

Radio

Elettronica & Computer

L'UNICA RIVISTA
CON TUTTI I
PROGRAMMI
SU
CASSETTA

Anno XIV - Numero 10 - Sped. in abb. post. Gr. III/70%

NOVEMBRE 1985 - L. 5.000

COMMODORE 64

- SISTEMI / FELICI E VINCENTI
CON L'ENALOTTO
- BAMBINI / IL COCCODRILLO
CHE INSEGNA L'ARITMETICA
- UTILITY / GRAFICA
SENZA SIMON BASIC
- GAMES / IL GIOCO DELLE TRE CARTE



VIC 20

- MUSICA / E SEI
SUBITO ORGANISTA!
- IN FAMIGLIA / TENERE
IN ORDINE I CONTI

IL BASIC MSX • IL PASCAL SUL C64

SPECTRUM

- SCRIVERE / UN WORD-
PROCESSOR PER IL 48 K
- LINGUE / L'INGLESE II
- GIOCHI / PAROLIAMO
CON FLASH WORDS



PROGRAMMI HARDWARE E ACCESSORI

**320
PAGINE**

Stai per acquistare un personal computer Apple?

Vorrai sapere che cosa puoi farci. Questo volume è un aiuto indispensabile, una guida ragionata e completa di tutti i programmi, l'hardware e gli accessori disponibili in Italia. Prima di fare il tuo acquisto non puoi non consultarlo, perché solo se avrai a disposizione il programma, o i programmi, e le periferiche che ti interessano, la tua scelta non ti lascerà deluso.

Hai appena acquistato un personal computer Apple?

Senza questa raccolta di programmi e le numerosissime segnalazioni di periferiche hardware e di accessori non potrai mai sapere quali e quanti utilizzi potrai farne.

Possiedi già da tempo un personal computer Apple?

Allora non c'è bisogno di dirti quanto può essere prezioso questo libro: sai già che il tuo computer, senza programmi e senza un hardware adeguato, è come un'auto senza benzina e senza le ruote. E poiché non c'è limite alla fantasia e all'inventiva, consultando questa guida scoprirai utilizzi impensati per il tuo personal. Utilizzi che ti permetteranno nel lavoro, nel tempo libero, nel gioco o nello studio, di essere sempre il più aggiornato, il più organizzato, il più soddisfatto...



In questa nuovissima edizione delle Pagine del Software per Apple trovi elencati, con una approfondita descrizione, tutti i programmi e le periferiche hardware disponibili in Italia.

**Nuova
edizione
aggiornata
e ampliata**

Le Pagine del Software e dell'Hardware sono un supplemento di **Applicando**, il mensile per i personal computer Apple. Acquistarle singolarmente costa 18.000 lire. Per chi si abbona ad **Applicando** sono in regalo.

Desidero ricevere, senza aggravio di spese postali, *Le Pagine del Software*, con la seguente formula (segnare la casella di proprio interesse):

- 18.000 lire per ricevere l'edizione 1985-86 di **Le pagine del Software e dell'Hardware per Apple.**
- 50.000 lire per ricevere 10 numeri di **Applicando** e in regalo l'edizione 1985-86 di **Le pagine del Software e dell'Hardware per Apple.**

COGNOME E NOME

VIA N

CAP CITTÀ PROV.

Allego assegno non trasferibile di L. intestato a Editronica Srl.

Allego ricevuta di versamento di L. sul CC postale N. 19740208 intestato a Editronica Srl.

Corso Monforte 39, 20122 Milano.

Pago fin d'ora con la mia carta di credito Bankamericard N. scadenzaza

Data Firma

Ritagliare, compilare e spedire a: Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.



CARO LETTORE,

Giallo: il colore della vivacità. E questo mese una copertina tutta gialla annuncia un sacco di programmi e articoli tutti vivaci e interessanti. Per Commodore 64 una novità assoluta di Marco Gussoni: la prima puntata di un corso di Pascal per gli appassionati della programmazione *da il yourself*. Così qualcuno potrà mandare al vaglio degli esperti di RadioELETTRONICA & COMPUTER anche qualche programma scritto in Pascal. A gran richiesta, tutto su cassetta e quindi pronto da usare, un programma per il gioco dell'Enalotto. Dopo aver provato a fare tredici con il Totocalcio (a proposito, qualcuno è già riuscito a vincere?), provate adesso a fare dodici. La Dea Bendata è sempre in attesa di audaci. Per chi non possiede il Simon Basic, un programma che permette di ottenere la grafica senza ...Simon Basic. Chi invece ha fratellini carenti nelle tabelline, troverà nel cocodrillo sapiente di Mister Cocco un validissimo aiuto e un insegnante paziente. E infine un gioco nuovissimo, dalla grafica eccellente.

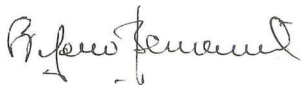
Per i possessori di Spectrum, continua il corso di inglese su computer. Poi c'è un word-processor che trasforma il Sinclair 48 K in una macchina per scrivere dotata di memoria, numerazione automatica delle pagine, eccetera eccetera. A voi scoprirne gli utilizzi migliori. Infine un gioco per i pomeriggi di pioggia.

Al Vic 20 abbiamo riservato un posto d'onore con due programmi semplici da digitare (per questo non li abbiamo registrati su cassetta), ma strepitosi, viste le caratteristiche un po' limitate del piccolletto della Commodore: un organo elettronico e un budget familiare per aiutare a tenere in d'ordine i conti di casa.

Le istruzioni sono sempre le stesse: per il C64 premete SHIFT-RUN/STDP: verrà caricato in circa 2 minuti un breve programma di presentazione. Al termine della presentazione compare sul video l'indice dei programmi con le istruzioni per il loro caricamento. **Attenzione, però: il programma di grafica è salvato su cassetta, per motivi tecnici, con il sistema tradizionale, quindi va caricato con LOAD "Supermon", poi seguite le istruzioni che corredano il relativo articolo. Non caricate con LOAD la routine LM, legata al programma di Grafica. Caricate sempre prima Supermon e seguite fedelmente le istruzioni.**

Se oltre al registratore possedete anche un drive, potete trasferire i programmi su quest'ultimo caricando in memoria un programma alla volta con l'istruzione <-- L "nome programma" e quindi salvarlo su dischetto con l'istruzione SAVE "nome programma",8.

Tutti i programmi sono autoguidati, ma se leggerete prima l'articolo che li riguarda, il divertimento e la soddisfazione, vedrete, saranno maggiormente assicurati.





di E. FERRARI

MANTOVA 1

Frequenza: 27 MHz (CB) 5/8 h.

Fisicamente a massa onde impedire che tensioni statiche entrino nel ricetrasmittitore. SWR 1,1: 1 e meno a centro banda.

Potenza massima applicabile 1500 W AM continui.

Misura dei tubi impiegati: $45 \times 2-35 \times 2-28 \times 1,5-28 \times 1,5-14 \times 1$.

Le strozzature praticate nelle giunture danno una maggior sicurezza sia meccanica che elettrica.

Quattro radiali in fibreglas con conduttore spiralizzato (BREV. SIGMA) lunghezza m. 1,60.

Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.

Montaggio su pali con diametro massimo 40 mm.

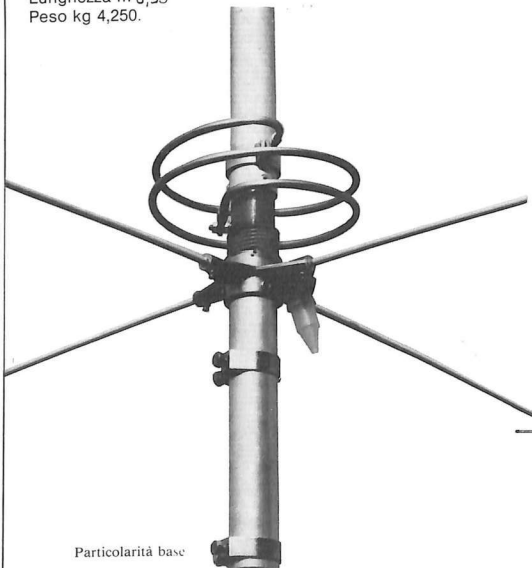
Non ha bisogno di taratura, però volendo vi è la possibilità di accordatura alla base.

Lunghezza m 6,95

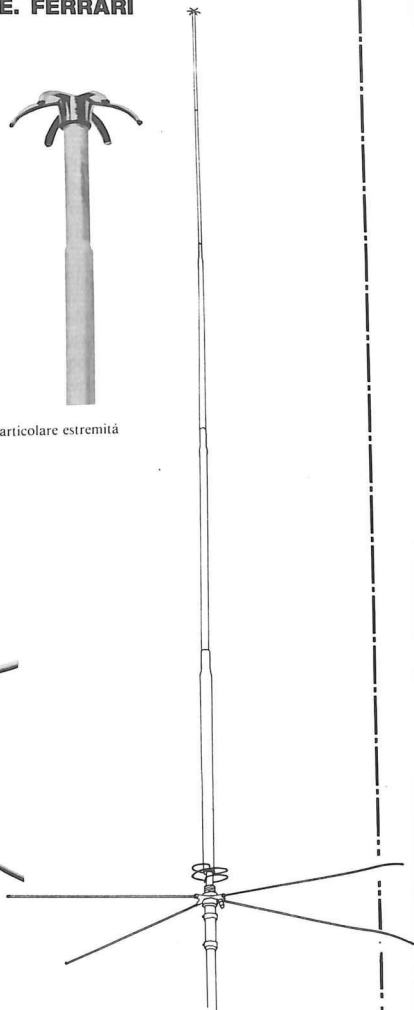
Peso kg 4,250.



Particolare estremità



Particolarità base



IL DIAMETRO E LO SPESSORE DEI TUBI IN ALLUMINIO ANTICORODAL PARTICOLARMENTE ELEVATO, CI HA PERMESSO DI ACCORCIARE LA LUNGHEZZA FISICA E CONFERIRE QUINDI ALL'ANTENNA UN GUADAGNO E ROBUSTEZZA SUPERIORE A QUALSIASI ALTRA 5/8 OGGI ESISTENTE SUL MERCATO.

46047 S. ANTONIO - MANTOVA - Via Leopardi 33 - Tel. 0376/398667

Catalogo a richiesta, inviando L. 500 in francobolli

COLLABORATORI
Adelio Barcella
Aldo Brambilla
Giorgio Caironi
Rossana Galliani
Concetto Giraffa
Mario Magnani
Francesca Marzotto
Dolma Poli
Domenico Semprini

PUBBLICHE RELAZIONI
Mauro Gandini

REALIZZAZIONE EDITORIALE
Editing Studio

SERVIZIO ABBONAMENTI

Edizioni sri - G. so. Monteforte, 39 - Milano
Corrente Postale n. 15240208

Una copia L. 5.000 - Arretrati:

il doppio del prezzo di copertina

Abbonamento 12 numeri L. 50.000

(estero L. 70.000)

Periodico mensile

Stampa Officine grafiche

"LA COMMERCIALE"

Via Fabio Filzi, 16 - Treviglio (BG)

Distribuzione esclusiva per l'Italia A. & G. Marco

S.p.A. - Via Forzezza, 27 - 20125 Milano

Tel. 02/25.261 - Telex 330320

Fotocomposizione: News

Via Nino Bixio, 6 - Milano

© Copyright 1985 by Editronica srl

Registrazione Tribunale di Milano

N. 112/72 del 17.3.72

Publicità inferiore al 70%

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione di testi, articoli, progetti, illustrazioni, disegni, circuiti, stampati, listati dei programmi, fotografie ecc. sono riservati a termini di legge. Progetti, circuiti e programmi pubblicati su RadioELETTRONICA & COMPUTER possono essere realizzati per scopi privati, scientifici e didattici, ma ne sono vietati sfruttamenti e utilizzazioni commerciali. La realizzazione degli schemi, dei progetti e dei programmi, proposti da RadioELETTRONICA & COMPUTER non comporta responsabilità alcuna da parte della direzione della rivista e della casa editrice, che declinano ogni responsabilità anche nei confronti dei contenuti delle inserzioni a pagamento. I manoscritti, i disegni, le foto, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

RadioELETTRONICA & COMPUTER è titolare in esclusiva per l'Italia dei Testi e dei progetti di Radio Plans e Electronique Pratique, periodici del gruppo Société Parisienne d'Édition.



SOMMARIO

NOVEMBRE 1985 - ANNO XIV - N. 10

12 Sistema per Enalotto. Non si tratta di buttare giù qualche numero a caso: i ritardi e le probabilità di uscita sono il vero busillis. Se poi si vuole un sistema ridotto, ma fatto proprio bene, e se si vuole per di più stamparlo...

14 Tariffe postali. Ottima l'idea di un programma per la gestione della posta in ufficio. Ma se cambiano le tariffe? I lettori ci hanno scritto chiedendo come aggiornare Postasped, pubblicato sul numero di settembre. Ecco le istruzioni, molto chiare, e un listato cruciale, che non è facile ricavare dal programma.

19 Flash Words. Se una parola serpeggia luminosa sullo schermo, con la velocità del baleno, riesci a leggerla? Semplice in apparenza, ma entusiasmante alla prova dei fatti, un gioco per parlare con lo Spectrum, con vari livelli di... velocità.

24 Un organo per Vic. A proposito di musica adesso non scherza nemmeno il piccino di casa Commodore: una tastiera di organo, con la possibilità di impostare tre ottave, di creare un effetto rumore e di stabilire la durata di suono di ogni nota. Se poi si fa un deis...

26 Inglese. Seconda puntata del corso di inglese per Spectrum; sono di scena i verbi e le costruzioni verbali: interrogativa, negativa, affermativa, contratta. Cominciamo anche a formulare qualche appropriata risposta a un'eventuale domanda.

29 Tredici comandi. Assi cartesiani? Alta risoluzione? Beep sonori? Ecco tredici nuovi comandi, soprattutto grafici ma non solo, che simulano le funzioni del Simor Basic. Ma non solo.

34 Dollari per C 64. Slot machine? Poker? Né l'uno né l'altra, anzi entrambi: Dollaro è un gioco di fortuna, ma non si punta alla cieca. Tre carte da girare, cercando la coppia, il tris, o addirittura il supertris.

36 Corso di Pascal. Che cos'ha di diverso dal Basic? Soprattutto la chiarezza, che permette anche dopo molto tempo di riconoscere a prima vista il significato di un comando. Una ventata di novità e di leggibilità per il Commodore 64.

46 Mister Cocco. È difficile far fare un po' di conti ai ragazzini: preferiscono ricorrere alla macchinetta. Forse ci vuole proprio un risultato: un simpatico cocodrillo che mangia zucche e dà pochi secondi per calcolare a mente il risultato delle quattro operazioni. E per i più bravi, un cocodrillo in più!

48 Spectrum Writer. Una macchina per scrivere intelligente, che memorizza quattro pagine, se le numerava, fa le correzioni eccetera? Ce l'avete già: lo Spectrum. Basta insegnargli un programmazione speciale che...

50 Data Money. Il bilancio di famiglia, vecchio crucivo dei disordinati e degli spendaccioni: entrate, uscite, date. Il requisito di un programma così dev'essere la grande agilità d'uso; pochi gesti per inserire i dati, pochi gesti per avere la situazione, deungliata o sintetica.

54 MSX. Penultima puntata del corso di Basic per MSX: le variabili stringa e un preziosissimo comando, DIM. Tutti i segreti per una competenza da professionista.

Rubriche Novità, pagina 6 - Vorrei sapere, vorrei proporre, pagina 61 - Annunci, pagina 63 - Servizio circuiti stampati, kit e programmi su cassetta, pagina 65.

Per la pubblicità

STUDIOSFERA

1° Strada, 24
Milano San Felice (Segrate)
Tel. (02) 75 32 151
(02) 75 33 939

Disknews

Il mercato dei floppy disk, tirando le somme delle vendite, è un po' ballerino: chi prevedeva il raddoppio ha dovuto rimangiarsi le sue convinzioni, ma anche chi prometteva catastrofi. Complessivamente, si può notare che i tassi di crescita del settore supporti flessibili superano quelli del settore personal computer, al quale pure il primo è strettamente connesso.

Alcuni dati che interessano da vicino i consumatori sono quelli relativi ai diversi successi incontrati dai vari formati; il più vecchio, quello da 8", è destinato a una crescita più contenuta nei prossimi anni e addirittura al declino, a iniziare dal 1987, mentre il più giovane, il microdisco, va verso uno sviluppo molto elevato, al quale però non sembra accompagnarsi un degno ridimensionamento dei costi.

Un aumento notevolissimo (190 milioni di unità in più), il massimo previsto nell'intero settore, è destinato comunque alla "taglia media": grazie al gran numero di drive da 5,25 pollici, sarà questo il formato destinato al successo maggiore.

Tutte le ditte produttrici, comunque, sono impegnate a garantire la propria presenza sul mercato ai livelli qualitativi più alti, con innovazioni tecnologiche, o estetiche, o funzionali... o con tutte insieme.

C'è addirittura chi inizia ora la sua produzione di floppy disk, per inserirsi in un mercato non ancora saturo, e pieno di promesse: è il caso di Pelikan, leader nel settore cancelleria, che presenta una gamma di dischetti da 5, 5



pollici, disponibili in confezione Twin da due pezzi o in scatola da dieci, a faccia doppia o singola, con densità doppia o quadrupla (96 tracce per pollice). I dischetti Pelikan promettono un'affidabilità del 100%: totalmente error-free anche in condizioni estreme.

Nuova gamma di prodotti (si chiama Scotch) anche dalla 3M, rivolta in particolar modo agli utenti di personal computer domestici. Per il formato 5,25" i dischetti disponibili sono quattro (due da 48 tpi e due da 96), in confezioni da due, cinque, e dieci pezzi; per le unità di comando a disquette 5,25" la gamma Scotch comprende anche un corredo per la pulizia di testine. Sono disponibili anche i dischetti da 3,5" (SSSD, 135 tpi), in confezione da dieci, che godono, come tutti i prodotti EDP Scotch, di garanzia illimitata.

La Memorex, dal canto suo, ha messo l'abito nuovo alla sua gamma di dischi e disquette; un nuovo design, giovane e dinamico, disegnato dalla Landor Associates, caratterizza ora tutti i suoi prodotti. La Memorex, che per prima ha introdotto nel mercato i supporti a doppia faccia e 1 Mb non formattato, ha inoltre sensibilmente ampliato la propria gamma, in modo da soddisfare tutti gli utenti.

Si chiama Strato magnetico a isotopia rinforzata il processo di produzione dei dischetti High Focus della RPS; grazie a esso l'orientamento delle particelle del supporto non influenza più la qualità della registrazione, che risulta in tutte le sue fasi perfetta. La sicurezza di utilizzo è in questo modo totalmente garantita, anche quando il sistema è oltre i limiti di tolleranza. La durata di vita dei dischetti High Focus è inoltre elevatissima.

Tecnologia d'avanguardia ed



estrema semplicità di utilizzazione caratterizzano i dischi della serie 5,25" firmata Panasonic. L'uso di uno speciale materiale magnetico a particelle sovrappresse ottimizza i processi di registrazione e lettura e contemporaneamente prolunga la vita del dischetto poiché risulta diminuito l'attrito tra la testina del drive e la superficie del disco magnetico. L'involucro infine, grazie all'uso di una garza interna con elevate capacità pulenti, è molto affidabile e garantisce un'ottima conservazione del dischetto.

I nuovi FlexyDisk Magnetico della BASF si presentano rinomati nella confezione e nella qualità: cartone plastificato e nuovo design più custodia antistatica da un lato, accresciuta sicurezza (100% errorfree) dall'altro. Anche la vita media dei dischetti è aumentata: 70 milioni di passaggi per traccia, con resistenza a temperature superiori ai 70 gradi. L'assortimento (500 diversi tipi di dischetti) basta a soddisfare anche i più esigenti e originali consumatori.

I nuovi floppy "heavy duty" della Fuji Film, distribuiti in Italia dalla Cbs, assicurano oltre 20 milioni di passaggi grazie al nuovo binder RD con struttura tridimensionale flessibile. Tutte le tracce sono 100% errorfree e ne è garantita la stabilità nelle caratteristiche di input/output. Il valore di modulazione è bassissimo: 3% circa. Molto sicura e resistente anche la confezione.

Infine, l'innovazione tecnologica ha baciato in fronte anche i dischi della HP Data Memories, 100% errorfree. I supporti magnetici sono testati oltre i limiti di resistenza dettati dagli standard qualitativi, cosicché il prodotto risulta assolutamente affidabile anche nelle situazioni di lavoro più critiche. Ogni dischetto è certificato al 100% secondo le norme principali.



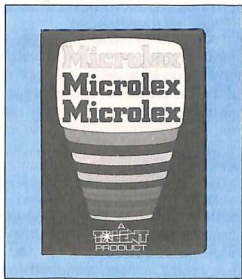
Saldi e sconti

Tra le tante preoccupazioni del negoziante, quella degli annunci in vetrina non è l'ultima; come attirare l'attenzione dei passanti sulla svendita in corso? Come enfatizzare al massimo la nuova offerta lancio?

La risposta, semplice ma non scontata, può venire dal Commodore 64, animato da un nuovo programma: Microlex, tradotto e distribuito in Italia da Lago snc, via Rovereto 12, 20127 Milano (telefono 02 2850900) a 55 mila lire Iva inclusa.

Il monitor va in vetrina, e lampeggia invitanti scritte (16 colori e quindi infinite possibilità di accoppiamento sfondo/testo) attirando lo sguardo dei passanti. Le parole possono essere di varie dimensioni, con effetti di movimento, e il susseguirsi delle pagine permette la creazione di diversi messaggi.

Molti consigli per un'accorta utilizzazione delle tecniche di comunicazione sono contenuti nel manuale, che è inoltre molto chiaro ed esauriente nelle istruzioni d'uso.



Nome nuovo

Cambia nome, perché dà molto spazio ora anche allo standard MSX, il Sinclair Club Roma-Talenti (non per questo trascurerà d'ora in poi il glorioso Spectrum). Ecco la nuova intestazione con relativo (immutato) recapito, per chi è interessato a contattare l'associazione: Computer Club Roma-Talenti, presso Massimo D'Ascenzo, via F. Ovidio 109, 00137 Roma, telefono 06 8280043.



Telematica

Per ricevere e trasmettere messaggi scritti tramite telefono o apparecchio radio, è disponibile ora sul mercato italiano un nuovissimo dispositivo telematico tascabile: Text Tell, della Digitek. Il piccolissimo apparecchio permette la composizione e il trattamento di testi e la loro rapida comunicazione da e verso elaboratori remoti.

Garantisce la massima linearità, precisione e riservatezza nella trasmissione delle informazioni ed è intrinsecamente autonomo e portatile anche quando opera in unione con l'apposita microstampante. Le sue caratteristiche più invitanti sono la semplicità d'uso, la potenzialità delle funzioni disponibili e la protezione intrinseca dei dati ricevuti e trasmessi.

La memoria è di 7560 caratteri: in ogni momento i testi possono essere consultati, riletti o archiviati esternamente. Text Tell PX1000 contiene un modem con velocità di trasmissione selezionabile tra i 300 e i 1200 BPS. In ricezione la regolazione è automatica.

Il formato? Veramente eccezionale: 22, 4 x 8, 5 x 2, 6 cm. Il prezzo, per il momento solo indicativo, è di 1 milione e 900 mila lire nella versione Text Tell più stampante più codificatore, di 1 milione e 600 mila lire nella versione Text Tell più stampante più calcolatrice.

Mecanorma news

Davvero invitanti le ultime novità del catalogo Mecanorma Electronic: il sistema Multipoly, che consiste in supporti poliesteri trasparenti e grigliati prefora-

ti, per la preparazione di circuiti a doppia traccia o multistrato; gli elementi Surface Mounting Technique per il montaggio di superficie; le piazzuole autoadesive in poliester colorato in pasta, molto più stabili e sottili; il Creative Color, per la creazione di pannelli di comando e per la tiratura di etichette, piastrine, schemi e plance in piccola serie; le penne a china Graphoplex, infine, affidabili e professionali, assolutamente antisecco.

C'è un genio?

Il titolo del concorso indetto dal Centro Archimede (Fininvest e Italturist) era: Forse c'è un genio alla tastiera del tuo computer. Preselezionati dall'Istituto di cibernetica dell'Università di Milano, i programmi concorrenti sono stati infine esaminati da una giuria composta da giornalisti dell'Unità, del Sole 24 Ore, di Studio Vit, di Radio Regione, di Elettronica Domani e di Computer & Elettronica.

Il primo premio (floppy d'oro del valore di un milione) è stato vinto da Andrea Borroni, 19 anni, studente universitario di Milano, con una "tavoletta musicale" per Atari 800 48K. Floppy d'argento (500 mila lire il suo valore) ai secondi premiati: Federico Lo Cicero, studente di 26 anni, e Ugo Rossini, imprenditore di 32, entrambi di Milano, per il loro gioco "ciapel-ciapel" per Apple II. Il terzo premio, in bronzo, del valore di 250 mila lire, è andato a un ennesimo milanese: Massimiliano Calcaterra, 37enne libero professionista, che ha realizzato "lettera", un programma per ufficio che gira su IBM PC e Olivetti M 24.

Per leggere e scrivere via telefono, oggi c'è Text Tell, tascabile, con stampante.

Microlex permette al monitor del C 64 di fare pubblicità in vetrina.

Chi, Cosa, Come, Quando...

Il corso d'inglese a dispense, per Commodore 64, della Beatrice d'Este.

L'Oscar del microcomputer è stato assegnato quest'anno al nuovo QL della Sinclair; premiato anche il software di corredo.

Digitalizzazione dell'immagine con il Sony Videotizer; elaborazione con effetti speciali realizzati con Sony SMC 70 e Videotizer.

Digitalizzazione

Videotizer della Sony è un adattatore che converte i segnali video in dati digitali, che possono essere elaborati dal computer professionale Sony. SMI-707 5P, questa la sigla del Videotizer, è dotato di memoria interna di 256 Kb e immagazzina l'immagine video in una matrice di 448 x 287, che può essere elaborata successivamente in tre diverse modalità: a colori, in 256 tonalità di grigio o al tratto B/N. I livelli di risoluzione sono 16 e consentono la creazione di effetti speciali e di mosaici.

Il digitalizzatore video va usato in connessione con l'SMC-70GP, l'unico elaboratore professionale sincronizzabile con ogni tipo di segnale video, con il quale è possibile generare didascalie, testi, grafici e disegni a colori. Basato sul microprocessore Z80A, l'elaboratore è dotato di memoria centrale da 64 Kb, di due unità a floppy disk da 3,5" (280 Kb l'una) e di una memoria specializzata da 38 Kb destinata alla gestione della grafica e dei caratteri programmabili dall'utente. Altre caratteristiche: interfaccia parallela Centronics e RS-232C, ingresso per light

pen, uscite RGB e PAL e possibilità di connessione con drive esterni.

Il prezzo al pubblico della configurazione completa (elaboratore più Videotizer), disponibile nei negozi specializzati, è di venti milioni circa.

C64: W English!

La Beatrice d'Este, società della Ricordi, ha realizzato il primo corso di lingua interamente assistito dal computer, basandosi sul famoso testo *Communication Tasks* edito da Zanichelli. Realizzato in 33 dispense quattordicinali, il corso comprende 15 cassette audio e 33 cassette software per Commodore 64.

Mentre si seguono i testi sulla dispensa, se ne sente la lettura al registratore, fatta da attori professionisti, prima compitata e poi ripetuta a velocità normale. A questo punto si passa al computer, che propone una serie di esercizi di traduzione, di sostituzione di parole mancanti, di coniugazione e di vocabolario. Puntualissima è la reazione agli sbagli dell'allievo, con interventi anche molto precisi ("Stai più attento alle maiuscole", per esempio). C'è addirittura un esercizio che prevede la creazione di una frase da parte dell'alunno, con poi correzioni e commenti esplicativi da parte del computer. Non mancano le canzoni (Paul McCartney, per iniziare) e i cruciverba.

Ogni fascicolo (testo + cassetta audio + cassetta software) è in edicola al prezzo di 8.900 lire.

QL vince l'oscar

Questo è il terzo anno che vede la rivista Personal Computer World, il Sunday Times e la rete televisiva inglese Thames asse-



gnare il British Microcomputing Awards, meglio noto come "Oscar" della microinformatica. Vengono premiati ogni anno, per fasce di mercato, i migliori prodotti dell'anno, sia hardware sia software.

Tra i quattro premi assegnati alla Sinclair c'è stato anche il più prestigioso in palio; il nuovo QL, infatti, è stato giudicato "il computer dell'anno". Presentato al mercato italiano in occasione del recente SMAU, il QL è corredato da quattro programmi già trattati: Quill (trattamento testi), Archive (gestione dati), Easel (grafica commerciale) e Abacus (foglio elettronico).

Anche il manuale per l'utente (450 pagine) è stato tradotto e rivedito. Il prezzo al pubblico del QL Sinclair, Iva compresa, è di 835 mila lire.

MSX Italia

È stato il primo incontro a carattere nazionale dedicato ai microcomputer del nuovo standard MSX e ai prodotti software e hardware a esso compatibili. L'ambito all'interno del quale si è svolta la rassegna è stato quello di Microelettronica, il salone dell'elettronica industriale e delle applicazioni informatiche che si è



tenuto alla Fiera di Vicenza dal 10 al 13 ottobre.

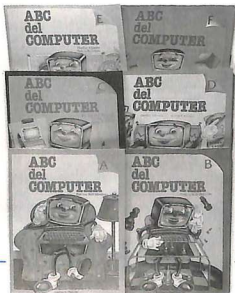
Il successo dell'iniziativa è stato del tutto proporzionato agli sforzi degli espositori. Tra le novità di rilievo spicca lo standard MSX2 (che utilizza però anche il software MSX1), capitanato da Hit Bit F500P della Sony: floppy incorporato da 700K formattati e tastiera separata con pad numerico, come da tradizione personal. Nei negozi con l'inizio dell'anno nuovo, costerà probabilmente 1 milione e 600 mila lire.

Di fascia più economica (599 mila lire più Iva), anche il nuovo Toshiba HX 22, già disponibile sul mercato, ha perfezionato le caratteristiche proprie dello standard MSX, migliorando la visualizzazione della grafica grazie all'uscita video RGB, dotandolo di un'interfaccia con i comandi per la trasmissione via seriale (il computer diviene così terminale via cavo e terminale remoto) e aggiungendo un potente elaboratore testi ROM.

Piccoli così

Per i bambini delle elementari e per i ragazzi delle medie è arrivato dalla Piccoli Editrice un minicorso di computer in sei volumetti, agili e autonomi tra loro, ognuno dei quali fa compiere un graduale cammino di conoscenza attraverso tappe di lavoro, chiaramente indicate, nella sequenza obiettivo - percorso - verifica.

I primi due, destinati ai più piccoli, introducono al LOGO che, permettendo al computer di disegnare figure, fornisce l'occasione



di studiarle. Il terzo volume propone l'approccio al Basic, mentre gli altri tre ne insegnano l'uso elementare, sottolineando per mezzo dell'intuizione e del gioco gli aspetti formali del rapporto con l'elaboratore.

La Collana "ABC del computer" affronta e tratta ogni problema con atteggiamento sempre giocoso, destinato ad abbattere ogni resistenza e timore. Ogni volumetto, di 64 pagine, costa 4.000 lire.

Switch e Buffer

Per mantenere collegate permanentemente più periferiche a una sola uscita del computer è necessario un Data Switch, o commutatore di porta. La periferica può essere abilitata alla ricezione tramite apposito pulsante posto sull'apparecchio oppure tramite comando software dal computer. L'uscita attiva al momento viene indicata dall'accensione del corrispondente led. Rispetto all'alternativa di un'uscita addizionale sul sistema, il Data Switch è indubbiamente più conveniente dal punto di vista economico; costa infatti circa 200 mila lire, a seconda del modello.

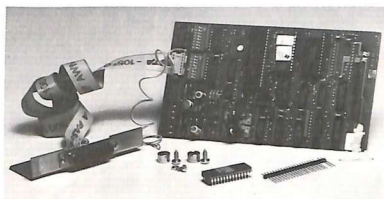
Per ridurre quasi a zero l'impegno del computer in fase di stampa è necessaria un'interfaccia che memorizzi in pochi secondi il testo e ne gestisca in modo completamente autonomo la stampa. Un buffer di questo genere, con capacità di memoria di 2K estendibile sino a 6K, costa circa 300 mila lire.

Distributore per l'Italia di questi due nuovi prodotti è la Delin, via Baracca 148/U, 50127 Firenze, telefono 055 416767.

Tutto un mega

Destinazione: MSX. È VF-100, il nuovo floppy disk drive da 3,5" della Canon, la cui principale caratteristica, molto invitante, è la capacità di immagazzinare dati fino a un megabyte. Eccone la scheda tecnica.

