142,21,3,88,96,173,11,220,170,41,15,24,105,48
490 DATA141,67,4,138,16,4,162,16,16,2,162,1,142,77,4,162,32
500 DATA41,16,240,2,162,49,142,66,4,173,10,220,170,41,15,105,48
510 DATA141,70,4,138,74,74,74,74,24,105,48,141,69,4,173,9,220
520 DATA170,41,15,105,48,141,73,4,138,74,74,74,74,24,105,48,141
530 DATA72,4,173,8,220,105,48,141,75,4,169,32,141,65,4,141,76
540 DATA4,141,79,4,162,14,157,24,4,202,208,250,169,59,141,68,4
550 DATA141,71,4,169,46,141,74,4,169,13,141,78,4,169,1,162,13
560 DATA157,65,216,202,208,250,76,167,2,120,169,49,234,141,20,3,169
570 DATA234,234,141,21,3,88,96
580 DATA173,13,220,41,4,240,3,141,225,2,173,225,2,240,40,165,162
590 DATA106,106,106,41,12,141,32,208,41,4,141,24,212,240,11,162,5
600 DATA189,225,2,157,33,4,202,208,247,165,197,201,4,208,6,142,225
610 DATA2,142,24,212,76,49,234,0,1,12,1,18,13

```

READY.



La «prova su strada»

La tecnologia dell'ink-jet: PT88

di Ernesto Sagramoso

Ink-jet o getto d'inchiostro è il principio di funzionamento della stampante Siemens. Velocità di stampa, ampie possibilità grafiche e silenziosità i vantaggi più evidenti.

30 PC Club

A differenza del mondo dei personal computer, quello delle stampanti è abbastanza sconosciuto al grande pubblico, che considera ancora questo componente un accessorio e non una parte essenziale di un ogni sistema. La scelta di un modello molte volte poi si basa più sul prezzo che su altri fattori (specialmente per l'utilizzatore privato) e spesso, dopo qualche mese d'uso, ci si accorge di avere esigenze diverse. Per meglio aiutare i nostri lettori cercheremo quindi di ben inquadrare una stampante: la SIEMENS PT-88.

La Macchina

Si tratta di un modello a getto d'inchiostro molto veloce (160 caratteri al secondo) con un nutrito set di caratteri, possibilità di stampa grafica e trascinamento sia a trattore che a frizione.

Il principio di funzionamento, Ink-jet, è sicuramente sconosciuto a molti lettori: spendiamo due parole per spiegarne il meccanismo. A differenza dei modelli tradizionali, in possesso di aghi che, battendo su un nastro inchiostato, formano i caratteri (come le macchine per scrivere per intenderci), questa macchina utilizza dei piccoli ugelli collegati ad un serbatoio d'inchiostro e circondati da un trasduttore piezoceramico. Attraverso questi ugelli scorre l'inchiostro che, comandato dal trasduttore piezoceramico, viene «gettato» in piccole gocce sulla carta per formare i caratteri.

Questa nuova tecnologia offre alcuni vantaggi rispetto ai modelli ad impatto, a partire dalla maggior silenziosità e dalla miglior definizione. Durante la stampa infatti non si avverte altro rumore di quello prodotto dal carrello che si sposta avanti e indietro, caratteristica utilissima non solo per chi utilizza il computer in casa ma anche per chi deve lavorare mentre è in funzione la stampante. L'unica vera limitazione rimane l'impossibilità di utilizzare qualsiasi tipo di carta. Se infatti la carta non ha delle particolari caratteristiche di assorbimento dell'inchiostro, si otterranno dei caratteri tremolanti, composti da goccioline «sbavate». Questo tipo di supporto si trova comunque molto facilmente in commercio, e qualora sorgano problemi di approvvigionamento è sufficiente interpellare la Siemens Elettra S.p.A.

Esteriormente questa stampante si presenta di un bel colore avorio accompagnato dal grigio scuro della parte superiore. I comandi principali sono posizionati, come ormai nella maggior parte dei modelli, sulla destra del guscio superiore, vicino alla manopola per far avanzare manualmente la carta. Oltre al tasto

per escludere/inserire il controllo tramite computer, troviamo i pulsanti per far avanzare la carta una linea alla volta (**LF**) oppure fino al foglio seguente (**FF**). Quando la carta finisce si accende la spia «Alarm Select» e incomincia a suonare un fastidioso cicalino d'allarme. Sul retro, oltre al selettore d'alimentazione, troviamo la presa di collegamento col computer. A questo riguardo ricordiamo che è disponibile sia un'interfaccia seriale RS 232 che parallela Centronics (montate su schede da inserire nella stampante).

L'interno mostra una costruzione molto robusta ed affidabile. La meccanica di trascinamento della carta (ricordiamo che è possibile utilizzare sia i fogli singoli sia i moduli continui) utilizza un grosso rullo in plastica e due guide dentate, mosse tramite ingranaggi. La testina di stampa è montata su due guide cilindriche, ed è mossa, insieme al serbatoio dell'inchiostro, da una robusta cinghia dentata collegata direttamente al motore di trascinamento.

Tutti i circuiti elettronici sono cablati su una basetta in vetronite montata orizzontalmente sul fondo dello chassis.

Prestazioni

La velocità di stampa è veramente notevole, e, per tradurre in termini più concreti le parole «160 caratteri al secondo», ricordiamo che una cartella di testo (60 colonne per 30 righe) viene stampata in circa 18 secondi. Se si vuole rendere la stampante più indipendente dal computer è anche disponibile un buffer di circa 3 KBytes (in questo modo si può utilizzare il computer mentre la macchina stampa).

I caratteri disponibili sono più che sufficienti per qualsiasi esigenza, troviamo infatti le **lettere espanse, compresse, normali** ed inoltre, tutti i tipi di caratteri possono essere sottolineati. Per meglio rendersi conto delle possibilità, ma soprattutto dell'ottima qualità di stampa, conviene comunque osservare attentamente le illustrazioni riportate.

Le possibilità grafiche di questo modello sono molto ampie, è possibile infatti comandare la stampa di ogni singolo ugello per le creazioni di qualsiasi simbolo grafico (di simboli già definiti ne esiste uno solo, un rettangolino a pallini) o l'hard-copy del video con diverse densità di stampa. In questo caso però si ha il funzionamento monodirezionale.

Caratteristiche Tecniche

Interfacce:	seriale RS232C parallela centronics a getto d'inchiostro
Stampa:	9x9
Matrice di stampa:	2.5x2.1 mm
Grandezza caratteri:	bidirezionale ottimizzata
Direzione di stampa:	150 caratteri/sec.
Velocità di stampa:	10, 12, 17 caratteri per pollice (scrit. normale)
Passo di scrittura:	5, 6, 8.5 caratteri per pollice (scrit. espansa) = < 50 dB
Rumore:	nero, resistente alla luce
Inchiostro:	5.000.000 caratteri
Durata della cartuccia:	Moduli continui o foglio singolo
Avanzamento carta:	6 o 8 per pollice o programmabili da 1/72 a 99/72 per pollice
Interlinee:	da 124 a 250 mm
Larghezza carta:	suoneria, generatore di caratteri
Note:	410x310x140
Dimensioni:	7.5 Kg
Peso:	L. 1.690.000 + IVA (compresa di interfaccia, cavo d'alimentazione e di collegamento col computer).
Prezzo al pubblico:	

Nella pagina accanto:
la stampante
Siemens PT 88

made in italy personal kid



I PIÙ DEL PERSONAL KID

- GARANZIA 1 ANNO
- PAD NUMERICO ESTESO
- CARATTERI MINUSCOLI
- CONTROLLO DIRETTO DEL CURSORE
- TASTI FUNZIONALI
- REPEAT AUTOMATICO
- EPROM UTENTE

CPU 6502 RAM 48Kb espandibile a 64 Kb
ROM 14 Kb - BASIC residente
Compatibile APPLE (marchio reg. APPLE Computer)



Via Di Vittorio, 82 Tel. (071) 8046305
60020 CANDIA - ANCONA

I PREZZI DEL PERSONAL KID

IVA esclusa garanzia 1 anno

KID 2010 (48 Kb, tastiera incorporata) L. 1.210.000

KID 2020S (48 Kb, monitor 12" incorp., tast. separata) L. 1.500.000

KID 2030S (48 Kb, monitor 12" e drive 5" incorp., tast. sep.) L. 2.300.000

KID 2040S (48 Kb, monitor 10" e due drive 5" incorp., tast. sep.) L. 3.000.000

PER PERIFERICHE E INTERFACCE
RICHIEDERE IL LISTINO COMPLETO

CERCASI CONCESSIONARI

Spett. SIPREL
gradirei ricevere:

- ☐ Ind. Concess. di Zona
☐ Documentazione ☐ Listino Prezzi

Nome _____

Via _____

Cap. _____ Città _____

PC



PERSONAL KID È PRODOTTO E GARANTITO DALLA SIPREL S.r.l.

Prova di stampa della PT 88

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWXYZÄÜ^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
rstuvwxyzäüß

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÜ^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
rstuvwxyzäüß

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÜ^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
rstuvwxyzäüß

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÜ^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
rstuvwxyzäüß

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÜ^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
rstuvwxyzäüß

!"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÜ^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
rstuvwxyzäüß

le, con conseguente perdita di velocità.

Vogliamo sottolineare la completezza del manuale d'istruzioni (completamente in italiano) nel quale sono dettagliatamente spiegate tutte le possibilità della stampante.

Conclusioni

La particolarità che più colpisce in questa stampante è sicuramente la silenziosità legata ad un'alta velocità di stampa. L'unico scotto che bi-

sogna pagare consiste come già detto, nel fatto di poter utilizzare solo un tipo di carta speciale. Questa caratteristica, per molte applicazioni influente, può sicuramente limitarne l'uso (ricordiamo anche che, causa il tipo di stampa, non è possibile ottenere più copie dello stesso documento tramite carta-carbone) in quelle situazioni in cui è necessario utilizzare moduli prestampati.

Il prezzo di vendita è particolarmente allettante sia rapportato alla qualità dei caratteri che all'alta velocità di stampa. ■

Piccoli Annunci:

il punto

di ritrovo

dei lettori

a pag. 78

Simulare l'istruzione PLOT

di Walter Pistarini

Il programma di Paolo Peranzoni è interamente in linguaggio macchina e vuole colmare una grossa lacuna del Basic del Commodore 64: l'istruzione PLOT/DRAW. È molto veloce e relativamente facile da usare.

Eccoci al momento fatidico della premiazione. Diciamo subito che la scelta è stata molto difficile, ci sarebbero voluti almeno dieci COMMODORE 64 per premiare i programmi ricevuti. Purtroppo abbiamo dovuto fare delle scelte, e vediamo quali sono stati i criteri che hanno guidato la selezione dei programmi:

- 1) Originalità del programma e sua validità
- 2) Documentazione allegata
- 3) Caratteristiche tecniche (occupazione di memoria, velocità etc.)
- 4) Il tutto in funzione del tipo di computer usato.

Vorremmo spendere qualche parola su alcuni dei punti citati. L'originalità: è un tasto dolente. Ci siamo accorti, infatti, che alcuni dei partecipanti hanno spedito programmi copiati da altre riviste (soprattutto straniere). Ciò è molto deprecabile. Abbiamo cercato, quando lo abbiamo accertato, di escludere i programmi incriminati. Ovviamente il concetto non si applica se è stata «copiata» solo l'idea del programma ma non lo sviluppo. La documentazione. Tasto più dolente del primo. Nel «bando di concorso» era richiesta la documentazione. Lascio a voi decidere se il semplice listato sia da considerarsi «documentazione». Ricordatevi che quando una rivista pubblica un listato di program-

ma, ciò deve servire anche come spunto di studio per successivi dello stesso e non solo per il suo utilizzo. A questo proposito vedremo in un futuro di pubblicare una «guida al programmatore», ma è ovvio già fin d'ora che oltre al listato è quantomeno utile avere una spiegazione di come lavora il programma, con eventualmente dei diagrammi di flusso (flow-chart), tabelle o altro, una lista delle variabili usate dal programma (almeno delle più importanti) ed infine una guida all'uso. Sulla documentazione molti partecipanti si sono giocati la possibilità di essere scelti.

I programmi pervenuti

La parte del leone l'hanno fatta, nell'ordine, il VIC-20, lo SPECTRUM e il COMMODORE 64. Comunque quasi tutti i computers presenti sul mercato italiano sono stati degnamente rappresentati, non sono mancati infatti i vari Apple, Olivetti, Sharp, HP (calcolatrici programmabili e non), IBM (anche con grossi sistemi quali il System/360 e la Serie 1.), lo ZX-81, PET CASIO, TI 99/4A, MDS, SHINE e CBM. Come linguaggi usati il BASIC ha dettato legge, ma non sono mancati il PASCAL, il COBOL ed il MOBOL, oltre a qualche programma in linguaggio macchina (6502).

Per quanto riguarda i vincitori, visto l'alto numero di adesioni e la diffi-

coltà oggettiva di premiare solo un programma, abbiamo istituito, oltre al COMMODORE 64, altri sette premi di consolazione, costituiti da una bella confezione di dischetti da cinque pollici. Ecco i sette bravissimi: Gianfranco Bentivoglio di Montecassiano, Pierluigi Ferlazzo di Palermo, Antonio Macrino di Formia, Antonio Martino di Milano, Valerio Milanese di Bologna, Emilio Sarcina di Cologno Monzese e Luca Toschi di Milano. I listati dei sette premiati verranno pubblicati nei prossimi numeri di PC Club.

Con l'ultimo nome (in ordine alfabetico e non di «merito») si chiude il primo concorso indetto da PC Club. Dalle lettere che vediamo arrivare si nota che anche «Piazza degli Affari» e «Explorer» stanno riscuotendo un grosso successo. Non possiamo che essere orgogliosi mentre tutta questa partecipazione ci spinge a cercare di migliorare, e contiamo di farlo con il vostro aiuto. Continuate a seguirci come avete sempre fatto e ne vedrete i risultati.

Non scagliate le vostre ire sugli esperti o sulla redazione se non compare il vostro nome o se vi sembra che il programma che voi avete inviato sia più bello o meglio realizzato di quelli premiati. Come abbiamo già detto la selezione è stata molto difficoltosa e qualche programma pur degno è stato eliminato a causa del numero di premi a disposizione.

Il vincitore

Eccoci al momento tanto atteso: il vincitore del COMMODORE 64 è **Paolo Peranzoni di Padova**, con il suo programma che colma una grossa lacuna del BASIC del C-64, e cioè l'istruzione PLOT/DRAW. È un programma interamente in linguaggio macchina (quindi OK come occupazione di memoria e velocità), è originale ed è ad alto contenuto tecnico. La documentazione è abbastanza completa, l'uso è relativamente facile (una volta capite le regole di «attivazione» basta dare un SYS... e le coordinate) ed è veramente molto veloce, molto veloce.

Adesso passiamo la penna al vincitore ed alla sua descrizione del programma.

Il programma in linguaggio macchina per COMMODORE 64 ha lo scopo di simulare l'istruzione PLOT, pur-

Fig. 1 - Diagramma di flusso del programma L.M. disassemblato

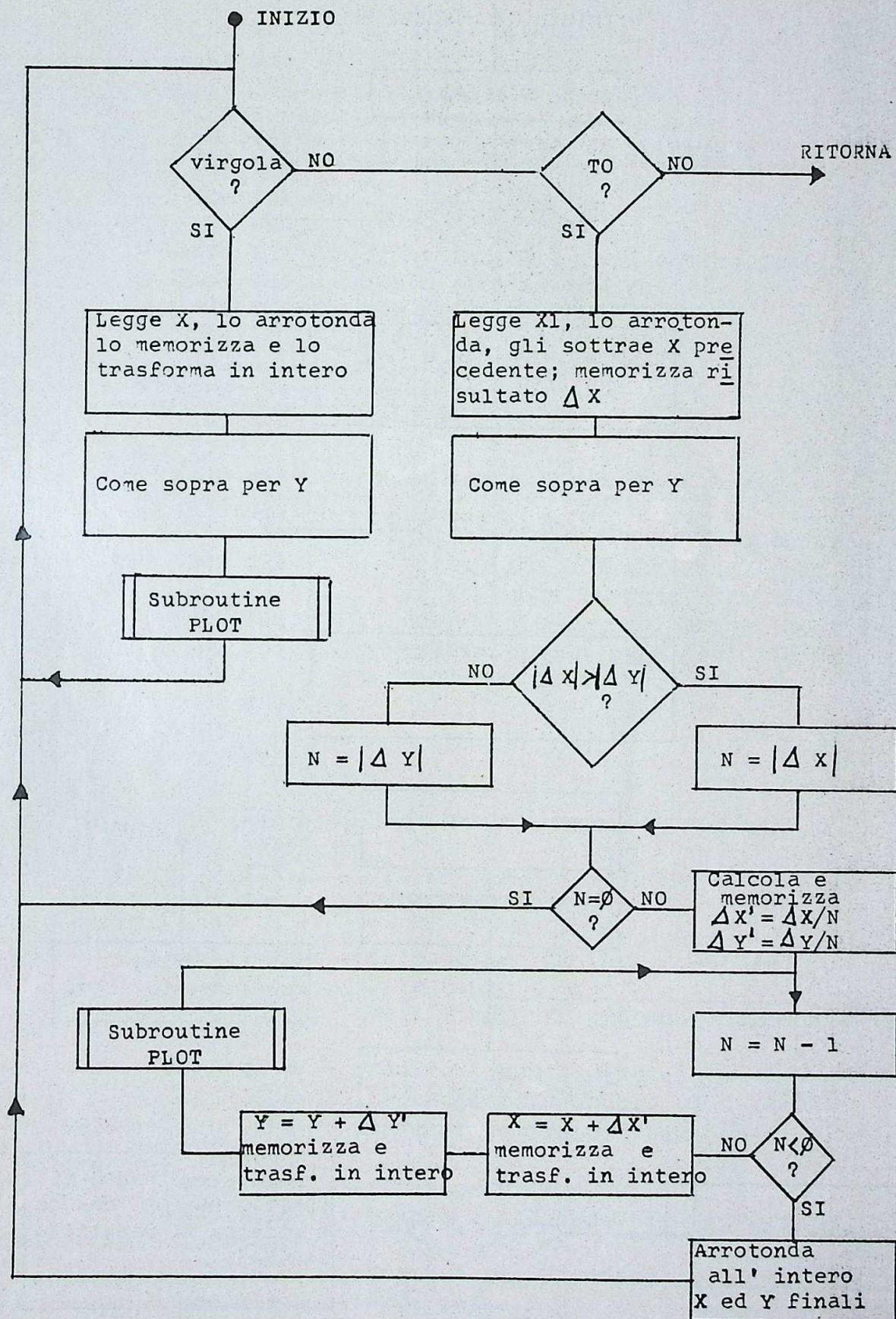
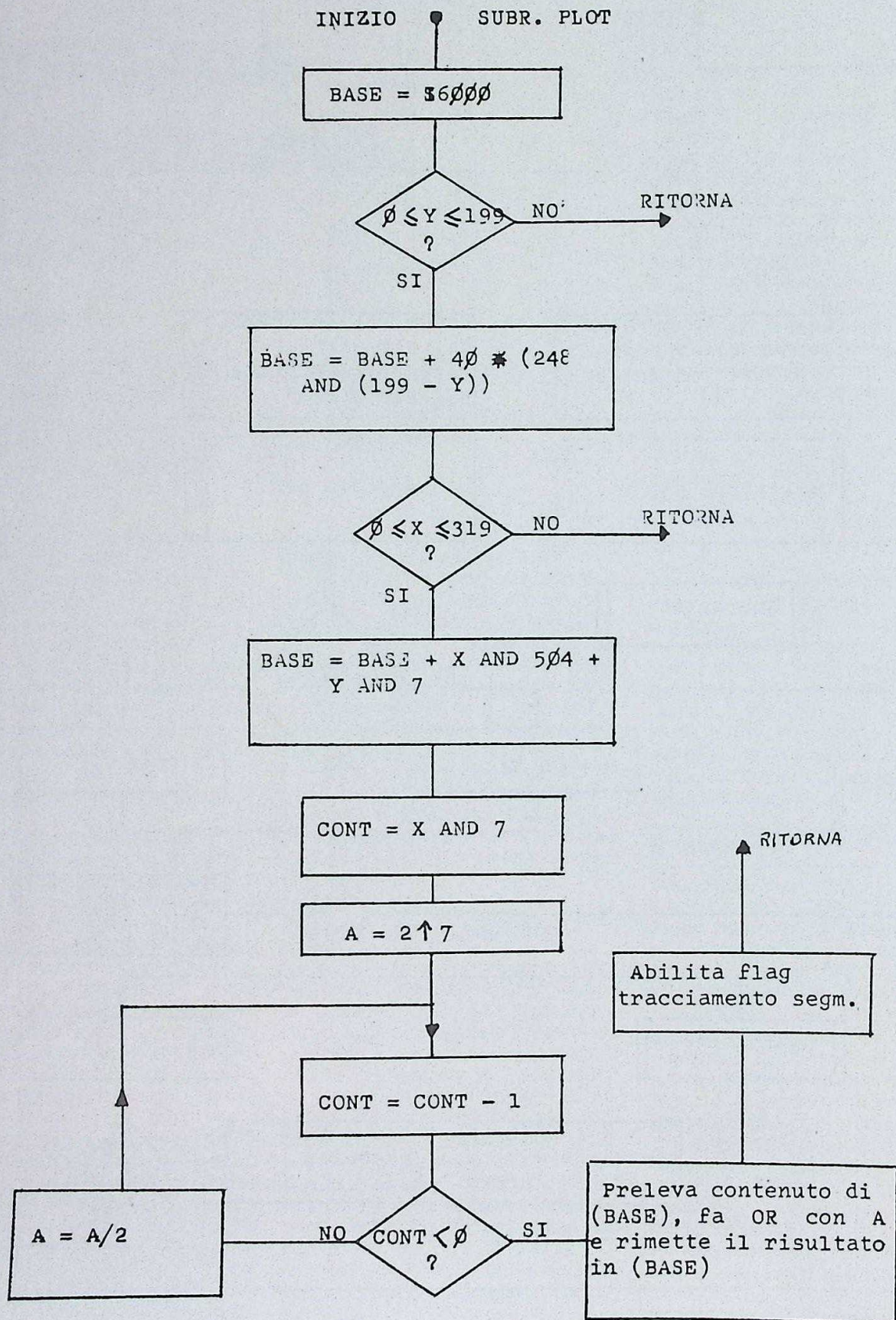


Fig. 2 - Diagramma di flusso della subroutine PLOT.



Programma in L.M. disassemblato.

