

SUPER

Anno 1
n. 4 - Dicembre 1985

L. 7.500

Spedizione in
abbonamento
postale Gruppo III/70

4

MSX

SUPERMSX
la rivista per gli utenti
dei prodotti
MSX

Una pubblicazione della

J. soft EDITRICE

in collaborazione con

GRUPPO
EDITORIALE
JACKSON



**UN FOGLIO ELETTRONICO
SU MISURA**

**MUSICA:
EFFETTI SONORI PER
I VOSTRI PROGRAMMI**

**TEMPO DI REGALI:
TUTTE LE PERIFERICHE
IN STANDARD MSX**



GRUPPO EDITORIALE
JACKSON
DIVISIONE LIBRI

Le strenne firmate Jackson



COMPUTERGRAPHIA

Joan Scott

In 176 meravigliose e coloratissime pagine, uno splendido viaggio attraverso le immagini elaborate con le tecniche più avanzate di computer-graphics.

Cod. 802P Lire 40.000

COFANETTI SPEEDY COMPUTER

L'informatica attraverso i testi e le immagini studiate per i bambini può diventare facile anche per ... mamma e papà.

Cod. CU001 Lire 45.000
Cod. CU002 Lire 45.000

COMPUTER IMAGE

Mauro Salvemini

Chi è ancora convinto che il computer limiti le possibilità creative dell'uomo, può scorrere nel libro, le splendide immagini di computer-art a colori e ... convincersi del contrario.

Cod. CI231 Lire 40.000

ROMANZO ROSA CON IL C64

Marco Bucciari Francesco Davini
Stefania Deambrogi

Sei un tipo romantico? Ti piacciono i romanzi? Il computer, attraverso un simpatico programma scritto per Commodore 64, collabora con te e con ... nella costruzione di un Vostro "Romanzo rosa".

Con floppy disk.
Cod. CC230 Lire 40.000

COMPUTERGRAPHIA
Nuove visioni di forma, fantasia e funzione

COMPUTER IMAGE
IMMAGINI E APLICAZIONI DI COMPUTERGRAFICA
Mauro Salvemini

IMPARA IL BRIDGE CON IL COMPUTER

Claudio Trinchillo

Imparare il bridge con l'aiuto del computer diventa un piacevole passatempo. Un programma interattivo elaborato su IBM e su C 64 ti conduce passo passo a diventare ... quasi un esperto di bridge. Poi con un po' di applicazione ...

Con floppy disk per C 64
Cod. CC229 Lire 50.000

Con floppy disk per IBM
Cod. CC239 Lire 50.000

Puoi trovare le strenne Jackson nelle migliori librerie

SUPER

MSX

4

READ & WRITE:
LA POSTA DEI LETTORI

6

OPEN:
LE NOTIZIE

8

ATTUALITÀ

"MA QUANTE BELLE PERIFERICHE MADAME
MSX"
"LA GIOIA DEL POTERE"
"TUTTI I SEGRETI DELLO STREGONE"

14

SOUND

EFFETTI SONORI CON IL PSG

16

**ASSEMBLER MON
AMOUR**

20

RUN

T-PLAN ● CANNON BALL ● SHARK HUNTER ●
STAR SEEKER, SOLAR SYSTEM ● T- PAINTER
● ZEN ● DRILLER TANKS ● PRETTY SHEEP ●
OTTO E TRENTA ● SPACE WALK

28

LOAD

IL GIOCO DEGLI ANIMALI (OVVERO
IMPARARE GIOCANDO) ● MSX-DRAW EDITOR
● FRECCETTE ● WORK SHEET ● LA STREGA ●
LA CORSA DEL CONIGLIO

49

IL MERCATO

CARATTERISTICHE E PREZZI
DI TUTTI I COMPUTER
IN STANDARD MSX

Per caricare la cassetta, battere CLOAD "nome del programma", r

<p>J. soft s.r.l. DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE Viale Restelli, 5 20124 MILANO Tel. (02) 68.88.228</p> <p>DIRETTORE RESPONSABILE: Pietro Dell'Orco</p> <p>COORDINAMENTO TECNICO: Mario Salvatori</p> <p>SEGRETARIA DI REDAZIONE: Paola Burolla</p> <p>REDAZIONE: Studio VIT</p> <p>HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO Maurizio Galluzzo Stefano Guadagni Bill M. Vecchi Giuseppe Longo Roberto Pennonci</p>	<p>GRAFICA E IMPAGINAZIONE: Angela Cataldi</p> <p>FOTOCOMPOSIZIONE: Graphotek - Via Astesani, 16 Tel. 02/64.80.397 20161 MILANO</p> <p>CONTABILITÀ: Giulia Pedrazzini Flavia Bonatti</p> <p>UFFICIO ABBONAMENTI: Gianna Dell'Oglio</p> <p>AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE: Tribunale di Milano n° 451 del 21.09.1985</p> <p>STAMPA: Grafiche Pirovano San Giuliano (Milano)</p>	<p>PUBBLICITÀ Concessionaria per l'Italia e l'Estero J. Advertising s.r.l. Viale Restelli, 5 20124 MILANO Tel. (02) 68.82.895-68.80.606-68.87.233 Tlx. 316213 REINA I</p> <p>Concessionaria esclusiva per la DIFFUSIONE in Italia e Estero: SODIP - Via Zuretti, 25 20125 MILANO</p> <p>Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70</p> <p>Prezzo della rivista L. 7.500 Numero arretrato L. 15.000 Abbonamento annuo (11 numeri) L. 82.500; per l'estero L. 130.000 i versamenti devono essere indirizzati a: J. soft s.r.l. Viale Restelli, 5 20124 MILANO</p>	<p>mediante emissione di assegno bancario, vaglia o utilizzando il c/c postale n. 19445204. Per i cambi di indirizzo indicare, oltre 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</p>
--	---	---	--

READ & WRITE

La posta
dei lettori

Goto e Gosub

Sto imparando a programmare in Basic MSX e vorrei che mi spiegaste che differenza passa tra GOTO e GOSUB, inoltre vorrei anche sapere quanti se ne possono usare in un programma.

Marco Giusti, Trieste

R. A prima vista può sembrare che non ci siano grandi differenze tra GOTO e GOSUB, ma in realtà sono due comandi diversi con diverse funzioni.

GOTO (X) serve a saltare da una determinata riga di programma ad un'altra e il programma continua dalla riga X, alla quale si è saltati.

GOSUB (X) invece va unito al comando RETURN e serve a svolgere una subroutine, cioè salta alla riga indicata da X, svolge la routine e quando incontra RETURN, torna alla riga successiva a quella di partenza e continua a svolgere il programma principale.

Spesso programmando si commettono errori con questi comandi, come dimenticare di mettere RETURN quando si usa GOSUB: il programma funziona ugualmente, ma quasi sicuramente non nel modo esatto. Oppure usare GOSUB per saltare ad una riga di programma invece di GOTO: il programma salterà alla riga a cui viene mandato e continuerà da questa in avanti. Se per caso però incontra un qualsiasi RETURN, tornerà alla riga successiva al GOSUB.

Si deve quindi fare attenzione a non usare i due comandi come se fossero uguali, si incorre altrimenti in errori del genere accennato sopra, che sono a volte molto difficili da scoprire.

Per quanto riguarda il numero di GOTO e GOSUB che possono essere usati in un programma, il problema si pone solo nel caso di GOSUB, poichè di GOTO se ne possono usare quanti se ne vogliono.

Per vedere quanti ne puoi usare in un programma batti questa formuletta:

```
10 N=N+1 : PRINT N : GOSUB 10
```

e dai il RUN, ti accorgerai che c'è un

limite che però non credo possa creare dei problemi nella stesura di un programma. È, come vedrai, molto alto.

Cload, Bload o Load?

Ho notato che i programmi su cassetta richiedono spesso differenti istruzioni per il caricamento: potreste spiegarmi quali sono le differenze che passano tra i diversi modi di caricare un programma in memoria?

Marco Bruni, Roma

R. Effettivamente il Basic MSX ha diversi formati per il caricamento di un programma in memoria, e purtroppo non è possibile usarne uno qualsiasi per caricare. Per sapere quale comando usare per caricare è necessario sapere quale comando è stato usato per salvare quel programma.

I comandi comunque sono:

LOAD "CAS : nome programma" serve per caricare da cassetta i programmi salvati con il comando SAVE "CAS : nome programma", che salva i programmi in formato ASCII.

Aggiungendo alla fine R, il programma,

una volta caricato in memoria, partirà automaticamente.

CLOAD "nome programma", serve a caricare in memoria da cassetta i programmi salvati con CSAVE "nome programma", comando che salva in formato binario.

BLOAD "CAS : nome programma", carica da cassetta i programmi scritti in linguaggio macchina, salvati con il comando BSAVE "CAS : nome programma", (x), (y), dove x è l'indirizzo di partenza del programma e y l'indirizzo di fine programma.

Anche in questo caso aggiungendo R alla fine dell'istruzione, il programma parte automaticamente.

Perchè usare le Rem

Leggendo i listati della vostra rivista mi sono accorto che spesso vi sono delle REM che occupano una buona parte dei programmi.

Non è un inutile spreco di memoria? Qual'è la loro utilità?

Giuseppe Pattini, Milano

R. Osservando un programma, può

LA COPERTINA DI NATALE

Eccoci finalmente alla prima copertina realizzata dai lettori. La immagine che vedete riprodotta infatti sulla copertina di SuperMSX di questo mese ci è stata inviata, insieme al programma utilizzato per realizzarla, da Piororlando Zanetti di Campodarsego provincia di Padova.

Sulla cassetta che accompagnava la lettera, oltre al disegno che abbiamo fotografato c'era il programma Paint costruito dal nostro bravo lettore e che pubblicheremo per intero nel prossimo numero della nostra

rivista e un'altra immagine, simpatica, ma meno bella e... suggestiva di quella che abbiamo scelto.

Bravo Piororlando e... amici lettori, il ghiaccio è rotto e la copertina dei lettori di SuperMSX non è più un tabù.

Inviateci le immagini realizzate da voi, con un programma di disegno creato da voi, come ha fatto Piororlando o con un programma in commercio. Non spediteci fotografie, ma utilizzate una cassetta, un quick disk o un floppy.

Anche voi potrete entrare, forse, nella galleria degli artisti di SuperMSX.

i Tascabili

sembrare a prima vista che quelle linee usate solo per delle REM siano inutili sprechi di spazio in memoria. In realtà l'utilità delle REM è notevole.

Infatti il programmatore che scrive un programma di qualsiasi genere se dovrà tornare a lavorarci sopra dopo un po' di tempo dalla prima stesura, se non avrà inserito delle REM che indichino e spieghino i punti più importanti del programma, quasi certamente andrà incontro a grosse difficoltà per riuscire a capire come funziona.

E se questo discorso è valido per chi il programma lo ha scritto personalmente, puoi immaginare quali difficoltà deve affrontare chi non lo ha scritto, ma si trova, per qualche motivo, a metterci le mani.

Un modo valido per imparare a programmare è quello di guardare e cercare di capire come funzionano i programmi scritti da altri. Molti lettori lo fanno, e proprio per questo nei nostri listati abbondano le REM.

Approfittiamo quindi della tua lettera per consigliare a chi vuole inviarci dei programmi per una possibile pubblicazione, di inserire le REM senza farsi problemi di spazio in memoria.

Scusi che ora è?

Ho sentito parlare di orologio interno al computer, ma per quanto abbia tentato di capire come sia possibile usufruirne, non ci sono proprio riuscito.

Potreste dirmi come si usa, o consigliarmi un programma per usarlo?

Christian Zoppis, Genova

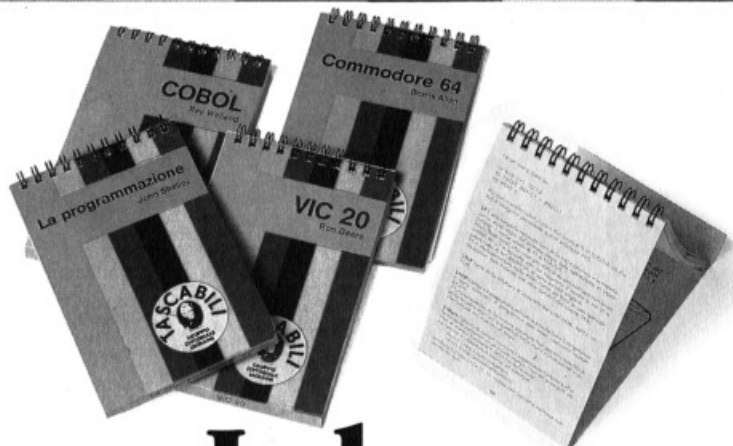
R. Ogni volta che accendi il computer, automaticamente dai il via all'orologio interno del sistema, che partendo da zero conta quante volte il processore video genera un'interruzione. Queste interruzioni avvengono 50 volte in un secondo, e vengono memorizzate nella variabile di sistema TIME.

Quindi questa variabile, può essere utilizzata per creare un programma che generi un orologio.

Bisogna però tener conto del fatto che quando non vengono generate interruzioni, cioè nelle operazioni di INPUT e OUTPUT, la variabile TIME rimane inalterata, e inoltre che TIME non segna dei secondi, ma dei cinquantiesimi di secondo.

Di seguito ti diamo un piccolo programma per generare un orologio, tieni conto comunque che non potrà essere preciso fino al millesimo di secondo.

```
10 TIME=0
20 S=INT(TIME/50) : IF S=60 THEN
S=0: M=M+1 : TIME=0
30 IF M=60 THEN M=0 : H=H+1
40 IF H=24 THEN H=0
50 CLS : PRINT : PRINT USIGN" # #
: # # : # #";H ; M ; S
60 GOTO 20
```



Jackson, naturalmente.

I tascabili Jackson sono uno strumento prezioso per chi lavora con il computer.

SINCLAIR SPECTRUM cod. 017H
VIC 20 cod. 005H
COMMODORE 64 cod. 002H
PC IBM cod. 018H
APPLE IIc cod. 003H
SHARP MZ80A cod. 014H
LA PROGRAMMAZIONE cod. 004H
WORD STAR cod. 008H
UNIX cod. 009H
LOGO cod. 020H
MS-DOS cod. 019H
PROGRAMMI DI STATISTICA cod. 015H
CP/M cod. 011H
PC-DOS cod. 012H

BASIC cod. 007H
ASSEMBLER Z80 cod. 016H
ASSEMBLER 6502 cod. 013H
COBOL cod. 001H
FORTRAN 77 cod. 010H
PASCAL cod. 006H



OGNI TASCABILE COSTA L. 8.500

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. _____

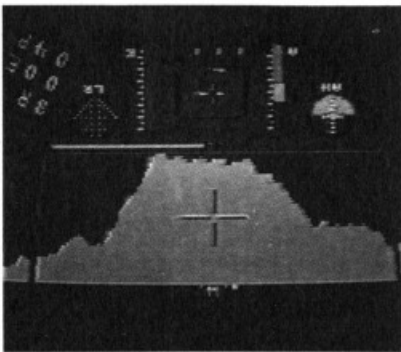
OPEN

MSX



Dubbi su Fractalus

Rescue on Fractalus è il nome di un attesissimo gioco escogitato e messo a punto dal mago dell'invenzione avveniristica: Lucas, che nei suoi studi americani ha realizzato in mesi di lavoro questa straordinaria simulazione di volo con un'astronave tra i monti del pianeta Fractalus alla ricerca di un gruppo di compagni di volo dispersi. Già prodotto in versione per Commodore 64 dalla Activision sta per essere prodotto ora per lo standard MSX. Secondo il presidente dell'azienda però ci sono dei dubbi sulla possibilità di operare la conversione: «I nostri programmatori hanno avuto dei problemi nel trattare i numeri frattali sui computer MSX», ha detto infatti Gregory Fishback.



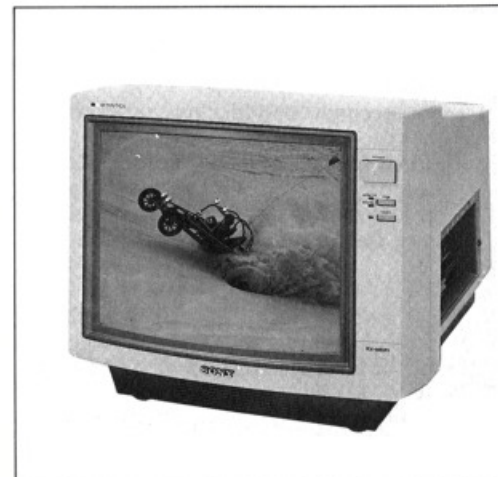
Un Computer in ufficio cosa fa?

Ecco in questo schemino sintetizzate le funzioni che un personal computer dovrebbe svolgere in un ufficio: i 92.000 p.c. venduti durante il 1984 in Italia, però, ben difficilmente sono impiegati in modo altrettanto razionale. Il principale problema, oggi, è la competenza di chi installa, che, spesso, non conosce a sufficienza i problemi e le esigenze di chi ha acquistato il sistema: quest'ultimo spesso, non è in grado, o non ha il tempo, di analizzare bene i suoi problemi e le sue esigenze. Il risultato più frequente è che il PC viene sottoimpiegato, e sembra essere costato troppo rispetto al suo effettivo impiego. Per superare questo stato di cose occorre che si rafforzi una nuova categoria di professionisti, in grado di individuare le caratteristiche operative dell'azienda e di adattarvi il computer e il suo software in modo ottimale. Lo schema sintetizza le funzioni di un nuovo computer integrato, il Vienna PC della Northern Telecom Data System, basato sullo standard MS-DOS. *5



Frutta e verdura col computer

Si chiama "agronica", ed è l'applicazione, sempre più massiccia, dell'informatica all'agricoltura. La punta avanzata di questa scienza è in Israele, che ormai progetta e installa impianti anche in USA, in Cina e in Africa: basta pensare che la Motorola Israel Ltd. ha ben 1500 addetti! Il computer interviene per dosare l'irrigazione, per selezionare e confezionare frutta e verdura a seconda delle esigenze dei clienti, addirittura di governare dei robot che raccolgono la frutta direttamente dagli alberi, selezionandoli a seconda del colore. Ma ci si è spinti anche più in là: il sistema Wcadi della Weizzman Industries è in grado di studiare le mappe dei terreni e suggerire i migliori tipi di coltivazione che vi si possono impiantare.



Uno strano portatile

Il nuovo Epson PX4 è molto modulare e versatile, in quanto è stato progettato soprattutto per essere utilizzato da chi progetta attrezzature e sistemi professionali: si compone di diversi moduli che l'utente sceglie in alternativa, assemblando così un computer che può assumere caratteristiche e specializzazioni molto dissimili.



Nuovi Yamaha?

Sul mercato italiano è presente con un solo modello, ma in Giappone Yamaha accosta al noto CX 5 altri computer in standard MSX. Recentemente l'azienda ha presentato altri modelli, versioni aggiornate di preesistenti macchine o addirittura versione 2 dello standard.

Appartiene al primo gruppo di macchine il CX II, con due slot per le cartucce, 32 K di memoria ROM, una uscita RGB e un generatore di suono programmabile.

Rappresenta invece la seconda versione dello standard MSX il modello YS604/128 che sarà in vendita, in Giappone a partire dal giugno prossimo. La memoria sarà di 48 K ROM, di 128 K RAM e di altri 128 K di video RAM. Il costo sarà grosso modo di un milione di lire.

Monitor

Schermo da 14 pollici, presa RGB a 8 pin, presa Scart, compatibile con tutti gli standard televisivi, altoparlante incorporato, sono le caratteristiche del più nuovo monitor a colori prodotto dalla Sony. La qualità della immagine, ottenuta grazie all'adozione del famosissimo tubo catodico Trinitron, un brevetto Sony, è assolutamente eccellente. Il monitor, il cui nome è KX14CPI entrerà in distribuzione in Italia in questi mesi e costerà circa un milione di lire.

Una tasca di parole

Pocket WordStar è il nome del programma realizzato dalla inglese Cumana derivandolo da due dei più famosi programmi per PC: WordStar e MailMerge. Si tratta come è facile intuire di un word processor e di un programma di archivio di indirizzi immediatamente collegabile con il WP. Il nome del programma per MSX, semplificato e ridotto nelle opzioni rispetto alla versione originale realizzata dalla MicroProInternational è Pocket WordStar.



Tovarish MSX

Nella grande corsa all'abboffata informatica targata URSS, gli MSX sono arrivati primi, piazzando quello che si può a ben ragione definire un colpaccio. Lo stato sovietico ha infatti acquistato dalla Nippon Gaki Co., l'industria giapponese che produce i computer Yamaha in standard MSX, una prima partita di 4000 macchine da destinare alle scuole sovietiche. Il progetto generale nel quale è inserito questo acquisto, prevede la distribuzione nel territorio sovietico di qualcosa come 1 milione di computer in standard.

Accanto ai computer ovviamente, un mare di periferiche come stampanti, driver, registratori ecc. tutti ovviamente forniti dai produttori delle industrie giapponesi. Perché accanto a Yamaha, che ha messo a segno la prima palla anche gli altri produttori stanno affilando le loro armi nel tentativo di balzare sulla gustosa preda. Tra i più agguerriti Toshiba che sembra avere tutte le carte in regola.

Entusiasmo in casa MSX, musi lunghi in Inghilterra, dove Acorn e Sinclair stavano corteggiando l'orso sovietico e se lo sono visti scappare dalla concorrenza giapponese.

La decisione sovietica, come è facile intuire, non è solo un occasionale buon affare per i produttori in standard, ma rappresenta anche una conferma, a livello planetario della efficienza e utilità dello standard nel mondo dei computer.

MSX: che favola!

Vi siete mai divertiti a colorare con i pastelli quei deliziosi libretti di favole con le immagini in bianco e nero? Ognuno può colorare Ezechiele Lupo o il Gatto con gli stivali con i colori che preferisce e, come si dice, divertendosi impara. I giapponesi della ASCII e gli americani della Microsoft hanno ben pensato di ripetere sul computer un divertimento di questo genere realizzando ben 25 programmi per computer tratti da famose favole conosciute in tutto il mondo.

Cappuccetto rosso, Alibaba, il Gatto con gli stivali, appunto e tutte le altre scorrono sul video con colorate pagine ricche di avventura raccontando ai bambini le note favole.

Alla fine del programma ecco le pagine da colorare. Lo schermo presenta infatti una immagine in bianco e nero che il giovane utente dovrà riempire di colore servendosi dei tasti cursore e scegliendo il colore che preferisce.

Perché in fondo, chi l'ha detto che Cenerentola era bionda?

Computer in Italia: pare tutto OK

Una volta tanto siamo fra i primi della classe! È quanto si desume dalle numerose inchieste e tabelle pubblicate dalla stampa economica americana, e ampiamente riprese dai quotidiani italiani: in Italia non c'è stato il crollo di vendite dei personal computer.

In effetti in Italia si vendono pochi personal (stima '85: 250.000 pezzi), e pochissimi di essi sono acquistati come personal: in realtà sono tutti impiegati come "contabili" in grandi (30%) e piccole (70%) aziende.

Poiché in Italia non c'è mai stato un boom, ora non c'è il grosso calo che ha contrassegnato il 1985 computeresco americano e inglese.

Un miliardo al secondo

È la velocità di svolgimento di istruzioni di un nuovo supercomputer sperimentale "parallelo" che la IBM sta sperimentando nel centro di Yorktown: dispone di 512 unità di elaborazione che lavorano contemporaneamente su parti diverse della stessa operazione.

È dal 1979 che la Big Blue (questo il soprannome della più grande produttrice mondiale di computer) lavora sui computer "paralleli".

In Italia sono già stati impiegati computer paralleli nel campo degli studi sui terremoti.

QUICK DISK

PHILIPS VY 0002

Distribuito da Philips

YASHICA VY 0002

Distribuito da Fowa Professional

I fratellini Quick Disk sono uguali in tutto e per tutto (persino nella sigla) e si sono rivelati la più interessante sorpresa dello standard MSX.

Il sistema, introdotto dalla Sharp, è basato sulla registrazione sequenziale dei dati su un dischetto di 2 pollici e 8 decimi a doppia faccia con una capacità totale di 128 kbytes.

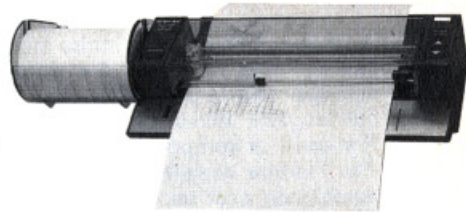
I dati vengono registrati su un'unica traccia con un tempo di accesso di 64 Kbytes/sec. La velocità di trasferimento dati è di 101 K/sec. Nell'interfaccia è implementato un set di 12 comandi sotto forma di CALL in grado di svolgere un notevole numero di funzioni.

Prezzo: L. 350.000

SONY PRN-C41

Ha una definizione di 0,2 mm e una velocità di stampa di 6 caratteri al secondo. Quattro colori. Velocità in modo grafico da 57 a 85 mm al secondo, stampa su foglio singolo o in rotolo.

Distribuito da Sony Italia
Prezzo: L. 630.000



PLOTTER

MA QUANTE BELLE PERIFERICHE MADAMA MSX...

Mese di tredicesime, di abeti natalizi, presepi e regali, Dicembre è per i patiti dei computer un mese con il floppy in bocca, come si dice. Circolano più soldi per le tasche e il desiderio di superaccessoria-re il proprio amato MSX può diventare finalmente realtà.

Per farsi un regalo dunque o per convincere amici, genitori, mogli o parenti a farvene uno, vi abbiamo preparato una bella vetrina natalizia piena di allettanti promesse: confrontate prezzi e qualità, scrutate le caratteristiche, ammirate il design, ma accessoriate gente, accessoriate. Ultimo, prezioso regalo della redazione a tutti i lettori, due pagine dedicate al principe degli accessori: il joystick, interpretato e vivisezionato da un esperto smanacciatore.

PHILIPS VY 0010

Drive verticale utilizza dischetti da 3"1/2. La capacità dichiarata dal produttore è di 327 Kbytes formattati. 80 tracce per una velocità di trasferimento di 250 K/s e d'accesso di 350 ms.

Distribuito da Philips
Prezzo: L. 900.000



SPECTRAVIDEO SVI 707

E' la pecora nera della famiglia. Infatti utilizza dischetti da 5" e un quarto e lo fa a ragion veduta prevedendo l'utilizzo di programmi basati sul sistema operativo CP/M80 facilmente reperibile su supporti di questo formato. Orizzontale, ha una capacità di 320 K su floppy a doppia faccia.

Distribuito da Comtrad
Prezzo: L. 1.082.060 con programma CP/M.

CANON FD 100

E' il più potente drive sul mercato, utilizza floppy da 3,5" a doppia faccia con una capacità totale di 720 Kbytes. Velocità di trasferimento 250 K/s e tempo d'accesso di 95 ms.

Distribuito da Canon Italia
Prezzo: L. 900.000

DISK DRIVE

TOSHIBA HX F101

Con i suoi 360 Kbytes formattati è il più potente drive con floppy a faccia singola. Prevede il collegamento seriale fino a 4 unità ed è anche molto veloce: 94 ms di tempo d'accesso. Verticale e stretto, utilizza floppy da 3,5".

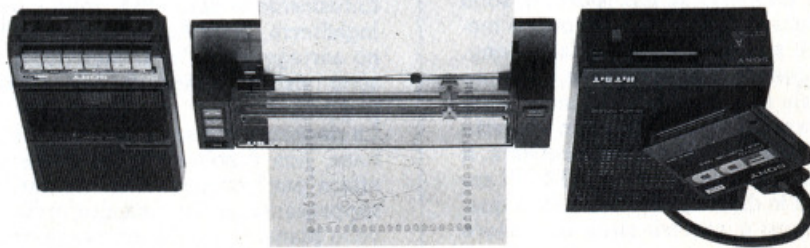
Distribuito da Melchioni
Prezzo: L. 899.000

SONY HDB 50

320 Kbytes formattati per il drive della Sony che, tra l'altro, ha sviluppato il floppy formato 3,5". Orizzontale e compatto ha una velocità di trasferimento

dei dati di 250 Kbytes al secondo e un tempo d'accesso di 350 ms.

Distribuito da Sony Italia
Prezzo: L. 950.000



TOSHIBA HP P570

Poco più grande del foglio che può stampare, lavora ad una velocità di 285 steps al minuto su 80 o 160 colonne. Quattro colori, utilizza fogli diversi anche in rotolo.

Distribuito da Melchioni
Prezzo: L. 700.000 + IVA

PHILIPS VW 0030

"Letter quality", ossia in grado di stampare caratteri simili a quelli di una macchina da scrivere. Dispone di 4 diversi set di caratteri: Pica, Elite, Condensed e Italic.

Bidirezionale, ha una velocità di 100 caratteri al secondo e stampa su foglio singolo. E' disponibile come accessorio il dispositivo di trascinamento per moduli forati.

Distribuito da Philips
Prezzo: L. 800.000

CANON T22 A

E' una stampante a matrice di punti a trasferimento termico a 4 velocità: 28, 31, 56 e 62 caratteri al secondo. Unidirezionale, stampa caratteri di 5 punti per 7 fino a 140 per colonna.

Distribuita da Canon Italia
Prezzo: L. 530.000

STAMPANTI



TOSHIBA HX P550

Stampante a impatto dot matrix, 80 e 136 colonne, bidirezionale. Ha una velocità di 105 caratteri al secondo. Le matrici di caratteri sono di 9 punti per 8 e il sistema di trascinamento è per moduli forati.

Distribuito da Melchioni
Prezzo: L. 950.000 + IVA

SPECTRAVIDEO MS 1200

120 caratteri al secondo per la stampante "top" della Spectravideo. Near Letter Quality, bidirezionale, stampa su foglio singolo e su moduli continui forati.

Distribuita da Comtrad
Prezzo: L. 950.000 + IVA

PHILIPS VW 0020

Stampante unidirezionale ad impatto, 80 colonne. Matrice di caratteri 8*8 punti e doppio set di caratteri (norm e doppia larghezza).

La velocità di stampa è di 37 caratteri al secondo.

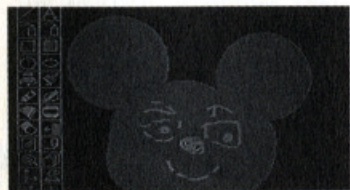
Distribuita da Philips
Prezzo: L. 565.000

SANYO LIGHT PEN

E' una penna ottica e permette di disegnare o scegliere comandi sul video. Dotata di software grafico prodotto dagli Hal Laboratories.

Distribuita da Sanyo Italia
Prezzo: L. 420.000

VARIE ED EVENTUALI



CANON VG 100 MOUSE

Il topo da scrivania per MSX è, per ora dotato di software grafico. Diversi produttori ne prevedono l'utilizzo per la gestione dei comandi in programmi di prossima distribuzione.

Distribuito da Canon Italia
Prezzo: L. 185.000



TOSHIBA HX MU910 + FM UNIT

Tastiera e modulo di sintesi dei suoni in FM utilizzabili su tutti i computers MSX. 65 suoni, possibilità di registrazione di motivi in tempo reale e accompagnamento ritmico.

La tastiera ha un'estensione di 4 ottave + 1 nota.

Distribuito da Melchioni
Prezzo: L. 320.000 per la tastiera
L. 340.000 per il modulo



SPECTRAVIDEO MS 1000

Dot matrix bidirezionale, 80 colonne con caratteri di 8*8 punti e una velocità di stampa di 100 caratteri al secondo. Stampa su moduli forati.

Distribuita da Comtrad
Prezzo: L. 770.000 + IVA



STARFIGHTER (SUNCOM)

Il più compatto e il più semplice; secondo la casa costruttrice "THE ULTIMATE JOYSTICK"!

Di sicuro è il migliore nei giochi che richiedono velocità: in un test basato su tre tentativi, vanta un tempo di 8"85 nei 100 metri di Track and Fields, con un vantaggio di quasi mezzo secondo sui joystick concorrenti!

PREZZO L. 32.000

COMAND CONTROL (WICO)

Costruito sulla base dell'esperienza dei comandi per "arcade", utilizza dei micro-switch speciali che rendono molto precisa la leva, affusolata e leggera da maneggiare; due pulsanti di fuoco, di cui uno sulla sommità della leva.

