

PERSONAL SOFTWARE

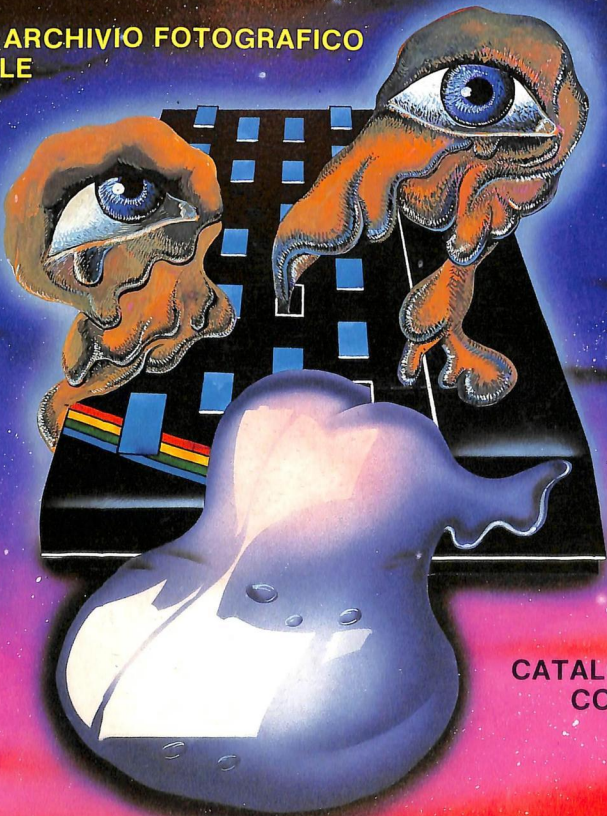
ANNO 4 N. 26
MARZO 1985 - L. 4.000

UNA PUBBLICAZIONE DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON



Spedizione in abb. postale Gruppo III/70

**GESTIONE ARCHIVIO FOTOGRAFICO
CON L'APPLE**



**BIORITMI
CON IL TI99**

**TTMUSIC
PER
SPECTRUM**

**CATALOGO NASTRI
CON LO SHARP**

L'ULTIMO PERDE: UN GIOCO PER C 64

**COSTRUIAMO
UN ADVENTURE
CON IL C 64**



Questo mese diamo sfogo alla fantasia con il gioco *Alfex*.

ARTICOLI

- 12 CATALOGO NASTRI di *Martino Sangiorgio* _____
- 20 GESTIONE ARCHIVIO FOTOGRAFICO
CON L'APPLE di *R. Cobianchi* _____
- 34 DENTRO L'AVVENTURA 3° di *Roberto Tabacco* _____
- 40 ALIENS PER ZX 81 di *Angelo Motta* _____
- 44 TTMUSIC di *TTsoft* _____
- 48 L'ULTIMO PERDE di *Sergio Borsani* _____
- 52 MEMO-TEST PER SPECTRUM di *Pino Finizio* _____
- 54 BIORITMI di *Daniele Sgorbini* _____
- 60 METODI DI NEWTON di *Alberto Bosoni* _____
- 64 SISTEMI RIDOTTI TOTOCALCIO 1°
di *Vincenzo Delle Cave* _____
- 72 QUADRATI PER SPECTRUM di *Anacleto Furlan* _____

GUIDA

- _ Sharp
- _ Apple
- _ C 64
- _ ZX 81
- _ Spectrum
- _ C 64
- _ Spectrum
- _ TI99/4A
- _ C 64
- _ Apple
- _ Spectrum

RUBRICHE

- 5 EDITORIALE di *Riccardo Paolillo*
- 7 POSTA
- 8 PERSONAL NEWS a cura di *Marco Giacobazzi*
- I SEGRETI DEI PERSONAL:
- 86 BEEP E ERRORI "SONORIZZATI" di *Maurizio Paolinelli* _____
- 88 COME SPROTEGGERE I PROGRAMMI di *Mauro Lenzi* _____
- 90 SUB COPY di *Sergio Borsani* _____
- 92 PICCOLI ANNUNCI

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

N. 26
MARZO 1985

PERSONAL
SOFTWARE

SPECIALE MACINTOSH

è in edicola il nuovo numero

- **IN PROVA:**
MEMOTECH MTX 512
HP-110 CONTRO
D.G./ONE
- **CHECKSUM PER C 64**
- **MACINTOSH**
CONTRO SPECTRUM
- **SLOT MACHINE**
PER SHARP
- **DATA BANK**
PER SPECTRUM
- **SCHEMI ELETTRICI**
CON VIC 20

ISSN 0382-8837
UNA PUBBLICAZIONE
DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON
ANNO 8 N. 55
MARZO 1985
LA PRIMA
E PIÙ DIFFUSA RIVISTA
DI PERSONAL COMPUTER
E ACCESSORI
L. 5.000

BIT

**SPECIALE
MACINTOSH**

**IN PROVA:
MEMOTECH
MTX-512**

SPECIALE

SUPER BIT

**TEST:
SIDEKICK**

**SOFTEST:
SUPERWINDOW**

**SLALOM PARALLELO:
DATA-GENERAL/ONE CONTRO HP-110**

**CON INSERTO:
SUPER BIT RISERVATO PERSONAL**



UNA PUBBLICAZIONE DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Per qualche contatto in più

di Riccardo Paolillo

La pubblicità, si sa, è l'anima del commercio. Era quindi ampiamente prevedibile che la maturazione definitiva del mercato del personal computer sarebbe coincisa con un deciso sforzo promozionale.

Nonostante questo, molti osservatori saranno rimasti sicuramente stupiti dall'entità di questa azione che ha ormai assunto le dimensioni di un vero e proprio martellamento pubblicitario.

Ignorare i messaggi pubblicitari che, da qualche mese a questa parte, vengono incessantemente proposti mediante tutti i maggiori mass-media è molto difficile, se non impossibile, anche per l'osservatore più disattento. E rimanendo nell'ottica, che riteniamo corretta, secondo cui la pubblicità ben realizzata è soprattutto informazione, questo fatto è sicuramente positivo.

Lo è sicuramente ancor più in questo caso particolare riguardante un prodotto molto giovane e non ancora universalmente conosciuto e diffuso, quale è il personal computer.

Dal punto di vista strettamente commerciale la posta in gioco è veramente alta: quello che fino a poco tempo fa era un mercato di élite ha rapidamente raggiunto dimensioni tali da mobilitare i vari produttori in una gara senza esclusione di colpi. Sono state così stanziati cifre ingenti allo scopo di aumentare il numero di contatti, cioè delle persone raggiunte dal messaggio.

Naturalmente le grosse case, grazie a investimenti più elevati, hanno potuto farsi conoscere meglio sfruttando soprattutto la collaudata efficacia del mezzo televisivo. Ma anche le aziende meno importanti stanno raccogliendo i frutti di una intensa attività promozionale svolta mediante altri mezzi come la pubblicità su giornali e riviste, l'affissionistica o altri, meno diretti, quali le sponsorizzazioni.

Se in Italia la battaglia è dura, ma sostanzialmente corretta, anche perché tutelata da regole ben precise quali il Codice di Autodisciplina della Pubblicità, altrove non si esita a ricorrere anche ai colpi bassi.

Pochi giorni prima di Natale, a Cambridge in Inghilterra, Clive Sinclair (il papà di ZX81, Spectrum e QL) ha avuto una accessissima discussione con Chris Curry, amministratore delegato della Acorn Computer ed ex collega dello stesso Sinclair.

Questo violento alterco, conclusosi a suon di pugni, era dovuto ad una campagna pubblicitaria Acorn che criticava i prodotti Sinclair, cosa ovviamente poco gradita a Sir Clive.

Casi di produttori che adottano pubblicità di tipo comparativo o distruttivo sono molto frequenti negli Stati Uniti; in Italia queste forme promozionali non sono consentite e quindi una azienda può decantare le virtù dei propri prodotti, ma non paragonandoli fazziosamente a quelli concorrenti.

Questa situazione unita al fatto che il coinvolgimento personale dei manager nostrani è molto più ridotto che altrove, fa sì che queste scene da western siano da noi difficilmente immaginabili: da un certo punto di vista è un peccato, anche questa è pubblicità! ■



A caccia dell'articolo

Ho scoperto da poco la vostra rivista e vi ho trovato molto materiale di notevole interesse, purtroppo però ho cercato inutilmente un indice degli argomenti trattati nei vari numeri per sapere quali programmi sono stati pubblicati per il mio personal computer. Vorrei quindi chiedervi se è possibile ricevere un elenco perlomeno degli articoli e dei programmi relativi allo Sharp serie Z700 per potervi richiedere i numeri arretrati che mi interessano.

Francesco Marcucci
Roma

La sua richiesta sta diventando sempre più frequente, anche da parte di altri lettori. In effetti ci rendiamo conto che sono molti gli amici lettori che abbiamo acquisito durante il cammino e che ovviamente hanno interesse a rintracciare articoli e programmi riguardanti il proprio personal.

Per tutti loro, e anche ovviamente per la comodità di tutti gli altri, stiamo preparando un indice generale di tutti i numeri della rivista finora pubblicati. Ancora un po' di pazienza e sarete accontentati tutti.



Ancora sul Print At

Sul numero 21 di Ottobre ho letto di un suggerimento utile per la simulazione dell'istruzione "Print At" su C 64.

Vorrei proporre anch'io il mio che spero semplifichi ulteriormente il problema: infatti è sufficiente digitare:

Poke 780,0
Poke 781,R
Poke 782,C

dove r = riga ; c = colonna
Sys 65520 per l'uso della routine del Kernal.

Marco Foti
Roma

Pubblichiamo ben volentieri il suo suggerimento in quanto la possibilità di poter indirizzare in modo veloce e semplice il video è sicuramente sentita dai numerosi programmatori di C 64.

Con l'occasione ribadiamo l'invito, aperto a tutti, di inviarti piccoli trucchi o qualunque cosa possa interessare gli altri lettori. Noi saremo lieti di pubblicare i vostri interventi in queste colonne o nell'ambito della rubrica I segreti del personal.



La guerra dei prezzi

Ho acquistato recentemente un C 64 e ne sono molto soddisfatto. L'altro giorno mi ha fatto molta rabbia vedere il mio stesso computer in vendita in un altro negozio ad un prezzo nettamente inferiore. Sono tornato piuttosto infuriato dal mio venditore che mi ha liquidato dicendomi che se qualcuno vende sottocosto lui non può farci niente. Voi cosa ne pensate?

Antonello Marini
Milano

In questo periodo caratterizzato da una inflazione che, se pure scesa sensibilmente, incide in maniera sempre notevole sui prezzi al consumo, l'unico articolo con costi tendenti al ribasso è forse il personal

computer. Questo fatto è dovuto, com'è noto, a vari fattori quali la disponibilità di componenti elettronici a prezzi sempre più ridotti e l'ammortamento di costi fissi di progetto e produzione dovuto al numero enorme di esemplari venduti. Ma questa situazione da sola non potrebbe spiegare inconvenienti come quelli citati dal lettore, che peraltro ci risulta siano effettivamente accaduti. La Commodore pubblica un listino di vendita al pubblico, al quale i rivenditori dovrebbero attenersi. Questo listino prevede prezzi più cari di quelli normalmente praticati dalla maggior parte dei rivenditori. Molti dettaglianti preferiscono ridurre i prezzi di vendita, diminuendo i propri margini di guadagno, ma con la speranza di vendere di più. Altri poi portano questa politica alle estreme conseguenze e vendono con margini ridottissimi o addirittura sottocosto. È chiaro che soprattutto questi ultimi non possono fornire all'acquirente tutta l'assistenza pre e postvendita di cui necessita e che può invece essere prestata da chi vende a prezzi più corretti.

Esistono poi altre situazioni contingenti e obiettive che rendono difficili e a volte rischiose le cose all'operatore commerciale. La tendenza al ribasso, ad esempio, porta a svalutazioni continue del valore del magazzino del rivenditore, che è quindi incentivato a farlo girare (quindi a vendere) il più possibile. I controlli in ogni caso sono molto difficili, anche per l'enorme diversificazione dei punti vendita.

In definitiva l'unico consiglio che ci sentiamo di dare è quello di ricordarsi che non sempre tutto si risolve con il primo acquisto e se un domani si avrà bisogno dell'intervento dei rivenditori non si rimpiangerà qualche lira pagata in più a fronte di un intervento serio e tempestivo.

Un nuovo computer didattico per 8088

La Digitek Computer ha recentemente stipulato un accordo per la distribuzione sul territorio italiano del Microprofessor 1/88, nuovo computer didattico basato sul microprocessore Intel 8088 a 16 bit.

Questo nuovo prodotto va a completare la gamma dei computer didattici della Digitek Computer già presenti sul mercato italiano che sono, lo ricordiamo:

- Microprofessor 1/P (microprocessore Z80 a 8 bit);
- Microprofessor 1/65 (microprocessore 6502 a 8 bit).

È questa una ulteriore conferma dell'interesse della Digitek Computer, di Bagnolo in Piano (RE), per il mercato della didattica. La Società può infatti vantare una tra le più vaste gamme di computer didattici presenti sul mercato italiano.

L'immediata disponibilità, i prezzi particolarmente convenienti e l'ampia possibilità di scelta sono i punti di forza della Digitek Computer in questo segmento di mercato.

Digitek S.r.l.
Via Valli, 28
42011 Bagnolo in Piano (RE)
Tel. 0522-61623

La RAI e i micro

A partire dal 15 Ottobre l'*Orecchio*, programma musicale della terza rete televisiva della RAI, ha realizzato una rubrica dedicata ai microcomputer. Nel corso della tra-

missione vengono presentate le novità del software e dell'hardware, con particolare attenzione ai giochi e a tutte le anticipazioni di mercato. Esiste lo spazio per la rassegna del software italiano e la vetrina del futuro; sono svelati i segreti e i trucchi dei micro e vengono organizzati concorsi e gare per il pubblico. L'impegno di TV3 ha inteso quindi concentrarsi sull'offerta di novità assolute in anteprima e sulle dimostrazioni spettacolari dei migliori programmi, in una fascia oraria di largo ascolto: l'Orecchio va in onda da lunedì a venerdì alle 18.15.

Koala non è solo Touch Tablet

Altri prodotti della società californiana sono Muppet Learning Keys e Speed Key. Il primo è un dispositivo tattile per aiutare i bambini ad associare lettere e suoni (A come Alligatore), imparare i numeri (battendo "3" compaiono 3 coccodrilli) e i colori (se si tocca il tasto "blu", i tre coccodrilli si tingono d'azzurro). La grande e robusta tavoletta è composta da una sezione alfabetica, con le lettere in ordine crescente, una parte in colore che richiama una scatola di acquarelli, un righello che riporta le cifre da 0 a 9 e quattro spiritosi personaggi. Ognuno di questi Muppet è associato ad una particolare attività come *va* (Kermit guida una motocicletta) o *fermati* (l'orso Fozzie ha una paletta di Stop) e così via. Il prodotto si rivolge a ragazzi di età superiore ai 3 anni che stanno imparando l'alfabeto, i numeri e i colori. Ne esistono due versioni: per Commodore 64 e Apple IIe. Il sistema Speed Key si rivolge, invece, agli utenti di diffusi ap-



plicativi per la linea degli IBM PC, realizzando mediante un software specializzato e nove mascherine preparate, un'interfaccia utente più rapida e semplice per questi programmi. La tavoletta si trasforma in una tastiera personalizzata con un massimo di 36 tasti funzione programmabili e un buon sistema di controllo del cursore. Le mascherine sono state preparate per facilitare il lavoro con package quali WordStar, Lotus 1-2-3, dBase II, VisiCalc, SuperCalc, pfs:Write e Multiplan, senza dimenticare il BASIC ed il sistema operativo DOS 2.0. L'uso dello strumento e del software Speed Key consente di ridurre al tocco di un



solo punto della tavoletta quelle che in origine sono delle complesse sequenze di tasti. In più, le sequenze più usate dall'utente possono essere definite per mezzo del package arri-

vando a personalizzare le proprie mascherine.

*Telav International S.r.l.
Via Leonardo da Vinci, 43
20090 Trezzano S/N (MI)
Tel. 02-4455741*

Club per microfil

Per gli appassionati dello Spectrum Sinclair segnaliamo la nascita di un Club romano riservato ai possessori della macchina del geniale sir Clive.

Si tratta del Sinclair Club Roma-Talenti che promuove tra l'altro iniziative di scambio di programmi tra soci ed acquisizione di software direttamente dall'Inghilterra per poi diffonderlo a prezzi di costo agli associati. L'iscrizione è libera su tutto il territorio nazionale.

Da Cesena l'ARCI informa di aver organizzato un club per utenti di piccoli sistemi. ARCI Bit fa parte dell'Associazione Ricreativa e Culturale Italiana di Cesena e si prefigge di favorire i contatti tra utenti di micro-home computer con scambi di software, idee, bibliografie, e di quant'altro può essere interessante. Intende anche preparare supporti magnetici contenenti programmi riservati ai soci per facilitare l'approc-

cio critico e intelligente alle nuove tecnologie. È in cantiere un bollettino per i soci riservato alla diffusione di listati, schemi hardware, richieste di scambi ed acquisti di materiale elettronico.

*Sinclair Club Roma-Talenti
c/o Massimo D'Ascenzo
Via D'Ovidio, 109
00137 Roma
Tel. 06-8280043*

*ARCI Bit
c/o Coop. Casa del popolo S.Egidio
Via Cervese, 181
47023 Cesena (FO)
Tel. 0547-24081*

**IN EDICOLA
DAL 29 MARZO**

NEL PROSSIMO NUMERO DI

**PERSONAL
SOFTWARE**

TROVERETE

- **GRAPHKIT PER SPECTRUM**
- **EQUADIF PER C 64**
- **PIANI D'AMMORTAMENTO CON LO SHARP**
- **TEXT-EDITOR PER T199**
- **OROSCOPO PER SPECTRUM**
- **PIANI D'AMMORTAMENTO CON LO SHARP**
- **GOLLUM PER C 64**
- **LA BATTAGLIA DEL LAGO GHIACCIATO PER C 16**
- **TOTOCALCIO CON L'APPLE**



UNA PUBBLICAZIONE
GRUPPO EDITORIALE JACKSON



Oggi Telecomunicazioni

MENSILE DI TELEMATICA,
TRASMISSIONE DATI
E TELEFONIA.



P ERSONAL NEWS

Lavagna sensibile al tatto
per microcomputer

Il software "educativo" presente sul mercato necessita, nella maggior parte dei casi, della tastiera del computer. Per gli adulti ed i bambini (che sappiano già leggere) non è certo così naturale passare attraverso questo dispositivo per comunicare e imparare. Da queste considerazioni nasce Power Pad, una lavagna sensibile al tocco, di 30 per 30 cm, primo prodotto specializzato della georgiana ChalkBoard. È una lavagna sensibile al tatto perché la comunicazione attraverso questo senso è la più naturale ed istintiva, e rende facile e spontaneo dare ordini alla macchina, toccando il simbolo relativo.

Studiata con una certa attenzione alla sicurezza, questa lavagna si collega all'elaboratore (Commodore, Atari, Apple, IBM, Texas) attraverso l'ingresso dei joystick e non necessita quindi di particolari interfac-



ce né presenta il pericolo di esporre chi la usa al rischio di toccare circuiti sotto tensione. Gli ordini inviati in corrispondenza della pressione di certi punti della Power Pad variano con il software usato in abbinamento alla lavagna, riunito nella interdisciplinare "Biblioteca di Leonardo". Ogni secondo la superficie della Power Pad viene scandagliata 20 volte alla ricerca dei punti attivati dalla pressione delle dita e tutti i comandi vengono inviati al microprocessore.

Questa tecnica consente di emettere accordi quando il programma associato trasforma la lavagna in una tastiera di uno strumento musicale. ChalkBoard ha progettato e realizzato un gruppo di pacchetti applicativi costituiti da un programma su supporto magnetico e da una mascherina trasparente su cui sono tracciati i simboli corrispondenti agli ordini attesi dal programma stesso.

Micro Maestro consente ad esempio di suonare un pianoforte dotato di due ottave tramite la pressione dei punti corrispondenti ai tasti riportati sulla mascherina che si appoggia alla lavagna. Le note o gli accordi vengono anche mostrati su di un pentagramma coinvolgendo così anche il senso della vista oltre a quello dell'udito. Logic Master è un gioco di logica per più concorrenti. La mascherina riporta in questo caso i simboli relativi ai comandi necessari al fine di uscire vincitori dalla competizione. Altri programmi trasformano la lavagna in una tavolozza o in uno...studio tecnico con possibilità di tracciare figure geometriche e di manipolarle. Esiste poi un programma per imparare a giocare a golf o tenersi in allenamento e Bear Jam, un'applicazione per insegnare concetti astratti ai bambini in età prescolare.

Arcona S.r.l.
Via Filippo Lippi, 19
20131 Milano
Tel. 02-2367595

SV.328

Nessun personal
ti ha mai dato tanto

SVITM
SPECTRAVIDEO



FORMIGRAPHIC

Distributore per l'Italia

COMTRAD

Divisione Computers

Tel. (0586) 424348 TLX 623481 COMTRD I

Come archiviare i programmi del vostro Sharp MZ-700

di *Martino Sangiorgio*

Questo programma permette di conoscere il contenuto di cassette (di programmi, naturalmente, non di musica), in più dà ulteriori e a volte importanti informazioni sugli archivi letti.

Non appena lo si carica da cassetta (su cui è stato salvato con le modalità spiegate più avanti), viene immediatamente lanciato: inizia quindi a leggere la cassetta attualmente inserita nel registratore che, in questo caso, è quella che lo contiene. Basta fermare il registratore, togliere la cassetta col programma e inserire quella di cui si desidera conoscere il contenuto.

Per ogni archivio letto, vengono evidenziati sullo schermo:

- 1) un numero progressivo dell'archivio;
- 2) il nome con cui è stato creato l'archivio;
- 3) il tipo dell'archivio, e cioè:

- 01 = linguaggio macchina,
 - 04 = archivio di I/O,
 - 05 = programma BASIC;
- 4) la taglia (cioè la lunghezza) dell'archivio, in esadecimale e decimale;
 - 5) l'indirizzo di inizio dell'archivio (in esadecimale e decimale);
 - 6) l'indirizzo di fine dell'archivio (in esadecimale e decimale);
 - 7) l'indirizzo di esecuzione dell'archivio (in esadecimale e decimale, solo per programmi in linguaggio macchina).

Il numero progressivo è sempre incrementato di 1. Per azzerarlo è necessario interrompere il programma (utilizzando i tasti Shift e Break premuti contemporaneamente oppure utilizzando il tasto Reset sul retro del computer) e rilanciarlo (ad esempio con un comando Monitor "JA000").

Tutte le informazioni relative agli archivi contenuti in una cassetta possono essere raccolte in fogli, strutturati in modo analogo a quello visibile nella figura 1.

Ma forse il più importante utilizzo di questo programma sta nella possibilità offerta di duplicare programmi scritti in linguaggio macchina. Conoscendo infatti l'indirizzo di inizio, quello di fine e quello di ese-

cuzione è possibile, dopo aver caricato in memoria il programma in questione, cedere il controllo al Monitor di sistema e riscrivere la porzione di memoria interessata con l'apposito comando Monitor "S".

Il programma

Il programma è in linguaggio macchina e per la sua digitazione vi sono tre possibilità:

'a) utilizzare, se disponibile, l'Editor-Assembler SP-2102 (è quello dello Sharp MZ80K), o analogo che "giri" su MZ-700.

In questo caso è possibile utilizzare il listato 1, cioè l'elenco delle istruzioni del programma in linguaggio Assembler Z80.

Dopo aver completato la digitazione, si dovrà convertire il programma in linguaggio macchina (per esempio con il "Relocatable loader" SP-2301 o analogo) a partire dalla locazione di memoria \$A000. Anche l'indirizzo di esecuzione dovrà essere \$A000.

L'utilizzo di questi programmi di sistema è spiegato nei vari manuali, per cui non mi sembra opportuno procedere, in questa sede, ad una loro sintesi;

N° Contatore	Titolo	Tipo	Taglia		Indirizzo di inizio		Indirizzo di fine		Indirizzo di esecuzione		Lato
			Esa	Decimale	Esa	Decimale	Esa	Decimale	Esa	Decimale	

Figura 1. Facsimile di documento atto a raccogliere e archiviare le informazioni evidenziate dal programma.

Catalogo nastri

Listato 1. Elenco istruzioni del programma in linguaggio Assembly.

```

01 0000      ;
02 0000      ;CATALOGO DEI NASTRI
03 0000      ;
04 0000 P    RDNF:   FGW 0027H
05 0000 P    PRNT:   FGW 0012H
06 0000 P    NSG:    FGW 0015H
07 0000 P    LETNL:  FGW 0000H
08 0000 P    BELL:   FGW 003EH
09 0000 P    PRNTS:  FGW 000CH
10 0000 P    ASC:    FGW 03DAH
11 0000 P    MCP:    FGW 0000H
12 0000 P    ATRB:   FGW 10F0H
13 0000 P    NAME:   FGW 10F1H
14 0000 P    SIZE:   FGW 1102H
15 0000 P    DTADR:  FGW 1104H
16 0000 P    EXADR:  FGW 1100H
17 0000 P    DSPX:   FGW 1171H
18 0000 P    DSPY:   FGW 1172H
19 0000 P    KEYPA:  FGW 0000H
20 0000 P    KEYPB:  FGW 0001H
21 0000 P    KEYP:  FGW 0002H
22 0000 P    KEYPF:  FGW 0003H
23 0000      SKP 3
27 0000 CD0E00 START: CALL RDU1      ;SCRITTURA INIZIALE
28 0003 CD2700 START1: CALL RDNF     ;LETTURA INFORMAZIONI
29 0006 CD4300      CALL RDU2     ;EVENTUALE BREAK
30 0009 CD6700      CALL RDU3     ;SCRITT.DATI DA ETICHETT
          A
31 000C 10F5      JR START1
32 000E          SKP 3
36 000E          ;
37 000E          ;PULIZIA VIDEO E SCRITTURA DICITURA INIZIALE
38 000E          ;
39 000E          ;
40 000E 3E10      LD A,10H
41 0010 CD1200    CALL PRNT
42 0013 3E00      LD A,00H
43 0015 327111    LD (DSPX),A
44 0019 3E00      LD A,00H
45 001A 327211    LD (DSPY),A
46 001D 117901    LD DE,AST
47 0022 CD1500    CALL NSG
48 0023 3E00      LD A,00H
49 0025 327111    LD (DSPX),A
50 0028 3E01      LD A,01H
01 002A 327211    LD (DSPY),A
02 002D 118701    LD DE,CAT
03 0030 CD1500    CALL NSG
04 0033 3E00      LD A,00H
05 0035 327111    LD (DSPX),A
06 0038 3E02      LD A,02H
07 003A 327211    LD (DSPY),A
08 003D 117901    LD DE,AST
09 0040 CD1500    CALL NSG
10 0043 3E00      LD A,00H
11 0045 327801    LD (PROG),A
12 0048 C3       PET
13 0043          SKP 2
16 0043          ;
17 0043          ;SE SI DIGITA SHIFT + BREAK FERMA
18 0043          ; L'ESECUZIONE DEL PROGRAMMA

```

b) utilizzare il Monitor 1Z-013A di sistema, incorporato nei primi 4 Kbyte di memoria del sistema, oppure il Monitor presente nella sezione IOCS dell'interprete BASIC.

In entrambi i casi si dovrà usare il listato 2 e procedere come segue:

1) se si vuole usare il Monitor di sistema, premere il pulsante Reset sul retro dell'elaboratore (naturalmente a macchina accesa).

Se invece si vuole usare il Monitor dell'interprete BASIC (il BASIC deve, in questo caso, essere già stato caricato in macchina), digitare il comando Bye e premere Cr. Questo comando passa il controllo al Monitor del BASIC. In entrambi i casi la procedura seguente è in comune, 2) digitare, nella posizione del cursore vicino all'asterisco: MA000 e premere Cr. Questo permette di iniziare la modifica della memoria. Il video presenterà ora la seguente riga:

A000 00 -

Si dovrà digitare, nella posizione attuale del cursore, il primo numero esadecimale prelevato dal listato 2 (così com'è, senza modificarlo né convertirlo), dopodiché si dovrà premere Cr. La modifica verrà accettata e il video presenterà ora il registro successivo (A001).

Si potrà modificare anche questo registro utilizzando il secondo numero esadecimale del listato 2, battendo poi Cr. E così via, fino a modificare direttamente tutti gli indirizzi da \$A000 a \$A232, prendendo i dati dal listato 2.

L'operazione di modifica della memoria si può interrompere premendo contemporaneamente i tasti Shift e Break,

3) terminata la modifica della memoria si può salvare il programma scritto nel seguente modo: mettere dapprima un nastro nel registratore



OGGI

INFORMATICA



GRUPPO EDITORIALE
JACKSON

Seguito listino I.

19 0043
20 0043
21 0043 3EF3
22 0048 3200E0
23 004E 00
24 004F 3A01E0
25 0052 CB5F
26 0054 CB
27 0055 CD0600
28 0058 CD0600
29 005B CD0600
30 005E 1100B2
31 0061 CD1500
32 0064 C30000
33 0067
03 0067
04 0067
05 0067
06 0067
07 0067
08 0067 CD0E00
09 006A CD0600
10 006D CD0600
11 0070 CD0600
12 0073 CD0300
13 0076 CD0900
14 0079 CDAB00
15 007C CDBB00
16 007F CDCF00
17 0082 CDE300
18 0085 CDFD00
19 0088 C9
20 008D U
21 008D
22 008D
23 008D 3A7001
24 008C 3C
25 008D 27
26 008E 327001
27 0091 11F301
28 0094 CD1500
29 0097 CD3401
30 009A C9
31 009B
33 009B
34 009B
35 009B CD0600
36 009C 113501
37 00A1 CD1500
38 00A4 11F110
39 00A7 CD1500
40 00AA C9
41 00AB
43 00AB
44 00AB
45 00AB
46 00AB
47 00AB
48 00AB
49 00AB
50 00AB
01 00AB
02 00AB CD0600
03 00AC 11A701
04 00B1 CD1500
05 00B4 3AF010
06 00B7 CD3401
07 00BA C9
08 00BB
10 00BB
11 00BB
12 00BB CD0600
13 00BE 11BD01
14 00C1 CD1500
15 00C4 ED500211
16 00C8 CD1101
17 00CB CD1A01
18 00CC C9
19 00CF

```

:
:
PDUT2:  FNT
        LD  A,F9H
        LD  (KEYPA),A
        NOP
        LD  A,(KEYPB)
        BIT 3,A
        PET NE
        CALL LETNL
        CALL LETNL
        CALL LETNL
        LD  DE,BRKS
        CALL MSG
        JP  MCF
        SKP2
:
:SCRITTURA SUL VIDEO DEI DATI LETTI
:DALLA ETICHETTA DEL FILE SU NASTRO
:
:
PDUT3:  FNT
        CALL BELL
        CALL LETNL
        CALL LETNL
        CALL LETNL
        CALL NUM
        CALL TIT
        CALL TIP
        CALL LUNG
        CALL INDIN
        CALL INDFI
        CALL INDEX
        PET
        SKP3
:STAMPA NUMERO PROGRESSIVO DEL FILE
NUM:    FNT
        LD  A,(PROG)
        INC A
        DAA
        LD  (PROG),A
        LD  DE,NUMS
        CALL MSG
        CALL ST1
        PET
        SKP !
:STAMPA TITOLO DEL FILE
TIT:    FNT
        CALL LETNL
        LD  DE,TITS
        CALL MSG
        LD  DE,NAME
        CALL MSG
        PET
        SKP !
:STAMPA TIPO DEL FILE E CIOE'
:
:      01 = LINGUAGGIO MACCHINA
:      02 =
:      03 =
:      04 = ARCHIVI I/O
:      05 = PROGRAMMI BASIC
:
TIP:    FNT
        CALL LETNL
        LD  DE,TIPS
        CALL MSG
        LD  A,(ATR0)
        CALL ST1
        PET
        SKP !
:STAMPA TAGLIA (LUNGHERZA) DEL FILE
LUNG:   FNT
        CALL LETNL
        LD  DE,LUNGS
        CALL MSG
        LD  DE,(SIZE)
        CALL ST2
        CALL ST3
        PET
        SKP1

```

Seguito listato 1.

```

21 00CF          ;STAMPA INDIRIZZO DI INIZIO DEL FILE,
22 00CF          : SIA ESADECIMALE CHE DECIMALE
23 00CF          INDIR:  FNT
24 00CF CD0000  CALL LETNL
25 00D2 110101  LD DE,INDIS
26 00D5 CD1500  CALL MSG
27 00D8 ED5B0411 LD DE,(DTADR)
28 00DC CD1101  CALL ST2
29 00DF CD1A01  CALL ST3
30 00E2 C3      PET
31 00E3          SKP 1

33 00E3          ;STAMPA INDIRIZZO DI FINE DEL FILE,
34 00E3          : SIA ESADECIMALE CHE DECIMALE
35 00E3          INDFI:  FNT
36 00E3 CD0000  CALL LETNL
37 00E6 11E501  LD DE,INDFI
38 00E9 CD1500  CALL MSG
39 00EC 2A0411  LD HL,(DTADR)
40 00EF ED4B0211 LD BC,(SIZE)
41 00F3 09      ADD HL,BC
42 00F4 2B      DEC HL
43 00F5 EB      EX DE,HL
44 00F6 CD1101  CALL ST2
45 00F9 CD1A01  CALL ST3
46 00FC C3      PET
47 00FD          SKP 1

49 00FD          ;STAMPA INDIRIZZO DI ESECUZIONE DEL FILE,
50 00FD          : SIA ESADECIMALE CHE DECIMALE
01 00FD          INDEX:  FNT
02 00FD CD0000  CALL LETNL
03 0103 111B02  LD DE,INDEXS
04 0103 CD1500  CALL MSG
05 0106 ED5B0611 LD DE,(EXADR)
06 010A CD1101  CALL ST2
07 010D CD1A01  CALL ST3
08 0110 C3      PET
09 0111          SKP 3

13 0111          ;STAMPA INDIRIZZO ESADECIMALE
14 0111          ST2:   FNT
15 0111 7A      LD A,D
16 0112 CD3401  CALL ST1
17 0115 7B      LD A,E
18 0116 CD3401  CALL ST1
19 0119 C3      PET
20 011A          SKP 1

22 011A          ;STAMPA INDIRIZZO DECIMALE
23 011A          ST3:   FNT
24 011A CD0C00  CALL PRNTS
25 011D 3E28  LD A,28H
26 011F CD1200  CALL PRNT
27 0122 217201  LD HL,INDECC
28 0125 CD4701  CALL CONU
29 0128 117201  LD DE,INDECC
30 012B CD1500  CALL MSG
31 012E 3E29  LD A,29H
32 0130 CD1200  CALL PRNT
33 0133 C3      PET
34 0134          SKP 1

36 0134          ;STAMPA UN BYTE IN ESADECIMALE
37 0134          ST1:   FNT
38 0134 F5      PUSH AF
39 0135 0F      PRCA
40 0136 0F      PRCA
41 0137 0F      PRCA
42 0138 0F      PRCA
43 0139 CDDA03  CALL ASC
44 013C CD1200  CALL PRNT
45 013F F1      POP AF
46 0140 CDDA03  CALL ASC
47 0143 CD1200  CALL PRNT
48 0146 C3      PET
49 0147          SKP 3

03 0147          ;
04 0147          ;CONVERSIONE DA ESADECIMALE IN DECIMALE
05 0147          ;
06 0147          CONU:  FNT

```



**INFORMATICA
BIELLA**

RIVENDITORE AUTORIZZATO





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

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

Seguito listato 1.

07 0147 01F008	LD	BC,08F0A	
08 014A C0R201	CALL	CONJ1	
09 014D 0118FC	LD	BC,FC18H	
10 0150 C0E201	CALL	CONJ1	
11 0153 013CFF	LD	BC,FF3CH	
12 0156 C0E201	CALL	CONJ1	
13 0159 01F00F	LD	BC,FFFFH	
14 015C C0E201	CALL	CONJ1	
15 015F 01FFFF	LD	BC,FFFFH	
16 0162 3E2F	CONJ1:	LD A,2FH	
17 0164 E5	PUSH	HL	
18 0165 05	PUSH	DE	
19 0166 E1	POP	HL	
20 0167 3C	CONJ2:	INC A	
21 0168 03	ADD	HL,BC	
22 0169 30FC	JR	C,CONJ2	
23 016B ED42	SEC	HL,BC	
24 016D EB	EX	DE,HL	
25 016E E1	POP	HL	
26 016F 77	LD	(HL),A	
27 0170 23	INC	HL	
28 0171 C9	PET		
29 0172	SKP	3	
30 0173	INDEC:	FNT	;INDIRIZZO DECIMALE
31 0174		DEFS	+5
32 0175 0D		DEFB	0DH
33 0176	PROG:	FNT	;NUMERO PROGRESSIVO FILE
34 0177		DEFS	+1
35 0178	AST:	FNT	;PIGA DI ASTERISCHI
36 0179		DEFB	'*****'
37 017A 2A2A2A2A			
38 017B 2A2A2A2A			
39 017C 2A2A2A2A			
40 017D 2A2A2A2A			
41 0181 2A2A2A2A			
42 0185 2A			
43 0186 0D			
44 0187	CAT:	DEFB	0DH
45 0187 2A204341		FNT	;NOME DEL PROGRAMMA
46 0188 54414C4F		DEFB	'* CATALOGO *'
47 018F 474F2020			
48 0193 2A			
49 0194 0D	TITS:	DEFB	0DH
50 0195		DEFB	'Titolo
51 0195 54A630B7			
52 0199 B8B72020			
53 019D 20202020			
54 01A1 20202020			
55 01A5 202020			
56 01A8 0D			
57 01A9	TIPS:	DEFB	0DH
58 01A9 54A630B7		FNT	;TIPO DEL FILE
59 01AD 20202020		DEFB	'Tipo
60 01B1 20202020			
61 01B5 20202020			
62 01B9 202020			
63 01BC 0D	LUNGS:	DEFB	0DH
64 01BD		DEFB	'Taglia
65 01BD 54A197B0			;TAGLIA DEL FILE
66 01C1 20202020			
67 01C9 20202020			
68 01CD 202020			
69 01D0 0D			
70 01D1	INDINS:	FNT	;INDIRIZZO DI INIZIO DEL
71 01D1		DEFB	0DH
72 01D1 43B03CA6		FNT	;INDIRIZZO DI INIZIO DEL
73 01D5 3DA6A22E		DEFB	'Indiriz.di inizio :
74 01D9 3CA020A0			
75 01DD B0A0A2A0			
76 01E1 B72020			
77 01E4 0D			
78 01E5	INDIFS:	DEFB	0DH
79 01E5		FNT	;INDIRIZZO DI FINE DEL F
80 01E5			
81 01E5 43B03CA6		DEFB	'Indirizzo di fine :
82 01E9 3DA6A2A2			
83 01ED B7203CA6			
84 01F1 20A0A0B0			
85 01F5 322020			
86 01F8 0D			
87 01F9	NUMS:	DEFB	0DH
88 01F9 41303F39		FNT	;NUMERO PROGRESSIVO DEL
89 01FD A0A0A0B7		FILE	
90 0201 20B0A5B3		DEFB	'Archivio numero

Catalogo nastri

e quindi digitare, sempre vicino all'asterisco:

SA000A232A000

Questo comando permette di salvare lo spezzone di memoria dall'indirizzo \$A000 all'indirizzo \$A232, e di imporre l'indirizzo di esecuzione in \$A000.

4) se si vuole procedere alla esecuzione immediata, digitare:

JA000 se si è nel Monitor di sistema, oppure
GA000 se si è nel Monitor del BASIC.

5) quando si caricherà successivamente questo programma da cassetta, non dovrà essere presente l'interprete BASIC (utilizzare, eventualmente, il tasto Reset). Appena caricato, esso verrà immediatamente posto in esecuzione;

e) utilizzare un programma BASIC. È possibile scrivere un programma

Seguito listato 1.

```

30 0205 323DB720
40 0203 20203A
41 020C 0D
42 0200
43 0200 2A2A2A20
44 0211 42524541
45 0215 4B202A2A
46 0219 2A
47 021A 0D
48 021B
DEL FILE
49 021B 49B03FA6
50 021F 3DA6A22E
01 0223 9CA6208B
02 0227 A1B03FA6
03 022B B7203A
04 022E 0D
05 022F
ASC 03DA AST 0173 ATPB 10F0 BELL 003E BRKS 020D
CAT 0187 CONJ 0142 CONJ1 0102 CONJ2 0167 DSPX 1171
DSFY 1172 DTRDR 1184 EXADR 1106 INDECC 0172 INDEX 00FD
INDEXS 021B INDF1 00E3 INDF1S 01E5 INDF1N 00CF INDIRS 01D1
KEYFA E000 KEYFB E001 KEYFC F002 KEYFD F003 LETNL 0006
LUNG 00BB LUNGS 01BD MCF 00A0 PSG 0015 NAME 10F1
NLR 00B3 NURS 01F3 PRNT 0012 PRNTS 000C PRG0 0178
PDINF 0027 RDU1T1 000E RDU2T 0019 RDU3T 0067 SIZE 1102
ST1 0134 ST2 0111 ST3 011A START0 0000 START1 0003
TIP 00AB TIPS 01A3 TIT 009B TITS 0195
BRK: DEFB 0DH ;C'AGO DI BREAK
FNT
DEFI '*** BREAK ***'
INDEXS: FNT ;INDIRIZZO DI ESECUZIONE
DEFI 'Indiriz. di lancio :
DEFB 0DH
FND

```

che effettui tante Poke dall'indirizzo \$A000 all'indirizzo \$A232, prendendo i dati dal listato 2 (ricordarsi che, in tale listato, i numeri sono esadecimali).

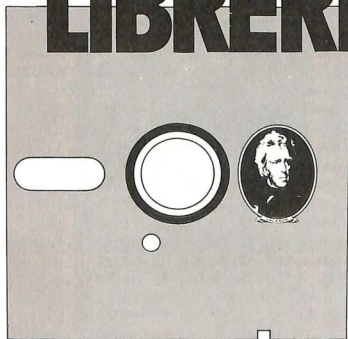
Si possono anche utilizzare delle istruzioni Data.

Prima di effettuare le Poke, ricordarsi che deve essere stato dato il comando (o istruzione):

LIMIT 9FFF

per limitare l'area di memoria riservata al BASIC.

LIBRERIA JACKSON



A Milano,
in via Mascheroni 14.
La prima software
libreria italiana

Un tempo si andava in libreria per il gusto della scoperta, per il piacere di esser informati sulle novità. Per incontrarsi, discutere, chiedere un consiglio al libraio-amico. Tutto questo è ancora possibile, per un prodotto assolutamente nuovo: libri e riviste di informatica italiani ed esteri, software, giochi.

Dove? Alla **Libreria JACKSON**.
La prima software - libreria italiana.

A Milano, in via Mascheroni 14.

Tel. 02-437385

Vieni a trovarci:
ti aspettiamo.

Listato 2. Elenco istruzioni del programma
in linguaggio macchina (numeri esadecimali).

```

:A000=CD 0E A0 CD 27 00 CD 49 /CD.aCD'.C
DI
:A008=A0 CD 67 A0 18 F5 3E 16 /aCD67a.F5
>
:A010=CD 12 00 3E 0D 32 71 11 /CD..>.271
:A018=3E 02 32 72 11 11 79 A1 />.272..79
o
:A020=CD 15 00 3E 0D 32 71 11 /CD..>.271
o
:A028=3E 01 32 72 11 11 B7 A1 />.272..87
o
:A030=CD 15 00 3E 0D 32 71 11 /CD..>.271
o
:A038=3E 02 32 72 11 11 79 A1 />.272..79
o
:A040=CD 15 00 3E 0E 32 78 A1 /CD..>.278
o
:A048=C9 3E F9 32 00 E0 00 3A /C9>F92.E0
:
:A050=01 E0 CB 5F CD 0C 06 00 /E0CB+C0C
D..
:A058=CD 06 00 CD 06 00 11 0D /CD..CD...
o
:A060=A2 CD 15 00 C3 60 00 CD /zCD..C360
.CD
:A068=3E 00 CD 06 00 CD 06 00 />.CD..CD.
o
:A070=CD 06 00 CD 89 A0 CD 9B /CD..CD89a
CDx
:A078=A0 CD AB A0 CD BB A0 CD /aCDvqCDvq
CD
:A080=CF A0 CD E3 A0 CD FD A0 /_aCDE3=Cd
FDa
:A088=C9 3A 78 A1 3C 27 32 78 /C9>78σ<'2
78
:A090=A1 11 F9 A1 CD 15 00 CD /a.F9σCD..
CD
:A098=34 A1 C9 CD 06 00 11 95 /4aC9CD...
95
:A0A0=A1 CD 15 00 11 F1 10 CD /aCD..F1.
CD
:A0A8=15 00 C9 CD 06 00 11 A9 /..C9CD...
k
:A0B0=A1 CD 15 00 3A F0 10 CD /aCD..F0.
CD
:A0B8=34 A1 C9 CD 06 00 11 B0 /4aC9CD...
y
:A0C0=A1 CD 15 00 ED 5B 02 11 /aCD..EDf.
:
:A0C8=CD 11 A1 CD 1A A1 C9 CD /CD.aCD.aC
9CD
:A0D0=06 00 11 D1 A1 CD 15 00 /...D1σCD.
:
:A0D8=ED 5B 04 11 CD 11 A1 CD /EDf..CD.a
CD
:A0E0=1A A1 C9 CD 06 00 11 E5 /aC9CD...

```

```

E5
:A0E8=A1 CD 15 00 2A 04 11 ED /aCD..*.E
D
:A0F0=4B 02 11 09 2B EB CD 11 /K...+EBCD
:
:A0F8=A1 CD 1A A1 C9 CD 06 00 /aCD.aC9CD
..
:A100=11 1B A2 CD 15 00 ED 5B /..zCD..ED
[
:A108=06 11 CD 11 A1 CD 1A A1 /..CD.aCD.
a
:A110=C9 7A CD 34 A1 7B CD 34 /C97ACD4a'
CD4
:A118=A1 C9 CD 0C 00 3E 28 CD /aC9CD..>(
CD
:A120=12 00 21 72 A1 CD 47 A1 /..?72σCDG
o
:A128=11 72 A1 CD 15 00 3E 29 /.72σCD.>
]
:A130=CD 12 00 C9 F5 0F 0F 0F /CD..C9F5.
..
:A138=0F CD DA 03 CD 12 00 F1 /..CDDA.CD.
.F1
:A140=CD DA 03 CD 12 00 C9 01 /CDDA.CD..
C9.
:A148=F0 D8 CD 62 A1 01 18 FC /F0D8CD62o
..4
:A150=CD 62 A1 01 9C FF CD 62 /CD62σ.dxC
D62
:A158=A1 01 F6 FF CD 62 A1 01 /a.F6tCD62
o.
:A160=FF FF 3E 2F E5 D5 E1 3C /ππ>/E5D5E
1<
:A168=09 38 FC ED 42 EB E1 77 /.8JEDBEBE
177
:A178=23 C9 34 30 39 36 30 0D /#C940960.
:A17B=01 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A /.*****x
:A180=2A 2A 2A 2A 2A 2A 0D 2A /*****.x
:A188=20 43 41 54 41 4C 4F 47 /CATALOG
:A190=4F 20 20 2A 0D 54 A6 96 0D *.Tit
:A198=B7 B8 B7 20 20 20 20 20 /olo
:A1A0=20 20 20 20 20 20 20 3A /
:A1A8=0D 54 A6 9E B7 20 20 20 /.Tipo
:A1B0=20 20 20 20 20 20 20 20 /
:A1B8=20 20 20 3A 0D 54 A1 97 /..,Tag
:A1C0=BB A6 A1 20 20 20 20 20 /lia
:A1C8=20 20 20 20 20 20 20 3A /
:A1D0=0D 49 00 9C A6 9D A6 A2 /.Indiriz
:A1D8=2E 9C A6 20 A6 B0 A6 A2 /.di iniz
:A1E0=A6 B7 20 3A 0D 49 B0 9C /io :.Ind
:A1E8=A6 9D A6 A2 A2 B7 20 9C /irizzo D
:A1F0=A6 20 AA A6 B0 92 20 3A /i fine :
:A1F8=0D 41 9D 9F 98 A6 A6 A6 /.AnchiVi
:A200=B7 20 B0 A5 B3 92 9D B7 /o numero
:A208=20 20 20 3A 0D 2A 2A 2A /.:***
:A210=20 42 52 45 41 48 2A / BREAK *
:A218=2A 2A 0D 49 B0 9C A6 9D /**.Indir
:A220=A6 A2 2E 9C A6 20 B8 A1 /z2D i la
:A228=B0 9F A6 B7 20 3A 0D 00 /ncio :..

```

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'aspirazione
(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
timbrì 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
Cadrignano di Granarolo, via B. Buozzi, 1b (Bologna)
Tel. 051/766.077



Gestione archivio fotografico con l'Apple

Raccogliamo con cura
tutte le nostre foto

di R. Cobianchi

Introduzione

E' una procedura semplice, di facile utilizzo e apprendimento, perché nella quasi totalità guidata dalle indicazioni che vengono visualizzate. È indirizzata a tutte quelle persone che hanno lo "scatto" facile e che sicuramente possiedono una grande quantità di diapositive, di stampe ecc. Magari le diapositive sono ancora nelle scatolette che fornisce il negozio dove vengono sviluppate. In questo caso in particolare, è difficile, pensiamo, la ricerca di una diapositiva che interessa, in quanto dif-

ficilmente si può ricordare il soggetto di ogni fotografia.

Lo scopo di questa procedura è proprio quello di rendere più ordinato l'archivio e più veloce la ricerca, dando la possibilità di sapere che cosa si è fotografato su ciascuno dei fotogrammi.

Come funziona la procedura

Al Run del programma, che abbiamo chiamato Gestfoto, appare un rettangolo con all'interno il nome della procedura.

Sotto vengono visualizzati uno alla volta i messaggi.

I primi due sono per gli slot (drive e stampante), i due che seguono permettono di effettuare il cambio del disco programma con il disco dati o (archivio) che ovviamente la prima volta sarà vuoto.

Effettuata questa operazione appare il menu generale (vedi figura 1).

La prima volta che si deve preparare un disco dati bisogna obbligatoriamente scegliere le opzioni nella sequenza sottoindicata:

- 5 - Creazione disco;
 - 2 - Gestione tabella (per inserire gli elementi della tabella);
 - 3 - Stampe (per avere un elenco degli elementi della tabella);
 - 1 - Gestione rullini.
- Per i successivi dischi basta passare prima dalla creazione disco per po-



Figura 1. Il menu generale.

LISTA RULLINO COMPLETO DEL 17/07/84

NUMERO	DATA	TITOLO.....	TIPO...	MARCA	SENSIBILITA'
1	01/01/82	**** CANCELLATO ****	B/N NEGATI	AGFA	50 ASA

FOTOGRAMMI

1	P.PIANO UOMO	14			27
2	RITRATTO DONNA	15			28
3	RITRATTO ANZIANO	16			29
4	RITRATTO ANIMALI	17			30
5	P.PIANO UOMO	18			31
6	P.PIANO UOMO	19			32
7	P.PIANO DONNA	20			33
8	P.PIANO ANZIANI	21			34
9	P.PIANO ANIMALI	22			35
10	P.PIANO COSE	23			36
11		24			37
12		25			38
13		26			39
					40

Figura 2. Un esempio di stampa.