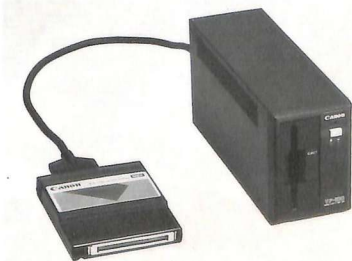
Interfaccia con caratteristiche corrispondenti al bus della cartuccia MSX e con questi programmi interni (capacità 16K byte): routine Basic Entrata/Uscita,



ta, routine Basic MSX-DOS, MSX-Disk Basic, programmi utilitari; supporto dati: bifacciale, doppia densità, doppia pista, minidisco da 3,5"; capacità di memoria: 1M byte (non formattato), 720K byte (formattato), 80 piste x 2,9 settori per pista; densità di registrazione: 8717 BPI; metodo di registrazione: MFM; velocità di rotazione: 300 RPM; velocità di trasmissione dati: 250K bit al secondo; alimentazione e consumo corrente: 220V, 50/60 Hz, massimo 25 W; temperatura di funzionamento: 5-35 gradi; dimensioni: 31 x 130 x 252,5 mm; peso: 2,7 kg; prezzo: 295 mila lire.

Il Data Switch e il Buffer di stampa distribuiti per l'Italia dalla Delin di Firenze.

VF-100 è il nuovo floppy disk drive da 3,5" della Canon, per lo standard MSX.





Teo Rusconi ha appena sfatato la leggenda secondo la quale i floppy disc sono tutti uguali

Difatti sembrano tutti uguali finchè non si osserva con attenzione il jacket. Qui termina l'uguaglianza.

La maggior parte delle società costruttrici sigillano i dischi un punto qui, un punto là, lasciando parte dei lembi non sigillati.

Prima o poi ai lembi accadono cose naturalissime: si gonfiano, si curvano, si raggrinziscono... in poche parole si aprono.

Con penne, matite, unghie persino un ragazzino di quattro anni come Teo può infilarsi in quegli spazi aperti.

Naturalmente è un danno enorme perchè se si inserisce qualcosa di molle e slabbrato nel disc-drive quest'ultimo può incepparsi; si può rovinare la testina e si possono perdere i dati.



GLI ALTRI DISCHETTI

chiusi un punto qui,
un punto là lasciano
gran parte dei
lembi aperti.

Questo può accadere con gli abituali sistemi di chiusura ma non con i dischetti Memorex che usa un procedimento esclusivo chiamato "Solid-Seam Bonding".

Con questo sistema ogni singolo millimetro quadrato dei lembi di tutti i dischi Memorex viene sigillato ermeticamente, rendendoli più rigidi e più resistenti.



DISCHETTI MEMOREX
con lembi completamente
saldati su tutta
la superficie.

È un sistema che consente al floppy disc di sostenere ogni assalto, che impedisce alla testina di rovinarsi e ai dati di andare perduti.

Il che sta a dimostrare che un floppy disc Memorex non è uguale a tutti gli altri: è migliore. E il sistema di saldatura è solo un esempio della cura infinita con cui viene prodotto ogni floppy disc Memorex; sia esso da 8", da 5 1/4" o il nuovo 3 1/2".

Questa estrema accuratezza dà la garanzia che ogni disco Memorex è al 100% perfetto.

La prossima volta che acquistate un floppy disc - o qualche centinaio

- ricordate: non tutti i dischetti sono uguali... Memorex vi mette al riparo da qualsiasi inconveniente.



è importante scegli

MEMOREX

A Burroughs Company

BURROUGHS-MEMOREX S.P.A.
Divisione Computer Media
Via Ciro Menotti, 14 Tel. 02/718551
20129 MILANO MI

È un poco osti

Giocare all'Enalotto è la cosa più facile del mondo, se ci si limita a buttare giù a caso qualche manciata di simboli. Diventa più difficile se si ragiona sui ritardi dei vari numeri e sulle probabilità di uscita. Ancora più complesso, poi, se si vuole creare un sistema ben fatto e ridurlo a regola d'arte. E magari stamparlo...

Migliaia di persone, che ogni sabato affidano fior di denari a incertissimi esiti calcistici, non si sognerebbero mai di investire nemmeno mille lire in un pronostico all'Enalotto. È un po' una questione d'onore: la fortuna c'entra moltissimo, si sa, tanto è vero che non vincono mai, ma almeno i numeri non erano scritti a caso. Perché il giocatore di totocalcio ha questo fiore all'occhiello: ci ha ragionato sopra, ha vagliato ipotesi, ha fatto storie.

Enalotto, invece, significa cieca ricerca di un po' di buona sorte, senza nessun elemento su cui organizzare un sistema, tranne la povera argomentazione del ritardo... Eppure, serietà per serietà, anche il giocatore di Enalotto sa fare i suoi bravi sistemi, solo che realizzarli è più difficile: non è possibile pronosticare un risultato basandosi sulle capacità atletiche di una squadra nei confronti dell'altra, ma consideran-

do invece come si presentano i rispettivi segni 1x2 e con quale ritardo. (Insomma, un vero e proprio "terno al lotto").

L'obiettivo di un programma può essere però abbastanza elevato: rendere il pronostico il più semplice possibile, ottimizzando la compilazione di un sistema.

Come funziona il programma

La tecnica usata dal programma è quella di considerare la frequenza con cui si presentano i segni 1x2, e i ritardi di questi, pronosticando poi il risultato in base a una semplice regola: all'aumentare della frequenza e del ritardo di un segno aumenta la sua probabilità di uscita.

Fondamentalmente il programma è suddiviso in tre parti. In un primo tempo viene presentato un menù dal quale si può accedere alle

ENALOTTO

RUOT.	1	X	2	1	X	2
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

FREQUENZA SEGNO X: ?

ENALOTTO

RUOT.	1	X	2	1	X	2
1	8	20	20	70	10	15
2	5	4	4	3	2	4
3	4	3	3	2	1	4
4	2	2	3	1	1	4
5	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1

FREQUENZA SEGNO 2: ? 34

MINI 10 15 20 25 30 35

ENALOTTO
PRONOSTICO

1(X)	2(X)	3(X)	PRONOSTICO
5	4	2	1
4	1	0	2
3	1	0	3
2	1	0	4
1	0	0	5
0	0	0	6
0	0	0	7
0	0	0	8
0	0	0	9
0	0	0	10
0	0	0	11
0	0	0	12

QUANTE DOPPIE VUOI?

ENALOTTO
PRONOSTICO

1(X)	2(X)	3(X)	PRONOSTICO
5	4	2	1
4	1	0	2
3	1	0	3
2	1	0	4
1	0	0	5
0	0	0	6
0	0	0	7
0	0	0	8
0	0	0	9
0	0	0	10
0	0	0	11
0	0	0	12

IL SISTEMA INTEGRALE DI ENALOTTO
COLONNE, COSTO EURO 1500 LIRE
VUOI RIDURLO?

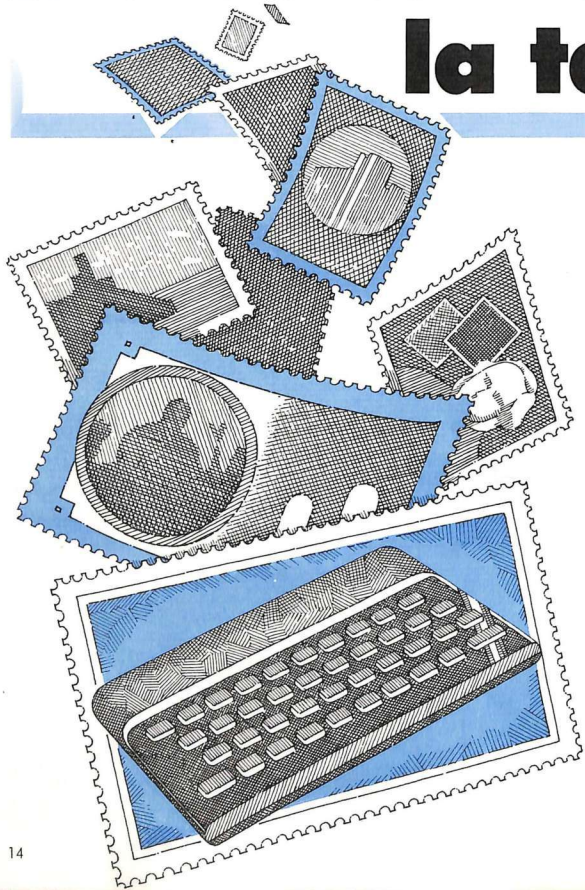


Spectrum

UTILITY

Il programma di gestione posta pubblicato nel numero di settembre ha avuto molto successo; i lettori ci scrivono però che vorrebbero essere in grado di aggiornarlo al variare delle tariffe... Ecco quindi un breve listato e alcune chiarissime istruzioni.

Ma se cambia la tariffa?



Sarebbe effettivamente un miracolo, se il tariffario postale se ne rimanesse lì, inalterato e intoccabile nel tempo. Ahimé, non è certo il nostro caso: il francobollo è destinato a lievitare.

Su le maniche, dunque, e alla prima stangata del competente ministero reagiamo prontamente aggiornando POSTASPEED, l'utility pubblicata su RE&C di settembre ("Quanto costa la tua posta?", pag. 50).

Come si fa?

Come l'articolo di settembre spiegava (figura 2, pag. 56), il programma è composto da quattro file consecutivi: il primo è un sottoprogramma di lancio (che serve cioè a far partire gli altri che seguono), il secondo è un generatore di caratteri grafici speciali, il terzo è il master vero e proprio (il programma reale) e il quarto è il set di riferimento. Quelli che interessano in questa sede sono gli ultimi 2 in ordine di carica, e cioè il terzo e il quarto file, i soli suscettibili di modifiche per aggiornamenti tariffari. In fase di realizzazione infatti il programma è stato suddiviso in blocchi proprio affinché una semplice modifica vada a interessare solo il file con la linea di

programma da variare.

Tenendo ora presente che il programma era organizzato in 5 settori (corrispondenze, pacchi, bancoposta, servizi telegrafici e servizio telex) e in 16 opzioni, dovete fare tutte le eventuali modifiche al listato sulla base di questa regola distintiva: agite solo sul quarto file (set di riferimento, **listato 4**) qualora le modifiche riguardino i primi 2 settori (corrispondenze e pacchi) o la prima opzione del terzo settore (e cioè i vaglia ordinari nel bancoposta), solo sul terzo file (master, listabile direttamente da programma) in tutte le altre evenienze, e cioè le rimanenti 3 opzioni del terzo settore (bancoposta), nonché il quarto e il quinto settore (servizi telegrafici e servizio telex).

Modifiche al terzo file si rendono necessarie, come si vedrà, anche quando ci siano variazioni di particolari soprattutto come per esempio il diritto di espresso o l'assicurazione.

Nel primo caso l'unica linea del **listato 4** soggetta a modifiche è la numero 113, quella cioè contenente i 72 valori di DATA che rappresentano i prezzi delle prime due categorie di effetti postali, le corrispondenze e i pacchi. Fate molta attenzione, nella fase di sostituzione dei valori, in quanto i numeri della linea 113 esprimono le centinaia dei valori reali; questi cioè sono stati divisi per cento, prima di inserirli nel listato, allo scopo di eliminare tutti gli zeri che avrebbero allungato notevolmente il listato. Un'apposita routine di decodifica (linea 115) provvede poi, in fase di lettura e trasformazione dei dati in file, a riportarli al loro valore reale tramite un elevamento a potenza.

I valori

Per capire però quali sono i valori da sostituire è necessario sapere cosa rappresentano (sono ben 72). Con riferimento alla linea 113, dunque, si ha che:

● I valori da 1 a 7 (che sono 4.5, 9, 11, 22, 42, 66 e 105 e rappresentano in realtà 450, 900, 1100, 2200, 4200, 6600 e 10500) sono i costi di affrancatura delle lettere (settore 1, opzione 1), secondo le seguenti classificazioni attualmente in vigore (quelle cioè aggiornate al 1 giugno 1984):

CLASSE (peso in grammi)	TARIFFA (valore in lire)	LINEA 113	
		POSIZIONE	VALORE
Fino a 20	450	1	4.5
oltre 20 fino a 50	900	2	9
oltre 50 fino a 100	1100	3	11
oltre 100 fino a 250	2200	4	22
oltre 250 fino a 500	4200	5	42
oltre 500 fino a 1000	6600	6	66
oltre 1000 fino a 2000	10500	7	105

Esempio: se la tariffa per le lettere della classe che va da 250 a 500 grammi dovesse passare dalle attuali 4.200 a 5.300 lire, dovete sostituire, con il metodo della divisione per cento prima visto, il numero 42 (quinto valore della linea 113) con il 53.

● I valori da 10 a 16, e cioè 3.5, 9, 10, 21, 40, 64 e 100 (che sono in realtà 350, 900, 1000, 2100, 4000, 6400 e 10000) rappresentano le tariffe per le fatture commerciali (settore 1, opzione 2). La tabella di riferimento è:

CLASSE (peso in grammi)	TARIFFA (valore in lire)	LINEA 113	
		POSIZIONE	VALORE
Fino a 20	350	10	3.5
oltre 20 fino a 50	900	11	9
oltre 50 fino a 100	1000	12	10
oltre 100 fino a 250	2100	13	21
oltre 250 fino a 500	4000	14	40
oltre 500 fino a 1000	6400	15	64
oltre 1000 fino a 2000	10000	16	100

● I valori da 19 a 23, e cioè 10, 21, 40, 64 e 100, rappresentano le tariffe per i manoscritti (settore 1, opzione 3) con riferimento alla seguente tabella:

CLASSE (peso in grammi)	TARIFFA (valore in lire)	LINEA 113	
		POSIZIONE	VALORE
Fino a 100	1000	19	10
oltre 100 fino a 250	2100	20	21
oltre 250 fino a 500	4000	21	40
oltre 500 fino a 1000	6400	22	64
oltre 1000 fino a 2000	10000	23	100

● I valori da 28 a 34 valgono per le tariffe delle stampe (settore 1, opzione 4), secondo la tabella:

CLASSE (peso in grammi)	TARIFFA (valore in lire)	LINEA 113	
		POSIZIONE	VALORE
Fino a 20	250	28	2.5
oltre 20 fino a 50	350	29	3.5
oltre 50 fino a 100	450	30	4
oltre 100 fino a 250	600	31	6
oltre 250 fino a 500	1200	32	12
oltre 500 fino a 1000	2000	33	20
oltre 1000 fino a 2000	3000	34	30

Ma se cambia la tariffa?

• I valori da 37 a 40 valgono per i pacchetti postali (settore 1, opzione 5). La tabella di riferimento è:

CLASSE (peso in grammi)	TARIFFA (valore in lire)	LINEA 113	
		POSIZIONE	VALORE
Fino a 100	600	37	6
oltre 100 fino a 250	1200	38	12
oltre 250 fino a 500	2100	39	21
oltre 500 fino a 1000	3400	40	34

• I valori da 46 a 52 sono i costi di spedizione dei pacchi ordinari (settore 2, opzione 1). La tabella di riferimento è:

CLASSE (peso in grammi)	TARIFFA (valore in lire)	LINEA 113	
		POSIZIONE	VALORE
Fino a 500	1800	46	18
oltre 500 fino a 1000	2100	47	21
oltre 1000 fino a 3000	2200	48	22
oltre 3000 fino a 5000	3200	49	32
oltre 5000 fino a 10000	5200	50	52
oltre 10000 fino a 15000	6200	51	62
oltre 15000 fino a 20000	7500	52	75

• I valori da 55 a 58 sono le tariffe dei pacchi ordinari urgenti (settore 2, opzione 2). La tabella di riferimento è:

CLASSE (peso in grammi)	TARIFFA (valore in lire)	LINEA 113	
		POSIZIONE	VALORE
Fino a 500	5100	55	51
oltre 500 fino a 1000	5700	56	57
oltre 1000 fino a 3000	5900	57	59
oltre 3000 fino a 5000	7900	58	79

• I valori da 64 a 68 sono i costi di spedizione di un vaglia ordinario (settore 3, opzione 1).

CLASSE (valori in lire)	TARIFFA (valore in lire)	LINEA 113	
		POSIZIONE	VALORE
Fino a 20.000	650	64	6,5
oltre 20.000 fino a 50.000	1500	65	15
oltre 50.000 fino a 200.000	2500	66	25
oltre 200.000 fino a 500.000	4000	67	40
oltre 500.000 fino a 1.000.000	5000	68	50

• Tutti gli altri valori, invece, non hanno nulla a che fare con le tariffe: potete quindi lasciarli invariati. Si tratta, in dettaglio, dei seguenti: 8, 9, 17, 18, 24-27, 35, 36, 41-45, 53-55, 59-63, 69-72.

Ogni volta che modificate uno o

più valori della linea 113 del **listato 4** dovete far girare il listato (**dando RUN**) e trasformarlo poi in una sequenza di dati (**NUMBER AR-RAY**) mediante il comando **SAVE "010684" DATA p()** in modo da renderlo abbinabile al

resto del programma. Lo sistemere-te ovviamente dopo il terzo file, in modo che caricando il programma diventi l'ultimo listato (e cioè il nuovo set di riferimento).

Quando serve il listato 3

Invece, chiamerete in causa il **listato 3**, relativo al programma vero e proprio (Master), quando le sostituzioni riguardano valori dei settori 4 e 5 (servizi telegrafici e telex), le opzioni 2, 3 e 4 del settore 3 (banco-posta) e le soprattasse previste nel programma.

• **Vaglia telegrafici** (settore 3, opzione 2); la tariffa complessiva si determina in base alla somma di 3 distinti valori, che sono: tariffa di emissione dei vaglia ordinari, tariffa telegrafica (comprendente una quota fissa di 4.600 lire più 100 lire per ogni parola aggiunta dal mittente) e tassa fissa di lire 200, se varia il primo procederete alla modifica del **listato 4** (secondo il metodo già visto per la opzione 1 del settore 3), mentre per la variazione della seconda e della terza tassa richiamerete la linea 8320 del **listato 3**.

Qui sono contenuti, nell'ordine, i valori 200 (tassa fissa) e 4600 e 100 (relativi alla tassa telegrafica): sostituirte quelli dei 3 che devono essere variati. La creazione di valori dei vaglia telegrafici fa variare automaticamente anche il calcolo della tariffa dei vaglia telegrafici urgenti (opzione successiva).

• **Vaglia telegrafici urgenti** (settore 3, opzione 3): la loro tariffa totale di emissione si calcola come la precedente, solo che la tassa telegrafica viene raddoppiata. Comunque non è necessario che effettuate variazioni in quanto l'algoritmo di calcolo contenuto alla linea 8320 provvede automaticamente al calcolo aggiuntivo (variabile «ss»), in base ai valori dati nella opzione precedente.

• **Versamenti c.c.p.** (settore 3, opzione 4): si tratta di una tassa fissa e unica (attualmente di 550 lire) che potete variare sostituendo detto valore nella linea 3450 (variabile «tot»). —

• **Telegrammi ordinari** (settore 4, opzione 1): il calcolo della tariffa complessiva si ottiene aggiungendo

Il listato del quarto file, cioè del set di riferimento, non è agevolmente ricavabile da programma. Lo pubblichiamo quindi qui a lato. La digitazione è molto breve e semplice.

```

100 REM
101 REM * POSTASPEED *
102 REM LISTATO 4
103 REM FILE: 010684
104 REM set di riferimento
105 REM © 1985 by DISCOVIGUE
106 REM
107 REM DISCOVIGUE
108 REM C.P. 495
109 REM 41100 MODENA ITALY
110 REM
111 INK 0: PAPER 7: BORDER 7: C
LS: RESTORE 112: DIM p(9,9,2):
PRINT AT 21,4: FLASH 1: BRIGHT 1
: CARICAMENTO SET IN CORSO :
112 DATA 2,5,10,25,50,100,200,,
7,200,500,10,25,50,100,200,,7,200
50,10,500,50,100,200,0,0,5,200,200,
5,10,200,50,100,200,,7,200,10,25,
50,100,0,0,0,4,100,50,100,53,00,50
00,1000,150,0,0,0,7,200,0,5,10,00
300,500,0,0,0,4,500,500,50000,
20000,50000,100000,0,0,5,100000,
0,113 DATA 4,5,9,11,22,4,2,56,105,
0,11,3,5,9,10,21,40,54,105,0,1,2,5
10,21,40,54,100,0,0,0,1,13,2,5
4,5,6,12,20,30,0,1,4,6,12,2,5,13,4,
0,0,0,0,15,13,21,22,22,32,5,0,2,5,
2,5,5,1,5,7,5,7,9,0,0,0,0,2,5,7,0,
45,25,40,50,0,0,0,3,3,
114 FOR v=1 TO 2: FOR r=1 TO 8:
FOR c=1 TO 9
115 READ a: SET P(r,c,v)=a*10^v
116 NEXT c: NEXT r: NEXT v
2000 PRINT AT 21,4: PAPER 6: FLA
SH 1: BRIGHT 1: CARICAMENTO SET
INVENUTO: FOR n=1 TO 5: BEEP .1
n: NEXT n

```

a una tassa fissa (attualmente di 2.800 lire) una soprattassa di 100 lire per ogni parola oltre la decina. Nel caso di variazioni dei due valori (2800 e 100), richiamate la linea 4130 che li contiene ed effettuate le sostituzioni.

- Telegrammi urgenti (settore 4, opzione 2): stesso procedimento appena visto, ma le quote raddoppiano (passando rispettivamente a 6500 e 200 lire). Potete sostituire i due valori richiamando la linea 4230.

- Telex urbani (settore 5, opzione 1): il costo totale è calcolato in base a una quota fissa di 220 lire più 110 lire per ogni minuto di tempo oltre il primo usato dal telex. In caso di variazioni richiamate, sempre dal **listato 3**, la linea 5130, che contiene appunto i due valori 220 e 110.

- Telex interurbani fino a 200 km. (settore 5, opzione 2): il costo totale è calcolato in base a una quota fissa di 550 lire più 275 lire per ogni minuto successivo di uso del telex. I valori sono contenuti nella linea 5230.

- Telex interurbani oltre 200 km. (settore 5, opzione 3): stesso metodo di calcolo visto prima, ma con tariffe rispettivamente di 750 e 375 lire. Potete sostituire i valori richiamando la linea 5330.

- Soprattasse. Il programma contiene anche alcuni valori di soprattasse che possono essere soggetti a variazione, e sono i seguenti:

TIPO DI SERVIZIO	LINEA DEL LISTATO 3	TASSA ATTUALE
Raccomandata	7025	1500
Espresso	7027	1500
Assegno	7024	800
Avviso di ricevimento	7026	400

File	Titolo	Funzione	Istruzioni di salvataggio
①	POSTASPEED	SOTTOPROGR. DI LANCIO	SAVE "POSTASPEED" LINE 1
②	NEWSET	GENERATORE GRAFICA	SAVE "NEWSET" code 50000, 1024
➡ ③	MASTER	MASTER	SAVE "MASTER" LINE 1
➡ ④	010684	SET DI RIFERIMENTO	SAVE "010684" DATA p()

In caso di aggiornamenti tariffari, sono due i file interessati: il master (file n. 3) e il set di riferimento (file n. 4).

Ci sono infine alcune soprattasse variabili, che sono l'assicurazione (per corrispondenze e pacchi), il trasporto aereo (per i pacchi) e la dichiarazione di «fragile» e/o «ingombrante» (sempre per i pacchi).

- Assicurazione: la relativa soprattassa varia in relazione ai tipo di assicurazione (che può essere convenzionale, ordinaria o contro i rischi di forza maggiore) e all'effetto postale cui è applicata (corrispondenza o pacco). La assicurazione convenzionale è fissa e costa attualmente 500 lire per le corrispondenze e 2500 lire per i pacchi (i valori 500 e 2500 sono sostituibili alla linea 7021). L'assicurazione ordinaria varia invece in relazione all'importo assicurato, e costa: per le corrispondenze 5.000 lire fino a 100.000 lire assicurate (più 3.000 lire per ogni lire 100.000 in più assicurate), mentre per i pacchi i costi aumentano rispettivamente a 6.000 e 4.000 lire. I valori sono contenuti nella linea 7022 per eventuali sostituzioni.

L'assicurazione contro i rischi di forza maggiore è invece sempre superiore del 50% a quella ordinaria, e dunque viene calcolata automaticamente dall'algoritmo della linea 7022 in base ai valori inseriti per la assicurazione ordinaria.

- Trasporto aereo: il valore totale della soprattassa è dato da una quota fissa di 1.000 lire più 500 lire per ogni 500 grammi di peso del pacco oltre il chilo. I due valori delle tasse aggiuntive (1000 e 500) sono sostituibili, in caso di variazioni, nella linea di programma numero 7017: attenzione a non confondere il 500 della tassa (quello sostituibile, ed è il primo dopo l'uguaglianza) con quello del peso (è il valore che segue subito dopo e non deve essere variato).

- Dichiarazioni «urgente» e «fragile»: sono relative ai valori per il settore 2 (pacchi) indicati nel listato 4 (linea 113); non cambiate dunque gli algoritmi di calcolo delle linee 7019 e 7020 (listato 3) che li contengono.

Per ogni eventuale variazione effettuata ai valori del **listato 3**, è necessario che poi salviate il listato con l'istruzione **SAVE "MASTER" LINE 1** e lo inseriate tra il secondo e il quarto file.

Daniele Malavasi

TO SUPER LIBRI MC GRAW HILL

A tutti coloro che faranno un ordine di almeno 30.000 lire verrà dato in regalo, a scelta, o un fantastico gioco su cassetta per il Commodore 64 oppure una raccolta di sei supergiochi e cinque utilities per Spectrum, tutt'e due del valore di 10.000 lire ciascuna.

G. Bishop: Progetti hardware con lo ZX Spectrum.

Come costruire un convertitore analogico-digitale e uno digitale-analogico che possono essere collegati alla porta di espansione dello ZX Spectrum. Con questi è possibile creare espositometri e penne ottiche, termometri di precisione e antifurti, joystick e simulatori di voce, oppure guidare il braccio meccanico di un robot o un treno elettrico.

Il volume di 176 pagine a sole 17.000 lire.



C.A. Street: La gestione delle informazioni con lo ZX Spectrum.

Questo libro spiega i fondamenti della gestione delle informazioni con numerosi esempi applicativi e soprattutto attraverso la realizzazione di un completo e funzionale programma di raccolta, controllo e organizzazione delle più diverse categorie di dati. Tratta inoltre di verifica della correttezza dei dati, il loro ordinamento in diverse sequenze logiche, la ricerca e la selezione.

Il volume di 134 pagine a sole 16.000 lire.



T. Woods: L'assembler per lo ZX Spectrum.

L'Assembler è il linguaggio di programmazione vicino alla logica del computer e permette di realizzare programmi estremamente compatti e veloci. Nel volume, che costituisce una completa e dettagliata introduzione alla programmazione in questo linguaggio, l'argomento è affrontato per gradi.

Il volume di 200 pagine a sole 18.000 lire.



S. Nicholls: Tecniche avanzate in Assembler con lo ZX Spectrum.

Gli utenti dello Spectrum che hanno già una buona conoscenza dell'Assembler troveranno in questo libro lo strumento ideale per perfezionarsi; esso infatti approfondisce la teoria del linguaggio e ne presenta numerose applicazioni: grafica ad alta risoluzione, movimento di figure e di sfondi, rilevatori di collisione, contatori veloci, uso avanzato del colore e del suono e molte altre ancora.

Il volume di 232 pagine a sole 18.000 lire.



N. Williams: Progettazione di giochi d'avventura con lo ZX Spectrum.

Questo libro esamina tutti gli elementi che concorrono alla creazione di un gioco divertente e complesso: come inventare i personaggi, la trama e l'ambiente; come articolare la storia e rendere avvincenti le interazioni fra i diversi elementi, passando in rassegna tutti i tipi di giochi esistenti, dai puzzle games ai combat games.

Il volume di 216 pagine a sole 20.000 lire.



A. Pennell: Guida allo ZX Microdrive e all'Interface 1.

Questo libro contiene tutte le informazioni indispensabili per sfruttare al meglio le possibilità offerte da questi nuovi dispositivi. L'Interface 1 consente il collegamento in rete di più Spectrum. L'uso di diverse periferiche attraverso una porta RS232 e il collegamento con lo ZX Microdrive che mette a disposizione una memoria di massa ad accesso veloce su minuscole cartucce di nastro magnetico.

Il volume di 144 pagine a sole 16.000 lire.



S. Nicholls: Grafica avanzata con lo ZX Spectrum.

I giochi di animazione rappresentano uno dei campi di applicazione più divertenti dello ZX Spectrum e questo microcompilatore è stato creato per permettere la creazione di giochi a livello quasi professionale. Gli strumenti a disposizione nell'hardware fornito sono però carenti in termini di flessibilità e velocità; a questo motivo Stuart Nicholls ha ideato un sistema alternativo chiamato GOLDMINE.

Il volume di 168 pagine a sole 18.000 lire.



H. Heilborn-R. Talbot: Guida al Commodore 64.

Partendo dal primo approccio con la macchina ancora imballata, questo manuale aiuta a risolvere, per gradi, tutti i problemi che possono presentarsi, portando l'utente del C-64 a una completa conoscenza del suo sistema. Argomenti trattati: modi operativi; introduzione alla programmazione Basic; uso del joystick; grafica; suono; unità periferiche; architettura del sistema; uso della memoria.

Il volume di 440 pagine a sole 36.000 lire.



H. Peckham, W. Ellis, Jr e E. Lodi: Il basic e il Commodore 64 in pratica.

Il metodo pratico di Peckham, l'Hands-on-Basic, accompagna gradualmente il lettore, al quale non è richiesta alcuna conoscenza di matematica o informatica di base, dai primi approcci alla tastiera fino alla completa padronanza del computer e della programmazione. Durante la trattazione sono esaminati in dettaglio numerosi programmi completi immediatamente utilizzabili.

Il volume di 312 pagine a sole 27.000 lire.



R. Jeffries-G. Fisher-B. Sawyer: Divertirsi giocando con il Commodore 64.

Inserite nel vostro Commodore 64 un po' di fantasia e di buonumore, con 135 giochi contenuti in questa divertente raccolta! Potrete combattere contro Godzila, scalare l'Everest, salvare astronauti perduti in un mondo alieno e divertirvi con i più noti giochi da tavolo, modificati e disegnati per sfruttare al massimo le capacità grafiche e sonore del C-64.

Il volume di 280 pagine a sole 22.000 lire.

Si! Inviatemi subito, senza aggravio di spese postali, il o i volumi contrassegnati con una crocetta.

- Progetti hardware con lo ZX Spectrum. 17.000 lire.
- La gestione delle informazioni con lo ZX Spectrum. 16.000 lire.
- L'assembler per lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Guida al Commodore 64. 36.000 lire.
- Divertirsi giocando con il Commodore 64. 22.000 lire.
- Il basic e il Commodore 64 in pratica. 27.000 lire.
- Grafica avanzata con lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- 54 Tecniche avanzate in Assembler con lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Progettazione di giochi d'avventura con lo ZX Spectrum. 20.000 lire.
- Guida allo ZX Microdrive e all'Interface 1. 16.000 lire.

Cognome e nome

Via

Cap

Città

Provincia

Scelgo la seguente formula di pagamento:

Allego assegno non trasferibile di L. intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

Allego ricevuta di versamento di L. sul CC postale N. 19740208, intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

Qualora il mio acquisto sia superiore a 30.000 lire, inviatemi in omaggio la cassetta per Spectrum, per Commodore 64 (barrare il quadratino in corrispondenza del regalo desiderato).

Data

Firma

Parolando a tutto flash



Siete buoni osservatori? Sguardo rapido, intenso, catturante? FLASH WORD vi propone indovinelli veloci come il lampo, e vi dà solo tre possibilità di risposta. Potete giocare da soli, oppure in due, ma in ogni caso le parole d'ordine sono intuito e concentrazione.

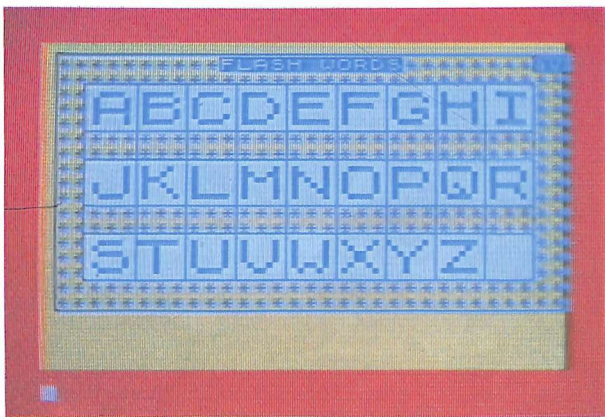
Arriva l'inverno, basta passeggiare, schettinare, mangiare gelati e vagabondare: sono di turno i giochi al coperto, i passatempo casalinghi; i videogame, dimenticati e traditi per gite e nuotate, vogliono essere rispolverati e, possibilmente, rinnovati...