```

C000 PLOT      LDX H$AC
C002          LDY H$02
C004          JSR $BBD4      ;trasf. ACC1 in ACC6
C007          JSR $B849      ;somma 0.5 ad ACC1
C00A          JSR $B1BF      ;trasf. fl. point in intero
C00D          LDA H$00      ;
C00F          STA $22        ;
C011          LDA H$60      ;
C013          STA $23        ;puntatore origine schermo grafico
C015          LDA $64        ;byte alto coord. Y
C017          BNE $C064      ;se ≠0 va a RETURN
C019          LDA H$C7      ;decimale 199
C01B          SEC
C01C          SBC $65        ;inverte coord. Y
C01E          BCC $C064      ;se negativo va a RETURN
C020          TAY            ;salva A in Y
C021          AND H$F8      ;maschera i tre bit più bassi
C023          STA $65
C025          LSR            ;la routine che segue, fino a $C039,
C026          ROR $22        ;  moltiplica l'accumulatore per 40
C028          ROR            ;  ed aggiunge il risultato al puntatore
C029          ROR $22        ;  dello schermo grafico; è scritta per
C02B          ADC $65        ;  esteso, senza fare uso di cicli, per
C02D          ROR            ;  renderla più veloce
C02E          ROR $22        ;
C030          ROR            ;
C031          ROR $22        ;
C033          ROR            ;
C034          ROR $22        ;
C036          ADC $23        ;
C038          STA $23        ; -----
C03A          LDA $15        ;byte alto coord. X
C03C          LSR
C03D          BNE $C064      ;se maggiore di 1 va a RETURN
C03F          LDA $14        ;byte basso coord. X
C041          BCC $C049      ;se X minore di 256 non incrementa $23
C043          INC $23
C045          CMP H$40      ;confr. X con 320(dec.)
C047          BCS $C064      ;se maggiore o uguale va a RETURN
C049 NOINC     AND H$F8      ;maschera i tre bit più bassi
C04B          STA $65
C04D          TYA            ;richiama Y in A
C04E          AND H$07      ;maschera i cinque bit più alti
C050          ADC $65
C052          TAY            ;trasf. A in Y (offset per ind. indiretto)
C053          LDA $14        ;byte basso X

```


C055		AND #307	;maschera i cinque bit più alti
C057		TAX	;routine per settare il bit corrispon_
C058		LDA #380	; dente al punto da accendere (fino
C05A	LOOP	DEX	; a RETURN escluso)
C05B		BMI 3C060	;
C05D		LSR	;
C05E		BNE 3C05A	;
C060	LPEND	ORA (322),Y	;
C062		STA (322),Y	; -----
C064	RETURN	LDX #3FF	
C066	RET2	STX 3FE	;abilita tracciamento segmenti
C068		CLC	
C069	RET1	RTS	;ritorna alla routine chiamante
C06A	CLEAR	LDA #300	;questa routine (fino a 3C08B) pulisce
C06C		LDX #320	; lo schermo grafico e predispone la
C06E		LDY #360	; mappa colore
C070		CLC	;
C071	BIS	STY 315	;
C073		LDY #300	;
C075		STY 314	;
C077	LOOP1	STA (314),Y	;
C079		INY	;
C07A		BNE 3C077	;
C07C		INC 315	;
C07E		DEX	;
C07F		BNE 3C077	;
C081		BCS 3C066	;
C083		LDA 302	;colori sfondo e punto
C085		LDX #304	;
C087		LDY #35C	;
C089		SEC	;
C08A		BCS 3C071	; -----
C08C	START	LDY #300	;punto di ingresso routine
C08E		LDA (37A),Y	;analizza carattere seguente SYSPL
C090		CMP #32C	;carattere 'virgola'
C092		BNE 3C0BF	;se non è 'virgola' va a NOCOM
C094	SINGLE	JSR 30073	;legge un carattere
C097		JSR 3AD8A	;legge coord. X
C09A		JSR 3B849	;aggiunge .5 per arrotondare
C09D		JSR 3BCCC	;prende la parte intera
C0A0		LDX #3A7	;
C0A2		LDY #302	;
C0A4		JSR 3BBD4	;trasferisce ACC1 in ACC5
C0A7		JSR 3B1AA	;trasforma fl.point in intero
C0AA		STY 314	
C0AC		STA 315	
C0AE		JSR 3AEFD	;verifica virgola
C0B1		JSR 3AD8A	;legge coord. Y

C0B4		JSR 3B849	;aggiunge .5
C0B7		JSR 3BCCC	;parte intera
C0BA		JSR 3C000	;va alla subr. PLOT
C0BD		BCC 3C08C	;torna a START
C0BF	NOCOM	CMP 33A4	;codice BASIC comando TO
C0C1		BNE 3C069	;se non è 'TO' va a RET1 (ritorna)
C0C3		LDA 3FE	;flag abilitazione tracciamento segm.
C0C5		BEQ 3C094	;se =0 va a SINGLE (ignora TO)
C0C7		JSR 30073	;legge un carattere
C0CA		JSR 3AD8A	;legge coord. X
C0CD		JSR 3B849	;aggiunge .5
C0D0		JSR 3BCCC	;parte intera
C0D3		LDA 33A7	
C0D5		LDY 3302	
C0D7		JSR 3B850	;ACC5-ACC1 in ACC1
C0DA		LDX 3B1	
C0DC		LDY 302	
C0DE		JSR 3BBD4	;trasferisce ACC1 in ACC7
C0E1		JSR 3AEFD	;verifica virgola
C0E4		JSR 3AD8A	;legge coord. Y
C0E7		JSR 3B849	;+.5
C0EA		JSR 3BCCC	;parte intera
C0ED		LDA 33AC	
C0EF		LDY 3302	
C0F1		JSR 3B850	;ACC6-ACC1 in ACC1
C0F4		JSR 3BBC7	;ACC1 in ACC4
C0F7		LSR 366	;valore assoluto di ACC1
C0F9		LDA 33B1	
C0FB		LDY 3302	
C0FD		JSR 3BA8C	;trasferisce ACC7 in ACC2
C100		LDA 36A	;primo byte mantissa ACC2
C102		AND 337F	;maschera il bit più alto
C104		STA 36A	
C106		LDA 3369	
C108		LDY 3300	
C10A		JSR 3BC5B	;confronta ACC1 con ACC2
C10D		ASL	
C10E		BCC 3C117	;se ACC1 è maggiore di ACC2 va a MAG
C110		LDA 3369	
C112		LDY 3300	
C114		JSR 3BBA2	;trasferisce ACC2 in ACC1
C117	MAG	JSR 3B1AA	;trasforma fl.point in intero
C11A		STY 34B	;contatore passi tracciamento
C11E		STA 34C	;
C11E		BNE 3C126	;se maggiore di 0 va a DRAW
C120		TAX	
C121		BNE 3C126	;
C123		JMP 3C08C	;torna a START

C126	DRAW	JSR \$B391	;trasforma intero in fl. point
C129		JSR \$BBCA	;trasferisce ACC1 in ACC3
C12C		LDA \$B1	
C12E		LDY \$302	
C130		JSR \$BB0F	;ACC7/ACC1 in ACC1
C133		LDX \$B1	
C135		LDY \$302	
C137		JSR \$BBD4	;trasferisce ACC1 in ACC7
C13A		LDA \$357	
C13C		LDY \$300	
C13E		JSR \$BBA2	;trasferisce ACC3 in ACC1
C141		LDA \$35C	
C143		LDY \$00	
C145		JSR \$BB0F	;ACC4/ACC1 in ACC1
C148		JSR \$BBC7	;ACC1 in ACC4
C14B	LOOP2	LDA \$4B	;
C14D		BNE \$C153	;
C14F		DEC \$4C	;decrementa contatore passi (byte alto)
C151		BMI \$C187	;se il tracciamento è finito va a START1
C153		DEC \$4B	;decrementa contatore passi (byte basso)
C155		LDA \$B1	
C157		LDY \$302	
C159		JSR \$BBA2	;trasferisce ACC7 in ACC1
C15C		LDA \$3A7	
C15E		LDY \$302	
C160		JSR \$B850	;ACC5-ACC1 in ACC1
C163		LDX \$3A7	
C165		LDY \$302	
C167		JSR \$BBD4	;trasferisce ACC1 in ACC5
C16A		JSR \$B849	;+.5
C16D		JSR \$B1AA	;trasforma fl.point in intero
C170		STY \$14	
C172		STA \$15	
C174		LDA \$35C	
C176		LDY \$300	
C178		JSR \$BBA2	;trasferisce ACC4 in ACC1
C17B		LDA \$3AC	
C17D		LDY \$302	
C17F		JSR \$B850	;ACC6-ACC1 in ACC1
C182		JSR \$C000	;va alla subr. PLOT
C185		BCC \$C14B	;va a LOOP2
C187	START1	LDA \$3A7	;questa routine (fino alla fine) arrotonda
C189		LDY \$302	; all'intero il contenuto di ACC5 e di
C18B		JSR \$BBA2	; ACC6 , che contengono le coordinate
C18E		JSR \$B849	; X ed Y dell'ultimo punto disegnato
C191		JSR \$BCCC	;
C194		LDX \$3A7	;
C196		LDY \$302	;


```

C198      JSR  $BBD4      ;
C19B      LDA  $3AC      ;
C19D      LDY  $302      ;
C19F      JSR  $BBA2      ;
C1A2      JSR  $B849      ;
C1A5      JSR  $BCCC      ;
C1A8      LDX  $3AC      ;
C1AA      LDY  $302      ;
C1AC      JSR  $BBA2      ;
C1AF      JMP  $C08C      ;----- FINE ROUTINE L.M. -----

```

troppo assente dal BASIC COM-MODORE, viene usato il comando SYS per chiamare la routine in l.m., per cui, dopo aver posto PL=49292 (vedi programma BASIC dimostrativo, linea 80), la sintassi del comando è:

SYSPL, X, Y per disegnare il punto coordinate (X, Y), dove X ed Y stanno per qualunque espressione algebrica calcolabile in BASIC

oppure

SYSPL, X, Y, X1, Y1,... per disegnare più punti

oppure

SYSPL, X, Y TO X1, Y1 per disegnare il segmento che unisce (X, Y) con (X1, Y1)

oppure

SYSPL, X, Y TO X1, Y1 TO X2, Y2 TO... per disegnare più segmenti consecutivi.

Il comando **SYSPL TO X, Y...** traccia un segmento dall'ultimo punto precedentemente disegnato fino ad (X, Y); se non è ancora stato disegnato nessun punto, oppure se è stato azzerato il flag di abilitazione tracciamento segmenti (locaz. \$FE), il comando equivale a SYSPL, X, Y...

Si possono liberamente mescolare le due modalità (singoli punti e segmenti) in una stessa istruzione, purché ovviamente non si ecceda la lunghezza di 80 caratteri di una linea BASIC.

Prima di poter usare l'istruzione SYSPL è necessario:

1) Caricare la routine in l.m. in memoria: ciò è realizzato dal programma BASIC mediante la lettura di una serie di DATA decimali.

2) Pulire la pagina grafica prescelta e riempire la mappa colore; ciò è effettuato da una routine in l.m.,

Note e commenti ai programmi

Il programma in l.m. si sviluppa secondo il diagramma di flusso in figura 1 nel quale X, Y indicano le coordinate del punto da disegnare (o dell'inizio del segmento nel caso di SYSPL TO) e X1, Y1 le coordinate della fine del segmento; N rappresenta il numero di passi necessari per il tracciamento, mentre $\Delta X'$ e $\Delta Y'$ rappresentano gli incrementi delle due variabili ad ogni passo.

Le diverse quantità da memorizzare vengono sistemate in blocchi da 5 bytes ciascuno, denominati ACC3, ACC4, ecc., in analogia con ACC1 e ACC2 (primo e secondo float. acc.). Gli indirizzi di partenza e i contenuti sono:

ACC3	da \$00 57	contiene N prima della trasf. in intero
ACC4	da \$00 5C	contiene ΔY e poi $\Delta Y'$
ACC5	da \$0 2A7	contiene X dell'ultimo punto
ACC6	da \$0 2AC	contiene Y
ACC7	da \$0 2B1	contiene ΔX e poi $\Delta X'$

Per il contatore dei passi si utilizzano poi le locazioni \$4B e \$4C; altre locazioni che non interferiscono col BASIC sono usate per passare parametri.

La locazione \$0 2 è usata per il codice colore (semi-byte alto = colore punto, semi-byte basso = colore sfondo).

I vari arrotondamenti all'intero si rendono necessari sia per garantire una corretta rappresentazione cartesiana (per inciso: l'origine è in basso a sinistra, e gli assi orientati come di consueto), sia per evitare irregolarità nel tracciamento dei segmenti.

Il diagramma di flusso della subroutine PLOT è mostrato in figura 2. L'algoritmo usato riprende noti metodi proposti, in BASIC, anche dal manuale COMMODORE, con qualche miglioramento legato all'uso delle funzioni logiche. Il puntatore alla memoria di schermo è costituito dalle locazioni \$22 e \$23.

Il programma BASIC oltre a caricare la routine in l.m., costituisce una dimostrazione dell'uso di questa istruzione; disegna una serie di quadrati concentrici, e poi una figura di Lissajus. La scelta del colore (codice 207 = punti grigio-medio su sfondo grigio-chiaro) è legata all'uso di un monitor monocromatico a fosfori verdi, dove offre risultati soddisfacenti senza dover modificare luminosità e contrasto rispetto alla pagina testo; su un televisore a colori si possono usare altre combinazioni, tenendo presente però che spesso insorgono aberrazioni cromatiche.

Ultima annotazione: la somma del DATA (utile per un controllo di esattezza) deve dare 50830.

Listato programma Basic

```
Ø REM ----- PLOT -----
1 DATA 162,172,16Ø,2,32,212,187,32,73,184,32,191,177,169,Ø,133,
  34,169,96,133,35
3 DATA 165,1ØØ,2Ø8,75,169,199,56,229,1Ø1,144,68,168,41,248
5 DATA 133,1Ø1,74,1Ø2,34,1Ø6,1Ø2,34,1Ø1,1Ø1,1Ø6,1Ø2,34,1Ø6,1Ø2,
  34,1Ø6,1Ø2,34
7 DATA 1Ø1,35,133,35,165,21,74,2Ø8,37,165,2Ø,144,6,23Ø,35
9 DATA 2Ø1,64,176,27,41,248,133,1Ø1,152,41,7,1Ø1,1Ø1,168,165,2Ø
11 DATA 41,7,17Ø,169,128,2Ø2,48,3,74,2Ø8,25Ø,17,34,145,34,162,
  255,134,254,24,96
12 REM -----CLEAR-----
13 DATA 169,Ø,162,32,16Ø,96,24,132,21,16Ø,Ø,132,2Ø,145,2Ø,2ØØ,
  2Ø8,251
15 DATA 23Ø,21,2Ø2,2Ø8,246,176,227,165,2,162,4,16Ø,92,56,176,229
16 REM
17 REM ----- START -----
18 REM
19 DATA 16Ø,Ø,177,122,2Ø1,44,2Ø8,43,32,115,Ø,32,138,173,32,73,184,
  32,2Ø4,188
21 DATA 162,167,16Ø,2,32,212,187,32,17Ø,177,132,2Ø,133,21,32,253,
  174,32,138,173
23 DATA 32,73,184,32,2Ø4,188,32,Ø,192,144,2Ø5,2Ø1,164,2Ø8,166,165,
  254,24Ø,2Ø5
25 DATA 32,115,Ø,32,138,173,32,73,184,32,2Ø4,188,169,167,16Ø,2,
  32,8Ø,184,162,177
27 DATA 16Ø,2,32,212,187,32,253,174,32,138,173,32,73,184,32,2Ø4,
  188,169,172,16Ø
29 DATA 2,32,8Ø,184,32,199,187,7Ø,1Ø2,169,177,16Ø,2,32,14Ø,186,
  165,1Ø6,41,127
31 DATA 133,1Ø6,169,1Ø5,16Ø,Ø,32,91,188,1Ø,144,7,169,1Ø5,16Ø,Ø,
  32,162,187
32 REM ----- MAG -----
33 DATA 32,17Ø,177,132,75,133,76,2Ø8,6,17Ø,2Ø8,3,76,14Ø,192,32,
  145,179,32,2Ø2,187
35 DATA 169,177,16Ø,2,32,15,187,162,177,16Ø,2,32,212,187,169,87,
  16Ø,Ø,32,162,187
37 DATA 169,92,16Ø,Ø,32,15,187,32,199,187,165,75,2Ø8,4,198,76,48,
  52,198,75
39 DATA 169,177,16Ø,2,32,162,187,169,167,16Ø,2,32,8Ø,184,162,167,
  16Ø,2
41 DATA 32,212,187,32,73,184,32,17Ø,177,132,2Ø,133,21,169,92,16Ø,Ø
43 DATA 32,162,187,169,172,16Ø,2,32,8Ø,184,32,Ø,192,144,196
```