Gestione archivio fotografico con l'Apple

ter accedere dopo a qualsiasi opzione del menu generale.

Creazione disco

Permette la creazione del primo floppy e quelli successivi quando il primo è completo (cioè contiene 999 rullini).

Il floppy viene inizializzato e poi predisposto per ricevere il file dei rullini (Fotorull) e il file tabelle (Fototabe).

È un'operazione abbastanza lunga ma non di uso frequente.

L'utilizzo è facile perché totalmente guidato.

N.B. - Se non è il primo floppy, eseguire sempre le operazioni di cambio disco quando vengono richieste in quanto prima di creare un disco nuovo il programma deve copiare in memoria il file tabelle dall'ultimo disco archivio aggiornato.

Prima di battere C per continuare l'elaborazione, controllare sempre che il disco nel drive sia veramente quello che si desidera inizializzare per ricevere i nuovi rullini.

Gestione tabella

Gestisce il file tabelle (Fototabe). Sono 4 tabelle:

- Tipo rullino, codici da 0 a 9
esempio:
0 diapositive
1 stampe
- Marca rullino, codici da 0 a 9
esempio:
0 Kodak
1 Agfa
- Sensibilità rullino, codici da 0 a 9
esempio:
0 50 Asa
1 4000 Asa
- Tipo fotogramma, codici da 1 a 69
esempio:
1 ritratto bambino
10 primo piano donna.

Per ogni tabella è previsto l'inserimento, la variazione e la cancellazione.

Questo file deve essere creato o aggiornato logicamente prima di inserire i rullini, poiché contiene la descrizione voluta di tutti i codici operativi da usare nella loro gestione.

Il file viene creato in memoria e aggiornato su floppy, solo quando viene battuta l'opzione Fine del menu Gestione tabella.

Dopo qualsiasi operazione di gestione tabella è buona norma fare una stampa del file.

Questo si ottiene attraverso l'opzione Stampe del menu generale.

Gestione rullini

È l'opzione più importante in quanto permette: l'inserimento, la variazione, la cancellazione e la ricerca dei rullini.

Inserimento

I campi da inserire vengono richiesti uno alla volta. Prima i dati (chiamiamoli) anagrafici del rullino. Poi all'OK 0 su questi dati, vengono richiesti i codici dei fotogrammi che sono 40 suddivisi in 4 videate da 10. Ad ogni codice fotogramma inserito viene visualizzata la descrizione del tipo di fotogramma scelto. Viene inoltre data la possibilità di saltare un fotogramma 0 o di terminare l'inserimento 99, quando i fotogrammi sono meno di 40.

Ad ogni videata esiste anche la possibilità di correggere i dati errati C o di interrompere l'inserimento F.

Variazione

Digitando il numero del rullino vengono visualizzati tutti i dati in videate come l'inserimento, e ad

ogni videata c'è la possibilità di variare o no i campi voluti, (battendo il numero del campo) meno logicamente il numero del rullino.

Per i fotogrammi battendo il numero del fotogramma.

Cancellazione

Digitando il numero del rullino vengono visualizzati solo i dati anagrafici e se confermati 0, nel campo Titolo Rullino viene scritto "**** Cancellato ****". Il rullino non è fisicamente cancellato e può essere riutilizzato attraverso l'opzione Variazione.

Ricerca

È l'opzione che permette la ricerca diretta per numero e una ricerca combinata di più campi.

Ricerca per numero

Vengono visualizzati i dati anagrafici e se richiesto S anche i fotogrammi, sempre 10 per volta. Esiste la possibilità di stampare il rullino visualizzato P o di continuare la ricerca del rullino successivo F (poiché battendo F si torna alla richiesta del numero rullino, ma con il numero successivo già visualizzato nel campo di Input).

Altre ricerche

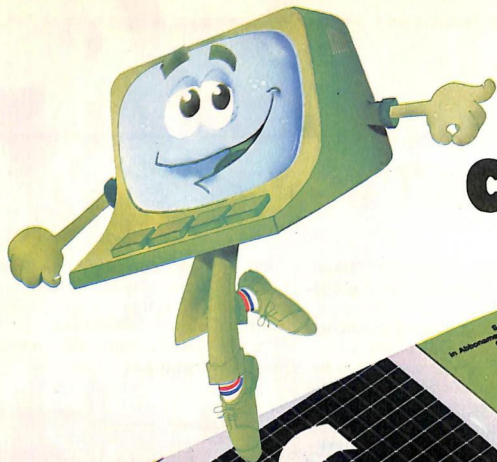
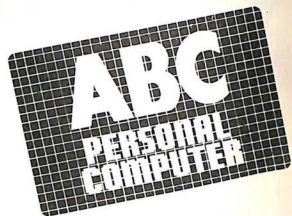
È una ricerca combinata fra più campi, che sono: Data, Tipo fotogramma, Tipo rullino.

Alla richiesta della Data si può:

- escluderla dalla ricerca completamente (digitando Return);
- escluderne una parte:

Diventa

con



Spedizione in Abbonamento Postale Gruppo 9/170
L. 2090

GRUPPO EDITORIALE McGRAW

Perché i personal computer
che cos'è un calcolatore
Micro, home, personal

Oggi in edicola.
25 fascicoli settimanali.
L'opera completa in meno
di 6 mesi.

Corso di BASIC in meno

un Jacksoniano personal computer

È in edicola ABC personal computer, il corso programmato per tutti i personal che ti insegna il Basic e a dialogare col computer in meno di 6 mesi.

ABC personal computer ti svelerà tutti i segreti dei personal. Inoltre, se non hai ancora il computer, ABC personal computer ti aiuta a sceglierlo bene, perchè ogni settimana prova per te i personal più interessanti.

ABC personal computer in soli 25 fascicoli settimanali.

ABC personal computer è un'opera esauriente,

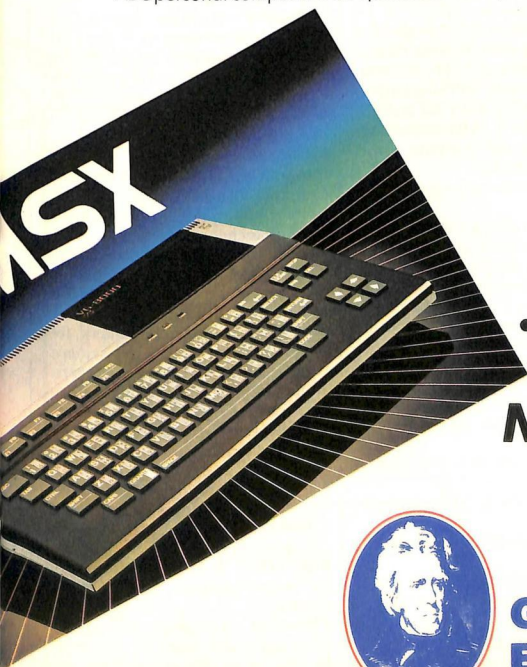
rapida e comprensibile a tutti, ideata e realizzata dagli specialisti del Gruppo Editoriale Jackson.

Il primo numero è in edicola, corri a prenderlo: puoi vincere 30 fantastici MSX Philips!

Ma non solo.

Trovi in regalo il poster del Basic che ti consente di convertire i programmi di una macchina su qualsiasi altra.

Diventa un Jacksoniano con ABC personal computer.



...E VINCI 30 FANTASTICI MSX PHILIPS



**GRUPPO
EDITORIALE JACKSON**

Gestione archivio fotografico con l'Apple

battere OOOAA: per fare una ricerca solo dell'anno;

battere OOMMAA: per fare una ricerca del mese e anno;

- battere la data completa GGMMAA per avere una ricerca completa (cioè di tutti i rullini con la data voluta).

Dopo la Data vengono richiesti nell'ordine gli altri campi di ricerca:

Tipo fotografia: battere il codice del tipo di fotografia che si vuole cercare, oppure Ret per escludere il campo.

Tipo rullino: battere il codice del tipo di rullino che si vuole cercare oppure Ret per escludere il campo. Per facilitare e abbreviare la ricerca, vengono a questo punto richiesti altri due campi:

- da numero;
- a numero.

Vanno valorizzati nel caso si sia in grado di definire i limiti della ricerca attraverso il numero del rullino. (È possibile consultando la lista dei rullini per numero).

N.B. - Alla fine della richiesta dati si ha sempre la possibilità di ricominciare l'inserimento F o di confermare 0.

Se si conferma vengono visualizzati i dati anagrafici di tutti i rullini che contengono i valori della ricerca.

Dal numero (visualizzato) si può passare alla ricerca per numero, se si desidera vedere anche i codici e le descrizioni di tutti i fotogrammi.

Stampe

Le stampe possibili sono:

- stampa delle tabelle dei codici operativi;

Per ogni tipo di tabella, il codice e la descrizione;

- stampa di un rullino completo;
- Dati anagrafici, codice e descrizione di tutti i fotogrammi;

- elenco di tutti i rullini per numero. Dati anagrafici e codici dei tipi di fotogrammi.

N.B. - Righe che non superano le 80 colonne.

Copia disco

Permette di fare una copia del floppy nel caso lo si ritenesse necessario.

N.B. - Non fa altro che richiamare il programma Copy che l'utente Apple ben conosce.

Commento al listato

10-86 - Assegnazione variabili di comodo, routine generalizzate di Input con controlli.

197-295 - Altra routine di controllo per rafforzare quelli delle routine precedenti.

345-460 - Dimensionamento matrici, assegnazione variabili nome file. Composizione primo quadro con visualizzazione primi messaggi di configurazione e cambio disco.

465-750 - Lettura file Fototabe. È il file tabelle che viene letto in memoria (sono 99 record di 20 posizioni, che è la descrizione dell'elemento in quanto il codice è dato dal numero fisico del record). Alla 640 c'è un salto alla routine gestione errori (istruzione 20000).

1000-1280 - Composizione del menu generale.

1330-3060 - Sviluppo dell'opzione del menu generale; Gestione tabelle.

1355-1575 - Sviluppo menu gestione tabelle, test e assegnazione variabili per For lettura Fototabe.

1580-1760 - Menu e test per routine aggiornamento tabelle.

La routine aggiornamento tabelle è una sola per tutti i tipi tabella che sono quattro: tipo, marca, sensibilità e tipo di fotogramma del rullino. Si sviluppa:

- da riga 1770 alla 2070 per l'inserimento;
- da riga 2080 alla 2370 per la variazione;
- da riga 2380 alla 2660 per la cancellazione.

2680-2940 - Routine comune per la visualizzazione dei fotogrammi.

2950-3060 - Scrittura file tabelle (Fototabe). Il file tabelle viene scritto quando viene scelta l'opzione 5

(fine) del menu Gestione tabella. **5000-10810** - Sviluppo dell'opzione del menu generale; Gestione rullini. **5040-5050** - Esamina se è la prima volta nel qual caso viene letto il file Fototabe per averlo in memoria (Gosub 465).

5120-5650 - Menu generale della Gestione rullini con Input e test delle opzioni.

5670-5790 - Routine di intestazione quadro e azzeramento Input per ogni opzione.

5800-8180 - Sviluppo dell'opzione del menu Gestione rullini, Ricerca. **5800-5970** - Menu, test e assegnazione variabili.

6000-6400 - Sviluppo della sotto opzione Ricerca per codice.

6000-6060 - Assegnamento variabili, preparazione video.

6070-6090 - Richiamo alle routine dell'opzione di variazione per la richiesta del numero rullino (9520), della lettura del file rullini (Fotorull) e del display dati anagrafici (9750). **6095-6155** - Riga di Input fondo video e test.

6160-6390 - Suddivisione dei codici fotogramma che sono in un unico campo (F\$) e display.

6400 - Sviluppo della sotto opzione Altre ricerche.

6400-6840 - Assegnamento variabili, preparazione video e Input dei dati di ricerca con richiamo alle routine di controllo Input.

6850-6975 - Test campi a blank, lettura record zero per sapere quanti sono i rullini registrati, visualizzazione campi di ricerca. Inizio lettura dei record rullini.

6980-8060 - Test del record letto, display e suddivisione fotogrammi (F\$).

8070-8180 - Routine generale visualizzazione campi di ricerca.

8200-8270 - Routine generale lettura file rullini (Fotorull).

8280-9410 - Sviluppo dell'opzione del menu gestione rullini, Inserimento.

8280-8930 - Assegnamento variabili, preparazione video ed inserimento dati anagrafici del rullino, con

Gestione archivio fotografico con l'Apple

lettura di controllo esistenza.

8940-9340 - Richiesta Input dei fotogrammi, numero fotogramma e codice tipo. Visualizzazione della descrizione del fotogramma.

9370-9410 - Routine generalizzata di assegnazione campo fotogrammi e scrittura.

9450-10640 - Sviluppo dell'opzione del menu gestione rullini Variazione.

9450-10040 - Assegnazione variabili, preparazione video e richiesta Input numero rullino, lettura di controllo esistenza, display dati anagrafici.

10050-10230 - Variazione dati anagrafici.

10240-10640 - Suddivisione, visualizzazione, variazione fotogrammi.

10650-10810 - Sviluppo dell'opzione del menu gestione rullini Cancellazione. Vengono usate le routine dell'opzione variazione.

10820-11070 - Routine di controllo data.

11090-11180 - Routine generalizzata di scrittura record file Fotorull.

12000-15290 - Sviluppo dell'opzione del menu generale Stampe.

12000-12064 - Assegnazione variabili, Input e test del menu stampe.

12095-12850 - Sviluppo opzione del menu stampe Stampa elenco rullini.

12095-12328 - Assegnamento variabili, preparazione video, richiesta Input della data di stampa, del numero inizio e fine del rullino per una stampa parziale. A blank se stampa completa.

12330-12380 - Struttura pilota per stampa elenco parziale.

12395-12410 - Struttura per stampa totale (cioè tutti i rullini).

12495-12550 - Stampa intestazione.

12595-12690 - Stampa del record.

12795-12850 - Routine salto pagina.

12895-13995 - Lettura Fotorull generalizzata per le stampe.

14000-14430 - Sviluppo opzione del menu stampe Stampa tabella.

15000-15290 - Routine stampa Rullino

lino singolo.

Viene richiamata dall'opzione del menu generale Ricerca nella sotto opzione Ricerca per codice quando viene visualizzato il rullino.

18000-18350 - Sviluppo dell'opzione del menu generale Creazione disco.

18000-18030 - Preparazione video, messaggi per cambio disco, test se primo disco.

18035-18350 - Inizializzazione disco, scrittura del file tabelle (vuote se primo disco, se non viene riportato quello letto dall'ultimo disco dati), scrittura del file rullini vuote.

19000-19105 - Sviluppo dell'opzione del menu generale Copia disco.

Messaggi e richieste per pilotare il cambio disco, poi richiama il programma di utility Copya.

20000-20250 - È la routine di gestione errori. Viene usata solo per le letture e le scritture su floppy.

Da la possibilità tramite messaggi, di riprendere in caso di errori su disco (non tutti).

Listato 1. Il programma per archiviare le vostre opere.

```

10 DEF *****
11 REM PROG. GESTFOTO
12 REM *****
13 REM *****
14 REM *****
15 REM *****
20 SP= *****
  *SP= SP+ SP+ SP+ SP+ SP+SP+SP+ SP+ SP+SP+CS *****
  *L03JLN= CHR$(95) FOR I = 1 TO 7:CS= CHR$(8) OR CHR$(LN) + LNS
  *NEXT I:CS= LEFT$(CHR$(03JLN)+LEFT$(LNS),80)
21 DR= CHR$(10) OR *****
  *DR= DR+ "CLOSE:"*****
  *DR= DR+ "CATALOG:"*****
  *DR= DR+ "PREG:"
24 REM ROUTINE STANDARD
26 HC = 401:GOTO 200
28 JZ = 1:JZE = 0:JZC = 2:JZD = 2:JZE = 2:JZC = (N) * 2:JZM = N -
  * 2 * JZC:JZ = LEFT$(CS + SP*(JZC+1) + L + 2) IF N = 0 AND VAL(CS)
  * 0 THEN JZ = LEFT$(STR(VAL(CS))) + SP*(L)
30 PRINT 1:VTAB 2:POKE 260,1:PRINT X$(JZC+1):LEFT$(CS+JZ-L+J-
  * 2)
32 GET #4:JZ = ASC (#4) IF (JZ > 3) AND JZ < 107) OR JZ = 12 THEN J
  * 2
34 IF JZ > 3 THEN END
36 IF JZ = 1 THEN JZ = JZ - 1:GOTO 30
38 IF JZ = 2 THEN JZ = JZ - 1:GOTO 30
40 IF JZ = 3 THEN JZ = JZ - 1:GOTO 30
42 IF JZ = 4 THEN JZ = JZ - 1:GOTO 30
44 IF JZ = 5 THEN JZ = JZ - 1:GOTO 30
46 IF JZ = 6 THEN JZ = JZ - 1:GOTO 30
48 IF JZ = 7 THEN JZ = JZ - 1:GOTO 30
50 JZ = LEFT$(JZ+JZ-1) + MID$(JZ+JZ+1,L) THEN JZ = 1:GOTO 30
52 IF JZ = 12 THEN GOTO 30
54 IF JZ = 1 THEN JZ = #5:GOTO 30
56 IF JZ = 1 THEN JZ = JZ + 1:JZ = #6 + RIGHT$(JZ,L) - 1:GOTO 30
58 IF JZ = L THEN JZ = LEFT$(JZ,L) - 1:JZ = #5:GOTO 30
60 IF JZ = 1:JZ = LEFT$(JZ+JZ-1) THEN JZ = "0"
62 JZ = "0" FOR JB = L TO 1 STEP -1:JB = JB + 1 + MID$(JZ+JB,L) < >
  * "1" NEXT JB:IF JB = 0 THEN JB = "LUNGEZZA MINIMA":GOTO 74
64 IF N = 0 AND JB = LEFT$(JZ+JB,L) THEN JB = "0"
66 IF N = 0 AND VAL(JZ) = 0 AND JB < 1 LEFT$(JZ+JB,L) THEN JB =
  * "ERRORE INPUT":GOTO 74
68 IF JZ < 0 THEN GOTO 74
70 N = N + 2 * JZ:JZC = 0:FOR JP = 1 TO 1:FOR JP = 1 TO LEN(CS):JZC =
  * JZ + 1: MID$(JZ+JP,L) = MID$(C$(JP+1)):NEXT 1:IF JZ = L THEN
  * 74
72 JZ = "RISPONDA NON PREVISTA"
74 GOSUB #4:GOTO 20
76 REM ALLINEAMENTO C. NUM.
78 PRINT 1:VTAB 2:HTAB 2:PRINT X$(JZ) * "JZ:" < "I RETURN
80 REM DISPLAY ERRORS
84 REM *****
86 PRINT 1:VTAB 23:HTAB 5:PRINT JZ$(RET) * "I GET #5:PRINT 1:VTAB 23:
  * 197
88 PRINT SPCC 39:1:RETURN
190 REM CONTR. INPUT
200 ZF = 0
210 FOR I = 1 TO L
212 IF I = 1 THEN 200

```

```

220 GOTO 240
230 IF MID$(Z$(I+1) * "1" OR MID$(Z$(I+1) * "0" THEN 280
235 GOTO 285
240 IF MID$(Z$(I+1) * " - " THEN 285
248 IF MID$(Z$(I+1) * "0" OR MID$(Z$(I+1) * "0" THEN 280
250 GOTO 285
280 ZF = 1
285 NEXT I
290 ZF = "1" + 0
295 RETURN
340 REM *****
342 REM *****
344 REM I N I Z I O
347 REM *****
349 REM *****
350 TAB = "FOTOTABE:"*****
352 DIM T$(99):P$(40)
355 T$ = "*****"
356 A$ = "*****"
357 A$ = "*****"
358 A$ = "*****"
359 A$ = "*****"
360 REM *****
362 REM PRIMO QUADRO
364 HOME:1:VTAB 3
366 INVERSE:1:PRINT LEFT$(SP$(4))
368 FOR I = 0 TO 16:VTAB 1:HTAB 1:PRINT "1:VTAB 1:HTAB 40:PRINT "
  * 1: NEXT I
370 VTAB 16:HTAB 1:PRINT LEFT$(SP$(4)):NORMAL
372 VTAB 8:HTAB 3
374 PRINT "D E E I O N E A R C H I V I Z I O:PRINT 1:HTAB 11
376 PRINT "0 1 0 0 R A F E 0":VTAB 16:HTAB 5:PRINT "1:0 - 198":VTAB
  * 14:HTAB 36:PRINT "CR"
378 X = 1:ZF = 1
380 X$ = "DRIVE SLOT" * "L" = 1: "H" = 1: "N" = 3: "C" = "A": "E" = "0": "234567": "GOSUB
  * 200:ZF = JB
382 X = 195:Y = 1
384 Y = "L21:YTAB 1: "H" = 1: "N" = 3: "C" = "A": "E" = "0": "234567": "GOSUB
  * 200:ZF = JB
400 Y$ = "*****"
405 Y$ = "*****"
410 Y$ = "*****"
415 Y$ = "*****"
420 Y$ = "*****"
425 Y$ = "*****"
430 Y$ = "*****"
435 Y$ = "*****"
440 Y$ = "*****"
445 Y$ = "*****"
450 Y$ = "*****"
462 GOTO 1000
465 VTAB 23:HTAB 11:CALL L - ZF
466 PRINT "ATTENDERE PREGO -
  * 540
570 REM *****
580 REM LETTURA FILE FOTOTABE
590 REM IN MEMORIA
600 REM SOLO DISCO DESCR.
610 REM IL CODICE E' RECAR.
620 REM DALL'INDICE
630 REM *****
640 ONER GOTO 20000
650 PRINT OPT$(TAB):L:TS:PT:0
660 FOR I = 1 TO 99
670 PRINT RE$(I) * "1"
680 INPUT #5:Y$(I) = #5
690 NEXT
700 PRINT CLR$TAB

```

Gestione archivio fotografico con l'Apple

Segueo listato Archivio fotografico.

```

710 PRINT 0$
720 RETURN
1000 REM
1010 REM *****
1020 REM MENU GENERALE
1030 REM
1040 HOME + INVERSE I PRINT LEFT$ (SP$;4)
1050 FOR I = 2 TO 201 VTAB I1 HTAB 11 PRINT " 1 VTAB I1 HTAB 401 PRINT "
      + I NEXT I
1060 VTAB 201 HTAB 11 PRINT LEFT$ (SP$;4) NORMAL
1070 VTAB 1 HTAB 0
1080 PRINT "GESTIONE ARCHIVIO FOTO"
1090 VTAB 51 INVERSE I PRINT LEFT$ (SP$;40) NORMAL
1100 VTAB 7
1110 HTAB 91 PRINT "1 - GESTIONE RULLINI" I PRINT
1120 HTAB 101 PRINT "2 - TABELLA TABELLA" I PRINT
1130 HTAB 131 PRINT "3 - S T A M P E" I PRINT
1140 HTAB 151 PRINT "4 - COPIA DISCO" I PRINT
1150 HTAB 171 PRINT "5 - CREAZIONE DISCO" I PRINT
1160 HTAB 191 PRINT "6 - F I N E" I PRINT
1170 X = 221 I
1180 X = "BATTERE OPZIONE " I L = 11# = 11# = 31C1# " I C2# = "123454" GOSUB
      201R1# = J#
1190 REM
1200 REM TEST MENU GENERALE
1210 REM
1220 IF R1# = "1" THEN 5000
1230 IF R1# = "2" THEN 1255
1240 IF R1# = "3" THEN 12000
1250 IF R1# = "4" THEN 19000
1260 IF R1# = "5" THEN 18000
1270 IF R1# = "6" THEN HOME : END
1300 GOTO 1170
1320 REM
1330 REM MENU GEST. TABELLA
1340 REM
1350 IF 2 = 0 THEN 1357
1357 GOSUB 4452 I = 1
1360 HOME + INVERSE I PRINT LEFT$ (SP$;4)
1370 FOR I = 2 TO 201 VTAB I1 HTAB 11 PRINT " 1 VTAB I1 HTAB 401 PRINT "
      + I NEXT I
1380 VTAB 201 HTAB 11 PRINT LEFT$ (SP$;40) NORMAL
1390 VTAB 51 HTAB 5
1400 PRINT "O R C S T I O N E T A B E L L A"
1410 VTAB 51 INVERSE I PRINT LEFT$ (SP$;40) NORMAL
1420 VTAB 8
1430 HTAB 91 PRINT "1 - TIPO DI RULLINO" I PRINT
1440 HTAB 91 PRINT "2 - MARCA DEL RULLINO" I PRINT
1450 HTAB 91 PRINT "3 - SENSIBILITA' RULLINO" I PRINT
1460 HTAB 91 PRINT "4 - TIPO DI FOTOGRAFIA" I PRINT
1470 HTAB 91 PRINT "5 - F I N E"
1480 X = 221 I
1490 X# = "BATTERE OPZIONE " I L = 11# = 11# = 31C1# " I C2# = "12345" GOSUB
      201R1# = J# I = 1
1500 REM
1510 REM TEST MENU TABELLA
1520 X I = F# I
1530 IF R2# = "1" THEN 1# = "TABELLA TIPO RULLINO" I# = 701# = 791T# =
      "1" GOTO 1420
1540 IF R2# = "2" THEN 1# = "TABELLA MARCA RULLINO" I# = 801# = 891T# =
      "1" GOTO 1420
1550 IF R2# = "3" THEN 1# = "TABELLA SENSIBILITA' I# = 901# = 991T# =
      "1" GOTO 1420
1560 IF R2# = "4" THEN 1# = "TABELLA FOTOGRAFIA" I# = 01# = 491T# = "1"
      GOTO 1420
1570 IF R2# = "5" THEN 1000
1580 GOTO 1480
1590 REM *****
1600 REM ROUT. AGG. TABELLA
1610 REM
1620 GOSUB 14301 GOTO 1750
1630 HOME
1640 PRINT 1#
1650 VTAB 31 INVERSE I PRINT LEFT$ (SP$;40) NORMAL
1660 VTAB 7
1670 HTAB 91 PRINT "1 - INSERIMENTO" I PRINT
1680 HTAB 91 PRINT "2 - VARIAZIONE" I PRINT
1690 HTAB 91 PRINT "3 - CANCELLAZIONE" I PRINT
1700 X = 221 I
1710 X# = "BATTERE OPZIONE " I L = 11# = 11# = 31C1# " I C2# = "1234" GOSUB
      201R1# = J# I = 1
1720 IF R3# = "1" OR R3# = "4" THEN 1720
1740 RETURN
1750 R3# = VAL R3#
1760 ON R3 GOTO 1910,2120,2400,2990
1770 REM
1780 REM INSERIMENTO
1790 REM
1800 REM
1810 VTAB 11 HTAB 301 INVERSE I PRINT "INSERIMENTO" NORMAL I PRINT I# =
      I CALL = "99"
1820 F1# = "1"
1830 IF R2# = "4" THEN GOSUB 27101 GOTO 1910
1840 VTAB 51 FOR I = 1 TO 1#
1850 PRINT (I - R1) I " I# I I"
1860 VTAB 161 HTAB 321 PRINT "(FF=FINE)"
1870 X = 161 I + 1
1880 X# = "CODICE " I L = 11# = 11# = 41C1# = 11# I C2# = "012345678"
      99 I GOSUB 2011# = J#
1890 IF T1# = "1" THEN 1620
1900 I# = 15# = 15# + 1 I#1# = VAL (I#)
2110 IF T1# = "2" THEN 1910
2120 VTAB 231 HTAB 11 PRINT "CODICE ESISTENTE INSER. IMPOSSIBILE" I FOR I =
      1 TO 30001 NEXT I VTAB 231 HTAB 11 CALL = "99"
2130 IF R2# = "4" THEN GOSUB 28701 GOTO 1910
1940 GOTO 1860
1950 VTAB 161 HTAB 321 PRINT "
1960 X = 161 I + 1
1970 X# = "CODICE " I L = 11# = 11# = 41C1# = 11# I C2# = "012345678"
      99 I GOSUB 2011# = J#
1980 IF T1# = "1" THEN 1620
1990 I# = 15# = 15# + 1 I#1# = VAL (I#)
2110 IF T1# = "2" THEN 1910
2120 VTAB 231 HTAB 11 PRINT "CODICE ESISTENTE INSER. IMPOSSIBILE" I FOR I =
      1 TO 30001 NEXT I VTAB 231 HTAB 11 CALL = "99"
2130 IF R2# = "4" THEN GOSUB 28701 GOTO 1910
1940 GOTO 1860
1950 VTAB 161 HTAB 321 PRINT "
1960 X = 161 I + 1
1970 X# = "DESCRIZIONE " I L = 201# = 01# = 11C1# = 12# I C2# = C1# GOSUB
      201R1# = J#
1980 X = 221 I
1990 X# = "OK + CORREZIONE " I L = 11# = 11# = 41C1# = "0" I C2# = "0C" GOSUB
      201R1# = J#
2000 IF R# = "C" THEN 2040
2010 IF R# = " " THEN 1910
2020 REM --VALORIZZ.INDICE
2030 T#1# = 12#1# REM ASS. DESCR
2040 VTAB 41 HTAB 11 CALL = "99"
2050 GOTO 1820
2060 IF R2# = "4" THEN GOSUB 28701 GOTO 1910
2070 GOTO 1860
2080 REM *****
2090 REM
2100 REM VARIAZIONE
2110 VTAB 11 HTAB 31 INVERSE I PRINT "VARIAZIONE" NORMAL I PRINT I# =
      I CALL = "99"
2120 F1# = "1"
2130 IF R2# = "4" THEN GOSUB 27101 GOTO 2190
2140 IF R2# 51 FOR I = 1# TO 1# PRINT (I - R1) I " I# I I"
2150 VTAB 161 HTAB 321 PRINT "(FF=FINE)"
2160 X# = "CODICE " I L = 11# = 11# = 41C1# = 11# I C2# = "012345678"
      99 I GOSUB 2011# = J#
2170 IF T1# = "1" THEN 1620
2180 I# = 15# = 15# + 1 I#1# = VAL (I#)
2210 IF T#1# = "2" THEN 1910
2220 GOTO 2220
2230 IF T#1# ( ) LEFT$ (SP$;20) THEN 2250
2240 VTAB 231 HTAB 11 PRINT "CODICE INESISTENTE VARIAZ. IMPOSSIBILE" I FOR
      I = 1 TO 30001 NEXT I VTAB 231 HTAB 11 CALL = "99"
2230 IF R2# = "4" THEN GOSUB 28701 GOTO 2190
2240 GOTO 2160
2250 VTAB 161 HTAB 321 PRINT "
2260 X = 161 I + 1
2270 X# = "OK + CORREZIONE " I L = 11# = 11# = 41C1# = "0" I C2# = "0C" GOSUB
      201R1# = J#
2280 IF R# = "C" THEN 2340
2290 IF T1# = "2" THEN 2340
2300 REM --VALORIZZ.INDICE
2310 T#1# = 12#1# REM ASS. DESCR
2320 VTAB 41 HTAB 11 CALL = "99"
2330 GOTO 2120
2340 IF R2# = "4" THEN GOSUB 28701 GOTO 2190
2350 GOTO 2160
2360 VTAB 231 HTAB 11 PRINT "CODICE ESISTENTE VARIAZ. IMPOSSIBILE" I FOR
      I = 1 TO 30001 NEXT I VTAB 231 HTAB 11 CALL = "99"
2370 REM *****
2380 REM CANCELLAZIONE
2390 REM
2400 VTAB 11 HTAB 201 INVERSE I PRINT "CANCELLAZIONE" NORMAL I PRINT I# =
      I CALL = "99"
2410 F1# = "1"
2420 IF R2# = "4" THEN GOSUB 27101 GOTO 2490
2430 VTAB 51 FOR I = 1# TO 1# PRINT (I - R1) I " I# I I"
2440 VTAB 161 HTAB 321 PRINT "(FF=FINE)"
2450 X# = "CODICE " I L = 11# = 11# = 41C1# = 11# I C2# = "012345678"
      99 I GOSUB 2011# = J#
2460 IF T1# = "1" THEN 1620
2470 I# = 15# = 15# + 1 I#1# = VAL (I#)
2510 IF T#1# = "2" THEN 1910
2520 GOTO 2520
2530 VTAB 231 HTAB 11 PRINT "CODICE INESISTENTE CANCELLAZIONE" I FOR
      I = 1 TO 30001 NEXT I VTAB 231 HTAB 11 CALL = "99"
2530 IF R2# = "4" THEN GOSUB 28701 GOTO 2490
2540 GOTO 2460
2550 VTAB 161 HTAB 321 PRINT "
2560 FOR I = 1# TO 1# STEP - 1 I
2570 IF I = 1# THEN (I - 1) I ( ) " " THEN
      I = 1 I I + 1
2580 NEXT I
2600 PRINT I# INVERSE I PRINT MID$ (T#1#;1;1) NORMAL
2610 X# = "CONFERMA CANCELLAZIONE(SI/NO)" I L = 11# = 11# = 41C1# = "9" I C2# =
      "S" GOSUB 201# = J#
2620 IF R# = "N" THEN VTAB 171 HTAB 11 CALL = "99" GOTO 2460
2630 IF R# = "S" THEN 2570
2640 REM *****
2650 VTAB 41 HTAB 11 CALL = "99"
2660 GOTO 2460
2670 REM *****
2680 REM DISPLAY X FOTOUR
2690 REM
2710 VTAB 51 HTAB 11 CALL = "99"
2720 F1# = 5#
2730 IF L# = 17# ( ) ( 2 THEN 17# = "D" + 17#
2740 IF R# = "S" THEN 17# ( ) 17# ( ) 17# ( ) 17# ( ) I
2750 FOR I = 1# TO 1#
2760 PRINT "I" I# I I
2770 P = P + 1# I + 1
2770 IF P < 10 THEN 2830
2780 X = "S"
2790 X# = "S" I# = "S" F# = "L" I# = 11# = 11# = 41C1# = 11# I C2# = "
      0" GOSUB 201# = J#
2800 IF R# = "S" THEN 17#
2810 IF R# = "S" THEN P = 1 I VTAB 51 HTAB 11 CALL = "99" GOTO 2830
2820 NEXT I
2830 IF I = 7# THEN 2940
2840 IF I = 7# THEN 2860
2850 VTAB 161 HTAB 11 PRINT "FINE TABELLA" I L = 11# = 11# = 41C1# = "S" I C2# =
      "P" I GOTO 2740
2860 VTAB 151 HTAB 11 CALL = "99"
2870 X# = "CODICE " I L = 21# = 11# = 11C1# = 11# I C2# = "012345678"
      99 I GOSUB 2011# = J#
2880 IF T1# = "1" THEN 1620
2890 IF T1# = "2" THEN 1910
2900 IF R2# = "4" THEN GOSUB 28701 GOTO 2190
2910 GOTO 2160
2920 IF RIGHT$ (T#1#;1) < "C" OR RIGHT$ (T#1#;1) < "9" THEN 800
2930 REM CONTIN. DIVERO DA
2940 IF VAL (T#1#) < 1# THEN T1# = "1" PRINT CHR$( 7) GOTO 2880
2950 IF T1# = "9" THEN "1" PRINT CHR$( 7) GOTO 2880
2960 RETURN I REM *****
2980 REM

```



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



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. 11665203 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

ORDINE
 MINIMO
 L. 50.000

Partita I.V.A. _____

Gestione archivio fotografico con l'Apple

Seguito listato Archivio fotografico.

```

2940 REM -----
2970 REM SCRITTURA TABELLA
2980 REM -----
3000 ONESR GOTO 20000
3000 VTAB 11 HTAB 281 FLAG1 = PRINT "AGGIORNAMENTO" NORMAL
3010 PRINT @TAB(11);179;.10$
3020 FOR I = 1 TO 99
3030 PRINT @TAB(18);"11"
3040 PRINT @TAB(14);11 NEXT I PRINT CLR:17$
3050 PRINT @
3060 GOTO 1560
5000 REM -----
5030 REM GESTIONE RULLINI
5040 REM -----
5050 GOSUB 4451:3
5120 I$ = "G E S T I O N E R U L L I N I"
5130 I1 = "NOTO CODIFPO DESCRIZIONE"
5140 I2$ = "DATA ERRORE"
5145 I7$ = "GESTIONE RULLINI"
5200 GOTO 5030
5380 REM -----
5400 REM INTERST.MENU
5410 REM -----
5420 HOME : INVERSE : PRINT LEFT$(SP$,4)
5430 FOR I = 2 TO 201 VTAB I1 HTAB I1 PRINT " " VTAB I1 HTAB 40: PRINT "
" NEXT I
5440 VTAB 201 HTAB 11 PRINT LEFT$(SP$,40): NORMAL
5450 VTAB 31 HTAB 5
5460 PRINT I$
5470 VTAB 51 INVERSE : PRINT LEFT$(SP$,40): NORMAL
5480 RETURN : REM *****
5490 REM -----
5500 REM -----
5510 REM MENU DEST.RULLINI
5520 REM -----
5530 GOSUB 5420
5535 X1 = FRE (3)
5540 VTAB 9
5550 HTAB 91 PRINT "1 - RICERCA" PRINT
5560 HTAB 91 PRINT "2 - INSERIMENTO" PRINT
5570 HTAB 91 PRINT "3 - VARIAZIONE" PRINT
5580 HTAB 91 PRINT "4 - CANCELLAZIONE" PRINT
5590 HTAB 91 PRINT "5 - F I N C"
5600 X = 221
5610 X$ = "BATTERE OPZIONE "L L 11M 11M 31C1$ = "1C2$ = "12345" GOSUB
2988$ : J$IT = 0
5615 IF R$ = "1" OR R$ = "5" THEN 5600
5620 ONESR GOTO 20000
5630 PRINT @TAB(18);179;.10$
5640 IF R$ = "2" THEN I$ = "INSERIMENTO" GOSUB 5700: GOSUB 5740: GOTO B
5650 IF R$ = "3" THEN I$ = "VARIAZIONE" GOSUB 5700: GOSUB 5740: GOTO 94
5660 IF R$ = "4" THEN I$ = "CANCELLAZIONE" GOSUB 5700: GOSUB 5740: GOTO 94
5670 REM -----
5680 REM INTERST.DELLE ROUT.
5690 REM -----
5700 HOME
5710 PRINT I9$
5720 VTAB 31 INVERSE : PRINT LEFT$(SP$,40): NORMAL
5730 RETURN : REM *****
5740 REM -----
5750 REM AZZERAR.INPUT
5760 REM -----
5770 I1$ =
5775 I2$ = "17$ = "174$ = "170$ = "176$ = "17$ = "1C2$ = ""
5780 RETURN : REM *****
5800 REM -----
5810 REM -----
5820 REM -----
5830 REM RICERCA
5840 REM -----
5850 I2$ = "R I C E R C A"
5860 I3$ = "D=DEQUE P=STAMPA F=FINE"
5870 GOSUB 5420
5880 VTAB 9
5890 HTAB 91 PRINT "1 - PER NUMERO" PRINT
5900 HTAB 91 PRINT "2 - ALTRE"
5910 HTAB 91 PRINT "3 - F I N E"
5920 X = 221
5930 X$ = "BATTERE OPZIONE "L L 11M 11M 31C1$ = "1C2$ = "12345" GOSUB
2988$ : J$IT = 0
5940 IF R$ = "3" THEN 5100
5950 IF R$ = "1" THEN 6030
5960 IF R$ = "2" THEN 6440
5970 GOTO 5920
5980 REM -----
5990 REM -----
6000 REM RIC.PEC CODICE
6010 REM -----
6015 M2 = 0
6020 I2$ = "RULLINO NON INGRITTO"
6030 I3$ = "S=DEQUE P=STAMPA F=FINE"
6030 I1$ = "NOTO CODIFPO DESCRIZIONE"
6040 I5$ = "RIC.PEC NUMERO"
6045 GOSUB 5775
6050 GOSUB 5700
6060 VTAB 11 HTAB 271 INVERSE : PRINT I$ NORMAL
6070 GOSUB 5700: REM USO DELLA ROUT.VARIAZ.
6080 IF LEFT$(I1$,1) = "S" THEN I1$ = "1" GOTO 5880
6090 FOR I = 1 TO 515(1) : " " NEXT I
6100 GOSUB 5700: GOSUB 5700: I2$ = "S" : GOSUB 6104: GOTO 6150
6105 REM -----
6110 REM INPUT CODICE VIDEO
6120 REM -----
6130 VTAB 211 HTAB 11 PRINT I$
6140 C2$ = "S"
6150 C1$ = "S"
6160 VTAB 221 HTAB 11 CALL - 8$
6170 X = 221 : 1

```

```

6180 X$ = "13$1L 11M 11M 31C1$ = "1C2$ = "12345" GOSUB 2988$ : J$
6190 RETURN : REM *****
6195 IF R$ = "F" THEN 6380
6200 IF R$ = "P" THEN 5000: REM STAMPA
6210 REM -----
6220 REM SUDD.FOTOGR
6230 REM -----
6240 B = I1P = 0
6250 VTAB 41 HTAB 311 CALL - 9$B: PRINT "RULL.N. "10$1
6260 VTAB 51 HTAB 11 INVERSE : PRINT I1$ NORMAL
6270 FOR K = 1 TO 40
6280 X$ = MID$(I$;Q;2)10 = Q + 2
6290 X = 7 + I1P = F + 1
6270 VTAB X1 HTAB 11 CALL - 9$B
6280 PRINT "GESTIONE STRA (K1;2) + " "IFR(K)
6290 F = VAL (F(K))
6300 VTAB X1 HTAB 201 PRINT T4(F)
6310 IF ( < 10 THEN I GOTO 6370
6320 VTAB 211 HTAB 11 PRINT I$
6330 X = 221 : 11 VTAB X1 HTAB Y1 CALL - 9$B
6340 GOSUB 6110
6350 IF R$ = "F" THEN K = 41 GOTO 6340
6355 IF R$ = "P" THEN K = 45
6360 P = 0
6370 NEXT K
6375 IF K = 44 THEN 15000: REM STAMPA
6380 U = VAL (R11)11 = U + I1P = STR$(U)
6390 GOTO 6050
6400 REM -----
6410 REM -----
6420 REM ALTRE RICERCHE
6430 REM -----
6440 I1$ = "ALTRE RICERCHE"
6442 I1$ = "S=DEQUE F=FINE"
6450 I1$ = "RULLINO S DATARULLI TITOLO RULLINO"
6460 I2$ = "FINE RICERCA"
6470 I4$ = "S=DEQUE P=STAMPA F=FINE"
6480 I5$ = "F=FINE"
6490 I6$ = "RICERCA IMPOSSIBILE"
6495 X1$ = "NUMERO NON ESISTE"
6500 I2$ = MID$(I1$,1) U = "17$ = ""
6510 GOSUB 5700: REM --TESTATA
6520 VTAB 11 HTAB 271 INVERSE : PRINT I$ NORMAL
6530 GOSUB 5700: REM --PRINT FONDO
6540 GOSUB 6800: REM --RIDA FONDO
6550 X$ = "S" : I1$ = "DATA RULLINO L L = 61M 11M 11C1$ = "1C2$ = ""
6560 GOSUB 2810: J$
6570 IF O1$ = "1" THEN 6450
6580 IF LEFT$(O1$,1) = "U" "F" THEN 5850
6590 IF VAL (O1$) = 0 THEN 5850
6600 GOSUB 1040: REM --CONTR.FONDO
6610 IF R$ = "1" THEN I1$ = "1" GOSUB 84: GOTO 6550
6620 IF LEFT$(O1$,1) = "0" THEN O1$ = RIGHTS (O1$,2)42 = 1: GOTO 6
6630 IF LEFT$(O1$,2) = "0" THEN O1$ = MID$(O1$,3,2) + RIGHTS (O1$,2)
1142 = 21 GOTO 6450
6640 I2$ = RIGHTS (O1$,2) + MID$(O1$,3,2) + LEFT$(O1$,2)
6650 I7$ = "1" GOSUB 6800: REM RIDA FONDO
6660 X$ = "I" : I1$ = "TIPO FOTOGRAF." L L = 21M 11M 11C1$ = "1C2$ = ""
6670 GOSUB 2810: J$
6680 IF I7$ = "C" THEN 6470
6690 IF LEFT$(I7$,1) = "F" THEN 6340
6700 IF VAL (I7$) = 0 OR VAL (I7$) > 9 THEN J$ = "ERRORE INPUT" : GOSUB
841 GOTO 6470
6702 IF RIGHTS (I7$,1) ( ) = " THEN 6706
6704 GOTO 6700
6706 IF RIGHTS (I7$,1) ( "0" OR RIGHTS (I7$,1) ) "9" THEN J$ = "ERRORE
INPUT" : GOSUB 841 GOTO 6440
6710 T = VAL (I7$)
6712 IF TR$(T) ( ) = " THEN 6718
6714 VTAB 231 HTAB 11 $ = "TIPO FOTOGRAF. INESISTENTE" : GOSUB 841: I7$ = ""
: VTAB 231 HTAB 11 CALL - 9$B
6716 GOTO 6470
6718 GOSUB 1040: REM VISI.TIPO FOT
6720 X = 91$ = "TIPO RULLINO L L = 11M 11M 11C1$ = "1C2$ = "1234567"
6730 IF I7$ = "F" THEN 5501: REM I INPUT
6732 I7$ = "F" THEN 5752: REM TEST
6740 T = 70 + VAL (I7$)
6742 IF TR$(T) ( ) = " THEN 6750
6744 VTAB 231 HTAB 11 $ = "TIPO RULLINO INESISTENTE" : GOSUB 841: I7$ = ""
: VTAB 231 HTAB 11 CALL - 9$B
6746 GOTO 6720
6750 GOSUB 1040: REM VISI.TIPO FOT
6752 GOSUB 1214: REM RIC.NUM
6755 IF O1$ = "F" THEN O1$ = "1" GOTO 6720
6760 I2$ = "D=DEQUE P=STAMPA F=FINE"
"0"1C2$ = "0"1 GOSUB 2810$ : J$
6770 IF R$ = "F" THEN 6440
6780 GOTO 6890
6790 REM -----
6800 REM -----
6810 REM RIDA FONDO
6820 REM -----
6830 VTAB 221 HTAB 11 CALL - 9$B: PRINT I4$17$12$
6840 RETURN : REM *****
6850 REM -----
6860 REM -----
6870 REM TEST ALTRE RIC.
6880 REM -----
6890 IF O1$ = " " AND I7$ = " " AND T$ = " " THEN J$ = 10$ : GOSUB
164 GOTO 6440
6892 IF O1$ = " " OR O2$ = " " THEN 6900
6894 O1 = U3: GOSUB 8100: GOSUB 9020: GOTO 6930
6900 U = 0: GOSUB 8004: REM LETT REC D
6910 U1 = VAL (R1$)
6920 GOSUB 8110: GOSUB 9100
6925 U2 = 1
6930 FOR U = 10 TO U1
6940 GOSUB 5700: GOSUB 8200: REM AZZ. E LETT.
6950 IF U2 = 1 THEN 6940
6960 IF U2 = 1 THEN X2 = LEFT$(I2$,2): GOTO 7010: REM AA
6970 IF U2 = 2 THEN X2 = MID$(I2$,3,2) + LEFT$(I2$,2): GOTO 7010: REM X2$
: RMA
6975 REM = T5$1: REM AAHHO
6980 REM -----
6990 REM TEST
7000 REM -----
7010 IF O1$ = " " THEN 7030

```

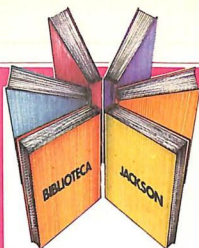
Gestione archivio fotografico con l'Apple