Questo gioco consiste nell'individuare una parola, o una frase, formata da una serie di lampeggiamenti: sullo schermo, infatti, sono presenti tutte le lettere dell'alfabeto e quelle scelte dal computer (o dal secondo giocatore) si illuminano in sequenza. Tutto qui, ma individuare la parola non è affatto semplice, e lo è sempre di meno con l'aumentare del livello di difficoltà.

Se il vostro avversario è lo Spectrum, sono cento le parole o frasi tra le quali può scegliere nella sua memoria; se è un altro giocatore, non c'è limite alla sua fantasia. I tentativi di risposta, ovviamente, si fanno digitando la parola che vi pare di aver visto lampeggiare; il computer comunque, bontà sua, vi comunica qual è il numero di lettere (ed eventualmente di spazi) che la compongono.

Come si gioca

Se non individuate la parola, e non è affatto facile, lo Spectrum la propone per altre due volte, dopo di che la rivela, togliendovi però dei punti: al primo errore in numero



La griglia di gioco, così come appare sul monitor. Le risposte vanno digitate nello spazio sottostante.

pari al prodotto del livello di difficoltà per il numero di lettere della parola; per esempio per la parola CIELO al terzo livello perdereste 15 punti.

Al secondo errore si raddoppia (30 punti) e al terzo si triplica (45). Ogni volta il punteggio dell'avversario, inoltre, aumenta di egual numero di punti.

Potete scegliere tra nove livelli di difficoltà: all'aumentare del livello diminuisce il tempo durante il quale ogni lettera rimane illuminata sullo schermo. Potete cambiare livello

anche durante una stessa partita, facendo precedere la risposta (esatta, per impedire di barare) dal simbolo della moltiplicazione (x). In questo caso varia di conseguenza anche il punteggio in modo proporzionale.

Ogni partita si effettua su tre manche, ognuna delle quali inizia con l'assegnazione a ciascun giocatore di un numero di punti pari al prodotto di 50 per il livello di difficoltà. Vince la manche chi riesce a portare a zero il punteggio del suo avversario (individuando le parole proposte dall'altro e proponendone

Parlando a tutto flash

altre difficili).

Alla fine della terza manche, viene proclamato il vincitore e viene mostrata la classifica dei primi 7. Se c'è un miglioramento del record il giocatore viene premiato con una mischietta.

Il programma

FLASH WORD, costituito da un unico listato, contiene tre routine in linguaggio macchina, ma non un programma caricatore separato;

infatti il risparmio di memoria (circa 2.600 byte), sarebbe inutile, dato che il programma supera i 17.000 byte e non è quindi proponibile per il 16 K. Il risparmio di tempo nel caricamento verrebbe annullato dall'header del caricatore e la copiatura risulterebbe più complessa.

Il programma parte alla linea 8910 che, assieme alle seguenti, permette il caricamento in memoria delle tre routine: ingrandimento caratteri; CLS a tratti; effetti sonori.

I valori numerici da "pokare" a

partire dalla locazione 65000 si trovano nelle linee DATA dalla 9500 alla 9710, quindi si passa alla presentazione del gioco e alle istruzioni (linee 7500-8700). Dalla linea 10 alla 120 vengono inizializzate le variabili, quindi richiamate le routine di formazione dello schermo e la scelta del gioco e del livello di difficoltà (linee 130-150). Alla linea 160 viene definita la variabile "e" che permette l'individuazione dei giocatori in base al suo segno (se ci sono due giocatori).

Se giocate contro lo Spectrum, la variabile c5 (secondo giocatore) assume il nome di "ZX Spectrum" (180); viene visualizzato il punteggio (5200) e scelta, casualmente fra le cento, una parola da proporre (6000). Viene richiamata la routine di calcolo coordinate e stampa flash (inserita all'inizio del listato per renderne la ricerca più veloce), quindi viene chiesto di individuare la parola o frase in questione (220).

Se giocate in due, scegliete voi le parole da proporre e quindi si impone un controllo sugli elementi della parola: non può contenere altri caratteri se non le lettere maiuscole e lo spazio (305). Un altro controllo sulla stringa di input viene svolto dalla linea 300 che impedisce l'immissione di una stringa di lunghezza superiore ai 32 caratteri. Questo sia per evitare l'eccessiva difficoltà nell'individuazione della frase, sia per evitare lo scroll dello schermo che si verificherebbe quando, dopo un terzo errore, lo Spectrum rivelasse la frase in questione.

La risposta viene controllata dalle linee 360-430, che hanno anche il compito di aggiornare il punteggio e controllare una eventuale richiesta di cambio di livello di difficoltà (360 e 378 e 380). In caso di risposta esatta, la linea 370 dà i punti al giocatore che ha risposto e li toglie all'altro; il segno della variabile "e" permette questo calcolo in una sola istruzione. Questo segno sarà variato (varierà cioè il giocatore che propone la frase), se giocate in due (378).

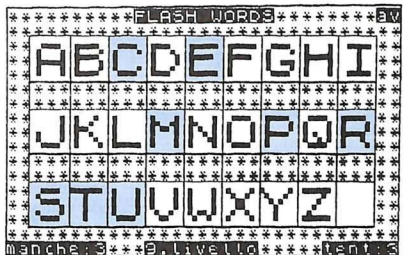
Se la parola non viene individuata, si incrementa il numero di tentativi (390), si aggiorna il punteggio e si mandano allo schermo i relativi messaggi. Se il terzo tentativo ha dato esito negativo, la parola viene mostrata (5070) e si propone una nuova parola, a meno che (408 e

RIGA PER RIGA

Le "conoscenze" dello Spectrum possono chiaramente essere aumentate per avere un gioco più vario (inevitabilmente capiterà che lo Spectrum proponga per due o più volte la stessa parola). Per fare questo dovete aggiungere altre linee di DATA contenenti altre parole o frasi di seguito alla linea 9090 e sostituendo a 100 alla linea 6010 il numero totale di parole in memoria. Volendo potete sostituire totalmente il suo vocabolario, facendogli proporre parole e frasi completamente diverse. Ecco di seguito le spiegazioni relative alle linee del listato, che potete ricavare direttamente dalla cassetta.

3-6	Calcolo coordinate e stampa flash
10-120	Inizializzazione variabili
130-150	Formazione video e livello di difficoltà
190-230	Un giocatore: routine principale
240-350	Due giocatori: routine principale
360-380	Controllo risposta; controllo manche e partita
370-380	Risposta esatta
390-430	Risposta errata
440-480	Fine manche
500-510	Fine partita, preparazione variabili per la classifica
520-630	Proclamazione vincitore
650-658	Ordinamento classifica
660	Richiama routine di stampa classifica
665-720	Nuova partita?
1000-1020	Routine di controllo degli elementi della stringa di input
2000	Richiama routine cambio livello di difficoltà
5000-5100	Messaggi
5200	Routine stampa punteggio
5500-5540	Routine grafica inverse
5600-5650	Routine evidenzia linea
5700-5760	Routine grafica inverse schermo
5800-5810	Routine evidenzia elementi linea 20
6000-6060	Routine ricerca casuale parola da proporre
6200-6250	Ordinamento classifica
6300-6440	Stampa classifica
6500-6590	Routine saluti
7000-7245	Routine formazione video
7250-7350	Routine livello di gioco
7500-7518	Routine formazione cornice
7520-7600	Presentazione
8000-8700	Istruzioni
8720-8730	Routine di stampa istruzioni
8900-8990	Routine mischietta
9000-9090	Parole in memoria
9500-9710	Dati linguaggio macchina
9800	Routine di SAVE
9810-9840	Start, caricamento LM
9998-9999	Routine ingrandimento caratteri.

Le lettere colorate, che formano la parola SPECTRUM, in questo esempio appaiono tutte insieme, mentre nella realtà del gioco si accendono in rapidissima successione per sparire subito dallo schermo. La velocità, comunque, dipende dal livello di difficoltà scelto.



425) il punteggio di uno dei due giocatori sia uguale o inferiore a zero (fine manche), nel qual caso si passa alla manche successiva.

Effettuata la terza manche (500), si passa alla proclamazione del vincitore (530-650) e alla classifica dei sette migliori punteggi (6200-6300). Alla linea 665 vi viene chiesto se volete continuare il gioco; in caso di risposta negativa si passa ai saluti che terminano con il reset totale (6500-6566), altrimenti si inizia una nuova partita.

Principali routine

La routine più importante è quella che si trova all'inizio del listino, dalla linea 3 alla linea 6. Alla linea 3 si calcola, per tutti gli elementi della parola o della frase da proporre, il corrispondente codice carattere (trasformando quello dello spazio da 32 a 91).

Alla linea 4 vengono calcolate, in base al codice trovato, le coordinate (1, c) della linea e della colonna dove deve apparire il lampo. Questo è

prodotto dalla stampa, sulla lettera corrispondente al codice carattere, di una serie di spazi in BRIGHT 1 e dalla successiva stampa di altrettanti spazi dalle stesse coordinate in BRIGHT 0 (PAPER 7 per un migliore contrasto).

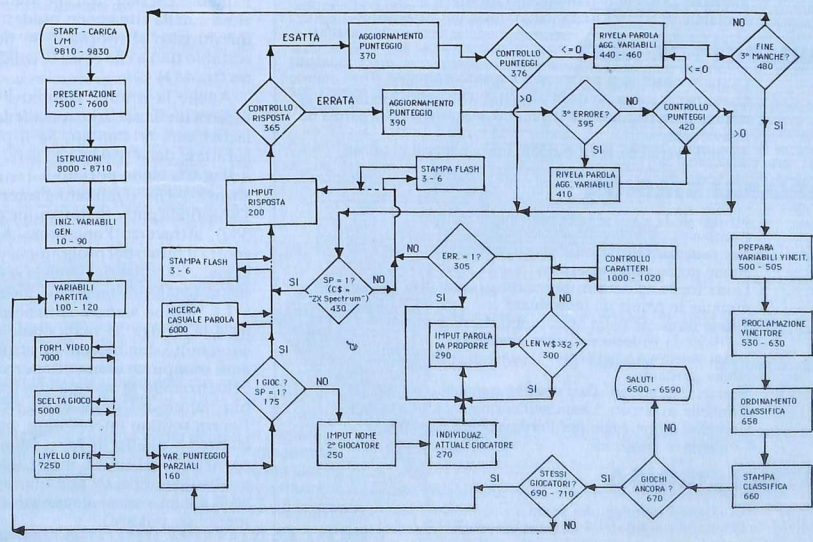
Un'istruzione di stampa è separata dall'altra da un BEEP.

Lavoro analogo, ma con altro scopo, viene svolto dalle linee 1000-1020. Questa routine poteva essere tranquillamente eliminata, inserendo il controllo nella routine principale, con il difetto però che l'eventuale errore sarebbe stato scoperto solo durante l'esecuzione della routine principale, e il tempo di esecuzione sarebbe stato più elevato. In questo modo però la stringa contenente l'errore non viene accettata.

Altra routine importante, ed elementare, è quella che permette allo Spectrum la scelta casuale di una parola fra quelle in memoria, e ancora più semplici sono le routine, meno importanti, di inversione schermo e di evidenziamiento.

Più complessa e sicuramente più interessante la preparazione delle variabili per la routine e la routine

Un diagramma di flusso che illustra accuratamente il funzionamento del programma Flash Words.



VARIABILI NUMERICHE

mus	Attiva la routine musicchetta
pt1	Punteggio totale del giocatore 1
pt2	Punteggio totale del giocatore 2
manche	Numero della manche
tent	Numero dei tentativi
err	Indica errore nella stringa in input e attiva l'apposita routine
n	Vale .2. Tempo fondamentale musicchetta
g	Conserva l'ultimo livello di gioco per cambio livello
p1	Punteggio I giocatore nell'attuale manche
p2	Punteggio II giocatore nell'attuale manche
e	Variabile di lavoro. Permette di individuare i due giocatori
sp	Indica se si gioca con lo Spectrum (sp = 1)
k	Indica il numero di caratteri più uno della parola da individuare (deriva da un FOR NEXT)
CL	Attiva la routine di cambio livello
p	Conserva prima il punteggio del vincitore, poi l'altro per la proclamazione del vincitore
meno	Punteggio del perdente
s	Colore PAPER nella routine saluti
d	Durata BEEP nella stampa flash. Diminuisce con l'aumentare della difficoltà
yc	Coordinata asse y pixel per ingrandimento caratteri
x	Coordinata asse x pixel per ingrandimento caratteri
xs	Espansione orizzontale ingrandimento caratteri
ys	Espansione verticale ingrandimento caratteri
cc	Codice carattere della lettera nella stampa flash e nel controllo degli ingrandimenti input
l	Linea di stampa flash
c	Colonna di stampa flash
z	Variabile di lavoro. Usata nella stampa classifica
nn	Numero note da suonare
q	Durata note
w	Altezza note
data	Valori da pokare
i	Numero di linee per ingrandimento caratteri
f	Indirizzo 23306 in ingrandimento caratteri
h	Variabile di lavoro, usata nell'ordinamento classifica

VARIABILI FOR NEXT

a	Usata in tutti i cicli FOR NEXT dove possibile
k	Usata per il controllo degli elementi della parola in input e la stampa flash per indicare il numero di caratteri della parola da individuare
b	Seconda variabile FOR NEXT, usata nei cicli nidificati.

VARIABILI STRINGA

z\$	Stringa di 32 spazi. Usata per cancellare i messaggi
s\$	Contiene i saluti
b\$	Nome del primo giocatore
c\$	Nome del secondo giocatore
d\$	Usata fra due giocatori. Nome del giocatore che nel momento propone la parola da individuare
w\$	Parola proposta dallo Spectrum o da un giocatore
x\$	Contiene la risposta dell'altro giocatore
v\$	Nomi vincitore e perdente. Usata nell'ordinamento
y\$	Nome perdente
e\$	Variabile di lavoro. Usata nell'ordinamento classifica
f\$	Variabile di lavoro. Usata nell'ordinamento di classifica
p\$	Contiene il punteggio per l'ordinamento classifica
h\$	Contiene le istruzioni

MATRICI STRINGA

t\$	Contiene i punteggi dei primi 7
n\$()	Contiene i nomi dei 7 migliori giocatori

di ordinamento: tutte le variabili, anche se numeriche, sono memorizzate o trasformate in stringhe per potere essere stampate attraverso la routine di stampa ingrandita. Alla linea 500 e alla 505 viene fissato il nome del vincitore e quello del perdente e i relativi punteggi; alla linea 570 viene stampato il nome del vincitore, ingrandendolo quanto lo permette la sua lunghezza; alla linea 650 viene preparata la stringa punteggio del vincitore, viene richiamata la routine di ordinamento (e la stessa stringa assume il valore del punteggio del perdente), quindi viene di nuovo richiamata la routine di ordinamento.

In questa routine il flag "mus", assume valore 1 se il vincitore ha fatto un nuovo record; questo farà attivare la routine musicchetta alla linea 6430. Se il punteggio ottenuto dai giocatori è superiore a quello dell'ultimo in classifica, la variabile n\$(7) assume il nome del giocatore, t\$(7) il suo punteggio (6210).

Se il valore della stringa t\$(7) appena introdotto è maggiore di t\$(6), attraverso le variabili di lavoro e\$ e f\$ si conservano i nomi e i punteggi più bassi, per permettere lo scambio di posizione (VAL t\$(a) > VAL t\$(a+1)). Indice dell'avvenuto ordinamento è il flag "h", che viene posto a 1 nella situazione suddetta; in questo caso si ritorna a un nuovo scambio fino a che cessa la condizione (h = 0).

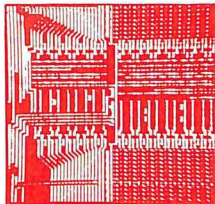
Anche la routine cambio livello utilizza un flag (CL) per evidenziare la richiesta di cambio. Se il primo carattere della risposta è l'asterisco, il flag CL viene portato a 1 e dalla stringa viene eliminato l'asterisco. La seconda parte della routine (378-380), attraverso l'operatore AND, sposta il flusso del programma verso la linea 2000 che richiama la routine scelta livello e rimanda al gioco.

La routine stampa istruzioni utilizza la stringa h\$ nella quale sono contenuti i due blocchi di istruzioni e ne stampa un elemento per volta, evidenziando la stampa con il cambio del colore della carta (8720). L'altra routine interessante, ma arcinota, è quella di ingrandimento caratteri ottenuta modificando quella della PSION per adattarla al 48 K (sono variati alcuni valori numerici da pokare).

Antonio Vicari

Intraprenda oggi la sua carriera di domani.

3 proposte concrete per il suo avvenire!



Electronica

L'influenza dell'elettronica e della microelettronica sulla società moderna aumenta sempre di più; l'elettronica è davvero onnipresente! La continua richiesta, da parte del mercato del lavoro, di tecnici specializzati lo confermerà ogni giorno.

Il corso per corrispondenza IST **Elettronica e Microelettronica** le offre la via più diretta ed approfondita per inserirsi nei molti settori applicativi di questa tecnologia. Iniziando il suo studio dalle basi dell'elettronica, lei scoprirà — passo dopo passo — l'indispensabile tecnica digitale e dei circuiti integrati, per giungere ai microprocessori ed alla tecnica dei computer.

Un programma impegnativo; un corso di alto livello!

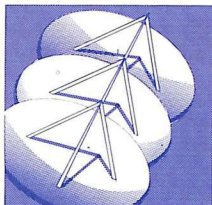
Con le nostre unità didattiche ed il modernissimo materiale tecnico in dotazione lei vedrà "vivere" l'elettronica perché realizzerà — in modo autonomo e con padronanza — più di 100 esperimenti completi. Queste sue nuove conoscenze teoriche e pratiche le consentiranno di operare, con competenza e sicurezza, nei campi dominati dall'elettronica e dalla microelettronica.

Se ne convinca in prima persona.

Non impiegando rappresentanti per visite a domicilio, la informeremo — in modo completo ed accurato — attraverso i servizi postali. Infatti i nostri "rappresentanti" sono le dispense IST e la loro alta qualità didattica! Una prova di studio, senza spese e senza impegno, convincerà sicuramente anche lei.

Ci richieda dunque al più presto in visione, con il nostro stesso tagliando, la 1ª dispensa del corso che preferisce: già nei prossimi giorni potrà dare il via al suo moderno ed affascinante apprendimento tecnico.

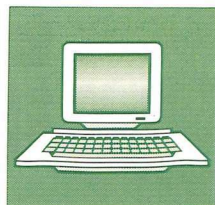
IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
La scuola del progresso



Teleradio

L'elettronica radio-tv è più che mai attuale ed assorbe — grazie alla sua continua espansione — un numero sempre crescente di tecnici qualificati. Infatti l'incredibile sviluppo delle telecomunicazioni e delle emittenti radio-televisive sta creando tutta una serie di nuovi posti di lavoro ad alto contenuto tecnologico!

Con il moderno corso IST **Teleradio** lei si assicurerà — in soli 18 mesi — approfondite conoscenze teoriche e pratiche di tecnica radio-tv. Con il ricco materiale sperimentale, che riceverà insieme alle dispense, lei costruirà vari strumenti modulari di misura, numerosi circuiti elettronici ed altre importanti applicazioni concrete. In questo modo lei saprà operare, con la necessaria professionalità, in tutti i settori di applicazione dell'elettronica radio-tv.



Informatica

L'informatica è la tecnica del futuro, anche se sta già cambiando radicalmente quasi tutte le professioni. Il suo protagonista è il computer; il suo linguaggio più diffuso è il BASIC!

Con il nuovissimo corso **Programmazione, BASIC e Microcomputer** lei imparerà a padroneggiare il computer. Attenzione, però: programmare significa molto di più che conoscere superficialmente qualche comando BASIC. Con il nostro corso lei imparerà ad analizzare i suoi lavori, a strutturarli ed a risolverli con programmi sviluppati autonomamente. Imparerà anche ad utilizzare bene le periferiche e ad operare, con un sistema a computer, sia per il suo hobby che per la professione.

Le dispense IST le consentono di far pratica dalla prima all'ultima pagina; di effettuare lo studio con qualsiasi micro o personal computer. Al termine del corso lei disporrà, quindi, di una formazione tecnico-pratica completa nella programmazione in BASIC e nell'uso dei microcalcolatori.



IST - ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA

8542 A - 33f

Via S. Pietro 49 - 21016 LUINO (VA)

Si desidera ricevere - in **VISIONE GRATUITA**, per posta e senza alcun impegno - la prima dispensa per una **PROVA DI STUDIO** e la documentazione completa relative al corso di:

Elettronica **Teleradio** **Informatica/BASIC** *

* Modello Computer _____

Cognome _____

Nome _____ Età _____

Via _____ N. _____

CAP _____ Città _____

Professione o studi frequentati: _____ Prov. _____

CANTIERI PGM

Vic 20



MUSICA

Non è nato musicista come il fratello più grande, ma anche Vic, se ben istruito, può produrre una gamma di suoni molto qualificata. Vi proponiamo un concerto per organo, con ventuno tasti a disposizione, moltiplicati per tre ottave (e per un rumore!)...

Ecco il programma organico

Il bianco tasto, una volta premuto, diviene rosso; finché dura la nota dura il colore; premuta la barra, il tasto ritorna bianco. Se però fate un diesis, ecco il giallo, poi ancora il bianco... Note e colori insieme, per un concerto d'organo tutto da inventare...

Una sola, totale videata e tempo di caricamento brevissimo: un programma pronti via, insomma. Appare a tutto schermo la tastiera con indicato, tasto per tasto, il simbolo corrispondente da premere sulla tastiera "vera", quella del computer. Più in basso, sempre presenti sullo schermo, le semplicissime istruzioni avisano che premendo il tasto funzione 1 si imposta la prima ottava, premendo il 3 si imposta la seconda, premendo il 5 la terza e infine premendo il 7 si imposta l'effetto rumore.

Il suono prodotto di volta in volta ha durata infinita: sta a voi fermarlo quando desiderate, agendo sulla barra spaziatrice. Un abile dosaggio di suoni lunghi e brevi, di alti e bassi, con qua e là (soprattutto all'inizio) qualche effetto cacofonico... ed ecco pronto il vostro concerto per organo e Vic 20.

Ecco le principali spiegazioni sul funzionamento interno del programma.

- 10 colorazione dello schermo e stampa del titolo;
- 20-92 disegno dell'organo;
- 100-500 stampa delle istruzioni per regolare le ottave;
- 600 regolazione del volume e di un'ottava iniziale;
- 1000 attesa che venga premuto un tasto;
- 1100-1400 regolazione delle ottave con i tasti funzione;

- 1500-5000 regolazione delle note con i tasti descritti sullo schermo;
- 5100 interruzione della nota con la barra spaziatrice;
- 9900 ritorno all'attesa nel caso sia premuto un tasto che non ha funzione nel programma;
- 10000 colorazione in rosso del tasto dell'organo;
- 10100 ritorno al colore bianco del tasto dell'organo;
- 12000 colorazione in giallo dei diesis e poi ritorno al bianco.

Tommaso Silvestro



Listato

1 REM*****
 2 REM* FLASH ORGANO *
 3 REM* BV *
 4 REM*TOMMASO SILVESTRO*
 5 REM* VIA *
 6 REM*E. SCAGLIONE 276 *
 7 REM* TEL. 081/7404119*
 8 REM*****



10 PRINT"ORGANO"
 20 PRINT"
 30 PRINT"
 40 PRINT"
 45 PRINT"
 47 PRINT"
 49 PRINT"
 60 PRINT"
 70 PRINT"
 80 PRINT"
 90 PRINT"
 92 PRINT"QWERTYUIOP@XZCVBNM.,/"
 100 PRINT"1 = PRIMA OTTAVA"
 200 PRINT"2 = SECONDA OTTAVA"
 300 PRINT"3 = TERZA OTTAVA"
 400 PRINT"4 = RUMORE"
 500 PRINT"SPACE = ANNULLAMENTO SUONO"
 600 POKE36878,14:A=36876

1000 GETA\$:IFA\$=""THEN1000
 1100 IFA\$=" " THENPOKER,0:A=36874:GOTO1000
 1200 IFA\$=" " THENPOKER,0:A=36875:GOTO1000
 1300 IFA\$=" " THENPOKER,0:A=36876:GOTO1000
 1400 IFA\$=" " THENPOKER,0:A=36877:GOTO1000
 1500 IFA\$="0" THENPOKER,0:POKER,135:B=38598:GOTO10000
 1600 IFA\$="1" THENPOKER,0:POKER,143:C=38576:GOTO12000
 1700 IFA\$="2" THENPOKER,0:POKER,147:B=38599:GOTO10000
 1800 IFA\$="3" THENPOKER,0:POKER,151:C=38577:GOTO12000
 1900 IFA\$="4" THENPOKER,0:POKER,159:B=38600:GOTO10000
 2000 IFA\$="5" THENPOKER,0:POKER,163:C=38601:GOTO10000
 2100 IFA\$="6" THENPOKER,0:POKER,167:C=38579:GOTO12000
 2200 IFA\$="7" THENPOKER,0:POKER,175:B=38602:GOTO10000
 2300 IFA\$="8" THENPOKER,0:POKER,179:C=38580:GOTO12000
 2400 IFA\$="9" THENPOKER,0:POKER,183:B=38603:GOTO10000
 2500 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,187:C=38581:GOTO12000
 2600 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,191:B=38604:GOTO10000
 2700 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,195:C=38605:GOTO10000
 2800 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,199:C=38583:GOTO12000
 2900 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,201:B=38606:GOTO10000
 3000 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,203:C=38584:GOTO12000
 3100 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,207:B=38607:GOTO10000
 3200 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,209:C=38608:GOTO10000
 3300 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,212:C=38586:GOTO12000
 3400 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,215:B=38609:GOTO10000
 3500 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,217:C=38587:GOTO12000
 3600 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,219:B=38610:GOTO10000
 3700 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,221:C=38588:GOTO12000
 3800 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,223:B=38611:GOTO10000
 3900 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,225:C=38612:GOTO10000
 4000 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,227:C=38590:GOTO12000
 4100 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,228:B=38613:GOTO10000
 4200 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,229:C=38591:GOTO12000
 4300 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,231:B=38614:GOTO10000
 4400 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,232:C=38615:GOTO10000
 4500 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,233:C=38593:GOTO12000
 4600 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,235:B=38616:GOTO10000
 4700 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,236:C=38594:GOTO12000
 4800 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,237:B=38617:GOTO10000
 4900 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,238:C=38595:GOTO12000
 5000 IFA\$=" " THENPOKER,0:POKER,239:B=38618:GOTO10000
 5100 IFA\$=" " THENPOKER,0:GOTO1000
 9900 GOTO1000
 10000 POKEB,2:POKEB+22,2:POKEB+44,2:POKEB+66,2:POKEB+88,2:POKEB+110,2:FORT=1T010
 :NEXT
 10100 POKEB,1:POKEB+22,1:POKEB+44,1:POKEB+66,1:POKEB+88,1:POKEB+110,1:GOTO10000
 12000 POKEB,7:FORT=1T020:NEXT:POKEC,2:GOTO10000

**Spectrum
48**



INGLESE II

To be or not

Ecco, puntualissima, la seconda puntata del corso d'inglese per Spectrum. Avete studiato la prima parte? Pronuncia, declinazioni,

aggettivi e pronomi, oltre a un po' di vocabolario, non sono più un problema, dunque... Dunque su le maniche e pronti via con

Continua l'operazione fai da te: studiare l'inglese, che al giorno d'oggi è indispensabile conoscere, è una fatica che forse è meglio compiere da soli, a casa propria. O magari non proprio da soli: si può trasformarlo in gioco, se ci si mette anche qualche amico.

L'importante è sapere che non occorre più iscriversi a un corso, impegnandosi magari a pagare per un anno intero, senza garanzie sui risultati. Prima di rischiare, verificate almeno se la lingua vi piace, se siete portati...

Inglese II è il logico seguito didattico della prima parte del corso di inglese (Inglese I), di cui mantiene inalterate tutte le caratteristiche di libro elettronico e di qualificato strumento di studio.

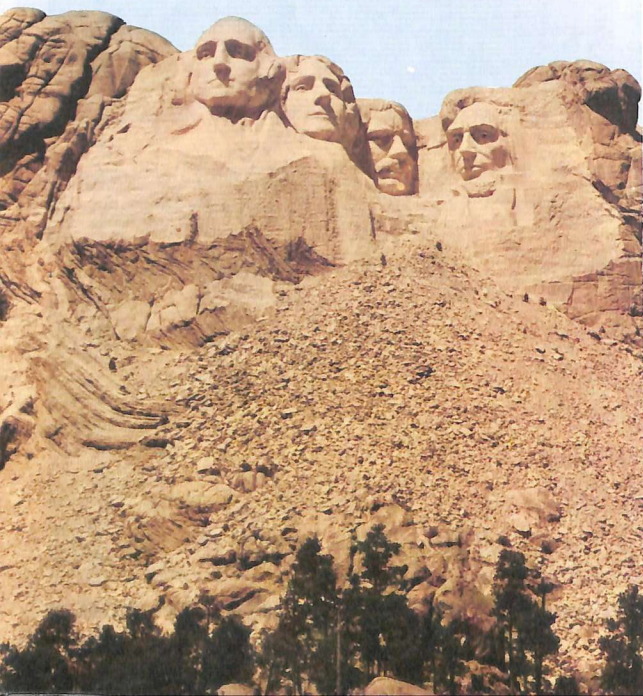
Come il precedente, Inglese II gira solo su Spectrum 48K o comunque adeguatamente espansi. Requisito necessario per un efficace utilizzo del programma è la buona conoscenza delle principali regole grammaticali e sintattiche della lingua inglese: Inglese I è dunque da considerarsi propedeutico a questo.

Uso del programma

Inglese II è un didactic-software che va consultato con molta attenzione e soprattutto senza fretta di imparare, leggendo gli argomenti esposti con la massima disponibilità. Tutte le varie videate che si susseguono vanno trattate come fossero le pagine di un libro scolastico.

Con la semplice pressione di un tasto è possibile, in un qualsiasi momento di esecuzione, sia risalire a una pagina in precedenza vista (premendo ↑), sia proseguire a quella seguente (premendo invece ↓); comandi che potete impartire dalla tastiera dello Spectrum sia in fase di scrittura (quando il cursore è in movimento e compare il testo) tenendo premuto il tasto per almeno un secondo, sia durante il ciclo di attesa che si crea ogni volta che la fase di scrittura ha termine (quando cioè la pagina-video viene completata), tenendovi così tutto il tempo necessario alla lettura delle videate. Se fosse poi necessario riottenere sullo schermo la proiezione della pagina appena vista, basterà che risaliate a quella precedente facendo poi un passo in avanti, riportandovi così al punto desiderato.

Il programma è stato scritto su uno Spectrum Plus, e pertanto sfruttata i quattro tasti-cursore direzionali (e in particolare, come si è visto, i due verticali posti in basso a destra della barra spaziatrice): operando pertanto con computer tradizionali della serie ISSUE (1, 2 o 3) potreste incontrare qualche difficoltà in quanto i tasti direzionali corrispondenti possono essere ottenuti e azionati solo tramite una pressione contemporanea del tasto CAPS SHIFT con il 6 o il 7, procedura che a lungo andare può risultare fastidiosa. Per



to be?

la seconda lezione:
verbi interrogativi,
negativi, contratti;
giorni, ore, numeri;
come chiedere e come
rispondere...



Dopo la videata di presentazione, le istruzioni per l'uso iniziano a scorrere con "effetto telescrivente".

ovviare a questo inconveniente basta comunque che modifichiate le linee 1315 e 1320 del programma master (FILE 3), correggendo i valori della variabile «e» in esse contenute portando i valori da 10 e 11 che sono attualmente rispettivamente a 13 e 32, in modo da abilitare al funzionamento operativo i tasti ENTER (per risalire alla pagina precedente) e BREAK SPACE (per proseguire alle successive). Un apposito messaggio posto all'inizio di Inglese II segnala comunque questa particolarità.

La prima parte didattica di Inglese II comprende la proiezione di un'intera videata contenente nuovi nomi e nuovi verbi, e inoltre tratta completamente la complessa e articolata tematica relativa alle forme periodiche interrogative (affermative e negative), con iluso dei verbi ausiliari to be, to do e to have. Il tutto è integrato da una ricca serie di esempi pratici completi di relativa traduzione in italiano. Si passa quindi alla esposizione delle forme contratte di negazione dei verbi (per esempio do not diventa don't) e alla metodologia sintattica delle Risposte (affermative e negative) alle domande.

La seconda parte è invece più formale e meno teorica: analizza dettagliatamente vocaboli e modi di indi-

cazione su Mesi. Giorni della settimana e Orario, nonché le prime serie dei Numeri (sia naturali cardinali sia ordinali). Si passa poi alla esposizione dei Titoli Personali e al loro uso pratico (Mister, Miss, ecc.) e alla analisi di alcuni particolari vocaboli come Why, Because, Some, Any e No.