```

45 DATA 169,167,160,2,32,162,187,32,73,184,32,204,188,162,167,
    160,2,32,212,187
47 DATA 169,172,160,2,32,162,187,32,73,184,32,204,188,162,172,
    160,2,32,212,187
49 DATA 76,140,192
50 REM ----- FINE ROUTINE L.M. -----
51 REM
52 REM
59 REM ----- CARICA ROUTINE L.M. -----
60 FOR I=49152 TO 49585: READ P: POKE I,P:NEXT
69 REM ----- DEFINISCE CHIAMATE SUBR. E PULISCE SCHERMO GRAFICO -----
70 PL=49292: CL=49258: SYSCL
79 REM ----- INIZIALIZZA VIC II -----
80 VI=53248: M=VI+17: AD=VI+24: CI=56576
90 POKE M,PEEK(M) OR 32: POKE AD,7*16+8: POKE CI, PEEK(CI) AND 254
99 REM ----- SCELTA COLORI -----
100 POKE 2,207
109 REM ----- DISEGNA QUADRATI -----
110 SYSCL: FOR I=8 TO 80 STEP 8
120 SYSPL,160+I,100+I TO 160+I,100-I TO 160-I,100-I TO 160-I,100+I
    TO 160+I,100+I: NEXT
130 FOR I=0 TO 1000: NEXT
139 REM ----- DISEGNA FIGURE LISSAJUS -----
140 SYSCL: FOR I=0 TO 189: SYSPL TO 160+150*SIN(I/6),100+90*COS(I/10):
    NEXT
150 FOR I=0 TO 1000: NEXT
159 REM ----- RIPRISTINA SCHERMO TESTO -----
160 POKE M,PEEK(M) AND 223: POKE AD,21: POKE CI,PEEK(CI) OR 1
170 PRINT CHR$(147) TAB(207)"PER RIPETERE PREMI UN TASTO"
180 PRINT TAB(210)"PER USCIRE PREMI STOP"
190 GET K$: IF K$="" GOTO 190
200 RUN 70

```

che viene chiamata dal BASIC mediante il comando SYSCL (vedi lo stato, linee 70, 110 e 140).

3) Predisporre il chip VIC II per la grafica: ciò è ottenuto con le linee 80 e 90 del programma BASIC: non ho implementato questa routine in l.m. dato che non ci sono problemi di velocità.

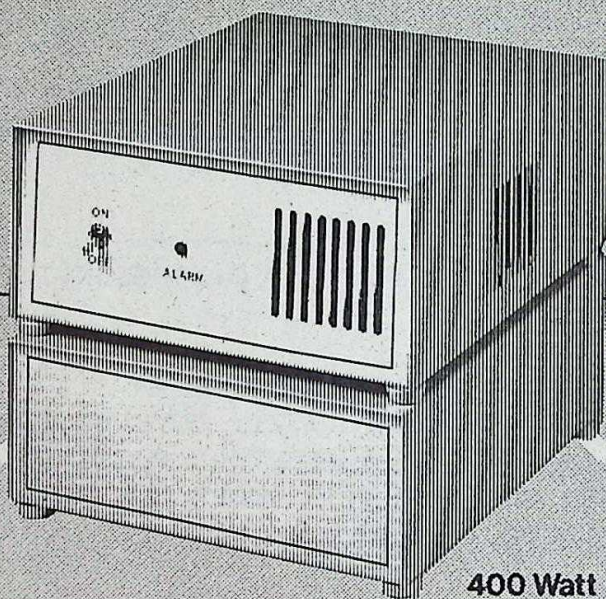
Il programma in l.m. fa largo uso di routines del BASIC; per individuare i punti di ingresso di tali routines mi sono servito del libro VIC REVEALED di Nick Hampshire, dato che il BASIC dei due computer è uguale, a parte le zone di memoria; purtroppo il libro è ricco di inesattezze che rendono faticoso un corretto uso delle routines elencate. ■

**Nel prossimo numero
di PC Club
in edicola il 15 aprile 1984
la «Prova su strada»
del COMMODORE SX-64**

IN CASO DI BLACK-OUT



**SE LA CORRENTE SALTA
O HA SBALZI IMPROVVISI**



400 Watt

BATTERY BACK-UP 2250/S
SALVA IL VOSTRO COMPUTER E I VOSTRI DATI

Il BATTERY BACK-UP 2250/S è un accessorio indispensabile a PERSONAL COMPUTERS, REGISTRI DI CASSA, ELETTROMEDICALI, RETI TELEFONICHE LOCALI, ecc. per poter funzionare senza interruzioni anche in assenza di corrente o sbalzi di tensione. Lavora con onda di corrente sinusoidale stabilizzata, con nessuna manutenzione, massima affidabilità. È un sistema di notevole potenza, ma il suo prezzo è meno della metà di prodotti analoghi.

**HARDWARE
& SOFTWARE
SYSTEMS**

47037 Rimini / Via Valturio 43 / Tel. 0541/773343/777361

CON QUESTO TAGLIANDO
A L. 990.000
(IVA ESCLUSA)
OFFERTA PROMOZIONALE DI LANCIO

Inserire una nuova istruzione

di Gian Roberto Negri

Quattordicesima puntata... Pronti per cominciare?... Sì?... Allora VIA! Si va ad incominciare. Ad essere sinceri questo inizio si avvicina molto all'inizio degli spettacoli del Circo Americano o giù di lì... Comunque bando ai convenevoli ed ai preamboli e continuiamo nella nostra analisi del BASIC e delle sue parole chiave. Nella precedente puntata avevamo lasciato in sospeso una istruzione nel programmino, istruzione che serviva a non fare andare in errore il programmino. Tale condizione si verificava nel caso fosse stata richiesta una VARIABILE AD INDICE con INDICE superiore al numero indicato nell'istruzione 15 dopo la variabile A\$ e messo tra parentesi. Ma vediamo passo, passo dove e come si verificava; riprendiamo quindi il nostro programmino com'è riportato in **figura 1**. Le istruzioni che ci interessano sono precisamente la 40, la 50, la 60 la 70 e la 80. Nella prima mediante la parola chiave LET veniva incrementata la variabile I che veniva poi usata nell'istruzione 50 come indice nella VARIABILE AD INDICE che espressamente ci interessava. Le istruzioni 60, 70 ed 80 servivano per domandare se desideravamo immettere altri nomi ed in caso affermativo facevano tornare all'istruzione 20 dove veniva richiesta l'immissione di un altro nome. Se però immettevamo dieci nomi ed alla domanda prodotta dalle istruzioni 60 e 70 rispondevamo con un «Sì» al tentativo di immettere l'undicesimo nome il Programmino dava decisamente errore. Questo a causa del fatto che il contenuto della variabile numerica I, contenuto che veniva incrementato nell'istruzione 40, si veniva a

trovare il valore numerico 11. Ora quando il nostro fido computer, nell'istruzione 50 tentava di caricare il valore che si trovava nella variabile di tipo alfanumerico A\$ nella variabile ad indice A\$(I), essendo il valore numerico dell'indice I superiore al numero delle variabili ad indice DIMENSIONATO mediante la parola chiave DIM nell'istruzione 15 a 10, il programma dava errore a causa del fatto che la variabile ad indice A\$11 non esisteva. Sarebbe come dire di voler far stare una valigia larga 60 centimetri in un bagagliaio largo solo 55 centimetri. In tutte le maniere che si tenti di farcela entrare non si riesce, perché è ovviamente più larga. Questo è un problema piuttosto infido che, a prima vista non si nota e si manifesta quando l'indice della variabile supera il numero delle variabili definito (DIMENSIONATO) in precedenza. Or dunque vediamo perciò dove e come poter ovviare a questo decisamente fastidioso inconveniente. Andiamo perciò ad individuare il punto del programma dove poter inserire la nostra nuova istruzione. Il punto che si presta maggiormente al nostro caso è quello situato tra l'istruzione 50 e l'istruzione 60 e questo a causa del fatto che in questo punto è possibile controllare se il valore numerico della variabile ad indice (il numero della variabile da ricercare per intenderci) abbia raggiunto il massimo numero delle variabili ad indice senza dare errore. Ecco quindi riportato in **figura 2** il nostro programmino ormai modificato e quindi ottimamente funzionante. L'istruzione nuova è la 55 dove mediante le parole chiave IF e THEN viene controllato se nella variabile di tipo numerico «I», variabile che corrisponde al nostro indice, vi sia

contenuto il numero 10 ed in tal caso mediante la parola chiave GOTO viene effettuato un salto all'istruzione 100. Vengono evitate in tal modo le istruzioni 60, 70, 80 e 90; mentre vengono eseguite le istruzioni 100, 110, 120, 130, 140 e 150 che, se ben tutti ricordiamo servono a far stampare i vari nomi contenuti nelle variabili ad indice che vanno da A\$1 ad A\$10.

Bene lasciamo quindi il nostro programmino ormai modificato e passiamo ad analizzare un altro programma. In **figura 3** è riportata la prima parte rimandando perciò alla prossima puntata il seguito. Questo ovviamente a causa del fatto che, essendo il programma un po' più lungo del solito, non sarebbe bastato lo spazio. Esso racchiude uno degli usi più importanti della parola chiave DIM, quello cioè di permettere di IMMETTERE, VARIARE e STAMPARE dei dati. Anche i grossi programmi GESTIONALI fatti su Personal computer utilizzano tale tecnica. Ecco quindi la base per poter realizzare programmi assai più sofisticati e con molte più istruzioni. Premesso questo passiamo decisamente alla sua analisi dettagliata. Iniziamo dall'istruzione 10 dove mediante la parola chiave REM si dice al nostro computer di non fare nulla!... Non sono diventato improvvisamente pazzo!... Questa parola chiave ha un uso ben specifico e molto importante. Quello di poter inserire dei commenti tra una istruzione e l'altra del programma. Infatti se analizziamo più dettagliatamente l'istruzione 10, potremo osservare come dopo la parola chiave REM vi sia scritto un commento e nel nostro caso «***INIZIO PROGRAMMA***». L'importanza dei commenti all'interno dei programmi è particolarmente sentita da chi, dopo qualche mese voglia riprendere in mano un programma con molte istruzioni. Se in esso non vi sono commenti sarà molto difficile o quantomeno ci vorrà molto tempo per riuscire a comprendere cosa faccia e come funzioni. Ritornando all'analisi del nostro programma, l'istruzione 20 mediante la parola chiave DIM DIMENSIONA la VARIABILE AD INDICE A\$ al numero 10. Dice in poche parole al nostro fido microcomputer di preparare 10 contenitori chiamati A\$ più un numero progressivo che va da 1 a 10. L'istruzione 30 mediante la parola chiave HOME cancella quanto


```

10 PRINT "GESTIONE NOMI"
15 DIM A$(10)
20 PRINT "IMMETTIAMO UN NOME ";
30 INPUT A$
40 LET I = I + 1
50 LET A$(I) = A$
55 IF I = 10 THEN GOTO 100
60 PRINT "ANCORA ";
70 INPUT B$
80 IF B$ = "SI" THEN GOTO 20
90 PRINT
100 PRINT "ECCO I NOMI IMMESSI:"
110 FOR A = 1 TO I
120 PRINT A$(A)
130 NEXT A
140 PRINT
150 PRINT "PANE ED INFORMATICA PER TUTTI!!!"

```

Figura 1

```

10 PRINT "GESTIONE NOMI"
15 DIM A$(10)
20 PRINT "IMMETTIAMO UN NOME ";
30 INPUT A$
40 LET I = I + 1
50 LET A$(I) = A$
60 PRINT "ANCORA ";
70 INPUT B$
80 IF B$ = "SI" THEN GOTO 20
90 PRINT
100 PRINT "ECCO I NOMI IMMESSI:"
110 FOR A = 1 TO I
120 PRINT A$(A)
130 NEXT A
140 PRINT
150 PRINT "PANE ED INFORMATICA PER TUTTI!!!"

```

Figura 2

stampato in quel momento a video. In questo programma è stata usata la parola chiave HOME poiché il computer sul quale il programma è stato provato, un Personal Kid per cancellare il video vuole questa parola chiave. E' ovvio che essa dovrà essere sostituita con quella richiesta dal particolare computer in vostro possesso. Ad esempio lo **ZX Spectrum** vuole la parola chiave CLS mentre il **Commodore 64** vuole CLR. Ritornando al nostro programma la cancellazione del video si rende necessaria per far posto via, via a sempre nuovi messaggi. L'istruzione 40 mediante la parola chiave PRINT crea lo

spazio di una riga a video. L'istruzione 50 mediante la parola chiave PRINT stampa a video la costante «MENU». Le istruzioni 60 e 70 creano ognuna uno spazio di una riga a video. L'istruzione 80 mediante la parola chiave PRINT stampa a video la costante «1) IMMISSIONE». Le istruzioni 90 e 100 come le istruzioni 60 e 70 mediante la parola chiave PRINT creano ognuna lo spazio di una riga a video. L'istruzione 110 mediante la parola chiave PRINT stampa a video la costante «2) VARIAZIONE». Le istruzioni 120 e 130 analogamente alle istruzioni 60, 70, 90 e 100 mediante le Parole chiave PRINT creano ognuna lo spazio di

una riga a video. L'istruzione 140 mediante la parola chiave PRINT stampa a video la costante «3) STAMPA». Le istruzioni 150 e 160 mediante la parola chiave PRINT creano ognuna lo spazio di una riga a video. L'istruzione 170 mediante la parola chiave PRINT stampa a video la costante «4) FINE». Le istruzioni 180 e 190 mediante la parola chiave PRINT creano ognuna lo spazio di una riga a video. L'istruzione 200 mediante la parola chiave PRINT stampa a video la costante «IMMETTERE SCELTA-- >» ed il punto e virgola posto alla fine fa in modo che il punto interrogativo prodotto dall'istruzione 210 venga stampato sulla medesima riga. L'istruzione 210 mediante la parola chiave INPUT fa fermare il computer ed attende che vengano immessi dei dati e nel nostro caso un numero compreso tra 1 e 4. Questa prima parte di programma è quella che si occupa di stampare a video il MENU in cui sono evidenziate le varie scelte possibili ed il messaggio che richiede di farne una. Un esempio di come venga stampato è riportato in **figura 4** dove, si può notare osservandolo è stata scelta la VARIAZIONE battendo alla richiesta «IMMETTERE SCELTA-- >» il numero 2. Passiamo ora ad analizzare la parte di programma che si occupa di controllare le scelte effettuate e di smistarle alle varie parti di programma interessate. Iniziamo dall'istruzione 215 dove la parola chiave REM in questo caso priva di commenti serve solamente per creare uno spazio tra le righe del programma. L'istruzione 220 sempre mediante la parola chiave REM serve per creare un commento nel programma ed in questo caso il commento «***CONTROLLO SCELTE***». L'istruzione 230 mediante le parole chiave IF e THEN controlla che nella variabile numerica A non vi sia contenuto un numero inferiore o superiore al numero delle scelte previste dal menù. Nel caso che nella variabile A vi fosse contenuto un numero non compreso tra le varie scelte del menù mediante la parola chiave GOTO verrebbe effettuato un salto all'istruzione 30 dove mediante la parola chiave HOME verrebbe cancellato il video e mediante le istruzioni che vanno dalla

40 alla 240, verrebbe ristampato a video il menù per dare la possibilità di immettere una scelta esistente. È interessante notare che questo ciclo verrà eseguito sino a quando nella variabile A non vi sia finalmente contenuto un valore esistente tra le varie scelte previste dal menù. In poche parole è un ciclo che serve per controllare gli errori di scelta da parte di chi usa il programma. È estremamente importante controllare, ovviamente nei limiti del possibile, gli errori che si possono verificare. Questa è una caratteristica che distingue i programmi gestionali da quelli dei principianti. E poiché noi siamo ormai degli autentici professionisti, abbiamo appunto inserito questo controllo nel nostro programma. L'istruzione 240 mediante le parole chiave IF e THEN controlla che nella variabile di tipo numerico A vi sia contenuto il numero o valore 1 ed in tal caso mediante la parola GOSUB effettua un salto all'istruzione 1000; istruzione alla quale appunto inizia la SUBROUTINE. L'istruzione 250 mediante le parole chiave IF e THEN controlla che nella variabile A vi sia contenuto il valore 2 ed in tal caso mediante la parola chiave GOSUB effettua un salto all'istruzione 2000 dove tale SUBROUTINE inizia. L'istruzione 260 mediante le parole chiave IF e THEN controlla che nella variabile A vi sia contenuto il valore 3 ed in tal caso mediante la parola chiave GOSUB effettua un salto all'istruzione 3000 dove appunto tale SUBROUTINE inizia. L'istruzione 270 mediante le parole chiave IF e THEN controlla che nella variabile A vi sia contenuto il valore 4 ed in tal caso mediante la parola chiave GOTO effettua un salto all'istruzione 4000, istruzione alla quale questo programma termina essendo la scelta 4 corrispondente alla parola FINE. È interessante notare come ad ogni scelta corrisponda una SUBROUTINE; solo così è infatti possibile creare dei programmi in cui ogni parte sia facilmente individuabile. Infatti abbiamo dall'istruzione 1000 in poi la SUBROUTINE che si occupa dell'IMMISSIONE, dall'istruzione 2000 in poi la SUBROUTINE che si occupa della VARIAZIONE ed infine dall'istruzione 3000 in poi la SUBROUTINE che si occupa della STAMPA. Per que-

```

10 REM ****INIZIO PROGRAMMA****
20 DIM A$(10)
30 HOME
40 PRINT
50 PRINT "          MENU'          "
60 PRINT
70 PRINT
80 PRINT " 1) IMMISSIONE  "
90 PRINT
100 PRINT
110 PRINT " 2) VARIAZIONE  "
120 PRINT
130 PRINT
140 PRINT " 3) STAMPA  "
150 PRINT
160 PRINT
170 PRINT " 4) FINE  "
180 PRINT
190 PRINT
200 PRINT " IMMETTERE SCELTA-->";
210 INPUT A
215 REM
220 REM ***CONTROLLO SCELTE***
230 IF A < 1 OR A > 4 THEN GOTO 30
240 IF A = 1 THEN GOSUB 1000
250 IF A = 2 THEN GOSUB 2000
260 IF A = 3 THEN GOSUB 3000
270 IF A = 4 THEN GOTO 4000

```

Figura 3

```

          MENU'

1) IMMISSIONE

2) VARIAZIONE

3) STAMPA

4) FINE

IMMETTERE SCELTA-->?

```

Figura 4

sta puntata direi che è meglio fermarci altrimenti ci ritroviamo tutti con poche idee ma molto ben confuse per cui al grido del nostro motto PANE ED INFORMATICA PER

TUTTI!!!... Vi saluto, rimandandovi alla prossima puntata dove continueremo ad analizzare le altre parti componenti il nostro SUPERPROGRAMMA!!!

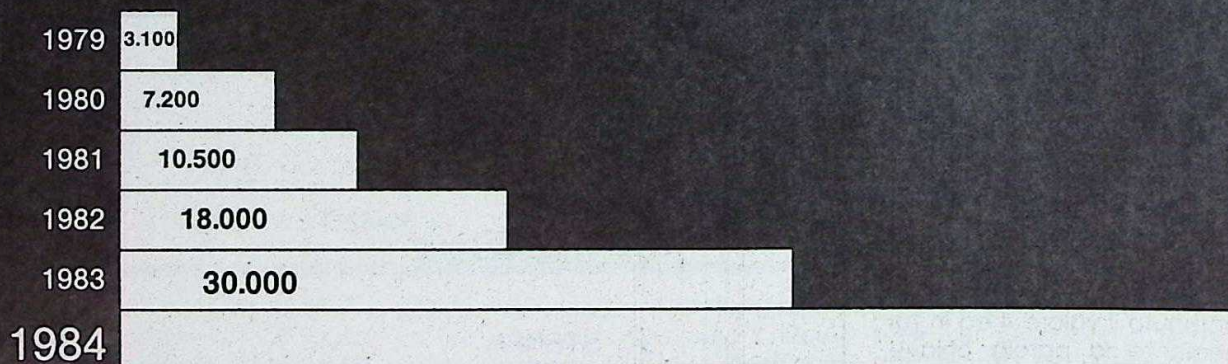
SALONE DELL' INFORMATICA 1984

Quartiere Fiera di Milano

(reception riservata con ingresso da via Gattamelata)

14-18 aprile 1984

L'unica mostra nazionale interamente ed unicamente dedicata all'informatica.
L'appuntamento di primavera scelto dall'utenza.

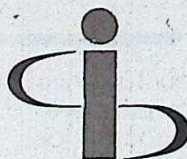


VISITATORI SALONE DELL'INFORMATICA

6° salone nazionale

per l'elaborazione e trasmissione
dei dati e dei messaggi.

Mini - personal - home computer -
software - accessori - apparecchiature
per l'automazione dell'ufficio - sistemi e
servizi di telematica.



Segreteria e informazioni:
E.P.I. - Ente Promozione Informatica
20139 MILANO - Via Marochetti, 27
tel. (02) 56.93.973 - 53.98.267

Computer Games

a cura di
Ernesto Sagramoso



Cassetta: Commodore
Titolo: Cosmic Superslot
Per: Vic 20
Prezzo L.: 49.000

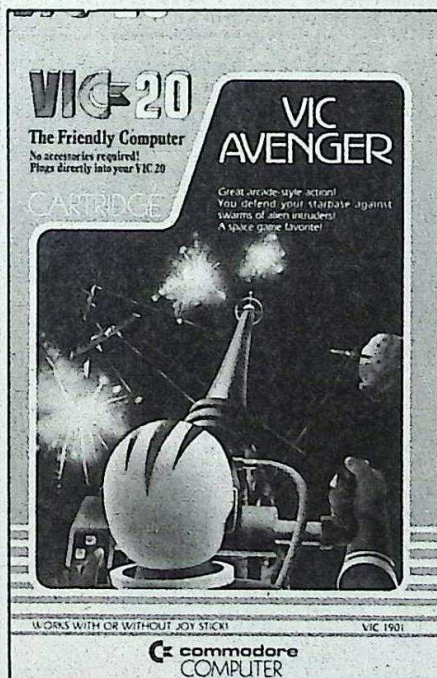
Il gioco cosiddetto d'azzardo ha sempre esercitato un grosso fascino su moltissime persone, attratte dal brivido del rischio più che dalla possibilità di vincere ingenti somme. I casinò di tutto il mondo sono infatti sempre affollati ad ogni ora del giorno, ma purtroppo non si trovano in tutte le città e per di più non permettono l'ingresso ai ragazzi. Niente di meglio quindi di una Slot Machine personale, da poter utilizzare quando meglio ci aggrada, e per di più senza rischiare di perdere nessun gruzzolo di denaro.

Le fasi di gioco sono molto semplici, per prima cosa si inserisce la cartuccia nel VIC 20, si accende il computer e si centra esattamente lo schermo tramite il pulsante «CRSR» (quello con le due frecce orizzontali per intenderci). A questo punto compariranno le scritte del caso, che annunciano il nostro ingresso nel «COMMODORE CASINO». Ora basta premere il tasto «fl»

che compare lo schermo della slot macchine con tutti i suoi frutti colorati. All'inizio si parte con ottanta monete, mentre se ne vincono altre in funzione degli accoppiamenti che si ottengono «tirando la manovella».

Per giocare con questa cassetta non sono necessari né paddle né joystick (è comunque possibile usare un joystick), basta infatti premere il tasto «C» per decidere la puntata e quello «P» per tirare la manovella. Il gioco è divertente, a condizione ovviamente che si sia accaniti giocatori di Slot Machine, e non risente affatto dell'adattamento a computer games.

Grafica: 000 - **Difficoltà:** non giudicabile - **Originalità:** 000)



Cassetta: Commodore
Titolo: Vic Avenger
Per: Vic 20
Prezzo: 49.000

Nonostante il titolo sconosciuto, questa cassetta contiene un gioco super collaudato, si tratta infatti dello Space Invaders, noto a tutti gli assidui frequentatori di sale da gioco di qualche anno fa. Questo però non è un aspetto negativo, anzi, il gioco è infatti molto divertente, e sarà sicuramente apprezzato anche da chi lo conosce già.

Passiamo ora alla presentazione vera e propria; lo scopo del gioco è di difendere il nostro pianeta dall'invasione di un'esercito di mostruosi extraterrestri che, divisi in varie ondate, scendono compatti dal cielo. Le difficoltà, però non finiscono qui, dobbiamo infatti difenderci anche dalla tempesta di proiettili che gli alieni ci riversano addosso, avendo come unico riparo quattro fortini. Questi ultimi sono purtroppo molto fragili e si sgretolano sotto i colpi del nemico lasciandoci dopo poco tempo in balia dei suoi colpi (di contro però possiamo manovrare più liberamente). La migliore strategia di gioco consiste nel distruggere le colonne più esterne di mostri, facendo ovviamente attenzione che la riga più bassa non si posi sul nostro pianeta (in questo caso infatti si perde il gioco), in modo che impieghino più tempo per calare sulla terra (e possiamo quindi distruggerli più tranquillamente).

Se non si possiede il joystick è possibile giocare utilizzando i comandi della tastiera, e più precisamente quello «A» per sparare e quelli «L» e «R» per muoversi a sinistra e a destra. (**Grafica:** 000 - **Difficoltà:** 000 - **Originalità:** 00).

**Nel prossimo numero
in edicola
il 15 aprile 1984
Come archiviare
e stampare disegni
in Basic Microsoft**

**a cura di
Edoardo Piva**

MZ80K

Catalogare le cassette

Questo piccolo programma in linguaggio macchina potrà essere molto utile a tutti coloro che possiedono un MZ 80K, e che, come me, non sanno mai quello che contengono le loro cassette di esperimento.

Una volta lanciato il programma, piazzate la cassetta misteriosa nel lettore e premete sul tasto PLAY del registratore; il programma CA-

TALOGO (è il suo nome), ora si occupa di tutto.

Dal momento che un programma è trovato, si fissa sullo schermo:

— il numero da fissare su questa cassetta (primo, secondo, terzo ecc.), attenzione, questo contatore non è azzerato che dopo un nuovo lancio di programma;

– il titolo del Archivio;

- il tipo di questo archivio: 01 (programma in linguaggio macchina), 02 (programma Basic), 03 (archivio d'argomento Basic), 04 (archivio uscente dall'Editore SP 2202), 05

(archivio uscente dal raccoglitore
SP 210):

– il taglio di questo archivio (in esadecimali e decimali):

- l'indirizzo di inizio di questo archivio (esq e decimali);

- l'indirizzo della fine di questo archivio (esa e decimali);

– l'indirizzo di lancio di questo archivio (esa e decimali); questo indiriz-

zo viene utilizzato solo se l'archivio è un programma in linguaggio macchina.

Questo programma catalogo deve essere lanciato in A000H (40960D); per ritornare sul monitor è sufficiente premere su «BREAK».

«CATALOGO» domanda al monitor di leggere l'intestazione del primo schedario che troverà sulla cassetta, tramite un CALL 0027 H. Poi, CATALOGO, incrementa un contatore d'utilizzo con DAA, imprime il titolo dell'archivio letto all'indirizzo 10 F 1H, il tipo letto all'indirizzo 10 F 0H, il taglio letto all'indirizzo d'inizio + il taglio dell'archivio -1 e l'indirizzo di lancio letto in 1106H-1107H (vedere l'01 n. 50).

Se immettete questo programma con il linguaggio macchina SP2001 e volete vedere il vostro programma partire automaticamente, giusto il tempo di caricare il monitor, eccovi un'astuzia che vi permetterà di farlo.

$$1^\circ) \geq S$$

FILENAME ? CATALOGO
FROM ? A000 TO ? A 22 D

↓ RECORD PLAY

2°) non premete su RECORD PLAY, ma fate «BREAK»;

3°) poi entrate e formate un programma di questo tipo.

2000 21 n' n LD HL, nn'; nn' = Indiriz-
zo del lancio, qui, A000H

2003 22 06 11 LD (1106 H), HL; vedere l'01 n. 50

2006 CD 21 00 CALL 0021 H; scrivo
l'indirizzo dopo 10 F OH

2009 CD 24 00 CALL 0024 H; scrivo
il programma

200 C C 3 60 12 JP 1260 H; ritorno
al linguaggio macchina.

Non inquietatevi, è normale che lo schermo non fissi WRITING CATALOGO-

GO dopo che avete premuto i tasti
RECORD e PLAY del registratore.

Questa astuzia è valida per altri

Programma catalogo in linguaggio macchina per MZ80K

A000	CD	0E	A0	CD	27	00	CD	49	99
A008	AD	CD	A7	AE	FS	32	16	16	99
A010	CD	12	00	0D	32	71	11	11	23
A018	3D	00	32	72	11	32	71	11	23
A020	3D	15	00	72	11	32	71	11	23
A028	3D	01	32	72	11	32	71	11	23
A030	3D	15	00	72	11	32	71	11	23
A038	3D	02	32	72	11	32	71	11	23
A040	3D	15	00	72	11	32	71	11	23
A048	3D	02	32	72	11	32	71	11	23
A050	01	0E	00	32	00	00	00	00	00
A058	01	0E	00	32	00	00	00	00	00
A060	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A068	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A070	3D	00	00	00	00	00	00	00	00
A078	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A080	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A088	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A090	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A098	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A0A0	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A0AB	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A0BB	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A0CB	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A0DD	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A0DB	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A0ED	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A0EB	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A0FF	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A0FB	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A100	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A108	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A110	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A118	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A120	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A128	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A130	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A138	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A140	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A148	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A150	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A158	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A160	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A168	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A170	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A178	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A180	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A188	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A190	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A198	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A1A0	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A1AB	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A1B0	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A1BB	AD	06	15	06	00	00	00	00	00
A19C	AD	06	15	06	00	00			

programmi: è sufficiente piazzare l'indirizzo di lancio del programma in 2001 H-2002 H (oppure tutt'altro indirizzo, poiché non importa dove questo programma può essere piazzato nella MEV utilizzatrice).

■ ■ ■

TI99/A

Grafici senza programma

In generale, cercare di scavalcare un'istruzione lecita del TI-Basic, corrisponde ad esporsi a BAD ARGUMENT o ad INCORRECT STATEMENT. E pertanto per avviare l'inconveniente, fate così:

- battete 1 REM e fate CTRLQ fino al suono bip;
- fate ENTER, poi stampate la linea 1; il TI 99/4A Fissa, allora, una serie di UNTRACE fino alla comparsa di un riquadro colorato;
- manovrate la barra staziatrice fino a quando gli UNTRACE spariscono; manovratela ancora per veder

apparire del disegno estraneo. Se si ha un suono bip, fate FTCN ERASE e continuate.

Può essere che rimarrete meravigliati nel veder apparire sullo schermo dei grafici che si sovrappongono, ed il colore individuale dei 192 punti dell'altezza dello schermo. Sappiate che siete nella viva memoria dello schermo.

Questa è accessibile tramite il BASIC-esteso e in modo più generale tramite l'assembler con il modulo Mini-memoria.

■ ■ ■

NEW BRAIN

Screen Dump

Questo è un programma di text-editing e sebbene non sia molto complicato è interessante e dimostra il modo di indirizzare la memoria per l'apertura dello schermo. Il programma può lavorare sia con 40 che con 80 caratteri per linea, e voi potete selezionare le linee che

volete stampare.

I byte 92 e 93 contengono l'indirizzo dell'area dati dello schermo, calcolata alla linea 60030.

La linea 60070 calcola la locazione di memoria del primo byte del buffer dello schermo; il primo byte dell'area dati dello schermo può essere calcolato per contenere una offset.

Le domande appaiono sullo schermo VF del modello AD.

Se possedete un modello A togliete la linea 60010 e rimuovete tutti i riferimenti alla successiva E3 per mostrare sullo schermo video i suggerimenti.

Per usare il programma, aprire la successione 0 con una linea sufficientemente ampia e con i numeri di linea. Per stampare una porzione di programma, o un output video creato con un programma, caricare il programma usando Merge; il programma non deve avere numeri di linea superiori a 60000. Quindi potete avviare lo Screen dump battendo GOTO 60005.

QUESTO
È UN TELEX

Scrivere telex direttamente sul terminale e poterli spedire in modo del tutto automatico.

È la gestione più facile e meno costosa delle comunicazioni: la linea di dispositivi OPEN CHANNEL.*

OPEN CHANNEL e Personal Computer IBM, per non dipendere dagli elaboratori centrali.

Il prezzo: inferiore a quello delle soluzioni di sola automazione del telex; e in più la possibilità di utilizzare un potente computer per ogni altro lavoro.

OPEN CHANNEL è anche altri modelli per problemi più «grandi»: con la competenza degli specialisti in comunicazioni.



Soluzioni semplici,
efficaci, concrete
e soprattutto «chiavi in mano»



* OPEN CHANNEL è una linea di prodotti italiani progettati e brevettati da



ITC INFORMATICA s.r.l. - Viale Montegrappa
27100 PAVIA ITALY - Tel. 0382/419300
Telex 310408 ITC1 I 340215 ITC2 I 323623 ITC3 I

Screen Dump