Seguito listato Archivio fotografico.

```

7030 IF BOX < 0 THEN THEN 7100
7040 IF F# = 0 THEN THEN 7060
7040 GOSUB 8000: REM TEST FOTO
7050 IF M1 < 1 THEN THEN 7100
7050 IF F# = 0 THEN THEN 7080
7070 IF TR < 0 THEN THEN 7100
7080 GOSUB 7800: GOTO 7100: REM VISUAL
7100 VBAT 23: HTAB 11 CALL - 868: INVERSE : PRINT MID$(TR(1),1,1): NORMAL
7110 P = 0: GOTO 5050
7760 VBAT 23: HTAB 11 CALL - 868: JS = I28: GOSUB 86
7770 P = 1: GOTO 5050
7800 GOSUB 6110: REM FONDO VIDEO
7810 REM
7820 REM
7830 REM DISPLAY RECORD
7840 REM
7850 X = 6 + P1P + 1: VBAT X: HTAB 1
7860 T8 = RIGHTS$(T8(2,3)) + " " + MID$(T5(3,2)) + " " + LEFT$(T5(2,3))
7970 VBAT X: HTAB 11 INVERSE : PRINT RIGHTS$(T8) + " " + T8(1,3): NORMAL
7980 VBAT 31: HTAB 51: PRINT T28: "T28" "T148": "T158" "T168"
7990 IF P = 1 THEN THEN GOSUB 5740: GOTO 7950
8000 GOSUB 6165
9110 IF R# = 0 THEN THEN U1: GOTO 7940
9120 VBAT 41: HTAB 11 CALL - 958
9130 GOSUB 9040
7940 REM
7950 RETURN: REM *****
7960 REM
7970 REM
7980 REM SUDDIV F#
7990 REM
8000 R = 181: M = 0
8010 FOR K = 1 TO 40
8020 F#(K) = MID$(F#,0,2) + 0 + 2
8030 IF F#(K) THEN THEN B050
8040 K = 40: M = 1
8050 NEXT K
8060 RETURN: REM *****
8070 REM
8080 REM VIS.CAMP1 DI RIC
8100 REM
8110 VBAT 41: HTAB 11 CALL - 958
8120 VBAT 23: HTAB 11: PRINT "1"
9130 IF F# = 0 THEN THEN HTAB 11: PRINT TR(1)
9140 P = VAL$(TR(1)): VBAT 41: HTAB 11: PRINT TR(1)
9150 IF TR = 0 THEN THEN B100
9160 P = 70: VAL$(TR(1)): VBAT 41: HTAB 21: PRINT TR(1)
8180 RETURN: REM *****
8190 REM
8200 REM
8210 REM -LETT.FOTOL.
8220 ONER GOTO 20000
8230 PRINT R0115: "R1U"
8240 INPUT B15: T28: T38: T48: T58: T68: F#
8240 PRINT D#
8270 RETURN: REM *****
8280 REM
8290 REM
8300 REM INSERIMENTO
8310 REM
8320 VBAT 11: HTAB 31: INVERSE : PRINT I# : NORMAL
8330 I# = "NOTO CODIFIO DESCRIZIONE"
8340 VBAT 41: HTAB 11: CALL - 958: GOSUB 5740
8350 VBAT 51: HTAB 31: PRINT "F#FINE"
8360 VBAT 21: HTAB 11: PRINT TR
8370 X = 51: I = 1
8380 JS = "NUMERO RULLINO": L = 3M = 1N = 1C1# = T#1C2# = " " : GOSUB 281
8390 IF T# = 1 THEN THEN 8420
8400 GOTO 5050
8410 REM CONTR.DIVERSO DA F
8420 Z# = T#1: GOSUB 200
8430 IF Z# = 1 THEN JS = "ERRORE INPUT": GOSUB 861: GOTO 8370
8440 U = VAL$(I#)
8445 REM
8450 REM LETT.FOTORULL CONTR
8460 REM
8465 ONER GOTO 20000
8465 PRINT R0115: "R1U"
8470 INPUT I#
8490 PRINT D#
8500 IF I# < 1 THEN THEN B050
8510 VBAT 23: HTAB 11: JS = "RULLINO GIA INSERITO " : GOSUB 861: VBAT 23: HTAB 11: CALL - 958
8520 GOTO 8370
8530 I# = RIGHTS$(I#) + " " + STR$(U,3): REM ASS.SPAZI A SIN.
8540 VBAT 51: HTAB 31: PRINT LEFT$(Z#,9)
8550 X = 0
8560 U = "COD.TIPO" : L = 1M = 1N = 1C1# = T#1C2# = "0123456789:"
8570 GOSUB 281: JS = " "
8580 IF VAL$(T8(1)) THEN THEN REM INDICE PER TABELLA
8590 IF TR(1) < 0 THEN THEN B100
8600 VBAT 23: HTAB 11: JS = "MARCA RULL.INESISTENTE " : GOSUB 861: VBAT 23: HTAB 11: CALL - 958
8610 FOR I = 1 TO 10
8620 NEXT I
8630 VBAT 81: HTAB 20: CALL - 868: INVERSE : PRINT MID$(TR(1),1,1): NORMAL
8640 X = 10
8650 X = "COD.MARCA" : L = 1M = 1N = 1C1# = T#1C2# = "0123456789:"
8660 GOSUB 281: JS = " "
8670 IF TR(1) < 0 THEN THEN B100
8680 VBAT 23: HTAB 11: JS = "MARCA RULL.INESISTENTE " : GOSUB 861: VBAT 23: HTAB 11: CALL - 958
8690 GOTO 8640
8700 FOR I = 1 TO 10
8710 NEXT I
8720 VBAT 10: HTAB 20: CALL - 868: INVERSE : PRINT MID$(TR(1),1,1): NORMAL
8730 X = 10
8740 FOR I = 1 TO 10
8750 NEXT I
8760 X = "COD.SENSIBIL." : L = 1M = 1N = 1C1# = T#1C2# = "0123456789:"
8770 FOR I = 1 TO 10
8780 NEXT I
8790 X = "COD.SENSIBIL." : L = 1M = 1N = 1C1# = T#1C2# = "0123456789:"
8800 GOTO 10100
8810 REM
8820 REM
8830 REM
8840 REM
8850 REM
8860 REM
8870 REM
8880 REM
8890 REM
8900 REM
8910 REM
8920 REM
8930 REM
8940 REM
8950 REM
8960 REM
8970 REM
8980 REM
8990 REM
9000 REM
9010 REM
9020 REM
9030 REM
9040 REM
9050 REM
9060 REM
9070 REM
9080 REM
9090 REM
9100 REM
9110 REM
9120 REM
9130 REM
9140 REM
9150 REM
9160 REM
9170 REM
9180 REM
9190 REM
9200 REM
9210 REM
9220 REM
9230 REM
9240 REM
9250 REM
9260 REM
9270 REM
9280 REM
9290 REM
9300 REM
9310 REM
9320 REM
9330 REM
9340 REM
9350 REM
9360 REM
9370 REM
9380 REM
9390 REM
9400 REM
9410 REM
9420 REM
9430 REM
9440 REM
9450 REM
9460 REM
9470 REM
9480 REM
9490 REM
9500 REM
9510 REM
9520 REM
9530 REM
9540 REM
9550 REM
9560 REM
9570 REM
9580 REM
9590 REM
9600 REM
9610 REM
9620 REM
9630 REM
9640 REM
9650 REM
9660 REM
9670 REM
9680 REM
9690 REM
9700 REM
9710 REM
9720 REM
9730 REM
9740 REM
9750 REM
9760 REM
9770 REM
9780 REM
9790 REM
9800 REM
9810 REM
9820 REM
9830 REM
9840 REM
9850 REM
9860 REM
9870 REM
9880 REM
9890 REM
9900 REM
9910 REM
9920 REM
9930 REM
9940 REM
9950 REM
9960 REM
9970 REM
9980 REM
9990 REM

```

Libri firmati JACKSON

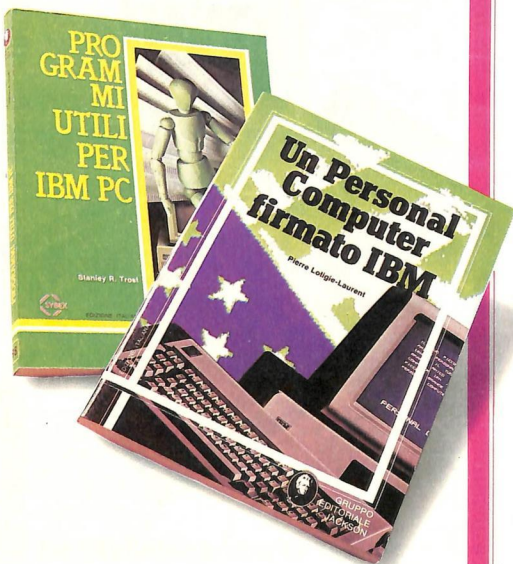
Pierre Lotigie-Laurent

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 apprenderne 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. 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

ORDINE
MINIMO
L. 50.000

Partita I.V.A. _____

Seguito listato Archivio fotografico.

```

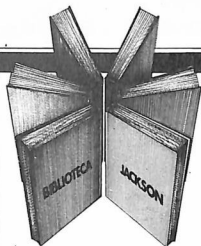
12303 IF ZV = 1 THEN JA = "ERRORE INPUT": GOTO 12190
12305 VAL (L4) = 0243
12315 GOSUB 12040 REM LETT.
12320 IF V16 = "" THEN REM LETT.
12325 IF V16 = "X" THEN JA = X91: GOSUB 861: VTAB 20: HTAB 11: CALL " " : 9501: GOTO 12390
12327 U3 = 0
12328 RETURN
12329 JA = "PREPARARE STAMPANTE " : GOSUB 86
12331 L4 = "STAMPA IN ESECUZIONE": L76 = "" : L156 = ""
12333 FLASH : GOSUB 4000: NORMAL
12335 PRINT S1
12337 PRINT CHR$(91): "BOM"
12339 FOR I = 0 TO 10
12340 GOSUB 12040 REM LETT
12342 IF V16 = "" THEN 12370
12343 GOSUB 12040 REM ST.REC.
12345 GOSUB 870
12347 NEXT U
12348 NEXT U
12349 FOR I = 1 TO 72 : R1 PRINT : NEXT I
12375 PRINT D1:"PRD"
12377 PRINT D1:"INT"
12380 GOTO 12000
12385 RETURN
12396 REM SE TUTTI
12397 REM
12400 U = 0: GOSUB 12090
12405 U = VAL (L14): U2 = 1
12410 GOTO 12330
12415 RETURN
12429 REM ST. INTERSTA
12437 REM
12440 D99 = LEFT$(D14:2) + "/" + MID$(D16:3:2) + "/" + RIGHT$(D14:2)
12503 PRINT TAB(8):CHR$(10)9
12505 PRINT TR6 + LEFT$(TR6:39)
12510 PRINT H3
12515 PRINT TR6 + LEFT$(TR6:39)
12517 PRINT TR6 + LEFT$(TR6:39)
12520 R = 5
12525 RETURN
12529 REM
12535 REM ST.RECORD
12539 REM
12560 IF T26 = "" THEN 12605
12602 L3 = 70 + VAL (T26)
12605 IF L36 = "" THEN 12612
12610 L3 = 90 + VAL (T26)
12612 IF L44 = "" THEN 12616
12615 L3 = 100 + VAL (T26)
12616 IF L54 = "" THEN 12620
12622 IF R4 = "" THEN TR6 = LEFT$(T56:2) + "/" + MID$(T56:3:2) + "/"
+ RIGHT$(T56:2) GOTO 12420
12624 TR6 = LEFT$(T56:2) + "/" + MID$(T56:3:2) + "/" + LEFT$(T56:2)
12630 GOSUB 12040 REM SPAG
12632 PRINT TAB(2): RIGHT$(SP6 + T14:3) TAB(9) : 4 LEFT$(T56 + SP6:8)
TAB(19) : 16 LEFT$(T66 + SP6:20) TAB(42) : 30 LEFT$(T16:2) +
SP6:10:1
12632 PRINT TAB(54) : 54 LEFT$(T47:3) + SP6:10:1 TAB(66) : 66 : 43 LEFT$(T17:2) +
SP6:10:1
12642 IF R54 = "1" THEN 12670
12644 FOR K = 1 TO 40
12646 K = MID$(T8:9:2)10 - 0 : 2
12648 IF K = 1 OR K = 21 THEN PRINT TAB(19):"A"
12650 PRINT LEFT$(L44:3) : SP1 : 20:1
12652 IF K = 30 OR K = 40 THEN PRINT "*" : GOTO 12654
12654 PRINT "*"
12656 NEXT K
12660 PRINT
12670 R = R + 4
12672 RETURN
12676 REM SALTO PAG
12677 REM
12680 IF K < 65 THEN 12685
12685 IF R( ) = 65 AND R( ) = 72 THEN FOR I = 1 TO 72 : R1 PRINT : NEXT I
12690 GOTO 12685
12695 RETURN
12696 REM
12698 REM LETT FOTOGRAF.
12700 OMER 0 GOTO 20000
12705 PRINT CHR$(14):"R"
12710 INPUT T16:T26:T36:T46:T56:T66:T6
12720 PRINT D9
12725 RETURN : REM *****
12730 REM
12735 REM STAMPA TABELLA
12739 REM
12800 H4 = "STAMPA TABELLA"
12810 H36 = "T A B E L L A"
12815 H36 = "TIPO BULLING"
12820 H36 = "MERCA BULLING"
12825 H36 = "SENSIBILITA'"
12830 H36 = "TIPO DI FOTOGRAFIA"
12835 H36 = LEFT$(TR6:20)
12840 GOSUB 12410
12845 FOR I = 0 TO 10
12846 JA = "PREPARARE STAMPANTE " : GOSUB 86
12848 L44 = "STAMPA IN ESECUZIONE": L76 = "" : L156 = ""
12850 FLASH : GOSUB 4000: NORMAL
12852 PRINT S1
12854 PRINT CHR$(91): "BOM"
12856 D99 = LEFT$(D16:2) + "/" + MID$(D16:3:2) + "/" + RIGHT$(D16:2)
12900 PRINT TAB(5) : CHR$(10)9
12902 PRINT TR6 + LEFT$(TR6:39)
12905 PRINT TAB(20) : LEFT$(H44 + SP6
:23) : TAB(55) : 50 LEFT$(H54 + SP6:23)
12910 PRINT TAB(20) : TAB(26) : 24 : R88 : 1
12920 PRINT TAB(55) : 50 : 50 : R88
12925 PRINT
12930 IF T12 = 2416 : 47
12932 IF I < 23 THEN 14400
12940 PRINT TAB(20) : RIGHT$(SP6 + STR$(I):2)11 : LEFT$(TR6:4) + SP6:2
: D1 : TAB(28) : 24 : J11 : LEFT$(TR6:10) : L76 : L16 : 50 : R11 : LEFT$(
:16) : 16 : 1
12942 FOR I = 1 TO 224 PRINT : NEXT I
12944 PRINT D1:"PRD"

```

```

14420 I = 0: J = 0: K = 0
14430 GOTO 12000
14495 REM
14496 REM ST.RULL.SINGOLO
14497 REM
15000 H44 = "T O T O G R A M M I"
15010 H36 = "L I S T A P U L L I N O C O M P L E T O D E L "
15015 H36 = "NUMERO D A T A T I T O L O . . . . . T I F O L . M A R C
" : SENSIBILITA'"
15025 IF W2 = 1 THEN 15030
15030 K = 2241
15040 XA = "DATA ELABORAZIONE " : L1 = 616 : L16 = 1 : L116 = "" : L228 = ""
IF D19 = "" THEN 15100
15050 GOSUB 20010: A
15060 GOSUB 10300
15070 IF U = 1 THEN U = 0: JA = 164: GOSUB 86: GOTO 15040
15080 JA = "PREPARARE STAMPANTE " : GOSUB 86
15090 FLASH : GOSUB 4000: NORMAL
15095 H44 = "STAMPA IN ESECUZIONE"
15098 FLASH : GOSUB 4000: NORMAL
15100 PRINT D1:"PRD":
15110 PRINT CHR$(91): "BOM"
15115 IF W2 = 1 THEN 15130
15120 W = 1 : GOSUB 15000
15130 GOSUB 12040: PRINT
15140 PRINT TAB(3) : LEFT$(T66:10) : "11461" : LEFT$(TR6:48)
15145 REM
15150 O = 1
15160 FOR W = 1 TO 40
15170 FRK = MID$(T6:6:2)16 + 0 : 2
15180 NEXT K
15200 I = 1: J = 14: P = 27
15210 IF P < 40 THEN PRINT TAB(56):"P" : LEFT$(TR6:VAL(FR6:3)) + SP6
:11 : SP6:20:1
15215 IF P < 40 THEN PRINT TAB(56):"S" + STR$(I):2:11 : LEFT$(TR6:VAL(FR6:1)
: SP6:20:1)
15225 PRINT TAB(55) : 50 : 50 : "P" : LEFT$(TR6:VAL(FR6:3)) + SP6:20:1
15230 I = I + 1: J = J + 1: P = P + 1
15240 GOTO 15210
15250 PRINT A26 + LEFT$(A56:3:3)
15275 R = R + 20
15280 PRINT D1:"PRD"
15290 GOTO 6300
17995 REM
17996 REM CREAZ.DISCO
17997 REM
18000 REM "C R E A Z I O N E D I S C O"
18010 GOSUB 5420
18015 K = 5124 + "E" : PRIMO DISCO %5(N) : L1 = 516 : L16 = 41616 : K
" : L124 = "5M1: GOSUB 20124 : J1
18018 IF T24 = "" THEN VTAB 01: HTAB 55: FLASH : PRINT "ASSICURARE CHE I
: DISCO: HTAB 55: VTAB 11: PRINT "SI' UOITO O DA RIUTILIZZARE?": NORMAL
18025 GOTO 16000
18030 GOSUB 400
18040 HTAB 01: HTAB 5
18050 PRINT "TOGLIERE DISCO ARCHIVIO DAL DRIVE": PRINT : PRINT : HTAB 5
18062 FLASH : PRINT "INSERIRE UN DISCO NUOVO": HTAB 5
18063 PRINT DA RIUTILIZZARE?": NORMAL
18065 K3 = "C" : CONTINUIA : FINE
18067 C3 = "CF" : FINE
18070 GOSUB 6101: REM INPUT FOD
18080 IF R = "" THEN 18090
18040 IF R( ) = "C" THEN 18030
18050 L44 = "PRD ATTENZIONE " : C1 : C16 : "C" : GOSUB 6600
18065 PRINT D1:"MITI" : L16 : L16 : "DELETE HELLO": PRINT D9
18100 OMER 0 GOTO 20000
18105 PRINT OMER(VAL(T16):15):D9
18106 FOR I = 0 TO 10
18110 PRINT M3:HTAB 31:"I"
18116 PRINT T4:11: NEXT I: GOTO CL6745
18120 PRINT D4: PORE 2146: 0
18150 T16 = "" : T26 = "" : T36 = "" : T46 = "" : T56 = "" : T66 = LEFT$(
:SP6:20)17:4
18190 PRINT OMER(VAL(T16):15):D9
18200 FOR I = 0 TO 30
18210 PRINT W4:116: "R" : U
18220 PRINT T16: PRINT T26: PRINT T36: PRINT T46: PRINT T56: PRINT T66: PRINT
:174
18230 NEXT U
18240 OMER 0 GOTO 20000
18245 PRINT CL616
18250 PRINT D9
18255 JA = "CREAZIONE DISCO OK " : GOSUB 86: 2 : GOTO 1000
18295 REM
18296 REM
18300 REM "C O P I A D I S C O"
18310 GOSUB 5420
18320 VTAB 01: HTAB 5
18330 PRINT "TOGLIERE DISCO ARCHIVIO": PRINT : PRINT : HTAB 5
18340 L36 = "C" : CONTINUIA : FINE
18370 C3 = "CF" : FINE : "C"
18380 GOSUB 6110
18390 IF R4 = "F" THEN 18000
18400 IF R4 < "C" THEN 18000
18410 OMER 0 GOTO 20000
18415 PRINT D1:"SUN COPY" : 01
20000 REM *****
20010 REM DESTINER ERRORI
20020 REM
20030 REM
20040 REM D1:"PRD"
20050 ER = PEK(122)
20060 IF ER < 3 AND ER < 11 THEN 20070
20045 GOTO 20200
20050 HOME
20060 INVERSE : PRINT "ERRORE SU DISCO": NORMAL
20070 PRINT
20080 INVERSE : CONTROLLARE SE LO SPORTELLO DEL DRIVE " : PRINT " E' CHIUSO
" : PRINT
20090 INVERSE : CONTROLLARE SE IL DISCO E' NEL DRIVE " : PRINT " CORRETTO
20100 PRINT " CONTROLLARE SE IL DISCO E' INSERITO " : PRINT " CORRETTO
20103 PRINT
20105 PRINT " CONTROLLARE SE IL DISCO E' QUELLO " : PRINT " DESIATO
20110 VTAB 20: HTAB 11: PRINT R8
20120 H44 = 2211
20161 X = "BATTERE (RETURN) " : L1 = 116 : L16 = 1 : L116 = "" : L228 = "" : GOSUB
20166 : J4
20163 IF R4 = "F" THEN 20165
20170 PRINT D4: PORE 2146: 0
20172 PRINT D1:"PRD": LER = 0168 : 5
20177 IF Z1 = 1 THEN 340
20180 GOTO 1000
20200 HOME
20210 INVERSE : PRINT "ERRORE N. " : LER : NORMAL : PRINT
20220 PRINT "IMPOSSIBILE CONTINUARE"
20230 VTAB 20: HTAB 11: PRINT TR6
20233 X = 2241
20240 ER = "BATTERE (RETURN) " : L1 = 116 : L16 = 1 : L116 = "" : L228 = "" : GOSUB
20166 : J4
20242 IF R4 < "F" THEN 20240
20245 PRINT D4: PORE 2146: 0 : ER = 0168 : 5
20250 PRINT D1:"CLOSE": LER = 03 : HOME : LND

```

Libri firmati JACKSON

Gabriele Ugolini

PERSONAL GRAPHICS

Vengono presentati e descritti un buon numero di programmi di grafica e animazione su APPLE. La trattazione inizia con i "mattoni" del disegno, punti, linee e superfici, prosegue con l'osservazione di figure nel piano e oggetti nello spazio e la raffigurazione realistica di complesse figure geometriche, sfiora la grafica del video gioco e si conclude con l'animazione stile Walt Disney.

158 pagine

Codice 555D L. 22.000

Michel Benelfoul

METODI DI REALIZZAZIONE DEI PROGRAMMI

Destinato agli utenti di personal con una certa pratica di programmazione BASIC, il libro propone un metodo per la realizzazione dei programmi. Per smitizzare il "dialeto" dell'informatica comincia col fornire un glossario completo e rigoroso. È poi affrontato il problema dell'analisi di un sistema, con particolare attenzione al metodo di scelta dell'hardware, alle possibili riorganizzazioni del sistema ed alle esigenze di elaborazione dei dati. Col supporto di modelli basati sulla matematica moderna e sulla teoria degli insiemi si affronta infine il problema dell'organizzazione logica dei dati.

96 pagine

Codice 401H L. 10.000

Reinhold Thurner

PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA Corso di autoistruzione

Questo corso di autoistruzione insegna i principi fondamentali della programmazione strutturata, principi che sono comuni a tutte le effettive applicazioni di questa importante metodologia. Esso è concepito per aiutare il lettore a capire i costrutti ed a applicare correttamente le tecniche della programmazione strutturata. Spiega anche e insegna l'uso corretto delle principali tecniche di rappresentazione strutturata usata in analisi e programmazione (diagrammi di flusso, struttogrammi, pseudocodice e diagrammi ad albero).

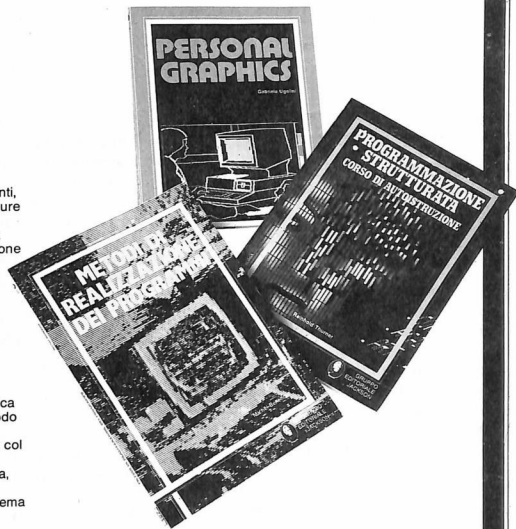
136 pagine

Codice 503A L. 13.500



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

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



La Biblioteca che fa testo

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI			
n° copie	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale
			Totale

Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. 2000 per contributo fisco 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

Continua il nostro Adventure per C 64

di Roberto Tabacco

Come vi sarete già accorti leggendo le puntate precedenti, abbiamo affrontato il problema in maniera abbastanza tecnica: forse ad alcuni i moduli saranno apparsi ancora incomprensibili e, nonostante le spiegazioni, non avranno ancora capito certe situazioni.

Non è importante: piano piano capirete perché avremo modo di risparmiare certi argomenti che forse finora vi sono sfuggiti o vi risultano poco chiari.

D'altra parte studiare e realizzare un programma per computer non è una cosa semplice.

In questo numero troverete la Mappa del gioco (figura 1), quella definitiva; fate se potete una fotocopia della stessa per averla sempre sotto gli occhi.

Nella prima parte abbiamo parlato della scaletta, ossia di quell'insieme di annotazioni necessarie per costruire il gioco.

Annotazioni sulla storia e non sul programma BASIC vero e proprio. Il programma attuale non può girare perché mancano delle istruzioni: esercitatevi a creare delle storie sempre diverse e quando avrete in mano il programma completo non vi sarà difficile, dallo stesso modulo, creare tante altre storie.

Come ho già avuto modo di dire, la storia, in inglese il Plot, è la fase più importante di un Adventure. Soprattutto è fondamentale scegliere storie adatte.

Walt Disney, il mago dei disegni animati, un artista geniale, soleva

dare ai suoi collaboratori poche direttive, che dovevano servire per creare e sviluppare i vari Plot. Disney aveva individuato alcune trappole che gli sceneggiatori dovrebbero evitare (ma non sempre ci riuscirono).

1 - Mancanza di riflessione: sperare che un buon soggetto per un film (adventure nel nostro caso) di duecento metri (di 13/15 Kbyte nel nostro caso, quindi un adventure non molto complesso) possa andar bene per un film o un adventure di lunghezza doppia.

2 - Sottigliezza: un'idea sottile, per quanto brillante, è condannata a non essere capita dal pubblico. Gli adventure devono risultare chiari ed immediati.

3 - Perdita di prospettiva: dopo aver lavorato per molto tempo intorno ad un'idea cominciamo a credere che le idee nuove siano migliori delle

vecchie, per cui perdiamo il centro della storia e ci mettiamo ad inseguire strade che confondono l'idea generale e risultano astruse al giocatore.

Non tutti tra voi desiderano realizzare adventure per poi divenire professionisti o vederli pubblicati: in fondo può esistere anche il solo desiderio di averli realizzati e presentati ai propri amici.

Una buona idea è quella di dividersi il compito nel realizzare un Adventure.

Un vostro amico particolarmente bravo nel creare delle colonne sonore può accentrare il suo lavoro di programmatore nel creare un motivo di accompagnamento al gioco.

Un altro particolarmente portato per la grafica (anche se fino ad ora non abbiamo trattato questo argomento) può curare una piccola parte grafica del programma e così via.

Non vogliamo però addentrarci nel problema grafica-sonoro, perché riteniamo che un buon Adventure debba avere una parte scritta molto curata ed intelligente.

Riprendiamo ora lo studio vero e proprio del nostro Adventure "Selvaggio West".

Il modulo 1 tratta degli oggetti che sono nel gioco. Ricorderete che abbiamo definito ogni oggetto con una propria variabile.

Variabili per gli oggetti:

- PS = Pistola;
- RE = Rete;
- LE = Legno;
- ER = Erba;
- OF = Oggetto fuorilegge;

(questo è l'oggetto che voi dovete scegliere, porre nel luogo giusto e determinare in quale luogo va usato).

Alla riga 82 abbiamo inizializzato tutte le variabili a 1: questo significa

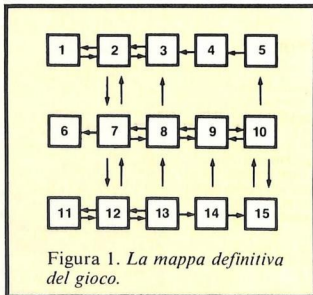


Figura 1. La mappa definitiva del gioco.

Modulo 1.

```
80 REM SET CAMBIO VALORI OGGETTI-
82 PS=1:RT=1:LE=1:ER=1:OF=1
85 REM SET PC
87 PC=7
88 GOTD100
90 PC=L2
```

Dentro l'avventura

che alla partenza del gioco gli oggetti hanno assunto il valore di 1. Alla linea 87 la variabile PC assume il valore di 7.

Questo vuol dire che all'inizio del gioco il programma andrà nel luogo n. 7, la casa del Pioniere, che è la partenza del gioco vero e proprio. Siamo noi, autori del gioco, a definire la sua partenza ed il luogo da dove tutto deve iniziare.

La variabile PC, che ha il valore di 7, può essere da voi modificata a piacimento con un altro numero.

Vi ricordiamo, però, che con questo sistema di gioco dovete creare le 4 uscite, ossia una a Nord, una a Sud,

una ad Ovest ed una ad Est; dal nostro quadrato (guardate la mappa) partono le 4 frecce per le 4 possibili direzioni.

Quindi PC può assumere il valore di 8 e la stanza 8 deve avere così la possibilità delle 4 uscite. Nella linea 88 trovate un Goto 100.

Se andate a dare un'occhiata a questo modulo che abbiamo già presentato, vedrete che dalla linea 100 parte la selezione delle stanze o luoghi del gioco.

Quindi, trovato il luogo giusto, il programma va alla linea printata a 5070, dove trova il luogo e la descrizione n. 7.

Esaminiamo ora il modulo 2. Inizia a 1519; noterete che D\$ (l'input di gioco) se assume il valore di 1 va a 2541. Cosa trova a 2541?

Vi trova l'inventario, la routine che calcola e definisce l'inventario di gioco, cioè gli oggetti che si sono persi.

Se invece come risposta a D\$ noi daremo la lettera singola G, il programma salterà a 10000, dove inizia la routine che gestisce la possibilità di rivedere il testo del luogo in cui ci troviamo.

Analogamente se D\$ vale P o C. Il modulo 3 va dalla linea 160 alla linea 206.

Qui si trovano tutte le indicazioni necessarie a far capire al computer quali calcoli deve fare e di cosa deve tenere conto durante il gioco.

La linea 162 fa sì che se il giocatore si trova nella stanza n. 9 e la Pistola è = 1 (cioè il giocatore non ha ancora usato la Pistola), allora il programma salta alla linea 4000.

Nella linea 4000, che ancora non è stata presentata, cosa trova il computer?

Trova un messaggio d'aiuto, o comunque un messaggio che potrebbe confondere, e lo stampa sullo schermo.

Modulo 2.

```
1519 REM D$ AD UNA LETTERA
1520 IF D$="I" THEN 2541
1521 IF D$="G" THEN 10000
1522 IF D$="P" THEN 6003
1523 IF D$="C" THEN 7000
```

- PC = Locazione partenza
- L2 = Nuova locazione
- PS = Pistola
- RE = Rete
- ER = Erba
- LE = Legno
- OF = Oggetto fuorilegge
- OG% = Stanza in cui si trova l'oggetto
- OG\$ = Nome dell'oggetto
- LO\$ = Lunga frase che indica la presenza dell'oggetto
- D\$ = Input
- N = Nord
- S = Sud
- E = Est
- O = Ovest
- C = Comandi
- G = Guardo testo luogo
- I = Inventario
- VR\$ = Verbo
- SO\$ = Sostantivo
- IV = Variabile inventario
- G = Variabile per verbo prendere
- L = Variabile per verbo lasciare

Figura 2.
Elenco delle prime variabili usate in "Selvaggio West".

Modulo 3.

```
160 REM CONTROLLA I CAMBIAMENTI
162 IF PC=9 AND PS=1 THEN 4000
163 IF PC=2 AND RE=1 THEN 4005
164 IF PC=5 AND ER=1 THEN 4020
165 IF PC=7 AND LE=1 THEN 4015
166 REM OGGETTO E LUOGO FUORILEGGE
167 IF PC=9 AND PS=0 THEN PS=1:GOTO 15000
168 IF PC=2 AND RE=0 THEN RE=1:GOTO 15010
169 IF PC=5 AND ER=0 THEN ER=1:GOTO 15015
170 IF PC=7 AND LE=0 THEN LE=1:GOTO 15020
171 REM OGGETTO E LUOGO FUORILEGGE-
180 REM STAMPA INPUT D$
182 PRINT CHR$(13)
183 PRINT "-" : INPUT "C":D$:PRINT CHR$(13)
185 REM BLOCCA PROGRAMMA
186 IF PC=9 AND PS=1 THEN 1500
187 IF PC=2 AND RE=1 THEN 1500
188 IF PC=5 AND ER=1 THEN 1500
189 IF PC=7 AND LE=1 THEN 1500
190 REM OGGETTO E LUOGO FUORILEGGE =
200 IF D$="N" OR D$="S" OR D$="E" OR D$="O" THEN 302
206 GOTO 1520
```



Dentro L'avventura

Nella stanza n. 9 abbiamo l'apparizione dello Scorpione.

Nella stanza n. 8 abbiamo trovato la Pistola, l'abbiamo presa ed ora siamo nella stanza n. 9 dove c'è lo Scorpione.

Viene stampato così un ulteriore messaggio, che ancora non abbiamo scelto.

Per esperienza sappiamo che questa

Modulo 4.

```
150 REM STAMPA OGGETTI
152 FORX=1TO5
153 IF OGX(X)=PCTHENPRINTLO$(X)
154 NEXT
```

Modulo 5.

```
2499 REM COMANDO DUE PAROLE
2500 FORP=1TOLEN(D$)
2502 IFMID$(D$,P,1)=" "THEN2510
2504 NEXT
2506 PRINT"-OMANDO INCOMPLETO!NON PUOI DIRE SOLO ";D$:GOTO182
2508 REM VERBO
2510 FORSP=1TOLEN(D$)
2512 IFMID$(D$,SP,1)=" "THEN2515
2513 NEXTSP
2515 VR$=LEFT$(D$,SP-1)
2517 SO$= RIGHT$(D$, (LEN(D$)-SP))
2520 REM VR$
2522 IFVR$="PRENDO"THEN2552
2523 IFVR$="LASCIO"THEN2580
2524 IFVR$="ESAMINO"THEN2590
```

Modulo 6.

```
5000 Print" GROTTO DELLO STREGONE 3"
5001 Print"Accoti giunto alla Grotta di un amico: Lo Stregone Navaio."
5002 Print"La Grotta Pero' ha il Passaggio ostruito da un masso."
5003 Print" Per quanti tentativi tu faccia il masso non si sposta...."
5004 Print" Ma tu sai che fare vero ?-"
5005 n=0:e=0:s=0:goto152
5010 Print" DESERTO ALTO "
5011 Print" Qualcosa ti dice che sei molto vicino alla soluzione."
5012 Print" Ti guardi attorno e...."
5013 Print" Da sotto una roccia esce un serpente che striscia verso di te!"
5019 n=0:l=0:s=7:goto152
5020 Print" DESERTO ALTO 3"
5021 Print" Questa zona del deserto e' circondata da alte roccie. "
5022 Print" Il caldo ti soffoca...."
5023 Print" Per terra c'e' una Grossa Pietra....":rem(Pietra=scorpione morde)
5029 n=0:e=0:s=0:o=2:goto152
5030 Print" DESERTO ALTO 3"
5031 Print" Continui il tuo cammino."
5032 Print" Il sole e' alto...Non vedi alcun riparo intorno a te "
5033 Print" Coraggio ! "
5039 n=0:s=0:e=0:o=3:goto152
5040 Print" GROTTO SIOUX "
5041 Print" I Sioux sono riuniti intorno ad un Totem..."
5042 Print" Legato al Totem Vedi la figlia del Boscaiolo...."
5049 n=0:o=4:e=0:s=0:goto152 :rem(fuori gioco)
5050 Print" DESERTO DI MEZZO-"
5051 Print" Sabbie Mobili "
5052 Print" Senza rendertene conto affondi i tuoi Piedi nella sabbia..."
5053 Print" Presto ti accorgi che e' Sabbia che ti inghiotta...."
5059 n=0:e=0:s=0:o=0:goto6000:rem(fuori gioco)-
5060 Print" CASA PIONIERE 3"
5061 Print" Il Boscaiolo, Padre della bimba ti saluta e ti augura"
5062 Print" buona fortuna...riuscirai a riportare la sua bambina rapita dai"
5063 Print" SIOUX ????"
5069 n=2:s=12:e=8:o=6:goto152
5070 Print" DESERTO DI MEZZO 3"
```

Dentro l'avventura

è la parte più difficile da capire, ma una volta capita si può facilmente superare ogni grande problema che un Adventure pone al suo programmatore.

All'inizio del gioco sappiamo che PS = 1 è la variabile inizializzata in partenza. Quando il giocatore arriva alla locazione 9, dato che PS = 1, ecco che viene scritto il primo messaggio. Se invece il giocatore arriva alla locazione n. 9 e la Pistola ha valore = 0, ecco che dalla riga 167 il programma va alla linea 15000.

In questa linea troverà un altro messaggio, il quale dice che ha usato la Pistola, ma che gli serve nuovamente.

Infatti If PC = 9 And PS = 0 Then PS = 1 Goto 15000.

Come potete notare, la variabile PS che ha valore = 0 (perché è stata lasciata) riassume il valore di = 1. Questo per dar modo al giocatore di riprendere in quel luogo la pistola e usarla nuovamente.

La terza condizione, infine, che se verificata manda dalla linea 186 alla 1500, comporta il blocco da ogni possibile fuga del giocatore.

Quindi se egli non usa la Pistola (potrebbe anche non averla raccolta) è bloccato in questa locazione e anche se impartisce i comandi di direzione, che sono N, S, O, E, non può muoversi.

Nelle istruzioni 166, 171 e 190 trovate una Rem, la quale vi ricorda che dovete porre in queste linee la variabile che avete scelto per il Fuorilegge.

Il modulo 4 permette la stampa degli oggetti. Quando il programma ha stampato il testo del luogo in cui il giocatore si trova esegue questa routine e stampa le informazioni che trova nei Data all'inizio del gioco.

Il modulo 5 dà la possibilità di ricordare al programma che si deve (normalmente) dare una risposta con due parole.

Per quanto riguarda poi il modulo 6 avrete notato che è uguale a quello presentato la scorsa puntata. Questa

```

5071 Print" Il Deserto ti accoglie da ogni lato.. Sappi che d'ora in Poi"
5072 Print"non vedrai altro che lunghe distese di sabbia infuocata...."
5079 n=3:s=0:o=7:e=9:goto152
5080 Print" DESERTO DI MEZZO "
5081 Print" Ti trovi nel Deserto di Mezzo e la tua ricerca Proseguе...."
5082 Print" Ti stendi Per riposare un attimo stai Per addormentarti quando..."
5083 PPrint" Senti un rumore sottile,Impercetibile. Ti accorgi di un grosso"
5084 Print" e nero Scorpione avanza verso di te!"
5089 n=0:s=0:e=10:o=8:goto152
5090 Print" DESERTO DI MEZZO "
5091 Print"Quanta strada hai gia' fatto ???!!!"
5092 Print" Per terra dietro ad un arido cespuoglio vedi una borsa di Pelle."
5093 rem borsa=Pro-Piena di vermi velenosi che ti mordono-
5099 n=5:e=0:o=9:s=15:goto152
5100 Print" DESERTO BASSO "
5101 Print"Questa zona era la Preferita di un celebre bandito "
5102 Print"Il silenzio ti circonda !"
5103 Print" Accanto ad una roccia noti una cassa Piena di monete d'oro..."
5104 rem monete=fuori gioco(il bandito sbuca e ti spara)
5109 n=0:s=0:e=12:o=0:goto152
5110 Print" DESERTO BASSO "
5111 Print"Il deserto ti circonda."
5112 Print" Che tu stia Perdendo la strada ?"
5119 n=7:s=0:e=13:o=11:goto152
5120 Print" DESERTO BASSO "
5121 Print"AMICO,ALZA LE MANI !- Qualcuno alle tue spalle ti intima."
5122 Print" E' il crudele fuorilegge amico dei Sioux ribelli, E' deciso!!"
5123 Print" Vuol farti fuori!!!!!!!"
5129 n=8:s=0:e=14:o=12:goto152
5130 Print" DESERTO BASSO -"
5131 Print" Davanti a te c'e' un'invitante Pozza d'acqua...."
5132 Print" Il caldo e' terribile...l'arsura ti brucia la gola !"
5133 rem se bevo acqua ti avveleni -
5139 n=9:s=0:e=15:o=0:goto152
5140 Print" DESERTO BASSO -"
5141 Print" La sabbia in questo luogo ha una colorazione rossa."
5142 Print" Senti giungere da lontano il suono dei Tam Tam dei Sioux"
5149 n=10:s=0:e=0:o=0:goto152

```

Dentro l'avventura

volta però il modulo è completo di ogni indicazione per giocare.

Ora osservate questo modulo e la mappa di 15 blocchi che avete già disegnato.

I blocchi presentati in questo numero differiscono da quelli presentati nella prima parte per il fatto che ora voi trovate tutte le direzioni possibi-

Modulo 7.

```
60 REM DATA
62 DATA3,RETE,STAI CALPESTANDO UNA RETE DI MAGLIA.
63 DATA8,PISTOLA,DIETRO AD UNA ROCCIA VEDI UNA PISTOLA.
64 DATA10,LEGNO,DAVANTI AI TUOI PIEDI UN LEGNO.
65 DATA15,ERBA,IN UNA PICCOLA BUCA C'E' DELL'ERBA.
66 DATA0,
.:REM OGGETTO VS/BANDITO
```

Modulo 8.

```
49 REM DIMENSIONAMENTO TABELLA****
50 PRINT"Q"
51 DIMOG$(5),OG$(5),LO$(5)
52 FORX=1TO5:READOG$(X),OG$(X),LO$(X)
53 NEXT
```

Modulo 9.

```
310 REM NON ESISTE DIREZIONE
312 PRINT"NON PUOI ANDARE A ";D$:GOTO90
1499 REM BLOCCA LA FUGA
1500 IFD$="N"ORD$="S"ORD$="E"ORD$="O"THEN1510
1503 GOTO1520
1510 PRINT"NO, ORA NON PUOI! ":GOTO182
```

li di gioco.

Le varie frecce che partono dai blocchi indicano i possibili passaggi da un luogo all'altro.

Se confrontate questa Mappa con quella presentata nel primo numero, potrete rendervi conto senza alcuna difficoltà di quanto abbiamo cercato di spiegare fino ad ora.

Partiamo dalla "Grotta dello stregone".

Essa si trova collocata nel blocco n. 1.

Guardate la Mappa e osservate le frecce di direzione.

Dal blocco 1 si può andare solo al blocco 2, tutte le altre uscite sono bloccate. Dal blocco 2 si può andare nel blocco 1 e nel blocco 3.

Ora queste frecce non sono fisse, nel senso che voi potete creare uscite ed entrate come più vi piace o, meglio, come il gioco le richiede.

Vi proponiamo ora un piccolo esercizio molto utile,

Create una mappa di 15 blocchi senza entrate né uscite (senza frecce per intenderci).

Ora prendete il modulo 6 listato, che trovate in questo numero.

Noterete che alla fine di ogni testo compare una riga che dice:

N=0 : O=0 : E=2 : S=0 (nel caso della riga che chiude la prima schermata che va da 5000 a 5009).

Ora, con questo modulo a una par-



te e la Mappa disegnata da voi senza frecce cominciate a disegnare su questa le frecce.

Come? Semplice: prendete, ad esempio, la riga 5009.

Essa dice che N = 0, quindi a N non si può andare, e così non si può nemmeno andare a O e S.

Per E = 2 trovate l'indicazione di dove porre la freccia, ossia dal blocco 1 al blocco 2. Proseguite in modo analogo per il resto.

Alla fine, quando giungerete alla riga 5149 vi accorgete di aver disegnato sulla vostra mappa tutte le indicazioni di percorso necessarie.

Vorremmo dare ora un suggerimento per tutti quelli che hanno un floppy disk.

Quando iniziate a digitare i moduli ponete queste 3 righe all'inizio:

```
5 GOTO 7
6 SAVE "@0: WEST", 8: VERIFY
"WEST", 8: STOP
7 REM GIOCO
```

Ogni volta che aggiungete un nuovo modulo, o correggete il listato per salvare il programma, battete semplicemente: Goto 6 (al posto di Save "nome programma", 8).

Immediatamente registrerete il programma e lo verificherete.

Concludiamo questa parte presentando altri 3 moduli, molto brevi, ma importantissimi.

Il modulo 7 contiene i Data che rimangono in memoria durante tutto il gioco. Si tratta degli oggetti importanti ed utili, che serviranno al nostro eroe nel corso della sua Avventura.

Sono la rete che trova nel luogo 3, la pistola nel luogo 8, il legno nel 10 e l'erba nel 15.

Nella linea 66 dovete porre il nome del luogo, l'oggetto e una lunga frase, per il momento in cui l'eroe incontrerà il Fuorilegge.

Il modulo 8 è invece il dimensionamento della Tabella, mentre il modulo 9 gestisce la direzione (una parte dei comandi di direzione).

Quando il programma incontra una variabile di direzione (N-S-O-E) = 0 informa il giocatore che non può muoversi da quella parte. ■

IN EDICOLA

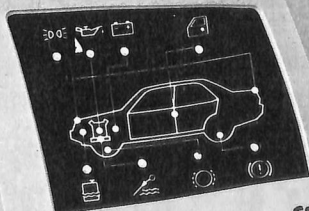
Anno 2 N. 1 - GENNAIO - FEBBRAIO 1985 L. 4000

Personal

La prima rivista indipendente per gli utenti Olivetti

- Mille e un Pc, il caso Fiat
- La rete della discordia
- Un multiplan per M10
- Dal mainframe al personal... e viceversa
- M10 in redazione

Spedizione in abb. postale C. 1170



GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON



Una pubblicazione firmata...

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

20124 MILANO - Via Rosellini, 12
Tel. 02/6880451/2/3/4/5

Aliens per ZX81



Una originale variante degli Space Invaders

di Angelo Motta

Dopo le *Torri di Plutone* presentato nel numero 20 di *Personal Software*, questo mese abbiamo un gioco spaziale.

Diversamente dalla maggior parte dei ben noti giochi omonimi, in *Aliens* gli invasori sono fermi sul video mentre si muove solamente il vostro laser che si sposta automaticamente avanti e indietro.

Il gioco è articolato in 5 livelli in ognuno dei quali bisogna distruggere tutti gli alieni. Per sparare basta premere un qualsiasi tasto. Anche se a prima vista tutto può sembrare

molto semplice o addirittura banale, vi accorgete che, mentre all'inizio è facile colpire gli alieni perché il video ne è pieno, ben presto gli alieni si diradano ed i colpi possono facilmente andare a vuoto, facendo così avanzare gli alieni di una riga per ogni colpo mancato. Se gli invasori riescono a raggiungere la terra il gioco termina con la vostra sconfitta. Se riuscite a distruggere tutta la for-

Listato 1. Listato BASIC del gioco *Aliens* descritto nell'articolo. Diversamente dalla maggior parte dei giochi omonimi gli alieni sono fermi ed il laser è in continuo movimento.

```

1 REM L?
200 CLS
300 PRINT "UNICA DIFESA RIMASTA"
400 PRINT "IL TUO LASER CHE SI MUOVE LUNGO LA SUPERFICIE"
500 PRINT "PER SPARARE PREMI UN TASTO QUALSIASI, MA RICORDA: SE RANCIERAI:"
600 PRINT "GLI ALIENI, ESSI SI AVVICINERANNO ALLA TERRA E QUANDO SARANNO ATTERRATI, SARANNO LEFINE."
700 PRINT "SE RIUSCIRAI A DISTRUGGERE UNA FLOTTA, NE APPARIRAN UN'ALTRA"
800 PRINT " (MAX 5) ED AD OGNI 5 UCCISIVIA ILLASER SI MUOVERA PIU VELOCE- MENTE"
900 PRINT "PREMI UN TASTO PER INIZIARE."
1000 IF INKEY="" THEN GOTO 300
1100 RAND USR 16905
1200 CLS
1300 PRINT "SCORE 0000 LEVEL 0 RECORD 0000"
1400 PRINT AT 21,0:
1500 POKE 16746,0
1600 POKE 16746,0
1700 PRINT TAB 14:
1800 PRINT TAB 12:
1900 PRINT AT 4,12:
2000 PRINT TAB 14:
2100 PRINT AT 10,1:
2200 PRINT "
2300 PRINT "
2400 PRINT AT 20,3:
2500 GOTO 190+(10 AND INKEY="S")+1200 AND INKEY="N")
2600 CLS
2700 PRINT TAB 11:
2800 PRINT "LA TERRA STA PER E

```

```

SSERE INVASA DA TERRIBILI ALIENI
230 PRINT "UNICA DIFESA RIMASTA"
240 PRINT "IL TUO LASER CHE SI MUOVE LUNGO LA SUPERFICIE"
250 PRINT "PER SPARARE PREMI UN TASTO QUALSIASI, MA RICORDA: SE RANCIERAI:"
260 PRINT "GLI ALIENI, ESSI SI AVVICINERANNO ALLA TERRA E QUANDO SARANNO ATTERRATI, SARANNO LEFINE."
270 PRINT "SE RIUSCIRAI A DISTRUGGERE UNA FLOTTA, NE APPARIRAN UN'ALTRA"
280 PRINT " (MAX 5) ED AD OGNI 5 UCCISIVIA ILLASER SI MUOVERA PIU VELOCE- MENTE"
290 PRINT "PREMI UN TASTO PER INIZIARE."
300 IF INKEY="" THEN GOTO 300
310 RAND USR 16905
320 CLS
330 PRINT "SCORE 0000 LEVEL 0 RECORD 0000"
340 PRINT AT 21,0:
350 POKE 16746,0
360 POKE 16746,0
370 LET L=USR 16526
380 IF L=255 THEN GOTO 700
390 PRINT AT 4,7:
400 PRINT TAB 4:
410 PRINT TAB 4:
420 PRINT TAB 4:
430 PRINT TAB 4:
440 PRINT TAB 4:
450 PRINT TAB 4:
460 PRINT TAB 4:
470 PRINT TAB 4:
480 PRINT TAB 4:
490 PRINT TAB 4:
500 INPUT AT
510 FOR I=4 TO 20:
520 PRINT AT I,0:
530 NEXT I
540 GOTO 430
550 PRINT AT 4,1:
560 PRINT "
570 PRINT "
580 PRINT "
590 PRINT "
600 PRINT "
610 PRINT "
620 PRINT "
630 PRINT "
640 PRINT "
650 PRINT "
660 PRINT "
670 PRINT "
680 PRINT "
690 PRINT "
700 PRINT "
710 PRINT "
720 PRINT "
730 PRINT "
740 PRINT "
750 PRINT "
760 PRINT "
770 PRINT "
780 PRINT "
790 PRINT "
800 PRINT "
810 PRINT "
820 PRINT "
830 PRINT "
840 PRINT "
850 PRINT "
860 PRINT "
870 PRINT "
880 PRINT "
890 PRINT "
900 PRINT "
910 PRINT "
920 PRINT "
930 PRINT "
940 PRINT "
950 PRINT "
960 PRINT "
970 PRINT "
980 PRINT "
990 PRINT "
1000 SAVE "ALIENS"
1010 RUN

```




Dump 1. Elenco dei codici decimali della prima parte della routine in linguaggio macchina. Questi codici devono essere caricati da tutti.

CODICI DEL L/M SENZA IL GENERATORE DI CARATTERI

16700000	16664000	16664000	16664000
16700001	16664001	16664001	16664001
16700002	16664002	16664002	16664002
16700003	16664003	16664003	16664003
16700004	16664004	16664004	16664004
16700005	16664005	16664005	16664005
16700006	16664006	16664006	16664006
16700007	16664007	16664007	16664007
16700008	16664008	16664008	16664008
16700009	16664009	16664009	16664009
16700010	16664010	16664010	16664010
16700011	16664011	16664011	16664011
16700012	16664012	16664012	16664012
16700013	16664013	16664013	16664013
16700014	16664014	16664014	16664014
16700015	16664015	16664015	16664015
16700016	16664016	16664016	16664016
16700017	16664017	16664017	16664017
16700018	16664018	16664018	16664018
16700019	16664019	16664019	16664019
16700020	16664020	16664020	16664020
16700021	16664021	16664021	16664021
16700022	16664022	16664022	16664022
16700023	16664023	16664023	16664023
16700024	16664024	16664024	16664024
16700025	16664025	16664025	16664025
16700026	16664026	16664026	16664026
16700027	16664027	16664027	16664027
16700028	16664028	16664028	16664028
16700029	16664029	16664029	16664029
16700030	16664030	16664030	16664030
16700031	16664031	16664031	16664031
16700032	16664032	16664032	16664032
16700033	16664033	16664033	16664033
16700034	16664034	16664034	16664034
16700035	16664035	16664035	16664035
16700036	16664036	16664036	16664036
16700037	16664037	16664037	16664037
16700038	16664038	16664038	16664038
16700039	16664039	16664039	16664039
16700040	16664040	16664040	16664040
16700041	16664041	16664041	16664041
16700042	16664042	16664042	16664042
16700043	16664043	16664043	16664043
16700044	16664044	16664044	16664044
16700045	16664045	16664045	16664045
16700046	16664046	16664046	16664046
16700047	16664047	16664047	16664047
16700048	16664048	16664048	16664048
16700049	16664049	16664049	16664049
16700050	16664050	16664050	16664050
16700051	16664051	16664051	16664051
16700052	16664052	16664052	16664052
16700053	16664053	16664053	16664053
16700054	16664054	16664054	16664054
16700055	16664055	16664055	16664055
16700056	16664056	16664056	16664056
16700057	16664057	16664057	16664057
16700058	16664058	16664058	16664058
16700059	16664059	16664059	16664059
16700060	16664060	16664060	16664060
16700061	16664061	16664061	16664061
16700062	16664062	16664062	16664062
16700063	16664063	16664063	16664063
16700064	16664064	16664064	16664064
16700065	16664065	16664065	16664065
16700066	16664066	16664066	16664066
16700067	16664067	16664067	16664067
16700068	16664068	16664068	16664068
16700069	16664069	16664069	16664069
16700070	16664070	16664070	16664070
16700071	16664071	16664071	16664071
16700072	16664072	16664072	16664072
16700073	16664073	16664073	16664073
16700074	16664074	16664074	16664074
16700075	16664075	16664075	16664075
16700076	16664076	16664076	16664076
16700077	16664077	16664077	16664077
16700078	16664078	16664078	16664078
16700079	16664079	16664079	16664079
16700080	16664080	16664080	16664080
16700081	16664081	16664081	16664081
16700082	16664082	16664082	16664082
16700083	16664083	16664083	16664083
16700084	16664084	16664084	16664084
16700085	16664085	16664085	16664085
16700086	16664086	16664086	16664086
16700087	16664087	16664087	16664087
16700088	16664088	16664088	16664088
16700089	16664089	16664089	16664089
16700090	16664090	16664090	16664090
16700091	16664091	16664091	16664091
16700092	16664092	16664092	16664092
16700093	16664093	16664093	16664093
16700094	16664094	16664094	16664094
16700095	16664095	16664095	16664095
16700096	16664096	16664096	16664096
16700097	16664097	16664097	16664097
16700098	16664098	16664098	16664098
16700099	16664099	16664099	16664099
16700100	16664100	16664100	16664100



Aliens per ZX81

mazione, passate al livello di gioco successivo dove compare un'altra flotta ed il laser si muove più velocemente. Per ottenere la velocità è stata utilizzata una routine in linguaggio macchina che gestisce la quasi totalità del gioco (dump 1).

