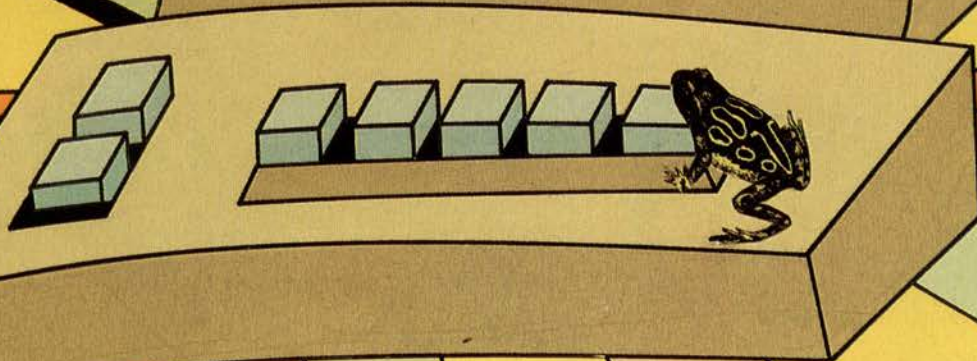


PERSONAL SOFTWARE

Copla riservata agli abbonati

ANNO 3 N. 23
DICEMBRE 1984 - L. 4.000

UNA PUBBLICAZIONE DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON



ATTERRAGGIO PERICOLOSO CON TI99
MEMORIZZAZIONE DI IMMAGINI CON LO SPECTRUM
TOMBOLA PER SHARP
SPACE TRAVELLER PER C 64
DENTRO L'AVVENTURA:
COME PROGRAMMARE UN ADVENTURE GAME

Spedizione in abb. postale Gruppo III/70

INCREDIBILE

TASTIERA - MIDI - SEQUENCER - BATTERIA PROGRAMMABILE
COMPUTER COMPATIBILE...



MK900

MIDI KEYBOARD

Tastiera portatile stereo -
MIDI compatibile - a doppia
generazione sonora

Possibilità di
collegamento a computers



Supporto stand ripiegabile
(opzionale)

Una straordinaria
ricchezza timbrica e una
insuperabile versatilità
sintetizzate in uno
strumento a
microprocessore dalla
estrema facilità d'uso



Pedale d'espressione
(opzionale)

MIDI IN e MIDI OUT

10 ritmi + 1 ritmo
programmabile dall'utente

10 Presets a doppia
generazione sonora

Sequencer in tempo reale:
260 note + pause, 50
accordi, batteria per
memorizzazione dati



Midi Computer Interface
(opzionale)

Divisione della tastiera
programmabile che permette
di suonare
contemporaneamente 2
timbri oppure un solo timbro
con polifonia 14

Demo Song

Accompagnamento
automatico multifunzione

Controcanto automatico

Transpose, Detune, Stereo
Chorus

Amplificazione stereo con
due altoparlanti biconici a
sospensione pneumatica
incorporati

Tastiera a 61 tasti

Peso: kg. 6

SIEL®

Distribuito da
ARAMINI
STRUMENTI MUSICALI

Cadriano di Granarolo, via B. Buozzi, 1b (Bologna)
Tel. 051/766.077



Frogger, un classico dei videogiochi da bar, ora anche in BASIC per il vostro C 64.

ARTICOLI

- 14 **TOMBOLA PER SHARP MZ-700** di *Martino Sangiorgio* _____
- 18 **SPACE TRAVELLER** di *Giuliano Peritore* _____
- 35 **DENTRO L'AVVENTURA 1°** di *Roberto Tabacco* _____
- 40 **MEMORIZZAZIONE DI IMMAGINI**
di *Stefano Pavanello* _____
- 44 **FROGGER PER C 64** di *Luca Marras* _____
- 50 **ZX EXPERT 2°** di *Luciano Lotti* _____
- 57 **TORNEO DI BRIDGE 1°** di *Vincenzo Delle Cave* _____
- 64 **ATTERRAGGIO PERICOLOSO PER TI99**
di *Mauro Cristub Grizzi* _____
- 69 **CONCERTO GROSSO PER C64
E SINTETIZZATORE
CON IL MULTITRACK COMPOSER** _____

GUIDA

- _ Sharp
- _ C 64
- _ C 64
- _ Spectrum
- _ C 64
- _ Spectrum
- _ Apple
- _ TI99/4A
- _ generico

RUBRICHE

- 5 **EDITORIALE** di *Riccardo Paolillo*
- 6 **POSTA**
- 8 **PERSONAL NEWS** a cura di *Marco Giacobazzi*
- I SEGRETI DEI PERSONAL:**
- 70 **I SUPER BASIC** di *Alessandro Guida* _____
- 80 **SOTTOPROGRAMMI IN TI EXTENDED BASIC** di *Sergio Borsani* _____
- 84 **TRUCCHI E BUG PER TUTTI I GUSTI** di *Marcello Spero* _____
- 90 **PICCOLI ANNUNCI**

- _ VIC 20 - C 64
- _ TI99/4A
- _ Spectrum

N. 23
DICEMBRE 1984

**PERSONAL
SOFTWARE**

Fiera del Levante, Comufficio e Tecnopolis hanno creato a Bari

TECNORAMA/UFFICIO

PERCHÉ È PIÙ REDDITIZIO PORTARE I PRODOTTI SUL MERCATO CHE IL MERCATO SUI PRODOTTI

Il mercato del Mezzogiorno: un mercato geograficamente lontano dagli importanti Saloni internazionali, ma un mercato fecondo perché sulla via di un rapido rinnovamento.

Per questo Fiera del Levante, COMUFFICIO e Tecnopolis - sotto il patrocinio dello SMAU e delle Università del Mezzogiorno - oggi presentano **TECNORAMA/UFFICIO**: la nuova rassegna di macchine, attrezzature e arredamenti per l'ufficio, che si terrà a Bari dal 24 al 28 gennaio 1985.

Una rassegna di 35.000 metri quadri, ricca di iniziative promozionali, che stabilirà contatti diretti fra produttori e migliaia di aziende agricole, industriali e commerciali operanti nell'intero territorio meridionale e desiderose di innovare e di rinnovarsi.

Una rassegna che creerà nuovi legami fra operatori del settore e migliaia di studi professionali ed amministrativi.

Una rassegna che si rivolgerà anche e particolarmente al mondo dei giovani.

Chi decide di partecipare a **TECNORAMA/UFFICIO** come espositore decide anche di cogliere una occasione importante per un importante sviluppo dei propri affari in un'area geografica quanto mai importante, che si estende, grazie all'esperienza della Fiera del Levante, fino ai Paesi del Mediterraneo.

Perché è più redditizio portare i prodotti su un mercato in attesa che non viceversa.

Synchronia



TECNORAMA UFFICIO

SALONE DELLA TELEMATICA E DELLE COMUNICAZIONI
NELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE:
MACCHINE ED ARREDAMENTI PER L'UFFICIO

E.A. FIERA DEL LEVANTE
LUNGOMARE STARITA 70123 BARI
TELEFONO (080) 206111
TELEX 810101 FIDLEV I

Il gusto dell'avventura

di Riccardo Paolillo

Anche la persona meno fantasiosa ha sicuramente dei momenti della propria vita in cui sogna o immagina di vivere una sua avventura. I più fortunati riescono a realizzare questo sogno e partono per posti lontani o comunque completamente diversi dai luoghi della realtà quotidiana.

Tutti gli altri, si devono accontentare di vivere la propria avventura col pensiero e i sogni.

Su questa necessità di evasione, certamente molto forte, causata soprattutto da un'attività quotidiana spesso stressante e poco creativa, si è ultimamente soffermata l'attenzione di quelle che sono le maggiori fabbriche di sogni: il cinema e la televisione.

Il genere dell'avventura sta attraversando un momento di enorme popolarità: Indiana Jones con le sue gesta forse un po' esagerate, ma di sicuro effetto, ha spopolato nei cinema di tutto il mondo e le serie televisive basate sull'azione risquottono enorme successo presso moltissimi telespettatori.

Quello di cui in Italia non ci si è resi pienamente conto, a differenza di quanto succede in altri Paesi, è

che anche il personal computer può essere un ottimo strumento in questo campo.

Ci riferiamo in particolare ai giochi di avventura, gli adventure, in cui non contano la prontezza di riflessi o l'abilità a maneggiare il joystick, ma serve invece l'astuzia, la pazienza e la logica.

Si tratta di un tipo di divertimento completamente diverso da quello che viene assicurato dai game tradizionali, ma che riteniamo non deluda chi intenda cimentarsi.

Il fatto che si tratti di giochi "intelligenti", non significa che siano per pochi: anzi, per consentire a chiunque di apprezzarli e addirittura di costruirsi la propria avventura, iniziamo da questo numero la pubblicazione di alcuni articoli curati da Roberto Tabacco su questo argomento.

È un tentativo anche questo volto a un utilizzo meno passivo e più creativo del calcolatore personale. È anche, se consentite il termine forse esagerato, una sfida a chi ritiene che un gioco per piacere debba necessariamente essere dotato di grafica fantasmagorica e suono ultrasofisticato.

L'augurio è di avere, anche qui da noi, degli autori in grado di scrivere degli avvincenti giochi di avventura, come Enrico Colombini, forse il primo, con *Avventura nel Castello* o lo stesso Tabacco che propone proprio in questi giorni il suo *Alla ricerca dello Scarabeo d'Oro* per C 64. ■



Un piccolo segreto

Per i possessori di VIC 20, un semplice metodo per fondere insieme due programmi.

Caricare il primo programma e verificare il contenuto delle seguenti locazioni digitando:

PRINT PEEK (43), PEEK (44), PE-EK (45)

se il contenuto della terza locazione è 2 o più digitare:

POKE 43, PEEK (45) - 2: POKE 44, PEEK (46)

se, invece, il contenuto è 0 o 1 digitare:

POKE 43, PEEK (45) + 254: POKE 44, PEEK (46) - 1.

Ora caricare il secondo programma (naturalmente i numeri di riga dovranno essere maggiori di quelli del primo).

A conclusione di tutta questa operazione, prima di procedere oltre, bisogna digitare ancora:

POKE 43, x: POKE 44, y

dove x e y sono rispettivamente i contenuti riscontrati con la prima operazione.

Enrico Martelli
Milano

Ringraziamo Enrico Martelli per questo suggerimento destinato agli utilizzatori di VIC 20. Approfittiamo dell'occasione per invitare tutti i lettori che avessero fatto qualche piccola scoperta del loro home computer, a comunicarla alla redazione per poterla pubblicare a beneficio di tutti.

La nostra intenzione è di far sì che queste pagine possano diventare un punto di incontro per i lettori: tutto questo sarà possibile grazie alla collaborazione del maggior numero possibile di persone. A quanti parteciperanno con suggerimenti e trucchi vari, un grazie fin da ora e un augurio di buon lavoro.

"Piccoli Annunci", parte seconda

Gentile signor Francesco De Colle, dal Gruppo Editoriale Jackson ho ricevuto una raccomandata con la copia della sua lettera, che mi ha fatto rimanere molto male per le parole dure e le brutte insinuazioni che contiene. Io pensavo che con lei, tutto fosse a posto e che anzi le avevo fatto un piacere per i motivi che ora elencherò.

È già da molto tempo che ho venduto il VIC 20, comprando il CBM 64. Quando ho ricevuto la sua cassetta, avevo il 64 già da qualche giorno. Purtroppo i miei programmi li avevo venduti insieme al VIC 20.

Quindi decisi di consegnare al nuovo acquirente anche la sua cassetta e la lettera in cui erano indicati i programmi richiesti.

Questo per fare un piacere a lei, che pensavo sarebbe stato contento di ricevere nuovi programmi.

Quando mi è arrivata la sua seconda lettera, in cui mi informava di non aver ricevuto la cassetta, mi sono precipitato dal nuovo proprietario, un ragazzo di 15 anni, due anni più giovane di me, il quale si è giustificato dicendo che aveva perso l'indirizzo.

Glielo ho ridato con la calda raccomandazione di spedire la cassetta e sono stato assicurato a questo proposito.

Io ero tranquillo e non ci pensavo più. Invece ho saputo ora che non ha spedito nulla. Forse non aveva interesse a farlo, perché la cosa non lo toccava direttamente e poi perché anche lui aveva acquistato in seguito il CBM 64.

Io non posso fare altro che scusarmi per non averla avvertita di cosa succedeva. Comunque se vuole le posso mandare l'equivalente dei programmi da lei inviati, in programmi per CBM 64.

Amedeo De Franco
Viareggio (LV)

L'antefatto di questa lettera venne pubblicato nella Posta del numero 21 di Personal Software. In quell'occasione registrammo le lamentele del signor De Colle per un episodio di interscambio programmi non giunto a buon fine.

Ora abbiamo ricevuto una copia della lettera che Amedeo De Franco ha spedito al signor De Colle per spiegarci l'accaduto. Nel biglietto di accompagnamento speditoci, Amedeo De Franco conclude affermando di essere o almeno cercare di essere un ragazzo onesto. Ne siamo certissimi e per questo motivo pubblichiamo con piacere la sua precisazione. Siamo altresì certi dell'onestà del suo acquirente (che dispensiamo fin d'ora da lettere di spiegazione): semplicemente non avrà ritenuto di onorare impegni non suoi. Con questo, speriamo di aver messo una parola conclusiva su tutta la vicenda. D'altra parte, quando si cambia calcolatore il triplo scambio ha sicuramente scarse probabilità di successo.

■ ■ ■

Programmi non funzionanti?

Possiedo un Commodore 64 da alcuni mesi e compro la vostra rivista, insieme ad altre edite sempre dal vostro Gruppo Editoriale, da ormai più di un anno.

In verità, però, non sono molto entusiasta di essa, non per il tipo e la frequenza di programmi che vi sono, ma soprattutto per la loro sovente inutilizzabilità.

Molte volte, infatti, dopo ore di digitazione sulla tastiera si rimane a bocca asciutta perché il listato non dà alcun risultato, ma allora perché affermate di averlo fatto girare e averlo trovato funzionante?

Certo non dico che tutti i vostri programmi non girano ma alcuni effettivamente presentano delle pecche che a volte riesco ad eliminare mediante la mia discreta conoscenza del linguaggio.

Perché allora non offrire un prodotto migliore a tutti noi che oramai, chi per hobby, chi per lavoro, siamo diventati veramente tanti?

Certo, capisco che non si può sempre pretendere di avere programmi perfetti, ma almeno si cerchi di correggere con delle annotazioni di errata corrige pubblicate su riviste seguenti, gli errori commessi in listati di riviste precedenti.

In questo modo, almeno, c'è la possibilità di rendere funzionante il programma anche se con un po' di ritardo.

Ad esempio, già che ci siete, perché non data una occhiata ai programmi presenti nella vostra rivista n. 18 del Maggio 1984?

Se fate attenzione noterete che c'è il listato del programma Othello reverso per Commodore 64 che non è perfettamente funzionante, in quanto nelle righe di conversione da VIC 20 a Commodore 64 la n. 34 non è affatto citata; inoltre, sempre nella stessa rivista, si potrebbe sapere perché nel listato di conversione di software da Apple a Commodore 64 gli HOME presenti nelle linee 100 - 300 - 380 - 600 non vengono accettati dal sistema e quindi bloccano completamente il programma? Bisogna sostituirli con qualche altro comando analogo oppure scriverli in qualche modo particolare?

Con quest'ultima richiesta vi saluto scusandomi, forse, di essere stato un po' cattivo ma quando si rimane tanto tempo a digitare alla tastiera senza poi avere frutti, si resta veramente molto male.

Lettera non firmata
Napoli

Normalmente non prendiamo in considerazione le lettere prive di firma, ma dato che ci interessa "difenderci" per questa volta facciamo una eccezione.

Abbiamo sempre detto che le critiche, specie se costruttive e documentate,

sono sempre bene accette perché ci aiutano a migliorare il prodotto da offrire ai nostri lettori. Nel caso specifico del lettore di Napoli, torniamo volentieri su un argomento già affrontato, perché di basilare importanza per la nostra rivista.

È ovviamente di fondamentale importanza che una rivista dedicata alla programmazione di home computer cerchi di fare in modo che il materiale pubblicato sia perfettamente funzionante.

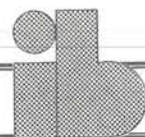
Il nostro maggiore sforzo, in effetti, è quello di selezionare tra i numerosissimi lavori che ci giungono in redazione, quelli che, oltre alla qualità intrinseca, diano le maggiori garanzie di buon funzionamento.

Abbiamo scritto, e ribadiamo, che la certezza di un funzionamento perfetto in questo campo non esiste, ma riteniamo, senza falsa modestia, di fornire un prodotto piuttosto affidabile.

Per quanto riguarda Othello per C 64, pubblicato nel numero 18 del mese di Maggio, è vero che non funzionava e questo a causa non soltanto di una linea mancante, ma anche di altri errori. Ma è anche vero che a pag. 19 del numero 20, in edicola a fine Luglio - più di un mese prima dell'arrivo in redazione della lettera del lettore napoletano - venne pubblicata una errata corrige completa di scuse per i lettori.

Le istruzioni HOME presenti nel listato di conversione da Apple a C 64, non vengono accettate da quest'ultimo in quanto il corrispondente comando è: PRINT "<SHIFT-CLR/HOME >" ottenuto digitando il tasto CLR mentre si tiene premuto SHIFT.

Questa differenza, evidenziata nella linea 10 del listato, non è stata ribadita nelle successive linee contenenti l'istruzione HOME, in quanto data per scontata dall'autore. Ci scusiamo con chi avesse avuto dei problemi di interpretazione.



INFORMATICA
BIELLA

RIVENDITORE AUTORIZZATO

apple computer inc.



Software

Contabilità generale 80CL Prodos
Contabilità semplificata
multiaziendale
Gestione Parrocchie
Gestione Alberghi
Parcellazione studi legali
Fatturazione su MAC

Hardware

Interfacce per Olivetti
ET 121 / 201 / 221 / 111
Interfacce per Adler
G 8008 SE / 1005 / 1010 / 1030



INFORMATICA
BIELLA

VIA ROMA 11
13051 BIELLA
TEL. 015 - 29.875
24.181

Anche la RAI fa Chip

"TG2 Chip - quando il piccolo è ...grande" è il titolo di una trasmissione di alfabetizzazione informatica realizzata dalla redazione milanese del TG2. Articolata in un lotto iniziale di cinque puntate (a partire dal 17 Settembre), la trasmissione ha cercato di inserirsi nel dibattito sulle nuove tecnologie attualmente in corso, cercando di far convivere cultura tecnica e divertimento. Accanto a filmati, interviste, servizi dallo studio, è stato infatti proposto un quiz, avente come posta in gioco, allettanti viaggi nelle località tecnologicamente all'avanguardia. Al momento in cui concludiamo il giornale non è ancora certa la ripresa della trasmissione che sicuramente ha bisogno di più ampi spazi per approfondire il discorso.

... in breve ...

- La **Elma Computers** importerà e distribuirà in Italia i microcomputer Bondwell 12 e 14, portatili, con CP/M, basati su Z80, con video da 9 pollici a 25 righe e 80 colonne, due floppy incorporati e tastiera italiana QZERTY separata. Nei prossimi mesi altri annunci completeranno la gamma verso i 16 bit MS-DOS IBM PC compatibili. - **ELMA Computers S.n.c.**, Via S. Laghi, 4/E - 34123 Trieste - Tel. 040-793211.

- La **Condor Informatics** acquisisce la rappresentanza italiana della Digital Research, la casa che ha creato il CP/M. I nuovi prodotti annuncia-



ti per l'occasione, sono StarLink, un package software e hardware che trasforma un IBM PC (o un compatibile) in un sistema con quattro posti di lavoro, e il Presentation Master, un prodotto che consente di trasformare in diapositiva tutto quello che può apparire sullo schermo dei PC (come sopra, originali IBM o replicanti). - **Condor Informatics Italia**, Via Grancini, 8 - 20145 Milano - Tel. 02-434562

- Gli apparecchi televisivi **Grundig** dotati di una presa SCART possono essere resi idonei per il Btx (l'utilizzo privato del videotext), funzione che è invece presente di serie in alcuni modelli dotati di EUROM - decoder incorporato. La casa tedesca ha inoltre realizzato una nuova serie di televisori portatili a colori (da 14 e 20 pollici) particolarmente studiati per la riproduzione di testi (TV via cavo o in collegamento a computer).

Microelaboratori portatili dal Tecnomasio

Una notizia un po' curiosa per i lettori di **Personal Software**, ma certamente interessante per rendersi conto della labilità dei confini delle diverse modalità di applicazione degli amati microprocessori. Il Tecnomasio

sio italiano Brown Boveri ha ampliato la propria gamma di microelaboratori portatili, realizzando, con il modello MK III, uno strumento particolarmente adatto alle esigenze della vendita e della tentata vendita. Completamente programmabile nel linguaggio ad alto livello POMS-BBC, l'MK III tende ad applicazioni alfanumeriche mono o bidirezionali, con un'ampia serie di versatili opzioni: penna ottica per la lettura di codici a barre, mini stampante termica o a impatto, router-printer in contenitore per la stampa



di bolle o fatture, installabile anche su automezzi, minitastiera ergonomica esterna, accoppiatore acustico bidirezionale. Le interfacce verso le opzioni citate, ed una porta RS-232 ad alta velocità, sono di serie. I dati trasmessi possono essere gestiti da un modulo di ricezione interfacciabile a qualsiasi host computer, dall'IBM PC e dal PDP 11 (fino a 12 linee telefoniche).

TIBB S.p.A.
Piazzale Lodi, 3
20137 Milano
Tel. 02-57972239

Altre novità software dalla Commodore

Non passa mese, senza la consueta razione di prodotti applicativi per le varie macchine della Commodore. Questa volta è il turno di due strumenti per il C 64 e di un programma per lo studio di funzioni matematiche su VIC 20. VIC Graf si rivolge a studenti e insegnanti di scuole supe-



riori, e permette di eseguire il grafico di una funzione algebrica o trigonometrica, esprimibile con un massimo di 76 caratteri, senza passare ore ed ore con carta millimetrata e calcolatrice. Inserita la cartuccia che contiene il programma, verrà richiesta la funzione da studiare: occorrerà introdurla facendo uso della notazione BASIC. Una funzione normalmente espressa come:

$$y = \frac{x}{2} \tan - \cos 3x$$

diventa pertanto:

$$y = 2 \star \tan(x/2) \star \cos(3 \star x).$$

Dopo aver indicato l'intervallo di riferimento che interessa, è possibile vedere il grafico della funzione scelta, tracciato in alta risoluzione sul video e riferito ad assi calcolati dal programma, in base all'intervallo richiesto ed ai massimi e minimi assunti dalla funzione in esso. Il grafico è accompagnato da una nota che sale o scende al crescere e decrescere

della funzione: se il calcolo richiede molto tempo macchina, è possibile dedicarsi nel frattempo ad altro, ed esaminare il risultato solo quando il VIC 20 avrà terminato di emettere suoni. E' possibile poi, modificando gli estremi dell'intervallo di riferimento, ingrandire la parte di curva che interessa o variare alcuni parametri per studiarne l'influenza sul suo andamento. VIC Graf, che consente anche il calcolo dell'integrale di una sezione di curva secondo il metodo Simpson, è in vendita a 95.000 lire, IVA esclusa.

Per il Commodore 64 è arrivato (finalmente!) Super Expander, una cartuccia che mette a disposizione del programmatore due dozzine di nuovi comandi che facilitano il controllo della grafica a colori e della sintesi sonora. Non è proprio la fine dell'infessato PEEK e POKE, cui erano costretti fino ad oggi gli utenti C 64 per sfruttare le potenzialità della macchina, ma poco ci manca. Il



BASIC 2.0 standard viene infatti ampliato con comandi quali GRAPHIC, COLOR, DRAW, POINT, CIRCLE, PAINT e CHAR per disegnare figure sullo schermo ad alta risoluzione, colorarle e completarle con testi esplicativi. Il comando SOUND, con i suoi parametri, permette di far suonare note singole o accordi, di altezza, intensità e durata definite a programma. Esistono poi diversi comandi di lettura in memoria che consentono di ottenere i valori provenienti da diversi stru-



menti di input (joystick, paddle, penne luminose) senza dover ricorrere a noiosi POKE. Super Expander Commodore, che assegna agli otto tasti funzione, i comandi aggiuntivi più usati, è in vendita a 75.000 lire, IVA esclusa.

L'ultimo strumento di questa ondata è Easy Script, un prodotto per l'elaborazione di testi, per il cui uso è consigliabile disporre anche di lettore di floppy e stampante. Questo word processor, specificamente realizzato per il C 64, visualizza 24 righe da 40 caratteri e permette di creare, correggere, archiviare e stampare testi di qualsiasi natura. Oltre alle funzioni di correzione e inserimento "locale", Easy Script prevede anche la "Ricerca e Sostituzione" per modificare in tutto il testo una certa parola con un'altra. Appositi comandi, permettono di definire le dimensioni esatte della pagina di stampa, le intestazioni ed eventuali personalizzazioni; è prevista anche l'opzione Mail Merge per creare circolari personalizzate. Easy Script, che può utilizzare tutte le stampanti Commodore e alcuni tra i modelli più diffusi sul mercato, è distribuito su disco ed è venduto, con un ponderoso manuale esplicativo, a 75.000 lire, IVA esclusa.

Opinione
Via G. G. Mora, 22
20123 Milano
Tel. 02-8373081

La famiglia MSX cresce: arriva YC-64

La Kyocera Corporation - Yashica Division, annuncia l'home computer YC-64, caratterizzato da un bel design, cosa non nuova agli appassionati di fotografia che ben conoscono le macchine Yashica e Contax, e dall'estrema compattezza. E' il primo frutto di una collaborazione tra due aziende ben avviate (la Kyocera detiene il 70% del mercato mondiale dei componenti di base in ceramica dura per la costruzione di circuiti elettronici) e nasce all'insegna del nuovo standard MSX. Basato su una CPU Z80, lo Yashica YC-64 si colloca nella fascia media degli home computer e si può connettere



al televisore di casa; esistono possibilità di collegamento con un registratore esterno (un lettore di cartucce è incorporato), con stampante (interfaccia parallela Centronics) e con un floppy disk. A questo proposito occorre segnalare la prossima espansione dello standard MSX verso un suo DOS (Disk Operating System) per la gestione dei floppy. La distribuzione in Italia è affidata alla Fowa.

*Fowa S.p.A.
Via Tabacchi, 29
10132 Torino
Tel. 011-897373*

Un video da gran premio

Un'altra segnalazione dalla terra di Albione: la Microvitec annuncia di aver realizzato un monitor più economico degli specifici apparecchi ad alte prestazioni, ma di qualità superiore rispetto ad un ordinario televisore. Il CUB 452, predisposto con un sistema di visualizzazione che ac-



cetta i segnali RGB (rosso verde e blu) inviati dal computer, è stato premiato con l'assegnazione del Queen's Award for Technological Achievement, uno dei più prestigiosi riconoscimenti britannici all'industria. Lo schermo da 14 pollici è disponibile in uno stipetto del colore che più si accosta a quello dell'elaboratore con cui verrà accoppiato; il CUB 452 è direttamente collegabile alla rete ed è già stato diffuso in oltre 3.000 scuole inglesi, grazie anche alla disponibilità di interfacce verso quasi tutti i personal oggi in commercio.

*Microvitec Ltd
Futures Way, Bolling Road
Bradford England BD4 7TU
Tel. (0274) 390011
Telex 517717*

E' IN EDICOLA

PC

MAGAZINE

La rivista dei sistemi MS-DOS

La guida completa del personal computer IBM e compatibili

con tutta la competenza del



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

HARDWARE & SOFTWARE HOUSE

HOTLINE

linea telefonica dedicata alla risoluzione dei problemi dei clienti. Chiamando il numero telefonico riservato che troverete sulla cartolina garanzia acclusa ai programmi, riceverete tutte le informazioni che vi necessitano.

UPDATE

servizio di aggiornamento continuo dei programmi acquistati. Ogni modifica ai programmi realizzati dalla Leoni Informatica sarà fornita agli utenti degli stessi.

GARANZIA

tutti i programmi Leoni Informatica sono coperti da garanzia a Vita contro guasti di origine.

COMMODORE 64 SOFTWARE

SOFTWARE PER COMMODORE 64 E PLUS/4

Il presente listino entra in vigore dal 25 settembre 1984

Programmi in configurazione base (*) IVA esclusa

Cod.	Descrizione	Prezzo	Cod.	Descrizione	Prezzo
PERSONALI					
0046	Ammortamento Mutui	60.000	0049/T	Totoplus	100.000
0050/T	Totocalcio a sviluppo colonnare	80.000	0051/T	Gestione dei Conti di casa	100.000
0058/T	Calcolo dell'equo canone	80.000	0055/T	Impariamo il BASIC	100.000
0059/T	Modello 740	10.000	0063	Centinaia programmi BASIC	80.000
0066	Conto corrente	100.000	0091/T	Rubrica telefonica	100.000
0176	Diary 64 (Commodore)	95.000	0174/T	Corso di Dattilografia	80.000
GESTIONI GENERALI					
0047	Anagrafiche	150.000	0056	Dichiarazione I.V.A.	60.000
0065/T	Fido Clienti	100.000	0067	Piano dei Conti (cli/for/gen)	100.000
0068	Appuntamenti	100.000	0071	Ordini (cli/for)	100.000
0090	Mailing List (riordino alfabetico cap. prov.)	100.000	0094	Scheda 4800 car. (cli/for/rapp./az. etc.)	100.000
0096	Scheda 4800 car. agganciata al Mailing	150.000	0097	Super Mail (5 chiavi accesso, riordini.)	180.000
0116	Scadenziario effetti (ric. bancarie, tratte, etc.)	100.000	0120	Contabilità fatture (Iva, impon. etc.)	100.000
0121	Contabilità Semplice (Tratte/Fatt./Conti/etc.)	250.000	0160	Bolle e Fatture	200.000
0125	Contabilità Generale (132 colonne)	300.000			
GESTIONI SPECIFICHE					
0045	Agenti e Rappresentanti	150.000	0048	Scadenziario premi e polizze	150.000
0164	Agenzie Immobiliari	150.000	0086	Librerie e biblioteche	120.000
0148	Studi Ottici	200.000	0151	Farmacie	300.000
0149	Studi Dentistici	200.000	0152	Studi Medici	200.000
0131	Hotel e Pensioni	280.000	0132	Parrucchieri	280.000
0133	Commisti	280.000	0134	Clubs Nautici	280.000
0135	Officine	280.000	0171	Ristoranti	280.000
0170	Tavola Calda	280.000	0172	Lavanderie	280.000
0175	Condominio New (132 colonne)	400.000			
GESTIONE TESTI					
0190	Hes Writer	70.000	0191	Word Processor III	100.000
0192	Bank Street Writer	70.000	0319	Easy Script/T (Commodore)	75.000
TECNICI					
0136	Legge 373 (calcolo degli isolamenti termici)	100.000	0140	Ingegneria civile I (calcoli strutt.)	100.000
0141	Ingegneria civile II (travi intelaiate)	100.000	0404	Computo metrico	200.000
0409	Diagnostica C64	40.000	0322	Doctor 64	60.000
MAGAZZINI					
0142	Magazzino e Fatturazione semplici	100.000	0143	Magazzino Grossisti (2500 art.)	280.000
0144	Magazzino e Fatturazione agganciati	200.000	0158	Magazzino Dettaglio (2500 art.)	280.000
0148	Magazzino codice alfanumerico (600 art.)	200.000	0159	Magazzino Taglia/Col. (2500 art.)	280.000
LINGUAGGI & UTILITIES					
0162/T	Screen Grafix (Abacus)	85.000	0163	Copia Disco singolo	50.000
0064	Petspeed Compiler (Commodore)	80.000	0165/T	Zoom	70.000
0167	Simon's Basic (Commodore)	85.000	0168/T	Turbo Tape	50.000
0177	Pilot (Linguaggio)	70.000	0178	Ultra Basic	125.000
0179	Comp/Scmpactor	50.000	0193/C	Basic 4.0	80.000
0194	Sprite Generator	70.000	0195	Assembler	80.000
0196	S.A.M. (Tronix)	100.000	0197	G-Pascal	95.000
0198	Forth 64 (Commodore)	95.000	0199	Tol 64	85.000
0200	Master (Commodore)	145.000	0201/C	Scheda CP/M (Commodore)	125.000
0333	Clone machine	100.000	0334	Unguard	200.000
0335	Fast Copy 4.5	100.000	0336	Music Composer	150.000
0337	Basic Programm Generator	250.000	0338	Copy Files	80.000
0320	The MANAGER 64	100.000	0321	Austro Compilatore	80.000
0210	Lite Pen (incluso software)	130.000			
GESTIONE DATI					
0157	Easy Calc	125.000	0205	Super Base	175.000
0206	Magic Desk (Commodore)	75.000	0207	Koala Joystick	100.000
0209	Data Log.	120.000	0220	Easy Calc Tape	125.000
0400	Stock Control	120.000	0401	Easy Label	120.000

N.B. (*) Per configurazione base si intende Commodore 64, Floppy 1541, Stampante Commodore a 80 colonne. I codici barrati "T" sono disponibili anche su cassetta, quelli barrati "C" sono Cartridge.

Largo ai giochi EPYX

La CBS Electronics assicura anche in Italia, il lancio e la distribuzione dei prodotti EPYX. E' un nome probabilmente nuovo per il nostro mercato, ma individua un'azienda che nel 1983 ha realizzato un giro d'affari superiore ai nove milioni di dollari (forza, quante lirette fanno al cambio di oggi ?) mentre i suoi giochi compaiono con un'implacabile frequenza nelle classifiche dei best-seller. La linea attuale di marketing studia in modo particolare la personalizzazione del prodotto e tende all'ampliamento del concetto di gioco elettronico: non più solo gare basate sui riflessi e la velocità d'azione, ma

anche molti giochi strategici miranti a valorizzare le capacità di ragionamento e l'abilità tattica di chi si misura con essi. Il catalogo iniziale contiene una serie di allettanti titoli per Commodore 64 e consolle CBS-Coleco.

*VPR
Via Mascheroni, 1
20123 Milano
Tel. 02-437227*

E' arrivato un bastimento carico di videogiochi

Dall'Inghilterra la Mastertronic ha deciso di invadere anche l'Italia con un agguerrito catalogo di video game per C 64, VIC 20 e Spectrum,



distribuiti su cassetta ad un prezzo decisamente competitivo. Da Settembre i videogiochi Mastertronic, realizzati su cassette Basf, sono in vendita a 7.900 lire l'uno (IVA inclusa). La gamma iniziale comprende 34 titoli e va dalle avventure spaziali ai giochi d'azzardo.

*Mastertronic S.a.s.
Via Staurenghi, 31
21100 Varese
Tel. 0332-288666*

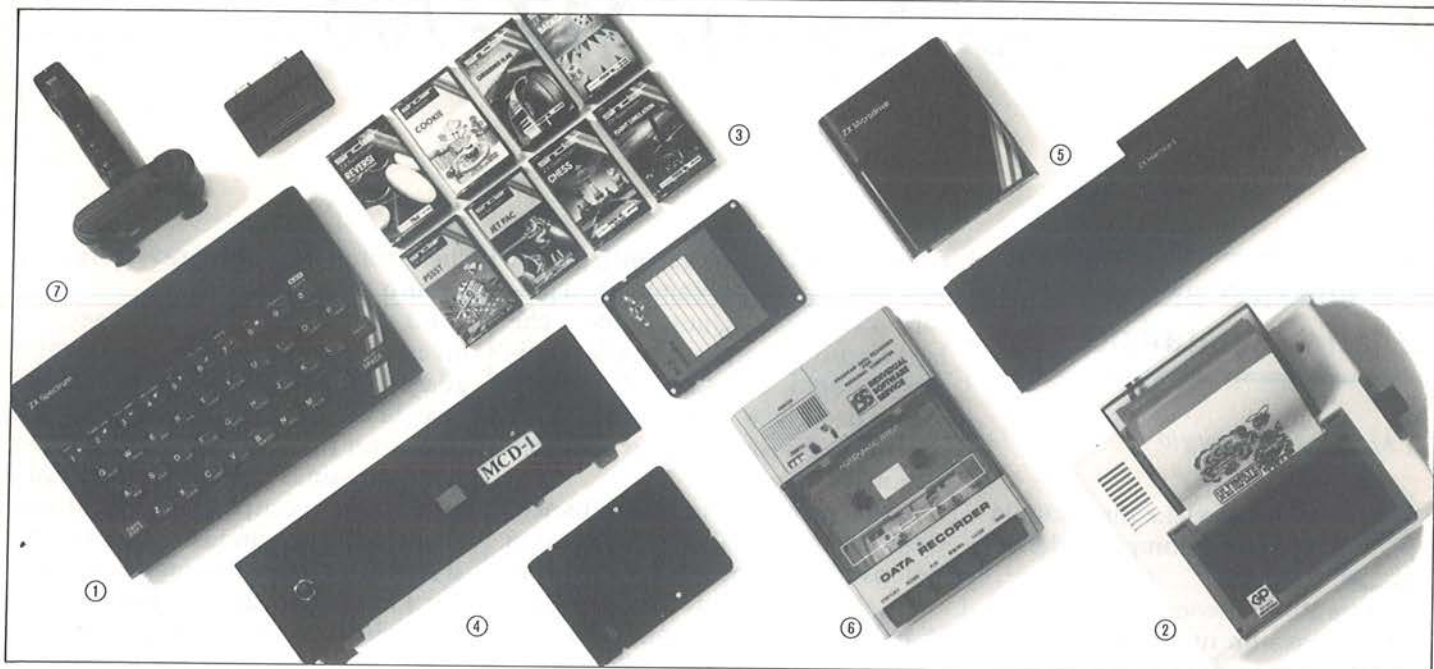
**NEL PROSSIMO NUMERO DI
PERSONAL
SOFTWARE**

TROVERETE

- ARCHIVIO PER SPECTRUM
- ALTA RISOLUZIONE CON C 64
- TITOLAZIONE CON LO SPECTRUM
- TORNEO DI BRIDGE PER APPLE
- GRAFICA E JOYSTICK PER APPLE
- COME PROGRAMMARE UN ADVENTURE CON IL C 64
- WORD PROCESSING PER TI99/4A
- TESTI PERSONALIZZATI CON SHARP

IL PACCO REGALO INTERAMENTE ELETTRONICO

INSTANT COMPUTING PER PRINCIPIANTI



Homecomputing – il divertimento senza fine con programma di giochi e d'utilità per chiunque! Un messaggio lieto per tutti coloro che non hanno ancora un computer e pensano che tale divertimento sia troppo complicato. Senza doversi sobire corsi d'apprendimento che danno il capogiro, ecco che si può godere subito Instant Homecomputing mediante i modelli per principianti, programmati in modo tale che il novellino impari tutto come per gioco! Una notizia favorevole per tutti coloro che possiedono un televisore ed un registratore mangiacassette. Ecco che avete già una parte essenziale dell'impianto del computer. Il resto è meglio che lo scriviate subito sulla lista dei desideri da esaudirvi voi stessi. Perché alcune cose ce le si può regalare soltanto da sé.

Instant Computing Pacchetto A (ICA):

Contenuto: 1 Homecomputer SINCLAIR SPECTRUM 48K ①, 1 stampatrice SEIKOSHA GP-50S ②, 8 cassette-programma ③. Il SINCLAIR SPECTRUM ① è l'apparecchio con cui il Homecomputing ha raggiunto a perfezione, sperimentato da milioni di utenti in tutto il mondo e ritenuto adatto in maniera ideale: un piccolo apparecchio dalle infinite possibilità, idoneo tanto ai giochetti quanto ai compiti da professionista in virtù di un sistema che cresce assieme all'abilità ed alle esigenze dell'utente, con l'offerta di apparecchi d'ampliamento rivoluzionari. Per un Homecomputing che procuri gioia ci vuole pure una stampatrice solida e capace, che crei poche complicazioni e sia instancabile. Sotto questo profilo l'apparecchio SEIKOSHA GP-50S ha già fornito un'ottima

prova: si tratta di una stampante su carta normale con interface incorporata per SINCLAIR ZX81 e SINCLAIR SPECTRUM. – Poi c'è il software: otto cassette-programma fra quelle di maggior successo ③, un assortimento che schiude ampiamente le molteplici possibilità di gioco con il Homecomputing. Simulazioni come FLIGHT SIMULATION e CHEQUERED FLAG (corsa automobilistica). Giochi su scacchiera come SCACCHI, BACKGAMMON e REVERSI. Cartoons come COOKIE e PSSST ed avventure nello spazio come JET PAC. Prezzo per ICA: Lire 678.000

Instant Computing Pacchetto B (ICB):

Contenuto: 1 Homecomputer SINCLAIR SPECTRUM 48K ①, 1 THURNALL DISKETTEN STATION ④, 8 cassette-programma ③. Il materiale normale per la memoria del Homecomputer sono le cassette. Il materiale normale per la memoria del computer da professionista sono i dischetti. La THURNALL DISKETTEN STATION ④, una sensazione nuova di zecca, fa parte degli apparecchi d'ampliamento rivoluzionari, con cui l'utente esigente può trasformare un semplice SPECTRUM in un apparecchio da vero professionista d'alto pregio: un floppy disk con una capacità di 150K per dischetto. Prezzo per ICB: Lire 1.098.000

Instant Computing Pacchetto C (ICC):

Contenuto: 1 ZX Interface 1 ed 1 ZX Microdrive ⑤. Il piccolo strumento prodigio viene innestato sul ZX Spectrum ed ecco che entriamo già in una nuova fase della comunicazione tramite

computer: diventa possibile un gran numero di allacciamenti e di contatti, la struttura di una rete d'interconnessione ZX diviene quindi un gioco da bambini.

Con il ZX Microdrive ecco che Clive Sinclair è riuscito in ciò che prima soltanto Colombo aveva ottenuto con il suo famoso uovo: a sostituire il floppy disk troppo costoso e l'interface a cassette troppo lenta con una cosa del tutto nuova per il ZX Spectrum: un apparecchio delle dimensioni di un pugno che consente un accesso istantaneo alle possenti capacità di memoria. Il ZX Microdrive è una memoria di massa senza precedenti e senza concorrenza. Prezzo per ICC: Lire 319.000

Instant Computing Pacchetto D (ICD):

Contenuto: 1 ISS RECORDER DEI DATI ⑥. L'apparecchio ISS RECORDER DEI DATI ⑥ è una novità che arriva sul mercato appena in questi giorni ed offre, in aggiunta alla dotazione consueta dei registratori mangiacassette, molte altre funzioni e piacevoli accorgimenti che facilitano l'uso del computer. Prezzo per ICD: Lire 69.000

Instant Computing Pacchetto E (ICE):

Contenuto: 1 Joystick QUICK SHOT inclusa interface con 2 allacciamenti ⑦. Lo Joystick è la barra di comando in mano al giocatore che si avvale del computer. La nostra marca ⑦ è talmente solida da resistere alle vibrazioni dei giochi più accesi. L'interface con 2 allacciamenti permette di giocare con gli Joysticks. Prezzo per ICE: Lire 59.000

ECCO L'INSTANT ACTION COUPON

Descrizione	Q. tà	Prezzo unitario
Instant Computing Pacchetto A (ICA)		678.000
Instant Computing Pacchetto B (ICB)		1.098.000
Instant Computing Pacchetto C (ICC)		319.000
Instant Computing Pacchetto D (ICD)		69.000
Instant Computing Pacchetto E (ICE)		59.000
Sinclair Spectrum 48K + 8 Cassette programma		399.000
Thurnall Disketten Station		749.000
Seikosha GP-50S		289.000

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno al seguente indirizzo:

Nome _____

Cognome _____

Via _____

Città _____

Data _____ C.A.P. _____

PAGAMENTO:
 1. Anticipato, mediante assegno circolare o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
 2. Contro assegno in questo caso, è indispensabile versare l'acconto di Lire 50.000 mediante assegno circolare o vaglia postale. Il saldo sarà regolato contro assegno.
AGGIUNGERE: L. 5.000 per contributo fisso. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

CITTI IV
 Sez. COMPUTER
 Via F. Ambrosini, 2E
 40131 Bologna, Tel. (051) 554238



Tombola

per Sharp MZ-700

È il classico gioco delle feste natalizie

di *Martino Sangiorgio*

Sul video viene disegnata la tombola, completa dei 90 numeri.

L'elaboratore tiene il banco ed estrae a caso un numero.

I numeri estratti vengono evidenziati sul video con un diverso colore, e il video viene costantemente aggiornato.

Cosa c'è di meglio, nelle fredde sera-

te invernali, che riunirsi tutti, grandi e piccini, accanto al caminetto a giocare a tombola? Questo gioco, che ha sempre riunito, oltre alla famiglia, i nonni, i suoceri, gli amici, i vicini di casa e molta altra gente ancora, è rimasto lo stesso per generazioni.

Il tabellone completo (cioè il banco) è stato sempre tenuto dalla persona più vivace e intraprendente, mentre quintali di chicchi di riso, di grano, di piselli, di bottoni sono stati utilizzati come segna-numeri.

Ora, nell'epoca elettronica, qualcosa è cambiato. Il televisore ha ormai surclassato il caminetto, i giochi elettronici imperversano, per cui an-

che la tombola, per sopravvivere, ha dovuto adeguarsi.

Ed ecco che, in una fredda serata invernale, mentre il resto della famiglia parlotta annoiata, Silvia, la più piccola ma la più vivace del gruppo, dopo aver trafficato qualche minuto col nuovissimo Sharp MZ-731 e col televisore, compone il fatidico RUN, schiaccia un tasto e sul video si forma, velocemente, nero su bianco, l'immagine del tabellone della tombola: tutti i 90 numeri, in gruppi di cinque, proprio come sul tabellone vero.

Una musicchetta accompagna l'estrazione del primo numero. "È uscito il 48", annuncia il televisore,

Listato 1. Il programma natalizio.

```

10 REM *-----*
20 REM *          TOMBOLA          *
30 REM *
40 REM *  versione SHARP MZ-700  *
50 REM *          28/06/84        *
60 REM *-----*
70 COLOR ,,0,7
80 PRINT "B"
90 DIM T(90),A$(18),CX(18),CY(18)
100 B$=""
"
110 SR$="+A3+#F1+A+B3A+D+#F1A+D3A+D+#F1A
+D3+#F1A+D+E+#F+G+A3R"
120 DATA "01 02 03 04 05"
130 DATA "06 07 08 09 10"
140 DATA "11 12 13 14 15"
150 DATA "16 17 18 19 20"
160 DATA "21 22 23 24 25"
170 DATA "26 27 28 29 30"
180 DATA "31 32 33 34 35"
190 DATA "36 37 38 39 40"
200 DATA "41 42 43 44 45"
210 DATA "46 47 48 49 50"
220 DATA "51 52 53 54 55"
230 DATA "56 57 58 59 60"
240 DATA "61 62 63 64 65"
250 DATA "66 67 68 69 70"
260 DATA "71 72 73 74 75"

```

```

270 DATA "76 77 78 79 80"
280 DATA "81 82 83 84 85"
290 DATA "86 87 88 89 90"
300 FOR J=1 TO 18
310 READ A$(J)
320 NEXT J
330 REM * DISEGNO DELLE CARTELLE *
340 CURSOR 4,1
350 PRINT "D0"
360 FOR J=5 TO 35
370 CURSOR J,1
380 PRINT "E0"
390 NEXT J
400 CURSOR 36,1
410 PRINT "CE"
420 FOR J=2 TO 18
430 CURSOR 4,J
440 PRINT "FD"
450 CURSOR 36,J
460 PRINT "FD"
470 NEXT J
480 CURSOR 4,19
490 PRINT "CD"
500 CURSOR 36,19
510 PRINT "DD"
520 FOR J=5 TO 35
530 CURSOR J,19
540 PRINT "E0"
550 NEXT J

```



Tombola per Sharp MZ-700

mentre la casella del 48 si colora in verde.

Il resto della famiglia, finalmente scossa dal torpore, si rifornisce immediatamente di cartelle (eh sì, quelle ci vogliono ancora) e di chicchi di riso (il granoturco, ormai, non si vede più in giro), e il gioco inizia. "Posso continuare?" chiede il televisore, e Silvia, che tiene il banco, quando tutti sono pronti, risponde schiacciando un tasto qualsiasi: solo il tasto N non deve essere usato, perché interrompe il gioco, e Silvia lo sa bene.

Ad ogni numero, determinato a caso dal calcolatore, l'equivalente casella della tombola sul video si colo-

ra in verde. Dopo un po' il nonno, che è sempre l'ultimo a collocare i chicchi di riso perché, esagerato come sempre, si è beccato ben 10 cartelle, alza la testa per domandare: "È uscito il ...?". Al che, Silvia esplode: "Ma certo, nonno, non lo vedi, sul televisore, che è diventato verde?".

Variabili utilizzate

T(90) - Tabella di 90 elementi: serve per conoscere quali numeri sono già stati estratti.

A\$(18) - Tabella contenente i 18 gruppi di cinque numeri da stampa-

re sul tabellone.

CX(18) - Tabella contenente i numeri di colonna di inizio dei 18 gruppi di cinque numeri.

CY(18) - Tabella contenente i numeri di riga di inizio dei 18 gruppi di cinque numeri.

SR\$ - Contiene la melodia che viene suonata ad ogni estrazione di un numero.

I - Contiene il numero estratto attualmente. Serve anche come indice per posizionare a I l'elemento equivalente della tabella T, in modo che il numero attuale non venga più utilizzato se estratto di nuovo successivamente.

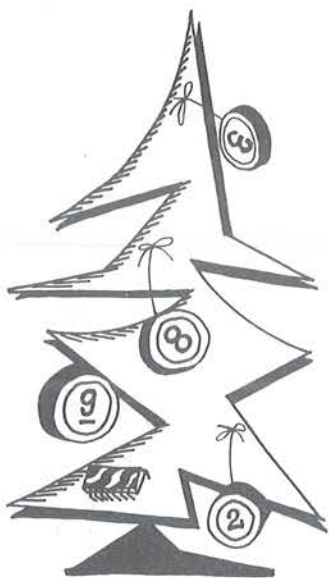
RX - Coordinata di colonna del ca-

Seguito listato Tombola.

```
560 DATA 5,22,5,22,5,22,5,22,5,22
570 DATA 5,22,5,22,5,22,5,22
580 FOR J=1 TO 18
590 READ CX(J)
600 NEXT J
610 DATA 2,2,4,4,6,6,8,8,10,10
620 DATA 12,12,14,14,16,16,18,18
630 FOR J=1 TO 18
640 READ CY(J)
650 NEXT J
660 FOR J=1 TO 18
670 CURSOR CX(J),CY(J)
680 PRINT A$(J)
690 NEXT J
700 REM * CORPO DEL GIOCO *
710 I=INT(90*RND(1))+1
720 IF T(I)=1 THEN 710
730 T(I)=1
740 CURSOR 4,21
750 PRINT "E' USCITO IL ";I
760 GOSUB 960
770 FOR K=1 TO 90
780 IF T(K)=0 THEN 810
790 NEXT K
800 GOTO 930
810 CURSOR 4,23
820 PRINT "POSSO CONTINUARE? (S/N)"
```

```
830 TEMPO 7
840 MUSIC SR$
850 GET R$
860 IF R$="" GOTO 850
870 IF R$="N" THEN 930
880 CURSOR 4,21
890 PRINT B$
900 CURSOR 4,23
910 PRINT B$
920 GOTO 710
930 COLOR ,,7,1
940 PRINT "0"
950 END
960 REM * COLORA IN VERDE IL NUMERO ESTRATTO *
970 I1=INT((I-1)/10)
980 I2=I1+1
990 I3=I-(I1*10)
1000 IF I3<6 THEN 1040
1010 I3=I3-5
1020 I4=(I1*2)+2
1030 GOTO 1050
1040 I4=(I1*2)+1
1050 RX=CX(I4)
1060 RY=CY(I4)
1070 RX=RX+((I3-1)*3)
1080 COLOR RX,RY,0,4
1090 RX=RX+1
1100 COLOR RX,RY,0,4
1110 RETURN
```


Tombola
per Sharp
MZ-700



rattere da colorare in verde.
RY - Coordinata di riga del carattere
da colorare in verde.

Commento al listato

- 10-60 - Commenti iniziali.
- 70 - Scelta dei colori: schermo bianco, caratteri neri.
- 80 - Cancellazione video.
- 90 - Dimensionamento tabelle.
- 100-110 - Definizione variabili B\$ (tutta a spazi, per cancellazione righe) e SR\$ (per motivo musicale).
- 120-290 - Definizione dei 18 gruppi di numeri.
- 300-320 - Lettura e intabellamento (in A\$) dei 18 gruppi di cinque numeri.
- 330-550 - Stampa a video il disegno del profilo esterno del tabellone della tombola.
- 560-600 - Definizione e intabellamento delle colonne iniziali dei 18 gruppi di cinque numeri.
- 610-650 - Definizione e intabellamento dei numeri di riga dei 18 gruppi di cinque numeri.
- 660-690 - Stampa dei 18 gruppi di cinque numeri all'interno del tabellone.
- 710 - Determinazione di un numero casuale compreso fra 1 e 90 (memorizzato nella variabile I).
- 720 - Se T(I) è uguale a 1, vuol dire

che il numero generato attualmente è già uscito in passato, e quindi non serve.

730 - Imposta a 1 l'elemento di tabella con indice uguale al numero generato attualmente.

740-760 - Evidenzia a video il numero estratto e colora in verde l'equivalente numero sul tabellone (richiamando la routine alla linea 960).

770-800 - Esegue un loop nella tabella T finchè non trova un elemento a zero. Se non trova nessun elemento a zero, vuol dire che sono stati estratti tutti i numeri da 1 a 90, per cui si può far terminare il programma (con un GOTO alla linea 930).

810-920 - Chiede conferma al proseguimento del gioco, suona una musicchetta, controlla quello che è stato digitato in risposta; se è stato premuto il tasto N va alla fine (cioè alla linea 930), altrimenti cancella le due ultime righe scritte e va a generare un altro numero casuale (alla linea 710).

930-950 - Fine del programma: rimette nelle condizioni iniziali di colore (caratteri bianchi su sfondo blu) ed effettua una cancellazione del video.

960-1110 - È una routine che, attraverso una serie di algoritmi particolari, consente di determinare le coordinate a video dei due caratteri che corrispondono al numero estratto. Tali coordinate vengono utilizzate per colorare di verde lo sfondo di questi due caratteri.

I simboli sottolineati nel listato (di cui il plotter ha stampato i codici ASCII, per cui si veda a pagina 156 del manuale) si possono ottenere, dopo aver battuto il tasto GRAPH, nel modo seguente:

- D0 tasto J
- E0 tasto SHIFT + tasto W
- CE tasto SHIFT + tasto J
- FD tasto U
- CD tasto M
- DD tasto SHIFT + tasto M

Dopo aver ottenuto i simboli voluti, per poter proseguire normalmente, ricordare di digitare il tasto ALPHA.

qualcosa di più

può trasformare il suo hobby in qualcosa di più utile/ o ampliare i suoi interessi professionali / può ricavare un guadagno dal mondo del computer che già tanto la coinvolge, dedicandoci una parte del suo tempo, assistito da professionisti/ non le promettiamo miracoli, l'interesse che ne ricaverà sarà ovviamente funzione dell'impegno che potrà o vorrà dedicare alla cosa/ non ci sono limiti, questo è l'interessante, da poche ore settimanali, a quanto lei vorrà. e senza che ciò le costi una lira/ se le interessa, ci telefoni: saremo estremamente chiari e precisi/ faremo anche in modo di incontrarci nella ns/ sede o nella filiale a lei più vicina/ ci chiami da lunedì a venerdì tra le 16 e le 19.

v.m.m. s.r.l.
20144 milano/via bergognone, 7
tel. (02) 4981041 (r.a.)



Space Traveller

Un simpatico gioco per il vostro C 64

di Giuliano Peritore

Istruzioni e tecniche di gioco

Il gioco si divide in tre fasi. La prima consiste nell'atterrare su una base qualsiasi (sul video ve ne sono tre) senza però atterrare sulle numerosissime stelle presenti nel cielo. La seconda fase è un viaggio nello spazio in cui, evitando carburante, rifornimento, che fa aumentare il punteggio. Dopo questo viaggio si entra in un labirinto (abbiate un po' di pazienza nell'aspettare la sua composizione). Qui saranno visualizzati due caratteri speciali: uno, quello rosso, è il carburante; l'altro, giallo, è l'uscita del labirinto.

Il gioco consente di impiegare sia la tastiera che il joystick, che va connesso alla porta n. 2.

Per chi non ha il joystick è utile sapere che i tasti di comando sono nelle prime due fasi A, D e S che muovono rispettivamente a sinistra, a destra ed in basso. Nella terza fase invece i tasti sono P, ●, L; che muovono rispettivamente in alto, basso, sinistra e destra.

Ogni volta che viene completata una fase del gioco vi sarà la somma dei punti premio (bonus) che farà riposare il giocatore per qualche attimo.

Consigliamo ai futuri giocatori di aspettare, nella prima fase, che l'astronave sia sopra la base prescelta prima di iniziare a scendere. Ricordo anche che nel labirinto il tempo è importante: più ne passa e meno punti si fanno.

Descrizione dello svolgimento del programma

Prima di far partire il programma registratelo su disco per evitare che, per qualche errore nella digitazione, venga perduto.

Dopo aver verificato il programma battete RUN e aspettate che la scritta Space Traveller a caratteri cubitali venga stampata in tutti i sedici colori e che termini la programmazione dei caratteri speciali e degli sprite. Il salto a questa subroutine verrà confermato dalla scritta WAIT PLEASE.

Dopo aver soddisfatto alle richieste del vostro computer, verranno stampate le istruzioni in un simpatico riquadro con dentro uno sprite in movimento. Passata anche questa fase si prosegue con il gioco vero e proprio.

Su uno schermo nero viene stampato un cielo stellato e tre basi orbitanti che forniscono rispettivamente dall'alto in basso 100, 500 e 1.000 litri di carburante. Una volta atterrati su una delle basi, lo schermo diventerà giallo e, a caratteri normali e speciali, verranno stampati i punti premio in alcuni colori. Dopo aver premuto F1 o il tasto FIRE si passerà alla seconda fase.

Qui inizierà il vostro viaggio fra le stelle in cui dovrete prendere le riserve di carburante rappresentate dai caratteri grafici più squadrati degli altri. Ricordate che è necessario colpire i serbatoi centrandoli dall'alto. Questo quadro di gioco è lungo 1.000 linee di schermo. Questa lunghezza è modificabile agendo sulla linea 3350 (valore in FOR Y = 1TO1000). Quando il ciclo sarà stato compiuto si passerà alla terza fase.

Prima, lo schermo verrà riempito con croci bianche, poi, in questo muro verrà scavato il labirinto. Ter-

minato lo scavo, l'astronave del giocatore posta in alto a sinistra, inizierà a lampeggiare. Ora il giocatore dovrà, nel minor tempo possibile, riuscire a prendere il carburante e a arrivare all'uscita.

Funzioni delle principali routine del programma

10-90 - Commenti iniziali sul programma.

100-580 - Intestazione del programma e stampa istruzioni.

495-580 - Movimento sprite delle istruzioni.

3040 - Stampa delle stelle del primo quadro.

3050-3320 - Movimento dell'astronave e calcolo del punteggio nel primo quadro.

3335-3400 - Movimento dell'astronave nel secondo quadro.

3410-3480 - Stampa dei caratteri del carburante e delle meteoriti.

3485-3610 - Ideazione e stampa del labirinto.

3630-3780 - Movimento dell'astronave e verifica della cattura del carburante.

3795-3860 - Verifica dello stato del joystick per il terzo quadro.

3870-3920 - Verifica dello stato del joystick per il primo e secondo quadro.

3930-3960 - Stampa dei punti dopo la somma del bonus.

3980-4060 - Stampa dei messaggi di fine partita.

4070-4260 - Stampa del bonus e relativi messaggi.

4270-4300 - Stampa delle basi per il primo quadro.

4305-4700 - Programmazione caratteri speciali.

4705-4840 - Programmazione sprite.

8490-9000 - Richiesta di premere F1 o FIRE per continuare.