```
60005 REM "SCREEN DUMP" BY A.A.ATKINS
60010 CLOSE#3:OPEN#3,3
60020 CLOSE#8:OPEN#8,8,"1200"
60030 TV=PEEK(92)+256*PEEK(93):REM INDIRIZZO DI MEMORIA DEL VIDEO
60040 ML=PEEK(TV+4):REM NUMERO DI LINEE DEL VIDEO CONTENUTE NEL BUFFER
60050 CH=PEEK(TV+5):REM NUMERO DI CARATTERI SUL VIDEO PER LINEA
60060 GL=PEEK(TV+6):REM BYTES TOTALI PER LINEA
60070 TV=TV+PEEK(TV)+5:REM PRIMA LOCAZIONE DEL BUFFER VIDEO
60080 PRINT#3,"PRIMO NUMERO DI LINEA?"
60090 INPUT#3,FL
60100 FL=INT(FL)
60110 IF FL<0 OR FL>ML THEN PRINT#3,"INGRESSO SBAGLIATO":GOTO 90
60120 PRINT#3,"PROSSIMO NUMERO DI LINEA?"
60130 INPUT#3,EN
60140 EN=INT(EN)
60150 IF EN<FL OR EN>ML THEN PRINT#3,"INGRESSO SBAGLIATO":GOTO 130
60170 FOR I=FL TO EN
60180 FOR J=0 TO CH-1
60190 PRINT#8,CHR$(PEEK(TV+GL+(I-1)+J));
60200 NEXT J
60210 PRINT#8
60220 NEXT I
60230 CLOSE#3:CLOSE#8:END
```

Aprire i files in Pascal

```
program getfildemo;
var
    line: string;
    infile,outfile:file of char;

procedure diskerrormesage(whicherror:integer);
begin
```


Aprire i files in Pascal

```
    case whicherror of
      0:Writeln('file aperto');
      3:Writeln('operazione illegale per questa device');
      7:Writeln('nome file illegale (troppo lungo?)');
      9:Writeln('volume (Device) non in linea');
     10:Writeln('file non trovato nel direttorio');
     64:Writeln('errore di Device (non specificata)')
    end
end;

function fileopened:boolean;
var
  filename:string;

begin
  fileopened:=false;
  write('Dammi il nome file');
  readln(filename);
  (*$I-*)
  reset(infile,filename);
  if (ioresult<>0) then begin
    filename:=concat(filename, '.text');
    reset(infile,filename)
  end;
  if (ioresult=0) then
    fileopened:=true;
  diskerrormessage(ioresult)
  (*$I+*)
end;

begin (*programma principale*)
  page(output);
  repeat
    (* niente *)
  until(fileopened);
  rewrite(outfile, '%6:');
  repeat
    readln(infile,liner);
    writeln(outfile,line)
  until (eof(infile));
  close(infile);
  close(outfile)
end.
```


Rimuovere i commenti

```

program stripper;
var
    NEWLINE:char;
    thischar,lastchar:char;
    infile,outfile:file of char;
    line:array[0..254] of char;
    linelength:integer;

procedure openfiles;
var
    filename:string[15];
begin
    page(output);
    write('File da leggere?');
    readln(filename);
    reset(infile,filename);
    writeln;
    write('File da riscrivere?');
    readln(filename);
    rewrite(outfile,filename);
end;

procedure blankline;
var
    count:integer;
begin
    for count:=0 to 254 do
        line[count]:=' ';
        linelength:=0
    end;
end;

procedure putline;
var
    count:integer;
begin
    count:=0;
    repeat
        count:=count+1
    until (line[count]<>' ');
    if (line[count]=NEWLINE) then
        (*fare nulla*)
    else begin
        for count:=1 to linelength-1 do
            write(outfile,line[count]);
        writeln(outfile)
    end;
end;

```

APPLE

Rimuovere i commenti

Ogni buon programmatore in Applesoft sa di poter velocizzare i programmi Applesoft tramite la rimozione di tutte le REMs. Al contrario, ogni buon programmatore Pascal, sa di non poter assolutamente spostare le linee commento dei programmi poiché, una volta che il compilatore ha finito il suo programma, il testo è completamente ridondante.

Ecco, allora, un programma che può rimuovere tutti i commenti e le linee bianche da un programma Pascal. Questa è una buona ragione per usarlo quando vi trovate in difficoltà modificando un programma ben commentato e lungo 200 pagine.

Se vi conviene ottenere manualmente un'operazione, potreste trovare che tutti questi commenti occupino troppo tempo perché il compilatore li legga. Inoltre, se decidete di avere tutto il programma in memoria, mentre lo redigete il tempo impiegato per una semplice operazione di Ricerca - e - Rimpiazza diventa enorme. Questo programma togli-commenti, sebbene usa un metodo poco complicato, è di per sé esplicativo. Il file di ingresso è letto un carattere alla volta, con un unico carattere rallentato dal Buffer di uscita tra la lettura e la copiatura.

Finché l'istruzione da leggere è READ invece che READLN, è necessario controllare la fine di ogni linea, e inserire un Fine linea segnandolo dentro il Buffer di uscita (scegliendo arbitrariamente con chr(2)). Il perché di un unico carattere rallentato, è la facilità di controllare la parte del commento ('*', allora legge i caratteri fino al paio di segnapari di fine commento '*'); successivamente è necessario passare oltre la fine del commento per leggere due o più caratteri.

Allora la linea è scritta un carattere alla volta (fino a, ma escludendo i segnalatori di fine linea), nel file di uscita. Tuttavia se il primo carattere non spazio nella linea è il segnalatore di fine linea, la linea è bianca e non viene scritta.

Le limitazioni: il programma non esegue un controllo errori in I/O, e non permette che la linea del vostro file-text contenga più di 254 caratteri.

Aprire i files in Pascal

Sebbene molti utilizzatori dell'Apple hanno, per ora, preso familiarità con le istruzioni ONERR GOTO e POKE 216, O, che aiutano nel progetto di programmi Applesoft di crashproof, le corrispondenti tecniche Pascal non sono ancora arrivate alla ribalta. Il programma che troverete di seguito è un esempio di cosa può essere fatto.

La principale operazione è quella di aprire un file. Così un ulteriore lavoro del programma è quello di copiare il file sulla stampante. (Da notare che per questa parte non è stata fatta alcuna crashproof).

Per aiutarvi a trovare gli errori, il Pascal ha un «compilatore opzionale» che vi facilita e permette di dare al compilatore il tempo di agire. Nel programma le linee (*SI-*) e (*SI+*) inviano messaggi al compilatore per poter interrompere (-) e allora inserisce casualmente in (+) il normale generatore di codice di errore I/O.

Così il programma non può distruggere un risultato se voi gli dite di fare alcune operazioni sbagliate di I/O, ma passa attraverso il codice con (*SI-*) e (*SI+*); invece può cercare di fare ciò che gli si è detto e ritorna a calcolare in una variabile chiamata IORESULT, indicando cosa accade.

La variabile IORESULT può essere zero per una legale operazione di I/O, o altrimenti diverso da zero. (I normali calcoli di errore sono riportati nella pagina 133 del manuale che si riferisce al linguaggio).

Sarebbe sicuramente troppo per voi accertare che il programma interpreti e manovri IORESULT nel modo idoneo. Affinché abbiate sicuramente il tempo di aprire il file senza causare una distruzione nel programma, il prossimo passo sarà quello di dare all'operatore una seconda possibilità (una terza possibilità ecc. ecc.). Il modo migliore per

Rimuovere i commenti

```

blankline
end;
procedure getnextchar(var whichchar:char);
begin
    if not(eoln(infile)) then
        read(infile,whichchar)
    else begin
        readln(infile);
        whichchar:=NEWLINE
    end
end;

procedure killcomment;
begin
    repeat
        lastchar:=thischar;
        getnextchar(thischar);
    until (lastchar='*') and (thischar=')')
end;

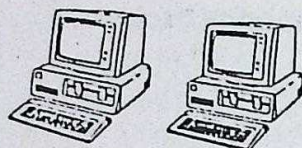
begin
    NEWLINE:=chr(2);
    blankline;
    openfiles;
    getnextchar(lastchar);
    repeat
        getnextchar(thischar);
        if (lastchar='(') and (thischar='*')
        then begin
            killcomment;
            getnextchar(lastchar);
            getnextchar(thischar)
        end;
        linelength:=linelength+1;
        line[linelength]:=lastchar;
        if (lastchar=NEWLINE) then
            putline;
        lastchar:=thischar
    until (eof(infile));
    close(infile);
    close(outfile,lock)
end.
```

fare ciò è di aprire il file con una funzione Boolean, la quale diventa vera se il file è stato aperto, e falsa se alcune cose sono state sbagliate.

Se fate questo, il programma potrà essere richiamato semplicemente con REPEAT, fino ad allora l'apertura del file (file-opening) funzionava con TRUE.

Giochi

a cura di
Leonardo Felician



Dudi» un delizioso pupo da imboccare

Chi crede che l'impegno, non certo da poco che abbiamo assunto con i due giochi di ludoteca ci costringa a trascurare i giochi-progetto, si sbaglia perché, anche se rarefatti, i progetti proposti (da Scatola Nera a Lift Boy) sono anzi sempre più impegnativi. Per questa volta, per la delizia delle nostre lettrici, dei padri di famiglia, dei ragazzini che non sanno come proteggere il proprio Personal dall'aggressione del fratellino minore, un gioco-avventura di ambientazione assolutamente originale, che forse lascerà senza parole i fanatici dei giochi «Arcade», ma che siamo certi darà un sacco di soddisfazioni a quanti (e visti i due terminalini crediamo saranno soprattutto i più che abili) si accingeranno a realizzarlo e giocarlo.

Dudi è un delizioso pupo che ha appena compiuto un anno di età. Grazie al Cielo di buona salute e di buon umore, non per questo non dà il suo daffare a mamma e papà: vi proponiamo di aiutarli a dar da mangiare al piccolo in modo che continui a crescere col ritmo giusto. Il gioco si svolge sulle tre mappe video riportate in fig. 1. Anche se «DUDI» non è affatto un bambino capriccioso, dargli da mangiare è una specie di avventura, come risulta evidente dalle seguenti «regole del gioco», frutto di un lungo e accurato studio:

1. Il pasto per il bambino va innanzitutto preparato, scegliendo i quantitativi voluti dei cibi che fanno parte della sua alimentazione, riportati in fig. 2.

2. Ogni cibo ha un suo contenuto calorico unitario (l'unità di misura è il «cucchiaino») e un suo indice di gradimento da parte del bambino, espresso come probabilità che il pupo apra la bocca quando gli si presenta un certo alimento.

3. Nella preparazione della pappa bisogna scegliersi gli ingredienti in modo che la somma totale del valore nutritivo (contenuto calorico

unitario x quantità preparata) del pasto sia di 600 calorie.

4. Questo valore è lievemente maggiore del fabbisogno nutritivo del bambino, che è riportato in fig. 3. Questa stessa tabella vi dà uno «score» della vostra prestazione nel gioco: l'obiettivo è di far mangiare il bambino a sufficienza, ma non troppo.

5. Il gioco presenta vincoli di tempo (dopo la pappa del pupo dovete preparare il pranzo per voi): pertanto avete a disposizione soltanto 55 «imboccate» prima di finire in game over per tempo.

6. Ad ogni singola imboccata il bambino può aprire o tener chiuso la bocca, facendovi rovesciare la pappa sul bavaglino o sul seggiolone, con il risultato di avervi fatto perdere tempo e cibo. La probabilità è pilotata dalla tabella degli alimenti: attenzione, però, dopo un rifiuto la probabilità nel ripresentare un cucchiaino con lo stesso alimento cala del 20%.

7. Dopo il 25° turno di imboccata, il pupo comincia ad agitarsi perché è stufo di stare sul seggiolone: tutte le probabilità calano del 5%.

8. Dopo quattro rifiuti (anche se non consecutivi e di alimenti diversi) il bambino ha sete. Se non gli si dà da bere un sorso dal bicchierino con acqua e succo di frutta, che si suppone sempre pieno, il bambino

Componenti della pappa

Alimento	Valore Nutrit. Unitario	Indice Gradim. (%)
Briciole di pane	2	95
Purè di patate	5	90
Ragù di carne macinata	10	80
Omogeneizzati (carne o frutta)	10	70
Pastina (Stelline n. 0)	15	60
Passato di verdura	15	50

Fig. 2 - Valore nutritivo e indici di gradimento dei componenti della pappa.

Fabbisogno nutritivo del bambino

Calorie	Risultato
550-600	Indigestione in vista: preparatevi a una nottata difficile.
500-549	Pupo satollo. Cambiare il pannolino e metterlo a letto.
450-499	Mangiato meno del solito, ma forse non aveva fame.
400-449	Così non aumenta il peso: il pediatra vi sgriderà.
300-399	Pupo affamato e insoddisfatto. Piangerà a lungo.
200-299	Molto male: preparate un biberon di rinforzo.
meno di 200	L'Associazione Mamme, il WWF, Amnesty International e Pannella vi denunceranno per denutrizione di minore.

Fig. 3 - Lo «score» in funzione della pappa mangiata

1 - La zia distrae il pupo. Sottrarre 10% a tutte le probabilità

2 - È arrivata la nonna. Sottrarre 5% solo sui primi tre alimenti.

3 - Non è in casa il papà. Sottrarre 5% solo sugli ultimi 3 alimenti.

4 - Ha sonno e sbaglia molto. Sommare 5% solo sugli ultimi 3 alimenti.

5 - L'avete portato ai giardini. Sommare 5% solo sui primi 3 alimenti.

6 - Ha giocato con mamma e papà tutto il giorno. Sommare 5% su tutto.

Fig. 4 - Scenari del gioco

rifiuterà ogni proposta di cibo. È compito della mamma o del papà ricordarsi quando è opportuno dargli da bere, e il calcolatore non lo dovrà suggerire.

9. Per rendere più varia la casistica dei pasti, si introduce all'inizio lo «scenario» del gioco, come riportato in fig. 4. L'effetto di questo sta in un'alterazione (in più o in meno) degli indici di gradimento, che vale per tutto il gioco.

Consigli di realizzazione

Fin qui l'ambientazione del gioco: confidiamo però, proprio perché si tratta di un progetto da due terminali, che ciascuno sarà in grado di calibrare i parametri e le tabelle del gioco per renderlo piacevole ed interessante. Chi ha esperienza diretta di simili faccende probabilmente potrà sostituire i cibi e i coefficienti di gradimento di sua conoscenza, con il risultato di far avvicinare finalmente la moglie al Personal che magari ha sempre odiato.

Il problema più serio, naturalmente, non è né il flusso del programma, né il contacucchiate che bisogna inserire nel loop (non dimenticate l'unità di misura): bisogna invece trovare una soluzione grafica decente, non come la nostra, per riprodurre sullo schermo la bocca del bambino e magari anche un cucchiaino che, con quattro comandi direzionali, può essere guidato a prelevare cibo dai «piatti» opportuni. Questi ultimi, oltre all'indicazione del tipo di contenuto, dovrebbero riportare la quantità residua, espressa in numero di cucchiainate. Nella mappa di preparazione della pappa bisognerebbe aiutare i genitori a fare i conti in modo da preparare un pasto di esattamente 600 calorie totali. Va predisposto infine un generatore casuale che si estrinsechi infine nell'apertura o chiusura della bocca all'arrivo del cucchiaino.

Lo scenario, da scegliere sulla prima schermata, può anche essere lasciato al caso, ma verrà comunque reso noto al giocatore. Ci sembra veramente, come realismo, che non manchi nulla: salvo il fatto, forse, di memorizzare su diskette il

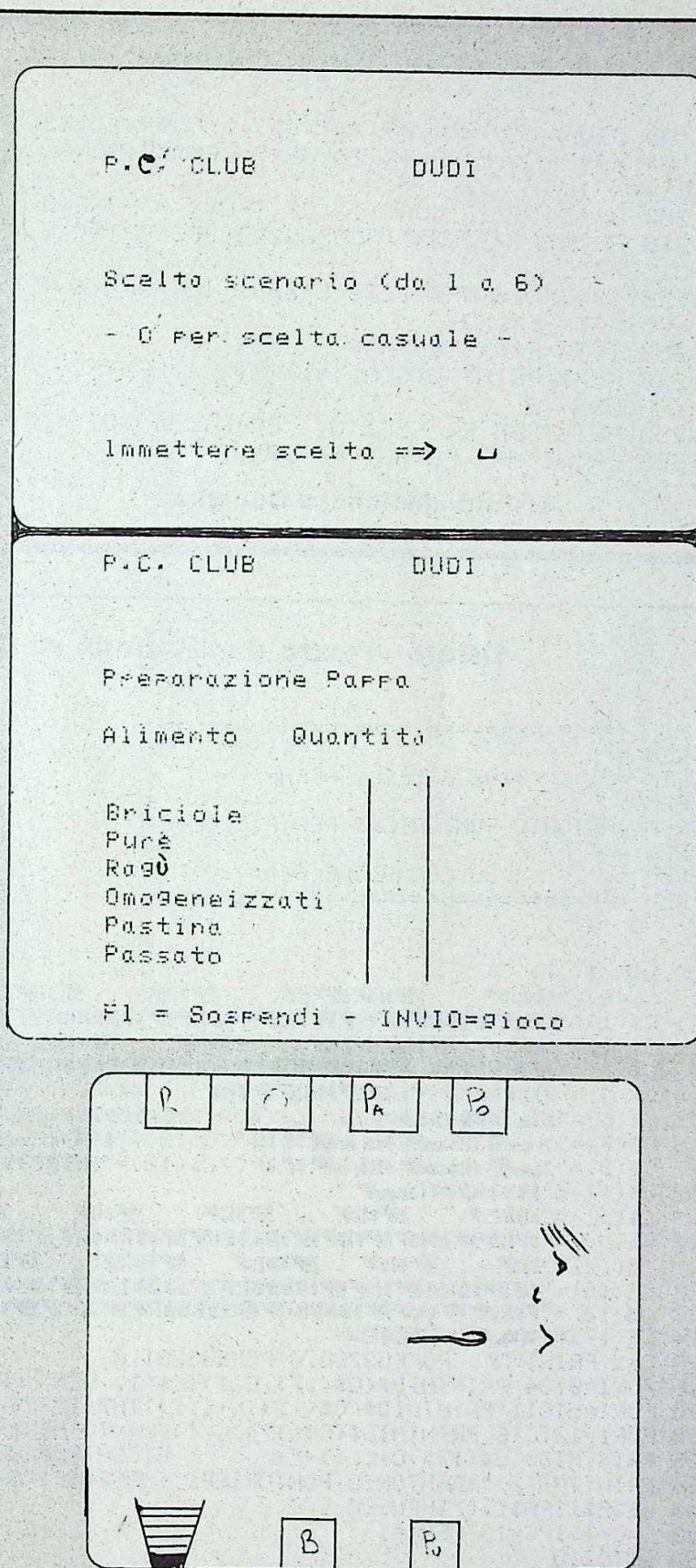


Fig. 1 - Le schermate del gioco

MOICANI & CONIGLI