Questo gioco contiene anche una routine in linguaggio macchina che attiva il generatore di caratteri della B & U Interface e provvede alla modifica dei caratteri relativi agli aliens

Seguito dump 1.

167768	167769	167770	167771	167772	167773	167774	167775	167776	167777	167778	167779	167780	167781	167782	167783	167784	167785	167786	167787	167788	167789	167790	167791	167792	167793	167794	167795	167796	167797	167798	167799	167800	167801	167802	167803	167804	167805	167806	167807	167808	167809	167810	167811	167812	167813	167814	167815	167816	167817	167818	167819	167820	167821	167822	167823																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
167824	167825	167826	167827	167828	167829	167830	167831	167832	167833	167834	167835	167836	167837	167838	167839	167840	167841	167842	167843	167844	167845	167846	167847	167848	167849	167850	167851	167852	167853	167854	167855	167856	167857	167858	167859	167860	167861	167862	167863	167864	167865	167866	167867	167868	167869	167870	167871	167872	167873	167874	167875	167876	167877	167878	167879	167880	167881	167882	167883	167884	167885	167886	167887	167888	167889	167890	167891	167892	167893	167894	167895	167896	167897	167898	167899	167900	167901	167902	167903	167904	167905	167906	167907	167908	167909	167910	167911	167912	167913	167914	167915	167916	167917	167918	167919	167920	167921	167922	167923	167924	167925	167926	167927	167928	167929	167930	167931	167932	167933	167934	167935	167936	167937	167938	167939	167940	167941	167942	167943	167944	167945	167946	167947	167948	167949	167950	167951	167952	167953	167954	167955	167956	167957	167958	167959	167960	167961	167962	167963	167964	167965	167966	167967	167968	167969	167970	167971	167972	167973	167974	167975	167976	167977	167978	167979	167980	167981	167982	167983	167984	167985	167986	167987	167988	167989	167990	167991	167992	167993	167994	167995	167996	167997	167998	167999	168000	168001	168002	168003	168004	168005	168006	168007	168008	168009	168010	168011	168012	168013	168014	168015	168016	168017	168018	168019	168020	168021	168022	168023	168024	168025	168026	168027	168028	168029	168030	168031	168032	168033	168034	168035	168036	168037	168038	168039	168040	168041	168042	168043	168044	168045	168046	168047	168048	168049	168050	168051	168052	168053	168054	168055	168056	168057	168058	168059	168060	168061	168062	168063	168064	168065	168066	168067	168068	168069	168070	168071	168072	168073	168074	168075	168076	168077	168078	168079	168080	168081	168082	168083	168084	168085	168086	168087	168088	168089	168090	168091	168092	168093	168094	168095	168096	168097	168098	168099	168100	168101	168102	168103	168104	168105	168106	168107	168108	168109	168110	168111	168112	168113	168114	168115	168116	168117	168118	168119	168120	168121	168122	168123	168124	168125	168126	168127	168128	168129	168130	168131	168132	168133	168134	168135	168136	168137	168138	168139	168140	168141	168142	168143	168144	168145	168146	168147	168148	168149	168150	168151	168152	168153	168154	168155	168156	168157	168158	168159	168160	168161	168162	168163	168164	168165	168166	168167	168168	168169	168170	168171	168172	168173	168174	168175	168176	168177	168178	168179	168180	168181	168182	168183	168184	168185	168186	168187	168188	168189	168190	168191	168192	168193	168194	168195	168196	168197	168198	168199	168200	168201	168202	168203	168204	168205	168206	168207	168208	168209	168210	168211	168212	168213	168214	168215	168216	168217	168218	168219	168220	168221	168222	168223	168224	168225	168226	168227	168228	168229	168230	168231	168232	168233	168234	168235	168236	168237	168238	168239	168240	168241	168242	168243	168244	168245	168246	168247	168248	168249	168250	168251	168252	168253	168254	168255	168256	168257	168258	168259	168260	168261	168262	168263	168264	168265	168266	168267	168268	168269	168270	168271	168272	168273	168274	168275	168276	168277	168278	168279	168280	168281	168282	168283	168284	168285	168286	168287	168288	168289	168290	168291	168292	168293	168294	168295	168296	168297	168298	168299	168300	168301	168302	168303	168304	168305	168306	168307	168308	168309	168310	168311	168312	168313	168314	168315	168316	168317	168318	168319	168320	168321	168322	168323	168324	168325	168326	168327	168328	168329	168330	168331	168332	168333	168334	168335	168336	168337	168338	168339	168340	168341	168342	168343	168344	168345	168346	168347	168348	168349	168350	168351	168352	168353	168354	168355	168356	168357	168358	168359	168360	168361	168362	168363	168364	168365	168366	168367	168368	168369	168370	168371	168372	168373	168374	168375	168376	168377	168378	168379	168380	168381	168382	168383	168384	168385	168386	168387	168388	168389	168390	168391	168392	168393	168394	168395	168396	168397	168398	168399	168400	168401	168402	168403	168404	168405	168406	168407	168408	168409	168410	168411	168412	168413	168414	168415	168416	168417	168418	168419	168420	168421	168422	168423	168424	168425	168426	168427	168428	168429	168430	168431	168432	168433	168434	168435	168436	168437	168438	168439	168440	168441	168442	168443	168444	168445	168446	168447	168448	168449	168450	168451	168452	168453	168454	168455	168456	168457	168458	168459	168460	168461	168462	168463	168464	168465	168466	168467	168468	168469	168470	168471	168472	168473	168474	168475	168476	168477	168478	168479	168480	168481	168482	168483	168484	168485	168486	168487	168488	168489	168490	168491	168492	168493	168494	168495	168496	168497	168498	168499	168500	168501	168502	168503	168504	168505	168506	168507	168508	168509	168510	168511	168512	168513	168514	168515	168516	168517	168518	168519	168520	168521	168522	168523	168524	168525	168526	168527	168528	168529	168530	168531	168532	168533	168534	168535	168536	168537	168538	168539	168540	168541	168542	168543	168544	168545	168546	168547	168548	168549	168550	168551	168552	168553	168554	168555	168556	168557	168558	168559	168560	168561	168562	168563	168564	168565	168566	168567	168568	168569	168570	168571	168572	168573	168574	168575	168576	168577	168578	168579	168580	168581	168582	168583	168584	168585	168586	168587	168588	168589	168590	168591	168592	168593	168594	168595	168596	168597	168598	168599	168600	168601	168602	168603	168604	168605	168606	168607	168608	168609	168610	168611	168612	168613	168614	168615	168616	168617	168618	168619	168620	168621	168622	168623	168624	168625	168626	168627	168628	168629	168630	168631	168632	168633	168634	168635	168636	168637	168638	168639	168640	168641	168642	168643	168644	168645	168646	168647	168648	168649	168650	168651	168652	168653	168654	168655	168656	168657	168658	168659	168660	168661	168662	168663	168664	168665	168666	168667	168668	168669	168670	168671	168672	168673	168674	168675	168676	168677	168678	168679	168680	168681	168682	168683	168684	168685	168686	168687	168688	168689	168690	168691	168692	168693	168694	168695	168696	168697	168698	168699	168700	168701	168702	168703	168704	168705	168706	168707	168708	168709	168710	168711	168712	168713	168714	168715	168716	168717	168718	168719	168720	168721	168722	168723	168724	168725	168726	168727	168728	168729	168730	168731	168732	168733	168734	168735	168736	168737	168738	168739	168740	168741	168742	168743	168744	168745	168746	168747	168748	168749	168750	168751	168752	168753	168754	168755	168756	168757	168758	168759	168760	168761	168762	168763	168764	168765	168766	168767	168768	168769	168770	168771	168772	168773	168774	168775	168776	168777	168778	168779	168780	168781	168782	168783	168784	168785	168786	168787	168788	168789	168790	168791	168792	168793	168794	168795	168796	168797	168798	168799	168800	168801	168802	168803	168804	168805	168806	168807	168808	168809	168810	168811	168812	168813	168814	168815	168816	168817	168818	168819	168820	168821	168822	168823	168824	168825	168826	168827	168828	168829	168830	168831	168832	168833	168834	168835	168836	168837	168838	168839	168840	168841	168842	168843	168844	168845	168846	168847	168848	168849	168850	168851	168852	168853	168854	168855	168856	168857	168858	168859	168860	168861	168862	168863	16886

Aliens per ZX81

caratteri. Per inserire i codici del linguaggio macchina utilizzare il caricatore del listato 2 ed inserire i codici del dump 1 e, se si usa il generatore di caratteri, usare il caricatore del listato 3 ed inserire anche i codici del dump 2.

100-110 - Azzerare il valore dei byte contenenti il punteggio massimo raggiunto (Record).

130-190 - Presentazione del gioco e richiesta istruzioni.

200-300 - Visualizza le istruzioni.

390 - Lancia la routine che attiva il generatore di caratteri e modifica i caratteri codice 21 (+ = laser), 23 (asterisco in inverse = alieno) e 27 (= sparo laser).

400-420 - Stampa a video i contatori del punteggio, livello gioco e punteggio massimo e la linea di terra dove scorrerà il laser.

430-440 - Azzerare il valore dei byte contenenti il punteggio della gara

(Score).

450 - Lancia la routine in linguaggio macchina del gioco.

460 - Controlla la variabile L di ritorno dalla routine in linguaggio macchina. Se tale variabile è uguale a 255 vuol dire che avete superato tutti i 5 livelli di gioco ed il programma salta alla riga 700 dove lo ZX si congratula con voi.

470-500 - Segnala la non riuscita del gioco e chiede se volete riprovare con una nuova gara.

510-540 - Cancella il video e fa ripartire la routine in linguaggio macchina per una nuova gara.

700-750 - Congratulazioni in caso si riescano a superare tutte e cinque i livelli di gioco.

1000-1001 - Salvataggio e Autostart del programma.

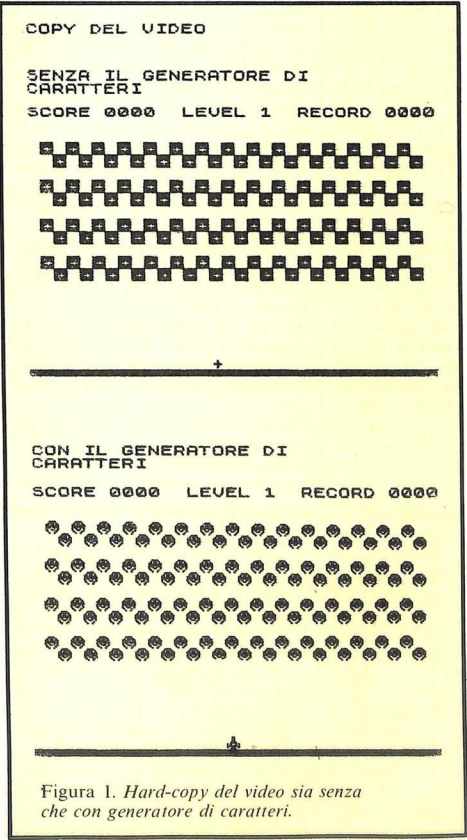


Figura 1. Hard-copy del video sia senza che con generatore di caratteri.

Listato 2. Caricatore per linguaggio macchina che deve essere impiegato da chi non usa il generatore di caratteri con i codici del dump 1.

```

LISTATO 2:
CARICATORE DEL L/M SENZA IL
GENERATORE DI CARATTERI

RI) 1 REM (SEGUITA DA 367 CARATTE
100 FOR I=16514 TO 16880
110 INPUT A
120 POKE I,A
130 PRINT I;" = ";PEEK I
140 IF PEEK 16418=2 THEN SCROLL
150 NEXT I
    
```

Listato 3. Caricatore per linguaggio macchina che deve essere impiegato da chi intende utilizzare il generatore di caratteri della B & V Interface con i codici del dump 1 + i codici del dump 2.

```

CARICATORE DEL L/M CON ROUTINE
PER GENERATORE DI CARATTERI

RI) 1 REM (SEGUITA DA 448 CARATTE
100 FOR I=16514 TO 16961
110 INPUT A
120 POKE I,A
130 PRINT I;" = ";PEEK I
140 IF PEEK 16418=2 THEN SCROLL
150 NEXT I
    
```

T Tmusic

Tutti musicisti con lo Spectrum 48 Kbyte

di TTsoft

Il TTmusic è un programma della categoria dei Music Composer. Permette di comporre brani utilizzando direttamente le ultime due file di tasti come la tastiera di un pianoforte, osservando sul pentagramma, secondo la normale notazione musicale, la trascrizione fedele della musica eseguita.

La durata delle note può essere impostata entro l'intervallo di 1/1 - 1/16 e la tonalità entro la completa estensione in ottave disponibile sullo Spectrum. È inoltre possibile compiere le quattro operazioni fondamentali di editing ossia visualizzazione, modifica, inserimento e cancellazione in ogni punto della composizione oltre a funzioni aggiuntive tipo Append, Back Space e Goto, utili per proseguire un brano

interrotto e per posizionarsi rapidamente nel punto desiderato.

Vengono automaticamente eseguite operazioni di scorrimento a destra e a sinistra del pentagramma ogniquale volta ciò si renda necessario, mentre sullo schermo è sempre visibile l'intera gamma dei comandi disponibili, con quello in esecuzione evidenziato. Poiché le note vengono immediatamente eseguite, sia durante l'immissione che durante l'editing, è pure possibile comporre un brano ad orecchio osservando poi la relativa notazione musicale risultante, con indubbio ed efficacissimo effetto didattico. Terminata la fase iniziale, attraverso una successiva opzione, è possibile suonare quanto composto a velocità reale variando a piacere il tempo o la tonalità anche durante l'esecuzione stessa. Il risultato di queste alterazioni può essere osservato anche graficamente su due scale tipo metronomo recanti l'indicazione in italiano dei parametri (non dimentichiamo che l'italiano è sempre stata la lingua ufficiale nel campo musicale per cui anche composizioni straniere portano scritte come "adagio", "con fuoco ..." ecc.).

Sono inoltre disponibili le consuete funzioni di salvataggio e ricarica-mento su nastro per conservare i brani meglio riusciti.

Qualche breve commento al programma.

Tutti i caratteri che servono per disegnare le note sono UDG e, sia la composizione grafica della nota stessa che la sua posizione sono memorizzate in una matrice. Una seconda matrice serve invece a contenere le note immesse dall'esecutore (sotto forma di caratteri: uno per la tonalità, l'altro per la durata) ed una terza matrice viene dimensionata su misura al momento del salvataggio, in modo da rendere minima la quantità di dati trasferita su nastro.

L'inconveniente di quest'ultimo sistema consiste nel fatto che la massima dimensione della matrice stessa viene ad essere dimezzata, tuttavia, nel caso presente, la capacità disponibile rimane comunque notevolissima e sicuramente esuberante anche per composizioni molto lunghe.

Qualche indicazione sull'uso del programma:

le ultime due file di tasti rappresentano rispettivamente i tasti bianchi

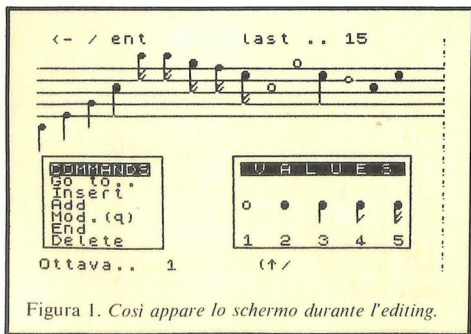


Figura 1. Così appare lo schermo durante l'editing.

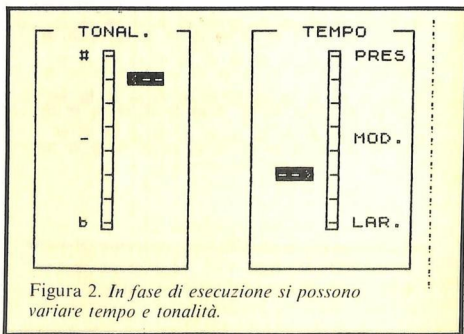


Figura 2. In fase di esecuzione si possono variare tempo e tonalità.



Listato 1. Il programma TTmusic.

```
1 REM -----
2 REM --- T T M U S I C ---
3 REM -----
7 GO TO #160
996 DEF FN as(a)=CHR$ 21+CHR$ 1+CHR$ 22+CHR$ a+CHR$ 1+CHR$ 19+CHR$ 1+
1000 REM PLAY
1010 FOR i=1 TO n
1020 REP 1/COE FN*(2,i),COE FN*(1,i)-12#ton
1025 IF INKEY<>" " THEN GO SUB 1600
1030 NEXT i
1040 RETURN
1500 REM WRITE
1510 LET note=COE FN*(1,i)-12#
1520 LET cnt=note-INT (note/12)*#12
1530 LET dur=VAL "12,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100"
1540 LET p=(b-top)*#2
1550 LET i=7-VAL as(cnt+1,1+(note+1))
1560 LET cnt=VAL as(cnt+1,3+(note+1))
1570 PRINT BRIGHT 8; OVER 1;AT 1,1;pm#dur1,cnt, TO 2;AT 1+1,pm#dur1,cnt,3 TO 4;AT 1+2,pm#dur1,cnt,5)
1580 RETURN
1600 REM DISP VALUES
1610 IF INKEY="g" THEN IF p>3 THEN GO SUB 1710; LET ton=ton+1; LET p=p#2+1; GO SUB 1710
1620 IF INKEY="b" THEN IF p<18 THEN GO SUB 1710; LET ton=ton-1; LET p=p#2+1; GO SUB 1710
1630 IF INKEY="1" THEN IF p<18 THEN GO SUB 1720; LET t=t+1,16; LET p=p#2+1; GO SUB 1720
1640 IF INKEY="p" THEN IF p>3 THEN GO SUB 1720; LET t=t/1,16; LET p=p#2+1; GO SUB 1720
1700 RETURN
1710 PRINT INVERSE 1; OVER 1;AT p,8;"<" RETURN
1720 PRINT INVERSE 1; OVER 1;AT p,20;">" RETURN
2000 REM PAGE
2010 IF a=top AND a<top+14 AND NOT for THEN GO TO 2070
2022 PRINT AT 1,0, "
2025 FOR i=1 TO 5
2026 PRINT " "
2027 NEXT i
2028 PRINT " "
2030 FOR b=top TO top+14
2040 IF b=0 THEN GO TO 2075
2050 GO SUB 1500; REM write
2060 NEXT b
2065 GO TO 2072
2070 IF flag AND not for THEN GO SUB 1500
2075 FOR i=3 TO 6: REM Evidence
2080 PRINT BRIGHT 0; OVER 1;AT 1,last; " " BRIGHT 1;AT 1,(a-top)*#2; " "
2085 NEXT i
2090 LET last=(a-top)*#2
2090 RETURN
3000 REM EDIT
4000 CLS
3030 LET last=16
3040 LET p#1;LET as=""
3050 LET last=p; LET flag#1; LET for#1; LET lastcp
3055 LET a#1; LET top#1
3055 PRINT AT 0,0; PAPER 5; "< /> ent "AT 0,16;"last ... ",
3056 PRINT AT 19,0;AT 19,0;"Ottava: "; BRIGHT 1;" ";(oct-12)/12;" "; BRIGHT 0;" " ; PAPER 3;"(V) "
3057 PRINT PAPER 8;AT 0,16;AT 0,16;"last ... "
3060 PRINT AT 1,0;" " INVERSE 1;"COMMANDS:AT 11,16;" V A L U E S "
3070 PRINT " G lo... " Insert"" Add,"o J K k K"" Mod,(
a);" " N G H"" End"" Delete " " 1 2 3 4 5
3071 LET #=1; LET v#0; LET i=7#1; LET h#2; GO SUB 6950
3072 LET #=12; LET i=12; GO SUB 6950
3075 GO SUB 2022
3080 REM B E G I N
3090 IF last THEN PRINT AT last,1; OVER 1;" "
3095 LET for#1; LET flag#1
3100 IF NOT n THEN GO TO 3240
3110 IF a=n THEN LET a=n
3120 PRINT AT 0,24;#
3130 IF as="" THEN PAUSE 0; LET i=INKEY#
3135 PRINT AT 19,20;
3140 REM Play
3170 IF COE FN<(13 THEN GO TO 3220
3175 LET as=""
3180 LET a#1; IF a=n THEN LET a=n
3190 LET note=COE FN*(1,a)-12#
3200 BEP 1/COE FN*(2,a),note
3205 GO SUB 2000
3210 IF a=n THEN PRINT AT 19,20; BRIGHT 1;"END OF PLAY"
3220 REM ADD
3230 IF i#<">" AND as="" THEN GO TO 3320
3240 PRINT FN as(14)
3242 LET as=""
3244 LET last=14
3250 LET a=n
3260 LET dur=#
3270 GO SUB 5000
3270 IF flag#1 THEN GO SUB 1570; LET FN*(2,a)=CHR$ (dur); LET b#1; GO SUB 1500; GO TO 3270
3300 IF i=1 THEN LET a#1; LET FN*(1,a)=CHR$ (i+oct); LET FN*(2,a)=CH $ (dur); LET last=16; LET mat GO SUB 2000; GO TO 3270
3310 PRINT OVER 1;AT last,1; "
3320 REM MISCELL.
3322 IF as="" THEN LET as="" PRINT FN as(12); LET last=12; INPUT "Go to note.. " ;AT i#<n THEN GO SUB 2000
3340 IF i#<n THEN RETURN
3350 IF COE FN*(8 THEN LET as="" ; LET a=1 OR a#1; GO SUB 2000
3360 REM MODIFY
3370 IF i#<"g" THEN LET a#1; GO TO 3440
3375 GO SUB 5300
3380 PRINT FN as(15); LET last=15
3390 LET for=1
3400 GO SUB 5000
3410 LET b#1; GO SUB 1500
3420 IF flag#1 THEN LET FN*(2,a)=CHR$ (dur)
3430 IF flag#2 THEN LET FN*(1,a)=CHR$ (i+oct); LET FN*(2,a)=CHR$ (dur)
3435 GO SUB 1500
3440 REM INSERT
3450 IF i#<"n" THEN GO TO 3540
3455 GO SUB 5300
3460 PRINT FN as(13); LET last=13
3465 LET as=""
3470 LET for=1
3480 FOR i=n TO 1 STEP -1
```

(ultima) e neri (penultima) del pianoforte (dal Do al Si) per cui ovviamente i semitoni tra il Mi e il Fa (f) e tra il Si e il Do (j) non suoneranno. Per passare all'ottava superiore o inferiore si usano i tasti di controllo cursore (quelli con le frecce), mentre i comandi di controllo vanno dati in minuscolo ed hanno le seguenti funzioni: Goto porta il cursore alla nota desiderata; Insert inserisce la successiva nota tra il cursore e quella precedente; Add prosegue l'aggiunta al termine del brano (per riprendere composizioni interrotte);

Mod modifica la tonalità o la durata della nota in esame; End ritorna al menu principale; Delete cancella la nota sotto al cursore. Usando l'Enter durante l'edit è possibile spostarsi in avanti suonando man mano le note che si trovano con i relativi valori e durate, mentre con < si retrocede di una posizione. La nota in esame è quella evidenziata, e tutte le operazioni vengono eseguite rispetto ad essa. La durata si imposta con i tasti 1 ... 5 e rimane valida fino a quando non venga modificata per mezzo degli stessi tasti; il valore ini-

ziale di default è di 1/4.

Per il resto non ci sono particolari problemi né nella trascrizione del programma né nell'esecuzione. Attenzione solo ad impostare in modo grafico tutti i caratteri maiuscoli (esclusi quindi "o" e "#") presenti tra le linee 9270 e 9300 in quanto sono proprio quelli che saranno utilizzati per comporre le note. Il programma andrà salvato con un Save "xxxx" Line 9000, oppure con un Run 9800. Ed ora ... accordate lo Spectrum e musica per tutti!

Seguito listato TTmusic.

```

3490 LET f5(1)=(1+3)+f5(1): LET f5(2)=(1+3)+f5(2)(1)
3500 NEXT I
3510 LET n=n+1
3520 GO SUB 5000
3530 LET f5(1)(a)=CHR$(1+oct): LET f5(2)(a)=CHR$(dur)
3535 GO SUB 2000
3540 REM DELETE
3550 IF I<"<d"> THEN GO TO 3630
3555 GO SUB 5300
3560 PRINT FN,ak(17): LET lastc=17
3565 LET a$=""
3570 LET form1: REM Force page
3580 FOR I=a TO n-1
3590 LET f5(1)(i)+f5(1)(i+1): LET f5(2)(i)+f5(2)(i+1)
3600 NEXT I
3610 LET n=n+1
3620 LET n=a
3625 GO SUB 2000
3630 GO TO 3080
3635 REM INPUT
5010 LET I=13
5020 PRINT AT 19,8: BRIGHT 11 " ";oct-127/12: "
5030 PRINT AT 0,24: a
5040 PAUSE 0: LET I$=INKEY$: IF I$="" THEN GO TO 5040
5050 LET flag#0
5070 IF I$="7" THEN LET oct=oct+12: GO TO 5020
5080 IF I$="8" THEN LET oct=oct-12: GO TO 5020
5090 IF I$<"1" OR I$>"5" THEN GO TO 5160
5100 LET dur=CODE("1248P"(VAL I)-48
5110 LET flag#1
5120 LET p=i2=VAL I#3
5130 FOR I=i1 TO I2
5140 PRINT OVER I:AT J,lastd: " "; BRIGHT 1:AT J,p1: "
5150 NEXT J
5155 LET lastd#p1
5160 IF I$<"b" OR I$>"a" THEN RETURN
5170 LET I=CODE("742188/11/19/11/1/5/2/0"(CODE I#-971-47
5180 IF NOT I THEN RETURN
5190 LET flag#0
5200 BEEP .4:oct-128
5210 RETURN
5200 REM ACOUSTIC
5310 FOR I=1 TO 5
5320 BEEP .005,12: BEEP .005,17
5330 NEXT I
5340 RETURN
6000 REM PLAY PARAM.
6010 CLS : INK 9
6020 LET x#48: LET y#30: LET h#20: LET l#7: GO SUB 6950
6030 LET x#192: LET y#30: GO SUB 6950
6040 LET x#4: LET y#4: LET l#10: LET h#6: GO SUB 6950
6050 LET x#44: GO SUB 6950
6130 FOR I=3 TO 18 STEP 2: PRINT OVER 1:AT I,6:"I:AT I,24:" NEXT I
6140 PRINT AT 1,2: BRIGHT 11 " TONAL. "I:AT 1,20:" TEMPO "
6150 PRINT AT 3,3: BRIGHT 11 " #I:AT 3,24: PAPER 2:"PRES":
6160 PRINT AT 10,3: BRIGHT 11 " #I:AT 10,26: PAPER 4:"MOD. "
6170 PRINT AT 17,3: BRIGHT 11 " #I:AT 17,24: PAPER 5:"AR. "
6200 INPUT "Start from note (1) : LINE 1$
6230 IF I$="" THEN LET I$="a"
6205 LET I=VAL I$
6300 PRINT #1:AT D,0:"Set desired values,then press
6900 GO SUB 1700: GO SUB 1720
6905 PAUSE 0: IF INKEY$<CHR$(13) THEN GO SUB 1600: GO TO 6905
6907 PRINT #1:AT D,0,"Modify parameters as you like..."
6910 GO SUB 1000
6920 RETURN
6930 REM BOX
6940 PLOT x,y: DRAW 0,h: DRAW 1,0: DRAW 0,-h: DRAW -1,0
6970 RETURN
7000 REM SAVE
7010 INPUT "Name ... "I$
7020 DIM g$(n+1,2)
7030 FOR I=1 TO 10
7040 LET g$(I)+f5(1)+f5(2),I)
7050 NEXT I
7055 LET g$(n+1)="g"

7060 SAVE I$ DATA g$(): SAVE I$ DATA g$()
7070 PRINT "RIPOSIZIONA PER VERIFICA"
7080 VERIFY I$ DATA g$(): VERIFY I$ DATA g$()
7090 RETURN
7200 REM LOAD
7210 INPUT "Name ... "I$
7220 LOAD I$ DATA g$()
7230 FOR I=1 TO 16
7240 IF g$(n)<>"g" THEN LET f5(1),n#g$(n,1): LET f5(2),n#g$(n,2): NEXT I
7250 LET n=n-1
7260 RETURN
9000 REM M A I N
9005 PRINT FLASH 1: " PLEASE WAIT",
9010 BORDER 8
9020 DIM f$(2,5000)
9030 DIM a$(12,4)
9040 DIM m$(5,4,3)
9050 FOR J=1 TO 4: FOR I=1 TO 5
9060 READ m$(I,J)
9070 NEXT I: NEXT J
9080 FOR I="USR "a" TO USR "a"+111
9090 READ a$ POKE I,a
9100 NEXT I
9110 FOR I=1 TO 12
9120 READ a$(I)
9130 NEXT I
9140 LET m#0
9150 LET oct=127: LET I=1: LET ton#0
9155 LET I$#0: LET I2#0:3
9160 CLS : PRINT BRIGHT 11 " --- M U S I C --- "
9170 PRINT AT 7,0: " Edit ..... 111111 New song .. 211111 Play .....
411111 Load ..... 511111 Save ..... 9"
9180 INPUT "I choose .... "I$ LINE I$
9190 IF I$="" THEN GO SUB 3000
9200 IF I$="2" THEN INPUT "Are you shure ? " : LINE I$ : IF I$="" THEN
LET m#0: GO SUB 3000
9210 IF I$="4" THEN GO SUB 4000
9215 IF I$="6" THEN GO SUB 7200
9218 IF I$="8" THEN GO SUB 7000
9230 GO TO 9140
9235 REM D A T A
9245 REM T A B L E
9270 DATA "A","B","C","D","E","F","N","E","F","G",
"
9280 DATA "A","B","C","D","E","F","G",
"
9290 DATA "a","b","j","k","n","k","n","g","k","n","h"
9300 DATA "ALH","CLD","ELPH"
"ELPH","ELPH"
9310 REM AB
9320 DATA 0,a,a,a,a,BIN 00111000,BIN 01001000,BIN 00111001
9330 DATA BIN 01001000,BIN 00111000,0,a,a,a,a,a
9340 REM CD
9350 DATA 0,a,a,a,a,BIN 00111000,BIN 01111000,0
9360 DATA BIN 01111000,BIN 00111000,0,a,a,a,a,a
9370 REM EF
9380 DATA 0,a,a,a,a,BIN 00111000,BIN 01111000,0
9390 DATA BIN 01111000,BIN 01111000,BIN 01000000,a,a,a,a,a
9400 REM G
9410 DATA BIN 01000000,a,a,BIN 01001000,BIN 01001000,BIN 01110000,BIN 011
00000
9420 REM H
9430 DATA BIN 01000000,BIN 01001000,BIN 01001000,BIN 01001000,BIN 01100000,BIN 0100100
0,BIN 01001000,BIN 01100000,BIN 01000000
9440 REM I
9450 DATA BIN 00111000,BIN 01001000,a,a,BIN 01110000,BIN 01000000
9460 REM J
9470 DATA 0,a,BIN 00111000,BIN 01111000,a,a,BIN 00111000,0
9480 REM K
9490 DATA 0,a,BIN 00111000,BIN 01111000,a,a,BIN 01110000,BIN 01000000
9500 REM L#
9510 DATA 0,a,a,BIN 00100100,a,BIN 01111000,a,BIN 00100100
9520 DATA a,BIN 01111000,a,BIN 00100100,a,0,a,a
9530 REM N
9540 DATA 04,a,a,a,a,a,a,a
9550 REM HIGH TABLE
9560 DATA "0321","0343","0412","0434","1421","1512","1534","2521","2543",
"2612","2634","2641"
9600 SAVE "TTmusic" LINE 9000: SAVE "TTmusic" LINE 9000
9820 VERIFY "TTmusic": VERIFY "TTmusic"

```

Archivio per Spectrum

Nell'articolo pubblicato nel numero 24 (Gennaio 1985), siamo incorsi in due errori. Il primo riguarda il nome dell'autore che non è Natale Carloni, ma Natale Carloni.

Inoltre il terzo capoverso di pag. 71 va sostituito con il seguente:

"Il listato di Archivio 1 è identico a quello di Archivio meno le linee da 10 a 120, da 140 a 180, e con le seguenti modifiche":

130 CLEAR 3276: BORDER 6: PAPER 6: INK: CLS

Segue il testo originale di pag. 71, con la linea 270.

LIBRI FIRMATI JACKSON

Rita Bonelli
Luciano Pazzucconi
Fabio Racchi
Giovanni Valerio

Commodore 64 la grafica e il suono

Ogni argomento viene spiegato e accompagnato da numerosi esempi commentati. Nel libro sono listati moltissimi programmi che sono registrati sulla cassetta allegata. Nel Capitolo 1 si tratta del video, della tastiera e della grafica in modo caratter. Il Capitolo 2 è dedicato alla grafica e ne approfondisce tutti gli aspetti. Il Capitolo 3 tratta degli sprite. Nel Capitolo 4 viene trattato l'argomento del suono. Completano il libro tre appendici: i registri del VIC II e del SID e le frequenze delle note musicali.

Cod. 409 B Pag. 270 Lire 34.000

Rita Bonelli Commodore 64 i file

Questo libro tratta in maniera completa e precisa la gestione dei file su cassetta e su disco.

Oltre a brevi programmi esempio, riportati per spiegare l'uso delle istruzioni, il libro contiene cinque programmi per creare e gestire un archivio di dati: SEQUENZIALE su disco, RANDOM su disco, RANDOM/USER su disco, RELATIVO su disco.

Cod. 400 B Pag. 173 Lire 17.000

Rita Bonelli Commodore 64 il basic

Un'accurata esposizione del linguaggio BASIC, accompagnata da numerosi esempi.

Nel Capitolo 1 si ha una panoramica dei diversi argomenti. Il Capitolo 2 è dedicato al linguaggio. Nel Capitolo 3 si approfondisce l'uso della tastiera e del video. Il Capitolo 4 fornisce le informazioni necessarie per usare disco e cassetta per memorizzare programmi.

Il Capitolo 5 è dedicato alla stampante. Nel Capitolo 6 si parla della costruzione del programma.

Nel Capitolo 7 vengono passati in rassegna i codici e i numeri del calcolatore. Il Capitolo 8 è dedicato alla memoria. Nel Capitolo 9 si tratta degli errori. Completano il libro, l'Appendice A dedicata alla tastiera e l'Appendice B all'argomento del BASIC completo.

Tutti i programmi esempio riportati nel libro sono disponibili a richiesta su floppy disk.

Cod. 348 D Pag. 316 Lire 26.000

COMMODORE 64

la grafica e il suono



CON
CASSETTA



GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON

LA BIBLIOTECA CHE FA TESTO.

ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON - Divisione Libri - Via Rossellini, 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

ORDINE
MINIMO
L. 50.000

Partita I V A _____

L'ultimo perde

Un gioco di strategia per sfidare il vostro Commodore 64

di Sergio Borsani

Fin da quando, nella prima metà del secolo scorso, il barone von Kempelen mostrava a tutta Europa ed anche oltre oceano il suo automa denominato *il Turco*, il gioco degli scacchi ha sempre avuto un posto di preminenza nell'ambito della cibernetica. Non a caso da alcuni anni si svolgono campionati mondiali di scacchi tra elaboratori ed anche ogni home computer che si rispetti ha la sua cartidge che lo trasforma in un esperto avversario nel nobile giuoco.

Sono tuttavia convinto che anche tra i giochi meno nobili non ve ne sia uno che non sia stato adattato ad un programma per computer, e probabilmente hanno seguito la medesima sorte anche quelli senza pretese, per i quali sarebbe sufficiente un foglio di carta ed una matita. Questo perché in ogni caso incuriosisce ed affascina la capacità della macchina di valutare situazioni diverse e prendere decisioni secondo una logica che non si allontana di molto dal nostro modo di ragionare.

Prendiamo ad esempio il gioco dei 16 bastoncini. Per la sua semplicità non sarebbe giustificata la trasposizione sul video, se non proprio per il fatto che costituisce un facile banco di prova per un programma che fornisca al computer una strategia vincente.

Ignoro il nome del gioco, se mai ne possiede uno. Credo si sia visto giocare sui tavoli di un bar in un film ambientato a Marienbad, per cui si

potrebbe chiamare il gioco di Marienbad, ma poiché chi rimane con l'ultimo bastoncino perde, ho preferito chiamarlo *L'ultimo perde*.

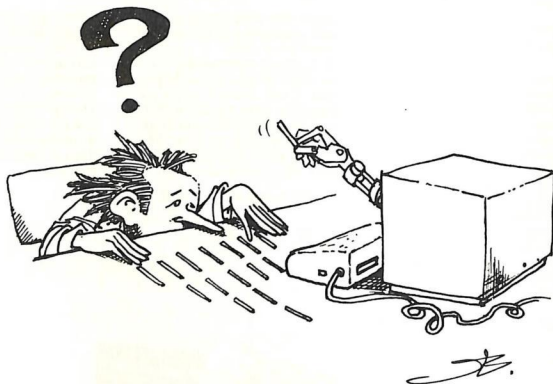
Si dispongono 16 bastoncini, di solito si usano dei fiammiferi, in una disposizione piramidale, prima 1, poi 3, poi 5 ed infine 7. Ogni concorrente a turno toglie quanti bastoncini desidera ma solo da una fila e procedendo da un lato. Non è ammesso pertanto togliere un bastoncino centrale fintanto che non sono stati tolti quelli laterali. Lo scopo del gioco consiste nel far rimanere l'avversario con l'ultimo bastoncino.

La facilità del gioco è dovuta in massima parte all'esiguità delle combinazioni per cui non sarebbe impossibile studiarle tutte per esteso. In questo modo ci si renderebbe conto che il gioco non è equo, nel senso che i due avversari non hanno le stesse probabilità di vittoria. Sorprendentemente chi inizia, a gioco corretto, non ha alcuna possibilità di vincere. La strategia insita in un programma per computer consiste nel prevedere le proprie mosse e quelle dell'avversario secondo sequenze di lunghezza variabile e dipendente dal livello di difficoltà. Ogni sequenza si sviluppa da una situazione di partenza e ge-

nera una determinata configurazione alla quale viene associato un punteggio in base a regole soggettive. Naturalmente il computer sceglierà la mossa corrispondente al massimo punteggio, la quale conduce alla situazione più favorevole. In questo particolare gioco i criteri sono lievemente diversi. Infatti, per ogni configurazione dei bastoncini, si può dire se essa è vincente o perdente e non è necessario attribuire un punteggio per graduare la bontà di una mossa.

Il computer esamina tutte le varianti con la profondità di una mossa completa, cioè valuta tutte le proprie mosse e per ciascuna le possibili risposte dell'avversario. Appena viene individuata, esegue la mossa che conduce a una posizione vincente, oppure, se non esiste possibilità di vittoria, esegue una mossa in modo casuale.

Poiché chi inizia è svantaggiato, il programma estrae a sorte a chi spetta il primo tratto. Non ci sono sotterfugi, è una regolare sfida a testa o croce. Sul video appare anche la moneta. Per indicare i bastoncini da togliere si controlla un indice con i tasti di funzione e si esegue la mossa con il tasto Return. Nel programma non mancano le spiegazioni, tuttavia è preferibile ripetere che il tasto



Seguito listato L'ultimo perde.



L'ultimo
perde

della rotazione.

Principali variabili

V - Locazione di base per i registri delle animazioni grafiche.

J,Q - Variabili di lavoro usate prevalentemente nei cicli For-Next.

BY - Valore decimale letto dalle istruzioni Data corrispondente ad un byte di memoria.

A() - Vettore contenente le posizioni dei bastoncini sullo schermo.

LC - Costante che, sommata ad una locazione di memoria del video, fornisce la corrispondente locazione nella memoria del colore.

R() - Numero dei bastoncini presenti in ogni fila. I valori iniziali sono 1, 3, 5, 7.

S1 - Scelta del concorrente per il sorteggio a testa o croce.

SO - Sorteggio del risultato. I corrisponde a Testa, 2 a Croce.

XX,YY - Coordinate in pixel, della posizione dell'indice.

FI,CO - Numero di fila e di colonna corrispondenti al bastoncino sul quale è posto l'indice.

NU - Numero di bastoncini tolti in una fila in conseguenza di una mossa.

RR() - Vettore di lavoro sul quale vengono trasferiti i valori di R().

RX - Indice della variabile RR(). Assume i valori da 1 a 4 per la ricerca delle mosse possibili.

NX - Numero di bastoncini che potrebbero essere rimossi da una fila.

M1, M2 - Variabili che contengono momentaneamente i valori di RX e NX.

RA, NA - Hanno un significato analogo a RX e NX. Vengono usate per studiare le possibili risposte dell'avversario.

RW() - Vettore di lavoro sul quale vengono trasferiti i valori di RR() nella subroutine 3500 che ha il compito di valutare la posizione che verrebbe a crearsi dopo determinate mosse.

PD - Variabile Flag per significare se una posizione è vincente o perdente.

```
420 PRINT "PER ESEGUIRE LA MOSSA PREMERE:"
430 PRINTTAB(12); " "
440 PRINTTAB(12); " | RETURN | "
450 PRINTTAB(12); " | "
460 PRINT "DORA PREMI UN TASTO PER CONTINUARE."
470 GETK$:IFK$=" "THEN470
480 GOTO200
1000 R(1)=1:R(2)=3:R(3)=5:R(4)=7
1010 PRINT "SORTEGGIAMO CHI DEVE INIZIARE..."
1020 PRINT "SCEGLI TESTA O CROCE? BATTI <T> O <C>."
1030 GETK$:IFK$=" "THEN1030
1040 IFK$="T"THENPRINT"BENE, HAI SCELTO TESTA."$1=1:GOTO1070
1050 IFK$="C"THENPRINT"BENE, HAI SCELTO CROCE."$1=2:GOTO1070
1060 GOTO1030
1070 SO=INT(RND(1)*2)+1
1075 FORT=1TO2000:NEXT
1080 POKEV+21,2:FORJ=2TO7:POKEV+J,160:NEXT
1090 FORI=1TO20:FORJ=1TO3:POKEV+21,2+J
1100 FORT=1TO10:I:NEXT
1110 NEXTJ:POKEV+21,4:FORT=1TO10:I:NEXT:NEXTI
1120 Q=2:IFSO=2THENQ=8
1130 POKEV+21,Q
1135 FORT=1TO2000:NEXT
1140 PRINT "RISULTATO ";
1150 IFSO=1THENPRINT"TESTA."$GOTO1170
1160 PRINT"CROCE."
1170 IF$1=SOTHENPRINT"MAI VINTO, INIZI TU."$GOTO1200
1180 PRINT"MAI PERSO, INIZIO IO."
1200 PRINT "PREMI UN TASTO PER CONTINUARE."
1210 GETK$:IFK$=" "THEN1210
1220 POKEV+21,0:PRINT"Q"
1230 FORJ=1TO16:FORW=K J TOA(J)+120STEP40
1240 POKEW,160:POKEW+LC,8
1250 NEXTW:NEXTJ
1260 POKEV+21,1:POKEV,250:POKEV+1,104
1270 XX=250:YY=104
1280 FI=1:CO=7:IFSO=1$1THEN1500
1290 REM *** MUOVE IL CONCORRENTE ***
1300 IFR(1)+R(2)+R(3)+R(4)=1THEN1320
1310 PRINT "DISPIACE, HAI PERSO."$GOTO3100
1320 PRINT "SEGUI LA TUA MOSSA"
1330 GETK$:IFK$=" "THEN1330
1340 IFK$=CHR(133)ANDYY>140THENYY=YY-40:FI=FI-1:GOTO1400
1350 IFK$=CHR(134)ANDXX>120THENXX=XX-24:CO=CO-1:GOTO1400
1360 IFK$=CHR(135)ANDXX<220THENXX=XX+24:CO=CO+1:GOTO1400
1370 IFK$=CHR(136)ANDYY<200THENYY=YY+40:FI=FI+1:GOTO1400
1380 IFK$=CHR(137)THEN1410
1390 GOTO1330
1400 POKEV,XX:POKEV+1,YY:GOTO1330
1410 IFCO=(4-FI)THEN1330
1420 U=(4-FI)+R(FI):IFCO>THEN1330
1430 NU=U-CO+1:R(FI)=R(FI)-NU:GOSUB3200
1440 FORT=1TO2000:NEXT:GOTO2000
1500 REM *** PRIMA MOSSA DEL C64 ***
1510 FI=INT(RND(1)*4)+1:NU=1:XX=154+FI*24:YY=64+40*FI
1520 PRINT "C'ECO LA MIA MOSSA."$POKEV,XX:POKEV+1,YY
1530 FORT=1TO2000:NEXT
1540 R(FI)=R(FI)-1:CO=FI+3:GOSUB3200:GOTO1300
2000 REM *** MUOVE C64 ***
2010 IFR(1)+R(2)+R(3)+R(4)>1THEN2030
2020 PRINT "BRAVO! HAI VINTO."$GOTO3100
2030 FORI=1TO4:R(I)+R(I):NEXT:RX=0:IX=0
2040 RX=RX+1:IFRX>4THEN2110
2050 IX=IX+1:IFIX>4THEN2110
```

colore del bordo terminando il programma.

3100-3120 - Fa tornare al menu.

3200-3220 - Cancella una o più bastoncini dallo schermo.

3500-3630 - Subroutine che valuta se una particolare configurazione di bastoncini è vincente o perdente. In

essa i valori di RR() vengono trasferiti in RW() e poi ordinati.

4000-4310 - Valori decimali per definire la forma delle animazioni grafiche che costituiscono l'indice e la moneta. Per quest'ultima vengono definite tre forme diverse che in rapida sequenza danno l'impressione

Seguito listato L'ultimo perde.

```
2060 M1=RX:M2=NX:RR(RX)=RR(RX)-NX
2070 IFRR(1)+RR(2)+RR(3)+RR(4)=1THEN2250
2080 GOSUB3500:IFPD=1THEN2250
2090 RR(RX)=RR(RX)+NX:GOTO2200
2100 REM *** PROBABILI MOSSE DELL'AVVERSARIO ***
2110 RX=4:GOTO2200
2120 RA=0:NA=0
2130 RA=RA+1:IFRA>4THEN2240
2140 NA=NA+1:IFNA>4THENNA=0:GOTO2130
2150 RR(RA)=RR(RA)-NA
2160 IFRR(1)+RR(2)+RR(3)+RR(4)=1THEN2180
2170 GOSUB3500:IFPD=0THEN2230
2180 RR(RX)=RR(RX)+NX:RR(RA)=RR(RA)+NA:GOTO2200
2190 RX=RX-1:IFRX=0THEN2240
2200 NX=NX+1:IFNX<=RR(RX)THEN2220
2210 NX=0:GOTO2190
2220 M1=RX:M2=NX:RR(RX)=RR(RX)-NX:GOTO2120
2230 RR(RA)=RR(RA)+NA:GOTO2140
2240 F1=M1:NU=M2:GOTO2260
2250 F1=RX:NU=NX
2260 PRINT"SECCO LA MIA MOSSA. "
2270 CO=5-F1+RR(F1)-NU:XX=92+CO*24:YY=64+F1*40
2280 POKEV,XX+POKEV+1,YY:RR(F1)=RR(F1)-NU
2290 FORT=1702000:NEXT
2300 GOSUB3200:GOTO1300
3000 PRINT"J">POKEV+21,0:POKEV53200,14:END
3100 PRINT"K" <PREMI UN TASTO PER CONTINUARE.">
3110 GETK#:IFK#=" "THEN3110
3120 POKEV+21,0:GOTO200
3200 FORJ=COTOCO+NU-1:W=J-(4-F1)*(F1-1)*2
3210 FORI=A(W)TOA(W)+120STEP40:POKEI,32:NEXT
3220 NEXTJ:RETURN
3500 FORI=1TO4:RW(1)=RR(1):NEXT
3510 FORB=1TO3:F=0:FORC=1TO4-B
3520 IFRW(C+1)>RW(C)THEN3540
3530 T=RW(C):RW(C)=RW(C+1):RW(C+1)=T:F=1
3540 NEXTC:IFF=0THEN3560
3550 NEXTB
3560 IF(RW(1)=0)*(RW(2)=1)*(RW(3)=1)*(RW(4)=1)THEN3630
3570 IF(RW(1)=0)*(RW(2)=1)*(RW(3)=4)*(RW(4)=5)THEN3630
3580 IF(RW(1)=0)*(RW(2)=1)*(RW(3)=2)*(RW(4)=3)THEN3630
3590 IF(RW(1)=0)*(RW(2)=2)*(RW(3)=4)*(RW(4)=6)THEN3630
3600 IF(RW(1)=RW(2))*(RW(3)=RW(4))THEN3620
3610 PD=0:RETURN
3620 IFRW(3)=1THEN3610
3630 PD=1:RETURN
4000 REM PATTERN INDICE
4010 DATA 0,255,0,0,255,192,255,255,224
4020 DATA 255,63,240,255,179,255,0,181,255
4030 DATA 7,173,255,7,246,255,0,6,255,7
4040 DATA 251,127,7,251,255,0,7,255,3,251
4050 DATA 240,3,251,192,0,0,0,0,0,0,0
4060 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
4070 REM PATTERN MONETA 1
4080 DATA 0,240,0,7,255,0,15,255,128,31
4090 DATA 255,192,63,255,224,120,0,240
4100 DATA 120,0,240,123,142,240,255,143
4110 DATA 248,255,143,248,255,143,248,255
4120 DATA 143,248,255,143,248,127,143,240
4130 DATA 127,143,240,126,3,240,63,255
4140 DATA 224,31,255,192,15,255,128,7
4150 DATA 255,0,0,240,0,0
4160 REM PATTERN MONETA 2
4170 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,127,224,3
4180 DATA 255,240,15,195,248,31,57,252
4190 DATA 63,127,252,127,249,244,255,195
4200 DATA 236,255,255,152,159,252,112,224
4210 DATA 3,224,127,255,128,31,254,0,0,0
4220 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
4230 REM PATTERN MONETA 3
4240 DATA 0,240,0,7,255,0,15,255,128,31
4250 DATA 255,192,63,255,224,126,3,240
4260 DATA 124,1,240,120,241,240,249,255
4270 DATA 248,248,255,248,248,255,248,248
4280 DATA 255,248,248,255,248,120,241,224
4290 DATA 124,1,240,126,3,240,63,255,224
4300 DATA 31,255,192,15,255,128,7,255,0
4310 DATA 0,240,0
5000 OPEN3,4:CMD3:LIST
```

E IN EDICOLA

OGGI

ENOTI VINDIA

**Finalmente
una rivista
dedicata
all'automazione**



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**



Memo-Test per Spectrum

Test di memoria visiva

di Pino Finizio

Il programma che presentiamo è un gioco-test che vi permetterà di misurare le capacità mnemoniche.