PREZZO L. 55.000



THE BOSS (WICO)

Il modello semi-professionale più in voga negli States, anche grazie al suo costo contenuto. Dotato di una manopola anatomica, che permette una maggior precisione, con un unico pulsante di fuoco, sulla sommità della leva.

PREZZO L. 35.000

THE ARCADE (SUZO/MASTERTRONIC)

Molto preciso grazie all'uso di micro-switch, risulta molto compatto e permette la medesima giocabilità a destri e mancini, grazie al suo pulsante di fuoco posto centralmente.

PREZZO L. 49.000



SUPER STICK (SUZO/MASTERTRONIC)

Per chi ha sempre sognato di avere una console-comandi come quella degli "arcade"; joystick sensibilissimo, a livello professionale, e due pulsanti di fuoco laterali. Bisogna solo abituarsi al suo "ingombro".

PREZZO L. 99.000

ATTUALITÀ

LA GIOIA DEL POTERE

Bastone del potere è la traduzione letterale di joystick la più diffusa periferica per computer. Con il joystick si può disegnare, ci si muove all'interno di alcuni programmi di archiviazione, ma soprattutto si gioca.

Ecco allora, per chi vuole scegliere il joystick su misura per le sue necessità, una guida ragionata all'acquisto, con una breve panoramica dei joystick disponibili per lo standard MSX.

Non vi è mai capitato di essere sul punto di battere qualche record stratosferico in un videogioco e di venire fagocitati all'ultimo istante dal perfido alieno, o mostriciattolo, di turno? Immancabilmente tutta la vostra ira ricade su di lui: la colpa è sempre tutta del povero joystick.

Invece, questo non è vero nel 99% dei casi: se vi farete un buon esame di coscienza, vedrete che la colpa è soltanto vostra, specialmente parlando di un joystick per un computer, che quindi viene utilizzato a casa vostra, quasi esclusivamente da voi.

Diciamo questo perché il vero banco di prova per un joystick sono i videogiochi da bar, posti alla mercé di tutti; ma anche qui sono ben rari i casi di joystick da definire "in stato di decomposizione": anche quando si rompono, quasi sempre il fatto è dovuto all'imperizia e all'intemperanza di alcuni giocatori.

Normalmente solo in due casi un joystick è veramente "colpevole di malfunzionamento": quando il gioco richiede un joystick a otto direzioni ed invece

QUICK SHOT II (SPECTRAVIDEO)

Studiato appositamente per le gare, garantisce un'impugnatura sicura e un facile accesso al doppio pulsante di fuoco, che si trova in cima al joystick, che permette un fuoco continuo; possibilità di applicare delle ventose alla base.

PREZZO L. 25.000

TOSHIBA HX-700 RS 232C INTERFACE

Interfaccia seriale full duplex con Basic esteso per comunicazione implementato in ROM.

Distribuita da Melchioni
Prezzo: L. 210.000 + IVA

ESPANSIONI E



MAGNUM

Sulla linea dei joystick da competizione, è dotato di buona sensibilità, ma anche di una certa fragilità; doppio pulsante di fuoco ad alta sensibilità.
PREZZO L. 20.000



TOSHIBA

Joystick dell'ultima generazione, espressamente dedicato al sistema MSX, è fornito di due pulsanti di fuoco a base piuttosto larga e comoda e con un'ottima sensibilità.
PREZZO L. 41.000

ATTUALITÀ

THE ARCADE TURBO (SUZO/MASTERTRONIC)

E' il modello più perfezionato della serie, con una maggior mobilità e la possibilità di utilizzare un secondo pulsante di fuoco posto in cima alla leva.
PREZZO L. 69.000

quello che è montato sulla macchina ne presenta solo quattro, o viceversa. Questo perché i joystick si dividono in tre categorie fondamentali:

- per i giochi sportivi; requisito base la velocità: 2 direzioni;
- per i giochi di labirinto; requisito base la precisione: 4 direzioni;
- per i giochi spaziali; requisito base la mobilità: 8 direzioni.

Per i videogiochi da bar si eseguono le diverse tarature, inserendo nel medesimo joystick, che normalmente gira libero nelle 8 direzioni, delle ghiera che limitano il movimento a 4 oppure a 2 direzioni.

Per quanto riguarda i joystick per i computer, invece, dobbiamo accontentarci di un modello unico, universale, ma abbiamo il vantaggio di poter essere gli unici a fargli il "rodaggio" e quindi possiamo abituarlo allo stesso tipo di sollecitazioni: se lo manovreremo dolcemente, o brutalmente, lo faremo all'incirca sempre nella stessa maniera.

Perciò, a meno di clamorose "incompatibilità di carattere", sarà solo una que-

stione di tempo la "comprensione" tra voi e il vostro joystick.

Come scegliere allora un buon joystick per il nostro computer?

Ci sono due fattori fondamentali da considerare: il prezzo e la forma del joystick.

Per quanto riguarda quest'ultima, se i vostri preferiti sono i giochi di labirinto, che richiedono molta precisione, vi conviene orientarvi verso quei modelli più ingombranti e massicci, più facili da venire bloccati contro il tavolo, magari anche grazie a delle ventose che offrono una maggiore stabilità: più il joystick sarà ben fermo, più saranno precisi i vostri movimenti.

Se invece siete dei patiti per i giochi d'azione, più o meno dinamica (sportivi o spaziali), sono più indicati i joystick piccoli, compatti, che stanno nel palmo di una mano, e che dispongono preferibilmente di una leva piuttosto corta.

E veniamo alle note dolenti, al fattore spesso determinante nella scelta di un joystick: il prezzo.

Se il vostro impegno ludico non sfiora

livelli patologici, ma si limita a qualche limitata occasione, potete anche acquistare un joystick economico, che vi permetterà un buon divertimento anche per un lungo periodo.

Ma se siete esigenti, se volete partecipare a gare e vi necessitano meccanismi particolari (quali il fuoco rapido) e materiali molto resistenti all'usura, allora dovrete necessariamente sottoporvi a qualche piccolo sacrificio economico.

Vi presentiamo ora una sintetica rassegna dei joystick più disponibili sul mercato italiano, compatibili con i computer del sistema MSX.

di **Maurizio Miccoli**

SVI 727 80 COLUMN CARTRIDGE

Si inserisce normalmente in una slot del computer e raddoppia i caratteri contenuti in una riga (da 40 ad 80). Utile per l'utilizzo di programmi in ambiente CP/M 80.

Distribuita da Comtrad
Prezzo: L. 295.000 + IVA

SVI 737 MODEM PLUS

Modem con selezione automatica dotato di interfaccia RS 232 funzionante in full duplex, permette l'accesso a banche dati e la comunicazione via telefono con altri sistemi. Può essere utilizzato come semplice interfaccia RS 232.

Distribuita da Comtrad
Prezzo: L. 300.000 + IVA

SVI 757 RS 232 INTERFACE

Interfaccia di comunicazione in modo seriale, permette la gestione di periferiche e il collegamento e l'interconnessione con altri sistemi.

Distribuito da Comtrad
Prezzo: L. 189.000 + IVA

SVI 747 64K RAM EXPANSION

Cartuccia d'espansione compatibile con tutti i computers MSX aggiunge 64 Kbytes alla memoria RAM.

Distribuita da Comtrad
Prezzo: L. 267.500 + IVA

PHILIPS VU 0034 64K RAM EXPANSION

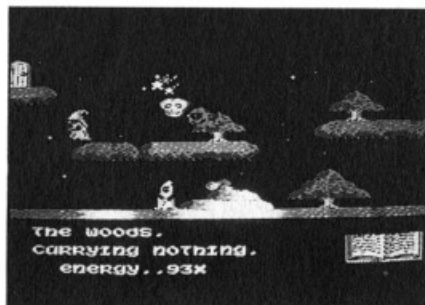
Memoria aggiuntiva per l'utilizzo di programmi CP/M o per l'espansione di modelli da 16 o 32 Kbytes.

Distribuita da Philips Italia
Prezzo: L. 250.000 + IVA

ATTUALITÀ

ATTUALITÀ

ATTUALITÀ



Tutti i segreti dello stregone

Otto maghi da liberare, cinquanta diverse locazioni, venti oggetti da recuperare, Sorcery, il gioco prodotto dalla Virgin disponibile anche in standard MSX, è uno dei più complessi, avvincenti e rompicapo giochi per computer.

Uscire da una locazione per passare ad un'altra, raccogliere un oggetto, abbandonarne un'altro, ricordarsi tutte le operazioni da fare insomma, tenendo conto che ci sono anche nemici i teschi, i fantasmi e i guerrieri è una operazione che impegna totalmente anche il più incallito manovratore di joystick. Per aiutare i nostri lettori e fargli, a modo nostro, un regalo natalizio, ci siamo dati da fare e dopo alcune centinaia di ore passate incollati allo schermo, abbiamo realizzato una splendida MAPPA con tutte le indicazioni necessarie per arrivare alla fine e raggiungere un punteggio elevato. Insomma, il trucco c'è, si vede e comunque noi ve l'abbiamo indicato. Ora sta a voi approfittarne.

I MAGHI

Sono otto e il Negromante li tiene prigionieri in varie locazioni. Il più facile da raggiungere e da liberare

è quello rinchiuso tra le mura del castello perché il libro delle formule che lo libera sta nello stesso schermo.

Più difficile risulta l'evasione del mago che si trova nei sotterranei.

Dovete prendere la coppa di vino nel giardino orientale (The east garden), passare dalla porta situata sulle mura del castello dove si trovava il primo mago e, attraversata una stanza, dovrete trovarvi nella sala grande (The grand room). La porta giusta è quella in basso a sinistra: la coppa di vino vi fa passare la barriera della stanza e uscendo dalla porta in alto a destra potrete liberare il secondo mago.

Si va per il terzo.

Prendete la lira nella locazione 11 (Under the waterfall) e uscite dalla porta in basso a sinistra. Attraversate la stanza e vi trovate nella parte orientale del castello (East of the castle). Abbattete la prima barriera passate dalla porta in alto a sinistra e prendete il blasone e tornate indietro attraverso la porta in basso a sinistra. Presa la bottiglia siete in grado di liberare un altro mago.

Il mago sotto le segrete (locazione 32), si libera usando la pergamena che si trova nel prato (XX).

Prendete la chiave e uscite dalla porta in basso a sinistra, avanzate a sinistra finché non trovate il nascondiglio. E sono quattro.

Procedete ancora a sinistra fino a raggiungere The strongroom (37), passate

la porta in basso a sinistra, a sinistra ancora trovate la corona. Tornate alla strongroom e prendete il blasone.

Il quinto mago si trova nell'Outer chamber (44) che si raggiunge andando a sinistra.

Tornate un'altra volta nella strongroom e uscite dalla porta in alto a sinistra, superate la collina (39,40,41) e penetrate nella Secret entrance to... (47).

Prendete la luna e attraverso la porta raggiungete Stonehenge e liberate il mago.

Tornate alla locazione 48 e ripercorrete tutta la strada fino a Under the waterfall (11) e attraversate la porta in alto a destra, prendete la pergamena e raggiungete, passando sempre dalle porte in alto a destra, The heavenly palace (15).

Uscite dalla porta in basso a sinistra e prendete la lira in Cookoo Land (14). Passando prima dalla porta in alto a destra e poi in alto a sinistra si giunge alla prigione dell'ultimo mago (17).

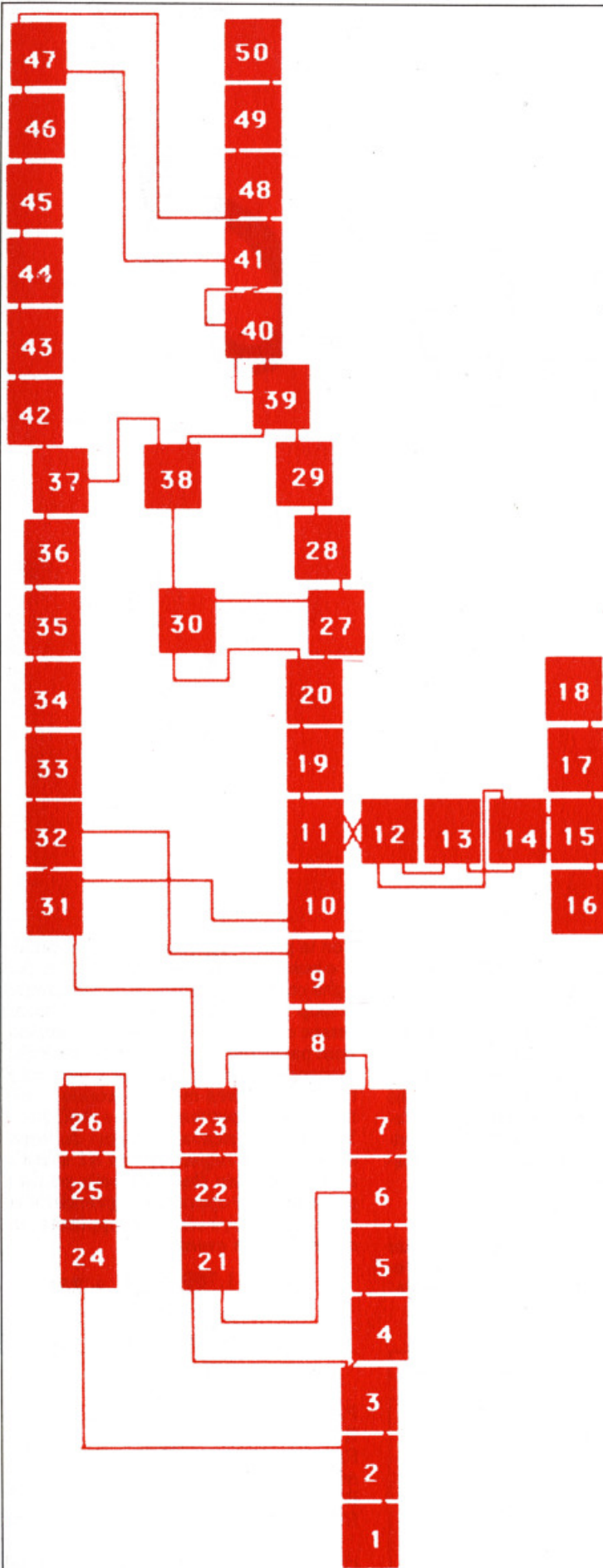
A questo punto non vi resta che passare dalla porta a sinistra e salire con i vostri amici maghi sulla colonna più alta della Fontana della vita (18) per festeggiare finalmente il Golden day.

LE ARMI

Alcune come le stelle e gli archi con le frecce disintegrano tutti i vostri antagonisti.

L'ascia elimina il fantasma, la palla incatenata il teschio.

SORCERY PER MSX



La spada uccide il guerriero.

LE CASCATE

Per passare indenni dalle cascate (11) dovete procurarvi il pezzo degli scacchi che si trova in Never-Never Land e raggiungere Dreanworld passando dalla porta in basso a destra.

ENERGIA

I calderoni piazzati in vari schermi vi riforniscono di energia.

Attenzione però, perché ce ne sono di due tipi: quelli che danno energia e quelli che la tolgono.

Vi consigliamo di fare il pieno anche perché non ci sono calderoni ovunque e correte il rischio di rimanere a secco.

Buona fortuna!

I LUOGHI

- 1 The woods
- 2 The village
- 3 The wastelands
- 4 The east garden
- 5 Above the mansion
- 6 Above the mansion
- 7 Above the mansion
- 8 The west garden
- 9 The meadows
- 10 The meadows
- 11 Under the waterfall
- 12 Dreamworld
- 13 Never-Never land
- 14 Cuckoo land
- 15 The heavenly palace
- 16 Close to eternity
- 17 Where angels fear to go
- 18 The fountain of life
- 19 Beyond the falls
- 20 East of the castle
- 21 Entrance to mansion
- 22 The grand room
- 23 The back room
- 24 The cellar
- 25 The cellar
- 26 The cellar
- 27 Above the castle
- 28 West wing of the castle
- 29 West of the castle
- 30 The torture chamber
- 31 The wine cellar
- 32 Behind the cellar
- 33 Tunnel entrance
- 34 The hideout
- 35 The resting place
- 36 The tunnels
- 37 The strong room
- 38 The dark dungeon
- 39 Top of the hill
- 40 Middle of the hill
- 41 Bottom of the hill
- 42 The central cavern
- 43 The tunnels
- 44 The outer chamber
- 45 The tunnels
- 46 The tunnels
- 47 Secret entrance to...
- 48 Close to Stonehenge
- 49 Close to Stonehenge
- 50 Stonehenge



SOUND

Effetti sonori con il PSG

di Luciano Di Lorito

Nelle prime due puntate di questa rubrica ci siamo soffermati con una certa accuratezza sull'analisi della struttura del generatore sonoro programmabile presente nei computers MSX, scoprendone le caratteristiche più interessanti per un suo utilizzo approfondito e ragionato.

In questa puntata, grazie a ciò che già sappiamo, è giunto il momento di divertirsi: potremo illustrare infatti un discreto numero di effetti sonori e combinazioni musicali, sempre con l'uso del solo comando SOUND: dai prossimi numeri approfondiremo, avendo alle spalle una "cultura" sufficiente, l'uso ed il modo di funzionamento del comando PLAY, cercando di scoprire quelle caratteristiche che sui manuali non compaiono o sono difficili da scovare. Per capire gli esempi di questa puntata bisogna ovviamente conoscere un minimo di programmazione in BASIC: nien-

te di trascendentale, solo alcune istruzioni che consentono di eseguire dei "loop" e poco altro.

La varietà di effetti ottenibile può essere suddivisa in più categorie: quelle che utilizzano solo suoni, quelle che utilizzano il rumore, quelle che utilizzano gli involuppi, quelle che fanno un uso misto di tutte queste componenti, in un crescendo di complessità. Vediamo dapprima degli esempi molto semplici di generazione del suono.

La sirena

Il primo riguarda la generazione di un suono bitonale simile a quello delle sirene della polizia: in tal caso viene utilizzato il solo canale A.

PROGRAMMA N. 1 : SIRENA BITONALE

```
10 SOUND 7,62 : SOUND 8,12
20 SOUND 0,254 : SOUND 1,0
30 FOR I = 1 TO 250 : NEXT I
40 SOUND 0,86 : SOUND 1,1
50 FOR I = 1 TO 250 : NEXT I
60 GOTO 20
```

Con la prima riga selezioniamo il canale A e poniamo il suo volume a 12. Le due righe contenenti i FOR sono dei semplici loop di ritardo, che volendo possono essere ottenuti anche in altro modo: ciascun passo del ciclo impiega circa 2 millisecondi ad essere eseguito, per cui il ritardo è di circa mezzo secondo. I due toni sono rispettivamente a 440 Hz e 187 Hz. Per ricavare i valori da impostare nei due registri R0 ed R1 si utilizzano le formule illustrate nella puntata precedente: è opportuno riprenderle visto che tali formule sono applicate anche negli altri esempi.

$$\text{val1} = \frac{1.789.772,5}{16 * 440} = 254$$

$$\text{val2} = \frac{1.789.772,5}{16 * 187} = 342$$

Pertanto avremo per il primo tono
 $R1 = \text{INT}(\text{VAL1} * 256) = 0$
 $R0 = \text{VAL1} - (R1 * 256) = 254$
mentre per il secondo
 $R1 = \text{INT}(\text{VAL2} * 256) = 1$
 $R0 = \text{VAL2} - (R1 * 256) = 86$

che sono appunto i valori riportati nel

programma. Il GOTO finale consente la ripetizione dei due suoni a tempo indeterminato, ottenendo appunto l'effetto di una sirena della polizia.

Per bloccare il programma è necessario battere CONTROL-STOP: in tal modo i registri del PSG vengono resettati ed è possibile passare ai programmi successivi. Bisogna però notare che il BASIC non pone a zero tutti i registri, ma già all'accensione ne inizializza alcuni a valori diversi da zero: il reset ottenibile con CONTROL-STOP (o col comando BEEP) consiste semplicemente nel porre a zero i tre registri del volume R8, R9, R10. Poiché gli esempi che seguono partono dall'assunzione che i registri siano tutti a zero, potrebbero a volte verificarsi degli effetti indesiderati: per questo è opportuno ogni volta, prima di introdurre un nuovo programma, provvedere esplicitamente a questo compito, ad esempio mediante il comando

```
FOR I = 0 TO 13 : SOUND I,0 : NEXT I
```

La pistola laser

A questo punto possiamo esaminare il secondo programmino, che per ottenere l'effetto sonoro di un laser utilizza un ciclo FOR-NEXT che pone nel registro R0 valori variabili da 42 a 136, ossia frequenze da circa 2300 a circa 1000 Hz. Il ciclo alla riga 40 è il solito ciclo di attesa, dopodiché si ha la ripetizione dell'effetto.

```
10 SOUND 7,62 :SOUND 8,15
20 FOR I = 42 TO 136 : SOUND
0,I : NEXT I
30 SOUND 8,0
40 FOR I = 1 TO 200 : NEXT I
50 GOTO 10
```

Fino ad ora abbiamo visto solo l'uso dei suoni, e per giunta su un unico canale. Nell'esempio che segue, invece, si fa uso del rumore, e di tutti e tre i canali per avere un rafforzamento dell'effetto "esplosivo".

```
10 SOUND 7,7 : SOUND 6,15
20 SOUND 8,16 : SOUND 9,16 :
SOUND 10,16
30 SOUND 12,20 : SOUND 13,0
40 FOR I =1 TO 1000 : NEXT I
50 GOTO 30
```

Nella prima riga si seleziona il rumore su tutti e tre i canali e si pone la frequenza del rumore ad un valore medio (i valori possibili per R6 sono compresi fra 1 e 31). Nella riga seguente i volumi dei tre canali vengono asserviti al generatore di involuppo: questo, nella riga 30, viene posto ad una frequenza di circa 0.5 Hz (col registro R12) e con una forma d'onda a rampa decrescente col registro R13 (si veda la tabella pubblicata nel numero scorso). In tal modo si ottiene un effetto secco di esplosione, tipico

dello sparo di una pistola.

La bomba

Passiamo al quarto programma:

```
10 SOUND 7,62 : SOUND 8,15
20 FOR I = 48 TO 184
30 SOUND 0,I : A=555
40 NEXT I
50 SOUND 7,7 : SOUND 6,30
60 SOUND 8,16 : SOUND 9,16 :
SOUND 10,16
70 SOUND 12,100 : SOUND 13,0
```

In questo esempio sono abbinati due degli effetti precedenti: dapprima lo "sweep" della frequenza, partendo da valori piuttosto alti, che simula il tipico fischio di una bomba che precipita; quindi l'esplosione, modificata sia nel periodo dell'involuppo che nella frequenza del rumore, rispetto a quella della pistola, per ottenere un suono meno secco, anzi più profondo e duraturo. L'operazione di elevazione a potenza è semplicemente un altro metodo per "perdere tempo" ed estendere quindi la durata del fischio.

Due canali accordati

Tornando alla generazione di suoni puri, vediamo adesso l'uso di due canali "accordati" per ottenere un gradevole effetto armonico: la scelta dei valori per i canali A e B è tale da ottenere le note DO e MI della seconda ottava musicale. Vedremo bene in una delle prossime puntate quali sono i valori, determinabili matematicamente, di tutte le note musicali e delle loro rispettive codifiche nei registri del PSG.

Nel caso del pendolo, infine, l'involuppo utilizzato è quello a dente di sega discendente (valore 8 in R13), così da ottenere una ripetizione automatica del suono con una frequenza di circa 0.5 Hz (periodo di circa 2 secondi).

```
10 SOUND 7,60
20 SOUND 8,16 : SOUND 9,16
30 SOUND 1,6 : SOUND 0,174 '
DO 2 ottava
40 SOUND 3,5 : SOUND 2,77 ' MI
2 ottava
50 SOUND 12,50 : SOUND 13,8
```

L'auto da corsa

Per finire, un programma leggermente più lungo e complesso, che illustra un effetto ottenibile con le frequenze più basse generate dal PSG: con una scelta opportuna si può ottenere il rombo di un'auto da corsa (sforzando un po' la fantasia, s'intende), ed introducendo il solito trucco dello "sweep" della frequenza è possibile simulare delle accelerazioni strabilianti.

Il listato del programma è il seguente :

```
10 SOUND 7,60 : SOUND 8,15 :
SOUND 9,10
20 SOUND 2,0 : SOUND 3,15
30 FOR I = 3000 TO 1600 STEP
-2
40 V1= INT(I/256) :
VO=I-(V1*256)
50 SOUND 0,VO : SOUND 1,V1
60 NEXT I
70 '
80 FOR I =2200 TO 1400 STEP
-2
90 V1=INT(I/256) :
VO=I-(V1*256)
100 SOUND 0,VO : SOUND 1,V1
110 NEXT I
120 '
139 FOR I = 1800 TO 1200 STEP
-2
140 V1=INT(I/256)
:VO=I-(V1*256)
150 SOUND 0,VO : SOUND 1,V1
160 NEXT I
170 '
180 I=1200+20*RND (1)
190 V1=INT(I/256) :
VO=I-(V1*256)
200 SOUND 0,VO : SOUND 1,V1
210 GOTO 180
```

Analizziamo in dettaglio le varie porzioni del programma: nella prima parte vengono selezionati i due canali A e B, a volumi leggermente differenti; la frequenza di B è posta ad un valore fisso molto basso (circa 30 Hz), mentre quella di A viene fatta variare fra 37 e 70 Hz mediante il primo ciclo FOR-NEXT.

I due cicli FOR-NEXT successivi compiono la medesima operazione su intervalli di frequenza leggermente più alti, ma parzialmente sovrapposti, in modo da simulare il cambio delle marce.

Nell'ultima porzione, infine, la corsa a "regime" viene simulata ponendo nel canale A una frequenza casuale che oscilla attorno ad un valore medio, producendo così quell'effetto di "tremolio" del rombo del motore che solitamente si ha a causa delle irregolarità della strada.

Mi auguro, con questa breve carrellata, di avervi fornito degli spunti interessanti, e di aver stimolato qualcuno a ricercare personalmente altri effetti divertenti. Per quanto mi riguarda, sebbene nelle prossime puntate ci occuperemo di altri argomenti, non mancherò di proporre di tanto in tanto altri effetti speciali che utilizzino a fondo le risorse del PSG.

A ssembler

mon amour

Le "Variabili" dello Z80.

di Davide Serio

...se qualcuno tra i più esperti, intuendo che stò per parlare dei registri contenuti nel microprocessore, si precipitasse a farmi quella strano tipo di agopuntura detta Woodoo, non avrebbe neppure torto, se dicendo ciò intendessi fare un diretto paragone con le variabili utilizzate nel linguaggio BASIC.

In effetti i registri sono delle piccole memorie, a 8 o 16 bits, interne al processore, ognuna con delle funzioni ben particolari e con un nome che le individua in modo univoco. Il loro contenuto è modificabile, e da qui il momentaneo soprannome "variabile".

I registri

Conosciamoli quindi uno per uno, tenendo un occhio al testo e l'altro, se l'avete, alla figura 1.

Come osservate i registri sono 14 di cui i primi 8 e gli ultimi due a 8 BIT mentre quelli chiamati IX, IY, SP e PC sono a 16 BIT.

Subito si presenta l'opportunità di ricordare che i registri B, C, D, E, H e L possono essere uniti per formare dei registri in tutto e per tutto a 16 BIT, con nome BC, DE e HL. La stessa possibilità è riservata anche ad A e F ma soltanto per alcune istruzioni.

A riguardo di questi 8 registri possiamo poi anticipare che esiste un Set secondario (o alternativo), di cui parleremo però in un'altra occasione.

Cominciamo la rassegna particolareggiata di questi registri con

Il registro A

Detto dagli intimi ACCUMULATORE, A è il registro sicuramente più usato di tutto il set, ma non per questo si consuma prima (?).

I risultati di operazioni aritmetiche a 8 bit finiscono in questo registro, così come quelli di operazioni logiche (AND, OR, XOR).

Anche i confronti (se A=?) avvengono con l'aiuto di questo registro.

I registri B e C

Come già accennato possono formare una coppia (BC) a 16 bit. In alcune istruzioni complesse essa assume la funzione di contatore a 16 bit ed opera in "simbiosi" con le coppie DE e HL.

Se presi singolarmente notiamo che B ha un'istruzione tutta sua, DJNZ (Decrement and Jump if Not Zero, decrementa B e se non è uguale a zero salta a), assimilabile ad un ciclo FOR NEXT in BASIC.

Anche C ha la sua specialità nelle istruzioni di INPUT/OUTPUT, e le vedremo nella puntata dedicata a questo argomento.

I registri D e E

Normali registri a 8 bit. La coppia (DE) ha una funzione particolare solo nelle funzioni complesse in cui partecipano anche BC e HL.

È in buoni rapporti con HL, con cui scambia volentieri il contenuto tramite l'istruzione EX DE, HL (EXchange DE with HL, scambia il contenuto di HL con quello di DE).

I registri H e L

Senza pretese se presi singolarmente, insieme diventano certamente la coppia più importante dopo l'accumulatore, tanto da valergli il soprannome di PUNTATORE. HL è infatti particolarmente abile nell'indirizzamento della memoria,

permettendo a TUTTI i registri a 8 bit di assumere il valore del VYTE indirizzato da HL (possibilità altrimenti riservata ad A).

Come per A, le operazioni aritmetiche a 16 bit lo vedono protagonista.

I registri IX e IY

Anche detti registri INDICE, sono un pò degli Alter Ego di HL, in quanto quasi tutto ciò che può fare quest'ultimo lo fanno anche loro.

Nel codice oggetto occupano più memoria ma permettono l'indirizzamento INDICIZZATO.

Il registro SP

Stack Pointer, puntatore della catasta. È un registro importante e delicato in quanto un suo uso non attento è la cau-

I registri IV e R

Questi due registri a 8 bit, con cui avremo poco a che fare, sono molto legati all'Hardware della macchina.

Il primo, che nel codice sorgente viene chiamato I, è quello che si occupa delle interruzioni di cui avremo modo di parlare. Nel MSX non è usato e con un po' di pazienza capiremo perchè.

Il registro R (Refresh, rinfresco), ricorda alla RAM di ricordarsi che deve ricordare. Qui si andrebbe molto nel tecnico e perciò lasciamo perdere questo registro che per noi non ha alcun interesse pratico.

Il registro F

Se le Nazioni si accontentano di una bandiera, beh, lo Z80 ne ha pretese 6, tanti sono i BIT con un preciso e inequi-

FLAG DOPO FLAG

Ecco esposti uno per uno i significati dei vari BIT del registro F, ovvero i FLAGS.

Il flag C (bit No. 0)

È il flag di Carry (riporto). Quando si superano le capacità di rappresentazione di un numero a 8 o a 16 bit, il flag C viene posto a 1.

Se proviamo a contare fino a 6 con una mano, ci accorgeremo che arrivati a 5 avremo raggiunto la sua massima capacità di rappresentazione; sarà allora naturale sollevare il pollice dell'altra mano, effettuando in effetti un riporto.

È la stessa cosa che succede con il flag C.

Il flag N (bit No. 1)

Questo flag non è tastabile. Quando è a 1 indica che è stata eseguita una operazione di sottrazione.

Il flag P/V (bit No. 2)

Va interpretato in base all'operazione che ha modificato il suo stato: se si tratta di un'operazione logica, indica, se posto a 1, che il numero di BIT a 1 è pari, altrimenti che è dispari. Il suo ruolo è perciò quello di indicatore di Parità.

Nell'altro caso assume il significato di indicatore di Overflow: la sua funzione è un po' più complessa e ne parleremo nelle operazioni aritmetiche.

Il flag H o Ac (bit No. 4)

La bandiera in questione è detta Carry Ausiliario e indica non il riporto di un byte ma di un NIBBLE (ricordate? ne abbiamo parlato la volta scorsa).