9000-9010 - End.



Space Traveller

Spiegazione linea per linea del programma Space Traveller

100 - Tutte le variabili vengono cancellate, i caratteri vengono letti dalla ROM, tutti gli sprite vengono spenti.

110 - Lo schermo viene cancellato, il suo colore diventa nero e la stringa C\$ viene riempita con i caratteri grafici dei colori.

120-240 - Viene stampata l'intestazione del programma con vari colori.

250-260 - Il programma salta alla routine di programmazione dei ca-

ratteri e degli sprite. I caratteri vengono letti dalla RAM (vedere tabella delle POKE).

270-310 - Stampa della prima videata di istruzioni.

320-360 - Viene verificato lo stato della tastiera e del joystick, e viene impostata la variabile TJ (TJ = 1 per la tastiera, TJ = 2 per il joystick).

380-390 - Stampa della cornice per la seconda videata di istruzioni.

400-490 - Stampa delle istruzioni.

495-580 - Muove lo sprite delle istruzioni e verifica se qualche tasto è stato premuto.

3010 - Viene azionato il repeat automatico di tutti i tasti e viene dimensionata la variabile A.

3040 - La variabile S (quadro di gioco raggiunto) viene aumentata di uno, vengono stampate sullo schermo (casualmente) 135 stelle.

3050 - La variabile RI (ritardo nella lettura del joystick) è posta a 150, lo schermo viene colorato di nero.

3060 - Il programma salta alla subroutine di stampa delle 3 basi.

3080-3120 - La variabile D viene cambiata a seconda della posizione dell'astronave comportando un ritorno indietro se si raggiunge un

Listato 1. Il programma Space Traveller.

```

90 REM *** ISTRUZIONI ***
100 CLR:POKE53272,21:POKE53269,0
110 PRINT"<1CLR>";:POKE53280,0:POKE5328
1,0:C$="<1WHT> [<1RED>] [<1CYN>] [<1PUR>] [
<1GRN>] [<1BLU>] [<1YEL>] [<1ARA>] [<1MAR>] [<
1R.C.>] [<1G.1>] [<1G.2>] [<1V.C>] [<1AZZ>] [<
1G.3>]"120 FORT=1TO15:PRINTMID$(C$,T,1):P
RINT"<1HOME> [<4CRSR D>";
130 PRINTTAB(9)" [<3CHR$(166)>] [<3CHR$(1
66)>] [<3CHR$(166)>] [<3CHR$(166)>] [<
3CHR$(166)>]"
140 PRINTTAB(9)" [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(
166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<
1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(1
66)>] "
150 PRINTTAB(9)" [<3CHR$(166)>] [<3CHR$(1
66)>] [<3CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>]
 [<2CHR$(166)>] "
160 PRINTTAB(9)" [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(
166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>]
 [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>] "
170 PRINTTAB(9)" [<3CHR$(166)>] [<1CHR$(1
66)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [
<3CHR$(166)>] [<3CHR$(166)>]"
180 PRINT"<3CRSR D>";
190 PRINTTAB(3)" [<3CHR$(166)>] [<3CHR$(16
6)>] [<3CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR
$(166)>] [<3CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>]
 [<1CHR$(166)>] [<3CHR$(166)>] [<3CHR$(1
66)>]"
200 PRINTTAB(3)" [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(
166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<1C
HR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>]
 [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(
166)>] [<1CHR$(166)>]

```

```

 [<1CHR$(166)>]"
210 PRINTTAB(3)" [<1CHR$(166)>] [<3CHR$(
166)>] [<3CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<1C
HR$(166)>] [<2CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>]
 [<1CHR$(166)>] [<2CHR$(166)>] [<3CH
R$(166)>]"
220 PRINTTAB(3)" [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(
166)>] [<1CHR$(220)>] [<1CHR$(166)>] [<1C
HR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>]
 [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(
166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>]
 [<1CHR$(220)>]"
230 PRINTTAB(3)" [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(
166)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<1C
HR$(166)>] [<1CHR$(166)>] [<3CHR$(166)>]
 [<3CHR$(166)>] [<3CHR$(166)>] [<3CHR$(1
66)>] [<1CHR$(166)>] [<1CHR$(166)>]"
240 FORT=1TO100:NEXTY,T
245 REM *** SALTO PROGRAMMAZIONE SPRITES
E CARATTERI ***
250 PRINT"<5CRSR D> [<1ARA>]WAIT ,PLEASE
":GOTO4310
260 GOSUB4710:PRINT"<1CLR> [<3CRSR D>] [<
1GRN>";:POKE53272,28
270 PRINTTAB(27)"@"
280 PRINTTAB(12)"SPACE TRAVELLER"
290 PRINTTAB(7)" [<2CRSR D>]BY GIULIANO PE
RITORE ,1984"
300 PRINT"<4CRSR D>]HIT ' K ' FOR KEYBO
ARD"
310 PRINT"<1CRSR D>]HIT 'FIRE' FOR JOYST
ICK (PORT 2)
320 GETA$:JT=PEEK(56320):IFA$<>"ORJT<>12
7THEN340
330 GOTO320
340 IFA$="K"THENTJ=1:GOTO370
350 IFJT=111THENTJ=2:GOTO370

```



Space Traveller

Seguito Space Traveller.

```
360 GOTO320
370 PRINT"<1CLR>";
380 FORT=0TO39:POKE1024+T,66:POKE55296+T,
3:POKE1984+T,67:POKE56256+T,3:NEXT
390 FORT=0TO960STEP40:POKE1024+T,80:POKE1
063+T,70:POKE55296+T,3:POKE55335+T,3
400 NEXT
410 PRINT"<1HOME> [<2CRSR D>] [<4CRSR R>]
 [<1CRSR D>]YOUR COMMANDS ARE : "
420 PRINT"<1CRSR D> [<3CRSR R>]SECTION 1
,2 SECTION 3"
430 PRINT"<1CRSR D> [<3CRSR R>]A = MOVE
LEFT P = MOVE UP"
440 PRINT"<1CRSR D> [<3CRSR R>]D = MOVE
RIGHT . = MOVE DOWN"
450 PRINT"<1CRSR D> [<3CRSR R>]S = MOVE
DOWN L = MOVE LEFT"
460 PRINT"<1CRSR D> [<3CRSR R>]
; = MOVE RIGHT"
470 PRINT"<3CRSR D> [<6CRSR R>] OR J
OYSTICK"
480 PRINT"<1CRSR D> [<4CRSR R>] (YOU MUS
T CONNECT IT IN PORT 2)"
490 PRINT"<1CRSR D> [<3CRSR R>] PRESS AN
Y KEY OR FIRE"
495 X=150:Y=140:POKE53269,4
500 IFX>32ANDRND(1)<.4THENX=X-1:GOTO530
510 IFY>58ANDRND(1)<.4THENY=Y-1:GOTO520
520 IFX<247THENX=X+1:GOTO540
530 IFY<221THENY=Y+1:GOTO540
540 POKE53252,X:POKE53253,Y
550 GETA$:IFA$<>"THEN580
560 IFPEEK(56320)=1111THEN580
570 GOTO500
580 POKE53269,0
900 REM *** INIZIO DELLA PARTITA ***
3000 REM
3010 POKE650,128:P=0:DIMA(3)
3020 POKE53280,0:POKE53281,0
3030 PRINT"<1CLR> [<1CYN>";
3035 REM *** PRIMO QUADRO ***
3040 S=S+1:FORT=1TO135:I=INT(RND(1)*1000)
+1024:POKEI,65:POKE54272+I,14:NEXT
3050 FI=0:RI=150:POKE53280,0:POKE53281,0
3060 GOSUB4270
3070 D=1:L=1
3080 IFL<0THEND=-D
3090 IFL>39THEND=-D
3100 L=L+D
3110 POKE1023+L,66:POKE55296+L,1
3120 POKE1023+L,74
3130 IFTJ=2THENGOSUB3870:GOTO3150
3140 GETA$
3150 IFA$<>"THEN3170
3160 GOTO3080
3170 POKE1023+L,66
3180 FORT=1TO75:IFTJ=2THENGOSUB3870:GOTO3
200
3190 GETA$
3200 IFA$<>"THEN3270
3210 NEXT
3220 POKE1023+L,74:L=L+40:POKE1023+L,66:P
```

```
OKE55295+L,3
3230 IFL>950THENL=L-120
3240 IFPEEK(L+1063)=64THEN3300
3250 IFPEEK(L+1063)=65THEN4000
3260 GOTO3180
3270 POKE1023+L,74:IFA$="A"THENL=L-1
3280 POKE1023+L,74:IFA$="D"THENL=L+1
3290 GOTO3220
3300 IFL<360THENP=P+100
3310 IFL>360ANDL<800THENP=P+500
3320 IFL>800ANDL<1000THENP=P+1000
3325 REM *** SALTO VISUALIZZAZIONE DEI PU
NTI ***
3330 GOSUB4080:GOSUB3930
3335 REM *** SECONDO QUADRO ***
3340 L=1424:S=S+1:FI=-1000000:RI=1
3350 POKE53280,6:POKE53281,6:FORY=1TO1000
:IFTJ=2THENGOSUB3870:GOTO3380
3360 GETA$
3370 IFA$=""THENA$=B$
3380 IFA$="A"THENL=L-1:IFL<1424THENL=L+1
3390 IFA$="D"THENL=L+1:IFL>1463THENL=L-1
3400 POKEI,67:POKEI-40,81:POKEI-41,81:POK
EL-39,81:POKE54272+L,1
3410 REM *** METEORITI ***
3420 N=RND(1):IFN<.4THENPRINTTAB(N*100)" [
<1G.3>] [<1CHR$(197)>]":GOTO3440
3430 A=INT(RND(1)*39)+1:PRINTTAB(A)" [<1YE
L>] [<1CHR$(196)>]"
3440 IFPEEK(L+40)=68THENGOTO4000
3450 IFPEEK(L+40)=69THENP=P+100
3460 B$=A$:NEXTY
3470 GOSUB4080:GOSUB3930
3480 PRINT"<1CLR>"
3485 REM *** TERZO QUADRO ***
3490 G=67:S=S+1:A(0)=2:A(1)=-80:A(2)=-2:A
(3)=80
3500 POKE53280,6:POKE53281,6
3510 F=73:C=74:D=1024:A=D+81
3520 FORI=1TO23:FORW=1TO39:PRINT" [<1WHT>]
 [<1CHR$(201)>]";:NEXTW:PRINT:NEXTI
3530 POKEA,67:POKE54272+A,3
3540 J=INT(RND(1)*4):X=J
3550 B=A+A(J):IFPEEK(B)=FTHENPOKEB,J+75:P
OKEA+A(J)/2,C:A=B:GOTO3540
3560 J=(J+1)*-(J<3):IFJ<>XTHEN3550
3570 J=PEEK(A)-75:IFJ<0THENJ=J+75
3580 POKEA,C:IFJ<4THENA=A-A(J):GOTO3540
3590 POKE1105,67:POKE1941,72:G=83:POKE190
0,74:POKE56213,7
3600 PO=200+INT(RND(1)*650)+1024:IFPEEK(P
O+41)=73THEN3600
3610 PO=PO+41:POKEPO,71:POKE54272+PO,10:L
=1105
3620 IFTJ=2THENGOSUB3800:GOTO3640
3630 GETA$
3640 IFA$=""THENA$=B$
3650 IFA$="P"THEND=-40:G=66:GOTO3720
3660 IFA$="."THEND=40:G=67:GOTO3720
3670 IFA$="L"THEND=-1:G=80:GOTO3720
3680 IFA$=":"THEND=1:G=70:GOTO3720
3690 POKE54272+L,15:POKEL,G:POKE54272+L,1
5
3700 POKEL,74
3710 B$=A$:GOTO3620
3720 M=M+1:IFPEEK(L+D)=73THEN3690
3730 IFPEEK(L+D)=72THEN3770
3740 IFPEEK(L+D)=71THENP=P+4000
3750 L=L+D
3760 GOTO3690
3770 P1=13000-M*10:P=P+P1
```

**”Ma che tipo di attività
svolgono quelli che comprano
il Personal Computer IBM?”**





Il droghiere lo usa per programmare le scorte.



Il direttore del museo lo usa per creare nuovi cataloghi.



Il sarto lo usa per tagliare i costi mentre taglia i tessuti.



Il general manager lo usa per contattare enormi banche dati.



Il grafico lo usa per archiviare i suoi lavori.



Il tecnico lo usa per registrare i suoi esperimenti.



L'Ufficio Oggetti Smarriti lo usa per confrontare le cose perse con quelle ritrovate.



Il negoziante di scarpe lo usa per avere sempre una scorta dei modelli più venduti.



Il comico lo usa per pianificare i suoi numeri.



La segretaria lo usa per ricordare gli appuntamenti.



Il collezionista lo usa per classificare le sue piccole creature.



Lo studente lo usa per migliorare il proprio rendimento.



Il gestore della mensa lo usa per programmare menù, calorie e tutto il resto.



L'orologiaio lo usa per rilassarsi con i videogiochi.



L'oculista lo usa per controllare le vendite mensili.



L'impresario teatrale lo usa per il casting.



Il noleggiatore lo usa per calcolare i chilometri.



Il direttore d'azienda lo usa per spedire i suoi memo.



Il capovillaggio lo usa per gestire le prenotazioni.



L'agricoltore lo usa per migliorare la miscela del foraggio.



L'editore lo usa per le sue edizioni.



Il celebre direttore lo usa per dirigere le sue royalties.



L'imprenditore lo usa per spazzare la concorrenza.



Il direttore delle terme lo usa per gestire l'archivio dei clienti.



L'assicuratore lo usa per calcolare più in fretta premi e pagamenti.

Quelli che comprano il Personal Computer IBM sono persone esattamente come te. Persone che non avrebbero mai pensato di diventare esperte di elaborazione. E quindi convinte che non avrebbero mai potuto godere dei vantaggi dell'informatica.

Ma un giorno hanno provato il Personal Computer IBM. E hanno cambiato idea: hanno scoperto cosa significa "facilità d'uso". Nessuno ha avuto bisogno di diventare un esperto di

elaborazione. Perché è la macchina stessa che guida passo per passo in tutte le operazioni, con un metodo a prova di errore che ti consente di lavorare fin dall'inizio, con la sicurezza che i tuoi dati sono perfettamente protetti.

E nessuno ha dovuto imparare a programmare. Perché i programmi già pronti sono centinaia e sono adatti a tutti i tipi di attività. Anche alla tua.

Quelli che comprano il Personal Computer



Il capocentro lo usa per avere più tempo per idee luminose.



L'agente di viaggi lo usa per organizzare gli inclusive tours.



La Befana lo usa per equilibrare domande, forniture e resi.



Il professore lo usa per i suoi esami.



Il banchiere lo usa per le sue previsioni.



Lo spedizioniere lo usa per pianificare carichi e consegne.



Il dentista lo usa per richiamare i pazienti al momento giusto.



Il progettista lo usa per non perdere di vista i suoi progetti.



Il meccanico lo usa per mettere sulla carta il suo lavoro.



Il gestore d'albergo lo usa per i conti dei clienti.



Il capofficina lo usa per controllare i tempi.



Il cuoco lo usa per ricordare le ricette dopo averle provate.



Lo scienziato lo usa per le ricerche d'archivio.



Il disegnatore di moda lo usa per creare modelli. E affari.



L'architetto lo usa per ridurre i tempi di progettazione.



Il governo lo usa per sgravare i suoi grandi computer.



L'account junior lo usa per stupire l'account senior.



Il produttore lo usa per contenere i costi.



L'impresario lo usa per pianificare le tournées.



Il medico lo usa per avere a portata di mano l'anamnesi dei pazienti.



Il farmacista lo usa per ricordare i 45.000 nomi delle medicine.



Il floricultore lo usa per registrare gli esperimenti con gli ibridi.



Il direttore dello zoo lo usa per calcolare le spese di riscaldamento.



Il vigile del fuoco lo usa per le sue tristi statistiche.



Il ferroviere lo usa per programmare il treno di suo figlio.



IBM sono persone che con un investimento contenuto riescono ad essere all'avanguardia nel proprio lavoro.

Qualunque siano le loro esigenze: organizzazione, amministrazione, pianificazione, informazione, entrate e uscite, gestione ecc.

Perché non ci provi anche tu? Cerca nell'elenco della pagina seguente il concessionario IBM più vicino a te. Vai a trovarlo e spiegagli le tue esigenze. E' la persona che fa per te.

Per ricevere maggiori informazioni spedisci questo coupon a:

IBM Italia Distribuzione Prodotti S.p.A. - Milano 2
Palazzo Cellini - 20090 Segrate Milano

Nome PS

Azienda

Indirizzo

Telefono



Seguito Space Traveller.

```

3780 GOSUB4080:GOSUB3930
3790 GOTO3040
3795 REM *** INTERROGAZIONE JOYSTICK ***
3800 JW=PEEK(56320):REM * PORT2
3810 IFJW=127THENA$="":RETURN
3820 IFJW=126THENA$="P":RETURN
3830 IFJW=125THENA$="":RETURN
3840 IFJW=123THENA$="L":RETURN
3850 IFJW=119THENA$="":RETURN
3860 RETURN
3865 REM *** INTERROGAZIONE JOYSTICK ***
3870 A$=B$:JW=PEEK(56320):REM * PORT2
3880 IFJW=127ANDFI>0THENFORRT=1TORI:NEXTR
T:A$="S":RETURN
3890 IFJW=123THENA$="A"
3900 IFJW=119THENA$="D"
3910 IFJW=111THENA$="S":FI=FI+1
3915 IFJW=125THENA$="S"
3920 B$=A$:RETURN
3925 REM *** VISUALIZZAZIONE PUNTI ***
3930 FORT=1TO200:NEXT:PRINT"<1CYN>[<1CLR
R]>SCORE ";P
3940 PRINT"<1CRSR D>SECTION";S
3950 PRINT"<2CRSR D>PRESS 'F1' OR 'FIRE
"
3960 GOSUB8500
3970 REM *** FINE PARTITA ***
3980 PRINT"<1CLR>"
3990 B$="":FI=0:RETURN
4000 GOSUB3930
4010 PRINT"<1CRSR D>TRY AGAIN !"
4020 PRINT"<1CRSR D>PRESS 'F1' OR 'F
IRE ' TO PLAY AGAIN !"
4030 IFP>RETHENRE=P
4040 PRINT"<1HOME>HIGH";RE;" SCORE";P
4050 GOSUB8500
4060 S=0:P=0:GOTO3030
4070 REM *** SOMMA DEI PUNTI PREMIO ***
4080 PRINT"<1CLR>":BP=100*(INT(RND(1)*1
0)):QW=PEEK(53281):POKE53280,7:POKE53281,
7

```

```

4090 P=P+BP:FORT=1TO20
4100 FORN=1TO10:PRINT"<1CRSR D>[<1CRSR
R>]";:NEXTN
4110 PRINT"<1RED>BONUS ";BP;" POINTS"
4120 PRINT"<3CRSR D>"TAB(10)"TOTAL POIN
TS ";P;"<1HOME>"
4130 FORR=1TO50:NEXTR
4140 FORN=1TO10:PRINT"<1CRSR D>[<1CRSR
R>]";:NEXTN
4150 PRINT"<1BLU>BONUS ";BP;" POINTS"
4160 PRINT"<3CRSR D>"TAB(10)"TOTAL POIN
TS ";P;"<1HOME>"
4170 FORR=1TO50:NEXTR
4180 FORN=1TO10:PRINT"<1CRSR D>[<1CRSR
R>]";:NEXTN
4190 PRINT"<1GRN>BONUS ";BP;" POINTS"
4200 PRINT"<3CRSR D>"TAB(10)"TOTAL POIN
TS ";P;"<1HOME>"
4210 FORR=1TO50:NEXTR
4220 IFINT(T/2)<>T/2THENPOKE53272,21:GOTO
4240
4230 POKE53272,28
4240 NEXTT
4250 POKE53272,28
4260 POKE53280,QW:POKE53281,QW:RETURN
4270 PRINT"<1GRN>[<1HOME>][<7CRSR D>1"
AB(9)"[<4CHR$(192)>]"
4280 PRINT"<1HOME>[<14CRSR D>"TAB(20)"
[<4CHR$(192)>]"
4290 PRINT"<1HOME>[<24CRSR D>"TAB(31)"
[<4CHR$(192)>][<1WHT>]"
4300 RETURN
4305 REM ** PROGRAMMAZIONE CARATTERI SPEC
IALI **
4310 PRINTCHR$(142)
4320 POKE52,48:POKE56,48:CLR
4330 POKE56334,PEEK(56334)AND254:POKE1,PE
EK(1)AND251
4333 FORI=0TO511:POKEI+12288,PEEK(I+53248
):NEXT
4335 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(5633
4)OR1
4340 FORT=12672TO12672+79
4350 READA:POKET,A:NEXT
4360 FORT=12288TO12288+215
4370 READA:POKET,A:NEXT
4380 DATA126,66,66,66,66,66,126,0,8,24,40
,8,8,8,62,0
4390 DATA126,2,2,126,64,64,126,0,126,2,2,
62,2,2,126,0
4400 DATA4,8,16,32,68,126,4,0,126,64,64,1

```

bordo dello schermo, l'astronave viene stampata.

3130-3290 - Vengono letti tastiera o joystick e la nave viene relativamente mossa. Nelle linee 3240-3250 viene verificato se la nave ha sbattuto contro una stella o è atterrata.

3300-3320 - Il punteggio viene aumentato in relazione alla base usata per l'atterraggio.

3330 - Il programma salta alla somma e alla visualizzazione del bonus.

3350 - Lo schermo passa in blu e viene iniziato il ciclo FOR per la stampa delle stesse e del carburante (1.000 linee).

3360-3410 - Verifica del tasto premuto.

3420-3430 - Stampa casuale del carburante o delle stelle.

3440-3450 - Verifica dello scontro con una stella o cattura del carburante.

3470 - Vedi linea 3330.

3490-3580 - Formazione del labirinto.

3590 - Stampa dei caratteri dell'astronave, di un blank e dell'uscita.

3600-3610 - Stampa casuale del carburante.

3620-3680 - Verifica della tastiera o del joystick.

3690-3700 - Stampa e cancellazione dell'astronave.

3720-3750 - Movimento della nave e verifica della cattura del carburante e del completamento del percorso.

3770 - Aumento del punteggio in base al tempo perso nel labirinto.

3780 - Vedi linea 3330.

3790 - Ritorno al primo quadro.

3795-3860 - Lettura del joystick. Il valore 56320 è per la porta 2. Se volete usare la porta 1 cambiatelo con 56321 e sommate a tutti i valori (127-123-119-111-125) il numero 128. La variabile A\$ viene impostata in base ai comandi del giocatore e

“Ed ecco chi mi garantirà un'assistenza qualificata per il Personal Computer IBM.”

Il Concessionario IBM. Un vero esperto di elaborazione dati che ti aiuta ad ottenere il massimo dal tuo Personal Computer IBM e ti garantisce un'assistenza puntuale e un servizio efficiente e affidabile all'altezza del nome IBM.



ABRUZZI
L'Aquila - I.C.O.T. IMPIANTI SRL - Via C. Andreassi, 11 - Tel. 0862.315050
Lanciano - C.S. COMPUTER SYSTEMS SRL - Via Pave, 29 - Tel. 0872.23177
Pescara - ITALDATA SRL - Via Tiburtina, 75 - Tel. 085.50843
Teramo - SELCO DATA SRL - C.so S. Giorgio, 21 - Tel. 0861.53619
Vasto - DATAGRAPH SRL - Corso Europa, 22 - Tel. 0873.53515

BASILICATA
Matera - I.P.E.S. SPA - Via Annunziata, 25 - Tel. 0835.216742
Potenza - I.P.E.S. SPA - Via Sanremo, 79 - Tel. 0971.43293

CALABRIA
Catanzaro - VISICOM SRL - Via XX Settembre, 62A/B/C - Tel. 0961.24181
Cosenza - CALIÒ SRL - Via N. Serra, 90 - Tel. 0984.32807
Reggio Calabria - SO.FIN. SPA - Via S. Francesco da Paola, 108/D - Tel. 0965.25103

CAMPANIA
Avellino - SATI INTERNATIONAL COMPUTER SRL - Via Tagliamento, 41/A - Tel. 0825.30788
Benevento - SIED INFORMATICA SRL - Via Nicola Calandra, 3 - Tel. 0824.54394
Cava dei Tirreni - METELLIANA SPA - Via Mandoli, 16 - Tel. 089.463877
Napoli - C.F. ELETTRONICA PROFESSIONALE - Via Luca Giordano, 40/42 - Tel. 081.241242
DEVI COMPUTER SYSTEM SRL - Via Ponte di Tappia, 75 - ENGINEERING INFORMATICA SRL - Via Carducci, 15 - Tel. 081.402660
INFORMATICA CAMPANIA SPA - Via Orazio, 6/bis - Tel. 081.663292
INFORMATICA MERIDIONALE SNC - Via P. Castellino, 179 - Tel. 081.464022
PONTER SISTEMI SRL - Via A. De Gasperi, 45 - Tel. 081.312312
Salerno - OMNIA SRL - C.so Garibaldi, 47 - Tel. 089.220366
S. Maria Capua Vetere - GENERAL SYSTEMS SRL - Via Unità d'Italia, 21/23 - Tel. 0823.811100

EMILIA/ROMAGNA
Bologna
ABACO INFORMATICA SAS - Via Bernini, 1 - Tel. 051.393274
CMB INFORMATICA SCRL - Via Arcoveggio, 74/10 - Tel. 051.323594
LUCKY SYSTEMS SRL - Via Parini, 33/A - Tel. 051.231569
S.I.E.D. SRL - Viale Silvani, 20 - Tel. 051.521605
STUDIO "P" COMM. SRL - Via Massarotti, 50 - Tel. 051.397660
SYSDATA ITALIA SPA - Via Massimo d'Azeglio, 58 - Tel. 051.330021
Carpi
DATA SRL - Via B. Peruzzi, 12 - Tel. 059.688090
UNIDATAK SRL - Via N. Biondo, 6 - Tel. 059.698355
Faenza - DATA SERVICE SRL - Via Ledebur, 2 - Tel. 0546.606300
Ferrara - MARKITALIA COMPUTERS SRL - Via Bologna, 64 - Tel. 0532.96128
Fidenza - RCM COMPUTER SAS - Via Cornini Malpeli, 11 - Tel. 0524.812926
Forlì
C.E.D.A.F. INFORMATICA SRL - Via Zanichelli, 57 - Tel. 0543.65402
I.C.O.T. IMPIANTI SRL - Via Manetti, 55 - Tel. 0543.723014
Imola - PALAZZO DONATO & C. COMPUTERS SRL - Via Emilia, 23/A - Tel. 0542.29195
Lugo Ravenna - DONATO PALAZZO & C. COMPUTERS SRL - Via Foro Boario, 79/81 - Tel. 0545.21824
Modena
INTELCOM SRL - Via della Cittadella, 51/63 - Tel. 059.223663
MASETTI ELETTRONICA SRL - Corso Canalgrande, 14 - Tel. 059.219801
Parma
DS DATA SYSTEMS SRL - Borgo Lallata, 8 - Tel. 0521.208193
PROGRAMMA NORD B SRL - Viale Mentana, 104 - Tel. 051.952690
Piacenza - RCM COMPUTER SAS - C.so Vittorio Emanuele II, 96 - Tel. 0523.37656
Ravenna - CELCOOP SCRL - Via S. Cavina, 7 - Tel. 0544.462592
Reggio Emilia
ABAX INFORMATICA SCRL - Via M.K. Gandhi, 1/D - Tel. 0522.26941
A.P.E.D. COMPUTER SRL - Via Filippo Re, 17 - Tel. 0522.38721
PODI INFORMATICA SRL - Via Isorno, 11/A - Tel. 0522.43745
Rimini
HARD & SOFT SYSTEMS SRL - Viale Valerio, 43 - Tel. 0541.773343
TRE EMME PI SPA - Via P. Veronese, 14/16 - Tel. 0541.775153

LAZIO
Frosinone - SAU ELETTRONICA SRL - Via Tiburtina, 181/183 - Tel. 0775.874093

Roma
BIT COMPUTERS SRL - Via F. Sottoli, 35/57/59 - Tel. 06.6396146
CRAMER ITALIA SPA - Via C. Colombo, 134 - Tel. 06.517981
DATAOFFICE SPA - Via Sicilia, 205 - Tel. 06.4754568
ELEDRA 3S SPA - Via G. Valmarana, 63 - Tel. 06.810151
EXPO SAS - Via 4 Novembre, 151 - Tel. 06.6794293
GEDIN SRL - L.go D. De Dominicis, 7 - Tel. 06.432183
I.S.E.D. SPA - Via Tiburtina, 1235 - Tel. 06.4125851
ISI SISTEMI PER L'INFORMATICA SPA - Piazza SS Apostoli, 66 - Tel. 06.6793477
ITALSIEL SPA - Via Tevere, 26 - Tel. 06.84311
MEMORY COMPUTERS SRL - Via Aureliana, 39 - Tel. 06.4758366
METRO LATINA SPA - Via Laurentina km. 9 - Via Tor Pagnotta - Località Cecchinopietra - Tel. 06.5012736
MICROCOMP SPA - Via M. Gelsomini, 28/30 - Tel. 06.5759324
NICA DIFF INF SRL - V.le Parioli, 40 - Tel. 06.672603
SAPES SRL - V.le Tito Livio, 12 - Tel. 06.3453536
SIPE OPTIMIZATION SPA - Via Silvio D'Amico, 40 - Tel. 06.5476
SYS DATA ITALIA SPA - Via Cola di Renza, 265 - Tel. 06.351417
TELESIA SPA - Via V. Brancati, 64 - Tel. 06.5011551
VALDE ADEL SRL - Piazza S. Anastasia, 3 - Tel. 06.6786663
Viterbo - ITALBYTE SRL - V.le Trento - Pal. Garbini - Tel. 0761.221333

LIGURIA
Albenga - SISTEX INFORMATICA SRL - Viale d'Italia, 60 - Tel. 0182.50965
Chiavari - SISTEX SRL - Via A. Millo, 85 - Tel. 0185.309484
Genova
BENNAITI SPA - Via Pelleri, 3 - Tel. 010.206727
DIFFEL SRL - Via XX Settembre, 31/A - Tel. 010.586238
ELABORATION PROCESSES SRL - Via Brigata Lig., 68/70/72/74 - Tel. 010.585704
SISTEX SRL - Via SS. Giacomo e Filippo, 13R - Tel. 010.873444
La Spezia - DIFFEL CESA SRL - Viale S. Bartolomeo, 139 - Tel. 0187.505223
Sanremo - DIFFEL RCS SRL - Via Helinoro, 8 - Tel. 0184.72435
Savona - SISTEX INFORMATICA SRL - Via Montenotte, 100/102 - Tel. 019.801638

LOMBARDIA
Albino - NUOVA INFORMATICA SPA - Via Provinciale, 86 - Comenduno - Tel. 035.751784

Assago - TRANSDATA SRL - Mi Fiori Pal. Estr. 3.1 - Tel. 02.8242460

Bergamo
AMPLIFON SPA AMPLISYSTEM - Via Quarenghi, 21 - Tel. 035.232988
SELTERING SPA - Via Verdi, 31 - Tel. 035.24826, 31 - Tel. 035.223552
SIRIO SHOP SRL - Via Angelo Maj, 16/B - Tel. 035.223552
Breno - SELCAM SRL - Via Mazzini, 92 - Tel. 0364.21521

Brescia
FIN-ECO SERVICE SRL - Via Pastrengo, 5 - Tel. 030.59055
MICROSELT SRL - Via Cipro, 33 - Tel. 030.224246
SELTERING SPA - Via Cipro, 33 - Tel. 030.220391
Bressano - C.I.S.I. SAS - V. Vittorio Veneto, 11 - Tel. 02.6105798
Carugo - PENTA SRL - Via Garibaldi, 8/2 - Tel. 031.763051
Castellanza - BETA ELETTRONICA SRL - Via E. Cantoni, 97/D - Tel. 0331.503991
Cesano Boscone - METRO CEB SPA - Nuova Strada Vigevanese - Tel. 02.4470141
Cinisello Balsamo - METRO LOMBARDA SPA - Via Gozzano, 19 - Tel. 02.61792
Como - BRUNO SRL - Via Rubini, 5 - Tel. 031.260538
Cremona
FIN-ECO SERVICE SRL - P.zza Marconi, 3 - Tel. 0372.27209
SELCEPAC SRL - Via Robolotti, 4 - Tel. 0372.38324
Lecco - ZECCA UFFICIO SPA - Viale Dante, 14 - Tel. 0341.373291
Lodi - ZUCCHETTI SPA - C.so Roma, 123 - Tel. 0371.52546

Mantova
ANTEX COMPUTER SAS - Via Cavour, 69/71 - Tel. 0376.329333
REPLICA COMPUTER SRL - Galleria S. Maurizio, 9 - Tel. 0376.368821
Merate - I. e O. INFORMATICA E ORGANIZZAZIONE SRL - Piazza Prinetti, 31 - Tel. 039.593500

Milano
AG INFORMATICA SRL - Via G. Silva, 49 - Tel. 02.4983416
AMPLIFON SPA AMPLISYSTEM - Via Ripamonti, 129 - Tel. 02.53591
AMPLIFON SPA AMPLISYSTEM - Corso Vercelli, 11 - Tel. 02.4695570
AMUFFICIO SAS - Via Desenzano, 7 - Tel. 02.4090275
B.O.M. BUSINESS OFFICE MACHINES - Via Tunisia, 50 - Tel. 02.6598076
COMPUTER SHARING NORD SRL - Piazza S. Maria Beltrade, 1 - Tel. 02.860586
C.R.S. ITALIA DIFFUSIONE SRL - C.so Monforte, 15 - Tel. 02.780213
C.S.A. COMM. SRL - Via Parini, 82 - Tel. 02.6889433
CTC GROUP SRL - Via Dante, 14 - Tel. 02.6573015
DATAMONT I.S. SPA - Via Valassina, 22 - Tel. 02.6333.7028
DATA OPTIMIZATION SRL - Via Masaccio, 12 - Tel. 02.4987876
EDELKTRON SRL - C.so Sempione, 39 - Tel. 02.3493603
ELEDRA 3S SPA - Viale Elvezia, 18 - Tel. 02.349751
GENERAL ELECTRIC INFORMATION SERVICES SPA - V.le Regina Giovanna, 29 - Tel. 02.2870181
HOMICPERSONAL COMPUTER SRL - Piazza De Angeli, 3 - Tel. 02.4988201
HUGNOT LUIGI LUCIANO - Via De Togni, 10 - Tel. 02.873190
IL NUOVO UFFICIO SISTEMI SNC - Via Priv. del Don, 2 - Tel. 02.8350780
ISTITUTO SUPERIORE DI INFORMATICA SRL - Via Montecupolino, 11 - Tel. 02.6710779
ITALSIEL SPA - Via Portezza, 12 - Tel. 02.3452270
MICROTECH SRL - Via F.lli Bronzetti, 25 - Tel. 02.733609
O.E.M. SRL - C.so Sempione, 8 - Tel. 02.3492136
SIRIO SHOP SRL - Viale Certosa, 148 - Tel. 02.3010051
SOFTEC COMPUTER SRL - Via Jenner, 23 - Tel. 02.603721
S.D.I. STUDIO DI INFORMATICA SPA - Via G. Winckelmann, 1 - Tel. 02.4227361
TAG INFORMATICA SRL - Via Rosellini, 2 - Tel. 02.6080080
TAG INFORMATICA SRL - Bastioni di Porta Nuova, 15 - Tel. 02.654820

Monza
EDICONSULT SRL - Via Romani, 3 - Tel. 039.389850
ESI SRL - Via F. Cavalletti, 11 - Tel. 039.385038
Pavia - I.T.C. INFORMATICA SRL - Viale Montegrappa - Tel. 0382.419300
Rozzano - COMPUTER ASSOCIATES SRL - Palazzo Q/8 - Mi Fiori - Tel. 02.8242151

Saronno - DATA BASE SISTEMI SRL - Via Don Grifanti, 2 - Tel. 02.3622896

Verona
ELMEC SPA - Via Sebenico, 12 - Tel. 0332.264135
L.R.P.E. INF. ELETTR. SRL - Via Morazzone, 8 - Tel. 0332.238533
VEGA SPA - Via Silvestro Sanvito, 103 - Tel. 0332.213555
Vigevano - LOGICA INFORMATICA SRL - Via Montegrappa, 32 - Tel. 0381.81888

Vimercate - DATA PROGRES SRL - Via V. Emanuele, 44/A - Tel. 039.667423
Vimondrone - OMEGADATA SRL - Strada Padana Sup., 317 - Tel. 02.2504121

MARCHE
Ancoli Plesno - SIME DATA SRL - Via L. Ariosto, 3/5/7 - Tel. 0376.64641
Civitanova M. - S.E.I. SRL - Via G. D'Annunzio, 198 - Tel. 0733.73262
Fossombrone - SIFCOA COMPUTER SRL - Via Agostini, 3 - Tel. 0721.75340
Jesi - SYSTEM HOUSE A.P.R.A. SRL - V.le Cavallotti, 9 - Tel. 0731.58743
Moie - S.E.D.A. SPA - Piazza S. Maria - Tel. 0731.70345
Pesaro - COMPUTER & OFFICE SRL - Via Mazzini, 73 - Tel. 0721.64170
S. Benedetto del Tronto - DAVE ENGINEERING SRL - Via De Gasperi, 58 - Tel. 0735.56531
Torrette - COMPUTER FIRM SRL - Via Flaminia, 280 - Tel. 071.883712

MOLISE
Campobasso - PUBLISISTEMI SRL - Piazza Repubblica, 9 - Tel. 0874.90534

PIEMONTE
Alba - SISTEMI SRL - Via D. Galimberti, 3/E - Tel. 0173.49971
Alessandria
COMPUTER TEAM SRL - Via Gramsci, 34 - Tel. 0131.445817
INFORMATICA SERVICE SRL - Via Isorno, 63 - Tel. 0131.445817
Asti - HASTA DATI SNC - Via Silvio Morando, 6/A - Tel. 0141.216356
Biella
TIREOMA SRL - Via Losana, 9 - Tel. 015.24915
V.I.P. COMPUTERS SRL - Via Repubblica, 39 - Tel. 015.27106
Borghesio - I.D.S. INF. DATA SVST. SRL - Viale Varesio, 157 - Tel. 0163.25327
Cuneo - SISTEMI SRL - Via Giolitti, 26 - Tel. 0171.55475
Genova - EUROSISTEMI SPA - Bivio S.S. 20/28 - Tel. 0172.68176
Mondovì - FILEA SISTEMI SRL - Via Borriani, 3 - Tel. 0174.47156
Novara - ASA SRL - Corso Italia, 25 - Tel. 0321.28250

Torino
ABA ELETTRONICA - Via Fossati, 5/C - Tel. 011.332005
AMPLIFON SPA AMPLISYSTEM - Via S. Tommaso, 21 - Tel. 011.537091
BELLUCCI BENEDETTO - Via Papacino, 24 - Tel. 011.545086
COMINFOR SISTEMI SAS - Corso Bernardino Telesio, 4 - Tel. 011.793007

C.R.S. ITALIA DIFFUSIONE SRL - Corso V. Emanuele, 1 - Tel. 011.6504747
DIVERSIFICATE VENCO SRL - C.so Matteotti, 32A - Tel. 011.545525
METRO PIEMONTE SPA - Via P. Veronese, 232 - Tel. 011.216061
PROGRAMMA COMPUTERS SRL - C.so Svizzera, 185 - Tel. 011.746421
SISTEMI SPA - C.so Peschiera, 249 - Tel. 011.3358876
SOFTEC COMPUTERS SRL - Via Javarra, 24 - Tel. 011.535449
Verbania (Intra) - S 80 SCRL - Via Roma, 7 - Tel. 0323.41083
Vercelli - ANALOG SNC - Via Dionisotti, 18 - Tel. 0161.61105

PUGLIE
Bari
COMPUTER SHARING SUD SPA - Via Trento, 3 - Tel. 080.339177
H.S. SYSTEMS SRL - Via Costromediano, 131 - Tel. 080.331654
PASSED SRL - Via Calefati, 134/136 - Tel. 080.481488
SIRCOM SRL - Via della Repubblica, 67/69 - Tel. 080.364674
SISMET SRL - Corso Cavour, 146/148 - Tel. 080.540733
Foggia - MASELLI PER L'UFFICIO - Via L. Zuppeta, 355A - Tel. 0881.78014
Lecce - I.P.E.S. SPA - Via Oberdan, 29 - Tel. 0832.33904
Maglie - S.V.L.C. SRL - Via V. Emanuele, 121 - Tel. 0836.21604
Taranto - ALFA DI SPORTELLI L.L. - Via Medaglie d'Oro, 39 - Tel. 099.335558

SARDEGNA
Cagliari
C.S. SARDIA SRL - Via S. Lucifero, 65 - Tel. 070.656922
DATA SISTEMI SRL - Via Lo Frasso, 6/8 - Tel. 070.662541
Olbia - C.P.S. SRL - Via Galvani, 4 - Tel. 0789.51194

SICILIA
Catania
ASIA COMPUTER SRL - Via S. Eupilio, 13 - Tel. 095.326944
COMPUTER SYSTEMS SRL - Viale Ussita, 12 - Tel. 095.401122
Messina - SO.FIN. SPA - Via Don Bussico, 75 - Tel. 090.2923957

PALERMO
ANGELO RANDAZZO SPA - Via Ruggero Settimo, 53 - Tel. 091.585133
SER.COM ITALIA SRL - Via Libertà, 96 - Tel. 091.266672
SIPREL SRL - Via Serradifalco, 145 - Tel. 091.577344
TESI SRL - Via E. Notarbartolo, 23 - Tel. 091.260549
Trapani - FORXEL SRL - Via Favio, 6 - Tel. 0931.68668
Trapani - TESI SRL - Via Palermo Abate, 2 - Tel. 0923.20026

TOSCANA
Arezzo - FINITAL FIN. IT. SPA - Via Benedetto Varchi, 59 - Tel. 0575.353141
Empoli - SESA DISTRIBUZIONE SRL - Via XI Febbraio, 24/B - Tel. 0571.711111

Firenze
DATA COOP SCRL - Via di Novoli, 23/H - Tel. 055.437968
DISTAL SRL - Via Pacini, 46 - Tel. 055.350669
SESA DISTRIBUZIONE SRL - Lungarno Ferrucci, 19R - Tel. 055.6811653
Grosseto - ELECTRONIC MARKET SRL - Via della Pace, 18/20 - Tel. 0564.41090
Livorno - AICAR SRL - Via Ernesto Rossi, 5 - Tel. 0586.36131
Lucca - LUCCHESI COMPUTERS SRL - Corso Garibaldi, 17/19 - Tel. 0583.42011

Marina di Massa - BIT BYTE SRL - Via Vittorio Ven., 21 - Tel. 0585.245496
Marzotto - S.T. DI INFORMATICA SPA - Piazza Tonio, 3 - Tel. 050.500004
Pistoia - DARIO NANNINI - Corso Gramsci, 84 - Tel. 0573.32532
Pontedera - P.C. SYSTEM SRL - Via Sacco e Vanzetti, 303/312 - Tel. 0587.55762
Prato - C.C.S. SAS - Viale Repubblica, 298 - Tel. 0574.580222
Strens - SILOO SRL - Via Sicilia, 5 - Belvedere Montegriotti - Tel. 0577.54085

TRE VENEZIE
Altavilla Vicentino - CENTRO INFORMATICA SRL - Via Orto, 40 - Tavernelle - Tel. 0444.980125
Bassano del Grappa - STUDIO L & CSPA - Viale Diaz, 27 - Tel. 0424.212541
Belluno
DE PRA SRL - Via I. Caffi, 18 - Tel. 0437.23243
SOP. COMP. SVST. SRL - Via Feltr., 24/A - Tel. 0437.20826

Bolzano
BOPAM SAS - Via C. Battisti, 32 - Tel. 0471.30113
DATOR SRL - Via del Ronco, 13 - Tel. 0471.934055
Brunico - DATOR SRL - Via Campo Tures, 8 - Tel. 0474.84815
Castelfranco Veneto - EDS SRL - Via S. Pio X, 154 - Tel. 0423.490178
Conegliano Veneto - EDS SRL - Via Italia, 132 - Tel. 0438.62345
Legnago - VECOMP SRL - Via Duomo, 32 - Tel. 0442.27690
Merano - COMPUTER MARKET SAS - Via S. Maria del Conforto, 22 - Tel. 0473.36133

Mestre
COMPTIME SRL - Via Miranese, 420 - Tel. 041.917542-984057
ELETTRONICA SERVIZI SRL - Corso del Popolo, 32/E - Tel. 041.57812
Mirano - ELETTRONICA SERVIZI SRL - Via Bastia Fuori, 2/6 - Tel. 041.5057812

Padova
CERVED ENGINEERING SPA - C.so Stati Uniti, 14 - Tel. 049.760733
MASTER COMPUTERS SRL - Corso Milano, 22 - Tel. 049.45933
S.I.C. ITALIA SRL - Via S. Pietro, 82 - Tel. 049.34984
SYSTEM ROS SAS - Piazza De Gasperi, 14 - Tel. 049.38412
SO.GE.DA. SPA - Via Marsala, 29 - Tel. 049.655385
Portogruaro - INFOTEL SNC - V.le Trieste, 17 - Tel. 0421/71776
Rovigo - SISTEMI E INFORMATICA SRL - Viale Tr. Martiri, 2 - Tel. 0425.91056

S. Donà di Piave - COMPUTIME SRL - Piazza Rizzo, 63 - Tel. 0441.2548
Schio - LINEA 4 C.S.N.C. - Via Riva del Cristo, 4/6/8 - Tel. 0445.28970

Trento
ATR DESIGN COLL. SRL - Via Torre Verde, 25 - Tel. 0451.26872
SEDA SAS - Via Sighele, 7/1 - Tel. 0461.984564
Sige SNC - COMPUTER SHOP - Via Prato, 22 - Tel. 0461.25154

Treviso
DATUM SRL - Via S. Bona Nuova, 3 A/C - Tel. 0422.22560
INFORMATICA TRE SRL - Viale della Repubblica, 19 - Tel. 0422.65993

Trieste
DIFA MURRI - Via A. Diaz, 24/A - Tel. 040.733253
SELTED SRL - Via Fabio Filzi, 23 - Tel. 040.61391

Udine
D.E.U. SRL - Via Di Prampero, 3/7 - Tel. 0432.204402
D.E.U. SRL - Via Tavagnacco, 89 - Tel. 0432.482086

Verona
FRAGMA SOFTWARE SRL - Via Carmelitani Scalzi, 20 - Tel. 045.596400
SEVER SISTEMI S. - Via Locatelli, 10 - Tel. 045.31331
Vicenza - ALFA DATA SRL - Via Milano, 110 - Tel. 0444.31865

UMBRIA
Perugia
FRISMA INFORMATICA SRL - Via Campo di Marte, 4N - Tel. 075.71973
PUCCIUFFICIO SNC - Via XX Settembre, 148/C - Tel. 075.72992
Terni - DFS SRL - Via Pacinotti, 6 - Tel. 0744.58247

VALLE D'AOSTA
Aosta - INFORMATIQUE SAS - Centre Commercial l'Amérique, S.S. 26 - Quart d'Aosta - Tel. 0165.765173

Inoltre puoi rivolgerti anche a IBM Centromilano L. Corsia dei Servi, 11 - Tel. 02/782189, per acquisto, consulenza e servizi, e alle filiali IBM per acquisti superiori alle 20 unità.



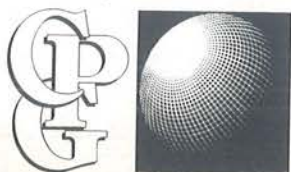
COMPUTERWORLD

**Perché
il professionista del DP
è cittadino del mondo**



*Ogni settimana,
tempestivamente, notizie,
anticipazioni, indiscrezioni
raccolte all'origine dall'Italia
e dal mondo.*

COMPUTERWORLD ITALIA
è una pubblicazione



COMPUTER PUBLISHING GROUP, Via Rosellini, 12, 20124 Milano

Computerworld Italia è il settimanale leader
per il professionista del DP.
Viene inviato **esclusivamente**
per abbonamento.
Non perdere il contatto con il mondo:
abbonati subito!

COMPUTERWORLD

Perché l'informatica è una professione

NEWS



SOFTWARE & SERVIZI



SISTEMI & PERIFERICHE



INDUSTRIA & MERCATO



OCCHIO AI MICRO



COMMUNICATIONS



SPECIALI



IN PROFONDITA'



Ogni settimana, regolarmente

Applicazioni
Metodologie

Organizzazione
Prodotti

Mercato
Tecnologie

SOLO IN ABBONAMENTO

Ritagliare e spedire in busta chiusa a:

Computer Publishing Group S.r.l. Via Rosellini, 12 - 20124 MILANO

- Sì, mi abbono per un anno al settimanale COMPUTERWORLD ITALIA (45 numeri - L. 78.000).
- Allego assegno di L. 78.000 n. _____ della Banca _____
- Ho effettuato versamento con cc/p n. 26732206 allego fotocopia ricevuta.
- Ho effettuato versamento tramite vaglia postale o telegrafico e allego fotocopia ricevuta.

■ Cognome _____
Nome _____
Società _____
Indirizzo _____
C.A.P. _____ Città _____
(Prov. _____)

Servizio
Abbonamenti



Space Traveller

Seguito Space Traveller.

```
26,2,2,126,0
4410 DATA126,64,64,126,66,66,126,0,126,2,
4,30,8,16,32,0
4420 DATA126,66,66,126,66,66,126,0,126,66
,66,126,2,2,126,0
4430 DATA28,34,89,81,89,34,28,0,126,66,66
,126,66,66,66,0
4440 DATA126,66,66,126,66,66,126,0,126,64
,64,64,64,64,126,0
4450 DATA124,66,66,66,66,66,124,0,126,64,
64,120,64,64,126,0
4460 DATA126,64,64,120,64,64,64,0,126,64,
64,64,78,66,126,0
4470 DATA66,66,66,126,66,66,66,0,28,8,8,8
,8,8,28,0
4480 DATA28,8,8,8,72,72,120,0,68,72,80,96
,96,80,72,0
4490 DATA64,64,64,64,64,64,126,0,66,102,9
0,66,66,66,66,0
4500 DATA66,98,82,74,70,66,66,0,126,66,66
,66,66,66,126,0
4510 DATA126,66,66,126,64,64,64,0,126,66,
66,66,90,126,48,0
4520 DATA126,66,66,126,72,68,66,0,126,64,
64,126,2,2,126,0
4530 DATA62,8,8,8,8,8,0,66,66,66,66,66,
66,126,0
4540 DATA66,66,66,36,36,24,24,0,34,34,34,
34,42,42,20,0
4550 DATA34,34,20,8,20,34,34,0,34,34,34,2
0,8,8,8,0
4560 DATA126,2,4,60,16,32,126,0
4570 FORT=12800TO12879:READA:POKET,A:NEXT
T
4580 DATA0,99,99,99,127,127,28,127,0,9,78
,52,31,121,20,52
4590 DATA0,8,28,62,8,28,127,73,0,73,127,2
8,8,62,28,8
4600 DATA34,52,31,158,116,30,41,68,0,65,1
19,54,62,28,62,42
4610 DATA0,96,36,54,127,54,36,96,0,127,73
,93,119,93,73,127
```

```
4620 DATA33,39,227,59,15,79,127,255,0,28,
8,73,127,73,8,28,0
4630 FORT=12880TO12927:POKET,0:NEXT
4635 READA:IFA=-1THEN4640
4636 GOTO4635
4640 FORT=12928TO12943:READA:POKET,A:NEXT
4650 DATA-1,0,3,18,54,127,54,18,3,4,8,16,
8,4,2,4,4,0,-2
4660 FORT=12544TO12551:POKET,0:NEXT
4670 FORT=12648TO12655:POKET,0:NEXT:POKE1
2651,126
4680 READA:IFA=-2THEN4700
4690 GOTO4680
4700 GOTO260
4705 REM ** PROGRAMMAZIONE SPRITES **
4710 V=53248:POKEV+21,0:POKE2042,13:POKE2
041,14
4720 READA:IFA=-3THEN4740
4730 GOTO4720
4740 FORN=0TO62:READA:POKE832+N,A:NEXT
4750 READA:IFA=-4THEN4770
4760 GOTO4750
4770 FORN=0TO62:READA:POKE896+N,A:NEXT
4780 DATA-3,0,56,0,0,56,0,0,56,0,1,255,0,
1,255,0,1,239,0,15,199,224,15,255,224
4790 DATA15,225,224,0,56,0,0,56,0,0,56,0,
1,255,0,1,255,0,1,255,0,127,109,252
4800 DATA127,255,252,127,255,252,112,56,2
8,112,56,28,112,56,28,-4
4810 DATA0,0,0,238,238,224,170,136,128,23
8,206,224,140,130,32,138,238,224,0,0,0
4820 DATA0,0,0,63,135,128,63,135,128,24,3
,0,24,3,0,30,3,0,30,3,0,24,3,0,24,3,0
4830 DATA24,3,0,24,3,0,60,7,128,60,7,128,
0,0,0
4840 POKEV+40,1:POKEV+41,7:RETURN
8490 REM *** ROUTINE DI RICHIESTA DI PREM
ERE UN TASTO PER CONTINUARE ***
8500 V=53248:POKEV+21,2:POKEV+40,1:POKE53
280,0:POKE53281,0
8510 Y=135
8520 FORX=75TO255STEP2:GETA$:IFA$=""THEN
8580
8530 IFPEEK(56320)=111THEN8580
8540 POKEV+2,X:POKEV+3,Y:NEXT
8550 FORX=255TO75STEP-2:GETA$:IFA$=""THE
N8580
8560 IFPEEK(56320)=111THEN8580
8570 POKEV+2,X:POKEV+3,Y:NEXT:GOTO8520
8580 POKEV+21,0:RETURN
9000 END
9010 REM *** GIULIANO PERITORE ,1984 ***
```

passa dopo il RETURN alla stessa routine di comando da tastiera.

3870-3920 - Vedi 3795-3860.

3930-3960 - Il computer fa un breve ritardo, pulisce lo schermo e stampa il punteggio. Da qui salta alla routine di richiesta di premere F1 o FIRE per continuare.

3970-4060 - Stampa messaggi di sconfitta e del record.

4030 - Verifica se si è superato il record: se sì, lo imposta con il nuovo punteggio.

4070-4080 - Viene calcolato il bonus, viene letto l'attuale colore di schermo e poi viene colorato in giallo.

4090 - Viene sommato il bonus al punteggio totale.

4100-4240 - Viene stampato per 20 volte in colori diversi il bonus ed il punteggio. Contemporaneamente viene cambiato il set di caratteri.

4250-4260 - Lo schermo viene colorato con il vecchio colore e i caratteri sono letti dalla RAM.

4270-4300 - Stampa delle tre basi di atterraggio per il primo quadro.

4320 - Vengono abbassati i puntatori di fine memoria.

4330 - Vengono attivati i caratteri.

4333 - I caratteri sono copiati dalla ROM alla RAM.

4340-4700 - Lettura dei valori nelle righe data ed inserimento di questi nella nuova area dei caratteri.

4710 - Vengono spenti tutti gli sprite, e vengono settati i puntatori di sprite.

4720-4830 - Vengono letti i valori ed inseriti nella memoria degli sprite.

4840 - Vengono stabiliti i colori degli sprite.

8490-9000 - Viene stampato uno sprite che oscilla da una parte all'altra dello schermo e viene contemporaneamente verificato se è stato premuto F1 o FIRE. Se questo è avvenuto lo sprite è disattivato.

VALORI DEI JOYSTICK



Figura 1. Tabella dei bit relativi agli interruttori del joystick e dei pin usati da questi interruttori.

	VALORE NORMALE	/ +FIRE
ALTO	=126	110
BASSO	=125	109
SINISTRA	=123	107
DESTRA	=119	103
CENTRO	=127	111
FIRE	=111	111
ALTO E DESTRA	=118	102
ALTO E SINISTRA	=122	106
BASSO E DESTRA	=117	101
BASSO E SINISTRA	=121	105

2

Figura 2. Tabella dei valori della porta 2 in relazione alla posizione del joystick. La tabella è valida anche per la porta 1, ma ogni valore deve essere maggiorato di 128.

Le porte giochi: come leggere i valori del joystick

Se guardiamo sul lato destro del nostro CBM 64 noteremo sicuramente due connettori a nove pin chiamati Control Port 1 e Control Port 2.

I valori del joystick si trovano nelle locazioni 56320 per la Control Port 2 e 56321 per la Control Port 1.

Prima di andare oltre precisiamo

che i valori della porta 1 sono gli stessi della porta 2 ma aumentati di 128.

Il joystick è formato da cinque interruttori che vengono azionati dalla leva che teniamo in mano. Analizzando la locazione 56320 (o la 56321) noteremo che ogni switch corrisponde a uno dei cinque bit più bassi del byte. Muovendo il joystick noteremo anche che quando l'inter-

ruttore è in stato di on il bit è posto a zero e quando l'interruttore è off il bit è posto ad uno.

Lo switch del bit 1 è quello del joystick verso l'alto, quello del bit 2 verso il basso, quello del bit 3 verso sinistra, quello del bit 4 verso destra e quello del bit 5 il fuoco (figura 1). Convertendo in decimale i valori ottenuti e sapendo che il bit è zero quando lo switch è on sottraendo a

E' IN EDICOLA

Bit,
la prima rivista europea
di personal computer,
software, accessori,
la più prestigiosa
e più diffusa in Italia

con tutta la competenza del



GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON

127 i valori dei bit otterremo i valori delle varie posizioni del joystick (figura 2).

Come costruirsi joystick e paddle

Poco fa abbiamo detto che il joystick consiste in cinque interruttori che influiscono sui bit di alcune locazioni della memoria del 64.

Gli interruttori connettono al pin 8 della control port uno o più dei pin 1, 2, 3, 4 e 6. In questo modo vi potete costruire un piccolo tastierino a 5 tasti per avere con una spesa irrisoria le stesse funzioni di un joystick.

Per realizzare questo semplicissimo apparecchio seguite lo schema della figura 3. Ricordatevi nella costruzione di fare molta attenzione al collegamento dei pin della control port.

Le paddle a differenza dei joystick consistono in due potenziometri che variano i contenuti delle locazioni 54297/54298. I bottoni di fuoco delle paddle agiscono come gli interruttori di spostamento laterale del joystick e avendo gli stessi collegamenti vanno letti nella locazione 56321.

Il primo potenziometro (ricordatevi che entrambi devono essere da 470 kΩ) va connesso fra il pin 7 ed il pin 5 mentre il secondo fra il pin 7 ed il pin 9. I pulsanti di fuoco vanno connessi fra il pin 8 e il pin 4 il primo, mentre fra il pin 8 e il pin 3 il secondo.

Gli sprite

Come è risaputo gli sprite sono dei blocchetti programmabili di grande aiuto nella stesura di giochi e programmi vari. Il 64 ne ha otto e per ognuno di questi è possibile definire priorità sugli altri, colore e posizione.

Uno sprite è formato da una griglia di 24 x 21 bit (figura 4) che vengono suddivisi in gruppi di otto. Quindi una volta disegnato lo sprite è convertito i numeri binari formati dai bit in decimali avrete i dati da inserire nel programma.

Se un punto dello sprite deve essere

acceso il bit corrispondente deve essere uguale ad 1. Per convertire un numero da binario a decimale basta sommare i valori corrispondenti ai bit uguali a uno così:

$$128 \ 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1 \\ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 = 42$$

Come creare uno sprite

Anzitutto è necessario settare i puntatori degli sprite che sono contenuti nelle locazioni 2040-2047. Se questa operazione non viene effettuata non potremo comunicare al computer i valori degli sprite perché non saprebbe dove andarli a leggere. Esempio: un valore di 13 nel puntatore indica al C 64 di leggere i dati dello sprite dalla locazione 832 in poi.