Il test consiste nel ricordare una serie di oggetti, da un minimo di 3 ad un massimo di 6.

Gli oggetti vengono scelti ad ogni nuova prova in modo casuale, tra i 21 disponibili (figura 1) e visualizzati contemporaneamente per un tempo compreso tra 2 e 0,5 secondi.

Dopo il computer mostra i 21 oggetti al completo e indica quanti occorre sceglierne. Per la scelta si usano i numeri compresi tra 1 e 21 relativi ai simboli scelti; non è permessa la ri-

petizione.

Il test si compone di varie prove, tali prove sono di difficoltà crescente sia per il numero degli oggetti che per il tempo di visualizzazione. (Inizialmente vengono visualizzati 3 oggetti in 2 secondi).

Se si indovinanano tutti gli oggetti si guadagnano 2 punti per ogni oggetto indovinato, altrimenti si perdono 2 punti per ogni oggetto sbagliato. In quest'ultimo caso si ha la facoltà di rinunciare, oppure di ripetere la prova.

Una volta superato il test, vi sarà indicato il numero dei tentativi ed il punteggio raggiunto.

Il test può essere reso più difficile aumentando il numero massimo degli oggetti a 9, per fare ciò occorre modificare la linea 410, così:

```
410 IF C = 10 THEN GOTO 445
```



Figura 1. I 21 caratteri grafici che occorre saper ricordare.

Il programma viene lanciato automaticamente, per cui dovrete registrarlo con:

SAVE "MEMO-TEST" LINE 1000

Un'ultima raccomandazione.

Attenzione alle spaziature presenti in alcuni Print, devono essere così come stampate nel listato. ■

Listato 1. Listato BASIC del programma "Memo-Test". Per memorizzare su cassetta usare: Save "Memo-Test" Line 1000.

```
10 LET c=3: LET d=100: LET p=0
11 LET i=0
15 DIM a(9): DIM b(9): DIM c$(
20)
20 PRINT AT 4,0: PAPER 6: ". F
OR n=50 TO 0 STEP -2: BEEP .05,n
: NEXT n
25 LET a$="test di memoria vis
iva"
30 LET v=5: FOR n=1 TO 22
35 PRINT AT 7,v: INVERSE 1;a$(
n TO n): BEEP .01,0: LET v=v+1:
NEXT n
40 PRINT AT 11,8:"di Pino Fini
zio": BEEP .5,-12
45 PRINT AT 19,2: FLASH 1:"ATT
ENDERE"
50 GO TO 530
55 CLS
60 RANDOMIZE : FOR n=1 TO c: L
ET a(n)=INT (144+21*RAND): NEXT n
65 FOR n=1 TO c: FOR m=1 TO c
70 IF n=m THEN NEXT n
75 IF a(n)=a(m) THEN GO TO 90
80 NEXT m: NEXT n
85 GO TO 100
90 LET a(m)=INT (144+21*RAND)
95 GO TO 65
100 LET e=d/50: BEEP .05,-6: PR
INT AT 5,2:"NUMERO OGGETTI =":c
105 PRINT AT 7,2:"DURATA DELL
```

```
MMAGINE = ":e;"/sec"
110 PRINT AT 10,2: INVERSE 1:"p
rmi un tasto per iniziare": PAU
SE 0
115 CLS : FOR n=5 TO 10: PRINT
AT n,12: INK 7:"": NEXT
n
120 BEEP 1,10: LET y=13: LET x=
7
125 FOR n=1 TO c: PRINT AT x,y:
PAPER 7:CHR$ a(n): LET y=y+3
130 IF y=22 THEN LET x=x+2: IF
y=22 THEN LET y=13
135 BEEP .01,40: NEXT n
140 PAUSE d: CLS
145 FOR n=1 TO 16: PRINT AT n,3
: INK 7:"":
: NEXT n
150 LET g=3: LET h=7: LET i=1
155 FOR n=144 TO 164
160 PRINT AT g,h: PAPER 7:CHR$
n: PRINT AT g-2,h: PAPER 7;: LE
T i=i+1
165 BEEP .01,3
170 LET h=h+3: IF h>=26 THEN LE
T g=g+6
175 IF h>=26 THEN LET h=7
180 NEXT n
185 PRINT AT 17,1: INK 1:"Dev'i
scegliere ':c;'' oggetti.
scrivi il numero corrispondente e
premi ENTER"
190 FOR n=1 TO c
195 PRINT AT 21,1;n:"'' oggetto"
: INPUT : LINE a$
200 IF LEN a$=1 THEN GO TO 235
205 IF LEN a$=2 THEN GO TO 220
```

Memo-Test
per Spectrum

Seguito listato 1.

```

210 PRINT AT 21,13: FLASH 1:"NU
MERO NON VALIDO": BEEP 1,-20
215 PRINT AT 21,13:c$( TO 18):
GO TO 220
220 LET d$=a$( TO 1): LET e$=a$(
20 TO 2)
225 CODE d$<=48 OR CODE d$>=
230 THEN GO TO 235
230 IF CODE e$<=47 OR CODE e$>=
50 THEN GO TO 240
235 IF CODE a$<=48 OR CODE a$>=
50 THEN GO TO 240
240 IF VAL a$=0 OR VAL a$>21 TH
EN GO TO 210
245 LET g=1: LET h=7
250 FOR m=1 TO 21
255 LET b(n)=VAL a$(
260 LET w$=SCREEN$(g,h): LET j
$=SCREEN$(g,h+1): LET x$=w$+j$:
LET x=VAL x$
265 IF b(n)=x THEN GO TO 285
270 LET h=h+3: IF h>=26 THEN LE
T g=g+16
275 IF h>=26 THEN LET h=7
280 NEXT m
285 IF ATTR (g+2,h)=32 THEN GO
TO 305
290 LET b(n)=b(n)+143
295 PRINT AT g+2,h: PAPER 4:CHR
$(b(n)): PRINT AT g+3,h: PAPER 7:
↑: BEEP .01,7
300 NEXT n: PAUSE 50: GO TO 310
305 PRINT AT 21,13: FLASH 1:"NU
M. CIA UTILIZZATO": BEEP 1-10:
PRINT AT 24,12:c$: GO TO 195
310 LET f=0: LET l=0
315 FOR n=1 TO c: FOR m=1 TO f+1
320 IF b(n)=a(m) THEN LET f=f+1
325 NEXT m
330 NEXT n
335 IF f=c THEN GO TO 390
340 LET l=c-f: GO SUB 510
345 BEEP 1,-30
350 LET p=p+(2-1): PRINT AT 11,
5:"PUNTEGGIO=":p
355 LET t=t+1
360 LET k=IN 65278
365 PRINT AT 15,2: INVERSE 1:"S
E VUOI CONTINUARE premi C "
370 PRINT AT 17,2: INVERSE 1:"a
ltri premi premi CAPS-SHIFT"
375 IF k=247 THEN GO TO 415
380 IF k=254 THEN GO TO 495
385 GO TO 360
390 LET o=2*c
395 LET d=d-25
400 IF d=0 THEN LET c=c+1
405 IF d<0 THEN LET d=100
410 IF c=7 THEN GO TO 445
415 GO SUB 510
420 LET p=p+o
425 PRINT AT 11,5:"PUNTEGGIO=":
P
430 LET t=t+1
435 PAUSE 200
440 GO TO 55
445 BEEP .05,7: BEEP .5,5: BEEP
1.05,3: BEEP .5,12
450 CLS: PRINT AT 6,2:"HAI SUP
ERATO IL TEST"
455 PRINT AT 6,2:"IN ";t: TENT
ATIUI!"

```

```

460 PRINT AT 10,2:"PUNTEGGIO=":
P
465 LET k=IN 65278
470 PRINT AT 15,2: INVERSE 1:"S
E VUOI riprovare premi C "
475 PRINT AT 17,2: INVERSE 1:"a
ltri premi premi CAPS-SHIFT"
480 IF k=247 THEN GO TO 55
485 IF k=254 THEN GO TO 500
490 GO TO 465
495 CLS: PRINT AT 0,1:"HAI RIN
UNCIATO AL ";t: TENTATIUI": ST
OP
500 CLS: PRINT AT 10,12: FLASH
1:"F I N E"
505 STOP
510 CLS
515 PRINT AT 5,5:"OGGETTI ESATT
I=":f
520 PRINT AT 6,5:"OGGETTI SBAGL
IATI=":l
525 RETURN
530 FOR n=144 TO 164: FOR m=@ T
O 7
535 READ x: POKE USR CHR$(n)+m
540 NEXT m: NEXT n
545 GO TO 55
550 DATA 0,28,39,228,39,28,0,0
555 DATA 0,0,0,7,31,127,128
560 DATA 0,254,66,40,16,16,50,1
24
565 DATA 24,24,60,60,36,60,60,6
0
570 DATA 34,62,34,62,34,62,34,3
4
575 DATA 29,46,23,11,21,34,192,
64
580 DATA 6,9,9,15,17,63,37,36
585 DATA 0,0,63,97,195,255,165,
132
590 DATA 40,126,129,169,169,169
595 DATA 0,126,126
595 DATA 0,165,231,255,255,231,
231,65
600 DATA 255,143,255,129,213,17
1,213,255
605 DATA 60,74,137,137,185,129,
66,60
610 DATA 0,224,232,240,255,255,
207,0
615 DATA 0,0,28,34,255,255,102,
0
620 DATA 126,64,126,64,126,255,
132,2
625 DATA 73,0,73,73,62,6,28
630 DATA 0,7,69,127,255,127,34,
0
635 DATA 70,124,126,66,66,126,1
26
640 DATA 50,118,229,163,126,24,
24,60
645 DATA 16,40,66,146,146,84,56
650 DATA 30,53,43,53,43,62,64,1
26
1000 POKE 23509,20: BORDER 1: PA
PER 5: INK 0: CLS
1010 PRINT AT 5,5: FLASH 1:"ferm
a il registratore": BEEP 1,7: PR
INT AT 20,2: INVERSE 1:"premi un
tasto": PAUSE 0: CLS
1020 GO TO 10

```


possono ricavare dallo studio dei bioritmi dei soggetti in esame: nella banca dati della NASA, infatti, alla voce bioritmi è elencata una serie di articoli, di cui molti di autori sovietici. Questi studi sono indirizzati particolarmente all'analisi delle variazioni dei cicli, per effetto dei campi magnetici o per effetto delle particolari condizioni che si verificano nei voli spaziali. Aspettarsi da un solo articolo una trattazione esauriente e profonda sulla teoria bioritmica è quindi una mera utopia; per approfondimenti si rimanda alla letteratura specializzata. Di conseguenza daremo per scontata la validità di ciò che verrà analizzato e ci limiteremo ad approfondirne i punti

salienti.

Trascureremo le applicazioni più tecniche e più profonde, limitandoci alla descrizione di ciò che maggiormente può suscitare interesse tenendo conto anche del fatto che i lettori avranno conoscenze in campi molto disparati e che quindi una discussione molto tecnica e specifica sarebbe solamente tediosa per molti. Tratteremo solamente i cicli Fisico, Psichico ed Intellettivo, cioè quella branca della teoria bioritmica che più è contestata, ma che più interessa il pubblico. Pur incontrando degli illustri denigratori, lo studio di questi cicli è proseguito rapidamente dando luogo a risultati e pareri contrastanti. In questo contesto di discor-

danze la mia opinione non potrà certo avere nessuna eco, ciononostante, vi posso assicurare che, facendo "girare" questo programma, si otterranno dei risultati sorprendenti. Almeno per quel che riguarda la mia cerchia familiare e le mie amicizie, le previsioni del computer si sono rivelate straordinariamente aderenti alla effettiva realtà delle cose. Se non siete convinti, provate ad implementare questo programma, anche solo per curiosità, e verificate la validità o meno dei risultati ottenuti.

I cicli della vita

I cicli che analizzeremo hanno un

```

410 GOSUB 1290
420 FOR I=1 TO LEN(NT$)
430 P=ASC(SEG$(NT$,I,1))
440 CALL HCHAR(1,3+I,P)
450 NEXT I
460 FOR I=1 TO LEN(MI$)
470 N=ASC(SEG$(MI$,I,1))
480 M=ASC(SEG$(MA$,I,1))
490 O=ASC(SEG$(FX$,I,1))
500 CALL HCHAR(3,15+I,N)
510 CALL HCHAR(5,15+I,M)
520 CALL HCHAR(7,15+I,O)
530 NEXT I
540 GOSUB 1650
550 GOSUB 1530
560 CALL HCHAR(13,1,140,32)
570 DATA 13,11,9,7,6,5,4,3,3,3,4
,5,6,7,9,11,13,15,17,19,20,21,22
,23,23,23,22,21,20,19,17,15
580 FOR I=1 TO 32
590 READ Z(I)
600 CALL HCHAR(Z(I),I,42)
610 NEXT I
615 IF R=32 THEN 630
620 CALL HCHAR(Z(R+1)-1,R+1,150)
630 CALL SOUND(90,700,2)

```

```

640 REM CICLO EMO
650 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
660 IF STATUS=0 THEN 650
670 REM CANCELLA INT
680 FOR I=1 TO 32
690 CALL HCHAR(Z(I),I,32)
700 NEXT I
710 CALL HCHAR(14,1,32,312)
720 REM RITRACCIA RIGA
730 CALL HCHAR(13,1,140,32)
740 CALL HCHAR(Z(R+1)-1,R+1,32)

750 FOR I=1 TO LEN(PS$)
760 P=ASC(SEG$(PS$,I,1))
770 CALL HCHAR(1,3+I,P)
780 NEXT I
790 CALL SCREEN(13)
800 MN=21
810 MX=7
820 FX=14
830 PR=28
840 GOSUB 1290
850 GOSUB 1650
860 V$=Y$
870 GOSUB 1530
880 DATA 12,9,7,5,4,3,2,2,3,4,5,

```

Bioritmi

andamento assimilabile ad una curva del tipo $\sin(x)$ (figura 1). Questa curva (che prende il nome di sinusoidale) descrive giorno per giorno il nostro stato di forma. Per chi fosse digiuno di geometria analitica spiegherò che la funzione $\sin(x)$ è una funzione che si ripete periodicamente nel tempo, cioè, all'aumentare di x essa si riconduce sempre ad un valore appartenente alla curva che descrive l'andamento della funzione. I cicli sono supposti essere in numero di tre: essi regolano il nostro stato fisico, psichico ed intellettuale ed hanno durate di 23, 28, 33 giorni rispettivamente. In ognuno di questi cicli sono individuabili 3 punti di particolare interesse: il minimo, il massimo ed il flesso. I primi due non necessitano di particolari commenti; il terzo che è il punto in cui la curva incontra l'asse delle ascisse riveste un'importanza tutta particolare in quanto, essendo il punto in cui il nostro bioritmo cambia di segno, è il giorno più critico pur non essendo

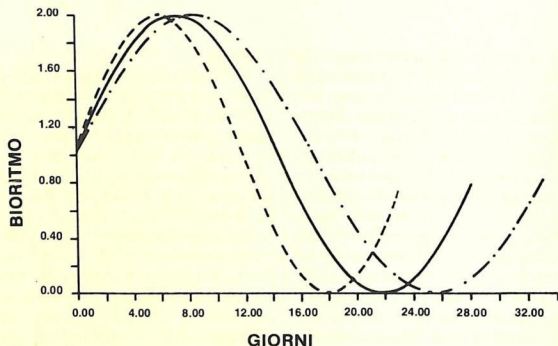


Figura 1. Vediamo rappresentati i tre cicli: i valori in ordinata non hanno riscontro pratico, mentre in ascissa sono rappresentati i giorni. I cicli sono riconoscibili dalla lunghezza e dai simboli sovrapposti.

Segue programma Bioritmi.

```

7,9,12,14,17,19,21,22,23,24,24,2
3,22,21,19,17,14
890 FOR I=1 TO PR
900 READ Y(I)
910 CALL HCHAR(Y(I),I+2,42)
920 NEXT I
930 CALL HCHAR(Y(R)-1,R+2,150)
940 CALL SOUND(90,700,2)
950 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
960 IF STATUS=0 THEN 950
970 FOR I=1 TO 28
980 CALL HCHAR(Y(I),I+2,32)
990 NEXT I
1000 CALL HCHAR(14,1,32,312)
1010 CALL HCHAR(13,1,140,32)
1020 CALL HCHAR(Y(R)-1,R+2,32)
1030 FOR I=1 TO LEN(FS$)
1040 P=ASC(SEG$(FS$,I,1))
1050 CALL HCHAR(1,3+I,P)
1060 NEXT I
1070 CALL SCREEN(14)
1080 MN=17
1090 MX=6
    
```

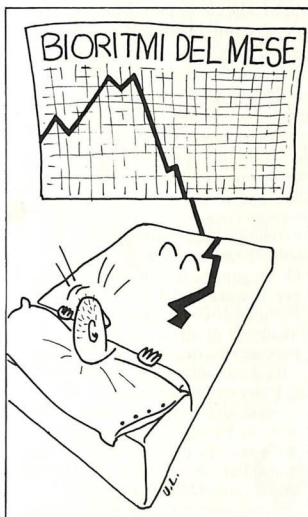
```

1100 FX=12
1110 PR=23
1120 GOSUB 1290
1130 GOSUB 1650
1140 V$=K$
1150 GOSUB 1530
1160 DATA 13,10,7,5,4,3,3,4,5,7,
10,13,16,19,21,22,23,23,22,21,19
,16,13
1170 FOR I=1 TO 23
1180 READ X(I)
1190 CALL HCHAR(X(I),I+4,42)
1200 NEXT I
1210 CALL HCHAR(X(R)-1,R+4,150)
1220 CALL SOUND(90,700,2)
1230 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
1240 IF STATUS=0 THEN 1230
1250 CALL CLEAR
1260 INPUT "vuoi analizzare un'a
ltra data o un altro soggetto?":R
S$
1270 IF RS$="SI" THEN 100
1280 END
1290 REM CALCOLO MIN,MAX,FLEX
1300 R=RESTO(PR)
    
```


Bioritmi

il più negativo. Questi 3 punti individuano sulla curva delle zone con caratteristiche comuni: nel primo quarto del ciclo riconosciamo la zona più favorevole, caratterizzata da un'ascesa positiva verso il massimo; dovrebbe essere questo il periodo a noi più propizio. Infatti, raggiunto e superato il massimo, pur rimanendo in fase positiva, il bioritmo inizia a calare.

Arrivato al punto critico di flesso, si continua nella discesa; è questo il periodo più brutto. Infatti, una volta superato il minimo, si risentirà dell'effetto positivo dovuto ad una fase di crescita. Si era detto come i cicli coinvolgessero tre componenti essenziali del nostro ego; è necessario distinguere, soprattutto nel primo, la differenza che esiste fra stato bioritmico e stato di forma. Il fatto che noi siamo malati non necessariamente implica che il nostro bioritmo è basso così come un bioritmo positivo indica solamente che noi



siamo ben disposti per difenderci da agenti esterni, non che siamo in perfetta salute in quel determinato momento. Tenete ben presenti queste considerazioni quando sarete tentati di rinnegare la teoria bioritmica perché il vostro bioritmo è alto e voi siete a letto con la febbre. Il secondo ciclo coinvolge la nostra sfera psichica con tutte le manifestazioni cosce ed inconse del nostro io, in particolare affetti, sensi, emotività; nei giorni *no* mettete in guardia chi vi sta accanto. L'ultimo ciclo, quello intellettuale, non merita particolari considerazioni, vi invito solo a calcolarlo in vista di interrogazioni o esami. Se crederete a quanto scritto e farete girare il programma, state anche attenti a non farvi suggestionare attribuendo al vostro bioritmo la responsabilità di eventi casuali. Detto questo non resta altro da fare che invitarvi a digitare il programma sul vostro TI99/4A, utilizzando il TI-BASIC.

```

1310 IF R>MX THEN 1340
1320 MAX=MX-R
1330 GOTO 1350
1340 MAX=PR-(R-MX)
1350 IF R>MN THEN 1380
1360 MIN=MN-R
1370 GOTO 1390
1380 MIN=PR-(R-MN)
1390 IF R<FX THEN 1420
1400 FLEX=PR-R
1410 GOTO 1430
1420 FLEX=FX-R
1430 RETURN
1440 REM CALCOLO JD
1450 IF A>=0 THEN 1470
1460 A=A+1
1470 K=INT((M-3)/12)
1480 J=INT(((M-2)-(K*12))*30.59)
1490 JD=INT((A+K+4712)*365.25)+J+G+29
1500 IF JD<2299170 THEN 1520
1510 JD=JD-INT(.75*INT((A+100+K)/100))+2
1520 RETURN

```

```

1530 REM SUB.DESCR.
1540 W=15
1550 FOR I=1 TO 135 STEP 15
1560 C$=SEG$(V$,I,15)
1570 FOR J=1 TO LEN(C$)
1580 V=ASC(SEG$(C$,J,1))
1590 CALL HCHAR(W,1+J,V)
1600 NEXT J
1610 W=W+1
1620 NEXT I
1630 RETURN
1640 REM SUBR.CARATTERIZZA
1650 MIN$=STR$(MIN)
1660 MAX$=STR$(MAX)
1670 FLEX$=STR$(FLEX)
1680 FOR I=1 TO 2
1690 D=ASC(SEG$(MIN$,I,1))
1700 E=ASC(SEG$(MAX$,I,1))
1710 F=ASC(SEG$(FLEX$,I,1))
1720 CALL HCHAR(3,24+I,D)
1730 CALL HCHAR(5,24+I,E)
1740 CALL HCHAR(7,24+I,F)
1750 NEXT I
1760 RETURN

```

Descrizione del listato

L'idea di fondo del programma si basa sul fatto che è possibile individuare lo stato bioritmico calcolando i giorni che si sono vissuti e poi eseguendo l'operazione: (giorni vissuti Mod giorni ciclo). I giorni vissuti saranno calcolati facendo la differenza dei giorni giuliani corrispondenti alla nascita ed alla data in esame; la funzione Mod che dà il resto della divisione intera non è disponibile nella biblioteca del TI99 per cui verrà simulata senza che ciò induca particolari complicazioni. Vediamo ora più dettagliatamente come si comporta il programma. Nelle prime righe viene assegnato il colore bianco a tutti i caratteri e viene cambiato il colore del video da verde in blu, vengono inoltre definiti i caratteri freccia e linea secondo le modalità ben note all'utente del Texas. Le linee seguenti devono contenere le

didascalie che appariranno sul video a commento di ogni ciclo; dovranno essere fatte in modo da poter essere troncate correttamente ogni 15 caratteri. Queste, che sono state omesse nel listato, potranno al massimo essere lunghe come una linea di testo e serviranno per commento e per contorno ad ogni ciclo visualizzato. Se il giorno del ciclo intellettuale è il trentaduesimo la freccia non appare perché il video, come noto, è lungo solo 32 caratteri. La routine che viene eseguita dopo ogni input serve per il calcolo del giorno giuliano. Per ulteriori chiarimenti sul funzionamento di detta routine si veda **Personal Software n.7**. Anche il calcolo delle distanze dai punti salienti del ciclo viene demandato ad una routine alla quale passiamo i parametri su cui operare tramite gli assegnamenti che precedono la sua chiamata. Per i meno esperti si fa notare che il ciclo 420-450 serve a fare ap-

parire una stringa in una qualsiasi parte del video senza effettuare un deprecabile scroll verso l'alto. Il ciclo seguente stampa sul video le altre informazioni necessarie ad una corretta comprensione dell'elaborato.

Successivamente si ricorre ad una subroutine per scrivere i valori delle distanze dai punti salienti del ciclo. I valori che appaiono nell'istruzione Data costituiscono le ordinate della curva che verrà disegnata sul video tramite la stampa di asterischi. Il ciclo che segue provvede a stampare correttamente detta curva a cavallo della linea delle ascisse che sarà già apparsa. Infine, quando si passa ad analizzare un nuovo ciclo, vengono sostituite le informazioni riguardanti il precedente ed il processo fin qui descritto viene ripetuto fino all'esaurimento dei cicli da esaminare. ■

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**

LIBRI FIRMATI JACKSON

NOVITÀ



CON CASSETTA



Gaetano Marano
77 PROGRAMMI PER SPECTRUM

Oltre alla qualità dei programmi contenuti in questo libro, è da notare la varietà delle applicazioni e degli argomenti, per la cui realizzazione, si è cercato di utilizzare al massimo le nuove interessanti prestazioni dello Spectrum quali: le nuove istruzioni BASIC, la velocità, il suono, e soprattutto il colore e la grafica.
Cod. 566A Pag. 150 — Lire. 24.000
con cassetta

Roberto Rigo
SPECTRUM TOOL.
Programmi di qualità; grafica e gioco
Questo libro propone una serie di interessanti programmi BASIC che si servono di routine scritte in linguaggio macchina
Cod. 5670 Pag. 186 — Lire. 24.000
con cassetta

Mark Ramshaw
GIOCHI GIOCHI GIOCHI PER IL VOSTRO VIC 20
I giochi, quanti hanno cominciato proprio da qui a interessarsi di Personal Computer?
Questo libro ne presenta diversi di diversa difficoltà, due parole su come si gioca e poi il listato dei programmi.
Cod. 568D Pag. 114 — Lire. 24.000
con cassetta

Tim Hartnell
SINFONIA PER UN COMPUTER: VIC 20
Questo libro è un invito a imparare divertendosi; prima giocare, ma poi dare un'occhiata ai listati dei programmi. Imparare alcune tec-

niche semplici ma raffinate, per raggiungere gli effetti più spettacolari, e queste vi serviranno senz'altro quando dai giochi vorrete passare ad applicazioni ... "serie"
Cod. 565D Pag. 130 — Lire. 24.000
con cassetta

Owen Bishop
IL LIBRO DEI GIOCHI DEL COMMODORE 64
Ogni programma è corredato da istruzioni che ti insegnano l'uso dei giochi. Il modo in cui essi funzionano è esposto in dettaglio, con alcuni accorgimenti sulle tattiche vincenti. Vengono dati pure alcuni consigli su come modificare i giochi in forma creativa per adattarli alle tue idee.
Cod. 350D Pag. 158 — Lire. 24.000
con cassetta

Nigel Freestone
DATABASE: L'UTILE E IL DILETTEVOLE
Il libro, studiato per chi vuol "fare da sé" con il calcolatore, parla di quella che è la materia prima dell'elaborazione, i dati, e affronta il problema della loro memorizzazione, della loro organizzazione all'interno del computer e delle operazioni che si possono fare su di essi.
Cod. 500H Pag. 160 — Lire. 15.000

Francesco Lentini
CONOSCI TE STESSO TRAMITE IL TUO PERSONAL COMPUTER

Il libro si compone di cinque capitoli, ognuno dei quali attinge ad una delle discipline che affrontano in qualche modo lo studio della personalità umana: Numerologia, Astrologia, Grafologia, Scienza del Comportamento, Test di Intelligenza.
I programmi sono stati scritti per Apple II e sono disponibili su cassetta e dischetto.
Cod. 401D Pag. 128 — Lire. 12.000
con cassetta

Michel Benellou
GIOCHI, TRUCCHI E CONTI
Questo libro è destinato soprattutto ai programmatori principianti: i suoi 29 programmi, presentati con una ricca documentazione, sono pronti per essere eseguiti. Gli argomenti sono tanti e rispondono alle esigenze più disparate. Il BASIC è quello dei calcolatori PET/IBM di cui vengono sfruttate a pieno le molte funzioni.
Cod. 553D Pag. 164 — Lire. 24.000
con cassetta

W. Carris
BASIC ATARI
Un ottimo libro per chi non ha alcuna esperienza di programmazione e di computer, per chi si è tutto sul BASIC ma non sul Basic Atari e infine per i programmatori Atari che potranno usare il testo come manuale di riferimento.
Cod. 4090 Pag. 192 — Lire. 20.000



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

LA BIBLIOTECA CHE FA TESTO



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. 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 **ORDINE MINIMO L. 50.000**

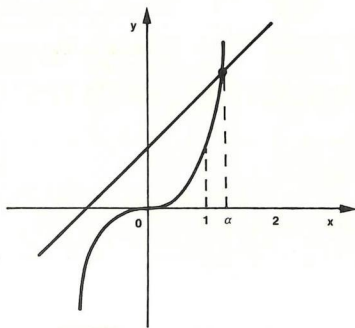
Partita I V A _____

Metodi di Newton

Risolviamo le funzioni matematiche con il Commodore 64

di Alberto Bosoni

Noi conosciamo semplici formule per risolvere equazioni lineari e quadratiche. Ci sono poi formule o metodi per risolvere equazioni di grado superiore, ma la loro possibilità di utilizzazione è sempre limitata. Un metodo che consente, invece, la soluzione di ogni tipo di equazioni è quello detto di Newton-Raphson. Esso consiste nell'“indovinare” una prima approssimazione di una radice di un'equazione $f(x) = 0$ (un grafico di $f(x)$ può essere, a tale scopo, utile) e nell'usare tale prima approssimazione per ottenerne una seconda, una terza, e così via. Per passare dall'enne-



sima approssimazione x_n alla successiva approssimazione x_{n+1} si usa la formula iterativa: $x_{n+1} = x_n - f(x_n) / f'(x_n)$ (1), dove $f'(x_n)$ è la derivata prima di $f(x)$ nel punto x_n . Esempio. Risolviamo l'equazione $f(x) = x^3 - x - 1 = 0$ con il metodo sopra descritto.

Se $x^3 - x - 1 = 0$, $x^3 = x + 1$; dunque, come ci mostra il grafico, l'equazione ammette una soluzione $x = \alpha$, con $1 < \alpha < 2$.

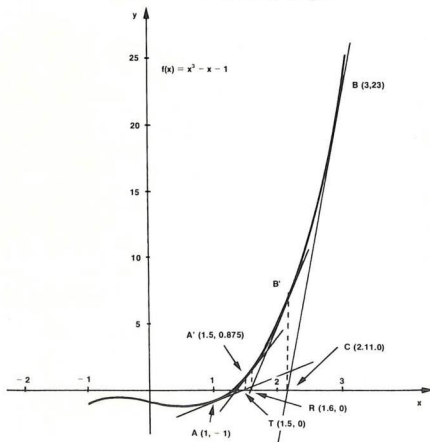
Senza il metodo di Newton-Raphson dovremmo accontentarci di questa approssimativa indicazione.

Prendiamo ora $x_1 = 1$ come nostra prima approssimazione e usiamo ripetutamente la formula (1) per ottenere x_2, x_3 , ecc., come mostriamo nella tavola qui sotto:

n	x_n	$f(x_n)$	$f'(x_n)$	$x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$
1	1	-1	2	1.5
2	1.5	0.875	5.75	1.347826087
3	1.347826087	0.100682174	4.449905482	1.325200399
4	1.325200399	0.002058363	4.268468293	1.324718174
5	1.324718174	0.000000925	4.264634722	1.324717957
6	1.324717957	-5×10^{-10}	4.264632997	1.324717957

Quando $n = 6$ otteniamo il risultato $x_6 = x_5 = 1.324717957$. Quando $x_{n+1} = x_n$ la formula (1) mostra che $f(x_n) = 0$. Abbiamo così trovato la soluzione della nostra equazione $f(x) = 0$ approssimata a nove decimali! Cerchiamo ora di capire perché giungiamo a questo risultato, in altre parole la teoria che si cela dietro il metodo.

In questo metodo si usa la tangente $f'(x)$ per approssimare il grafico di $y = f(x)$ in un intorno del punto $P(x_n, y_n)$, dove $y_n = f(x_n)$ è (preferibilmente) piccolo; x_{n+1} è invece il valore dell'intercetta della tangente alla curva



sull'asse delle ascisse. (Assumiamo che la pendenza $f'(x_n)$ della tangente non è zero).

L'equazione della tangente è: $y - y_n = f'(x_n)(x - x_n)$. Posto $y_n = f(x_n)$ e $y = 0$, risolviamo in x :

$$x - x_n = -f(x_n) / f'(x_n),$$

o, come nella (1):

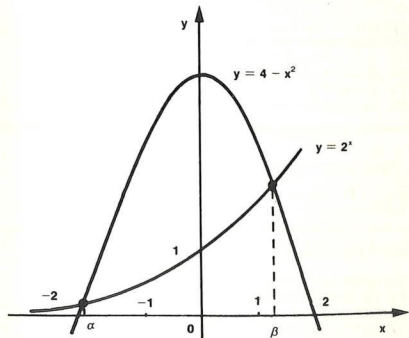
$$x = x_n - f(x_n) / f'(x_n).$$

Metodi di Newton

N.B. Il metodo non funziona se $f'(x_n) = 0$. In quel caso occorre scegliere un nuovo punto di partenza. È inoltre buona norma controllare, prima di cominciare, che il valore di partenza non annulli $f'(x)$.

Nel caso dell'esempio presentato avremmo potuto partire da un valore di x più grande (per esempio 3, si veda il diagramma precedente) e saremmo giunti comunque al medesimo risultato, sebbene applicando un maggior numero di volte la formula iterativa (1). Si tenga però presente che partendo da punti diversi si può pervenire a soluzioni diverse, tutte soddisfacenti l'equazione data, qualora quella ne ammetta più di una.

Esempio. Risolviamo l'equazione $f(x) = 4 - 2^x - x^2 = 0$. Il grafico sotto mostra che essa ha due soluzioni: x_α e x_β ; possiamo inoltre valutare che $-2 < \alpha < -1$ e $1 < \beta < 2$. Con il metodo di Newton-Raphson, partendo da $x_1 = 1$ (o 2) troviamo $x_n = 1.264166267$, partendo da $x_1 = 0$ (-2) troviamo $x_n = -1.933441518$.



Come funziona il programma

Con la linea 25 si introduce x_1 , cioè il punto della curva dal quale si vuole cominciare per ricercare le eventuali radici dell'equazione. Nelle righe 40 e 50 si introducono rispettivamente la funzione e la sua derivata prima ($f(x)$ e $f'(x)$). Nella riga 60 viene applicata la formula iterativa $x_{n+1} = x_n + f(x_n)/f'(x_n)$. Nella riga 100 si passa a un successivo ciclo iterativo ($n = n + 1$) e si pone x uguale alla x trovata mediante la formula di cui sopra. A questo punto introduciamo l'uso delle matrici: ogni x occupa pertanto un ben determinato posto designato dal numero n . Introduciamo l'uso delle matrici per

poter interrompere il succedersi delle iterazioni. Non sempre, infatti, perveniamo ad ottenere, alla fine, un valore della x tale che annulli la funzione data, cioè tale che $f(x) = 0$. Molte volte otteniamo valori di x per i quali $f(x) \approx 10^{-7}$ con $7 \leq z \leq 10$: approssimazioni, comunque, soddisfacentissime. Dobbiamo allora ordinare al computer di fermarsi quando, attraverso la ripetuta applicazione della formula iterativa, trova per la x valori, ciascuno dei quali è uguale al precedente, cioè quando il valore della x non cambia più. L'uso del programma per risolvere diversi tipi di equazioni ci consente inoltre di notare (visualizzando sullo schermo il valore di x ad ogni iterazione) che non sempre, alla fine, $x_n = x_{n-1} = x_{n-2} = x_{n-3}$ (con x_n indichiamo il valore finale della x , quello che soddisfa l'equazione). Talvolta risulta invece: $x_n = x_{n-2} = x_{n-4}$ e $x_{n-1} = x_{n-3} = x_{n-5}$ oppure $x_n = x_{n-3} = x_{n-6}$ e $x_{n-1} = x_{n-4} = x_{n-7}$ e $x_{n-2} = x_{n-5} = x_{n-8}$. A un certo punto la x continua ad assumere i medesimi 2 o 3 valori (anziché

Listato 1. Il programma Newton.

```

10 REM NEWTON'S METHOD FOR SOLVING
    EQUATIONS BY ALBERTO BOSONI
15 PRINT "[<1CLR>]":DIMX(1000)
20 N=1:INPUT"X";X
40 Y=
50 Y1=
55 IF Y1=0 THEN 20
60 R=X-(Y)/(Y1)
100 N=N+1:X=R:X(N)=X
110 IF Y=0 THEN 140
120 IF N<6 THEN 40
130 IF X(N)<>X(N-6) THEN 40
140 PRINT "[<1RVS>]N="N;"Y="Y;" [<1RVS>] X
    (N)="X(N)
150 END

```

uno solo); essi generalmente differiscono fra di loro di $1/10^n$, ma possono anche non differire fino alla nona cifra (l'ultima che ci fornisce il computer, che però lavora su 12 cifre); in tal caso ci accorgiamo che devono essere differenti almeno dalla decima cifra, perché fanno assumere alla y (anch'essa visualizzata sullo schermo) valori lievemente differenti (anche in questo caso la differenza è nell'ordine dei miliardesimi). Il computer stampa i valori di n, y, x quando $x(n) = x(n-6)$ (vedi righe 130/140), in modo da soddisfare qualsiasi dei seguenti casi: $x_n = x_{n-1} = x_{n-2} = x_{n-3} = \dots$; $x_n = x_{n-2} = x_{n-4} = x_{n-6}$; $x_n = x_{n-3} = x_{n-6}$; $x_n = x_{n-6}$. La linea 110 soddisfa il caso in cui il metodo di Newton



Metodi di Newton

converge (come si dice con linguaggio rigorosamente matematico) perfettamente ($y = 0$).

N.B. Dimensionare la matrice a 1.000 (in realtà basterebbe anche a 500) significa limitare a 1.000 i tentativi che il computer può fare per trovare una soluzione. Se dopo 1.000 tentativi non perviene ad alcuna soluzione, sicuramente l'equazione non ne ammette (si ricordi a questo proposito che un'equazione di grado pari può non ammettere soluzioni, mentre un'equazione di grado dispari ne ammette almeno una).

Un programma più specifico

Servendoci del metodo di Newton abbinato al metodo di Ruffini, abbiamo potuto realizzare un programma per la soluzione di equazioni di grado pari o inferiore all'ottavo, in x semplice.

Viene trovata una prima soluzione mediante il metodo di Newton e poi l'equazione viene abbassata di grado mediante il metodo di Ruffini. I nuovi coefficienti vengono scritti in funzione dei precedenti e della x trovata. Facciamo un esempio di come funziona, sostanzialmente, il programma con un'equazione di quarto grado.

$f(x) = ex^4 + fx^3 + gx^2 + hx + i$
 Si tenga presente che a è il coefficiente del termine di ottavo grado, b quello del termine di settimo grado, c quello del termine di sesto grado, ecc.

Con il metodo di Newton (con l'istruzione Input si introduce la prima approssimazione della radice) si trova $x = x_1$; con il metodo di Ruffini otteniamo:

x	e	f	g	h	i
	ex		$x(ex + f)$	$x(g + x(ex + f))$	$x(h + x(g + x(ex + f)))$
	$ie,$	$ex + f'$	$g + x(ex + f)$	$h + x(g + x(ex + f))$	0

$e, ex + f, g + x(ex + f), h + x(g + x(ex + f))$ sono i coefficienti della nuova equazione di terzo grado, che poniamo rispettivamente uguali a f, g, h, i . Riapplicando il metodo di Newton (si introduce nuovamente una prima approssimazione della radice) troveremo una seconda soluzione dell'equazione originaria (che soddisfa anche quella abbassata di grado) $x = x_2$, e con il metodo di Ruffini abbassiamo nuovamente il grado dell'equazione:

x	f	g	h	i
	fx		$x(g + f)$	$x(h + x(g + f))$
	f	$g + fx,$	$h + x(g + f)$	0

$f, g + fx, h + x(g + f)$ sono i coefficienti della nuova equazione di secondo grado, che poniamo uguali a g, h, i , per applicare, questa volta, la formula risolvente per le equazioni di secondo grado. ■

Listato 2. In questo programma viene applicato il metodo di Newton e Ruffini.

```

10 REM SOLUTION OF EQUATIONS UP TO 8TH
20 REM DEGREE BY MEANS OF NEWTON'S,
30 REM RUFFINI'S AND QUADRATIC EQUATIONS
40 REM METHODS BY ALBERTO BOSONI
50 PRINT "[<CLR>]":DIMX(1000):INPUT "X,A,
B,C,D,E,F,G,H,I":X,A,B,C,D,E,F,G,H,I
100 GOSUB800:PRINT"[<LRVS>]X1="X
110 IF A=0 AND B=0 AND C=0 AND D=0 AND E=
0 THEN 650
150 R=F+X*(E+X*(D+X*(C+X*(B+A*X))))
160 I=H+X*(G+X*(F+X*(E+X*(D+X*(C+X*(B+A*X))))
170 F=E+X*(D+X*(C+X*(B+A*X)))
180 E=D+X*(C+X*(B+A*X)):D=C+X*(B+A*X)
190 C=B+A*X:B=A:A=0:INPUT"X":X
200 GOSUB800:PRINT"[<LRVS>]X2="X
250 S=F+X*(E+X*(D+X*(C+X*(B+A*X))))
260 I=H+X*(G+X*S):H=G+X*S:G=S
270 F=E+X*(D+X*(C+X*(B+A*X))):E=D+X*(C+B*X)
280 D=C+B*X:C=B:B=0:A=0:INPUT"X":X
300 GOSUB800:PRINT"[<LRVS>]X3="X
350 T=F+X*(E+X*(D+C*X))
360 I=H+X*(G+X*T):H=G+X*T:G=T
370 F=E+X*(D+C*X):E=D+C*X:D=C
380 C=0:B=0:A=0:INPUT"X":X
400 GOSUB800:PRINT"[<LRVS>]X4="X
450 U=F+X*(E+D*X)
460 I=H+X*(G+X*U):H=G+X*U:G=U:F=E+D*X
470 E=D:D=0:C=0:B=0:A=0:INPUT"X":X
500 GOSUB800:PRINT"[<LRVS>]X5="X
550 I=H+X*(G+X*(F+E*X)):H=G+X*(F+E*X)
560 G=F+E*X:F=E:E=0:D=0:C=0:B=0:A=0
570 INPUT"X":X
600 GOSUB800:PRINT"[<LRVS>]X6="X

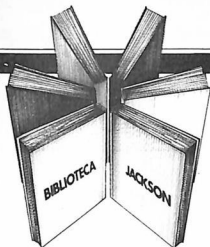
```

Seguito listato 2.

```

650 I=H+X*(G+F*X):H=G+F*X:G=F:F=0:E=0
660 D=0:C=0:B=0:A=0
670 IF H^2-4*G*I<0 THEN END
680 Z=H-2-4*G*I
690 X7=(-H-Z)/(2*G):X6=(-H+Z)/(2*G)
700 PRINT"[<LRVS>]X7="X7:PRINT"[<LRVS>]
X8="X8:END
800 N=1
840 Y=A*X^8+B*X^7+C*X^6+D*X^5+E*X^4+F*X^3
+G*X^2+H*X+I
850 Y1=B*A*X^7+7*B*X^6+6*C*X^5+5*D*X^4+4*
E*X^3+3*F*X^2+2*G*X+H
900 K=X-(Y)/(Y1):N=N+1:X=K:X(N)=X
910 IF Y=0 THEN 980
920 IF N<12 THEN 840
930 IF X(N)=0 THEN 840
940 IF X(N)>X(N-12) THEN 840
980 PRINT"[<LRVS>]N="N: "[<LRVS>]Y="Y: "[
<LRVS>]X(N)="X(N)
1000 RETURN

```



Libri firmati JACKSON

Massimo Mangia

OLIVETTI M10: GUIDA ALL'USO

Una guida all'uso, ma anche una precisa fonte di idee e di possibili applicazioni.

Il libro è diviso in 2 sezioni: nella prima sono descritti i comandi e le istruzioni del linguaggio BASIC, classificati in gruppi funzionali, con un criterio che ne semplifica l'apprendimento e la consultazione.

Nella seconda parte vengono presentati i programmi applicativi integrati nel calcolatore, che ne fanno di volta in volta una versatile macchina da scrivere, un'agenda, un indirizzario o un terminale di un sistema remoto.

192 pagine

Codice 401B L. 18.000

Rita Bonelli - Daria Gianni

M20 LA PROGRAMMAZIONE BASIC-PCOS

Un libro completo sul personal italiano più famoso;

Per la lettura è richiesta la conoscenza di alcuni concetti elementari di informatica di base e dei sistemi di numerazione binario, ottale ed esadecimale.

La presentazione sistematica dei comandi PCOS e delle istruzioni BASIC è accompagnata da una ricca gamma di esempi e applicazioni, che portano gradualmente il lettore a conoscere il sistema operativo e le tecniche di programmazione, dalle più semplici a quelle più sofisticate.

360 pagine

Codice 401A L. 30.000

Rita Bonelli

IL PRIMO LIBRO PER M24 MS DOS E GW BASIC

Il libro offre una panoramica rapida ma completa sul nuovo Personal computer M24.

Il primo capitolo, dopo aver posto l'accento sul binomio calcolatore-pacchetti di programmi, che rappresenterà sempre di più la carta vincente nell'evoluzione del mercato, descrive la configurazione hardware del sistema M24, che fa da supporto a diversi sistemi operativi e diversi linguaggi.

Segue un capitolo che illustra l'utilizzo della macchina nei diversi campi e le prove di alcuni pacchetti di software disponibili.

Gli ultimi due capitoli descrivono uno dei sistemi operativi, l'MS-DOS, e uno dei linguaggi, il GW-BASIC, riportando alcuni esempi.

152 pagine

Codice 401P L. 24.000



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



La Biblioteca che fa testo

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

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

ORDINE
MINIMO
L. 50.000

Partita I.V.A. _____



Sistemi ridotti Totocalcio

— Parte prima —

Un programma per Apple II dotato di disk drive e stampante

di Vincenzo Delle Cave

E' indubbio che senza una buona dose di fortuna non è possibile realizzare una vincita al Totocalcio. Basta pensare che le possibili colonne vincenti sono 1.594.323 cioè tante quante sono le disposizioni con ripetizione di tre elementi (1, X, 2) di classe $13 \binom{3}{13}$. Ora, è vero che più è elevato il numero di colonne giocate e più aumenta la probabilità della vincita, ma è altresì vero che compilare un certo numero di colonne con criterio sistematico anziché casuale garantisce una possibilità maggiore di vittoria. Il programma che vi propongo offre le seguenti possibilità:

- 1) giocare un sistema ridotto e senza alcuna condizione con un qualunque numero di doppie e triple;
 - 2) inserire un sistema personale;
 - 3) giocare un sistema precedentemente inserito dando al computer solo lo sviluppo integrale.
- In questo articolo parleremo esclusivamente del punto 1), rimandando alla prossima puntata la discussione sugli altri due punti.

Perché i sistemi ridotti

Per sistema ridotto si intende un sistema che, a pronostico esatto, realizza sicuramente una vincita di seconda categoria (12 per intenderci) riservando una certa probabilità (generalmente intorno al 10%) di realizzare il 13. Spieghiamoci meglio

con un esempio.

Se si volesse giocare un sistema integrale di tre doppie occorrerebbe giocare le seguenti 8 colonne:

```

1 1 1 X X X 1 X
1 X 1 1 1 X X X
1 1 X 1 X 1 X X

```

In questo caso saremmo sicuri di realizzare un 13 e tre 12, a pronostico esatto, a condizione di avere indovinato sia la scelta delle doppie che le dieci partite fisse.

Possiamo seguire però un'altra filosofia: giocare un numero inferiore di colonne avendo però la certezza di realizzare almeno un 12. Sembrerà strano ai non addetti ai lavori, ma con sole due colonne è possibile realizzare questo obiettivo. Le colonne sono, per esempio, le seguenti:

```

1 X
1 X
1 X

```

Qualunque sia la colonna vincente (ad esempio 1 X X) verranno realizzati due punti o nella prima o nella seconda colonna giocata (nel nostro caso nella seconda). La probabilità di realizzare tre punti è ovviamente $2/8$, cioè il 25%. Si definisce rapporto di riduzione il rapporto tra il numero di colonne del sistema integrale e il numero di colonne del corrispondente sistema ridotto (4 nel nostro caso). La probabilità di realizzare la vincita piena è data ovviamente dal rapporto tra il numero di colonne del sistema ridotto e il numero di colonne del corrispondente sistema integrale (cioè l'inverso del rapporto di riduzione).

Tra i sistemi ridotti rivestono un ruolo particolare quelli cosiddetti "fondamentali". Da tali riduttori vengono poi ricavati, aggiungendo un certo numero di doppie o triple integrali, tutti gli altri riduttori. Si consideri il seguente schema:

		Varianti doppie									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Varianti	Triple	0	-	-	2	2	4	7	12	16	32
		1	-	3	3	6	8	16	24	48	96
		2	3	4	6	12	20	36	64	128	256
		3	5	9	18	24	48	96	192	...	...
		4	9	18	36	72	...	...	...	...	...
		5	...	...	...	...	...	...	...	...	...

La tabella si legge in questo modo: l'indice di riga rappresenta il numero di variabili triple e l'indice di colonna il numero di variabili doppie. Il contenuto di tale matrice dà il numero di colonne necessario per lo sviluppo del relativo sistema ridotto.

Ricordiamo che se x è il numero di doppie e y il numero di triple il numero di colonne necessario per lo sviluppo di un sistema integrale di x doppie e y triple è $(2^x)(2^y)$. Per esempio dalla lettura della tabella risulta che un sistema ridotto di 7 doppie e nessuna tripla consta di 16 colonne, mentre il corrispondente sistema integrale richiede $(2^7)(3^0) = 128$ colonne.

Il riduttore di 7 doppie è un riduttore fondamentale in quanto è costituito da un numero di colonne sensibilmente inferiore di quelle che costituiscono il riduttore di 7 doppie che è possibile ricavare dal riduttore di 6 doppie con l'aggiunta di una doppia integrale. Non è così per il riduttore di 8 doppie, infatti come risulta dalla tabella un sistema ridotto di 8 doppie è sviluppabile con 32 colonne. Tale sviluppo si ricava semplicemente dal riduttore fondamentale di 7 doppie (16 colonne) con l'aggiunta di una doppia integrale. $(16 \times 2 = 32)$. Dalla tabella si vede anche che non esistono riduttori fondamentali che contengano più di 4 triple.