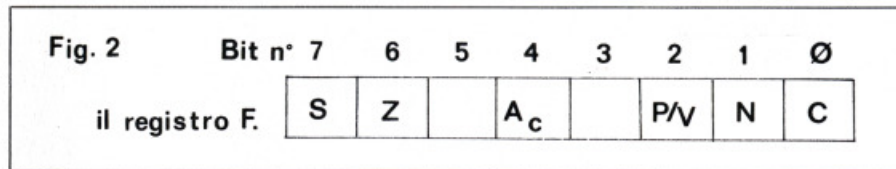
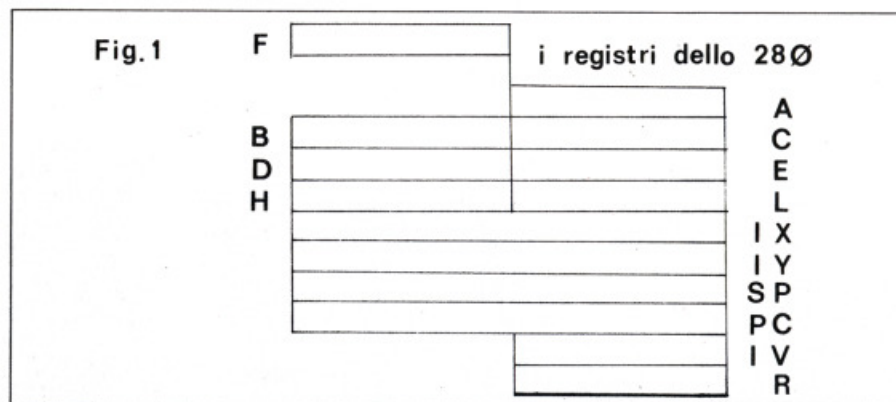
Il suo stato non è testabile.

Il flag Z (bit No. 6)

La sua iniziale è sinonimo di Zero e indica, quando posto a 1, che una data operazione aritmetica, logica, di confronto o di test di un BIT ha dato risultato 0. Insieme al flag C è il più usato nella programmazione in L/M.

Il flag S (bit No. 7)

Si era già detto che un byte può contenere un valore compreso fra 0 e 255: tuttavia nelle operazioni aritmetiche il BYTE viene considerato un numero con segno, con un range che va da -128 a +127. Praticamente il valore è rappresentato solo con 7 BITS anzichè 8. Il bit No. 7 serve per indicare il segno, che è - se questo BIT è a 1. Questo stesso BIT è riportato nel flag S del registro F.



sa più frequente di reset del sistema. Per spiegare il suo funzionamento facciamo una analogia con il BASIC: quando viene eseguito un GOSUB, l'interprete BASIC provvede a memorizzare in qualche parte della RAM la linea a cui deve tornare quando, eseguita la subroutine, incontrerà la parola RETURN.

Lo stesso succede in L/M: quando il processore incontra una CALL (omnimo di GOSUB), memorizza l'indirizzo di ritorno nella zona RAM indicata da SP. Non appena si incontra un RET (omnimo di RETURN), l'indirizzamento di ritorno viene ripescato e l'esecuzione riprende da dove temporaneamente abbandonata.

Il registro PC

È il Program Counter, contatore di programma. Questo registro a 16 bit ha il compito di ricordare l'indirizzo di memoria della prossima operazione da eseguire. Non è modificabile.

vocabie significato del registro F (Flags) a 8 bit, ma di cui 2 esentati dal servizio: uno per problemi filosofici (essere o non essere... a 1), e l'altro per problemi di statura (non è né alto né basso).

Questo registro può essere accoppiato con A per formarne uno a 16 bit (AF) ma con limitati scopi.

Di A abbiamo già parlato, e quindi concentriamoci su F, magari spostando l'occhio dalla figura 1 alla figura 2.

Qui vedete una gigantografia del registro in questione. Il suo compito è quello di segnalarci, ponendo a 1 o a 0 un dato BIT, il verificarsi o meno di una data condizione.

Il registro F non è modificabile come gli altri registri, ma solo testabile.

Viene modificato dalle istruzioni aritmetiche, da quelle logiche e di confronto. Per questa volta abbiamo finito. I concetti esposti sono molti e quindi non preoccupatevi se alcuni vi sono apparsi un po' sfocati; vedrete che pian piano i dubbi si dissolveranno.

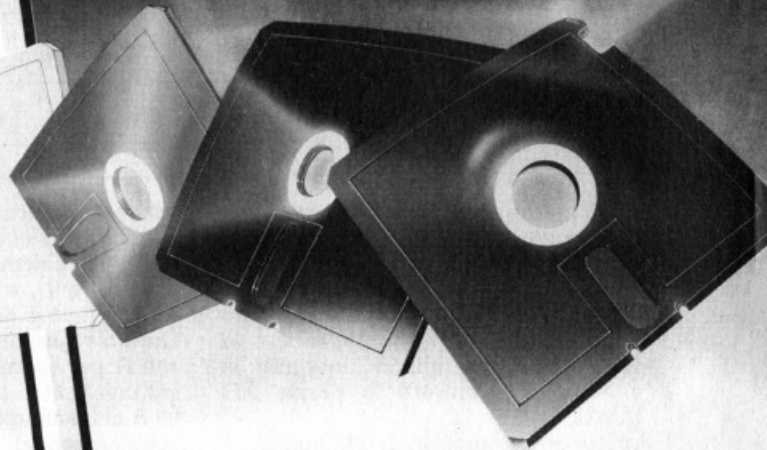
CORSO PRATICO DI UTILIZZO DEL SOFTWARE

APPLICAZIONI
LINGUAGGI
SISTEMI OPERATIVI
E PROGRAMMAZIONE
DEI PERSONAL COMPUTER

WORD PROCESSOR • PASCAL • FORTRAN •
DATA BASE • COBOL • "C" ...
FOGLI ELETTRONICI • MS DOS • C/PM •
COMPUTERGRAFICA • XENIX • UNIX •
BASIC • LOGO • UCSD

Software si compone di 52 fascicoli settimanali,
da rilegare in 5 splendidi volumi:
BASIC I E II • SISTEMI OPERATIVI •
LINGUAGGI • APPLICAZIONI •

È IN EDICOLA
1° E 2° FASCICOLO
A SOLE
Lire 2'200



Software, ultimissima novità del Gruppo Editoriale Jackson, è la prima opera completa sulla programmazione del personal computer in 5 volumi. Un'opera diversa e assai più approfondita rispetto a un semplice corso di Basic. Se è vero, infatti, che il Basic fornisce un'utile chiave d'accesso al mondo della programmazione, è altrettanto vero che quest'ultima abbraccia un campo assai più vasto e complesso rispetto al popolare linguaggio.

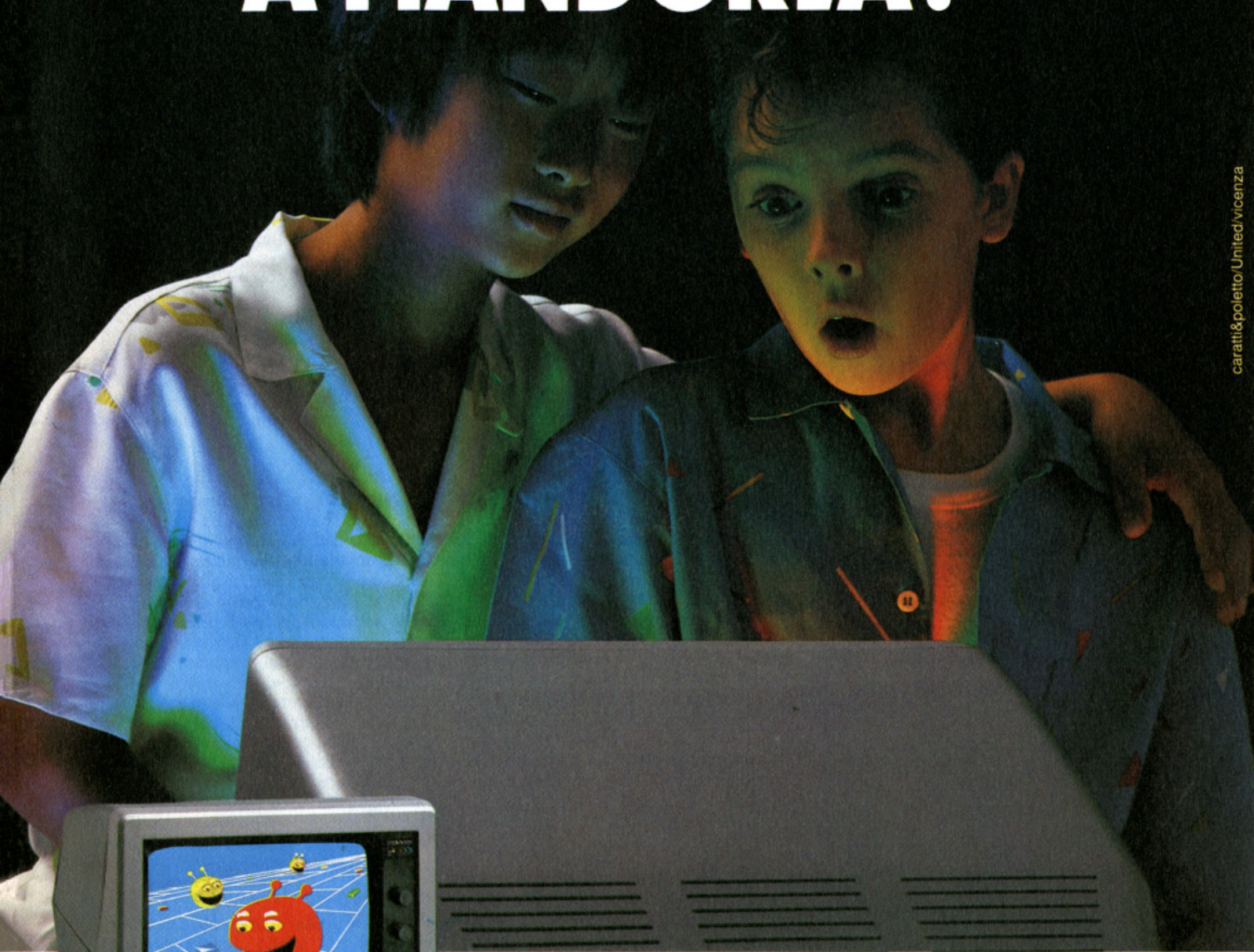
Sistemi Operativi, Linguaggi di Programmazione, Softwa-

re Applicativo: questi i tre cardini su cui si fonda **Software**, che fornisce tutti gli strumenti teorici, ma soprattutto pratici, per acquisire la padronanza completa del personal computer. Per risolvere, finalmente, i problemi legati all'uso pratico della macchina; per comprenderne le soluzioni applicative più idonee. Ottimo per il principiante, che intende accedere al mondo dell'informatica dalla porta principale, ideale per chi desidera approfondirne la conoscenza e acquisire in tal modo una professionalità sempre maggiore.



GRUPPO EDITORIALE
JACKSON
DIVISIONE GRANDI OPERE

FENNER L' MSX ITALIANO CON GLI OCCHI A MANDORLA.



caratti&poletto/United/vicenza



**Un piccolo grande Amico
da oggi per il futuro.**

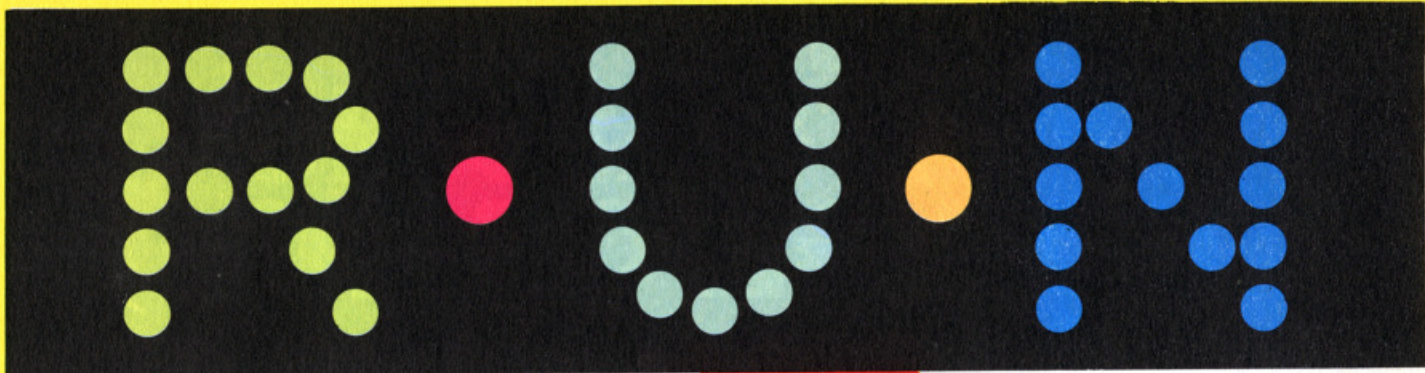
*È pratico perché compatibile
con tutti gli MSX.*

*È italiano perciò gode dell'assistenza
immediata nella tua città.*

*È super affidabile perché costruito
dall'esperienza SAMSUNG.*



FENNER ITALIA



Recensioni Software

CANNON BALL

Prodotto da: **Hudson Soft**
Supporto: **cassetta**
Prezzo: **L. 13.500**



Pong non è mai morto. Fu il primo videogioco commerciale e fece le fortune dell'Atari, l'azienda a crescita più rapida nella storia economica degli USA. Il concetto di base di Pong era molto semplice: simulare sullo schermo i rimbalzi di una pallina. Da questa idea iniziale sono stati poi

creati molti altri video-giochi, alcuni famosissimi come Break-Out, e anche questo Cannon Ball trae le sue origini dal capostipite.

Diciamo subito che la grafica non è un granché, che il sonoro non è niente di entusiasmante e che le regole sono di una semplicità assoluta. Eppure "prende". Ci sono dei videogiochi infatti che, senza far uso di una grafica sofisticata, di una gran quantità di quadri e di una molteplicità di comandi e opzioni, riescono ugualmente (o forse proprio per questo?) a tenere attaccato al video il giocatore più smaliziato. Si tratta di giochi che innescano il ben noto meccanismo "....ancora una partita e poi basta", maledizione di tutti i videogiocatori, e Cannon Ball appartiene proprio a questi.

Saette

Protagonista è un anonimo omino che viene mosso a destra e a sinistra con le due frecce cursore e che spara dalla testa una specie di arpione con una scia a forma di saetta. Per sparare si preme la barra spaziatrice e l'obiettivo è un pallone che, appena colpito, si divide in due palle ciascuna delle quali, se colpita, a sua volta, si divide in altre due palle più piccole che, una volta colpite, danno vita a due palline ancora più piccole.

Scopo del gioco è superare tre livelli di difficoltà crescente e affrontare la fase bonus, in cui si fanno tanti più punti quanto più si è veloci nel distruggere le palle che arrivano una dopo l'altra. Dopo di che si ricomincia, con la differenza

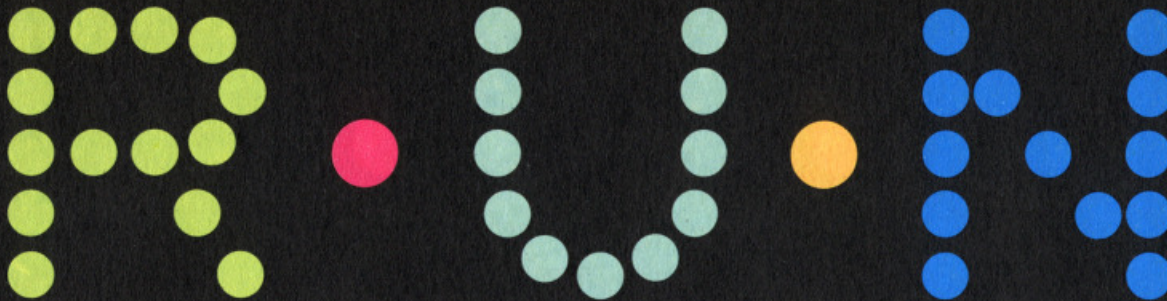
che i palloni viaggiano più veloci e sono molto più cattivi.

Tre fasi

Vediamo ora le tre fasi una per una, cercando di dare qualche consiglio di strategia. Già, perché persino in un gioco tanto elementare all'apparenza la strategia è utile, anzi, indispensabile. Dato lo start, dalla parte alta a sinistra dello schermo appare il primo pallone; conviene posizionare l'omino verso sinistra, a tre quarti del percorso, e sparare subito aspettando a piè fermo che le due palle così ottenute ricadano rimbalzando. Quella destra lasciatela andare per la sua strada, colpendo invece quella di sinistra subito dopo il rimbalzo. Sempre restando fermi, e se non sbagliate mira, distruggerete nello stesso modo tutte le palle di sinistra delle coppie che si formeranno e avrete tempo di occuparvi poi con tutta calma di quelle sfuggite.

All'inverso

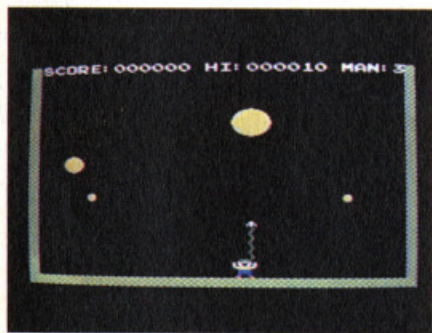
Il secondo stadio si presenta più complicato: se nel primo dovevate colpire complessivamente 15 palle, qui il numero raddoppia. E' quindi essenziale concentrarsi su una sola delle due palle grandi, poi su una sola "figlia", poi su una sola "nipote" e finalmente su una sola "bisnipote". Arrivati a questo punto si procede all'inverso, eliminando la più piccola pallina rimasta, poi dividendo in due quelle che abbiamo chiamato "nipote", eliminando le due piccole che ne nascono e così via. Se non si segue questo metodo, molto più facile a dirsi che a farsi, ci troveremo dinnanzi a un



numero tale di palle da venire sicuramente schiacciati in pochi secondi. Eh sì, ci eravamo dimenticati di dirlo: le palle sono omicide e basta che ci tocchino per perdere una delle tre vite a disposizione.

Strategia

Anche nelle terza fase, dove i palloni iniziali sono tre, la strategia di fondo è la medesima, ma qui applicarle diventa un vero problema: vanno insieme gli occhi, si perde presto il sangue freddo, arriva il panico e....game over. L'unica è provare e riprovare per un numero di partite che tende a diventare alto in modo allarmante: trenta, quaranta, cinquanta partite e si è sempre lì, bloccati nell'incubo della fase tre.



Se poi ce la si fa a superarla, non crediate che alla partita successiva sia scontato ripetere la performance, tutt'altro. E' molto più probabile che vi troviate, gli occhi ardenti come tizzoni e la testa che sta per scoppiare, a ripetervi una volta di più: "...ancora una partita e poi basta davvero".

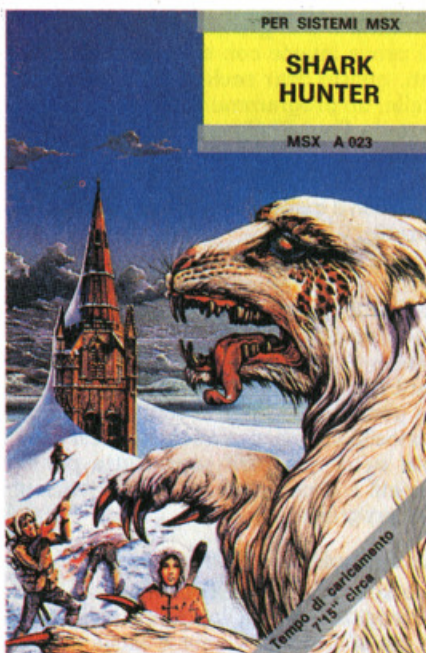


SHARK HUNTER

Prodotto da: **Hudson**

Supporto: **cassetta**

Prezzo: **L. 14.500**



Dura la vita dell'esquimese. Non solo se ne sta al freddo tutt'ol'anno, perché è chiaro che l'estate al Polo è soltanto un modo di dire, poi per di più si trova a combattere con animali giganteschi e famelici per procurarsi quel poco cibo che serve a sfamare sé e la sua famiglia che naturalmente alloggia in un bel igloo con doppi servizi e antenna della televisione.

In questo gioco, eliminate foche, lupi, orsi e altri quadrupedi dalla faccia del Polo, il nostro esquimese è costretto a dedicarsi alla pesca dei merluzzi che allegri e spensierati guizzano nelle pur gelide acque.

Pesca miracolosa

Stese dunque le sue reti attraverso una serie di compiacenti isolotti, il nostro, l'esquimese intendo, si trova di fronte ad un nuovo allarmante pericolo. Un branco di voraci squali si diverte ad azzannare prima le sue reti e subito dopo, gustoso dessert, anche i grassocci mer-

luzzi che saltellano a fior d'acqua.

Non resta dunque che armarsi di fiocine e cercare di sterminarli. Gli squali, non i merluzzi.

Mentre questi se ne stanno beati (i merluzzi, non gli squali) voi vi affannate a tirare fiocine a destra e a manca. Per fortuna ne avete a quanto pare una scorta pressoché infinita e dunque per quanti siano i pesciacchi (gli squali, intendiamoci) voi non avete problemi di approvvvigionamento.

Un tuffo nel blu

Per fortuna siete un tipo abbastanza sportivo e non temete né il freddo né l'umido, cosicché anche se vi capita di fare un bagnetto di quanto in quando per passare da un isolotto all'altro non avete problemi di raffreddore.

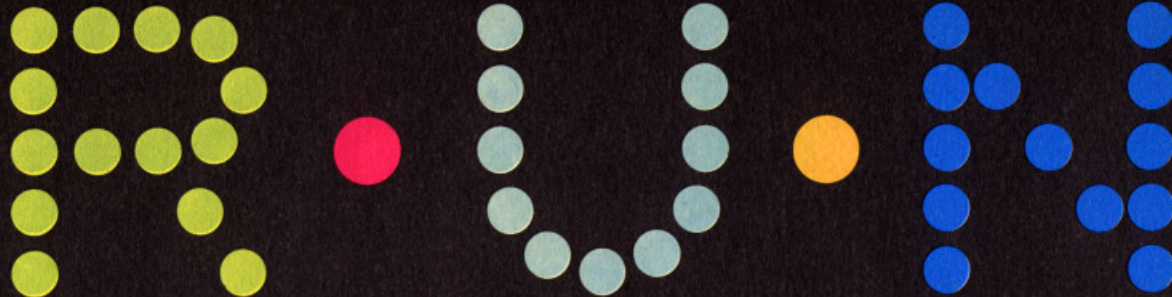
Attenzione però a fare il bagno al di qua delle boe, altrimenti il bagnino vi sgrida e lo squalo vi mangia. Quindi, come dice sempre la mamma, prudenza in acqua.

Strategia

Come comportarsi dunque per arginare la terribile avanzata? Il sistema migliore è quello di piazzarsi su una delle isolette nel centro e da lì bombardate a destra e a manca senza pietà e senza risparmio di fiocine. Di quando in quando può poi essere utile fare una puntatina sulla terraferma per arginare l'avanzata dei più voraci.

La ricompensa

Le stagioni passano e sulla base dello schermo vedete infatti un segnalino che passa dalla primavera all'estate all'autunno e che segna il tempo della stagione di pesca. Se gli squali riescono a rompere tutte le reti e a mangiarsi tutti i bei pesciotti che nel frattempo avevate coltivato, vedrete la scena cambiare improvvisamente e sullo sfondo di una desolata distesa di ghiacci da un piccolo igloo uscirà triste (e affamata) la signora esquimese con il pargoletto sulle spalle. Identico mesto abbandono se sbagliando mossa, decidete di suicidarvi e piombate esattamente nella bocca dello squalo. Ma se invece riuscite a difendere la vostra proprietà e a rintuzzare validamente l'attacco degli squali, nell'igloo...



STAR SEEKER SOLAR SYSTEM

Prodotto da: **Mirrorsoft**
Distribuito da: **Melchioni**
Supporto: **cassetta**
Prezzo: **L. 32.000**

Nella confezione, due programmi per esplorare il mondo. Due validi supporti alla conoscenza di ciò che esiste al di fuori del nostro tavolo da computer e dare un'occhiata al cielo.

Il primo ci guida nell'esplorazione delle stelle e delle costellazioni. Il secondo ci invita invece a prendere un po' di dimestichezza con gli altri pianeti che come il nostro ruotano attorno alla palla fucata che è il Sole.

Programmi educativi, o educational, come si dice all'inglese?

Non saprei, francamente, io mi ci sono divertito. Più con il programma relativo alle stelle a dire il vero, perchè l'osservazione diretta del cielo, è lì alla portata di uno sguardo tutti i giorni, anzi tutte le notti (tempo permettendo). Più difficile invece pensare che nell'immensità dello spazio che ci circonda ci sono anche altri corpi celesti vicini a noi, e con una storia, in termini di nascita dell'universo molto simile a quella del nostro pianeta.

STAR SEEKER

Quando ero ragazzino, a scuola capitava sempre nel corso dell'anno che mi portassero a visitare il Planetario: un immenso spazio buio semicircolare sulla volta del quale si accendevano, in relazione alle spiegazioni di un distinto signore, decine di minuscoli puntini luminosi: le costellazioni. Nomi ricchi di fantasia, richiami suggestivi a creature dell'aria, della terra e del mare identificavano questa serie di puntini sparsi.

Da allora, ogni volta che sono solo nella notte ad osservare le stelle, sul mare o nella quiete della montagna, ripenso alla chiarezza di quelle dimostrazioni, alla semplicità con la quale, in un immenso universo popolato di stelle, meteore e comete si riusciva ad identificare nella serata o nella grigia mattinata milanese

il disegno netto e preciso di una costellazione.

Per quanti libri, disegni ad atlanti io abbia consultato nessuno è mai riuscito a ricreare la stessa atmosfera di silenziosa attenzione e di grande suggestione.

Ci prova invece con sorprendenti risultati, questo Star seeker, il cercatore di stelle, un programma su cassetta realizzato da Paul Phillips, un astronomo inglese che ha lavorato a stretto contatto con il Planetario di Londra (rieccolo qua) con il quale Star seeker è stato realizzato.

Niente battaglie stellari, viaggi nella galassia o altre amenità del genere. Star seeker è un programma serio, di quelli che alcuni definiscono educational, altri noiosi. A noi, francamente è piaciuto, sarà per via di quei ricordi di cui si diceva pocanzi, sarà per la suggestione e la curiosità che ancora adesso il cielo esercita su di noi, sarà soprattutto per la serietà e la completezza di informazioni del programma.

Longitudine e latitudine

Il quale chiede in apertura di scrivere la longitudine e la latitudine del luogo in cui ci si trova. Come è facile intuire e come avrà osservato chiunque abbia messo almeno una volta il naso fuori casa, la disposizione delle stelle varia al variare del punto di osservazione, cioè appunto della longitudine e della latitudine. Scoprire la propria coordinate non è però difficile e un semplice atlante potrà soccorrevvi con soddisfazione.

Superato questo scoglio, il programma chiede la data e l'ora nella quale deve simulare l'osservazione del cielo. Se desiderate soltanto conoscere delle informazioni o comunque compiere uno studio a tavolino di stelle, costellazioni, distanze e dimensioni, una qualsiasi ora del giorno va benissimo.

Se invece volete accostare l'osservazione dello schermo a quella diretta del cielo conviene digitare l'ora esatta nella quale state lavorando, tenendo conto, d'estate, dell'ora solare.

Inseriti dunque latitudine, longitudine, anno, mese giorno, ora di osservazione e direzione, il computer inizia a costruire lo schermo. Il video sarà diviso in due

parti, sulla sinistra uno schema che riassume i dati inseriti e l'insieme delle opzioni, che spiegheremo in seguito, impossibili. Sulla destra, dentro un quadrato, viene invece evidenziata la mappa stellare vera e propria, cioè l'insieme delle stelle visibili in quel determinato quadrante, con puntini di diverse dimensioni che simulano la magnitudine dei singoli corpi celesti.

Le opzioni

A questo punto si entra nel cuore del programma vero e proprio che consente di individuare le singole costellazioni, di chiedere su una singola stella informazioni del tipo: nome, costellazione in cui è inserita, luminosità e grandezza, posizione nel cielo, posizione relativa all'ora e alla data indicata; di impostare un intervallo di tempo in cui il quadrante osservato si muove, di stampare naturalmente la mappa sulla stampante, di decidere direzione di osservazione e così via.

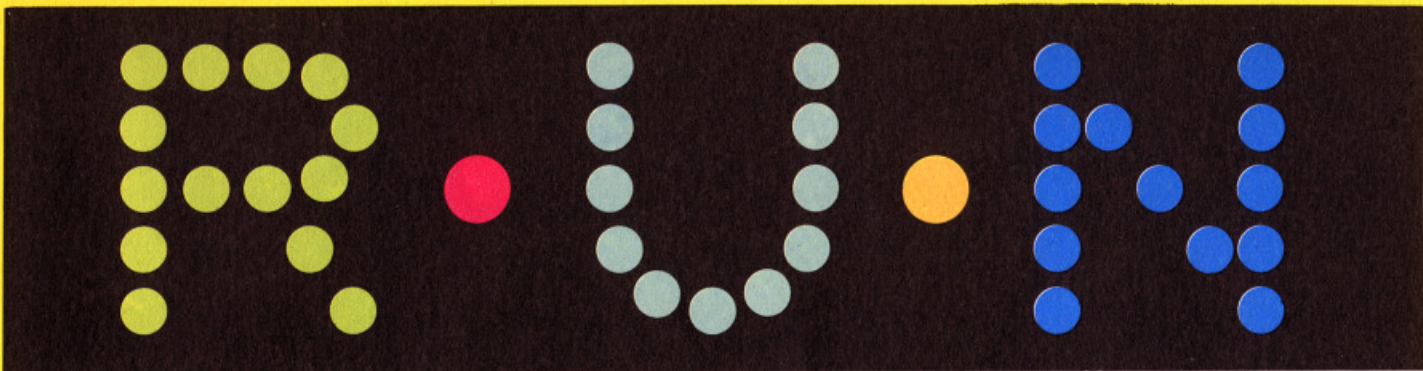
Updating

La velocità di esecuzione del programma tenuto conto che si tratta di calcolare la posizione di migliaia di stelle a partire da una serie di punti di riferimento è abbastanza elevata.

Tra le varie opzioni che abbiamo descritto, tutte del tipo più semplicemente informativo, c'è quella denominata Updating, che consente di osservare "lo spostamento" del cielo dopo un intervallo di tempo definibile entro una gamma che parte da 15 minuti per arrivare fino alle 24 ore. È particolarmente utile per almeno due motivi. In primo luogo ci convince veramente e una volta per tutte che la Terra è rotonda, in secondo luogo, più seriamente, ci fa conoscere la trasformazione delle costellazioni e delle posizioni relative al variare dell'ora.

Purtroppo non siamo astronomi professionisti o quantomeno esperti.

Nonostante le ore passate al planetario o quelle a consultare atlanti e libri di astronomia, la nostra conoscenza di quella parte di mondo che sta sopra la nostra testa non è talmente vasta da poter giudicare della validità scientifica

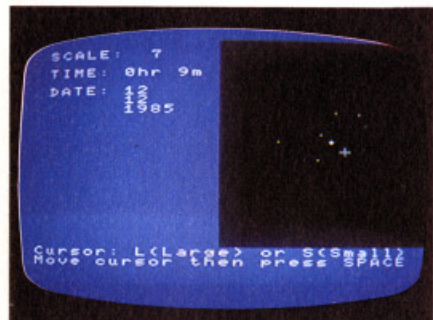


di uno strumento di questo tipo. Certo è comunque che per chi non conosce che poche cose sulle stelle e la loro disposizione, per chi non ne sa nulla ma ama stare a naso all'aria, Star seeker è un programma bellissimo e molto utile.

SOLAR SYSTEM

Identica la struttura del programma che esamina e informa sul sistema solare. Sui pianeti cioè che ruotano attorno al sole condividendo la porzione di spazio che occupa la Terra nell'immensità dell'universo.

Oltre ai pianeti che abbiamo studiato a



scuola c'è anche tra l'altro, grande protagonista di copertine di riviste, trasmissioni televisive e articoli scientifici la cometa di Halley.

Il programma Solar system dunque è realizzato con una struttura analoga a quella del programma precedente.