```

100 DIM F%(22):F%(0)=1:F%(1)=1:FOR X=2 TO 22
  :F%(X)=F%(X-1)+F%(X-2):NEXT X:REM **FIBONAC
  CI**
200 Q%=0:INPUT "QUANTI ";Q%:IF Q%<=0 THEN END
210 PRINT:ON 2+(Q%>1) GOSUB 220,260:PRINT:G
  OT 200
220 T%=Q%-1:FOR X=22 TO 1 STEP -1:IFT%>F%(X)T
  HENT%=T%-F%(X)
230 IFT%=F%(X) THEN X=X-1
240 NEXT X:PRINT "GIOCA "T%":IFT%=1 THEN PRINT
  :RETURN
250 PRINT "SE E' LECITO;":PRINT "SENNO'";
260 PRINT "HAI PERSO":RETURN

```

Listato «Moicani e Conigli»

pc

peso del pupo e farlo crescere, dandogli da mangiare due volte al giorno...

C'è veramente spazio, comunque, per la vostra creatività: prendete questo gioco per quello che è, cioè una sfida a «leggere» la realtà di ogni giorno in chiave di gioco: basta solo costruirne le regole. Trenta giorni di tempo e due terminali in palio: pubblicheremo comunque le soluzioni ed i commenti più originali. Non siate pigri!

**Prenota PC Club
in edicola**

Listato «Piazza degli Affari» su Commodore 64

```

1 :
2 REM =====
3 REM =
4 REM = PIAZZA DEGLI AFFARI =
5 REM =
6 REM = ANTONIO PONTORIERI PER P.C.CLUB =
7 REM =
8 REM = SU COMMODORE 64 =
9 REM =====
10 :
11 :
100 DIM C$(17)
110 C$(0)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
111 C$(1)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
112 C$(2)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
113 C$(3)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
114 C$(4)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
115 C$(5)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
116 C$(6)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
117 C$(7)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
118 C$(8)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
119 C$(9)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
120 C$(10)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
121 C$(11)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
122 C$(12)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
123 C$(13)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
124 C$(14)="■■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■ ■■■■"
200 C=1:PRINT "C";POKE 53280,0:POKE 53281,0
210 FOR I=0 TO 4:PRINT MID$(C$(17),C,1)+C$(I):NEXT I:PRINT
220 FOR I=5 TO 11:PRINT MID$(C$(17),C+1,1):TAB(12)C$(I):NEXT I:PRINT:PRINT
230 FOR I=12 TO 16:PRINT MID$(C$(17),C,1)+C$(I):NEXT I:PRINT
235 PRINT MID$(C$(17),C+1,1)+"■ GIOCHIAMO CON P.C.CLUB !"
236 PRINT TAB(3)+"■ ANTONIO PONTORIERI -0382.37173-■";
240 GETA$:IFA$<" " THEN 900
250 C=C+1:IF C=13 THEN C=1
260 GOTO 210
900 PRINT "C":POKE 53280,6:POKE 53281,6:M=0
905 FOR I=0 TO 17:C$(I)="":NEXT I
910 RESTORE:READ T:FOR I=1 TO 30:READ A$,B$:FOR J=0 TO T:READ A$:NEXT J
920 IF I=16 THEN PRINT "■":M=1

```


La posta

Siamo in debito di risposte con molti lettori, ma vogliamo ricordare che tempi «tecnici» di pubblicazione ci impediscono di rispondere a tamburo battente, come sarebbe nostro desiderio. A Gianfranco Lecce di Torino, Giovanni Cicero di Belnasco e altri lettori che ci chiedono se abbiamo ricevuto i loro tagliandi e se li consideriamo validi malgrado un giorno di ritardo nella spedizione, vorremmo dare una risposta rassicurante: O.K., purché il ritardo non diventi una abitudine (il calcolatore vigila e controlla!). A chi, come Fabio Del Ghianda di San Vincenzo (LI) osserva che il listino non sembra poi tanto casuale, bensì pseudocasuale pilotato, rispondiamo che forse ha ragione, che il meccanismo non può far sì che chi sbaglia un singolo grosso affare sia tagliato fuori dal gioco (sarebbe un gioco non molto interessante), ma che comunque i listini fino al turno 17 sono stati scritti dal calcolatore e memorizzati nelle «bolle» della sua memoria **prima** dell'inizio del gioco. Giovanni Segallini, un nostro lettore milanese della prima ora, chiede se esisterà un diciottesimo turno per «liquidare» le partite di azioni sospese o come diavolo funzionerà la vendita automatica di azioni all'uscita dal listino. Quest'argomento sarà oggetto di un Telex della Consob a

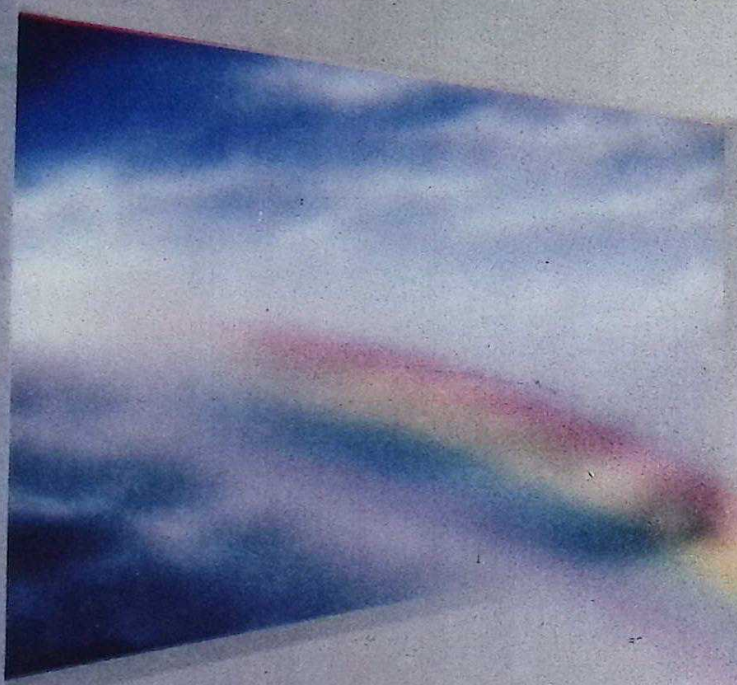
P.C. CLUB - LUDOTICA - PIAZZA DEGLI AFFARI LISTINO DI BORSA

Codice	Titolo	Quotazione Turno n. 10
1	AMDHAL	4377
2	APPLE	272
3	ATARI	9326
4	BURROUGHS	3685
5	COMMODORE	7720
6	DATA GENERAL	6650
7	DIGITAL	11512
8	GENIUS	6498
9	HEWLETT PACKARD	4132
10	IBM CORPORATION	4836
11	MEMOREX	9
12	NCR CORPORATION	6786
13	SHARP	5567
14	SPERRY	7005
15	TEXAS INSTR.	9124
16	WANG	1578
17	XEROX CORP.	5979
18	HONEYWELL-BULL	71
19	I.C.L.	4408
20	NIXDORF COMP.	9038
21	OLYMPIA	2479
22	PHILIPS	7747
23	SIEMENS DATA	5844
24	SINCLAIR	9493
25	TRIUMPH ALER	9553
26	LAGOSISTEMI	6514
27	MAEL	9607
28	OLIVETTI	9073
29	SAGA	5030
30	SAICO	4952

```

1195 PRINTLEFT$(CU$,I+4);TAB(10-LEN(C$(I)))" "C$(I)
1200 A=VAL(C$(I)):FORI=1TOT-1
1210 IFA>VAL(C$(I+1))THENA=VAL(C$(I+1))
1215 NEXT
1220 I=1
1230 IFA>VAL(C$(I))THENI=I+1:GOTO1230
1235 PRINTLEFT$(CU$,I+4);TAB(10-LEN(C$(I)))" "C$(I)
1240 FORI=1TO10:GETA$:NEXT
1250 GETA$:IFA$="I"THENRUN
1260 IFA$="I"THENC=C+1:GOTO1005
1270 IFA$="I"THENC=C-1:GOTO1005
1280 GOTO1250
2000 PRINT" " :POKE53280,8:POKE53281,8:N=0:TT=0
2010 PRINT"          V E N D I T E "
2011 PRINT"          ===== "
2020 RESTORE:READT:FORI=1TO30
2030 READA$,B$,D$:FORJ=1TOT:READC$(J):NEXT
2040 IFD$="0"THENGOTO2070
2050 PRINTTAB(3-LEN(A$))A$ "B$;TAB(22)"TURNO "D$TAB(38-LEN(C$(VAL(D$))))C$(VAL(D$))
2060 TT=TT+VAL(C$(VAL(D$))):N=N+1:IFN=18THENPRINT" "

```

```
116 C$(7)=" " : C$(8)=" "
117 C$(9)=" " : C$(10)=" "
118 C$(11)=" "
119 C$(12)=" "
120 C$(13)=" "
121 C$(14)=" "
122 C$(15)=" "
123 C$(16)=" "
124 C$(17)=" "
200 C=1:PRINT " " : POKE53280,0:POKE53281,0
210 FORI=0TO4:PRINTMID$(C$(17),C,1)+C$(I):NEXT:PRINT
220 FORI=5TO11:PRINTMID$(C$(17),C+1,1):TAB(12)C$(I):NEXT:PRINT:PRINT
230 FORI=12TO16:PRINTMID$(C$(17),C,1)+C$(I):NEXT:PRINT
235 PRINTMID$(C$(17),C+1,1)+" " :GIOCHIAMO CON P.C.CLUB !"
236 PRINTTAB(3)"ANTONIO PONTORIERI -0382.37173-8";
240 GETA$:IFA$(C)=""THEN900
250 C=C+1:IFC=13THENC=1
260 GOTO210
900 PRINT " " : POKE53280,6:POKE53281,6:M=0
905 FORI=0TO17:C$(I)="" :NEXT
910 RESTORE:READT:FORI=1TO30:READA$,B$:FORJ=0TOT:READA:NEXTJ
920 IFI=16THENPRINT " " :M=1
```


Nel diluvio di computers, ecco un raggio di sole. Rainbow, il Personal Computer Digital.

Un computer progettato e costruito per aiutarvi a svolgere meglio e più rapidamente qualsiasi lavoro.

Una gamma di programmi software appositamente creati per le varie attività.

Offriamo il più completo programma di assistenza oggi disponibile.

Dall'addestramento per l'uso, alla manutenzione del Rainbow presso il vostro ufficio. E una garanzia di 12 mesi.

Pensateci come alla soluzione ideale.

Digital Equipment Sp.A.

V.le F. Testi 11-20092 Cinisello B. (MI)-Tel. 617961

digital

```

1195 PRINTLEFT$(CU$,I+4);TAB(10-LEN(C$(I)))"C$(I)
1200 A=VAL(C$(I)):FORI=1TOT-1
1210 IFA>VAL(C$(I+1))THENA=VAL(C$(I+1))
1215 NEXT
1220 I=1
1230 IFA<>VAL(C$(I))THENI=I+1:GOTO1230
1235 PRINTLEFT$(CU$,I+4);TAB(10-LEN(C$(I)))"C$(I)
1240 FORI=1TO10:GETA$:NEXT
1250 GETA$: IFA$="I" THEN RUN
1260 IFA$=" " THEN C=C+1:GOTO1005
1270 IFA$=" " THEN C=C-1:GOTO1005
1280 GOTO1250
2000 PRINT"VENDITE":POKE53280,8:POKE53281,8:N=0:TT=0
2010 PRINT"VENDITE"
2011 PRINT"=====0000"
2020 RESTORE:READT:FORI=1TO30
2030 READA$,B$,D$:FORJ=1TOT:READC$(J):NEXT
2040 IFD$="0" THEN GOTO2070
2050 PRINTTAB(3-LEN(A$))A$ "B$;TAB(22)"TURNO "D$TAB(38-LEN(C$(VAL(D$))))C$(VAL(D$))
2060 TT=TT+VAL(C$(VAL(D$))):N=N+1:IFN=18 THEN PRINT" "

```


pc

Sì considerano le estrazioni del lotto indicato, sulle ruote di BARI, NAPOLI e VENEZIA.

Stelle Rosse Il terzo estratto della ruota di Bari è il guadagno di energia. La metà di questo numero (arrotondata per difetto) è la perdita di energia nell'interazione.

Stelle Gialle e a Neutroni

Per determinare il guadagno o la perdita di energia, si deve confrontare in tabella la parità dell'energia posseduta al momento dall'astronave con un numero casuale, e ripetere questo «scontro» per 12 riprese. I 12 numeri casuali sono, nell'ordine, il quarto e quinto estratto della ruota di Bari, poi i 5 estratti della ruota di Napoli, poi quelli della ruota di Venezia.

breve, ma se volete un consiglio amichevole, non crediate di riuscire a vendere in questo modo più dei 6 pacchetti consentiti per turno, neanche a fine gioco: vi trovereste in mano un pugno di mosche! I nostri rimbrotti devono aver avuto effetto, perché «**CROSS**», ingiustamente trascurato, ha avuto una «coda» di risposte. Pur avendone già pubblicato la soluzione sullo scorso numero, vogliamo citare i lavori ritardatari di due lettori, che oltre ai listati hanno inviato alcuni commenti su «come» la macchina può giocare. Con questo vogliamo rispondere anche al matematico «serio» Claudio Balocchi di Pavia, che vorrebbe più spazio per questa nostra apertura dal mondo dei giochi a quello, ben più serio, dell'intelligenza artificiale. È un argomento affascinante, per il quale dobbiamo però trovare tempo e spazio: ne riparleremo presto. Per ora, invece, ecco l'idea di Vincenzo Leto di Pisa, che consiste nel far analizzare al suo **VIC 20** fino a 7 mosse successive a ciascuna possibile, per tornare poi indietro e scegliere quella più vantaggiosa. La seconda soluzione di «**CROSS**» viene dal bergamasco Fulvio Scalabrin, non nuovo a grossi risultati con il computer applicato all'area del gioco. Per ogni mossa iniziale, lasciata per correttezza all'umano, il suo programma considera TUTTI gli sviluppi possibili fino alla fine della partita.

1. PAUPERA LIRAE, la stella gialla di coordinate (11, 1) è stata vittima di una gigantesca esplosione termonucleare all'inizio del quarto turno e da questo momento non è più transitabile. L'esplosione, comunque, non danneggia le astronavi ivi presenti.

2. Per comodità dei giocatori abbiamo ripubblicato la tabella dei meccanismi casuali di trasferimento di energia. Ricordiamo che le estrazioni del lotto da prendere in considerazione sono: per il 1° turno di Explorer quelle del 10/3, per il secondo turno quelle del 24/3 e per il terzo turno quelle del 7/4/84.