È su queste considerazioni che si basa l'algoritmo usato nel programma che sviluppa i sistemi ridotti.

Il programma chiede di inserire il sistema che si vuole giocare, dopo di

che, se tale sistema è un riduttore fondamentale, effettua la trasformazione dei segni sulle doppie (le doppie, per convenzione sono rappresentate con 1X; se vogliamo giocare la doppia X2 è necessario sostituire a tutti gli 1 dello sviluppo di quella doppia il segno 2) e stampa il sistema relativo; se invece il sistema che si vuole giocare è "più grande", il programma sceglie il miglior riduttore fondamentale da cui è possibile ricavare con l'aggiunta di doppie e/o triple integrali il sistema voluto, effettua la trasformazione dei segni sulle doppie e stampa il sistema relativo.

Come usare il programma

La prima cosa da fare, un po' noiosa, ma da eseguire una sola volta, è quella di inserire i riduttori fondamentali.

Lanciare perciò il programma Creadir del listato 1 e digitare pazientemente tutti i riduttori di figura 1. Tale programma chiede nell'ordine

il numero di colonne dello sviluppo, il numero di righe (n. doppie + n. triple), e l'indirizzo del record che conterrà tale riduttore (in figura 1 a fianco dello sviluppo sono riportati per comodità anche tali dati). Per esempio il riduttore di 7 doppie si sviluppa su 16 colonne, il numero di righe è 7 (ovvio), e il suo indirizzo è 8.

Per verificare se il riduttore è stato inserito correttamente (potrebbe essere spiacevole accorgersene dopo...!) riportiamo nel listato 2 un semplice programma di lettura/scrittura (Leggisist). Tale programma chiede l'indirizzo del record ed il numero di righe dello sviluppo (doppie + triple) e stampa lo sviluppo del riduttore inserito.

Un consiglio: perdetevi un po' di tempo, ma verificate la correttezza di tutti i riduttori inseriti. Ricordiamo che poiché agli indirizzi 1, 2, 9, 25 non sono inseriti riduttori, se nel programma di verifica tentiamo una lettura in tali indirizzi, verrà data una segnalazione di errore. Una volta inseriti i riduttori fondamentali, e

solo a questo punto, è possibile lanciare il programma Totocalcio (listato 3) che presenterà inizialmente il seguente menu principale:

- 1) sistemi ridotti;
- 2) accetta sistema;
- 3) gioca sistema;
- 4) catalogo;
- 5) inizializza archivio;
- 6) fine.

Digitare 1 inserire il sistema da giocare, accendere la stampante e ... tanti auguri.

Commento al programma

Alcune linee non verranno commentate in questo articolo in quanto fanno riferimento alle opzioni 2 ÷ 6; ci riferiremo ad esse nella prossima puntata.

12 - Caricamento della matrice M contenente l'indirizzo dei riduttori fondamentali del file Sistemi precedentemente introdotto. In tale matrice (5 x 8) (indice di riga = n. triple - 1; indice di colonna = n. doppie -

Listato 1. Il programma Creadir.

```

10 D# = CHR$(4): DIM B$(9,65)
20 HOME : INPUT "NUMERO COLONNE
";NCS
30 INPUT "NUMERO RIGHE ";NR
40 INPUT "NUMERO RECORD ";IND
50 L = 0
60 FOR I = 1 TO NR
70 HOME : PRINT "INSERIMENTO RIG
A ";I: VTAB 5
80 FOR J = 1 TO NCS
90 L = L + 1
100 PRINT L;: HTAB 15: INPUT B$(
I,J)
110 NEXT J:L = 0
120 VTAB 22: PRINT "CONFERMATO?
";: GET A#

```

```

130 IF A# < > "S" THEN 70
140 NEXT I
150 PRINT : PRINT D#;"OPEN SISTE
MI,L1100"
160 PRINT D#;"WRITE SISTEMI,R" IN
D
170 PRINT NCS
180 FOR I = 1 TO NR: FOR J = 1 TO
NCS
190 PRINT VAL (B$(I,J))
200 NEXT J: NEXT I
210 PRINT D#;"CLOSE SISTEMI"
220 HOME
230 PRINT "ALTRI SISTEMI (S/N) ?
";: GET A#: PRINT
240 IF A# = "S" THEN 20
250 END

```



Sistemi ridotti Totocalco

Figura 1. Tabella dei riduttori fondamentali da memorizzare mediante il programma Creadir.

1 X X 1 X X	2 doppie ind. = 3 n. col. = 2	X X X X X ** X X X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X **		
1 X X 1 X X	3 doppie ind. = 4 n. col. = 2	X X X X X ** X X X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X **		
1 X 1 X X ** 1 X X 1 ** X X X 1 **	4 doppie ind. = 5 n. col. = 4	1 X 1 X X ** 1 X X 1 X ** 1 X X X 1 ** 1 X X X X **		
1 1 X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X **	5 doppie ind. = 6 n. col. = 7	1 X X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X **		
1 1 1 X X ** 1 1 1 X X ** 1 1 1 X X ** 1 1 1 X X **	6 doppie ind. = 7 n. col. = 12	1 1 1 X X ** 1 1 1 X X ** 1 1 1 X X ** 1 1 1 X X **		
1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 **	7 doppie ind. = 8 n. col. = 16	1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 **		
1 X X 1 X 2	1 doppia ind. = 10 1 tripla n. col. = 3	1 X X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X **		
X X 1 1 X 2	2 doppie ind. = 11 1 tripla n. col. = 3	1 X X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X ** 1 X X X X **		
1 X 1 X X ** 1 X 1 X X ** 1 X 1 X X ** 1 X 1 X X **	3 doppie ind. = 12 1 tripla n. col. = 6	1 X 1 X X ** 1 X 1 X X ** 1 X 1 X X ** 1 X 1 X X **		
1 X 1 1 1 ** 1 X 1 1 1 ** 1 X 1 1 1 ** 1 X 1 1 1 **	4 doppie ind. = 13 1 tripla n. col. = 8	1 X 1 1 1 ** 1 X 1 1 1 ** 1 X 1 1 1 ** 1 X 1 1 1 **		
1 1 X X 1 ** 1 1 X X 1 ** 1 1 X X 1 ** 1 1 X X 1 **	5 doppie ind. = 14 1 tripla n. col. = 16	1 1 X X 1 ** 1 1 X X 1 ** 1 1 X X 1 ** 1 1 X X 1 **		
1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 **	6 doppie ind. = 15 1 tripla n. col. = 24	1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 **		
1 X 2 1 X 2	2 tripla ind. = 16 n. col. = 3	1 X 2 1 X 2		
1 1 X X X ** 1 X 2 1 ** 1 X 2 1 ** 1 X 2 1 **	1 doppia ind. = 17 2 tripla n. col. = 4	1 1 X X X ** 1 X 2 1 ** 1 X 2 1 ** 1 X 2 1 **		
X 1 1 X X ** 1 1 X X X ** 1 1 X X X ** 1 1 X X X **	2 doppie ind. = 18 2 tripla n. col. = 6	X 1 1 X X ** 1 1 X X X ** 1 1 X X X ** 1 1 X X X **		
1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 **	3 doppie ind. = 19 2 tripla n. col. = 12	1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 **		
1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 **	4 doppie ind. = 20 2 tripla n. col. = 20	1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 **		
1 X 2 1 X 2	2 tripla ind. = 23 n. col. = 6	1 X 2 1 X 2		
1 1 1 X X ** 1 X 2 1 ** 1 X 2 1 ** 1 X 2 1 **	3 tripla ind. = 24 3 tripla n. col. = 9	1 1 1 X X ** 1 X 2 1 ** 1 X 2 1 ** 1 X 2 1 **		
1 1 1 X X ** 1 1 1 X X ** 1 1 1 X X ** 1 1 1 X X **	3 doppie ind. = 26 3 tripla n. col. = 24	1 1 1 X X ** 1 1 1 X X ** 1 1 1 X X ** 1 1 1 X X **		
1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 **	3 doppie ind. = 19 2 tripla n. col. = 12	1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 ** 1 X X X 1 **		
1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 **	4 doppie ind. = 20 2 tripla n. col. = 20	1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 ** 1 1 1 1 1 **		
1 X 2 1 X 2	2 tripla ind. = 27 n. col. = 9	1 X 2 1 X 2		

**Sistemi
ridotti
Totocalcio**

Listato 2. Il programma Leggistist.

```

10 DIM B%(14,80)
20 D$ = CHR$(4)
25 HOME
30 INPUT "NUMERO RECORD ";IND
35 INPUT "NUMERO RIGHE ";NR
36 GOTO 160
40 REM
50 POKE 1273,127: PRINT CHR$(4)
  );"PR#1": PRINT CHR$(9);"1
  32N": PRINT CHR$(27); CHR$(
  <20>;
55 PRINT : PRINT : PRINT : PRINT

60 FOR I = 1 TO NR
70 FOR J = I1 TO F1
80 IF B%(I,J) = 0 THEN PRINT "X
  "; GOTO 100
90 PRINT B%(I,J); " ";
100 QZ = INT (J / 4): IF QZ * 4 =
  J THEN PRINT " !! ";
110 NEXT J
120 PRINT

```

```

130 NEXT I
140 PRINT : PRINT D$;"PR#0"
150 RETURN
160 PRINT : PRINT D$;"OPEN SISTE
  MI,L1100"
170 PRINT D$;"READ SISTEMI,R"IND

180 INPUT NCS
190 FOR I = 1 TO NR: FOR J = 1 TO
  NCS: INPUT B%(I,J): NEXT J: NEXT
  I
200 PRINT D$;"CLOSE SISTEMI"
210 K = INT (NCS / 16) + 1
220 FOR L1 = 1 TO K
230 I1 = (L1 - 1) * 16 + 1
240 IF I1 > NCS THEN 25
250 F1 = I1 + 15
260 IF F1 > NCS THEN F1 = NCS
270 GOSUB 40
280 FOR Q = 1 TO 5: PRINT : NEXT
  Q
290 NEXT L1
300 GOTO 25

```

Listato 3. Il programma Totocalcio. L'istruzione
1710 fa riferimento alla stampante parallela Cen-
tronics 739. Occorre modificarla se si utilizzano
altre stampanti.

```

10 DIM A$(14,2),B%(14,200),C%(14
  ,200),M(14,14),A1$(14),D%(14
  ,300):D$ = CHR$(4)
11 ZT$ = "CARATTER.SISTEMA"
12 FOR I = 1 TO 5: FOR J = 1 TO
  8: READ M(I,J): NEXT J: NEXT
  I
15 FOR I = 1 TO 9: READ ZC$(I): NEXT
  I
17 FOR I = 1 TO 9: READ ZL(I): NEXT
  I
20 HOME
30 INVERSE : HTAB 10: PRINT "T O
  T O C A L C I O"
40 VTAB 4: HTAB 18: PRINT "D I":
  VTAB 7: HTAB 10: PRINT "VIN
  CENZO DELLE CAVE": NORMAL
50 VTAB 10: PRINT "1) SISTEMI RI
  DOTTI": PRINT "2) AC
  CETTA SISTEMA": PRINT "PRINT
  "3) GIOCA SISTEMA": PRINT "PRINT
  "4) CATALOGO": PRINT "PRINT
  "5) INIZIALIZZA ARCHIVIO": PRINT
  "PRINT "6) FINE

```

```

60 HTAB 1: VTAB 24: PRINT "COSA
  SCEGLI? ";: GET B1$:B1 = VAL
  (B1$)
65 IF B1 = 0 OR B1 > 6 THEN 60
70 ON B1 GOTO 1000,6190,5000,700
  0,7500,7900
1000 REM *** SISTEMI RIDOTTI **
  *
1020 GOSUB 1610
1030 I = TS + 1
1040 J = DS + 1
1050 IF TS > 4 THEN I = 5
1060 IF DS > 7 THEN J = 8
1070 IF M(I,J) < > 0 THEN TR =
  I - 1:DR = J - 1:IND = M(I,J
  ): GOTO 1120
1080 FOR JJ = J TO 1 STEP - 1
1090 IF M(I,JJ) < > 0 THEN TR =
  I - 1:DR = JJ - 1:IND = M(I,
  JJ): GOTO 1120
1100 NEXT JJ
1110 REM
1120 GOSUB 1410
1130 FOR I = 1 TO 13
1140 IF LEN (A1$(I)) = 1 THEN FOR
  K = 1 TO NCS:C%(I,K) = VAL
  (A1$(I)): NEXT K
1150 NEXT I:L = 0

```

Seguito listato 3.

```

1160 FOR I = 1 TO 13
1170 IF LEN (A1$(I)) < > 2 THEN
1250
1180 L = L + 1
1190 IF L > DR THEN 1270
1200 RB = L
1210 GOSUB 1480
1220 FOR N = 1 TO NCS
1230 C$(I,N) = B$(RB,N)
1240 NEXT N
1250 NEXT I
1260 GOTO 1310
1270 FOR N = 1 TO 13
1280 IF LEN (A1$(N)) < > 2 THEN
1300
1290 GOSUB 1580
1300 NEXT N
1310 L = 0
1320 FOR I = 1 TO 13
1330 IF LEN (A1$(I)) < > 3 THEN
1380
1340 L = L + 1
1350 IF L > TR THEN FOR Z = 1 TO
NCS:C$(I,Z) = 6: NEXT Z: GOTO
1380
1360 RB = L + DR
1370 FOR N = 1 TO NCS:C$(I,N) =
B$(RB,N): NEXT N
1380 NEXT I
1381 K = INT (NCS / 16) + 1
1382 FOR L1 = 1 TO K
1383 I1 = (L1 - 1) * 16 + 1
1384 IF I1 > NCS THEN 20
1385 F1 = I1 + 15
1386 IF F1 > NCS THEN F1 = NCS
1387 GOSUB 1700
1388 FOR Q = 1 TO 5: PRINT : NEXT
Q
1389 NEXT L1
1390 REM
1400 GOTO 20
1410 PRINT : PRINT CHR$(4);"OP
EN SISTEMI,L1100"
1420 PRINT CHR$(4);"READ SISTE
MI,R"IND
1430 INPUT NCS
1440 FOR Z = 1 TO TR + DR
1450 FOR W = 1 TO NCS
1460 INPUT B$(Z,W): NEXT W: NEXT
Z
1470 PRINT CHR$(4);"CLOSE SIST
EMI": RETURN
1480 IF A1$(I) = "1X" OR A1$(I) =
"X1" THEN RETURN
1490 IF A1$(I) = "12" OR A1$(I) =
"21" THEN GOSUB 1540: RETURN
1500 FOR Z = 1 TO NCS

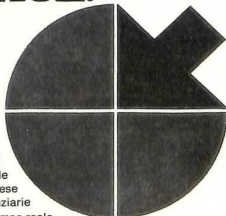
```

```

1510 IF B$(RB,Z) = 1 THEN B$(RB,
Z) = 2
1520 NEXT Z
1530 RETURN
1540 FOR Z = 1 TO NCS
1550 IF B$(RB,Z) = 0 THEN B$(RB,
Z) = 2
1560 NEXT Z
1570 RETURN
1580 IF A1$(N) = "1X" OR A1$(N) =
"X1" THEN FOR Z = 1 TO NCS:
C$(N,Z) = 3: NEXT Z: RETURN
1590 IF A1$(N) = "X2" OR A1$(N) =
"2X" THEN FOR Z = 1 TO NCS:
C$(N,Z) = 4: NEXT Z: RETURN
1600 IF A1$(N) = "12" OR A1$(N) =
"21" THEN FOR Z = 1 TO NCS:
C$(N,Z) = 5: NEXT Z: RETURN
1610 REM INPUT SISTEMA
1620 HOME
1630 PRINT "PARTITA"; HTAB 26: PRINT
"RISULTATO"

```

**INCISIVA,
PENETRANTE,
EFFICACE.**



Così in sintesi
una produttiva azione
promozionale.

L'Annuario Generale Italiano
viene letto da esponenti
politici, governativi
amministrativi e delle
maggiori imprese
bancarie e finanziarie
Aggiornato in tempo reale
rappresenta una fonte valida e attendibile

per orientare il marketing
e raggiungere con successo
i Vostri obiettivi pubblicitari.

GUIDA MONACI
ANNUARIO GENERALE ITALIANO

Sistemi ridotti Totocalcio

Seguito listato 3.

```

1632 FOR I = 1 TO 13
1634 HTAB 4: VTAB I + 4: PRINT I
      ;: HTAB 30: INPUT " "; A1$(I):
      KK$ = A1$(I): GOSUB 8000
1636 IF KO = 1 THEN KO = 0: GOTO
      1634
1637 NEXT I
1638 VTAB 23: PRINT "CONFERMATO?"
      (S/N) " : GET KX$: IF KX$ =
      "N" THEN 1620
1640 TS = 0: DS = 0
1650 FOR I = 1 TO 13
1660 IF LEN (A1$(I)) = 2 THEN D
      S = DS + 1: GOTO 1680
1670 IF LEN (A1$(I)) = 3 THEN T
      S = TS + 1
1680 NEXT I: RETURN
1700 REM STAMPA
1710 POKE 1273,127: PRINT CHR$(
      4): "PR#1": PRINT CHR$( 9):
      "132N": PRINT CHR$( 27): CHR$(
      20):
1720 FOR I = 1 TO 13
1730 FOR J = 11 TO F1
1740 IF C$(I,J) = 0 THEN PRINT
      "X " ;: GOTO 1800
1745 IF C$(I,J) = 3 THEN PRINT
      "1X " ;: GOTO 1800
1750 IF C$(I,J) = 4 THEN PRINT
      "X2 " ;: GOTO 1800
1755 IF C$(I,J) = 5 THEN PRINT
      "12 " ;: GOTO 1800
1760 IF C$(I,J) = 6 THEN PRINT
      "1X2 " ;: GOTO 1800
1770 PRINT C$(I,J) " " ;
1800 QZ = INT (J / 4): IF
      = J THEN PRINT " !! " ;

```

```

1803 NEXT J
1805 PRINT
1810 NEXT I
1820 PRINT : PRINT D$; "PR#0"
1850 RETURN
1860 REM
8000 REM *** VERIFICA SEGNO ***
8005 IF LEN (KK$) = 0 THEN KO =
      1: RETURN
8010 IF LEN (KK$) = 1 AND KK$ <
      > "1" AND KK$ < > "X" AND
      KK$ < > "2" THEN KO = 1: RETURN
8020 IF LEN (KK$) = 2 AND KK$ <
      > "1X" AND KK$ < > "X1" AND
      KK$ < > "X2" AND KK$ < > "
      2X" AND KK$ < > "12" AND KK
      $ < > "21" THEN KO = 1: RETURN
8030 IF LEN (KK$) > 3 THEN KO =
      1: RETURN
8040 IF LEN (KK$) = 3 AND KK$ <
      > "1X2" AND KK$ < > "12X" AND
      KK$ < > "X21" AND KK$ < >
      "X12" AND KK$ < > "2X1" AND
      KK$ < > "21X" THEN KO = 1: RETURN
8050 KO = 0: RETURN
11000 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,
      10,11,12,13,14,15,0,16,17,18
      ,19,20,21,22,0,23,24,0,26,0
      ,0,0,0,27,0,0,0,0,0,0
11100 DATA TRIPLE RIDUTTORE,DOP
      PIE RIDUTTORE,N,COLONNE-SCHE
      DINA,N,COLONNE-SISTEMA,NOTE
      1,NOTE 2,NOTE 3,NOTE 4,NOTE
      5
11200 DATA 2,2,4,4,32,32,32,
      32

```

1) vi è 0 se il relativo riduttore non è fondamentale.

20-70 - Presentazione del menu principale.

1610-1680 - Routine di inserimento del sistema da giocare. Le variabili TS e DS contengono il numero di triple e di doppie del sistema.

1030-1100 - Routine che calcola l'indirizzo del riduttore fondamentale che costituirà la base del sistema da giocare.

1130-1380 - Routine che effettua il cambiamento di segno nelle doppie e che inserisce nel sistema le eventuali doppie e triple integrali. La

matrice C% è la matrice che contiene lo sviluppo del sistema con la seguente codifica: X = 0; 1 = 1; 2 = 2; 3 = 1X; 4 = X2; 5 = 12; 6 = 1X2.

Vengono chiamate la subroutine 1480-1570 per il cambiamento dei segni nelle doppie e la subroutine 1580-1600 per la codifica delle eventuali doppie e triple integrali.

8000-8050 - Subroutine di verifica della validità del pronostico inserito.

1700-1850 - Subroutine di stampa del sistema. Viene stampato il sistema ridotto in gruppi di 4 colonne per una più semplice trascrizione

nelle schedine.

1410-1470 - Subroutine di lettura del riduttore fondamentale.

Significato delle principali variabili

M - Matrice indirizzi riduttori fondamentali

B% - Matrice riduttore fondamentale (il segno X è codificato con 0)

C% - Matrice riduttore sviluppato

A1\$ - Vettore sistema da giocare

TS - Numero triple sistema

DS - Numero doppie sistema

NCS - Numero colonne sviluppo.



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 - Elettrocisti - Elettronica - Enigmistica - Esercizio - Falegnami - 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 - Piante stradali - Pittura - Pubblicità - Regali - Robot - Scacchi - Scultura - Scuola - Simboli - Simmetrie - Space shuttle - Topografia - Urbanistica - Videogiochi - Vignette.



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
	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 ordine minimo L. 50.000

Partita I.V.A. _____

Quadrati per Spectrum

Impazzirete nel tentativo di battere lo Spectrum

di Anacleto Furlan

Questo programma propone il gioco *Quadrati* (o *Bataglia sui quadrati*), un gioco di strategia che si svolge su una scacchiera ad un colore (qui di 8 x 8 caselle).

Le regole sono semplici: due giocatori mettono, alternativamente, la loro pedina su una casella non occupata (da dove non verrà più spostata); scopo del gioco è piazzare le proprie pedine ai vertici di quadrati i cui lati debbono essere orizzontali e verticali.

Ad esempio nella figura 1 la chi possiede le pedine O ha già realizzato un quadrato perché le pedine B2, B4, D4, D2 si trovano ai vertici di un quadrato; il giocatore che tiene le O ha quindi guadagnato un punto. Anzi, dovendo ora mettere ancora O, se occupasse la casella B1 realizzerebbe un altro quadrato (di vertici A1, A2, B2, B1). Successivamente però, se la pedina X occupa la casa

D5 si vengono a formare ben due quadrati, di vertici A5, A8, D8, D5 e D3, D5, F5, F3. Pertanto è più conveniente per O occupare D5 anziché B1: potrà così mantenere il vantaggio di un punto.

La partita termina quando ogni giocatore ha sistemato le proprie 32 pedine, cioè quando la scacchiera è stata completamente riempita. Vince chi è riuscito a realizzare più quadrati.

Come il lettore potrà notare si tratta di un gioco ricco di colpi di scena: soprattutto in finale di partita non è raro capovolgere la situazione, trovando una mossa che può realizzare anche più di due quadrati contemporaneamente.

Il programma offre tre opzioni di

gioco: l'utente può giocare contro un'altra persona, sfidare lo Spectrum, studiare il gioco dello Spectrum contro se stesso.

Nel primo caso lo Spectrum si limita a gestire il gioco arbitrando, aggiornando il punteggio realizzato dai contendenti e dichiarando il vincitore o la parità.

Nella seconda opzione, oltre ad operare imparzialmente come nella prima, lo Spectrum si cimenta nei panni di avversario. In un tempo medio di riflessione di 40 secondi per mossa procurerà una certa irritazione a molti avversari, soprattutto verso il finale, quando più complicata è la situazione sulla scacchiera e maggiori sono le possibilità di circoscrivere quadrati. Per gratificare molti

Figura 1. Dieci esempi con varie situazioni sulla scacchiera.

QUADRATI

©1984

Mette ?

PUNTEGGIO:

Quadrati X=0

Quadrati O=1

a)

O								1
O	O		O					2
			X		X			3
		O	O					4
X				X				5
								6
X		X						7
								8
A	B	C	D	E	F	G	H	

b)

O							O	1
								2
								3
								4
								5
								6
								7
O								8
A	B	C	D	E	F	G	H	

c)

O	O						O	1
O	O						O	2
								3
								4
								5
								6
O	O						O	7
O	O						O	8
A	B	C	D	E	F	G	H	

d)

O	O	O					O	1
O	O	O					O	2
O	O	O					O	3
								4
								5
O	O	O					O	6
O	O	O					O	7
O	O	O					O	8
A	B	C	D	E	F	G	H	

e)

X							X	1
								2
								3
								4
								5
								6
X							X	7
O								8
A	B	C	D	E	F	G	H	

f)

	10							1
-10	20		10					2
	10	20	10					3
20	20	X	20	20	20	10		4
	10	20	10					5
10	20		10					6
	10					10		7
	10						10	8
A	B	C	D	E	F	G	H	

72

Quadrati per Spectrum

utenti c'è la possibilità di rendere meno forte il gioco dello Spectrum, sfidandolo ai livelli 1 e 2 anziché al 3, il massimo. Ai livelli inferiori il tempo medio di riflessione per mossa dello Spectrum è minore; di 35" per il 2 e di meno di 30" per l'1.

Nell'ultimo caso lo Spectrum sfida se stesso al livello più forte; osservando il gioco si può migliorare la propria strategia.

L'aspetto matematico

Alcuni lettori penseranno ora che questo gioco sia limitato a causa del numero di quadrati teoricamente realizzabili; tuttavia tale limite non è così basso come si potrebbe pensare. Per trovarlo, supponiamo che giochi una sola persona con 64 pedine uguali. Suddividiamo i quadrati realizzabili in gruppi, ciascuno formato da quadrati uguali, partendo dai quadrati più grandi: il primo avrà lato uguale a 8 caselle come in figura 1b, e sarà evidentemente l'unico realizzabile. Formiamo ora il gruppo successivo, composto da quadrati di 7 caselle di lato, come in figura 1c. I quadrati hanno i seguenti vertici: A1, A7, G7, G1; B1, B7, H7, H1; A2, A8, G8, G2; B2, B8, H8, H2.

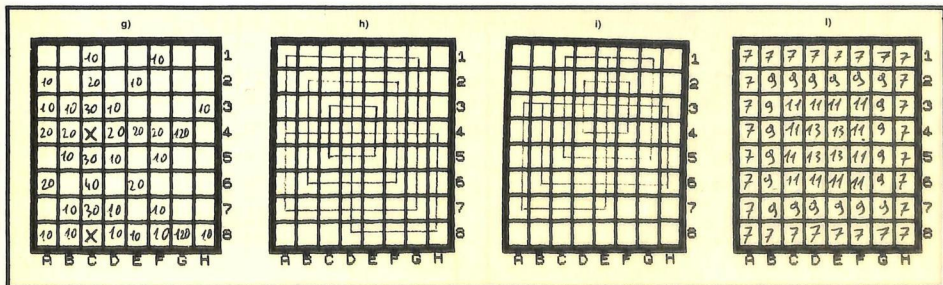
Come si vede sono quattro e non possono esistere altri quadrati di 7 caselle di lato.

Proseguiamo in tale indagine e costituiamo ora il gruppo dei quadrati di lato 6 caselle. La figura 1d ci mostra tutti i possibili casi; i quadrati hanno i seguenti vertici: A1, A6, F6, F1; B1, B6, G6, G1; C1, C6, H6, H1; A2, A7, F7, F2; B2, B7, G7, G2; C2, C7, H7, H2; A3, A8, F8, F3; B3, B8, G8, G3; C3, C8, H8, H3. In tutto sono 9. Chi ha un po' di dimestichezza con i numeri ha ormai capito tutto: il numero dei componenti i vari gruppi è passato da 1 a 4 a 9, e questi numeri sono i quadrati di 1, 2, 3. Osserviamo che, per i tre casi considerati, esiste una relazione fra il lato di un quadrato ed il numero dei quadrati aventi tale lato; infatti se consideriamo il lato = 8, il numero dei quadrati aventi tale lato si ottiene sottraendo 8 da 9 e moltiplicando per se stesso questo risultato ($= 1^2 = 1$); per il lato = 7: $(9 - 7)^2 = 2^2 = 4$; per il lato = 6: $(9 - 6)^2 = 3^2 = 9$. Ci si aspetta dunque che il gruppo successivo, quello formato da quadrati di lato 5 caselle, sia formato da $(9 - 5)^2 = 4^2 = 16$ componenti. Infatti è così.

Per renderci conto del perché di questa regola analizziamo la figura 1c, quella dei 4 quadrati di lato 7

caselle. Immaginiamo di avere a disposizione materialmente un quadrato di lato 7: spostandolo sistematicamente nelle posizioni possibili dovremmo fargli occupare 4 posizioni diverse. La prima posizione potrebbe essere quella di figura 1e; spostandolo verso destra, senza abbassarlo, occuperemo il secondo quadrato elencato sopra. Abbiamo così esaurito le posizioni aderenti al bordo superiore della scacchiera. Abbassiamolo di una casella e piazziamolo, per cominciare, sulla sinistra (terza posizione elencata), poi sulla destra (quarta posizione). Notiamo che nelle ultime due posizioni i quadrati aderiscono al bordo inferiore della scacchiera e che, pertanto, non si potrà più abbassare il quadrato mobile. Riassumendo questa prima esperienza, possiamo concludere che per ciascuna delle due righe di scorrimento di un lato orizzontale di prova, le posizioni possibili sono due, pertanto il numero totale di posizioni è $2 \times 2 = 4$.

Allo stesso modo si può procedere con i quadrati di lato 6 caselle: avremo tre posizioni finché un lato aderisce al bordo superiore della scacchiera, le righe di scorrimento in cui si potrà disporre lo stesso lato sono in tutto 3, quindi il totale delle





Quadrati per Spectrum

Listato 1. Il programma per lo Spectrum 48 Kbyte.

```

10 REM ** QUADRATI **
20 OPEN "C:\DATA\QUADRATI.DAT" AS #1
   VIALE SPA GIOVANNI 35/10
   31015 CONEGLIANO (TV)
30 GO SUB 2610: GO SUB 1610
40 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS : GO SUB 2910: GO SUB 2710: G
5 SUB 3010: GO TO 2010
100 REM Ricerca quadrati Spec-
trum
110 IF tot<63 THEN GO TO 1310
120 PRINT BRIGHT 1: AT 20,3: S T
   P E N S A N D O ! : BRIGHT
0: AT 21,11: ("livello":liv):
LET lato=0
130 LET lato=lato+1
140 IF lato<8 THEN GO TO 210
150 GO TO 710
200 REM Subroutine assegnazio-
ne di punteggio alle caselle
210 FOR m=1 TO 8-lato: FOR n=1
   TO 8-lato
220 LET l=m+lato: LET o=n+lato
230 LET qs=d(m,n)+d(l,n)+d(l
   o)+d(m,o)
240 IF qs=" " THEN GO TO 390
245 IF qs(1)<" " AND qs(2)<" "
   AND qs(3)<" " AND qs(4)<" "
THEN GO TO 390
250 IF qs="XXX" OR qs="000" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+1000: GO T
O 390
260 IF qs="X XX" OR qs="0 00" T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+1000: GO T
O 390
270 IF qs="XX X" OR qs="00 0" T
HEN LET e(l,o)=e(l,o)+1000: GO T
O 390
280 IF qs="XXX " OR qs="000 " T
HEN LET e(m,o)=e(m,o)+1000: GO T
O 390
285 IF liv=1 THEN GO TO 390
290 IF qs="XX " OR qs="00 " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(l,n)=e(l,n)+100: GO TO 390
300 IF qs="X X " OR qs="0 0 " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(l,o)=e(l,o)+100: GO TO 390
310 IF qs="X X " OR qs="0 0 " T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+100: LET e
(l,o)=e(l,o)+100: GO TO 390
320 IF qs="X X " OR qs="0 0 " T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
330 IF qs="XX " OR qs="00 " T
HEN LET e(l,o)=e(l,o)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
340 IF qs="XX " OR qs="00 " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
345 IF liv=2 THEN GO TO 390
350 IF qs="X " OR qs="0 " T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+10: LET e(
l,o)=e(l,o)+10: LET e(m,o)=e(m,o
)+10: GO TO 390
360 IF qs="X " OR qs="0 " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e(
l,o)=e(l,o)+10: LET e(m,o)=e(m,o
)+10: GO TO 390
370 IF qs="X " OR qs="0 " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e(

```

```

l,n)=e(l,n)+10: LET e(m,o)=e(m,o
+10: GO TO 390
380 IF qs="X " OR qs="0 " T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e(
l,n)=e(l,n)+10: LET e(l,o)=e(l,o
+10
390 NEXT n: NEXT m: GO TO 130
700 REM Aggiunta del punteggio
di Probabilite
710 FOR m=1 TO 8: FOR n=1 TO 8:
   IF d(m,n)<" " THEN LET e(m,n)
   =-1: GO TO 730
720 LET e(m,n)=e(m,n)+p(m,n)
730 NEXT n: NEXT m
800 REM Scelta casella a pun-
teggio max e indirizzamento a vi-
sualizzazione
810 DIM k(64): FOR m=1 TO 8: FO
R l=1 TO 8: LET k((m-1)*8+l)=e(m
,l): NEXT l: NEXT m
820 LET lax=0: FOR n=1 TO 63
830 IF k(n+1)>k(n-lax) THEN LET
k(n-lax)=k(n): GO TO 850
840 GO TO 870
850 IF lax=0 THEN GO SUB 980
860 NEXT n: GO TO 890
870 IF k(n+1)=k(n-lax) THEN LET
lax=lax+1: NEXT n: GO TO 890
880 LET k(n+1)=-1: LET lax=lax+
1
890 LET z=0: FOR n=1 TO 64
900 IF k(n)<-1 THEN LET z=z+1:
LET w=n
910 NEXT n: LET j=0
920 IF z=1 THEN GO TO 950
930 LET nmax=1+INT(z/RND): FOR
w=1 TO 64: IF k(w)=-1 THEN NEXT N
940 LET j=j+1: IF j<nmax THEN N
EXT w
950 LET a1=1: IF w<n THEN LET a
2=w: GO TO 1780
960 LET a1=a1+1: LET w=w-8: IF
w<8 THEN LET a2=w: GO TO 1780
970 GO TO 960
980 FOR w=1 TO n: IF k(w)<-1 T
HEN LET k(w)=-1
990 NEXT w: LET lax=0: RETURN
1000 REM Conteggio quadrati
1010 PRINT AT 20,3:
   " AT 21,11:"
   IF tot<6 THEN RETURN
1020 IF q>0 THEN LET flash=0: GO
SUB 1090: GO SUB 1660: GO SUB 1
090
1030 LET qs=ms+ms+ms+ms: DIM q(1
0): LET q=0: LET lato=0: IF ms
<8 THEN LET qx=0: GO TO 1050
1040 LET q=0
1050 LET lato=lato+1
1060 IF lato<8 THEN GO TO 1110
1070 IF q>0 THEN GO SUB 1660
1080 RETURN
1090 LET ms=("0" AND ms="X")+("X
" AND ms="0"): RETURN
1100 REM Subroutine ricerca qua-
drati
1110 FOR m=1 TO 8-lato
1120 FOR n=1 TO 8-lato
1130 IF d(m,n)+d(m+lato,n)+d(
m+lato,n+lato)+d(m,n+lato)=qs T
HEN GO SUB 1180: IF a1=m AND a2=

```



AFFIDA I TUOI DATI A UN SUPPORTO SICURO

Come editori di software, abbiamo sentito l'esigenza di utilizzare, per la produzione dei nostri programmi, un supporto particolarmente affidabile. Dopo severi ed accurati test abbiamo operato la scelta. Siamo lieti di proporlo con il nostro marchio a chiunque desideri lavorare con la nostra stessa tranquillità. Floppy disk da 5" 1/4, singolo faccia, doppia densità, in confezione da 10 dischetti. Ordine minimo 10 dischetti. Ordini superiori solo multipli di 10 secondo la seguente scala di prezzi:

10 dischetti	L. 5.000 cad.
da 20 a 50 dischetti	L. 4.700 cad.
da 60 a 100 dischetti	L. 4.400 cad.
da 110 dischetti e oltre	L. 3.900 cad.

I prezzi sono comprensivi di IVA e spese di spedizione.

Per ordinare ritagliate e spedite il tagliando sotto riportato a
J.soft - Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
 Tel. 02/6888228 - 683797 - 6880841 - 6880842 - 6880843



CEDOLA DI ORDINAZIONE OFFERTA DISCHETTI

Da compilare e spedire in busta chiusa a
J.soft - Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
 Tel. 02/6888228 - 683797 - 6880841 - 6880842 - 6880843

Ordino i seguenti dischetti, in confezione da 10 pezzi cad., per un importo totale di L. IVA e spese di spedizione incluse.

- N. dischetti (minimo 10 e multipli di 10)
- Contanti allegati
- Assegno allegato n°
- Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale
- Ho versato l'importo sul CCP n° 19445204 intestato a J. soft - Milano
- Pagherò in contrassegno al posino al ricevimento dei dischetti

Nome

Cognome

Via

CAP Città Prov.

Se richiesta fattura - codice fiscale

Data Firma

Offerta valida solo per l'Italia.

Quadrati per Spectrum

posizioni possibili è $3 \times 3 = 9$. E così via, diminuendo il lato del quadrato, finché arriviamo ai quadrati minimi, di 2 caselle di lato.
Per trovare il numero totale di quadrati riportiamo in una tabella i risultati trovati:

Numero caselle di lato	Numero quadrati aventi tale lato
8	$(9-8)^2 = 1^2 = 1$
7	$(9-7)^2 = 2^2 = 4$
6	$(9-6)^2 = 3^2 = 9$
5	$(9-5)^2 = 4^2 = 16$
4	$(9-4)^2 = 5^2 = 25$
3	$(9-3)^2 = 6^2 = 36$
2	$(9-2)^2 = 7^2 = 49$
Totale = 140	

Crediamo che pochi si aspettavano un numero così elevato di quadrati: la geometria riserva sempre delle sorprese!

Tornando al nostro gioco, abbiamo due gruppi di pedine diverse e il numero totale di quadrati realizzabili

sarà sicuramente inferiore a 140, perché non si potranno più sfruttare tutti i vertici che i quadrati possono avere in comune. Quanto sarà tale numero? Affinché sia il massimo, bisogna spartire opportunamente fra i giocatori la scacchiera, cioè dare molto spazio al quadrato mobile. È intuitivo che il modo migliore di farlo e di dividerla in due parti uguali tagliandola parallelamente ad un lato. A questo punto si tratta di far riempire queste metà scacchiera ad ogni giocatore. Su ciascuna di esse potranno avere quadrati di lato al massimo 4. Vediamo che il quadrato mobile di lato 4 può occupare $9-4 = 5$ posizioni diverse per una sola volta; quello di lato 3, $9-3 = 6$ posizioni e per 2 volte; quello di lato 2, $9-2 = 7$ posizioni e per 3 volte. In totale ogni giocatore avrà realizzato $5 + 6 \times 2 + 7 \times 3 = 38$ quadrati. Per entrambi 76. Non è poco; sicuramente più di quanto ci si poteva aspettare.

Gli algoritmi

Il compito più utile dello Spectrum, durante l'arbitraggio di questo gioco, è sicuramente il conteggio dei quadrati realizzati da ogni giocatore.

Per assolvere questo compito lo Spectrum potrebbe scandagliare la scacchiera alla ricerca di pedine uguali a quella messa, disposte, con quest'ultima, ai vertici di un quadrato. Un altro modo (umanamente stupido), sarebbe quello di analizzare tutte le possibili 140 combinazioni di caselle disposte ai vertici di quadrati; in questo modo verrebbero contati tutti i quadrati realizzati dall'inizio della partita.

Concretizzando tali metodi, risulta complessivamente migliore il secondo ed è quello sviluppato dalla linea 1010 alla linea 1190. Vediamo com'è congegnato.

Abbiamo visto sopra che il numero di quadrati possibili si otteneva

Seguito listato 1.

```

n OR a1=m+lato AND a2=n OR a1=m+lato AND a2=n+lato OR a1=m AND a2=n+lato THEN LET flash=1: LET q=q+1: LET q(q,1)=m: LET q(q,2)=n: LET q(q,3)=lato
1140 NEXT n: NEXT m
1150 GO TO 1050
1160 IF m$="0" THEN LET qo=qo+1: RETURN
1170 LET qx=qx+1: RETURN
1200 SEN Punteggio probabilita'
1210 PRINT AT 10,1,"PARDON... NO
N TROVO LE PEDINE!": DIM p(8,8):
FOR m=1 TO 8: FOR n=1 TO 8
1220 LET p(m,n)=2*(8-c)
1230 IF m>4 THEN LET d1=m-n
1240 IF n>4 THEN LET d2=n-n
1250 LET c=(d1 AND d1<=d2)+(d2 AND d1>=d2)
1260 IF c<5 THEN LET p(m,n)=2*(c-1): GO TO 1280
1270 LET p(m,n)=2*(8-c)
1280 NEXT n: NEXT m: GO SUB 2190
1290 RETURN
1300 SEN Finale tempo
1310 FOR m=1 TO 8: FOR n=1 TO 8
1320 IF d$(m,n)="" THEN LET a1=m: LET a2=n: GO TO 1780
1330 NEXT n: NEXT m
1600 SEN Caratteri grafici
1610 RESTORE 1630: FOR n=0 TO 7:
READ l: POKE USR "a"+n,l: READ
l: POKE USR "b"+n,l: NEXT n
1620 RETURN

```

```

1630 DATA 1,255,3,255,7,128,15,2
48
1640 DATA 31,248,48,48,95,24,0,0
1650 SEN Visualizzazione vertici quadrati
1660 FOR l=1 TO q
1670 IF flash=1 THEN BEEP "5,40
1680 PRINT INK (6 AND m$="X")+5
AND m$="0"): FLASH flash: AT 2*q(l,1)-1,2*q(l,2)+13:m$:AT 2*(q(l,1)+q(l,3))-1,2*(q(l,2)+13):m$:AT 2*(q(l,1)+q(l,3))-1,2*(q(l,2)+13):m$:AT 2*(q(l,1)+q(l,3))-1,2*(q(l,2)+13):m$:AT 2*(q(l,1)-1,2*(q(l,2)+q(l,3))+13:m$
1690 NEXT l: RETURN
1700 SEN Input mossa
1710 PRINT AT 8,0,"Mette ": INK (6 AND m$="X")+5 AND m$="0"): FLASH l:m$: FLASH 0:"
P.13,20
1715 IF tot=63 THEN GO TO 1310
1720 INPUT a$: IF LEN a$<2 THEN GO TO 1720
1730 FOR n=1 TO 8: IF a$(1)=b$(n) THEN LET a2=n: GO TO 1750
1740 NEXT n: GO TO 1720
1750 FOR n=1 TO 8: IF a$(2)=c$(n) THEN LET a1=n: GO TO 1770
1760 NEXT n: GO TO 1720
1770 IF d$(a1,a2)<>" THEN GO TO 1720
1780 IF sg=1 AND sp=1 THEN LET m$=m$
1790 IF n$="" OR tot=0 THEN GO TO 0 1810

```

Quadrati
per Spectrum

Seguito listato 1.

```

1800 PRINT INK (6 AND m$="0")+5
AND m$="X"); AT 2*3-1,2*3+13;n
1810 LET d$(a1,a2)=m$: LET a3=a1
LET a4=a2: LET n$=m$
1820 PRINT INK (6 AND m$="X")+5
AND m$="0"); BRIGHT 1; AT 2*3-1
2*3+13;m$
1830 BEEP 2,10: PRINT AT 8,6;"?
": GO SUB 1010: GO SUB 296
0
1850 REM Contatore Pedine
1860 LET m$="(X AND n$="0")+("O
AND m$="X"): IF sp=1 THEN LET
sg=(0 AND sg=1)+(1 AND sg=0)
1870 LET tot=tot+1: IF tot=64 TH
EN GO TO 2810
1880 IF NOT sg THEN PRINT AT 8,6
": GO TO 1710
1890 GO TO 1920
1900 REM Mossa a Spectrum
1910 IF sp=2 THEN GO TO 1940
1920 GO SUB 1980: GO TO 1960
1930 LET w$="X": LET inizio=1
1940 GO SUB 1980
1950 LET w$=m$
1960 IF inizio=1 THEN LET a1=3+I
NT (RAND*4): LET a2=3+INT (RAND*4)
LET inizio=0: GO TO 1780
1970 DIM s$(8,8): GO TO 110
1980 PRINT AT 8,0;"Mette": FLAS
H 1,1, INK (6 AND m$="X")+5 AND m
$="O"); "Spec.": m$: BEEP .3,20:
RETURN
2000 REM Menu
2010 PRINT AT 8,0;"Premi-r- per
":le regole": del gioco"
2020 PRINT AT 17,0;"#####
": "Premi:
2030 PRINT AT 19,0;"-a- per gioc
":re contro un amico"
2040 PRINT AT 8,0;"-s- per giocare cont
":o Spectrum"
2050 PRINT AT 8,0;"-p- per Spectrum con
":tro Spectrum"
2100 REM Indirizzamento
2110 PAUSE 0: IF INKEY$="r" THEN
GO SUB 2310: GO TO 2400
2120 IF INKEY$="a" THEN LET sp=0
2130 LET sg=0: GO SUB 2310: GO SUB
2140: GO TO 2160
2130 IF INKEY$="s" THEN LET sp=1
GO SUB 2310: GO SUB 2190: GO S
UB 1210: GO TO 2210
2140 IF INKEY$="p" THEN LET iniz
io=1: LET liv=3: LET sp=2: LET s
a=1: GO SUB 2310: GO SUB 2190: G
O SUB 1210: GO TO 1900
2150 GO TO 2110
2160 PRINT FLASH 1; AT 20,0;"Mett
":e X per primo? (s/n)": PAUSE 0:
IF INKEY$<"s" THEN LET m$="0":
2170 GO SUB 2190: GO SUB 2950: G
O TO 1710
2180 REM Cancella in basso
2190 FOR m=0 TO 31 STEP 4: FOR n
=16 TO 21: PAUSE 3: PRINT AT n,m
": NEXT n: NEXT m: RETURN
2200 REM Scelta pedina e prima
mossa (quando sp=1)
2210 PRINT FLASH 1; AT 19,1;"CHE

```

```

PEDINE SCEGLI ? (X/O)": PAUSE 0
2220 LET m$="(O" AND INKEY$="O")
+("X" AND INKEY$="X")
2230 IF m$="" THEN GO TO 2220
2240 LET w$="(X AND m$="O")+("O
AND m$="X"): PRINT FLASH 1; IN
K (6 AND m$="X")+5 AND m$="O");
AT 19,30;m$: INK 7; AT 20,2;"L'UÉ
LLO DI GIOCO (1,2,3)": PAUSE 0
2250 LET liv=VAL INKEY$: IF liv<
1 OR liv>3 THEN GO TO 2240
2260 PRINT FLASH 1; AT 20,30;liv;
AT 21,2;"MUOVI PER PRIMO? (s/n)
": PAUSE 0
2270 IF INKEY$="s" THEN LET sg=0
LET inizio=0: PRINT FLASH 1; AT
21,30;"s": GO SUB 2190: GO TO 1
710
2280 LET sg=1: LET inizio=1: PRIN
T FLASH 1; AT 21,30;"n": GO SUB
2190: GO TO 1910
2300 REM Cancella centro
2310 FOR m=0 TO 11 STEP 4: FOR n
=8 TO 11: PAUSE 3: PRINT AT n,m;
": NEXT n: NEXT m
2320 RETURN
2340 REM Regole del gioco
2350 GO SUB 2190: BEEP 1,0: PRIN
T BRIGHT 1; AT 18,8;"REGOLE DEL G
IOCO": PAUSE 300: BEEP .1,0: PRIN
T AT 19,0;"Alternandosi i gioc
":atori dispongono una loro pedina
": su una ca- sella vuota della sc
":acchiera": PAUSE 500
2360 BEEP 1,0: PRINT AT 19,0;"
":gioco del gioco e occupare ver-t
":ici di quadrati con le proprie p
":edine. I quadrati possono esse-
": PAUSE 500
2370 BEEP 1,0: PRINT AT 19,0;"r
":e di qualunque dimensione ma i l
":ati debbono essere orizzontali e
":verticali. La partita termina"
": PAUSE 500
2380 BEEP .1,0: PRINT AT 19,0;"q
":uando la scacchiera e' coperta d
":i pedine: vince chi ha circo- s
":critto il numero maggiore di"
": PAUSE 500
2390 BEEP 1,0: PRINT AT 19,0;"q
":uadrati. Per osservare un esem-p
":io e capire la strategia del g
":ioco scegli l'opzione -p-
": PAUSE 500: PRINT AT 18,10;"
2450 GO TO 2010
2500 REM Titoli
2510 BORDER 4: PAPER 4: CLS : FO
R n=1 TO 0 STEP -.015
2520 BEEP .02,10: PLOT 44+84*(1-
n)/4+42*(1-n): DRAW n#168,0: DRA
W 0,n#168: DRAW -n#168,0: DRAW 0
-n#168
2530 PRINT AT 15,12;"QUADRATI";A
T 17,10;"di A. Furlan"
2540 NEXT n: PAUSE 30: GO SUB 28
950: PAUSE 200: RETURN
2600 REM Inizializzazioni var.
2710 LET n=0: LET m=0: LET l=0
2720 LET b$="abcd9gh"
2730 LET t$="0048578"
2740 LET m$="X": LET n$=""
2750 DIM d$(8,8): LET q=0

```

Quadrati per Spectrum

sommando il contributo di ben 7 gruppi, ma non è certo conveniente suddividere la ricerca dei quadrati in 7 parti. È preferibile costruire una subroutine che ricerchi (usando il quadrato mobile) i quadrati aventi lato variabile e farla girare introducendo uno ad uno i lati possibili (linee 1110-1150). Ci resta da definire il metodo di riconoscimento dei quadrati; siccome di essi ci interessano solo i vertici, basterà caricare in una stringa il contenuto delle 4 caselle vertici: se tale stringa è formata da 4 pedine uguali avremo trovato un quadrato (questo confronto viene fatto alla linea 1130).

Ma la routine più creativa di questo programma è senza dubbio quella che permette allo Spectrum di competere con i giocatori più tenaci. Come in molti altri giochi su scacchiera, in linea di massima l'algoritmo consiste nell'assegnare ad ogni casella occupabile un certo punteggio; dopodiché il computer piazzerà la propria pedina nella casella a

punteggio massimo. Il problema più importante è ovviamente quali criteri seguire per assegnare il punteggio alle caselle.

Chiariamo subito che non risulta praticabile il metodo di analizzare dettagliatamente le conseguenze di ogni propria mossa, cioè di osservare la configurazione creatasi, ad esempio, dopo due mosse proprie e due dell'avversario. Un semplice calcolo porterebbe alla conclusione che la macchina dovrebbe, a metà partita, analizzare qualcosa come $2^2 \times 3^2 \times 3^2 \times 2^2 \times 2^2$ configurazioni diverse. Non è pensabile far analizzare al computer, in un tempo di riflessione accettabile, più di 863.000 scacchiere. Tantopiù che alle prime mosse il numero delle posizioni sarebbe di più di 16 volte maggiore; inoltre, cosa più importante, la qualità del gioco sarebbe scadente. Infatti se in questo ristretto orizzonte lo Spectrum trovasse le mosse che gli permetterebbero ad esempio di realizzare due quadrati, non è detto che

subito dopo l'avversario non ne possa realizzare di più approfittando, magari, proprio della miopia del programma.