I tre file

Il programma si compone di tre file consecutivi e indipendenti che sono, nell'ordine: sottoprogramma di lancio, screen video di copertina e master. Le principali caratteristiche operative delle linee del primo e del terzo file sono le seguenti:

File 1 (sottoprogramma di lancio)

10-21 Dati preliminari; settaggio video
22-24 Data-set di copyright; carica dei due file successivi

File 3 (master)

100-200 Inizio del programma; data-set di copyright; dati preliminari; predisposizione video; settaggio delle variabili di controllo
1005-1098 Routine principale di gestione
1149-1150 Subroutine di attesa di fine lettura
1240-1299 Cancellazione del curso-

re di stampa; formattazione delle stringhe di testo
1310-1989 Selezione delle pagine prescelte
1999-3000 Linee di DATA contenenti il testo del programma
5010 Subroutine di reset del colore di inchiostro, carta, lampeggio e luminosità
5060, 5110, 5160 Subroutine di CLS parziale del video superiore e inferiore
5210, 5260 Settaggio del colore di inchiostro, carta, lampeggio e luminosità
5310 Subroutine di rimando del cursore di stampa alla linea sottostante
5360 Subroutine di rimando del cursore di stampa alla parte inferiore del video
5410 Subroutine di spostamento orizzontale assoluto del cursore di scrittura (a una determinata colonna)
5460 Subroutine di spostamento orizzontale relativo del cursore di scrittura (di un determinato incremento)
5510 Subroutine di definizione di fine pagina
5560 Subroutine di rimando del cursore di scrittura alla parte superiore del video
6000-6999 Linee di indirizzamento secondario
7010 Esecuzione del CLS video parziale superiore
7110 Esecuzione del CLS video parziale inferiore
7210-7250 Esecuzione dei CLS video parziali superiore e inferiore
8020-8099 Memorizzazione dei caratteri grafici fonetici e delle variabili principali
9982-9989 Messaggio di avviso «FERMA IL NASTRO»
9994-9999 Data-set di copyright.

Daniele Malavasi

In questa sintetica tavola sono riportate alcune caratteristiche dei file. Vi potranno essere utili nel caso vogliate "mettere mano" al programma.

File	Titolo	Funzione	Istruz. di salvataggio	Tempo di carica
①	INGLESE II*	Sottoprogramma di lancio	SAVE "INGLESE II" LINE 1	11 SECONDI
②	ING2	SCREEN	SAVE "ING2" SCREEN\$	38 SECONDI
③	229P	MASTER	SAVE "229P" LINE 112	100 SECONDI

SPECIALE SURPLUS OTTIMO SCONTAGGIO

Materiale smontato da schede o altre apparecchiature di provenienza industriale e militare il numero in % indica la validità in percentuale.

Table with 3 columns: Component description, Quantity, Price. Items include resistors, capacitors, diodes, and transistors.

SPECIALE ROBOTICA MOTORI

Table with 3 columns: Motor specifications (e.g., In.c.a. mini 3 - 12 V), Quantity, Price.

Table with 3 columns: Motor specifications (e.g., Motori Passo - Passo 200 step per giro), Quantity, Price.

OFFERTE SPECIALI

Table with 3 columns: Special offers (e.g., Alimentatore stabilizzato, Display a scartina), Description, Quantity, Price.

Vertroniche - bachelite mono o doppia faccia, forata nelle dimensioni solite, sventi per quantita'.

Bachelite mono faccia 1.3 al cmq doppia " 1.4 al cmq

Vertroniche mono faccia 1.8 al cmq doppia " 1.9 al cmq

OFFERTA SPECIALE 100 Integrati misti smontati da schede di computer, la funzionalita' e' garantita al 95,0% serie LS, 74C... memoria ecc. valore di mercato 1.300,000

VUOI RISPARMIARE MOLTO? 1 kg di schede di computer, non obsolete con dispositivi professionali, integrati, transistori, connettori, ecc. ecc.

IL TUO COMPUTER FA I CAPRICCI? minisciolo di un filtro antiscintille, collegato in serie alla rete: ne assorbiti tutti i disturbi.

Table with 3 columns: Filter components (e.g., 1 A, 2 A, 3 A), Quantity, Price.

KIT DI MONTAGGIO

Table with 3 columns: Kit components (e.g., Milivolmetro digitale, Modulo misura resistenza), Quantity, Price.

Cavo collegamento RS 232 completo di connettori lungo 3 m. 1.25.000

MATERIALE VARIO

Table with 3 columns: Various materials (e.g., Resistenze a filo, Condensatori, Fotoaccoppiatori), Quantity, Price.

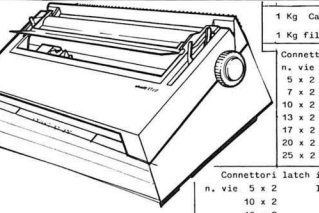


Table with 3 columns: Motor specifications (e.g., Motori ad alta velocita', Motori in c.c.), Description, Quantity, Price.

RETRON ELETTRONICA S.A.S. 20158 MI - Via Davanzati, 51 Partita IVA 07296780155

tel.3760485 Vendita per corrispondenza e diretta; Materiale surplus e nuovo. Lunedì chiuso - Sabato aperto. Ordine minimo 1.300.000. Prezzi senza I.V.A.

TUTTI I LETTORI CHE INVIERANNO L.3.000 IN FRANCOBOLLI RICEVERANNO GRATUITAMENTE PER UN ANNO IL NOSTRO CATALOGO. VERRA' INOLTRE INVIATO COME OMAGGIO UN FOTOCOPIATORE UTILE ALLA REALIZZAZIONE DI UN CONTROLLO DI VELOCITA' COMPUTERIZZATO.

Rete' vari

Table with 3 columns: Network components (e.g., Need duali in linea p.f.c., miniatura 5 V), Quantity, Price.

IL TUO COMPUTER SCALDA?

Table with 3 columns: Cooling solutions (e.g., ventole termoelettriche, alette), Quantity, Price.

Integrati vari

Table with 3 columns: Integrated circuits (e.g., 8255, 2811 UART, 2713 EPROM), Quantity, Price.

Resistenze corazzate

Table with 3 columns: Armored resistors (e.g., Valore ohm P. 25 W, 45; 68; 220; 300; 560), Quantity, Price.

Motore per controllo floppy (5") basso profilo 1.18.000

Interruttore doppio con spia 1.35.000

Table with 3 columns: Cavi Ribbon (e.g., 1 Kg Cavi Ribbon), Quantity, Price.

Connettori per cavi Ribbon tipo latch

Table with 3 columns: Ribbon connectors (e.g., n. vie femmine maschi, 5 x 2, 7 x 2, 10 x 2), Quantity, Price.

Connettori latch inserzione su scheda

Table with 3 columns: Board connectors (e.g., n. vie 5 x 2, 10 x 2, 16 x 2), Quantity, Price.

Connettori e simili.

Connettore per C.S. passo 2,64 10 + 10 " femmina " 2,64 16 pin 2 x " Centronica cablata "

Jumper dorati 40 pin Cavallotti dorati 20 pezzi Flat-cable 40 cm. 38+30 con connettori

Filtro completo di contenitore " e interruttore " Canalina distribuzione con doppi filtri utile per impianti professionali 3.000 W

Advertisement for Olivetti M24PC featuring the word 'occasione' and the price '1.3.955.000'.

Table with 3 columns: Surplus items (e.g., Motore sincrono 24 V, Tastiera ASCII USA), Quantity, Price.



I magnifici tredici

Un manipolo di nuovi e nuovissimi comandi Basic, per rendere più agevole, simpatico e veloce il "lavoro" di programmatore: uno per uno, funzione per funzione, con istruzioni per l'uso sempre chiare e avvertimenti molto preziosi. E a mo' d'esempio un demo su misura.

Non sono solo grafici, ma, come prevedibile, sono questi i più interessanti, e il programma Demo Basic può dimostrarlo. Si tratta di tredici nuovi comandi, così implementati:

```
plot = sys50165, x, y, t
linex = sys50001, x1, x2, y, t
liney = sys50047, y1, y2, x, t
block = sys50201, x1, y1, x2, y2, t
circle = sys50645, xc, yc, ra, rb, s, t
angle = sys50884, xc, yc, r, ang, t
hires = sys50636, fondo, punto
normal = sys50617
screen = sys50628
home = sys51508
color = sys50553, bordo, fondo
rallenty = sys50503, t1, t2
beep = sys50570, vol, tono, time
t = 1 punto acceso
t = 2 punto spento
```

Nel caso di RALLENTY, tenete presente che t1 e t2 non possono

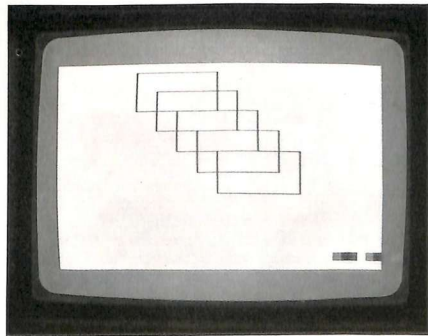
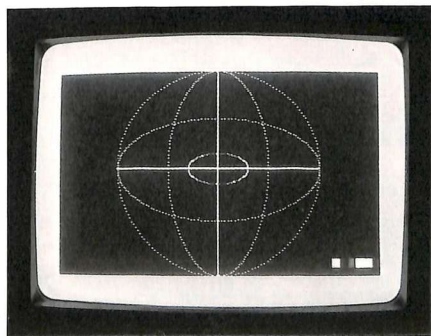
superare il valore di 255, che tutte le possibili combinazioni formano i possibili rallentamenti e che per abilitare questa funzione dovete usare il tasto F7. Nel caso di CIRCLE, ricordate che la s indica gli step (valori 1/2/4/8).

Come si carica

Il programma, denominato SUPERMON, è in effetti un disassemblatore e può funzionare solo se la memoria del computer è libera come si presenta all'accensione del computer stesso; si carica dalla cassetta con il normale comando LOAD. Al READY battete RUN, quindi nel punto in cui si trova il cursore digitate esattamente quanto segue:

L"ROUTINE LM", 01
e poi date RETURN.

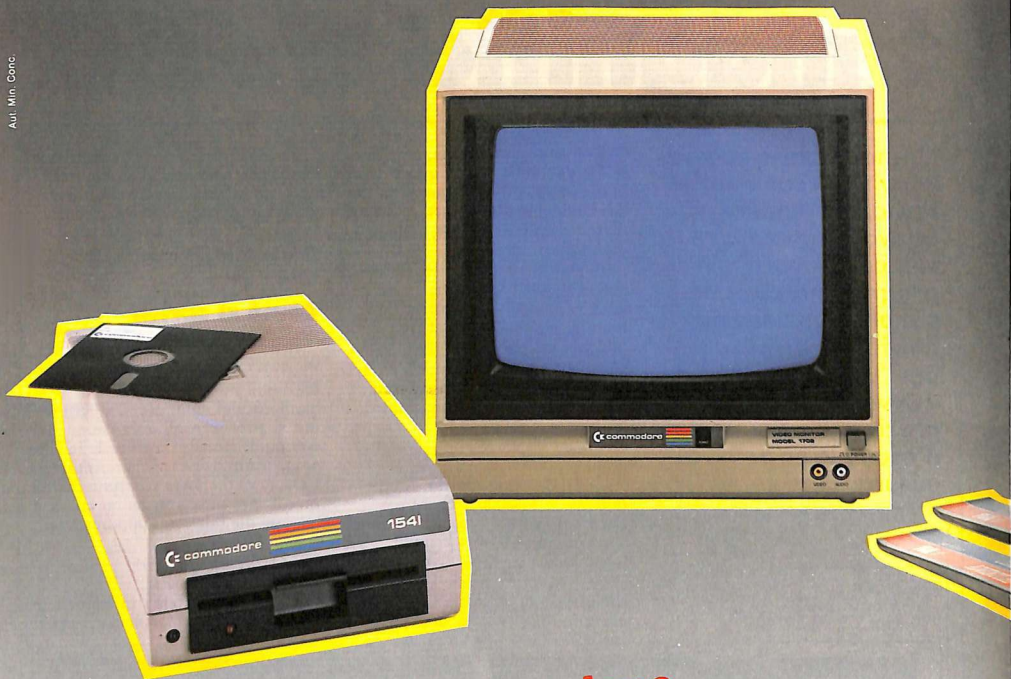
Verrà così caricata la routine in linguaggio macchina che vi permet-



Queste figure, realizzate con il programma demo, sono una semplice dimostrazione di quanto si può ottenere con i nuovi comandi.

COMMODORE TI FA U

Prendi monitor o disk drive...



**Grande Operazione
"Fai di piú col tuo Commodore".**

Monitor Commodore e disk drive 1541 sono le periferiche che ti permettono di utilizzare al meglio il tuo computer Commodore e di prepararti per il futuro.

Con il disk drive Commodore, memorizzi piú velocemente i dati su dischetti standard e puoi caricare i programmi in un attimo.

Con il monitor a colori ad alta definizione d'immagine puoi evidenziare le

tue qualità di programmatore, utilizzando al massimo le capacità sonore e grafiche del tuo computer.

Monitor e disk drive oggi convengono, perchè hanno un prezzo eccezionale, come d'abitudine Commodore. Inoltre, proprio per dimostrarti quanto puoi fare di piú con queste periferiche, Commodore ti fa un regalo speciale.

Acquistando monitor o disk drive entro il

IN REGALO SPECIALE

e gratis hai gli sci
o il computer-rack



30 novembre 1985, hai insieme, già compresi nel prezzo come regalo, il favoloso computer-rack creato per ospitare il tuo sistema Commodore, oppure i formidabili sci del team Commodore Adventure.

Due opportunità incredibili ma vere. Vai subito al tuo negozio Commodore e approfitta dell'offerta "Fai di più col tuo Commodore".

sci: cm 175 / 195 - rack: cm 90 x 90 x 70

 **Commodore**

I magnifici tredici

terà di usare i nuovi comandi. Se a questo punto battete X, seguito da RETURN, vi ritroverete in ambiente Basic e potrete così scrivervi il

listato del programma demo.

Se volete trasferire la routine LM su dischetto operate come segue.

1. Caricate da cassetta SUPER-

MON e salvatelo su disco.

2. Battete RUN.

3. Battete L"ROUTINE LM", 01 seguito da RETURN.

Listato

```
10 REM *****
13 REM *
14 REM *      NUOVI COMANDI BASIC      *
15 REM *
16 REM *      BY ROBERTO MANCOSU      *
17 REM *
18 REM *      TEL. 070/491116          *
20 REM *
21 REM *****
25 REM SONO IMPLEMENTATI I SEGUENTI COMANDI
26 REM PLOT      = SYS50165,X,Y,T
27 REM LINEX     = SYS50001,X1,X2,Y,T
28 REM LINEY     = SYS50047,Y1,Y2,X,T
29 REM BLOCK     = SYS50201,X1,Y1,X2,Y2,T
30 REM CIRCLE    = SYS50645,XC,YC,RA,RB,S,T
31 REM ANGLE     = SYS50884,XC,YC,R,ANG,T
33 REM HIRES     = SYS50636,FONDO,PUNTO
34 REM NORMAL    = SYS50617
35 REM SCREEN    = SYS50628
36 REM HOME      = SYS51508
37 REM COLOR     = SYS50553,BORDO,FONDO
38 REM RALLENTY = SYS50503,T1,T2
39 REM BEEP      = SYS50570,VOL,TONO,TIME
50 REM T = 1 PUNTO ACCESO
51 REM T = 0 PUNTO SPENTO
52 REM RALLENTY * T1 E T2 NON POSSONO SUPERARE IL VALORE DI 255
53 REM TUTTE LE POSSIBILI COMBINAZIONI FORMANO I POSSIBILI RALLENTAMENTI
54 REM USARE F7 SE SI VUOLE ABILITARE RALLENTY
64 REM LA S IN CIRCLE INDICA GLI STEP (SOLO VALORI 1/2/4/8)
100 REM ***** DEMO *****
110 SYS51508
112 SYS50553,7,0
113 SYS50636,0,1
116 SYS50645,160,100,100,100,2,1
118 SYS50645,160,100,50,100,2,1
120 SYS50645,160,100,100,50,2,1
122 SYS50645,160,100,30,15,4,1
123 SYS50001,60,260,100,1
124 SYS50047,0,199,160,1
125 SYS50570,15,30,255:FORI=1TO3000:NEXT
126 SYS50636,2,0
127 SYS50201,160,150,240,190,1
128 SYS50201,140,130,220,170,1
129 SYS50201,120,110,200,150,1
130 SYS50201,100,90,180,130,1
131 SYS50201,80,70,160,110,1
132 SYS50570,15,50,255
150 FORA=1TO2000:NEXT
160 SYS50617:B=16
170 FORA=1TO15:B=B-1
172 SYS50553,A,B:FORC=1TO50:NEXT
174 NEXTA
176 SYS50553,0,0
230 PRINT"#":END
```

READY.

NOTA IMPORTANTE

Per caricare in memoria il programma da cassetta occorre posizionare il nastro all'inizio del programma stesso e quindi battere SHIFT/RUN-STOP oppure LOAD "SUPERMON". Non tentate di caricare il programma con l'istruzione LOAD "SUPERMON" con il nastro posizionato in un altro punto che non sia quello di inizio programma, perché il computer andrà in READY senza caricare nulla.

4. Battete S'ROUTINE LM", 08, C000, C950 seguito da RETURN.

A questo punto il programma è su dischetto; quando lo ricaricherete in memoria, al posto di L'ROUTINE LM", 01 battete però L'ROUTINE LM", 08.

Significato dei comandi

La funzione PLOT accende o spegne un punto sulla pagina grafica, date le coordinate X e Y del punto stesso e assegnato a T (type) il valore 1 se volete che il punto venga acceso e 0 (UNPLOT) se volete che sia spento oppure se volete spostarvi senza tracciarlo.

LINE X e LINE Y sono due curiosi comandi che non trovano riscontro in altri tool comuni. Attraverso il loro uso è possibile accelerare o dare in modo diretto le coordinate (rispettivamente X e Y) di partenza e arrivo, per tracciare completamente in linguaggio macchina veloci linee orizzontali o verticali.

REC è uguale al noto comando BLOCK e traccia rettangoli o quadrati, date le coordinate X1, Y1 del bordo alto sinistro e del bordo basso destro.

Tenete presente che anche a proposito dei comandi LINE e REC vale il discorso fatto per T a proposito della funzione PLOT.

HIRES simula il comandi del Simon's Basic e permette di entrare in alta risoluzione standard assegnando il colore dello sfondo e il colore del punto che tratterà le figure.

NORMAL permette in qualunque momento di ritornare al video standard uscendo dall'alta risoluzione senza dare RUN STOP/RESTORE.

SCREEN simula un altro comando del Simon e permette di recuperare a piacere l'ultimo schermo grafico in alta risoluzione. Se siete ritornati al video standard e volete riportarvi in alta risoluzione, ma avete già iniziato a disegnare, non potete usare nuovamente HIRES, perché perdereste tutto il lavoro già fatto. Ecco allora SCREEN, che vi riporta in alta risoluzione lasciando intatto il programma e anzi, se siete all'interno di un vostro programma, vi riporta esattamente al punto al quale eravate rimasti tracciando.

HOME permette di cancellare lo schermo in bassa risoluzione facendo dei veci di CLR/HOME del Basic.

COLOR permette di eliminare tutte le poke per cambiare i colori del bordo e dello sfondo, riunendo in un solo comando tutte le operazioni.

BEEP è un comando veramente nuovo, che permette di generare un beep sonoro per pochi millisecondi. Potete variarne il tono, il volume e il tempo di durata rispettivamente con T (tono: max 255), V (volume: max 15) e T (tempo: max 255).

DELAY permane, una volta dato, perché entra nella normale routine di IRQ. Con questo comando il tasto F7 sarà condiviso sia da ciò che voi vorrete sia dal rallenty: è quindi meglio escluderlo dalle vostre routine, perché premendolo avrete ciò che gli avete assegnato ma al contempo attiverete DELAY e otterrete un rallentamento del programma. Meglio quindi lasciare F7 solo a DELAY, che può esser usato per rallentare lo SCROLL più di quanto non faccia CTRL, piuttosto che rallentare l'esecuzione materiale di tutto il programma. La velocità dipende dai valori assegnati a T1 e T2 (max 255 in entrambi i casi).

CIRCLE permette di disegnare un'ellisse qualunque oppure una circonferenza (che altro non è se non un'ellisse particolare). Xc e Yc sono le coordinate del centro. Ra e Rb sono i raggi dell'ellisse: se questi sono uguali, allora verrà disegnata la corrispondente circonferenza. St indica gli step a cui volete che l'ellisse venga disegnata. Valori possibili sono 1/2/4/8. T è il tipo e, posto a 1, abilita la traccia; posto a 0, invece, cancella ovvero non traccia.

ANGLE permette di tracciare vettori in qualunque direzione, dati il punto di applicazione attraverso le coordinate Xc e Yc, la lunghezza o modulo R, l'angolo rispetto all'asse X e il tipo. Per quest'ultimo dato valgono le osservazioni fatte a proposito del comando CIRCLE.

Nel caso degli ultimi due comandi il punto 0 gradi si intende a destra sull'asse X di immaginari assi cartesiani, ed è seguita la norma trigonometrica topografica secondo la quale 90 gradi si trovano partendo dal punto di partenza 0 verso il basso, a completamento del primo quadrante.

Roberto Mancosu

lo progetto, tu programmi

La pubblicità su Radio Elettronica & Computer è informazione. Chi legge Radio Elettronica & Computer possiede un personal o è uno sperimentatore elettronico. Altrimenti ha in animo di comprare un computer o di trafficare con componenti e circuiti. E vuol sapere che cosa veramente va bene per lui. Un nuovo integrato? Una nuova macchina? Una nuova marca di dischetti? L'ultimo grido in fatto di antenne? Un sofisticato strumento di misura? Un'idea originale per il laboratorio casalingo? Per chi legge Radio Elettronica & Computer è importante saperlo. E subito.

STUDIOSFERA

sas di Berardo & C.
1° Strada 24 - Milano S. Fe
lice - 20090 Segrate MI - te
lefono 02/7533939 - 7532151
telex 350132 MACORM - C.F. e
P.Iva 07014830157 - C.C.I.A.A.
Milano 1132820 - Tribunale
Milano Reg. Soc. n. 64797
Banca Popolare di
Milano Ag. 17

Per la pubblicità
studiosfera sas
telefono 02/ 7533939 - 7532151

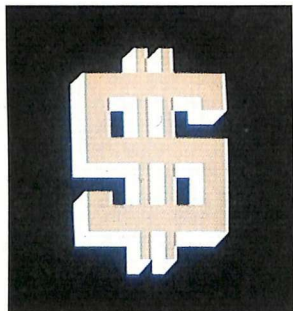
**Commodore
64**



GAMES

Straricchi o rovinati in pochi minuti: ecco l'intramontabile fascino del gioco d'azzardo, reso ancora più accattivante dalla possibilità di fare mosse ragionate. Si vince con coppie, tris e supertris, e la posta in palio arriva al milione di dollari. Se vi va proprio male, inoltre, potete ricorrere a una riserva speciale...

Fino all'ultima puntata



Lentissimamente la carta, alla quale avete affidato le vostre sorti, si gira inesorabile: sarà un fiore, sarà una picca? O sarà, fremete fremete, un dollaro? Nelle vostre tasche, all'inizio del gioco, ci sono cinquanta mila dollari; alla fine può esserci il vuoto assoluto, oppure, al-

l'estremo opposto, un milione, pari all'intero patrimonio della sala da gioco.

DOLLARO vi lascia ragionare con calma sull'entità della puntata e persino sull'opportunità o meno di effettuarla; dopo di che, però, è tutto in mano sua: può rovinarvi oppu-

re premiarsi con una somma pari anche a otto volte la puntata. Il fascino di questo gioco, infatti, sta nella sua "formula mista", sempre ben dosata; fortuna e abilità sono ingredienti inseparabili e parimenti necessari per un buon risultato.

Come si gioca

Tutte le istruzioni necessarie per giocare sono contenute nelle videate iniziali, a disposizione di chi vuole consultarle. Ecco comunque le regole principali: appaiono sul video tre carte coperte; si gira la prima, poi si punta. Si gira a questo punto la seconda, ed è già suspense: si vince o si perde, infatti, senza attendere la terza carta. Se la prima era un asso di picche e la seconda un asso di fiori, potete dare l'addio alla vostra puntata; se poi la terza risulterà uguale a una delle prime due, allora la puntata (che avrete provveduto a rifare prima di girare la terza carta) vi verrà restituita raddoppiata. Altrimenti, addio anche a quella.

Di raddoppio della puntata, naturalmente, si parla nel caso della cop-



La videata di presentazione con il gradevole effetto tridimensionale.

pia; il tris paga invece quattro volte la posta e il supertris (cioè un tris di \$) ben otto. La puntata, dal canto suo, non può essere superiore a 25 mila dollari (la metà dell'intero vostro patrimonio), né pari a zero: questo viene letto dal computer come una rinuncia al gioco.

Se all'inizio della partita, sfortunatissimi, vi ritrovate subito con meno di cento dollari, il banco vi offre la possibilità di attingere alla riserva speciale di 5 mila dollari. Un'ultima informazione sul vostro denaro: vi capiterà talvolta, nel girare la prima carta, di ricevere un bonus di 500 dollari; benvenuto!

Mentre voi girate le tre carte, il programma commenta l'andamento del game, congratulandosi o rammaricandosi con voi, e segnala i movimenti del vostro denaro. Alla fine di ogni game (tre carte) vi chiede se volete giocare un altro; se sì, aziona una musicchetta augurandovi buona fortuna e torna a proporvi tre carte coperte. Se no, pulisce il video, vi fa i conti in tasca e si permette anche un commento sulla vostra abilità di giocatori: il banco, si sa, ha sempre ragione...

Il programma

Scritto interamente in Basic, il programma ha una struttura molto semplice: l'uso delle istruzioni PRINT e dei caratteri Commodore consente una buona resa grafica dell'effetto di mobilità delle carte che

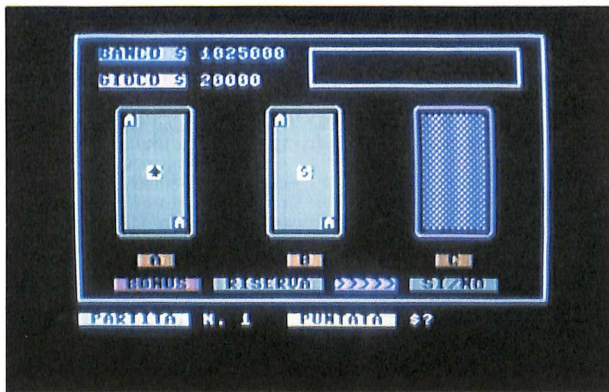


Fine del game. È adesso possibile uscire dalla partita oppure proseguire.

girano. Molto bella è anche la grafica di apertura. Ecco le righe con le relative spiegazioni.

100-200 simbolo del dollaro costruito con caratteri grafici di C64;
300-510 presentazione del programma;
530-590 richiesta delle istruzioni;
600-1210 regole del gioco e istruzioni per la sua comprensione;
1220-1560 costruzione delle tre carte e della videata principale del gioco; azzeramento delle variabili; riconoscimento della riserva attuata e dell'ultima partita;
1570-2530 movimento rotatorio carta A e accesso casuale ai simboli; riconoscimento bonus e azzeramen-

to vincta;
2540-2600 input limite minimo e massimo della puntata;
2610-3600 movimento rotatorio carta B e accesso casuale ai simboli;
3610-3650 input limite minimo e massimo della puntata;
3660-4640 movimento rotatorio carta C e accesso casuale ai simboli;
4650 verifica del capitale e dell'ultima partita;
4660-4700 richiesta di altra partita;
4710-4810 riconoscimento punteggio carta B; azzeramento vincita-perdita del banco e del giocatore;
4820-4940 riconoscimento punteggio carta C;
4950-5200 istruzioni e avvertimenti per lo svolgimento della partita;
5210-5240 azzeramento vincita-perdita del banco e del giocatore;
5250-5320 musicchetta per inizio partita;
5390-5440 richiesta di accesso alla riserva;
5450-5510 visualizzazione della riserva e azzeramento del capitale del giocatore;
5540-5730 istruzioni e avvertimenti per lo svolgimento della partita;
5750-6010 visualizzazione dei risultati finali conseguiti;
6020-6750 commento del computer ai risultati ottenuti;
6760-6790 applausi per il campione;
6810-6850 richiesta per una nuova partita;
6860-6880 saluti e firma dell'autore; end.



Il programma invita a fare la seconda puntata, per poi girare la terza carta.

Luigi Cagliero



Il linguaggio della chiarezza

Inizia su questo numero di RE&C un corso didattico di linguaggio Pascal, articolato in quattro puntate; l'obiettivo è quello di offrirvi le conoscenze di base e gli strumenti operativi per iniziare a programmare in Pascal e, se avete un C64, di utilizzare subito il nuovo compilatore.

Quattro puntate sono certamente poche per fornire tutte le conoscenze necessarie per utilizzare al meglio questo linguaggio e soprattutto non riusciranno certo a soddisfare la curiosità dei programmatori più esigenti. Sono tuttavia sufficienti per gettare le basi, dando gli spunti per un successivo approfondimento sui testi specializzati o sui manuali d'uso del compilatore.

A questo proposito si è scelto di fare sempre riferimento al software che gira sul C 64: senza tralasciare concetti di validità generale, come la descrizione dello standard Pascal, questo corso vuole infatti principalmente consentire ai possessori del C 64 di utilizzare rapidamente il compilatore che finalmente esiste sul mercato.

La Commodore, già al momento dell'uscita del C 64, andava pubblicizzando la possibilità di utilizzare un fantomatico compilatore di Pascal UCSD che a distanza di tre anni non si è ancora visto. Nel frattempo, da alcune software house sono stati proposti vari compilatori che di questo linguaggio avevano solo il nome e poco altro. In particolare, e tutti gli esperti programmatori di C 64 lo sanno bene, sono usciti due Pascal: il G-Pascal e il Pascal KMMM. Il primo è un Pascal per modo di dire, perché è un linguaggio indirizzato completamente alla gestione avanzata della grafica. Il secondo lavora su un sub-set del linguaggio Pascal standard: dalla sua stessa incomple-

tezza scaturiscono i suoi limiti.

L'ultimo nato invece, l'OX-FORD PASCAL, ha l'aria di essere più serio; dopo un'analisi accurata e un confronto attento con i compilatori che girano su altre macchine più potenti, si è deciso di proporre questo corso, che prevede inoltre la pubblicazione di 4 programmi completi che illustreranno alcune applicazioni dirette del linguaggio, oltre naturalmente agli esempi di programmazione necessari all'illustrazione delle istruzioni. Per descrivere il linguaggio verrà fatto uso delle carte sintattiche (vedi riquadro illustrativo), che offrono il grosso vantaggio di essere poco verbose e di mettere a nudo il formalismo delle istruzioni.

Che cos'è il Pascal

Il Pascal è un linguaggio di programmazione ad alto livello compilato. Ad alto livello vuol dire che singole istruzioni Pascal vengono codificate in numerose operazioni per il microprocessore; quindi l'utente descrive ciò che desidera che il computer faccia senza sapere come poi realmente il processore realizzerà queste direttive.

Compilato significa che il programma sorgente viene interamente tradotto in un codice oggetto prima di essere eseguito. Questo procedimento è completamente diverso da quello tradizionalmente usato dal Basic, che è per l'appunto un lin-

Listato

```

PROGRAM SPRITES(INPUT,OUTPUT);
CONST VA=1024;
      VD=54272;
TYPE MAT1=ARRAY[0..20,0..23] OF INTEGER;
      POTENZE=ARRAY[0..7] OF INTEGER;
      MAT2=ARRAY[0..20,0..2] OF INTEGER;
VAR X,Y,S,R1,C0,RP,CP:INTEGER;
      MAPPA:MAT1;
      POTDUE:POTENZE;
      COMANDI:SET OF INTEGER;
      VALORI:MAT2;
      HOME,DOWN,RIGHT,RON,ROF:CHAR;
PROCEDURE TAB(X:INTEGER);
VAR I:INTEGER;
BEGIN
  WRITELN(CHR(145));
  FOR I:=0 TO X DO WRITE(CHR(29));
END;
PROCEDURE AZZERA(VAR MAPPA:MAT1;VAR VALORI:MAT2);
VAR I,J:INTEGER;
BEGIN
  FOR I:=0 TO 20 DO
    BEGIN
      FOR J:=0 TO 23 DO
        BEGIN
          MAPPA[I,J]:=0
        END;
        FOR J:=0 TO 2 DO
          BEGIN
            VALORI[I,J]:=0
          END
        END;
      END;
    END;
END;
PROCEDURE CONVER1(VAR RI,CO:INTEGER);
BEGIN
  IF RI>20 THEN
    BEGIN
      RI:=0;CO:=CO+1;
      IF CO>23 THEN CO:=0;
    END;
  END;
END;
PROCEDURE CONVER2(VAR RI,CO:INTEGER);
BEGIN
  IF RI<0 THEN
    BEGIN
      RI:=20;CO:=CO-1;
      IF CO<0 THEN CO:=23;
    END;
  END;
END;
PROCEDURE CONDR1(VAR RI,CO:INTEGER);
BEGIN
  IF CO>23 THEN
    BEGIN
      CO:=0;RI:=RI+1;
      IF RI>20 THEN RI:=0;
    END;
  END;
END;
PROCEDURE CONDR2(VAR RI,CO:INTEGER);
BEGIN
  IF CO<0 THEN
    BEGIN
      CO:=23;RI:=RI-1;
      IF RI<0 THEN RI:=20;
    END;
  END;
END;
PROCEDURE SALTA(X,Y:INTEGER);
VAR I:INTEGER;
BEGIN
  WRITE(HOME);
  FOR I:=0 TO Y DO WRITE(DOWN);
  FOR I:=0 TO X DO WRITE(RIGHT);
END;
PROCEDURE SBIANCA(C1,R1,C2,R2:INTEGER);
VAR I,J:INTEGER;
BEGIN
  FOR I:=R1 TO R2 DO
    FOR J:=C1 TO C2 DO VDU(I,J,' ');
  
```

(continua)

guaggio interpretato. Il Basic cioè viene tradotto man mano che viene eseguito.