```

116 C$(7)="          " : C$(8)="          "
117 C$(9)="          " : C$(10)="          "
118 C$(11)="          "
119 C$(12)="          "
120 C$(13)="          "
121 C$(14)="          "
122 C$(15)="          "
123 C$(16)="          "
124 C$(17)="          "
200 C=1:PRINT" ";POKE53280,0:POKE53281,0
210 FORI=0TO4:PRINTMID$(C$(17),C,1)+C$(I):NEXT:PRINT
220 FORI=5TO11:PRINTMID$(C$(17),C+1,1);TAB(12)C$(I):NEXT:PRINT:PRINT
230 FORI=12TO16:PRINTMID$(C$(17),C,1)+C$(I):NEXT:PRINT
235 PRINTMID$(C$(17),C+1,1)+"      GIOCHIAMO CON P.C.CLUB !"
236 PRINTTAB(3)"ANTONIO PONTORIERI -0382.37173-8";
240 GETA$:IFA$<" "THEN900
250 C=C+1:IFC=13THENC=1
260 GOTO210
900 PRINT" ":POKE53280,6:POKE53281,6:M=0
905 FORI=0TO17:C$(I)="" :NEXT
910 RESTORE READT:FORI=1TO30:READA$,B$:FORJ=0TOT:READA:NEXTJ
920 IFI=16THENPRINT" ":M=1

```


Listato «Piazza degli Affari» per Commodore 64

[illegible]


```

2070 NEXT
2080 PRINT"TOTALE:" "TT
2090 GETA$:IFA$=""THEN2090
2100 RUN
9999 DATA5
10000 DATA1,AMDAHL,0,8538,45473,5658,5674,5735
10010 DATA2,APPLE,0,8177,3520,7486,8865,1819
10020 DATA3,ATARI,0,5587,1,6411,1104,1530
10030 DATA4,BURROUGHS,0,2,65220,3888,3449,1
10040 DATA5,COMMODORE,0,5409,81590,573,27,9050
10050 DATA6,DATA GENERAL,0,7090,8921,1309,8319,6441
10060 DATA7,DIGITAL,0,2374,9559,7286,5625,14586
10070 DATA8,GENIE,0,1965,82020,6847,761,9087
10080 DATA9,HEWLETT PACKARD,0,9259,6878,9150,7422,89924
10090 DATA10,IBM CORPORATION,0,7235,7181,8356,8689,7011
10100 DATA11,MEMOREX,0,6786,3341,5923,6842,5046
10110 DATA12,NCR CORPORATION,0,6768,2451,6552,9321,1165
10120 DATA13,SHARP,0,1684,7185,1340,8920,9790
10130 DATA14,SPERRY,0,9787,8540,5653,8301,5359
10140 DATA15,TEXAS INSTR.,0,6548,3909,2432,8720,5
10150 DATA16,WANG,0,8095,270,8294,5991,6060
10160 DATA17,XEROX,0,1757,2661,3585,176,5093
10170 DATA18,HONEYWELL-BULL,0,7684,9382,1747,4,8018
10180 DATA19,ICL,0,4660,7822,2764,1476,1
10190 DATA20,NIXDORF COMP.,0,1,4016,1280,1312,2934
10200 DATA21,OLYMPIA,0,2422,26,3272,6161,1330
10210 DATA22,PHILIPS,0,1604,4141,3852,1635,5274
10220 DATA23,SIEMENS DATA,0,5274,8353,7779,15506,3241
10230 DATA24,SINCLAIR,0,5848,1217,3443,1598,1115
10240 DATA25,TRIUMPH ADLER,0,7937,3723,5136,86208,7896
10250 DATA26,LAGOSISTEMI,0,8550,510,1936,7257,1974
10260 DATA27,MAEL,0,788,8878,6344,7020,3728
10270 DATA28,OLIVETTI,0,8446,4202,25682,7506,1447
10280 DATA29,SAGA,0,4724,8136,9566,8188,5936
10290 DATA30,SAICO,0,3670,5097,6790,9440,1497

```

READY.

mantenendoli in tabella se differiscono per almeno una mossa dell'umano. Questa logica esaustiva permette al computer di scegliere, fin dalla sua prima mossa, la strategia migliore, cioè la prima possibile tra le seguenti tre:

- quella che ha tutti i risultati vincenti per la macchina, indipendentemente dalle mosse dell'umano;
- quella che ha anche qualche combinazione che si risolve in parità;
- quella che presenta il minor numero di sviluppi perdenti per la macchina.

In alternativa alla terza ipotesi, si può ancora programmare il calcolatore in modo che venga minimizzato il punteggio finale di sconfitta, a parità di possibilità di perdere contro l'umano.

Come si vede, si tratta di tecniche molto sofisticate, che portano a un programma da ben 450 istruzioni Basic, ma il limite principale è un altro, quello della difficoltà di genera-

lizzazione e soprattutto di mole di memoria richiesta per le tabelle.

Rimando ad altra volta la presentazione di diversi giochi che richiedano simili analisi strategiche (TIC-TAC-TOE, filetto 3D, Nimb, etc.), aggiungiamo il brevissimo listato di «Molcani e Conigli», di Claudio Balocchi, che riprendendo il problema già proposto da «L'ultimo dei Molcani», ne dà una versione con i numeri di Fibonacci, in cui il P.C. si limita a «suggerire» la mossa all'umano.

Piazza degli Affari» sul Commodore 64

Il listato che pubblichiamo questa volta è proposto da Antonio Pontorieri di Pavia, che ha voluto aggiungere un po' di atmosfera alle vendite di «Piazza degli Affari». Scritto

per **Commodore 64** (per la gioia dei molti possessori di questo home computer), il programma fornisce un memo interattivo e colorato dell'andamento dei listini, azione per azione, e delle vendite effettuate. Dopo il RUN compare il titolo, e su pressione di un qualsiasi tasto si entra nel mondo colorato di istogrammi e quotazioni. Le azioni sono chiamate per codice, e l'unica avvertenza sta nelle ultime righe di programma. Alla 9999 il numero di turni di cui si conosce il listino e nelle successive righe, una per una, le azioni, con il seguente tracciato: codice, nome, turno in cui è stata venduta (0 se ancora da vendere), quotazioni successive di tutti i turni di cui si conosce il listino. Crediamo che molti appassionati apprezzeranno il lavoro del nostro amico pavese, ma diffidiamo chiunque di correre alla tastiera sperando con ciò di ottenere previsioni o suggerimenti sui listini futuri: ne resterebbe mortalmente deluso!

tutto

COMMODORE

Amici con un Commodore questa parte di PC Club è interamente dedicata al vostro computer. In pratica «una rivista nella rivista» che vi proporrà ogni quindici giorni: notizie, giochi, trucchi e utility per utilizzare meglio il vostro «amico».

xford produce software per il Commodore 64

La Oxford Computer Systems ha prodotto 2 compilatori per aiutare la produzione di software per Commodore 64. Entrambi i programmi girano sulla serie più grande Commodore 8000 e permettono ai programmatori di compilare codici sorgenti in codici macchina che girano sul 64. Il primo compilatore, Portspeed, è un potente programma che consente veloci generazioni di codici oggetto per il 64 facendo i diversi indirizzamenti di schermo. Questo significa che programmi con POKE di schermo possono girare sul 64 senza la minima alterazione.

Il secondo prodotto, X-64, è un intero compilatore che lavora sulle macchine serie 8000 per produrre codici macchina del 64.

I programmi possono essere convertiti in codice oggetto senza conoscere nulla di programmazione in assembler.

L'incremento di velocità è dichiarato essere tra 100 e 1000 volte superiore all'esecuzione in Basic.

Portspeed e X-64 compilano in un tempo medio di circa 2 minuti. Il costo è di 125 sterline ciascuno.

nuovi Commodore sostituiranno il C 64?

La Commodore ha cominciato la promozione per i prodotti previsti per il prossimo anno. Voci americane ipotizzano il ritiro del CBM 64 negli Usa per febbraio. La nuova gamma di prodotti hardware e software sono descritti nel report finanziario della compagnia. Preminente nel fascicolo è un nuovo design con rifiniture più curate come tasti riservati al controllo cursore arrangiati in forma che ricorda molto il micro della NEC. Non sono purtroppo riportate informazioni tecniche. Le voci sul ritiro del 64 dal mercato sono state accolte con notevole rammarico da esponenti Commodore inglesi. Ma in America le prospettive potrebbero essere diverse a causa dell'attesa uscita del PCjr IBM. Per sostenere la competitività Commodore dovrà probabilmente lanciare un home computer con architettura a 16 bit. A tale riguardo si parla di un probabile uso dello Zilog Z8000.

nterfaccia stampante per VIC 20/ CBM 64

L'interfaccia parallela a basso costo modello 9200 permette il collegamento di ogni periferica tipo Centronics al bus seriale stampante/floppy del VIC 20 o CBM 64. L'interfaccia non occupa spazio di memoria ne usa la user port del computer. Il produttore: Reinhard Wiesermann, Mikrocomputertechnik, Winschenbachstr 3A, 5600 Wuppertal 2 Germany Tel. (0202) 510444

**Prenota
PC Club
in edicola**

ome creare il MERGE sul VIC 20

La funzione MERGE è assente dal Basic del VIC.

Tuttavia si può ottenerla agevolmente, a condizione che si abbia ancora del posto disponibile in memoria:

- leggere gli indirizzi 45 e 46, indicando l'indirizzo di fine programma messo in MEV (non è obbligatorio, ma indica la rimanenza di MEV).
- dire al VIC che il Basic comincia solo a questo punto e battere:

POKE 43, PEEK (45)-2

POKE 44, PEEK (46) (PEEK (45)-2

allo scopo di eliminare gli 00 che indicano la fine del programma;

- battere: LOAD.... (programma da caricare), dopo aver piazzato il dischetto a K7;

- una volta effettuato il caricamento, ristabilire la partenza iniziale del Basic:

POKE 43,1 e POKE 44,E

Per il VIC base, E=16:
 $(16 \cdot 256) + 1 + 4097 \dots$ Si + 3K, E=4:
 $(4 \cdot 256) - 1 = 1025$. Il Vic farà la fusione dei due programmi, ma attenzione ai numeri di linea! L'ordine non sarà ristabilito (è il caso del GOTO e dei GOSUB).

Se non ci sono delle diramazioni, il VIC funzionerà ugualmente disordinatamente, attendendo di imbastirsi nuovamente negli «00» per sapere se è arrivato alla fine del programma.

Si può anche avere (e guardatene) un programma che comincia alla linea 100 e successive, e si continua alla linea 20 e successive (100 compresa).

All'infuori di determinate applicazioni, sarebbe meglio, in generale, sforzarsi per avere dei numeri di linea che vadano normalmente in ordine crescente. Per fare ciò bisognerà adottare, per il programma da caricare, dei numeri superiori al programma che si trova in MEV, al momento in cui si desidera utilizzare il comando MERGE.

Bombardamento dei mostri con VIC 20

Spesso i giochi sono un metodo pratico per imparare le tecniche di programmazione, specialmente quando includono complicazioni, come la grafica ad alta risoluzione o come i caratteri ad utilizzo-definito. Questo è un gioco per il **Vic-20**, ragionevolmente semplice, in cui una nave spaziale vola sullo schermo e sgancia una bomba quando viene premuto un tasto. L'obiettivo è quello di distruggere

il maggior numero di oggetti rotondi, posti nella parte bassa dello schermo.

Ogni obbiettivo è un carattere ad utilizzo definito e contiene un numero che rappresenta il punteggio ottenuto quando viene colpito. Sono concessi solo quattro errori, poi il gioco si ferma mostrando il punteggio ottenuto.

La caratteristica principale del gioco è che la bomba non cade dritta, ma continua a viaggiare con un elemento d'inerzia da sinistra a destra, rendendo, così, difficoltoso il compito del giocatore che è obbli-

gato a puntare prima di sganciare. Il programma è diviso in sezioni ben distinte. All'inizio stabilisce il collocamento dei registri di controllo del VIC, linee **da 98 a 150**, mentre la definizione dei caratteri è stabilita nelle linee **da 160 a 290**. Ogni carattere è definito individualmente, così, il primo sarà uno spazio vuoto, tutti 0, e l'ultimo sarà un blocco solido, tutti 1. Le linee **da 490 a 580** definiscono lo schermo. Il programma vero e proprio comincia alla linea 600, mentre le indicazioni per il giocatore sono poste nella subroutine alla linea 5000.

Listato «Bombardamento dei mostri»

```
10 POKE 5184,0
30 GOSUB 5000
```

```
98 POKE 36879,24
99 PRINT "NUCLEAR!"
100 POKE 56,26:POKE 52,26:CLR
105 AA=RND(-TI):M=4
107 A(1)=5:A(2)=4:A(3)=2:A(4)=7
110 POKE 36866,23
115 POKE 36878,10
120 POKE 36867,58
130 POKE 36864,11
140 POKE 36865,27
150 POKE 36869,253
```

```
160 FOR I=0 TO 7:POKE 5120+I,0:NEXT
170 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE 5128+I,A:NEXT
180 DATA 60,118,231,247,247,247,126,60
190 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE 5136+I,A:NEXT
200 DATA 60,102,219,247,239,195,126,60
210 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE 5144+I,A:NEXT
220 DATA 60,102,219,247,219,102,126,60
230 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE 5152+I,A:NEXT
240 DATA 60,110,235,227,251,251,126,60
250 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE 5160+I,A:NEXT
260 DATA 24,60,126,90,126,231,255,219
270 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE 5168+I,A:NEXT
280 DATA 127,62,62,62,62,62,28,8
290 FOR I=0 TO 7:POKE 5176+I,255:NEXT
```

```
490 FOR I=37888 TO 38554:POKE I,6:NEXT
495 FOR I=7168 TO 7834:POKE I,0:NEXT
```

```
500 FOR I=1 TO 7:READ A,B
510 FOR J=A TO B:POKE J+7168,7:POKE J+37888,0:NEXT:NEXT
```

```
520 DATA 506,508,526,532,548,556,570,580,592,604,614,628,636,666
530 POKE 7294,4
550 FOR I=509 TO 635 STEP 2
560 J=INT(RND(TI)*4+1)
570 IF PEEK(7168+I)<>7 THEN POKE 37888+I,A(J):POKE 7168+I,J:S2=S2+J
580 NEXT
600 A=INT(RND(TI)*10)+11:B=0
610 POKE 7168+A*23+B,5:POKE 7167+A*23+B,0
620 B=B+1:IF B=23 THEN POKE 7167+A*23+B,0:GOTO 600
630 IF PEEK(197)<>64 AND C<>1 THEN C=1:D=B:E=A:POKE 36877,128:POKE 36876,250
:POKE 36877,0:POKE 36876,0
640 IF C<>1 THEN 770
650 FOR F=1 TO 2
660 D1=D:E1=E:D=D+.5:E=E+1
```



```

670 IF PEEK(7168+E*23+D)=7 THEN GOSUB 2000:GOTO 750
680 IF PEEK(7168+E*23+D)<>0 THEN GOSUB 1000:GOTO 750
690 POKE 7168+E*23+D,6:POKE 7168+E1*23+D1,0
750 NEXT F:GOTO 800
770 FOR F=1 TO 50:NEXT F
800 GOTO 610

1000 POKE 36877,200
1010 S=S+PEEK(7168+E*23+D)
1020 POKE 7168+E*23+D,0:POKE 7168+E1*23+D1,0
1030 C=0:E=0:D=0:F=2
1040 POKE 36877,0
1050 IF S=S2 THEN GOTO 3000

1060 RETURN
2000 POKE 7168+E1*23+D1,0
2010 FOR I=230 TO 200 STEP-1:POKE 36876,I:NEXT:POKE 36876,0
2020 M=M-1:POKE 7294,M:IF M=0 THEN 3000
2030 C=0:D=0:E=0:F=2
2040 RETURN

3000 POKE 36864,12:POKE 36865,38:POKE 36866,150:POKE 36867,174:POKE 36869,
240

3010 PRINT"[CLEAR,BLUE]"
3015 IF WE=1 THEN 3025
3020 PRINT ""QUESTO"E"IL TUO ULTIMO""ERRORE!!!"
3025 PRINT "[DOWN]IL TUO PUNTEGGIO"E";S
3027PRINT ""QUESTO"E";INT(S/S2*1000+.5)/10"[LEFT]DEL MASSIMO!"
3031 IF S>PEEK(5184)THEN PRINT"WOW, TU HAI RAGGIUNTO""IL MASSIMO PUNTEGGIO":POKE 5184,S:GOTO 3035
3032 PRINT"[DOWN]MASSIMO PUNTEGGIO:" PEEK(5184)
3035 POKE 198,0:REM PULIRE INPUT BUFFER
3040 PRINT "[DOWN]VUOI ANCORA GIOCARE"
3050 INPUT "VAI":AS
3060 IF LEN(AS)=0 OR LEFT(AS,1)="Y" THEN RUN 50
3070 PRINT "[DOWN]OKAY, POLLO!!"
3080 END

5000 POKE 36879,25
5010 PRINT "[CLEAR,BLUE]BOMBARDAMENTO DEI MOSTRI"" CYAN -----"
-----"
5020 PRINT "[BLACK,DOWN]PUOI SGANCIARE LE BOMBE PREMENDO UN TASTO."
5030 PRINT "[RED,DOWN]GLI OBIETTIVI SONO SOTTO IL LORO VALORE E STAMPATO SOPRA."
5040 PRINT "[BLACK,DOWN]SE TU SBAGLI PUOI MANGARE IL MOSTRO."
5050 PRINT "[RED,DOWN]IL VALORE DEI MOSTRI NON COLPITI E IL NUMERO NEL MEZZO DELLO SCHERMO."
5060 PRINT "[GREEN,DOWN2,RIGHT4]PARTENZA!"
5070 PRINT "[RVS,RIGHT4]PREMI UN TASTO! [RVOFF]"
5080 GET AS:IF AS=" " THEN 5080
5090 RETURN

```

Come cambiare il cursore sul VIC 20

Il quadratino che appare e scompare ad intermittenza sul VIC 20, risulta veramente monotono. Come cambiarlo?

Il quadratino è lo spazio capovolto del codice **32+128=160**. Cambiamo dunque questo codice. Ma il generatore dei caratteri è in MEM; ad esempio utilizziamo il programma qui di seguito (ha una durata di circa 14 s):

10 POKE 36869,251

(con un'estensione rimpiazza 254 con il numero trovato, facendo: PEEK (36869) AND 15 OR (14*16) Impedisce al VIC di cercare il generatore di caratteri in 6144.

20 POKE56,24:POKE 52,24

- cambia i puntatori per limitare il Basic

30 FOR I=6144 TO 7679

- mettono in MEV i caratteri presi nella MEM a partire dall'indirizzo 32768

40 POKE,I,PEEK (I+26624)

50 NEXT I

Ogni carattere occupa una matrice 8 X 8; ogni linea è un ottetto; ci

vogliono dunque 8 ottetti per carattere.

Resta da cambiare il contenuto del codice 160, cominciando da 6144 + 160 * 8 = 7424.

Provate:

A=7424:POKE A,60:POKE

A+1,66:POKE A+2,165:POKE A + 3,129:POKE

A+4,165:POKE A+5,153:POKE

A+6,66:POKE A+7,60

Un dettaglio, **attenzione a STOP/RESTORE**, se il cambiamento del cursore non è stato messo in un programma, bisognerà rifare: **POKE 36869,254**

Trasferire i programmi dal Pet al 64

Da quando il Commodore 64 ha 40 caratteri per linea ed usa il medesimo Basic e il medesimo assortimento caratteri del Pet, può esserci l'opportunità di usare i programmi Pet direttamente sul 64, con poche o nessuna modifica. I programmi che non contengono PEEK, POKE, SYS o WAIT, possono essere trasferiti completamente e senza modifiche.

Nella realtà ben pochi programmi sono così semplici.

I PEEK e i POKE riguardanti lo schermo sono i più frequenti; sul Commodore 64 la memoria dello schermo parte dalla locazione 1024, mentre sul Pet parte da 32768. Fortunatamente il 64 è così flessibile che è possibile portare la memoria dello schermo a partire da 32768. La sequenza dei comandi nel **Listato 1** fissa i parametri necessari per portare il 64 allo standard Pet. La

prima linea sposta la memoria dello schermo, la seconda spiega al Basic interprete quello che sta accadendo e le ultime due puliscono i frammenti lasciati in sospeso.

Ora si può caricare ed esaminare un programma Pet, altrimenti è possibile che la prima linea venga copiata male, quando il programma è fissato. Questo è dovuto al modo in cui vengono salvati alcuni programmi Basic, specialmente nei modelli Pet più vecchi. Se ciò accade, con la sequenza di POKE del **Listato 2** è veramente semplice ristabilire la situazione.

Quando il programma è stato trasferito, si può effettuare la necessaria riconfigurazione aggiungendo le tre linee del **listato 3** all'inizio del programma e salvandolo nuovamente. In seguito, caricando il programma nel 64, può capitare che non venga messo nelle medesime locazioni del Pet, ma questo non è un guaio, a meno che il programma sia estremamente lungo.

Listato 1.

```
POKE 53272,4:POKE 56576,5:POKE 648,128
```

```
POKE 56,128:POKE 44,4:POKE 1024,0
```

```
clear the screen
```

```
NEW
```

LISTATO 2.

```
POKE 1027,PEEK(1026):POKE 1026,PEEK(1025)
```

```
POKE 1025,0:POKE 43,2
```

LISTATO 3.

```
1 POKE 648,128:POKE 56576,5:POKE 53272,4
```

```
2 PRINT "[CLEAR]"
```

```
3 POKE 56,128: CLR
```

LISTATO 4.