Dopo questa operazione bisogna attivare lo sprite tramite la locazione 53269 il cui valore è costituito da un numero binario con i bit uguali ad 1 se lo sprite è attivato. Il colore dello sprite è modificabile tramite le locazioni 53287-53294. Uno sprite è anche espandibile su entrambi le coordinate oppure su una delle due. L'e-

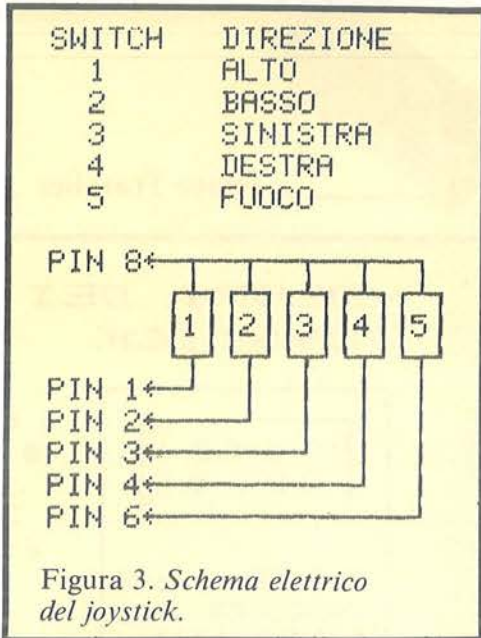


Figura 3. Schema elettrico del joystick.

spansione della coordinata x si ha nella locazione 53277 e quella della coordinata y nella locazione 53271. I valori da inserire in queste locazioni si calcolano come quelli della locazione di attivazione degli sprite. Ogni sprite può essere mosso su entrambe le coordinate contenute nelle locazioni da 53248 a 53263. Però a questo punto sorge un problema: come è possibile spostare lo sprite oltre la coordinata 255 se questo è il massimo valore di una POKE?

Per risolvere questo problema ci viene in aiuto la locazione 53264. Se il bit corrispondente allo sprite (vedi valori della locazione 53269) è 1 la

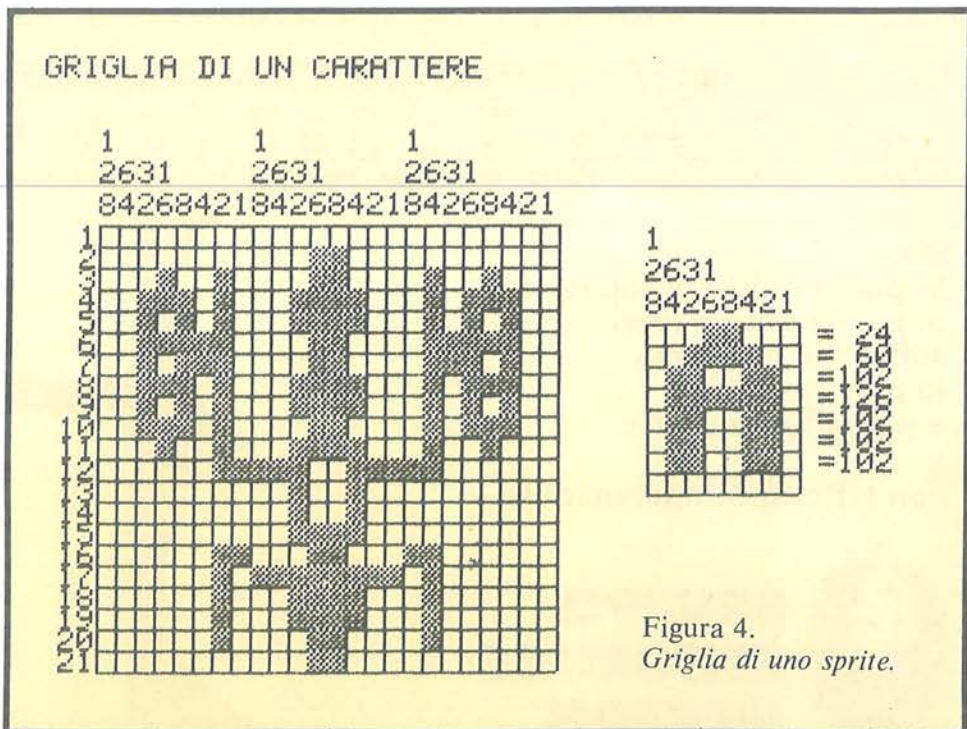


Figura 4. Griglia di uno sprite.

Corri all'edicola e vola in California.

Compra Applicando: puoi vincere un viaggio a Silicon Valley - California. O un Apple IIc.

Fra le pagine di Applicando ora in edicola trovi un biglietto, e forse è proprio quello vincente. Se lo è, buon viaggio! Ti aspetta infatti un fantastico soggiorno di 8 giorni in California passando per New York. Come rinunciare al fascino della Big Apple, la grande mela? Poi, in volo verso

l'altra costa: San Francisco. E mentre corri in tram su e giù

per la città, pregusta la prossima tappa: sì, Cupertino! Nella mitica Silicon Valley sarai accolto dallo staff Apple, e potrai vedere nascere i personal computer Apple. Se invece il tuo biglietto non è quello fortunato, niente paura: infatti puoi partecipare all'estrazione di un Apple IIc, il nuovo personal computer completo, compatto con grafica ad altissima risoluzione. Presto, corri in

edicola, la California ti aspetta!



AUT. MIN. CONC.

I  YOU

applicando
La rivista solo per Apple

La rivista per i computer Apple.

Sped. in Abb. Postale Gruppo IV/70%

RIVISTE JACKSON.
LA VOCE
PIÙ AUTOREVOLE
NEL CAMPO
DELL'ELETTRONICA
E DELL'INFORMATICA.

l'Electronica

**PERSONAL
SOFTWARE**

AUTOMAZIONE

strumenti
MUSICALI

INFORMATICA

elektor

Bit

**VIDEO
Giochi**

electronica
OGGI

telecomunicazioni*



GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON



Space Traveller

coordinata x dello sprite sarà uguale alla coordinata data dal programma + 255. Ecco quindi risolto il problema.

Vi è inoltre un'altra comoda locazione, la 53278 in cui vengono registrate le collisioni fra gli sprite sempre secondo il sistema dei bit. La locazione 53279 invece contiene le collisioni fra sprite e caratteri.

I caratteri programmabili

Il Commodore 64 ha la possibilità di spostare la mappa dei caratteri dalla ROM alla RAM consentendo così di creare altri caratteri oppure di sostituire quelli già esistenti con un set personale.

Mettendo nella locazione 53727 un valore di 28 i caratteri saranno letti dalla locazione 12288 in poi. La ROM contenente i codici dei caratteri invece inizia alla locazione 53248. Il sistema per calcolare i valori è uguale a quello degli sprite solo che un carattere è una matrice di 8 x 8 punti.

Ora che sappiamo tutte queste cose siamo in grado di copiare i caratteri della ROM nella RAM e questo si

ottiene così:

```
FOR A= 0 TO 511 : POKE A + 12288, PEEK (A + 53248) : NEXT
```

Ora se modificiamo la locazione 53272 i caratteri verranno letti dalla RAM. Per modificare i caratteri si può scrivere un programma con linee DATA contenenti tutti i valori e una routine che li legge e li scrive nella RAM (vedi linee 4305-4700 di Space Traveller).

Provate ora a battere queste POKE:

```
POKE12288, 24
POKE12289, 60
POKE12290, 102
POKE12291, 126
POKE12292, 102
POKE12293, 102
POKE12294, 102
POKE12295, 0
```

Ora se batterete il tasto con la chiochiolina anziché la chiochiolina verrà stampata una A. Ecco quindi il modo di trasformare i caratteri.

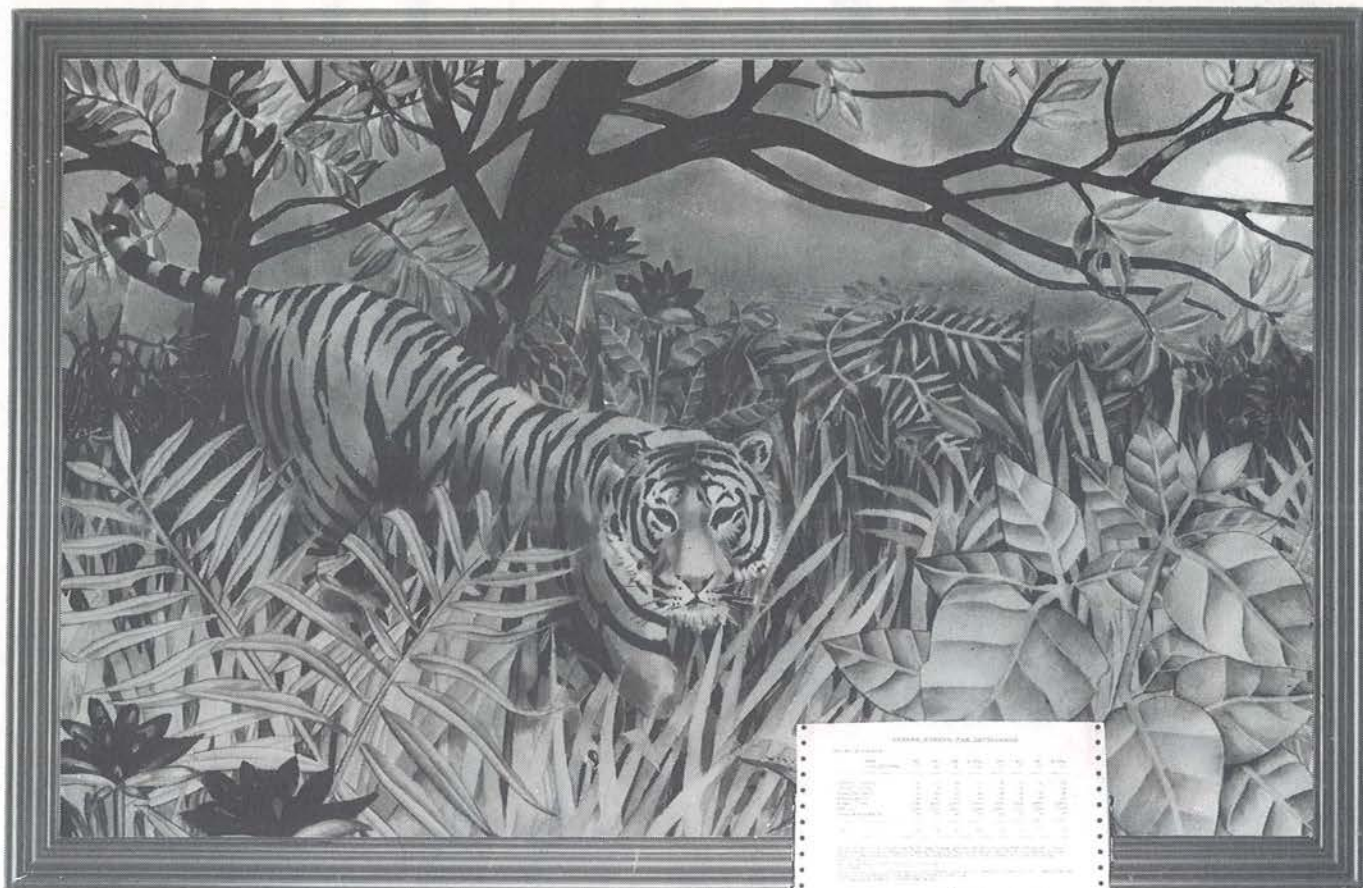
Ricordate che anche se due caratteri trasformati sono uguali come ora le due A il 64 li riconosce lo stesso come una A ed una @. ■

Linea	POKE X, Y	Funzione
100	53272,21	I caratteri vengono presi dalla ROM
100	53269,0	Tutti gli sprite vengono spenti
110	53280,0	Il colore del bordo diventa nero
110	53281,0	Il colore dello sfondo diventa nero
260	53272,28	I caratteri vengono letti dalla RAM
380	1024,X	Stampa dei caratteri sul video
380	55296,X	Stampa dei colori sul video
540	53252,X	Movimento sprite
540	53253,Y	Movimento sprite
3010	650,128	Repeat di tutti i caratteri
4320	52,48	Abbassamento del valore di fine RAM
4320	56,48	Abbassamento del valore di fine RAM
4330	56334,0	Disattiva il timer di interruzione della tastiera
4330	1,51	Attiva un carattere
4333	12288,A	Scrive nella RAM i valori dei nuovi caratteri
4335	1,55	Attiva l'input/output
4335	56334,1	Riattiva il timer di interruzione della tastiera
4710	2042,13	Lo sprite 2 viene letto dal buffer di cassetta
4710	2043,14	Lo sprite 3 viene letto dal buffer di cassetta
4740	832,X	Stampa dei dati nel buffer di cassetta
8500	53288,1	Colore sprite 2

Nota: le POKE già citate non vengono più analizzate a meno che non abbiano un valore diverso e quindi svolgono altre funzioni.

Figura 5. Elenco delle POKE impiegate nel programma.

LA TIGRE È IN AGGUATO



State cercando una stampante per il vostro micro:

Deve essere facile da usare (manuale in italiano, selezione dei parametri da pannello e memorizzazione permanente).

Deve essere multifunzione e permettervi di passare dalla qualità listing (180 cps.) alla qualità lettera per il trattamento testi.

Deve essere facilmente interfacciabile ed immediatamente compatibile con il vostro micro... qualunque esso sia.

Deve essere lo strumento per riprodurre in modo perfetto i vostri grafici.

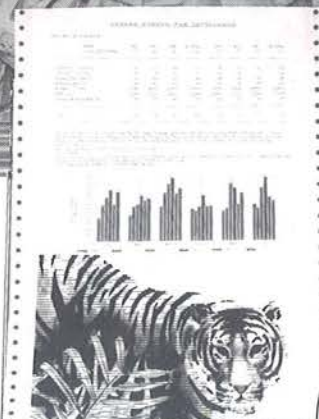
Deve essere molto affidabile, avere una probabilità di guasto solo ogni 18 mesi ed essere ciononostante supportata da una rete nazionale di assistenza postvendita.

Deve far parte di una gamma completa e compatibile (80 - 132 colonne, grafica, colore, inserimento del foglio singolo manuale e automatico, caratteri scientifici e APL...).

Deve sempre inserirsi nei vostri limiti di spesa e soddisfare le vostre esigenze odierne e future.

Deve essere pensata, messa a punto, prodotta e commercializzata dal PIÙ GRANDE COSTRUTTORE MONDIALE INDIPENDENTE DI STAMPANTI.

LA VOSTRA SCELTA È FATTA



**100%
COMPATIBILE
PC IBM**



SERIE SPG 8000 "PAPER TIGER"

 **Dataproducts**

DATAPRODUCTS s.r.l.

Via Vincenzo Monti, 8 - 20123 MILANO - Tel. 3452211-860347

MILANO

5-8 FEBBRAIO

1985 MOSTRA E SEMINARIO



**CENTRO COMMERCIALE
AMERICANO**

Via Gattamelata 5 - 20149 Milano
Tel. 02/4696451 Telex 330208 USIMC I

Tutte le più sofisticate proposte della tecnologia americana nel settore dell'informatica "concentrate" in un'unica mostra, una mostra che specializzandosi ulteriormente di anno in anno, è giunta alla XIV edizione. Riproponendo un'iniziativa che già lo scorso anno è stata accolta con grande interesse dagli operatori del settore, un intero padiglione verrà dedicato esclusivamente al COMPUTER GRAPHICS ed alle sue applicazioni.

In concomitanza con la mostra e quale momento di aggiornamento e approfondimento delle più attuali tematiche dell'informatica, si terranno due seminari di studio: 6-7 FEBBRAIO - in collaborazione

con la CITIBANK N.A.: "Cinque tecnologie innovative per l'informatica e loro applicazioni: integrazione circuitale, optical disc, I/O voice, business graphics e linguaggi della quarta generazione". Coordinatore: Dr. Gianfranco Minati. Quota di partecipazione: Lire 200.000.

8 FEBBRAIO: "La grafica nella realtà aziendale e industriale". Coordinatore: Ing. Roberto Favero. Quota di partecipazione: Lire 100.000.

Per ulteriori informazioni sulla mostra e sulle modalità di partecipazione al seminario, contattare: CENTRO COMMERCIALE AMERICANO - TEL. 02/4696451 - TELEX 330208 USIMC I.

Una guida per conoscere, giocare e scrivere un adventure per il vostro C 64

di Roberto Tabacco

Ti trovi in una galleria fredda e umida; tutto è avvolto nel buio più profondo ... senti arrivare da lontano un rumore di acqua, forse una cascata ... - ACCENDO LA LAMPADA - NON PUOI! Non hai la lampada con te! ... Ed a questo punto l'intrepido e paziente avventuriero riprende la sua ricerca per trovare la lampada che non è ancora in suo possesso. Da qualche parte, nascosta in una piccola nicchia, di chissà qualche delle tante gallerie, c'è la lampada. Bisogna trovarla se si vuole proseguire l'avventura. Saresti capace di creare un'avventura così? Un'avventura piena di azione, suspense, una vera e grande avventura alla Indiana Jones l'eroe, per intenderci, della favolosa Arca Perduta. Gli Adventure Game sono forse tra i programmi più complessi che esistano. Nei paesi di lingua anglosassone, poi, sono anche i più richiesti e popolari. Col loro fascino coinvolgono il giocatore o i giocatori, sono giochi ideali per stare in compagnia di amici, così intensamente da dimenticare completamente che si sta dialogando tutto sommato con un computer. In Italia, solo oggi, si comincia a tentare di percorrere questa strada. Scrivere un Adventure non è infatti semplice, poiché oltre alla stesura del programma vero e

proprio, bisogna soprattutto ideare l'avventura, la storia, i personaggi, le situazioni. Un lavoro pari a quello di uno scrittore di sceneggiature. Personalmente sono arrivato a scrivere gli Adventure perché ho svolto diverse sceneggiature, e conosco, per averci lavorato, la tecnica della creazione di una storia cinematografica; e un Adventure è tutto sommato un soggetto cinematografico. Quello che cercherò di spiegare è appunto come si scrive e si gioca un Adventure.

Anche se siamo arrivati ultimi, sono certo che avremo tra non molto, magnifici Adventure, anche grazie all'interessamento ed alla curiosità di chi vuole acquistare un gioco veramente valido e fuori dal comune dai soliti Arcade. Passo passo, percorreremo insieme la strada per capire e realizzare un Adventure.

Quando giochi ti trovi in un mondo fantastico, che altri non è, che la stessa fantasia di chi lo ha scritto. Quindi, per chi gioca, è fondamentale cercare di capire un modo di pensare che potrebbe anche essere

molto lontano dal proprio. È insomma necessario confrontarsi con un'altra intelligenza: quella di chi ha composto il gioco.

L'autore sta creando una situazione e tenta di nasconderti qualcosa di molto importante per il gioco e tu devi scoprire dove egli ti sta ingannando. Una sorta di caccia al topo. La maggior parte degli Adventure è scritto in BASIC, che è il linguaggio più adatto per creare un gioco del genere. Il primo Adventure fu scritto in Fortran, un linguaggio tipico delle applicazioni scientifiche. Il BASIC, invece, grazie alla sua semplicità è di gran lunga il linguaggio più adatto.

Bisogna ricordarsi che un Adventure non richiede velocità nell'esecuzione del gioco, poiché la cosa più importante è la calma e la pazienza. Non bisogna correre, sparare, saltare, schivare come accade negli Arcade game, quelli per capirci essenzialmente grafici dove tu guidi un omino e usi il joystick per i comandi. Negli Adventure è invece richiesta la riflessione per considerare gli avvenimenti

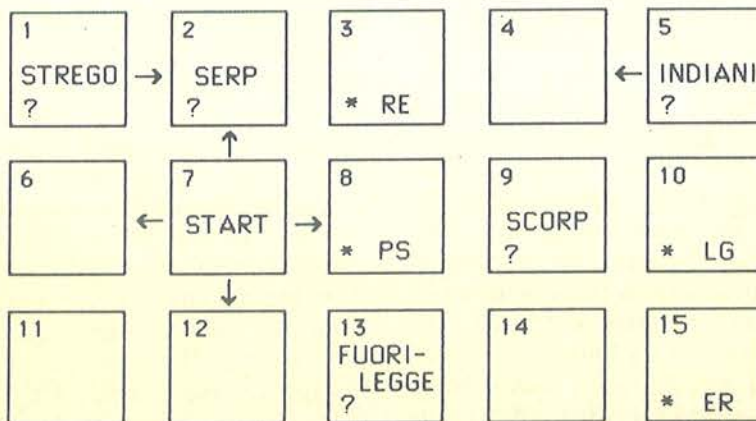


Figura 1. La mappa del gioco, con le 15 stanze che costituiscono il luogo d'azione.

Dentro l'avventura

nimenti che succedono e per superare i vari problemi o pericoli che vengono posti. Uno dei primi Adventure, scritto in America, richiedeva circa 300 Kbyte di memoria al computer che lo gestiva. Era soprattutto una camminata in un lungo e tortuoso labirinto dove i comandi base erano: GO North, GO West e altri comandi di direzione. Il passaggio ai microcomputer si deve soprattutto al mago degli Adventure, Scott Adams, che riuscì a scrivere finalmente un Adventure per il Radio Shack TRS-80. Fu un successo incredibile! Adams introdusse poi, sempre nuovi comandi e nuove opzioni di gioco, rendendo così il genere sempre più complesso, vario, ed incredibilmente suggestivo.

Recentemente, sempre nei paesi di lingua anglosassone, è sorta la grande polemica su come deve essere un vero e proprio Adventure. Chi sostiene che l'Adventure debba avere la grafica, e chi no. Allora, accanto alla grande casa produttrice di Adventure, la Infocom, la quale realizza programmi solo dialogati, sono sorte altre case che tentano la strada della grafica, come ad esempio la Melbourne House con il suo "The Hobbit". Ce n'è per tutti i gusti ... come si vede.

Personalmente, mi affianco alla casa americana, perché ritengo che un vero Adventure debba essere essenzialmente dialogato, in quanto, la fantasia dell'autore che lo crea, dovrebbe essere più che sufficiente a creare la giusta atmosfera a illustrare la situazione. Se la pagina grafica ha un suo fascino, oggi però ancora troppo fine a se stesso, la parola scritta può riuscire, se inserita al momento giusto, a creare molta più suggestione ed attenzione. Ad ogni modo, come ogni buona polemica, anche questa finirà per restare insoluta e creare diverse fazioni di utenti. Vogliamo iniziare a illustrare in maniera, la più chiara e precisa, come si gioca e si realizza un Adventure dialogato? Prima di passare a di-

gitare sul nostro computer il programma e prima ancora di ideare il flusso dello stesso, dobbiamo partire dalla penna e dalla carta. Dobbiamo scrivere, annotare molte cose, molte idee, ritornando sempre da capo per cercare di perfezionare al massimo la nostra storia.

Quindi si parte da una storia ... proprio, come ho già scritto prima, da una vera e propria sceneggiatura. Ma una sceneggiatura non si può scrivere senza avere almeno una piccola scaletta sempre a portata di mano ... La scaletta che intendo io, non ha niente a che fare, naturalmente, con una piccola scala. La scaletta è semplicemente una serie di annotazioni scritte e numerate che illustrano all'autore le fasi principali della storia che intende scrivere. Più

gli spostamenti giusti e quelli errati, e collegare gli oggetti via via che va avanti con il suo gioco. Indicare se sono oggetti utili o no, indicare anche come usare questi oggetti e quando usarli. Tutto questo, lo scoprirà man mano che avvanzerà scoprendo così le carte che l'autore gli nasconde.

Insomma, dovrà fare il processo inverso dell'autore. Quindi prima di scrivere un Adventure, bisogna giocare alcuni per rendersi conto di quante e quali soluzioni ha ideato l'autore. Una volta che si è trovata la storia, scritta la scaletta, introdotti nella mappa gli oggetti e gli spostamenti si può pensare a convertire tutto quanto in BASIC. Ho scelto, per chiarire i vari passaggi, una storia molto semplice, ben lontana dai

Lo stesso autore ha prodotto **Alla ricerca dello Scarabeo d'Oro**, un adventure in italiano per C 64 che metterà a dura prova la pazienza e l'astuzia di chi vorrà cimentarsi. Il gioco è distribuito dalla J.soft - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano al prezzo di L. 48.000.

avanti illustrerò con esempi questo particolare momento.

Quindi dobbiamo creare una mappa che illustra dove il gioco si svolge. Una mappa che servirà all'autore per stabilire i vari movimenti, per ricordare dove sono i pericoli e dove gli oggetti da prendere e lasciare. Questa fase è molto importante e merita di dedicargli un po' di tempo. Infatti, solo con una mappa precisa, possiamo avere l'idea esatta di come svolgerà l'intero gioco. Dopo aver creato la mappa, dobbiamo scegliere gli oggetti che serviranno al nostro eroe per la sua avventura. Ultima parte, la creazione delle Stanze dove si svolgerà il gioco. Le chiamerò per comodità sempre Stanze, ma questo non significa che il gioco si svolgerà sempre in una stanza. Un angolo della Foresta è sempre una stanza. Chiaramente chi gioca dovrà tenere conto di tutte queste particolarità.

Dovrà creare man mano che avanza la mappa di gioco, segnare

mega-adventure che si trovano in commercio. Un gioco che occupa poca memoria, ma che, nelle sue linee, illustra l'essenza di un Adventure. Svolgeremo il nostro gioco nel Far West, sperando vi piaccia l'ambientazione. Al tempo dei pionieri, degli Indiani, della Frontiera da conquistare. Premetto che questo non è l'unico modo per programmare un adventure, ma uno dei molti: ogni gioco ha delle sue particolari esigenze che richiedono da parte dell'autore sempre nuove soluzioni di programmazione. Partiamo! Lo scopo del gioco è quello di trovare e salvare la bambina di un vostro amico che è stata rapita da un gruppo ribelle di Indiani Sioux. Attenzione dovete liberare la bambina senza uccidere uno solo di quei "cattivi" indiani! Costruiremo una semplice mappa di quindici luoghi o stanze. Inoltre porremo il "bianco cattivo" di turno. Un fuorilegge che deve portare agli indiani i fucili in cambio

Dentro l'avventura

della bimba, che userà come ostaggio. Come vedete vi sono così due situazioni e non una nel gioco. Prima situazione: gli indiani da scovare, bloccare e a cui portar via la bambina. Seconda situazione (che complica la vicenda) il fuorilegge da evitare che vuole la bambina. Chiameremo il nostro eroe Nebraska John. Un tipo solitario e pieno di risorse e che soprattutto non si spaventa di nulla. La vicenda è ambientata nel Colorado e spazia dalla piccola casa del nostro amico all'infuocato deserto. L'eroe guidato da noi dovrà percorrere gran parte del deserto dove incontrerà pericoli di ogni sorta, come scorpioni, serpenti, sabbie mobili e così via.

Stabiliamo prima di tutto i pericoli che Nebraska incontrerà. Scorpioni e serpenti sono un passo obbligato. Mettiamo anche un feroce condor che vola alto nel cielo. Gli scorpioni si possono uccidere con una pistola. Quindi dovremo localizzare, da qualche parte, una pistola che Nebraska deve prendere. I serpenti si possono catturare con una rete di maglia molto fine. Nebraska deve catturarli e non ucciderli perché dovrà darli ad un vecchio stregone in cambio di una informazione importante. Ma questo lo sappiamo solo noi, è un segreto che colui che gioca non deve sapere, ma scoprire. Mettiamo anche da qualche parte un pezzo di legno con sopra scritto un messaggio. Il messaggio ci servirà per scoprire che solo lo Stregone Indiano può rivelarci dove sono nascosti i Sioux ribelli con la bambina. Poniamo ancora un oggetto, una specie di erba allucinogena che ci servirà per inibire gli Indiani e farli addormentare e dare modo a Nebraska di portar via la bambina. I passaggi importanti per la vicenda sono stati così creati. Si prende la pistola per uccidere gli scorpioni, si prende la rete per catturare i serpenti, si prende l'erba per addormentare i Sioux e naturalmente il pezzo di legno con l'incisione che ci guida dallo Stregone al quale dare-

mo i serpenti e lui ci darà le informazioni giuste. C'è ancora un particolare da inserire nella vicenda, ed è il fuorilegge. Siccome non vogliamo creare una storia con "morti", ci occorre un altro oggetto che ci serva contro il fuorilegge. Ma questo lo troverete voi e lo inserirete voi nel gioco a vostro piacere. Numeriamo ora la mappa da 1 a 15. Tanti sono i luoghi di azione (vedere figura 1). Il gioco parte dal luogo n. 7 - che chiameremo Casa del Boscaiolo. Diamo un'occhiata alla mappa. Intorno alla stanza 7 si trovano le stanze: a Nord = 2-a, Est = 8-a Ovest = 6 ed a Sud 12. La 2 la 8 e la 12 indicano il deserto. La 6 invece presenta un primo pericolo mortale: le sabbie mobili. Se Nebraska va ad Ovest cade

Prendiamo la mappa e poniamo i pericoli col simbolo (?). In 2 mettiamo i serpenti, in 9 gli scorpioni, in 5 gli Indiani, in 13 il fuorilegge e in 1 lo Stregone. E, per finire, complichiamo il tutto creando le entrate e le uscite delle varie stanze del gioco. Definiamo ora tutte le variabili che useremo nel gioco.

CP = luogo, indica la posizione corrente. L2 = luogo 2, indica la nuova posizione. OG% = valore intero dell'oggetto da porre nella tabella del DIM. OG\$ = il nome dell'oggetto (sempre da porre nella tabella del DIM). LO\$ = la lunga frase dell'oggetto che verrà posta dal computer nel luogo dove si deve trovare.

D\$ = Comando Principale. Il programma chiede "Cosa fai ora?"

```
99 REM MODULO N 1---ADVENTURE---SELVAGGIO WEST---
100 IFPC<6THENONPCGOTO5000,5010,5020,5030,5040
105 IFPC<11THENONPC-50GOTO5050,5060,5070,5080,5090
110 IFPC<16THENONPC-10GOTO5100,5110,5120,5130,5140
```

Modulo 1. Queste istruzioni permettono di muoversi nelle varie stanze.

nelle sabbie mobili ed il gioco si blocca e torna all'inizio. Sempre con la mappa sotto gli occhi noterete che abbiamo distribuito gli oggetti col simbolo ★. Nella stanza 8 si trova la pistola, nella 3 la rete, nella stanza 10 il legno inciso e nella 15 l'erba allucinogena (ricordate però che chi gioca non lo sa). Cominciamo a porre delle variabili. PS = Pistola - RE = Rete - LG = Legno - ER = Erba. Vi ricordo l'oggetto che inventerete voi per bloccare il fuorilegge a cui dovete assegnare una variabile: due semplici lettere, come sopra, che vi ricordino l'oggetto in questione. In totale gli oggetti sono 5 ora scegliete i verbi che devono essere usati per gli oggetti. Sparare per Sparo Pistola, Lanciare per Lancio Rete, Leggere per Leggo Legno, Bruciare per Brucio Erba, e naturalmente un verbo per l'oggetto scelto da voi contro il fuorilegge. A questo punto poniamo i vari pericoli o incontri.

VR\$ = indica il verbo da inserire
SO\$ = indica il nome da inserire.
Queste due ultime variabili si riferiscono ai casi in cui vi è un comando con due parole. Esempio: Prendo (verbo) Pistola (nome). Se la situazione non si verifica, il computer dà una risposta negativa. N = Nord S = Sud - O = Ovest - E = Est: queste variabili indicano i movimenti I = inventario: indica gli oggetti presi nel corso del gioco.

Iniziamo ora a tradurre il nostro soggetto in un programma BASIC. Di seguito vengono presentati veri moduli di programma integrabili tra loro.

Consideriamo il Modulo 1: movimento luoghi: potete printarlo, ma chiaramente non funzionerà ancora. Questo è un modulo molto importante per poter dare la possibilità a chi gioca di muoversi nei vari luoghi. Il Modulo inizia a 99 e termina a 110. Abbiamo già detto che PC indi-



Riviste firmate JACKSON

Bit

La prima Rivista europea di personal computer, software e accessori. Con test, novità, analisi del mercato...

11 numeri all'anno. L. 4.000 a numero
Abbonamento: solo L. 35.000

PERSONAL SOFTWARE

Aspetti e problemi del software per personal computer, programmi, giochi e sistemi operativi. 10 numeri all'anno. L. 3.500 a numero
Abbonamento: solo L. 28.000

INFORMATICA

La Rivista professionale per chi si occupa di sistemi: dai microcomputer ai mini, ai supermini, ai mainframe. Con notizie in anteprima dall'America. 11 numeri all'anno. L. 3.000 a numero
Abbonamento: solo L. 27.000

VIDEO Giochi

La guida indiscussa al fantastico mondo dei videogames. La più eccitante, divertente, istruttiva rassegna del settore. 11 numeri all'anno. L. 3.000 a numero
Abbonamento: solo L. 25.000

elettronica

Da sedici anni il punto di riferimento più qualificato per chi voglia aggiornarsi su prodotti, applicazioni, tecnologie, mercati, in Italia e all'estero. 11 numeri all'anno. L. 3.500 a numero
Abbonamento: solo L. 31.000

l'Electronica

Quindicinale di politica industriale, componentistica, informatica e telecomunicazioni per uomini di marketing, responsabili acquisti, manager di settore. 22 numeri all'anno. L. 2.500 a numero
Abbonamento: solo L. 44.000

AUTOMAZIONE

Un'aggiornatissima panoramica delle nuove tecnologie microelettroniche e informatiche applicate all'automazione industriale. 11 numeri all'anno. L. 3.000 a numero
Abbonamento: solo L. 26.000

telecomunicazioni

Le frontiere aperte dalla telematica, le telecomunicazioni professionali in tutti i loro sottosettori. 8 numeri all'anno. L. 3.500 a numero
Abbonamento: solo L. 22.000

elektor

Il mensile di elettronica venduto in mezzo milione di copie e redatto in 7 lingue. Con articoli su: applicazioni, progettazioni, sperimentazioni, invenzioni. 10 numeri all'anno. L. 3.000 a numero
Numero doppio L. 6.000
Abbonamento: solo L. 29.000

strumenti MUSICALI

Il mondo delle 7 note in versione... elettronica. Con test strumentali, novità e analisi del mercato, servizi speciali. 10 numeri all'anno. L. 3.000 a numero
Abbonamento: solo L. 24.000

Quando l'informazione fa testo

In busta chiusa inviare questo coupon a:

Gruppo Editoriale Jackson - via Rosellini, 12 - 20124 MI

Desidero ricevere GRATIS un numero della Rivista (allego L. 1.000 in francobolli per contributo spese di spedizione)

Inviatemi GRATIS il Catalogo della Biblioteca JACKSON (allego L. 1.000 in francobolli per contributo spese di spedizione)

Nome _____ Cognome _____

Via _____

CAP _____ Città _____

```
4999 REM-MODULO N 2-ADVENTURE-SELVAGGIO WEST
5000 PRINT" STANZA N1
5009 N=0:O=0:E=2:S=0:GOTO152
5010 PRINT" STANZA N 2
5019 N=0:O=0:E=0:S=0:GOTO152
5020 PRINT" STANZA N 3
5029 N=0:E=0:S=0:O=0:GOTO152
5030 PRINT" STANZA N 4
5039 N=0:S=0:E=0:O=0:GOTO152
5040 PRINT" STANZA N 5
5049 N=0:O=4:E=0:S=0:GOTO152
```

Modulo 2. *La serie di istruzioni limita i movimenti da una stanza all'altra soltanto alle direzioni consentite.*

```
300 REM MODULO N.3 ADVENTURE SELVAGGIO WEST
302 IFD$="N"ANDN>0THENC2=PC-5:GOTO90
303 IFD$="S"ANDS>0THENC2=PC+5:GOTO90
304 IFD$="O"ANDO>0THENC2=PC-1:GOTO90
305 IFD$="E"ANDE>0THENC2=PC+1:GOTO90
```

Modulo 3. *Queste linee del programma servono a riconoscere e scegliere i movimenti.*

ca la Posizione Corrente. È anche la posizione di Start del gioco. Sia il luogo n. 7, lo Start del gioco. Se osserviamo la mappa di figura 1 ci rendiamo conto che abbiamo 5 caselle ogni fila, con un totale di 15 caselle di gioco (caselle = luoghi).

Useremo in questo caso l'istruzione ON X GOTO. Vediamo come: la linea 105 serve per selezionare le prime cinque caselle o luoghi. Quindi se PC è minore di 6, viene eseguita la ON PC GOTO per iniziare a porre i numeri che indicano le istruzioni printate che, nel nostro caso, iniziano a 5000. In 5000 si trova il primo luogo nel nostro gioco, esattamente il n. 1 nella mappa. In 5010 c'è il n. 2 della mappa e così via: l'istruzione termina a 5040, ossia alla casella n. 5. La riga successiva fa sì che, se PC è minore di 11, venga eseguita ON PC-5 GOTO e inizi la serie di nuovi luoghi. Abbiamo dovuto togliere 5 da PC per fare in modo che il programma vada avanti. La riga 110 toglie invece 10 luoghi, quelli precedenti, e ne aggiunge altri 5. Questa routine è quella che regola tutto il movimento del gioco.

Cosa trova a 500 il programma? Trova l'inizio delle descrizioni dei luoghi: il luogo n. 1 si trova a 5000. Esaminiamo ora il Modulo n. 2. È ancora incompleto, e lo riempiamo più avanti dalle istruzioni mancanti. Da 5000 a 5040 abbiamo la prima serie di 5 luoghi, la parte superiore

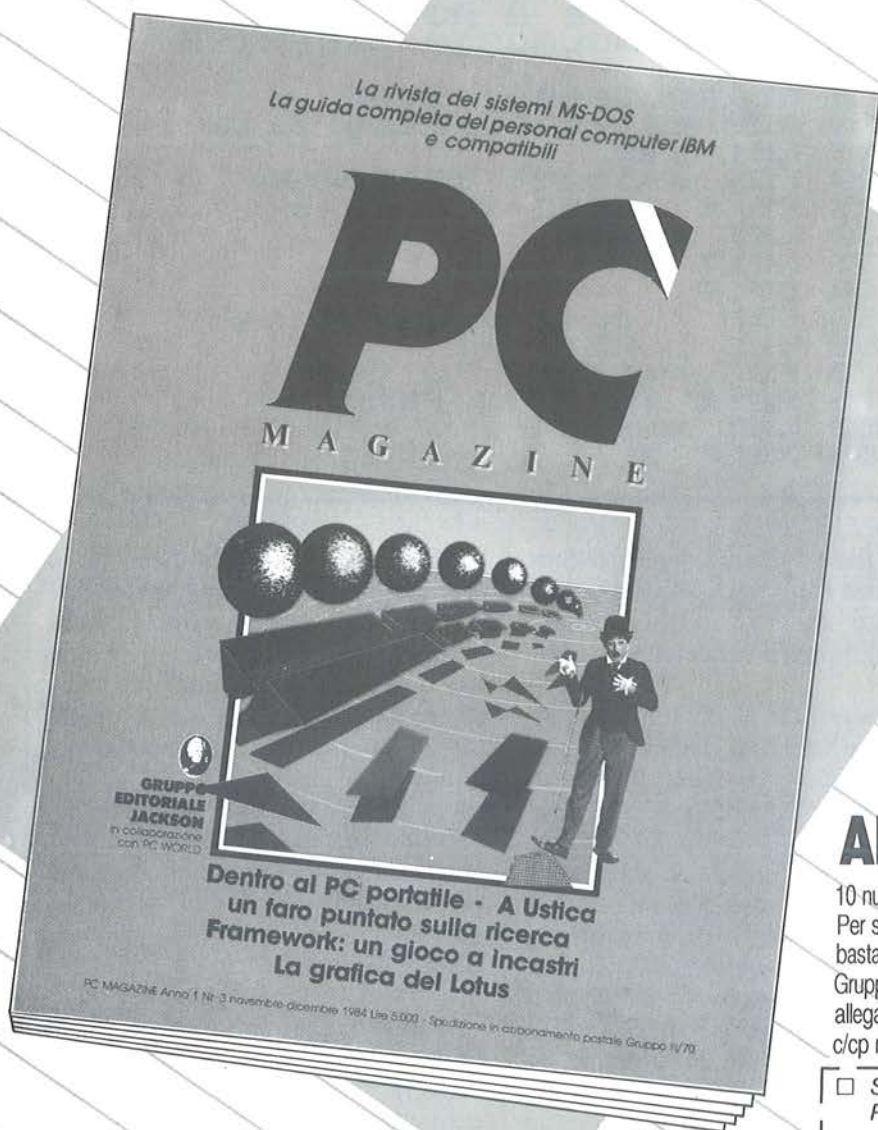
della mappa. Potete notare che ad esempio a 5009 vi sono alcune istruzioni. Le variabili N O E S, che indicano i quattro punti cardinali, hanno assegnato un numero. In questo caso N = 0: S = 0: E = 2: O = 0. Se guardate la mappa, capirete senza problemi che l'unico movimento possibile in questo caso è quello di andare a Est (E), cioè nella casella n. 2. Se poi chiediamo al programma di andare a Ovest o a Sud o a Nord, ci verrà data una risposta negativa. Concludiamo questa prima parte con il Modulo 3, che istruisce il computer e gli dà la possibilità di riconoscere e scegliere i movimenti. Dalla linea 300 alla linea 305. Esaminiamo, ad esempio, l'istruzione 302: IFD\$ = "N" AND N > 0 THEN C2 = PC-5. Se PC = -5 il programma si sposta a Nord, se è uguale a +5; si sposta a Sud se vale +1; ad Est e se è -1 ad Ovest. Infatti se la risposta che diamo a D\$ è N (Nord) allora il luogo lungo L2 è uguale alla Posizione Corrente (PC) - 5 caselle e quindi il programma andrà nella casella a Nord. E così per il resto. Se D\$ = E (Est) e Est è maggiore di 0, allora il programma calcolerà la nuova posizione C2 che sarà uguale a quella corrente PC + 1. Se guardate la mappa vi sarà più chiaro. Nella prossima puntata continueremo a costruire il vostro Adventure.

PC MAGAZINE

LA RIVISTA DEI SISTEMI MS-DOS

Il primo mensile italiano dedicato agli utenti di Personal Computer IBM e Compatibili.

Finalmente in edicola, al prezzo di Lire 5.000, la prima rivista italiana sul PC IBM e sullo standard MS-DOS.



PC MAGAZINE

Una nuova pubblicazione firmata...



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

ABBONATEVI ADESSO!

10 numeri della rivista Vi costeranno 40.000 lire (anziché 50.000).

Per sottoscrivere l'abbonamento

basta compilare il modulo pubblicato qui sotto e spedirlo a:

Gruppo Editoriale Jackson S.r.l. - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano,

allegando assegno o fotocopia della ricevuta di versamento sul

c/cp n. 11666203 intestato a GRUPPO EDITORIALE JACKSON - MILANO.

- Sì, desidero sottoscrivere un abbonamento a PC Magazine (10 numeri al prezzo di Lire 40.000 anziché 50.000)
- Allego assegno
- Ho effettuato versamento sul c/cp. n. 11666203
- Azienda
- Nome
- Cognome
- Via
- CAP CITTA'
- Sono un rivenditore di PC IBM o compatibili specificare quali
- Non sono un rivenditore di PC o compatibile

Memorizzazione di immagini

Archivate le schermate del vostro Spectrum

di Stefano Pavanello

Il display file e l'area degli attributi, sono due particolari zone di memoria RAM dove sono conservati i dati relativi alle immagini che sono visualizzate sullo schermo. Nel display file è memorizzato il disegno o il testo "in bianco e nero", ossia vi è indicato solamente lo stato di ogni pixel, che può essere acceso o spento; nella seconda zona, l'area degli attributi, sono invece conservati i dati relativi ai colori, alla luminosità e alla stabilità o meno (FLASH) di ogni posizione di stampa.

Ovviamente, la mappa dello schermo varia continuamente man mano che cambiano le informazioni da inviare all'utente tramite il video, e non è possibile riottenere una particolare immagine se non dando ogni volta al computer istruzioni relative alla formazione della stessa immagine.

È fortunatamente possibile immortalare un'immagine per poi poterla richiamare a proprio piacimento quando occorre.

In BASIC si può fare, ad esempio, registrandola su nastro mediante il comando SAVE "nome immagine" SCREEN\$, ma il procedimento per caricarla in memoria è abbastanza lungo, senza considerare che, una volta cancellata, per riottenerla bisogna nuovamente caricarla da nastro.

È ovvio che non è possibile sfruttare questo metodo per applicazioni continue.

Il sistema migliore è indubbiamente quello di trasferire il contenuto del

Listato 1. L'equivalente in BASIC delle due routine in linguaggio macchina.

```

1 REM EQUIVALENTE IN BASIC
  DELLE 2 ROUTINES IN
  LINGUAGGIO MACCHINA
2 REM
3 CLEAR 25662: STOP
10 REM salva Display file
15 LET x=0
20 FOR a=16384 TO 23296
25 POKE 25663+x,PEEK a
30 LET x=x+1
35 NEXT a
40 STOP
60 REM richiamo immagine
65 CLS : LET x=0
70 FOR a=25663 TO 32574
75 POKE 16384+x,PEEK a
80 LET x=x+1
85 NEXT a

```

display file e dell'area degli attributi in un'altra zona RAM che sia stabile e che non corra il rischio di venire accidentalmente cancellata o rovinata.

Per ottenere ciò si possono seguire due vie: affidarsi al BASIC, oppure al linguaggio macchina. Premetto subito che in BASIC l'operazione è, per la maggior parte delle applicazioni, troppo lenta. Per convincersene si batta il listato 1 e lo si faccia girare; al primo STOP il programma si ferma per permettere all'utente di eseguire un disegno di prova e/o qualche stampa: poi battere GOTO 10 ed attendere che l'immagine sia memorizzata dalla locazione 25663 in poi. Il secondo STOP alla linea 50 indicherà il termine di tale operazione. A questo punto si batta CONTINUE per vedere l'immagine riformarsi sul video. Si noti che la somiglianza con il caricamento da nastro.

Tuttavia l'immagine risiede sempre in memoria, e ne è molto più pratica la visualizzazione.

Si noti come la procedura per il

trasferimento sia semplice: dopo aver eseguito il disegno si trasferisce il contenuto del display file (mediante delle POKE) in un'altra zona RAM, e, quando l'immagine deve essere richiamata, si fa il procedimento inverso trasferendo i dati memorizzati al display file.

La soluzione migliore consiste, comunque, nell'affidarsi al linguaggio macchina notoriamente molto più veloce del BASIC.

Listato 2

Il listato 2 utilizza due routine in linguaggio macchina (LM) e, chi lo proverà, si convincerà di quanto appena affermato: le immagini vengono memorizzate e richiamate ad una velocità praticamente istantanea. Purtroppo lo Spectrum da 16 Kbyte non si presta molto bene a questo tipo di applicazione, in quanto, occupando un'immagine ben 6912 byte, non è possibile memorizzarne più di una.

Visto che la caratteristica principale del secondo programma è quella di

Memorizzazione di immagini

Listato 2. Il programma principale.

```

1 REM
*****
**          CREAZIONE DI          **
**          PAGINE VIDEO          **
**  ©1984 by:                      **
**  Stefano Pavanello             **
*****

2 REM
4 CLEAR 65367
5 PRINT "Uso tutta la RAM dis-
ponibile ? (s/n)"; INPUT LINE B
$: IF a$="s" THEN CLEAR PEEK 237
32+256*PEEK 23733
10 PRINT "Quante pagine video
vuoi trasferire ? ";
: INPUT n: IF n>0 THEN PRINT n:
GO TO 12
11 CLS : GO TO 10
12 GO SUB 700
15 LET cl=PEEK 23730+by*PEEK 2
3731-df*n-25: LET n=n-1
17 IF cl<(PEEK 23635+by*PEEK 2
3636)+2130 THEN BEEP .5,-2: PRIN
T "TROPPIA MEMORIA OCCUPATA..."
"Non ci stanno ";n+1;" pagine vi
deo."; GO TO 10
20 PRINT FLASH 1;"ATTENZIONE :
": PRINT "Restano ";cl-(PEEK 2
3635+by*PEEK 23636);" bytes di B
ASIC !"
25 INPUT "Continuo o Ricominci
o (c/r) "; LINE a$: IF a$<>"c" T
HEN RUN
40 POKE 23296,n: POKE 23297,cl
-by*INT (cl/by): POKE 23298,INT
(cl/by)
50 CLEAR cl: GO SUB 700
60 LET n=PEEK 23296: LET cl=PE
EK 23297+by*PEEK 23298
100 LET a=0: LET cl=cl+1: GO SU
B 500
110 PRINT "Pagina video n.";a+1
120 PRINT "Al termine battere
GO TO 130."; STOP
130 POKE cl+4, FN f()-by*INT (FN
f()/by): POKE cl+5,INT (FN f()/
by): LET r=USR cl: LET a=a+1
137 CLS : IF a<>n+1 THEN PRINT
"OK...ora la pagina n.";a+1: G
O TO 120
140 PRINT "Fine immissione..."
"Ora e' possibile cancellare il

```

rilocarsi automaticamente a seconda del numero di immagini che si vogliono memorizzare, è evidente che per il 16 Kbyte questo è un programma perfettamente inutile.

In seguito sarà comunque presentato il metodo per utilizzare le due routine anche sullo Spectrum in versione meno espansa.

Giungiamo finalmente alla descrizione del listato che gira esclusivamente sul 48 Kbyte.

Il programma presentato permette di memorizzare fino a cinque pagine video contemporaneamente. All'inizio, dopo aver dato RUN, il computer chiede se si vuole utilizzare tutta la memoria disponibile (perdendo così i caratteri definibili dall'utente) oppure se si vogliono lasciare le cose così come stanno; poi viene richiesto il numero di pagine video che si vogliono memorizzare, dopodiché il computer informa l'utente di quanti byte di memoria rimangono liberi, dopo avere cancellato il programma con NEW. Infatti al termine della memorizzazione lo Spectrum fornisce le istruzioni necessarie per riottenere ogni immagine anche senza il programma base, che può essere cancellato senza pericolo di perdere ciò che è memorizzato e che è protetto dalla RAMTOP.

Dopo la serie di INPUT preliminari il programma si ferma per permettere all'operatore di disegnare ciò che vuole conservare, o di caricarlo da nastro. Al termine, per memorizzare il disegno, si deve battere il comando diretto GO TO 130.

N.B.: si faccia attenzione, durante la composizione del disegno, a non fare uso di variabili già presenti nel programma onde evitare l'alterazione del valore in esse contenuto.

Lo stesso procedimento va ripetuto per ogni schermata che si vuole conservare.

Memorizzazione di immagini

Come già anticipato, il programma, al termine della memorizzazione, comunica la serie di operazioni necessarie per riottenere ogni immagine.

Si fa presente che la linea 4 pone la RAMTOP alla locazione in cui normalmente si trova appena acceso lo Spectrum, così che il programma sia pronto per memorizzare le cinque pagine video; se qualcuno volesse utilizzare anche altre routine in linguaggio macchina, da inserire sopra le immagini memorizzate, dovrebbe caricare le sue routine per prime abbassando la RAMTOP di conseguenza, poi caricare questo programma facendo attenzione che non vada in autostart (questo si può ottenere usando MERGE " " invece che LOAD " "), poi eliminare la linea 4 e dare finalmente RUN. In questo modo le pagine video, insieme alle due routine, per memorizzarle e per richiamarle, verranno "stivate" al di sotto delle eventuali altre routine che si vogliono utilizzare.

Le variabili di sistema usate nel programma sono:

- 23732; 23733 indirizzo dell'ultimo byte fisico della RAM;
- 23730; 23731 indirizzo della RAMTOP;
- 23635; 23636 indirizzo del programma BASIC.

Le due routine in linguaggio macchina sono contenute nelle linee 540 e 610 sotto forma di DATA. Il funzionamento è molto semplice e, come noterete, le due routine sono quasi identiche; vediamo la prima routine (cioè quella che trasferisce i dati dal display file alla memoria) in dettaglio: il registro HL ha la funzione di puntatore del display file; mentre DE viene utilizzato come puntatore della zona di memoria dove si vuole memorizzare l'immagine. Il valore che conterrà DE viene stabilito dal programma, in quanto varia a seconda del numero di immagini che si vogliono memorizzare, quindi gli zero che sono "pokati"(neologismo!)

inizialmente servono esclusivamente per "tenere il posto" ai valori che il programma calcolerà in seguito. Il registro BC invece contiene il numero di byte che costituiscono ogni immagine, e cioè la lunghezza del display file più l'area degli attributi.

Il compito più importante viene svolto dal comando LDIR che significa "load-increase and repeat", cioè carica-incrementa e ripeti. La concisione di questo comando è enorme, infatti occupa solo due byte e svolge il seguente compito: carica nel byte puntato da DE (cioè il cui indirizzo è contenuto in DE) il valore del byte puntato da HL; incrementa DE di 1; incrementa HL di 1; decrementa BC di 1 e ripete tutto finché BC = zero.

In BASIC la routine sarebbe:

```
10 LET HL = 16384: LET DE =
   indirizzo di memorizzazione
```

```
20 LET BC = 6912
30 POKE DE, PEEK HL
40 LET HL = HL + 1: LET DE =
   DE + 1: LET BC = BC - 1
50 IF BC > 0 THEN GO TO 30
60 RETURN
```

La routine ? è identica alla prima eccetto i valori iniziali di HL e di DE, che sono scambiati tra di loro per ottenere il funzionamento inverso, ossia il trasferimento dei dati dalla zona di memoria, in cui sono stati precedentemente memorizzati, al display file (+ area attributi).

Listato 3

Come anticipato, passiamo ora alla descrizione del metodo per implementare le due routine anche sullo Spectrum da 16 Kbyte. Ovviamente il problema non è creato da queste (che occupano in totale solo 24 byte), bensì dalla lunghezza

Seguito listato 2.

```
PROGRAMMA CON "NEW".
150 FOR a=0 TO n: PRINT "Per o
ttenere la pagina n. ";a+1;":
   POKE ";cl+13;";":
160 PRINT FN f()-by#INT (FN f()
/by): PRINT "POKE ";cl+14;";";IN
T (FN f()/by): PRINT "LET r=USR
";cl+12: PRINT
170 NEXT a
180 STOP
500 REM TRASFERISCE IL CONTENU-
   TO DEL DISPLAY FILE IN
   RAM UTENTE.
510 FOR x=cl TO cl+11
520 READ b: POKE x,b
530 NEXT x
540 DATA 33,00,64,17,00,00,01,0
0,27,237,176,201
570 REM TRASFERISCE IL CONTENU-
   TO DELLA RAM UTENTE NEL
   DISPLAY FILE.
580 FOR x=cl+12 TO cl+23
590 READ b: POKE x,b
600 NEXT x
610 DATA 33,00,00,17,00,64,01,0
0,27,237,176,201
615 RETURN
700 LET df=6912: LET by=256: RE
TURN
710 DEF FN f()=cl+25+6912*a
1000 SAVE "Pag. video" LINE 1
```

Memorizzazione di immagini

Listato 3. La versione per lo Spectrum 16 Kbyte: si può memorizzare solo un'immagine.

```

5 REM VERSIONE SPECTRUM 16K
  MEMORIZZAZIONE di UNA
  SOLA immagine.
10 CLEAR 25662
500 REM ...Display file -> RAM
510 FOR x=25663 TO 25674
520 READ b: POKE x,b
530 NEXT x
540 DATA 33,00,64,17,87,100,01,
00,27,237,176,201
570 REM ...RAM -> Display file
580 FOR x=25675 TO 25686
590 READ b: POKE x,b
600 NEXT x
610 DATA 33,87,100,17,00,64,01,
00,27,237,176,201
  
```

Tabella 1. Le routine in linguaggio macchina usate.

Disassemblato delle routines
LM usate.

*** Routine video => memoria ***

```

LD HL,16384 : puntatore del
              display file.
LD DE, xxxx : puntatore della
              nuova area di me-
              moria dell'imma-
              gine.
LD BC, 6912 : Lunghezza area da
              trasferire (disp.
              file).
LDIR       : Load -increase-
              repeat.
RET        : Ritorno al BASIC.
  
```

*** Routine memoria => video ***

```

LD HL, xxxx : puntatore della
              area di memoria
              dove risiede
              l'immagine.
LD DE,16384 : puntatore del
              display file.
LD BC, 6912 : Lunghezza area da
              trasferire (imma-
              gine in memoria).
LDIR       : Load -increase-
              repeat.
RET        : ritorno al BASIC.
  
```

di ogni schermata consistente in ben 6912 byte (cioè quasi 7 Kbyte). Come sappiamo il 16 Kbyte offre 0.5 Kbyte a disposizione dell'utente nei quali è possibile inserire solo un'immagine.

In queste condizioni non si presentano quindi problemi particolari; sarà sufficiente usare le due routine anche senza nessun programma BASIC di supporto.

Il programma (listato 3) è molto semplice e si occupa esclusivamente di inserire le due routine dalla locazione 25663 alla 25686; nelle 6912 locazioni successive troverà posto l'immagine memorizzata, che termina alla locazione 32598 (a 32600 inizia l'area dei caratteri grafici definibili dall'utente, che pertanto sono normalmente utilizzabili).

Usarlo è molto semplice: dare RUN; dopo pochi istanti il programma termina ed è possibile disegnare l'immagine; si batte RANDOMIZEUSR 25663 per memorizzarla.

Per riottenerla: RANDOMIZEUSR 25675.

Anche in questo caso al termine del programma è possibile cancellare la parte in BASIC mediante il comando NEW.

In condizioni normali rimangono così liberi 1907 byte. Chi volesse risparmiare memoria al massimo, potrebbe guadagnare altri 12 byte alzando la RAMTOP fino a 25674 (si ottiene con CLEAR 25674); in questo modo si perde però la routine di memorizzazione dell'immagine che pertanto non potrà essere cambiata. Infatti, se la routine si conserva, si può in qualsiasi momento memorizzare una nuova immagine (che si sovrapporrà a quella vecchia cancellandola).

Chi volesse rilocare le due routine e l'immagine, tenga presente che l'indirizzo dell'inizio dell'immagine deve essere contenuto nel quinto e sesto byte della prima routine, e nel secondo e terzo byte della seconda, i quali attualmente contengono i valori 87 e 100.



Frogger per C 64

Guidiamo la rana attraverso il labirinto a caccia della mela

di Luca Marras

Il programma Frogger, come si può facilmente osservare, è redatto interamente in BASIC, e non contiene alcuna routine in linguaggio macchina. La velocità con cui si svolge l'azione è piuttosto elevata, la grafica è molto curata (sono stati utilizzati sia gli sprite, sia

i caratteri programmabili), e altrettanto si può dire per la parte sonora (il gioco è infatti sottolineato da una piacevole musicchetta). Tutto questo è sufficiente, crediamo, a sfatare il mito che vuole relegare il BASIC a linguaggio di qualità secondaria, inadatto alla programmazione di giochi divertenti e di buon livello.

Come già dice il titolo, Frogger ha per protagonista un affamato ranocchietto, il cui scopo è quello di raggiungere una mela che, purtroppo per lui, ha il brutto vizio di cambiare spesso posizione all'interno del labirinto in cui è ambientato il gioco.

Il nostro Frogger, nel cercare di raggiungerla, deve stare però molto attento, in quanto sbattere accidentalmente contro le pareti del labirinto è per lui fatale. In particolare si dovrà stare attenti nei livelli pari, dove lo schema è più complesso.

Frogger è anche un tipo sportivo: deve muoversi continuamente, pena la morte. Se infatti lo lasciate fermo in un punto, prima diverrà viola, e poi, se non provvederete, perderà una vita (si parte con tre vite).