Già a questo punto è possibile vedere i vantaggi e gli svantaggi del Pascal rispetto al Basic. Per prima cosa un programma oggetto Pascal è molto più veloce del corrispondente programma Basic, poiché è scritto in un codice intermedio detto P-code che è a livello più basso e quindi più rapidamente eseguibile dal microprocessore. Inoltre gran parte degli errori (esclusi quelli run-time ovviamente) vengono diagnosticati a monte dell'esecuzione e questo facilita le operazioni di testing e debugging. Infatti in un programma Basic di grosse dimensioni può capitare che segmenti di programma vengano eseguiti raramente, al verificarsi di certe particolari condizioni, e quindi possano rimanere accidentalmente non testati.

Per contro la debugging è più lenta, cioè anche per correggere una sola virgola in un programma di 100 righe è necessario ricompilare tutto il file sorgente. Questo ha spiacevoli implicazioni che dipendono dalla velocità del compilatore e che costringono a modificare il metodo del "prova e riprova" che viene sfruttato programmando in Basic.

Il Pascal fu sviluppato alla fine degli anni Sessanta dallo svizzero Niklaus Wirth, mentre il primo compilatore fu implementato nel 1968 e divenne operativo nel 1970. L'intento di Wirth era di definire un linguaggio che riuscisse a esprimere pochi essenziali concetti di programmazione e che in particolare consentisse di insegnare le discipline informatiche in modo chiaro e sistematico.

Il Pascal fu definito mentre era in corso un vasto processo di analisi delle relazioni intercorrenti tra le cosiddette strutture di controllo dei linguaggi di programmazione e la costruzione dei programmi stessi. Per questo motivo una caratteristica peculiare del Pascal è quella di proporre un approccio strutturato e modulare alla programmazione. Questo consente due fondamentali vantaggi: maggiore leggibilità del software e dei controlli sulla correttezza dei programmi.

Inoltre, come vedremo in seguito, la struttura a procedure del Pascal permette anche di costruire scheletri di programmi per verifica-

```

END;
PROCEDURA GRIGLIA;
VAR I: INTEGER;
BEGIN
  FOR I:=1 TO 21 DO WRITELN('XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX');
  WRITELN('');
END;
PROCEDURA PAUSA;
VAR A: CHAR;
BEGIN
  REPEAT
    A:=GETKEY;
  UNTIL A<>CHR(0);
END;
PROCEDURA CAMBIAPOS;
VAR LO: INTEGER;
BEGIN
  IF MAPPA[R,CP]=1 THEN
  BEGIN
    LO:=VA+(RP+2)*40+CP;
    POKE(LO,160);
    POKE(LO+VD,1);
  END ELSE VDU(RP+2,CP,'|');
  VDU(RI+2,CO,'+');
END;
PROCEDURA SVUOTA(VAR RI,CO: INTEGER);
BEGIN
  MAPPA[RI,CO]:=0;
  CO:=CO+1; CONORII(RI,CO);
  CAMBIAPOS;
END;
PROCEDURA RIEMPI(VAR RI,CO: INTEGER);
BEGIN
  MAPPA[RI,CO]:=1;
  CO:=CO+1; CONORII(RI,CO);
  CAMBIAPOS;
END;
PROCEDURA CALCOLA(VAR MAPPA: MAT1; VAR VALORI: MAT2);
VAR I,J,T,P,V: INTEGER;
BEGIN
  FOR J:=0 TO 20 DO
  BEGIN
    FOR I:=0 TO 20 DO
    BEGIN
      V:=0;
      FOR T:=I*8 TO I*8+7 DO
      BEGIN
        P:=POTDUE[7-T MOD 8];
        V:=V+P*MAPPA[J,T];
      END;
      VALORI[J,I]:=V
    END
  END
END;
PROCEDURA MOSTRA;
VAR I,J: INTEGER;
BEGIN
  SALTA(30,0);
  WRITELN('DATI');
  FOR I:=0 TO 20 DO
  BEGIN
    FOR J:=0 TO 20 DO
    BEGIN
      TAB(26+J*4);
      WRITE(VALORIII,JJ:3);
    END;
    WRITELN;
  END;
  PAUSA;
  SBIANCA(26,1,38,22);
END;
PROCEDURA COLORE;
VAR I,S,CF,CS: INTEGER;
A: CHAR;
BEGIN
  CF:=1; CS:=0;
  REPEAT
    A:=GETKEY; S:=ORD(A);

```

(continua)

re la sequenza logica principale.

Oltre a queste differenze, che possono essere valutate soggettivamente, esistono cose che il Pascal può fare meglio del Basic e altre che addirittura il Basic proprio non può fare: sebbene tutti i linguaggi ad alto livello possano risolvere i problemi, alcuni tra essi si prestano meglio a scopi particolari.

Esistono, per esempio, linguaggi scientifici, cioè adatti all'elaborazione dell'informazione numerica, mentre altri sono più adatti alla trattazione delle stringhe e dei testi, altri ancora alla grafica e al suono o all'intelligenza artificiale e così via. È opportuno conoscere linguaggi di tipo diverso per poter scegliere quello più efficace nella specifica applicazione.

L'Oxford Pascal

La prima cosa da considerare è la configurazione della RAM con l'Oxford Pascal; eccone uno schema:

HEX FFFF	ROM del Kernel o bit map della grafica
E000	I/O drivers o memoria grafica di colore
D000	editor
C000	fine della RAM
	stack durante il run time
	variabili dinamiche
	codice eseguibile
	testo editato
800	

Quando la memoria disponibile si esaurisce, viene visualizzato il messaggio di errore "stack overflow" analogo all'"out of memory" del Basic.

L'Oxford Pascal è un compilatore progettato appositamente per C 64 e offre tutta la potenza del linguaggio, più alcune utili estensioni dello standard che derivano dall'utilizzazione delle particolari caratteristi-

che della macchina. L'Oxford ha due modi di funzionamento:

1. Il compilatore è presente in RAM insieme al programma sorgente dell'utente e al codice oggetto. In questo modo è molto facile e rapido scrivere e compilare programmi non troppo lunghi, senza utilizzare il disco. Sono anche sacrificati alcuni comandi che verranno discussi mano a mano che verranno incontrati.

2. Il compilatore è presente in RAM solo durante la compilazione, sia il sorgente sia l'oggetto sono sul disco. Utilizzando il modo 2 è possibile compilare separatamente segmenti di programma, con modalità che verranno illustrate più avanti, e riunire il codice oggetto solo quando tutte le sue parti sono state compilate. Questa tecnica consente di costruire programmi anche molto lunghi e complessi.

Come usare i comandi

Vediamo ora come far partire il compilatore e come usare i comandi del suo editor per stendere i pro-

grammi. Innanzitutto va detto che, sebbene l'editor richieda che vengano digitati i numeri di linea, questi non sono minimamente considerati dal compilatore, poiché come vedremo anche se il Pascal possiede un'istruzione GOTO, questa non è quasi mai utilizzata e in ogni caso non produce un salto a un numero di linea, ma bensì a una linea etichettata simbolicamente.

Ecco allora come farlo partire: accendere il computer e inserire il disco nel drive, quindi digitare LOAD^{***}, 8 seguito da <return>. Il computer visualizzerà:

```
SARCHING FOR *
LOADING
READY
```

A questo punto basta dare il RUN; verrà ripulito lo schermo e verrà visualizzato il messaggio:

```
OXFORD PASCAL V1.0
loading...
```

Ora il compilatore si trova nel modo residente ed è pronto per essere utilizzato. Per inserire una li-

nea di programma basta operare come con l'editor del Basic Commadore, per esempio:

```
10 end.
5 begin
```

Le linee vengono inserite al loro posto, in ordine.

AUTO attiva e disattiva l'autonumerazione del programma (per default il passo è fissato a 10):

```
auto 20 <return> - attiva;
auto <return> - disattiva.
```

LIST lista il programma in memoria; esempi:

```
list lista l'intero programma;
list 330 lista soltanto la linea 330;
list 100- lista dalla linea 100 in avanti;
list 100-200 lista dalla linea 100 alla 200;
list -200 lista fino alla linea 200.
```

Con STOP si interrompe definitivamente l'esecuzione del listato, mentre premendo un altro tasto la si sospende fino alla successiva pressione.

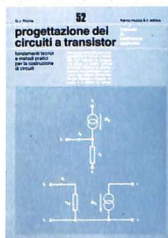
BASIC ritorna al Basic;



Carlo Sintini e
Costantino Mustacchio
Grafici di funzioni

Gli studenti di ogni categoria (dalle scuole medie fino al livello universitario) troveranno in questo libro tutti i programmi necessari per ottenere grafici in alta risoluzione (64.000 punti), con la possibilità di trasferirli su carta per mezzo di una comune stampante Commodore (MPS/801 oppure MPS/802).

Un volume stimolante e valido per studenti e insegnanti, che scende in profondità nella trattazione con molti esempi, illustrazioni e proposte didattiche. pagine 92, L. 15.000



G.J. Ritchie
Progettazione di circuiti a transistor

Questo libro tratta la progettazione e il funzionamento dei circuiti a transistor ed è indirizzato a tutti coloro che in futuro avranno ancora molto a che fare con circuiti che prevedono l'impiego parziale o totale di transistor. La trattazione matematica della materia è rigorosa ma in ogni esempio di progetto emerge l'obiettivo di dare al lettore, partendo da fondamenti teorici, le basi di un metodo essenzialmente pratico di progettazione dei circuiti.

pagine 301, L. 18.000



Richard Zier
Moderni amplificatori BF autocostruiti

Il libro parla estesamente e in modo esauriente dei nuovi campi di applicazione e delle più nuove concezioni circuituali.

Ogni argomento trattato è accompagnato da grafici esplicativi, schemi di circuiti e proposte di applicazioni pratiche. Realizzando preamplificatore, equalizzatore, controllo dei toni e stadio finale il lettore si potrà costruire un amplificatore stereo ad alta fedeltà. Infine un capitolo è interamente dedicato al sistema High-Corn, l'"invenzione" Hi-Fi dell'anno.

pagine 99, L. 12.000

Se siete interessati a questi, o altri ns. libri, compilate la cartolina e inviate a **Franco Muzzio Editore - Servizio Mailing - via Makallè 73 - 35138 Padova.**

desidero acquistare:

- Grafici di funzioni
- Progettazione di circuiti a transistor
- Moderni amplificatori BF autocostruiti

Pagherò al postino L. +
L. 1.000 di spese di spedizione

desidero ricevere il Vostro catalogo generale

nome

cognome

via

.....

c.a.p.

città

```

IF S=49 THEN
BEGIN
  CF:=CF+1;CF1=CF MOD 16;
  PEN(CF);
  SALTA(0,0);
  WRITELN;
  FOR I:=1 TO 6 DO
  BEGIN
    TAB(27);
    WRITELN(IRON,' ')
  END;
  PEN(1)
END ELSE IF S=50 THEN BEGIN
BEGIN
  CS:=CS+1;CS1=CS MOD 16;
  POKE(53287,CS)
END;
UNTIL (S=13) OR (S=32)
END;
PROCEDURE PROVA(VAR MAPPA:MAT1;VAR VALORI:MAT2);
CONST V=53248;
VAR I,J,L:INTEGER;
BEGIN
  CALCOLA(MAPPA,VALORI);
  FOR I:=0 TO 20 DO
  BEGIN
    FOR J:=0 TO 2 DO
    BEGIN
      L:=I*3+J;
      POKE(960+L,VALORI[I,J]);
    END
  END;
  SALTA(0,0);WRITELN;
  FOR I:=1 TO 8 DO
  BEGIN
    TAB(27);WRITELN(IRON,' ')
  END;
  POKE(2840,15);POKE(V+39,0);
  POKE(V,12);POKE(V+1,88);
  POKE(V+16,1);
  POKE(V+21,1);
  COLORE;POKE(V+21,0);
  SBIANCA(28,2,35,11)
END;
PROCEDURE DISEGNA;
VAR I,J,C,L0:INTEGER;
BEGIN
  FOR I:=0 TO 20 DO
  BEGIN
    FOR J:=0 TO 23 DO
    BEGIN
      IF MAPPA[I,J]=0 THEN C:=79 ELSE C:=160;
      L0:=VA*(I+2)*40+J;
      POKE(L0,C);POKE(L0+VD,1)
    END
  END;
  VDU(RI+2,C,'+')
END;
PROCEDURE REVERSE(VAR MAPPA:MAT1;VALORI:MAT2);
VAR I,J,K:INTEGER;
BEGIN
  FOR I:=0 TO 20 DO
  BEGIN
    FOR K:=0 TO 23 DO
      MAPPA[I,K]:=ABS(1-MAPPA[I,K]);
    END;
  DISEGNA
END;
PROCEDURE INTER(VAR ONOFF:INTEGER);
BEGIN
  SALTA(17,-1);ONOFF:=ABS(1-ONOFF);
  WRITELN(CHR(18+ONOFF),'GENERA')
END;
PROCEDURE INVOR(VAR MAPPA:MAT1);
VAR I,J,S:INTEGER;
BEGIN
  FOR I:=0 TO 20 DO
  BEGIN

```

(continua)

NEW cancella il programma in RAM;

DISK entra nel modo disco; RESIDENT ricarica il compilatore in RAM.

NUMBER renumera il programma; esempio:

number 1000,2000,30 renumera le linee dalla 1000 in avanti, ponendo il nuovo inizio a 2000 con incrementi di 30.

FIND trova le occorrenze di una certa stringa nel programma in memoria; esempi:

find/function/ trova tutte le occorrenze della parola "function"; find/function/100-250 trova tutte le occorrenze della parola function tra le linee 100 e 250.

CHANGE agisce come FIND, ma in più sostituisce ciò che trova con una stringa specificata; esempio:

change/FUNCTION/procedu-re/150 cambia tutte le occorrenze di function con procedure sulla linea 150.

DELETE cancella delle righe di programma. Le opzioni sono come LIST; senza parametri produce lo stesso risultato di NEW.

PUT salva il programma su disco; esempi:

put0:pippo salva il programma in un file chiamato "PIPO" sul drive 0; put @ 1:pippo salva il programma in un file chiamato "PIPO", già esistente, sul drive 1.

GET carica un programma dal disco; esempio:

R (o RUN, solo nel modo residente) esegue e se necessario compila il programma in memoria.

L (modo residente) compila e visualizza il programma.

P (modo residente) compila e lista su stampante il programma.

COMP (solo modo disco) compila un programma; esempio: comp sarà compila il file "SARA" restituendo un codice oggetto rilocabile "SARA.OBJ".

Questo comando per modo disco ha le seguenti opzioni:

- L lista il programma su video;
- P lista sulla stampante;
- N non produce codice oggetto;
- C sacrifica alcuni controlli run-time e produce un codice oggetto più compatto e un po' più veloce;
- I salva il codice oggetto sul drive #1.

ACCESSORI - ACCESSORI - ACCESSORI PER TUTTI I COMPUTER

distribuiti da:

**Committeri
Leopoldo**

Via Appia Nuova, 614
Tel. 06/7811924
00179 ROMA

VASTO ASSORTIMENTO PER APPLICAZIONI OEM
Periferiche per tutti i computer - Modem - Stampanti - Drives - Floppy e altri 100 articoli

Il linguaggio della chiarezza

HEX converte da decimale in esadecimale.

DECIMAL converte da esadecimale in decimale.

DUMP lista il programma sulla stampante senza compilarlo.

COLD fa ripartire il Basic del 64.

Struttura del programma

L'alfabeto del Pascal è costituito dalle 26 lettere dell'alfabeto inglese, dalle dieci cifre arabe e dai simboli speciali:

• A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z

• 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

• + - * / = > < () . : ; ↑ [] ' "

Le parole in Pascal possono essere di tre tipi: 1) parole riservate, 2) parole standard e 3) identificatori. Le parole riservate sono termini che nel linguaggio hanno un preciso significato predefinito e che il programmatore non può utilizzare con significato diverso per indicare dati specifici o unità di programma. Eccone l'elenco:

AND	ARRAY	BEGIN	CASE
CONST	DIV	DO	DOWNTO
ELSE	END	FILE	FOR
FUNCTION	GOTO	IF	IN
LABEL	MOD	NIL	NOT
OF	OR	PACKED	PROCEDURE
PROGRAM	RECORD	REPEAT	SET
THEN	TO	TYPE	UNTIL
VAR	WHILE	WITH	

Le parole standard sono anch'esse dei termini che in Pascal hanno un significato particolare, ma a differenza delle parole riservate possono essere ridefinite a patto che poi si tenga conto del nuovo significato in tutto il corso del programma. Eccone l'elenco:

ABS	EOLN	NEW	READ	SORT
ARCT	EXP	ODD	READLN	SUCC
BOOLEAN	FALSE	ORD	REAL	TEXT
CHAR	GET	OUTPUT	RESET	TRUE
CHR	INTEGER	PACK	REWRITE	TRUNC
COS	INPUT	PAGE	ROUND	UNPACK
DISPOSE	IN	PRED	SIN	WRITE
EOF	MAXINT	PUT	SQR	WRITELN

Gli identificatori sono i nomi simbolici con cui il programmatore definisce i propri dati all'interno del programma. Questi devono rispettare le seguenti regole:

- possono essere una sequenza qualsiasi di lettere e numeri;
- devono iniziare con una lettera;
- non devono contenere simboli speciali;
- non possono essere parole riservate;
- non possono essere parole standard, a meno che queste non siano state ridefinite precedentemente;
- Oxford Pascal, inoltre, considera significativi i primi 8 caratteri più a sinistra; le maiuscole e le minuscole sono considerate uguali.

Oltre a queste, all'interno di un programma possono essere inseriti dei commenti che non vengono considerati dal compilatore e che sono il corrispettivo Pascal del REM del Basic: tutti i commenti devono essere racchiusi tra il simbolo (*) e il simbolo *); esempio:

```
10 begin (* inizio programma *)
```

```
...
```

```
200 end. (* fine programma *)
```

Veniamo ora alla struttura generale del programma Pascal, che può sembrare caotica, ma è soltanto

molto rigorosa. Ecco in pratica come dovrebbe essere:

```
Program prova (input,output);
label 1,2,3;
const con1= false;
      con2= 102;
type seme= (picche, cuori, quadri, fiori);
      int= integer;
      byte= 0..255;
var x,y : real;
      semecarta:seme;
      lettera:char;
function f1 ([parametri]):[tipo di risultato] begin
  [corpo della funzione]
end;
procedure p1 ([parametri]); begin
  [corpo della procedura]
end;
begin (* inizio programma principale *)
  [corpo del programma principale]
end.
```

Da questa struttura possono essere evidenziate 7 zone fondamentali:

- 1) dichiarazione delle etichette;
- 2) dichiarazione di costanti;
- 3) dichiarazione di tipi;
- 4) dichiarazione di variabili;
- 5) dichiarazione di funzioni;
- 6) dichiarazioni di procedure;
- 7) corpo del programma principale.

È importante notare che sebbene alcune di queste zone possano essere omesse e altre ulteriormente espansive, la struttura deve restare inalterata. Per esempio è impossibile invertire l'ordine delle varie zone.

Questa struttura modulare infatti offre alcuni vantaggi fondamentali:

- notevole leggibilità;
- rapida compilazione garantita dalla scarsa ambiguità del linguaggio;
- programmazione strutturata in cui è assolutamente ridondante l'uso del GOTO.

Dal prossimo numero inizieremo ad affrontare le specifiche del linguaggio; nel frattempo possiamo considerare il listato di uno dei quattro programmi completi, scritto naturalmente con l'Oxford Pascal.

Il programma è un semplice sprite editor, simile a quello pubblicato su RE&C nel numero di gennaio (in Basic); consente cioè di costruire uno sprite sul video, di provarlo, di modificarlo fino a quando non si ot-

ABBONARSI CONVIENE...

Con RadioELETTRONICA & COMPUTER conviene ancora di più. Perché:



1

Paghi 11 numeri e ricevi a casa tua, senza aggiunta di spese postali, 12 numeri, con un risparmio di 5.000 lire.

2

Riceverai a stretto giro di posta un regalo sicuro e utilissimo. A tua scelta o un dischetto vergine di 5 pollici e 1/4, oppure un bellissimo portacassette, indispensabile per tenere in ordine i tuoi programmi.

3

Ti metti al riparo da eventuali aumenti di prezzo. Infatti, il prezzo dell'abbonamento è bloccato per tutta la sua durata.



Non perdere tempo. L'abbonamento a **RadioELETTRONICA & COMPUTER** per 12 numeri costa solo 55.000 lire, anziché 60.000, con l'omaggio di un dischetto vergine o di un portacassette (estero, senza dono, 70.000 lire).

SÌ! VOGLIO ABBONARMI A Radioelettronica & Computer

Cognome e nome _____

via _____

città _____

cap _____ provincia _____

nuovo abbonamento rinnovo rinnovo anticipato

Scelgo il seguente dono:

Un dischetto vergine.

Un portacassette con 10 compartimenti.

Pago fin d'ora con:

- assegno non trasferibile intestato a Editronica srl
 - versamento sul conto corrente postale n. 19740208, intestato a Editronica srl, corso Monforte 39, 20122 Milano (allego ricevuta)
 - con la mia carta di credito BankAmericard numero scadenza
- autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitare l'importo sul mio conto BankAmericard

Abbonamento a 12 numeri, con dono, lire 55.000.

Abbonamento estero a 12 numeri, senza dono, lire 70.000.

Data _____

Firma _____

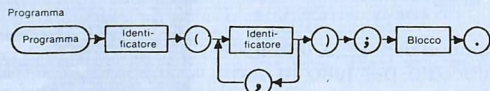
LE CARTE SINTATTICHE

Una carta sintattica non è altro che un sistema conciso e rigoroso per descrivere le regole che costituiscono la sintassi di un linguaggio. Ogni carta sintattica è costituita essenzialmente da tre oggetti differenti: i grafi ovoidali, i grafi rettangolari e le linee di flusso orientate.

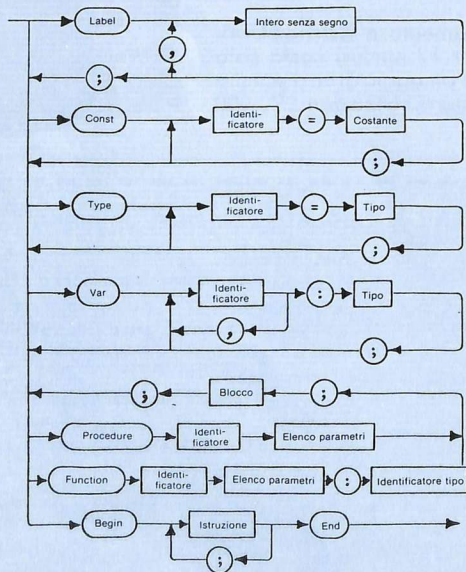
1. I grafi ovoidali contengono i cosiddetti simboli terminali, cioè gli elementi stessi che costituiscono il linguaggio e che non possono essere specificati attraverso altre carte sintattiche. Un esempio di simboli terminali nei linguaggi Pascal è costituito da tutte le parole riservate, come procedure, function, var eccetera.

2. I grafi rettangolari contengono invece i nomi di oggetti non terminali, cioè di elementi che a loro volta sono costituiti da simboli terminali e da non terminali e che quindi devono essere ulteriormente specificati da altre carte sintattiche. Questi oggetti non terminali sono sempre parole della lingua italiana e servono per rappresentare delle entità ancora da descrivere. Esempi di simboli terminali nel linguaggio Pascal sono l'identificatore, l'istruzione, il blocco eccetera.

3. Le linee di flusso orientate indicano, a partire dal primo grafo della carta, quali sono le strade possibili per arrivare a un costruito sintatticamente corretto. In pratica specificando le sequenze e le alternative che possono essere utilizzate associando i vari simboli terminali e non terminali.



Blocco



tiene l'effetto desiderato e infine di ottenere i codici che serviranno per ricostruire lo sprite, per esempio da Basic.

Commento al listato

Pur non essendo ancora in grado, a questo punto del corso, di analizzare dettagliatamente il listato, perché non sono ancora state spiegate le istruzioni Pascal, può essere utile dedurre alcuni concetti dalla semplice lettura delle varie procedure e rimandarne l'analisi particolareggiata.

Come prima cosa noterete che mancano i numeri di linea. Questo perché il listato è stato ottenuto non con il comando DUMP dell'editor dell'Oxford Pascal, ma caricando il file sorgente con l'EASY SCRIPT. Questo è sempre possibile in quanto il comando PUT salva i programmi in file sequenziali non codificati e senza i numeri di linea. Comunque i numeri di linea non interessano minimamente e quindi è inutile sprecare spazio.

Secondariamente vi accorgete che gran parte del programma è costituito dalla zona classificata come "zona di definizione delle procedure". Questo è tipico del Pascal: tutti i prossimi programmi saranno così modulati.

Il listato vi risulterà stranamente spazioso, cioè farcito con un gran numero di blank che al momento forse troverete inutili. Questo modo di scrivere i programmi si chiama indentazione e facilita la lettura del programma poiché ne evidenzia le varie zone e inoltre esprime graficamente le linee di flusso del programma.

Per capire grosso modo come funziona un programma Pascal conviene sempre partire dal programma principale che in questo caso si trova quasi in fondo al listato ed è evidenziato dal commento.

Le prime 11 righe del programma principale non sono altro che inizializzazioni dei colori del bordo di linea di sfondo, del repeat dei tasti e di alcune variabili globali. Quindi viene richiamata la procedura che genera lo sprite e che si occupa di interpretare tutti i comandi. La procedura GENERA disegna la griglia di definizione dello sprite e interpreta i tasti che vengono premuti,

```

FOR J:=0 TO 11 DO
BEGIN
S:=MAPPA(1,J)MAPPA(1,J):=MAPPA(1,23-J)MAPPA(1,23-J):=S
END
END;
DISEGNA
END;
PROCEDURE INVER(VAR MAPPA:MAT1);
VAR I,J,S:INTEGER;
BEGIN
FOR J:=0 TO 23 DO
BEGIN
FOR I:=0 TO 9 DO
BEGIN
S:=MAPPA(1,J)MAPPA(1,J):=MAPPA(20-I,J)MAPPA(20-I,J):=S
END
END
END;
DISEGNA
END;
PROCEDURE GENERA(VAR RI,CO,RP,CP:INTEGER);
VAR T,ONOFF:INTEGER;
A:CHAR;
BEGIN
RI:=0;CO:=0;RP:=0;CP:=0;ONOFF:=1;
PAGE:INTER(ONOFF);
WRITELN(ORIGLIA);DISEGNA;CAMBIAPOS;
REPEAT
REPEAT
A:=GETKEY;T:=ORD(A);
IF T<158 THEN BEGIN
BEGIN
IF T>99 THEN T:=T-33
END ELSE T:=0;
UNTIL T<0;
CP:=CO;RP:=RI;
IF T IN COMANDI THEN
BEGIN
CASE T OF
17 : BEGIN
RI:=RI+1;CONVER1(RI,CO);CAMBIAPOS
END;
29 : BEGIN
CO:=CO+1;CONDR1(RI,CO);CAMBIAPOS
END;
112 : BEGIN
RI:=RI-1;CONVER2(RI,CO);CAMBIAPOS
END;
124 : BEGIN
CO:=CO-1;CONDR2(RI,CO);CAMBIAPOS
END;
124 : BEGIN
95 : (<* NIENTE *)
32 : SVUOTA(RI,CO);
100 : BEGIN
INTER(ONOFF);CALCOLA(MAPPA,VALORI);MOSTRA;INTER(ONOFF)
END;
103 : BEGIN
INTER(ONOFF);INVR(MAPPA);INTER(ONOFF)
END;
107 : BEGIN
INTER(ONOFF);INVER(MAPPA);INTER(ONOFF)
END;
13 : RIEMP(RI,CO);
102 : BEGIN
INTER(ONOFF);PROVA(MAPPA,VALORI);INTER(ONOFF)
END;
101 : BEGIN
INTER(ONOFF);REVERSE(MAPPA,VALORI);INTER(ONOFF)
END;
114 : BEGIN
INTER(ONOFF);AZZERA(MAPPA,VALORI);RI:=0;CO:=0;DISEGNA;
INTER(ONOFF);END;
END;
UNTIL T=95;
PAGE
END;
BEGIN (* PROGRAMMA PRINCIPALE *)
PAGE;BORDER(6);
SCREEN(6);PEN(1);
POKE(650,120);
POTDUE(0):=1;POTDUE(1):=2;
POTDUE(2):=4;POTDUE(3):=8;
POTDUE(4):=16;POTDUE(5):=32;
POTDUE(6):=64;POTDUE(7):=120;
COMANDI:=13,17,29,32,95,100,101,102,103,107,112,114,124;
HOME:=CHR(10);DOLFI:=CHR(17);
RIGHT:=CHR(28);RONI:=CHR(18);
ROF:=CHR(146);
AZZERA(MAPPA,VALORI);
GENERA(RI,CO,RP,CP);
END.

```

richiamando le procedure che devono assolvere ai compiti corrispondenti. In questa fase sono disponibili i seguenti comandi:

CRSR UP ! spostando
CRSR DOWN ! il cursore
CRSR LEFT ! sulla
CRSR RIGHT ! griglia;

F1 presenta i codici dello sprite corrente;

F3 mette in reverse lo sprite corrente;

F5 visualizza lo sprite corrente a fianco della griglia; in questa fase premo il tasto 1 si cambia il colore dello schermo sotto lo sprite, mentre con 2 si cambia quello dello sprite;

F7 inverte orizzontalmente lo sprite;

F8 inverte verticalmente lo sprite;

<RETURN> accende il punto corrente della griglia;

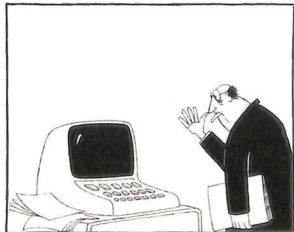
<SPACE> spegne il punto corrente della griglia;

<- <CHR\$(95)> termina il programma.

In generale il nome di ogni procedura richiama il lavoro che svolge; per esempio la procedura griglia disegna la griglia, cambiapos sposta la posizione del cursore, reverse mette in negativo lo sprite sulla griglia eccetera. A ogni modo, quando si incontra una procedura, per sapere cosa fa è sufficiente salire nella zona di definizione e analizzarla.

Appare chiaro che leggere un programma strutturato in questo modo è molto più semplice che leggere un programma Basic. A tutti sarà certamente capitato di andare a rileggerlo, magari per correggerlo, un vecchio programma Basic senza riuscire a ricordare il significato di certi GOTO e GOSUB. Con un corretto uso delle strutture Pascal e dell'indentazione questo non dovrebbe più succedere.

Marco Gussoni
l/continua



Commodore 64



ARITMETICA

Mister Cocco è un gioco didattico molto simpatico e ben organizzato, che può riuscire (finalmente!) a far tornare ai più giovani un po' di disponibilità per il calcolo aritmetico. Il buffo coccodrillo mangiatore di zucche, infatti, è senz'altro più amabile di una calcolatrice! Se poi di coccodrilli ce n'è cinque...

Cocco sfida gli zucconi

Provate a chiedere a un dodicenne dell'ultima leva quanto fa dodici per quindici: vi guarderà scandalizzato e offeso, vi chiederà se davvero credete che lui abbia tempo e cellule grigie da sprecare in tanto astruse operazioni. Passi un sei per otto, vada per un tre al quadrato, ma con le due cifre non provateci nemmeno: si arrabbiano.