```
63400 ZZ=PEEK(53281): POKE 53281,PEEK(646)
```

```
63401 PRINT "[CLEAR]";
```

```
63402 POKE 53281,ZZ
```

```
63403 RETURN
```

Malgrado ciò, i POKE riguardanti lo schermo potrebbero non funzionare ancora. Ogni volta che lo schermo del 64 viene pulito, la memoria del colore è riportata al medesimo colore del fondo, questo significa che alcuni caratteri posti sullo schermo potrebbero non essere visti.

Un modo per risolvere questo problema è quello di mettere un colore nella memoria del colore ogni volta che c'è un POKE sullo schermo. Questo può essere facilmente fatto aggiungendo 22528 alla locazione del POKE sullo schermo e mettendovi il codice colore corretto. Un altro modo è quello di riempire la memoria del colore con un colore differente, ogni volta che viene pulito lo schermo. Ciò può essere fatto con un semplice ciclo For-Next, ma può risultare estremamente lento.

Una migliore soluzione sarebbe quella di aggiungere la subroutine del **listato 4**, che sfrutta il fatto che la memoria del colore è fissata sul colore di fondo. La prima linea cambia il colore di fondo con il medesimo colore dell'attuale colore di stampa del carattere, nella locazione 646, preservando, però, il colore di fondo.

Lo schermo viene ora pulito fissando la memoria del colore e quindi il colore di fondo viene ripristinato. Rinnovando, nel programma, tutti i caratteri di pulitura schermo ed inserendo prima di ogni istruzione PRINT contenente un carattere di pulitura schermo il comando GO-SUB 63400, il problema dei POKE sullo schermo viene risolto. Certamente nel programma vi possono essere altri PEEK e POKE che pongono questo problema, ma possono essere trattati successivamente.

Infine, nel Commodore 64, esiste un altro problema che influisce sui comandi Input quando il termine esce dalla fine di una linea. Il Pet non ne risente, ma il 64 non legge correttamente l'Input, così alcune istruzioni Input e Print ad esse associate devono essere cambiate, per evitare di stampare oltre la fine di una linea.

Le tecniche usate mostrano cosa si può fare con una semplice sequenza di caratteri ad uso definito, creando un semplice gioco visivo ma già molto eccitante.

I cunei del DOS Commodore

di Renato Gualtieri

Nelle unità a disco più recenti, c'è un dischetto contenente una serie di programmi, di cui uno è chiamato «DOS

5.1». Questa versione del Dos permette di usare molti comandi in maniera molto utile. Vediamo come.

Se siete possessori da poco tempo di una unità a dischetti della **Commodore**, avrete senz'altro fatto la lista della Directory del dischetto che viene dato insieme all'unità. C'è un «**How to use**», che però dice ben poco di quanto utile sia il file di cui andremo a parlare. C'è poi un «**VIC-20 WEDGE**» e un «**C-64 WEDGE**», oltre ad un «**DOS 5.1**». Wedge in inglese significa «cuneo», ed infatti i suddetti files sono dei «cunei» che vengono messi nel DOS per darvi la possibilità di usare i comandi sul dischetto in maniera più rapida e meno distruttiva.

Ma cosa fanno i «cunei»? Principalmente tre cose si rendono disponibili attivando questi «cunei»: la possibilità di vedere lo stato della unità con un semplicissimo comando; la possibilità di poter vedere la directory di un dischetto senza perdere il programma che eventualmente risiede in memoria (cosa che succede regolarmente facendo il LOAD «\$», 8); la possibilità di accedere ad un certo numero di comandi di dischetto in modo più immediato.

Caricamento dei «cunei»

Per caricare i wedges in memoria battete il comando:

LOAD «VIC-20 WEDGE», 8

oppure, **se avete un 64:**

LOAD «C-64 WEDGE», 8

quando avete la scritta READY date un RUN. Vi comparirà un messaggio di Copyright e da questo momento i cunei sono «piazziati». Questo programma, una volta fat-

to partire si «incunea» tra il sistema operativo ed il BASIC, per cui il wedge controlla tutte le immissioni da tastiera per vedere se sono comandi per lui **prima** di passare eventualmente ciò che è stato immesso al BASIC. (Questo è fatto modificando la routine CHRGET in pagina zero in modo che vada al wedge invece che al BASIC). In totale vi accorgerete che il wedge vi occuperà circa 500 bytes, ma una volta presa l'abitudine ad usarlo, non saprete più farne a meno. Potete anche dare un NEW, senza timore di perdervi il vostro wedge.

Sintassi dei comandi

La prima regola da seguire è che questi comandi (che vedremo tra poco) sono tutti comandi «diretti», non possono perciò fare parte di nessun programma. Devono sempre cominciare all'inizio della riga, e sono nella maggior parte preceduti da uno dei seguenti simboli > oppure (chiocciolina, dopo la lettera P sulla tastiera). Se notate, il segno di maggiore assomiglia appunto ad un cuneo, e forse ha dato origine al nome. La chiocciolina è stata immessa dopo, per evitare di usare il tasto di Shift.

Esistono poi alcuni altri comandi che non sono preceduti da nessuno dei simboli appena visti. In tutti i casi, quando si deve dare il nome di uno o due files, potete continuare ad usare le tecniche di «wild card» (è un punto interrogativo (?), e fa da jolly in una sequenza di caratteri, es: **LOAD«PI?PO»**, 8 caricherà il programma PIPPO, oppure PISPO, oppure PINPO e così via) e la tecnica di Pattern Matching più estesa, dove l'asterisco sostituisce uno o più caratteri (per continuare con l'esempio, se fate **LOAD«PI»**, 8, un programma di nome PIA, o PIPPO o PISTA o altro, che abbia però come primi due caratteri «PI», soddisferà la richiesta).

Directory

Cominciamo a vedere un comando decisamente utile, la visualizzazione della Directory. Quante volte vi sarà capitato di voler sapere cosa c'è su un dischetto e non avete potuto farlo perché avevate un programma in memoria? O siete stati costretti a salvarlo per poi rileggerlo? Avendo il wedge attivato, vi basterà battere **\$** se avete un solo disco, se ne avete più di uno vi basterà aggiungere il numero della unità contenente il dischetto di cui volete vedere la directory, **\$0** oppure **\$1**.

Per ricollegarci al discorso appena fatto, se battete **\$0:D** avrete la lista di tutti i programmi che iniziano con la lettera «D». La stessa possibilità è valida se usate il carattere «?». Come ho già detto l'unico modo per vedere la directory senza il wedge comporta la distruzione del programma in memoria.

Stato del disco

È il comando più breve del wedge, consistente nella chiocciolina da sola () o da segno di maggiore. Avrete la stessa funzione del seguente programmino:

10 OPEN 15, 8, 15

20 INPUT = 15, A, B\$, C, D

30 PRINT A; B\$; C; D

che è anche scritto nel manuale d'uso, e serve ad ottenere informazioni sullo stato attuale del disco.

Il più delle volte, il disco non darà segni di errore (non accenderà cioè la sua luce rossa in maniera intermittente) ma quando vi farete operazioni sopra risponderà col messaggio OK,00,00, che vuol dire che tutto è andato per il meglio. Se invece c'è un errore o avete fatto una operazione di SCRATCH avrete un messaggio diverso. Se avete fatto uno Scratch, vi sarà detto quanti files avete rimosso dal disco. In molti casi i messaggi si spiegano da soli, ma ricordate che il manuale vi dice qualcosa in più su ogni messaggio, e ovviamente che con il wedge potete vedere in maniera molto rapida il perché il disco sta segnalandovi errore con la luce rossa senza aver mandato nessun messaggio.

Inizializzazione

Il formato del comando è **10'** o **11'**, e resetterà la situazione del


```

2365 IF IV(U) < 0 THEN PRINT "5";KIS;R5; STR$ (TV(0));R5; STR$ (IW(U))
2370 FOR I = 1 TO 18
2380 IF TV(I) < 0 THEN PRINT STR$ (ALX(I));R5; STR$ (TV(I));R5; STR$ (TV(I))

```

```

2430 PRINT D$

```

N=NO)? ";; INPUT

```

2470 IF NTX < = 0 GOTO 2430
2480 IF NTX > 6 THEN GOTO 2460
2490 X = TF
2492 VTAB 14: HTAB 1: INPUT "BANCA APPOGGIO: ";BA$
2494 IF LEN (BA$) = 0 THEN BA$ = " "; GOTO 2497
2496 IF LEN (BA$) > 32 THEN BA$ = LEFT$ (BA$,32)
2497 VTAB 16: HTAB 1: INPUT "IMPORTO: ";IMP$; PRINT " "
2498 VTAB 17: HTAB 1: INPUT "PERCENTUALE IMPORTO: ";PER$
2499 VTAB 18: HTAB 1: INPUT "
2500 VTAB 15: HTAB 1: INPUT "

```

LIRE 1500

IN EDICOLA

BIBLIOTECA QUINDICINALE

GIOCHI E
PROGRAMMI
PER PERSONAL
E HOME
COMPUTER

DI GIOCHI E PROGRAMMI

```

2760 IF NTX < 0 THEN GOTO 2740
2770 IF NTX > 6 THEN GOTO 2740
2780 INPUT "BANCA APPOGGIO: ";BA$
2790 INPUT "IMPORTO: ";IMP$
2800 VTAB 14: HTAB 1: INPUT "PERCENTUALE IMPORTO: ";PER$
2803 IF LEN (CF$) < 1 GOTO 2810
2810 I = ASC (CF$); IF I < 65 GOTO 2820
2820 IF I > 90 GOTO 2800

```




disco. Normalmente non dovreste aver bisogno di questo comando, ma se dovreste avere un messaggio del tipo 'DRIVE NOT READY' può rivelarsi molto utile.

Formattazione

È molto potente, in quanto può cancellare il contenuto di tutto il dischetto. Il suo formato è il seguente: **NO:NOMEDISCO,ID'** dove 'NOMEDISCO' è il nome che volete compaia nella Directory (e cioè il nome del dischetto) e ID è l'identificatore del dischetto. Fate molta attenzione che tutti i vostri dischetti di lavoro abbiano ID differenti, questo darà una certa protezione ai vostri programmi e ai vostri files.

Il tempo di formattazione è di qualche minuto. Se non date l'identificatore (es: **NO:UNALTRO'** il comando non formatterà il dischetto, ma metterà il nuovo nome (UNALTRO) nella directory al posto del primo.

Attenzione! se il dischetto non è stato formattato con questa versione del DOS, potreste non essere più in grado di accedere ai vostri dati. Vi consiglio di fare qualche prova prima di divertirvi a cambiare i nomi delle directory.

Scratch (cancellazione)

Questo comando cancella il (o i) programma dal dischetto, come pure i files. Facendo ciò libera dello spazio sul dischetto e rimuove il nome dalla directory. Il formato del comando è il seguente:

SO:NOMEFILE.

Anche qui potete usare le varie tecniche del 'wild card' (o jolly, il punto interrogativo) e del pattern matching (con l'asterisco), per cui se date **SO:CA**, cancellerete tutti i programmi e files che comincino con CA.

Copia

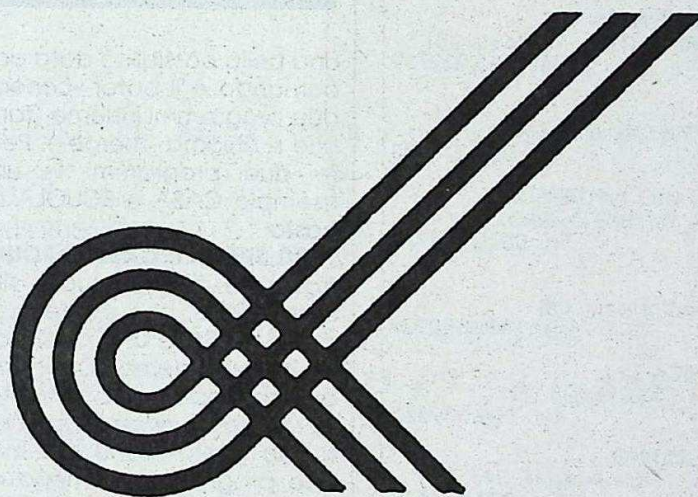
Il formato del comando è:

CO:HOUSE=0:CASA, e nell'esempio farà una copia del programma di nome HOUSE nello stesso dischetto, e lo chiamerà CASA.

Se aveste due dischetti basterebbe usare un 1 al posto dello zero (es:

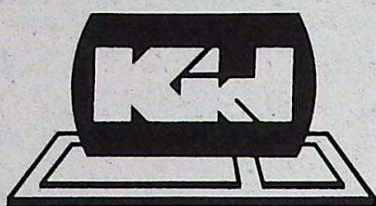
C1:HOUSE=0:CASA prende il programma HOUSE nel disco 1 e ne fa una copia sul disco 0).

*Il gruppo Alfa Linea
ha il suo nuovo ufficio
di rappresentanza
e concessionaria
esclusiva di pubblicità
per Roma e Lazio.*



ALFA MEDIA

Via L. Signorelli, 11 — 00196 Roma — Tel. 06/396.39.42



**dove
puoi trovare
il tuo
personal kid**

AUDIONEW
BELLINZAGO (NO) - Via Liberio Miglio,
15/B
Tel. 0321/985375

DIGIT CENTER
RECCO (GE) - Via Assereto, 78
Tel. 0185/74252

CIDI
SENIGALLIA (AN) - Via Maierini, 10
Tel. 071/659131

SEDAP S.a.s.
JESI (AN) - Via Cordai, 42
Tel. 0731/543604-5

GI.MAR. SISTEMI S.r.l.
SILVI MARINA (TE) - Via Roma, 481
Tel. 085/932739

E.G.S. S.r.l.
ROMA - Via Cremona, 15b
Tel. 06/4270333

NEW SISTEM COMPUTERS S.a.s.
NAPOLI - Via dello Zodiaco, 4
Tel. 081/7374771

E.D.P. S.r.l.
BARI - Via Dalmazia, 6/B
Tel. 080/540129

EUROTECNICA S.r.l.
TARANTO - Via Japigia, 29
Tel. 099/339875

LAVIERI CELESTINO
POTENZA - Viale Marconi, 345
Tel. 0971/23469

TECOM TEKNO COMPUTERS S.r.l.
COSENZA - Piazza P. Scura, 1
Tel. 0984/75171

CUBETA S.r.l.
MESSINA - Via Cardines, 10/14
Tel. 090/775198

CATANIA - Via Randazzo, 32

PERSONAL KID È PRODOTTO E GARANTITO DALLA



Via Di Vittorio, 82 Tel. (071) 8046305
60020 CANDIA - ANCONA

Prospetto dei comandi del Dos Wedge

COMANDO	DESCRIZIONE
C(di):nuovon((vol))=(di):vecchn C0:File1=0:File2,0:File3	Dà lo stato corrente del disco ((vol)) Fa la copia di un file Mette insieme i files 2 e 3 (facendone copie) nel file 1.
D1=0	Copia tutto il disco 0 nel disco 1
I(di)	Inizializza un disco
N(di):nomedisco,id	Formatta il dischetto
N(di):nomedisco	Cambia il nome della Directory
Q	'Uccide' il wedge
R(di):nuovon((vol))=(di):vecchn	((vol)) Cambia il nome al file vecch in nuovon.
S(di):nomefile(*)((vol))	Cancella un file
UJ	Resetta il DOS
\$ (di):(nomefile)(*)((vol))	Lista la directory
n	Tutti i comandi DOS andranno su n dove n va da 8 a 15 Includo
/nomefile	Carica un programma
%nomefile	Carica un programma all'indirizzo a cui era stato salvato
nomefile	Carica un programma e lo fa partire
nomefile	Fà il SAVE di un file su dischetto
V(di)	Rimuove i files incompleti da disco.
	Verify

Note: (di) è il numero dell'unità disco. Le parentesi indicano che il parametro può essere omissso (specie se si ha un solo disco). (vol) è un qualunque carattere chiuso da parentesi quadre. (di) può essere 0 o 1 per i dischi rispettivi.

Una bella possibilità data da questo comando è il poter «concatenare» due programmi insieme (fare quello che si chiama «merge»). Per mettere due programmi in uno (per esempio CASA e SCUOLA in SPESE, basta fare

C0:SPESE=0:CASA,0:SCUOLA. Vi troverete così un nuovo file, chiamato SPESE, che conterrà una copia di CASA e una copia di SCUOLA messi insieme. Da notare che questa opportunità è molto valida per mettere insieme due files di dati, ma molto meno per mescolare due programmi, a meno che non siano due pezzi separati dello stesso programma, in quanto il comando di copia, usato in questa maniera «appende» i files uno dietro l'altro.

Verify

Come dice il nome stesso si tratta di fare una verifica del dischetto e del suo spazio libero e occupato. Il risultato di questo comando è la ricostruzione della mappa dei blocchi liberi, soprattutto rimuovendo dei files che dovessero risultare incompleti. Non dà segnalazioni di er-

rore, ricostruisce semplicemente la BAM (Block Availability Map, Mappa dei Blocchi Disponibili), usando le informazioni nella directory. È utile specialmente se vi siete trovati qualche file incompleto (che viene marcato con un asterisco nella lista della Directory davanti al nome).

Non cercate di cancellare un file che fosse in queste condizioni con il comando di Scratch.

Duplicazione

Solo se avete due unità disco. Permette di copiare un disco su di un altro disco, blocco per blocco. Fate attenzione alla «direzione» del comando, per non copiare un disco vuoto dentro un disco pieno. Il comando **D1=0** farà una esatta copia delle informazioni contenute nel disco 0 e le metterà nel dischetto contenuto nell'unità 1.

Altri comandi

C'è poi tutta una serie di altri comandi, per caricare, salvare programmi, ritornare al DOS normale e così via, per i quali vi rimando al prospetto riassuntivo.

tutto

SINCLAIR

«Sinclairisti» queste pagine sono tutte per voi, possiamo definirle «una rivista nella rivista», infatti ogni quindici giorni vi proponiamo: trucchi, giochi, utility e notizie riguardanti il vostro computer. Un appuntamento che non potete bucare.

Dal rock al byte

WM-20, nuovo walkman della Sony, rappresenta un vero e proprio capolavoro di miniaturizzazione. Oltre ad essere un magnifico riproduttore stereo, per le sue ridottissime dimensioni è ideale come caricatore portatile di nastri per la serie Sinclair. La presenza del dolby B che riduce drasticamente il rumore di fondo e di uno speciale circuito che garantisce la corretta ed uniforme velocità del nastro rendono questo microdeck perfettamente idoneo ad un impiego informatico.

WM-20 Sony costa Lit. 220000 IVA compresa.

Vocabolario sullo Spectrum

Se avete bisogno di memorizzare vocabolari di lingue estere, allora questo è il programma che fa per voi. È un programma adatto agli Spectrum da 16K e da 48K. Quando viene avviato il programma, viene prima visualizzato una pagina introduttiva seguita dal menù. Il vostro compito è quello di introdurre il vocabolario, e quindi potrete provare le opzioni. Il programma può chiedere fino a 40 transla-

Il listato «vocabolario»

```
10 REM ISTRUTTORE DI LINGUAGGIO
20 POKE 23658,8: LET hs=0: LET n$= " "
30 BORDER 7: PAPER 7:CLS :IN K 0:POKE USR "a",255:FOR f=i TO 6:POKE USR "a"+
  f,129:NEXT f:POKE USR "a" +f,255
40 PRINT AT 2,9;INK 0;PAPER 5;"ISTRUTTORE DI LINGUAGGIO"
45 LET g$=" "
50 INK 1:PRINT AT 0,8;g$(1 TO 16);AT 4,0;g$:FOR f=5 TO 19:PRINT AT f,0;" ";
  AT f,31;" ":NEXT f:PRINT AT 20,0;g$:LET g=7:LET h=24:FOR f=1 TO 3:PRINT
  AT f,g;" ";AT f,h;" ":LET g=g-1:LET h=h+1:NEXT f
52 GOSUB 9500
55 INK 0
58 GOSUB 2000
60 PRINT AT 6,2;INK 2;"PER FAVORE SELEZIONA:"
70 PRINT AT 9,2;"Premere A per immettere le parole.";AT 11,2;"Premi B per far
  partire il testo.";AT 13,2;"Premi C per salvare il programma";AT 15,10;"
  e il vocabolario.";AT 17,2;"Premi X per uscire."
80 PRINT AT 9,8;PAPER 2; INK 6;FLASH 1;"A";AT 11,8;"B";AT 13,8;"C";AT 17,8;
  "X"
```



```

85 LET i$=INKEY$:IF i$="A" OR i$="B" OR i$="C" OR i$="X" THEN BEEP .1,10:
  GOSUB 2000
90 IF i$="A" THEN GOTO 9000
100 IF i$="B" THEN GOSUB 500
110 IF i$="C" THEN GOTO 6000
120 IF i$="X" THEN PRINT AT 12,6;INK 2;"GRAZIE PER L'USO DELL'";AT 13,7;
  "ISTRUTTORE DI LINGUAGGIO!":BEEP 2,10:NEW
130 GOTO 85
510 LET sc=0
520 GOSUB 2000:PRINT AT 12,3;INK 2;"QUI SONO LE VOSTRE DOMANDE.":FOR f=0 TO
  20:BEEP .01,f:BEEP .01,f+3:NEXT f
530 FOR q=1 TO 10:GOSUB 2000
540 PRINT AT 6,2;INK 1;"NUMERO DI DOMANDA: ";PAPER 6;FLASH 1;q:FOR f=1 TO 60:
  NEXT f:PRINT AT 6,18;INK 2;q
550 LET a=INT(RND*100):IF a<50 THEN GOTO 800
560 GOTO 900
630 INPUT LINE s$:BEEP .1,10
632 IF a<50 THEN LET m$=a$(h) (1 TO n(h))
634 IF a>49 THEN LET m$=b$(h) (1 TO n(h))
650 IF s$<>m$ THEN GOTO 700
655 LET sc=sc+1:GOSUB 2000:PRINT AT 8,2;INK 2;FLASH 1;"BEN FATTO!";AT 10,2;
  FLASH 0;INK 1;"Questo è corretto"
657 FOR f=1 TO 30 STEP 3:BEEP .03,f:BEEP .03,f+10:BEEP .03,f:NEXT f:PRINT AT
  13,2;BRIGHT 1;"PUNTEGGIO REMOTO: ";sc;"fuori";q:FOR f=1 TO 5:BEEP .05,30:
  BEEP .05,20:NEXT f:FOR f=1 TO 30:NEXT f
660 GOTO 750
700 GOSUB 2000:PRINT AT 8,2;PAPER 2;INK 7;BRIGHT 1;FLASH 1;"NO!":FOR f=0 TO
  -20 STEP -1:BEEP .1,f:NEXT f:PRINT AT 10,2;INK 2;"Questo è corretto."
  :BEEP 2,-20:PRINT AT 12,2;INK 1;"La risposta esatta è ";AT 13,2;m$;"."
710 PRINT AT 16,2;BRIGHT 1;"PUNTEGGIO REMOTO: ";sc;"fuori";q:FOR f=1 TO 50:
  NEXT f
720 FOR f=1 TO 200:NEXT f
750 NEXT q
760 GOTO 1000
800 LET h=((RND*(w-1)+1))
805 LET z$=b$(h)(1 TO n(h))
810 PRINT AT 11,2;INK 1;"Quale è la parola Inglese";AT 12,2;"per";z$;"?"

```



```

820 GOTO 630
900 LET h=((RND*(w-1)+1))
905 LET z$=a$(h)(1 TO m(h))
910 PRINT AT 11,2;INK 1;"Quale è la";x$;AT 12,2;"parola per";z$;"?"
920 GOTO 630
1020 GOSUB 2000
1030 PRINT AT 6,2;INK 1;PAPER 5;"QUESTA E' LA FINE DEL TESTO":FOR f=1 TO 4
STEP .1:BEEP .01,10:BEEP .01,20:BEEP .01,30:NEXT f
1040 PRINT AT 8,5;INK 1;"IL VOSTRO PUNTEGGIO FINALE E'";sc:IF sc=hs THEN
GOTO 3000
1050 LET hs=sc:PRINT AT 12,1;PAPER 2;INK 7;BRIGHT 1;FLASH 1;"++++++
++++++";AT 18,1;INVERSE 1;"++++++
++++++"
1060 PRINT AT 14,11;INK 1;"MOLTO BENE!";AT 15,5;INK 2;"AVETE 'RIPORTATO UN
NUOVO";AT 16,11;"ALTO PUNTEGGIO"
1070 FOR f=1 TO 30:BEEP .01,f:NEXT f:FOR g=1 TO 20:BEEP .01,f-5:BEEP .01,f:
NEXT g
1080 INPUT INK 1;PAPER 6;"PER FAVORE REGISTRA IL TUO NOME... ";PAPER 7;" "
;LINE n$
1090 FOR f=1 TO 10:BEEP .01,f:BEEP .01,f+4:NEXT f:GOTO 57
2010 FOR f=5 TO 19:PRINT AT f,1;" "NEXT f
2020 RETURN
3000 PRINT AT 11,1;INK 1;"Il più alto punteggio è dunque remoto";hs;AT 13,1;
INK 2;"Questo punteggio è stato raggiunto da";AT 14,1;n$;"."
3010 FOR f=10 TO 7 STEP -1:BEEP .1,f:BEEP .1,f+3:NEXT f
3020 FOR f=1 TO 300:NEXT f:GOTO 57
6010 GOSUB 2000:SAVE "LINGUAGGIO" LINE 20
6020 GOTO 57
9010 PRINT AT 12,1;INK 2;"QUALE E' LA LINGUA STRANIERA?": INPUT " ";LINE x$:
BEEP .3,20
9030 PRINT AT 12,1;INK 2;" QUANTE PAROLE? " :INPUT " ";w:BEEP
.3,20
9035 DIM a$(w,10):DIM b$(w,10):DIM m(w):DIM n(w)
9040 PRINT AT 12,1;"PER FAVORE REGISTRA IL VOCABOLARIO..."
9045 FOR f=1 TO w
9050 INPUT "Parola inglese?" " ";LINE e$:BEEP .3,20
9055 PRINT AT 14,2;" ";AT 16,2;" "
9060 IF LEN e$>10 OR e$="" THEN BEEP .4,-20:GOTO 9050
9070 LET m(f)=LEN e$:LET a$(f)=e$

```



```

9075 PRINT AT 14,2;INK 0;e$:
9080 INPUT (x$);" traduzione?" " ";LINE e$:BEEP .3,20
9090 IF LEN e$>10 OR e$=" " THEN BEEP .4,-20:GOTO 9080
9100 LET n(f)=LEN e$:LET b$(f)=e$
9110 PRINT AT 16,2;e$
9120 NEXT f
9130 GOSUB 2000
9140 PRINT AT 12,8;INK 2;FLASH 1;" TUTTI I DATI INTRODOTTI"
9150 BEEP 2,20
9160 GOTO 57

9510 PRINT AT 6,2;INK 1;"Lo scopo di questo programma è";AT 7,2;"di aiutarvi
    ad imparare il";AT 8,2;"vocabolario di una lingua";AT 9,2;"straniera."
9520 PRINT AT 11,2;INK 2;"Potete introdurre parole superiori";AT 12,2;"a die-
    ci lettere di lunghezza";AT 13,2;"e il computer allora può";AT 14,2;
    "provare la vostra preparazione";AT 15,2;"su quel vocabolario."