Prima di tutto le domande relative alla longitudine e latitudine del luogo in cui ci troviamo o di quello dal quale vogliamo simulare l'osservazione. Poi un

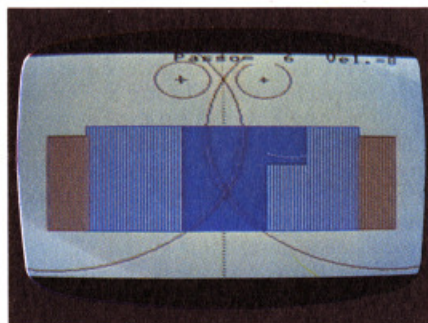
menù che ci propone una serie di opzioni: informazioni sui pianeti e sulla cometa; ora del tramonto e del sorgere del sole nei diversi giorni dell'anno; idem per quanto riguarda la Luna con disegno esplicativo della fase lunare in corso; elenco delle posizioni relative e delle distanze dei pianeti dalla Terra; cambio della data di osservazione e dulcis in fundo il piatto forte del programma, la mappa cioè del sistema solare, con la disposizione dei pianeti attorno al Sole in quella determinata giornata dell'anno.

In questa ultima opzione sono previste una serie di sottoposizioni.

Una spiegazione ricca di informazioni sui principali protagonisti dell'avventura galattica, la possibilità di modificare la scala secondo la quale viene mostrata in una metà del video la mappa stessa, la possibilità di vedere disegnata l'orbita di tutti i pianeti secondo un certo intervallo di tempo, confrontandone quindi le distanze, la velocità di movimento, le posizioni rispettive e da ultimo la possibilità di stampa.

T PAINTER

Prodotto da: **Toshiba**
Distribuito da: **Melchioni**
Supporto: **cassetta**
Prezzo: **L. 45.000**



Tavoletta, mouse, light pen; quale strumento è meglio per disegnare sullo schermo? T painter fa piazza pulita di tutti i dubbi e ci riporta al buon, vecchio, conosciuto disegno con la tastiera o con il joystick.

Nessun bisogno di costosi accessori, nessuno spazio di lavoro da mantenere pulito, nessuno strumento da utilizzare con delicatezza, ma i vecchi e robusti tasti del computer.

Naturalmente sono i tasti cursore che guidano una piccola crocetta avanti e indietro per lo schermo di questo sem-



plice programma grafico. E sì, perchè di un programma semplice, economico e senza troppe sofisticazioni si tratta. Tutte le funzioni vengono implementate da tastiera servendosi di una serie di tasti che un comodo menu richiamabile in qualsiasi momento illustra in italiano. Si utilizzano sia i tasti di funzione che gli altri e naturalmente si può anche scrivere sul video.

Si possono naturalmente realizzare linee, rettangoli, rettangoli riempiti di uno dei quattro colori a disposizione (nero, blu, verde, rosso) si possono realizzare cerchi o settori di cerchi, si possono sfruttare la potenzialità creative della simmetria.

L'unica cosa che non è invece possibile fare, è disegnare a mano libera, ma le possibilità del programma sono tali che non se ne sente il bisogno. Insomma se vi sentite dei Modigliani e volete essere i nuovi artisti dell'era elettronica, T painter non fa per voi; se avete invece bisogno di un programma che serva per realizzare grafici, flow chart, che impagini scritte dentro bei rettangoli colorati, che permetta di salvare i vostri lavori su cassetta o di stampare con un plotter a colori, avete trovato, a buon mercato, quello che vi serve.

ZEN

Prodotto da: **Kuma computers**

Supporto: **cassetta**

Prezzo: **L. 35.000**



Nonostante il BASIC MSX sia quanto di meglio si possa desiderare nell'ambito Home Computer, nasce sempre nell'utente "che non si ferma" la voglia e a volte la necessità di andare oltre, per ottenere il meglio della propria macchina.

La casa inglese KUMA ci aiuta offrendoci ZEN, un editor-assembler ottimo e completo.

In effetti ZEN è qualcosa di più: è anche monitor per linguaggio macchina e disassembler, molto efficace nel suo doppio modo d'operare.

Ma andiamo per ordine, spiegando le varie sezioni di cui è composto questo programma.

Dopo aver opportunamente abbassato la RAMPTOP, si digita "BLOAD"CAS : ZEN",R", essendo ZEN chiaramente scritto in L/M.

Dopo qualche minuto il programma si

presenta visualizzando il suo prompt che, indovinate un po', è ZEN >.

A questo punto è consigliabile premere ENTER in modo da selezionare automaticamente lo SCREEN 0 e di portare la tastiera in maiuscolo pigiando il Caps Lock.

Tutti i comandi da dare a ZEN sono comunicati con la lettera iniziale di una parola inglese che indica l'azione da svolgere.

Monitor

Nella sezione MONITOR si possono trovare comandi come Modify (M seguito da un indirizzo di memoria), con cui è possibile controllare ed eventualmente modificare il contenuto di un byte, o come Query che mostra il contenuto di 64 bytes contigui su un video diviso in tre parti, dove troviamo rispettivamente l'indirizzo di memoria, i contenuti di 8 bytes espressi in forma esadecimale e i rispettivi caratteri ASCII.

La possibilità di copiare una zona di memoria da un'altra parte è permessa dal comando Copy, a cui seguirà la richiesta di dati quali gli indirizzi d'inizio e fine delle zone interessate.

Con il comando Fill si può riempire tutta la zona con un valore che viene richiesto da ZEN tramite i soliti e chiari messaggi. Sempre nella sezione monitor si possono includere i comandi In e Out che permettono di leggere o scrivere un valore in una delle porte di input/output di cui è capace lo Z80.

Assembler

Ma il vero fiore all'occhiello è l'assembler che ne permette di cotte e di crude. Rispondendo Enter al prompt apparirà sulla sinistra un numero di linea o se preferite il numero progressivo delle istruzioni immesse, che sarà automaticamente incrementato ad ogni pressione del tasto enter.

In ZEN le label non hanno limiti di lunghezza, salvo il fatto che verranno troncate, se occorre, nella output list per rispettare la maschera video.

Per quanto concerne i numeri si possono utilizzare sia il decimale che l'esadecimale o l'ottale. Sono possibili calcoli (tipo LD HL,100*12+7 o anche LD HL,START*E10+5) utilizzando le quat-

tro operazioni aritmetiche (+.*/) e le logiche AND (&) e OR (.) che permettono un list dell'assemblato estremamente chiaro specie nell'uso di particolari tabelle.

Come pseudo operazioni ci sono tutte, tipo ORG, LOAD, DS, DW, DB, EQU e ci metterei pure \$ che riporta l'indirizzo contenuto nel registro PC.

Per uscire da questa fase, come per le altre, è sufficiente digitare un punto.

Editor

In modo editor si ha la possibilità di andare su e giù per le linee di testo con Up e Down, di posizionare il cursore su una data linea con T, di cancellare una o più linee con il comando Zap o anche localizzare una stringa nel codice sorgente con il comando Locate.

La modifica della linea avviene con New e la cancellazione del programma con Kill.

Quando comunque tutto è a punto non rimane che Assemblare scegliendo l'opzione Video, Printer o External che indirizza il codice sorgente sulla RS-232, sempre che il vostro MSX ne sia provvisto.

Disassembler

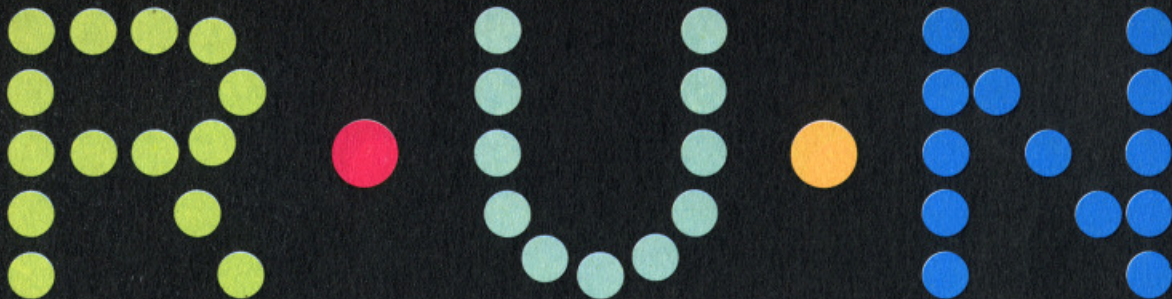
Anche il disassembler ha voluto essere qualcosa di più. Ne esistono due, uno semplice per veloci disassemblaggi di ROM o RAM, risponde al comando "u", mostra 8 istruzioni Z80 per volta.

L'altro permette invece disassemblati simili a l'output list di un programma scritto da voi, con tanto di label e zone dati in mezzo al programma di cui dobbiamo però specificare l'indirizzo di inizio e di fine.

Anche in questo caso è possibile indirizzare l'output a video, stampante o dispositivo esterno.

La KUMA si è sforzata di offrire un programma intelligente, tanto che se il disassembler incontrasse codici non validi risponderrebbe interpretandoli come bytes di dati.

Ogni programma scritto, sia esso codice sorgente o codice oggetto, può essere salvato su cassetta con i comandi W e WB, verificato con V e VB o successivamente ricaricato con R e RB.



Il manuale in inglese

La KUMA offre oltre alla cassetta un necessario manuale, senza pretese estetiche, ma molto chiaro seppur scritto in inglese.

In detto manuale troviamo oltre alla spiegazione del funzionamento di ZEN, anche una lista di tutte le 695 istruzioni Z80 e addirittura il listato completo di ZEN, da cui si possono capire interessanti concetti di programmazione e qualche indirizzo del BIOS MSX.

Nel manuale viene anche spiegato come modificare il programma per adeguarlo ad una stampante a 40 colonne (ZEN assume che se ne possieda una a 80), o come aumentare la larghezza del video, normalmente di 37 colonne, nel caso si abbia una interfaccia per 80 colonne video.

In conclusione si può affermare che ZEN è un programma in linea con le prestazioni offerte dal computer su cui gira, compolto e versatile.

Naturalmente le possibilità offerte da ZEN non sono soltanto quelle qui espone: ve ne sono altre che avrebbero trasformato, parlandone, questa recensione in un manuale d'uso.

DRILLER TANKS

Prodotto da: **Hudson soft**

Supporto: **cassetta**

Prezzo: **L. 15.000**



I tempi sono cambiati, le grandi epopee dei popoli ormai definitivamente tra-

montate, così al posto di un rosseggiante Palazzo d'Inverno ci troviamo alle prese con un biancheggiante Palazzo d'Estate da difendere, haimè, da una orda di invasori mostruosi, sotterranei e risvegliati da un sonno di millenni.

A minacciare infatti la stabilità politica e fisica del Palazzo concorre una straordinaria congerie di relitti fossili.

Innanzitutto ci sono i Mammut, che però qui, invece di essere pelosi e con le zanne, hanno curiosamente una fac-

Ragnoni

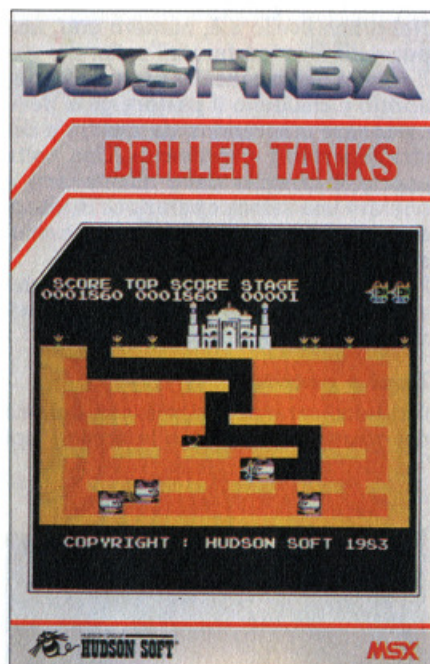
Altri pericolosi, coloratissimi nemici sono dei ragnoni gialli e verdi che nelle intenzioni dei progettisti sarebbero invece degli scorpioni, creature che come ben insegna anche Indiana Jones, popolano abitualmente caverne e anfratti sotterranei. Anche gli scorpioni, si sa, sono piuttosto scontroso e anche loro hanno la buona abitudine di incenerire, anziché con uno sguardo, con una zaffata, il nostro instancabile scavatore.

Il labirinto

Il gioco si svolge in un sotterraneo labirinto colorato che stranamente, anziché riempire, voi avete il compito di svuotare.

Ogni canale interamente percorso vi frutta dei punti, come del resto spiega ampiamente il divertente demo iniziale che presenta tutti i protagonisti. Al contrario, mammut e scorpioni, oltre a darvi fastidio e a desiderare immensamente di azzannare le sugose lamiere del vostro tank, hanno anche il simpatico compito di riempire instancabilmente di ciotoli e detriti le gallerie che voi incensamente scavate.

Secondo la nostra esperienza, la strategia migliore è quella di cercare di congelare il maggior numero possibile di mammut e dedicarsi nei piacevoli intervalli di tempo alla caccia dello scorpione arlecchino. Buon divertimento, e ricordatevi che se il gioco si svolge sotto terra, voi avete anche la possibilità di emergere alla luce del sole, attraversa-

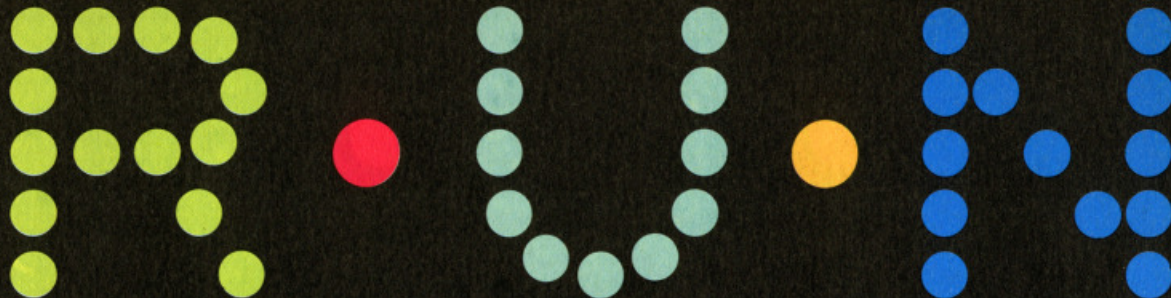


cetta cattiva tipo Gamba di legno, assomigliano, nel fisico a Pac Man cioè sono piccoli e cicciottelli, e per di più non seguono tanto la moda perchè portano un incredibile pigiama (palazzo) a strisce bianche e rosa. Più che paura insomma fanno ridere.

Attenzione però perchè sono permalosi e dopo una risata, liberano il loro fiato accumulato in anni e anni di alimentazione a cipolle e tuberi e inceneriscono il piccolo, simpatico e trivellatore tank, che poi sareste voi. Vendetta, sublime vendetta, con la barra spaziatrice potete spruzzare un bel po' di ghiaccio triturato, congelare lo scontroso mammut e rispedirlo dritto filato nel mondo dei ghiacci.

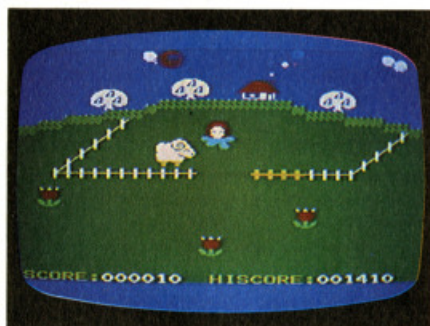


re tutto il palazzo con il vostro scassatissimo tank e precipitarvi nel ventre della terra da un'altra entrata. Buona immersione.



PRETTY SHEEP

Prodotto da: **Hudson Soft**
 Distribuito da: **Toshiba**
 Supporto: **cassetta**
 Prezzo: **L. 15.000**



Anche i videogames tornano alla natura. Basta con le astronavi, le battaglie spaziali e tutto il resto.

In un verde praticello il piccolo pastore, illuminato dai raggi di un sole sorridente pascola le sue pecore tra i fiori.

Ma le pecore, ohibò, son briccone e non se ne vogliono stare nel recinto.

Così il pastorello le deve inseguire e riportare al sicuro dai lupi prima che il sole tramonti.

A differenza di quelli degli intervalli televisivi o dei conteggi anti-insonnia, gli ovini in questione sono tutt'altro che soporiferi e non si fanno prendere con tanta facilità.

Il pastorello deve balzare sulla groppa delle pecore e, a mò di rodeo, ricacciarle nell'ovil-recinto.

Baci ed energia

Tra una cattura e l'altra lo va a trovare la sua fidanzata che, con i suoi baci, incrementa il punteggio di una dura giornata di lavoro. Spesso però la dura vita pastorizia e le continue fughe gli impediscono di effondere il suo affetto e così la sua amata se ne va sconsolata.

Gli armenti non hanno cuore e la storia d'amore dei due giovani non li tocca minimamente, alla minima occasione ne approfittano per fuggire trotterellando con fare sbeffeggiante e per il pastore l'inseguimento continua.

Riusciranno i due poveretti ad unire i

loro cuori? Smetteranno le pecore, che a dire il vero mi paiono più simili a montoni, di fuggire dal recinto? Forse sì, forse no. Ma sta di fatto che una mano a stò disgraziato gliela si deve dare.

Al tramonto

Il pastorello si muove controllato con il joystick o con i tasti di movimento e deve concludere la sua caccia in un tempo determinato dal sole, che tramontando mette fine al gioco.

Nel primo livello c'è, numero uno, una pecorella da riportare all'ovile.

Il recinto ha un cancello scorrevole, per aprirlo e chiuderlo il pastore gli si deve avvicinare muovendosi da sinistra a destra (apertura) e viceversa. Una volta aperto il cancello deve allontanarsi e operare una veloce operazione di inserimento pecora, uscita dal recinto e chiusura porta.

Nel secondo livello il numero delle pecorelle è tale da permettere loro di "arribattarsi", cioè numero due.

Lupi e pecore

Nel terzo saranno tre, ma non quattro nel quarto dove entrano in scena i lupi



che, non avendo mai imparato a leggere, non si sono documentati sul loro rapporto con le pecore e invece di catturarle, togliendo un pensiero al pastore, fanno di tutto per liberarle dal recinto senza neppure azzannarle un po'.

A questo punto il primo pensiero del pastore è quello di farsi azzannare lui, ma poi si ricorda di non avere la mutua e lascia perdere.

Cari piccoli pastorelli, la vita è dura, e

un gioco che a prima vista può dare l'impressione d'essere una bambinata si rivelerà invece una bella faticaccia. Ma dopotutto il ritorno alla natura ha un suo prezzo.

Buon pecorino.

OTTO E TRENTA

Prodotto da: **Melchioni**
 Supporto: **cassetta**
 Prezzo: **L. 15.000**

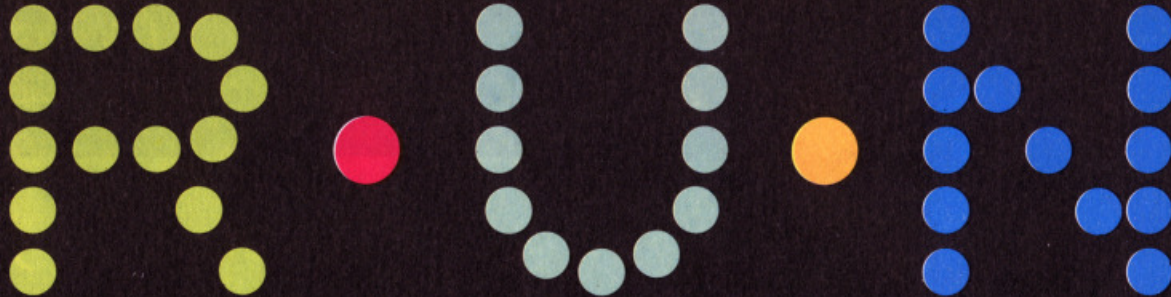


Che cosa ci fa un carabiniere davanti a casa vostra alle otto del mattino?

E perchè il vostro aspetto lo insospettisce tanto? Dove diavolo avete cacciato le scarpe? Chi è il grande seduttore di Mozart?

Rispondete correttamente a queste domande e sarete finalmente in grado di raggiungere il vostro posto di lavoro.

Nella situazione presentata da Otto e trenta, il primo adventure per MSX in italiano, creato e prodotto da italiani,



sinceramente io non mi ci vorrei trovare e nel malaugurato caso resterei a letto buttando la sveglia fuori dalla finestra. Ma bisogna guadagnare il pane quotidiano e quindi alzarsi è un dovere. Vivete in uno squallido e grigio appartamento nella periferia più triste e deprimente della più angosciante e tentacolare metropoli.

Sveglia, maledetta sveglia

Tutte le mattine, sabato e domenica esclusi, la sveglia squilla e comincia la terribile e tragica marcia verso il luogo della vostra fatica quotidiana che, rapportata allo sforzo sviluppato per raggiungerlo, assomiglia quasi ad un paradiso terrestre.

Dopo aver vagato per casa in pantofole nel tentativo di lavarvi, vestirvi e fare colazione non vi resta che uscire.

Immaginate "Centomila gavette di ghiaccio", "Odissea", "Alla conquista del West". Non sono nulla rispetto alle mortificazioni e alle tribolazioni del vostro viaggio.

Il funzionamento è quello tipico degli adventures: una decina di comandi, richiamabili attraverso i tasti funzione, oggetti da raccogliere, da lasciare, da usare e locazioni che li contengono da attraversare evitando di fare errori.

Uno, fatale è quello di scendere dal letto senza pantofole: si scivola e l'eliminazione risulta immediata.

Strani incontri

Sulla strada che porta alla Rossi International, la multinazionale per cui lavorate, trovate un po' di tutto: sniffatori di colla, edicolanti, funzionari del comune incendiati, elfi e fate, intellettuali organici, lottatori, lavoratori in sciopero e proseliti di una setta religiosa che cercano di redimervi.

Non mancano neppure il dentista e il cantante di antichi motivi tradizionali napoletani che si esibisce nella sede della DC. Cosa ci stanno a fare in giro alle otto del mattino nessuno lo sa. Siete sicuri di non essere in preda agli incubi?

Gli oggetti

Ce ne sono diversi ed è consigliabile prenderli tutti perchè hanno sempre una funzione. Non ce ne sono di "cattivi" e quindi non si rischia nulla. Sono

tutti a uso singolo e rispondono ai comandi DO e USO; una volta svolta la loro funzione possono essere lasciati per far posto ad altri. Alcuni, come la caraffa e la salvietta, vi consigliamo di portarli anche fuori di casa: vi saranno utili.

Il premio finale

Di più non vi diciamo per rendere il tragitto più interessante e perchè dovette meritarsi il premio finale: un vitalizio da parte della Rossi International che vi permetterà di non dovervi più svegliare alle 7 e 30 per arrivare in ufficio alle OTTO E TRENTA.

Ah, dolce poltrire!

P.S. il grande seduttore di Mozart non siete voi ma Dongiovanni.

SPACE WALK

Prodotto da: **Mastertronic**

Supporto: **cassetta**

Prezzo: **L. 8.900**



Una delle professioni emergenti, anche se non proprio da terziario avanzato, è quella del recuperatore di satelliti.

Si acciappa lo Space Shuttle e si va in giro alla ricerca di rottami, satelliti scassati e apparecchiature varie sparse nello spazio.

Strumento di lavoro del recuperatore

spaziale è il personal jet, ma, dato che le "guerre spaziali" ormai sono una realtà, anche un bel laserone non guasta mai.



Space Walk è diviso in 16 livelli che vedono la partecipazione, come antagonisti dell'infaticabile spazzino del cosmo, di asteroidi, astronauti nemici, robot e veicoli lunari vari.

La missione è in apparenza molto semplice. Dirigendo con il joystick o con i tasti "freccia" della tastiera il cosmonauta della nettezza spaziale deve avvicinarsi al satellite in avaria, agganciarlo, premendo il pulsante di sparo o la barra spaziatrice, e depositarlo nel vano di carico dello shuttle.

Asteroidi

Ma se fosse tutto qui allora potreste andare anche voi sulla Luna a farlo.

Invece gli asteroidi sbucano da tutte le parti obbligandovi a slalom ubriacanti e i cosmonauti nemici si lanciano a tutta velocità contro il nostro.

Nei primi tre livelli il traffico di asteroidi e pirati dello spazio cerca di investirci orizzontalmente sia da destra che da sinistra, dal quarto si incrocia e sono dolori.

L'unico modo per eliminare gli ostacoli è quello di disintegrarli col laser (pulsante fire, barra spaziatrice) e questo è anche il modo per incrementare il punteggio.

Una delle professioni del futuro è a portata di mano, allenatevi e presentatevi al concorso.

La raccomandazione ve la procuriamo noi.

LOAD

MSX

Il gioco degli animali: ovvero imparare giocando

a cura di: **Leonardo Guidi**

```
1 PER INIZIO DEGLI ANIMALI: 4 versione 0K
2 RESTORE 40000:READ GC
3 RESTORE 50000:READ QA
4 DIM AN$(QA),CA$(QA),NC$(QC)
5 FOR J=1 TO QA:READ AN$(J)
6 FOR K=1 TO QC
7 READ CA$(J,K)
8 NEXT K,J
10 RESTORE 10000:GOSUB 20010:REM SUB:MENU
20 RI=NR:CLS ON RI GOTO 1000,2000,3000K
1000 CT#="" :RE=1+INT(RND(1)*QA):NT#0
1010 NT=NT+1
1020 RESTORE 40011:CLS
1030 FOR J=1 TO QC
1040 READ CA# :PRINT J," > ";CA#
1050 READ N
1060 FOR K=1 TO N:READ AS: NEXT K
1070 NEXT J
1075 LOCATE 1,22
1080 INPUT "QUALE CARATTERISTICA VUOI CONOSCERE":CC
1090 IF CC<1 OR CC>QC THEN 1000
1110 CLS:RESTORE 40011
1120 FOR J=1 TO CC:READ CA#,N
1130 FOR K=1 TO N:READ CN#
1140 IF J=CC AND K=CA$(AE,CC) THEN 1170
1150 NEXT K
1160 NEXT J
1170 CLS:PRINT CA#;" ",CN#;" (" ;CT#;" )"
1175 IF LEN(CT#)+LEN(CN#)>70 THEN 1220
1180 CT#="CT#"+", "+CN#
1190 INPUT "SÌ DIRE QUALE ANIMALE E'":AP#
1200 IF AP#<AN$(AE) THEN 1240
1205 IF AP#>AN$(AE) THEN NT#NT+1
1210 IF NT<CC THEN 1020
1220 CLS:PRINT "PECCATO, NON HAI PIU' TENTATIVI DA FARE"
1222 PRINT "TI DIRO' CHE SI TRATTA DELL'ANIMALE":PRINT AN$(AE)
1224 PRINT:PRINT "PUOI SEMPRE RIPROVARE"
1226 GOSUB 20100:GOTO 10
1240 CLS:PRINT "BRAVO: HAI INDOVINATO"
1242 PRINT "SI TRATTAVA PROPRIO DELL'ANIMALE ";AN$(AE)
1244 PRINT "IL TUO PUNTEGGIO E' ",INT((QC-NT)*10/(QC-1))
1246 GOSUB 20100:GOTO 10
2000 REM INDOVINARE ANIMALE
2010 GOSUB 20200
2070 FOR K=1 TO QA:AS(K)=1:NEXT
2072 FOR K=1 TO QA
2074 IF AS(K)=0 THEN 2130
2080 FOR H=1 TO QC
2090 IF H=J THEN 2110
2100 IF NC(H)<>CA$(K,H) THEN AS(K)=0:GOTO 2130
2110 NEXT H
2130 NEXT K
2140 FG#0
2142 FOR K=1 TO QA
2144 FG#FG+AS(K)
2146 IF AS(K)=1 THEN NV#K
2148 NEXT K
2150 IF FG#1 THEN PRINT "L'ANIMALE CHE HAI PENSATO NON PUO' ESSERE ALTRO CHE "
AN$(NV):GOTO 2210
2160 IF FG#0 THEN GOTO 2200
2170 PRINT "ESISTONO ";FG;" POSSIBILITA' ";PRINT "SERVONO MAGGIORI DETTAGLI."
2175 GOSUB 20100:CLS
2190 NEXT J
2200 PRINT "NESSUN ANIMALE FRA QUELLI CHE IO CONOSCO CORRISPONDE ALLE CARATTE
RIS- TICHE CHE MI HAI FORNITO"
2210 GOSUB 20100:GOTO 10
3000 REM routine per assegnare un dato
3010 GOSUB 20200
3020 REM controllo del nuovo dato
3030 FORJ=1TOQA
3040 FG#0
3050 FORK=1TOQC
3060 IF CA$(J,K)<NC(K) THEN FG#FG+1
3070 NEXT K
3080 IF FG<CC THEN NEXTJ:GOTO 30200
3090 CLS:PRINT "esiste una descrizione identica ";AN$(J):AU#J
3100 RESTORE 10100:GOSUB 20010
```

```
3110 IFNR=1 THEN GOTO 3000
3120 IFNR=2 THEN GA#AU:GOTO 3000
3130 RUN
3200 INPUT "come si chiama?":NA#
3210 RESTORE 50010
3220 FOR J=1TOGA
3230 IFAN$(J)=NA# THEN 3260
3240 NEXTJ:GOTO 3000
3250 PRINT "questo nome e' gia' stato usato":GOTO 3200
3300 REM ROUTINE INSERISCE NUOVO DATO (LIST 3.5)
3310 NL#50010+QA*10
3320 NL#STR(NL)+"DATA"+NA#
3330 FORJ=1TOGC
3340 NL#NL#+" "+RIGHT$(STR(NC(J)),1)
3350 NEXTJ
3360 CLS:PRINT "50000 DATA":STR(QA+1):PRINTNL#
3370 PRINT:PRINT "UTILIZZANDO I TASTI FRECCIA PORTATI SUL CARATTERE '5' DELLA NU
OVA LINEA POI PREMI IL TASTO RETURN E POI RUN"
3380 PRINT "RICORDATI ANCHE DI MEMORIZZARE IL PROGRAMMA SU NASTRO O SU DISCO
IN MODO DA CONSERVARE IL NUOVO DATO!"
3390 STOP
10000 DATA 3,"TU INDOVINI L'ANIMALE CHE PENSO IO","IO INDOVINO L'ANIMALE CHE PEN
SI TU"
10001 DATA "TU AGGIUNGI UN ANIMALE","per scegliere"
10100 DATA3,"rifai la nuova descrizione","rifai la vecchia descrizione","abbando
ni","decidi cosa fare"
20010 REM SUBROUTINE MENU
20015 KEYOFF
20020 CLS
20030 READ NA
20040 FOR J=1 TO NA
20050 READ FR#:PRINT J,FR#
20060 NEXT J:READ FR#
20065 LOCATE 1,22
20070 PRINT FR#;" 1 - ";NA;
20080 INPUT NR:IFNR<1 OR NR>NA THEN GOTO 20000
20090 RETURN
20100 REM SUBROUTINE PAUSA UTENTE
20110 LOCATE 1,22
20120 PRINT "QUALSIASI TASTO PER CONTINUARE"
20130 IF INKEY#="" THEN 20130
20140 RETURN
20200 REM SUBROUTINE ELENA CARATTERISTICHE
20210 RESTORE 40011:CLS:FORJ=1 TO QC
20220 READ CA#,NP:PRINT CA#
20230 FOR K=1 TO NP
20240 READ CA#:PRINT K," ";CA#
20250 NEXT K
20260 INPUT "DAMI IL NUMERO CORRISPONDENTE":NC(J)
20270 IF NC(J)<1 OR NC(J)>NP THEN 22160
20280 CLS:NEXTJ
20290 RETURN
40000 DATA 10
40005 REM
40011 DATA FAMIGLIA,7,MAMMIFERI,UCCELLI,RETTILI,ANFIBI,PESCI,INSETTI,ALTRO
40012 DATA CARATTERE,5,GIOCHERELLONE,MITE,TIMIDO,PERICOLOSO,FEROCE
40013 DATA DIMENSIONI,5,PICCOLISSIMO,PICCOLO,MEDIO,GRANDE,GRANDISSIMO
40014 DATA COME CAMMINA,10,NUOTA,STRISCIA,BIPEDE,QUADRUPEDE,VOLA,ESAFEDO,VOLA E
NUOTA,CAMMINA E NUOTA,OCTOPODO,MOLTE ZAMPE
40015 DATA DOMESTICITA',3,SÌ,NO,ADDOMESTICABILE
40016 DATA CARATTERISTICA FISICA SALIENTE,9,NESSUNA,NASO LUNGO,COLLO LUNGO,GAMBE
LUNGHE,CODA LUNGA,CORNA,PPELLICCIA FOLTA,VELENOSO,LINGUA PRENSILE
40017 DATA UTILITA' PER UOMO,5,NESSUNA,POCA,COMMESTIBILE,MOLTO UTILE,BANNOVO
40018 DATA SÌ CIBO PREVALENTEMENTE DI,6,CARNE,VEGETALI,AVANZI,ONNIVORO,CIBO ACCU
RTICO,INSETTI
40019 DATA VIVE SOPRATTUTTO,2,DI GIORNO,DI NOTTE
40020 DATA PRESTAZIONI NOTEVOLI,9,NESSUNA,URACITA',VELOCITA',SALTI LUNGI,FORZA
,RESISTENZA ALLA FAME,SETE,OLFATTO FINE,VISTA ACUTA,VOCE
50000 DATA 8
50010 DATA TROTA,5,3,2,1,2,1,3,5,1,3
50020 DATA CARNE,1,2,3,4,1,7,4,1,1,7
50030 DATA BALENA,1,4,5,1,2,1,2,5,1,1
50040 DATA CAPRA,1,3,3,4,3,6,4,2,2,4
50050 DATA ARANA,4,3,2,0,2,0,3,5,2,4
50060 DATA ELEFANTE,1,2,5,4,3,2,2,2,1,5
50070 DATA GALLINA,2,3,2,3,1,1,4,4,1,1
50080 DATA LEONE,1,4,4,4,2,7,5,1,2,5
```

4a puntata

Con questo corso intendiamo offrire ai lettori un metodo di programmazione che inviti alla riflessione sul rapporto utente-sistema. Utilizziamo a questo proposito il programma GIOCO DEGLI ANIMALI, creato da Stefano Guadagni proprio con scopi didattici, e di volta in volta vengono spiegati i perché e le eventuali alternative possibili per ogni segmento del programma. Parallelamente si individua l'opportunità di progettare delle subroutine che snelliscano il programma, o che lo migliorino: le nuove subroutine che vengono costruite separatamente, proprio per poter essere utilizzate in qualsiasi programma, e quindi inserite nel programma oggetto di questo corso. Ad ogni puntata, dunque, il listato generale del Gioco viene ripubblicato completo di tutte le subroutine sviluppate fino alla puntata precedente.