E invece le celluline vanno allenate, e proprio facendo fare loro quei calcoli che la macchinetta risolverebbe tanto prima e, forse, meglio; anzi, anche qualche bella estrazione di radice con carta e penna non farebbe niente male... Ma non esageriamo. Limitiamoci per ora a insegnare ai ragazzi ad avere un po' di confidenza con le quattro operazioni, è già un obiettivo ambizioso.

Si chiama MISTER COCCO, l'allenatore aritmetico, ed è quasi un game: un coccodrillo, buffo, attende l'avvicinarsi di una zucca; sulla zucca sta scritta un'operazione, sulla pancia del coccodrillo la solu-

zione. Se questa è esatta, bisogna far aprire la bocca al coccodrillo, se è sbagliata bisogna lasciargliela ermeticamente chiusa.

Ci si fa prendere, da questo gioco, a mano a mano che si contano le risposte esatte e quelle sbagliate, si hanno le prime soddisfazioni, si vedono comparire nuovi coccodrilli e diminuire i secondi disponibili per fare il conto...

Come si gioca

Una volta dato il RUN, il programma vi chiede di attendere qualche istante mentre vengono definiti gli sprite e alcuni caratteri; compare poi il titolo a lettere giganti e, al centro del video, un coccodrillo che apre e chiude la bocca. Basta premere un tasto per prendere visione delle semplici istruzioni, suddivise in due schermate.

Premendo nuovamente un tasto qualsiasi, il programma vi chiede di

stabilire per quanto tempo volete che duri il gioco: 1, 2, 3, 4 o 5 minuti; per la selezione è sufficiente battere i tasti corrispondenti. E il gioco comincia.

Lo scenario è uno stagno, con le sue brave canne e pianticelle e con un delizioso inquilino: Cocco, per l'appunto. Che se ne sta in basso a destra, tutto verde, e guarda famelico la zucca che si avvicina.

Guardatela bene anche voi: c'è scritta sopra un'operazione che dovete risolvere mentalmente in pochi secondi, controllando poi se la soluzione stampata sulla pancia di Cocco è giusta oppure no. Se è giusta, premete una volta la barra spaziatrice (se la ripremete la bocca si richiude) e aprite così la bocca del coccodrillo.

Al momento dell'impatto due diversi suoni vi dicono se avete indovinato o no; in basso sullo schermo, inoltre, vengono conteggiate le risposte giuste e quelle errate.

Dopo cinque risposte giuste, compare un secondo coccodrillo, posizionato più in alto e più vicino alla zucca: il tempo di avvicinamento (e quindi il tempo a vostra disposizione per fare il calcolo) è ora minore. Altre cinque risposte esatte? Ecco un terzo coccodrillo; e così via, fino al quinto (massimo livello di difficoltà) e ultimo, dopo il quale si riparte dal primo. Sempre che, nel frattempo, non sia scaduto il tempo di durata complessivo, da voi stessi stabilito all'inizio della partita.

Allo stesso modo, se sbagliate molto scendete nel livello di difficoltà: bastano tre risposte sbagliate per ritornare al coccodrillo inferiore.

Finito il gioco, appare sullo schermo il risultato totale: il numero di risposte esatte totalizzate viene stampato sulla zucca, il numero di



Cocco, il protagonista del gioco, si presenta.

quelle errate su Cocco. Premendo un tasto potete far ritorno alla schermata con il titolo.

Struttura del programma

MISTER COCCO è scritto interamente in Basic, poiché questo linguaggio è più che sufficiente per un gioco di questo tipo, soprattutto grazie agli sprite, che sono tre: la zucca, il coccodrillo a bocca chiusa e il coccodrillo a bocca aperta. Tutti gli sprite sono espansi in orizzontale. Ecco ora le spiegazioni, riga per riga.

80-397 definisce sprite e caratteri speciali;
400-621 presenta le istruzioni del gioco;
622-640 sceglie il tempo di gioco;
641-725 stampa lo schermo di gioco;
730-775 stampa gli sprite;
785-790 assegna i valori alle variabili;
801 rimanda alla linea 3100, se il tempo è scaduto;
805-810 sceglie l'operazione;
815-825 addizione;
830-840 sottrazione;
845-855 moltiplicazione;
860-875 divisione;
900-927 sceglie un risultato giusto o sbagliato: per stampare il risultato errato modifica quello giusto sottraendo o aggiungendo un valore a caso tra 1 e 20;
930-955 stampa il risultato sul coccodrillo;
960-1010 stampa la zucca con l'operazione (997, 1000 e 1010 fanno anche muovere la zucca) ;
1005 apre la bocca del coccodrillo, se si preme la barra;
1020 colora in nero l'operazione;
1035 aggiorna le coordinate di zucca e risultato;
1037 chiude la bocca del coccodrillo, se si preme la barra;
1040-1045 se la risposta è giusta manda alle subroutine 4000 e 2000;
1047 se la zucca non è arrivata al coccodrillo rimanda alla linea 997;
1048 aggiorna la variabile suono e rimanda alla subroutine 4000;
1050 aggiunge 1 al conto degli errori, li stampa, chiude la bocca, manda alla subroutine 3000 e fa tornare alla linea 600;
2000 come sopra (però aggiunge 1 al conto delle risposte giuste);



Il massimo livello di difficoltà si ha con il quinto coccodrillo.

Bilancio della partita: risposte esatte ed errori commessi.

3000 cancella risultato e operazione vecchi;
3001-3005 fatti tre errori, aggiorna le variabili per tornare al coccodrillo inferiore;
3010 dopo cinque risposte giuste fa passare al coccodrillo superiore;
3015 dopo il quinto coccodrillo fa tornare al primo;
3100-3160 fine gioco; stampa i risultati giusti sulla zucca e quelli sbagliati sul coccodrillo;
4000-4090 produce il suono.

Possibili modifiche

Perché il gioco non risulti troppo facile o troppo difficile, va adattato all'età del giocatore. Per elevare la difficoltà, potete aumentare a 30 o più la possibilità di scelta del numero che cambia il risultato reale creando l'errore (linee 915 e 925, il numero da cambiare è quello dopo l'asterisco).

Per diminuire la difficoltà, invece, potete far avvenire l'estrazione

dei due numeri che formano l'operazione in un campo più ristretto; al limite è anche possibile far uscire solo numeri composti da una cifra, cambiando in 10 tutti i 100 contenuti nelle linee 820, 835, 850 e 865. Potete effettuare questa variazione, inoltre, anche su di una sola operazione, lasciando inalterate le altre.

Se poi trovate qualche difficoltà nella lettura del risultato sul coccodrillo, potete cambiare la linea 945 in questo modo:

```
POKE 55296 + X - I + 40 * Y, 0:NEXT
```

Una precisazione, infine: le linee 505-627 contengono strani simboli; si tratta di alcune scritte che, una volta passati nel modo minuscolo, diventano maiuscole, sono cioè ottenute premendo i tasti con lo Shift. Eccole "tradotte": MISTER COCCO, Questo..., Sulla..., PREMI UN TASTO, In..., Via..., Per..., BUON DIVERTIMENTO, Quanto..., Per....

Enrico Orfei

Spectrum 48



WRITER



Una macchina per scrivere intelligente... anzi un personal computer con un programma di scrittura. Di meglio non c'è per creare dei testi, memorizzarli, richiamarli, elaborarli, archivarli su nastro... Anche lo Spectrum può imparare a fornirvi delle vere e proprie pagine di testo (magari a colori!), con la loro brava numerazione e con la possibilità di stamparle.

Scrittori si diventa

Mettetela in cantina, se possedete un computer! La macchina per scrivere è uno strumento obsoleto, inutilmente ingombrante, perfettamente sostituibile. Tanto più che non sa tenere a mente i dattiloscritti del mese prima, non sa numerare da sola le pagine, non sa richiamarle e soprattutto non ha il video.

SPECTRUM WRITER è un programma che insegna al vostro computer come archiviare dei testi, ben ordinati in file distinti, e poi come cercarli, richiamarli, correggerli, prolungarli.

Potete creare dei file contenenti le istruzioni relative ai programmi che usate, nel caso vi succeda in futuro di doverle esaminare; potete archiviare con ordine e chiarezza i molti appunti interessanti trovati

sulle riviste; potete scrivere con soddisfazione i commenti ai programmi da voi creati. Potete insomma disporre di una macchina per scrivere intelligente.

Caratteristiche del programma

SPECTRUM WRITER, che gira solo su Spectrum 48 K, è un programma in Basic, con una brevissima ma potente routine in linguaggio macchina che consente di memorizzare e richiamare molto velocemente quattro pagine video. Le caratteristiche che questo programma conferisce allo Spectrum sono quelle proprie delle macchine per scrivere dell'ultima generazione, e cioè (ol-

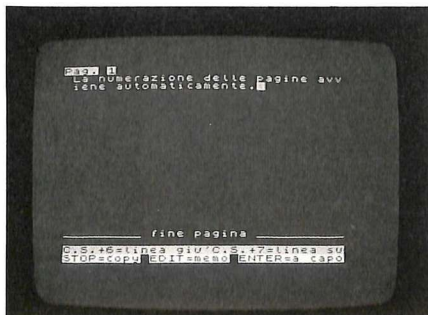
tre logicamente alla scrittura continua e controllabile e al campanello di fine linea) :

- correzione degli errori;
- controllo del cursore;
- a capo automatico;
- memorizzazione di quattro pagine;
- numerazione automatica delle pagine, sul video e sulla stampante;
- possibilità di richiamare in ogni momento pagine memorizzate;
- stampa;
- salvataggio delle pagine su nastro, e conseguente possibilità di archiviazione e richiamo.

Se poi disponete di un monitor a colori e desiderate qualche effetto



Semplice e chiaro, ecco il menù con le sue cinque opzioni.



Un brevissimo esempio di scrittura con Spectrum Writer.



Il buffer disegno di apertura e la presentazione del programma.

romatico, sta a voi dare al programma la capacità di crearlo, con un veloce intervento sulle varie PRINT per inserire il colore che preferite.

Come si adopera

Una volta dato il RUN, si presenta un menù contenente cinque opzioni; eccole di seguito, brevemente analizzate.

1. **NUOVA PAGINA.** Nel caso questo sia il primo RUN che date, l'opzione da scegliere è giocoforza questa; vi ricorrete in seguito ogni volta che dovrete scrivere una pagina nuova, o aggiungerne una a quelle già memorizzate.

2. **RICHIAMO PAGINE.** È l'opzione che vi consente di rivedere le pagine che già avete scritto.

3. **LOAD PAG.** Utilizzerete questa opzione per caricare in memoria pagine di testo già archiviate su nastro.

4. **SAVE PAG.** È l'opzione che registra su nastro le pagine scritte.

5. **STOP.** Oltre che per finire il lavoro, potete scegliere questa opzione anche per ricominciare a scrivere dalla pagina n.1 una volta occupate le quattro disponibili. In questo caso, dopo che è apparso il messaggio STOP (compare subito dopo aver premuto il tasto 5), dovete dare un'altra volta il RUN. Le pagine che avete scritto fino a questo momento sono ancora in memoria (potete verificarlo con l'opzione 2), ma quel RUN azzerà la variabile pag che blocca la scrittura.

Nuova pagina

Tra queste cinque opzioni, la prima viene senz'altro usata moltissimo e merita qualche spiegazione supplementare. Sul video appaiono i seguenti dati:

C.S.+6= linea giù – significa che

premando Caps Shift e il tasto 6 (freccia verso il basso) il cursore si sposta dalla posizione in cui si trova alla riga inferiore; C.S.+7= linea su – come sopra, però il cursore sale; STOP=copy – significa che premando Caps Shift e il tasto A (cioè STOP) si attiva immediatamente il copy;

EDIT=memo – significa che premando Caps Shift e il tasto 1 (cioè EDIT, appunto) si può memorizzare "manualmente" la pagina video; questo comando è utile quando non è necessario scrivere completamente la pagina; evita infatti di dover portare il cursore in basso a destra per attivare la memorizzazione automatica;

ENTER=a capo – significa che premando il tasto ENTER il cursore va automaticamente a capo.

Per effettuare eventuali correzioni nel testo, infine, fate come per una normale programmazione in Basic, utilizzando cioè il tasto DELETE (Caps Shift e il tasto 0).

Roberto Cazzaniga

LE INDUSTRIE ANGLO-AMERICANE IN ITALIA VI ASSICURANO UN AVVENIRE BRILLANTE

RICONOSCIMENTO
LEGALE IN ITALIA
in base alla legge
n. 1940 Giuz. UNI. n. 49
del 20.2.1963

con un posto da **INGEGNERE** anche per Voi
Corsi **POLITECNICI INGLESI** Vi permetteranno di studiare a casa
Vostra e di conseguire tramite esami, Diplomi

INGEGNERE regolarmente iscritto nell'Ordine Britannico.

una **CARRIERA** splendida
ingegneria **CIVILE** - ingegneria **MECCANICA**

un **TITOLO** ambito
ingegneria **ELETTROTECNICA** - ingegneria **INDUSTRIALE**

un **FUTURO** ricco di soddisfazioni
ingegneria **RADIOTECNICA** - ingegneria **ELETRONICA**



Per informazioni e consigli senza impegno scrivete ci oggi stesso.

BRITISH INST. OF ENGINEERING TECHN.

Italian Division - 10125 Torino - Via Giuria 4 T

Tel. 011 - 655.375 (ore 9 - 12)

Sede Centrale Londra - Delegazioni in tutto il mondo.

Vic 20
espanso



BILANCIO

Fa' almeno che quadri!

Per la gestione del bilancio, in famiglia il buon senso spesso non basta. Anche l'idea di utilizzare un programma, però, solleva qualche malumore: non è troppo laborioso? Sproporzionato all'entità del problema? E poi i conti della famiglia sono magari piccoli, ma tantissimi: inserirli uno per uno significa mille foglietti, mille cifre da digitare; non è noioso? Vi proponiamo allora un programma veramente agile, veramente utile e, per di più, protetto.



È un'azienda piccola, ma le sue attività sono varie e molteplici e il libro fornitori sembra un volume delle pagine gialle; le entrate, in compenso, non sono né varie né abbondanti... Gestire il suo bilancio, il bilancio della famiglia, è una fatica antica e sempre nuova, perché mai definitivamente risolta. Eppure, spesso, è solamente questione di ordine. Prendiamo, per esempio, il dolente capitolo degli sprechi: se avessimo, documenti alla mano, una chiara consapevolezza statistica degli abusi negli acquisti dei mesi scorsi, potremmo forse tirare i remi in barca questo mese.

Spesso invece i ricordi sono approssimati, i buoni propositi si traducono in valutazioni a spanne, la nostra mente impietosa dimentica qualche astronomica parcella...

L'idea di mettersi lì bravi bravi con carta e penna si affaccia sempre alla mente, ma viene poi puntualmente frustrata, travolta e cancellata da un mare di impegni, dalla distrazione, dalla noia. E poi, perché mettere nero su bianco cifre e calcoli che vogliamo tenere per noi? Perché rischiare che cadano sotto sguardi non graditi?

Un programma di archivio, allora, e che in più permetta di creare file protetti? Esatto, proprio così.

Come gira

Si chiama DATA MONEY, il programma che permetterà al piccolo di casa Commodore, a volte sottovalutato, di dare una mano in famiglia, e va utilizzato con l'espansione da 16 Kb.

La videata iniziale, che appare con lo scrol, assume il vostro nome e cognome; sono proprio questi i dati che costituiranno la chiave di accesso contro eventuali curiosi: dateli quindi seguendo un qualche vostro criterio, che dovrete ricordare di rispettare sempre.

Il programma propone poi un menù contenente cinque opzioni:

1. Creazione dati
2. Dati precedenti
3. Aggiornamento dati
4. Correzione dati
5. Fine lavoro

La prima opzione si usa solamente per iniziare un nuovo file; per far questo è sufficiente che forniate al computer la data del giorno in cui avete effettuato un'operazione e l'entità dell'entrata e dell'uscita.

Listato

```

0 POKE36865,150
1 POKE36879,8:PRINT" B I L A N C I O " :PRINT"ENTRATE" :USCITE"
2 PRINT" " :PRINT" " :PRINT" "
3 PRINT" " :PRINT" " :PRINT" "
4 PRINT" " :PRINT"SCRIVI COGNOME & NOME DELL'UTENTE"
5 FOR V=150 TO 38 STEP-.1:POKE36865,V:NEXT
6 POKE36878,15:POKE36876,241:FORV=0TO555:NEXT:POKE36876,0:INPUT"":CN$
7 IF LEN(CN$)>15 THENPRINT"SCRIVI SOLO IL COGNOME" :GOTO6
9 F=120:DIM E(F),E1(F),U(F),U1(F),N$(F)
10 PRINT" B I L A N C I O " :PRINT:PRINT" " :POK
E4227,31
20 PRINT" MENU " :PRINT"1....CREAZIONE DATI "
30 PRINT"2...DATI PRECEDENTI " :PRINT"3 AGGIORNAMENTO DATI "
40 PRINT"4...CORREZIONE DATI " :PRINT"5.....FINE LAVORO "
50 PRINT" " :PRINT"SCGLI L'OPZIONE POI PREMI RETURN"
52 GOSUB2100:IFVAL(A$)<10RVAL(A$)>5THEN52
54 F=VAL(A$)*44:POKE4227,32:POKE4227+F,159
56 GET AA$:IF AA$="" THEN 56
58 IFAA$<>CHR$(13)THENPOKE4227+P,32:POKE4227,31:GOTO52
60 N=VAL(A$):ONNGOTO 395,61,61,1600,390
61 PRINT"ATTENZIONE !":PRINT" " :PRINT"PREPARA IL NASTRO DEL"
62 PRINT"FILE PER LEGGERE I DATI , QUINDI PREMI UN TASTO ; SE QUESTA"
63 PRINT"OPERAZIONE E' GIA' STATA EFFETTUATA PREMI "F1"
64 GOSUB2100:IFAA$=""THEN 104
65 IFA$=""THEN64
66 OPEN1,1,0,CN$
67 INPUT#1,M
75 FORI=0TOM:PRINT"RECORD N."I
85 INPUT#1,E(I),U(I),N$(I)
90 INPUT#1,E1(I),U1(I),N1$
95 NEXT
100 CLOSE1
104 IF N=3 THEN 400
105 PRINT"2.....DATI PRECEDENI " :PRINT" " :PRINT"CON QUE
STA OPZIONE"
106 PRINT"1)PUOI VEDERE I VECCHI RECORD NEL SEGUENTE (MOD0: 1)UN SOLO RECORD"
107 PRINT" 2)ALCUNI RECORD" :PRINT" 3)TUTTI I RECORD"
108 PRINT" 4)PER TORNARE AL MENU"
109 INPUT"FAI LA TUA SCELTA ":A:ONAGOTO111,140,200,10
110 PRINT" " :GOTO109
111 PRINT"2.1)UN SOLO RECORD " :PRINT" "
112 PRINT"SCRIVI LA DATA DEL RECORD CHE VUOI VEDERE"
119 INPUT CHIAVE$
120 FORI=0TOM
125 IF CHIAVE$ = N$(I)THEN 300
127 NEXT
130 PRINT"IL RECORD RICHIESTO NON E' PRESENTE NEL FILE" :GOSUB2000
135 GOTO105
140 PRINT"2.2)ALCUNI RECORD " :PRINT" " :PRINT"SCRIVI
LE DUE DATE CHE"
145 PRINT"COMPRENDO I RECORD RECORD CHE VUOI VEDERE"
150 INPUT" :CHIAVE$
155 INPUT" :KEY$
160 FORI=0TOM
165 IF CHIAVE$<N$(I)THEN NEXT
166 IF I>M THEN105
167 IF KEY$>N$(I)THEN299
168 GOTO105
200 PRINT"2.3)TUTTI I RECORD " :PRINT" " :PRINT"CON QUE
STA OPZIONE"
210 PRINT"VEDRAI TUTTI I RECORD CONTENUTI IN QUESTO FILE"
220 PRINT" :GOSUB2000
225 FORI=0TOM
299 IFI>THEN105

```

(continua)

Fa' almeno che quadri!

```
300 N#=N$(I):E=E(I):U=U(I):E1=E1(I):U1=U1(I)
320 T=E1-U1
330 PRINT" BILANCIO REGISTRATO IN DATA "N#:PRINT
350 PRINT" ENTRATE"," USCITE"
360 PRINT" "E1,U1
370 PRINT" TOT="T:PRINT" -----"
371 T=E-U
372 PRINT" BILANCIO REGISTRATO DAL "N1#:PRINT" AL "N#:PRINT
373 PRINT" ENTRATE"," USCITE"
374 PRINT" "E,U
375 PRINT" TOT="T
377 PRINT" PAG."I":GOSUB2000
378 IF A=1 THEN 105
379 IF A=2 THEN I=I+1:GOTO 166
380 NEXT
381 GOTO105
382 PRINT" VUOI TORNARE AL MENU S/N"
384 GOSUB2100
385 IFA#="S"THEN10
386 IFA#<>"N"THEN384
390 FOR V=3870150STEP .1:POKE36865,V:NEXT:POKE198,:SYS 64802
395 PRINT" 1....CREAZIONE DATI ":PRINT"-----"CON QUESTA OPZ
IONE"
397 PRINT" HA INIZIO UN NUOVO FILE, ATTENTO! NON PUO' ESSERE USATA
399 PRINT" PER AGGIORNARE IL FILE":GOSUB2000:GOTO420
400 PRINT" 3...AGGIORNAMENTO DATI ":PRINT"-----"CON QUESTA OPZ
IONE"
402 PRINT" PUOI AGGIUNGERE NUOVI RECORD FINO A UN MASSIMO DI 120 RECORD
"
404 :GOSUB2000:GOTO420
420 IF N=1 OR M=0 THEN1800
421 M=M+1:IFM>F THEN2300
428 PRINT" ANNOTA IL NUOVO BILANCIO "
430 PRINT" BILANCIO ODIERNO DEL ":INPUT "M ":N$(M)
440 IF N=1 OR M=1 THEN N1#=#(M)
450 INPUT" ENTRATA":E1(M)
500 INPUT" USCITE":U1(M)
600 E(M)=E(M-1)+E1(M)
650 U(M)=U(M-1)+U1(M)
670 T=E(M)-U(M)
690 PRINT" BILANCIO REGISTRATO DAL "N1#:PRINT" AL "N$(M):PRINT
700 PRINT" ENTRATE"," USCITE"
750 PRINT" "E(M),U(M)
800 PRINT" TOT="T
900 PRINT" PREPARA IL NASTRO DEI FILE PER REGISTRARE IL NUOVO RECORD"
950 PRINT" (F1) E TORNI AL MENU)"
1000 GOSUB2000:IFA#="S"THEN10
1200 OPEN1,1,2,CN#
1300 PRINT#1,M
1350 FORI=0TOM
1400 PRINT" (F2) ISTO REGISTRANDO":PRINT:PRINT"IL RECORD NUMERO "I
1450 PRINT#1,E(I);",";U(I);",";N$(I)
1475 PRINT#1,E1(I);",";U1(I);",";N1#
1500 NEXT
1510 CLOSE1
1550 GOTO382
1600 PRINT" 4...CORREZIONE DATI "-----":PRINT"CON QUESTA OPZ
IONE"
1610 PRINT" PUOI CORREGGERE I RECORD NEL SEGUENTE"
1620 PRINT" (MODO:1)INTERPOLAZIONE (2)ESTRAPOLAZIONE (3)MODIFICA"
1625 PRINT" (4)PER REGISTRARE (5)PER TORNARE AL MENU"
1630 INPUT" SAI LA TUA SCELTA ":A:ONAGOTO1635,1650,1660,1670,10
1632 PRINT" (Y)":GOTO1630
1635 IFM=F THEN2300
1636 PRINT" (Z 4.1) INTERPOLAZIONE ":PRINT"-----"
1637 PRINT" DIGITA LA DATA DEL RECORD DA INSERIRE":INPUT" ":CHIAVE$
```

```

1638 FOR I=1 TO M: IF CHIAVE$>N$(I) THEN NEXT
1639 IF CHIAVE$=N$(I) THEN GOTO 3000
1640 M=M+1: FOR K=M TO I STEP-1
1641 IF KC2 THEN 1600
1642 N$(K)=N$(K-1): E1(K)=E1(K-1): U1(K)=U1(K-1): NEXT K
1643 PRINT "ORA INSCRISI I DATI": N$(I)=CHIAVE$
1644 INPUT "ENTRATA "; E1
1645 E1(I)=E1
1646 INPUT "USCITE "; U1
1647 U1(I)=U1
1648 FOR K=I TO M: E(K)=E(K-1)+E1(K): U(K)=U(K-1)+U1(K): NEXT K
1649 GOTO 1600
1650 PRINT "3.4.2) ESTRAPOLAZIONE "; PRINT " "
1651 PRINT "DIGITA LA DATA DEL RECORD DA ELIMINARE": INPUT " "; CHIAVE$
1652 FOR I=1 TO M: IF CHIAVE$=N$(I) THEN 1654
1653 NEXT: GOTO 3002
1654 IF I=1 THEN N1$=N$(I+1)
1655 FOR K=ITOM
1656 N$(K)=N$(K+1): E1(K)=E1(K+1): U1(K)=U1(K+1): E(K)=E(K-1)+E1(K): U(K)=U(K-1)+E1(K): NEXT K
1657 M=M-1: GOTO 1600
1658 PRINT "3.4.3) MODIFICA "; PRINT " "
1659 PRINT "DIGITA LA DATA DEL RECORD DA MODIFICARE": INPUT " "; CHIAVE$
1660 FOR I=1 TO M: IF CHIAVE$=N$(I) THEN 1664
1661 NEXT: GOTO 3002
1662 PRINT "BILANCIO ODIERNO DEL "; INPUT " "; N$(I)
1663 IF I=1 THEN N1$=N$(I)
1664 INPUT "ENTRATA": E1(I)
1665 INPUT "USCITE": U1(I)
1666 FOR K=I TO M: E(K)=E(K-1)+E1(K): U(K)=U(K-1)+U1(K): NEXT K
1667 PRINT "": GOSUB 2000: GOTO 1600
1668 PRINT "3.4.4) REGISTRAZIONE "; PRINT " "
1669 PRINT "PREPARA IL NASTRO DEI FILE PER REGISTRARE"
1670 PRINT "LE CORREZIONI. S.B. FAI MOLTA ATTENZIONE"
1671 PRINT " "
1672 PRINT " "
1673 PRINT "ALLE MANOVRE CHE ESGUI!! SE TUTTO E' OK "
1674 PRINT "PREMI UN TASTO ALTRIMENTI PREMI F1": GOSUB 2100
1675 IF A$=" " THEN 1600
1676 GOTO 1200
1700 GOTO 300
1800 M=0: E(M)=0: U(M)=0: GOTO 421
2000 PRINT "ORA PREMI UN TASTO"
2100 GETA$: IFA$="" THEN 2100
2200 POKE 36878, 15: POKE 36876, 241: FOR V=0 TO 555: NEXT: POKE 36876, 0: RETURN
2300 PRINT "QUESTO FILE E' SATURO! COMPRENDE 120 RECORD! DEVI CREARNE UNO NUOVO"
2350 PRINT "OPZIONE 1000000"
2400 GOTO 302
3000 PRINT "QUESTO RECORD E' GIA' STATO INSERITO! SE VUOI MODIFICARLO"
3001 PRINT "DEVI SCEGLIERE L'OPZIONE 4.3000": GOSUB 2000: GOTO 1600
3002 PRINT "QUESTO RECORD NON E' PRESENTE NEL FILE!": GOSUB 2000
3003 GOTO 1600

```

Questi dati vengono registrati dal computer su di una cassetta vergine.

La seconda opzione è preceduta dalla lettura dei dati su cassetta, ed è possibile prenderne visione, a seconda dell'esigenza, in tre differenti modi: solo un record; solo i record compresi tra due date; tutti i record del file.

L'aggiornamento del file, per il quale dovete selezionare la terza opzione, avviene attraverso l'inseri-

mento dei dati esattamente come nel caso della prima opzione. La differenza sta nel fatto che il programma provvede, qui, alla somma automatica dei record precedenti ai dati appena aggiunti.

In caso di errore, oppure di dimenticanza nell'inserimento dei record, è possibile scegliere la quarta opzione, che consente una serie di operazioni correttive: interpolazione, estrapolazione e modifica di re-

cord, possibilità di registrare tali correzioni e ritorno al menù principale.

Se infine selezionate l'opzione di fine lavoro, il Vic torna nelle stesse condizioni di quando lo avete acceso, perdendo dati e programmi dalla sua memoria dinamica. Tenete conto, dunque, che non è molto consigliabile inserire dati o modifiche nell'archivio senza poi registrarle.

Enrico Alberghini

MSX: per chi comincia

Un ultimo importante comando operativo per la stampa indirizzata su video; e si passa poi, chiuso il capitolo sui comandi, alla gestione sistematica delle stringhe.

Le variabili stringa

L'analisi dei comandi operativi di controllo dello schermo e di elaborazione dei programmi si conclude con l'esposizione del comando LOCATE, che gestisce la STAMPA INDIRIZZATA SU VIDEO del cursore e che lo standard MSX ha provveduto a rendere più funzionale rispetto ad analoghi «PRINT» o «PRINT AT» tipici di altri sistemi di programmazione.

LOCATE

Dall'inglese to locate (collocare, sistemare), questo comando provvede a indirizzare il cursore di redazione (cioè il quadratino mobile ■) in una determinata posizione dello schermo. Il comando va inserito specificando 3 parametri di controllo che sono, nell'ordine: coordinata X, coordinata Y e STATO DEL CURSORE. Quest'ultimo indica se il cursore deve essere visualizzato (valore 1) oppure no (valore 0 o qualsiasi altro fino a 255 diverso da 1) sul video dopo l'esecuzione del comando LOCATE. Per quanto riguarda invece i valori delle coordinate, occorre far riferimento alle varie griglie di suddivisione che caratterizzano lo schermo operando con i diversi modi disponibili del coman-

rispettivamente verso destra e verso il basso, come mostra la figura 1.

Occorre ovviamente tener conto delle matrici disponibili, per cui operando per esempio con SCREEN 1 (32 caratteri, indirizzi da 0 a 31) il valore massimo specificabile per X sarà 31. Analogamente per le righe (coordinata Y) non è detto che ne siano sempre disponibili 24 (valori da 0 a 23), in quanto se è attiva la linea di visualizzazione a fondo video dei tasti-funzione (non si è cioè provveduto a eseguire un comando KEYOFF per rendere disponibile l'ultima riga dello schermo) il valore massimo specificabile per il LOCATE sarà 22 e non 23. Chiaramente per la coordinata X oltre al comando SCREEN entra in gioco anche il WIDTH (anche questo già visto).

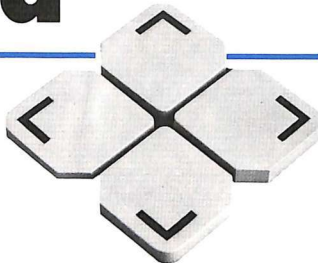
Comunque, la regola è che i valori di indirizzamento del cursore presenti nel comando LOCATE non devono superare il numero di matrici disponibili su video. Se questo succede, per la posizione orizzontale si avrà un indirizzamento alla matrice più a destra raggiungibile, mentre per la posizione verticale sarà analizzata la penultima riga disponibile (22 se è attiva la visualizzazione dei tasti-funzione, altrimenti 23).

Esempi: accendendo il computer e facendo eseguire (dando RETURN)

LOCATE 10,4: PRINT "DANIELE"

si ottiene la stampa del nome DANIELE alla posizione [10,4] dello schermo (rispettivamente 11° riga e 5° colonna della griglia).

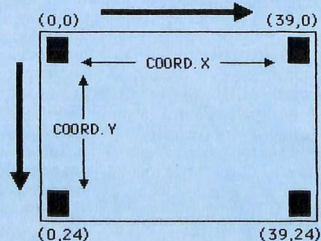
Se si procede col Modo immediato di esecuzione, il LOCATE deve essere imputato assieme all'eventuale comando esecutivo accessorio (di solito un PRINT, come nell'esem-



do SCREEN (analizzato precedentemente).

Per la coordinata X dunque (posizione orizzontale o colonna video), si potranno indicare valori compresi tra 0 e 39, mentre per la coordinata Y (posizione verticale o riga video) le specifiche varieranno tra 0 e 23, tenendo presente che l'origine si trova nella parte alta sinistra dello schermo e che i valori incrementano

Figura 1.
Poiché l'origine è in alto a sinistra, gli incrementi procedono verso destra e verso il basso.



pio appena visto). Infatti sequenze del tipo:

```
LOCATE 10,4  
PRINT "DANIELE"
```

pur essendo formalmente identiche alla precedente costringono il computer a eseguire le operazioni in due tempi: posizionamento del cursore prima e stampa del nome poi, cosicché l'effetto finale è quello di vedere il nome DANIELE scritto a un indirizzo totalmente diverso da quello desiderato (10,4).