Con tutte queste qualità, Frogger non poteva non avere una spassante: miss Frogger (una rana tutta

Listato 1. Il programma Frogger.

```

0 REM *****
1 REM ***      "FROGS"      ***
2 REM ***          BY          ***
3 REM ***      LUCA MARRAS      ***
4 REM *****
9 POKE808,225
90 DIMNH(11),NL(11),SH(14),SL(14)
100 DIMSC$(2,24):GOSUB3000:GOSUB3100:GO
SUB3200:GOSUB3300
110 S=1024:T=55296
400 DL=-1:SG=1:Q=0:ME=200:I=2
410 GOSUB3400:POKE198,0
420 GETA$:IFA$=""THEN450
430 IFA$=""THENGOSUB13000:GOTO400
440 GOTO420
450 TM=300
500 PRINT"[<1CLR>][<1RVS>][<1CRSR D>]";:
X=32:Y=66:POKEV,X:POKEV+1,Y:POKEV+2,100:P
OKEV+3,0:YN=0:Y=0
505 POKEV+16,0:POKEV+39,5:POKE2040,13:POK
EV+21,7
510 FORP=1TO24:PRINTSC$(1+DL,P);:NEXT:POK
ES+999,CA(1+DL):POKET+999,CO(1+DL)
515 POKEV+4,0:POKEV+5,0:P=PEEK(V+30):P=PE
EK(V+31):PRINT"[<1RVS OFF>][<1HOME>][<1C
YN>]SCORE"Q
517 PRINT"[<1HOME>][<1RVS>][<1RED>]"TAB(
27)"LIVES" I:POKEW(1),0:POKEW(1),14:GOSUB3
000:POKE198,0
518 PRINT"[<1HOME>][<1YEL>]"TAB(36)SG;
520 TS=0:GETA$:POKE198,0:IFA$<>""THENGOSU
B2000
524 IFTS=1ANDFR>0THENFR=FR-2:IFFR<10THENP
OKEV+39,5
526 IFTS=0THENFR=FR+1:IFFR=10THENPOKEV+39

```

```

,14
528 IFFR=15THEN8000
540 N1=PEEK(V+30)
545 IFN1AND1=1THEN7000
550 N=PEEK(V+31)AND1
555 IFN=1THEN8000
560 IFMN=1THENMN=0:GOSUB2700
570 TM=TM-1:PRINT"[<1HOME>][<1PUR>]"TAB(1
3)"TIME      [<4CRSR L>]"TM
580 IFTM=0THEN11000
590 L=(TM+8)AND11:POKEW(1),0:POKEFH(1),NH
(L):POKEFL(1),NL(L):POKEW(1),33
600 RN=INT(RND(1)*ME):IFRN=20THENGOSUB300
0
700 GOTO520
1000 DATA0,24,0,32,60,4,112,126,14,32,126
,4,32,60,4,32,24,4,49,255,40,29,231,184
1010 DATA31,189,248,7,219,224,1,255,128,1
,255,128,0,255,0,1,255,128,7,219,224
1020 DATA15,219,240,24,231,24,48,60,12,32
,24,4,112,0,14,32,0,4
1030 DATA0,0,80,0,1,164,0,5,80,0,4,64,0,4
,48,3,196,252,7,179,252,15,239,127
1040 DATA63,251,127,63,255,252,63,255,252
,63,191,252,15,253,252,15,255,252
1050 DATA15,255,236,11,175,176,14,191,240
,3,254,240,0,255,128,0,243,192,0,195,0
1060 DATA0,0,0,16,0,8,8,0,16,4,0,32,2,126
,64,1,255,128,1,255,128,3,255,192
1070 DATA3,153,192,1,255,128,1,255,128,0,
255,0,0,255,0,0,231,0,1,90,128,2,60,64
1080 DATA4,0,32,8,0,16,16,0,8,0,0,0,0,0,0
1100 DATA"[<1ARA>][<40CHR$(215)>]"
1110 DATA"[<1CHR$(215)>][<3CRSR R>][<1CHR
$(215)>][<20CRSR R>][<1CHR$(215)>][<13CRS
R R>][<1CHR$(215)>]"1120 DATA"[<1CHR$(215)

```




Frogger per C 64

Seguito listato Frogger.

```

SR R> [<1CHR$(214)>] [<17CRSR R>] [<1CHR$(2
14)>] [<3CRSR R>] [<1CHR$(214)>] "1560 DATA"
<1CHR$(214)> [<12CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [
<3CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<17CRSR R>] [<1CH
R$(214)>] [<3CRSR R>] [<1CHR$(214)>] "1570 D
ATA" [<1CHR$(207)>] [<12CRSR R>] [<1CHR$(214
)>] [<3CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<17CRSR R>] [
<1CHR$(214)>] [<3CRSR R>] [<1CHR$(208)>] "15
80 DATA" [<5CRSR R>] [<3CHR$(214)>] [<5CRSR
R>] [<1CHR$(214)>] [<3CRSR R>] [<15CHR$(214)
>] [<3CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<4CRSR R>] "15
90 DATA" [<7CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<3CRSR
R>] [<3CHR$(214)>] [<3CRSR R>] [<1CHR$(214)>
] [<17CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<4CRSR R>] "16
00 DATA" [<7CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<5CRSR
R>] [<1CHR$(214)>] [<3CRSR R>] [<1CHR$(214)>
] [<17CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<4CRSR R>] "16
10 DATA" [<1CHR$(204)>] [<6CRSR R>] [<1CHR$(
214)>] [<5CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<3CRSR R>
] [<1CHR$(214)>] [<17CRSR R>] [<4CHR$(214)>]
<1CHR$(186)>] "1620 DATA" [<1CHR$(214)>] [<
6CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<5CRSR R>] [<1CHR$(
214)>] [<10CRSR R>] [<8CHR$(214)>] [<7CRSR
R>] [<1CHR$(214)>] "1630 DATA" [<1CHR$(214)>
] [<6CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<5CRSR R>] [<1C
HR$(214)>] [<10CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<14C
RSR R>] [<1CHR$(214)>] "1640 DATA" [<1CHR$(2
14)>] [<6CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<3CRSR R>]
<3CHR$(214)>] [<10CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [
<14CRSR R>] [<1CHR$(214)>] "1650 DATA" [<1CH
R$(214)>] [<6CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<5CRSR
R>] [<1CHR$(214)>] [<3CRSR R>] [<8CHR$(214)
>] [<14CRSR R>] [<1CHR$(214)>] "1660 DATA" [
<1CHR$(214)>] [<6CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<5C
RSR R>] [<1CHR$(214)>] [<3CRSR R>] [<1CHR$(2
14)>] [<10CRSR R>] [<12CHR$(214)>] "1670 DAT
A" [<1CHR$(214)>] [<6CRSR R>] [<1CHR$(214)>]
<5CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<3CRSR R>] [<1CH
R$(214)>] [<10CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<3CRS
R R>] [<1CHR$(214)>] [<6CRSR R>] [<1CHR$(214
)>] "1680 DATA" [<1CHR$(214)>] [<6CRSR R>] [
<1CHR$(214)>] [<5CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<3C
RSR R>] [<1CHR$(214)>] [<10CRSR R>] [<1CHR$(
214)>] [<3CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<6CRSR R>
] [<1CHR$(214)>] "1690 DATA" [<1CHR$(214)>] [
<3CRSR R>] [<14CHR$(214)>] [<3CRSR R>] [<8CH
R$(214)>] [<3CRSR R>] [<1CHR$(214)>] [<6CRSR
R>] [<1CHR$(214)>] "1700 DATA" [<1CHR$(214)
>] [<38CRSR R>] [<1CHR$(214)>] "
1710 DATA" [<1CHR$(214)>] [<38CRSR R>] [<1CH
R$(214)>] "
1720 DATA" [<1CHR$(214)>] [<38CRSR R>] [<1CH
R$(214)>] "
1730 DATA" [<39CHR$(214)>] "
1740 DATA214,6
1800 DATA34,207,43,219,52,39,29,69,34,207
,43,219,23,59,29,69,34,207
1810 DATA19,137,23,59,29,69
1820 DATA23,59,17,103,19,137,21,237,23,59
,17,103,19,137,21,237,23,59,29,69,26,20
1830 DATA23,59,21,237,17,103
1900 DATA48,127,99,99,99,99,99,99,127

```

```

1901 DATA49,3,3,3,3,3,3,3,3
1902 DATA50,127,3,3,3,127,96,96,127
1903 DATA51,127,3,3,63,3,3,3,127
1904 DATA52,99,99,99,127,3,3,3,3
1905 DATA53,127,96,96,127,3,3,3,127
1906 DATA55,127,3,3,3,3,3,3
1907 DATA54,127,96,96,127,99,99,99,127
1908 DATA56,127,99,99,127,99,99,99,127
1909 DATA57,127,99,99,127,3,3,3,127
1910 DATA0,126,189,219,255,255,219,189,12
6
1911 DATA215,255,118,52,60,44,44,126,243
1912 DATA214,0,0,126,122,94,94,126,0
1913 DATA47,0,0,32,0,0,0,0,0
1914 DATA31,126,68,137,145,145,137,68,126
1999 DATA-1
2000 IFA$="Z"THENX1=-8:Y1=0:GOTO2060
2010 IFA$="C"THENX1=8:Y1=0:GOTO2060
2020 IFA$="@"THENX1=0:Y1=-8:GOTO2060
2030 IFA$="/"THENX1=0:Y1=8:GOTO2060
2040 RETURN
2060 X=X+X1:Y=Y+Y1:IFY>121ANDY<126THENGOS
UB2600
2063 XP=X:GOSUB2500:POKEV+1,Y:TS=1
2065 IFRX=1THENPOKEV+16,PEEK(V+16)OR1:GOT
O2070
2067 POKEV+16,PEEK(V+16)AND254
2070 POKEV,LX
2075 POKEW(2),0:POKEW(2),65
2080 XN=X:YN=Y
2082 IFY1=-8THENYN=YN+21
2084 IFY1=8THENYN=YN-21
2086 IFX1=-8THENXN=XN+24
2088 IFX1=8THENXN=XN-24
2090 MN=1:POKE198,0:RETURN
2500 RX=INT(XP/256):LX=XP-RX*256:RETURN
2600 IFX=16THENX=320:X1=-8:RETURN
2610 IFX=328THENX=24:X1=+8:RETURN
2620 P=PEEK(V+30):RETURN
2700 POKEV+3,YN:XP=XN:GOSUB2500:POKEV+2,L
X
2710 IFRX=1THENPOKEV+16,PEEK(V+16)OR2:GOT
O2730
2720 POKEV+16,PEEK(V+16)AND253
2730 P=PEEK(V+30):RETURN
3000 YM=INT(RND(1)*184+50):POKEV+5,YM
3005 XP=INT(RND(1)*296+24):GOSUB2500:POKE
V+4,LX
3010 IFRX=1THENPOKEV+16,PEEK(V+16)OR4:RET
URN
3020 POKEV+16,PEEK(V+16)AND251:RETURN
7000 REM
7010 IF(N1=5)OR(N1=7)THENGOSUB7500:GOTO70
50
7020 IFN1=3THEN8000
7050 GOTO550
7500 Q=Q+200:PRINT" [<1HOME>] [<1CYN>] SCORE
"Q:POKEV+38,3
7510 FORP=10TO255STEP5:POKEW(1),0:POKEFH(
1),P:POKEFL(1),P:FORU=1TO5
7520 POKEW(1),33:NEXTU,P:POKEW(1),0
7530 GOSUB3000:POKEV+38,2:P=PEEK(V+30):PO
KE198,0:RETURN
8000 POKEW(1),0:POKEW(2),0:POKEW(3),0:POK

```



Frogger per C 64

Seguito listato Frogger.

```

EV+39,12
8010 POKEFH(3),10:POKEFL(3),100:POKEW(3),
129
8020 POKE2040,15:FORP=1TO2000:NEXT:TS=0:F
R=0
8030 I=I-1:IFI=-1THEN10000
8040 POKEW(3),0:P=PEEK(V+30):GOTO500
10000 FORP=1TO3:POKEW(P),0:NEXT
10010 FORP=255TO0STEP-5:POKEW(1),0:POKEFH
(1),P:POKEFL(1),P:POKEW(1),33
10020 FORU=1TO25:NEXTU,P
10030 PRINT"[<1HOME>][<10CRSR D>][<17CRSR
R>][<1CYN>][<1RVS>]";FORP=1TO9:PRINTMI
D$("GAME OVER",P,1);
10040 FORU=1TO50:NEXTU,P:POKEV+21,0
10050 FORP=1TO1000:NEXT:PRINT"[<1RVS OFF
>]"
10060 FORP=1TO10:IFQ>HI(P) THENHN=P:P=11:G
OTO10100
10070 NEXT
10080 GOTO400
10100 PRINT"[<1CLR>][<1RED>]WHAT'S YOUR N
AME? [<3CRSR D>]":HIS$="":L=0
10110 GETA$
10120 TM=TM+1:IFTM=4000THEN10200
10130 IFA$=""THEN10110
10135 IFASC(A$)=13THEN10200
10140 IFASC(A$)=20THEN10100
10150 IFA$="" THENHI$=HI$+A$:PRINTA$;:L=L
+1:IFL=15THEN10200
10155 IFA$="" THEN10110
10160 IFASC(A$)<65ORASC(A$)>90THEN10110
10170 L=L+1:HIS$=HI$+A$:PRINTA$;:IFL=15THE
N10200
10180 GOTO10110
10200 IFHN=10THENHI(HN)=Q:HIS(HN)=HI$:GOT
O400
10210 FORP=10TOHN+1STEP-1
10220 HIS(P)=HIS(P-1):HI(P)=HI(P-1):NEXT
10230 HIS(HN)=HIS:HI(HN)=Q

```

```

10240 GOSUB13000:GOTO400
11000 SG=SG+1:DL=-DL:ME=ME-50:IFME<50THEN
ME=50
11010 FORP=1TO14:POKEW(1),0:POKEFH(1),SH(
P):POKEFL(1),SL(P):POKEW(1),33
11020 FORU=1TO200:NEXTU,P
11030 FORP=1TO3:POKEW(P),0:NEXT:POKEV+21,
0:POKEV+5,150:POKEV+23,4:POKEV+29,4
11035 POKEV+16,0
11040 PRINT"[<1CLR>][<1RVS OFF>][<1PUR>]
[<1CRSR D>]":PRINT"@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@";
11050 FORP=1TO20:PRINT"@
@";:NEXT
11060 PRINT"@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@@@@@@@@@@@@";
11065 PRINT"[<1HOME>][<12CRSR D>]"SPC(6)"
[<1GRN>]250 POINTS";:PRINTSPC(9)"[<1WHT>]
1000 POINTS";
11070 X(1)=74:X(2)=222:POKEV+21,4
11080 RN=INT(RND(1)*2):RN=21+RN
11090 FORP=2TORN:POKEV+4,X((PAND1)+1):POK
EW(1),0:POKEW(1),33:FORU=1TO200:NEXTU,P
11095 POKEW(1),0
11100 IFRN=21THENBO=1000
11110 IFRN=22THENBO=250
11120 PRINT"[<1HOME>][<1RED>]BONUS"BO" PO
INTS."Q" +"BO" ="Q+BO;:Q=Q+BO
11130 ONRN-20GOSUB11200,11250:FORP=1TO100
0:NEXT
11140 POKEV+21,0:POKEV+23,0:POKEV+29,0:GO
TO450
11200 FORP=50TO250STEP10:POKEW(1),0:POKEF
L(1),P:POKEFH(1),P:POKEW(1),33
11210 FORU=1TO50:NEXTU,P:POKEW(1),0:RETUR
N
11250 FORP=250TO50STEP-10:POKEW(1),0:POKE
FL(1),P:POKEFH(1),P:POKEW(1),33
11260 FORU=1TO50:NEXTU,P:POKEW(1),0:RETUR
N
13000 PRINT"[<1CLR>][<1GRN>]";
13010 FORP=1TO10:PRINTHI(P);TAB(20)HIS(P)

```

in cui è registrato il contasecondi.
500 - 518 - Stampano sullo schermo il labirinto e posizionano gli sprite.
520 - 700 - Costituiscono il cuore del gioco. Controllano se è stato premuto un tasto, stabiliscono se la mela si deve spostare oppure no, aggiornano il contasecondi TM. Mandano il programma alle varie routine che determinano gli effetti di animazione ed il punteggio del gioco.
1000-1080 - Contengono i DATA che si riferiscono agli sprite.
1100-1350 - Contengono il disegno del labirinto n. 1.
1500-1740 - Contengono il disegno del labirinto n. 2.

1800-1810 - In queste linee è memorizzata la musica che fa da sottofondo al gioco.
1820-1830 - Contengono i dati riferiti alla musica che viene eseguita alla fine di ogni livello.
1900-1914 - In queste linee sono memorizzati i dati dei caratteri programmabili.
1999 - Conclude la serie dei dati sui nuovi caratteri.
2000-2090 - Vengono eseguite quando viene premuto un tasto. Controllano se è un tasto direzionale: in caso affermativo, aggiornano i valori delle posizioni delle due rane, ma muovono solo la rana verde.

2500 - È richiamata in varie parti del programma, e si occupa di calcolare i valori dei due registri che determinano la posizione orizzontale degli sprite.
2600-2620 - Gestiscono la funzione del "teletrasportatore".
2700-2730 - Muovono la rana rossa.
3000-3020 - Determinano la posizione della mela.
7000-7050 - Controllano i rapporti di contatto fra l'animazione 0 (la rana verde) e le animazioni 1 e 2.
7500-7530 - Vengono eseguite quando c'è un contatto Frog - mela: aggiornano il punteggio e creano effetti di animazione.

**Frogger
per C 64**

Seguito listato Frogger.

```
" [<1CRSR D> ]":NEXT
13020 FORP=1TO20:RN=INT(RND(1)*16)
13030 L=(HN-1)*2:L=L*40
13040 FORU=LTOL+39:POKET+U,RN:NEXTU,P
13050 RETURN
30000 V=53248:POKEV+21,0:POKEV+32,0:POKEV
+33,0:POKEV+23,0:POKEV+29,0:PRINT" [<1CLR>
]"
30005 PRINTCHR$(142):PRINT" [<15CRSR D> ] [<
1GRN> ] [<14CRSR R> ] PLEASE WAIT"
30010 FORP=0TO62:READA:POKE832+P,A:NEXT:P
OKE2040,13:POKEV+39,5:POKE2041,13
30015 POKEV+40,2
30020 FORP=0TO62:READA:POKE896+P,A:NEXT:P
OKE2042,14:POKEV+41,7
30025 FORP=0TO62:READA:POKE960+P,A:NEXT
30030 POKEV+37,5:POKEV+38,2:POKEV+28,4
30070 FORP=1TO24:READSC$(0,P):NEXT:READCA
(0):READCO(0)
30080 FORP=1TO24:READSC$(2,P):NEXT:READCA
(2):READCO(2)
30090 RETURN
31000 SI=54272:VL=SI+24:POKEVL,0
31010 FORP=1TO3:U=SI+(P-1)*7
31020 FL(P)=U:FH(P)=U+1:TL(P)=U+2:TH(P)=U
+3:W(P)=U+4:AD(P)=U+5:SR(P)=U+6:NEXT
31030 POKEAD(1),8:POKESR(1),8*16+2
31040 POKEAD(2),5*16+1:POKESR(2),0
31050 POKEAD(3),10:POKESR(3),0
31060 POKETL(2),200:POKETH(2),9:POKEFL(2)
,103:POKEFH(2),17
31070 FORP=1TO5STEP-1:READNH(P):READNL(P)
):NEXT
31080 FORP=1TO14:READSH(P),SL(P):NEXT
31090 FORP=1TO3:POKEW(P),0:POKEVL,15:RETU
RN
32000 REM
32010 POKE56334,PEEK(56334)AND254:POKE1,P
EEK(1)AND251
```

```
32020 FORP=0TO2039:POKEP+12288,PEEK(P+532
48):NEXT
32030 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(563
34)OR1
32040 READA:IFA=-1THEN32070
32050 FORP=0TO7:READB:POKE12288+A*8+P,B:N
EXT
32060 GOTO32040
32070 POKE53272,(PEEK(53272)AND240)+12
32080 RETURN
33000 FORP=1TO10
33010 HI(P)=1000:HI$(P)="L.M.S."
33020 NEXT:HN=1:RETURN
34000 PRINT" [<1CLR> ] [<8CRSR D> ] [<1GRN> ]";
:FORP=1TO200:RN=INT(RND(1)*1000)
34010 POKES+RN,46+INT(RND(1)*2):POKET+RN,
1:NEXT
34020 PRINT" [<1RVS> ] [<1CHR$(223)> ]
 [<1CRSR R> ] [<1CHR$(169)> ] [<1CHR$(223)> ] [
<1CRSR R> ] [<1CHR$(169)> ] [<1CHR$(223)> ] [
<1CRSR R> ] [<1CHR$(169)> ]
";
34030 PRINT" [<3CRSR R> ] [<1CRSR R> ] [<1C
RSR R> ] [<1CRSR R> ] [<1CRSR R> ] [<3CRSR R
> ] "
34040 PRINT" [<1RVS> ] [<1CRSR R> ] [<1
RVS OFF> ] [<1CHR$(169)> ] [<1RVS> ] [<1CRSR R
> ] [<1CRSR R> ] [<1CRSR R> ] [<1CRSR R> ] [
<1CHR$(223)> ] [<1CRSR R> ] [<1RVS OFF> ] [<1CHR
$(223)> ] [<1RVS> ] [<1CHR$(223)> ] "
34050 PRINT" [<1RVS> ] [<3CRSR R> ] [<1CRSR
R> ] [<1CHR$(223)> ] [<1CRSR R> ] [<1CRSR R> ]
 [<1CRSR R> ] [<1CRSR R> ] [<3CRSR R> ] "
34060 PRINT" [<1RVS> ] [<3CRSR R> ] [<1CRSR
R> ] [<1CRSR R> ] [<1RVS OFF> ] [<1CHR$(223)
> ] [<1RVS> ] [<1RVS OFF> ] [<1CHR$(169)> ] [
<1CRSR R> ] [<1CHR$(223)> ] [<1RVS> ] [<1RVS
OFF> ] [<1CHR$(169)> ] [<1CRSR R> ] [<1RVS> ]
 [<1RVS OFF> ] [<1CHR$(169)> ] "
34070 PRINT" [<2CRSR D> ] [<1CYN> ] 1984 L.M.
S. CREATED BY L. MARRAS "
34080 PRINT" [<1CRSR D> ] [<1YEL> ] [<1RVS> ] F
1 [<1RVS OFF> ] TO START [<1RVS
> ] F3 [<1RVS OFF> ] TO SEE THE HITS";
34084 PRINT" [<1HOME> ] [<9CRSR D> ] [<1G.3> ] "
SPC(20) " [<1RVS> ]
"
34086 PRINT" [<1HOME> ] [<10CRSR D> ] [<1RED> ]
"SPC(20) " [<1RVS> ]
"
34090 RETURN
```

8000-8040 - Determinano la perdita di una vita e, se la scorta è esaurita, mandano alla riga 10000, dove si conclude la partita. Altrimenti mandano a 500.

10000-10080 - Creano la grafica e il sonoro di fine partita, e controllano se si è stabilito un record.

10100-10180 - Chiedono il nome del giocatore che ha stabilito il record.

10200-10240 - Aggiornano la classifica degli Hit.

11000-11140 - Vengono eseguite alla fine di ogni stage e fanno passare il gioco ad un livello superiore. Inoltre determinano l'entità del bonus.

11200-11210 - Contengono la routine sonora eseguita se il bonus è di 1.000 punti.

11250-11260 - Routine sonora nel caso di un bonus da 250 punti.

13000-13050 - Stampano la classifica dei record e ne fanno lampeggiare l'ultimo registrato.

30000-30090 - Inizializzano il sonoro.

31000-31090 - Inizializzano il sonoro.

32000-32080 - Rilocano la mappa-caratteri dall'indirizzo 12288 in poi, e creano nuovi caratteri grafici.

33000-33020 - Creano la classifica iniziale dei record.

In ognuna delle dieci posizioni è registrato il valore 1.000.

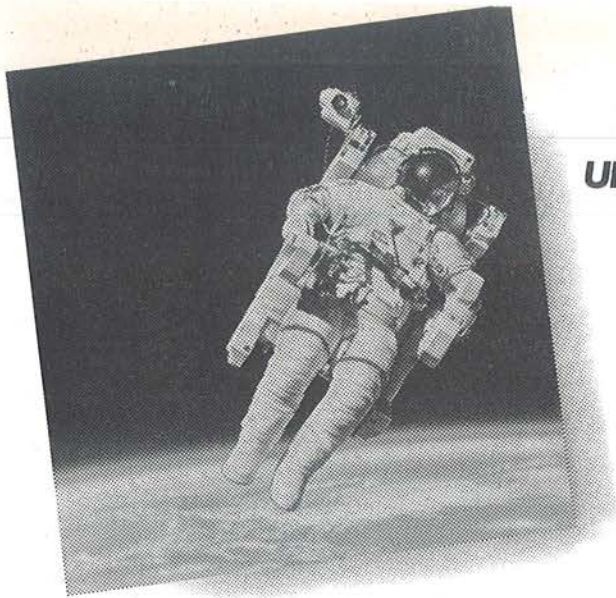
Perciò, per poter entrare in classifica, bisogna superare almeno i 1.000 punti.

34000-34090 - Creano lo schermo di presentazione.

State molto attenti quando ricopierete le linee 32000-32080 poiché un errore potrebbe comportare il blocco totale del sistema.

Anche la linea 10030 può creare qualche difficoltà: infatti il numero totale dei caratteri è superiore agli 80 consentiti sul C 64. Basterà comunque digitare il punto interrogativo al posto del comando PRINT. Salvate il programma su disco o cassetta prima di farlo girare! Poiché è stato disinserito il tasto RUN STOP una volta lanciato non è più possibile fermare il programma. ■

Le fantastiche immagini televisive delle missioni spaziali arrivano nelle nostre case, per la maggior parte, grazie a speciali obiettivi Canon montati su tutti gli Space Shuttle e scelti dalla RCA perché perfettamente rispondenti alle severissime specifiche NASA (operabilità da -30° a $+80^{\circ}$ C ad es.) Una testimonianza del nostro impegno tecnologico al servizio dell'uomo e della scienza.



THANK YOU CANON!
**UN PATRIMONIO ESCLUSIVO
 DI TECNOLOGIA
 DALLO SPAZIO
 AL VOSTRO UFFICIO**

COMPUTER CANON AS-100: TECNOLOGIA SUPERIORE PER AUMENTARE L'EFFICIENZA DEL LAVORO D'UFFICIO

Il business computer Canon AS 100 è lo strumento di lavoro che vi aiuterà a prendere le vostre decisioni in modo più veloce e preciso. La chiave è la nostra serie di programmi CANOBRAIN, che sfruttano al massimo la potenza dell'AS 100, preparando e organizzando le informazioni in modo da poterne trarre una conclusione significativa.

Canobrain comprende una tabella elettronica, in grado di simulare ogni vostra situazione (CanoCalc), la possibilità di trasformare i dati in numerosi tipi di grafici, anche in brillanti colori (CanoGraph)

ed una potente data base (CanoFile). Potete passare istantaneamente da un programma all'altro perché tutti e tre sono completamente integrati.

Infine il sistema di word processing CanoWriter completa le prestazioni dell'AS 100, un business computer professionale che accetta parecchi linguaggi di programmazione, è espandibile per una futura crescita aziendale e naturalmente collegabile ad una vasta gamma di stampanti e unità video, in bianco/nero o a colori. Canon AS 100, grazie ai sistemi operativi MS-DOS e CP/M-86, vi garanti-

sce i vantaggi della compatibilità software. E' una macchina efficiente, affidabile, di alte prestazioni nel tempo, come tutte le macchine per ufficio Canon: fotocopiatrici, macchine per scrivere elettroniche, telecopiatori, sistemi microfilm.

Canon
TECNOLOGIA ESCLUSIVA



Intelligenza artificiale sullo Spectrum

di Luciano Lotti

Nella prima parte è stata data una descrizione generale degli E.S. (Expert System): in questo numero verrà presentato un mini Expert System per lo ZX Spectrum 48 Kbyte.

Pur non potendo metterlo sullo stesso piano del peggior E.S. esistente sul mercato, lo studio degli algoritmi utilizzati potrebbe essere notevolmente didattico.

Know-how, ovvero sapere come

Il procedimento usato in ZX Expert è il backward-chaining applicato a regole in cui sono permessi i legami logici AND e NOT.

Le possibili soluzioni finali, contenute nel vettore U\$, vengono passate una alla volta, attraverso il para-

metro C\$ alla routine VERIFICA, cuore del programma.

Dal campo C\$ sono trasferite ad A\$ che, assieme allo stack 1, è usato per simulare la ricorsione, non possibile in BASIC.

Una routine cerca gli antecedenti di A\$ e li pone nello stack 2.

Dopo che quest'ultimi sono stati convenientemente riordinati (prima quelli già noti, seguiti da quelli espandibili, seguiti dai rimanenti) comincia l'opera di verifica.

Uno di essi viene estratto dallo stack, si controlla nella memoria at-

Listato 1. Il programma ZX Expert.

```

5 REM MATH
6 LET iniz=1
7 GO SUB 5600: REM inizializz
10 GO SUB 7000: REM costr vett
15 GO SUB 4100: REM presentaz.
20 GO SUB 5700: REM prende ipo
30 GO SUB 2000: REM verifica
40 IF NOT fla THEN GO SUB 6000
: GO TO 9000: REM ipo verific
50 IF ipo<topipo THEN GO TO 20
60 GO SUB 6500: GO TO 9000: RE
M ipo non verific
70 STOP
2000 REM VERIFICA
2010 DIM w$(20,44): DIM v$(20,44)
: LET p1=1: LET p2=1
2015 LET a$=c$
2020 LET v$(p1)=a$: LET p1=p1+1
2030 GO SUB 3000: REM Ant di a$
2040 IF p2=1 THEN GO SUB 8000: G
O TO 9000: REM ipo senza ant
2050 GO SUB 4500: REM un ant neg
2060 IF NOT fla1 THEN LET t$=a$:
GO SUB 3500: LET f$(f1)=t$: LET
f1=f1+1: PRINT "Ho determinato
che: "n$," "t$
2062 IF NOT fla1 AND p1<=2 THEN
LET fla=1: RETURN
2064 IF NOT fla1 THEN GO TO 2140
2070 GO SUB 4400: REM prim ant
gia noti
2080 LET p2=p2-1: LET b$=w$(p2)
2090 GO SUB 3400: REM reg pos?
2100 IF fla THEN GO TO 2200
2110 IF p2>1 THEN GO TO 2060
2115 LET f$(f1)=a$: LET f1=f1+1
2120 IF p1<=2 THEN LET fla=0: RE
TURN
2130 PRINT "Ho determinato che: "
n$+"a$
2140 LET p1=p1-2: LET a$=v$(p1):
LET p1=p1+1
2150 DIM w$(20,44): LET p2=1

```

```

2160 GO TO 2030
2200 GO SUB 3700: REM e' anch con
s?
2210 IF NOT fla THEN LET v$(p1)=
b$: LET p1=p1+1: LET a$=b$: DIM
w$(20,44): LET p2=1: GO TO 2030
2300 IF b$( TO 4)="non " THEN LE
T t$=b$: GO SUB 3800: LET k$=t$:
GO TO 2320
2310 LET k$=b$
2320 PRINT " E' vero che : "n$;"
":k$
2330 INPUT " s(si) n(no)
p(perche) c(con
oscenze)":i$: PRINT i$
2340 IF i$="p" THEN GO SUB 3650:
GO TO 2320: REM perche
2350 IF i$="c" THEN GO SUB 4200:
GO TO 2320: REM lista conoscenz
e
2360 IF i$<>"s" AND i$<>"n" THEN
GO TO 2320
2370 IF i$="n" THEN LET t$=k$: G
O SUB 3900: LET k$=t$
2380 IF k$=b$ THEN LET f$(f1)=b$
: LET f1=f1+1: GO TO 2110
2390 LET f$(f1)=k$: LET f1=f1+1:
LET fla1=0: GO TO 2060
2400 REM FINE VERIFICA
3000 REM CERCA ANT DI A$ E RUSH
3005 IF a$( TO 4)="non " THEN LE
T t$=a$: GO SUB 3200: LET a$=t$
3010 LET pun=0
3015 LET pun=pun+1
3020 IF pun>y THEN RETURN
3025 IF r$(pun)<>a$ THEN GO TO 3
015
3030 IF r$(pun-1) ( TO 7)="allora
" THEN GO SUB 4000: REM proc1
3035 GO TO 3015
3190 RETURN
3400 REM REGISTRATI POS
3405 LET pun=0
3410 LET pun=pun+1
3415 IF pun=f1 THEN LET fla=1: R

```

tiva (vettore F\$) se è già noto, e se lo è lo si scarta e si passa al successivo. Se invece è sconosciuto si controlla se è possibile espanderlo ulteriormente.

In questo caso si salva il contenuto di A\$ nello stack 1, lo si sostituisce con l'antecedente in questione e si ricomincia dalla estrazione degli antecedenti.

Quando si giunge ad un punto non ramificabile si pone la domanda all'utente.

Se quest'ultimo risponde che il fatto è vero lo si memorizza nei fatti

noti e si passa all'elemento successivo dello stack 2.

Quando tutti gli antecedenti di una regola risultano veri (lo stack 2 è vuoto), si memorizza il conseguente contenuto in A\$ come vero e si ritorna al nodo superiore dell'albero ripescando il valore di A\$ dallo stack 1.

Il nodo appena analizzato risulterà presente tra i fatti noti, verrà quindi scartato ed il programma esplorerà il successivo.

Se, ad un certo punto si sarà raggiunto il primo elemento dello stack

1 si sarà pure esaurita la ricerca e si potrà stampare C\$ come soluzione. Se invece l'utente risponde che il fatto è falso o, dalla routine apposita, viene trovato un antecedente registrato come negativo, il programma registra immediatamente il contenuto di A\$ come falso e risale di un nodo.

Il legame AND richiede infatti che tutti gli elementi risultino veri perchè lo sia anche l'intero.

Salito di un nodo il controllo suddetto viene ripetuto e di conseguenza la risposta negativa si può propa-

Seguito listato ZX Expert.

```

ETURN
3420 IF f$(pun)=b$ THEN LET fla=
0: RETURN
3425 GO TO 3410
3499 RETURN
3500 REM REGISTRATO NEG
3505 LET t$=b$: GO SUB 3900: LET
x$=t$
3510 LET pun=0
3520 LET pun=pun+1
3530 IF pun=f1 THEN LET fla=1: R
ETURN
3540 IF f$(pun)=x$ THEN LET fla=
0: RETURN
3550 GO TO 3520
3599 RETURN
3700 REM E ANCHE CONS ?
3705 LET t$=b$: GO SUB 3900: LET
x$=t$
3710 LET pun=0
3715 LET pun=pun+1
3720 IF r$(pun)<>x$ AND r$(pun)<
>b$ THEN GO TO 3735
3725 IF r$(pun-1) ( TO 7) ="allora
" THEN LET fla=0: RETURN
3735 IF pun=y THEN LET fla=1: RE
TURN
3740 GO TO 3715
3799 RETURN
3800 REM INVERTI
3805 IF t$( TO 4) ="non " THEN LE
T t$=t$(5 TO )+ " ": RETURN
3810 LET t$="non "+t$( TO (LEN r
$(1)-4))
3849 RETURN
3850 REM PERCHE
3860 PRINT "STO CERCANDO DI DIM
OSTRARE CHE: ";n$;" ";a$
3865 GO SUB 3900: REM so gia' che
3870 IF p2=1 THEN PRINT "SE ";n
$;" ";b$"ALLORA ";n$;" ";a$: RE
TURN
3875 PRINT "SE ";: LET t$=b$:

```

```

0 SUB 3900: PRINT n$;" ";t$
3880 PRINT "ALLORA ";: LET t$=a$
: GO SUB 3900: PRINT n$;" ";t$
3899 RETURN
3900 REM SO GIA' CHE
3910 LET flag1=1
3915 FOR j=10 TO p2+1 STEP -1
3920 IF w$(j) ( TO 5) =" " THE
N GO TO 3950
3925 IF flag1 THEN PRINT "So gi
a che : "
3930 LET flag1=0
3935 PRINT n$+" "+w$(j)
3950 NEXT j
3999 RETURN
4000 REM PROC 1
4005 LET dim=2
4010 LET w$(p2)=r$(pun-dim): LET
p2=p2+1
4015 LET dim=dim+1
4020 IF r$(pun-dim) ( TO 3)<>"se
" THEN GO TO 4010
4099 RETURN
4100 REM PRESENTAZIONE
4110 CLS : PRINT " " ZX
EXPERT"
4120 PRINT " " Cerchero' di dim
ostrare una delle ";topipo;"
ipotesi che ho nella mia memo
ria"
4130 INPUT "PREMI V PER VEDERLE"
:i$
4140 IF i$<>"v" THEN RETURN
4150 FOR j=1 TO topipo: PRINT n$
";";u$(j): NEXT j
4160 RETURN
4200 REM LISTA CONOSCENZE
4205 CLS
4210 IF f1=1 THEN PRINT "Per a
desso non ho alcuna infor- mazio
ne certa": RETURN
4220 PRINT "Ecco cio' che so : "
4230 FOR j=1 TO f1-1
4235 PRINT "=> ";n$;" ";f$(j)
4240 NEXT j
4299 RETURN

```



ZX Expert

ELENCO DELLE ROUTINE

2000	Verifica.
3000	Cerca antecedente di A\$ e push in stack 2.
3400	Registrato positivo?
3500	Registrato negativo?
3700	B\$ è anche conseguente?
3800	Inverte.
3850	Perché.
3900	So già che.
4000	Procedura 1.
4100	Presentazione.
4200	Lista conoscenze attuali.
4300	Almeno un antecedente registrato negativo?
4400	1) Prima antecedente complessi 2) Prima fatti già noti.
4500	Riordina.
5600	Inizializzazione.
5700	Estrae un'ipotesi.
6000	Ipotesi verificata.
6500	Ipotesi non verificata.
6600	Ipotesi senza regole che la riguardano.
7000	Formazione vettori.
9000	Procedura di fine.

VETTORI

f\$()	Contiene i fatti già accertati.
r\$()	Contiene le regole.
u\$()	Contiene le ipotesi.
v\$()	Usato per la costruzione dello stack 1.
w\$()	Usato per la costruzione dello stack 2.

gare all'indietro, anche fino alla soluzione che ha generato l'albero. Quando si verifica questa eventualità la soluzione viene scartata e si passa alla successiva fino a trovarne una valida o al loro esaurimento ed alla stampa di un messaggio di insuccesso.

Oltre a si e no sono permesse altre due risposte.

Con "conoscenze" vengono visualizzati tutti i fatti noti fino a quel momento.

Con "perché" viene infine mostrato il "ragionamento" che ha spinto il calcolatore a porre la domanda.

Le regole

Il fine di questo programma è di permettere ad ognuno di scrivere il proprio set di regole.

Ecco perciò le norme da seguire:

- il numero di regole non è fisso ed il suo massimo dipende dalla memoria disponibile;
- esse vanno scritte in istruzioni DATA separandole come è stato fatto nel listato;
- il ciclo di lettura va adeguato al numero di DATA modificando il limite superiore dell'istruzione FOR-NEXT che carica i dati in R\$ e la lunghezza di R\$;

Seguito listato ZX Expert.

```

4300 REM UN ANT NEGATIVO
4310 LET FLA1=1
4320 FOR j=1 TO p2-1
4330 LET b$=w$(j)
4340 GO SUB 3500: REM reg neg?
4350 IF NOT fla THEN LET fla1=0:
LET j=p2: LET rnd=INT (RND*2):
PRINT ("siccome : " AND rnd)+("U
isto che: " AND NOT rnd): PRINT
n$:" ";t$
4360 NEXT j
4370 RETURN
4400 REM 1) PRIMA ANT SCONPONIETI
4410 REM 2) PRIMA ANT GIA NOTI
4405 FOR f=1 TO 2
4410 LET pun1=p2
4420 LET pun1=pun1-1
4430 IF pun1<=0 THEN NEXT f: RET
URN
4440 LET b$=w$(pun1)
4450 IF f=2 THEN GO SUB 3400: RE
M reg pos
4452 IF f=1 THEN GO SUB 3700: RE
M b$ e' anch ant
4455 IF fla THEN GO TO 4420
4460 GO SUB 4500: REM riordina
4470 GO TO 4420
4500 REM RIORDINA
4510 LET o$=w$(pun1)
4520 FOR t=pun1 TO p2-1
4530 LET w$(t)=w$(t+1)
4540 NEXT t
4550 LET w$(p2-1)=o$
4560 RETURN
5600 REM INIZIALIZZAZIONE
5605 DIM f$(50,44): DIM w$(20,44
): DIM v$(20,44): LET p1=1: LET
p2=1
5610 LET ipo=0
5620 LET n$="L'animale"
5640 LET fl=1
5650 CLS
5699 RETURN
5700 REM ESTRAE IPOTESI
5705 LET ipo=ipo+1: LET c$=u$(ip
o)
5999 RETURN
6000 REM IPOTESI VERIFICATA
6010 PRINT "Ho verificato che "
;n$;" ";c$
6499 RETURN
6500 REM IPOTESI NON VERIFICATA
6510 PRINT "NESSUNA IPOTESI VER
IFICATA !!! "
6599 RETURN
6600 PRINT "c$ "e' un ipotesi se
nza antecedenti, per favore corre
ggi togliendola o aggiungi una r
egola che abbia";TAB 5;c$ "come
conseguente"
6699 RETURN

```

• ciò va applicato anche al ciclo di lettura delle ipotesi finali (vettore U\$);

• i conseguenti non possono assolutamente cominciare con "non" altrimenti non vengono riconosciuti;

• due elementi non sono uguali se non sono scritti esattamente uguali: "oggi c'è bel tempo" è pertanto differente da "oggi c'è il sole" e da "non c'è brutto tempo";

• le frasi che costituiscono gli antecedenti non possono essere più lunghe di 44 caratteri se cominciano con "non"; 40 se iniziano in altro modo;

Seguito listato ZX Expert.

```

7000 REM FORMAZIONE VETTORI
7005 IF NOT iniz THEN RETURN
7010 DIM r$(117,4): DIM u$(20,4)
7020 FOR j=1 TO 117: READ r$(j):
NEXT j: LET y=j-1
7021 DATA "se","allatta i piccoli",
"allora","e' un mammifero"
7022 DATA "se","non e' un mammifero",
"ha le penne","allora","e' un
uccello"
7023 DATA "se","e' un mammifero",
"mangia carne","allora","e' carni
voro"
7024 DATA "se","e' un mammifero",
"non mangia carne","non mangia i
nsetti","allora","e' un erbivoro"
7025 DATA "se","non mangia carne",
"mangia insetti","allora","e' i
nsettivoro"
7026 DATA "se","e' un uccello","m
angia carne","allora","e' un ucce
llo predatore"
7027 DATA "se","possiede un rada
r a ultrasuoni","allora","ha cap
acita' sensoriali speciali"
7028 DATA "se","e' un uccello pre
datore","vola","ha il becco ricu
rvo","allora","e' un rapace"
7030 DATA "se","e' carnivoro","ha
strisce nere","allora","e' una t
igre"
7031 DATA "se","e' carnivoro","ha
la criniera","allora","e' un leo
ne"
7032 DATA "se","e' carnivoro","ha
pelo maculato","corre velocemen
te","allora","e' un ghepardo"
7033 DATA "se","e' un erbivoro",
"ha strisce nere","allora","e' una
zebra"
7034 DATA "se","e' un erbivoro",
"ha pelo maculato","ha il collo l
ungo","allora","e' una giraffa"
7035 DATA "se","e' un erbivoro",
"ha la criniera","e' allevato dall'
uomo","allora","e' un cavallo"
7036 DATA "se","e' un rapace","ca
ccia di giorno","e' in pericolo d
i estinzione","allora","e' un' aqu
ila"
7037 DATA "se","non caccia di gi
orno","e' un rapace","allora","e'
un gufo"
7038 DATA "se","e' un uccello pr
edatore","non vola","vive nei cl
imi freddi","allora","e' un pingu
ino"
7039 DATA "se","e' un uccello pre
datore","e' un abile volatore","r
uba il pesce agli altri uccelli",
"vive presso le scogliere","all
ora","e' un gabbiano"
7040 DATA "se","e' un uccello","e'
un abile volatore","e' insettivo
ro","vive nei centri urbani","al
lora","e' una rondine"
7050 DATA "se","e' un mammifero",
"vola","e' insettivoro","ha capac
ita' sensoriali speciali","allora",
"e' un pipistrello"
7051 DATA "se","e' un uccello","n
on vola","corre velocemente","al
lora","e' uno struzzo"
7060 RESTORE 7060: FOR j=1 TO 13
: READ u$(j): NEXT j

```

STRINGHE

- a\$ Contiene il conseguente preso attualmente in esame.
- b\$ Contiene l'antecedente attualmente preso in esame oppure è usato per il riordinamento dello stack 2.
- c\$ Parametro per il trasferimento dell'ipotesi considerata alla routine VERIFICA.
- i\$ Usato per l'input.
- k\$ Usato per porre le domande all'utente sempre in modo affermativo.
- n\$ Soggetto generale delle ipotesi.
- o\$ Usato per l'input ed in riordina come campo di salvataggio.
- t\$ Parametro per la routine INVERTE: in esso va posto l'antecedente su cui eseguire il *non*, prima della chiamata della routine; in esso viene restituito l'antecedente negato.
- x\$ Contiene NON b\$: è utilizzato nelle routine che richiedono sia b\$ che non b\$.

Note

Lo stack 2 contiene gli antecedenti al conseguente attualmente preso in esame.
 Lo stack 1 è utilizzato per salvare quegli antecedenti che sono anche conseguenti permettendo in questo modo la ricorsione.

CAMPI NUMERICI

- dim Usato per procedere all'indietro, nella ricerca degli antecedenti in r\$().
- f FOR-NEXT usato nella routine 1) Prima antecedenti complessi 2) Prima fatti già noti per sapere se stiamo effettuando la prima o la seconda passata.
- fl Punta la prima casella vuota di f\$() in cui memorizzare il successivo fatto accertato; usato come limite superiore nei cicli che interessano f\$().
- fla Parametro per passare i risultati dalla routine al programma chiamante 0 = si, 1= no.
- fla1 Come sopra.
- iniz Flag per evitare, in caso di successive esecuzioni, il caricamento delle regole in r\$().
- ipo Contatore, puntatore dell'ipotesi considerata.
- j Usato nei vari FOR-NEXT che appaiono nel listato.
- p1 Puntatore dello stack 1.
- p2 Puntatore dello stack 2.
- pun Puntatore usato per lo scorrimento dei vettori se poteva creare dei problemi l'uso di un FOR-NEXT.
- pun1 Come sopra.
- stamp Flag per l'eventuale visualizzazione delle deduzioni fatte.
- topipo Contiene il numero delle ipotesi memorizzate.
- y Contiene l'indirizzo dell'ultima parte dell'ultima regola memorizzata in r\$() al fine di evitare l'analisi di elementi vuoti di r\$().
- tt Variabile FOR-NEXT usata in RIORDINA per lo spostamento di una parte degli elementi dello stack 2.

ZX Expert

Seguito listato ZX Expert.

```

7070 DATA "e'una tigre","e'un leone",
"e'un ghepardo","e'una zebra",
"e'un cavallo","e'una giraffa"
7071 DATA "e'un pipistrello","e'uno struzzo",
"e'un aquila","e'un pinguino",
"e'un gabbiano","e'un rondine",
"e'un gufo"
7080 LET topipo=j-1
7090 LET iniz=0
7999 RETURN
9000 REM PROCEDURE DI FINE
9010 PRINT "" Vuoi andare avanti o ti sei stancato?"
9020 INPUT " a (ancora) f (fine) "
LINE o$
9030 IF o$="f" THEN STOP
9040 IF o$="a" THEN GO TO 7
9050 GO TO 9020
9999 STOP
    
```

Cercherò di dimostrare una delle 13 ipotesi che ho nella mia memoria

- | | |
|-----------------|-------------|
| L'animale è una | tigre |
| L'animale è un | leone |
| L'animale è un | ghepardo |
| L'animale è una | zebra |
| L'animale è un | cavallo |
| L'animale è una | giraffa |
| L'animale è un | pipistrello |
| L'animale è uno | struzzo |
| L'animale è un' | aquila |
| L'animale è un | pinguino |
| L'animale è un | gabbiano |
| L'animale è una | rondine |
| L'animale è un | gufo |

Figura 1. Queste sono le tredici possibili soluzioni finali attualmente memorizzate in ZX Expert assieme alle regole pertinenti.

- il numero massimo di antecedenti di una regola è 19;
- il limite di regole concatenabili è 19.

Modifiche e suggerimenti

Per aumentare i limiti massimi accennati è necessario operare sui vettori modificando le istruzioni DIM. Attenzione che alcune di esse, utilizzate per azzerare velocemente i vettori, sono sparse per il programma; vanno cambiate anch'esse assieme alle altre. Cambiando l'ultimo parametro di tutte le DIM si può variare la lunghezza massima delle stringhe che

costituiscono gli antecedenti ed i conseguenti (ricordate che essa va ridotta di 4 se non iniziano con "non"). Alterando la lunghezza dei vettori usati per gli stack 1 e 2 si cambiano rispettivamente il numero di regole concatenabili e il numero di antecedenti permessi. Riducendo a circa venti caratteri la lunghezza delle stringhe e accontentandosi di poche regole il programma può girare anche su un 16 Kbyte. Per risparmiare memoria o per facilitare la stesura delle regole si potrebbe realizzare un programma che riempia con esse un vettore e poi, sostituendo ai cicli di caricamento

della routine che inizia alla linea 7000 delle istruzioni LOAD "" DATA..., caricare il vettore già formato da nastro. Il caricamento verrebbe effettuato una sola volta perchè la routine possiede un accorgimento che la esclude dopo il primo ciclo. Il soggetto generale delle regole è contenuto in N\$; se si vogliono utilizzare vari soggetti conviene inserirli direttamente negli antecedenti e conseguenti e lasciare N\$ uguale ad una stringa nulla. Infine, per i più bravi, si potrebbe cercare di introdurre la possibilità di utilizzare tra gli antecedenti anche il legame logico OR.

Cercherò di dimostrare una delle 13 ipotesi che ho nella mia memoria.

È vero che:
L'animale allatta i piccoli

s
Ho determinato che:
L'animale è un mammifero

È vero che l'animale mangia carne

p
STO CERCANDO DI DIMOSTRARE CHE:
L'animale è carnivoro

So già che:
L'animale è un mammifero

SE L'animale mangia carne
ALLORA L'animale è carnivoro
È vero che l'animale mangia carne

s
Ho determinato che l'animale è carnivoro
È vero che l'animale ha strisce nere

n
Ho determinato che l'animale non è una tigre
È vero che l'animale ha la criniera

p
STO CERCANDO DI DIMOSTRARE CHE:
L'animale è un Leone

so già che:
L'animale è carnivoro
SE l'animale ha la criniera
ALLORA l'animale è un leone

È vero che l'animale ha la criniera

s
Ho verificato che l'animale è un leone
Vuoi andare avanti o ti sei stancato?

f

Figura 2. Un esempio di dialogo tratto da ZX Expert. I "ragionamenti" vengono costruiti sulla base delle regole e dei fatti già noti.

è in edicola il nuovo numero

● **BITEST:**
SPECTRAVIDEO SVI-728

● **SOFTTEST:**
CHART-STAR

● **TEST: SARGON III**

● **INTERFACCIA
DI COMUNICAZIONE TRA
APPLE-COMMODORE 64**

● **COMBINATOR PER C 64**

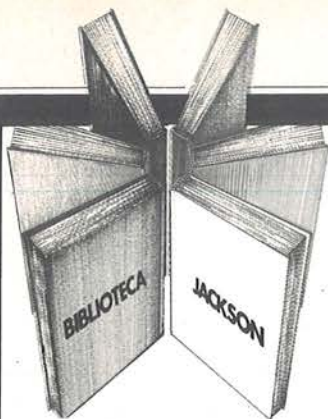
● **LETTERE CADENTI
CON LO SPECTRUM**



**CON INSERTO:
SUPER BIT RISERVATO PERSONAL**



UNA PUBBLICAZIONE DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON



Libri firmati JACKSON

Pierre Lotigie-Laurent

UN PERSONAL COMPUTER FIRMATO IBM

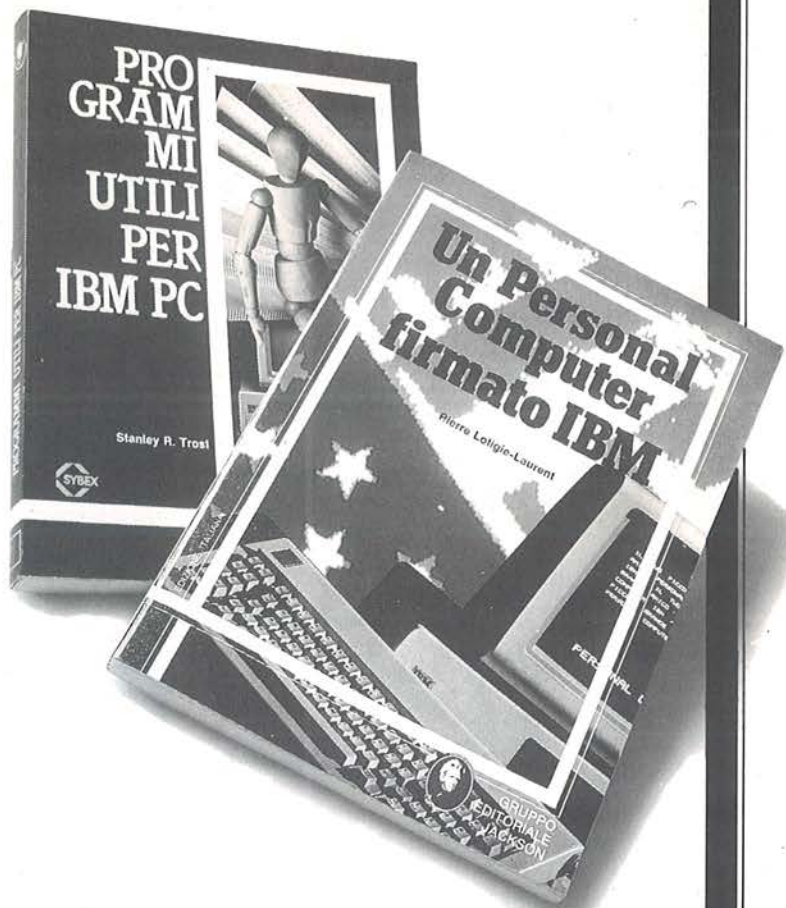
Il libro offre una panoramica completa sul Personal Computer IBM. Comincia col descrivere l'hardware, passa poi alle due applicazioni, alla programmazione e ai sistemi operativi. Illustra le diverse configurazioni che si possono realizzare per soddisfare esigenze di utenti diversi, e finisce con un breve manuale per l'installazione e l'uso.

Una preziosa prefazione all'Edizione Italiana integra ed aggiorna l'edizione originale.

L'immagine che ne esce, grazie allo stile e al linguaggio, è quella di un'informatica abbordabile e cordiale, pronta a venire in aiuto sul lavoro e a istruire e divertire in famiglia.

152 pagine.

Codice 404H L. 15.000



Stanley R. Trost

PROGRAMMI UTILI PER IBM PC

Il libro presenta una serie di oltre 65 programmi per il Personal Computer IBM, ampiamente collaudati e pronti per l'uso.

Dopo una breve introduzione, che vi metterà in grado di usare i programmi proposti, seguono i programmi stessi suddivisi per capitoli: finanza e bilancio familiare, gestione commerciale, beni immobili, analisi di dati, registrazione di dati, esercizi di matematica.

I programmi sono da "usare", e il libro non ha la pretesa di insegnarvi la programmazione in BASIC, ma proprio l'uso dei programmi vi porterà gradualmente, e quasi automaticamente, ad apprendere le tecniche fondamentali; può essere un buon punto di partenza per diventare voi stessi programmatori.

E proprio per aiutarvi in questo, nelle Appendici è presentata una serie di sottoprogrammi di uso generale, usati dai programmi del libro; e vi viene spiegato con facili esempi come inserirli nei vostri nuovi programmi per risparmiare tempo e fatica.

180 pagine.

Codice 564 D L. 15.000

La Biblioteca che fa testo



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Attenzione compilare per intero la cedola ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
 Divisione Libri
 Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale
Totale			

Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 3000 per contributo fisso spese di spedizione

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

- Allego assegno della Banca Allego fotocopia del versamento su c/c n. 11666203 a voi intestato
- Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

n° _____

Nome _____

Cognome _____

Via _____

Cap _____ Città _____ Prov. _____

Data _____ Firma _____

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura

Partita I.V.A. _____

ORDINE MINIMO L. 50.000

Torneo di bridge

Parte prima

Un programma per il calcolo degli score con Apple II

di Vincenzo Delle Cave

Il bridge è l'unico gioco di carte che oltre ad offrire la possibilità di fare una partita in casa tra amici, consente ai giocatori di partecipare a tornei che sono frequentemente organizzati nei circoli. La differenza fondamentale tra il bridge libero e quello competitivo è che nel primo la fortuna gioca un ruolo determinante, un po' come in tutti i giochi di carte: possedere, cioè, carte più o meno "belle". Nel bridge competitivo, invece, tutte le coppie giocano le stesse mani e vengono stilate due classifiche separate, una per le coppie N-S e una per le coppie E-O. Supponiamo, per esempio, che in un torneo di bridge vengano giocate 20 mani e che la linea N-S, possegga le carte più belle 15 volte su 20. Arriverà prima sulla linea N-S la coppia che sfrutterà meglio le proprie carte; ma egualmente arriverà prima, sulla linea E-O, la coppia che limitando i propri danni, cederà meno punti alle coppie N-S incontrate.

In questo numero della rivista vi presento la prima parte di un programma che permette di calcolare gli score e di stilare due classifiche separate (N-S) e (E-O) per un torneo di bridge Mitchell. Prima di parlare delle possibilità che offre tale programma, spieghiamo più dettagliatamente il meccanismo che regola un torneo di bridge a coppie.

Le coppie N-S seguono la numerazione da 1 a ... N; le coppie E-O da 101 a ... 100+N, dove N è il numero

Listato 1. Il programma Bridge-Memorizza.

```

10 D# = CHR# (4)
12 DIM PP(25,120)
13 DIM PA(41,3): REM MATRICED
    EI PUNTEGGI E DELLE COPPIE D
    A INSERIRE
30 ZZ# = "S"
31 W = 0
33 MM = 0
34 MP = 0
35 HOME
36 INVERSE
38 NORMAL
39 PRINT : PRINT "PROGRAMMA PER
    IL CALCOLO DEGLI"
41 PRINT "SCORES IN UN TORNEO MI
    TCHELL "
44 VTAB 8: INVERSE : PRINT "VINC
    ENZO DELLE CAVE -1984 "
50 VTAB 14: PRINT "1) GESTIONE T
    ORNEO"
53 PRINT : PRINT "2) VISUALIZZAZ
    IONE MANI"
55 PRINT : PRINT "3) FINE"
56 NORMAL
57 VTAB 23: INPUT "SCEGLI FRA LE
    SEGUENTI OPZIONI ";KK#
60 KK = VAL (KK#)
62 IF KK = 1 THEN 197
64 IF KK = 2 THEN 8500
66 IF KK = 3 THEN 9000
70 GOTO 35
197 REM
207 REM
217 REM
227 HOME
237 INPUT "N.RO MANI GIOCATE (BO
    ARDS) ";N
240 IF N > 40 THEN HOME : GOTO
    237
247 REM
257 INPUT "DA QUANTE COPPIE E' S
    TATA GIOCATO OGNI MANO ? ";X
260 IF X > 21 THEN HOME : GOTO
    257

```

Torneo di bridge

dei tavoli presenti.

Supponiamo, per portare un esempio, che il torneo preveda 20 tavoli; che ogni turno di gioco sia costituito da una mano, e che vengano giocate 15 mani. All'inizio del torneo al tavolo n. 1 si incontreranno le coppie 1 e 101; al tavolo n. 2 le coppie 2 e 102 e così via. Le coppie N-S siederanno allo stesso tavolo per tutta la durata del torneo; le coppie E-O, invece, al termine di ogni turno di gioco (costituito da una o più mani) giocheranno al tavolo successivo.