Con il solito listato di "apertura", frutto della fusione del listato originale con tutte le modifiche e aggiunte fatte nel corso delle prime tre lezioni, chi mi segue ha a disposizione un bel giocattolo: un programma nel quale può inserire quanti dati vuole, compatibilmente con la memoria del suo sistema, e che propone un gioco del tipo "indovina che animale ho pensato", oppure il suo reciproco.

Non è mia intenzione portare questo programma alle raffinatezze di un vero e proprio database: esso è infatti realizzato con una tecnica semplice, poiché ho intenzionalmente evitato complicate istruzioni, ricorrendo ad un BASIC piuttosto elementare, comprensibile anche a chi sta imparando.

Le migliorie di questa quarta puntata consentono:

- 1) trasformare in maiuscole tutte le risposte fornite da chi usa il programma: è una subroutine che torna utile sia per chi gioca, sia per chi inserisce nuovi dati.
- 2) correggere con una certa approssimazione eventuali errori di battitura, allorché chi sta giocando fornisca una risposta che "potrebbe" anche essere giusta.

In entrambi i casi ci troviamo di fronte a tecniche di "trattamento" delle stringhe.

- 3) separare i DATI dal PROGRAMMA, in modo da risparmiare una sempre più considerevole quantità di memoria.

Primo problema: tutte maiuscole

Se voi scrivete "leone", anziché "LEONE", per il computer si tratta di due

dati assolutamente diversi: un confronto fra la vostra risposta e il dato del computer risulterà negativo.

Questo rovina decisamente il gioco, tanto più che anche nella routine di inserimento dei dati è lasciata all'utente la possibilità di scrivere i nomi degli animali in minuscolo oppure in maiuscolo: il giocatore non può quindi neppure essere certo di usare l'una o l'altra scrittura nella sua risposta.

A questo si ovvia con una routine molto semplice: tutti i "caratteri" della vostra tastiera sono associati ad un numero di codice ASC () :

ASC (65) è "A", ASC (66) è "B".

La differenza di codice fra le maiuscole e le minuscole è 32:

ASC (97) è "a", ASC (98) è "b".

La funzione inversa di ASC () è CHR\$ (): CHR\$ (65) è "A", CHR\$ (97) è "a":

Come passare allora da una eventuale "a" alla sua relativa "A"? Molto semplice:

Codice della Maiuscola = ASC(minuscola-32)

e, per giungere proprio alla trasformazione in un carattere, anziché al suo numero di codice:

"Maiuscola" = CHR\$ (ASC(minuscola)-32)

L'unico problema resta ora capire come il computer possa "capire" di trovarsi di fronte ad una minuscola, ma anche questo è molto semplice: se il codice della lettera è inferiore a 90 allora ci troviamo di fronte ad una maiuscola, e quindi non applichiamo il processo di trasformazione.

Vedi tabella qui sotto e alla pagina successiva.

Codice esadecimale	00-1F		20-3F		40-5F		60-7F	
	codice	carattere	codice	carattere	codice	carattere	codice	carattere
0	0	(null)	32	(space)	64	@	96	\
1	1	☺	33	!	65	A	97	a
2	2	☹	34	"	66	B	98	b
3	3	♥	35	#	67	C	99	c
4	4	♦	36	\$	68	D	100	d
5	5	♣	37	%	69	E	101	e
6	6	♠	38	&	70	F	102	f
7	7	•	39	'	71	G	103	g
8	8	■	40	(	72	H	104	h
9	9	○	41	)	73	I	105	i
A	10	◼	42	*	74	J	106	j
B	11	☺	43	+	75	K	107	k
C	12	☹	44	,	76	L	108	l
D	13	♫	45	-	77	M	109	m
E	14	♫	46	.	78	N	110	n
F	15	*	47	/	79	O	111	o
0	16	+	48	0	80	P	112	p
1	17	+	49	1	81	Q	113	q
2	18	T	50	2	82	R	114	r
3	19	+	51	3	83	S	115	s
4	20	+	52	4	84	T	116	t
5	21	+	53	5	85	U	117	u
6	22	|	54	6	86	V	118	v
7	23	-	55	7	87	W	119	w
8	24	┘	56	8	88	X	120	x
9	25	┘	57	9	89	Y	121	y
A	26	L	58	:	90	Z	122	z
B	27	J	59	;	91	[	123	{
C	28	X	60	<	92	\	124	|
D	29	/	61	=	93	]	125	}
E	30	\	62	>	94	^	126	~
F	31	+	63	?	95	_	127	

Codice esadecimale	80—9F		A0—BF		C0—DF		E0—FF	
	codice	carattere	codice	carattere	codice	carattere	codice	carattere
0	128	Ç	160	á	192	■	224	α
1	129	ü	161	í	193	■	225	β
2	130	é	162	ó	194	■	226	Γ
3	131	â	163	ú	195	■	227	Π
4	132	ä	164	ñ	196	-	228	Σ
5	133	à	165	Ñ	197	■	229	σ
6	134	á	166	ä	198	■	230	μ
7	135	ç	167	ö	199	■	231	γ
8	136	ê	168	¿	200	■	232	Φ
9	137	ë	169	┌	201	■	233	Θ
A	138	è	170	└	202	■	234	Ω
B	139	ī	171	½	203	≡	235	δ
C	140	î	172	¼	204	≡	236	∞
D	141	ï	173	ı	205	▼	237	∅
E	142	Ä	174	«	206	▲	238	€
F	143	Å	175	»	207	▶	239	∩
0	144	É	176	Ã	208	◀	240	≡
1	145	æ	177	ä	209	◀	241	±
2	146	Æ	178	ī	210	◀	242	≥
3	147	ô	179	ī	211	■	243	≤
4	148	ö	180	Ö	212	■	244	∫
5	149	ò	181	ö	213	■	245	∫
6	150	û	182	Ü	214	■	246	+
7	151	ù	183	ü	215	■	247	=
8	152	ÿ	184	ÿ	216	■	248	o
9	153	Û	185	ÿ	217	■	249	•
A	154	Ü	186	¼	218	■	250	-
B	155	ç	187	~	219	■	251	√
C	156	£	188	◊	220	■	252	η
D	157	¥	189	‰	221	■	253	z
E	158	₣	190	†	222	■	254	■
F	159	f	191	§	223	■	255	■

Naturalmente, come si può vedere dalle tabelle, questo criterio si basa sull'assoluta certezza che i nomi degli animali si esprimano solo per lettere, senza l'impiego di simboli. Il limite che invece abbiamo, è rappresentato dalle parole accentate (per esempio zebù): in questo caso l'utente deve evitare l'accento (sci-endo, cioè, ZEBU), e comunque nella nostra routine di controllo provvederemo ad "eliminare" tutti i caratteri che non rientrino nel campo dei puri maiuscoli e minuscoli.

Lettera per lettera, per tutta la lunghezza della parola: per sapere la lunghezza di una parola abbiamo a disposizione la funzione LEN("parola"). Per conoscere la "ellesima" lettera di una parola abbiamo a disposizione la funzione MID\$("parola",L,1): se A\$ è

"leone" ed L=3, ecco che MID\$(A\$,L,1) è "o".

In base a queste nozioni proviamo dunque a costruire la subroutine, che faremo funzionare con una parola memorizzata nella solita variabile A\$.

Vedi List 4.1

```

LIST 4.1

20300 REM trasforma in maiuscolo
20310 AZ$="" : FOR L=1 TO LEN(A$) : AA$=MID$(A$,L,1)
20320 IF AA$ >="A" AND AA$ <="Z" THEN AZ$=AZ$+AA$ : GOTO 20350
20330 IF AA$ <"a" OR AA$ >"z" THEN 20350
20340 AZ$=AZ$+CHR$(ASC(AA$)-32)
20350 NEXT L
20360 AP$=AZ$
20390 RETURN

```

Vogliamo commentare assieme questo listato? Innanzitutto vediamo che mentre A\$ è la parola originale da sottoporre a trasformazione, AA\$ è di volta in volta uno dei caratteri (dal primo all'ultimo) della parola stessa, e AZ\$, che inizialmente è una stringa nulla, diventerà, man mano, la parola trasformata.

In primo luogo (20320) si sottopone il carattere alla verifica se appartiene al campo delle maiuscole: se sì, allora il carattere della parola trasformata sarà uguale a quello della parola originaria, e si salta al prossimo carattere.

Il secondo test (20330) si esegue solo se il primo è stato negativo, ossia se il carattere esaminato non è maiuscolo: se non è neppure minuscolo allora il carattere viene ignorato, la parola trasformata resta identica a se stessa, e si passa al carattere successivo.

Se il carattere è minuscolo (e non c'è più bisogno di alcun test per saperlo, poiché lo sappiamo per esclusione se i primi due test sono entrambi negativi) allora si esegue la linea 20340, la quale opera la trasformazione nel carattere maiuscolo, e aggiunge alla parola trasformata il carattere maiuscolo corrispondente al minuscolo della parola originaria.

Il termine AZ\$ (parola trasformata) viene posto nella stessa variabile della parola originaria, che non ci serve più; in questo modo entriamo ed usciamo dalla subroutine con la stessa variabile.

E ora vediamo, nel nostro listato originario, da quali punti dobbiamo accedere alla subroutine per utilizzarla.

A) linea 1190: l'utente, che sta giocando, scrive il nome di un animale, che viene posto in AP\$: riscriviamo la linea in modo da far entrare A\$ e convertire in AP\$ solo dopo l'avvenuto controllo delle maiuscole: anziché INPUT AP\$ scriverete quindi INPUT A\$:

GOSUB20300:AP\$=A\$

B) linea 3200: l'utente, che sta inserendo un nuovo animale, scrive il nome dell'animale in NA\$: riscriviamo in modo da far entrare A\$ e convertire in AP\$ solo dopo il controllo: anziché INPUT NA\$ scriverete quindi INPUT A\$:

GOSUB20300:NA\$=A\$

Secondo problema: il controllo ortografico

Ho già detto quanto sia importante riuscire a stabilire un dialogo fluido fra l'utente e il sistema (sistema=complesso hardware+software).

Già la volta scorsa abbiamo mostrato, ad esempio, che il programma deve controllare l'accettabilità del dato introdotto dall'utente in seguito a una specifica del computer.

Ciò significa che il programma deve:

1) prevedere risposte di facile scrivibilità

2) comunicare all'utente quali sono le risposte accettabili

3) controllare la risposta fornita e ripetere la domanda nel caso la risposta non sia valida.

Il primo punto generalmente si ottiene facendo sì che le risposte siano costituite da un numero.

Ciò facilita anche la realizzazione del secondo punto, poiché permette un controllo del tipo

```
IF R < min OR R > max THEN (ripeti INPUT)
```

dove R è il dato entrato in risposta.

Ma non sempre ciò è possibile; nel Gioco degli animali, ad esempio, vi è un momento in cui l'utente deve scrivere il nome dell'animale che sta "indovinando", e la domanda del computer è: "di quale animale si tratta?"

Qui se il computer ponesse una domanda in forma di menù (ossia elencando tutti gli animali possibili), le cose si metterebbero maluccio poiché sarebbe bello finito il gioco.

Se l'utente scrive LEONE, ecco che il computer, seguendo il programma, va a confrontare la risposta LEONE con la sua parola-campione: se sono uguali dichiara la vittoria dell'utente, altrimenti la sua sconfitta.

Se steste giocando fra amici, uno dice per sbaglio REONE, l'altro capisce che voleva dire LEONE, e gliela manda buona.

Ma, per il computer, REONE e LEONE sono due parole (stringhe) tanto diverse quanto lo possono essere la stringa ABC dalla stringa LKJH!

Tenete presente che, oltre a tutto, è molto più frequente un errore del genere giocando con il computer, laddove anziché parlare siamo costretti a digitare su una tastiera, e gli errori di battitura sono molto probabili.

Oggi guardiamo quindi una subroutine che, entro certi limiti e senza troppi costi in tempi e memoria, possa cercare di individuare e rimediare ad un errore di battitura.

Si accede a questa sub con le due variabili PR\$ (proposta utente) e PG\$(parola giusta): il confronto avverrà quindi fra queste due variabili, a condizione che le loro lunghezze siano uguali o con un solo carattere di differenza.

In questo modo si prendono in considerazione quattro casi di errore di battitura:

1) è stato sbagliato un carattere

(es.: LEONE - LEANE)

2) sono stati scambiati due caratteri

(es.:LEONE - LOENE)

3) è stato omesso un carattere

(es.: LEONE - LEOE)

4) è stato battuto un carattere in più

(es.: LEONE - LEONBE)

La subroutine tiene conto di un unico errore: ciò significa che una volta individuato un errore, le due parole vengono ricontrollate e devono essere perfettamente identiche, altrimenti l'esito è negativo.

```
LIST 4.2.1
```

```
20400 REM ingresso dato correagibile
20410 NT=1:AG$=AN$(AE)
20420 INPUTAP$:GOSUB20300
20430 FG=0:IFAP$=AG$THENRETURN
20440 IF NT=3 THEN RETURN
20450 IFLEN(AP$)<LEN(AG$)-1ORLEN(AP$)>LEN(AG$)+1THENRETURN
```

Se avete scritto per esempio LEANBE, questa subroutine confrontando da sinistra a destra individuerà in PR\$ una "A" dove in PG\$ c'è un "O": a questo punto un apposito contatore assumerà il valore 1: al successivo errore: incontro del carattere "B" in PR\$ dove in PG.dol\$ è "E", il contatore passerà a 2, provocando l'uscita dalla subroutine con esito negativo.

```
LIST 4.2.2
```

```
20460 REM controllo ortografico
20470 IF LEN(AP$)<>LEN(AG$)THEN20600
```

Come inserire la routine

In effetti questa subroutine deve essere gestita da segmenti di programmi che l'adattino a ciò che il programmatore intende fare.

Per progettare una routine che svolga questo compito occorre agire in questo modo:

1) il nome dell'animale proposto dall'utente (per esempio in seguito alla do-

manda: "sai che animale è?") entra nella variabile AP\$

2) il computer "sa" già qual'è il nome giusto, perché lo ha selezionato lui stesso: chiamiamolo però qui AG\$, e quindi AG\$=AN\$(x) dove x è il numero dell'animale "scelto" dal computer.

3) la nostra routine dovrà confrontare quindi AP\$ con AG\$: in che modo?

4) la prima verifica sarà la totale uguaglianza: se AP\$=AG\$ allora il resto della subroutine è inutile e il contaerrori FG resta a 0

5) se non sono uguali, invece, occorre "misurare" la diversità: ammettiamo che un errore di battitura possa provocare le differenze che abbiamo già visto, e vedremo che la parola AP\$ potrà essere più lunga, o più corta di un solo carattere rispetto alla parola giusta, oppure essere lunga uguale.

Quindi: se AG\$ è più lunga o più corta di più di un carattere rispetto ad AG\$ allora non ci troviamo di fronte ad un errore di battitura, ma ad un errore vero e proprio, cioè a una risposta sbaglia-

ta. In questo caso FG=2.

6) se invece la parola proposta dall'utente è nei limiti di più o meno un carattere rispetto al nome giusto entriamo nella subroutine vera e propria, che va a scrutare il tipo di errore, cercando aggiunta, difetto, sostituzione o inversione di due caratteri. Trovando uno di questi errori, il contatore FG si incrementa di 1: al termine dell'esame que-

sto contatore deve essere infatti ad 1, poiché se per avventura avesse trovato due errori, allora di nuovo saremmo costretti a considerare la risposta sbagliata senza possibilità di appello.

Quindi al termine della subroutine ci troviamo con un contatore che può segnare 1 o più di 1.

Se segna 1 facciamo stampare il messaggio:

```
LIST 4.2.3
```

```
20500 REM controllo lettere invertite
20505 AB$=AG$+" ":AP$=AP$+" "
20510 FOR G=1 TO LEN(AB$)-1
20515 IFMID$(AB$,G,1)=MID$(AP$,G,1)THEN20590
20520 IFMID$(AB$,G,1)=MID$(AP$,G+1,1)ANDMID$(AB$,G+1,1)=MID$(AP$,G,1)THENFG=FG+1
:G=G+1:GOTO20590
20530 IFFG=2THEN20595
```



Dalla grande edicola Jackson

Tutto sul personal computer

PC

L'unica rivista italiana dedicata ai sistemi MS-DOS, Personal computer IBM e compatibili.
11 numeri all'anno: L. 5.000 a numero
Abbonamento: solo L. 44.000

Personal

L'unica rivista indipendente per gli utenti dei personal computer Olivetti.
11 numeri all'anno: L. 5.000 a numero
Abbonamento: solo L. 42.000

COMPUSCUOLA

La rivista di informatica nella didattica per la scuola italiana.
9 numeri all'anno: L. 3.000 a numero
Abbonamento: solo L. 20.000

medical computer

Una novità assoluta per l'editoria tecnico-scientifica, studiata appositamente per i medici, la Rivista di personal computer, affari personali e tempo libero.
11 numeri all'anno: L. 5.000 a numero
Abbonamento: solo L. 45.000

Bit

La prima rivista europea di personal computer, software e accessori. Con test, novità, analisi del mercato ...
11 numeri all'anno: L. 5.000 a numero
Abbonamento: solo L. 43.000

Quando l'informazione fa testo

In busta chiusa inviate questo coupon a:
Gruppo Editoriale Jackson
via Rosellini, 12 - 20124 MI

Desidero ricevere GRATIS un numero

della Rivista _____

(allego L. 1.000 in francobolli per contributo spese di spedizione)

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

Nome _____

Cognome _____

via _____

CAP _____ Città _____

"Forse hai sbagliato a scrivere; stai più attento",

e facciamo richiedere l'input: naturalmente cercheremo di far sì che l'utente abbia un numero ridotto di possibilità di tentativi, e per far ciò metteremo un limite alle sue possibilità di riscrivere il nome.

Ora partiamo dunque dalla linea 1190, dove al posto di ciò che vi abbiamo detto nel paragrafo precedente scriverete semplicemente:

Vedi List. 4.2.1.

notate che con l'ultima linea abbiamo eliminato le parole di lunghezza troppo diversa da quella giusta

Vedi List. 4.2.2.

notate che a questo punto consideriamo i casi in cui le due parole siano della stessa lunghezza, pur essendo diverse. Ci interessa quindi vedere se sono state scambiate due lettere (frequente errore di battitura), o se c'è per caso una lettera sostituita...

Vedi List. 4.2.3. e

List. 4.2.5.

morie.

Con queste nostre semplici subroutine riuscite quindi a portare il vostro home computer MSX alle soglie di prestazioni quasi professionali.

La libertà dell'utente è un argomento molto importante: ma attenti a non esagerare. Infatti il computer, come vedete, valuta la presenza di un errore di battitura solo su parametri assolutamente numerici. Se voi aveste proprio sbagliato il nome, dando una risposta che voi credete giusta, ed essa rientrasse nelle regole aritmetiche previste dalla routine, ecco che il computer crederebbe ugualmente di essere di fronte ad un errore di battitura.

Il nostro programma, oggi, ha fatto un passo avanti nel suo rapporto con l'utente, ma è rimasto fermo nella sua struttura interna.

Non preoccupatevi, perché la volta prossima faremo una vera e propria rivoluzione!!!

Partendo dal programma aggiornato con le routine finora studiate, comprese

LIST 4.2.4

```
20550 REM cerca lettera sostituita.
20555 AG$=LEFT$(AG$,LEN(AG$)-1):AP$=LEFT$(AP$,LEN(AP$)-1)
20560 FOR G=1 TO LEN(AG$)
20570 IF MID$(AG$,G,1)=MID$(AP$,G,1) THEN 20590
20580 FG=FG+1:IF FG=2 THEN 20595
20590 NEXTG:IFFG=1 THEN NT=NT+1:PRINT"Forse hai commesso un errore di battitura"
:GOTO20420
20595 PRINT"il nome e' diverso":FORV=1TO400:NEXTV:RETURN
```

Ora entriamo nel caso della lettera aggiunta: infatti prendiamo in considerazione le parole più lunghe di una lettera rispetto a quella giusta, escludendo quelle più corte:

Vedi List. 4.2.5.

quelle di oggi, impareremo a dividere il programma (intelligenza) dai suoi dati (scienza) e a fonderli insieme solo nel momento in cui vengono caricati in macchina per lavorare, o giocare che dir si voglia: risparmiereмо un sacco di me-

LIST 4.2.5

```
20600 REM lettera aggiunta
20610 IF LEN(AP$)<LEN(AG$) THEN 20650
20620 FORG=1TOLEN(AG$)
20630 IF MID$(AG$,G,1)=MID$(AP$,G+FG,1) THEN 20645
20640 IFFG=1 THEN 20595 ELSE FG=1:G=G-1
20645 NEXTG
20648 PRINT"Forse hai commesso un errore di battitura":NT=NT+1:GOTO20420
20650 REM lettera mancante
20660 FOR G=1 TO LEN(AP$)
20670 IF MID$(AG$,G+FG,1)=MID$(AP$,G,1) THEN 20645
20680 IF FG=1 THEN 20595 ELSE FG=1:G=G-1:GOTO20645
```

Entrambe le routine, questa volta, parlano di trattamento dei testi.

Non consideratele troppo difficile, anche se quelle funzioni MID\$(.....) sono veramente ostiche da leggere, e cercate invece di capire bene come è congegnato il meccanismo: un sistema che vi permette di commettere errori di battitura si rivela molto "user friendly", vi dà una libertà che in genere è propria di sistemi molto più costosi e dotati di grandi me-

moria e acquisteremo nuove possibilità operative, fra cui quella di poter scegliere fra diversi archivi di dati.

Vi consiglio vivamente di esserci, allora. Intesi?

LOAD

MSX

Msx - Draw editor

di Roberto Pennoncini

Sebbene il BASIC MSX offra un set di istruzioni grafiche assai interessante, un programma editor che consenta di disegnare direttamente sullo schermo con la possibilità di salvare o richiamare da nastro la pagina grafica creata, risulta pressoché indispensabile per chi voglia realizzare lavori di una certa complessità con risultati apprezzabili in tempi ragionevolmente contenuti.

Ecco quindi uno strumento che, per praticità ed immediatezza d'uso, potrà ben servire allo scopo. Il DRAW EDITOR in questione dispone infatti di 14 comandi, attivati dalla semplice pressione di altrettanti tasti predefiniti, con i quali è possibile gestire in modo completo la grafica di cui è capace il sistema, senza mai ricorrere all'input dati da tastiera.

Come si usa

Una volta caricato il programma e dato il RUN appare una videata che mostra quali sono i tasti chiave spiegandone la funzione. A questo punto premete un tasto qualsiasi ed entrerete in editor. Il vostro computer è pronto a disegnare, premendo i tasti del cursore vedrete sullo schermo un punto bianco (che chiameremo "penna") muoversi e un altro punto fermo nel centro.

Ora provate a premere SELECT, una linea lampeggiante unirà i due punti, usando i tasti cursore potrete spostare la linea come desiderate, premendo RETURN la linea smetterà di lampeggiare poiché andrà a far parte del vostro disegno. Se desiderate cancellare questa linea premete il tasto DEL e di seguito

```
10 REM *****
20 REM *
30 REM * MSX - DRAW EDITOR *
40 REM *
50 REM *****
60 REM
70 REM * INIZIALIZZAZIONE *
80 REM * E GRAPH. PRESENTAZIONE *
90 REM
100 CLEAR 2000:MAXFILES=2
110 COLOR 0,1,1:SCREEN 2
120 LINE(56,32)-(199,159),,B
130 LINE(57,33)-(198,158),,B
140 PSET(85,93)
150 DRAW"93,60M99,60M102,73M103,73M106,60M112,60M118,85BM120,93M113,93M110,80M109,80M106,93M99,93M96,80M95,80M92,93M85,93BM121,93M135,93"
160 CIRCLE(135,83),10,,4.712,1.571
170 PSET(134,73)
180 DRAW"126,73M125,72M124,71M124,70M125,69M126,68M148,68BM152,60M128,60":CIRCLE(128,70),10,,1.571,4.713
190 PSET(129,80)
200 DRAW"137,80M138,81M139,82M139,83M137,85M118,85BM152,60M157,70M162,60M170,60M162,76M170,93M162,93M157,83M152,93M144,93M152,76M148,60"
210 PAINT(130,65):PRESET(85,110)
220 OPEN"GRP:"AS#1
230 PRINT#1,"DRAW EDITOR"
240 PRESET(85,140)
250 DRAW"C8R50UR4F1D281L3B3BR1U9R4F1D281L3B3BR1D2R2U2R2B0R4U2D2R2U2R2U2ZU2L0BL6L0BR11B1E1D4L5R7R2U4L2D2R1BR3R2D2L3R1U4R2D4R2R2U2L2U2R2"
260 FORK=0T02000:NEXTK
270 DIM DM$(44):FOR N=1 TO 44
280 READ DM$(N):NEXT N
290 COLOR 1,0,0:SCREEN 2
300 DRAW"C1BM7,0R242"
310 FOR N=6 TO 174 STEP 8:COLOR 15
320 DM=DM+1:IF N=166 THEN PRESET(19,158):PRINT#1,"BS"
330 IF N<40 OR N>105 THEN PRESET(7,N):PRINT#1,DM$(DM):COLOR 1:PRESET(52,N):PRINT#1,DM$(DM+22) ELSE PRESET(52,N):DRAW DM$(DM):COLOR 11:PRESET(64,N):PRINT#1,DM$(DM+22)
340 NEXTN:DRAW"C1BM7,18R52BR137R52"
350 COLOR 15:PRESET(66,184)
360 PRINT#1,"(premi un tasto)"
370 IF INKEY#("<") THEN 370
380 IF INKEY#="" THEN 380
390 DEFINT A-Z:CP=15:CB=12:CB=1
400 COLOR CP,CB,CB:SCREEN 2,2
410 SPRITE$(1)=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(127)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
420 SPRITE$(2)=CHR$(0)+CHR$(127)+CHR$(65)+CHR$(65)+CHR$(65)+CHR$(65)+CHR$(127)+CHR$(0)
430 SPRITE$(3)=CHR$(28)+CHR$(34)+CHR$(65)+CHR$(65)+CHR$(65)+CHR$(65)+CHR$(34)+CHR$(28)
440 SPRITE$(4)=CHR$(224)+CHR$(240)+CHR$(240)+CHR$(120)+CHR$(20)+CHR$(10)+CHR$(5)+CHR$(3)
450 SPRITE$(5)=CHR$(0)+CHR$(30)+CHR$(40)+CHR$(20)+CHR$(10)+CHR$(60)+CHR$(0)+CHR$(0)
460 SPRITE$(6)=CHR$(20)+CHR$(34)+CHR$(32)+CHR$(20)+CHR$(2)+CHR$(34)+CHR$(20)+CHR$(0)
470 SPRITE$(7)=CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(62)+CHR$(0)
480 SPRITE$(8)=CHR$(65)+CHR$(99)+CHR$(54)+CHR$(20)+CHR$(20)+CHR$(54)+CHR$(99)+CHR$(65)
490 SPRITE$(9)=CHR$(170)+CHR$(84)+CHR$(170)+CHR$(84)+CHR$(170)+CHR$(84)+CHR$(170)+CHR$(0)
```

il tasto BS. Questo è il metodo per cancellare, anche quando il disegno sarà più complicato, dovrete premere il tasto DEL per selezionare la parte da cancellare che lampeggerà, e il tasto BS per cancellare o RETURN per non cancellare. Avrete notato che comunque voi muoviate la penna cursore quando volete disegnare la linea il punto di inizio viene fissato dal programma, se desiderate fissarlo voi posizionatevi con la penna nel punto desiderato e premete TAB, in questo modo fisserete un altro punto di inizio.

Ma il programma è in grado di disegnare qualcosa di più di semplici linee. Premete il tasto F1, apparirà in alto nel centro una specie di quadratino, formato da due grosse linee che rappresentano il colore dei margini dello schermo e una linea piccola che è l'opzione con cui avete disegnato fino ad ora, il colore all'interno rappresenta il colore dello schermo. Se desiderate cambiare i colori dello schermo premete F2 per i margini e F3 per lo sfondo. Il tasto F4 serve invece a cambiare il colore di ciò che state per disegnare.

Linee e cerchi

Ma ora veniamo al tasto F5. Questo serve per scegliere quale delle otto opzioni che avete a disposizione volete usare.

In questo momento avete inserita l'opzione Line, che serve a disegnare linee; provate a premere F5 e vedrete apparire nell'ordine: un rettangolo (opzione per disegnare rettangoli), un cerchio (per disegnare cerchi o ellissi), un pennello (ha la stessa funzione del PAINT in MSX Basic), un \$ (per scrivere dei caratteri), una S (per salvare su nastro), una L (per caricare da nastro), una X (per cancellare tutto il disegno). Una volta scelta l'opzione desiderata, premete F1 e sarete di nuovo in editor. Ad esempio se volete disegnare un cerchio, premendo F5 fermatevi sull'opzione cerchio, premete F1 e potrete disegnare tutti i cerchi che vorrete usando lo stesso metodo che abbiamo usato per disegnare le linee.

Rimangono ancora due tasti di cui si può usufruire, e sono: HOME, serve per rieseguire l'intero disegno depurandolo da eventuali interferenze grafiche, provocate da figure grafiche lampeggianti cancellate. BARRA SPC, definisce lo spostamento del punto cursore, consentendo di scegliere tra rapidità o precisione. Un'ultima cosa, ricordate di posizionare il nastro per il salvataggio prima di dare il via all'opzione S. Il vostro disegno sarà salvato sia sotto forma di file che come programma MSX BASIC.