Risulta più fruttuoso affrontare il problema in modo completamente diverso: anziché orientarsi all'analisi delle possibili risposte alle proprie possibili mosse, consideriamo solamente, fra queste ultime, quelle aventi una certa utilità strategica. In altri termini creiamo una scala di efficacia (o di pericolosità) dipendente dalla capacità per una certa casella, di contribuire alla formazione di un quadrato (o di impedirne la formazione). Più precisamente possiamo assegnare un punteggio di 1.000 unità a quelle caselle la cui occupazione conclude (o impedisce) la formazione di un quadrato, di 100 unità a quelle che costituiscono il terzo vertice di un quadrato in formazione, di 10 unità a quelle che si appoggiano ad un unico vertice occupato per costituire il secondo vertice.

Seguito listato 1.

```

2760 LET a3=0: LET a4=0
2770 LET tot=0: LET qx=0: LET qo
=0
2780 RETURN
2800 REM Termine partita
2810 IF qx=qo THEN GO SUB 2880:
PRINT FLASH 1; AT 6,0;"PARITA'":
GO TO 2830
2820 GO SUB 2850: PRINT FLASH 1;
AT 8,0;"VINC"; FLASH 0;"FLA
SH 1"; INK (6 AND qx)qo)+(5 AND q
x)qo); ("X" AND qx)qo)+(0 AND q
x)qo)
2830 PRINT #1:"PER CONTINUARE PR
EMI UN TASTO": PAUSE 0; CLS : GO
TO 40
2840 REM Musica di vittoria
2850 BEEP .2,9: BEEP .2,7: BEEP
.5,9: PAUSE 2,0: BEEP .1,7: BEEP
.1,5: BEEP .1,4: BEEP .1,2: BEEP
.5,1: BEEP .5,2
2860 RETURN
2870 REM Musica di parita'
2880 BEEP .25,21: BEEP .25,21: BEEP .25,21: B
EEP .25,21: BEEP .25,21: BEEP .25,21: BEEP .25,21:
BEEP .25,19: BEEP .25,18: PAUSE 10: BEEP .2,21:
BEEP .3,21: BEEP .3,23: BEEP .3,21:
BEEP .3,21: BEEP .3,19
2890 RETURN
2900 REM Indicazioni alte
2910 PRINT INVERSE 1; AT 1,3;"QUA
DRATI"; INVERSE 0; AT 3,3;"@1984
AB"

```

```

2920 PRINT AT 5,0;"*****"
2930 RETURN
2950 REM Indicazioni medie
2960 PRINT AT 11,0;"PUNTEGGIO:";
AT 13,0;"Quadrati "; INK 6;"X";
INK 7;"=";qx
2970 PRINT AT 14,0;"Quadrati ";
INK 5;"0"; INK 7;"=";qo
2980 RETURN
3000 REM Scacchiera
3010 PRINT AT 0,14;" " AT 16,14;
" " AT 0,30;" " AT 16,30;" "
3020 FOR n=15 TO 29: PRINT AT 0,
n;" " AT 16,n;" " NEXT n
3030 FOR n=1 TO 15: PRINT AT n,1
4;" " AT n,30;" " NEXT n
3040 LET m=155
3050 FOR n=0 TO 96 STEP 16: PLOT
115,m-n: DRAW 129,0: NEXT n: IF
m=155 THEN GO TO 3070
3060 LET m=155: GO TO 3050
3070 LET m=131
3080 FOR n=0 TO 96 STEP 16: PLOT
m+n,43: DRAW 0,129: NEXT n: IF
m=132 THEN GO TO 3100
3090 LET m=132: GO TO 3080
3100 PLOT 116,44: DRAW 127,0: DR
AW 0,127: DRAW -127,0: DRAW 0,-1
27
3110 FOR n=1 TO 15 STEP 2: PRINT
AT n,31;n/2+5: NEXT n
3120 PRINT AT 17,15;"A B C D E F
G H"
3130 RETURN

```

IN EDICOLA

n.4 **L'Electronica** L. 2500

seconda quindicina - anno 8 - febbraio 1985 spedizioni in abbonamento postale gruppo II/70

PHILIPS Quindicinale tecnico-economico di componentistica - informatica - telecomunicazioni - automazione, Dati di mercato, prospettive, politica industriale, novità tecnologiche.

PHILIPS Personal Computer P3100

Abbonamento annuo: Italia L. 44000 - Estero L. 70400
Copia arretrata L. 5000

PHILIPS **SOPHOMATION**
LA GESTIONE INTEGRATA DELLE COMUNICAZIONI

GRUPPO EDITORIALE JACKSON



Venture capital,
"business idea"
e innovazione

Alle radici
del silicio

L'industria Usa
sedotta da
lady Thatcher



Una pubblicazione firmata...

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

20124 MILANO - Via Rosellini, 12
Tel. 02/6880451/2/3/4/5

Quadrati per Spectrum

Ad esempio nella figura 1f si può osservare la sventagliata di punteggi dovuti alla presenza della pedina in C4; molte caselle, come A1 ed H4, non ricevono punteggio perché non potranno contribuire, con C4, alla formazione di un quadrato. Viceversa alcune caselle vicine a C4 ricevono un punteggio doppio: sono quelle che potrebbero contribuire doppiamente alla formazione di quadrati aventi il vertice C4 in comune (ad esempio C6 potrebbe essere vertice nel quadrato A4, A6, C6, C4 ma anche in quello di vertici C4, C6, E6, E4, cosa non possibile alle caselle C7, C8, ecc.).

Con due pedine la distribuzione dei punteggi si complica ed aumenta la loro entità. Consideriamo per semplicità una pedina uguale alla precedente disposta in C8 (figura 1g); al punteggio riportato in figura 1f bisogna ora aggiungere, distribuendolo similmente, quello provocato dalla pedina in C8. Siccome

però C4 e C8 potrebbero essere vertici del quadrato C4, C8, G8, G4, a queste ultime due caselle vengono aggiunti 100 punti.

Con più pedine il lettore sarebbe costretto a provvedersi di carta e matita, per cui evitiamo di proseguire: l'algoritmo mi sembra chiaro.

Nel programma queste assegnazioni di punteggio avvengono dalla linea 130 alla linea 390; nella stringa q\$ si carica, in un certo ordine, il contenuto delle caselle vertici del generico quadrato, quindi si confronta q\$ con tutte le possibili stringhe costituite da 4 elementi che vanno da 3 pedine uguali e 1 spazio a 1 pedina e 3 spazi. Quando risulta l'identità si assegna il punteggio alle caselle corrispondenti alla posizione degli spazi in q\$.

Diamo un'altra occhiata alla figura 1g; se noi facessimo riflettere lo Spectrum su questa posizione, esso dovrebbe scegliere di piazzare la sua pedina in G4 od in G8 e lo farebbe a

caso. Sicuramente molti lettori deciderebbero di sistemarla in G4; perché? Perché, giustamente, il giocatore previdente cerca di mettersi nelle condizioni più favorevoli ai fini delle successive mosse e il numero di quadrati di vertice G4 può essere maggiore di quello di vertice G8. Anche lo Spectrum può tener conto di ciò, ma solo nei casi di caselle a punteggio massimo uguale: aggiungeremo quindi, durante tutta la partita, un altro punteggio, di entità massima inferiore a 10, che dovrà rispecchiare la capacità di una singola casella di contribuire alla formazione di quadrati. Lo chiameremo punteggio probabilità di formare quadrati; vediamo ora come determinarlo.

Prima di tutto bisogna contare per ogni casella il numero di quadrati aventi per vertice tale casella. Sebbene vi siano condizioni favorevoli di simmetria, cerchiamo di ricavarci una regola pratica che limiti il con-

Listato 2. La versione per 16 Kbyte.

```

10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130 LET lato=lato+1
140 IF lato<8 THEN GO TO 210
150 GO TO 710
210 FOR m=1 TO 8-lato: FOR n=1
TO 8-lato
220 LET l=m+lato: LET o=n+lato
230 LET q$=d$(m,n)+d$(l,n)+d$(l,o)+d$(m,o)
240 IF q$="" THEN GO TO 390
245 IF q$(1)<>" " AND q$(2)<>" " AND q$(3)<>" " AND q$(4)<>" "
THEN GO TO 390
250 IF q$="XXX" OR q$="000" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+1000: GO T
O 390
260 IF q$="XX X" OR q$="0 00" T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+1000: GO T
O 390
270 IF q$="XX X" OR q$="00 0" T
HEN LET e(l,o)=e(l,o)+1000: GO T
O 390
280 IF q$="XXX " OR q$="000 " T
HEN LET e(m,o)=e(m,o)+1000: GO T
O 390
290 IF q$=" XX" OR q$=" 00" T

```

```

HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(l,n)=e(l,n)+100: GO TO 390
300 IF q$="X X" OR q$=" 0 0" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(l,o)=e(l,o)+100: GO TO 390
310 IF q$="X X" OR q$=" 0 0" T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+100: LET e
(l,o)=e(l,o)+100: GO TO 390
320 IF q$="X X" OR q$=" 0 0" T
HEN LET e(l,n)=e(l,n)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
330 IF q$="XX" OR q$="00" T
HEN LET e(l,o)=e(l,o)+100: LET e
(m,o)=e(m,o)+100: GO TO 390
340 IF q$=" XX" OR q$=" 00" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+100: LET e
(l,n)=e(l,n)+100: LET e(m,o)=e(m,o)
+10: GO TO 390
350 IF q$="X X" OR q$=" 0 0" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e
(l,o)=e(l,o)+10: LET e(m,o)=e(m,o)
+10: GO TO 390
370 IF q$=" X" OR q$=" 0 0" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e
(l,n)=e(l,n)+10: LET e(m,o)=e(m,o)
+10: GO TO 390
380 IF q$="X" OR q$=" 0" T
HEN LET e(m,n)=e(m,n)+10: LET e
(l,n)=e(l,n)+10: LET e(l,o)=e(l,o)
+10
390 NEXT n: NEXT m: GO TO 130
710 FOR m=1 TO 8: FOR n=1 TO 8:
IF d$(m,n)<>" " THEN LET e(m,n)
=-1: GO TO 730

```


Quadrati per Spectrum

teggio vero e proprio a solo due o tre caselle. Consideriamo quindi le caselle D4 ed E3 (figure 1h e 1i). Nella figura 1h si può notare che il quadrato avente per vertici A4, A7, D7, D4 contiene altri due quadrati di vertice D4, mentre l'altro quadrato in basso a destra ne contiene 3, pertanto nel rettangolo più grande della scacchiera (quello di vertici A4, A8, H8, H4) vi sono 7 quadrati. Nel rettangolo rimanente di vertici A1, A4, H4, H1, abbiamo due gruppi di tre quadrati ciascuno.

Osserviamo ora la figura 1i: nel rettangolo più grande (di vertici A3, A8, H8, H3) trovano posto ancora complessivamente 7 quadrati, nell'altro ancora due gruppi uguali, ciascuno di due quadrati.

Ci si rende conto che, in qualunque posizione si trovi la casella, tagliandola con una retta parallela al bordo più vicino, quel rettangolo che si forma, maggiore o uguale alla metà della scacchiera conterrà sempre 7

quadrati convergenti sulla casella (ciò può avere una giustificazione intuitiva). Esiste ora una regola per stabilire il numero di quadrati possibili nell'altra parte della scacchiera? Notiamo subito che il loro lato sarà condizionato dall'altezza di tale rettangolo e che corrisponde al numero di caselle di distanza dal bordo più vicino alla nostra casella, e cioè 3 nella figura 1h e 2 nella figura 1i. Abbiamo quindi trovato la regola che cercavamo! Il numero di quadrati convergenti su una casella è uguale a $7 + \text{il doppio della distanza dal lato più vicino}$. Ad esempio per la casella G3: $7 + 2 \times 1 = 9$; per la casella F5: $7 + 2 \times 2 = 11$; per A3: $7 + 0 \times 2 = 7$.

In figura 1i è riportato, per ogni casella, il relativo numero di quadrati ivi convergenti.

Quantifichiamo ora nel modo più opportuno il punteggio probabilità: siccome il minor numero di quadrati convergenti su una casella è risulta-

to 7, possiamo sottrarre 7 da tutti e ottenere così punteggi che rispettino queste probabilità e che siano anche inferiori a 10. È con questo criterio che funzionano le linee comprese fra 1220 e 1280.

Innanzitutto ci riferiamo alle routine che trova le coordinate della casella a punteggio massimo. Innanzitutto c'è una piccola routine che trasforma la matrice scacchiera in un vettore a 64 elementi, ottenuto allineando consecutivamente le righe. Inizia quindi il confronto fra i primi due elementi del vettore: il minore dei due soccombe e viene eguagliato a -1, l'altro continuerà nel confronto con le successive caselle, fino ad esaurimento degli elementi del vettore. La situazione finale sarà pertanto la seguente: nel vettore troveremo quasi tutti gli elementi uguali a -1, gli altri esprimeranno un uguale punteggio massimo; verrà allora scelta a caso la posizione di uno di questi. Per finire, si ritrasformerà la

Seguito listato 2.

```

720 LET e(m,n)=e(m,n)+p(m,n)
730 NEXT n: NEXT m
810 DIM k(64): FOR m=1 TO 8: FO
R l=1 TO 8: LET k((m-1)*8+l)=e(m
,l): NEXT l: NEXT m
830 LET lax=0: FOR n=1 TO 63
830 IF k(n+1)>k(n-lax) THEN LET
k(n-lax)=-1: GO TO 850
840 GO TO 870
850 IF lax=0 THEN GO SUB 980
860 NEXT n: GO TO 890
870 IF k(n+1)=k(n-lax) THEN LET
lax=lax+1: NEXT n: GO TO 890
890 LET k(n+1)=-1: LET lax=lax+
1: NEXT n
890 LET z=0: FOR n=1 TO 64
900 IF k(n)-1 THEN LET z=z+1:
LET w=n
910 NEXT n: LET j=0
920 IF z=1 THEN GO TO 950
930 LET nmax=1+INT(z/RND): FOR
w=1 TO 64: IF k(w)=-1 THEN NEXT
940 LET j=j+1: IF j<nmax THEN N
EXT w
950 LET a1=1: IF w<9 THEN LET a
2=w: GO TO 1780
960 LET a1=1: LET w=w-8: IF
w<9 THEN LET a2=w: GO TO 1780
970 GO TO 980
980 FOR w=1 TO n: IF k(w)<-1 T
HEN LET k(w)=-1
990 NEXT w: LET lax=0: RETURN
1010 PRINT at: "20,3":
IF tot<6 THEN RE

```

```

TURN
1020 LET q$=m$+m$+m$+m$: LET lat
o=0: IF m$="X" THEN LET qx=0: GO
TO 1050
1040 LET qo=0
1050 LET lato=lato+1
1060 IF lato<8 THEN GO TO 1110
1060 RETURN
1110 FOR m=1 TO 8-lato
1120 FOR n=1 TO 8-lato
1130 IF d$(m,n)+d$(m+lato,n)+d$(
m+lato,n+lato)+d$(m,n+lato)=q$ T
HEN GO SUB 1180
1140 NEXT n: NEXT m
1150 GO TO 1050
1180 IF m$="O" THEN LET qo=qo+1:
RETURN
1190 LET qx=qx+1: RETURN
1210 PRINT at 19,1: "PARDON... NO
N TROUO LE PEDINE!": DIM p(8,8):
FOR m=1 TO 8: FOR n=1 TO 8
1220 LET d1=m: LET d2=n
1230 IF m>4 THEN LET d1=9-m
1240 IF n>4 THEN LET d2=9-n
1250 LET c=(d1 AND d1)+(d2 AND d2)
AND d1+d2
1260 IF c<5 THEN LET p(m,n)=2*(c
-1): GO TO 1280
1270 LET p(m,n)=2*(8-c)
1280 NEXT n: NEXT m: GO SUB 2190
1290 RETURN
1710 PRINT at 8,0: "Mette ": INK
(6 AND m$="X")+5 AND m$="O"): P
LASH 1:m$: FLASH 0: "": BEE
P, 3, 20
1720 INPUT a$: IF LEN a$<2 THEN
GO TO 1720

```

Dal 19 al 23 aprile
alla Fiera di Milano
oltre **centomila** persone
visiteranno il
Salone dell'Informatica.
In gran parte saranno
utenti finali alla ricerca
di soluzioni complete.
Molti potrebbero trovarle
nel vostro stand

Perché non esserci?

AREA

« PROFESSIONAL »

l'informatica, la telematica
l'office automation per l'azienda,
per il professionista, il commerciante,
gli Enti pubblici, le banche, ecc.

NOVITÀ 1985: DUE AREE ESPOSITIVE

AREA « COMPUTER SHOW »

il nuovo grande appuntamento
con l'informatica giovane.
La mostra nella mostra
interamente dedicata a:
hobby, didattica,
videogiochi

**SALONE
DELL'
INFORMATICA**



Segreteria: E.P.I. - ENTE PROMOZIONE INFORMATICA
Via Marochetti, 27 - 20139 MILANO - Tel. (02) 5693973-5398267



Fiera di Milano
19-23 Aprile 1985



Quadrati per Spectrum

coordinata scelta nelle due coordinate della scacchiera.

I lettori interessati potranno tranquillamente usare questa routine nei loro programmi anche con scacchiere di dimensioni diverse, perché le modifiche da apportare sono veramente semplici.

Il programma

30 - Presenta il programma; forma due caratteri grafici (solo per 48 Kbyte).

40 - Stampa le indicazioni e la scacchiera; inizializza alcune variabili.

110 - Quando sta per avvenire l'ultima mossa evita allo Spectrum la routine di scelta.

130-140 - Dirigono l'assegnazione del punteggio alle caselle.

230 - Formazione di q\$ come somma di quanto si trova ai vertici di un generico quadrato della scacchiera.

240-245 - Per q\$ vuota o piena nessuna assegnazione di punteggio.

250-280 - Considerato il caso che q\$ sia occupata da 3 pedine uguali (disposte nei quattro modi possibili), assegnato un punteggio alto alla casella corrispondente alla posizione dello spazio in q\$.

290-340 - Se q\$ è occupata da 2 pedine uguali (disposte nei 6 modi possibili), viene assegnato un punteggio medio alle due caselle corrispondenti alle posizioni degli spazi in q\$.

350-380 - Se q\$ è occupata da una sola pedina (disposta nei 4 modi possibili), assegnato un punteggio basso alle caselle corrispondenti alla posizione dei tre spazi in q\$.

710-730 - Aggiunto, al punteggio delle caselle, il punteggio legato alla probabilità di essere vertici di quadrati.

810-990 - Routine di scelta della casella a punteggio massimo; nel caso di due o più caselle a pari punteggio massimo, viene estratta a sorte una di esse.

1010-1080 - Pilotano la ricerca di

pedine uguali disposte ai vertici di un quadrato; routine attivata solo nel caso che le pedine sulla scacchiera siano almeno 7 (linea 1010).

1110-1190 - Esegono la ricerca di quadrati aventi il lato stabilito alla routine precedente e li fanno contare dalle variabili qx e qo.

1210-1290 - Calcolati il punteggio probabilità per ogni casella; questa routine viene eseguita una sola volta prima che cominci una partita in cui Spectrum deve giocare.

1310-1330 - Evitano di dover digitare l'ultima mossa della partita: se questa spetta allo Spectrum gli evitano la riflessione (solo per 48 Kbyte).

1610-1690 - Definiti due caratteri grafici (solo per 48 Kbyte).

1660-1690 - Routine che fa lampeggiare le caselle vertici dei quadrati appena formati; tale lampeggio termina, ad opera di questa stessa routine, quando l'avversario fa la sua mossa (solo per 48 Kbyte).

Seguito listato 2.

```

1730 FOR n=1 TO 8: IF a$(1)=b$(n
) THEN LET z2=n: GO TO 1750
1740 NEXT n: GO TO 1720
1750 FOR n=1 TO 8: IF a$(2)=c$(n
) THEN LET a1=n: GO TO 1770
1760 NEXT n: GO TO 1720
1770 IF d$(a1,a2)<>" THEN GO TO
0 1720
1780 IF sg=1 AND sp=1 THEN LET m
$=u$
1790 IF n$="" OR tot=0 THEN GO TO
0 1810
1800 PRINT INK (6 AND m$="O")+5
AND m$="X"); AT 2*a3-1,2*a4+13;n
$
1810 LET d$(a1,a2)=m$: LET a3=a1
: LET a4=a2: LET n$=m$
1820 PRINT INK (6 AND m$="X")+5
AND m$="O"); FLASH 1; AT 2*a3-1,
2*a4+13;m$
1830 BEEP .2,10: PRINT AT 8,6:"?
": GO SUB 1010: GO SUB 295
0
1860 LET m$="X" AND m$="O")+("O
" AND m$="X"): IF sp=1 THEN LET
sg=0 AND sg=1):(1 AND sg=0)
1870 LET tot=tot+1: IF tot=64 TH
EN GO TO 2830
1880 IF NOT sg THEN PRINT AT 8,6
:": GO TO 1710
1890 GO TO 1920
1910 IF sp=2 THEN GO TO 1940
1920 GO SUB 1990: GO TO 1960
1930 LET u$="X": LET inizio=1
1940 GO SUB 1980

```

```

1950 LET u$=m$
1960 IF inizio=1 THEN LET a1=3+I
NT (RAND*4): LET a2=3+INT (RAND*4)
: LET inizio=0: GO TO 1790
1970 DIM e(8,8): GO TO 1100
1980 PRINT AT 8,0:"Mette "; FLAS
H 1: INK (6 AND m$="X")+5 AND m
$="O"); "Spec.":m$: BEEP .3,20:
RETURN
2020 PRINT AT 17,0:"*****
*": " Premi:
2030 PRINT AT 19,0:"-a- per gioc
are contro un amico"
2040 PRINT "-s- per giocare cont
ro Spectrum"
2050 PRINT "-p- per Spectrum con
tro Spectrum"
2120 IF INKEY$="a" THEN LET sp=0
: LET sg=0: GO SUB 2190: GO TO 2
160
2130 IF INKEY$="s" THEN LET sp=1
: GO SUB 2190: GO SUB 1210: GO T
O 2140
2140 IF INKEY$="p" THEN LET iniz
io=1: LET sp=2: LET sg=1: GO SUB
2190: GO SUB 1210: GO TO 1900
2150 GO TO 2120
2160 PRINT FLASH 1; AT 20,0:"Mett
e X per primo ? (s/n)": PAUSE 0:
IF INKEY$<"s" THEN LET m$="O":
2170 GO SUB 2190: GO SUB 2950: G
O TO 1710
2190 FOR m=0 TO 31 STEP 4: FOR n
=18 TO 21: PAUSE 3: PRINT AT 0,m
: " ": NEXT n: NEXT m: RETURN
2210 PRINT FLASH 1; AT 19,1:"CHE
PEDINE SCEGLI ? (X/O)": PAUSE 0

```

Quadrati per Spectrum

1710-1830 - Queste linee chiedono all'utente di eseguire la sua mossa e ne controllano la regolarità; provvedono quindi a stampare la pedina nella posizione scelta evidenziandola rispetto alle altre; contemporaneamente la penultima pedina messa viene privata della caratteristica evidenziatrice (solo per 48 Kbyte).

1860-1890 - Qui avviene lo scambio della pedina a cui spetta di giocare; contato il numero complessivo messo sulla scacchiera.

1910-1980 - Routine percorsa se la mossa è allo Spectrum; quando deve scegliere la prima mossa della partita ciò viene eseguito subito scegliendo a caso una delle 16 caselle del quadrato centrale della scacchiera.

2010-2050 - Indirizzamento relativo al menu; se l'utente gioca contro un'altra persona, viene chiesto quale pedina giocherà per prima.

2190 - Routine che cancella la parte bassa dello schermo.

2210-2280 - Attivate quando l'uten-

te gioca contro lo Spectrum; viene richiesto con quali pedine si vuole giocare, (a quale livello, solo per 48 Kbyte) e chi dovrà muovere per primo.

2310 - Cancella la parte sinistra a fianco della scacchiera (solo per 48 Kbyte).

2410-2640 - Riportate le regole del gioco (solo per 48 Kbyte).

2610-2640 - Titoli di testa (solo per 48 Kbyte).

2710-2780 - Inizializzate alcune variabili.

2810-2830 - Gestiscono la parte finale della partita, dichiarando l'esito di essa.

2850-2890 - Motivetti per la vittoria e la parità (solo per 48 Kbyte).

2910-2920 - Indicazioni fisse poste nella parte alta a sinistra della scacchiera.

2960-2980 - Indicazioni medie aggiornate per quanto riguarda il numero dei quadrati realizzati.

3010-3130 - Disegno della scacchie-

ra e relative indicazioni.

Di questo programma la versione funzionante nello Spectrum non espanso si trova nel listato 1. Il listato 2 è una integrazione da battere sopra il listato 1 per avere la versione 48 Kbyte (più agevole per l'utente).

Variabili impiegate

a1,a2 - Coordinate della mossa eseguita.

a3,a4 - Coordinate della mossa precedente.

a\$ - Contiene le indicazioni della mossa fatta dall'utente.

b\$ - Uguaale a "abcdefgh"

c\$ - Uguaale a "12345678"

c - Particolare valore scelto fra d1 e d2 (in routine probabilità).

d1,d2 - Distanze (rispettivamente verticale e orizzontale) dai bordi della scacchiera della casella considerata.

Seguito listato 2.

```

2220 LET M$=("O" AND INKEY$="O")
+("X" AND INKEY$="X")
2230 IF M$="" THEN GO TO 2220
2240 LET W$=("X" AND M$="O")+("O"
AND M$="X"): PRINT FLASH 1; IN
K 7; AT 19,30; M$; INK 7; AT 20,30; "MUOV
I PER PRIMO ? ($/N)": PAUSE 0
2270 IF INKEY$="S" THEN LET S$="O"
LET INIZIO=0: PRINT FLASH 1; AT
20,30; "S": GO SUB 2190: GO TO 1
710
2280 LET S$=1: LET INIZIO=1: PR
INT FLASH 1; AT 20,30; "N": GO SUB
2190: GO TO 1910
2290 LET N=0: LET M=0: LET L=0
2300 LET B$="abcdefgh"
2310 LET C$="12345678"
2320 LET M$="X": LET N$=""
2330 LET S$(8,8)
2340 LET A3=0: LET A4=0
2370 LET TOT=0: LET QX=0: LET QO
=0
2380 RETURN
2390 IF QX=QO THEN BEEP 1,-20: P
RINT FLASH 1; AT 8,0; "PARITA": G
O TO 2830
2392 BEEP 1,0: PRINT FLASH 1; AT
3,0; "INKE"; FLASH 0; "": FLASH
1; INK (6 AND QX+QO)+(5 AND QX+Q
O); ("X" AND QX+QO)+("O" AND QX+Q
O)
2430 PRINT #1; "PER CONTINUARE PR
EHI UN TASTO": PAUSE 0: CLS : GO

```

```

TO 40
3910 PRINT INVERSE 1; AT 1,4; "QUA
DRATI": INVERSE 0; AT 3,2; "O A. F
URLAN"
3920 PRINT AT 5,0; "*****"
3930 RETURN
3960 PRINT AT 11,0; "PUNTEGGIO:";
AT 13,0; "Quadrati "; INK 6; "X";
INK 7; "="; QX
3970 PRINT AT 14,0; "Quadrati ";
INK 5; "O"; INK 7; "="; QO
3980 RETURN
3990 PRINT AT 0,14; "": AT 15,14;
": AT 0,30; "": AT 16,30; "":
3020 FOR N=15 TO 29: PRINT AT 0,
N; "": AT 16,N; "": NEXT N
3030 FOR N=1 TO 15: PRINT AT N,1
4; "": AT N,30; "": NEXT N
3040 LET M=155
3050 FOR N=0 TO 96 STEP 16: PLOT
115,M-N: DRAW 120,0: NEXT N: IF
M=155 THEN GO TO 3070
3060 LET M=155: GO TO 3050
3070 LET M=131
3080 FOR N=0 TO 96 STEP 16: PLOT
M+N,43: DRAW 0,129: NEXT N: IF
M=132 THEN GO TO 3100
3090 LET M=132: GO TO 3080
3100 PLOT 116,44: DRAW 127,0: DR
AW 0,127: DRAW -127,0: DRAW 0,-1
27
3110 FOR N=1 TO 15 STEP 2: PRINT
AT N,31;N/2+5; NEXT N
3120 PRINT AT 17,15; "A B C D E F
G H"
3130 RETURN

```

Quadrati per Spectrum

flash - Vale 0 o 1 (usato nella routine che visualizza i quadrati appena formati), (solo per 48 Kbyte).

inizio - Uguale a 1 quando lo Spectrum inizia la partita muovendo per primo; uguale a 0 negli altri casi (solo per 48 Kbyte).

j - Numero punteggi massimi uguali.

lax - Numero di caselle fra quelle in esame e quella a punteggio massimo.

l - Uguale a $m + \text{lato}$ (in ricerca migliore mossa dello Spectrum).

lato - Numero di caselle di lato dei quadrati.

liv - Uguale a 1,2,3; livelli di gioco (solo per 48 Kbyte).

m\$ - Pedina che mette.

n\$ - Pedina che non mette.

nmax - Numero estratto a sorte compreso fra l e z.

o - Uguale a $n + \text{lato}$ (in ricerca migliore mossa dello Spectrum).

qx,qo - Numero totale di quadrati realizzati da X e da O.

q\$ - Uguale a $m\$ + m\$ + m\$ + m\$ + m\$$ (nella ricerca quadrati realizzati), uguale a stringa somma pedine disposte ai vertici di un quadrato.

q - Numero quadrati realizzati in seguito ad una mossa (solo per 48 Kbyte).

sp - Uguale a 0 se lo Spectrum fa solo da arbitro, uguale a 1 se lo Spectrum gioca contro l'utente, uguale a 2 se lo Spectrum gioca contro se stesso.

sg - Uguale a 0 se lo Spectrum attende la mossa dell'avversario, uguale a 1 se lo Spectrum gioca.

tot - Numero di pedine presenti sulla scacchiera.

z - Numero punteggi massimi uguali.

w - Var. For-Next nella ricerca della posizione della casella a punteggio massimo; quando il ciclo si inter-

rompe il suo valore indica la posizione dell'ultimo massimo in k(64).
w\$ - Contiene il simbolo che indica la pedina assegnata allo Spectrum (X/O).

Matrici impiegate

d\$ (8,8) - Matrice contenente i simboli (pedine) presenti sulla scacchiera.

e (8,8) - Matrice punteggi delle caselle.

k (64) - Ottenuto stendendo la matrice e (8,8).

p (8,8) - Contiene i punteggi probabilità per ogni casella di essere vertice dei quadrati.

q (10,3) - Ogni sua riga contiene le coordinate di un vertice di un quadrato appena realizzato e il suo lato (per la loro visualizzazione), (solo per 48 Kbyte). ■

È in edicola il nuovo numero di

COMPUSCUOLA

La rivista di informatica
nella didattica per la scuola



Con tutta la competenza del
GRUPPO EDITORIALE
JACKSON



COMMODORE VIC 20 - C 64

Beep e errori "sonorizzati"

di Maurizio Paolinelli

Capita spesso di imbattersi in programmi che contengono lunghe iterazioni o laboriose procedure di calcolo, soprattutto usando il C 64 in BASIC con finalità di carattere scientifico.

È in particolare in questi casi, quando si resta a fissare per minuti e minuti lo schermo in attesa del sospirato risultato (ad esempio l'inversione di una matrice quadrata di ordine 15 necessita di un tempo di elaborazione di quasi 30 minuti!), che si sente la mancanza di un comando BASIC estremamente comodo come il Beep. L'esecuzione di tale comando fa emettere alla macchina un impulso sonoro di avvertimento (per l'appunto un beep) che avvisa l'operatore disattento o occupato in altre operazioni, che è accaduto qualche cosa degna di

nota (ad esempio che è stato commesso un errore, è stato finito un calcolo, la macchina è in attesa di un dato, è stato ultimato un ciclo di una procedura iterativa ...).

Il semplice programma qui descritto consente di implementare sul C 64 il comando Beep e, apportando alcune modifiche all'interprete BASIC standard, di fare in modo che la segnalazione di un qualsiasi errore venga affiancata dall'avvertimento sonoro di un beep, come avviene nella maggior parte dei personal professionali.

Per modificare l'interprete BASIC nel modo meno dispendioso possibile, si è pensato di sostituire al comando Let (usato quanto mai raramente) il nuovo comando Bip (mi si consenta l'italianizzazione dovuta alla necessità di usare un numero di caratteri uguale a quello del comando sostituito).

Nel listato 1 è riportato il programma BASIC da digitare, memorizzare su supporto esterno e lanciare. Dopo il Run una scritta avverte di attendere circa 40 secondi per il caricamento e l'attivazione delle nuove

Listato 1. Il programma Beep ed errori "sonorizzati".

```

0 REM *****
1 REM * *
2 REM ***** BIP PER C.64 *****
3 REM * *
4 REM * ----- *
5 REM * DI *
5 REM * MAURIZIO PAOLINELLI *
10 REM*****
12 PRINT"␣"SPC(8):FORI=0TO23:PRINT"*":NEXT:PRINT
14 PRINTSPC(8)"***** BIP PER C.64 *****"
16 PRINTSPC(8):FORI=0TO23:PRINT"*":NEXT:PRINT
18 PRINT"ATTENDEI CIRCA 40 SECONDI, PREGO!"
19 REM *** RICOPIA BASIC IN RAM ***
20 FORI=40960TO49151:POKEI,PEEK(I):NEXT
29 REM *** SOSTITUISCI LET CON BIP ***
30 POKE41150,66:POKE41151,73:POKE41152,208
32 POKE40988,255:POKE40989,191
39 REM *** LETTURA NUOVE ROUTINE ***
40 A=0:FORI=49152TO49203:READN:A=A+N:POKEI,N:NEXT
42 IFA<>5614THENPRINT"ERRORE NELLE ISTRUZIONI DATA!":END
49 REM *** NUOVO INDIRIZZO ROUTINE STAMPA ERRORI ***
50 POKE768,40:POKE769,192
51 REM *** ABILITA IL NUOVO BASIC ***
52 POKE1,54:PRINT"␣NUOVO BASIC ABILITATO!":NEM
60 END
99 REM *** ROUTINE BIP ***
100 DATA169,0,141,4,212,141,5,212,141,6,212,141,2,212,169,7,141
110 DATA3,212,169,34,141,5,212,169,82,141,1,212,169,65,141,4,212
120 DATA169,15,141,24,212,96
199 REM *** ROUTINE STAMPA ERRORI ***
200 DATA138,48,6,32,0,192,76,58,164,76,116,164
    
```



Beep e errori

“sonorizzati”

routine.

La linea 20 ricopia l'interprete BASIC in RAM in modo da consentirne le necessarie modifiche (risiedendo l'interprete BASIC in ROM, non è possibile modificarlo direttamente).

Routine di Bip

```
C000 LDA #S00
C002 STA $D404 Azzeramento
C005 STA $D405 del SID
C008 STA $D406
C00B STA $D402
C00E LDA #S07 Fissa la pulse
C010 STA $D403 waveform width
C013 LDA #S22 Fissa
C015 STA $D405 Attack/decay
C018 LDA #S52 Fissa la frequenza
C01A STA $D401 (byte alto)
C01D LDA #S41 Seleziona la pulse
C01F STA $D404 waveform e setta Att/Dec/Sus
C022 LDA #S0F Volume al
C024 STA $D418 massimo
C027 RTS
```

Nuova routine stampa errori

```
C028 TXA Codice errore in A
C029 BMI $C031 Se A < S80 (errore)
C02B JSR $C000 esegui un Bip e
C02E JMP $A43A stampa messaggio errore
C031 JMP $A474 Altrimenti stampa Ready
```

Figura 1. *Il disassemblato delle nuove routine.*

Le linee 30-32 modificano il nome e l'indirizzo del comando Let nelle tabelle dei comandi e degli indirizzi. La linea 40 scrive, a partire dall'indirizzo precedentemente fissato, la subroutine Bip e, di seguito, la modifica da apportare alla routine standard di stampa degli errori (il cui indirizzo risiede nelle locazioni \$0300, \$0301), per ottenere la sonorizzazione degli stessi.

Dopo aver effettuato un controllo sulla correttezza dei valori dei Data letti nel programma (linea 42), le linee 50-52 specificano l'indirizzo della nuova routine di stampa degli errori, selezionando l'area RAM in cui è scritto il nuovo interprete e, dopo averne comunicato l'abilitazione, liberano completamente l'area BASIC che resta interamente a disposizione dell'utente (le nuove routine occupano 52 byte di memoria nell'area \$C000 - \$C033).

In figura 1 è riportato il disassemblato delle nuove routine con i relativi commenti.

Si tenga presente che è possibile tornare in qualsiasi momento al BASIC originale digitando Poke 1,55 oppure premendo contemporaneamente i tasti Run/Stop e Restore (gli errori resteranno comunque “sonorizzati”). Per ripassare dal BASIC originale a quello modificato, occorre invece digitare Poke 1,54.

Un'ultima osservazione. Quando si carica un programma che contiene il nuovo comando Bip, bisogna accertarsi che il nuovo BASIC sia già stato caricato e abilitato. In caso contrario il nuovo comando Bip non sarà interpretato e verrà segnalato un Syntax Error nelle linee che lo contengono.

ERRATA CORRIGE

Dentro l'avventura per C 64

Le linee da 2591 a 2598 del listato 1 della parte seconda, pubblicata a pag. 93 del numero 24 (Gennaio 1985) vanno leggermente modificate. Tutte le variabili E che compaiono nelle istruzioni citate, vanno sostituite con la lettera Z. Ad esempio:

```
2591 FOR Z = 1 TO 5
2592 IFOG$(Z) = SO$THEN2595
```

.....

Torneo di bridge per Apple II

Per un corretto funzionamento del programma Bridge-Memorizza pubblicato a pag. 57 del numero 23 (Dicembre 1984) occorre aggiungere le seguenti nuove linee:

```
8691 FOR I = 1 TO X
8692 PP (I, KK * 3 - 2) = PA (I, 1)
8693 PP (I, KK * 3 - 1) = PA (I, 2)
8694 PP (I, KK * 3) = PA (I, 3)
8695 NEXT I
8696 FOR I = 1 TO X
8697 PP (I, NB * 3 - 2) = PA (I, 1)
8698 PP (I, NB * 3 - 1) = PA (I, 2)
8699 PP (I, NB * 3) = PA (I, 3)
8700 NEXT I
```

SHARP PC-1251

Come proteggere i programmi

di Mauro Lenzi

Chiunque possieda un personal computer o semplicemente si interessi un po' di informatica avrà certamente sentito parlare della vastità e dell'importanza del problema della segretezza e della protezione dei programmi.

Le case produttrici di software adottano sempre nuovi metodi per cercare di rendere impossibile la copiatura dei propri programmi, ma regolarmente i "pirati" riescono a neutralizzarli, talvolta impiegando anche mezzi molto costosi e mesi di lavoro.

Considerato che essi, di solito, lo fanno come una specie di hobby, senza ricavarne dei guadagni, si finisce col vederli con una certa simpatia anche se si tratta di azioni non proprio legali.

Questa volta però saremo noi i pirati e scopriremo come si può proteggere un programma dello Sharp PC-1251. Questo computer possiede una particolare istruzione che permette di proteggere i programmi: l'istruzione PASS.

La sua sintassi è molto semplice: si usa in modo diretto e deve essere seguita da una stringa di non più di sette caratteri, la password. Se, ad esempio, digitiamo:

```
PASS "SEGRETO"
```

proteggiamo il programma in memoria con la parola chiave "segreto": fino a quando non si ripeterà il comando

```
PASS "SEGRETO"
```

ogni tentativo di listare o correggere il programma sarà vano.

Inoltre è possibile proteggere un programma anche quando viene registrato, usando l'istruzione: Csave "nome del programma", "password".

Anche in questo caso, per potere listare un programma letto da un nastro, che sia stato registrato con la protezione, dovremo fare seguire al comando Pass la parola chiave.

Il problema è dunque chiaro: per potere proteggere un programma dobbiamo scoprirne la password.

Credo che molti lettori che hanno seguito i miei articoli fino ad oggi siano perfettamente in grado di trovare la soluzione da soli (io ho impiegato solo 15 minuti!) perché il sistema è sempre il solito: il computer deve naturalmente ricordarsi qual'è la password e perciò deve scriverla da qualche parte nella memoria RAM. Questo significa che se digitiamo:

```
PASS "AAAAAAA"
```

in qualche segreta zona della RAM verranno scritti sette numeri uguali, corrispondenti alla lettera A che si è vista già in uno degli articoli precedenti essere associata al numero 81. Molto probabilmente quindi a partire da un indirizzo di memoria compreso fra 45056 e 65535 sono stati memorizzati sette 81 uno di seguito all'altro.

Il programma 1 serve proprio a cercarli. Per ragioni di velocità non conviene controllare che gli 81 siano sette, ma è sufficiente andare alla ricerca di una semplice coppia di 81, così possiamo controllare solo due byte ogni sei. È ovvio che una volta trovata una coppia di 81 verificheremo che sono effettivamente sette e non solo due. Facendo girare il programma, dopo circa dieci minuti si udiranno tre bip e verrà visualizzato il numero 59564.

Con qualche ulteriore semplice verifica è facile vedere che tutti i byte da 59561 a 59567 contengono il numero 81 e sono perciò proprio gli indirizzi di memoria che stavamo cercando.

Come controprova usiamo come password la stringa "ABCDEFGG": negli indirizzi da 59561 a 59567 si troveranno rispettivamente i numeri 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87. Abbiamo così risolto il nostro problema: ogni volta che ci troveremo di fronte ad un programma protetto per scoprire la password, lettera per lettera, digiteremo le sette istruzioni rappresentate nella figura 1.

Se invece non ci interessa conoscere la password, ma

Programma 1. Con questo programma si trova la sequenza di sette 81 corrispondenti alla password "AAAAAAA". Prima di farlo eseguire, e dopo averlo immesso nella memoria dobbiamo proteggerlo col comando Pass "AAAAAAA".

```
10 X = 45056
20 IF PEEK X = 81 AND PEEK (X + 1) = 81 THEN
BEEP 3 : PRINT X
30 X = X + 6 : GOTO 20
PASS "AAAAAAA"
```

```
CHR$ (PEEK 59561 - 16)
CHR$ (PEEK 59562 - 16)
CHR$ (PEEK 59563 - 16)
CHR$ (PEEK 59564 - 16)
CHR$ (PEEK 59565 - 16)
CHR$ (PEEK 59566 - 16)
CHR$ (PEEK 59567 - 16)
```

Figura 1. Digitando, una alla volta queste sette istruzioni si troveranno le lettere della password sconosciuta; se la password è lunga meno di sette lettere, allora nel byte seguente quello dell'ultima lettera ci sarà uno zero.

I
SEGRETI DEL PERSONAL

solo proteggere il programma si può usare un metodo più veloce.

Vediamo cosa accade se proteggiamo un programma con una parola di lunghezza inferiore a sette caratteri, ad esempio:

PASS "AAA"

Nei suddetti indirizzi di memoria troveremo la sequenza 81, 81.81, 0, 85, 86, 87. Ciò che ci interessa è osservare che, in questo caso, viene posto uno zero per indicare che i numeri corrispondenti alla password sono finiti (gli ultimi tre numeri riguardano la password che aveva-

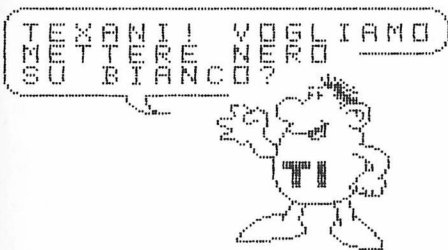
mo usato prima). Allora, andando a mettere uno zero nel primo byte di questa sequenza, faremo credere al computer che la password sia di zero caratteri!

Quindi, qualunque sia la password segreta, si può proteggere il programma semplicemente digitando:

POKE 59561,0

PASS " "

Naturalmente il lavoro del pirata non si ferma qui, perché, ora che abbiamo scoperto un trucco, chi vorrà mantenere segreti i propri programmi ne escogiterà uno ancora più difficile!



TEXAS TI99/4A

Sub Copy

di Sergio Borsani

Parliamo di stampante e soprattutto di come ottenere una hard-copy di ciò che appare sul video in un dato istante. Intendiamoci, se lo schermo presenta solo simboli appartenenti al normale set di caratteri la cosa non presenta alcuna difficoltà, basta leggere il contenuto dello schermo con l'istruzione Call Gchar e stampare i corrispondenti caratteri ASCII. Ben più interessante ed in prospettiva più ricco di applicazioni è il poter riprodurre su carta anche i caratteri definiti dall'utente.

Ahime', mi sono sempre rammaricato del fatto che il nostro TI Extended BASIC non possedesse i comandi grafici Pset, Line, Circle, Paint, Draw, ecc. ma, con un po' di pazienza e una bella sequenza di Call Char qualcosa si può fare pur con la limitazione dello scarso numero di caratteri ridefinibili. Tuttavia, una volta creati disegni ad alta risoluzione sorge il problema di come stamparli. La stampante a matrice di punti della Texas altro non è che una Epson MX-80 e possiede notevoli capacità grafiche anche se non sono molto diffusi programmi di utilità in grado di sfruttarle pienamente. La routine che qui presentiamo permette di ottenere una esatta copia del video o di una parte di esso, con tutti i

caratteri grafici eventualmente presenti. Ovviamente non è assolutamente conveniente usarla se mancano caratteri ridefiniti in quanto con essa il video viene scandito pixel per pixel con i tempi, non certo brevi, che l'operazione comporta. La routine è stata organizzata come sottoprogramma in modo che si possa agganciare ad un normale programma, senza la preoccupazione di usare alcune variabili comuni. Il sottoprogramma, al quale è stato dato il nome di Sub Copy, potrà essere richiamato in particolari momenti alla pressione di un tasto di funzione.

Per sfruttare pienamente le capacità grafiche della stampante occorre mettere nella posizione Off il dip switch SW2-1. È questo un interruttore interno alla stampante, collocato sul quadro dell'interfaccia seriale. L'accesso all'interruttore è semplicissimo. Svitare le quattro viti che tengono fermo il coperchio e tolto quest'ultimo con cautela, si presenta in modo evidente il quadro dell'interfaccia seriale nella posizione indicata nella figura a pag. 101 del manuale. Sul quadro sono presenti due serie di piccoli interruttori, un gruppo a quattro poli ed uno a otto poli. L'interruttore SW2-1 è il primo della serie di quattro ed è tarato dalla casa nella posizione On. In tal modo nella testina di stampa sono attivati sette fili per colonna mentre, ponendo lo stesso interruttore nella posizione Off sono attivati otto fili per colonna. La ragione di tutto ciò è evidente: in un testo c'è sempre una fila di pixel inutilizzata che separa una riga dall'altra ed i caratteri, pur essendo definiti in una matrice di 8 x 8 punti, ne utilizzano al massimo sette in altezza. Il discorso cambia se i caratteri vengono ridefiniti per creare della grafica. In tal caso vengono utilizzati tutti i pixel e conseguentemente nella testina di stampa avremo bisogno di otto fili. Per inciso, c'è un programma di utilità che permette lo stesso risultato senza modificare il dip switch SW2-1, ma è più complicato, di più lenta esecuzione e non è giustificato, data la facilità di accesso all'interruttore interno.

Veniamo più dettagliatamente al sottoprogramma Sub Copy. Come tutti i consimili va posto al termine del

Sub Copy

Listato 1. Il sottoprogramma Sub Copy.

```

1000 SUB COPY(R1,R2,C1,C2)
1010 IF R2<R1 OR C2<C1 THEN SUBEXIT
1020 IF R1<1 OR R2>24 OR C1<1 OR C2>32 T
HEN SUBEXIT
1030 OPEN #4:"RS232.CR.DA=8" :: PRINT #4
:CHR$(27);CHR$(65);CHR$(8);
1040 FOR R=R1 TO R2 :: FOR C=C1 TO C2 ::
CALL GCHAR(R,C,N):: CALL CHARPAT(N,W#)
1050 PRINT #4:CHR$(27);"K";CHR$(8);CHR$(
0);
1060 FOR K=3 TO 0 STEP -1 :: Q=0 :: FOR
E=1 TO 15 STEP 2
1070 D=ASC(SEG$(W#,E,1)):: IF D<60 THEN
D=D-48 ELSE D=D-55
1080 D=D AND 2^K :: IF D THEN Q=Q+2^(7-I
NT(E/2))
1090 NEXT E :: PRINT #4:CHR$(Q);
1100 NEXT K
1110 FOR K=3 TO 0 STEP -1 :: Q=0 :: FOR
E=2 TO 16 STEP 2
1120 D=ASC(SEG$(W#,E,1)):: IF D<60 THEN
D=D-48 ELSE D=D-55
1130 D=D AND 2^K :: IF D THEN Q=Q+2^(8-I
NT(E/2))
1140 NEXT E :: PRINT #4:CHR$(Q);
1150 NEXT K
1160 NEXT C :: PRINT #4:CHR$(13);CHR$(10
)
1170 NEXT R
1180 PRINT #4:CHR$(27);CHR$(65);CHR$(12)
:: CLOSE #4
1190 SUBEND

```

Listato 2. Il sottoprogramma Sub Copy con immessi i dati.

```

100 REM        PROVA
110 REM        SOTTOPROGRAMMA
120 REM *** SUB COPY ***
130 REM
140 DATA FFF FFF F07070707, FDFDFDFD91919191
150 DATA E0E0E0E0E0E0E0EF,0F1F3F7C7B787C3F
160 DATA C0E0F1F7B7BFBF9,7EFFFFE7C3E3E7FF
170 DATA 0000B0C0C0C1C1C3,307060E1C2C48992
180 DATA 3E42822262A22222,0304040408090912
190 DATA E0101090B84B4B24,0707070707070707
200 DATA 9191919191919191,EF0E0E0E0E0E0E0
210 DATA 1F0F007B7F3F1F0F,FB7B7BFBFB1E0C0
220 DATA FF7B037FFFFF7E,C3C7AC6ECC9C1818
230 DATA 274040407F000000,E3010101E322223E
240 DATA 121320202047447C,24E4020202F1111F
250 FOR J=100 TO 121 :: READ W#
260 CALL CHAR(J,W#):: NEXT J
270 CALL CLEAR
280 FOR J=10 TO 20 :: CALL HCHAR(12,J,90+J):: NEXT J
290 FOR J=10 TO 20 :: CALL HCHAR(13,J,101+J):: NEXT J
300 CALL GOPY(12,13,10,20)
310 END
1000 SUB COPY(R1,R2,C1,C2)
.....
1220 SUBEND

```

programma utente, dopo l'istruzione End. Viene chiamato con una Call, rispettando una precisa sintassi come se si trattasse di una nuova istruzione. La forma da usare è: Call Copy (R1, R2, C1, C2), dove R1, R2, C1 e C2 sono i numeri delle righe e delle colonne che delimitano la parte di video da copiare. Se i valori indicati non rientrano nell'intervallo ammesso il sottoprogramma Copy non viene eseguito e la sua chiamata non ha alcun effetto.