All'inizio del torneo, ad ogni tavolo, verrà smazzata e giocata una mano; si procederà quindi a registrare su un apposito score i seguenti dati: numero della coppia N-S, il contratto giocato, il risultato conseguito e, infine, il numero della coppia E-O. Le carte verranno quindi inserite in un "board" cosicché la stessa mano verrà giocata successivamente agli altri tavoli. Al termine di ogni turno di gioco, come già detto prima, le coppie E-O giocheranno al tavolo immediatamente successivo, mentre le coppie N-S rimarranno allo stesso tavolo e consegneranno al tavolo precedente il board contenente le carte appena giocate e lo score. Seguiamo, per esempio, come si presenterà al termine del torneo lo score della mano n. 5, giocata al primo turno del torneo al tavolo n. 5 dalle coppie 5 e 105. Poiché tale mano al secondo turno verrà giocata al tavolo 4 (si ricorda che le coppie E-O "salgono di tavolo" e i board "scendono") dalla coppia N-S 4 e dalla coppia E-O 103 è infatti questo il numero della coppia E-O che al primo turno sedeva al tavolo 3, al termine del secondo turno lo score n. 5 avrà il seguente aspetto:

Coppia N-S	Contr.	Ris.	Coppia E-O
5	x	x	105
4	x	x	103

Seguitando quindi con lo stesso ragionamento, è facile capire come si presenterà lo score alla fine del torneo, sia per quanto riguarda le copie N-S sia per le coppie E-O:

Seguito listato Bridge.

```

267 REM
270 RIC = X
277 PUNTMED = X - 1
287 XX = X + 5
297 INPUT "QUANTI TAVOLI SONO ?
      ";YY
300 IF YY > 40 THEN HOME : GOTO
      297
307 NUM = INT (YY / 2)
317 FLAG = YY - INT (YY / 2) * 2
      : REM FLAG=1 TAVOLI DISPAR
      I,FLAG=0 TAVOLI PARI
327 REM
337 REM
347 REM
357 REM
367 REM
377 REM
387 REM
397 REM
407 REM
417 REM
427 REM
437 REM
467 REM
477 REM
487 REM
493 REM
494 REM
496 REM
499 REM INIZIO ROUTINE NUOVA
500 FOR NB = 1 TO N
510 HOME
515 INVERSE : HTAB 15: PRINT "BO
      ARD N. ";NB: NORMAL : PRINT
      : PRINT : PRINT
520 INPUT "NUMERO PRIMA COPPIA N
      -S ";KK$
530 PA(1,1) = VAL (KK$)
540 VTAB 10: PRINT "OK? " : GET
      KK$
550 IF KK$ = "N" THEN 510
560 IF KK$ < > "S" THEN 540
570 PA(1,3) = PA(1,1) + 100
580 GOSUB 6000
590 FOR I = 1 TO X
600 PP(I,NB * 3 - 2) = PA(I,1)
610 PP(I,NB * 3) = PA(I,3)
620 NEXT I
630 PRZ = 0

```

Torneo di bridge

5	105
4	103
3	101
2	119
1	117
20	115
19	113
18	111
17	109
16	107
15	104
14	102
13	120
12	118
11	116

Notate quello che è successo al termine del decimo turno, cioè esattamente a metà torneo. Dopo la coppia 107 il board è passato per la giocata alla coppia 104 e non alla coppia 105: infatti la coppia 105 aveva già giocato questa mano all'inizio del torneo! Per evitare questo inconveniente è necessario che nel caso di un torneo con un numero pari di tavoli (N), dopo N/2 turni di gioco, e solamente in questo turno, si modifichi lo spostamento delle coppie E-O che "salteranno un tavolo" cioè, nel nostro esempio, la coppia 105 che ha giocato il decimo turno al tavolo 14, giocherà l'undicesimo turno al tavolo 16 e non al tavolo 15, dove si siederà invece la coppia proveniente dal tavolo 13, che è appunto la coppia 104. Nel caso invece, in cui il torneo sia costituito da un numero dispari di tavoli, questo inconveniente non si presenta.

Al termine del torneo, vengono raccolti gli score ed ogni coppia ottiene in ciascuna mano un punteggio in funzione, ovviamente, del risultato conseguito.

Chiusa questa non breve, ma necessaria parentesi introduttiva, vediamo quali sono le caratteristiche del programma che per questioni di memoria è stato suddiviso in due moduli distinti: il primo modulo, denominato Bridge-Memorizza, è presentato nel listato 1 e gestisce l'input degli score memorizzando in un file (file torneo) i risultati ottenuti dalle varie coppie.

Seguito listato Bridge.

```

635 FOR I = 1 TO X:PA(I,2) = 888
      8: NEXT I
640 GOSUB 5000
650 FOR I = 1 TO RIC
660 PP(I,NB * 3 - 1) = PA(I,2)
670 NEXT I
680 NEXT NB
690 GOSUB 8000
700 IF MP = 0 THEN 910
710 PRZ = RIC
720 FOR NB = 1 TO N
730 HOME
750 FOR I = 1 TO X
760 PA(I,1) = PP(I,NB * 3 - 2)
770 PA(I,3) = PP(I,NB * 3)
780 NEXT I
790 FOR I = 1 TO RIC
800 PA(I,2) = PP(I,NB * 3 - 1)
810 NEXT I
815 FOR I = RIC + 1 TO X:PA(I,2)
      = 8888: NEXT I
820 GOSUB 5000
830 FOR I = RIC + 1 TO X
840 PP(I,NB * 3 - 1) = PA(I,2)
850 NEXT I
860 NEXT NB
865 RIC = X
870 GOSUB 8000
910 GOTO 8705
5000 HOME
5010 ZZ$ = "N-S PUNTEGGIO E-O
      BOARD N."
5030 INVERSE : PRINT ZZ$: HTAB 3
      9: VTAB 1: PRINT NB: NORMAL
5040 FOR I = 1 TO X
5050 VTAB I + 1: HTAB 1: PRINT P
      A(I,1)
5055 VTAB I + 1: HTAB 8: IF PA(I
      ,2) = - 9999 THEN PRINT "M
      ": GOTO 5070
5056 VTAB I + 1: HTAB 8: IF PA(I
      ,2) = 8888 THEN PRINT " ": GOTO
      5070
5060 VTAB I + 1: HTAB 8: PRINT P
      A(I,2)
5070 VTAB I + 1: HTAB 15: PRINT
      PA(I,3)
5080 NEXT I
5090 HTAB 31: VTAB 23: PRINT "OK
      ?"

```

Torneo di bridge

Tale file verrà successivamente elaborato dal secondo modulo che si chiama Bridge-Conti e che presenteremo nella prossima puntata.

Possibilità del programma

Il programma prevede la gestione di un torneo costituito da un massimo di 40 tavoli: possono essere giocate al massimo 40 mani e sono previsti come massimo 21 turni di gioco. Questo ultimo limite è reso necessario non da questioni di memoria, ma da problemi che sorgono nella gestione della maschera video dello score. Il numero di mani giocate, invece, è bene che non sia superiore a 30, questo limite deriva invece da problemi di stampa (è infatti prevista come output, oltre alla classificazione finale, anche la stampa di due prospetti contenenti per ogni coppia N-S ed E-O il punteggio ottenuto in ciascuna mano; tale prospetto occuperebbe più di 132 colonne per un numero di mani superiore a 30 e risulterebbe perciò illeggibile; non sorgono viceversa problemi per la stampa della classifica finale). Sarebbe stato possibile, modificando la maschera di INPUT e la stampa del prospetto finale, superare abbondantemente tali limiti, ma ho preferito privilegiare la fase di inserimento dati e la stampa degli stessi, anche se ciò limita di fatto le applicazioni del programma. D'altra parte, nonostante tali restrizioni, è possibile usare questo programma per elaborare i conti di oltre il 90% dei tornei che si svolgono nei circoli.

Come già detto, questa prima parte del programma cura esclusivamente l'inserimento dei dati e consente, una volta inseriti tutti gli score, di verificare la loro esattezza ed eventualmente di modificarli. L'aspetto forse più interessante, è la possibilità di registrare i dati in modo parziale; ad esempio, se ogni score contiene 20 risultati, è possibile inserire una prima volta i primi 18 risultati di tutti gli score e successi-

Seguito listato Bridge.

```

5110 FOR I = PRZ TO X - 1
5120 VTAB I + 2: HTAB 8
5130 INPUT " ";KK#
5131 HTAB 15: VTAB I + 2: PRINT
      PA(I + 1,3)
5132 IF KK# = "" AND PA(I + 1,2)
      = - 9999 THEN HTAB 8: VTAB
      I + 2: PRINT "M": HTAB 15: VTAB
      I + 2: PRINT PA(I + 1,3): GOTO
      5170
5133 IF KK# = "" AND PA(I + 1,2)
      = 8888 THEN HTAB 8: VTAB I
      + 2: PRINT " ": HTAB 15: VTAB
      I + 2: PRINT PA(I + 1,3): GOTO
      5170
5134 IF KK# = "" THEN HTAB 8: VTAB
      I + 2: PRINT PA(I + 1,2): HTAB
      15: VTAB I + 2: PRINT PA(I +
      1,3): GOTO 5170
5140 IF KK# = CHR# (6) THEN MP =
      1: RIC = I - PRZ: GOTO 5180
5150 IF KK# = "M" THEN PA(I + 1,
      2) = - 9999: GOTO 5170
5160 PA(I + 1,2) = VAL (KK#)
5170 NEXT I
5180 VTAB 23: HTAB 34
5190 GET KK#
5200 IF KK# = "N" THEN 5110
5210 IF KK# < > "S" THEN 5190
5220 RETURN
6000 REM CALCOLA COPPIE N-S
6020 FOR I = 1 TO X - 1
6030 IF PA(I,1) < > 1 THEN PA(I
      + 1,1) = PA(I,1) - 1: GOTO
      6050
6040 PA(I + 1,1) = YY
6050 NEXT I
6060 REM CALCOLA COPPIE E-O
6070 IDEA = 0
6080 FOR I = 1 TO X - 1
6090 IF I = NUM THEN IDEA = 1: GOTO
      6120
6100 IF FLAG = 1 THEN IDEA = 0
6110 GOTO 6140
6120 IF FLAG = 1 THEN IDEA = 0
6130 IF PA(I,3) = 103 GOTO 6220
6140 IF PA(I,3) = 101 GOTO 6180
6150 IF PA(I,3) = 102 GOTO 6200
6160 PA(I + 1,3) = PA(I,3) - 2 -
      IDEA

```

Torneo di bridge

vamente gli ultimi due. Questo permette di ridurre di molto l'intervallo di tempo che intercorre tra il termine del torneo e i risultati finali. (È ovviamente necessario, in questo caso, fornire i tavoli con score in duplice copia e ritirare la prima copia al diciottesimo turno).

All'inizio, il programma chiede il numero di mani giocate, il numero di turni di gioco (da quante coppie cioè è giocata ogni mano) e il numero di tavoli.

Successivamente, per ogni mano giocata, è sufficiente inserire esclusivamente il numero della prima coppia N-S e i risultati conseguiti da tutte le coppie. Nel caso in cui, in una mano, sia stato attribuito dal direttore un punteggio medio, è necessario digitare M, o un valore positivo se il risultato è positivo per N-S, oppure un valore negativo se il risultato è positivo per E-O.

Nel caso in cui si desideri una memorizzazione parziale dei risultati, si deve digitare, durante l'inserimento, CONTROL F.

Nota: è necessario in questo caso, memorizzare lo stesso numero di risultati per tutte le mani.

Una volta terminata la fase di inserimento vengono memorizzati i risultati, e il controllo del programma passa alla seconda routine Bridge-Conti che elabora i dati e fornisce la stampa dei risultati.

La seconda possibilità offerta dalla routine Bridge-Memorizza è quella di rivedere ed eventualmente correggere i risultati delle mani che sono già state memorizzate. È sufficiente in tal caso, dopo aver selezionato l'opzione 2), visualizzazione mani del menu principale, digitare il numero della mano che si desidera rivedere, oppure RETURN per rivedere tutte le mani.

N.B.: è consigliabile, ma non necessario, dettare gli score in ordine a partire dallo score n. 1, in quanto, il programma attribuisce ad ogni score, un numero progressivo a partire dal primo score dettato, cosicché esiste una corrispondenza binumeri-

Seguito listato Bridge.

```

6170 GOTO 6230
6180 PA(I + 1,3) = 100 + YY - 1 -
      IDEA
6190 GOTO 6230
6200 PA(I + 1,3) = 100 + YY - IDE
      A
6210 GOTO 6230
6220 PA(I + 1,3) = 100 + YY - FLA
      G * (YY - 1)
6230 IDEA = 0
6240 NEXT I
6250 RETURN
8000 PRINT : PRINT D$;"OPEN TORN
      EO"
8010 PRINT D$;"DELETE TORNEO"
8020 PRINT D$;"OPEN TORNEO"
8030 PRINT D$;"WRITE TORNEO"
8040 FOR J = 1 TO N * 3
8050 FOR I = 1 TO RIC
8060 PRINT PP(I,J)
8070 NEXT I: NEXT J
8090 PRINT D$;"CLOSE TORNEO"
8091 PRINT : PRINT D$;"OPEN DATI
      "
8092 PRINT D$;"DELETE DATI"
8093 PRINT D$;"OPEN DATI"
8094 PRINT D$;"WRITE DATI"
8095 PRINT X: PRINT N: PRINT YY
8096 PRINT D$;"CLOSE DATI"
8100 RETURN
8500 REM
8501 PRINT : PRINT D$"OPEN DATI"
8502 PRINT D$"READ DATI"
8504 INPUT X: INPUT N: INPUT YY
8505 PRINT D$"CLOSE DATI"
8520 HOME : VTAB 15: INPUT "BATT
      I IL N.DELLA MANO DA VISUALI
      ZZARE ";KK$
8525 KK = VAL (KK$)
8530 IF KK > N THEN PRINT "NON
      C'E' !!": GET KK$: GOTO 8520
8540 PRINT : PRINT D$;"OPEN TORN
      EO"
8550 PRINT D$;"READ TORNEO"
8560 FOR J = 1 TO N * 3
8570 FOR I = 1 TO X
8580 INPUT PP(I,J)
8590 NEXT I: NEXT J
8600 PRINT D$;"CLOSE TORNEO"
8601 REM
8610 IF KK$ = "" THEN 8800
8620 FOR I = 1 TO X
8630 PA(I,1) = PP(I, KK * 3 - 2)
8640 PA(I,2) = PP(I, KK * 3 - 1)
8650 PA(I,3) = PP(I, KK * 3)
8660 NEXT I
8670 NB = KK

```



LA PRIMA
E UNICA

RIVISTA DI

VIDEOGAMES - COMPUTER
GIOCHI ELETTRONICI

VideoGioco



GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON



Torneo di bridge

Seguito listato bridge

```

8680 GOSUB 5000
8690 RIC = X
8700 GOSUB 8000
8701 HOME : PRINT "VUOI I CONTI?"
      ": GET KK$
8703 IF KK$ = "N" THEN 8710
8704 IF KK$ < > "S" THEN 8701
8705 HOME : INVERSE : PRINT "ATT
      ENDERE PER I CONTI": NORMAL
      : PRINT : PRINT D$;"RUN BRID
      GE-CONTI"
8710 GOTO 35
8800 FOR NB = 1 TO N
8810 FOR I = 1 TO X
8820 PA(I,1) = PP(I,NB * 3 - 2)
8830 PA(I,2) = PP(I,NB * 3 - 1)
8840 PA(I,3) = PP(I,NB * 3)
8850 NEXT I
8860 GOSUB 5000
8870 NEXT NB
8880 RIC = X
8890 GOSUB 8000
8895 GOTO 8701
9000 HOME
10000 HOME

```

ca tra il numero effettivo dello score e il numero fittizio attribuito allo score, dal programma.

Il listato

10-307 - Presentazione menu ed input dati.

317 - La variabile FLAG è necessaria per identificare se i tavoli sono dispari o pari, per il motivo citato all'inizio dell'articolo.

429-480 - Routine principale (N.B.: numero di mani).

720-860 - Routine eseguita solo in caso di memorizzazione parziale, per memorizzare la seconda fase dei dati. Subroutine principali.

5000-5220 - Subroutine di visualizzazione che effettua una codifica per le mani medie, dove viene digitato M e memorizzato - 9999.

8888 è invece la codifica dello spazio. Per la visualizzazione dello score si è usata una matrice con un numero di righe pari al numero di turni giocati, e 3 colonne (coppia

N-S, risultato, coppia E-O); (matrice PA()).

6000-6250 - È la routine che permette il calcolo delle coppie N-S ed E-O dello score in funzione della prima coppia N-S. La variabile IDEA serve per il calcolo della coppia E-O al momento del cambio critico (metà torneo) nel caso di numero pari di tavoli.

8000-8100 - Registrazione del File Torneo e File Dati contenenti rispettivamente gli score del torneo e i dati principali del torneo e cioè, numero di turni, numero di mani giocate, numero di tavoli. Questi due file saranno utilizzati successivamente dal programma Bridge-Conti.

8520-9000 - Routine di visualizzazione della singola mano (usata per verificare e modificare eventuali errori di battitura).

Se si desidera rivedere tutte le mani si deve rispondere battendo RETURN alla domanda "inserisci numero mani da visualizzare". ■

Soft Dealer

La rivista per chi vende personal computer - software - libri - accessori

Quali sono i pacchetti e i libri di informatica più venduti in Italia?
È proprio vero che tutti vogliono un home computer?
Lotus 1-2-3 è solo una moda?
Apple II C è veramente compatibile con II E?
Chi copia il software?
Come fare business con il software?

A QUESTE
E MOLTE ALTRE
DOMANDE RISPONDE **Soft Dealer**

Il primo mensile italiano per chi vende home e personal computer, software, libri e accessori di informatica. Uno strumento utilissimo per chiunque si interessi di personal e home computer. Su **Soft Dealer**, il nuovo mensile della PROGRAM EDITRICE, inviato solo in abbonamento, troverete tutte le notizie più utili, recensioni, test, prove di software, articoli di marketing, classifiche dei migliori programmi esistenti sul mercato.

UN ABBONAMENTO A **Soft Dealer**
È UN INVESTIMENTO PER IL FUTURO. APPROFITTA DELL'ECCEZIONALE OFFERTA DI LANCIO.
RICEVERAI GRATIS I PRIMI TRE NUMERI DEL 1984.

Per abbonarsi basterà compilare il modulo pubblicato qui sotto, allegando assegno di L. 25.000, e inviarlo a PROGRAM EDITRICE S.r.l. Via Melchiorre Gioia, 114 - 20125 Milano.

SOFT DEALER è un'idea

PROGRAM
editrice
s.r.l.

Uffici Tecnici e Commerciali:
20125 Milano - Via M. Gioia, 114
Tel. (02) 603415-680851

- Desidero sottoscrivere un abbonamento a 10 numeri (L. 25.000) alla rivista **SOFT DEALER**, da gennaio a dicembre 1985.
In questo caso mi saranno inviati in omaggio i primi tre numeri del 1984.
- Allego assegno di L. 25.000 intestato a PROGRAM EDITRICE
n° Banca
- Ho effettuato pagamento tramite vaglia postale.

NOME

COGNOME

AZIENDA

VIA N°

C.A.P. CITTA'





Atterraggio pericoloso per TI99

Un appassionante gioco di simulazione

di Mauro Cristuib Grizzi

Questo programma è stato scritto per il TI 99/4A fornito di modulo SSS Extended BASIC. Consiste in una simulazione di atterraggio guidato dal controllore di volo in condizioni di totale assenza di visibilità sulla pista. Ci si dovrà basare quindi solo sulle indicazioni dello schermo radar, e su quelle che ci pervengono via radio dal velivolo circa la sua rotta, velocità, quota, carburante e distanza dalla torre di controllo. Valutati istante per istante tutti questi parametri, dovremo fornire al pilota le indicazioni sulle operazioni da effettuare: modifica dell'inclinazione degli alettoni, potenza ai motori e variazioni di rotta tramite il timone dell'aereo.

Quasi tre quarti dello schermo del televisore sono occupati dal radar con i riferimenti assoluti delle quattro direzioni cardinali, mentre nella parte inferiore sono visualizzate le variabili di volo in continuo aggiornamento, insieme a tre "spie" di controllo che indicano, con il loro colore, il range di variazione su cui sono regolati la manetta del gas, il timone e gli alettoni.

All'inizio della simulazione l'aereo si troverà in un punto all'estremità dello schermo radar, con una rotta casuale. I comandi per alettoni e potenza ai motori sono regolati in posizione neutra: alettoni orizzontali e gas zero; il velivolo pertanto rimarrà

Listato 1. Il programma Atterraggio pericoloso.

```

100 GOTO 120
110 CALL SOUND(1,300,5):: RETURN
120 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2):: CALL CHAR(136,""):: CALL COLOR(14,10,10):: FOR I=2 TO 10 :: CALL COLOR(I,2,10):: NEXT I
130 FOR I=65 TO 88 :: CALL CHARPAT(I,A$):: CALL CHAR(I+3,1,A$):: NEXT I :: FOR I=9 TO 11 :: CALL COLOR(I,2,8):: NEXT I
140 FOR I=8 TO 20 STEP 2 :: FOR J=8 TO 22 :: CALL HCHAR(I,J,136):: NEXT J :: GOSUB 110 :: CALL HCHAR(I+1,J,136)
150 NEXT J :: GOSUB 110 :: NEXT I
160 A$="1010ATTERRAGGIO" :: GOSUB 1110 :: A$="1111PERICOLOSO" :: GOSUB 1110 :: A$="1511BYHMAURO" :: GOSUB 1110
170 A$="1611CRISTUIB" :: GOSUB 1110
180 CALL CHAR(120,""):: CALL COLOR(12,8,8):: FOR I=1 TO 5 STEP 2 :: FOR J=10 TO 30 :: CALL HCHAR(I,J,120):: NEXT J :: GOSUB 110 :: FOR J=30 TO 10 STEP -1
190 CALL HCHAR(I+1,J,120):: NEXT J :: GOSUB 110 :: NEXT

```

```

I :: A$="0312sdw`rxhmrsqtdm sr" :: GOSUB 1110 :: A$="0416bnlotsdq" :: GOSUB 1110
200 FOR C=30 TO 8 STEP -1 :: CALL VCHAR(1,C,32,24):: FOR W=1 TO 10 :: NEXT W :: NEXT C
210 CALL CHARSET :: CALL CLEAR :: FOR I=48 TO 57 :: CALL CHARPAT(I,A$):: CALL CHAR(I+49,A$):: NEXT I :: R1=15 :: G1=1 :: A5=1
220 CALL COLOR(0,16,1,2,16,1,3,16,1,4,16,1,9,2,13,10,2,13,11,13,1,12,2,15,14,16,1)
230 FOR I=5 TO 8 :: CALL COLOR(I,8,1):: NEXT I
240 CALL SCREEN(2):: CALL CHARPAT(96,A$,35,B$):: CALL CHAR(136,A$,143,B$):: CALL CHAR(112,"007F7F7F7F7F7F7F")
250 FOR I=3 TO 15 STEP 2 :: FOR J=1 TO 17 :: CALL VCHAR(J,I,112):: CALL VCHAR(J,33-I,112):: NEXT J :: GOSUB 110 :: FOR J=17 TO 1 STEP -1 :: CALL VCHAR(J,I+1,112)
260 CALL VCHAR(J,32-I,112):: NEXT J :: GOSUB 110 :: NEXT I
270 CALL CHAR(128,"1010385492103810103810925438101000100844FF44081000081022FF221008")
280 CALL CHAR(132,"80403E302A242A2001027C040C542454A444A

```

alla stessa quota diminuendo progressivamente la sua velocità. Spostando gli alettoni sulla posizione a scendere di uno o due punti, diminuirà la quota, ma aumenterà la velocità per effetto della discesa.

Viceversa, ponendo gli alettoni in posizione di salita si produrrà un recupero di quota con una conseguente diminuzione di velocità. La velocità può essere mantenuta costante (oppure aumentata o diminuita) agendo sulla regolazione del gas in combinazione con la posizione degli alettoni. La pista di atterraggio si sviluppa sulle due direttrici perpendicolari 0-180 gradi e 90-270

gradi, con una lunghezza totale di circa 16 Km. Potrete atterrare solo imboccando esattamente la pista, e a questo scopo verrà visualizzato il messaggio ON LINE quando vi troverete esattamente su una delle due direttrici della pista. Per atterrare senza schiantarsi occorre avere i seguenti valori dei parametri di volo:

- Velocità da 120 km/h a 200 km/h;
- Quota 0 metri;
- Rotte 180/0 oppure 90/270.

L'aereo ha una velocità di stallo (velocità minima possibile in volo) di

Seguito programma Atterraggio.

```
414047C020125222528203E4080"
)
290 CALL CHAR(48,"001C22262A
32221C"):: CALL CHAR(127,"49
C90000C90000C9")
300 CALL CHAR(137,"003098FE9
83000000000003C000000004428F
83C12698402")
310 CALL CHAR(123,"494941414
949414100FF0000990000FF41414
94941414949007F00004C00007F"
)
320 CALL CHARPAT(82,A$):: CA
LL CHAR(40,A$,113,A$):: CALL
CHARPAT(71,A$,65,B$):: CALL
CHAR(41,A$,114,A$,42,B$,115
,B$)
330 CALL DELSPRITE(ALL):: CA
LL MAGNIFY(1):: RANDOMIZE ::
GOSUB 850 :: D=110 :: V=450
:: H=3000 :: A=0 :: G=0 ::
T=R :: F=1500
340 L=INT(4*RND)+1 :: IF L=1
THEN X=(230*RND)+8 :: Y=2 ::
: R=INT(9.1*RND)*10
350 IF L=3 THEN X=8 :: Y=(13
0*RND)+8 :: R=INT(18.1*RND)*
10
360 IF L=4 THEN X=238 :: Y=(
130*RND)+8 :: R=INT(18*RND)*
10+180
370 IF L=2 THEN X=(230*RND)+
8 :: Y=130 :: R=INT(9*RND)*1
0+90
380 CALL SPRITE(#1,129,16,Y,
```

```
X)
390 P=1500 :: A1=A1+1 :: IF
R>330 OR R<30 THEN CODE=129
400 IF R>150 AND R<210 THEN
CODE=128
410 IF R>=30 AND R<=60 THEN
CODE=134
420 IF R>=210 AND R<=240 THE
N CODE=132
430 IF R>=300 AND R<=330 THE
N CODE=135
440 IF R>60 AND R<120 THEN C
ODE=130
450 IF R>240 AND R<300 THEN
CODE=131
460 IF R>=120 AND R<=150 THE
N CODE=133
470 H=H-A*.25*(V/6):: F=F-10
-ABS(G*.25)*10+A :: V=V-15+G
*5+5*A :: S=((V/3.6)*15)/400
:: X=X+S*COS(PI/2-R/57.32):
: Y=Y+S*SIN(PI/2-R/57.32)
480 CALL PATTERN(#1,CODE)::
DQ=(ABS(X-122))^2+(ABS(Y-64)
)^2 :: D=SQR(ABS(DQ)):: IF F
<0 THEN F=0
490 A3=A3+1 :: CALL SOUND(1,
1000,0):: CALL LOCATE(#1,Y,X
):: GOSUB 990 :: IF H<1 THEN
H=0
500 GOSUB 1020 :: IF H=0 AND
D<=8.9 AND V<=200 THEN 740
510 IF H=0 AND V>200 THEN 83
0
520 IF (INT(RND*4)+50/H)>=5
```

voca un aumento di potenza ai motori di un numero di unità dipendente dal colore corrente della spia "G".

● Tasto "<": diminuzione di gas. Provoca una diminuzione di potenza ai motori di un numero di unità dipendente dal colore corrente della spia "G". Se il valore del gas è già 0, la pressione di questo tasto non ha alcun effetto.

Alettoni

● Tasto "=": la pressione di questo tasto provoca il cambiamento del set di variazione della posizione degli alettoni a seconda del colore assunto dalla spia "F". Spia di colore bianco: variazione della posizione degli alettoni di 3 unità alla volta. Spia di colore verde: variazione di 1 unità alla volta.

● Tasto "E": aumento di quota. Provoca una variazione della posizione degli alettoni (a salire) di una quantità dipendente dal colore corrente della spia "F".

● Tasto "X": diminuzione di quota. Provoca una variazione della posizione degli alettoni (a scendere) di una quantità dipendente dal colore corrente della spia "F".

120 km/h, quindi attenzione a non rallentare troppo!

Comandi sulla tastiera

Rotta

● Tasto "9": la pressione di questo tasto provoca il cambiamento del set di variazione della rotta a seconda del colore assunto dalla spia "R". Spia di colore bianco: variazioni di rotta di 30 gradi alla volta. Spia di colore verde: variazioni di rotta di 5 gradi alla volta.

● Tasto "S": diminuzione di rotta. Provoca una diminuzione del valore in gradi della rotta di 5 o di 30 gradi

alla volta a seconda del colore della spia "R".

● Tasto "D": aumento di rotta. Provoca un aumento del valore in gradi della rotta di 5 o di 30 gradi a seconda del colore della spia "R".

Gas

● Tasto "0": la pressione di questo tasto provoca il cambiamento del set di variazione della manetta del gas a seconda del colore assunto dalla spia "G". Spia di colore bianco: variazione della posizione della manetta del gas di 3 unità alla volta. Spia di colore verde: variazione di 1 unità alla volta.

● Tasto ">": aumento di gas. Pro-

Altri comandi

● Tasto ENTER : la pressione di questo tasto provoca una istantanea inversione di rotta di 180 gradi se ci si trova sulla direttrice 0-180 gradi, altrimenti non è attivato.

● Barra spaziatrice: la sua pressione permette l'inserimento di tutti i parametri come input statici. È consigliabile usare questo sistema fino a che non si sia acquistata una buona capacità di controllo di tutti i parametri di volo.

Tutti gli altri tasti non sono attivati, ad eccezione di Fctn (4) con funzio-



Atterraggio pericoloso per TI99

ne di break. Dovete ovviamente mantenere la figura dell'aereo all'interno del vostro schermo video, pena un messaggio di BAD VALUED IN XX e l'arresto del programma. A caso potrà comparire, tanto per vivacizzare un po' di più il gioco, un caccia nemico che cerca di colpirvi. **NOTA BENE:** il listato è stato ottenuto usando una speciale codifica per i caratteri di controllo: quando trovate in una stringa un carattere sottolineato, ciò significa che dovrete premere quel tasto insieme al tasto CONTROL. Ad esempio, "A" significa CONTROL+A.

Alcuni commenti al listato

120-200 Presentazione del gioco con definizione di caratteri speciali per

avere un background color diverso da quello dello schermo. La stampa delle stringhe è ottenuta per segmenti al fine di ottenere un "effetto telescrivente".

210-320 Definizione dei caratteri speciali usati nella simulazione e dei loro colori.

330-380 Definizione dei parametri iniziali di quota, velocità, distanza, e posizione iniziale dei vari comandi; scelta casuale della posizione radar in cui compare l'aereo all'inizio del gioco, e della sua rotta.

390-460 Scelta della forma da assegnare allo SPRITE dell'aereo in funzione della sua direzione.

470-480 Aggiornamento delle variabili di volo in funzione dei comandi dati o del tempo trascorso.

490-570 Controllo sulle variabili di volo per accertare se deve essere vi-

```

90
840 A2,A3=0 :: CALL CLEAR ::
PRINT "PUNTEGGIO=";P :: INP
UT "VUOI RIPROVARE? ":A$ ::
IF A$="SI" OR A$="si" THEN 2
10 ELSE END
850 DISPLAY AT(1,1)SIZE(3):"
cba" :: DISPLAY AT(1,13)SIZE
(3):"bia" :: DISPLAY AT(1,26
)SIZE(3):"bfa"
860 DISPLAY AT(5,1)SIZE(3):"
cea" :: DISPLAY AT(5,26)SIZE
(3):"bca" :: DISPLAY AT(9,1)
SIZE(3):"cha"
870 DISPLAY AT(9,27)SIZE(2):
"ja" :: DISPLAY AT(13,1)SIZE
(3):"daa" :: DISPLAY AT(13,2
7)SIZE(2):"ga"
880 DISPLAY AT(17,1)SIZE(3):
"dda" :: DISPLAY AT(17,27)SI
ZE(2):"da" :: DISPLAY AT(17,
14)SIZE(1):"a"
890 CALL HCHAR(9,15,126):: C
ALL HCHAR(9,16,127):: CALL H
CHAR(9,17,124):: CALL HCHAR(
8,16,123):: CALL HCHAR(10,16
,125)
900 DISPLAY AT(18,1):"OOOOOO
OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO" :: D
ISPLAY AT(23,1):CHR$(40):: D
ISPLAY AT(23,4):CHR$(114)::
DISPLAY AT(23,7):CHR$(115)
910 DISPLAY AT(19,1)SIZE(8):
"DISTANZA" :: DISPLAY AT(19,
17)SIZE(3):"GAS"
920 DISPLAY AT(19,14)SIZE(2)
:"KM" :: DISPLAY AT(20,14)SI
ZE(2):"MT" :: DISPLAY AT(20,
26)SIZE(3):"KMH" :: DISPLAY
AT(21,14)SIZE(2):"GR"
930 DISPLAY AT(20,1)SIZE(5):
"QUOTA" :: DISPLAY AT(20,17)
SIZE(4):"VEL "
940 DISPLAY AT(21,1)SIZE(5):
"ROTTA" :: DISPLAY AT(21,17)
SIZE(5):"FLAPS"
950 DISPLAY AT(22,1)SIZE(10)
:"CARBURANTE" :: DISPLAY AT(
22,16)SIZE(1):"L" :: RETURN
960 A1=0 :: A2=A2+1 :: ON WA
RNING NEXT :: ACCEPT AT(19,2
3)SIZE(3)VALIDATE(DIGIT)BEEP
:G :: ACCEPT AT(21,23)VALIDA
TE(NUMERIC)SIZE(3)BEEP:A ::
T=R
970 ACCEPT AT(21,10)SIZE(3)V
ALIDATE(DIGIT)BEEP:R :: IF (
T=0 AND R=180)OR(T=180 AND R
=0)THEN RETURN
980 IF ABS(T-R)<=30 OR ABS(T
-R)>=330 THEN RETURN ELSE 97
0
990 REM PUNTEGGIO
1000 IF F<200 THEN P=P-100
1010 P=P-100*A2-5*A3 :: DISP
LAY AT(22,22)SIZE(2):"P=" ::
DISPLAY AT(22,24)SIZE(6):P
:: RETURN
1020 DISPLAY AT(19,9)SIZE(4)
:INT(D):: DISPLAY AT(20,8)SI
ZE(5):INT(H):: DISPLAY AT(20
,21)SIZE(5):V :: DISPLAY AT(
21,9)SIZE(4):R
1030 DISPLAY AT(19,23)SIZE(3
):G :: DISPLAY AT(21,23)SIZE

```

Seguito programma Atterraggio.

```

AND D>8.9 THEN 810
530 IF INT(Y)=65 OR INT(X)=1
21 THEN DISPLAY AT(16,19)SIZ
E(7):"ON-LINE" ELSE DISPLAY
AT(16,19)SIZE(7):"ppppppp"
540 IF F=0 THEN 780
550 IF V<120 THEN 800
560 IF H=0 AND D>8.9 THEN 83
0
570 IF V>1200 THEN V=1200
580 VOLTA=0 :: VEL=15 :: IF
INT(RND*1000)<15 THEN CALL S
PRITE(#2,137,10,1+RND*100,1+
RND*150,VEL,5)ELSE 600
590 GOSUB 1050 :: IF VOLTA>4
THEN CALL DELSPRITE(#2)ELSE
590
600 CALL KEY(0,KEY,STATUS)::
IF STATUS=0 THEN 390
610 IF KEY=32 AND A1>2 THEN
GOSUB 960 :: A1=A1+1 :: GOTO
390
620 GOSUB 1120
630 IF KEY=13 AND (R=0 OR R=1
80)THEN R=R+180 :: GOTO 390
640 IF R>=360 THEN R=360-R
650 IF R<0 THEN R=360+R
660 IF KEY=83 THEN R=R-R1 ::
GOTO 390
670 IF KEY=68 THEN R=R+R1 ::
GOTO 390
680 IF KEY=69 THEN A=A-A5 ::
GOTO 390
690 IF KEY=88 THEN A=A+A5 ::
GOTO 390
700 IF KEY=44 THEN G=G-G1
710 IF G<0 THEN G=0

```

```

720 IF KEY=46 THEN G=G+G1 ::
GOTO 390
730 GOTO 390
740 IF INT(Y)=65 OR INT(X)=1
21 THEN 770 ELSE DISPLAY AT(
1,1):"PISTA NON IMBOCCATA!!!
" :: P=-1500 :: GOSUB 1100
750 CALL SOUND(1000,200,0)::
FOR W=1 TO 1000 :: NEXT W
760 GOSUB 990 :: GOTO 840
770 DISPLAY AT(1,1):"ATTERRA
GGIO RIUSCITO! COMPLIM
ENTI!" :: CALL SOUND(2000,50
0,0):: FOR W=1 TO 2000 :: NE
XT W :: GOTO 840
780 DISPLAY AT(1,1):"AEREO P
RECIPITATO!!! CARBURA
NTE FINITO!!" :: P=-1500 ::
GOSUB 1100
790 CALL SOUND(1000,200,0)::
FOR W=1 TO 2000 :: NEXT W :
: GOSUB 990 :: GOTO 840
800 DISPLAY AT(1,1):"AEREO A
NDATO IN STALLO!" :: GOSUB 1
100 :: CALL SOUND(1000,200,0
):: FOR W=1 TO 2000 :: NEXT
W :: P=-3000 :: GOSUB 990 ::
GOTO 840
810 DISPLAY AT(1,1):"AEREO S
CHIANTATO SU OSTACOLO!!!" ::
P=-2000 :: GOSUB 1100
820 CALL SOUND(1000,200,0)::
FOR W=1 TO 2000 :: NEXT W :
: GOSUB 990 :: GOTO 840
830 DISPLAY AT(1,1):"AEREO S
CHIANTATO AL SUOLO!!!" :: P=
-2000 :: GOSUB 1100 :: CALL
SOUND(1000,200,0):: FOR W=1
TO 2000 :: NEXT W :: GOSUB 9

```



Atterraggio pericoloso per TI99

sualizzato qualche messaggio.

580-590 Apparizione casuale del caccia nemico.

600-720 Analisi dei tasti premuti e conseguenti variazioni nei parametri.

730-830 Ulteriori controlli sui parametri.

850-950 Visualizzazione schermo radar e dati di volo.

960-980 Accettazione di input statici se viene premuta la barra spaziatrice.

1000-1040 Display dei dati di volo sullo schermo.

1050-1100 Apparizione del caccia nemico e controlli sulla sua traiettoria e sui suoi spari.

1120-1180 Controlli sui tasti di comando delle spie di rotta, gas ed alettoni.

Seguito programma Atterraggio.

```

(3):A :: IF F<200 AND F>180
THEN 1040 ELSE DISPLAY AT(22
,11)SIZE(5):INT(F):: RETURN
1040 FOR I=1 TO 5 :: DISPLAY
AT(22,11)SIZE(5):: FOR W=1
TO 50 :: NEXT W :: DISPLAY A
T(22,11)BEEP SIZE(5):INT(F):
: FOR W=1 TO 50 :: NEXT W ::
NEXT I :: RETURN
1050 VOLTA=VOLTA+1 :: CALL P
OSITION(#2,XP,YP):: CALL SPR
ITE(#3,138,2,XP,YP,0,50):: V
EL=-.5*VEL :: CALL MOTION(#2
,VEL,5)
1060 CALL SOUND(1,210,0):: F
OR I=1 TO 20 :: CALL COINC(#
1,#3,4,CO):: IF CO=-1 THEN 1
080
1070 NEXT I :: CALL DELSPRIT
E(#3):: RETURN
1080 CALL SOUND(1000,200,0):
: DISPLAY AT(1,1):"AEREO ABB
ATTUTO DA CACCIA SOVIETICI

```

```

!!!" :: GOSUB 1100
1090 FOR W=1 TO 2000 :: NEXT
W :: CALL DELSPRITE(#2,#3):
: P=0 :: GOTO 840
1100 CALL POSITION(#1,XP,YP)
:: CALL DELSPRITE(ALL):: CAL
L SPRITE(#4,139,10,XP,YP)::
CALL MAGNIFY(2):: RETURN
1110 R=VAL(SEG$(A$,1,2)):: C
=VAL(SEG$(A$,3,2)):: FOR L=5
TO LEN(A$):: CALL HCHAR(R,C
,ASC(SEG$(A$,L,1))):: C=C+1
:: GOSUB 110 :: NEXT L :: RE
TURN
1120 IF KEY=57 AND R1=15 THE
N R1=5 :: DISPLAY AT(23,1)SI
ZE(1):CHR$(113):: GOTO 390
1130 IF KEY=57 AND R1=5 THEN
R1=15 :: DISPLAY AT(23,1)SI
ZE(1):CHR$(40):: GOTO 390
1140 IF KEY=48 AND G1=3 THEN
G1=1 :: DISPLAY AT(23,4)SIZ
E(1):CHR$(114):: GOTO 390
1150 IF KEY=48 AND G1=1 THEN
G1=3 :: DISPLAY AT(23,4)SIZ
E(1):CHR$(41):: GOTO 390
1160 IF KEY=61 AND A5=3 THEN
A5=1 :: DISPLAY AT(23,7)SIZ
E(1):CHR$(115):: GOTO 39
0
1170 IF KEY=61 AND A5=1 THEN
A5=3 :: DISPLAY AT(23,7)SIZ
E(1):CHR$(42):: GOTO 390
1180 RETURN

```

IN MILANO - VIA MASCHERONI, 14

IL VOSTRO "NUOVISSIMO" COMPUTER SHOP

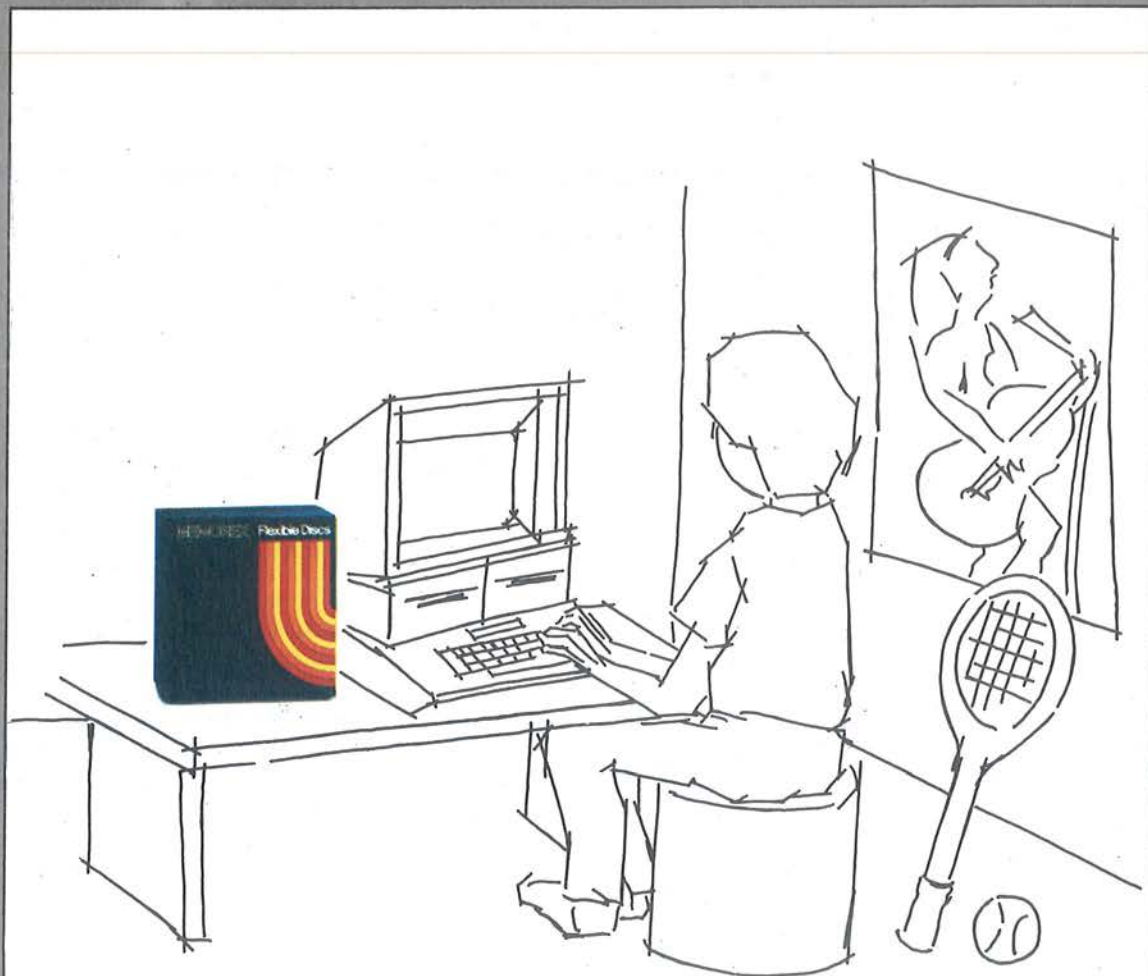
Libri e riviste di elettronica e informatica.

CORSI CONTINUI TUTTO L'ANNO CON I MIGLIORI SOFTERISTI



IL TELEFONO È 02-437.385

Quanto vale un Flexible Disc?



Il valore di ogni Flexible Disc è il risultato della integrazione tra il dischetto ed il suo contenuto.

Il contenuto è il prodotto della vostra intelligenza, del vostro lavoro, del vostro tempo.

Il contenuto sono i dati che servono per informarvi sull'andamento della vostra Azienda e per permettervi di gestirla, che rendono fluide le procedure del vostro ufficio, che riempiono di serenità e di divertimento il vostro tempo libero.

Con Memorex il contenuto del vostro Flexible Disc, sia da 8" che da 5" 1/4, o da 3" 1/2 è protetto dalla tecnologia che è frutto di più di 25 anni di sviluppo sia dei prodotti magnetici che delle tecniche di registrazione e che ha permesso di raggiungere livelli altissimi di affidabilità, durata ed uniformità della produzione.

MEMOREX

È importante, scegli Memorex

MEMOREX

Via Ciro Menotti, 14 - 20129 Milano - Telefono: 02/718551





C oncerto grosso per C 64 e sintetizzatori con il Multitrack Composer

Il "compositore" elettronico di cui ci occupiamo questo mese, è un programma per Commodore 64 che permette di memorizzare, modificare e riprodurre, mediante un codice numerico, brani musicali anche di notevole complessità e durata, sfruttando tutte le caratteristiche polifoniche e politimbriche del MIDI Computer Interface.

Mano libera alla fantasia

In primis è possibile lavorare a casa propria utilizzando solo un sintetizzatore e un C 64 dotato di registratore a cassette o floppy disk, senza dover trascorrere ore e ore in uno studio. Messi a punto tutti i particolari dell'esecuzione, anche su più piste, ci si può trasferire in sala d'incisione per la registrazione definitiva, con la possibilità di sovraincidere altri effetti al momento opportuno. I principianti invece, hanno la possibilità di memorizzare esecuzioni da virtuoso, facendole poi riascoltare a velocità sbalorditiva, con la massima fedeltà e alla tonalità originale del brano. In più, il programma della SIEL, può rappresentare un punto d'incontro tra l'appassionato di informatica ed il mondo della musica, rendendo più accessibile la notazione tradizionale, mediante la sua riduzione ad una rappresentazione essenzialmente numerica.

Come si usa

Veniamo ora a qualche notizia più spicciola: il Multitrack Composer CMP 1.1 è un programma per la composizione musicale che può comunicare con strumenti provvisti di interfaccia MIDI a tutti i livelli previsti dallo standard: Omni mode, Poly mode, Mono mode. E' stato realizzato per il Commodore 64 e

viene distribuito su cassetta o su disco (al prezzo di 86.730 lire per la prima versione e di 99.120 per quest'ultima, IVA sempre inclusa) ed è garantito dalla SIEL solo per l'utilizzo con il proprio MIDI Computer Interface, di cui si è già ampiamente riferito da queste pagine. Non ci dilungheremo sulle operazioni di collegamento dei vari cavi, che sono sempre le solite e vengono ben documentate sul manuale che accompagna il programma: sono necessari un Commodore 64, un lettore di dischi Commodore 1541 (o un registratore Datassette), un monitor (o un televisore), il MIDI Computer Interface ed almeno una periferica musicale che accetta il protocollo MIDI. Possono essere connesse sino a sei periferiche distinte, comprese le batterie elettroniche sincronizzate su una frequenza di 1/24. Con il CMP 1.1 si possono programmare qualcosa come 9.000 note o pause divisibili in 6 canali da 1.533 passi: se avete una periferica musicale che ammette la modalità Poly, diventa possibile identificarla con un numero di canale tra 1 e 16, permettendo così di riascoltare i 6 canali ammessi con diversi timbri. Le periferiche funzionanti solo in Omni mode, vanno invece associate al programma corrispondente al numero 1. Il Multitrack Composer è realmente flessibile: consente di cambiare timbro in ogni punto della composizione, per ogni canale; per le periferiche con controllo di dinamica, è possibile comandarlo scegliendo in una gamma di 127 livelli di espressione diversi.

Note e numeri

Si diceva all'inizio, della semplicità di notazione offerta: una nota intera (4/4) ha per il Composer il valore 96 e può quindi essere divisa in

valori da 1/96. Per rendere più veloce il lavoro di scrittura sono stati associati ai tasti funzione del Commodore 64 alcuni valori. Così f1 corrisponde alla nota da 1/2 (48), f3 vale 1/4 (24), f5 sta per 1/8 (12) e f7 realizza 1/16 (6). Ogni singola nota può essere legata o staccata dalla precedente, partendo da un valore minimo (1) per l'effetto staccato, al massimo del legato, corrispondente al suo valore numerico decrementato di un'unità. Le velocità di esecuzione previste corrispondono ai normali valori del metronomo (da 40 a 239 battiti al minuto) e la frequenza del suono non risente del cambio di velocità (particolare molto apprezzabile se è necessario provare su una base più lenta dell'esecuzione reale, mantenendo però la tonalità del brano). Le note vengono invece individuate da una sola lettera (secondo la notazione anglosassone), da un simbolo corrispondente all'eventuale accidente e da un numero relativo all'ottava della tastiera. Per chiarire le idee ci sbottoneremo un po' dichiarando che C4 è un Do nella quarta ottava, C = 4 è invece il relativo Do diesis e C \$ 4 il Do bemolle (mezzo tono sotto la nota di partenza).

Per concludere

Oltre a definire note e durate, CMP 1.1 consente di duplicare, magari trasponendoli, dei blocchi di note già scritti, travasandoli anche da un canale all'altro. E' sempre possibile ascoltare quanto si è realizzato fino a quel momento e salvarlo su supporto magnetico.

Anche questa volta rinnoviamo l'invito a farci pervenire osservazioni e richieste di chiarimenti. L'indirizzo del produttore è: SIEL S.p.A - Zona Industriale - 63020 Acquaviva Picena (AP) - Tel. 0735-60744 ■

COMMODORE VIC 20 - C 64

I Super BASIC

di Alessandro Guida

Dando un'occhiata alle varie riviste che si occupano di software per personal computer, o ai prodotti in commercio, appare evidente che un grosso sforzo da parte di programmatori ed hobbisti è stato fatto, e lo sarà ancora, per poter arricchire il BASIC V2.0 del C 64 o VIC 20 di comandi nuovi e sempre più sofisticati. I metodi per raggiungere questo risultato sono molti, ed ognuno ha i suoi pregi e i suoi difetti. Noi cercheremo di chiarire le tecniche utilizzate, analizzando gli aspetti negativi e quelli positivi di ognuna. Il tutto sarà completato da numerosi esempi, che potrete implementare direttamente nei vostri programmi.

Alcuni chiarimenti essenziali

Tutto il proliferare delle estensioni del BASIC non è stato seguito da un effettivo utilizzo di tali programmi da parte dell'utente. Questo a causa di diversi fattori. Ad esempio, il gran numero di BASIC "speciali" ha impedito che potesse formarsi uno standard, utilizzato da tutti, diverso dal BASIC classico. In secondo luogo si è sviluppata una specie di corsa alle istruzioni che ha portato a delle estensioni con un numero di comandi incredibile (a volte più di 100), che però si dimostravano difficili da usare o completamente inutili. Infine non si è mai tenuto conto del fatto che nei programmi applicativi raramente vengono utilizzate tante istruzioni speciali: generalmente sono richieste poche istruzioni in più di quelle fornite dal BASIC 2.0.

Per esempio, se in un programma fa comodo avere la possibilità di indirizzare direttamente il cursore in un punto qualsiasi dello schermo, è impensabile dover caricare programmi che occupano molta memoria e richiedono del tempo per venire letti dal disco, o peggio dal nastro, per poi utilizzare una sola istruzione.

È quindi sulla modularità che un programma di estensione deve puntare. Deve, essere possibile cioè caricare solo le routine che si è interessati ad utilizzare. Oltretutto questa è una operazione normalmente svolta nei sistemi più grandi, dotati di più memoria disponibile. Se ad esempio si ha bisogno di particolari procedure grafiche, non si carica mai tutto il pacchetto software in memoria, ma solamente le routine a cui si è interessati.

Sicuramente, i lettori che hanno la pazienza di leggere questa rubrica tutti i mesi sono persone a cui i programmi piace scriverli da sé: saranno quindi molto interessati ad un sistema flessibile che permetta di aggiungere al BASIC Commodore solo le routine implementanti le istruzioni volute; è a questo sistema che approderemo col presente articolo.

Modifiche all'interprete BASIC

Le varie linee di un programma, con le istruzioni ivi contenute, vengono memorizzate, interpretate ed eseguite dall'interprete BASIC. Tutte le istruzioni che l'interprete è in grado di riconoscere sono conservate in una tabella al suo interno. Il sistema più professionale per aggiungere istruzioni al BASIC è perciò quello di modificare l'interprete. Questa operazione ha il vantaggio di rendere le nuove istruzioni parte integrante del BASIC. Esse vengono, quindi, normalmente interpretate e tokenizzate. Gli svantaggi, invece, vengono dal fatto che le modifiche all'interprete sono sempre molto difficili e richiedono notevole esperienza. Inoltre: non è possibi-

```

.:a09e 45 4e c4 46 4f d2 4e 45; enD foR ne
.:a0a6 58 d4 44 41 54 c1 49 4e; xT datA in
.:a0ae 50 55 54 a3 43 4e 50 55; put# inpu
.:a0b6 d4 44 49 cd 52 45 41 c4; T diM read
.:a0be 4c 45 d4 47 4f 54 cf 52; leT gotO r
.:a0c6 55 ce 49 c6 52 45 53 54; uN iF rest
.:a0ce 4f 52 c5 47 4f 53 55 c2; orE gosuB
.:a0d6 52 45 54 55 52 ce 52 45; returN re
.:a0de cd 53 54 4f d0 4f ce 57; M stoP oN w
.:a0e6 41 49 d4 4c 4f 41 c4 53; aiT loaD s
.:a0ee 41 56 c5 56 45 52 49 46; avE verif
.:a0f6 d9 44 45 c6 50 4f 4b c5; Y deF poKE
.:a0fe 50 52 49 4e 54 a3 50 52; print# pr
.:a106 49 4e d4 43 4f 4e d4 4c; inT conT l
.:a10e 49 53 d4 43 4c d2 43 4d; isT c1R cm
.:a116 c4 53 59 d3 4f 50 45 ce; D syS opeN
.:a11e 43 4c 4f 53 c5 47 45 d4; closE geT
.:a126 4e 45 d7 54 41 42 a8 54; neW tab<

```

Tabella 1. Dump di una parte della memoria dell'interprete BASIC contenente la tabella con le parole chiave. Notare che l'ultimo carattere di ogni parola è incrementato di \$80 (128 dec.).

Questa tabella viene modificata ricopiandola dalla ROM alla RAM e sostituendo alcune parole con altre nuove, ma della stessa lunghezza. Ugualmente va modificata la tabella che contiene gli indirizzi delle singole routine.

I Super BASIC

le, in alcuna maniera, rendere modulare questo tipo di modifica. È necessario caricare ogni volta in memoria tutte le routine per i nuovi comandi previsti dall'autore della modifica.

Per meglio capire quanto sia complesso questo tipo di intervento vediamo cosa accade digitando una linea, listandola ed eseguendola.

1) Una linea di programma (è lo stesso per le linee in modo diretto), quando viene premuto il tasto di RETURN, viene memorizzata nel "input buffer".

2) Viene richiamata una routine ("Crunch Token Routine") che trasforma le parole chiave del BASIC in codici di un solo byte, detti token, servendosi di una tabella in memoria che contiene tutti i comandi BASIC.

3) La linea così trasformata viene memorizzata in ordine con le altre già in memoria.

4) Quando si richiede il LIST di una o più linee, viene richiamata per ogni "token" una routine ("Print Token Routine") che provvede a convertire il token in parola chiave e a stamparla sulla periferica attiva. Anche questa routine si serve della tabella delle parole chiave.

5) Con il RUN comincia l'esecuzione del programma. Ad ogni comando incontrato sotto forma di token viene eseguita la routine ("Execute Statement Routine") che, grazie al token (numero di codice dell'istruzione), accede ad un'altra tabella che contiene gli indirizzi delle routine delle singole istruzioni. Viene quindi eseguita la routine relativa al comando tokenizzato.

La soluzione sarebbe quindi quella di modificare le tabelle contenenti le parole chiave e gli indirizzi delle singole routine. Purtroppo questa procedura funziona solo se si intende sostituire un comando di quelli già presenti con un altro diverso.

In caso contrario è necessario modificare le tre routine viste prima.

Infatti queste accedono alle tabelle mediante indirizzamenti assoluti-indicizzati. Per cui, se si è cambiato l'indirizzo della tabella o si vuole accedere a più di 256 locazioni consecutive, bisogna cambiare l'indirizzo delle tabelle e il sistema di indirizzamento.

Ecco, per esempio, come viene letta la tabella 1 delle parole chiave nella routine di Print Token originale:

```

.. a737 c8      iny      :nel registro y viene
                :depositato il puntatore alla
                :parola chiave calcolato a
                :partire dal token.
.. a738 b9 9e a0  lda #a09e,y :carica un carattere della
                :parola
.. a73b 30 b2      bmi #a6ef :se e' > di $7F termina
.. a73d 20 47 ab    jsr #ab47 :altrimenti lo stampa
.. a740 d0 f5      bne #a7370 :e passa al seguente.

```

Per applicare quanto detto cercheremo di migliorare i comandi RESTORE, GOTO ed IF ... THEN. Ag-

giungeremo al RESTORE la possibilità di indicare la linea di DATA da cui cominciare a leggere (esempio RESTORE nn), al GOTO la possibilità di effettuare salti indiretti o calcolati (esempio GOTO A+B) e alla istruzione IF/THEN l'operatore ELSE, che permette un minimo di programmazione strutturata.

Questi tre comandi, comunissimi per chi opera con il BASIC Microsoft, sono stati stranamente ignorati dalla Commodore. Per effettuarne l'implementazione bisognerà riscrivere le routine che riguardano il RESTORE e il GOTO e inserire nella tabella gli indirizzi delle nuove routine. Per il comando ELSE riscriveremo la routine di IF/THEN, aggiungendovi quella dell'ELSE. Per evitare di allungare la tabella delle parole chiave sostituiremo la nuova istruzione al WAIT. Si tratta ovviamente di un compromesso che, a fronte della perdita di una istruzione (per altro poco usata), ci permette di rimpiazzare esattamente una parola con l'altra, in modo da non modificare la lunghezza della tabella.

Questo ci porta anche un altro vantaggio: potremo sfruttare la capacità del 64 di ricopiare l'intero interprete BASIC in memoria RAM e di utilizzare quest'ultima al posto della ROM (di questo argomento si è parlato diffusamente nel numero 18 di **Personal Software**). In questa maniera non siamo costretti a riscrivere completamente le tabelle e le routine relative.

Il listato 1 in Assembly è pienamente commentato. Il listato 2 è lo stesso, ma in BASIC.

Il listato 3 contiene, infine, un esempio di uso dei nuovi comandi.

La sintassi dei comandi RESTORE e GOTO è quella solita, seguita da un'espressione numerica. Vi possono essere una o più variabili o lo stesso numero. Il RESTORE può essere anche dato normalmente senza alcun numero.