Analisi del listato

LL. 10+690 = "Inizializzazione e graph. Presentazione": insieme con le consuete dichiarazioni preliminari, contiene il quadro grafico di presentazione, l'illustrazione menù, la valorizzazione

```

500 A$=CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
510 B$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)
520 C$=CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
530 D$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)
540 SPRITE$(10)=A$+B$+C$+D$
550 A$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)
560 B$=CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
570 C$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)
580 D$=CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
590 SPRITE$(11)=A$+B$+C$+D$
600 SPRITE$(12)=CHR$(0)+CHR$(16)+CHR$(16)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
610 SPRITE$(13)=CHR$(16)+CHR$(40)+CHR$(16)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
620 A$=CHR$(0)+CHR$(115)+CHR$(34)+CHR$(34)+CHR$(34)+CHR$(35)+CHR$(0)+CHR$(0)
630 B$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
640 C$=CHR$(0)+CHR$(156)+CHR$(148)+CHR$(156)+CHR$(156)+CHR$(144)+CHR$(144)+CHR$(0)+CHR$(0)
: D$=B$
650 SPRITE$(14)=A$+B$+C$+D$
660 A$=CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)
670 C$=CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)+CHR$(254)
680 SPRITE$(15)=A$+B$+C$+D$
690 ERASE DN$:GOSUB 3350
700 REM
710 REM *
720 REM * ATTIVAZIONE COMANDI *
730 REM *
740 REM
750 ON STRIG GOSUB 2100
760 ON KEY GOSUB 2170,2300,2320,2340,2360:S1=1:S2=2
770 STRIG(0)ON:KEY(1)ON
780 ON STOP GOSUB 1490:STOP ON
790 IF F5>0 AND DR(S)=5 THEN 900
800 K$=INKEY$:D=STICK(0)
810 IFP=30RP=4THENXS=-10:GOTO 960
820 IFD=1THENY=Y-I
830 IFD=2THENX=X+I:Y=Y-I
840 IFD=3THENX=X+I
850 IFD=4THENX=X+I:Y=Y+I
860 IFD=5THENY=Y+I
870 IFD=6THENX=X-I:Y=Y+I
880 IFD=7THENX=X-I
890 IFD=8THENX=X-I:Y=Y-I
900 IFX<0THENX=0
910 IFX>255THENX=255
920 IFY<0THENY=0
930 IFY>191THENY=191
940 IF F5>0 AND DR(S)>3 THEN 900
950 XS=X-3:YS=Y-2
960 PUT SPRITE 4,(XS,YS),15,12
970 PUT SPRITE 5,(XS,YS),1,13
980 IFK$=CHR$(13)THEN P=1
990 IFK$=CHR$(8)THEN P=2
1000 IFK$=CHR$(18)THEN P=3:S=S+1
1010 IFK$=CHR$(127)THEN P=4:S=S-1
1020 IFK$=CHR$(24)THEN P=5
1030 IFK$=CHR$(9)THEN GOSUB 1700
1040 IFK$=CHR$(11)THEN GOSUB 2470
1050 ON P GOSUB 1140,1260,1420,1430,1560
1060 ON FF GOTO 1060
1070 GOTO 790
1080 YS=-10:RETURN 960
1090 REM
1100 REM *
1110 REM * SUB. DISEGNO FIGURA *
1120 REM *
1130 REM
1140 IF F5=0 OR S<>R THEN 1190 ELSE XB(R)=X:YB(R)=Y:CO(R)=CP:DR(R)=FD:DR$(R)=CH$
:CD=CP:S=R
1150 IF FD=4 AND FR=1 THEN PRESET(XA(R),YA(R))
1160 GOSUB 1800:R=R+1:CO(R)=CP:DR(R)=FD:CH$=""
1170 IF FD=3 THEN XA(R)=XA(S):YA(R)=YA(S):FR=1 ELSE XA(R)=X:YA(R)=Y:FR=0
1180 IF FD=5 THEN PSET(X,Y):STRIG(0)ON:FR=1
1190 P=0:F5=0:S=R:RETURN
1200 REM
1210 REM *
1220 REM * SUB. CANCELLAZIONE *
1230 REM * FIGURA *
1240 REM *
1250 REM
1260 IF FD=5 THEN X=XA(R):Y=YA(R):PSET(X,Y),CO(S):STRIG(0)ON:FR=1
1270 IF R=S THEN 1350
1280 IF DR(S)=4 THEN FP=1:FR=1
1290 CD=CS:GOSUB 1800
1300 FOR N=S TO R-1
1310 XA(N)=XA(N+1):YA(N)=YA(N+1):XB(N)=XB(N+1):YB(N)=YB(N+1):CO(N)=CO(N+1):DR(N)
=DR(N+1):DR$(N)=DR$(N+1)
1320 NEXT N:R=R-1
1330 IF FP=1 THEN FP=0:GOSUB 2470
1340 IF R=S AND FR=0 THEN PSET(XA(R),YA(R)):FR=1
1350 P=0:F5=0:CH$="" :RETURN
1360 REM
1370 REM *
1380 REM * SUB. LAMPEGGIO FIGURA *
1390 REM * PRECEDENTE/SUCCESSIVA *
1400 REM *
1410 REM
1420 IF S>R-1 THEN S=R-1
1430 IF S<0 THEN S=0
1440 IF R=0 THEN RETURN
1450 IF DR(S)=4 THEN F5=1 ELSE F5=0
1460 CD=CS:GOSUB 1800

```

```

1470 FOR K=0 TO 50:NEXT K:IF FD=5 THEN X=XA(R):Y=YA(R):CH$=""
1480 CD=CO(S):GOSUB 1800
1490 RETURN
1500 REM
1510 REM *
1520 REM * SUB.LAMPEGGIO *
1530 REM * FIGURA ATTUALE *
1540 REM *
1550 REM
1560 IF R=100 THEN 3530
1570 IF F5=0 THEN F5=1
1580 S=R:CO(R)=CP:DR(R)=FD:DR*(R)=CH$:XB(R)=X:YB(R)=Y
1590 IF F5=1 AND FD=5 THEN GOSUB 1710:STRIG(0)OFF
1600 CD=CP:GOSUB 1800
1610 CD=CS:GOSUB 1800
1620 IFFD<4 THEN PSET(XA(R),YA(R)),CP
1630 S=R:F5=2:RETURN
1640 REM
1650 REM *
1660 REM * SUB.FIX.NUOVA ORIGINE *
1670 REM * FIGURA DA DISEGNARE *
1680 REM *
1690 REM
1700 IF P>0 OR R=100 THEN RETURN
1710 IF FR=1 THEN PRESET(XA(R),YA(R))
1720 PSET(X,Y),CP:XA(R)=X:YA(R)=Y
1730 FR=1:S=R:RETURN
1740 REM
1750 REM *
1760 REM * SUB. SELEZIONE FIGURA *
1770 REM * DA DISEGNARE *
1780 REM *
1790 REM
1800 ON DR(S) GOTO 1810,1820,1830,1850,1910
1810 LINE(XA(S),YA(S))-(XB(S),YB(S)),CD:RETURN
1820 LINE(XA(S),YA(S))-(XB(S),YB(S)),CD,B:RETURN
1830 RX=ABS(XA(S)-XB(S)):RY=ABS(YA(S)-YB(S))
1840 CIRCLE(XA(S),YA(S)),SQR(RX^2+RY^2),CD,,,1.4*(RY+1E-05)/(RX+1E-05):RETURN
1850 PUT SPRITE 4,(XB(S),YB(S)),CD,4
1860 PUT SPRITE 5,(XB(S),YB(S)),CD,4
1870 IF F5=0 AND P=1 THEN 1890
1880 FORK=0 TO 20:NEXTK:RETURN
1890 PRESET(XB(S),YB(S))
1900 PAINT(XB(S),YB(S)),CD:RETURN
1910 IF SCR THEN 1990
1920 PUTSPRITE4,(XB(S),YB(S)-1),CD,9
1930 PUTSPRITE5,(XB(S),YB(S)-1),CD,9
1940 J#=INKEY$:IF J#="" THEN 1990
1950 K#=J#:IF LEN(CH$)=255 THEN 1990
1960 IF ASC(J#)=1 THEN J#=INKEY$:J#=CHR$(1)+J#:GOTO 1980
1970 IF ASC(J#)<32 OR ASC(J#)=127 THEN 1990
1980 GOSUB 2010:CH$=CH#+J#
1990 COLOR CD:PRESET(XA(S),YA(S))
2000 PRINT#1,DR*(S):RETURN
2010 IF Y>191 THEN RETURN 1990
2020 IF X<248 THEN X=X+8ELSE X=X-8
2030 RETURN
2040 REM
2050 REM *
2060 REM * SUB. MOVIMENTO *
2070 REM * PENNA 1/8 PUNTI *
2080 REM *
2090 REM
2100 SWAP H,I:RETURN
2110 REM
2120 REM *
2130 REM * SUB. SELEZIONE *
2140 REM * OPZIONI MENU *
2150 REM *
2160 REM
2170 SWAP S1,S2:ON S1 GOTO 2180,2260
2180 FOR N=2 TO 5:KEY(N)OFF:NEXT N
2190 YC=-20:FF=0:GOSUB 2370
2200 IF P=5 AND FD=5 AND CH$="" THEN X=XA(R):Y=YA(R):F5=1
2210 IF FD=6 THEN 2580
2220 IF FD=7 THEN 3090
2230 IF FD=8 THEN 3330
2240 IF SS=1 THEN SS=0:GOTO 2470
2250 COLOR CP,CS,CB:RETURN
2260 FOR N=2 TO 5:KEY(N)ON:NEXT N
2270 IF FD<>5 THEN CH$=""
2280 YC=4:FF=1:GOSUB 2370
2290 STRIG(0)ON:GOTO 1080
2300 CB=CB+1:IF CB>15 THEN CB=0
2310 GOTO 2370
2320 CS=CS+1:IF CS>15 THEN CS=0
2330 SS=1:GOTO 2370
2340 CP=CP+1:IF CP>15 THEN CP=0
2350 GOTO 2370
2360 FD=FD+1:IF FD>8 THEN FD=1
2370 PUT SPRITE 3,(XC,YC),CB,10
2380 PUT SPRITE 2,(XC,YC),CS,11
2390 PUT SPRITE 1,(XC+3,YC+4),CP,FD
2400 RETURN
2410 REM
2420 REM *
2430 REM * SUB. RIESECUZIONE *
2440 REM * DISEGNO *
2450 REM *
2460 REM
2470 COLOR CP,CS,CB:SCREEN 2
2480 K#="" :IF R<1 THEN 2510
2490 FOR S=0 TO R-1

```

iniziale delle variabili di primo impiego, e la definizione degli sprites utilizzati nel programma.

LL. 700+1080 = "ATTIVAZIONE COMANDI": è il loop controllato dalle istruzioni IN KEY\$ e STICK(0) che assegna a ciascun tasto menù la propria specifica funzione. Alle LL. 790 e 810 troviamo inoltre la disattivazione del cursore e la contemporanea cancellazione della penna dallo schermo, rispettivamente quando viene scritta una stringa di caratteri (la penna viene sostituita dal rettangolino cursore), o nella selezione di una figura da cancellare. La linea 940 evita invece la sola visualizzazione della penna (sostituita dal pennello) nella funzione "paint".

LL. 1090+1190 = 'SUB. DISEGNO FIGURA': attivata dal tasto "RETURN", disegna stabilmente la figura lampeggiante e ne memorizza i parametri che sono nell'ordine: coordinate di arrivo, colore di primo piano, tipo di figura, stringa di caratteri (se non sono stati scritti caratteri ovviamente nel corrispondente vettore verrà memorizzata una stringa nulla). Viene quindi prefissata la nuova origine in relazione al tipo di figura appena disegnato.

LL. 1200+1350 = 'SUB. CANCELLAZIONE FIGURA': attività dal tasto 'BS', cancella la figura lampeggiante. Se si tratta di una figura in costruzione (non ancora memorizzata), viene semplicemente fermato il lampeggio nella posizione 0; se il lampeggio è invece determinato dai comandi INS/DEL, allora la figura, memorizzata con l'indice S nei rispettivi vettori-parametro, viene effettivamente cancellata mediante lo spostamento di una unità all'indietro di tutte le figure memorizzate con indice successivo. (LL.1300+1320).

LL.1360+1490 = 'SUB.LAMPEGGIO FIGURA PRECEDENTE/SUCCESSIVA': attivata dai tasti 'INS' e 'DEL', seleziona l'indice S della figura da porre in stato di lampeggio, il cui effetto è ottenuto semplicemente scambiando alternativamente il colore della stessa figura con il colore dello sfondo.

LL. 1500+1630 = 'SUB. LAMPEGGIO FIGURA ATTUALE': attivata dal tasto 'SELECT', memorizza continuamente i parametri (soggetti a variazioni) della figura in costruzione e ne visualizza la forma con effetto lampeggiante ottenuto sempre attraverso lo scambio alterno dei colori di primo piano e di sfondo.

LL. 1640+1730 = 'SUB.FIX.NUOVA ORIGINE FIGURA DA DISEGNARE': attivata dal tasto 'TAB', stabilisce la nuova origine in corrispondenza della posizione della penna. La linea 1710 cancella il punto grafico che segnalava la vecchia origine soltanto se questo non è stato coperto dalla figura disegnata (altrimenti, di fatto, verrebbe cancellato un punto della figura stessa).

LL. 1740+2030 = 'SUB.SELEZIONE FIGURA DA DISEGNARE': è la subroutine utilizzata dai comandi 'SELECT', 'INS', 'DEL', 'HOME', 'RE-

TURN', 'BS' per il lampeggio, il disegno e la cancellazione della figura. Alle LL. 1810 e 1820 troviamo le normali istruzioni BASIC per la costruzione di linee e rettangoli. Alle LL. 1830 e 1840 abbiamo la definizione dei cerchi e degli ellissi in cui si può notare come il raggio ed il rapporto formato vengano automaticamente calcolati in base alle distanze, orizzontale e verticale, tra il centro e la posizione attuale della penna. Le LL. 1850+1900 eseguono l'istruzione 'paint', e le LL. 1910+2030 gestiscono la scrittura delle stringhe. Tra queste si può segnalare la linea 1960 che mostra un semplice metodo per ricavare i caratteri grafici 1+31 i quali, come noto, sono individuati da due codici ASCII.

LL. 2040+2100 = 'SUB.MOVIMENTO PENNA 1/8 PUNTI': attivata dalla barra SPC, ad ogni pressione alterna i valori 1 e 8 nella variabile utilizzata come parametro per lo spostamento unitario della penna sullo schermo.

LL. 2110+2400 = 'SUB. SELEZIONE OPZIONI MENU': richiamata da 'F1', ad una prima pressione attiva gli altri tasti funzione 2+5 abilitandoli per i rispettivi comandi e visualizza l'occhio magico' che segnala le opzioni predisposte (LL. 2260+2400). Ad una seconda pressione cancella l'occhio magico, esegue la configurazione in esso rappresentata, e disabilita nuovamente i tasti 'F2' + 'F5' (LL. 2180+2250).

LL. 2410+2510 = 'SUB.RIESECUZIONE DISEGNO': attivata da 'HOME', dapprima pulisce lo schermo (L. 2470) e quindi riesegue una per una tutte le figure nell'ordine con cui sono state memorizzate, sfruttando le sub. 1810+1990 viste in precedenza (LL. 2490+2500). Infine fissa l'origine nello stesso punto in cui si trovava prima dell'esecuzione del comando.

LL. 2520+2650 = 'SUB. REGISTRAZIONE DATI DISEGNO': selezionabile con 'F5' (opzione 'S' del menù) è la prima parte del file che trasferisce su nastro il disegno. Predisposto il registratore con il tasto 'SAVE' premuto, all'attivazione del comando appare la scritta 'saving data draw' (LL. 2590+2600) ad indicare l'inizio dell'emissione dati che sono nell'ordine: TITOLO ('data'), NUMERO FIGURE MEMORIZZATE, COLORE SFONDO, COLORE BORDI e quindi, per ogni figura memorizzata: COORDINATE DI PARTENZA, COORDINATE DI ARRIVO, COLORE FIGURA, TIPO FIGURA, STRINGA CARATTERI (LL. 2620+2650). Questi dati serviranno per il caricamento del disegno da programma (opzione 'L' del menù) al fine di consentirne un'eventuale modifica o completamente.

LL. 2660+3030 = 'SUB. REGISTRAZIONE PROG. BASIC DISEGNO': è la seconda parte del file che trasferisce su nastro il disegno vero e proprio sotto forma di programma BASIC. Le LL. 2720+2730 definiscono il titolo 'CAS: DRAWn' dove 'n' è un numero inizial-

```

2500 CD=CO(S):ON DR(S) GOSUB 1810,1820,1830,1890,1990:NEXT S:P=0:F5=0
2510 PSET(XA(R),YA(R)),CO(R):RETURN
2520 REM
2530 REM *
2540 REM * SUB.REGISTRAZIONE *
2550 REM * DATI DISEGNO *
2560 REM *
2570 REM
2580 IF R=0 THEN RETURN
2590 FX=66:GOSUB 3220
2600 PRINT#1,"saving data draw"
2610 ON ERROR GOTO 3250:OPEN"CAS:" FOR OUTPUT AS#2
2620 PRINT#2,"data";";";R;CS;CB
2630 FOR S=0 TO R
2640 PRINT#2,XA(S);YA(S);XB(S);YB(S);CO(S);DR(S);";";DR(S);";";
2650 NEXT S:CLOSE#2
2660 REM
2670 REM *
2680 REM * SUB.REGISTRAZIONE *
2690 REM * PROG. BASIC DISEGNO *
2700 REM *
2710 REM
2720 NF=NF+1:IF NF>99 THEN NF=1
2730 NF$="CAS:DRAW"+MID$(STR$(NF),2)
2740 FX=66:IF NF>9 THEN FX=62
2750 GOSUB 3230
2760 PRINT#1,"saving ";NF$:COLOR 15
2770 NR=0:OPEN NF$ FOR OUTPUT AS#2
2780 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"REM *****"
2790 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"REM *
2800 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"REM * MSX DRAW EDITOR *
2810 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"REM *
2820 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"REM *****"
2830 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"REM "
2840 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"REM .. dai il 'RUN' per vedere .."
2850 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"REM ..... IL DISEGNO ....."
2860 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"REM "
2870 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"COLOR, ";MID$(STR$(CS),2);";";MID$(STR$(CB),2);";SCREEN
2"
2880 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"OPEN";CHR$(34);"GRP:";CHR$(34);"AS#1"
2890 FOR S=0 TO R-1:NR=NR+10
2900 AS=MID$(STR$(XA(S)),2)
2910 BS=MID$(STR$(YA(S)),2)
2920 CS=MID$(STR$(XB(S)),2)
2930 DS=MID$(STR$(YB(S)),2)
2940 ES=MID$(STR$(CO(S)),2)
2950 ON DR(S) GOSUB 2980,2990,3000,3020,3030:NEXT S
2960 NR=NR+10:PRINT#2,NR;"GOTO";NR
2970 CLOSE#2:FD=1:GOTO 2470
2980 PRINT#2,NR;"LINE(";AS;";";BS;")-(";CS;";";DS;");";ES:RETURN
2990 PRINT#2,NR;"LINE(";AS;";";BS;")-(";CS;";";DS;");";ES:RETURN
3000 RX=ABS(XA(S)-XB(S)):RY=ABS(YA(S)-YB(S)):RC=SQR(RX^2+RY^2):RF=1.4*(RY+1E-05)/RX+1E-05
3010 PRINT#2,NR;"CIRCLE(";AS;";";BS;");";MID$(STR$(RC),2);";";ES;";";";MID$(STR$(RF),2):RETURN
3020 PRINT#2,NR;"PRESET(";CS;";";DS;");";PAINT(";CS;";";DS;");";ES:RETURN
3030 PRINT#2,NR;"COLOR";ES;";PRESET(";AS;";";BS;");";PRINT#1,";CHR$(34);DR(S);CHR$(34):RETURN
3040 REM
3050 REM *
3060 REM * SUB.INPUT# DATI DISEGNO *
3070 REM *
3080 REM
3090 FX=66:GOSUB 3220
3100 PRINT#1,"input# data draw"
3110 S=0:ON ERROR GOTO 3250:OPEN"CAS:" FOR INPUT AS#2
3120 INPUT#2,DD$,R,CS,CB
3130 FOR S=0 TO R
3140 INPUT#2,XA(S),YA(S),XB(S),YB(S),CO(S),DR(S),DR(S):NEXT S:IF DR(R-1)<3 OR DR(R-1)=4 THEN FR=0 ELSE FR=1
3150 CLOSE#2:FD=1:GOTO 2470
3160 REM
3170 REM *
3180 REM * SUB.GRAPH. I/O E *
3190 REM * CONTROLLO INTERRUZIONE *
3200 REM *
3210 REM
3220 LINE(56,181)-(200,191),1,B
3230 LINE(56,182)-(200,190),14,BF
3240 PSET(FX,183),14:COLOR 1:RETURN
3250 R=S
3260 RESUME 2970
3270 REM
3280 REM *
3290 REM * SUB.CANCELLAZIONE *
3300 REM * TOTALE DISEGNO *
3310 REM *
3320 REM
3330 ERASE XA,YA,XB,YB,CO,DR,DR$:P=0
3340 R=0:S=0:COLOR CP,CS,CB:SCREEN 2
3350 DIM XA(100),YA(100),XB(100),YB(100),CO(100),DR(100),DR$(100)
3360 H=1:I=8:FD=1:GC=120
3370 X=120:Y=96:XA(R)=X:YA(R)=Y
3380 CO(R)=CP:FR=1:PSET(X,Y):RETURN
3390 REM
3400 REM *
3410 REM * SUB. ILLUSTRAZIONE MENU *
3420 REM *
3430 REM
3440 DATA <F1>,<F2>,<F3>,<F4>,<F5>,<BD3R6>,<D5R6U5L5>,<BD2D2F2R2E2U2H2L2B1>,<R2F1L3D1R3
F4D1L1H4L1>,<BD5BR1R3E1H1L2H1E1R3BU1BL2D6>,<BD5BR1F1R2E1U1H1L2H1U1E1R2F1>,<BR1D6R4>,<BD1
F5R1H5R4G5R1E5>,<CUR>,<SPC>,<TAB>,<SEL>,<DEL>,<INS>,< >,<RET>,<HOME>
3450 DATA attiva menu/programma.....cambia colore bordi.....cambia colore sfon

```

```

do.....,cambia colore 1' piano...,"selezione opzioni.....",=linee,=rettangoli
,=cerchi-ellissi,=paint,=caratteri,=salva su nastro,=scarica da nastro,=cancellaz
ione totale
3460 DATA muove la penna.....,mov.penna 1/8 punti.....,fissa l'origine fi
gura...lampeggia figura attuale,lampeggio fig.precedente,lampeggio fig.succes
siva.,cancella fig.lampeggiante,disegna fig.lampeggiante,riesegue l'intero dise
gno
3470 REM
3480 REM *
3490 REM * SUB.MESSAGGIO *
3500 REM * SATURAZIONE MEMORIA *
3510 REM *
3520 REM
3530 YE=10:S3=14:S4=1:FOR N=1 TO 8
3540 SWAP S3,S4:GOSUB 3570:NEXT N
3550 YE=-20:GOSUB 3570
3560 P=0:F5=0:RETURN
3570 PUT SPRITE 15,(120, YE),14
3580 PUT SPRITE 14,(120, YE),S3
3590 IFS3=1THENPLAY"S1M000L3204N40"
3600 FORK=0TO50:NEXTK:RETURN

```

mente posto =1 ed incrementato di 1 ad ogni nuova registrazione. L'inizio dell'output è segnalato dal messaggio 'saving CAS:DRAWn' affinché ci si possa annotare, oltre al titolo, la posizione del nastro mediante il contagire del proprio registratore. Come si può osservare, le LL. 2890+3030 contengono le stesse istruzioni grafiche che ritroviamo nel programma editor in quanto dovranno riprodurre, con un programma BASIC del tutto autonomo, un disegno identico a quello presente sullo schermo.

LL. 3040+3150 = 'SUB. INPUT # DATI DISEGNO': è l'opzione 'L' del menù selezionabile con 'F5'. Predisposto il registratore con il tasto 'LOAD' premuto, all'attivazione del comando appare la scritta 'input # data draw' ad indicare l'inizio dell'immissione dati. Le LL. 3120+3150 mostrano come questi dati, identici a quelli registrati con il file 'S', vengano caricati esattamente nello stesso ordine con il quale erano stati salvati così da risultare coerenti con la successiva lettura sequenziale alla sub. 2470.

LL. 3160+3260 = 'SUB. GRAPH. I/O E CONTROLLO INTERRUZIONE': richiamata dalle sub. di registrazione e caricamento dati, predispone il riquadro per i messaggi diinput/output (LL. 3220+3240). La linea 3260 controlla l'errore I/O per interruzione di un file provocata con 'CTRL' + 'STOP', trasferendo l'esecuzione alla linea 2970 che chiude lo stesso file e ritorna alla normale prosecuzione del programma. LL. 3270+3380 = 'SUB. CANCELLAZIONE TOTALE DISEGNO': ottava ed ultima opzione menù pulisce completamente lo schermo e reinizializza tutti i parametri grafici ad eccezione dei colori di primo piano, di sfondo e dei bordi che mantengono lo stato attuale.

LL. 3390+3460 = 'SUB. ILLUSTRAZIONE MENU': contiene le stringhe DATA, lette con le corrispondenti istruzioni READ alle LL. 270 e 280, riguardanti l'illustrazione del menù.

LL. 3470+3600 = 'SUB. MESSAGGIO SATURAZIONE MEMORIA': viene ri-

chiamata dal comando 'SELECT' quando le figure memorizzate hanno raggiunto il numero di 100, ed invia il messaggio 'TOP' che segnala la saturazione della memoria grafica, bloccando nel contempo la prosecuzione del disegno.

Le variabili impiegate

- A\$, B\$, C\$, D\$ = in prima definizione vengono impiegate per la memorizzazione degli sprite: nel secondo impiego assumono il contenuto dei parametri numerici che definiscono ciascuna figura memorizzata da salvare su nastro, così da eliminare il fastidioso spazio iniziale presente nei corrispondenti vettori.

- CD = colore della figura selezionata.

- CO(100) = colore figura (mem. permanente).

- CP.CS.CB = colori rispettivamente di primo piano, di sfondo, dei bordi.

- CH\$ = stringa di caratteri scritta con l'opzione '\$' del menù.

- D = codice del tasto cursore rilevato con la funzione STICK(0).

- DD\$ = titolo del file (= 'data') relativo all'input dati disegno.

- DM,DM\$(44) = rispettivamente numero progressivo e stringhe DATA che illustrano le funzioni del menù.

- DR(100) = tipo figura (mem. permanente).

- DR\$(100) = stringa caratteri (mem. permanente).

- FS = flag che segnala una figura in costruzione (lampeggio con 'SELECT') per consentirne la memorizzazione.

- FD = tipo figura selezionata.

- FF = flag che segnala l'attivazione dei tasti 'F2' + 'F5' per la selezione delle opzioni menù, bloccando gli altri comandi.

- FP,FR = sono due flag che impediscono la cancellazione del punto grafico della vecchia origine quando questo è stato coperto dalla figura appena disegnata.

- FX = coordinata X dell'inizio messaggio I/O.

- H,I = i loro contenuti, all'inizio rispettivamente 1 e 8, vengono scambiati alla

pressione della barra SPC. Il valore di I viene quindi utilizzato come numero di punti che definiscono lo spostamento unitario della penna sullo schermo.

- J\$,K\$ = utilizzate per il controllo della tastiera con la funzione INKEY\$.

- K = costante utilizzata in loops di ritardo.

- N = costante di servizio utilizzata in cicli 'FOR... NEXT'.

- NF,NF\$ = numero progressivo e titolo del file 'CAS:DRAWn'.

- NR = numero di riga, progressivo di 10 in 10, generato nello stesso file 'CAS:DRAWn' (prog. BASIC del disegno realizzato).

- P = flag che individua il tipo di comando eseguito.

- R = numero delle figure memorizzate.

- RC = raggio del cerchio disegnato.

- RF = rapporto formato del cerchio disegnato.

- RX,RY = proiezioni, orizzontale e verticale, del raggio del cerchio.

- S = indice di una determinata figura memorizzata, variabile tra 0 e R.

- S1,S2 = i loro contenuti, inizializzati rispettivamente in 1 e 2, vengono tra loro scambiati alla pressione di 'F1'. In base al valore S1 vengono quindi attivati o disattivati gli altri tasti funzione 'F2' + 'F5' che selezionano il menù.

- S3,S4 = anch'esse impiegate in uno 'SWAP' sono utilizzate per creare l'intermittenza audiovisiva del messaggio 'TOP' che segnala la saturazione della memoria grafica e la conseguente impossibilità di proseguire il disegno.

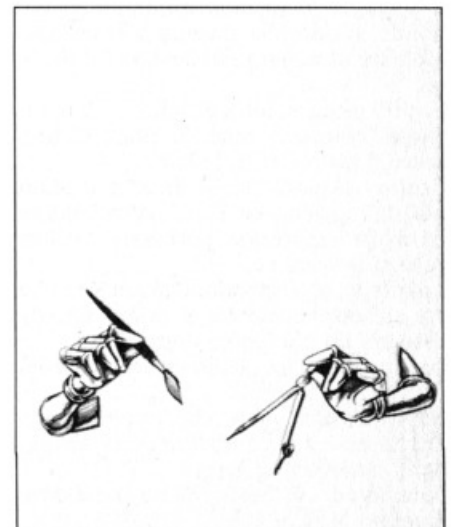
- X,Y = coordinate movimento cursore.

- XA(100), YA(100), XB(100), YB(100) = coordinate iniziali e finali di ciascuna figura memorizzata.

- XC,YC = coordinate degli sprites che formano l'occhio magico.

- XS,YS = coordinate della penna.

- YE = coordinata Y della scritta 'TOP'.



LOAD

MSX

Freccette

di **Bill M. Vecchi**

Il vantaggio del giocare a freccette col computer sta soprattutto nell'evitare che qualcuno se le becchi nel didietro.

Oltre a questa motivazione "umanitaria" ne esiste una assolutamente utilitaria: niente buchi nel muro. Il bersaglio viene indicato da un tremebondo mirino che diventa vieppiù tremolante al variare del livello di difficoltà.

Si può giocare col joystick o con la tastiera, in questo caso ricordate di premere il tasto CAPS LOCK.

Scopo del gioco non è di far più punti ma di raggiungere il più velocemente possibile il punteggio prefissato e vincere così la manche.

I punteggi corrispondono al numero che sta sul bordo, mentre il primo settore assegna un punteggio doppio.

I centri sono due quello esterno vale 25 punti e l'interno 50.

La tradizione vuole che questo gioco debba essere accompagnata da abbondanti inaffiate di birra.

Fate un po' voi, basta che non inaffiate il vostro MSX.