Come si vede è possibile specificare anche solo alcuni dei 3 parametri di controllo: negli esempi appena visti è stata omessa l'indicazione dello stato del cursore; se tale indicazione non è specificata viene considerata quella settata al momento dell'accensione del computer, cioè con il cursore non visualizzato. Si tratta di una situazione di stato, non temporanea, quindi dopo aver specificato un 1 il cursore verrà sempre visualizzato fintanto che non si re-setterà il parametro specificando lo 0 in un successivo comando LOCATE.

I due programmi visibili in figura 2 eseguono entrambi la stampa continua e alternata delle parole COMPUTER e MSX, accompagnata da vari BEEP sonori, ma mentre nel primo caso il cursore viene visualizzato (in quanto il valore del terzo parametro di LOCATE - linee 10 e 20 - è 0), nel secondo si potrà vederne la comparsa sulla sinistra del video ogni volta che uno dei due LOCATE verrà eseguito.

Qualora vengano omessi i parametri relativi alle coordinate X e/o Y i valori saranno considerati come 0. Quindi

```
LOCATE ,14  
posiziona il cursore alla riga numero 14 e alla colonna numero 0 del video (rispettivamente la 15ª e la 1ª), ed è dunque l'analogo di  
LOCATE 0,14
```

Non è però possibile omettere entrambi i valori di indirizzamento, per cui un semplice

```
LOCATE  
non viene nemmeno accettato dal computer. Viene invece considerato il comando
```

```
LOCATE „0 oppure LOCATE „1  
che funge da COMMUTATORE DI STATO del cursore e non ha effetto sull'indirizzamento.
```

Figura 2. Due programmi con settaggi diversi del terzo parametro di LOCATE, che indica lo stato del cursore.

▶ 5 CLS	▶ 5 CLS
▶ 10 LOCATE 20,17,0	▶ 10 LOCATE 20,17,1
▶ 15 PRINT "COMPUTER"	▶ 15 PRINT "COMPUTER"
▶ 17 BEEP: BEEP: BEEP	▶ 17 BEEP: BEEP: BEEP
▶ 20 LOCATE 20,17,0	▶ 20 LOCATE 20,17,1
▶ 25 PRINT " M S X "	▶ 25 PRINT " M S X "
▶ 27 BEEP: BEEP: BEEP	▶ 27 BEEP: BEEP: BEEP
▶ 30 GOTO 10	▶ 30 GOTO 10

Da notare infine che in luogo dei valori di parametro numerici definiti possono essere indicate delle variabili sostitutive. Esempio:

```
10 A = 10: B = 6: C = 1  
20 LOCATE A,B,C:  
PRINT "CIAO"
```

dando RUN si ottiene la stampa della parola CIAO alla matrice di indirizzamento [10,6] dello schermo, e si setta il cursore allo stato evidenziato. Altro esempio:

```
10 FOR N = 1 TO 19: K=N  
20 LOCATE N,K:  
PRINT "ANDREINA"  
30 BEEP: NEXT N
```

Questo programma, se fatto girare, stampa per 11 volte il nome ANDREINA incrementando la posizione di stampa di un passo verso il basso e verso destra a ogni ciclo FOR-NEXT. Ciò perché incrementano sia la variabile N (coordinata X) sia la K (coordinata Y).

Si potranno ottenere diverse configurazioni di stampa sostituendo all'uguaglianza $K=N$ le espressioni $K=2*N$ oppure $K=N/2$.

Le variabili

Parlando dell'istruzione LET si è visto come sia possibile definire sia variabili numeriche sia variabili alfanumeriche, chiamate comunemente stringhe. Il procedimento è assai semplice, simile a quasi tutte le sintassi di analoghi linguaggi di programmazione Basic non MSX (Commodore, Sinclair, Apple, ecc.): basta infatti aggiungere al nome dato alla variabile il carattere \$ e racchiudere tra virgolette la defini-

zione da introdurre. Esempi: se tramite il comando

```
LET A = 10 oppure A = 10  
si memorizza una variabile con valore NUMERICO 10, con
```

```
LET A$ = "10"  
o, più semplicemente, con  
A$ = "10"
```

si memorizza una variabile di tipo stringa; questa, cioè, non è più un numero con cui sia possibile effettuare operazioni matematiche, ma dev'essere considerata come una semplice sequenza di caratteri.

Le possibilità (ma anche le limitazioni) di definizione delle variabili caratteriali sono le stesse di quelle numeriche (se n'è parlato a proposito del comando LET), con l'unico vincolo di specificare la punteggiatura formale aggiuntiva. Infatti immissioni del tipo

```
LET A$ = 10 o LET A = "10"  
non vengono accettate dal computer perché prive di significato.
```

I nomi delle stringhe

Particolare attenzione va riservata alle forme espressive dei nomi dati alle variabili stringa: solo due (oltre al simbolo \$) sono infatti i caratteri veramente determinanti di ogni grandezza, in quanto tutti gli altri eventualmente presenti non vengono considerati. Non è pertanto corretta, per esempio, anche se accettata, la sequenza

```
ABC$ = "C'ERA UNA VOLTA"  
ABZ$ = "CAPPUCETTO"  
ROSO"
```

in quanto la seconda definizione copre e cancella la prima; la radice AB è infatti uguale in entrambi i casi: C e Z in sostanza non riescono a carat-

Le variabili stringa

terizzare la variabile, perché il computer è attento solo alle prime due lettere (A e B). È come scrivere

```
AB$ = "C'ERA UNA VOLTA"  
AB$ = "CAPPUCETTO  
ROSSO"
```

Il computer memorizza una sola variabile AB\$ il cui contenuto corrisponde all'ultima definizione data. Si può verificare il tutto tramite PRINT ABC\$ che non stamperà C'ERA UNA VOLTA, ma CAPPUCETTO ROSSO. Stesso risultato si otterrebbe con

```
PRINT ABZ$ o PRINT AB$
```

Si deve dunque fare attenzione a non assegnare alle variabili stringa un nome di più di due caratteri, per evitare il rischio di creare confusioni o sostituzioni indesiderate. Una procedura corretta per l'esempio precedente sarà allora la seguente

```
AB$ = "C'ERA UNA VOLTA"  
AC$ = "CAPPUCETTO  
ROSSO"
```

Eseguendo
PRINT AB\$: PRINT AC\$
si otterrà la stampa delle due variabili correttamente memorizzate.

Con le variabili stringa, inoltre, è possibile effettuare un'operazione logica formale: l'addizione. Chiaramente, essendo questa puramente formale e non matematica, avrà la sola funzione di rappresentazione logica. Riprendiamo l'esempio delle variabili AB\$ e AC\$ appena visto: eseguendo

```
S$=AB$+AC$: PRINT S$  
si otterrà la stampa di C'ERA UNA  
VOLTACAPPUCETTO ROS-  
SO. Per ottenere una separazione  
tra le parole VOLTA e CAPPUC-  
ETTO basterà creare invece una  
stringa SPACE (contenente cioè so-  
lo un unico carattere di spazio) e  
interporla tra le due già definite:
```

```
N$ = " "  
S$ = AB$ + N$ + AC$
```

Si otterrà così, tramite un
PRINT S\$
la stampa corretta:

```
C'ERA UNA VOLTA CAP-  
PUCETTO ROSSO
```

Lo stesso risultato poteva naturalmente essere ottenuto in modo ancor più immediato senza creare la variabile N\$ e scrivendo semplicemente:

```
S$=AB$+" "+AC$
```

Tramite appositi comandi che saranno analizzati nel prossimo numero si vedrà come è possibile trasformare variabili numeriche in variabili stringa e viceversa.

DATA-READ-RESTORE

Adesso che il discorso teorico sulle variabili fondamentali (numeriche e stringa) è completo, è possibile analizzare 3 comandi importantissimi: DATA, READ e RESTORE, che permettono di definire delle variabili in modo immediato senza dover ogni volta specificare il comando LET e la relativa sintassi. Sono strutturati in modo da funzionare in simbiosi e in un listato devono sempre comparire tutti (o almeno DATA e READ), anche se, eventualmente, in linee numeriche molto distanti.

Si supponga di voler determinare il valore delle 10 variabili A, B, C, D, E, F, G, H, I e J con i numeri (nell'ordine): 10, 20, 53, 138, 2, 6, 111, 335824, 1 e 327. Il metodo più immediato potrebbe essere quello di usare il LET

```
A = 10  
B = 20  
C = 53
```

e così di seguito.

Questo comporterebbe però, oltre a una notevole mole di lavoro di scrittura, anche la comparsa di una enorme quantità di uguaglianze e procedure. Esiste allora il comando DATA/READ che permette di effettuare in modo più diretto e ordinato tutte le operazioni. Basta eseguire

```
10 DATA 10,20,53,138,2,  
6,111,335824,1,237  
20 READ A,B,C,D,E,F,G,H,I,J
```

Dando RUN, la memorizzazione sarà totale e immediata. La verifica può essere fatta stampando i valori attribuiti. Esempio:
PRINT G
visualizza il numero 111, che era ap-

punto per ipotesi il valore che doveva assumere la variabile G.

L'utilità delle istruzioni READ e DATA risulterà più evidente quando sarà necessario inizializzare un numero maggiore di variabili, tuttavia già da questo esempio si può notare che per modificare il contenuto della variabile E è sufficiente cambiare il valore 2 posto alla riga 10, senza dover ricercare la linea dell'assegnamento.

Il fatto che READ lavori in coppia con DATA fa capire come il numero di valori presenti in una linea di DATA non possa essere inferiore alle variabili da determinare, pena la mancata definizione delle variabili in eccesso e la comparsa di un messaggio di errore (con la conseguente interruzione del programma in esecuzione). D'altra parte anche un comando del tipo
LET X=

non verrebbe accettato dal computer, perché privo di significato.

È importante aver sempre ben chiare le limitazioni a cui sono soggette le linee di DATA: innanzitutto possono contenere sì qualsiasi tipo di variabile (anche stringhe dunque), senza però oltrepassare la lunghezza massima totale ammessa di 255 caratteri per ogni linea; in questo caso si dovrà provvedere a creare due linee di DATA, per non vedere poi memorizzata solo una parte delle variabili scritte su video in un'unica linea di DATA. Poi è necessario che l'ordine in cui vengono immessi i valori o le definizioni nelle linee di DATA corrispondano all'ordine di assegnazione delle variabili cui saranno via via assegnati. Proviamo, per esempio, a definire le seguenti variabili:
A=100 B=33 A\$="CALCIO"
CZ\$="TENNIS"

Se l'ordine di assegnazione nel listato del programma sarà: A, CZ\$, A\$ e B, allora bisognerà che le definizioni e i valori inseriti nella linea di DATA siano scritte nello stesso ordine. Quindi:

```
10 DATA 100,33,"CALCIO",  
"TENNIS"  
20 READ A,CZ$,A$,B
```

non è una sequenza corretta, in quanto per esempio a CZ\$ (variabile stringa) verrebbe fatto corrispondere un valore non solo diverso da

quello dato, ma addirittura incompatibile anche formalmente (perché di tipo numerico). Sarebbe come scrivere LET CZ\$=33

DATA e READ operano dunque come una cerniera in cui DATA caratterizza i denti di chiusura di una fila e READ rappresenta invece quelli corrispondenti dell'altra fila e il gancino-cursore (di accoppiamento e chiusura) della cerniera.

Come si vede in figura 3, il READ non riesce a far combinare CZ\$ e 33 che sono di tipo diverso (mentre invece la variabile A è stata correttamente memorizzata col valore 100). La sequenza corretta sarà allora

```
10 DATA 100,"TENNIS",
"CALCIO",33
20 READ A,CZ$.A$.B
```

Dando RUN la memorizzazione avverrà correttamente e secondo gli obiettivi ipotizzati. Diversamente da quanto accade con altri sistemi Basic, lo standard MSX prevede che nell'istruzione DATA, ma solo in questa, sia possibile scrivere variabili stringa senza le virgolette di limitazione ("), ma solo a condizione che non compaiano all'interno simboli di punteggiatura (virgole, due punti o punto e virgola) o spazi vuoti agli estremi. È quindi corretto scrivere

```
100 DATA 97, MILANO
150 READ A$,B$
```

e le variabili A\$ e B\$ saranno correttamente memorizzate.

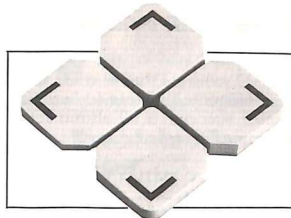
Nell'esempio della cerniera la variabile CZ\$ avrebbe potuto assumere il valore 33: questo tuttavia sarebbe stato considerato non più un numero, ma una semplice stringa.

Inoltre, commettendo un errore nell'ordine di assegnazione, il computer può accettare (senza però che il programmatore lo desideri) anche valori solitamente incompatibili (CZ\$ e 33). La miglior precauzione per evitare tali inconvenienti è quella di scrivere con la massima attenzione la linee di DATA e di RESTORE, verificando continuamente che non vengano sconvolti né l'ordine di assegnazione tra nomi di variabili e DATA (valori o definizioni che siano), né la priorità di assegnazione di un valore rispetto a un altro.

Relativamente a tutto il programma le linee di DATA possono essere sistemate in un punto qualsiasi del listato in quanto non influiscono sullo svolgimento del programma in esecuzione: vengono cioè lette ma non eseguite, e dunque solo ricordate dal computer. Addirittura è possibile far eseguire i READ senza che il computer debba necessariamente aver già trovato e letto in precedenza linee di DATA, in quanto l'operazione di ricerca e collegamento dei DATA avviene automaticamente al momento della esecuzione del READ.

RESTORE

Viene usato per stabilire quale linea di DATA tra quelle presenti nel listato debba essere letta da un'istruzione READ. La specifica viene fornita facendo seguire al nome della istruzione anche il numero di linea (che dev'essere ovviamente un numero intero compreso tra 0 e 65529) nella quale sono contenuti i DATA che si desidera far leggere.



Esempio:

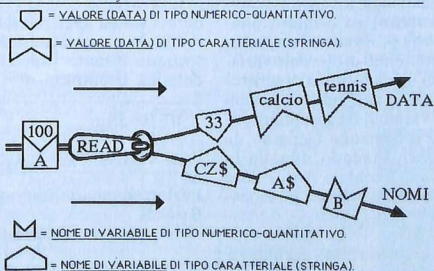
```
10 DATA 27,40
20 DATA 3,7350
30 RESTORE 20
40 READ XY: PRINT XY
50 IF XY = 27 THEN READ
XZ: PRINT XZ: BEEP
```

Facendo eseguire il programma si otterrà la stampa del valore assegnato alla variabile XY, che sarà 3, in quanto alla linea 30 è stato inserito un RESTORE che fa iniziare la lettura dei DATA alla linea 20 (RESTORE 20), cosicché l'assegnazione del READ prevista alla linea 40 fa sì che la variabile XY assuma il primo valore rilevato (appunto il 3). Se usato impropriamente il RESTORE può rivelarsi una istruzione micidiale, poiché può sconvolgere tutti i valori delle variabili. Per avere un'idea di ciò basterà cambiare il valore di RESTORE della linea 30 del listato appena visto, scrivendo 30 RESTORE 10

In questo modo, dopo aver dato RUN, la variabile XY assume il valore 27 (e non più il 3) in quanto l'istruzione RESTORE dispone di iniziare la lettura dei DATA dalla linea 10 (RESTORE 10). Il RESTORE è insomma una specie di comando GOTO che agisce solo sul lettore READ: è importante ricordare che rimane attivo anche se l'istruzione READ compare dopo molte linee di programma, in quanto può essere modificato solo da un altro RESTORE. Con la modifica apportata al listato di esempio viene inoltre eseguita anche la linea 50, in quanto è soddisfatta la condizione IF (XY=27) e pertanto viene letto anche un secondo valore (il 40 della linea 10) e assegnato alla variabile XZ della istruzione READ. Inoltre viene stampato il valore ed eseguito un BEEP.

È anche possibile omettere l'indicazione del numero di linea DATA di indirizzamento e lettura, nel qual caso verrà considerata quella di nu-

Figura 3. La "cerniera" formata dalle istruzioni DATA e READ.



Le variabili stringa

mero più basso o, nel caso altri READ siano già stati eseguiti, quella contenente il valore (o la definizione) successivo all'ultimo letto. Esempio: il programma

```
10 DATA "MILANO",  
"PARIGI"  
20 DATA "NEW YORK":  
RESTORE  
30 READ C$: PRINT C$
```

memorizza come variabile C\$ la definizione MILANO (e, quindi, stampa il nome di questa città), perché l'istruzione RESTORE (linea 20) non contiene un numero di indirizzamento e pertanto il READ della linea 30 esegue la lettura dalla linea di DATA con numero più basso (linea 10).

Nella pratica l'istruzione RESTORE risulterà utile solo se contenente il valore di indirizzamento, anche perché il computer, eseguendo i vari READ, provvede automaticamente a passare da una linea di DATA all'altra, qualora i relativi contenuti siano sistemati in varie linee. Esempio:

```
50 READ "OLIVETTI"  
100 DATA "SINCLAIR", "COM-  
MODORE", "PHILIPS"  
150 DATA "TOSHIBA  
"APPLE"  
200 READ A$,B$,C$,D$,E$,F$,  
G$,H$,I$  
250 DATA "SONY", "CANON":  
READ I$  
300 DATA "IBM"  
350 PRINT A$,B$,C$,D$,E$,F$,  
G$,H$,I$
```

Facendo eseguire il programma le variabili stringa vengono correttamente lette e stampate; tutto questo anche senza usare il RESTORE e, importante, anche se READ e DATA sono posizionati in disordine: non è infatti necessario che i DATA debbano precedere i READ in quanto, come già detto, ogni esecuzione di READ implica l'automatizzato «pescaggio» del corrispondente valore (o definizione per le stringhe) presente nella linea di DATA in senso logico più vicina o, nel caso che il RESTORE lo specifichi, alla linea di DATA scelta. Si noti come un eventuale
RESTORE 250
inserito prima dell'esecuzione di

READ (nella fattispecie cioè prima della linea 200) risulti micidiale per l'esecuzione del programma appena visto, in quanto i 9 READ da eseguire non troverebbero più altrettante definizioni disponibili; il RESTORE 250, infatti, farebbe iniziare la lettura dalla linea di DATA numero 250, lasciando a disposizione solo 3 definizioni (SONY, CANON e IBM) e trascurando tutte le linee di DATA con numero più basso di 250. Si potrebbero allora memorizzare solo 3 variabili (A\$, B\$ e C\$), dopodiché il programma si arresterebbe, con la comparsa di un messaggio di errore.

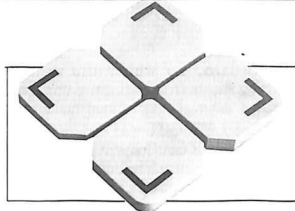
Ovviamente l'istruzione RESTORE può anche essere usata come RESET di indirizzo, in tutti i casi in cui una stessa linea di DATA debba essere utilizzata per caratterizzare molte variabili. Esempio:

```
1000 DATA 100,13  
1010 DATA 3775  
1020 READ A,B,C  
1030 RESTORE 1000:  
READ D,E,F  
1040 PRINT "A=";A,"B=";B,  
"C=";C,"D=";D,"E=";  
E,"F=";F
```

I valori stampati da questo programma (dopo aver dato RUN) saranno 100, 13, 3775, 100, 13 e 3775 in quanto tutte le variabili A, B, C, D, E, ed F sono state caratterizzate. Pur essendo disponibili solo 3 valori di DATA infatti, il RESTORE 1000 della linea 1030 ha reso riutilizzabili i valori di DATA già letti dal READ della linea 1020.

SWAP

Deriva dall'inglese to swop (cambiare, sostituire) ed è infatti un'istruzione che provvede a scambiare tra loro i contenuti di due date variabili. Ha un'unica formula di scrittura che consiste nell'indicare i nomi delle due variabili da scambiare subito dopo il comando (separati da una virgola). Avendo dunque in memoria una variabile A di valore 35 e un'altra B di valore 751, facendo eseguire
SWAP A,B
si ottiene la sostituzione dei due valori, dimodoché il valore di A diven-



ta 751 (quello che era di B) e B assume il valore 35 (che era di A). Una verifica dell'avvenuto interscambio dei due valori potrà essere fatta stampando i due valori di A e di B (tramite un PRINT A,B). Altro esempio:

```
100 A$="ANCONA":  
B$="BOLOGNA"  
150 PRINT "A$=";  
"B$=";B$:BEEP  
200 SWAP A$,B$  
250 PRINT "A$=";A$,B$=";  
B$: BEEP
```

Dando RUN si otterrà prima la stampa delle variabili A\$ e B\$ originariamente definite (A\$ = ANCONA e B\$ = BOLOGNA) e quindi, a SWAP avvenuto, la stampa delle variabili scambiate (A\$ = BOLOGNA e B\$ = ANCONA).

Non è ovviamente possibile effettuare scambi di variabili di tipo diverso. Esempio:

```
100 A$="TOMBOLA": B=90  
150 SWAP A$,B  
200 PRINT A$,B
```

Il programma viene interrotto alla linea 150 perché le due variabili di diverso tipo non possono essere scambiate. Sarebbe infatti come scrivere

```
150 LET A$=90:  
LET B="TOMBOLA"  
istruzioni chiaramente non accettabili.
```

L'istruzione SWAP viene considerata valida anche se delle due variabili da scambiare tra loro solo la seconda è stata precedentemente definita. Esempio:

```
10 B=35  
20 SWAP A,B  
30 PRINT "A=";A,"B=";B
```

i valori stampati saranno 35 per A e 0 per B.

Daniele Malvasi

MSX/continua

Vorrei sapere, vorrei proporre...

Duplicazione

Sono un vostro affezionato lettore e puntualmente acquisto la vostra rivista e realizzo molti progetti che risultano molto interessanti e sempre funzionanti. Questa volta però vi scrivo per alcuni consigli che vanno al di là dei progetti da voi presentati. Sono un possessore di un Commodore 64 e possiedo come memoria di massa un registratore. Uno dei problemi che spesso incontro nello scambio dei programmi da nastro a nastro consiste nel fatto che la duplicazione via computer è impossibile in quanto i programmi (sempre i migliori) sono protetti. Per ovviare a questo inconveniente ho perciò acquistato un duplicatore di cassette che permette la duplicazione dei programmi mediante due registratori dedicati, ma, nonostante il prezzo alquanto elevato, non è possibile la duplicazione di tutti i programmi: la copia si può effettuare per i programmi salvati su cassette da computer ed è impossibile la copia della copia. Ciò chiaramente mi limita nel possedere molti programmi. Perciò vi sarei grato se poteste risolvere il mio problema.

Massimo Manigrasso
Brindisi

Non riusciamo a comprendere se lei si riferisce alla impossibilità di effettuare la copia di una cassetta registrata con il registratore del C64 (DATASSETTE) oppure la copia della copia. L'impossibilità di duplicazione delle cassette mediante duplicatori può essere causata da un'inversione di 180 gradi del segnale digitale causato o dal registratore del computer oppure dal duplicatore stesso. Dalle informazioni in nostro possesso riteniamo di suggerirle di utilizzare la copia della copia come Master per le successive duplicazioni; occorre quindi riduplicare la copia per ri-

portare il segnale nella fase giusta perché possa essere riletto dal computer. Tenga presente che è opportuno fare la prima copia a un livello del segnale più alto del normale.

Un'altra possibilità di effettuare copie dei programmi direttamente dal computer potrebbe essere quella di collegare un altro registratore DATASSETTE, mediante il suo connettore, al connettore ricavato nel circuito stampato del registratore Commodore usato per il normale lavoro, invertendo però tra loro i fili del connettore del secondo registratore che sono collegati ai piedini 4 e 5. Occorre aprire il primo registratore svincolando le quattro viti alloggiato nel fondo del suo contenitore, collegarlo al computer e collegare il secondo registratore al connettore del circuito stampato del primo. Mettere il primo in PLAY e il secondo in RECORD e caricare il programma sul computer.

Vic si blocca

Nel vostro numero di Luglio-Agosto avete pubblicato un programma per VIC 20 "HI-RS JOY" per poter disegnare in alta risoluzione. Ho copiato il listato. L'ho fatto girare sul mio computer, ma dopo aver letto i "DATA", il computer si blocca. Sono sicuro della perfetta copiatura del listato da voi proposto. Vorrei, per cortesia, sapere se il listato da voi pubblicato è giusto o se vi è un errore di stampa.

Lettera firmata
Verano Brianza

La nostra risposta sembrerà una cantilena ma il listato pubblicato è esatto. Al termine della linea 2, a pag. 64, viene impostata la variabile CK=0.

Nella linea 91 al valore della variabile CK viene aggiunto il valore del "DATA" letto in quel momento. Quindi al termine della lettura di tutti i DATA la variabile CK

deve essere uguale a 65365. Questo confronto viene effettuato alla linea 92 con l'istruzione IF CK <> 65365 THEN.....:END. Se il suo programma si ferma vuol dire che al termine della lettura dei DATA la variabile CK è diversa dal numero previsto come controllo. Quando il programma si ferma è sufficiente battere PRINT CK e vedere di quanto il suo valore è diverso. È necessario quindi rivedere tutti i DATA trascritti, sicuramente uno sarà diverso dal suo valore originale.

Non esiste il campionato

Sono un vostro lettore e desidererei avere una delucidazione sul programma "CALCIO E TOTOCALCIO" da voi pubblicato nel N. 9/84.

La passione mi ha indotto alla sua trascrizione completa e alla sua modifica affinché girasse su nastro. Tutto sembrava andare per il verso giusto, ma una volta salvato il campionato, alla mia richiesta di caricamento e conseguente avvio di nastro, compare dopo una decina di giri la scritta "Campionato non esistente". La cosa potrebbe essere dovuta alla non perfetta modifica dal Drive al Nastro?

Antonio Consoli
Roma

I dati in nostro possesso non ci consentono di fare una diagnosi dell'inconveniente, le consigliamo tuttavia di confrontare le modifiche da lei fatte con quelle da noi pubblicate sul numero di Giugno 85 nella rubrica Lettere a pag. 77.

Un chiarimento?
Un problema? Un'idea? Scriveteci.
Gli esperti di RadioELETTRONICA sono a vostra disposizione per qualunque quesito. Indirizzate a RadioELETTRONICA LETTERE
Corso Monforte 39
20122 Milano.

Problematico reset

Vorrei porvi alcune domande: tempo addietro avete pubblicato il progettino "Come resettare il CBM 64-20". Ho provveduto con molto interesse alla costruzione del tasto, che però, inserito nel mio computer, non funzionava; leggendo la rivista vidi che il mio computer i punti per il tasto reset li porta all'ingresso della porta per l'espansione di memoria, e io non so il modo per collegare il tasto nei punti indicati, anche perché non riesco a reperire un connettore adatto. Potreste indicarci come poter resettare il mio CBM?

Adelio Bellini
Piedimonte Matese

Ho provato a realizzare il pulsante reset da voi descritto sul numero di gennaio di RE&C: purtroppo senza successo. Ho notato infatti con disappunto che cortocircuitando il pin n. 6 con il pin n. 2 della presa della porta I/O seriale, il mio C64 non si resetta; si resettano invece sia il drive sia la stampante. Come devo fare?

Antonio Calossi
Certaldo (FI)

Nella risposta a una lettera sul numero di Marzo spiegavamo il motivo del mancato funzionamento del tasto RESET su alcuni modelli Commodore e come era possibile ovviare all'inconveniente. È da tener presente che il contatto RESET è presente anche sulla USER PORT. Sebbene sia possibile reperire presso i rivenditori di materiale elettronico un connettore più lungo del necessario da tagliare su misura per inserirlo nell'uscita, se si ha pratica di montaggi elettronici si può fissare un pulsante nel coperchio del VIC20 vicino alla USER PORT e collegare i due fili direttamente sul circuito stampato in corrispondenza dei contatti da noi indicati.

NUOVA NEWEL

VENDITA PER CORRISPONDENZA IN TUTTA EUROPA Telefono per acquisti = 3270226 dalle 9 alle 12, oppure 24 ore su 24 con segreteria telefonica Pacchi contrassegno al postino - Coupon di vendita per corrispondenza L. 30.000 (minimo) Nome <input type="checkbox"/> SPECTRUM Cognome <input type="checkbox"/> QL Indirizzo <input type="checkbox"/> MSX <input type="checkbox"/> C=16/PLUS <input type="checkbox"/> APPLE <input type="checkbox"/> C=64/128 <input type="checkbox"/> ALTRE Desidero ricevere cataloghi software oppure voglio ordinare: Se necessario scrivere una lettera o una cartolina		Cavo seriale × QL L. 15.000 Cavo Joystick × QL L. 13.000		
		Monitor color per QL L. 580.000	Plotter a colori (4) Centronic L. 350.000 Stampanti micro Centronic Citizen L. 300.000	
		Floppy disk 1 Mb per QL marca Sinclair L. 699.000		
Pc 10 IBM (Commodore) compatibile = base + 2 dischi da 340 K + 256 K RAM + tastiera + monitor + DOS + GU Basic Stessa versione (Bomba) Pc 20 + Hard disk 10Mb 5.300.000	Il tutto a solo L. 2.990.000	Per C-64-128 Cartuccia Multiutility Spread sheet (40.000 cartelle) grafica word processor L. 60.000	Tararegistratore 1530 professionale (nessun problema con i programmi) L. 30.000 C64-C128	Taglia dischetti (raddoppiano le facce dei dischi 5¼) L. 10.000 Dischetti a singola faccia D/D 5¼ L. 3.000 cad.
Porta dischetti (chiave compresa) da 10 posti L. 5.000 da 50 posti L. 25.000 da 100 posti L. 35.000	Espansioni memoria 16 K × Vic 20 = L. 76.000 32 K × Vic 20 = L. 90.000 48 K × Spectrum = L. 40.000	Software gestionale utilities games per tutti i computer ultimissime novità!! Chiedere cataloghi	Interfaccia Centronic per CBM 64 connette qualsiasi stampante al tuo Vc-20-64 L. 115.000	Monitor 12" verdi-ambra Antarex = 199.000 Fenner = 189.000 C 64 = Apple C 128 = IBM Sinclair
Interfaccia musicale con AY 38910 3 voci 8 ottave per Spectrum con box sonoro L. 70.000	Qualsiasi prodotto su richiesta sconti del 20-30%	Interfaccia Joystick standard Kempston L. 25.000	Interfaccia Joystick programmabile senza fili singola L. 40.000 doppia L. 70.000	Programmatore di Eprom seriale da 2716 a 27256 L. 339.000
Duplicatore di cassette per C-64/128 (non teme nessun blocco) per 2 registratori del tipo 1530 L. 40.000	Modem CCT/Bell 300/1200 Baud=diretto alla rete seriale o per C-64/128 Spectrum Sinclair L. 299.000	Light Pen per Commodore 64/128 (finalmente potrai disegnare con la tua mano) L. 99.000 compreso il programma	BASF dischetti 3½ pollici doppia faccia L. 95.000 (10 pezzi) (1 pezzo L. 10.000)	Cartuccia Fastload carica il software su disco a 1/5 di tempo, permette il monitoraggio di qualsiasi prog. utile per tutti e per programmatori L. 50.000

**PRESENTA
I PRODOTTI
SENZA CONCORRENZA
(PREZZI TUTTO COMPRESO)**

**SINCLAIR ZX SPECTRUM
SINCLAIR QL
COMMODORE 64
COMMODORE 128**

**Disponibili a richiesta
nei migliori ComputerShop**

**PREZZI
IMBATTIBILI!**

<p>Programmatore di Eprom fino 2764 = (scelta automatica Eprom) per CBM 64 L. 180.000</p>	<p>Cartucce per microdrive Spectrum e QL L. 72.000 cad.</p>	<p>Componenti kit elettronici, materiale per hobbisti (GPE, Elektor, Tasker) cavo Joy QL L. 20.000 cavo seriale QL L. 27.000</p>	<p>Nastri inchiostrati di ricambio per MPS 801 12.000 GP 550 MPS 802 15.000 Tally 80</p>	<p>Isepic New x C-64 150.000 C-128 sprotegge qualsiasi programma</p>
<p>Joystick Quik Shot II Spectravideo originali con autofire L. 16.000 500 pro Kempston con contatti in acciaio L. 40.000</p>	<p>Contenitore x cassette con chiave 16 posti L. 20.000</p>	<p>Curram Speech sintetizzatore vocale x C-64 Spectrum L. 65.000</p>	<p>Mannesman Epson FT 80 MPS 803 L. 15.000 Riparazione monitor e interfacce</p>	<p>Il tuo Spectrum scalda? console portacomputer metallo L. 10.000</p>
<p>Connettori per User Port per: Spectrum 7000 CBM 64/128 5000 per: QL 5000 (x Seriale 1/2)</p>	<p>Tastiera addizionale per Spectrum Dktroniks L. 80.000 Sinclair Plus L. 89.000</p>	<p>Registratori per computer Daniel Sound (con contagiri) a sole L. 55.000</p>	<p>Servizio assistenza computer fuori garanzia Sinclair Commodore celere e a buon prezzo</p>	<p>Filtro antidisturbo x rete L. 10.000 Distributore Opus Discoveri 1</p>
<p>Oggettistica per regali natalizi a prezzi O.K.</p>	<p>Floppy disk 1541 x C-64 1541 x C-128 Opus x Spectrum micropipheral x QL</p>	<p>Musicassette video cassette Sony Fuji Dupont Softeam</p>	<p>Tutte le interfacce Commodore 64 sono compatibili con il Commodore 128</p>	<p>Stampanti MPS 801 = 350.000 MPS 803 = 450.000 Mannesman 80 Plus L. 600.000 GP 550 A = 650.000 GP 50 S = 280.000 GP 800 IQL = 850.000 GP 800 IBM = 860.000</p>
<p>Interfaccia Centronic x QL (nuovo modello mirage Dual Port) L. 75.000</p>	<p>Tutte le parti di ricambio per Spectrum e Sinclair QL</p>	<p>Mother Board per Spectrum L. 60.000</p>	<p>Commodore 128 New L. 650.000 + I.V.A.</p>	

Vorrei sapere, vorrei proporre...