Ecco alcuni esempi:

```

RESTORE
RESTORE 100
RESTORE A
GOTO N+30

```

La sintassi dell'IF resta quella solita, ma è ora possibile aggiungere sulla stessa linea, preceduto dai due punti, il comando ELSE seguito da un numero di linea o da altre istruzioni. Le operazioni dopo l'ELSE vengono eseguite, se il confronto non è verificato.

Esempi:

```

20 GET A$: IF A$ = "Y" THEN 40 ELSE 20
20 IF N > 5 THEN PRINT "ERRORE": ELSE
PRINT "VA BENE"

```

F. CHINAGRATICA



SVI™
SPECTRAVIDEO

Distributore per l'Italia
COMTRAD
Divisione Computers
Tel. (0586) 424348 TLX 623481 COMTRD I

Listato 1. Listato delle routine in linguaggio macchina che permettono di aggiungere al BASIC dei nuovi comandi modificando l'interprete.

```

c000 a9 00      lda #400      ; INIZIALIZZAZIONE NUOVI COM.
c002 85 fb      sta $fb      ;
c004 a9 a0      lda #$a0     ; Prepara i puntatori per rico-
c006 85 fc      sta $fc     ; piare la ROM in RAM
c008 a0 00      ldy #$00    ;
c00a b1 fb      lda ($fb),y  ; Copia da $A000 a $BFFF
c00c 91 fb      sta ($fb),y  ;
c00e c8         iny      ;
c00f d0 f9      bne $c00a   ;
c011 e6 fc      inc $fc     ;
c013 a5 fc      lda $fc     ;
c015 c9 c0      cmp #$c0    ; Se non ha finito ripete
c017 d0 f1      bne $c00a   ;
c019 a5 01      lda $01     ; Abilita la Ram disattivando
c01b 29 fe      and #$fe     ; l'interprete in ROM
c01d 85 01      sta $01     ;
                ; Cambia gli indirizzi dei
                ; comandi interessati
c01f a9 7f      lda #$7f    ; Indirizzo per il nuovo GOTO
c021 8d 1e a0   sta $a01e   ;
c024 a9 c0      lda #$c0    ;
c026 8d 1f a0   sta $a01f   ;
c029 a9 3a      lda #$3a    ; Indirizzo per l'ELSE
c02b 8d 30 a0   sta $a030   ;
c02e a9 a9      lda #$a9    ;
c030 8d 31 a0   sta $a031   ;
c033 a0 03      ldy #$03    ; Copia i restanti indirizzi
c035 b9 4a c0   lda $c04a,y ; e la nuova parola ELSE dalla
c038 99 22 a0   sta $a022,y ; tabella in $C045
c03b b9 45 c0   lda $c045,y ;
c03e 99 e5 a0   sta $a0e5,y ;
c041 88         dey      ;
c042 10 f1      bpl $c035  ;
c044 60         rts      ;
c045 45 4c 53 c5 ; 'ELSE
c049 00         ;
c04a 8f c0      ; Indirizzo IF
c04c 4f c0      ; indirizzo RESTORE
c04d ea         nop      ;
c04f ea         nop      ;
                ; RESTORE nn
c050 d0 03      bne $c055  ; Se non vi sono param. esegue
c052 4c 1d a8   jmp $a81d   ; la routine di RESTORE origin.
c055 c9 3a      cmp #$3a    ; Lo stesso se seguito da ''
c057 f0 f9      beq $c052  ;
c059 20 8a ad   jsr $ad8a   ; Calcola il valore seguente
c05c 20 f7 b7   jsr $b7f7   ; Lo converte in bin. in $14,15
c05f a5 14      lda $14     ; Aggiorna i puntatori della
c061 85 3f      sta $3f     ; linea di Data corrente
c063 a5 15      lda $15     ;
c065 85 40      sta $40     ;
c067 20 13 a6   jsr $a613   ; Cerca la linea in memoria
c06a b0 03      bcs $c06f  ; Se non c'e' da l'errore:
c06c 4c e3 a8   jmp $a8e3   ; 'UNDEF'D STATEMENT
c06f a5 5f      lda $5f     ; Memorizza l'indirizzo nel
c071 e9 01      sbc #$01    ; puntatore dell'indirizzo del
c073 85 41      sta $41     ; dato corrente.
c075 a5 60      lda $60     ;
c077 e9 00      sbc #$00    ;
c079 85 42      sta $42     ;
c07b 60         rts      ; Termina la routine
c07c ea         nop      ;
c07d ea         nop      ;
c07e ea         nop      ;
c07f ea         nop      ; GOTO nn
c080 20 8a ad   jsr $ad8a   ; Calcola il valore seguente
c083 20 f7 b7   jsr $b7f7   ; Lo converte in bin. in $14,15
c086 4c a3 a8   jmp $a8a3   ; Esegue il GOTO
c089 ea         nop      ;
c08a ea         nop      ;
c08b ea         nop      ;
c08c ea         nop      ;

```

**E' IN
EDICOLA**

**OGGI
NOTIZIA
AUTOMAZIONE**

**Finalmente
una rivista
dedicata
all'automazione**



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**

POSSIEDI IL TI-99/4A

E SEI ALLA RICERCA DI SOFTWARE?

Approfitta dell'offerta J. soft!

In seguito alle sempre più numerose richieste di programmi da parte dei possessori dell'home computer TI-99/4A, mettiamo a disposizione degli interessati un vasto assortimento a prezzi estremamente contenuti

L'offerta è valida fino ad esaurimento delle scorte.
Prima ordini, più sei sicuro di ricevere quanto desideri.

Programming Aids 1 - (Aiuto alla programmazione)
Cod. DTXSX04 - L. 14.000

Mette a disposizione gli ausili per potenziare il linguaggio BASIC TI. Comprende le seguenti possibilità: "CATALOGARE DISCHI", "DISPLAY AT", "ACCEPT AT", "SCREEN PRINT (per la stampa su carta dello schermo)", "LOWERCASE (per la creazione di un set di lettere minuscole)", "2nd ASCII (per la costruzione e l'utilizzo di un secondo set di caratteri)", "CHAR-DEF (per realizzare e facilitare la defini-

nizione dei caratteri)".

Configurazione richiesta: A
Configurazione raccomandata: D + E

Blackjack e Poker
Cod. DTXMX04 - L. 25.000

Partite di carte simulate col computer, che vi consentono di puntare le somme dei vostri desideri. Possono partecipare fino a quattro giocatori

The Attack (Attacco)
Cod. DTXMX25 - L. 25.000

Vi attende il ruolo di capitano di un'astronave in una regione spaziale infestata da "spore" ed "etraterrestri" che vanno distrutti. Manovrate l'astronave per evitare gli extraterrestri e lanciate missili per annientare il nemico.

Configurazione raccomandata: B

Blasto
Cod. DTXMX05 - L. 25.000

Un carro armato (o due, a seconda del numero dei giocatori) entrano in lizza per far saltare un campo minato, evitando nel contempo i tiri dell'avversario. Una corsa velocissima contro il cronometro allo scopo di colpire il massimo numero di mine. Attenti a non colpire le mine se siete troppo vicini, altrimenti dovrete ricominciare da capo.

Configurazione raccomandata: B

Hunt the Wumpus (Caccia la Mostro)
Cod. DTXMA 12 - L. 25.000

Una caccia emozionante in un dedalo di caverne e gallerie. Cercate la tana del Mostro evitando i pericoli in agguato lungo il percorso. Soppesate e vagliate attentamente gli indizi per completare questa missione pericolosa.

Configurazione raccomandata: B

Personal Report Generator (Generatore rapporti e archivi personali)
Cod. DTXTX01 - L. 68.000

Permette di creare, edit e stampare lettere e rapporti di routine con i dati ricavati da un archivio creato esclusivamente con i moduli "Gestione dati personali (cod. DTXGX01)" o "Dati Statistici".

Configurazione raccomandata: A o C
D + E

A - MAZE - ING
Cod. DTXMX03 - L. 25.000

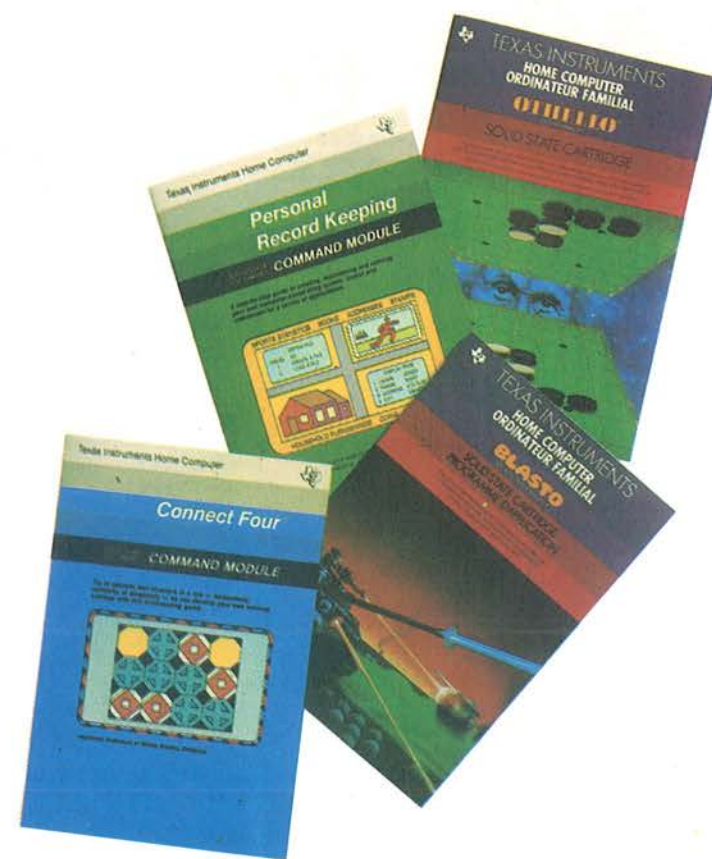
Se vi piacciono i labirinti, ecco il gioco per voi. Opzioni diverse vi offrono una grande varietà di situazioni. Da semplici dedali alla caccia al topo. Tredici opzioni con 5.200 variazioni possibili.

Configurazione raccomandata: B

Munch Man
Cod. DTXMX16 - L. 45.000

Manovrate il Munch Man attraverso un dedalo e cercate di raggiungere uno stimolatore prima di venire divorati dai quattro Hoonos che stanno incalzando il Munch Man. Segnate punti collegando i passaggi con una catena continua oppure catturando gli astuti Hoonos mentre il Munch Man si ricarica con 10 stimolatori.

Configurazione raccomandata: B



Tombstone City: 21 secolo
Cod. DTXMX28 - L. 25.000

Vi trovate in una città fantasma del Far West nel XXI secolo, minacciata da un'orda di invasori verdi. Avanzate con la vostra pattuglia su carri coperti tipo Far West, cercando di arrestare i verdi "morgs". Gioco velocissimo per una persona, Tombstone City mette alla prova la Vostra abilità strategica e la prontezza di riflessi.

Configurazione raccomandata: B

Market Simulation (Simulazione di mercato)
Cod. DTXIX07 - L. 14.000

Due giocatori si trovano in concorrenza d'affari. Scegliete quanta pubblicità fare, quanti pezzi volete produrre, ecc. ed attendete i risultati. I mutamenti economici e sociali rendono estremamente realistico questo gioco istruttivo.

Configurazione richiesta: A

Othello
Cod. DTXMX20 - L. 35.000

Questo antico gioco di strategia impegna a fondo anche i giocatori più smaliziati. Un gioco da scacchiera che si impara in pochi minuti ma che richiede... una vita per dominarlo. Per strateghi di tutte le età.

Oldies but Goodies (Vecchi ma buoni) - Gioco II
Cod. DTXMX19 - L. 14.000

Una serie di giochi, che include Hammurabi, Hidden Paris, Peg Jump, Cerchi e croci tridimensionali e Word Safari.

Configurazione richiesta: A

Zero Zap
Cod. DTXMX34 - L. 18.000

Flipper computerizzato dal ritmo rapido, con effetti sonori e di illuminazione. Potete creare voi stessi il campo di gioco.

Personal Record Keeping (Gestione dati personali)
Cod. DTXGX01 - L. 68.000

Permette di creare, mantenere ed utilizzare un sistema d'archivio computerizzato, utile e comodo per molte applicazioni, fra cui inventario domestico, scadenze manutenzione autovettura, cartelle cliniche, oltre a un mezzo di consultazione completa per compleanni, onomastici, anniversari e altre date importanti.

Configurazione raccomandata: A o C D + E

Connect Four (Filetto)
Cod. DTXMX08 - L. 25.000

Un impegnativo gioco di strategia verticale. I giocatori devono riuscire a collocare quattro contrassegni consecutivi in senso verticale, orizzontale o diagonale.

Hangman (Il carnefice)
Cod. DTXIX06 - L. 25.000

Il giocatore cerca di scoprire la parola segreta e ogni volta che sbaglia, si avvicina maggiormente alla forca. Potete usare 200 parole programmate in inglese oppure crearne 60 nuove.

Configurazione raccomandata: A

Yahtzee
Cod. DTXMX33 - L. 25.000

Emozionante gioco di dadi che alla strategia abbina elementi di fortuna. I giocatori accumulano punti se escono certe combinazioni.

Configurazione:

A - Reistratore a cassetta e cavetto di collegamento
B - Telecomandi a filo (coppia)
C - Memoria a dischi comprendente una scheda comando dischi e un comando dischi
D - Scheda interfaccia parallela o seriale RS232
E - Stampante a matrice (o altro tipo di stampante)

e inoltre 5 libri in lingua originale, estremamente utili per il tuo TI 99/4A:

Editore ARC soft - autore L. Turner:

101 Programming Tips & Tricks for the Texas Instruments TI 99/4A Home computer.
Cod. BASC001 - L. 20.000

36 Texas Instruments TI99/4A Programs for Home, School & Office
Cod. BASC002 - L. 20.000

Texas Instruments Home Computer Games Programs
Cod. BASC004 - L. 20.000

Texas Instruments Home Computer Graphics Programs
Cod. BASC003 - L. 22.000

Editore GRANADA - autore G. Marshall:

Get more from the TI99/4A
Cod. BGRC001 - L. 15.000

Ritaglia ed invia a J. soft il tagliando sotto riportato, debitamente compilato in ogni sua parte.

Spett. J. soft - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano (MI)
Tel. 02/6888228-6880841-6880842-6880843-683797

Ordino il seguente software/libri per il TI-99/4A:

cod.cod.cod.
cod.cod.cod.
cod.cod.cod.

per un totale di L. + L. 2.500 per contributo fisso di spese di spedizione.

Scelgo la seguente modalità di pagamento:

- pagherò in contrassegno al postino
 allego assegno (o contanti)
 verso l'importo sul C.C.P. n. 19445204 intestato a J. soft (allego ricevuta)

Nome

Cognome

Via n.

CAP Città Prov.

E' IN
EDICOLA

OGGI

INFORMATICA



GRUPPO EDITORIALE
JACKSON

PERSONAL
SOFTWARE

I Super BASIC

Seguito listato 1.

```
c08d ea      nop      ;
c08e ea      nop      ;
c08f ea      nop      ; IF...THEN...ELSE
c090 20 9e ad  jsr $ad9e  ; Calcola l'espressione seguente
c093 20 79 00  jsr $0079  ; Prende il codice successivo
c096 c9 89      cmp #$89   ; Se il codice seguente non e'
c098 f0 05      beq $c09f  ; il GOTO e non e' il THEN
c09a a9 a7      lda #$a7   ; salta al messaggio:
c09c 20 ff ae  jsr $aeff  ; 'SYNTAX ERROR
c09f a5 61      lda $61   ; Legge il risultato dell'espr.
c0a1 f0 03      beq $c0a6  ; Se=0 e' falso (non verific.)
c0a3 4c 40 a9  jmp $a940  ; Esegue THEN
c0a6 a2 92      ldx #$92  ; Cerca inizio statement ELSE
c0a8 20 0b a9  jsr $a90b  ;
c0ab c9 00      cmp #$00  ; Se non lo trova passa passa
c0ad d0 03      bne $c0b2  ; alla linea successiva
c0af 4c 3b a9  jmp $a93b  ;
c0b2 c8        iny      ; Esegue ELSE
c0b3 20 fb a8  jsr $a8fb  ; Sposta i puntatori al codice
c0b6 4c 40 a9  jmp $a940  ; successivo l'ELSE ed esegue
; il resto della linea
```

Listato 2. Il caricatore BASIC della routine in linguaggio macchina.

```
10 restore:in=49152
20 reada$:ifa$="***"thensys49152:end
30 tt=val(a$):pokein,tt
40 forc=1to7:reada:pokein+c,a:tt=tt+a:next
50 reada:ifa<>(tt and 255)thenprint"errore nei
data alla linea"peek(64)*256+peek(63):end
60 in=in+8:goto20
50000 data169,000,133,251,169,160,133,252,243
50010 data160,000,177,251,145,251,200,208,112
50020 data249,230,252,165,252,201,192,208,213
50030 data241,165,001,041,254,133,001,169,237
50040 data127,141,030,160,169,192,141,031,223
50050 data160,169,058,141,048,160,169,169,050
50060 data141,049,160,160,003,185,074,192,196
50070 data153,034,160,185,069,192,153,229,151
50080 data160,136,016,241,096,069,076,083,109
50090 data197,000,143,192,079,192,234,234,247
50100 data208,003,076,029,168,201,058,240,215
50110 data249,032,138,173,032,247,183,165,195
50120 data020,133,063,165,021,133,064,032,119
50130 data019,166,176,003,076,227,168,165,232
50140 data095,233,001,133,065,165,096,233,253
50150 data000,133,066,096,234,234,234,234,207
50160 data032,138,173,032,247,183,076,163,020
50170 data168,234,234,234,234,234,234,234,014
50180 data032,158,173,032,121,000,201,137,086
50190 data240,005,169,167,032,255,174,165,183
50200 data097,240,003,076,064,169,162,146,189
50210 data032,011,169,201,000,208,003,076,188
50220 data059,169,200,032,251,168,076,064,251
50230 data169,000,000,000,000,000,000,000,169
50240 data ***
```



I Super BASIC

Listato 3. Un esempio di utilizzo della routine.

```
10 input "numero codice :";n
20 if n>0 and n<10 then l=n*10:wait:print "errore nel
codice":goto 10
30 restore l+90:read a$,b$,c
40 print a$,b$:gotoc
50 print "libro":print:goto 10
60 print "rivista":print:goto 10
100 data "personal software","jackson ed.",60
110 data "c64-i file","jackson ed.",50
120 data "compute","compute pbl. usa",60
130 data "bit","jackson ed.",60
```

Modifiche alla routine di Warm Start

Vi è un altro sistema per aggiungere dei comandi al BASIC: modificare la routine di Warm Start, che accetta linee di comandi dalla tastiera e li esegue, o memorizza, se preceduti da un numero di linea. L'indirizzo di partenza di questa routine è conservato nel vettore \$0302, 0303. I primi comandi sono:

A483 JSR \$A560

A486 STX \$7A

A488 STY \$7B

A48A JSR \$0073

La subroutine \$A560 è quella che riceve la linea dalla tastiera e la deposita in buffer a partire da \$0200. Si può quindi modificare il vettore di Warm Start per sostituire alla routine originale una nostra routine che intercetti i nuovi comandi. Ad esempio, potremmo spostare in \$C000 l'inizio del Warm Start così:

```
C000 JSR $A560 ;'Riceve una linea
C003 STX $7A ;'Salva i registri X
C004 STY $7B ;' e Y
C006 LDY#000 ;'Iniz. puntatore
C008 LDA $0200,Y;'Carica primo carattere linea.
C00B CMP#0 ;'Lo confronta con "0"
C00D BEQ #C012 ;'Passa ad eseguire il nuovo comando
C00F JMP $A48A ;'Se diverso torna alla vecchia routine
C012 ..... ;'Esegue il nuovo comando
```

In questo piccolo esempio vengono intercettati tutti i comandi che cominciano con il carattere " @ ", mentre per gli altri comandi viene eseguita la routine normale.

Chi desiderasse approfondire questo problema può consultare il numero 14 di *Personal Software* in cui compariva il listato Assembly del *Programmer's Tool Kit* che utilizzava, appunto, questo metodo.

Purtroppo, la semplicità con cui può essere applicato presenta come controparte due problemi. Primo: non è possibile inserire tali comandi nei programmi BASIC, ma sono utilizzabili solo in modo diretto. Secondo: non presenta le caratteristiche di flessibilità di cui avevamo parlato all'inizio.

Vi sono, però, altre possibilità che vedremo la prossima volta.

AGISOFT

Commodore software house

prof. Giuseppe Alla - Via San Francesco Nuovo, 6
04019 TERRACINA (LT) - tel. 0773/727925-730281

PER IL CBM 8000:

ORARIO SCUOLA MEDIA

Una completa e sofisticata procedura per la compilazione dell'orario scolastico strutturata in sette programmi (tecnica di overlay) aggiornata alle vigenti leggi in materia scolastica. Consente la stampa automatica di qualsiasi cosa inerente l'orario:

- 1) orario per materia
- 2) orario per insegnanti
- 3) elenco insegnanti con materie e classi
- 4) giorni liberi degli insegnanti
- 5) scheda insegnante
- 6) cartellino orario per ogni insegnante.

Il programma prevede un massimo di 36 classi e consente la compilazione di un orario in pochissimo tempo poiché controlla automaticamente le ore scritte sul tabellone, i giorni liberi, i giorni occupati in altre scuole, i buchi, le prime e le quinte ore ecc.

Eccezionale la parte riguardante l'orario di Ed. Fisica poiché gestisce gli abbinamenti dichiarati in modo del tutto automatico, un'ora assegnata ad una classe viene contemporaneamente assegnata (o tolta) alle classi abbinate.

Di questo programma attualmente è disponibile questa versione per la Scuola Media inferiore e per il CBM 8000.

Sono in lavorazione varie versioni per le scuole superiori.

Per il CBM 64 sarà disponibile non appena ci sarà una scheda che consente l'uso di 80 colonne di schermo (pare sia già uscita).

PER IL CBM 64:

UNA SERIE DI PROGRAMMI ECCEZIONALI PER L'USO SOFISTICATO DEL REGISTRATORE:

- 1) AGISPRINT L. 30.000 - Esso aumenta di dieci volte la velocità del Load, del Save e del Verify ed in più implementa il comando MERGE (veloce) che consente di unire due programmi. Il programma una volta caricato in memoria si alloca in spazi protetti (da \$C000 a \$CFFF) e resta residente fino a che non si spegne il computer. Usato con un registratore munito di contagiri consente un risparmio di cassette di molto superiore alle dieci volte anche in considerazione del fatto che lascia pochissimo spazio tra un programma ed un altro, giusto quello necessario a passare la parte neutra all'inizio del nastro.
- 2) AGISPRINT 2 L. 30.000 - Lo stesso programma Agiprint allocato in una parte diversa di memoria (da 9000 a 9FFF).
- 3) AGISPRINT 3 L. 50.000 - Oltre tutti i comandi sprint esso crea e gestisce un piccolissimo file dati che va registrato all'inizio di ogni nuova cassetta. Tale file è simile alla directory del disco e può essere aggiornata in qualsiasi momento.

Esso gestisce in modo autonomo il registratore. La sua caratteristica principale è l'uso dei tasti di scorrimento veloce e l'arresto automatico del registratore alla posizione di nastro desiderata.

Questo programma è un vero gioiello indispensabile a qualsiasi possessore di CBM 64 e registratore poiché oltre i comandi sprint implementa due comandi relativi alla directory:

- a) - D - che consente l'uso del programma con l'ultima directory letta, poiché questa resta in memoria fino a che non si legge una nuova directory;
 - b) - \$ - legge una nuova directory.
- 4) BACSPRINT L. 40.000 - Oltre tutti i comandi sprint esso consente il backup disco-cassetta sia totale che selettivo. I programmi sono registrati su cassetta in print. È velocissimo, consente di trasferire un disco pieno su nastro in meno di cinque minuti.
 - 5) AGITAPE L. 40.000 - Potente tool kit, oltre tutti i comandi sprint implementa i seguenti comandi indispensabili ad un programmatore non più principiante: HELP, AUTO, TRACE, RENUMBER (che aggiorna i goto, then, gosub) e inoltre DELETE, FIND, DUMP etc.
 - 6) TAPESTAR L. 30.000 - Che consente la registrazione di un programma con autostart (quando verrà richiamato partirà automaticamente senza il RUN), utilissimo per proteggere i programmi. Nelle istruzioni sono descritte le forme di protezione.

LA SERIE SPRINT COMPLETA È IN OFFERTA SPECIALE A L. 150.000

Disponiamo inoltre:

- 1) di molti programmi sul TOTOCALCIO sia per l'8000 che per il 64;
- 2) di tutti o quasi i programmi circolanti del C64 e del CBM 8000 a prezzi irrisori.

Per informazioni scrivere o telefonare al 0773/727925 dalle 16 alle 20.



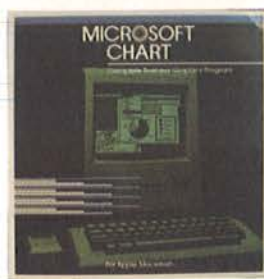
IMPARIAMO LA DATTELOGRAFIA

Il software didattico per l'apprendimento dell'uso della tastiera dattilografica, disponibile per Apple II, IIe, IIc.



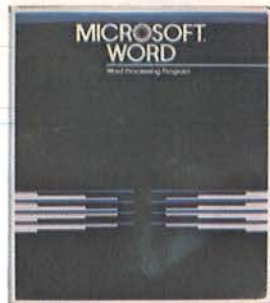
PROGRAMMARE IN BASIC

Per imparare a programmare in BASIC il vostro Apple II, IIe, IIc e acquisire in modo interattivo una approfondita conoscenza del linguaggio.



MICROSOFT CHART

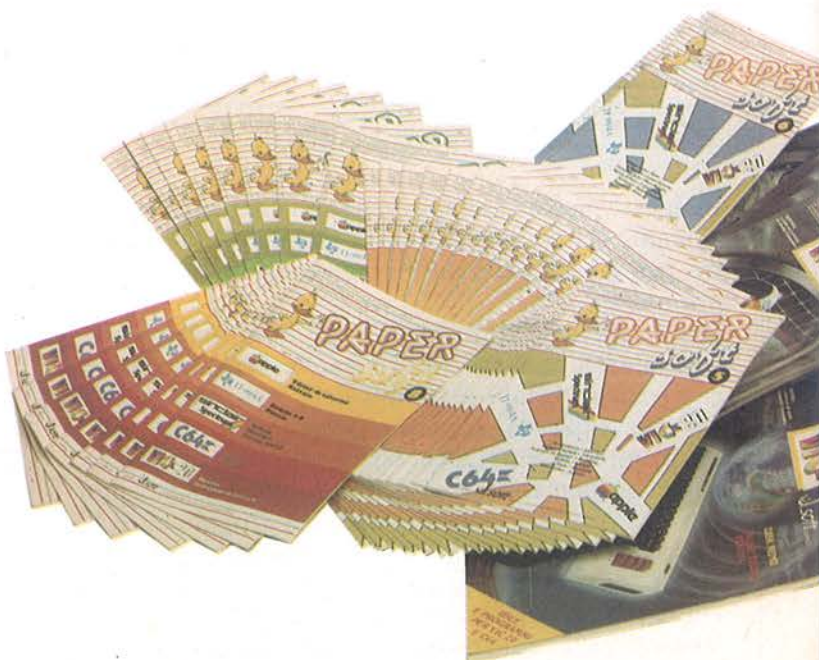
Oltre 40 tipi di grafici per visualizzare istantaneamente i dati numerici con Macintosh. È possibile utilizzare direttamente anche i dati generati da Multiplan.



MICROSOFT WORD

Il miglior sistema di produzione ed elaborazione testi disponibile per IBM PC.

J. SOFT: OBIETTIVO





MacCFS

Un programma italiano per gestire con semplicità ed efficacia qualunque tipo di informazioni con Macintosh.

FILEVISION

Il potente data base grafico per Macintosh che permette di "vedere" in ogni istante le informazioni memorizzate.

Il mondo del software e dei servizi di informatica è difficile da fotografare. Una domanda che varia di continuo, prodotti nuovi giornalmente immessi sul mercato. Non solo. La realtà italiana è ancor più complessa, per caratteristiche uniche di lingua, cultura, organizzazione.

Un mercato difficile, con infinite variabili. Noi della J. Soft abbiamo una risposta a tutte queste istanze: anzi, tutte le risposte. Perché siamo un editore di software, di riviste e di libri su supporto magnetico e su carta.

In più, unici in Italia, distribuiamo su tutto il territorio nazionale, con una nostra rete di agenti, programmi nostri e della prima e più prestigiosa software-house indipendente del mondo: MICROSOFT.

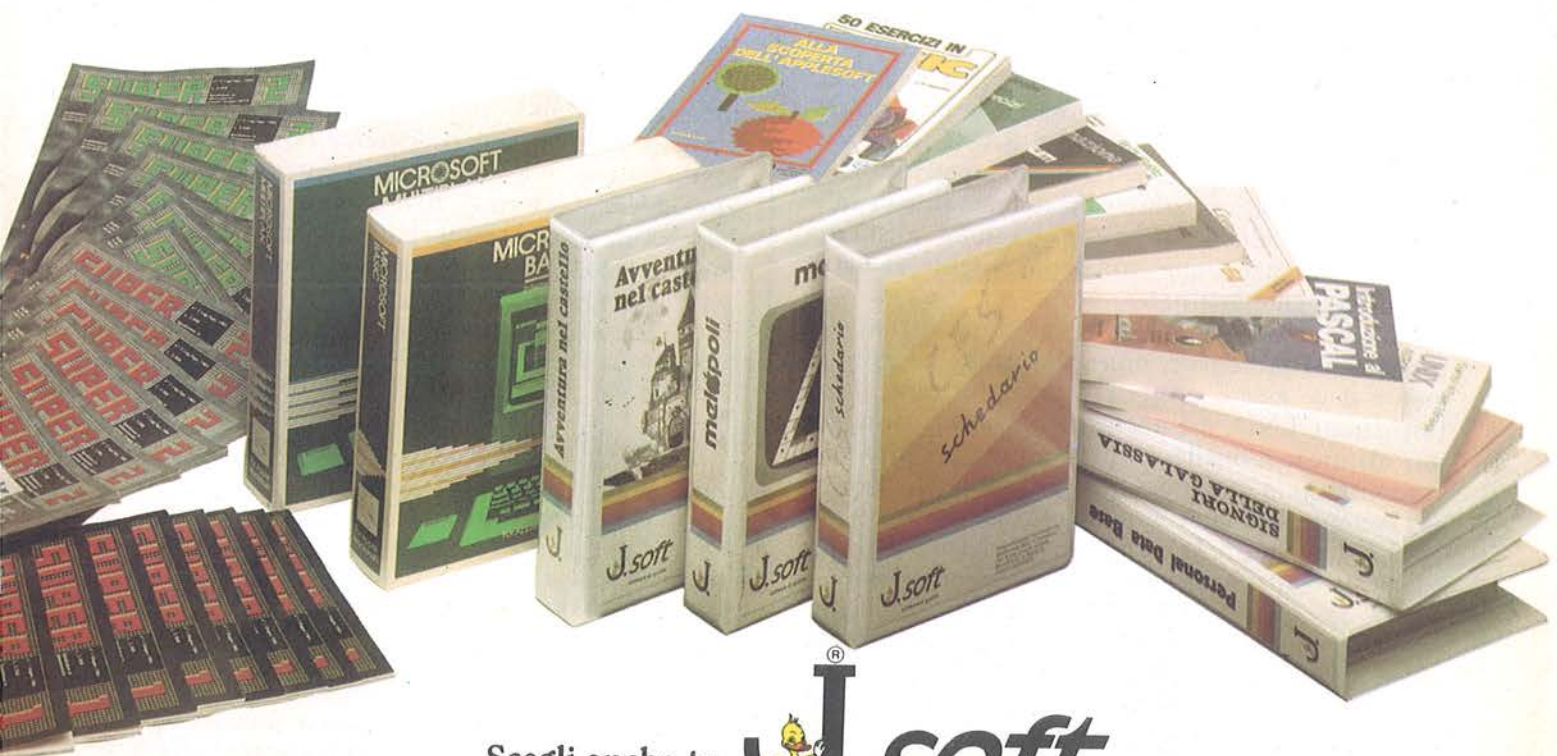
J. Soft con una struttura snella affronta con dinamicità tutti gli aspetti di questo nuovo mercato: dall'informazione alla formazione, dalla vendita all'assistenza post-vendita.

Il nostro cliente è un amico, sia esso un dealer, un utente finale, un abbonato.

Sempre a sua disposizione, raggiungibili telefonicamente con un numero diretto (02-6888228), per aiutarlo a risolvere un problema, a chiarire un dubbio, a far tesoro di tutti i suoi suggerimenti.

J. Soft vuole distinguersi per una filosofia commerciale di una geometrica semplicità: offrire il meglio, nella forma più adatta, a un prezzo conveniente, con il miglior servizio.

SOFTWARE!



Scegli anche tu

 **J. soft** EDITRICE

Il soft-publisher amico

20124 Milano - Via Rosellini, 12 Tel. (02) 6888228-683797-6880841/2/3

TEXAS TI99/4A

Sottoprogrammi in TI Extended BASIC

di Sergio Borsani

Quanto è "esteso" il nostro Extended BASIC? Non è nostra intenzione di parlare diffusamente del modulo di comando SSS, che permette di ampliare il linguaggio del TI99/4A, ma piuttosto di soffermarci su una delle sue caratteristiche più notevoli e forse meno conosciute.

Se infatti si chiedesse quali sono le istruzioni più apprezzate tra quelle fornite dal modulo di estensione, sicuramente la risposta riguarderebbe i comandi grafici per la creazione ed il controllo degli sprite. Mentre gran parte delle sue istruzioni si possono simulare anche con semplici programmi in TI BASIC (è il caso delle funzioni booleane AND e OR o di altre come DISPLAY AT, ACCEPT AT, ecc.), le funzioni grafiche per gli sprite sono invece esclusive dell'Extended BASIC. Esse inoltre risultano particolarmente agevoli per la programmazione, in quanto permettono di evitare l'uso delle POKE e la conoscenza di specifiche locazioni di memoria, come succede invece con altri computer.

Vista l'importanza e la notorietà dei comandi grafici, con molta probabilità passa inosservata un'altra caratteristica esclusiva dell'Extended-BASIC: la gestione dei sottoprogrammi. Normalmente per sottoprogrammi si intendono subroutine richiamate con un'istruzione GOSUB. I sottoprogrammi dell'Extended-BASIC sono invece qualcosa di più potente, anche se sostanzialmente analogo.

Un sottoprogramma è un programma distinto dal programma principale, non solo perché necessariamente deve essere posto al termine di esso, dopo l'istruzione END, ma anche perché le sue variabili, pur identiche a quelle del programma principale, si comportano in modo del tutto indipendente da esse. Ad esempio, se nel programma principale si è posto $N=10$, si può usare la variabile N anche nel sottoprogramma ed attribuire ad essa valori diversi, come 11, 12, 13, ecc. Quando si torna al programma principale, N assumerà di nuovo il valore precedente alla chiamata del sottoprogramma, cioè 10. Infatti, all'uscita di un sottoprogramma tutte le sue variabili vengono azzerate ed il programma principale riprende con le sue variabili poste al valore che avevano al momento della chiamata.

Un eventuale passaggio di valori tra il programma ed il sottoprogramma è possibile ed avviene solo sotto il controllo del programmatore.

A chi scrive non risulta che altri computer del livello medio-basso ed altre versioni di BASIC posseggano una simile capacità e al lettore attento non sfuggirà come ciò consenta una più agevole programmazione, sul tipo della "programmazione strutturata" ottenibile in Pascal.

In pratica è possibile costituire una libreria di routine da inserire, o più precisamente agganciare, ai normali programmi senza alcuna modifica e senza alcuna preoccupazione circa la compatibilità delle variabili.

A chi non è successo di "sporcare" il valore di una variabile perché inconsapevolmente aveva usato la stessa in una subroutine? Con l'uso dei sottoprogrammi ciò non succede! Quali istruzioni permettono la loro gestione?

Un sottoprogramma si apre con le istruzioni SUB "nome" (lista variabili). Essa, come è già stato detto, deve seguire il programma principale ed essere posta solo dopo un'istruzione END o una REM.

La lista delle variabili tra parentesi è il cordone ombelicale tra il programma madre ed il sottoprogramma e consente il passaggio di particolari valori nei due sensi.

Il sottoprogramma deve terminare solo con l'istruzione SUBEXIT o SUBEND, che pertanto hanno una funzione analoga al RETURN di una subroutine.

Per accedere ad un sottoprogramma si usa l'istruzione: CALL "nome" (lista variabili), che funziona come una GOSUB.

La linea delle variabili tra parentesi deve trovare una esatta corrispondenza con quella presente nell'istruzione SUB e serve per trasmettere e ricevere particolari valori. Alcuni esempi chiariranno meglio tutto il meccanismo. Battete il seguente programma.

```
100 REM SOTTOPROGRAMMA
110 REM *****
120 CALL CLEAR :: N=9999
130 PRINT "SCRIVI UNA PAROLA" :: INPUT A$
140 CALL REVERSE(A$)
150 PRINT " " : " " ; A$
160 PRINT :: PRINT "N =" ; N :: END
1000 SUB REVERSE(X$)
1010 LN=LEN(X$) :: B$=""
1020 FOR N=LN TO 1 STEP -1
1030 B$=B$&SEG$(X$,N,1)
1040 NEXT N :: X$=B$
1050 SUBEND
```

La lista 140 chiama un particolare sottoprogramma, chiamato REVERSE, che accetta una stringa e la trasforma nella stringa inversa, cioè nella stessa, come risulterebbe leggendola da destra a sinistra. Nel programma principale A\$ contiene la parola specificata, mentre la variabile N è stata inserita solo a titolo dimostrativo.

DAL 1° DICEMBRE 1984

J. ADVERTISING

E JACKSON

PIU' VICINI!



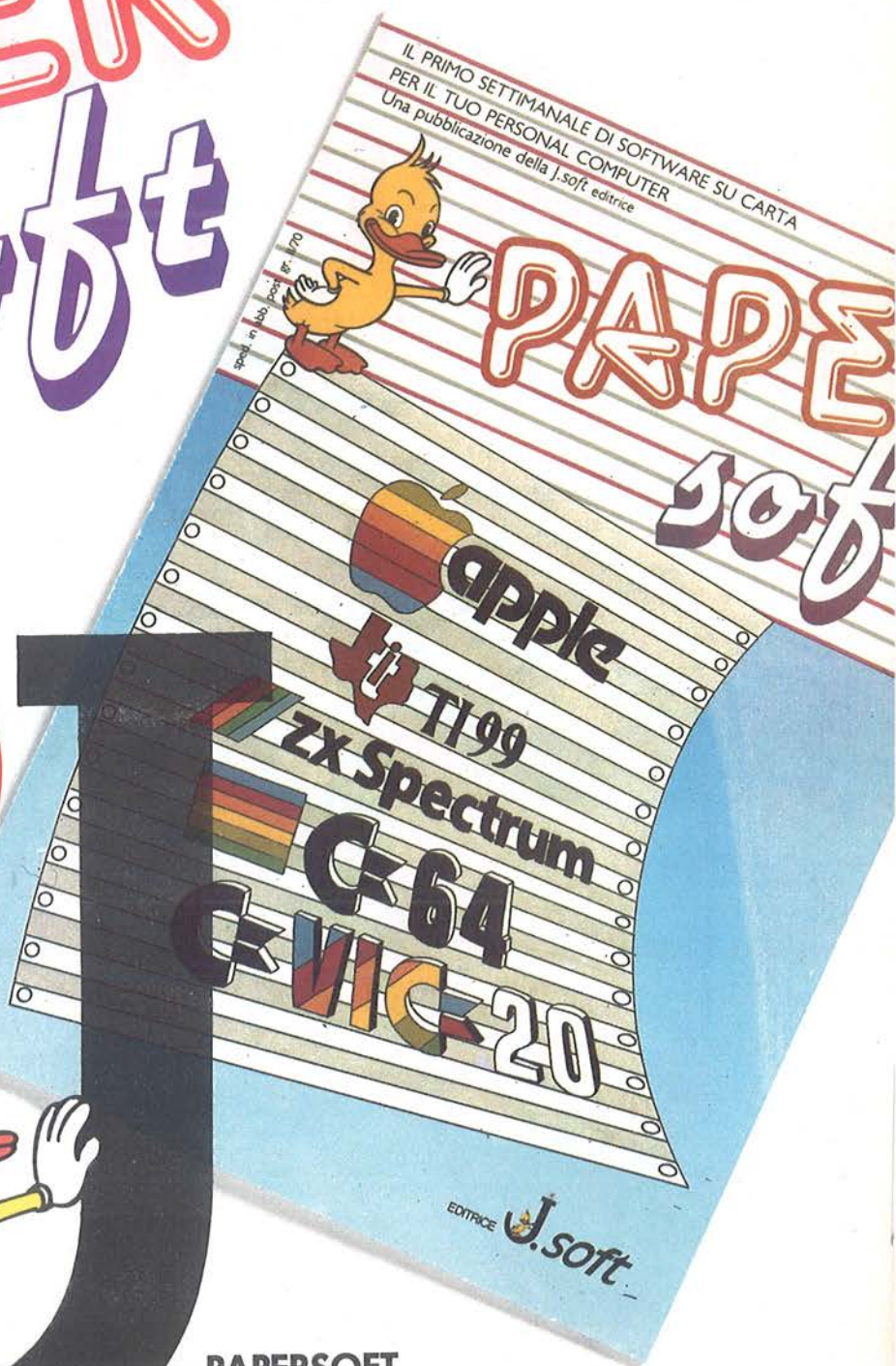
Dal 1° dicembre 1984 J. ADVERTISING, concessionaria esclusiva di pubblicità per tutte le riviste del Gruppo Editoriale Jackson, Computer Publishing Group e J. Soft ha cambiato indirizzo. Il nuovo indirizzo è:

J. ADVERTISING s.r.l.
V.le Restelli, 5
20124 MILANO
Tel. 02/6882895-6882458-6880606

E' IN EDICOLA

PAPER soft

Ricordati
che ogni venerdì
hai un appuntamento
in Edicola con me!



PAPER SOFT,
il primo settimanale di software
per il tuo home e personal computer
a sole 1.000 Lire.

Sottoprogrammi in TI Extended BASIC

Il sottoprogramma riceve il contenuto di A\$ nella variabile X\$ e successivamente trasforma X\$ nella stringa inversa. All'uscita del sottoprogramma il contenuto di X\$ viene trasferito nuovamente in A\$. Lo scambio dei valori avviene solo tra le variabili poste tra parentesi nella CALL e nella SUB. Le altre variabili, pur con lo stesso nome, sono indipendenti le une dalle altre.

A conferma di ciò si è usata la N come variabile di lavoro nel sottoprogramma. Nonostante ciò, tornati nel programma principale, N mantiene il suo primitivo valore, cioè 9999.

A maggior riprova della potenza e della versatilità dei sottoprogrammi c'è un'opzione che permette di trasmettere un valore dal programma al sottoprogramma senza alterare nemmeno le variabili contenute tra parentesi nella CALL. Modificate nel modo seguente il programma ed eseguitelo.

```
100 REM SOTTOPROGRAMMA
110 REM *****
120 CALL CLEAR :: N=9999
130 PRINT "SCRIVI UNA PAROLA" :: INPUT A$
140 CALL REVERSE((A$))
150 PRINT :: PRINT "PROGRAMMA: ":"A$ = "; A$
160 PRINT :: PRINT "N ="; N :: END
1000 SUB REVERSE(X$)
1005 PRINT :: PRINT "SOTTOPROGRAMMA 1: ":"X$ = "; X$
1010 LN=LEN(X$):: B$=""
1020 FOR N=LN TO 1 STEP -1
1030 B#=B#&SEG$(X$,N,1)
1040 NEXT N :: X#=B#
1045 PRINT "SOTTOPROGRAMMA 2: ":"X$ = "; X$
1050 SUBEND
```

Questa volta il contenuto di X\$ non è tornato in A\$ e questo semplicemente perché A\$ è stata inserita nella CALL tra un'ulteriore coppia di parentesi.

Come ultimo esempio viene riportato un sottoprogramma che, a differenza dai primi, può rivestire qualche utilità nei programmi che richiedono l'introduzione del tempo nel sistema sessagesimale.

Esso inizia alla linea 1000 del listato 1 e porta il nome convenzionale di TIME. La sintassi per richiamarlo è: CALL TIME (n° riga, n° colonna, "00:00:00.00", variabile numerica).

Dopo la CALL appare sullo schermo la stringa 00:00:00.00 nella posizione specificata dal numero di riga e di colonna (il sottoprogramma non è protetto contro quei valori che porterebbero parzialmente o totalmente la stringa fuori dallo schermo).

Un cursore, con la forma di una lineetta bianca, si posiziona all'inizio della stringa e l'utente può inserire il tempo, specificando ore, minuti e secondi, ed

Listato 1 - Il programma Time.

```
100 REM SOTTOPROGRAMMA
110 REM TIME ENTRY
120 REM *****
130 REM versione
140 REM TI EXTENDED BASIC
150 CALL CLEAR :: CALL CHAR(128,"0000000000000000")
160 CALL TIME(12,10,"00:00:00.00",S)
170 PRINT "SECONDI =" ; S
180 END
1000 SUB TIME(R,C,B$,TEMPO)
1010 DISPLAY AT(R,C)BEEP:B$
1020 Y=(R-1)*8+1 :: X=(C+1)*8+1 :: CALL SPRITE(#1,128,16,Y,X)
1030 LN=LEN(B$):: C1=C :: C2=C+LN-1
1040 CALL KEY(5,K,S):: IF S=0 THEN 1040
1050 IF K=8 AND C>C1 THEN C=C-1 :: W=-1 :: GOTO 1140
1060 IF K=9 AND C<C2 THEN C=C+1 :: W=1 :: GOTO 1140
1070 IF K=32 THEN W=1 :: GOTO 1130
1080 IF K=13 THEN 1160
1090 IF K<48 OR K>57 THEN 1150
1100 CALL HCHAR(R,C+2,K):: W=1 :: IF C=C1 THEN B#=#CHR$(K)&SEG$(B$,2,LN-1):: GOTO 1130
1110 IF C=C2 THEN B#=#SEG$(B$,1,LN-1)&CHR$(K):: GOTO 1130
1120 B#=#SEG$(B$,1,C-C1)&CHR$(K)&SEG$(B$,C-C1+2,C2-C)
1130 IF C<C2 THEN C=C+1
1140 IF C=C1+2 OR C=C1+5 OR C=C1+8 THEN C=C+W
1150 X=(C+1)*8+1 :: CALL LOCATE(#1,Y,X) :: GOTO 1040
1160 TEMPO=VAL(SEG$(B$,1,2))*3600+VAL(SEG$(B$,4,2))*60+VAL(SEG$(B$,7,5))
1170 CALL DELSPRITE(#1)
1180 SUBEND
```

usare i tasti di funzione FCTN (←) e FCTN (→) per editare ciò che ha scritto.

Dopo la scrittura delle ore il cursore passa automaticamente ai minuti e successivamente ai secondi, saltando il segno ":" o il punto che separa i secondi dai centesimi.

Il sottoprogramma trasforma il tempo tutto in secondi e restituisce il valore calcolato nell'ultima variabile presente tra parentesi nell'istruzione CALL che, in questo particolare esempio, è stata posta uguale a S. È inutile aggiungere che un simile sottoprogramma può essere vantaggiosamente agganciato a tutti i programmi di matematica e fisica che trattano il tempo. Chi poi possiede un sistema a dischi non dovrà nemmeno trascriverlo tutte le volte, poiché si limiterà semplicemente ad usare il comando MERGE.

Quando il sottoprogramma SUBTIME è agganciato al programma principale, l'istruzione CALL TIME si comporta come qualsiasi altra istruzione implementata nel modulo di comando, con una precisa sintassi da rispettare.

Il linguaggio Ext-BASIC risulterà arricchito ed ampliato in modo personale dall'utente.



I SEGRETI DEL PERSONAL

SINCLAIR ZX SPECTRUM

Trucchi e bug per tutti i gusti

di Marcello Spero

Questo articolo, del nostro collaboratore Stefano Cerutti, è rivolto principalmente ai programmatori che desiderano conoscere più a fondo il loro Spectrum, sfruttandone al massimo le capacità. Oltre a trucchi di vario tipo, sia per il 16 Kbyte che per il 48 Kbyte verranno fatti notare alcuni dei molteplici bug che infestano la ROM del piccolo Sinclair.

Il registro IY

Come molti ben sapranno, la CPU dello Spectrum è dotata di due registri indice, denominati IX e IY; il registro IY è utilizzato dal programma residente e non può essere modificato dal programmatore, pena una situazione di instabilità che nella maggior parte dei casi culmina con il blocco totale.

Vedremo che è invece possibile trarre vantaggi considerevoli in termini di risparmio di memoria anche senza modificare tale registro.

Esso infatti contiene sempre 5C3A (il decimale 23610 corrispondente alla variabile di sistema ERR_NR) ed è impiegato per velocizzare la manipolazione delle variabili, soprattutto durante una interruzione.

È dunque possibile "raffinare" un programma utente, sfruttando lo stesso principio: se per esempio desideriamo decrementare il seme di numeri random senza influenzare il contenuto dei registri, possiamo utilizzare DEC (IY+60) invece di:

```
PUSH HL
LD HL,23670
DEC (HL)
POP HL
```

Utilizzando la proprietà comune che dà il nome ad entrambi i registri indice, nel programma BASIC, è possibile, manipolare byte anche oltre le variabili di sistema, fino ad IY+255, cioè 23865.

L'istruzione RST 16 è poi così indispensabile?

Le variabili di sistema ATTR_P e ATTR_T

È risaputo che caricando l'accumulatore con un codice ASCII ed effettuando un ReStArt 16 si ottiene la

stampa del carattere corrispondente, che equivale a PRINT CHR\$ a.

Se il codice ASCII è un carattere di controllo, questo ha lo stesso effetto che ottiene, in BASIC. Ad esempio:

```
LD A,18
RST 16
LD A,1
RST 16
LD A,22
RST 16
LD A,1
RST 16
LD A,1
RST 16
LD A,83
RST 16
```

equivale a PRINT AT 1,1; FLASH 1; "R".

Se questo sistema è molto utile, per quanto riguarda il cambio della locazione di stampa d'altra parte si rivela piuttosto inutile per la selezione dei parametri di INK, PAPER, FLASH, BRIGHT, INVERSE e OVER.

Si può ovviare a ciò agendo direttamente sulla variabile di sistema ATTR_P allocata al byte 23695 (oppure, per risultati permanenti, modificando il valore di ATTR_P al byte 23693), sistemando nei bit da 0 a 2 il parametro per INK, da 3 a 5 il parametro PAPER, nel 6 il BRIGHT e nel bit 7 il parametro di FLASH. Se si vuole ottenere l'equivalente di PAPER 0: INK 5: BRIGHT 0: FLASH 1 basta fare: LD(IY+85), A, LD A,133.

È da notare che questo accorgimento funziona anche per il BASIC, con una POKE 23693,133.

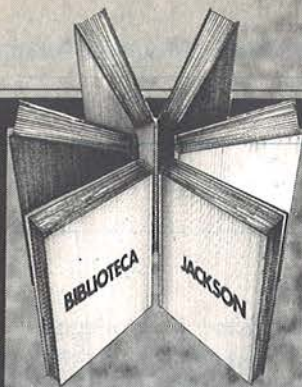
La routine 3082

Prima o poi capita sempre di dover stampare una serie di caratteri consecutivi, che costringono l'operatore ad un lungo ciclo di:

```
LD A,n
RST 16,
```

il più delle volte risolto da una subroutine del tipo:

```
LD B,9
LD HL,msg
loop: LD A,(HL)
RST 16
INC HL
DJNZ loop
RET
msg: DB "Messaggio"
```



IL LIBRO PIU' STRAORDINARIO PER UNO STRAORDINARIO COMPUTER



120 IDEE SU 63 ARGOMENTI

Animazioni - Architetti - Arredamento - Automobili - Banche - Barche - Brevetti - Business grafica - Carte intestate - Cartelli indicatori - Cataloghi - Cinema - Circuiti integrati - Convegni/Corsi - Descrizioni - Design - Dentisti - Disegnatori - Economia/Finanza - Edilizia - Editoria - Elettricisti - Elettronica - Enigmistica - Esercito - Falegname - Fonts - Fumetti - Giardinaggio - Gioielli - Graffiti - Grafici - Identikit - Informatica - Immagini grafiche - Ingegneria - Linee aeree - Marchi industriali - Mobili - Moda - Modellistica - Mostre/Saloni - Moto - Musica - Negozi - New York - Organigrammi - Orologi - Pianta stradali - Pittura - Pubblicità - Regali - Robot - Scacchi - Scultura - Scuola - Simboli - Simmetrie - Space shuttle - Topografia - Urbanistica - Videogiochi - Vignette.



Attenzione compilare per intero la cedola (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
 Divisione Libri
 Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale
	402 D	L. 30.000	

Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

Allego assegno della Banca
 Allego fotocopia del versamento su c/c n. 11666203 a voi intestato
 Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

n° _____
 Nome _____
 Cognome _____
 Via _____
 Cap _____ Città _____ Prov. _____
 Data _____ Firma _____

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura

Partita I.V.A. _____

ordine minimo L. 50.000

Trucchi e bug per tutti i gusti

che occupa meno memoria rispetto alla serie di LD A-RST, ma ha lo svantaggio di lavorare solo con un messaggio di determinata lunghezza.

Certo, si potrebbe migliorare il programmino rendendolo compatibile con ogni messaggio, ma perché darsi da fare quando ogni Spectrum è dotato di una routine che svolge appunto questo lavoro?

Tale subroutine inizia al byte 3082 (C0Ah) ed è stata progettata per stampare messaggi ordinati in tabelle, quali sono i messaggi di errore, le key-word del BASIC e tutti gli altri messaggi (start tape, then press any key ...).

Prima di chiamare questo sottoprogramma è necessario preparare una tabella organizzata come segue: il primo byte deve contenere 128 (80 esa); di seguito vengono memorizzati i messaggi da inviare sul canale di stampa, avendo l'accortezza di settare (aggiungendo 128) il bit 7 dell'ultimo carattere da stampare di ogni messaggio.

Il registro DE contiene l'indirizzo di base della tabella (il byte a 128) e l'accumulatore il numero progressivo del messaggio, (perché possono essercene fino a 256 per ogni tabella).

Riassumendo, per stampare "Hello, Spectrum" occorre scrivere:

```
XOR A; messaggio n° 0
LD DE, base; base di partenza
CALL 0C0Ah; chiama sub
RET
```

```
base: DB 128, "Hello, Spectrum"
      DB 237; "m" con bit 7 set
```

In questo modo è possibile anche usare codici di controllo e tutti i caratteri ASCII fino a 128 escluso.

L'istruzione DRAW

È noto che l'istruzione DRAW x, y, z non serve solo per tracciare linee rette, ma, mediante il parametro z, può determinare la curvatura della linea.

Provate per esempio un PLOT 50,50: DRAW 0, 100, PI: DRAW 0, - 100, - 4.5. Se /z/ è maggiore di PI, succedono cose strane.

Provate questa curiosa linea:

```
1 PLOT 50,50: DRAW OVER 1;0, 100, 222222:
BEEP 1,30:GOTO 1
```

oppure sperimentate il seguente programmino, inserendo per esempio i valori 16, 80, 155, 280, 300, 330, 21 17, 21 18.

```
1 INPUT a: PLOT 50, 50: DRAW 0, 100, a: PAUSE
0:RUN
```

Errori di I/O

Se possedete una Interface 1, scollegatela e poi battete: INPUT # 2;a\$(+enter). Otterrete un errore Invalid I/O Device, come era prevedibile, dato che non è possibile effettuare un INPUT dal video.

Ma, se battete qualche comando, tutto procede regolarmente, a parte il fatto che la Lower Part non viene cancellata e il messaggio di errore si comporta come se fosse stato generato da una PRINT implicita in un INPUT regolare (non può cioè essere cancellato con DELETE).

Il comando SAVE

Se vi è venuto in mente di registrare su nastro la memoria dello Spectrum, dal primo all'ultimo byte, e avete provato un SAVE "All Memory" CODE 0,65536, avrete ottenuto un Out Of Range; se cambiate il valore precedente con 65535, otterrete lo stesso risultato di un SAVE "All Memory" CODE 0,0.

Subito vengono in mente strani dispositivi per impedire la duplicazione della ROM, notoriamente sotto Copyright, ma tutto si spiega sapendo che non si possono salvare più di 65279 byte per volta. (SAVE "All ROM" CODE 0,16384!)

Il doppio SHIFT

Quando il sistema attende la pressione di un tasto, dopo un SAVE o uno SCROLL?, se si premono i due SHIFT contemporaneamente, in basso riappare l'ultimo comando diretto eseguito, o in esecuzione, e riappare il cursore, soggetto ai cambiamenti di stato. Se tutto ciò avviene con un SAVE, premendo un altro tasto la registrazione ha luogo, ma se ci troviamo con un LIST e prima di premere un tasto mettete il cursore G oppure E, il listato proseguirà irregolarmente con caratteri senza senso, seguiti probabilmente da un Invalid Color.

Il numero -65536

Tutti i valori numerici manipolati dal calcolatore floating-point sono memorizzati in cinque byte, ma con due diversi formati, come specificato dal manuale di istruzione.

Il numero - 65536 viene memorizzato alcune volte nella forma ristretta, altre volte nella forma standard (4 byte di mantissa più un byte per l'esponente).

PERSONAL
SOFTWARE

Trucchi e bug per tutti i gusti

Se si prova un PRINT INT -65536, si ottiene quindi -1 a riprova di questa doppia interpretazione.

Questi pazzi, pazzi titoli

Se si tenta di dare un comando di SAVE con un titolo superiore ai dieci caratteri, il calcolatore si ferma con un Invalid File Name, ma attenzione! Per carattere si intende un codice ASCII, quindi si possono anche inserire codici di controllo per il colore o per PRINT AT x,y, e persino codici di keyword, ottenendo così titoli chilometrici del tipo "SAVE A NEW PROGRAM": questo occupa dieci byte, sebbene siano diciannove caratteri!

Se dovete entrare in modo k, scrivete "THEN", poi la parola che vi serve ed infine cancellatelo con i tasti cursore e DELETE.

Come stampare i numeri dal linguaggio macchina

Qualche volta può capitare, durante la stesura di un programma, di non trovare un metodo più semplice della dispendiosa tecnica dei numeri BCD (Binary Coded Decimal) per stampare i numeri da linguaggio macchina.

Sulla ROM Sinclair sono presenti ben due routine, che eseguono tale servizio molto bene: se dovete stampare un numero minore di 10000 o comunque un valore a 8 bit, caricate il registro BC ed effettuate una chiamata alla sub che inizia a 1A1Bh.

Per valori a 16 bit è invece necessario far eseguire questo segmento:

PUSH registro da stampare

POP BC

CALL 11563

CALL 11747

Ricordarsi di aprire il canale giusto!

Cursore vitaminizzato

Volete avere un cursore sprint?

Inserite una linea 1 POKE 23562,5: POKE 23561,35:
STOP

e poi date in modo diretto: POKE 23562,1: POKE
23561,1

Se fate in modo che la Lower Part contenga solo 31 spazi, potrete far correre il cursore ad una velocità strabiliante, premendo semplicemente le frecce poste sui tasti 5 e 8.

Quando vi sarete stancati di questo giochino indegno

BASE s.n.c.