Commento al listato

10-350	inputs iniziali
360-720	legge la tastiera o il joystick e muove il mirino
730-1620	definisce freccette e mirino
1650-1730	visualizza mirino
1770-2090	visualizza le freccette, calcola i punteggi
2100-2530	vittoria di manche e aggiornamento punteggio
2540-2730	muove la mano
2740-2960	tira la riga sul punteggio precedente
2970-3130	routine di vittoria manche
3140-3250	cancella tabella punteggi
3290-3460	routine di vittoria finale
3500-3700	introduzione programma
3740-3760	suona la musica iniziale
3800-3890	definisce mano e freccetta
3930-3970	lancio freccetta

Variabili principali

DART	numero di freccette da tirare
PO(x)	posizione della freccetta
VINZ	punteggio da raggiungere
TIRI	numero di manches
LIV	livello di difficoltà
WFS, TFS	punteggi dei giocatori
R,ANG	distanza e angolo delle freccette
LAA,LBB	manches vinte
A,B	coordinate X,Y delle freccette
MES\$	punteggio unitario

```

14 REM *****
20 REM # Freccette per MSX X
30 REM *****
40 REM
50 REM DIMENSIONAMENTO VARIABILI
60 DART=1:80*2
70 DIM PO(10),TT(40)
80 REM
90 REM INIZIALIZZAZIONE
100 REM
110 KEYOFF
120 SCREEN 3,,255
130 GOSUB 3500
140 FOR N=1 TO 50:AS=INKEY$:NEXT N
150 COLOR 3,1,1:CLS
160 INPUT VALORE INIZIALE (101/801)*:VINZ
170 IF VINZ>801 OR VINZ<101 THEN 150
180 CLS:INPUT GUANTE MANCHES (1/15)*:TIRI
190 IF TIRI>15 OR TIRI<1 THEN 180
200 CLS:INPUT LIVELLO DI DIFFICOLTA' (1-7):LIV
210 IF LIV>7 OR LIV<1 THEN 200
220 LIV=LIV+1
230 CLS:INPUT TASTIERA O JOYSTICK (T/J):INF
240 KEY=0
250 LET KEE=KEE-(INF="J")
260 IF INF<"T" AND INF<"J" THEN 230
270 WFS=VINZ-TFS+VINZ
280 REM
290 REM DISEGNA IL BERSAGLIO
300 REM
310 GOSUB 3740
320 GOSUB 2300
330 GOSUB 720
340 HM=(LIV*2)+1
350 LAA=0:LBB=0
360 REM
370 REM LETTURA TASTIERA
380 REM
390 FOR N=1 TO 500:NEXT N
400 PLAY"04T99V9C808","05T99V9C808"
410 A=30:B=30
420 LINE (160,11)-(247,21):0,0,0
430 PRESET (177,13)
440 IF 50/2<INT(50/2)THEN PRINT#1," No.1 " ELSE PRINT#1," No.2 "
450 X=STICK(KEE)
460 RN=LIV+INT(RND(1)*XHM)
470 UXX=UXX+(X=1ANDB<14)*LIV*2
480 UII=UII-(X=3ANDB<150)*LIV*2
490 UXX=UXX-(X=5ANDB<160)*LIV*2
500 UII=UII+(X=7ANDB<10)*LIV*2
510 REM
520 REM PROVA LANCIO
530 REM
540 IF STRIG(KEE)=-1THEN GOTO 620
550 REM
560 REM MOVIMENTO MIRINO
570 REM
580 GOTO 1660
590 REM
600 REM LANCIO FRECCETTA
610 REM
620 GOSUB 3930
630 PLAY"01T255L64E"
640 PO<(DART*2)-1)*A
650 PO<(DART*2)*B-2
660 FOR N=1 TO 200:NEXT N
670 GOTO 1770
680 DART=DART+1
690 IF DART>3 THEN DART=1:GOSUB 2570:FOR N=1 TO 10:PO(N)=0:NEXT N:GOTO 390
700 A=30:B=30
710 GOTO 450
720 P=3.1459278
730 SCREEN 2,2,0
740 COLOR 1,4,1:CLS:COLOR 15,1,1
750 GOSUB 1530
760 A=30:B=30
770 PUTSPRITE 5,(A,B),15,0
780 CIRCLE (81,96),73,10
790 PAINT (81,96),10
800 LINE (160,10)-(248,100):1,0,0
810 LINE (169,133)-(247,133):1,5
820 LINE (207,20)-(207,133):1,5
830 LINE (160,11)-(247,21):0,0,0
840 PRESET (9,2)
850 COLOR 15
860 PRINT#1,"PLAYER 1"
870 LINE (0,0)-(255,10),11,0
880 PRESET (0,2)
890 COLOR 1
900 PRINT#1," FRECCETTE MSX
910 LINE (0,101)-(255,191),11,0
920 PRESET (4,103)
930 PRINT#1," AL REGLO DI *TIRI*:MANCHES.
940 RESTORE 990
950 FOR N=1 TO 8
960 READ R
970 CIRCLE (81,96),R,1
980 NEXT N
990 DATA 83,65,63,57,40,33,0,3
1000 PRINT (81,20),1
1010 PRINT (81,96),1
1020 FOR N=P/20 TO P*2 STEP P/10
1030 CC=COS(N)
1040 SS=SIN(N)
1050 LINE (81+73*CC,96+73*SS)-(81+83*CC,96+83*SS)
1060 NEXT N
1070 FOR N=P/5 TO P*2 STEP P/5
1080 CC=COS(N)
1090 SS=SIN(N)
1100 PRINT (81+40*CC,96+40*SS),1
1110 PRINT (81+20*CC,96+20*SS),1
1120 CC=COS(N-(P/10))
1130 SS=SIN(N-(P/10))
1140 PRINT (81+61*CC,96+61*SS),1
1150 PRINT (81+35*CC,96+35*SS),1
1160 NEXT N
1170 COLOR 15
1180 PRESET (174,24)
1190 PRINT#1,"M":LAA
1200 PRESET (214,24)
1210 PRINT#1,"M":LBB
1220 PRESET (170,32)
1230 PRINT#1,WFS
1240 PRESET (210,32)
1250 PRINT#1,TFS
1260 REM
1270 REM STAMPA NUMERI TABELLONE
1280 REM
1290 RESTORE 1350
1300 FOR N=1 TO 31
1310 READ N,V,A,B
1320 PRESET (N,V)
1330 PRINT#1,A,B
1340 NEXT N
1350 DATA 75,20,"2",81,20,"0",102,20
1360 DATA "1",127,36,"8",121,36,"1"
1370 DATA 139,53,"4",147,73,"1",153
1380 DATA 73,"3",152,92,"6"

```

```

1390 DATA 147,111,"1",153,111,"0"
1400 DATA 139,130,"1",145,130,"5"
1410 DATA 126,150,"2",102,161,"1"
1420 DATA 100,161,"7",79,167,"3",52
1430 DATA 161,"1",58,161,"9",34,150
1440 DATA "7",17,137,"1",22,137
1450 DATA "6",8,114,"0",4,93,"1",9
1460 DATA 93,"1",7,75,"1",11,75,"4"
1470 DATA 18,51,"9",32,33
1480 DATA "1",38,33,"2",54,23,"5"
1490 RETURN
1500 REM
1510 REM DEFINIZIONE FRECCETTE
1520 REM
1530 GOSUB 3800
1540 B=" "
1550 RESTORE 1620
1560 FOR N=1 TO 32
1570 IF N<9 THEN READ A ELSE A=0
1580 B=B+CHR$(A)
1590 NEXT N
1600 SPRITE$(0)=B
1610 RETURN
1620 DATA 0,130,60,40,16,40,60,130
1630 REM
1640 REM STAMPA MIRINO
1650 REM
1660 IF A<10 OR A>150 OR B<14 OR B>160 THEN RN=0
1670 IF RND(1)>.5 THEN 1680 ELSE 1700
1680 IF RND(1)>.5 THEN A=A+UII-RN:B=B+UXX+RN ELSE A=A+UII-RN:B=B+UXX-RN
1690 GOTO 1710
1700 IF RND(1)>.5 THEN A=A+UII+RN:B=B+UXX+RN ELSE A=A+UII-RN:B=B+UXX-RN
1710 UXX=0:UII=0
1720 PUTSPRITE 5,(A,B),15,0
1730 GOTO 450
1740 REM
1750 REM POSIZIONE FRECCETTE
1760 REM
1770 NUM=0:X=A+3,1:Y=B+5,1
1780 MES="Singolo"
1790 IF X>81 AND Y>96 THEN PO=2:X1=X-81:Y1=Y-96
1800 IF X<81 AND Y>96 THEN PO=3:X1=81-X:Y1=Y-96
1810 IF X<81 AND Y<96 THEN PO=4:X1=81-X:Y1=Y-96
1820 IF X>81 AND Y<96 THEN PO=1:X1=X-81:Y1=Y-96
1830 REM
1840 REM CALCOLA ANGOLO E DISTANZA
1850 REM
1860 R=INT((X1*2+Y1*2)*.5)
1870 ANO=(ATN(Y1/X1))
1880 DEG=(ANG/(2*P))*360
1890 REM
1900 REM REGOLA ANGOLO
1910 REM
1920 IF PO=1 OR PO=3 THEN DEG=90-DEG
1930 ANO=((PO*90)-90)+DEG
1940 REM
1950 REM POSIZIONE SUL TABELLONE
1960 REM
1970 IF R<3 THEN TM=TR+50:MESS="Centro 50" GOTO 2030
1980 IF R<8 THEN TM=TR+25:MESS="Centro 25" GOTO 2030
1990 IF R>=63 THEN MESS="Fuori" GOTO 2400
2000 NUM=INT(ANG/9)+1
2010 IF R>56 AND R<63 THEN TM=TR+(2*TT(NUM)):MESS="Doppio"
2020 IF MESS="Singolo" THEN TM=TR+TT(NUM)
2030 IF 60/2<INT(60/2)AND WFS-TM=0 AND MESS="Doppio"THEN 2130
2040 IF 60/2<INT(60/2)AND TFS-TM=0 AND MESS="Doppio" THEN 2190
2050 REM
2060 REM MOTIVO PER 100
2070 REM
2080 IF TM=100 THEN PLAY"04T150L8CDEFEDEF0FE2","05T150L8CDEFEDEF0FE2"
2090 GOTO 2400
2100 REM
2110 REM FINE GIOCATORE 1
2120 REM
2130 GOSUB 2250
2140 LAA=LAA+1
2150 GOTO 3000
2160 REM
2170 REM FINE GIOCATORE 2
2180 REM
2190 GOSUB 2250
2200 LBB=LBB+1
2210 GOTO 3000
2220 REM
2230 REM MUSICA
2240 REM
2250 PLAY"V1304T160L4C0CDEFEDEF0FE2","V1305T160L4C0CDEFEDEF0FE2"
2260 RETURN
2270 REM
2280 REM AGGIORNA IL PUNTEGGIO
2290 REM
2300 RESTORE 2350
2310 FORN=1040
2320 READ A
2330 TT(N)=A
2340 NEXT N
2350 DATA 20,1,1,10,18,4,4,13,13,6,6,10,10,15,15,2,2,17,17,3,3,19,19,7,7,15,
0,11,11,14,14,9,9,12,12,5,5,20
2360 RETURN
2370 REM
2380 REM STAMPA IL PUNTEGGIO
2390 REM
2400 PRESET (172,135+DART*9)
2410 COLOR 15
2420 IF NUM=0 THEN PRINT#1,MESS
2430 IF NUM<0 THEN PRINT#1,MESS,TT(NUM)
2440 LINE (160,135)-(245,143):1,0
2450 PRESET (172,136)
2460 IF (60/2)<INT(60/2) AND WFS-TM<2 THEN PRINT#1,"SFORATO":DART=3 GOTO 680
2470 IF (60/2)<INT(60/2) AND TFS-TM<2 THEN PRINT#1,"SFORATO":DART=3 GOTO 680
2480 IF (60/2)<INT(60/2) THEN PRINT#1,"Meno":WFS-TM
2490 IF (60/2)<INT(60/2) THEN PRINT#1,"Meno":TFS-TM
2500 LINE (210,171)-(245,180):1,0
2510 PRESET (172,171)
2520 PRINT#1,"Totale":TM
2530 GOTO 680
2540 REM
2550 REM MOVIMENTO MANO
2560 REM
2570 HXA=255:HYB=100:FOR N=2 TO 5
2580 LET X=PO<(N*2)-3)
2590 LET Y=PO<(N*2)-2)
2600 HXA=HXA-(3*(HXA*X))
2610 HXA=HXA-(3*(HXA*Y))
2620 HYB=HYB-(3*(HYB*X))
2630 HYB=HYB-(3*(HYB*Y))
2640 PUTSPRITE 1,(HXA,HYB),6,2
2650 IF N=2 THEN PUTSPRITE 2,(HXA,HYB*2),15,1
2660 IF ABS(HXA-X)<4 AND ABS(HYB-Y)<4 THEN GOSUB 2680:NEXT N:GOTO 2710
2670 GOTO 2580
2680 IF N=3 THEN PUTSPRITE 3,(0,0),0,0
2690 IF N=4 THEN PUTSPRITE 4,(0,0),0,0
2700 RETURN
2710 PUTSPRITE N,(0,0),0,4
2720 FOR N=102:PUTSPRITE N,(255,192),0,10:NEXT N
2730 LINE (160,134)-(248,180):1,0
2740 IF RET=1 THEN RETURN
2750 IF 60/2<INT(60/2) AND INT((LAA+LBB)/2)=(LAA+LBB)/2 THEN GOSUB 2870
2760 IF 60/2<INT(60/2) AND INT((LAA+LBB)/2)<(LAA+LBB)/2 THEN GOSUB 2820
2770 IF 60/2<INT(60/2) THEN GOSUB 2920

```


LOAD

MSX

"Work Sheet"

a cura della **Redazione**

Molti sapranno già di cosa si intende parlare quando si parla di "foglio di lavoro" o "foglio elettronico".

Ma per chi non lo sapesse, diciamo che si tratta di un programma che permette di creare con il vostro computer delle tabelle di dati di qualsiasi genere, molto semplici da usare, facilmente correggibili e con particolari funzioni per fare calcoli.

Work Sheet è appunto uno di questi programmi, vi dà la possibilità di creare un foglio elettronico piuttosto maneggevole.

I vantaggi che si hanno ad usare un programma di questo genere sono notevoli: in primo luogo si ha la possibilità di fare dei calcoli in modo molto semplice, in secondo luogo la possibilità di correggere gli errori senza dover rifare tutto dall'inizio, infine quello di poter salvare il tutto su supporto magnetico e quindi in modo notevolmente sicuro.

Come si usa

La prima cosa da fare è decidere da quante righe e da quante colonne dovrà essere formata la vostra tabella, il massimo accettabile è di 32(righe) x 33(colonne oppure 33(righe) x 32(colonne), il minimo è 14(righe) x 4(colonne). Se premete RETURN senza fornire alcun dato per riga o colonna il programma assumerà automaticamente il minimo accettabile.

Una volta inseriti i suddetti dati, apparirà sul video la tabella, formata da un insieme di piccoli rettangoli, che avranno la possibilità di contenere max. 8 caratteri, sui quali ci si potrà muovere per mezzo dei tasti cursore e che saranno individuabili per mezzo delle loro

coordinate.

In basso a sinistra appare la scritta "FUNZIONE?", viene richiesta cioè quale funzione si vuole adoperare. Le funzioni disponibili sono in tutto nove. Ma procediamo con ordine:

- Funzione "I" (inserimento dati): premendo il tasto I si entra nella funzione di inserimento dei dati in tabella, vengono date quattro possibilità;

1) Valore, inserimento di caratteri numerici su cui operare dei calcoli.

2) Testo, inserimento di caratteri alfanumerici a scopo indicativo.

3) Formule, inserimento di una formula matematica che verrà calcolata automaticamente.

4) Annulla, annulla il contenuto del rettangolino.

- Funzione "D": posizionandosi su un determinato rettangolo e premendo il tasto D, in basso a sinistra vi sarà mostrato il contenuto originale del rettangolo, (VAL, TESTO, ecc...)

- Funzione "G": premendo il tasto G vi sarà richiesta la posizione di un rettangolo che volete raggiungere, sarà sufficiente dare le coordinate e il rettangolo desiderato sarà mostrato sul video se non è già visibile.

- Funzione "T": premendo il tasto T si avrà la somma totale di una serie di dati appena inseriti, per riga o per colonna.

- Funzione "C": serve a ricalcolare i risultati delle formule nel caso che siano stati apportati dei cambiamenti ai contenuti di alcuni rettangoli.

- Funzione "R": serve a salvare i contenuti della tabella su disco o su cassetta.

- Funzione "L": ricarica in memoria una tabella salvata precedentemente.

- Funzione "S": dà la stampa della tabella in memoria.

- Funzione "F": fine del lavoro.

La tabella

Vediamo ora come procedere nel creare una tabella.

Innanzitutto per muoverci sulla tabella dobbiamo usare i tasti del cursore, il movimento sarà segnalato sul video da due frecce che delimitano il rettangolo su cui si è posizionati (' < > '), ora mettiamo il caso di volere inserire dei valori su cui operare dei calcoli: posizionatevi sulla casella A2 e premete il tasto I, in seguito scegliete l'opzione Testo, premete T e battete a titolo puramente informativo "VALORI:", premete RETURN e vedrete apparire il testo nel rettangolo A2; posizionatevi adesso sul rettangolo C2 premete I e di seguito V, inserite un valore numerico premete RETURN, usate lo stesso procedimento per i rettangoli D2, E2, F2. Quindi posizionatevi al rettangolo G1 premete I e di seguito T, inserite "SOM.TOT" per somma totale premete RETURN, spostatevi su G2 premete T (Somma Totale), vi sarà chiesto se volete la somma per riga o per colonna, in questo caso è per colonna, perciò premete C ed otterrete la Somma Totale dei valori appena inseriti. Se invece non volete la somma dei primi due valori inseriti meno la somma dei secondi due, allora adoperate la funzione Formule: posizionatevi su G2 premete I e di seguito F, battete (C2+D2)-(E2+F2), premete RETURN e avrete il risultato in F2.

La funzione Formule è a mio giudizio la più importante, vi permette di adoperare le quattro operazioni e l'elevamento a potenza, potrete in tal modo svolgere dei calcoli anche piuttosto complicati, tenendo però sempre presente le regole algebriche e il fatto che in un rettangolo si possono avere al massimo 8 caratteri.

```
1- REM Labelzone elettronica
20 MIDH40 KEYOFF :LEHM10000
30 ONEKURG00104000
50 OF2=3:SCX=0:9AX=17:OF2:NLX=0:POX=1:MLX=50
60 DIMARR(100):FOR KX=1 TO 26:VAR(KX)=CHR(KX+64):NEXT FOR KX=1 TO 26:VAR(KX+26)
  =R+CHR(KX+64):NEXT FOR KX=1 TO 26:VAR(KX+52)=B+CHR(KX+64):NEXT FOR KX=1 TO
  21:VAR(KX+78)=C+CHR(KX+64):NEXT
70 GOT0 15000
490 RUN
500 CLS :LOCATE 10,10 :LINE INPUT "Numero righe":AF:MRX=VAL(AF)
505 IF MRX<1 THEN MRX=1
510 LOCATE 10,10 :LINE INPUT "Numero colonne":AR:MCX=VAL(AR)
515 IF MCX<4 THEN MCX=4
520 DIMARR(MCX,MRX):AF=MCX,MRX:TPX(MCX,MRX)
540 XSX=1:YSX=1:XCX=1:YCX=1
550 GOSUB 5000
560 LOCATE 1,20 :PRINT "funzione":SPC(30):PRINT SPC(40)
570 AR=INKEY$:IF AR="" THEN MRX=0
575 LOCATE 1,10 :PRINT SPC(39)
580 CX=ASC(AR):IF CX>96 THEN CX=CX-32
585 XZ=XZ+CX-1:VZ=VZ+CX-1
590 IF CX=28 AND CX<31 THEN GOSUB 1000:GOTO 560
600 IF CX=70 THEN GOSUB 1200:GOTO 560
610 IF CX=67 THEN GOSUB 1410:GOTO 560
620 IF CX=82 THEN GOSUB 1600:GOTO 560
630 IF CX=60 THEN GOSUB 1690:GOTO 560
640 IF CX=84 THEN GOSUB 1700:GOTO 560
650 IF CX=76 THEN 15075
660 IF CX=71 THEN GOTO 1900
670 IF CX=83 THEN GOSUB 2100:GOTO 540
680 IF CX=78 THEN GOTO 3000
700 GOTO 570
1000 IF CX<20 THEN 1040
1010 IF CX<4 AND XSX<MCX-3 THEN XSX=XSX+1:GOSUB 5000:RETURN ELSE IF CX=4 THEN RETURN
1020 IF CX=1 THEN LOCATE XZ, VZ:PRINT "I":ELSE LOCATE XZ, VZ:PRINT SPC(1)
1030 XCX=XCX+1:GOSUB 5100:RETURN
1040 IF CX<29 THEN 1070
1050 IF CX<1 AND XSX<1 THEN XSX=XSX-1:GOSUB 5000:RETURN ELSE IF CX=1 THEN RETURN
1060 LOCATE XZ+9, VZ:PRINT SPC(1):XCX=XCX-1:GOSUB 5100:RETURN
1070 IF CX<31 THEN 1110
1080 IF YCZ=14 AND YSZ<CHRZ-13 THEN YSZ=YSZ+1:GOSUB 5000:RETURN ELSE IF YCZ=14 THEN RETURN
1090 LOCATE XZ, VZ:IF YCZ=1 THEN PRINT "I":ELSE PRINT SPC(1)
1095 LOCATE XZ+9, VZ:PRINT SPC(1)
1100 YCZ=YSZ+1:GOSUB 5100:RETURN
1110 IF YCZ=14 AND YSZ<1 THEN YSZ=YSZ-1:GOSUB 5000:RETURN ELSE IF YCZ=1 THEN RETURN
1120 LOCATE XZ, VZ:IF YCZ=1 THEN PRINT "I":ELSE PRINT SPC(1)
1125 LOCATE XZ+9, VZ:PRINT SPC(1)
1130 YCZ=YSZ-1:GOSUB 5100:RETURN
1200 LOCATE 1,20 :PRINT "Valore/Testo/Formule/Annula"
1210 AR=INKEY$:IF AR="" THEN 1120
1220 CX=ASC(AR):IF CX>96 THEN CX=CX-32
1230 IF CX<86 THEN 1260
1240 LOCATE 1,20 :PRINT "valore":SPC(30):LOCATE 1,21:LINE INPUT AR
1241 LX=LEN(AR):IF LX<8 THEN ERROR 250
1244 FORK=1 TO LX
1245 IF CX<40 OR CX>57 AND CX<46 THEN RETURN
1246 NEXT K
1240 AR=CHR$(XZ,VZ)+AR
1250 GOSUB 1400:TPX(XZ,VZ)=1:AF=CHR$(XZ,VZ)+"VAL":RETURN
1260 IF CX<84 THEN 1290
1270 LOCATE 1,20 :PRINT "Testo":SPC(34):AF=CHR$(XZ,VZ)+"":LOCATE 1,21:LINE INPUT AR
1275 IF LEN(AR)>9 THEN AR=CHR$(XZ,VZ)+LEFT$(AR,9):ELSE AR=CHR$(XZ,VZ)+AR
1280 LOCATE XZ+1, VZ:PRINT AR:CHR$(XZ,VZ):TPX(XZ,VZ)=2:AF=CHR$(XZ,VZ)+"TESTO":RETURN
1290 IF CX<70 THEN 1390
1295 LOCATE 1,20 :PRINT "formula":SPC(32):LOCATE 1,21:LINE INPUT AF:CHR$(XZ,VZ)
1300 LX=LEN(AF):AF=CHR$(XZ,VZ)+AF:PPX=0:PCX=0
1310 FORK=1 TO LX
1320 AR=MID$(AF,K,1):CX=ASC(AR)
1330 IF CX=96 AND CX<123 THEN CX=CX-32:MDA(AR,K,1)=CHR$(CX):ELSE IF CX
  =40 THEN PPX=AR+ELSE IF CX=41 THEN PCX=PCX+1
1340 NEXT K
1350 IF PCX<PPX THEN LOCATE 1,20 :PRINT "formula errata":RETURN
1360 GOSUB 12000:AR=CHR$(XZ,VZ)
1370 GOSUB 1405:TPX(XZ,VZ)=3:RETURN
1380 IF CX<65 THEN RETURN
1390 LOCATE XZ+1, VZ:PRINT SPC(9):TPX(XZ,VZ)=0:AR=CHR$(XZ,VZ)+"":RETURN
1400 LOCATE XZ+1, VZ:PRINT SPC(8-LEN(AR)+CHR$(XZ,VZ)):AR=CHR$(XZ,VZ):RETURN
1405 TX=VAL(AR):B=AR:AR=STR$(INT(TX)):NX=LEN(AR):GOSUB 12600:AR=AR+CHR$(XZ,VZ)
1406 IF LEN(AR)>10 THEN ERROR 250
1407 LOCATE XZ+1, VZ:PRINT SPC(8-LEN(AR)):AR=AR+CHR$(XZ,VZ)+B:RETURN
1410 LOCATE 1,20 :PRINT "Righe/Colonne"
1420 AR=INKEY$:IF AR="" THEN 1420
1430 CX=ASC(AR):IF CX>96 THEN CX=CX-32
1440 IF CX=77 THEN 1460 ELSE IF CX=82 THEN 1530 ELSE GOTO 1420
1440 CLS :FORK=1 TO MCX
1470 FORJ=1 TO MRX
1480 IF TPX(K1,J1)=3 THEN XSX=K1:VZ=J1:GOSUB 12000
1490 IF TPX(K1,J1)=4 THEN XSX=K1:VZ=J1:GOSUB 1740
1510 NEXT J1:NEXT K1
1520 GOTO 1590
1530 CLS :FORJ=1 TO MRX
1540 FORK=1 TO MCX
1550 IF TPX(K1,J1)=3 THEN XSX=K1:VZ=J1:GOSUB 12000
1560 IF TPX(K1,J1)=4 THEN XSX=K1:VZ=J1:GOSUB 1740
1580 NEXT J1:NEXT K1
1590 RETURN
1600 CLS :LOCATE 8,8 :PRINT "prepara il registratore o il dischetto per i dati"
1610 LOCATE 12,12 :PRINT "nome del file da registrare":LINE INPUT AR
1620 OPEN AR FOR OUTPUT AS #1
1625 PRINT #1,MCX,MRX
1630 FORK=1 TO MCX
1640 FORJ=1 TO MRX
1650 PRINT #1,AR(KX,JX):",":AF=CHR$(KX)
1655 PRINT #1,TPX(KX,JX)
1660 NEXT J:NEXT K
1665 CLOSE #1
1670 RETURN
1690 LOCATE 1,10 :PRINT AF:CHR$(XZ,VZ):RETURN
1700 GOSUB 1700:AR=AR+CHR$(XZ,VZ)
1705 GOSUB 1405:TPX(XZ,VZ)=4
1710 LOCATE 1,20 :PRINT "Righe/Colonne"
1715 AR=INKEY$:IF AR="" THEN 1710
1720 CX=ASC(AR):VL=0:IF CX>96 THEN CX=CX-32
1730 IF CX=67 THEN 1760 ELSE IF CX=82 THEN 1780 ELSE 1700
1740 VL=0:IF AR=CHR$(XZ,VZ)+TL="T" THEN 1760 ELSE 1730
1750 KX=TPX(XZ,VZ)-1:IF KX<1 OR KX=3 THEN VL=VAL(AR:CHR$(XZ,VZ)-1)
1765 ON ERROR GOTO 16000
1770 FORJ=VZ-2 TO 1 STEP -1
1780 KX=TPX(XZ,JX)
1790 IF KX=1 OR KX=3 THEN VL=VAL(AR:CHR$(XZ,JX)):ELSE GOTO 1010
1800 NEXT J
1810 TPX(XZ,VZ)+4:AF=CHR$(XZ,VZ)+TL="T":AR=STR$(VL):NX=LEN(AR)
1820 GOSUB 12600:AR=AR+CHR$(XZ,VZ)
1830 JX=TPX(XZ-1,VZ):IF JX=1 OR JX=3 THEN VL=VAL(AR:CHR$(XZ-1,VZ))
1835 ON ERROR GOTO 16000
1840 FORK=XZ-2 TO 1 STEP -1
1850 JX=TPX(KX,VZ)
1860 IF JX=1 OR JX=3 THEN VL=VAL(AR:CHR$(KX,VZ)):ELSE GOTO 1010
1870 NEXT K
1880 TPX(XZ,VZ)+4:AF=CHR$(XZ,VZ)+TL="T":AR=STR$(VL):NX=LEN(AR)
1890 GOSUB 12600:RETURN
1900 LOCATE 1,20 :PRINT "posizione?"
1910 LOCATE 1,21 :LINE INPUT AR
1920 GOSUB 2400
1930 IF LX=1 THEN 540
2010 IF YSZ=MRX-13 THEN YSZ=MRX-13
2020 XSX=VAL(AZ)
```

```
2030 IF XZ=MCX-3 THEN XSX=MCX-3
2040 XCX=1:YCX=1:GOTO 550
2100 CLS :LOCATE 0,0 :PRINT "1-STAMPANTE 00 COLONNE":PRINT "PRINT" "2-STAMPANTE 00 COLO
  NNE"
2110 AR=INKEY$:IF AR="" THEN 2110
2120 IF AR="" THEN XSX=0:ELSE IF AR="2" THEN XSX=4:ELSE GOTO 2110
2130 CLS :LOCATE 10,10 :PRINT "9A STAMPARE TUTTO 0 UN SINGOLO SETTORE? (T/S)"
2140 AR=INKEY$:IF AR="" THEN 2140
2150 IF AR="T" OR AR="S" THEN MRX=MCX:XSX=1:YSX=1:GOTO 2290
2160 CLS :LOCATE 10,10 :PRINT "NUMERO COLONNE":PRINT
2170 INPUT CX
2180 IF CX<30 THEN XSX=MCX
2190 CLS :LOCATE 10,10 :PRINT "NUMERO RIGHE"
2200 INPUT MRX
2210 IF MRX<1 THEN MRX=MRX
2220 CLS :LOCATE 10,10 :PRINT "POSIZIONE DELLA 1a CASELLA IN ALTO A SINISTRA":PRIN
  T
2230 INPUT AR
2240 GOSUB 2400
2250 IF LX=1 THEN 2220
2260 IF YSZ=MRX THEN LOCATE 0,18 :PRINT "RIGA ERRATA":GOTO 2220
2270 XSX=VAL(AZ)
2280 IF XSX=MCX THEN LOCATE 0,18 :PRINT "COLONNA ERRATA":GOTO 2220
2290 NX=MCX-NX:XSX
2300 IF NX<5 THEN XSX=NX:NX=0:ELSE NX=NX-1:NX=NX-1
2310 FORJ=VZ TO VZ+MRX-1
2315 TX=0
2320 FORK=XZ TO XZ+NX-1
2330 TX=XZ+K:TX+1
2335 AR=AR+CHR$(K,J)
2340 IF AR="" THEN 2360
2342 KZ=TPX(KX,JX)
2350 IF KZ=1 THEN PRINT TAB(TX):SPC(8-LEN(AR)):AR:ELSE IF KZ=3 OR KZ=4 THEN 1+INT(VA
  L(AR)):PRINT TAB(TX):LPRINT USING "#####",TX:ELSE PRINT TAB(TX):AR
2360 NEXT K
2365 LPRINT
2370 NEXT J
2372 LPRINT
2375 IF NX<0 THEN NX=NX+NRX:GOTO 2300
2380 RETURN
2400 AR="" :AZ="" :FLX=0
2401 FORK=1 TO LEN(AR)
2402 CX=ASC(MID$(AR,K,1))
2403 IF CX=96 AND CX<123 THEN CX=CX-32:MDA(AR,K,1)=CHR$(CX)
2404 NEXT K
2410 FORK=1 TO LEN(AR)
2420 B=MID$(AR,K,1):CX=ASC(B)
2430 IF CX=64 AND CX<91 OR CX=96 AND CX<123 THEN A1=B+ELSE IF CX=47 AND CX<58 THEN A
  2=B+ELSE LOCATE 1,21:PRINT "CASSELLA ERRATA":XSX=1:YTAB(24):XSX=2:YTAB(33):XSX=3
2440 NEXT K
2450 FORK=1 TO MRX
2460 IF AR=LEFT$(VAR(KX),LEN(A1)) THEN YSZ=KX:GOTO 2500
2490 NEXT K
2500 RETURN
3000 LOCATE 1,20 :PRINT "sicuro di voler terminare? s/n"
3010 AR=INKEY$:IF AR="" THEN 3010
3020 IF AR="S" OR AR="s" THEN ENDELESEIF AR="N" OR AR="n" THEN 560 ELSE GOTO 3010
5000 CLS :LOCATE 1,2 :PRINT TAB(6):XSX:YTAB(15):XSX=1:YTAB(24):XSX=2:YTAB(33):XSX=3
5010 LOCATE 1,3 :PRINT
5020 FORK=0 TO 13 :PRINT TAB(1):VAR(VSZ+K):TAB(3):",":NEXT
5025 FORJ=0 TO 3
5026 FORK=0 TO 13
5027 XZ=XZ+1:VZ=VZ+J:KZ=TPX(XZ,VZ)
5028 IF KZ=0 THEN 5035
5029 LOCATE 4+IX, JX+4
5030 AR=AR+CHR$(XZ,VZ)
5031 IF KZ=1 THEN PRINT SPC(8-LEN(AR)):AR:GOTO 5035
5032 IF KZ=2 THEN PRINT AR:GOTO 5035
5033 TX=VAL(AR):B=AR:AR=STR$(INT(TX)):B=AR-NX:LEN(AR):GOSUB 12600:PRINT SPC(8-LEN(AR)
  +XZ,VZ):AR=CHR$(XZ,VZ)+AR:CHR$(XZ,VZ)+B
5035 NEXT J
5036 NEXT I
5040 GOSUB 5100
5090 REM course
5100 XZ=XZ+1:XSX=1:YCX=3:LOCATE XZ,VZ:PRINT ">":LOCATE XZ+9,VZ:PRINT "<"
5110 RETURN
12000 MLX=0:DVX=0:EXX=0:PPX=0
12010 F1=AR:CHR$(XZ,VZ)
12020 LX=LEN(F1)
12030 FORK=1 TO LX
12040 AR=MID$(F1,K,1):CX=ASC(AR)
12050 IF CX=40 THEN PPX=PPX+1:ELSE IF CX=42 THEN MLX=MLX+1:ELSE IF CX=47 THEN DVX=DVX+1:EL
  E IF CX=94 THEN EXX=EXX+1
12060 NEXT K
12061 INX=INSTR(F1,"INT"):IF INX=0 THEN 0 ELSE GOSUB 12700
12062 B=LEFT$(F1,INX-1)+AR+RIGHT$(F1,LX-P2):F1=B:GOTO 12061
12064 F3=P1+INX:INSTR(F3+1,F1,"("):P2=INSTR(F3+1,F1,")")
12065 IF F1=0 OR P2<P1 THEN F2=B:MDA(F1,F3+1,P2-F3-1):GOSUB 12400 ELSE GOTO 12064
12066 F1=B:AR:RETURN
12070 IF PPX=0 THEN 12200
12080 F2=F1:GOSUB 12400
12090 RETURN
12095 LX=LEN(F1)
12100 FORK=1 TO LX
12220 AR=MID$(F1,K,1):CX=ASC(AR)
12230 IF CX=40 THEN F3=K:ELSE IF CX=41 THEN F4=K:PPX=PPX+1:GOTO 12250
12240 NEXT K
12250 LX=F4-F3-1:F2=MID$(F1,F3+1,L2)
12255 MLX=MLX+DVX:EXX=EXX+1:MLX=0:DVX=0:EXX=0
12257 FORK=1 TO L2
12258 AR=MID$(F2,K,1)
12259 CX=ASC(AR)
12260 IF CX=42 THEN MLX=MLX+1:ELSE IF CX=47 THEN DVX=DVX+1:ELSE IF CX=94 THEN EXX=EXX+1
12265 MLX=MLX+M1X:DVX=DVX+M1X:EXX=EXX+M1X
12270 F2="" :F2=F2+LEFT$(F1,F3-1)
12275 F2=F2+STR$(T1)
12280 LX=LX-F4
12290 IF LX=0 THEN F2=F2+RIGHT$(F1,L3)
12300 F1=F2:GOTO 12070
12400 LX=LEN(F2):T1=0:F1=0:A1="" :F2=0:A2="" :O1=0:F0=0:C2=0:KX=1
12410 FORK=XZ TO XZ+LX
12420 AR=MID$(F2,K,1):CX=ASC(AR)
12430 IF CX=64 AND CX<91 THEN F1=F1+1:A1=AR+AR:KX=KX+1:GOTO 12440 ELSE IF CX=47 AND CX<58
  THEN F1=F1+1:GOTO 12440
12434 IF CX=42 THEN IF EXX=0 THEN KX=KX+1:GOTO 12450 ELSE GOTO 12439
12435 IF CX=47 THEN IF EXX=0 THEN KX=KX+1:GOTO 12450 ELSE GOTO 12439
12436 IF CX=40 OR CX=45 THEN IF EXX=0 AND DVX=0 THEN KX=KX+1:GOTO 12450 ELSE GOTO 12439
12437 IF CX=32 THEN C2=C2+1
12438 KX=KX+1:GOTO 12440
12439 AR="" :A2="" :F1=0:F2=0:F0=1:KX=KX+1
12440 NEXT K
12450 IF LX=0 THEN 2+VAL(AZ):C2=C2+LEN(AZ):A2="" :F2=0:GOTO 12500
12460 FORJ=1 TO MRX
12470 IF A1=LEFT$(VAR(JX),LEN(A1)) THEN YSZ=JX:C2=C2+LEN(A1):A1="" :GOTO 12490
12480 NEXT J
12490 LX=VAL(AZ):C2=C2+LEN(AZ):TZ=VAL(AR(X1,V1)):A2="" :F1=0:F2=0
12500 IF OS=0 THEN 1+TZ:OS=CX:IF KX<L2+1 THEN KX=KX+1:GOTO 12410
12505 C2=C2+1
12510 IF OS=43 THEN 1+TZ:1+TZ:ELSE IF OS=45 THEN 1+TZ:1+TZ:ELSE IF OS=47 THEN 1+TZ:1+TZ:EL
  SE 47 THEN 1+TZ:1+TZ:ELSE IF OS=94 THEN 1+TZ:1+TZ
12520 OS=CX
12525 IF KX<L2+1 AND F0=1 THEN 12540
12530 LX=NX-C2-1:L0=L2-KX+1:A3=LEFT$(F2,L9)+STR$(T1)+RIGHT$(F2,L8):F2
  =A3
```

```

12535 GOT012400
12540 T2=INT(T1*100)/100: A#=STR$(T2): N#=(LEN(A#))
12550 GOSUB12600: RETURN
12600 FORK%=1TOK%
12620 IF MID$(A#,K%,1) <> "" THEN 12640
12630 NEXT K%
12640 A#=(K%+V%)*RIGHT$(A#,N#-K%)
12650 RETURN
12700 L#*=L1%: P1%=INSTR(IN#1,F1#,"("): F3%=P1%: FL%=0
12710 P1%=INSTR(F3%+1,F1#,"("): P2%=INSTR(F3%+1,F1#,")")
12720 IF P1%=0 OR P2% < P1% THEN P#*=P1%+1: F4%=P2%: FL%=1: F2#*=MID$(F1#,F3%+1,P2%-F3%+1)
GOSUB12400 ELSE RETURN
12730 T3=INT(T1): A#*=STR$(T3): RETURN
14000 IFERR=14 THEN CLS: PRINT "e' terminato lo spazio riservato alle variabili": F
OR#*=1T010000: NEXT RESUME 540
14005 IFERR=25 THEN LOCATE 1,10: PRINT "il numero ha piu' di 8 cifre": FORK%=1T010000
: NEXT RESUME 540
14007 IFERR=25 THEN LOCATE 1,10: PRINT "il risultato ha piu' di 8 cifre": FORK%=1T010
000: NEXT A#*(K%+V%)*"": TP%(K%+V%)*0: RESUME 540
14008 IFERR=53 OR ERR=70 THEN LOCATE 0,10: PRINT "il disco non e' stato inserito o non
e' quello esatto": FORK%=1T010000: NEXT RESUME 15000
14009 IFERR=7 THEN CLS: LOCATE 0,10: PRINT "trovate righe o colonne": FORK%=1T010000: NE
T RESUME 490
14010 ONERR OR 90 T00
14020 END
15000 CLS: QT%=0
15010 LOCATE 0,0: PRINT TAB(10); "Foglio elettronico": PRINT TAB(16); "©1985 - Antonio
Sollo -"
15020 PRINT "-----"
15030 LOCATE 0,10: PRINT "Leggi/Crea tabellone"
15040 A#="INKEY#": IF A#="" THEN 15040
15050 IF A#="L" OR A#="I" THEN 15080
15060 IF A#="C" OR A#="c" THEN 500
15070 GOT015040
15075 ERASE A#,AF#,TP%
15080 CLS: LOCATE 0,0: PRINT "prepara il registratore o il dischetto per i dati"
15090 LOCATE 0,12: PRINT "nome del file da caricare": LINE INPUT A#
15100 OPEN A# FOR INPUT AS #1
15105 INPUT #1, M%, NR%
15106 M%*=6: NR%*=60: DIM A#(M%, NR%), AF#(M%, NR%), TP%(M%, NR%)
15110 FORK%=1TOK%
15120 FORJ%=1TOM%
15130 INPUT #1, A#*(K%, J%), AF#*(K%, J%)
15135 INPUT #1, TP%(K%, J%)
15140 NEXT J%: NEXT K%
15145 CLOSE #1
15150 GOT0540
16000 REM routine errori
16100 RESUME 16200
16200 RETURN