Registratori

Ho letto con molto interesse l'articolo sul n. 2 del Febbraio 1985 di Giorgio Caironi per la messa a punto della testina del registratore Commodore, ma sarei grato se volesse fornirmi ulteriori chiarimenti in merito. Infatti l'articolo è stato redatto per il Datassette Commodore; ma cosa devo fare con i famosi compatibili, dove non sono riuscito a trovare il famoso T.P., o con un altro normale registratore audio? In effetti non potreste indicare con più precisione in quale parte del circuito prelevare il segnale? Si consiglia di registrare un segnale sinusoidale da 3 a 6 KHz con un normale registratore affidabile; ma non esistono in commercio delle cassette con segnali registrati in modo più affidabile?

D'Ambrascia Nicola
Grazzanise (CS)

L'articolo citato è stato scritto per risolvere un problema tipico del caricamento dei dati sul Commodore C64 con il suo registratore. Ciò non toglie che la procedura illustrata sia utilizzabile per qualsiasi registratore anche HI-FL. Certo, più è sofisticato il registratore e più deve essere sofisticata la strumentazione per la taratura. Il punto T.P. (test point) può essere un punto qualsiasi dai terminali della testina fino all'uscita dell'amplificatore ovvero sui fili dell'altoparlante. Il requisito essenziale è che il segnale audio deve essere abbastanza basso, compatibilmente con la sensibilità dello strumento di lettura, e quindi non "sauro" in modo che ogni possibile variazione di inclinazione della testina sia ancora rilevabile. Se si possiede un oscilloscopio, il punto di misura può essere l'uscita stessa della testina; se si possiede un semplice tester, occorre usare il piccolo circuito rivelatore suggerito nell'articolo e collegare il suo ingresso all'usc-

ta del primo stadio amplificatore del registratore. Se questi ha il regolatore del volume, come nei normali registratori, ci si può collegare al jack dell'auricolare regolando il volume a un livello basso tale che sia possibile rilevare ogni minima regolazione della testina e il segnale d'uscita non sia saturo. I nostri test per registratori esistono sicuramente e si possono trovare dai rivenditori di impianti HI-FL. Non ne avevamo parlato nell'articolo perché lo scopo era anche quello di permettere a tutti di effettuare una corretta registrazione con i semiplici mezzi a disposizione del dilettante elettronico e non. Certo nel caso di un registratore HI-FL consigliamo di farlo regolare presso un laboratorio specializzato.

Cinque DIN

Posseggo un registratore con uscita/entrata universale a 5 DIN; è possibile collegarlo allo Spectrum e come? Si può predisporre un tasto di RESET sul connettore posteriore sempre dello Spectrum?

Alberto Rabino
Torino

Qualsiasi registratore può essere collegato allo Spectrum sia per registrare i programmi sia per caricarli in memoria. Occorre trovare sia sulla presa di uscita sia su quella di entrata del registratore, i punti adatti dove collegare i fili che vanno allo Spectrum. Nel suo caso occorre una spina maschio DIN a tre o cinque piedini e una spina, sempre maschio, RCA da collegare al computer. Per i collegamenti può riferirsi al manuale allegato al registratore; tenga presente che normalmente il piedino centrale della spina DIN corrisponde alla massa e i due estremi al segnale.

La risposta alla seconda domanda è affermativa e per i collegamenti può riferirsi al manuale d'uso allegato al computer.

Dodici partite

Con il programma Totocalcio ho provato a inserire solo dodici partite anziché tredici, ma il computer non va avanti. Volendo elaborare sistemi per Enalotto o Totip, quali modifiche bisogna apportare al programma (versione ZX Spectrum)? Sarebbe possibile utilizzare il computer come decodifica per ricevere il televideo? Con quali modifiche o interfacce?

Carmelo Greco
Priolo (SR)

Il programma Totocalcio pubblicato sul numero di settembre funziona benissimo inserendo tutte e tredici le partite; non è possibile inserirne di meno perché il programma stesso è strutturato per la schedina completa. Precisiamo tuttavia che occorre uno Spectrum 48K.

Alla seconda domanda rispondiamo che sarebbe possibile. In parole povere occorre un sintonizzatore simile a quello montato sui normali televisori, corredato di un circuito adatto a decodificare il segnale televisivo e isolare il segnale digitale del televideo; poi è necessario un supporto software che permetta l'interpretazione del segnale da parte del computer.

Interfaccia registratore

Seguo da poco e saltuariamente la vostra rivista. Ho montato, seguendo il progetto da voi pubblicato, l'interfaccia registratore per C 64, ma senza successo, non avendo funzionato. Non si può ritenere una delle migliori anche se avesse funzionato. Chiedo se vi sarà possibile pubblicare il progetto di un'altra interfaccia molto più completa da eguagliare a quella utilizzata dall'originale registratore Commodore. Vi pregherei anche di pubblicare lo schema elettrico e la mappa della memoria del C 64. Vorrei

anche far notare che, a volte, nei listati risultano difficilmente decifrabili i segni grafici e penso che sarebbe utile indicare i tasti da premere per rendere più facile la copiatura. I più calorosi saluti a tutto lo staff.

Bonima Giuseppe
Messina

La ringraziamo per le osservazioni costruttive inviate e ne terremo sicuramente conto nei prossimi numeri per soddisfare sempre di più le richieste dei nostri affezionati lettori. Riguardo all'interfaccia per registratore abbiamo in progetto di pubblicare quanto prima un circuito adatto a tutti i registratori e computer.

Lunga vita alla memoria

È possibile mantenere per lungo tempo in vita le memorie del C 64? Sappiamo infatti che se si usa il 64 per uno scopo importante non possiamo permetterci il lusso di ricaricare ogni volta un programma per un banale Black-out. Quindi è possibile mantenerle in vita inviando i 5 V.c.c. solamente con accumulatori o con necessari anche i 12 V.a.c.?

Marco Catellani
Arezzo

Alimentando le memorie con un accumulatore a 5 V.c.c. è possibile mantenere in esse un programma anche durante un black-out, tuttavia al ritorno della corrente il computer viene resettato e occorre ristabilire i puntatori relativi al programma per poterlo riutilizzare. Per evitare questo sarebbe meglio utilizzare una media batteria in tampone che, mediante un convertitore, possa fornire 12 Volt alternati per alimentare il computer.

Errata-Corrigere

UIC 20 - GRAFICA

Le istruzioni per il caricamento del programma pubblicato a pag. 41 del numero scorso, vanno così modificate:
POKE 641,32: POKE 642,28:
SYS 58232

Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

● **OCASIONISSIMA!!!** vendo: per cbm 64 n. 15 giochi: Ghostbusters, Zaxxon, Pac Man, PolePosition, Pit Stop, Baseball, Biliardo, Pakakuda, Burnin Rubber, Space Invaders, Pitfall, Suicide Strike, Defender, Othello, Re Artù. Tutti questi giochi a sole L. 15.000. Inoltre vendo Atari 2600 + 4 cartucce quasi nuove usato pochissimo a prezzo trattabile. Braccaglia Alessandro, via G. Garibaldi 4 - 03100 Frosinone

● **CERCO**-cedo software per QL Sinclair. Richiedete l'elenco dei miei programmi indicando le vostre disponibilità. Baciello Gianfranco - Cannaregio 3829 - Casella Postale 52 - 30100 Venezia. Tel. 041/28740

● **VENDO:** Personal Computer SEGA SC-3000 16 Kb. Ottime condizioni (solo 3 mesi di vita) + alimentatore + cavi + manuale d'uso + cavetti per registratore + 33 programmi di utilità + joystick + 9 cartucce videogioco (Pacar, Pop Flamer, Borderline, Sega Flipper, Congo Bongo, Champion Tennis, Safari Hunting, Urguss, Monaco GP) + 1 cassetta per imparare a programmare + 1 cassetta con grafici di ottima qualità + 24 giochi su cassetta di ottima grafica (Othello, Tiro a volo, Tiro al bersaglio, Real Golf, Archer, Super Master Mind, Kamikaze, Black Jack, Morra, World Defender, Paroliamo, Astro War, Totocalcio, Disegno video, Bombers, Pianoforte, Dechaton Subaqueo, Cascatutto, Red Barone Rosso, Battaglia navale, Battaglia aerea, ecc.) + 1 anno di garanzia. Il tutto ad un prezzo da sbalzo di L. 349.000. Causa vendita passaggio a sistema Commodore 64. Scorza Lazzaro, Via Migliarini 26/3 - 16011 Arezanno (GE). Tel. 010/9126469 (Telefonare dalle 7 alle 8 dalle 13 alle 14 e dalle 21,30 alle 22,30).

● **VENDO ZX81** completo a L. 50.000. Cambio enciclopedia pratica per fotografare con interfaccia 1 - scambio programmi Spectrum 48K e C-64 - vendo giochi su cartidge per Vic 20 (circa 30 titoli). Gazzaniga Roberto, Via Cavour 13 - Rivazzano.

● **VENDO**, compro e scambio software per QL. Andrea Galli, Via Palagetta 212 - 50017 S. Piero a Ponti (FI). Tel. 8998806.

● **VENDO** e scambio programmi per Spectrum 48-16K. Giarratano Luigi, Via M. Mercedes 1-77320.

● **VENDO** 250 riviste di elettronica a L. 100 l'una, oppure cambio il tutto con un Vic 20 con alim. e modulatore usato ma funzionante. Spese postali ognuno paga le sue. Fantinoli Mario, Via Goretti 47 - 44100 Ferrara.

● **VENDO** - scambio programmi per CBM 64. Solo zona Parma e provincia. Foscoli Giorgio, Via Nazionale 1 - 53030 Piantona (PR).

● **"EFFEMME"** vende e scambia software di qualsiasi tipo per CBM 64 su disco e su cassetta. Vende inoltre nastri vergini. Prezzi da regalo. Scrivere a: Fiore Fabrizio, Via Paolo Buzzi 76 - 00143 Roma.

● **SCAMBIO** idee e programmi con chiunque ne abbia. (Scrittamente Commodore 64). Scrivetemi, risponderò a tutti. Ciaò, Dente Sandro, Via Lecce 8 - 71042 Cernigola (FG).

● **CERCO** programmi e stampante per MSX. Doronzo Palma, Via S. Quasimodo 60 - 70051 Barletta (BA).

● **CERCO** espansione 16K per ZX81, e programmi giochi in cassetta a prezzo conveniente. Di Maio Pietro, Via Perrigiano 232 - 90135 Palermo.

● **ATTENZIONE:** Alpha Software House offre più di 250 programmi per Apple II e C-64 e realizza programmi personalizzati. Il tutto a poco prezzo. Non perdetevi questa meravigliosa occasione, mettetevi subito in contatto con: De Luca Giuseppe, Via Giuseppe Mazzaglia 7 - 95123 Catania. Tel. 095/356868.

Questa pagina è a disposizione dei lettori che desiderano acquistare, vendere, scambiare materiale elettronico. Verranno pubblicati soltanto gli annunci che ci verranno scritti a macchina o a stampatello sull'apposito tagliando corredati da nome, cognome e indirizzo. Gli abbonati sono pregati di allegare la fascetta con il loro indirizzo tratta dall'ultimo numero che hanno ricevuto: i loro annunci verranno evidenziati rispetto agli altri. RadioElettronica non si assume responsabilità circa la veridicità e i contenuti degli annunci, né risponde di eventuali danni provocati da involontari errori di stampa.

● **SENSAZIONALE** vendo n. 5 faretti di qualsiasi colore da 60 W a L. 13.000, vendo anche centralina luci psichedeliche a 3 canali con microfono incorporato a L. 40.000. Pagamento anticipato. Dipace Ruggiero, Via 1^a Marina 4 - 71044 Margh. di S. (FG).

● **VENDO** programmi per Commodore 64 di utilities, gestionali e giochi. Ultime novità: Summer Games 2, Gi-Joe ecc. Arrivi giornalieri. Spedizioni in tutta Italia e all'estero. Corbo Luca, Via San Godezno 119 - Roma.

● **VENDO:** Spectrum 48K con tastiera prof. + interfaccia programmabile + 1 joystick + penna ottica + stampante Seikoshia 6P505 + amplificatore Teknolek + registratore + libri + 500 programmi + mobile, con ventola, in legno. Prezzo L. 1.000.000 tratt. Telefonare ore pomeridiane 010/461661. Ceruti Riccardo, Via G.B. Piovera, 23 - Genova.

● **VENDO** seguenti articoli: FM 1 W premontato raggio 2-3 km aria libera in città (1 km) a L. 18.000, trasmettitore 1 W raggio 5-6 km a L. 40.000 più lineare 3 W a L. 47.000 con accoppiati schema elettrico. V. Antonio, Via L. D. Robbia 30-20052 Monza. Tel. 369064 (ore 20-21). A richiesta con serietà.

● **VENDO** mixer video con otto effetti speciali di base componibili tra loro, miscelazione incrociata, KEY sul nero, Matte, tre ingressi, due uscite L. 900.000. Generatore di marchio 32x32 pixel (1024) spostamento nei quattro angoli manuale o automatica, facile e illimitata programmazione, è possibile creare qualsiasi disegno e scritta L. 400.000. Generatore di sincronismi di stazione a colori CCIR completo di generatore di barre e colori standard L. 600.000. Trasmettitori FM da 1 w a 300 w in PLL a sintesi di frequenza, codificatori stereo. Le apparecchiature sono perfettamente funzionanti e in garanzia. Maugeri Egidio, Via Fondanone 18 - 95020 Lincera (CT). Tel. 095/958661-951522.

● **VENDO** C 16 + registratore + joystick + libro Basic con cassette + 31 giochi e utilities (Totocalcio, Olimpiadi). Prezzo listino L. 490.000; offro a L. 374.000. Carlino Roberto, Via G. Roveda 5/9 - Savona. Tel. 019/37485 (ore pasti).

● **VENDO** programmi per CBM 64, CBM 16, Vic 20, Casio PB 100, Ibm PC su disco e cassetta. Orlando Angelo, Via

delle Albizze - Roma.

● **PER SPECTRUM** vendo (ancora imballati) programmatore di eeprom + lettore + cancellatore + 2 emprom 2764. L. 350.000 + spese postali inclusi manuali in inglese. Osti Heddy, Via Lega Insurrezionale 7 - 22100 Como.

● **VENDESI** separatamente due Vic 20, 1 registratore + software. Inoltre un Intellevisor + 7 cartucce gioco. Per informazioni telefonare allo 0781/509620 ore pomeridiane. Naldoni Gianluca, Via Rinascimento 15 - Portofino (CA).

● **VENDO** Vic 20 + espansione 3-8-16 K + 80 programmi + 80 listati circa + 5 cartidge + libro sulla programmazione, tutto perfettamente funzionante a L. 250.000 solo in blocco. Nucci Franco, Via A. Locatelli 13/1 - Calozziocorte (BG). Tel. 0341/644944.

● **VENDO** videogiochi per Spectrum. Dispongo di tutte le novità inglesi (Aliens, Pyjarama, Pole Position, Airwolf, Bruce Lee, ecc.). Neri Alessandro, Via A. Diaz - Desio (MI). Tel. 0362/628340.

● **VENDO** giochi e utilities per CBM 64, vasta scelta, tutte le novità, continui arrivi. Prezzi bassissimi e massima serietà. Paganini Guido, Via Amendola 14 - 48024 Massalombarda (RA).

● **VENDO** 11 cassette per ZX Spectrum 48 K tra cui: Salute Wulf, Gremlins, Underwulf, Match Day, Formula One. Tutto a L. 200.000. Prina Massimo, Via Luigi Chiarelli 2 - Milano. Tel. 3082215.

● **VENDO** ZX Spectrum 48 K con tastiera di Spectrum + 15 cassette di giochi originali il tutto a L. 500.000. Prina Massimo, Via Luigi Chiarelli 2 - Milano. Tel. 3082215.

● **VENDO** Commodore 64 + 1541 disk drive + registratore + stampante Commodore MPS 803 + joystick + software selezionato (ogni genere, tutto in LM) + manuali d'uso e imballo originale, a prezzo veramente eccezionale L. 1.500.000, merce nuova, garanzia Sirius. Palma Fiorenzo, Via Roma 88 - 67056 Luco dei Marsi (AQ).

● **VENDO** base creativism + cartuccia Basic + tastiera professionale + registratore + 6 cartucce gioco (Sonic Invaders, Tennis, Locomotive, Planet defender, ecc.) + manuale Basic + 2 joystick. Tutto in buone condizioni a L. 600.000. Pedon Stefano, Via Don Milani 22 - 35010 San Pietro in Gu (PD).

Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

- **VENDO** computer Commodore Vic 20 + 40 fantastici giochi su cassetta + 3 giochi su cartuccia + libro «Guida al Vic 20» tutto in ottimo stato e all'incredibile prezzo di L. 200.000. Poveromo Riccardo, Via A. Ambrosio 7 - Torino. Tel. 011/855927.
- **PER MSX**, Commodore 64, Commodore 16 e Plus 4, giochi (ultime novità) gestionali (maggazzino, condominio, contabilità) linguaggi, grafica, utilità, musicali, didattici a prezzi bassissimi. Pagliardi Alberto, Via Lombardia 49 - Rescaldina (MI). Tel. 0331/579301.
- **CERCO** ricever VHF-UHF scansiono o RXTX portatile VHF, cede in cambio personal computer TI/99 44 + program recorder tutto imballato completo testi. Scrivere o telefonare 06/2596860. Rea Massimo, Via Acacie 119 - 00171 Roma.
- **VENDO** stampante Apple scribe printer mod. A9M0306. Tipo di stampa: thermal-transfer. Completa di manuale per l'uso, cavo di collegamento allo Spectrum tramite l'interfaccia 1 e di una cartuccia di ricambio usata pochissimo. Im-

- ballaggio originale, vendo a solo L. 300.000 + S.P. Raggiari Giuseppe, Via Bosco 11 - 55030 Villa Collemandina (LU). Tel. 0583/68390 (dopo le 18.000).
- **VENDO** o scambio per CBM 64 software a basso costo, disponiamo di: Summer games, Space Shuttle, Karate 1/2, Night Mission, ecc. Simonini Massimo, Via Romana 51 - 19020 Ceparana (SP). Tel. 932695 (ore pasti, chiedere di Alessio).
- **VENDO** i migliori programmi per C 64: Break Dance, Beamrider, Eagle Empire, Karate, Ring of Power, Sammy light-foot, Sea Wolf, Zaxxon, Tuono blu, Forbidden Forest, Predator ecc. Stompanato Gaetano, Via Annunziata 40 - Acerra (NA).
- **QL CLUB '85** cerca nuovi soci! Ogni socio ha diritto a 1 mod. (per collegarsi alla nostra banca dati) e mensilmente a 4 microcartucce a nastro con programmi originali Sinclair. Per l'iscrizione spedire una foto e generalità allegando un vaglia di L. 30.000 (5 anni di abbonamento). James Torphy, Via Bovetta 10 - 35100 Padova.

- **VENDO** a L. 60.000 piastra giradischi BSR 123 con cambiadischi automatico 33/45 giri. Toniolo Claudio, Via Stazione 27 - 14033 Castell'Alfero (AT). Tel. 0141/204624.
- **COMPRO/CAMBIO** vendo a buon prezzo programmi per Commodore 64 su cassetta e disco. Annuncio sempre valido. Talon Tranquillo, Calle Arrigo - 33053 Latisana (UD).
- **VENDO** ogni tipo di programma per CBM 64 in particolare le ultime novità di giochi. Scrivere o telefonate allo 015/6802166. Trivero Davide, Via Quintino Sella 49 - 13060 Valdenigo (VC).
- **VENDO** Spectrum 48 K ISSUE 3A in buono stato + cassetti + manuali + libri 77 Programmi per Spectrum e Assembler con linguaggio macchina per principianti + cassetta + joystick Kempston + cassette con giochi e utility a L. 415.000 trattabili. Inoltre vend Light Pen nuova a L. 85.000. Annuncio sempre valido e per sola zona Roma. Terribile Francesco, Via dei Corridori 44 - Roma. Tel. 06/6566741 (dopo le 19.00).
- **VENDO** per Vic 20 espansione di 8 K con caricamento automatico sul 5° blocco. Blocco utilizzato dai giochi in cartidge a L. 50.000. Usuelli Luciano, Via Isonzo 31 - Varese. Tel. 0332/242596.
- **VENDO** con l'imballo Vic 20 + registratore + paddle + joystick + espansione 16 K + giochi su scheda e cassetta. Il prezzo è eccezionale L. 400.000 trattabilissime. Non ho telefono, scrivete a Vecchiattini Massimo, Via Sergio Oliaro 19 - Casale Monferrato (AL).
- **VENDO** Vic 20 più molte cassette e registratore dedicato originale Commodore. Il tutto in ottime condizioni 1 anno di vita a L. 200.000. Contatto solo Verona e dintorni. Vicentini Matteo, Via S. Marco - Verona. Tel. 045/572700.
- **VENDO** Sega SC 3000 nuovo con scatola di imballaggio + cartuccia Basic livello III val. 150.000 + Monaco GP + scatola commutazione + alimentatore e in regalo 1 joystick. Cedo tutto a L. 390.000. Bruni Cristiano, Via S. Sovino - Montagnana.
- **TRECENTO** riviste circa (Radio Elettronica e altre diverse) causa trasloco cede in blocco al migliore offerente. Per distinta inviare francobollo per risposta. Brosch Enzo, Via U. Sovietica 2 - 00196 Roma.

- **VENDO** contrassegno a L. 40.000 per solo Spectrum 48 K programmi per la progettazione di un sistema di altoparlanti in cassa chiusa per Hi-Fi. Scrivere per informazioni. Amante Antonio, Via Rudiae 28 - 73100 Lecce.
- **VENDO** Vic 20 completo di cassetti e tutto dei registrazioni dedicati C2M e maxtron + exp. 8 K RAM + 2 cartridge Voodoo Castle e Alien + 20 cassette program + 200 programmi + joystick, il tutto a L. 260.000 tratt. Amato Antonino, Via F.lli Aiuto Lotto B/2 - 91100 Trapani. Tel. 0923/33290.
- **GELOSO** cerco RX e TX di tutti i modelli anche se non funzionanti. Cerco parti staccate Geloso, vendo videoterminale TCY 20 Olivetti con tastiera, vendo riviste di vario genere, chiedere elenco. Circolo Culturale Laser, Casella Postale 62 - 41049 Sassuolo (MO).
- **VENDO** ZX Printer causa cambio stampante L. 150.000 trattabili. Regalo rotoli carta termica. Colace Pino, Via Mercato 1 - 80047 S. Giuseppe V.no.
- **VENDO** Commodore 64 con registratore dedicato originale a L. 500.000; inoltre vendo ricetrasmittente CB marca Lafayette 23 canali quarzati a L. 120.000 trattabili, oppure cambio con ricetrasmittente 144-146 MHz con sintonia a PLL. Casalini Massimo, Via Sconfiotti 12 - 28100 Novara. Tel. 0321/397264.
- **SCAMBIO** programmi per Commodore 64 di tutti i tipi preferibilmente su disco. Binelli Maurizio, Via Genova - Pinello (TN).
- **VENDO** ricetrasmittente CB Alan CX 550 (C.T.E.) con 200 CH in AM, FM, SSB, CW + rosometro wattmetro ZG mod. SWR 202 + 20 metri cavo RGS, il tutto non separatamente a L. 400.000. Tratto solo con Udine o provincia. Deltorre Piero, Via Martignac 162/S - Udine. Tel. 402048 (ore pasti).
- **VENDO** computer Commodore 3032 completo di monitor. Doppio Floppy Commodore mod. 3040. Stampante Commodore mod. 4022. Casetta Guido, Via Foscolo 4 - Pordenone. Tel. 0434/20680 - 922027.
- **VENDO** reg. Teac Tascam 244 cassette multi traccia perfetto 30 ore funz. DBX EQ PAR-AM mixer a L. 1.800.000. Marzesa Maurizio, Via Burlando 22C/4 - 16137 Genova. Tel. 010/889926 (ore pasti).

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:
Annucci di RadioELETTRONICA
20122 Milano - Corso Monforte 39



Cognome

Nome

Via

Città

Testo dell'annuncio

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

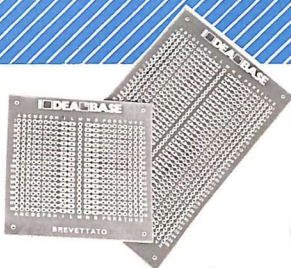
.....

.....

Verranno pubblicati solo gli annunci scritti in stampatello o a macchina.

Sì

No



Radio Elettronica & Computer



Servizio programmi, kit e circuiti stampati

PROGRAMMI IN CASSETTA E SU DISCO

Codice	Prezzo unitario	Quantità	Lire
REP 08/09 COMMODORE 64 • Gestione di un campionato di calcio a 16 squadre Cassetta <input type="checkbox"/> Floppy <input type="checkbox"/>	25.000	.....
REP 10/12 SPECTRUM 48 K • Bobo game • Sincircuit	25.000	.....
REP 10/01 SPECTRUM K 48 • Super 4	15.000	.....
REP 11/02 SPECTRUM 48 K • Corsa a ostacoli • Calcolo combinatorio	15.000	.....
REP 12/03 Spectrum 48K • Defender • Data base per componenti	12.000	.....
REP 13/03 Commodore 64 - CASSETTA Sintetizzatore musicale	12.000	.....
REP 14/03 Commodore 64 - Disco Sintetizzatore musicale • Data base per biblioteca	15.000	.....
REP 15/04 VIC 20 CASSETTA Diseguazioni • Slot machine e Grafici			
REP 16/04 Commodore 64 - Disco Diesel o benzina? • Budget familiare • Omino cannibale • Gestione magazzino	15.000	.....

REP 17/05 SPECTRUM 48K Eremon (dama cinese) • Drive quiz • Per stampare l'etichetta	15.000	.....
REP 18/05 Commodore 64 - Disco Per studiare la geografia	15.000	.....
REP 19/06 SPECTRUM 48K • Ramino • Disegnatore	15.000	.....
REP 20/06 Commodore 64 - Cassetta • Coctails • Protezione	15.000	.....
REP 21/06 VIC 20 8K • Magic desk	15.000	.....
REP 22/07 VIC 20 Fast Loader • Grafica	10.000	.....
REP 23/07 SPECTRUM 48K Test di creatività • Rebus	12.000	.....
REP 24/07 Commodore 64 - Disco Dieta guidata • Per imparare l'Assambler	20.000	.....

I KIT, LE DISPONIBILITÀ

REK 04/04 Alimentatore duale per l'ampli di RE&C 3.82 (± 35 V, 4A)	14.500	.....
REK 05/04 Alimentatore per il preampli di RE&C 3.82 (24 V, 1A)	10.000	.....
REK 06/04 Mixer RIAA modulare, 1 modulo	13.500	.....

REK 10/09 Gli strumenti di RE&C Millivoltmetro ampliscopo & tracer	38.000	REK 41/07 Hardware Vic 20 <input type="checkbox"/> Espansione 8kB (senza RAM) 32.500 <input type="checkbox"/> Espansione 8kB (con RAM) 66.500
REK 12/11 Gli strumenti di RE&C Generatore a onda sinusoidale e quadra	72.000	REK 42/07 Hardware Vic 20 <input type="checkbox"/> Espansione 16kB (senza RAM) 37.500 <input type="checkbox"/> Espansione 16kB (con RAM) 105.500
REK 13/11 Frecciobip, indicatore di direzione per due ruote	26.000	REK 43/02 Modulo amplirivelatore
REK 14/12 Super timer robot, programmatore accensione e spegnimento	40.000	REK 43/07 Hardware Vic 20 <input type="checkbox"/> Espansione 24kB (senza RAM) 42.500 <input type="checkbox"/> Espansione 24kB (con RAM) 146.500
REK 17/02 Gli strumenti di RE&C Voltmetro a Led per 16/01	24.000	RACK 85.000 Gli strumenti di RE&C Maxicontenitore modulare per tutti gli strumenti
REK 18/03 Semaforo antiTut	18.000	REK 46/12 Kit 22.000 Hardware Vic 20 e C64 Penna ottica
REK 20/03 Psicoluci 3 canali, 800W per canale	23.000	REP 47/01 Kit 90.000 Hardware VIC 20 e C 64 Casa automatica (P.I.E.M.)
REK 21/04 Gli strumenti di RE&C Wattmetro RF (1,5 mW ÷ 15 W)	30.000	REK 48/07 Hardware per C 64 e VIC 20 Interfaccia RS-232 da montare 38.000 Interfaccia RS-232 montata 48.000
REK 23/04 Ampli superbassi	15.000	LE BASETTE <input type="checkbox"/> DEA <input type="checkbox"/> BASE
REK 31/09 Trasmettitore CB 1W	18.000	Mini singolo (6,6x6,1) 4.500 Mini 5 pezzi 15.000 Maxi singolo (6,6x10,7) 6.000 Maxi 5 pezzi 25.000
REK 34/11 Ricevitore CB supereterodina	26.000	I CIRCUITI STAMPATI
REK 39/01 Babyricevitore OM funziona senza batterie	12.000	RE 203/8 10.000 Caricabatterie
REK 40/02 Hardware Spectrum Interfaccia joystick	32.000	
REK 40/05 Hardware Vic 20 Superscheda mother board	112.000	
REK 41/02 Supersirena 16W	22.000	

Più contributo fisso per spese postali L. 3.000

TOTALE LIRE

Cognome _____ Nome _____

Via _____ Cap. _____ Città _____

Prov. _____ Data _____ Firma _____

Scelgo la seguente formula di pagamento:

allego assegno di L. _____ non trasferibile intestato a Editronica srl. _____

allego ricevuta versamento di L. _____ sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl - Corso Monforte 39 - 20122 Milano

pago fin d'ora l'importo di L. _____ con la mia carta di credito BankAmericard N. _____ scadenza _____ autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

Compilare e spedire questa pagina a: **Editronica srl - Servizio circuiti stampati e kit di RadioELETTRONICA** - Corso Monforte 39 - 20122 Milano

Un milione per il tuo software

Sì, hai letto bene. Radioelettronica & COMPUTER compensa fino a un milione di lire il software dei lettori. Naturalmente il materiale deve pervenire alla nostra rivista secondo standard ben precisi:

- deve essere corredato del listato su carta;
- deve essere accompagnato dal supporto magnetico (dischetto o cassetta);
- il programma deve essere scritto in modo professionale (niente righe inutili) come pure professionale deve apparire l'impaginazione e la grafica delle videate;
- il tutto deve essere accompagnato da una esauriente spiegazione tecnica di come gira il programma, almeno nelle sue parti principali, e di un articolo che ne spieghi il funzionamento e fornisca le necessarie istruzioni per un giusto impiego.



Fra tutti coloro che invieranno il loro software seguendo queste precise modalità, Radioelettronica & COMPUTER sceglierà quelli da pubblicare. Invierà in tal caso agli autori un regolare contratto che, oltre alle consuete clausole, riporterà l'indicazione del compenso. Detto compenso può arrivare fino a un milione di lire, a seconda del grado di complessità e di professionalità con cui il programma è stato redatto.

HP DATA MEMORIES

LA TECNOLOGIA DEL DOMANI... OGGI!



CAMBIA IN MEGLIO



MEE
LA SCELTA
PIÙ LOGICA

MEE

Memorie
per Elaboratori Elettronici S.p.A.

Forniture per Centri Elaborazione Dati

Sede Amm.va: 20144 Milano - Via Boni, 29

Tel. 4985541 (4 linee r.a.) - Telex 324426 MEE - I

Filiali e Agenzie: Milano - Bergamo - Torino

Biella - Padova - Parma - Bologna - Firenze - Ancona -

Roma - Napoli - Catania - Oristano - Bari - Genova -

Bolzano - Mestre