SOFTWARE HOUSE - Casella Postale 4
13055 - Occhieppo Inferiore (VC)

Tel. 015/592730

SOFTWARE PER COMMODORE 64

(disco o cassetta)

NOVITA'

CODICE 3 - Gioco di simulazione medica	L. 30.000
ALTO MEDIOEVO - Simulazione economica	L. 30.000
ATOMO - Simulazione centrale atomica	L. 30.000
BIORITMI + HIDDEN CODE	L. 30.000
TORRE DI HANOI + OTHELLO	L. 30.000
BLACK JACK	L. 30.000
DATA BASE SORG. - Sorgente per gestione archivi (solo dischetto)	L. 50.000

SOFTWARE PER TI 99/4A (solo cassetta)

TILANDIA - Simulazione economica	L. 25.000
SUPERBOWL - Simulazione football americano	L. 25.000
SPACE TI/99 - In caccia fra le stelle	L. 25.000
POKER + ROULETTE	L. 25.000
LABIRINTO 3-D	L. 25.000
PYRAMID - Adventure nella piramide maledetta	L. 25.000
MEM	L. 25.000
CONTABILITA' CASALINGA (pratica gestione)	L. 50.000

SOFTWARE PER ATARI (solo cassetta)

ALTO MEDIOEVO - Simulazione economica	L. 25.000
--	-----------

A vostra disposizione per software su misura per:

COMMODORE VIC 20	OLIVETTI M 20
COMMODORE C-64	IBM PC
OLIVETTI M 10	IBM XT

Spedire in busta chiusa a:

BASE s.n.c. - Casella Postale 4 - 13055 Occhieppo inf. (VC)

Nome e Cognome _____

Indirizzo _____

Cap. _____ Città _____ Provincia _____

VIC20 C64 IBMPC M10 M20 Atari Texas

Ordine n° _____ Disco Cassetta _____

Ordine n° _____ Disco Cassetta _____

Per un totale di Lire _____

Pagamento Allegato assegno non transf. sped. celere
 Contro assegno + spese postali



NOME VARIABILE	BYTE	BIT	SIGNIFICATO
P_FLAG	23697	0-1	OVER 1 (0 = temporaneo, 1 = permanente)
		2-3	INVERSE 1(2 = temporaneo, 3 = permanente)
		4-5	INK 9 (4 = temporaneo, 5 = permanente)
		6-7	PAPER 9 (6 = temporaneo, 7 = permanente)
FLAGS	23611	0	Deve essere stampato CHR\$ 32 prima del testo
		1	Invio di dati alla stampante (al video)
		2	Cursore in modo L (Modo K)
		3	Stampa in modo L (Modo K)
		5	È stato appena premuto un tasto
		6	Variabile numerica (vedi stringa)
		7	Esecuzione di una linea BASIC (controllo sintassi)
FLAGS_2	23658	0	Occorre pulire lo schermo
		1	Occorre pulire il buffer della stampante
		2	Occorre stampare CHR\$ 32
		3	Caps Lock
		4	È in funzione il canale "K"
MASK_P	23694	0/2	INK 8
		3/5	PAPER 8
		6	BRIGHT 8
		7	FLASH 8
MASK_T	23696	0/2	INK 8 (temporaneo)
		3/5	PAPER 8 (temporaneo)
		6	BRIGHT 8 (temporaneo)
		7	FLASH 8 (temporaneo)
TV_FLAG	23612	0	Stampa sulla Lower Part (Upper Part)
		3	È cambiato il modo-cursore
		4	È richiesto il listing automatico
		5	Pulisci la Lower Part non appena viene premuto un tasto
FLAG_X	23665	0	Stringa non indicizzata
		1	Variabile da inizializzare (già esistente)
		5	Stato di INPUT (stato di Editor)
		6	Operazione con risultato stringa (numerico)
		7	INPUT LINE (INPUT regolare con "")

Figura 1. Sono qui descritte alcune variabili di sistema. Il significato tra parentesi è da attribuire nel caso che il bit sia 0.

di programmatori del vostro calibro, tentate di dare RUN: una volta sola, mi raccomando!

La funzione SCREEN\$

Questa funzione ha il compito di rilevare la presenza sul video di un carattere standard: se alla locazione 17,10 è stata stampata una X maiuscola, SCREEN\$(17,10) vale "X".

Questa utile opportunità è però limitata ai soli caratteri ASCII presenti su ROM, ovvero da "space" fino al simbolo di copyright: per i caratteri grafici, gli UDG e per qualsiasi altra combinazione in alta risoluzione, come con OVER, PLOT, INVERSE, DRAW e CIRCLE, viene riportata una stringa nulla. Se volete avere la possibilità di individuare la presenza dei soli UDG, non dovete fare altro che modificare il valore della variabile di sistema CHARS al byte 23606, prima di effettuare la lettura, e ristabilire in seguito il suo valore originale.

Facendo combaciare la "A" grafica con la A maiuscola (CHR\$ 65), ogni CHR\$ 144 che verrà incontrato dalla SCREEN\$ verrà letto come una A (65).

Se non ci credete, copiate *esattamente* il seguente demo: ricordate comunque che se CHARS non viene rimesso a posto, ogni PRINT successivo verrà alterato.

```
1 GO TO 10
5 BORDER 1: BORDER 00000000000006: GO TO 5
```

```
10 PRINT AT 11,15;CHR$ 144
20 POKE 23607, PEEK 23676-2
30 POKE 23606, 80
40 LET r$= SCREEN$(11,15)
50 POKE 23606,0: POKE 23607,60
60 IF r$=CHR$ 65 THEN GO TO 5
70 PRINT ""???Hai battuto male qualcosa?!?!?"
```

Flag & Flag

Il manuale di istruzioni, nell'appendice che descrive le variabili di sistema, tratta l'argomento con molta superficialità e non spiega, tra l'altro, il significato di alcune di queste:

FLAGS, TV_FLAG, FLAGS2, FLAGX e P_FLAG.

Ogni programmatore che si rispetti dovrebbe almeno avere la curiosità di conoscerne lo scopo ed i possibili utilizzi, dato che in base allo stato di questi bit vengono decise molte cose interessanti.

La figura 1 illustra il significato dei bit quando sono settati, mentre tra parentesi è indicato il significato di quando sono azzerati.

È possibile modificare a proprio vantaggio, soprattutto da linguaggio macchina tutti i bit di P_FLAG, MASK P e MASK T. Inoltre si può settare o resettare il bit 3 di FLAGS 2 per il CAPS LOCK.

Gli altri bit vanno modificati solo se si conoscono perfettamente gli effetti conseguibili.



Trucchi e bug per tutti i gusti

Le routine alfanumeriche

Se bisogna determinare la natura del codice ASCII contenuto nell'accumulatore, queste utili routine possono servire di aiuto.

Chiamando la 11400, il carry è alto, se il codice identifica una lettera o una cifra.

La 11405 ritorna con il carry settato, se il codice identifica una lettera (da A a Z e da a a z).

La 11547 infine resetta il carry, se il codice rappresenta una cifra (0-9).

PAUSE in linguaggio macchina

Se vi capita di dover creare una pausa superiore al centesimo di secondo, i cicli a vuoto rappresentano una soluzione ben poco agevole.

Caricando in BC la lunghezza della pausa in cinquantiesimi di secondo, e chiamando la 1F3D, ottenete una PAUSE bc identica all'equivalente BASIC (termina subito, se si preme un tasto; LD BC,0000 comporta una PAUSE 0).

Se invece è necessaria una pausa non abortibile, tenere presente che l'istruzione HALT impiega 20 millisecondi per essere eseguita.

Un ciclo del tipo:

```
LD B,0
```

```
K:HALT
```

```
DJNZK
```

darà una pausa di circa cinque secondi e dodici centesimi, sempre che l'interruzione mascherabile sia attiva (EI).

CLS per Lower Part

Se in un programma viene usata la parte inferiore del video con PRINT # 1; oppure PRINT # 0; dopo un po' sorge il problema di come cancellarla senza stamparvi sessantaquattro spazi: la soluzione consiste nel far eseguire un comando INPUT "" senza variabile, e ... voilà!

Il cursore girovago

Se su uno Spectrum issue 2, date una POKE 23738,0, avvengono fatti strani, tra cui la comparsa del cursore dalla parte superiore del video e la possibilità di editare alla maniera dei Commodore ... Per ripristinare il tutto date una POKE 23738,75.

Il registro HL

Quando un programma utente ritorna al BASIC, causa una dimenticanza troppo vistosa, il registro HL del banco 1 (selezionato con il comando EXX) deve sempre contenere il valore decimale 10072, altrimenti si potrebbero verificare dei reset accidentali.

Se scrivete un programma o chiamate routine su ROM che alterino tale registro, dovrete terminare con:

```
...
```

```
EXX
```

```
LD HL, 10072
```

```
EXX
```

```
... (RET)
```

Caratteri in FLASH

Per stampare un carattere lampeggiante senza modificare gli attributi (esempio un cursore) caricate l'accumulatore con il codice ASCII desiderato e poi fate una CALL 18C1.

Super numeri

Sapete che il vostro Spectrum, in certe occasioni, può memorizzare fino a 12 cifre tutte significative? Provate LET f=0.000012345678, per esempio, e poi PRINT f.

Il mistero delle stringhe-fantasma

Provate a dare PRINT "qualsiasi stringa" + STR\$(un numero minore di .5).

La stringa scomparirà. Se date un PRINT "Ciao" + STR\$ 0.3, avrete come risposta "0.3".

Questo curioso effetto è dovuto ad uno sbilanciamento del "calculator stack", che non "vede" la stringa precedente la STR\$. ■

La J.soft CERCA

per la nuova rivista Super Apple
un redattore da assumere,
con ampia e provata
conoscenza dei sistemi Apple.
Si richiede la buona
conoscenza della lingua inglese,
residenza Milano/dintorni.
Inviare curriculum completo a
J.soft - Via Rosellini, 12
20124 MILANO

PICCOLI ANNUNCI

Apple

Per Apple cedo in blocco vastissima discoteca di programmi corredati di manuale. Scrivere o telefonare a Luigi Palumbo - Via A. Ristori, 8 - 00197 Roma - Tel. 06/802783

Compro programmi di ogni genere per Apple IIc. Inviare elenchi a: Angelo Sala - Via Olmi, 7 - 20077 Melegnano (MI)

Vendo libri per Apple tra cui "Apple memo" e libri per TI99/4A. Telefonare dopo le 14. Vero affare! Angelo Accomando - Via Goltieri, 4 - 14100 Asti - Tel. 0141/52323

Vendo, cambio software per Apple - IIc. Vasta scelta di programmi corredati dai relativi manuali. Ultime novità. Richiedere la lista completa a: Gianluca Pomponi - Via Raffaello, 5 - 56020 Castel del Bosco (PI) - Tel. 0571/488017

Scambio, vendo senza fini di lucro software Apple. Dispongo di circa 4.000 programmi: dai gestionali all'ingegneria, dai giochi alle utilities. Molte novità 1984. Telefonatemi! Massimo Gilar-detti - Via Borsi, 62 - 28100 Novara (NO) - Tel. 0321/474639

Cerco per Apple: Odesta Chess 7.0 - Micr Expert - Logica Simbolica - Programmi didattici e scientifici - Sargon III - Flight simulator II - Chivalry, Antonio Scala - Via Giacomo Imbroda, 39 - 80035 Nola (NA) - Tel. 081/8234710

Vuoi aderire ad un Apple Club nazionale? Avrai a disposizione: bollettino (anche su dischetto), hotline per domande e informazioni, software libero, sconti. Scrivi a: Golden Apple Club - Via Tiso da Camposampiero, 26 - 35100 Padova - Tel. 049/30310

Cambio, vendo oltre 350 programmi per Apple II, IIc, IIe, IIc gestionali di ingegneria, utility, giochi, posseggo inoltre l'ultima versione del UCSD Pascal 1.2, Apple works, Dossier mon. Tutti con i manuali completi. Antonio Rossi - Via Arezzo, 199 Villa Pigna - 63040 Ascoli Piceno - Tel. 0736/401247

Avete bisogno di software per Apple? Dispongo di oltre 1500 titoli di ogni genere. Incredibile scelta. Annuncio sempre valido. Astenersi non interessati. Tristano Marchini - Via Rosselli, 6 - 58033 Castel del Piano, 6 - Tel. 05644/955549

Causa passaggio a sistema Macintosh vendo Apple II Plus, scheda 80 colonne, ROM minuscolo, scheda originale 16 Kbyte, Apple Writer II, VisiCalc e di altri per L. 1.100.000. Rivolgerti a: Franco Agrusti - Via Risorgimento, 93 - 74017 Mottola (TA) - Tel. 099/6863908

Stiamo costituendo un club di utenti del PC Macintosh. Cerchiamo nuovi soci per scambio esperienze e programmi. A coloro che intendono acquistarlo possiamo far avere forti sconti. Telefonare o scrivere a: Francesco Barrevecchia - Via Stephenson, 16 - 20157 Milano - Tel. 02/357548

Commodore

Per VIC 20 vendo 6 programmi da riviste a L. 10000, 3 programmi inediti "self made" a L. 10000, 4 programmi alfabeto Morse L. 10000. In blocco L. 20000. Cambio programmi. Piero Giorgi - Via Risorgimento, 8 - 55052 Fornaci di Barga (LU) - Tel. 752442

Cambio e/o vendo molti giochi per Commodore 64, tra i quali: Popoeye, Paint magic 2, Karate, Es games, Summer games II, Decathlon, Beamraider, Pitfall I e II, Pengo II, Flight simulator II e altri. Carlo Micheli - Via San Primo, 6 - 20121 Milano - Tel. 02/796868

Vendo Commodore 64 a L. 490000, disk drive 1541 L. 500000, monitor monocromatico alta risoluzione L. 150000, stampante MPS801 L. 500000. Tutto in ottime condizioni, con imballaggio. Cedo programmi. Telefonare ore 13-15. Ottavio Profeta - Via S. Elia ai Miri, 29 - 80137 Napoli - Tel. 081/442061

Vendo listati di programmi per VIC 20, Commodore 64, Spectrum 16/48; TI 99/4A. Rispondo a tutti, prezzi eccezionali. Telefonate per ulteriori informazioni, non in orario di scuola naturalmente. Paolo Bucovaz - Piazza Derna, 207 - 10100 Torino - Tel. 011/202100

Vendo VIC 20 due mesi di vita, registratore, espansione 16 Kbyte, joystick, 22 cassette con 120 programmi, 2 libri, 50 riviste per VIC. Il tutto a L. 400000 trattabili. Gli interessati scrivano. Alberto Cataldi - Via Bersaglieri, 37 - 34073 Grado (GO)

Compro, cambio, vendo programmi per CBM 64. Ne abbiamo più di 200 tra i quali le ultime novità: Flight Simulator II, Space taxi, ecc. Prezzi favolosi. Scrivere o telefonare ore 18-19.30. Riccardo Lorusso - Viale Montello, 5 - 20154 Milano - Tel. 02/6556024

Vendo per Commodore 64 i seguenti programmi a L. 5000 l'uno: Zaxxon - Flipper - Pooyan - Pole position - QBert - Basket - Scacchi - Simon's BASIC - Pit stop - Frogger 3D e tanti altri, tutti in LM. Alessandro Potenza - Via Calefati, 156 - 70100 Bari - Tel. 080/217466

Per C64 vendo i seguenti programmi: Turbo tape, Pole position, Mundial soccer, Frank - Avenger - Pakacuda - Biliardo - Tank attack - 64Doctor. Disco o cassetta. Annuncio sempre valido, prezzo L. 10000 cadauno. Stefano Carbotti - Viale della Libertà, 125 - 74015 Martina Franca (TA)

Cambio, vendo numerosi programmi per Commodore 64. Inviare lista, rispondo a tutti. Antonio Maio - Via S. Agostino, 9 - 98057 Milazzo (ME) - Tel. 090/921261

Vendo per C64 programma Totocalcio: eliminazione automatica delle colonne con scarsa probabilità di uscite (parametri programmabili: nr. massimo "1", nr. massimo "X", nr. massimo "2", ecc.). In regalo tabellone elettronico. Prezzo L. 25000. Telefonare dopo le ore 19 - Valmadre - Tel. 0342/702761

Affarone! Vendo VIC 20 con un anno di vita, espansione di memoria 3 - 8 - 16 Kbyte swichabile, programmers' aid, cartridge "Avenger", 40 programmi su nastro (giochi e utility), L. 240000. Gianni Dasini - Via Pio XII Campagnola, 26 - 37050 S. Maria di Zevio (VR) - Tel. 045/517374

Cambio, vendo software per CBM 64. Cerco nella zona di Catania possessori di 64 per scambio materiale. Fabio Bellas-sai - Via C. Lombroso, 13 - 95100 Catania - Tel. 095/415353

Cambio, vendo favolosi programmi per Commodore 64. Scrivetemi inviando la vostra lista, vi manderò subito la mia (i prezzi sono veramente stracciati). Angelo Castorina - Piazza Trento, 2 - 95128 Catania

Vendo 40 programmi per CBM 64 in cassetta, giochi (con Turbo o senza), tra i quali Sintetizzatore vocale, Grand prix, Autocross, Biliardo, ecc. Il tutto a L. 35000. Telefonate. Carlo Troili - Via Tito Labieno, 122 - 00174 Roma - Tel. 06/7482687

Vendo su cassetta per CBM 64 sviluppo Totocalcio. Ubaldo Mancini - Via Val della Torre, 174 - 10151 Torino - Tel. 011/7391285

Vendo per VIC 20 100 programmi utili e videogame: Bioritmi, Gran prix, Caccia uccelli, Caccia all'uomo, Basket e tanti altri, per la somma di L. 30000. Alessandro Duocchio - Via per Cinisello, 18 - 20054 Nova Milanese (MI)

Compro, cambio, vendo programmi per CBM 64. Ne posseggo circa 400. Prezzi veramente bassi. Cerco inoltre monitor a colori usato. Paolo Donalisci - Via Torino, 162 - 12038 Savigliano (CN) - Tel. 0172/33323

Cambio, vendo software per CBM 64. Ho circa 180 programmi tutti di ottima qualità che vendo a prezzi eccezionali. Invio lista a chi mi invia la sua. Rispondo a tutti. Assicuro massima serietà. Giuseppe Mascali - Via R. Margherita, 573 - 98028 S. Teresa Riva (ME) - Tel. 0942/791692

Cambio programmi di ogni tipo per Commodore 64 tra i quali: Manic miner, Ugh, Forbidden, Solar system e molti altri. Richiedere o inviare lista a: Stefano Curtarolo - Via Marmolada, 26 - 31015 Conegliano (TV) - Tel. 0438/35797

Vendo VIC 20, registratore, 16 Kbyte, 3 Kbyte, Superexpander, Motherboard, cartuccia Dragonfire e Demon attack, un centinaio di giochi a L. 450000. In regalo videogioco Hanimec HMG 2650 e due cartucce! Michele Turilello - Via Fiodalisi, 1 - 20146 Milano - Tel. 02/4225282

Cambio giochi e utility per VIC 20. Telefonare dalle ore 17 alle ore 18 oppure scrivere. Riccardo Asioli - Via Camane, 2 - 48020 Savio (RA) - Tel. 0544/927415

Cambio, vendo programmi su nastro o disco per C64. Alcuni: Zaxxon, Crazy kong, Sam reciter, Magic desk, Pet speed, Word Pro 3, Simon's BASIC, Blue Max, Turbo tape. Tonino Viozzi - Via della Repubblica, 49 - 63029 Servigliano (AP) - Tel. 0734/75244

Compro programmi su cassetta per Commodore 64. Cerco soprattutto giochi e utility. Inviare lista corredata di relativi prezzi. Annuncio sempre valido, rispondo a tutti. Giuseppe Vicari - Via Sardegna, 66 - 90144 Palermo - Tel. 091/528393

Per Commodore 64 vendo cassetta con 5 giochi a scelta tra: Pole position, Frogger, Falcon patrol, Galaxian, QBert, Cammelli, Attack, Acquaplano, Fort Apocalypse, Crunck a L. 25000, comprese spese postali! Fabio Cerfolgi - Via Sicilia, 120 - 91019 Valderice (TP)

Vendo corso di BASIC (occupante una cassetta C90) per CBM 64 diviso in 21 lezioni, più 5 videogiochi, anch'essi per CBM 64, tutti originali tra cui: Fort Apocalypse, Crazy kong, Pole position; tutto a L. 30000. Massimo Falzetti - Via Aosta, 16 - 08100 Nuoro - Tel. 0764/33648

Vendo 10 giochi originali per CBM 64, tutti registrati su cassetta, a L. 30000, tra cui: Fort Apocalypse, Crazy kong, Scacchi, Pit stop, Hamburger). Massimo Falzetti - Via Aosta, 16 - 08100 Nuoro - Tel. 0764/33648

Vendo VIC 20, 16 Kbyte, 30 programmi (Pacman - Mathematics2), libro istruzioni e varie riviste a L. 300000. Primo Micarelli - Via dei Molini, 61 - 58018 P. Ercole M. Argentario (GR) - Tel. 0564/831132

Vendo software di ogni genere per C64. Utility, giochi, novità americane. Mauro Miccinilli - Via G. Armellini, 21 - 00143 Roma - Tel. 06/5917903

Cerco possessori di CBM 64 per eventuale scambio di programmi, ne possiedo oltre 150. Telefonare o scrivere a: Stefano Curtarolo - Via M. Marmolada, 26 - 31015 Conegliano (TV) - Tel. 0438/35797

Cambio, compro, vendo programmi per C64. Posseggo circa 2000 programmi tra cui le ultime novità. Se siete interessati telefonate dopo le 20 o scrivete (possibilmente spedendo lista). Giovanni Virga - Via Fratelli Garrone, 62/36 - 10122 Torino - Tel. 011/6061336

Ciao a tutti*** Sono un ragazzo di 18 anni con un C64 che non vuol proprio imparare la matematica del liceo scientifico. Mi volete aiutare Marco Caldana - Via Genova, 10 - 17027 Pietra Ligure (SV) - Tel. 019/612622

Occasione: vendo VIC 20 nuovo, modulo espansione 8 e 16 Kbyte, 8 cartridges, Programmer's Aid, floppy disk, stampante, Machine language, 5 dischetti, joystick, manuali in italiano, televisore Telefunken per un valore commerciale di L. 2500000. Vendo a L. 1200000. Massimiliano Ottocchian - Settima Strada, 37 S. Felice - 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/7531123

Vendo per Commodore 64 1 videogame a scelta e un floppy disk a L. 20000 e altro software prezzi convenientissimi. Maurizio Coccorese - Via Gentile, 108/D - 70126 Bari - Tel. 49137

Siamo il Dino Corps Club: vendiamo e scambiamo software per CBM 64. Possediamo circa 600 programmi fra giochi e utility. Abbiamo programmi Activision e tutte le ultime novità, anche manuali. Richiedete la lista a: Alfonso Di Noia - Via Davila, 61 - 00179 Roma

Cambio, vendo per C64 i seguenti programmi su nastro: Il Biliardo, Pac man, Pole position, Quix, Arcadia, BC, King kong, DBase, Pianoforte e altri 6 programmi a L. 25000, oppure cambio con Calcio 3D, Simulatore di volo, Scacchi, Massimo Gucchio - Via Serraspiga, 14 - 87100 Cosenza - Tel. 0984/33988

Per CBM 40/8032: personalizzate il vostro PET aggiungendo nuovi comandi e routine per un totale di 24 Kbyte ROM professionale a L. 600000. Compilate i vostri source con il famoso DTL compiler più manuale più chiave L. 150000. Paolo Stella - Strada 62, 28 - 67100 L'Aquila - Tel. 0862/23273

Cambio, vendo programmi per CBM 64. Inviare la vostra lista e richiedetemi la mia. Il prezzo dei giochi che vendo va dalle L. 3000 in poi. Elenco alcuni: Pacman, Donkey kong, Pole position, Foresta del terrore, Giampaolo Fallonio - Via Del Mare, 111 - 66034 Lanciano (CH) - Tel. 0872/31152

Vendo per Commodore 64, solo nella zona di Napoli, 15 dei più famosi videogiochi più Turbo tape a L. 50000. Supporto: cassetta. Telefonare ore 20-21. Antonio Sorrentini - Corso Europa, 8 - 80127 Napoli - Tel. 081/646316

Vendo software per Commodore 64. Posseggo oltre 170 programmi, alcuni originali americani. Per richiedere lista scrivere a: Vito Mona - Via Perrese, 91/C - 70032 Bitonto (BA) - Tel. 611175

Cambio software per C64 di ogni genere su disco o cassetta (preferibilmente su disco). La proposta è sempre valida. Scrivere o telefonare ore pasti. Antonio Gilardi - Via S. Carlo Borromeo, 9 - 22049 Valmadrera (CO) - Tel. 0341/582949

Vendo cassetta contenente: Turbo tape, Zaxxon, Calcio Mundial, Conto corrente, contabilità magazzino a L. 15000. Grafica coloratissima. Elio Gagliardi - Via P.A. Valignani, 223 - 66100 Chieti - Tel. 0871/31236

Cerco software per C64 di utilità, gestionale, ingegneria, ecc. Inviare elenco con prezzi e specificare se sono corredati da manuale. Marco Cavriani - Via Manzoni, 68 - 15067 Novi Ligure (AL)

Vendo per C64 disco contenente: Simon's BASIC, Magic desk, S.A.M., Mundial Soccer, a L. 50000 o cassetta contenente: Mundial Soccer, Pitstop, Baseball, Easy Script, Simon's BASIC a L. 25000. Michelangelo Fumagalli - Via Monte Generoso, 52 - 20155 Milano - Tel. 02/398033

Vendo scheda per VIC 20 che permette di salvare e caricare su nastro alla velocità del disk drive a L. 38000. Svendo inoltre moltissime cartucce e vari accessori (Motherboard, Light pen, ecc...). Gianni Bozzi - Via Savona, 16/S - 20099 Sesto San Giovanni (MI) - Tel. 02/2407825

Per CBM 64 vendo tutti i programmi ai prezzi più bassi. Ultime novità: Summer games, Break dance, Gyruss; sia su nastro che su disco. Valerio Rossetti - Via Rimbrenanzi di Greco, 51 - 20125 Milano - Tel. 02/6890677

Compro, cambio software CBM 64 esclusivamente novità 1984/85. Disponibili titoli di recente importazione: Nautilus, Smurf e altri. Per informazioni M.F.F.C. Soft - Via S. Lucia, 56/3 - 35100 Padova - Tel. 049/653482

Per fine hobby svendo tutti i programmi su disco per Commodore 64 a prezzi bassi. Telefonare ore serali o scrivere per accordi. Giuseppe Borracci - Via Mameli, 15 - 33100 Udine - Tel. 0432/291665

PICCOLI ANNUNCI

Per C64 vendiamo molti giochi ed utilities. Vendiamo 2 novità interessantissime: Monitor e Assembler superprofessionali insieme a L. 100.000. Scriveteci al più presto per liste. Cosimo Mazzotta - Via S. Emidio, 3/3 - 67016 Paganica (AQ) - Tel. 68285

Cambio o vendo programmi originali per Commodore 64 a prezzi vantaggiosissimi. Telefonare a: Francesco Antonioni - Via Raffaele De Cesare, 30 - 00179 Roma - Tel. 06/7820081 oppure ore serali 06/786581

Cambio, vendo programmi per il CBM 64, normali o con Turbo, tra cui: Fort Apocalypse, Pole position, Frogger e molti altri. Telefonare Torino e dintorni. Alessandro Pugno - Via S. Maria, 40/a - 10040 Givoletto (TO) - Tel. 9847528

Dopo aver venduto un Commodore 64 mi sono rimasti alcuni programmi di giochi (circa 150) che svendo singoli o in blocco. Annuncio sempre valido per tutta Italia. Antongiulio Pisani - Via Posillipo, 69/9 - 80123 Napoli - Tel. 081/7695397

Cambio programmi CBM 64. Disponibili oltre 400 programmi, sia giochi che utilities con manuali. Risposta assicurata a chi invierà la propria lista. Maria Monti - Casella Postale, 45 - 55052 Fornaci di Barga (LU)

Vendo 50 giochi Commodore 64 ad alte prestazioni, in linguaggio macchina 5 a L. 20.000. Dispongo di Zaxxon, Forbidden forest, Skramble e molti altri. Telefonare dalle ore 14.30 alle ore 17 (sabato escluso). Lazzarini Aurelio - Viale Gramsci, 153 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) - Tel. 02/2472664

Vendo, cambio fantastici programmi per Commodore 64. Giochi ed utility e tante novità ogni mese. Richiedere il catalogo gratis. Telefonare ore pasti o scrivere. Matteo Quadrelli - Via Petrarca, 10 - 40136 Bologna - Tel. 051/580596

Solamente con l'Ultrapcopy, con il Bi-Sector, con il Diskmimic 5, con il Clone 2 potrai copiare i migliori programmi in giro per CBM 64. Per informazioni rivolgersi a: Paolo Bigon - Via S. Marco, 177/A - 35020 Ponte di Brenta (PD) - Tel. 049/629117

■ Per Commodore 64 dispongo di 700 programmi di ogni genere: gestionali, utility, linguaggi, per radioamatori, Word Processor, copiatori, bellissimi giochi per disco e nastro. Massimo Cantelli - Via Corso, 40 - 40051 Altedo (BO) - Tel. 051/871270

Vendo fantastici videogame per CBM 64 (Pole position, Soccer, Buck Rogers, Forbidden Forest e altri) a L. 4.000 cadauno. Ne regalo 3 a chi ne acquista 10. Telefonare dalle 12 alle 14. Roberto Busi - Via Puricelli Guerra, 289 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) - Tel. 02/2489785

Per CBM 64 vendo 50 programmi a scelta su cassetta (tra cui Simon's BASIC, Assembler e i migliori videogames) e in regalo il favoloso Turbo tape a sole L. 100.000. Richiedete la lista. Beppe Almansi - Via G. Chiassi, 6 - 25100 Brescia - Tel. 030/306307

Cambio software per CBM 64. Dispongo di circa 60 programmi: inviate la vostra lista, garantisco risposta a tutti. Maurizio Moro - Via Europa, 8/c - 39031 Brunico (BZ) - Tel. 0474/2019

Cambio, vendo giochi per il Commodore 64 solo a Torino e dintorni. Telefonare dalle ore 19 in poi. Angelo Tosti - Via Giacomo Bove, 11 - 10129 Torino - Tel. 011/504992

Vendo programmi per Commodore 64. Vendo circa 200 programmi famosissimi fra giochi e utility a L. 2000 l'uno. Una cassetta con 30 giochi L. 30000. Francesco D'Intino - Via B. Bompiani, 34 - 00147 Roma - Tel. 06/5134564

Cambio programmi su cassetta per Commodore 64. Inviare lista. Angelo Di Ciccio - 65100 Pescara

Dispongo di più di 100 programmi per CBM 64: Olimpiadi, China miners, BC, Aztec, Super Pipeline, Pet speed, FORTH 64, Super Base, Easy script, Hesmon, ecc. Risponderò a tutti. Antonio Adorno - Via Teracati, 81 - 96100 Siracusa (SR) - 31092

Per Commodore 64 vendo 140 dischi pieni di software a L. 650000 più il costo dei dischi. Lasciare recapito. Marcello Cama - Via Poggio Vallesana - 80016 Marano (NA) - Tel. 081/7422844

Per Commodore 64 cambio o vendo ottimi programmi quasi tutti in LM. Richiedete lista, rispondo a tutti. Annuncio sempre valido. Francesco Petrelli - Via Marino, 14 - 73100 Lecce - Tel. 0382/591196

Cambio, vendo software su cassetta per CBM 64. Dispongo di favolosi e nuovissimi giochi e di splendide utility. Inviare lista o richieste a: Francesco Donia - Via Ugo Soli, 9 - 90128 Palermo

Vendo Turbo Simon's, che realizza l'aggancio tra Turbo tape e Simon's BASIC. Salvate velocemente su cassetta i vostri programmi di grafica, ecc. Originale; spedisce cassetta contrassegno a L. 20000. Telefonare ore serali. Edoardo Patrucco - Via Alessandria, 181 - 15040 San Germano/Casale (AL) - Tel. 0142/50343

Cambio per il Simon's BASIC: Turbo tape e Hesmon, fantastici giochi (Frogger 3D, Hunck Back, ecc.) e splendide utility (Char-Editor, SuperBASIC, Sprit e utility, ecc.). Massima serietà. Alessandro Zangirolami - Via Strada Genova, 55 - 10024 Moncalieri (TO) - Tel. 011/6406778

Cambio, vendo più di 350 programmi tra giochi, utilities e vari per il Commodore 64. La lista dei programmi è in continuo aumento e i prezzi per la vendita sono più che modici. Francesco Marino - Via A. Omodeo, 18/4 - 70125 Bari - Tel. 080/225088

Vendo numerosi programmi su disco o cassetta per Commodore 64 a prezzi favolosi. Vendo inoltre Super expander 8 Kbyte per VIC 20 a L. 50000 più spese postali e cartridge Sargon 2 (Scacchi) per VIC 20 a L. 15000. Davide Tozzi - Via N. Sauro, 134 - 48015 Cervia (RA) - Tel. 0544/971328

Vendo per C64 i seguenti programmi: Hesmon L. 1500 Magic desk L. 2000 Koala L. 2500 UltraBASIC L. 2000; OmniCalc L. 25000; Sam reciter L. 25000; altre utility e games a L. 5000 - 15000. Chiedi la lista! Giovanni Sparacino - Via San Giovanni, 17 - 330170 Pordenone (PN) - Tel. 0434/35168

Offerta eccezionale per tutti i possessori di VIC 20. Paghi 1 prendi 35. Per sole L. 17000 vendo più di 35 giochi quasi tutti in LM per computer in versione base o 10 giochi LM 8-16 Kbyte. Anticipo minimo L. 2000, il resto in contrassegno. Scrivere per ulteriori informazioni. Michele Capurso - Via Molliere, 1 - 06068 Tavernelle (PG)

Cambio, vendo oltre 100 programmi per C64 fra cui molti giochi bellissimi (Decathlon, Baseball, ecc.) a L. 3000 ognuno. Richiedere catalogo. Gianluca Caldani - Via Pisacane, 2 - 55041 Camaione (LU) - Tel. 68203

Vendo 50 giochi su cassetta per C64. Ultime novità (Beach Head, Popeye, Basket, Mr. Mephisto, Zaxxon, ecc.) a L. 40000. Cambio con altri giochi. Annuncio sempre valido. Ametilio Gioia - Via Tuscolana, 599 - 00174 Roma - Tel. 06/7661512

Vendo, cambio numerosi programmi per C64. Giochi e utility. Per la lista scrivere a: Alberto Deaglio - Corso Vittorio Emanuele, 237 - 10139 Torino - Tel. 011/758357

Vendo VIC 20, registratore C2N, espansione 3-16-24-32 Kbyte, 12 cartucce, decine di giochi e altro su cassetta, joystick, libri e riviste; assistenza e serietà; L. 600000 trattabili. Paolo Basola - Via Bacigalupo, 4/30 - 16122 Genova - Tel. 010/888894

Vendo, cambio programmi, giochi, utility per CBM 64: Biliardo, Clowns, Pole position, Avenger, Popeye, Soccer e altri; Magic desk, Easy Script, Calc Result, Simon's BASIC... Prezzi trattabili. Telefonate e scrivete, scrivete. Mario Cappelletto - Via S. Chiara, 61 - 00186 Roma - Tel. 06/6541753

Per Commodore 64 vendo programmi su nastro o disco a prezzi di svendita per cambio computer. Telefonare ore pasti, preferibilmente la sera. Borracci Giuseppe - Via Mameli, 15 - 33100 Udine - Tel. 0432/291665

Compro, cambio vendo novità giochi, utilities e gestionali solo su nastro. Dispongo di Popeye, Pitfall 1 e 2, Calc Result, Easy Script, Simon. A chi invia lista rispondo con la mia. Alessandro Barducci - Via Saraceno, 39 - 44100 Ferrara - Tel. 0532/39150

Vendo per VIC 20 una cassetta contenente 10 splendidi videogiochi (Blitz, Raid on Isram, Dedalo 3D) a sole L. 6.000 più eventuali spese di spedizione. Massima serietà, è un'occasione da non perdere. Federico Formia - Strada S. Vincenzo, 40/9 - 10131 Torino - Tel. 011/6503285

Vendo videogiochi per CBM 64 (Soccer, One on one, Pit stop, Pole position, Shamus, Camels, Pacman, Burgerlime, Centipede, Biliardo) a L. 20.000 cadauna più utility (Turbo tape); scrivi o telefona. Massimo Currò - Via Bocchetta, 149 - 98100 Messina - Tel. 090/53864

Vendo per VIC 20, Commodore 64 e Commodore 16 (I), software di utilità, giochi, giochi di avventura, manuali (in italiano). Inoltre acquisto programmi originali fatti da voi. Stefano Milanesi - Via Conca Del Naviglio, 22 - 20123 Milano - Tel. 02/8322089

Compro, vendo, cambio programmi per C64. Dispongo di ottimo software: Pole position, Revenge of mutants camels, Sam, Simon's BASIC, altri giochi ed utilities a partire da L. 1.000. Invio a tutti lista gratuita. Casella Postale 76 - 64100 Teramo - 0861/552301

Vendo per C64 programma statistico, con controllo automatico punteggio conseguito a L. 30.000. Solo su disco. Per ulteriori informazioni scrivere o telefonare dalle ore 14.30 alle 15.30. Calcedonio Meli - Via G. Amico Valentini, 89 - 93100 Caltanissetta - Tel. 0934/23365

Vendo per CBM 64 10 programmi copiati da cartuccia su cassetta (Calcio, Biliardo, Sci, Falcon patrol, Skramble, Pole position, Le Mans, Sea wolf, Centipede, Orsacchiotti) a L. 15.000. Telefonare ore pasti. Umberto Rizzo - Via La Rosa, 11 - 90018 Termini Imerese (PA) - Tel. 091/944569

Vendo, cambio programmi per CBM 64. Su richiesta invio la lista con i prezzi. Per informazioni telefonare ore pomeridiane e serali. Giampaolo Bombara - Via Graglia, 36 - 10136 Torino (TO) - Tel. 011/363547

Cambio programmi su disco e su nastro per Commodore 64, sia giochi che utility. Richiedere e inviare lista a: Cesare Boncompagni - Via Piave, 22 - 57013 Rosignano Solvay (LI) - Tel. 0586/761577

■ Vendo Commodore 64 super accessorato, vero affare, causa passaggio a sistema superiore. Parliamone dopo le 20.00. Alfredo Nocera - Viale F. sco Scaduto, 2/a - 90144 Palermo - Tel. 091/258129

Vendo per VIC 20 i più bei giochi oggi in commercio (Super Pacman, Tutankamen, Arcadia, Bewitched, Centipede, Frogger, Scramble, Joust, Super Pinball). Telefonare ore pasti. Marco Piazza c/o Simoni - Via Belvedere, 8 - 44100 Ferrara - Tel. 0532/36594

Vendo, cambio oltre 600 programmi per CBM 64. Eccezionali programmi gestionali. Telefonare ore 20.00. Contatterei club CBM 64 in zona Milano. Lorenzo Livi - Via Uberti Giulio, 10 - 20100 Milano - Tel. 02/74792

Vendo VIC 20 più 3 Kbyte Super expander, 60 programmi (molti in BASIC), 3 libri (Programmazione 6502 - BASIC - Giochi in BASIC) a L. 350.000 trattabili. Regalo inoltre joystick. Roberto Treccani - Viale Europa, 72/B - 25060 Mompiano (BS) - Tel. 030/394067

Vendo, cambio programmi per 64. Ne possiedo circa 200 fra utility e giochi. Inviare lista a: Massimo Silvestrin - Via Giangiulio Borghese, 4 - 40100 Bologna

Per VIC 20 vendo scheda che rende il registratore veloce quasi quanto il disk drive a L. 38.000. Motherboard 6 posti selezionabili singolarmente L. 56.000 e tanti altri accessori! Gianni Bozzi - Via Savona, 16/S - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) - Tel. 02/2407825

Cambio per C64 cerco i manuali di: Simon's BASIC, Sam (anche vocabolario), Pet speed, G-Pascal, FORTH. Li compro o cambio con uno o più dei miei programmi tra cui anche: Turbo tape 64, Soccer II, Pole position, Grandmaster, Puc man, Save New York, Tennis 3D, Synthsound 64, Matrix. Sono anche in vendita a L. 7.000 cadauno. Cerco Flight Simulator II su cassetta (se esiste). Gianluca Sansonetto - Via Aldo Moro, 11/C/3 - 30020 Meolo (VE) - Tel. 0421/618251

Compro, cambio, vendo oltre 400 programmi per C64. Dispongo di numerosissimi novità di ogni genere: The last one, Popeye, Exodus, Ingegneria, Flight simulator II, Golf, Hulk, Clone, Unguard, ecc. Inviare lista. Fabrizio Gianem - Via Luigi Zambrelli, 32 - 00152 Roma - Tel. 06/5376138

Per Commodore 64 vendo novità assoluta. Possiedo modulo hardware Fast Load Toolkit con cui leggere e scrivere dati a velocità 10 volte superiore. Saverio Bertaccini - Via S. Maria, 4 - 50014 Fiesole (FI) - Tel. 598971

Cambio, vendo software Commodore 64 a prezzi stracciati. Giochi stupendi, Arcade; tra gli altri Popeye, Zaxxon, Pooyan, QBert, Pitfall, Soccer, Baseball, Pengo e molti altri. Stefano Prandini - Via P. Torelli, 1 - 43100 Parma - Tel. 0521/3619

Vendo 1.000 programmi per CBM 64 a prezzi stracciati. Giochi, utility, professionali, gestionali. Telefonare ore pasti ad Alessandro allo 06/8387176 oppure a: Luca Zolla - Via Casella - 00199 Roma - Tel. 06/8381537

Cambio, compro, vendo programmi per C64. Ne possiedo circa 700 tra giochi e utility, molte le novità. Inviateci la vostra lista o telefonare a: Arnaldo Restelli - Via Melzi, 135 - 20025 Legnano (MI) - Tel. 0331/596582

Vendo per C64 cassetta o disco con 20 giochi selezionati di almeno 25 Kbyte ciascuno (es. Pac man, Galassia, Corsa d'auto, Il gobbo, ecc.). E' un'offerta da non rifiutare. Fabio Pioli - Via Al Garbo, 6/5 - 16159 Genova - Tel. 010/446998

Vendo VIC 20, registratore, espansione selezionabile 3-8-16 Kbyte, cartucce Donkey Kong, Defender e cassette scacchi 16 Kbyte e Cyclons a sole L. 500.000. Massima serietà, telefonare ore pasti. In regalo 2 libri sul VIC 20. Valentino Bardelotto - Via Mameli, 5/2 - 30017 Lido di Jesolo (VE) - Tel. 0421/92426

Vendo per Commodore 64 giochi in LM e BASIC a L. 5.000 cadauno, regalo Turbo Tape a chi ne ordina più di 4. Fornisco lista per telefono o per posta. Dopole ore 14. Affrettatevi! Graziano Ponzio - Via Cesare Battisti, 3 - 00030 San Cesareo (RM) - Tel. 9587104

Vendo per C64 oltre 100 giochi fra i quali: Arcadia, China Miner, ecc. Dieci giochi L. 60.000; Turbo tape L. 15.000. Monitor più Assembler L. 100.000. Sono solo alcuni dei programmi di cui disponiamo, ordinate o richiedete la lista. Cosimo Mazzotta - Via S. Emidio, 3/3 - 67016 Paganica (AQ) - Tel. 0862/66285

Vendo a prezzi incredibili i migliori programmi in BASIC e LM per C64 tra i quali: Turbo tape, Zaxxon, Hunch back, Shamus, Fort Apocalypse, Falcon Patrol, Simon, Mother ship, ecc. Telefonate o scrivete. Andrea Natale - Via Lucca, 14 - 20156 Milano (MI) - Tel. 02/4566936

Cambio, vendo per C64 utilities, giochi eccezionali (Decathlon, Golf, Karate, Flight simulator II, ecc.). Telefonare o inviare liste. Martino Traersa - Via Putignani, 146 - 70100 Bari - Tel. 231034

PICCOLI ANNUNCI

Cambio, vendo software per C64 ed Apple II. Per C64 possiedo una biblioteca di oltre 300 programmi. Inviare vostre liste a: Massimo Leoncini - Casella Postale 85 - 16035 Rapallo (GE)

Vendo per Commodore 64 programma gestionale IVA. Memorizza le fatture, stampa il registro IVA, l'elenco fornitori e clienti e dichiarazione annuale. Il programma è indicato per negozi e piccole industrie. Rag. Luciano Uselli - Via Isonzo, 31 - 21100 Varese - Tel. 0332/242596

Cambio, vendo per Commodore 64 programmi di utilità, gestionali, giochi e videogiochi. Possiedo inoltre numerosi manuali. Inviare liste e/o richieste di esse a: Gerardo Marra - Via P. Baratta, 91/A - 84091 Battipaglia (SA) - Tel. 0828/23130

Compro, vendo programmi per CBM 64. Ho i più recenti con i migliori sconti. Annuncio sempre valido. Livio Modena - Via Dante, 110 - 18038 San Remo - Tel. 0184/73079

Attenzione: per C64 vendo, cambio selezionatissimo software su disco e nastro. Giochi nuovissimi e fra i più belli, numerosissime utility (anche con manuale) e gestionali favolosi. Cerco Stampante usata MPS 801. Inviare lista. Roberto Salvo - Via De Gasperi, 28 - 20053 Muggiò (MI) - Tel. 039/794326

Vendo per CBM 64 tutti i migliori games in commercio su cassetta! Caricamento più veloce del disco! Prezzi bassissimi! Telefonare ore pasti per contatti e/o lista. Gianluca Silidi - Piazza Einstein, 7 - 50047 Prato (FI) - Tel. 0574/580835

Cambio, compro, vendo circa 300 programmi per VIC 20. Cambio inoltre programmi solo in linguaggio macchina. Possiedo inoltre altri 300 programmi per C64. Per avere la lista inviatemi la vostra. Di Bella Concetto - Via Francesco Lo Iacono, 19 - 95100 Catania

Cambio, vendo software per CBM 64. Inviare o richiedere lista, telefonare ore 14-16 e 19-22. Aldo Billone - Via Della Costituzione, 144 - 97100 Ragusa (RG) - Tel. 0932/52489

Vendo VIC 20 4 mesi di vita con joystick, 40 giochi e utility in cassetta, registratore, espansione di memoria a 3 Kbyte ROM, 2 cartucce gioco, Omega race e Atlantis. Il tutto a L. 430.000. Carlo Daolio - Via Panoramica, 10 - 40069 Zola Predosa (BO) - Tel. 051/758031

E' nato il Club Commodore Ercolano 64. Cambio e vendo giochi per C64. Scrivetemi presto o, meglio ancora, telefonatemi. Matteo Oliviero - Via G. Marconi, 62 - 80056 Ercolano (NA) - Tel. 081/7393829

Vendo a prezzi bassissimi o cambio programmi di altissima qualità. Chiedere lista per credere. Tutto per Commodore 64. Scrivere o telefonare a: Giorgio Primiceri - Via Sauro, 87 - 73100 Lecce - Tel. 0832/45344

Cambio, vendo oltre 600 programmi per CBM 64 (ho molti manuali). Sergio Ferrara - Via C. Piacane, 53 - 20129 Milano - Tel. 02/276833

Vendo programmi per Commodore 64 a prezzi incredibili (10 a L. 20.000 a L. 30.000, ecc.). Per informazioni scrivere o telefonare ore 14-16 a: Mazzesi Gianni - Via Cella, 329 - 48020 S. Stefano (RA) - Tel. 573529

Vendo per CBM 64 cassette contenenti ciascuna 10 giochi tutti in LM e HI-Res a L. 20.000 cadauna. Alcuni esempi: Zaxxon, Frogger, Donkey Kong, Pole position, Arialdo Monguzzi - Via Italia, 26 - 20053 Muggiò (MI) - Tel. 039/793643

Per Commodore 64 cambio giochi e utility solo su nastro. Mandatemi le vostre liste ed io vi manderò le mie. Rispondo a tutti. Franco Papotto - Viale Italia, 37 - 34073 Grado (GO)

Vendo a prezzi fallimentari circa 400 programmi per Commodore 64, sia videogames in LM che utility. Il tutto solo su nastro. Gianni Mazzesi - Via Cella, 329 - 48020 S. Stefano (RA) - Tel. 0544/573529

Vendo disco 1541 e stampante MPS801 in condizioni perfette, con incluso molto software, per L. 900.000. Carlo Alberto Molli - Corso Umberto, 209 - 80034 Marigliano (NA) - Tel. 081/8853132

Compro, cambio, vendo vasta gamma software preferibilmente in Turbo tape per C64. Sono interessato a contatti con Assembleromani per informazioni su linguaggio macchina. Telefonare ore pasti o dopo le 20.30. Gabriele Bulfon - Via Faenza, 26/8 - 20142 Milano - Tel. 02/8130430

Cambio, vendo programmi di ogni tipo per Commodore 64. Dispongo di 400 titoli in espansione. Vendo a prezzi bassissimi. Dario Minguzzi - Via Garavini, 38 - 48100 Ravenna (RA) - Tel. 27666

Svendo programmi di ogni tipo per Commodore 64, tutti in LM e completi di manuali. Ivano Marchioro - Via Cavour, 25 - Montegrotto (PD) - Tel. 049/793009

Si è costituito a Montagnana il primo Club Commodore 64 per scambio software, opinioni ed esperienze. Scrivere a Carlo Ferrari - Via Camillo Storni - 35044 Montagnana (PD) - Tel. 0429/82469

Vendo programmi per VIC 20 a L. 1.000 cadauno. Posseggo all'incirca 105 programmi (alcuni in LM). Inoltre cambio questi programmi con altri espansi a 8 Kbyte. Per una lista scrivere o telefonare a: Giovanni Tancini - Via Pian D'Ovile, 39 - 53100 Siena - Tel. 0577/288830

Vendo, cambio numerosi programmi per C64 a prezzi bassissimi. Scrivere o telefonare a: Mambelli Flavio Marco - Via G. Valmarana, 68 - 00139 Roma - Tel. 06/8122497

Cambio, vendo programmi di ogni genere per Commodore 64, preferibilmente in zona Marche. Prezzi molto bassi. Luca Giustozzi - Via Pausola, 113 - 62014 Corridonia (MC) - Tel. 0733/292453

Vendiamo programmi per Commodore 64, VIC 20 e il nuovo C16 a L. 2.000 cadauno. Tutte le ultime novità tra i quali giochi parlanti. Scelta tra 1.000 programmi. Scrivere o telefonare a: Micro Commodore Club - Via Antonio Panizzi, 13 - 20146 Milano - Tel. 02/427890

Per C64 cambio, vendo tutti i linguaggi (5 Pascal diversi, LOGO, LISP, 2 FORTH, Pilot), tutte utilities, tutti i giochi (3 versioni di Olimpiadi) a L. 10.000. Beh, quasi tutti... Carlo Borreo - Via G. Berio, 34 - 18100 Imperia - Tel. 0183/21833

■ Cambio, vendo più di 400 programmi in LM per CBM ■
 ■ 64. Dispongo di 4 tipi di Olimpiadi e moltissimi video- ■
 ■ games; Clone, Unguard, Clone II, ecc. Assicuro rispo- ■
 ■ sta. Scrivere o telefonare a: Alberto Rigato - Via Plata- ■
 ■ ni, 6 - 31033 Castelfranco Veneto (TV) - Tel. ■
 ■ 0423/493558 ■

Vendo solo in blocco cinque favolosi giochi sportivi in LM per Commodore 64: Mondial soccer, Pole position, One on one (Basket), Baseball, Decathlon e Turbo tape in regalo a sole L. 35.000. Mandare ordini a: Roberto Borrelli - Via Panoramica, 31 - 60100 Ancona - Tel. 071/56562

Cambio/vendo più di 400 programmi per CBM 64 (contabilità - gestione - utility - giochi - tutti i migliori sul mercato, per un valore commerciale di 11 milioni) con stampante MPS802 o MPS 801 usate o in blocco. Michele Salvemini - Via 4 Boccali, 28 - 71043 Manfredonia (FG) - Tel. 0884/26491

Compro, vendo, cambio programmi di ogni genere per CBM 64. Vendo inoltre 2 cartucce, gioco e sintesi sonora, a L. 30.000 cadauna. Inviare la vostra lista, risponderò con la mia. Antonio Cantarella - Via Incontro, 35 - 96016 Lentini (SR) - Tel. 941194

Per CBM 64 cambio, vendo ogni tipo di programma, preferibilmente su disco. Rispondo a tutti. Fabrizio Fassi - Via Pianata, 5 - 16035 Rapallo (GE) - Tel. 0185/56654

Vendo o cambio programmi per C64. Un gioco L. 3.000 oppure 10 giochi L. 25.000 30 giochi L. 50.000. Tratto solo con Milano. Gianni Arioli - Via Massarenti, 22 - 20148 Milano - Tel. 02/4076556 (ore pasti)

Cambio, vendo 300 programmi per CBM 64 su cassetta. Scambiamoci le liste o contattiamoci telefonicamente. Annuncio valido sempre. Paolo Pallara - Piazza Salerno, 3 - 73100 Lecce - Tel. 0832/54514

Cambio, vendo programmi per VIC 20, con e senza espansione, oltre 200 programmi. Prezzi da stabilire per club come il nostro. Massima serietà. Scrivere o telefonare a: Giuseppe Biancotti - Via Liguria, 16 - 57100 Livorno - Tel. 0586/859963

Vendo per VIC 20 espansione di memoria 16 Kbyte a L. 100.000 giochi in cartuccia a L. 18.000: Poker, Sargon 2, Ratrace, ecc. Tutto praticamente nuovo. Fernando Benini - Via E. Pazzi, 16 - 48100 Ravenna

Compro, cambio, vendo programmi per CBM 674. Fra gli altri: SuperBase, Hesmon, Koala paint, Locksmith, Magic desk I. Scrivete, garantisco rapida risposta a tutti. Paolo Donalizio - Via Torino, 162 - 12038 Savigliano (CN) - Tel. 0172/33323

Vendo oltre 200 programmi per Commodore 64 ad un decimo del prezzo reale. Qualche nome? SuperBase 64, The last one, Koala, KMMM, Pascal. Richiedere lista. Telefonare solo sabato o domenica. Raffaele Eugenetto - Via R. Grieco, 19 - 71100 Foggia - Tel. 0681/33619

Compro programmi di qualsiasi genere, sia utility che games per CBM 64 e VIC 20. Inviatemi le vostre liste a questo indirizzo: Massimo Tabasso - Piazza Molineris, 1 - 12038 Savigliano (CN)

■ Vendo 90 tra i migliori programmi per VIC 20 come: ■
 ■ Crazy kong, Monsters, statistica, TSP su cassetta a L. ■
 ■ 30.000 + spese postali oppure 140 programmi a L. ■
 ■ 39.000, 40 a L. 30.000. Armando Mazza - Via Settem- ■
 ■ brini, 96 - 70053 Canosa (BA) - Tel. 0883/64050 ■

Vendo e cambio oltre 160 programmi per VIC 20, non solo giochi. Gennaro Caturano - Via Passariello, 35 - 80038 Pomigliano (NA) - Tel. 081/8843990

Affarone! Vendo cassetta contenente 10 programmi per VIC 20 in versione base a L. 20.000 (L. 2.000 a programma). Telefonare ore pasti e chiedere di Lucio. Spedizione in contrassegno. Gianluca Marchetti - Via Saloni, 53 - 30015 Chioggia (VE) - Tel. 405221

Vendo programmi originali per CBM 64 a prezzi stracciati o trattabili: Calcio, Pac-man, BurgerTime, Frogger, QBert, Tennis, Slalom, Galaxia, etc. Posseggo anche listato Programmer's Tool-kit. Armando Aquino - Via Tiratore, 5 - 83042 Atripalda (AV) - Tel. 0825/626498

Ho acquistato da poco un CBM 64, e sono alla ricerca di programmi di qualsiasi tipo: giochi, utility, gestionali. Inviatemi al più presto possibile le vostre liste con relativi prezzi. Antonio Tummolo - Via Cilea, 8 - 71048 Stornarella (FG) - Tel. 0885/32065

Per VIC 20, Club "Computermania", cambia e vende programmi in BASIC, LM, con e senza espansione. Massima serietà, rispondiamo a tutti. Annuncio sempre valido. Scrivere o telefonare a: Giuseppe Biancotti - Via Liguria, 16 - 57100 Livorno - Tel. 0586/859963

Vendo, cambio programmi per VIC 20 (circa 400). Cerco amici per fondare un club e scambio opinioni. Cerco inoltre programma con istruzioni per poter duplicare le cartucce (su nastro). Posseggo anche 100 programmi su nastro per C64. Terenzio Clandrini - Via G. Rossi, 13 - 29028 Pontedell'Oli (PC) - Tel. 0523/87752

Vendo per Commodore 64 oltre 50 stupendi giochi. Possiedo inoltre numerose utility. Telefonate o richiedete la lista a: Carlo Mocellini - Via Carducci, 41 - 36067 Terme di Cassola (VI) - Tel. 37509

Cambio, vendo oltre 300 programmi per CBM 64 su cassetta, giochi, utilities, ecc. Richiedete o inviate listati, rispondo a tutti. Calogero Carrocci - Via Ten. Siro Brigiano, 21 - 98057 Milazzo (ME) - Tel. 090/926123

Cambio, vendo programmi su cassetta per VIC 20 e Commodore 64. In particolare giochi di ogni genere. Telefonare solo dopo ore 17 - Andrea Rivara - Via Sidoli, 62 - 43100 Parma - Tel. 0521/494326

Compro, vendo, cambio programmi di ogni tipo per Commodore 64. Tomaso Scarsi - Via Landucci, 50 - 35100 Padova - Tel. 049/751242

Vendo per il C64 giochi molto belli. Per informazioni richiedere il catalogo gratis a: Sorrentino Bruno - Via Leopardi, 49 - 39012 Merano (BZ) - Tel. 32272

Vendo o cambio programmi su cassetta per VIC 20. Richiedere descrizioni e prezzi a: Daniele Vasi - Via Ofanto, 9 - 48100 Ravenna - Tel. 0544/63453

Compro, vendo, cambio i migliori programmi di videogiochi per CBM 64. Chiedere listino dei programmi su cassetta a: Michele Ridolfo - Via Bartoli, 5 - 58022 Follonica (GR) - Tel. 0566/41191

Vorrei entrare in contatto con altri possessori di Commodore 64 per scambio di programmi, giochi e utility. Eventualmente cedo i miei a prezzi molto bassi o ne acquisto. Giuseppe Cottogni - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO) - Tel. 0125/712311 (ore 20-22)

■ Per Commodore 64 vendo i migliori programmi su ■
 ■ disco o nastro a partire da L. 2.000. Invio lista in tutta ■
 ■ Italia. Manuali, pulsante RESET, dischi, SKC, cartrid- ■
 ■ ge con turbo tape, Gabriele Fanelli - Via C. Zaccagnini, ■
 ■ 129 - 00128 Roma - Tel. 06/6151345 ■

Cambio, vendo giochi e utility (circa 200) su disco e nastro per CBM 64. I prezzi del software dipendono dalla qualità e quantità acquistata. Ogni 5 programmi uno in omaggio. Stefano Baldoni - Via Della Magliana, 277 - 00146 Roma - Tel. 06/5271210

Vendo programmi e giochi per Commodore 64 a prezzi davvero strabilianti! Agostino Lizzeri - Via Claudio Monteverdi, 18 - 07100 Sassari - Tel. 079/244403

Per C64 cambio, vendo programmi di giochi, utility, gestionali, matematica e grafica. Gli interessati possono richiedere lista e/o inviare la propria a: Mario Massimo Caputo - Via Roma, 19 - 81030 Teverola (CE) - Tel. 081/8118104

Vendo circa 1000 programmi per CBM 64. Prezzi da L. 3.000 a L. 30.000. Scrivere o telefonare a: Marino Russo - Via Sandro Gallo, 169 - 30126 Venezia Lido (VE) - Tel. 041/30777 768593

Cambio programmi giochi per PET/CBM 4032. Scrivete e mandate i programmi su cassetta. Telefonare nel pomeriggio. Massimo Mensi - Piazza B. Croce, 2 - 15048 Valenza Po (AL) - Tel. 0131/92862

Cambio, compro, vendo programmi per Commodore 64. Scrivere inviando la propria lista a: Romeo Giuseppe - Via Montello, 37/4 - 16137 Genova - Tel. 010/817708

Cambio, vendo per Commodore 64 giochi e utility solo su disco. Scrivere o telefonare a: Eraldo Parissi - Via Dei Mugghetti, 36 - 10151 Torino - Tel. 011/734354