La linea 1030 del listato apre il file #4 per comunicare con la stampante e fissa a 8 l'interlinea in modo che ogni



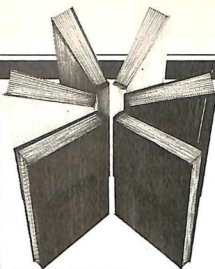
Figura 1. L'hard-copy su stampante.

linea di stampa sia a diretto contatto con quella che la precede.

La linea 1040 inizia il ciclo di lettura della porzione di video da copiare. Successivamente viene dichiarato l'invio di 8 byte per la stampa in bit-map a densità normale (linea 1050). Nel computer il pattern dei caratteri è definito in codice esadecimale ed occupa 8 byte corrispondenti a 8 righe di pixel, ordinate dall'alto verso il basso; invece, un analogo carattere sulla stampante, viene definito da 8 valori decimali corrispondenti a 8 colonne ordinate da sinistra a destra. Pertanto l'istruzione 1070 ricava uno ad uno i codici esadecimali e li trasforma in valori decimali mentre la 1080 ricava il numero Q corrispondente ad una fila verticale di otto punti nel modo grafico in bit image. Il ciclo viene compiuto due volte per i due semibyte di sinistra e di destra e le linee 1110-1150 svolgono una funzione analoga a quella fino ad ora considerata. Interessante è notare l'uso dell'operatore logico And alle linee 1080 e 1130; poiché ognuno dei 16 codici esadecimali che definiscono un carattere corrispondono a 4 pixel, l'operazione booleana And mette in evidenza la presenza di uno dei 4 punti alla volta, al variare del valore di 2^K.

Per illustrare il funzionamento del programma abbiamo riportato il listato 2. In esso vengono definiti alcuni caratteri per creare la scritta T199/4A in formato gigante. Dopo le istruzioni che fanno apparire la scritta sullo schermo si nota, alla linea 300, la chiamata del sottoprogramma Call Copy (...). Come è stato detto, il programma principale deve terminare con l'istruzione End alla quale farà seguito il sottoprogramma Sub Copy (listato 1).

I possessori del sistema a dischi troveranno molto utile agganciare con un Merge questa utility a molti programmi già in loro possesso.



Libri firmati JACKSON

VOI E IL VOSTRO COMMODORE 64

Un esauriente vademecum sulla programmazione in BASIC dal Personal ad oggi tra i più diffusi.

Facile, brillante, ricco di programmi verificati, questo è un prezioso volume sia per i neofiti che per gli utilizzatori più esigenti.
256 pag. L. 22.000
Cod. 347 B.

PROGRAMMAZIONE DELLO ZX SPECTRUM

Aggiungete suono e colore ai vostri programmi, scoprite lo SPECTRUM negli affari e nell'istruzione, giocate e imparate a scrivere i giochi, disegnate figure in 3 dimensioni.
212 pag. L. 18.000
Cod. 531 D.

APPLE MEMO

Sintassi dei comandi, codici dei caratteri, messaggi di errore, linguaggio macchina, indirizzi utili....
Un libro destinato a stare in permanenza a fianco del vostro Apple.
146 pag. L. 15.000
Cod. 340 H.

BASIC SU APPLE

programmi in pochi minuti
65 programmi pronti che vi risolveranno problemi che vanno dalla "economia domestica", alle applicazioni commerciali, ai calcoli statistici, alla creazione degli archivi.
184 pag. L. 14.000
Cod. 532 H.



APPLE TUTTO FARE

Collegamenti e progetti
Questo libro è stato scritto per chiunque voglia capire come l'APPLE e gli altri home computer, possano essere interfacciati con il mondo esterno.
208 pag. L. 18.000
Cod. 334 D.

PET/CBM GUIDA ALL'USO VOL. 1 e VOL. 2

È la versione italiana del famosissimo testo americano: "PET/CBM Personal Computer Guide" ed è presentato in due volumi data l'ampiezza e la profondità degli argomenti trattati. In questo manuale troverete tutto ciò che è necessario sapere sui calcolatori COMMODORE.
VOL. 1 250 pag. L. 20.000
Cod. 332 P
VOL. 2 282 pag. L. 22.500
Cod. 333 P

La Biblioteca che fa testo

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copia	codice	Prezzo unitario	Prezzo totale
Totale			

Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più L. .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



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



Comprò programmi con manuali in italiano per Commodore 64, Ubaldo Mancini - Via Valdelatore, 174 - 10151 Torino - Tel. 0117/391285

Vendo VIC 20 più 6 cartucce giochi, circa 150 programmi su cassetta, molte riviste, 2 manuali. Oppure vendo solo programmi per VIC a L. 1.500, richiedere lista. Vendo a sole L. 450.000 computer cassetta C10, invio lista gratuita. Annuncio sempre valido. Maurizio Rosso - Via Renera, 5 - 15300 Rosignano Marittimo (AL) - Tel. 0142/88663

Vendo molti programmi, utility e giochi per CBM 64, a prezzi stracciati, tutti caricati con Turbo Tape che vende a L. 5.000 compresi i manuali. Per informazioni scrivere a: Maurizio Rosso - Via Guido Nocciolini - Via Neri, 6 - 53100 Siena - Tel. 0577/285864

Causa passaggio a sistema personale vendo VIC 20 (Febbraio '84) più espansione 32 Kbyte, 4 giochi su cartotte, 70 giochi su nastro, 30 riviste su computer con circa 50 giochi, registratore a L. 560.000. Giorgio Andreolotti - Via Andrea Doria, 17 - 21013 Gallarate (VA) - Tel. 0331/797740

Comprò programma "Flight Simulator" per CBM 64. Possibilità a buon prezzo programmi per duplicare cassette protette. Telefonate dalle ore 20. Carlo Imperatori - Via Petrocchi, 21 - 20127 Milano - Tel. 02/2856427

Vendo VIC 20 registratore C2N, 8 Kbyte RAM, 3 Kbyte super floppy a buon prezzo programmi per duplicare cassette protette. Telefonate dalle ore 20. Carlo Imperatori - Via Petrocchi, 21 - 20127 Milano - Tel. 02/2856427

Di Dispongono di tutte le ultime novità in fatto di software per Commodore 64 a prezzi interessanti. Acquisto e vendita solo ad alto livello. Scrivere a: Franco Fantoni - P.O. Box 259 - 51100 Pistoia - Tel. 0573/380801

Vendo per C64 centinaia di programmi a prezzi favolosi da L. 500,00. L. 150,000. Cassette con programmi, 20.000. Inclusa cassetta. N.B. Le spese di spedizione e di disco (L. 5.000) sono escluse. Luigi Palumbo - Viale Gramsci, 26 - 40122 Napoli - Tel. 081/660906

Cambio, vendo computer software (giochi, utility, programmi) per CBM 64. Dispongono anche di molte istruzioni in italiano. Richiedere/inviare liste, telefonare ore pasti. Stefano Rossi - Via Oratorio, 43 - 52011 Bibbiena (AR) - Tel. 0575/593854

Cambio, vendo programmi su cassetta per Commodore 64 come Benji, Beach Head, Solo Flight e altri. Scrivete o telefonate a: Paolo Cieri - Via Pontè Rossi, 37 - 80131 Napoli - Tel. 081/7413749

Per C64 cambio, cambio, vendo in blocco 50 giochi a cassetta su lista di oltre 200 programmi a L. 50.000. Contro invio programmi in blocco a prezzi molto bassi. Inviare le vostre liste. Rocco Carrara - Via S. Maria, 12 - 89008 Castellana Grotte (CZ) - Tel. 0974/2504

Per Commodore 64 comprò programmi giochi, adventure, **res, grafica, simulazione**, ecc., preferibilmente su disco. **Tratto solo forti quotativi**. Inviare elenco dettagliato: **mi G.B. Gerosa - Via Monte Santo, 6 - 22053 Lecco (CO) - Tel. 0342/2830**

Cambio, vendo programmi per CBM 64. A chi invia la lista, mando le mie Massimo arena. Massimo Grignani - Via XXV Aprile, 4 - 10036 Settimo Torinese (TO) - Tel. 011/8010392

Cambio e vendo tantissimi programmi per C64. Simon S. BASIC a L. 5.000, giochi a L. 1.000. Per informazioni: Adriano Bellotti - Via Belvedere, 18 - 40069 Zola Predosa (BO) - Tel. 051/752023

Comprò cambio, vendo programmi di ogni tipo per il Commodore 64. Per informazioni telefonare a: Ivano Marchioro - Via Cavotru, 11 - 35038 Padova - Tel. 049/733009

Per Commodore 64 e Sinclair Spectrum dispongono di un notevoleissimo archivio software venduto a L. 10.000 cassette con **5 giochi a scelta**. Annuncio sempre valido. Ivano Parbusso - Via D. Cambray, 1 - 37138 Verona - Tel. 0475/25000

Per Commodore 64 vendo programmi di ogni genere compreso ultime novità su nastro o disco a partire da L. 2.000. Richiedere lista gratuita, spedire contrassegno ovunque. Gabriele Fancelli - Via Carlo Zaccagnini, 129 - 00128 Roma - Tel. 06/615134

Cambio, vendo oltre 1.600 programmi per C64. Dispongono di ogni tipo di programma: gestionali, Arcades, Adventure, giochi, etc. Per informazioni: Pierantonio Cappelletti - Via Ionare, 6 - Gionata Rossi - Via Podgora, 11 - 28100 Novara - Tel. 0321/39004

Vendo per C64 nuovissimi giochi e utility (Soccer, Falco, Paton, Fire Position, Frogger, Hunck Back, Flight) a prezzi molto bassi. L. 2.000 fino ad un massimo di L. 5.000 per Manic Miner. Francesco Doria - Via Ugo Sili, 9 - 90128 Palermo - Tel. 091/426143

Vendo programma Turbo Tape per VIC 20 16 Kbyte. Diminuisce i tempi di registrazione di 8/10 volte e funziona con programmi da 8 a 16 Kbyte. Spedizioni cariche. L. 25.000. Oreste Natale - Via Don Ludovico, 9 - 95030 Pedara (CT) - Tel. 915633

Dispongono di ottimo software per CBM 64. **Molti giochi provenienti dall'America** a prezzi incredibili. Esempio: Star Trek, Star Position, Hunck Back, Popeye, Pac Man 3-D, ecc. Inoltre proposte varie utility. Per informazioni scrivere o telefonare. Ciro Ciarra - Via Roma, 2 - 80013 Casalnuovo (NA) - Tel. 8247488

Per Commodore 64 cambio, comprò, vendo **800 programmi di ogni tipo**. Inviare lista a: Fabrizio Raucici - Via Terme Di Traiano, 38 - 00053 Civitavecchia (RM)

Cambio o vendo giochi in linguaggio macchina. Cerco programmi gestionali. Telefonare ore pasti. Tutto per il VIC 20. Mauro Moses Maron - Via Pio XI, 50 - 22066 Mariano Comense (CO) - Tel. 031/748708

Vendo cassette con giochi in LM per C64 (Es. Hero, Popeye, Sam, Decathlon, ecc.), 50 giochi a L. 45.000, 100 giochi a L. 80.000, supporto e spese di spedizione comprese. Massima serietà e velocità. Ercole Colonnese - Via B. Longo (P.O. Vesuvio), 211 - 80147 Napoli

Cambio per C64 1.000 programmi di utilità e giochi. Telefonare ore pasti. Giuseppe Borraac - Via Mameli, 15 - 33100 Udine - Tel. 0432/291655

Comprò cambio, vendo programmi per C64. Arrivi setti, **manali da tutto il mondo**. Mandate la vostra lista a: Andrea Perrella - Via R. Sanzio, 27 - 00035 Iesi (AN) - Tel. 0731/56065

Comprò tavolo appostamente ideale per Commodore linee 4000-8000 più base metallica per Lih-A-2001 Hewlett. Sebastiano Antonelli - Via Prentissina, 639 - 01955 Roma - Tel. 06/224970

Cerco per C64 i seguenti programmi utility: **Euro Machine e Protector**. Sono disposto a scambiarli con altri programmi di eguale valore. Daniele Ponzi - Via San Marco, 2/4 - 37138 Verona - Tel. 0475/25000

Cambio, a Venezia e provincia, software per C64. Arni Baldissera - Via Cimarsca, 68 - 30030 Robegano (VE) - Tel. 0421/25000

Per CBM 64 vendo centinaia di programmi (gestionali), **linguaggi, giochi, utility**. Dispongono di Cibo, Turbo Disk, **Multiplan, SuperBase, Logo, Easy Script, Dallas e tam**. Per lista e informazioni scrivere a: Massimo Grignani - Via D. Donizone - Via N. Tommaso, 18 - 21100 Varese - Tel. 0332/229399

Cambio, vendo circa 250 fantastici programmi per C64. Possibilità di cambio joystick, 8-Sector, Disk Minc, Mission Impossible, MusicCity, Flight Simulator II, Informix, NATO Commander. Richiedere la lista a: Renato Menegatti - Via Piemonte, 28 - 20052 Monza (MI) - Tel. 039/749560

Per CBM 64 vendo programmi, giochi e utility a partire da L. 3.000 (acquisto minimo 10 programmi). Disponibili su cassetta e disco. Dispongono di Turbo Tape, Simon's BASIC e giochi su nastro in LM. Telefonare dalle 14.30 alle 18. Alessandro Miccolis - Rese Guanco (Milano) 3, 122 - 20089 Milano (Basilgio) - Tel. 02/90754407

Comprò fotocopie delle parti prima e seconda del linguaggio macchina per C64 apparse sui numeri 16 (Marzo 1984) e 17 (Aprile 1984) di "Personal Software". Roberto Colombo - Via Kolbe, 3 - 20081 Abbiategrasso (MI) - Tel. 02/9468747

Vendo a prezzi luchi e utility per C64. Affrettati a chiedere la lista scrivendo o telefonando (ore 19) a: Carmela Rizzo - Piazza S. Paolo, 14 - 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel. 039/652012

Vendo a L. 80.000 raccolta dei più potenti copiatori per C64. Su ogni disco: Double Inven, Diskmimo, Quickcopy 2.0, Scopy, Ony Disco, Disk Doctor, Copy 190, Connection, Turbo Back, Quick Format. Telefonare dopo le 19. Alfredo Dal Ferro - Via Fornace, 3 - 21040 Castiglione (MI) - Tel. 0362/45990

Vendo per C64 40/802 tutto il software di Ing. Capurso. Meno S. Stress, paghe, contabilità, fatturazione, magazzino, Compilatore D.T.A., L. 150.000. EPROM per 28 Kbyte più manuali favolose per elaborazione di testi. Massimo Grignani - Via S. Marcellini, 28 - 67100 L'Aquila - Tel. 0862/23273

Vendo, per cambio sistema, C64 più registratore e joystick (tutti nuovi), 30 video giochi in LM. Turbo Tape L. 850.000. Per informazioni: Mauro Giuseppe - Via S. Gaetano, 9 - 82100 Benevento (BN)

Per Commodore 64 cambio, vendo oltre 400 programmi sia su floppy che su cassetta a prezzi bassissimi. Per informazioni telefonare a: Massimo Grignani - Via Spaggiola, 55 - 89057 Milazzo (ME) - Tel. 090/242683

Cambio, vendo oltre 1.300 programmi per Commodore 64 e Spectrum a L. 1.500 - 2.500. Spedire l'elenco programmi per lo scambio oppure chiedere per acquisto. Bruno D'Amico - Via Trentino, 74 - 80145 Napoli - Tel. 081/7540707

Dispongono di oltre 1.000 programmi per C64. Risponderò ad ogni sessantatrista che si vorrà mettere in contatto con me. Maurizio Giri - Via Appia, 10 - 06101 Perugia - Tel. 057/66917

Cambio, vendo più di 1.000 programmi per Commodore 64. Tutte le ultime novità in fatto di giochi utility. Paolo Vergoni - Via Appia, 69 - 06100 Perugia - Tel. 075/66918

Cambio, vendo 300 stupendi programmi per C64 a prezzi bassissimi. Trapper, Snopy, Frogger e i tanti altri e L. 8.000 Sam. Scriverli, Cassette, Dallas, Superbase, Logo, Easy Script, ecc. avere la lista. Mario Pellegrino - Via Cavour, 68 - 65100 Pescara

Eccellente novità e cambio software per C64 a prezzi stracciati. Inviare la vostra lista e vi invierò la mia. Programmi tutti a L. 2.000 o a possesso. Scrivete a: Lucchiano Marco - Via Marengo, 7 - 46045 Mammolo (MN)

Vendo programmi LM per Commodore 64 a meno di L. 5.000. Dispongono di utility tipo Sam Trucker, Simon's BASIC, Speed Script, giochi come Chne Miner, Beach Head, Zaxxon ecc. Assicuro risposta immediata. Raffaele Celli - Piazza Garibaldi - 89053 Catanzaro (LC) - Tel. 31899

Comprò cambio, per C64 64 qualunque tipo di programma **sia su disco che cassetta**. Possiedo oltre 1.000 programmi **in archivio con relativi manuali**, invio lista dettagliata con **programmi**: Massimo Mattioz - Piazzale Accusato, 4 - 20100 Milano - Tel. 02/367373

Cedo **Toto Professional**, il miglior programma di fotocopia per il CBM 64 a L. 100.000. Annuncio sempre valido. Piero Angeletti - Via Regina Margherita, 100 - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 0733/73699

Cambio, vendo molti programmi per VIC 20 anche espansione. Inviare le vostre liste. Cassetta con 7 videogiochi (di cui 5 in LM) solo L. 20.000. Il mio indirizzo è: Gregorio Lenza - Viale Salaria, 401 - 00197 Roma - Tel. 051/551778

Cambio oltre 700 programmi di qualsiasi genere solo su disco per Commodore 64. Stefano Angeletti - Via Regina Margherita, 100 - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 0733/73699

Cedo **maxima memoria ROM** del Commodore 64 al medio prezzo di L. 50.000. Invio sempre valido. Piero Angeletti - Via Regina Margherita, 100 - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 0733/73699

Cedo **Toto Professional originale** Commodore per sviluppo sistemi localizzato su disco o cassetta per C64 a L. 110.000 trattabili. Lavinio Cerquesio - Via Vittorio Veneto, 41 - 62012 Civitanova Marche (MC) - Tel. 0733/75997

Cambio, vendo programmi su cassetta per C64. Prezzi molto bassi. Per lista e informazioni scrivere a: Massimo Grignani - Via G. Valmarina, 68 - 00139 Roma - Tel. 06/6122497

Comprò cambio, vendo 200 programmi su cassetta per C64 da L. 500 a L. 2.000. A chi risponde programmi omaggio. Cerco stampante in cambio di tutto programmi. Adriano Bochesse - Via G. Marconi, 6 - 37050 Belluno D'Adige (VI)

Vendo cambio splendidi giochi su disco e cassetta per Commodore 64. Simon's BASIC, Turbo Tape, Video 80 Colonne, Smitelzatore Vozca, Multiline Soccer, Zaxxon e molti altri (prezzi modici). Francesco Arcidicono - Via Acquedotto del Peschiera, 96 - 00185 Roma - Tel. 06/334746

Ho da poco acquistato un Commodore 64, **nessuno di qualunque tipo di software** su cassetta. Inviare la vostra lista con relativi prezzi. Solo linguaggio macchina. Pierluigi Novello - Via Montaldo, 56 - 17010 Genoa (SV) - Tel. 019/554716

Hai un C64? Finalmente su un'unica meravigliosa cassetta: Frogger, Adventure, Popeye, Zaxxon, Hunt, Zaxxon, Decathlon, Aetres, Pitfall, Polo Position, Centipede e altre ad un prezzo super. Telefonare a: Andrea Tabanelli - Via Felisio, 23 - 48027 Solarolo (RN) - Tel. 0546/51123

Per Commodore 64 vendo programma **Totocalca** che elabora sistemi integrali condizionali al numero dei segni 1-X-2. Funziona anche con stampante. Per informazioni scrivere a: Sebastiano Scirra - Via Contrada Cipollizino, 111 - 98011 Augusta (SR)

Per VIC 20 cerco i seguenti programmi: Wordcraft - Turtle Graphics - Programmer's Aid - Hes Mon Writer - Vurt. Cerco inoltre scheda elettrico programmatore di EPROM per VIC 20. Massimo Grignani - Via Roma, 54 - 41010 Campobasso

Per Commodore 64 cambio, vendo 2.000 programmi per C64. Dispongono di ogni genere di software per C64. Per informazioni scrivere a: Massimo Grignani - Via Roma, 54 - 41010 Campobasso

Per Commodore 64 cambio, vendo oltre 2.000 programmi gestionali, gestionali, utility, matematici, finanziari, backup, ingegneria, didattici, studi medico-didattici, vari. Aggiornamento continuo novità. Mariano Talamo - Via Colucci, 10 - 70019 Triggiano (BA) - Tel. 080/68740



Club di utenti Commodore 64 cerca altri possessori in tutta Italia per scambio idee, informazioni e software. Per aderire o per informazioni scrivere a Mauro Bonaldi - Via Negroponte, 18 - 30126 Lido di Venezia - Tel. 041/762600

Vendo per Commodore 64 il programma della "Routelet" su cassette al prezzo eccezionale di L. 5.000. Michele Cassano - Via Massaia, 31 - 71013 S. Giovanni Rotondo (FG) - Tel. 0872/856207

Vendo VIC 20, più vari registratore C2N, l'ottimo manuale in italiano, 6 giochi, cartuccia computer, usato pochissimo, ancora in garanzia a L. 320.000 attuali. Telefonare il lunedì - mercoledì dalle 16 alle 17. Alessandro Cristofolini - Via Laurentina, 3 - 00142 Roma - Tel. 06/5420871

Cambio, compro e vendo per C64 oltre 100 programmi RICHIEDE la lista inviando la vostra Disponibilità: Disk Mmic, Super Cione, Bt Sector Copy Cartridge! Disponibili Acquisti a grosso. Paolo Gallo - Via Garibaldi, 83 - 96014 Florida (SR) - Tel. 0931/941055

Attenzione! I Compact super programmi per CBM 64 (multi in ROM), comprendenti fantastici giochi 3D con computer tra cui: Scabile Casio PB100 in discrete condizioni e che funziona. ■ Telefontest: Andrea Fabrello - Via Div. Julia, 20 - 36011 Arco (TN) - Tel. 0445/71348

Cerco programmi su nastro per Commodore 64. Inviare lista e modalità di pagamento, mi interessa tutto e soprattutto giochi, utilities e software didattico. Graziano Silvestri - Via Arcipelago Toscano, 6 - 57013 Viareggio (LU)

Vendo, cambio programmi per VIC 20 e ZX Spectrum 16 Kbyte a prezzi eccezionali: un programma L. 2.500 più spese postali. Christian Forcellini - Via Volturne, 52 - 47031 Repubblica di S. Marino - Tel. 054/439278

Fantastico Vendo per Commodore 64 RTTY Soft L. 15.000. ■ File, Bipalovore, Kong 64, International Soccer, Skram - ■ Bie, Acolardo, Vortex, Pit Stop, Chess, Quasar, Robotron, ■ Shamus, Hunted, a L. 15.000, in regalo Turbo Tape ■ Serie, Retaffe Angius - Via Pietrara, 70 - 71043 Manfredonia (CT) - Tel. 0884/33542

Vendo per C64 Football, Basket, Pool Position, Tocalista e tanti altri programmi a L. 10.000 cadauno. Cerco inoltre programmi di utility. Ludo Pugliese - Via A. Volta, 93 - 74100 Taranto - Tel. 099/413769

Vendo computer Commodore 64 più registratore, software, 2 joystick, teste e libri a L. 4000.00 Paolo Colombo - Via Cardinale Mezzanotti, 28 - 20133 Milano - Tel. 02/736620

Vendo circa 200 programmi per VIC 20 a prezzi modici. Accetto adesioni per costituire un club nel Molise. Cerco inoltre lavoro come programmatore, anche saltuari, in macchina dell'utente. Vincenzo Carbone - Via Pascoli, 67 - 86100 Campobasso - Tel. 0874/91995

Cerco software su disco per VIC. Mi interessa tutto purché non siano giochi. Inviare le vostre liste a: Russo Antonio - Via S. Salvador, 164 - 47040 Torre Pedrera

Per Commodore 64 cambio o vendo programmi su nastro. Posseggio molti programmi: utilities, video games, ecc. Scrivere o telefonare a Massimiliano Gregurini - Via XXV Aprile, 4 - 10036 Settimo Torinese (TO) - Tel. 011/8010392

46 CBM 64 in perfetto stato più alimentatore, registratore. Video, joystick, manuali italiani e 2 splendidi libri per CBM 64. Inviare il tuo indirizzo tra i quali: Arcade, Pit Stop, Soccer, Scabile Cassio. Dispongo anche di più di 500 riviste e di un ultimissimo approccio per utilizzare qualsiasi tipo di registratore. Tutto a L. 6.800.000 non trattabili. Solo zona Piemonte. Eugenio Santomaro - Via Gazzera, 53/38 - 10073 Cirié (TO) - Tel. 011/2997052 ufficio, ore 17-18

Attenzione! Vendo VIC 20, registratore C2N, espansione 16 Kbyte, monitor Philips per VIC, stampante PC 1525, 2 cartidge, 90 programmi, joystick 1 tutto L. 950.000 Luca Bocchiaro - Via Desi Genesys, 34/9 - 16148 Genova - Tel. 010/391872

Vendo per C64 programma statistico con controllo auto-matico puntaggio consegnato a L. 30.000. Solo su disco ■ Per ulteriori informazioni scrivere o telefonare dalle 14.30 alle 15.30. Callisto - Via C. A. Colombo, 1 - 00198 Roma ■ 93100 Callitansetta - Tel. 0934/2336

Vendo e cambio programmi per Commodore 64. I giochi più belli e le migliori utility a prezzi inferiori a L. 5.000 Andrea Arata - Via Del Torretto, 57 - 19100 L. di Spina - Tel. 0187/39729

Occasioni! Vendo i seguenti programmi per CBM 64: Sam. Easy Script, Finance, Magic Desk, Diary 64, Turbo Tape, Simon's BASIC, Aztec, Grand Master, Cakal, Koolai Partner, tutto a L. 50.000. Alberto Zappelli - Via A. Benini, 56 - 63029 Ferro (AP) - Tel. 0734/27424

■ Per C64 e disk 1541 è disponibile il Disassembler del DOS 1541 con i suoi commenti in italiano per prenotazioni telefonare il lunedì e il giovedì sera. G. Carlo Grassi - Via Vasto, 81 - 46044 Golo (MN) - Tel. 0376/607239

Per Commodore 64 vendesi giochi di ogni tipo, 100 titoli più alcuni utility. Prezzi eccezionali, massimo L. 5.000 i giochi, L. 15.000 utility. Walter Mughini - Viale Boccherini, 7 - 50114 Firenze - Tel. 055/35793

Vendo programmi per Commodore 64 solo su nastro (include anche Simon's BASIC e Turbo Tape). Sergio Ulisse - Via Asiago, 2 - 60124 Ancona - Tel. 071/34495

■ Vendo per Commodore 64 700 games - 300 utility - 100 manuali - le più recenti novità a prezzi imbattibili. Si accettano scambi solo sul altissimo livello. Scrivere a Franco ■ Fantoni - P.O. Box 259 - 51100 Pistoia - Tel. 0573/380801

Cambio, vendo programmi per Commodore 64. Inviare la vostra lista, riceverete la mia. Annuncio sempre valido, risponde: Dr. Marcello Cianzini - Viale Garibaldi, 8 - 84013 Cavale di Tirreni (SA)

Per Commodore 64 cambio oltre 1.000 programmi tra i quali: Puffi, copia fisica disco con errori in 40 secondi. Bt Sector, protezioni, gestionali. Massimo - Milano - Tel. 02/367373 (ore serali)

Cambio, vendo programmi per CBM 64 sia su disco sia su cassette. All'inizio della lista risponderò con la mia. Giuseppe Marcellino - Via XX Settembre, 23 - 21052 Busto Arsizio (VA) - Tel. 0331/632886

Vendo Simon's BASIC, Pat Speed, 80 Colonne, GPascal, 300 giochi per Commodore 64, tutto con Turbo Tape (escluse le istruzioni). In blocco L. 55.000. Cassetta con i giochi in LM L. 35.000. Roberto Borrelli - Via Panoramica, 31 - 80100 Napoli - Tel. 081/58510

Compro, cambio programmi, istruzioni e hardware per Commodore 64. Gino Uglietti - Via Strambio, 108 - 27011 Bioglio (PV) - Tel. 0382/968004

Per VIC 20 possiedo una vasta nastro di videogiochi, giochi, grafica, per la casa, giochi di società che vendo a prezzi da sbalzo. Ricco e dettagliato elenco a richiesta. Walter Vanzetti - Residence Faut Via Irea, 74 - 10010 Montalto Uffizio (CA) - Tel. 070/28888

Cerco per CBM 64 - sequenze Fun, Fly, Abukir, La Battaglia del Golo Ghiaccio, solo cassetta o disco. Compro o cambio con altri programmi. Paolo Biancalana - Via Gramsci, 10 - 00198 Roma (PG) - Tel. 0773/99555

Vendo o cambio programmi per Commodore 64, tra cui diverse utility. Sono tutti (e io quasi) in LM. Inviare io che mi invia la sua. Roberto Caronni - Via C. Garibaldi, 100 - Via Primavera, 86 - 20146 Milano - Tel. 02/4154041

Cerco possessori di C64 per fondare un club nella zona di Alessandria. Claudio Veronesi - Via Tonso, 75 - 15100 Alessandria - Tel. 0132/26376

Sono interessato all'acquisto di programmi di ogni genere per Commodore 64. Inviare lista con relativi prezzi. Cotteo Marino - Via Belvedere, 29 - 98060 Montagnareale (ME) - Tel. 0941/35191

Compro per C64 programmi di ogni tipo su disco o cassette. Rispondo a tutti. Inviare la lista dei programmi a Paolo Secca - Via Roma, 11/F - 06063 Magione (PG) - Tel. 075/843798

A tutti gli utenti del CBM 64: Si è costituito il "CBM User's Club". Per informazioni necessarie per aderire, chiedete a: Antonio De Butts - Via Medaglia D'Oro, 189 - 00136 Roma - Tel. 06/3453578

Per C64 vendo, cambio più di 550 programmi, tutti di altissima qualità o inediti. Telefonate o scrivete a: Antonio ■ Zambon - Via Trieste, 2 - 31033 Castelfranco Veneto (TV) - Tel. 0423/491030

Attenzione! Vendo VIC 20, registratore C2N, espansione 16 Kbyte, monitor Philips per VIC 20, stampante PC 1525, 2 cartidge, 90 programmi, joystick, 6 libri sul VIC. Il tutto poco usato. Inviare la vostra lista a: Desi Genesys, 34/9 - 16148 Genova - Tel. 010/391875

Causa passaggio a C. 200.000 64, vendo tastiera del VIC 20 più 70 giochi su cassetta a L. 200.000 (non trattabili). Il sistema è in ottime condizioni ed è differenziale. Telefonare ore past. Luca Monticelli - Via F.lli Bressan, 4 - 20126 Milano - Tel. 02/2551762

Vendo originale programma scritto da me che risolve i problemi di gestione dei libri. Inviare la vostra lista. Italiana cazzazione corretta di un Mail List. Girano su CBM 64 più disco Andrea Rogni - Via Giuseppe Verdi, 16 - 35031 Abano Terme (PD) - Tel. 0429/70300

Vendo VIC 20 più istruzioni in italiano, 2 manuali, cartidge Star Post, 44 giochi su cassetta, il tutto in ottime condizioni a L. 220.000 trattabili, ancora L. 300.000. Guido Mondolfo - Via Savoia D'Azeglio, 1 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 011/46303

Vendo 80 programmi per VIC 20 inespanso fra i quali: Scramble, Wacki, Kong, Showdax, ecc. Scrivete, invio lista. Inoltre cerco disperatamente espansione 3-8 Kbyte RAM solo su verra. ■ Giuseppe M. - Via Giuliano Merlo - Viale Bovo, 131 - 64100 Teramo - Tel. 0861/53088

Sinclair

Cambio, vendo software per Spectrum 16/48 Kbyte. Inviare la vostra lista, vi invierò la mia. Prezzi: 48 Kbyte L. 48 Kbyte L. 2.000. Scritti su grosse quantità. Scrivere o telefonare (Maggio e da zona Torino). Maurizio Broglio - Via Pio VII, 138 - 10127 Torino - Tel. 011/613100

Vendo 55 giochi di 1 Kbyte per ZX81 su cassetta a L. 25.000. Nel 64 è compresa la cassetta (Sono C60) e spese di spedizione. Lupelli Domenico - Vico Privato Capurso, 38 - 70126 Bari - Tel. 080/336630

Vendo Spectrum 16 Kbyte completo più interfaccia joystick programmabile tipo Kempston, joystick, molto software e libri. Prezzo da concordare se in blocco. Contattare telefonicamente Anita Mombelloni - Fermo Posta - 53100 Siena

Vendo Spectrum 48 Kbyte joystick, interfaccia programmabile, registratore, 4 libri sul Spectrum, riviste varie, 170 programmi in aumento, il tutto in blocco e solo in zona Treviso, a L. 500.000. Andrea Riva - Viale IV Novembre, 37 - 31100 Treviso - Tel. 0477/542295

Vendo o cambio centinaia di programmi per Spectrum 16/48 Kbyte. Richiedetemi gratis la lista. Massima serietà. Prezzi modici e risposta assicurata. Scrivete e rimarrete soddisfatti. Stefano Fratessi - Via Marche, 28 - 60019 Senigallia (AN) - Tel. 071/6621155

Il Club Utenti Sinclair (C.U.S.) vende programmi Spectrum a prezzi eccezionali. Inoltre sono aperte le iscrizioni per l'anno 1985. Per ulteriori informazioni: C.U.S. - Via Dante, 60 - 65010 Spoleto (PE)

Vendo software su misura per ZX Spectrum a specifiche del cliente. Inviare la vostra lista, riceverete la mia. Specifico sempre il modello di Spectrum che si possiede. Stefano Costa - Via Mentana, 17 - 22100 Como - Tel. 031/278026

Vendo penna ottica per ZX Spectrum completa di istruzioni e programmi. Inviare la vostra lista a L. 30.000. Rivolgervi a Stefano Costa - Via Mentana, 17 - 22100 Como

Vendo software di ogni tipo tra cui Jet Set Willy, Micro Olimpic, i due Decathlon, Mugsy, Night Gunner e tutta la serie dei giochi per Spectrum. Inviare la vostra lista. Scrivere o telefonare. Via Valsesia, 44 - 20152 Milano - Tel. 02/456239

Vendo programmi molto belli per ZX Spectrum 16/48 Kbyte. Compro: Jet Set Willy, Via Fie, Acquaplane e molti altri, tutti originali a prezzi eccezionali. Richiedete lista o telefonare ore past. ■ Massimo Jacono - Via S. Maria, 1 - 98024 Polistena (RC) - Tel. 096/331669

Vendo, cambio oltre 150 programmi ZX Spectrum al prezzo massimo di L. 3.000. In arrivo oltre 70 nuovi programmi inglesi originali. Per informazioni e lista programmi rivolgersi a: Filippo Morelli - Via Gramsci S.N.C. - 07046 Porto Torres (SS) - Tel. 079/520358 (ore past)

Cerco stampante per Spectrum in cambio di 150 programmi. Vendo programmi L. 1.000 cadauno. Inviare la vostra lista. Vendo: Vico, Chequered Flag, Manic Miner, Att Attack, Via Fie, Vu3D, VuCalc, Ingegneria, Davide Di Dio - Via Carlo Alberto, 46 - 80045 Pompei (NA) - Tel. 081/862505

Vendo Spectrum 48Kbyte più 350 programmi a L. 500.000. In alternativa cambio con periferiche per Commodore 64. Guglielmo Ferri - Via A. Manzoni, 70 - 20030 Paima (MI) - Tel. 0565/68196

Cambio oltre 200 programmi per Spectrum 16/48 Kbyte in continuo aumento. Inviare la vostra lista, avrete la mia in poco tempo. Copie da computer, Massima serietà. Gian Franco Coriani - Via Garzan, 37 - 20145 Milano - Tel. 02/408999

Acquisto interfaccia programmabile per joystick addato allo Spectrum 48 Kbyte. Telefonare ore past chiedendo di Simone. Simone Bertoldi - Via Marconi, 7 - 22052 Cernusco Lombardo (CO) - Tel. 039/559220

Vendo ZX Spectrum più stampante Alphagram 32, interfaccia programmabile joystick, 40 programmi, 3 libri a L. 1.050.000. Vende anche parziali. Rateazione 3 mesi. Affrettatevi! Giuseppe Cardillo - Via Tiziano, 78 - 25124 Brescia - Tel. 030/361834

Vendo, cambio, compro programmi su cassetta per Spectrum 16/48 Kbyte. Inoltre vendo ZX Spectrum con più di 400 programmi originali al prezzo di L. 550.000 con super gamma. Luigi Faber - Via Campagnola, 3 - 25029 Verobano (BS) - Tel. 0365/618388

Vendo ZX Spectrum 48 Kbyte più interfaccia joystick, joystick Scavetravio, 30 programmi, manuale in italiano, alimentatore e cavo. Vendo a L. 700.000. Scrivere o telefonare. Piero Badiello - Via A. Battisti, 5 - 35043 Mossedice (PD) - Tel. 0429/739000

Possiedo un QL, cerco e cambio informazioni - hardware - software - ecc. Gianluca Mercuri - Via F.D. Pigafetta, 84 - 00154 Roma - Tel. 06/5740989

Vendo ROM personalizzata col vostro nome automatico sul video. Inviare la vostra lista. Contattare telefonicamente al telefono. Zoccolatura gratuita. Dante Vialeto - Via Beltrame, 9 - 21057 Giugio Clona (VA) - Tel. 0331/638521

PICCOLI ANNUNCI

Vendo programma su cassetta per Sega SC-3000 che sviluppa sistemi per cercare di realizzare il sognato 12 all'Ematolo Giovanni Nucatolo - Via Andrea Caracca, 2 - 90145 Palermo - Tel.091/313377

Vendo per Micro Z80 N.E.: configurazione CP/M; due schede aggiuntive: "Computer Parlante" e "Grafica Sovraposta" con relativo software; espansione 32 Kbyte RAM. Eseguo schede personalizzate. Marco Sudeff - Via Martiri della Libertà, 52 - 10040 Burgareto Stupinigi (TO) - Tel. 011/3580200

Vendo in blocco o separatamente: compatibile Apple II (48 Kbyte), disk controller, driver Mitac e monitor Philips 12" Forte sconto a chi acquista l'intero sistema. Daniele Cerchi - Via C. Raffo, 10 - 16039 Sestri Levante (GE) - Tel. 0185/45653

Vendo MPFII 64 Kbyte - Apple compatibile - un anno di vita con tastiera esterna, duodisk controller, joystick in imballi originali con vari programmi a L. 800.000 in contanti. Telefonare in orario di cena. Alberto Venturi - P.ta S. Biagio, 4 - 51110 Pistoia - Tel. 0573/31721

Cerco possessori del nuovo personal computer Amstrad CPC 464 per fondare il primo club su questo computer. Telefonate e scrivete. Gianfranco Torrasca - Via Alessandro Volta, 30 - 19100 La Spezia - Tel. 514540

Cerco stampante Epson RX-80F/7 possibilmente interfacciata RS232C o stampante dalle analoghe caratteristiche. Eventuale acquisto interfaccia RS232C. Renzo Rossi - Via Bersaglio, 25 - 33100 Udine - Tel. 0432/207494

Comprò, cambio, vendo programmi per Sega ed invito tutti i lettori possessori di questo computer a contattarmi per fondare un "SC-3000 User Club". Possiedo molti programmi, utility e giochi. Affrettatevi! Leonardo Luccone - Via A. Cechov, 115 Scala C/B - 00142 Roma - Tel. 06/5038157

Comprò listati di programmi per Sharp MZ-700. Inviare le liste a: Giambanco Agostino - Via D'Amico Complesso Bruno - 9001 Bagheria (PA) - Tel. 091/933533

Attenzione! Vendo e cambio software di qualsiasi genere, simulatori, copiatori (anche per un solo header), giochi a prezzi bassissimi. Riposta assicurata. Fulvio Chiavese - Via Virgilio, 17 - 34170 Gorizia - Tel. 0481/53183

Vendo Apple compatibile perfetto con manuali, imballato, 64 Kbyte, due drives incorporati, tastiera esterna 6502 e Z80 con tutto il software AppleDOS e CP/M; ottimo per gestionale L. 1.500.000. Giuliano Gaudenzi - Via Delta Fortezza, 7 - 50129 Firenze - Tel. 055/499549

Vendo programmi per MZ-700. Scrivere o telefonare per informazioni. Giochi, gestionali anche su ordinazione. G. Franco Acerbi - Via Vercello, 112 - 35100 Padova - Tel. 049/605216

Cambio console Intellevison con 4 cassette gioco con Commodore VIC 20 e registratore solo se nuovo d'imballaggio. Nicola Portas - Via Molise, 14 - 09100 Cagliari. Tel. 070/490697

Vendo MPF II 64 Kbyte RAM, Applesoft compatibile, più interfaccia per i disk drive, 1 drive disco master con vari programmi e giochi, manuali in italiano a L. 1.100.000. Alberto Franceschini - Via Dell'Orso, 7 - 40121 Bologna - Tel. 051/222351

Vendo Enciclopedia di Elettronica e Informatica in 6 volumi rilegati, nuovissimi. Ed. Jackson, a L. 300.000. Luciano Motta - Via Don Sordò, 7 - 38100 Trento - Tel. 0461/984644

Vendo per IBM 64, Sharp 700 e tutti gli MSX tutti i programmi di produzione propria, gestionali, utility, giochi originali. Turbo Nastro e Turbo Disco. Sintetizzatore vocale. Prezzi bassi. Claudio Giovannelli - Via Ripamonti, 194 - 20141 Milano - Tel. 02/536626

Eccezionale: vendo cartridge duplicati su cassetta a prezzi strabilianti. Telefonare dopo le ore 20 o scrivere a: Andrea Pannella - Via Castelli, 19 - 56025 Pontedera (PI) - Tel. 0587/212256

Vendo base Intellevison con Burger Time, Auto Racing, Calcio (Soccer), Poker e Blackjack, Advanced Dungeons And Dragons, il tutto completo di schedine e contenitori. Claudio Latini - Via Rosselli, 14 - 22100 Como - Tel. 031/558917

Vendo Sega SC-3000 vinto due giorni dopo l'acquisto di uno Spectrum nuovo, mai, dico mai usato e ancora in imballo originale. Telefonare o scrivere: Massimo Luparelli - Via S. Lucia, 1 - 74024 Manduria (TA) - Tel. 099/671126

Vendo console Intellevison più 5 cassette (Basket, Soccer, Star Strike, Black Jack, Poker) a L. 280.000 non trattabili. Enrico Brolini - Via Torretta, 7 - 24100 Bergamo - Tel. 035/210089

Vendo Intellevison con 5 cassette. Tutto a L. 250.000. Telefonare dopo le 19. Alessandro Belgiovine - Via Magellano, 2 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/4475481

Vendo Video game Intellevison completo di 4 cassette: Calcio, Basket, Tennis, Poker, il tutto a L. 200.000. Telefonare dopo le ore 20. Ugo Piscicoda - Via A. Volta, 54 - 20090 Cusago (MI) - Tel. 9019771

Vendo compatibile Apple 48 Kbyte più floppy disk con interfaccia, monitor, paddle, manuale, programmi vari (giochi, data base, Apple Writer, contabilità e altri), praticamente nuovo, vero affare a L. 1.600.000. Luigi Provaggi - Via Delle Peschiere, 41/7 - 17025 Loano (SV) - Tel. 019/669563

Vendo compatibile Apple, 2 drive, interfaccia, monitor 12" fuori vetro, language card, joystick, più di 200 dischi di programmi tra cui: gestione condomi, The Last One, VisiCalc, Locksmith 5.0, ingegneria, ecc. Domenico Baudisone - Via Vecchia di Cuneo, 10 - 12011 Borgo San Dalmazzo (CN) - Tel. 0171/76070

La rivista dei sistemi MS-DOS

La guida completa del personal computer IBM e compatibili

con tutta la competenza del

GRUPPO EDITORIALE JACKSON



E' IN EDICOLA
R
MAGAZINE

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'í	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.

a L.

Cod.

a L.

Cod.

a L.

Cod.

a L.

Cod.

a L.



GRUPPO EDITORIALE JACKSON

Cognome

Nome

Indirizzo

CAP

Città

Firma

SPESE POSTALI (contributo fisso) L. 3.000 **TOTALE L.**

che pagherò al postino alla consegna del pacco



PERSONAL SOFTWARE

LIBRI

Gruppo Editoriale Jackson

Vuoi ordinare dei libri? Spedisci questo tagliando a:
Gruppo Editoriale Jackson
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

Nome e Cognome

Indirizzo

Città

Prov. N.

Provincia

Partita I.V.A. (indispensabile per le aziende)

Inviatemi i seguenti libri:

Sì richiede l'emissione della fattura

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

Quantità Libro

Codice Libro

PERSONAL PICCOLI SOFTWARE ANNUNCI

Sei un lettore di Personal Software e vuoi entrare in contatto con tutti gli altri lettori per comprare o vendere software? Oppure vuoi pubblicare un annuncio particolare? Spedisci questo tagliando a:
Gruppo Editoriale Jackson - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

COMPRO CAMBIO VENDO

Annuncio gratuito Annuncio evidenziato (allegare L. 5.000). Non si accettano fotocopie o fogli volanti allegati ai coupon.

Cognome _____

Nome _____

Via _____ N. _____ C.A.P. _____

Prov. _____

Città _____ Tel. _____

Pagherò al speditore il prezzo indicato + L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.

Affigo assegno n° _____ di L. _____

Non/abbonate Abbonato/esconto Elettronica Oggi Automazione Oggi Eureka Informatica Oggi

Computerworld Bit Personal Software Strumenti Informat Video Libros Nome computer

Informazioni Oggi PC Inglese Personal Computer Super VC Super Sync

Data _____ Firma _____



UNA PUBBLICAZIONE DEL GRUPPO EDITORIALE JACKSON

PERSONAL SOFTWARE

ANNO 4 N. 26 MARZO 1985

DIRETTORE RESPONSABILE: Giampietro Zanga
CAPO REDATTORE: Lorenzo Barrile
DIRETTORE TECNICO: Riccardo Paolillo
COORDINAMENTO TECNICO: Luca Zaninello
GRAFICA E IMPAGINAZIONE: 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, R. Cobiainchi, R. Tabacco, A. Motta, Ttsoft, S. Borsani, P. Finizio, A. Furlan, U. Sgorbini, V. Delle Cave, A. Bosoni, M. Giacobazzi, M. Paolinelli, M. Lenzi
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) 4592931 - Telex: (051) 212448

PUBBLICITA': Concessionario per l'Italia e l'Estero i Advertisimg 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

FOTOCOPOSIZIONE: Lineacom 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: Daniele Comboni
DIREZIONE AMMINISTRATIVA: Giuliano Di Chiano
DIREZIONE DIVISIONE PERIODICI: Dario Tiengo
DIREZIONE DIVISIONE LIBRI
E GRANDI OPERE: Roberto Pancaldi

Novità firmate Jackson.



M. Di Vizio

LOGO, POTENZA E SEMPLICITÀ

L'informatica è destinata a diventare una delle componenti di una buona cultura generale dell'individuo medio. Questo libro mira a far conoscere il LOGO a un pubblico di cultori dell'informatica, che vogliono approfondirla o che hanno l'obiettivo di farne apprendere l'ABC a degli utenti "in erba".

Cod. 508A Pag. 216

Lire 20.500

Valerio Alessandrini
Pancrazio Galeano

I CONTROLLORI PROGRAMMABILI

I controllori programmati permettono di realizzare automatismi industriali molto semplici (limitati a singole macchine operatrici) o molto complessi (linee flessibili o reparti automatizzati). Questo libro, realizzato con il supporto tecnico della Telemecanique S.p.A. si propone, per la prima volta in Italia, di offrire una trattazione organica e completa su una tecnologia che sta vivendo una rapida espansione di mercato.

Cod. 208A Pag. 256

Lire 24.000

Mario Rosacchi

LA FISICA CON IL COMPUTER: LA DINAMICA

Questo libro propone l'utilizzo delle tecniche di simulazione su calcolatore per visualizzare

e studiare l'andamento temporale di un sistema. Lo scopo è quello di consentire allo studente di confrontarsi con problemi anche complessi, concentrandosi sugli aspetti fisici e ignorando in buona parte formalismi matematici. Il disco contiene tutti i programmi in Basic per Apple IIe.

Cod. 550A Pag. 268

Lire 50.000

Amadio Gozzi MASTER TVC 1 MASTER TVC 2

L'accoppiata MASTER TVC 1 e MASTER TVC 2 passa in rassegna tutti i circuiti dei televisori a colori vecchi e nuovi, spiegandone il funzionamento direttamente sugli schemi elettrici. Di ogni stadio vengono presentate le soluzioni circuitali relative alle molte marche in commercio.

Cod. 709P Pag. 160

Lire 30.000

Cod. 709P Pag. 160

Lire 30.000



**GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON**

Goffredo Haus ELEMENTI DI INFORMATICA MUSICALE

Gli argomenti trattati comprendono: elementi di matematica di base; descrizione formale di fenomeni musicali; tecniche di analisi, elaborazione e sintesi del testo musicale; tecniche di analisi, elaborazione e sintesi del suono; metodi per la rappresentazione grafica di informazioni musicali; elementi di ingegneria del software musicale; elementi sulle architetture dei sistemi per l'elaborazione musicale; elementi sulle tecnologie avanzate utilizzate nel settore.

Cod. 802H Pag. 234

Lire 22.500

Maurizio Riccoli

FENDER Storia di un mito (1945-1985)

Il libro abbraccia tutto ciò che dal 1945 ai giorni nostri è uscito con il marchio Fender, privilegiando adeguatamente quegli strumenti di maggior interesse su quali si puntano gli occhi dei fans della casa americana.

Cod. 800H Pag. 260

Lire 28.000

Dino L. Cannoni

SISTEMI DIGITALI manutenzione, ricerca ed eliminazione guasti

Il libro, destinato a coloro che desiderano, per hobby o per lavoro, apprendere le tecniche impiegate per localizzare i guasti dei sistemi digitali, spiega i concetti ingegneristici fondamentali e le nozioni basilari dell'elettronica e presenta poi alcune applicazioni pratiche.

Cod. 200A Pag. 303

Lire 28.500

ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a
GRUPPO EDITORIALE JACKSON - Divisione Libri - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDEOLA 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

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

ORDINE MINIMO L. 50.000

Partita I.V.A. _____

La biblioteca che fa testo.

Brescia
2·3·4·5 Marzo 1985



BRESCIA INFORMATICA

*La manifestazione è aperta ai visitatori nei giorni 2-3 Marzo.
Nei giorni 4-5 Marzo l'ingresso è riservato ai biglietti invito.*

*Il computer
per conoscere, capire e scegliere
il tuo futuro*

*Quartiere fieristico E.I.B.
Tangenziale Ovest - Via Orzinuovi*