9530 PRINT AT 17,10;PAPER 6;INK 2;FLASH 1;"PREMERE UN TASTO":PAUSE 1:
    PAUSE 1:PAUSE 0:RETURN

```

Funzione fact: fattoriale

<u>Mnemoniche</u>	<u>Codici</u>	<u>File del calcolatore</u>
RST 28	EF	X
DUPLICATE	2D	X,X
LESS 0	32	X,(A/1)
JUMP TRUE + 19 _H	19	X
DUPLICATE	2D	X,X
GREATER 0	33	X,(1/0)
NOT	2C	X,(0,1)
ADDITION	0F	X + (0/1) → Y
DUPLICATE	2D	Y,Y
DUPLICATE	2D	Y,Y,Y
INT	24	Y,Y,INT Y
SUBTRACT	03	Y,Y -INT Y
GREATER 0	33	Y,(1/0)
JUMP TRUE	00	
+ 0D H	0D	Y
STACK MEM 0	C0	Y → messo in MEM 0
GET MEM 0	E0	Y,Z
STACK ONE	A1	Y,Z,1
SUBTRACT	03	Y,Z - 1
STACK MEM 0	C0	Y,Z - 1(Z-1 in MEM 0:nuova Z)
DUPLICATE	2D	Y,Z - 1,Z -1
NOT	2C	Y,Z - 1,(1/0)

zioni, tutte dall'inglese ad un'altra lingua e viceversa.

Il programma, quindi, vi dà il risultato e vi riporta al menù. È compresa anche una procedura di salvataggio così che è possibile immagazzinare il programma e riprenderlo successivamente.

Le funzioni matematiche

Con questi suggerimenti potete usare il calcolatore in virgola fluttuante del Sinclair per creare, in linguaggio macchina, nuove funzioni matematiche assenti dal Basic del Sinclair, come: parte frazionaria di un numero, logaritmo decimale, fattoriale, funzioni iperboliche... Inserire il programma, quindi inserire la funzione desiderata, una di quelle presentate qui o una creata da voi, all'indirizzo di memoria che avete scelto (interamente regolabile). La variabile trattata da queste procedure è la prima variabile dichiarata (variabile numerica non di-

mentonata), e il risultato vi sarà messo alla fine.

Potete intanto modificare la procedura di trasferimento del valore della variabile sulla pila del calcolatore per far sì che un altro valore sia trattato.

Le mnemoniche del calcolatore in virgola flottante sono quelle definite nel disassemblaggio della MEM Basic.

JUMP TRUE	00	
+ 06	06	Y,Z - 1
MULTIPLY	04	Y (Z-1)
JUMP	2F	
- 0A _H	F6	
NEGATE	18	
LOG	22	LOG di valore negativo → REPORT A
DELETE	02	
END CALC	34	

Funzione log: logaritmo decimale

Mnemoniche	Codici	Pila del calcolatore
RST 28	EF	X
En (logaritmo neperiano)	22	LnX
STACK 10	A4	LnX, 10
En	22	LnX, Ln10
DIVISION	05	LnX/Ln10
END CALC	34	log X

Programma di utilizzo delle funzioni (procedura in linguaggio macchina)

Codici esadecimali	Mnemoniche	Commento
2A 10 40	LD HL, (VARS)	Mette il valore della prima
23	INC HL	variabile nella pila del
ED 5B 1C 40	LD DE, (STKEND)	calcolatore
CD F6 19	CALL MOVE	idem come sopra
	FLOATING-POINT	
ED 53 1C 40	LD (STKEND), DE	Mette il valore della prima va-
E5	PUSH HL	riabile nella pila del calcola-
		tore
.	.	.
.	.	.
.	.	funzione da
.	.	eseguire
.	.	.
K1	POP HL	Mette il risultato nella prima
C3 61 13	JP L-NUMERIC	variabile

Funzione Sinh: seno iperbolico

Mnemoniche	Codici	Pila del calcolatore
RST 28	EF	X
EXP	23	e^X
STACK MEM 0	C0	$e^X \rightarrow$ in MEM 0
STACK ONE	A1	$e^X, 1$
SUBTRACT	03	$e^X - 1$
DUPLICATE	2D	$e^X - 1, e^X - 1$
GET MEM 0	R0	$e^X - 1, e^X - 1, e^X$
DIVISION	05	$e^X - 1, (e^X - 1) / e^X$
ADDITION	0F	$e^X - 1 + (e^X - 1) / e^X \rightarrow Y$
STACK HALF	A2	Y, 0.5
MULTIPLY	04	$0.5 * Y = \sinh(X)$
END CALC	34	

Funzione FRC: parte frazionaria

Mnemoniche	Codici	Pila del calcolatore
RST 28 _H	EF	X
DUPLICATE	2D	X, X
LESS 0	32	X, (0/1)
JUMP TRUE	00	
+ 7	07	X
DUPLICATE	2D	X, X
INT	24	X, INT(X)
SUBTRACT	03	X - INT(X)
END CALC.	34	Y → Risultato
JR + 6	18 06	
NEGATE	18	- X
DUPLICATE	2D	-X, -X
INT	24	-X, INT(-X)
SUBTRACT	03	-X, INT(-X) → Y
NEGATE	18	-Y → risultato
END CALC	34	

Funzione Cosh: coseno iperbolico

RST 28	EF	X
DUPLICATE	2D	X, X
NEGATE	18	X, -X
EXP	23	X, e^{-X}
EXCHANGE	01	e^{-X}, X
EXP	23	e^{-X}, e^X
ADDITION	0F	$e^{-X} + e^X$
STACK HALF	A2	$e^{-X} + e^X, 0.5$
MULTIPLY	04	$0.5 * (e^{-X} + e^X) = \cosh(X)$
END CALC	34	

**Vi aspettiamo tra quindici giorni
con nuovi programmi.
Non mancate**

Marketing file

Apple
a Bergamo da
STUDIO 15
via Quarenghi 60
Tel. 035/221104

CDS

SNC DI C. MASCIONI & C.
BROKERAGGIO MACCHINE IBM

COMPERIAMO - VENDIAMO

ELABORATORI E
PERIFERICHE

IBM

20127 MILANO, V.LE BRIANZA 29
TEL. (02) 220.562 - 221.032

Dove acquistare

Guida dei rivenditori
di home e personal computer
Per l'inserimento telefonare a
Daniela Morandi 02/802.388
866.220

ALBENGA BIT - Piazza San Michele, 9 -
Tel. 0182/53512-53867 - Telex 222628
Welcom I Attn. Bit - Tandy Radio Shack
TRS 80 Mod. III, Mod. 4; Color Computer
Mod. 100 Portable Computer; Stampanti;
Interfacce per radio amatori; Software
tecnico legale gestionale.

BASSANO D. GRAPPA a TRE snc - Piazzale
Firenze 23 - Tel. 0424/25.105 - Apple;
Commodore; Texas; Altos; Epson;
Programmi; Assistenza Tecnica; CBasic;
Pascal, CP/M, Oasis.

BERGAMO STUDIO 15 - Via Quarenghi
60. Tel. 035/221104 - Apple; Digital; General
Automation; Software gestionale;
Supporti magnetici.

EMPOLI SESA DISTRIBUZIONE srl - via XI
Febbraio 24/B. Tel. 0571/72.148/75.196/
77.308. Concessionaria IBM di Personal
Computer IBM; Varie configurazioni;
Ricca biblioteca di software applicativo;
Ogni procedura è corredata di un esauriente
manuale.

FIRENZE SESA DISTRIBUZIONE srl - L. Arno
Ferrucci 19/r. Tel. 055/681.1652/
681.1653. Concessionaria IBM di Personal
Computer IBM; Varie configurazioni;
Ricca biblioteca di software applicativo;
Ogni procedura è corredata in un esauriente
manuale.

FIRENZE SOLUZIONI EDP S.R.L. - Corso
dei Tintotti, 39/r - Tel. 055/245.220-241.361
- Apple; Cromenco C10 SP; Olivetti M20;
Periferiche; Programmi; Accessori; Assistenza
Tecnica.

GENOVA SALS INFORMATICA - Via G.
D'Annunzio 2-35. Tel. 010/589327. Apple;
Corsi Software.

GROSSETO C.I.S.I.D. - Via Pasubio 11.
Tel. 0564/414.233. IBM; Software gestionale
e scientifico.

LATINA DATASOFT - Via Piave 2 - Tel.
0773/486.110; Vic 20; Commodore 64;
Computer Commodore Software gestionale
e scientifico; assistenza; corsi di programmazione
Basic.

MILANO LINEA DATA spa - Via Voghera
9/A - Tel. 02/8390271 Riv. OLIVETTI
M20 ST Centro diff. SIEMENS 6610 - Software
personalizzato gestionale e tecnico.

NAPOLI COMPUTERMATE snc - Via Sant'Anna
dei Lombardi 36 Tel. 081/324.545 - Digital;
Apple; Commodore; Software Applicativo e gestionale.

PERIGNANO (PI) - MEMOR INFORMATICA -
Via Togliatti, 4 - Tel. 0587/616084. Lisa;
Apple; Olivetti; Software di ottima affidabilità;
prova gratuita a domicilio, maxisconti.

PISA TECNINOVAS srl - Via Emilia, 36 -
Tel. Togliatti, 4 - Tel. 0587/616084. Lisa;
Apple; Olivetti; Software di ottima affidabilità;
prova gratuita a domicilio, maxisconti.

PISA TECNINOVAS srl - Via Emilia, 36 -
Tel. 050/502516 - Commodore; Sinclair;
Texas Instrument; Personal Kid (compatibile
Apple); programmi personalizzati; supporti
magnetici computers.

TORINO OMICRON COMPUTER snc - C.so
Rosselli 44. Tel. 011/584.645. Personal
Computers; Apple II/III/Lisa, Digital
Rainbow/Professional; Commodore; Applic.
Gestione; Ing. Civile; Condomini; Pagine;
Chimica; Statist; Hobbyst.; Giochi.

PICCOLI ANNUNCI

OFFRO

VIC 20 e Commodore 64 cassetta con, rispettivamente, 20 ed 8 giochi di altissima qualità a L. 30.000, tutti i programmi per 64, Simons' Basic 4.0, PET speed, 80 colonne, incredibile routine per velocizzare 16 volte il registratore, gestionali, prezzi eccezionali.

Giovanelli Claudio - Via Ripamonti, 194 - 20141 Milano - Tel. uff. 02/563105 - ab. 02/536926.

A tutti gli utenti di Olivetti M20: ho prodotto il Gestarc (Data Base ad Indice). Esso crea archivi qualsiasi, vi immette dati, ricerca con codice e con chiave seleziona secondo caratteristiche qualsiasi, stampa in ordine di campi qualunque, in modo diretto o inverso.

Stampa lettere - Dr. Gino Polselli - Via Casilina Pal. Marzilli - Arce (FR) - Tel. 0776/524526

Spectrum 48K vi sfida a push over, gioco di strategia su scacchiera. E' possibile rifare l'ultima mossa, chiedere consiglio a Spectrum, rivedere l'ultima partita ed eventualmente riprenderla, far giocare Spectrum contro se stesso. Spectrum può anche solo arbitrare. Programma su cassetta a Lit. 20.000 comprese le spese di spedizione. Spedire assegni o vaglia postale a: Anacleto Furlan - Viale Papa Giovanni, 35/10 - 31015 Conegliano (TV)

Programmi per TI99 - unire bollo per lista. Barca Giuseppe - Via Tre Re, 29 - Brugherio (MI).

Offro Commodore 64 giochi e utilità a poco. Telefonare per credere h. 19. Enrico 02/4151098.

Vendo programmi per CBM64 in fotocopie a L. 500 l'una o nastro - inviare L. 500 per spese a Lauro Michelotti via Boboli, 1/A Pescia PT

Offro VIC 20 un mese + Reg C2N + giochi - imballo orig. L. 360.000 - G. Ventura - Via Regina Elena, 82 - Pescara

CERCO

Cerco usato solamente a prezzo conveniente di VIC 20-ZX Spectrum-Apple - Kid.

Rivolgersi a M.G. Di Trapani - Via Resurrezione, 94 - 90146 PALERMO.

PICCOLI ANNUNCI

Per ☐ ACQUISTARE ☐ VENDERE ☐ SCAMBIARE ☐ ALLACCIARE CONTATTI

il mezzo più efficace e tempestivo è PC Club

ogni 15 giorni a tua disposizione

- **TARIFFE:** Lire 1.500 a riga (42 battute) Iva compresa
— **COME FARE:** compilate il sottostante tagliando in modo completo, comprendendo anche il vostro indirizzo, e spedite in busta chiusa allegando l'importo relativo in francobolli o assegno bancario.

**MODULO D'ORDINE D'ANNUNCIO**

Spedire in busta chiusa a: ALFA LINEA - PC Club Servizio P.A. - Piazza Cavour, 2 - 20121 Milano

Nome e Cognome

Indirizzo

Città Prov CAP

Pubblicate l'annuncio con il sottostante testo di N. righe al prezzo totale di Lit. nel primo numero raggiungibile.

Allego pagamento con ☐ Francobolli ☐ Assegno Bancario

Firma.....

TESTO: ☐ Offro ☐ Cerco ☐ Scambio ☐ Contatti ☐ Altro

A full-page view of a blank sheet of white graph paper. The grid consists of small squares formed by thin black lines. There are approximately 20 columns and 15 rows visible on the page. The margins are consistent on all sides.

ABBONAMENTI

Abbonandoti a PC Club puoi usufruire di un «Modulo d'ordine d'Annuncio» da 5 righe.

Desidero abbonarmi a PC Club per un anno (21 numeri Lit. 30.000):

Nome e Cognome.

Via.

CAP Città Prov.

FIRMA

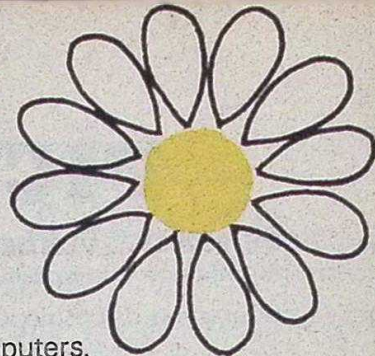
Invio il relativo importo allegando:

- ☐ vaglia postale ☐ Assegno bancario o circolare
☐ versamento su C.C.P. 14281208 intestato ad Alfa Linea - Milano

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:
Alfa Linea — PC Club — Servizio Abbonamenti
Piazza Cavour, 2 — 20121 Milano

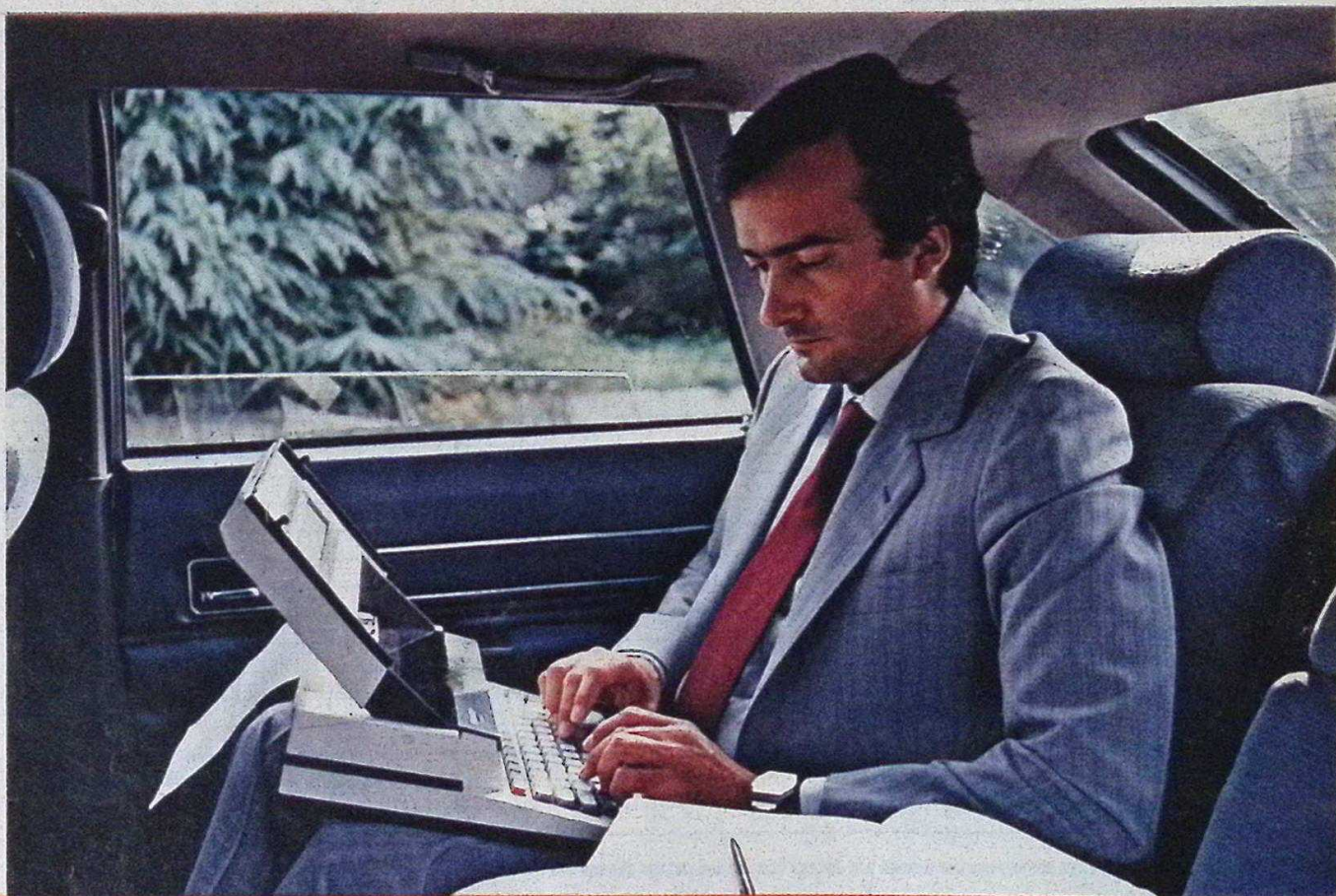
SHARP

IL RIVOLUZIONARIO COMPUTER PORTATILE



SHARP presenta la novità che rivoluziona il mondo dei Personal Computers.

Il nuovo computer portatile PC-5000 ricco di eccezionale potenzialità per l'uomo d'affari. Immaginate di trasportare e utilizzare ovunque e in qualsiasi momento un potente sistema a 16 bit dotato di tutte le caratteristiche tipiche di un personal computer gestionale: tastiera, video, stampante, archivi tutto contenuto nello spazio della Vostra ventiquattr'ore.



PC-5000

Con voi, quando e dove desiderate. Più potente di un personal da scrivania. Collegabile ad altri computers.

Configurazione base: Unità centrale 8088 16 bit, RAM 128/256 Kbyte, video a cristalli liquidi 640 crt. 80x8, tastiera ASCII standard con 8 tasti funzione, memoria a bolle 128 Kbytes incorporata, stampante 80 col. 37 cps. integrata, alimentazione a batteria ricaricabile.

Opzioni: Floppy disk 5" 2x320 Kbytes, stampante, interfaccia seriale RS232C, interfaccia per collegamento con modem, sistema operativo MS-DOS Microsoft Corp.



20093 COLOGNO MONZESE (MI) - Viale Europa, 49 - Tel. 02/263.60.35 - 264.06.07 - Tlx 310352 METIME

DISTRIBUTORI SPECIALIZZATI E SERVIZIO ASSISTENZA IN TUTTA ITALIA