Cambio, vendo per CBM 64 programmi su disco o cassetta. Dispongo di circa 300 programmi. Inviare o richiedere lista a: Roberto Segala - Via Pilastrina, 17/B - 37040 Vangadizza (VR) - Tel. 0442/23904

Eccellente! Vendo le ultime novità per CBM 64. Posseggo i migliori giochi come: Jungle hunt - Circus Charlie - Wing war - Breakdanc - Hyper Olympics e tantissimi altri utility e gestionali. Domenico Gallè - Casella Postale, 36 - 88029 Serra S. Bruno (CZ) - Tel. 0963/71210

PICCOLI ANNUNCI

Attenzione! Vendo favolosi videogames per CBM 64 su cassetta: il fantastico Decathlon, Soccer, Basket, Baseball, Dig Dug, Pitstop, Donkey kong, Popeye, QBert, Grandmaster, Qix, ecc. Tutti a L. 10.000 cadauno. Giuseppe Cefalo - Via Napoli, 251 - 80018 Mugnano (NA) - Tel. 7451768

Vendo VIC 20, registratore C2N, joystick, 50 programmi tra cui alcuni in linguaggio macchina e utility. Tutto a L. 300.000. Telefonare ore pasti. Mirco Ragno - Via Podgora, 147 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) - Tel. 2422686

Cambio per VIC 20 programmi su cassetta. Lista gratuita per programmi di tutti i tipi, games, utility, didattici, ecc. Rispondo a tutti. Alvaro Ceccarini - Via Di Vittorio, 10 - 58022 Follonica (GR) - Tel. 0566/43248

Vendo per C64 software di vario genere (giochi, utility, gestionali) su cassetta e disco. Per informazioni scrivere o telefonare a: Filippo Cardullo - Via Servais, 200/E7 - 10146 Torino - Tel. 011/712946

Cambio e vendo giochi o utility su cassetta per VIC 20, sempre disponibili a prezzi contenuti. Massima serietà. Richiedere la lista e/o informazioni scrivendo o telefonando. Francesco Astuti - Via Degli Alpini, 10 - 62019 Recanati (MC) - Tel. 071/981865

Vendo VIC 20, registratore, cartridge programmer's Aid, manuale in italiano, 4 libri per VIC 20 e tante cassette gioco anche in LM a L. 400.000 non trattabili. Giuseppe Ariano - Via Cilea, 6 - 20096 Piontello (MI) - Tel. 02/9240846

Compro, cambio e vendo programmi per CBM 64. Rispondo a tutti. Richiedere o mandare lista a: Michele Scotti - Via Nazionale delle Puglie, 43 - 80030 Cimitale (NA) - Tel. 081/8234281

Cambio quaranta videogiochi per Commodore 64 tutti in LM con un simulatore di volo e programmi di ingegneria e totocalcio. Maurizio D'Orsa - Via Venezia, 48 - 20039 Varedo (MI) - Tel. 0362/581058

Cambio software su disco per Commodore 64. Giusuè Raia - Via M. Migliaccio, 35 - 90145 Palermo - Tel. 091/563237

Eccezionale! Vendo cartridges Super Alien (V1906) e Voodoo Castle (V1918) per VIC 20 al prezzo di L. 45.000. Sono come nuove, complete di istruzioni. Franco Peloso Gaspari - Calle Annunziata, 2 - 33053 Latisana (UD) - Tel. 0431/50383

Cerco monitor Commodore 1707 a modico prezzo e in buono stato. Vendo 7 meravigliosi giochi commerciali a L. 50.000. Carlo Bonfreschi - Via Gaddi, 13 - 41100 Modena - Tel. 059/354606

Vendo VIC 20, registratore, 1 libro, 2 cartridge e un'infinità di videogiochi e utility. Tutt con imballo originale e perfettamente funzionante, a L. 250.000. E' un vero affare. Massimo Chioatone - Via S. G. Bosco, 1 - 22040 Arosio (CO) - Tel. 031/762591

Cambio software per Commodore 64 (giochi, utilities, gestionali) esclusivamente su cassetta; dispongo di oltre 100 programmi. Telefonate o scrivete. Vignico Costa - Via Mancalacqua, 60 - 37060 Lugagnano (VR) - Tel. 045/514261

Per C64 vendo a prezzi incredibili (da L. 3.000 a L. 5.000) giochi originali su cassetta. Richiedete lista. Dispongo di: Soccer - Break dance - Decathlon. Disponibili anche utilities. In regalo Turbo tape. Franco Farinati - Via Primule, 9 - 20146 Milano - Tel. 02/426802

Vendo giochi in LM di alta qualità (Scramble, Pac-man, Squish'em, Defender, ecc.). Posseggo inoltre anche Totocalcio, Chimica, Poker. Annuncio sempre valido. Salvo Fiorentino - Via Trieste, 62 - 95127 Catania - Tel. 095/371365

Vendo software su cassetta per VIC 20. Molti programmi inediti tra cui: Monopoli, Football, Clown, ecc. Richiedete lista, disposto anche allo scambio. Paolo Gadani - Via Provinciale, 45 - 52040 Civitella (AR) - Tel. 448077

Vendo intero archivio di circa 300 programmi su disco per Commodore 64 al miglior offerente. Sono compresi Dismimic 5, Clone 1 e gli ultimi giochi, come Hes games, Hero, Gammarron, ecc. Mariangela Gozzi - Via Str. Volta - 46040 Mozambano (MN) - tel/ 0376/845372

Vendo programmi per C64. Dispongo di Dismimic 5, Clone 1, giochi vari: Hes games, Hero, Gammarron, Star Trooper, Wimbledon, ecc.; varie utility. Silvano Bompieri - Via Baccaglioni, 8 - 46040 Mozambano (MN)

Per Commodore 64 vendo i migliori programmi su nastro (Hulk - Arabian night - Streep poker - Decathlon 2 - Summer games - ecc.). Prezzi eccezionali, da L. 2.000 a L. 10.000, scrivi o telefona. Giancarlo Testi - Via Francesco Patrizio Da Cherso, 4 - 00143 Roma - Tel. 06/5038267

Vendo espansione 16 Kbyte per VIC 20 a L. 100.000 - Guido Lampo - via G. De Procida, 62 - 80079 Procida (NA) - Tel. 081/8968514

Vendo VIC 20 ancora imballato più 10 cassette con giochi, utility e gestionali, 40 programmi più cartridge più slot più interfaccia per tutti i registratori più progetti e circuiti per espansioni grafiche e di memoria più 4 libri sul VIC più manuale per trasferimento all'estero a L. 420.000 trattabili. Massimo Mazzoni - Via Varsavia, 8 - 50065 Pontassieve (FI) - Tel. 055/8302440

Vendo per CBM 64 oltre 700 programmi in LM o compilati. I prezzi: giochi L. 3.000 massimo, utility L. 5.000 massimo, gestionali L. 10.000 massimo. Alessandro Ederle - Via Tommasina Colosino, 4 - 80144 Napoli - Tel. 081/7547170

Compro, cambio, vendo software per CBM 64. In particolare cerco Easy Script, compilatore e un programma di astrologia. Disponibili Simon, Turbo tape e ottimi giochi ed utility. Francesco Pucci - Via Perris, 14 - 84012 Angri (SA) - Tel. 081/949312

Vendo, cambio programmi per Commodore 64: utility, gestionali, linguaggi, giochi. L'annuncio è sempre valido. Carlo Piccolo - Via A. Poerio, 33 - 35100 Padova - Tel. 049/652813

Vendo cassetta con 18 giochi per CBM 64 registrati in Turbo tape. Tra gli altri: Pole position, Puc-man, Mundial soccer, Falcon patrol, Galaxia, Hamburger, Hunchback, ecc. a L. 20.000. Stefano Caracciolo - Corso Italia, 28/E - 16145 Genova - Tel. 300435

Vendo i più bei giochi per Commodore 64 a prezzi stracciati: da L. 5.000 a L. 10.000. Calcio, ecc. tutti in Turbo tape (fornibile); vendo inoltre a L. 20.000 Simon's BASIC. Antonio Stracqualursi - Via Sorelle Marchisio, 35 - 00168 Roma - Tel. 06/6274961

Vendo VIC 20, registratore Maxtron, 3 cartucce, corso di BASIC in italiano, 4 cassette, 2 manuali, molti programmi con manuali; imballi originali tutto a L. 300.000 (valore L. 600.000) Tel. ore 20-21.30. Stefano Lanticina - Via Garibaldi, 87 - 20013 Magenta (MI) - Tel. 9793312

Vendo per C64 una cassetta con bellissimi programmi tra cui Qix, Zaxxon, Soccer, Pole position, Magic desk, Dig dug e altri a scelta a L. 50.000. Per avere la lista o altre informazioni telefonare a: Luciano Abbato - Via Principe di Pantelleria, 12/B - 90146 Palermo - Tel. 091/523587

Affarone! Causa cambio computer, vendo in blocco, per Commodore 64, 130 programmi registrati su disco a sole L. 150.000. Massimo Proia - Via Pubblico Passaggio, 16 - 29100 Piacenza - Tel. 0523/32417

Annuncio sempre valido. Sei in possesso di programmi per CBM 64? Stimo creando un club per lo scambio di programmi. Se sei interessato chiama Claudio allo 02/316342 oppure a: Roberto Piazzolla - Via Senigallia, 11 - 20161 Milano - Tel. 02/6454733

Per VIC 20 vendo bellissimi programmi giochi ed utility anche in LM a L. 1.000 cadauno. Richiedete la lista a: Remo Bibbiani - Via Pessagno, 17 - 57018 Vada (LI) - Tel. 0586/787256

Vendo VIC 20 più registratore vdi 3-16 Kbyte RAM più 50 programmi causa urgente bisogno di denaro. Vendo a L. 300.000. Il tutto ha 4 mesi di vita. Telefonare ore pasti. Marco Costa - Via Pochettini, 13 - 15100 Alessandria - Tel. 0131/323205

Vendo giochi e programmi utilità per C64. Tra i tanti: Simon's BASIC o Sam con manuale a L. 20.000. Giochi eccezionali: One on one, Karate, Bluemax, Decathlon, Koala painter a L. 8.000 ciascuno. Scrivere per ricevere la lista. Mario Pellegrino - Via Cavour, 68 - 65100 Pescara

Compro, cambio, vendo 1600 Programmi per C64. Inviare lista o telefonare ore pasti. Arrivi settimanali da America, Germania e Inghilterra di programmi e manuali. Roberto Guglielmo - Via Madama Cristina, 76 - 10126 Torino - Tel. 011/686308

Sinclair

Vendo Manic miner, Ant attack, Atic Atac, Chequered Flag, Alchemist, il nuovissimo Olympics e tutti i migliori programmi per Spectrum 48/16 Kbyte. Contattatemi per avere la lista gratis. Stefano Labate - Via G. Baretta, 8 - 14100 Asti - Tel. 0141/211704

Vendo programmi per Spectrum 16/48 Kbyte. Scelta fra oltre 150 titoli, molte novità dall'Inghilterra al prezzo medio di L. 3.000 ciascuno. Vendo anche in blocco. Telefonare dalle ore 20 in poi. Francesco Brachi - Via B. Varchi, 3 - 50047 Prato - Tel. 0574/39338

Vendo per ZX81 16 Kbyte programma su cassetta pronostico calcio più sistema 64 colonne con verifica vincite e istruzioni. Arcangelo Rizzuti - Via S. Leonardo, 21 - 43100 Parma - Tel. 0521/73371

Vendo ZX1 con espansione 64 Kbyte Memopack, 3 manuali, libro "66 programmi", sei mesi di vita a L. 250.000. Luigi Ranzani - Via Magenta, 3 - 20010 Cornaredo (MI) - Tel. 9319520

Cerco possessori presenti e futuri di Sinclair QL per fondare un QL User Club. Inoltre vendo software originale con i relativi manuali per Spectrum. Roberto Ghezzi - Via Volontari Del Sangue, 202 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) - Tel. 02/248551

Vendo programmi su cassetta per ZX Spectrum 48 Kbyte. Chiedete la lista, risponderò a tutti. Zeno Caponi - Via Dietro Anfiteatro, 12 - 37100 Verona - Tel. 045/32665

Attenzione! Eseguo in poco tempo per Spectrum nuovi sets di caratteri in alternativa al set Sinclair alfabeto personalizzato, (greco, russo, ecc.) Per informazioni telefonare di sera a: Giuseppe Tassone - Via Fiume, 51 - 89048 Siderno (RC) - Tel. 0964/348068

Sono disperato, cerco espansione 16 Kbyte RAM per ZX81. Mandatemi presto le vostre offerte, mi raccomando. Antonio Pani - Via Gramsci, 94 - 08100 Nuoro - Tel. 0784/32911

Vendo Sinclair ZX Spectrum 48 Kbyte Febbraio 1984 ottimo stato, imballo originale più varie cassette di video games e utilities a L. 450.000 trattabili. Telefonare ore pasti. Fabrizio Gay - Via S. Lorenzo, 3/14 - 17100 Savona - Tel. 019/386050

Vendo cassetta C60 con oltre 20 programmi per Spectrum 48 Kbyte a L. 30000 tutto compreso. Per prenotazioni e informazioni scrivete o telefonatemi ore pasti. Davide - Via A. Albertini, 9 - 20154 Milano - Tel. 02/386075

Compro espansione grafica HRG della Memopak per ZX81 e ZX Printer, ognuna ad un massimo di L. 60.000. Se possibile in zona. Stefano Boccafoglia - Corso Milano, 10 - 20051 Limbiate (MI) - Tel. 02/9962136

Vendo ZX Spectrum 48 Kbyte, stampante ZX Printer, 5 rotoli di carta, 150 programmi, 7 libri inglesi, molto altro materiale. Negli imballi originali, L. 700000 trattabili, anche separatamente. Matteo Morlacchi - Via Roma, 46 - 20025 Legnano - Tel. 0331/549236

Vendo due programmi di pronostici sulle "Corse di cavalli" per ZX Spectrum autorealizzati (ottimi) 16 o 48 Kbyte (massima serietà). Fabrizio Fulco - Piazzale del Fante, 49 - 901465 Palermo - Tel. 091/518089

Vendo ZX Spectrum 48 Kbyte, interfaccia joystick, 100 giochi tra cui: Atic atac, Manic miner, Jet man e tanti altri. Tutto questo a L. 495.000. Chi fosse interessato telefoni (ore serali) a: Maurizio Maregoni - Corso Genova, 9 - 20123 Milano - Tel. 02/8378600

Vendo ZX Spectrum 48 Kbyte con oltre 100 giochi e utilità a L. 350.000. Vendo stampante Alphacom 32 a L. 180.000. Il tutto è nuovissimo e con imballo originali. Gianni Arioli - Via Massarenti, 22 - 20148 Milano - Tel. 02/4076556

Cerco Sinclairisti a Pesaro per scambio programmi e idee. Marino Ruggeri - Via Milazzo, 17 - 61100 Pesaro - Tel. 0721/452611

Cerco software per ZX Spectrum, soprattutto giochi. Posso cambiare con programmi gestionali (parlita doppia, registri IVA, gestione c/c, ecc.). Cerco programma per copiare cassette su microdrive. Davide Guernieri - Via Stazione, 2/1 - 30035 Mirano (VE)

Attenzione: cerco FORTH e Pascal per Spectrum. Cambio, vendo programmi di ogni genere. Cambio tutti i miei programmi per joystick o stampante. Inviare L. 500 o listino per scambio a: Pietro Cardetta - Vico Rosmini, 3 - 74017 Mottola (TA)

Vendo ZX Spectrum 48 Kbyte, 180 programmi, manuale italiano a L. 500.000. Aldo Savoì - Via Boldrini, 6 - 40121 Bologna - Tel. 051/552633

Per ZX Spectrum vendo programmi a L. 2.000 cadauno. Circa 500 titoli a disposizione. Si garantiscono massima serietà e ottima qualità delle registrazioni. Per ricevere lista scrivere o telefonare a: Salvatore Ferrante - viale Regina Margherita, 59 - 98100 Messina - Tel. 090/45033

Compro, cambio, vendo software per ZX Spectrum a L. 2.500. Novità inglesi in arrivo ogni mese. Andrea Muzzoli - Via Merine, 37 - 73100 Lecce - Tel. 0832/34622

Vendo, cambio programmi a L. 1.000 cadauno (più spesa nastro) per Spectrum. Oltre 250 programmi: Tennis, Fighter, Pilot, Pascal, Hobbist, ecc.) Per ricevere listino scrivere o telefonare a: Alberto Raggi - Via Garibaldi, 119 - 47100 Forlì - Tel. 0543/31907

Cambio oltre 800 programmi per ZX Spectrum. Sono disposto a comprare le ultimissime novità dall'Inghilterra. Cerco anche testi riguardanti lo Spectrum. Scrivere o telefonare a: Alfredo Trifiletti - Via Fiume, 20/A - 71100 Foggia - Tel. 0881/75385

Vendo i migliori e più recenti programmi per ZX Spectrum, tutti originali inglesi: Decathlon, Kokotoni Wilf, Rapsallion, Combat Lynx, Sherlock Holmes, Beta BASIC 1.8, e centinaia d'altri. Carlo Folco - Via A.S. Novaro, 9/B - 18100 Imperia - Tel. 0183/26629

PICCOLI ANNUNCI

Cambio, vendo programmi per ZX Spectrum, per il cambio inviati la lista ed io invierò la mia; per vendita scrivere o telefonare; programmi 48 Kbyte L. 2500, 16 Kbyte L. 1500. Sergio Meloni - Via Balai, 70 - 07046 porto Torres (SS) - Tel. 079/501609

Cercasi programma di magazzino e fatturazione per computer Z80 Micro Design, anche solo listati, possibilmente in dBase II. Cambio anche programmi tipo WordStar - Trasl 80 - dBase II - dBase II. Pier Luigi Faetanini - Via delle Carrare, 33 - 47031 Repubblica di S. Marino - Tel. 0541/997606

Vendo Sinclair ZX81, 2 mesi di vita più manuale, alimentatore più gioco degli scacchi a L. 65.000 iniziali, prezzo trattabile. Garanzia funzionalità, un vero affare. Comprare inoltre cassette e programmi per CBM 64. Raimondo Milano - Via Trebbiola, X - 29020 Rivegano (PC) - Tel. 0523/957628

Cerco "Supercharge your Spectrum", tavoletta grafica e Seikosha GP505 per Spectrum. Disponibilità di oltre 300 programmi a L. 2.400 ciascuno. Marco Sivori - Via Barchetta, 18/9 - 16162 Bolzaneto (GE) - Tel. 010/403118

Vendo programmi per Spectrum: fatture, ricevute bancarie, buste paga, gestiti su video e stampante, personalizzati con ricerca a codici dei clienti, articoli, dipendenti. Un programma L. 15.000, due programmi L. 25.000. Flaviano Testa - Via Berta, 139 - 86170 Isernia - Tel. 0865/3206 (ore 17)

Cambio notevole quantità di software per Spectrum. Ho a disposizione molti programmi autoprodotti di ingegneria, ecc. Scrivetemi, sarò a vostra disposizione. Nella Emerilli - Via Montefalco, 141 - 95033 Bianca Villa (CT)

Cerco possessori QL per eventuale scambio software, libri di applicazione e impressioni. Sono anche interessato a programmi gestionali ed utility MD compatibili per Spectrum. Giovanni Baviera - Viale Annunziata, 71 - 98100 Messina

Causa passaggio a strumento superiore vendesi ZX Spectrum 48 Kbyte completo di cavi, manuali e imballo originale a L. 390.000; stampante ZX Printer a L. 150.000; sintetizzatore vocale a L. 80.000; oltre 100 programmi a L. 5.000 cadauno, che regalo a chi compra il sistema. Telefonare. Luca Brigatti - Via Inganni, 84 - 20147 Milano - Tel. 02/4150085

Vendo numerosi programmi per ZX Spectrum al prezzo massimo di L. 7.000. Per ricevere l'elenco scrivere a: Andrea Secchiati - Piazza Tommaseo, 3 - 30017 Jesolo Lido (Venezia)

Cambio, compro, vendo programmi per Spectrum. Dispongo di software originale in LM: inviare e/o richiedere lista, oppure telefonare. Gianluigi Langè - Via Copernico, 19 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 4470196

Eccezionale! Vendo programmi per Spectrum 16-48 Kbyte a prezzi irrisori (FORTH 48 Kbyte L. 4.000 - Flight Simulation L. 4.000, ecc.). Scrivetemi e io vi invierò la lista dei programmi e ogni eventuale chiarimento. Federico Giannini - Viale Francia, 4 - 90146 Palermo - Tel. 091/500190

Vendo, cambio oltre 350 programmi per ZX Spectrum 16-48 Kbyte. Prezzo medio L. 3.000 a programma (cassetta compresa). Richiedere lista. Andrea Chiavini - Via Div. Acqui, 40 - 38065 Mori (TN) - Tel. 0464/98025

Vendo, cambio programmi per Spectrum 16-48 Kbyte e programmi per VIC 20, anche espanso, a L. 1.5000 l'uno (acquisto minimo 7 programmi) comprese spese di spedizione. Per eventuali scambi scrivere o telefonare. Alessandro Sacilotto - Via Brigata Barletta, 5 - 31044 Montebelluna (TV) - Tel. 0423/24503

Attenzione! Cerco possessori Spectrum in zona Genova per fondare un club. In ogni caso, finalità scambio idee. Ho 17 anni e vorrei fare qualcosa di serio. Fabio Degipo - Via Piave, 8/17B - 16145 Genova Albarno (GE)

Vendo libro "Alla scoperta dello ZX Spectrum" a L. 16.000 anziché L. 20.000. Telefonare ore pasti. Stefano Nova - Via Cervino, 31 - 20095 Cusano Milanino (MI) - Tel. 6198112

ZX ottantunisti uniamoci! Non facciamo la fine dei dinosauri! Abbiamo fatto epoca, ma non è finita! Scrivetemi e univete allo "ZX ottantunisti Club". Il mio indirizzo è: Maurizio Marini - Via Mincio, 57 - 52100 Arezzo - Tel. 0575/352566

Cambio, vendo software su cassetta per Spectrum 16/48 Kbyte. Telefonare per accordi ore serali oppure scrivere inviando propria lista. Rispondo a tutti. Roberto Morosi - Piazza IV Novembre, 9 - 20035 Lissone (MI) - Tel. 039/484901

Cambio circa 200 programmi per Spectrum 16/48 Kbyte. E' l'occasione per voi se volete ampliare la vostra nastroteca: copie da computer e non da registratore. Massima serietà. Gianfranco Cordani - Via Garibaldi, 57 - 20146 Milano - Tel. 02/4089997

Vendo giochi per ZX Spectrum. Per L. 35.000 cedo cassetta C46 piena! Elencare giochi già in possesso per eventuale riduzione. Pagamento anticipato. Alessandro Caccialupi - Via Ruffi, 4 - 10147 Torino - Tel. 011/210248

Vendesi ZX80 nuova ROM slow. Praticamente equivalente ZX81. Per L. 100.000 è compresa una serie di interessanti listati, manuale in italiano ed elegante 24 ore come contenitore. Telefonare ore pasti. Stefano Straneo - Via Tonolini, 22 - 25043 Breno (BS) - Tel. 0364/22727

Alfaroni: vendo ZX81, più 64 Kbyte, tastiera a 4 colori, cavetti e alimentatore, libri inglese italiano "66 programmi", centinaia di programmi e listato L. 300.000. Mario Bacchi - Via Costituzione, 4 - 42048 Rubiera (RE) - Tel. 0522/62232 (ore 10-13)

Cerco stampante in cambio di 150 programmi per Spectrum. Vendo a meno di L. 1.000 cadauno programmi 16 e 48 Kbyte (Chequered flag, VV 3D, Calc, File, Chess, Atic atac). Invio elenco gratis. Davide Di Dio - Via Carlo Alberto, 46 - 80045 Pompei (NA) - Tel. 081/863505

Texas

Vendo per TI 99/4A programmi e listati in TI BASIC e extended BASIC, prezzi buoni e eccezionali sconti a chi ne acquista parecchi insieme. Luca Carazza - Via Lodi, 2 - 10152 Torino - Tel. 011/237041

Vendo TI 99/4A completo di manuale e libri, minimemory con cassetta e manuale per programmare in Assembler più tantissimo software L. 35000. Scrivere a: Davide Maglio - Salita S. Pietro, 29 - 18038 Sanremo (IM)

Vendo TI 99/4A, peripheral box, disk drive, disk control, 32 Kbyte, RS232, registratore, extended BASIC, 15 moduli SSS, tanti giochi su disco e cassetta. Tutto a L. 2000000, vendo anche separatamente. Ottimo stato. Giustino De Sanctis - Via Tito, 1 - 02100 Rieti - Tel. 0746/425606

Esegui programmi di matematica pura e applicata di ogni tipo per Texas e Commodore. Prezzi da L. 5000 a L. 10000 secondo difficoltà. Roberto Martina - Via Sauro, 8 - 46041 Asola (MN) - Tel. 0376/719426

Vendo TI 99/4A, trasformatore, modulatore, cavo per registratore, 40 programmi su cassetta, 4 riviste sul TI 99/4A con oltre 100 programmi. Il tutto a L. 300000. Raffaele Avino - Via Lepanto, 165 - 80045 Pompei (NA) - Tel. 081/8632802

Compro extended BASIC per TI 99/4A con relativo manuale al miglior offerente. Francesco Furnari - Via Ameglio, 45 - 95038 S. M. di Licodia (CT)

Cerco per TI 99/4A modulo extended BASIC (perfettamente funzionante) possibilmente completo di manuale. Scrivere o telefonare ore pasti a: Orazio Liverani - Via S. Pier Laguna, 32 - 48018 Faenza (RA) - Tel. 0546/48043

Vendo cassetta per TI 99/4A con più di 40 programmi tra giochi e statistiche e matematica (Sci, Paratrooper, Pac man, Lab.3B ortogrammi, Camelot, ecc.) a L. 50000. Rivolgerti a: Marcella Niglio - Via dei lapigi, 1 - 75100 Matera

Vendo TI 99/4A quasi nuovo (4 mesi di vita) completo di collegamento TV color e registratore. Inoltre vendi registratore data-record della Philips compatibile con il TI 99/4A. Aggiungo cassetta piena di programmi. Tutto a L. 450000. Rivolgerti a: Francesco Onorati - Via Caropreso, 14 - 75100 Matera

Vendo peripheral expansion system per TI 99 (con interfaccia incorporata), per espansione linguaggi computer e introduzione floppy disk. Il box è vuoto, nuovo e mai usato. Prezzo L. 400.000. Telefonare a Gianni, Gianni Manghisi - Via della Martiniella, 12 - 20100 Milano - Tel. 02/5468288

Cerco per TI 99/4A mini memory e Invaders. Telefonare ore pasti o scrivere a: Serra Ugo - Via Satta, 54 - 09100 Cagliari - Tel. 070/652591

Compro per TI 99/4A, modulo SSS TI-Extended BASIC con relativo manuale. Offro L. 100.000. Luigi Malmerenda - Via Lubiana, 27 - 61100 Pesaro (PS) - Tel. 0721/30838

Vendo TI 99/4A nuovissimo con manuali d'uso, cavo registratore, trasformatore, modulo PAL color, sistemi alta probabilità Toto, Invaders, Missili, The Wall, La casa del mostro; alta risoluzione, a L. 290.000. Vittorio La Placa - Via Trieste, 55 - 93100 Caltanissetta - Tel. 0934/22287

Vendo TI 59 più PC1000 più modulo base e centinaia di programmi. Il tutto in garanzia e confezione originale a L. 650.000 trattabili. Telefonare ore di cena a: Grillo Angelo - Via S. Fedele, 2 - 20022 Castano Primo (MI) - Tel. 0331/882102

A Roma è nato il "TI 99ers Club". Disponiamo di software in qualsiasi linguaggio. Per informazioni o modalità di iscrizione scrivere o telefonare (solo giorni feriali): Camillo Monaca - Via Euriato, 80 - 00181 Roma - Tel. 789392 9456079

Vendo cassetta contenente 33 programmi per TI 99/4A a sole L. 50.000. Contiene giochi di azione, di strategia, d'avventura, grafici di qualsiasi funzione ad alta risoluzione, numerosi programmi di didattica e utilità, musica. Cerco inoltre fotocopie del manuale Sam per Commodore 64. Sono disposto a cambiare con numerosi programmi. Davide Rolando - Via B. Ottaviano, 6/6 - 17100 Savona - Tel. 019/26949

Compro modulo SSS Extended BASIC per TI 99/4A. Francesco Ugga - Via D. Scarlatti, 2 - 80046 S. Giorgio (NA) - Tel. 7713919

Scambio modulo Extended BASIC nuovo, mai usato e completo di manuale e allegati con espansione 32 Kbyte per TI 99. Eventuale conguaglio. Marco Pasquali - Via Mascagni, 11 - 20014 Nerviano (MI) - Tel. 0331/585621

Compro programmi per TI 99/4A e cambio software. Scrivere o telefonare a: Luciano Spada - Via Monti, 24 - 48010 Cotignola (RA) - 40053

Per TI 99/4A vendo console a L. 200.000 - modulo Extended BASIC più memoria esterna 32 Kbyte più 2 joystick a L. 350.000 - moduli Chess, PRK, 10 cassette a L. 50.000. Tutto in blocco a L. 550.000. Luca Conti - Casella Postale, 112 - 56021 Cascina (PI) - Tel. 050/702427

Acquisto scheda SR232 per TI 99/4A. Cerco inoltre TI Writer darei eventualmente in cambio programma fatturazione originale mai usato. Acquisterei stampante se perfetto stato e prezzo interessante. Marcello Melegari - Via Caltanissetta, 10 - 10148 Torino - Tel. 011/2160040

Cerco e compro se completo package Assembler della Texas per TI 99/4A. Per informazioni scrivere a: Alessandro Meles - Via Mameli, 48 - 20100 Milano

Vendo per TI 99/4A centinaia di listati o programmi su cassetta a prezzi ottimi: cassetta con 5 giochi TI più Extended BASIC L. 10.000. Disponibili anche utility e gestionali. Richiedere elenco. Roberto Galasso - Via Magaldi, 5 - 72011 Brindisi - Tel. 0831/418224

Vendo TI 99/4A originale USA, modulatore TV sistema NTSC, moduli SSS Extended BASIC, gestione dati personali con libri in italiano, cavo registratore, joystick, cassette con giochi, tutto a L. 550.000. Roberto Galasso - Via Magaldi, 5 - 72011 Brindisi - Tel. 0831/418224

Vendo TI 99/4A perfettamente funzionante, manuali, joystick, Programming Aids I, programmi, TI Extended funzionante a L. 300.000 trattabili. Paolo Aicardi - Via Acerbi, 6 - 16148 Genova - Tel. 010/391760

Vendo programmi per TI 99/4A. Offro grafica avanzata (linee orizzontali - verticali - oblique, circonferenza funzioni), gestione archivio clienti, c/c; programmi di matematica (integrali, inversione matrici e sistemi, ecc.), Marco Marchini - Via Vicinale Macchia, 65 - 54036 Marina di Carrara (MC) - Tel. 0585/632055

Vendo TI 99 più registratore, modulo SSS Blast, joystick, oltre 40 programmi di vario genere a sole L. 300.000 trattabili. Causa passaggio a sistema superiore. Telefonare dopo le 14. Marco Trabatonni - Via Rossini, 57 - 20038 Seregno (MI) - Tel. 0362/237448

Vendo numerosi programmi, giochi utility, vari a disposizione per TI 99/4A. Prezzi eccezionali. Disponibili anche solo listati. Scrivere o telefonare dalle 14 in poi. Disposto anche allo scambio. Marco Trabatonni - Via Rossini, 57 - 20038 Seregno (MI) - Tel. 0362/237448

Vendo TI 99/4A completo dei suoi accessori base, come nuovo, 8 moduli SSS favolosi (Donkey kong, Alpin, Hunchman, Parsec, Musik, ecc.), cassetta programmi a L. 400.000. Telefonare. Maurizio Lopes - Via Prati, 3 - 37100 Verona - Tel. 045/914211

Per TI 99/4A vendo programma "Agenda telefonica" in TI-BASIC su cassetta utilizzante maschere video. Per informazioni anche su altri programmi scrivere o telefonare ore pasti. Marco Pedroni - Via Mazzini, 22 - 26100 Cremona - Tel. 0372/37265

Vendo TI 99/4A completo di manuali, alimentatore, cavo TV, cavo registratore, 1 joystick, Extended BASIC, 70 programmi vari. Tutto in ottimo stato a L. 280.000. Marco Boselli - Via per Cesate, 100 - 20024 Garbagnate (MI) - Tel. 02/994143

Varie

Vendo computer Philips più G7400 Videopac più 2 cassette Race, F1 e Guerra spaziale a Lit. 250000. Inoltre vendo videogioco a cartucce completo di 2 cassette a Lit. 50000. Entrambi Lit. 280000. Gian Mario Iaconelli - Via dei mille, 117 - 20051 Limbiate (MI) - Tel. 02/99000122

Compro, cambio, vendo software CBM 64 - VIC 20 - Apple - Texas - Sinclair. Marcogiorgio Lampis - Via Nazionale, 90 - 09023 Monastir (CA) - Tel. 070/9177202

Per IBM Junior siamo fondando un club. Cerchiamo aderenti onde poi acquistare questo favoloso computer e software a prezzi socio. Siamo già 300, aspettiamo anche te. Scrivi. Franco Gonzato - Corso Fogazzaro, 174 - 36100 Vicenza - Tel. 0444/42678

Vendo console Intellevison più cassetta triple action, praticamente nuova a Lit. 250000. Fabio Cerfolgi - Via Sicilia, 120 - 91019 Valderice (TP) - Tel. 0923/833474

Vendo sintetizzatore polifonico Prophet 600, interfacciabile completamente (via midi) con i più diffusi computer da casa, a Lit. 350000 trattabili. Fausto Faloetti - Via Capersegno, 149 - 24030 Presezzo (BG) - Tel. 035/616218

SERVIZIO SOFTWARE

PERSONAL SOFTWARE



P.S. propone ai propri lettori i dischi o le cassette dei programmi pubblicati. I programmi, provati e garantiti, sono di immediato utilizzo.

P.S. n°	Programma	Sistema	Prezzo	Codice	Supporto
3	La carta del cielo Collisione	Apple II	30.000	1	Disco
4	Interi in precisione multipla Grafica 3D	Apple II	40.000	4	Disco
5	Pretty printer Shape table	Apple II	30.000	6	Disco
7	Data base modulare	Apple II	25.000	7	Disco
12-13	Wei-ch'i	CBM 3032	20.000	8	Cassetta
14	Tool-Kit	C 64	35.000	9	Cassetta
19	Type Writer	VIC 20	30.000	10	Disco
20	Scopa	C 64 - 3032	25.000	11	Cassetta

Per richiedere i programmi in contrassegno, pagando direttamente al postino la cifra indicata, inviare il seguente tagliando
Spedire in busta chiusa a Gruppo Editoriale Jackson - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano



Inviatemi i seguenti nastri e/o dischi con i programmi pubblicati su P.S.

Cod. <input type="text"/>	a L. <input type="text"/>
Cod. <input type="text"/>	a L. <input type="text"/>
Cod. <input type="text"/>	a L. <input type="text"/>
Cod. <input type="text"/>	a L. <input type="text"/>
Cod. <input type="text"/>	a L. <input type="text"/>



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Cognome

Nome

Indirizzo

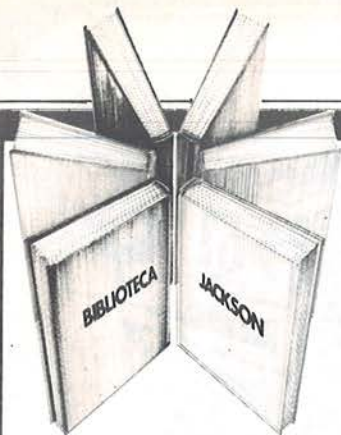
CAP

Città

+ SPESE POSTALI
 (contributo fisso) L. 3.000 **TOTALE L.**

che pagherò al postino alla consegna del pacco.

Firma



Libri firmati JACKSON

Baisini - Baglioni

FORTH

Come e perché - dopo essersi affermato in campo scientifico e industriale - il FORTH è sempre più usato anche come linguaggio per Personal Computer. Strutturato su due piani, il volume si propone come "manuale di apprendimento" e come "manuale d'uso" del FORTH applicato al VIC 20 e al CBM 64.

160 pagine.
Codice 527 B L. 11.000

Francesconi - Paterlini

VOI E IL VOSTRO COMMODORE 64

Un esauriente vademecum sulla programmazione in BASIC del Personal che va oggi per la maggiore. Facile, brillante, ricco di programmi testati questo è un volume prezioso anche per il più inesperto degli utilizzatori che, oggi, trova finalmente il modo più semplice per entrare nel mondo dei computer. 256 pagine.

Codice 347 B L. 22.000

Rita Bonelli

COMMODORE 64 IL BASIC

Un'accurata esposizione del linguaggio BASIC, accompagnata da numerosi esempi. Un BASIC visto dall'interno. Un libro di programmi per imparare a programmare. Per una maggior praticità e immediatezza d'uso, tutti i programmi esemplificativi riportati nel libro sono disponibili - a richiesta - su floppy disk. 316 pagine.

Codice 348 D L. 26.000

La Biblioteca che fa testo



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Attenzione compilare per intero la cedola ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON
Divisione Libri
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

FORTH



CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale
Totale			

Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

Allego assegno della Banca

Allego fotocopia del versamento su c/c n. 11666203 a voi intestato

n° _____

Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

Nome _____

Cognome _____

Via _____

Cap _____

Città _____

Prov. _____

Data _____

Firma _____

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura

Partita I.V.A. _____

ORDINE MINIMO L. 50.000

PICCOLI ANNUNCI

Vendo **Oric 1 48 Kbyte**. Alta risoluzione, BASIC avanzato, tastiera reprogrammabile. Periferiche possibili: cassette, disco, impressora completo con manuali, programmi, cavi a L. 300.000. T. Donicelli - Via al Gottardo - 6925 Gentilino (TI - Svizzera) - Tel. 547369

Vendo **Enciclopedia di Elettronica e Informatica** ed. Jackson, 8 volumi completa, rilegata, a Lit. 200000. Angiolo Tavanti - Via Felice Battaglia, 6 - 40135 Bologna - Tel. 051/436843

Newbrain AD più manuali d'uso in italiano e originali in inglese più cavi monitor - registratore più alimentatore, per passaggio a sistema superiore vendo a Lit. 730000 trattabili. Ancora in garanzia. Maurizio Scalia - Via Imperiale, 15 - 16143 Genova - Tel. 010/512731

Vendo **24 fascicoli più relative copertine di "ABC Personal Computer"** della Jackson - corso programmato di BASIC il tutto (non rilegato) a Lit. 50000. Acquisto listati o cassette per C64. Gianfranco Ciaccio - Via Brenta, 17 - 87100 Cosenza - Tel. 0984/22848

Vendo **vastissima gamma di programmi tecnici, games, ecc.** a sole Lit. 10000 cadauno. Ottima grafica e rendimento per C64. Per informazioni e contatti rivolgersi a: Marco Gorin - Corso Italia, 57 - 13100 Vercelli - Tel. 0161/56155

Vendo **Microprofessor II**, 1 drive, tastiera, joystick, schemi elettrici, manuali, DOS 2.2, molti programmi su disco e 20 cassette originali Digitek, Screen editor. Anche singolarmente. Lit. 130000. Claudio Segatori - Via R. Francelli, 23 - 00169 Roma - Tel. 06/2679183

Vendo **personal computer Sharp MZ 721** (registratore incorporato), manuali, cassette, 10 giochi originali, imballo originale, 6 mesi di vita, garanzia, Lit. 850000 trattabili. Telefonare ore pasti. Piero De Toni - Via Bombardini, 5 - 36061 Bassano Del Grappa - Tel. 0424/25163

Attenzione **Voiete sfondare nel mondo del computer**, programmando, giocando e riuscendo a fare la lezione per casa in 10 minuti anziché due ore? Dovete scrivermi! Marco Saltarelli - Via XXIV Maggio, 7 - 36054 Montebello (VI) - Tel. 0444/749024

Cambio **tutti i miei programmi con un joystick** oppure con una stampante, purché funzionanti. Pietro Cardella - Vico Rosmini, 3 - 74017 Mottola (TA)

Compro **stampante Sharp** con interfaccia adatta a computer. Pierluigi Callegarin - Via Lovarini, 10 - 35126 Padova - Tel. 049/755352

Vendo, cambio **programmi di ogni tipo** a prezzi modici. Annuncio sempre valido, programmi su disco o cassetta. Andrea Ropelle - Via Marconi, 30 - 39055 Laives (BZ) - Tel. 0471/95148

Vendo **Micro N.E.**: LX380 L. 40000 - LX382 L. 70000 - LX386 (8Kbyte) L. 120000 - LX390 L. 120000 - LX391 L. 30000 - LX392 L. 70000 - LX529 L. 250000 - LX530 L. 5000 - LX547 L. 5000 - monitor 12" F.V. L. 180000. Renato Severin - Via Casaria, 23 - 31030 Biadene (TV) - Tel. 0422/790136

Possessore di **Sharp MZ-731** vendo **interessantissimi programmi** (gestionali - utility - giochi) a prezzi stracciati! Ho tutto ciò che ti serve, anche molti linguaggi. Nicola Gotti - Via Sorio, 112 - 35100 Padova - Tel. 049/38343

Vendo, cambio **programmi per il Sega SC 3000**. Cassetta con circa 30 titoli solo Lit. 25000 comprese spese di spedizione. Giochi, matematica, grafica tre-di, utilities. Affrettatevi! Carlo Ferrari - Via Merici, 90 - 00162 Roma - Tel. 06/831678

■ Vendo per **CBM 64 - Sharp 700** tutti i programmi di ■
 ■ **produzione propria**, gestionali e utility, giochi, turbo ■
 ■ **nasro** e **turbo disco**, sintetizzatore vocale. Prezzi ■
 ■ **bassi**. Claudio Giovannelli - Via Ripamonti, 194 - 20141 ■
 ■ **Milano** - Tel. 02/536926 ■

Vendo per **Sharp MZ-700** programmi: archivio, giochi, Word Processing, fatturazione, IVA, ecc. Prezzo solo costo della cassetta. Giuseppe Sticchi - Via E. Sticchi, 2 Pal. A10 - 73024 Maglie (LE) - Tel. 0836/25735

Vendo a metà prezzo **"Programmazione dello Z80"** di R. Zack e "Come programmare" di J.C. Barbanche Editore Jackson. Stefano Pecoraro - Via Matteotti, 7 - 80046 S. Giorgio a Cremano (NA) - Tel. 081/481858

Vendo **magnifico CBS Coleco Vision** più 4 cassette: Mousetrapp, Turbo, Space panic, Cabbage patch kids, il tutto a L. 510000 trattabili, o cambio con CBM 64. Il tutto è in ottime condizioni. Solo zona Livorno. Emanuele Vallese - Via Benedetto Brin, 13 - 57100 Livorno (LI) - Tel. 0586/804076

Vendo **N.E. Z80** a L. 1500000 48 Kbyte RAM, doppio driver BASF, interfaccia video programmabile 80 colonne, interfaccia stampante, CP/M 2.25, BASLG2, BASLG3, MBASIC (24 Kbyte), monitor versione 3.8, ampia documentazione. Telefonare possibilmente ore serali. Roberto - Roma - Tel. 06/2776324

Vendo **DAI personal computer**, vera occasione, causa passaggio ad altro sistema. Completo di manuale, cavetti e omaggio cassetta con vari programmi di giochi e utility. Tommaso Virnicchi - Via Cales, 17 - 81042 Calvi Risorta (CE) - Tel. 0823/873745

Per **Olivetti M20** vendo **magnifici giochi** tra i quali Pacman e Asteroid in linguaggio macchina. Scrivere per ricevere informazioni o ordinare il software su floppy disk a Lit. 50000. Maurizio Garatti - via Rizzera, 51 - 31029 Vittorio Veneto (TV) - Tel. 0438/59237

Vendo **due hard disk drive ICL da 10 Mbyte** ciascuno a L. 1000000 minime. Una unità centrale ICL sistema 10 L. 1500000 trattabili. Causa passaggio a sistema superiore. Gaudenzio Albertinazzi - Via Novara, 12 - 28012 Cressa (NO) Tel. 0322/873745

Vendo per **Sega SC 3000** tanti listati (giochi ed utility) e in cassetta due splendidi giochi: Paracadutisti e Electronic Synthesizer a L. 5000 cadauno. Stefano Conio - Via Dazzi, 3 - 00135 Roma - Tel. 06/335467

Vendo **Intellevison ancora in garanzia** con le cassette: Dracula, Tennis, Skiing, Swords, Sirpent. Il tutto perfetto e usato poche ore a sole L. 360000. Bruno Verrazzani - Via Romana, 196 - 52100 Arezzo (AR) - Tel. 0575/913509

Vendo **cassetta con programmi in BASIC** per risolvere equazioni matematiche di qualsiasi tipo e integrali definiti. Alberto Bosoni - Via Ippolito Nievo, 19 - 20145 Milano - Tel. 02/4691441

SC 3000 Club Roma, la prima rivista interamente registrata su cassetta. Programmi inediti, 12 per L. 10000. Gianni Maurelli - Via A. Bongiorno, 2 sc. C int. 1 - 00155 Roma - Tel. 06/4562379

é in edicola

HOME COMPUTER

HOWE

HOWE COMPUTERS



UNA PUBBLICAZIONE FIRMATA
GRUPPO EDITORIALE JACKSON



DAL 1870
 CON LE NOSTRE
 INFORMAZIONI
 SI SONO STRETTE ALLEANZE
 DECISE STRATEGIE,
 CELEBRATI SUCCESSI
 DI RELAZIONI E D'AFFARI
 IN ITALIA E NEL MONDO



00187 Roma - Via F. Crispi, 10
 Tel. (06) 483.401
 Telex 613462 MONACI

20145 Milano - Via V. Monti, 86
 Tel. (02) 34.58.567
 Telex 332849 MONACI



UNA PUBBLICAZIONE
DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON

PERSONAL SOFTWARE

ANNO 3 N. 23 DICEMBRE 1984

DIRETTORE RESPONSABILE: Giampietro Zanga
CAPO REDATTORE: Lorenzo Barrile
DIRETTORE TECNICO: Riccardo Paolillo
COORDINAMENTO TECNICO: Luca Zaninello
GRAFICA E IMPAGINAZIONE: Renata Lavizzari - Ugo Luzzati
SEGRETARIA DI REDAZIONE: Silvia Borgonovo

REDAZIONE USA: Gabriella Martino, Sergio Mello-Grand
G.E.J. Publishing Group Inc.

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO:
M. Sangiorgio, G. Peritore, R. Tabacco,
S. Pavanello, L. Marras, L. Lotti,
V. Della Cave, M. Cristuib Grizzi,
M. Giacobazzi, A. Guida,
S. Borsani, M. Spero

UFFICIO ABBONAMENTI: Tel. 6880951/2/3/4/5

USA: G.E.J. Publishing Group, Inc. a Subsidiary of -
Gruppo Editoriale Jackson 1307 S. Mary Avenue -
94087 Sunnyvale (CA) Tel. (408) 7730103 - Telex: 49959972

GRAN BRETAGNA: G.E.J. Publishing L.t.d. 187 Oxford Street
London W1R1AJ Tel. (01) 4392931 - Telex: (051) 21248

PUBBLICITA': Concessionario per l'Italia e l'Estero
j Advertising S.r.l. Via Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. (02) 6882895-6882458-6880606 Telex: 316213 REINA I

PUBBLICITA' PER USA E CANADA:
International Media Marketing 16704 Marquardt Avenue,
P.O. Box 1217 Cerritos (CA) 90701 - (213) 926-9552

FOTOCOMPOSIZIONE: Lineacomp S.r.l.
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

STAMPA: Litografica S.r.l. (Busto Arsizio - MI)

Concessionario esclusivo per la diffusione
in Italia e all'Estero: SODIP - Via Zuretti, 25 - 20125 Milano

AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE:
Tribunale di Milano n. 69 del 20/2/1982

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70
Prezzo della rivista L. 4.000. Numero arretrato L. 8.000.
Abbonamento annuo (11 numeri) L. 34.000; per l'Estero L. 51.000
I versamenti vanno indirizzati a: Gruppo Editoriale Jackson
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - mediante emissione
di assegno bancario, cartolina vaglia o utilizzando
il C/C postale numero 11666203.

Per i cambi di indirizzo, indicare, oltre naturalmente al
nuovo, anche l'indirizzo precedente, ed allegare alla
comunicazione l'importo di L. 500, anche in francobolli.

© TUTTI I DIRITTI DI RIPRODUZIONE O TRADUZIONE
DEGLI ARTICOLI PUBBLICATI SONO RISERVATI

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto nel Registro nazionale
della Stampa al n. 117 - Vol. 2 - Foglio 129 in data 17-8-1982



GRUPPO EDITORIALE JACKSON S.r.l.

DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE:
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Telefoni: 68.80.951/2/3/4/5

SEDE LEGALE: Via G. Pozzone, 5 - 20121 Milano

DIREZIONE EDITORIALE: Giampietro Zanga e Paolo Reina

COORDINAMENTO EDITORIALE: Daniele Comboni

DIREZIONE AMMINISTRATIVA: Giuliano Di Chiano

DIREZIONE DIVISIONE PERIODICI: Dario Tiengo

DIREZIONE DIVISIONE LIBRI
E GRANDI OPERE: Roberto Pancaldi

PERSONAL SOFTWARE

COMPRO CAMBIO VENDO

Nome Cognome

Via N. C.A.P.

Città Prov. Tel.

Annuncio gratuito Annuncio evidenziato (allegare L. 5.000). Non si accettano fotocopie o fogli volanti allegati al coupon.

Vuoi ordinare dei libri? Spedisci questo tagliando a:
Gruppo Editoriale Jackson Via Rosellini, 12 - 20124
Milano.

Gruppo
Editoriale
Jackson

PERSONAL
SOFTWARE
LIBRI

Nome Cognome

Indirizzo

N.

Cap.

Città

Provincia

Partita I.V.A. (Indispensabile per le aziende)

Si richiede l'emissione della fattura

Inviatemi i seguenti libri:

Codice Libro	Quantità	Codice Libro	Quantità	Codice Libro	Quantità

Pagherò al postino il prezzo indicato + L. 2.000 per contributo fisso spese di spedizione.

Allego assegno n° di L.

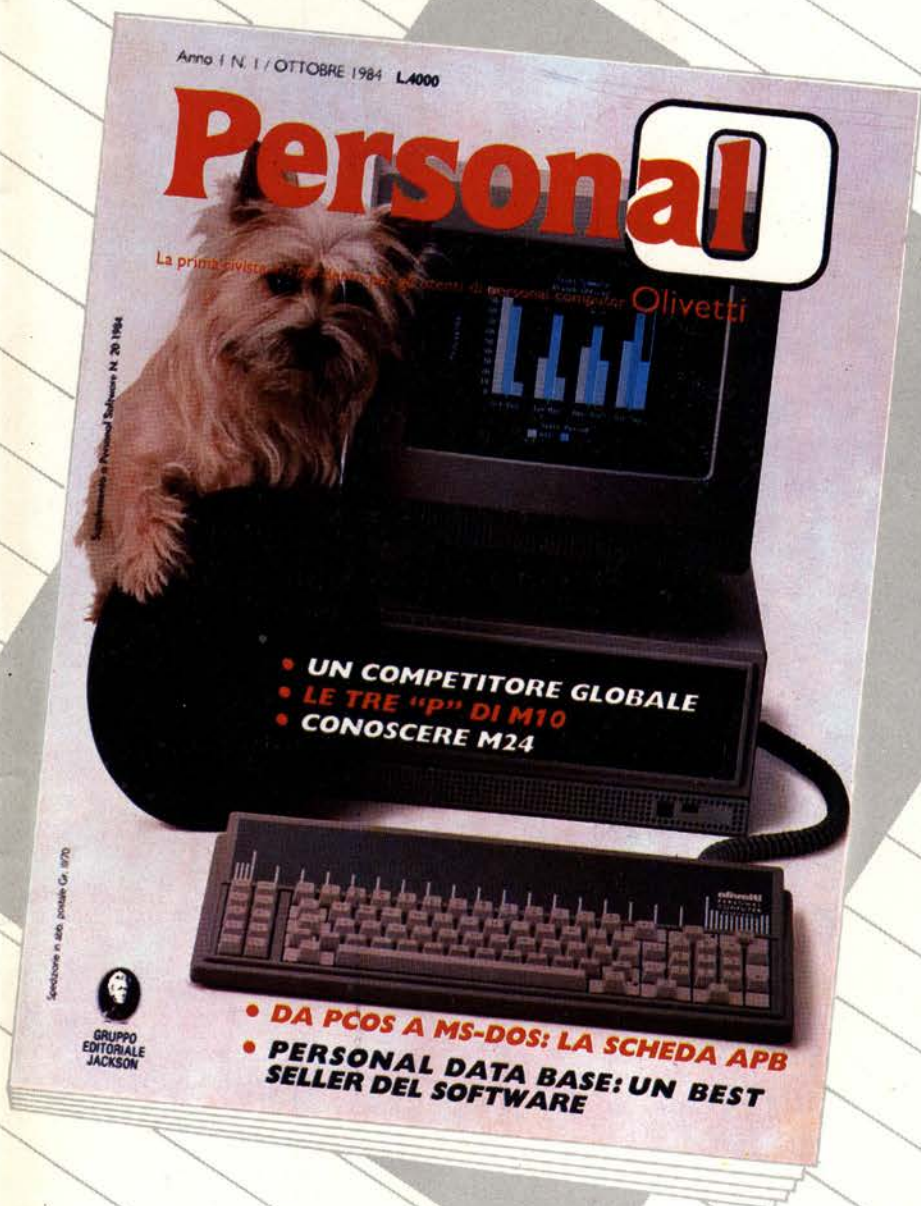
Non abbonato Abbonato sconto l'Electronica Oggi Automazione Oggi Elektor
 Informatica Oggi Computerworld Bit Personal Software Strumenti Musicali Videogiochi
 Home Computer Telecomunicazioni Oggi Super VIC Super Sync Paper Soft

Data

Firma

PERSONAL-O

La prima rivista indipendente per gli
utenti di personal computer Olivetti



Una nuova pubblicazione firmata...



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**

ABBONATEVI ADESSO!

10 numeri della rivista Vi costeranno 35.000 Lire (anzichè 40.000).
Per sottoscrivere l'abbonamento basta compilare il modulo pubblicato qui sotto e spedirlo a:
Gruppo Editoriale Jackson S.r.l. - Via Rosellini, 12
20124 Milano, allegando assegno o fotocopia della ricevuta di versamento sul c/cp n. 11666203 intestato a GRUPPO EDITORIALE JACKSON - MILANO.

- Sì, desidero sottoscrivere un abbonamento a Personal-O (10 numeri al prezzo di Lire 35.000 anzichè 40.000)
- Allego assegno
- Ho effettuato versamento sul c/cp. n. 11666203
- Azienda
- Nome
- Cognome
- Via
- CAP CITTA'
- Sono un rivenditore di personal computer Olivetti
- Non sono un rivenditore di personal computer Olivetti

OGNI
SETTIMANA
IN EDICOLA
2 DISPENSE

FA SCUOLA

Enciclopedia di Elettronica e Informatica

✓ **I** temi affascinanti della civiltà del computer, gli sviluppi della società tecnologica in un'opera creata per capire e affrontare il micromillennio.

✓ **L'enciclopedia giovane e pratica**, che nasce dai progressi della ricerca, che parla il linguaggio chiaro e conciso della "bit generation".

✓ **Lo strumento base per chi studia**, per chi lavora, per chi vuol vivere da protagonista le affascinanti no-

vità del nostro tempo e prepararsi a quelle del futuro prossimo venturo.

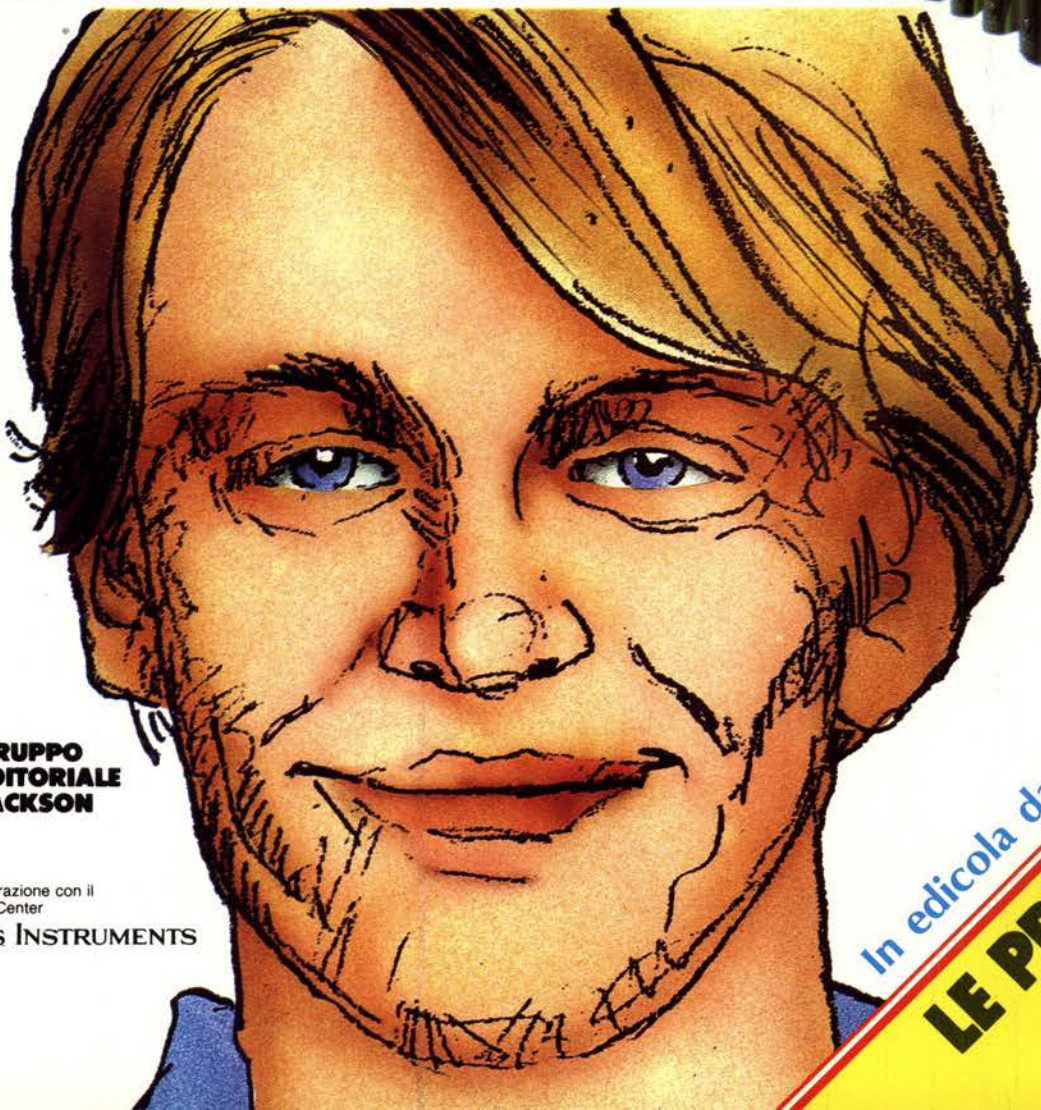
In edicola
60 dispense
30 appuntamenti settimanali
con gli esperti JACKSON e i
tecnici TEXAS INSTRUMENTS

✓ **Ogni settimana:**
56 pagine di elettronica,
informatica e comunicazioni.

✓ **In sole 30 settimane**
una splendida opera per la vostra
biblioteca:

7 prestigiosi volumi
1600 pagine complessive

700 foto e 2200
disegni a colori



GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON



In collaborazione con il
Learning Center
TEXAS INSTRUMENTS

In edicola dal 13 Novembre 1984

LE PRIME 2 DISPENSE
SOLO LIRE
2.500