```

IL LIBRO DELL' MSX

Finalmente in italiano un libro sul basic MSX. Il vuoto di mercato in questo campo era infatti davvero clamoroso e chiunque volesse approfondire l'argomento andando oltre le nozioni riportate dai manuali che accompagnano il computer doveva ricorrere alla stampa in lingua inglese.

Ora dal Gruppo Editoriale Jackson arriva "MSX Il Basic". La filosofia che lo contraddistingue è: conoscere alcuni concetti fondamentali sulla logica della programmazione prima di impadronirsi del linguaggio.

Così il libro non comincia con la trattazione del linguaggio, ma con un capitolo che insegna le fondamentali tecniche di programmazione.

Segue la descrizione delle configurazioni base di un computer MSX: tastiera, video e registratore. Il terzo capitolo, finalmente

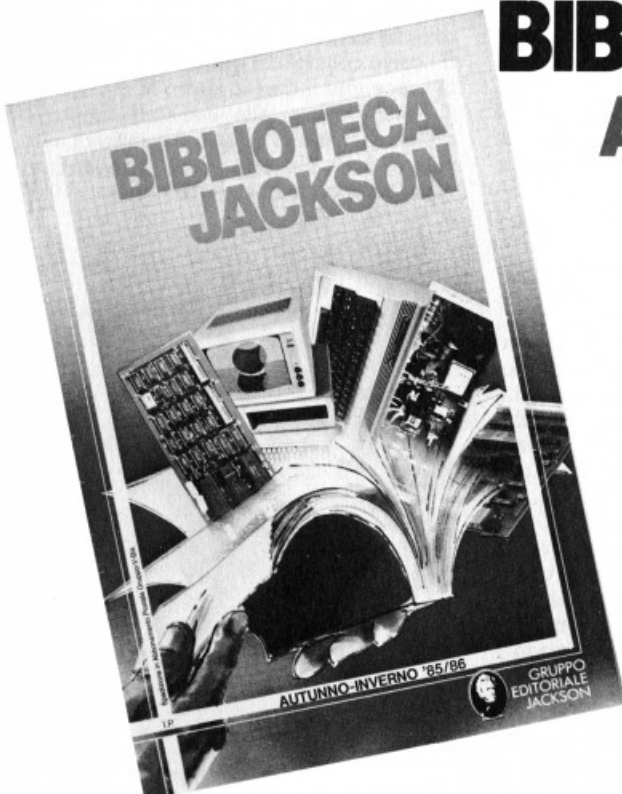
dirà qualcuno, è dedicato al Basic mentre l'ultimo presenta alcuni programmi la cui analisi potrà servire al lettore come momento fondamentale dell'approfondimento.



MSX Il Basic

di Daria Gianni e Carlo Tognoni
p 216, L. 20.500
Gruppo editoriale Jackson.

RICHIEDETE IL NUOVISSIMO CATALOGO BIBLIOTECA JACKSON AUTUNNO-INVERNO '85/'86



Inviare L. 3.000 in francobolli a:
Gruppo Editoriale Jackson s.r.l.
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano,
specificando il vostro nome,
cognome e indirizzo.



**GRUPPO EDITORIALE
JACKSON**

DIVISIONE LIBRI

LOAD

MSX

La strega

a cura della **Redazione**

Non è che le streghe ci siano particolarmente antipatiche. In fondo fanno il loro mestiere, contribuiscono notevolmente alla salute della industria delle scope, lanciano qualche maledizione, si curano della sopravvivenza di animali in via di estinzione e così via.

Occasionalmente combinano qualche filtro d'amore che, insomma, se ben utilizzato, può sempre servire. D'altra parte, qualcuno a fare da bersaglio in questo gioco di mira e spara dovevamo proprio mettercelo e pensa che ti ripensa, abbiamo deciso che visto che è inverno, che le notti vicine al Natale si passano a raccontarsi storie un po' magiche e misteriose, tanto valeva... Dunque la strega a cavallo della sua regolamentare scopa viaggia attraversando il cielo. Questa volta non è venuta a compiere nessuna buona azione, ma anzi, una volta atterrata ne combinerà di cotte e di crude, mischiando i regali sotto l'albero, mangiando tutti i panettoni e scolandosi le bottiglie di spumante. Insomma bisogna fermarla, magari spedendole delle gran teste d'aglio. Cercate di colpirla quando sta

in alto, perché mano a mano che scende acquista velocità e diventa sempre più difficile centrare il bersaglio.

Il nostro consiglio è quello di restare con la croce che indica il punto in cui arriva il nostro colpo, alla estremità sinistra dello schermo. C'è tutto il tempo di calcolare la traiettoria della strega che esce sempre dalla parte destra dello schermo.

```

10 REM** caccia alle streghe **
20 REM** un gioco arcade per computers MSX **
30 REM** <C> Novembre 1985 **
40 COLOR 1,15,6:SZ=0
50 KEY OFF:X=100:Y=170:Z=4:P=240:Q=10:R=0:N=6:TZ=0
60 SCREEN 2:COLOR1,15,6
70 LINE(0,191)-(255,181),7,BF
80 RESTORE :FOR X=1 TO 7:S$="":FOR Y=1 TO 8:READ D:S$=S$+CHR$(D):NEXT Y:SPRITE$(X)=S$:NEXT X
90 DATA 32,32,32,252,32,32,32,0
100 OPEN "grp:" FOR OUTPUT AS#1
110 DATA 0,0,0,1,1,3,1,7
120 DATA 64,224,224,240,240,248,112,240
130 DATA 4,1,0,1,3,7,12,24
140 DATA 240,224,192,192,224,224,224,243
150 DATA 255,3,7,7,15,3,0,0
160 DATA 252,243,248,248,252,240,48,16
170 CIRCLE (25,25),25,5:PAINT (25,25),5
180 LINE (0,171)-(255,171),2
190 LINE (0,171)-(50,43),2:LINE(50,43)-(123,56),2:LINE (123,56)-(169,169),2:LINE (169,169)-(184,101),2:LINE(184,101)-(207,23),2:LINE(207,23)-(255,156),2
200 PAINT (100,100),2
210 STRIG(0) ON
220 ON STRIG GOSUB 480
230 PSET (100,171):PRINT#1,"benzina"
240 S=STICK(0)
250 P=P-Z:IF P<0 THEN P=255:Q=Q+N
260 IF Q>150 THEN X$="la strega ha atterrato!":GOSUB 530
270 IF TZ>0 THEN Q=10:P=240:R=0:N=N+4:Z=Z+1:TZ=0:PLAY"odo":GOTO 230
280 IF S=1 THEN Y=Y-Z
290 IF S=2 THEN Y=Y-Z:X=X+Z
300 IF S=3 THEN X=X+Z
310 IF S=4 THEN X=X+Z:Y=Y+Z
320 IF S=5 THEN Y=Y+Z
330 IF S=6 THEN Y=Y+Z:X=X-Z
340 IF S=7 THEN X=X-Z
350 IF S=8 THEN X=X-Z:Y=Y-Z
360 IF X<1 THEN X=1
370 IF Y<1 THEN Y=1
380 IF X>238 THEN X=238
390 IF Y>180 THEN Y=180
400 PUT SPRITE 2,(P,Q),7,2
410 PUT SPRITE 3,(P+8,Q),7,3
420 PUT SPRITE 4,(P,Q+8),7,4
430 PUT SPRITE 5,(P+8,Q+8),7,5
440 PUT SPRITE 6,(P,Q+16),7,6
450 PUT SPRITE 7,(P+8,Q+16),7,7
460 PUT SPRITE 1,(X,Y),1,1
470 GOTO 240
480 R=R+10:LINE (255-R,191)-(255,181),15,BF
490 PLAY "+-"
500 IF X>P AND X<P+10 AND Y>Q AND Y<Q+16 THEN SZ=SZ+1:TZ=1:RETURN
510 IF R>250 THEN X$="hai finito la benzina":GOSUB 530
520 RETURN
530 SCREEN 0:LOCATE 5,5:PRINTX$
540 LOCATE 5,10:PRINT "il tuo punteggio è ";SZ
550 PRINT "vuoi giocare ancora?(y/n)"
560 F$=INKEY$:IF F$="y" OR F$="Y"THEN RUN
570 IF F$="n" THEN PRINT :PRINT:PRINT"addio.Grazie di aver giocato!":END
580 GOTO560

```

LOAD

MSX

La corsa del coniglio

a cura della **Redazione**

Lo scopo del gioco è quello di riuscire a guidare il coniglietto rosa (che poi sarete voi) attraverso il labirinto verso l'uscita.

Dei feroci gatti policromi tenderanno di mangiarvi lungo il percorso, ma voi dovete evitarli perché (ovviamente) i coniglietti rosa odiano i gatti policromi. Oltre ai suddetti gatti, ci sono dei terribili insetti che lampeggiano che cercheranno anch'essi di farvi fuori.

Quando raggiungerete l'uscita muovetevi verso sinistra e vi ritroverete nello stesso labirinto, e ad aspettarvi la stessa temibile fauna. Tutto come prima? Naturalmente no, i gatti adesso saranno più veloci o più lenti a seconda della direzione in cui viaggiavano quando siete usciti dal labirinto. Il fatto che siano più lenti è (contrariamente a quanto crediate) uno svantaggio perché vi ostruiscono il passaggio impedendovi così l'uscita.

Ogni volta che voi (vi ricordo che siete il coniglietto rosa) riuscirete ad uscire, sarete premiati con 10 punti, ed ogni 5 passaggi vi guadagnerete un buono di 50 punti.

Buona fortuna quindi, coniglietti e conigliette.

Principali variabili

Z punteggio
S colori dei gatti
B colore del coniglio
A, C colore degli insetti
X%, K% coordinate del coniglio
S%, Q%, E%, T%, U%, L%, coordinate x e y dei gatti
M%, Z%, R%, Y%, P%, V%, velocità dei gatti

Commento al listato

10-40 · inizializzazione
50-290 disegno del labirinto
300-480 definizione dei colori
490-520 aggiunta di nuove variabili
550- prova dei tasti cursore
560-580 movimento del coniglio a destra o sinistra
590 controllo della fine del labirinto
600 punti di bonus
610-620 movimento del coniglio su o giù
630-870 insetti lampeggianti
880 torna indietro per provare i tasti cursore
890-960 fine del gioco
970-1280 data dei colori
1290-1320 rimbalzo del coniglio dal muro
1330-1440 assegnazione dei punti bonus

```

> REM
10 Z=0
20 COLOR 5,1,1:SCREEN 2,1
30 KEY OFF:
40 OPEN"grp:" FOR OUTPUT AS#1
50 LINE(20,0)-(240,4),15,BF
60 LINE (20,40)-(24,191),15,BF
70 LINE (20,191)-(240,185),15,BF
80 LINE(236,148)-(240,0),15,BF
90 LINE (50,0)-(53,60),15,BF
100 LINE (50,60)-(75,63),15,BF
110 LINE (85,30)-(105,33),15,BF
120 LINE(105,30)-(108,90),15,BF
130 LINE (135,0)-(138,60),15,BF
140 LINE (105,90)-(185,93),15,BF
150 LINE (182,60)-(185,60),15,BF
160 LINE(185,60)-(165,63),15,BF
170 LINE (165,60)-(168,35),15,BF
180 LINE(165,32)-(200,35),15,BF
190 LINE (213,62)-(216,18),15,BF
200 LINE(216,145)-(240,148),15,BF
210 LINE (216,145)-(150,148),15,BF
220 LINE (153,145)-(150,125),15,BF
230 LINE (182,90)-(185,120),15,BF
240 LINE(150,128)-(120,125),15,BF
250 LINE(123,125)-(120,148),15,BF
260 LINE(20,155)-(90,158),15,BF
270 LINE (120,125)-(90,128),15,BF
280 LINE (50,155)-(53,93),15,BF
290 LINE (50,93)-(180,90),15,BF
300 RESTORE 970
310 FOR I=1 TO 8:READ D$
320 S$=S$+CHR$(VAL("&b"+D$)):NEXT I
330 FOR X=1 TO 6
340 SPRITE$(X)=S$:NEXT X
350 RESTORE 1050
360 FOR I=1 TO 8:READ E$
370 B$=B$+CHR$(VAL("&b"+E$)):NEXT I
380 SPRITE $(7)=B$
390 RESTORE 1130
400 FOR I=1 TO 8:READ F$
410 A$=A$+CHR$(VAL("&b"+F$)):NEXT I
420 FOR X=8 TO 10
430 SPRITE $(X)=A$:NEXT X
440 RESTORE 1210
450 FOR I=1 TO 8:READ G$
460 C$=C$+CHR$(VAL("&b"+G$)):NEXT I
470 FOR X=1 TO 3
480 SPRITE$(X)=C$:NEXT X
490 X%=215:K%=160
500 S%=95:M%=4:Q%=140:Z%=3
510 E%=10:R%=4:T%=10:Y%=5
520 U%=110:P%=2:L%=200:V%=1
530 SPRITE ON
540 ON SPRITE GOSUB 890
550 T=STICK(0)
560 IF T=3 THEN X%=X%+5.3:IF POINT (X%+8,K%+8)=15 THEN GOSUB 1290
570 IF X%>225 THEN X%=225
580 IF T=7 THEN X%=X%-5:IF POINT (X%+3,K%+10)=15 THEN GOSUB 1300
590 IF X%<10 THEN X%=215:Z=Z+10:K%=160:M%=M%+1:Z%=Z%+1:R%=R%+1:Y%=Y%+1:V%=V%+1:P
%=P%+1
600 IF Z=50 OR Z=150 OR Z=250 THEN GOSUB 1330
610 IF T=1 THEN K%=K%-5:IF POINT (X%+5,K%)=15 THEN GOSUB 1310
620 IF T=5 THEN K%=K%+5.5:IF POINT (X%+5,K%+15)=15 THEN GOSUB 1320
630 PUT SPRITE 0,(S%,165),2,1
640 S%=S%+M%
650 IF S%<25 OR S%>105 THEN M%=-M%
660 PUT SPRITE 1,(129,Q%),13,2
670 Q%=Q%+Z%
680 IF Q%<130 OR Q%>165 THEN Z%=-Z%
690 PUT SPRITE 2,(218,E%),4,3
700 E%=E%+R%
710 IF E%<10 OR E%>125 THEN R%=-R%
720 PUT SPRITE 3,(30,T%),5,4
730 T%=T%+Y%

```

```

740 IF T%<10 OR T%>135 THEN V%=-V%
750 PUT SPRITE 4,(U%,69),7,5
760 U%=U%+P%
770 IF U%<110 OR U%>165 THEN P%=-P%
780 PUT SPRITE 5,(L%,40),10,6
790 L%=L%+V%
800 IF L%<170 OR L%>200 THEN V%=-V%
810 PUT SPRITE 6,(X%,K%),8,7
820 PUT SPRITE 7,(75,115),11,8:FOR T=1 TO 5:NEXT T
830 PUT SPRITE 7,(75,115),11,11
840 PUT SPRITE 8,(200,25),1,9:FOR T=1 TO 5:NEXT T
850 PUT SPRITE 8,(0,25),11,12
860 PUT SPRITE 9,(70,25),11,10:FOR T=1 TO 5:NEXT T
870 PUT SPRITE 9,(70,25),1,13
880 GOTO 550
890 SCREEN 0
900 LOCATE 7,10:PRINT"Ti hanno mangiato"
910 LOCATE 8,15:PRINT"punti: ";Z
920 PLAY "14g18dr64d14edr5f#g"
930 LOCATE 3,22:PRINT "Un'altra partita?s/n"
940 A$=INKEY$:IF A$="s" THEN RUN
950 IF A$="n" THEN CLS:PRINT "ciao":END
960 GOTO 940
970 DATA 00100100
980 DATA 00111100
990 DATA 01111110
1000 DATA 01111110
1010 DATA 01100110
1020 DATA 00111100
1030 DATA 00011000
1040 DATA 00011000
1050 DATA 00101000
1060 DATA 00101000
1070 DATA 00101000
1080 DATA 00111000
1090 DATA 01010100
1100 DATA 01111100
1110 DATA 01101100
1120 DATA 00111000
1130 DATA 10010010
1140 DATA 01010100
1150 DATA 00111000
1160 DATA 11101110
1170 DATA 00111000
1180 DATA 01010100
1190 DATA 10010010
1200 DATA 00000000
1210 DATA
1220 DATA
1230 DATA
1240 DATA
1250 DATA
1260 DATA
1270 DATA
1280 DATA
1290 FOR D=1 TO 200:NEXT :X%=X%-10:RETURN
1300 FOR D=1 TO 200:NEXT D:X%=X%+10:RETURN
1310 FOR D=1 TO 200:NEXT D:K%=K%+10:RETURN
1320 FOR D=1 TO 200:NEXT D:K%=K%-10:RETURN
1330 SCREEN 0
1340 PLAY "120cr64cr64cr6414far8"
1350 PLAY "120cr64cr64cr6414far8"
1360 PLAY "16fr64116fer64edr64dc2"
1370 FOR X=1 TO 10
1380 Z=Z+5:LOCATE 5,9:PRINT"50 bonus points! punti :;z
1390 FOR F=1 TO 50:NEXT F
1400 LOCATE 5,9:PRIN SPC(27)
1410 FOR F=1 TO 50:NEXT F
1420 NEXT X
1430 COLOR 15,1,1:SCREEN 2,1:KEY OFF
1440 GOTO 50
1450 END

```


mercato

PRODUTTORE	CANON	JVC	PHILIPS	PHILIPS	PHILIPS	SANYO	SONY	SONY
MODELLO	V 20	HC 7E	VG 8000	VG 8010	VG 8020	MPC 110	HB 10	HB 501P
DISTRIBUTORE	CANON ITALIA SPA	JVC ITALIA	PHILIPS	PHILIPS	PHILIPS	SANYO	SONY ITALIA	SONY ITALIA SPA
MICROPROCESSORE	Z80	Z80	Z80	Z80	Z80 A	Z80 A	Z80 A	Z80 A
RAM	64K	64K	32K	32K	64K	64K	64K	64K
ROM	32K	32K	32K	32K	32K	32K	32K	32K
GRAFICA X	256	256	256	256	256	256	256	256
GRAFICA Y	192	192	192	192	192	192	192	192
CARATTERI	32X24	32X24	40X24	40X24	40X24	40X24	40X24	40X24
COLORI MAX	16	16	16	16	16	16	16	16
TASTIERA	72 TASTI	73 TASTI	72 TASTI	72 TASTI	73 TASTI	73 TASTI	74 TASTI	75 TASTI
MEMORIE DI MASSA	REG.							
LINGUAGGIO								
VOCI/OTTAVE	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
CONNETTORI	J-V/M-2C/R-S	J-V/M-2C/R-S	J-V/M-2C/B-R	J-V/M-2C/B-R	J-V/M-2C/B-R	2J-C-S-V-R	J-V/M-2C/R-S	J-V/M-2C/R
CARATTERISTICHE PARTICOLARI	INTERFACCIE PER STAMPARE E PER REGISTRATORE INCORPORATO	COLLEGABILE A LETTORE DISCO		POSSIBILITÀ DI ESPANSIONE DELLA MEMORIA OLTRE 128K RAM	INTERFACCIA PER LA STAMPANTE INCORPORATA		-	INCORPORA REGISTRATORE DATI E JOYSTICK
PREZZO NUOVO	873.000	-	L. 555.000	L. 610.000	L. 750.000	-	-	-

PRODUTTORE	SONY	SPECTRAVIDEO	SPECTRAVIDEO	TOSHIBA	TOSHIBA	YAMAHA	YASHICA
MODELLO	HB 75	EXPRESS	SVI 728	HX 22	HX 10	CX 5M	YC 64
DISTRIBUTORE	SONY ITALIA SPA	COMTRAD	COMTRAD	MELCHIONI	MELCHIONI	MONZINO	FOWA PROFESSIONAL
MICROPROCESSORE	Z80 A	Z80 A	Z80 A	Z80 A	Z80 A	Z80 A	Z80 A
RAM	64K	64K	64K	64K	64K	32K	64K
ROM	32K	32K	32K	32K	32K	32K	32K
GRAFICA X	256	256	256	256	256	256	256
GRAFICA Y	192	192	192	192	192	192	192
CARATTERI	40X24	40X24	40X24	40X24	40X24	40X24	32X24
COLORI MAX	16	16	16	16	16	16	16
TASTIERA	74 TASTI	73 TASTI	90 TASTI	73 TASTI	73 TASTI	74 TASTI	72 TASTI
MEMORIE DI MASSA							
LINGUAGGIO							
VOCI/OTTAVE	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	8/5+1 NOTA	3/8
CONNETTORI	2J-2C/V-M-R	J-V/M-2C/B-R	2J-P-V-M-C-R-S	J-V/M-2C/B-R	2J-P-V-M-C-R-S	2J-C-M-R-S-V	2J-C-V-R-S-F
CARATTERISTICHE PARTICOLARI	A DISPOSIZIONE UN DATA BANK PERSONALE INCORPORATO PER LA GESTIONE DI VARE INFORMAZIONI	INCORPORATO DRIVE DA 3,5		WORD PROCESSOR INCORPORATO		MUSIC COMPUTER DI ELEVATE POSSIBILITÀ MUSICALI INTERFACCIA MIDI INCORPORATA	
PREZZO NUOVO	L. 800.000	-	L. 810.000	L. 707.000	L. 470.000	L. 1.330.000	L. 716.000

LEGENDA

AE: Altoparlante esterno
 B: Bus di sistema
 C: Cartuccia (RAM, ROM)

C/B: Cartucce e bus di sistema (Slot unico)
 CU: Cuffia o Auricolare
 F: Floppy disk drive

mercato

Stampanti	MARCA	PHILIPS	PHILIPS	TOSHIBA	CANON	
	NOME	VW0010	VW0020	HX-P550	T22-A	
	METODO DI STAMPA	MATRICE DI PUNTI	MATRICE DI PUNTI	MATRICE DI PUNTI	MATRICE PUNTI, TRASF. TERMICO	
	DIREZIONE STAMPA	UNIDIREZIONALE	UNIDIREZIONALE	BIDIREZIONALE	UNIDIREZIONALE	
	MATRICE CARATTERI	8x8	8x8	9x8	5x7	
	CARATT. x COL.	40-20	80-40	80-136	40-70-80-140	
	VELOCITÀ	35 CPS	37 CPS	105 CPS	28-31-56-62	
	DISTRIBUTORE	PHILIPS ITALIA	PHILIPS ITALIA	MELCHIONI	CANON ITALIA	
	PREZZO	L. 375.000	L. 630.000	L. 990.000	L. 530.000	

Plotter	MARCA	SONY	TOSHIBA		
	NOME	PRN C41	HX P570		
	COLORI	R-N-V-BL	R-N-V-BL		
	VELOCITÀ STAMPA	6 CPS	6 CPS		
	COLONNE TESTO	80	160		
	VELOCITÀ GRAFICA	MAX IN VERTICALE 85 mm/S	MAX IN VERTICALE 81 mm/S		
	DISTRIBUTORE	SONY ITALIA	MELCHIONI		
	PREZZO	L. 630.000	L. 649.000		

Drive	MARCA	PHILIPS	SONY	PHILIPS	TOSHIBA
	NOME	VY0002 Q.D.	HDB-50	VY0010	HX F101
	FLOPPY	2,82" QUICK DISK	3,5"	3,5"	3,5"
	CAPACITÀ	128 K	320 K	327 K	360 K
	VELOCITÀ TRASFERIMENTO	101 Kbit/S	250 Kbit/S	250 Kbit/S	200 Kbit/S
	TEMPO DI ACCESSO	64 K/S	350 mS	350 mS	94 mS
	DISTRIBUTORE	PHILIPS	SONY ITALIA	PHILIPS ITALIA	MELCHIONI
	PREZZO	L. 350.000	L. 950.000	L. 720.000	L. 899.000

Drive	MARCA	SPECTRAVIDEO	YASHICA	CANON	
	NOME	SVI-707	VY0002 Q.D.	FD-100	
	FLOPPY	5 1/4	2,82" QUICK DISK	3,5"	
	CAPACITÀ	320 K	128 K	720 K	
	VELOCITÀ TRASFERIMENTO	250 Kbit/S	101 Kbit/S	250 Kbit/S	
	TEMPO DI ACCESSO	30 mS	64 K/S	95 mS	
	DISTRIBUTORE	COMTRAD	FOWA PROFESSIONAL	CANON ITALIA	
	PREZZO	L. 1.082.060 CON Progr. CP/M	L. 350.000	-	

F: Floppy disk drive
J: Joystick
M: Monitor

M: Modem
P: Periferiche (bus comune)
R: Registratore dati

S: Stampante
V: Video
V/M: Monitor e video (presa unica)

GLI ORIGINALI ACTIVISION & EPYX DIRETTAMENTE A CASA TUA

BEAMRIDER Activision

C64:
cassetta cod. UDK 001
disk cod. EDD 001
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 001

HERO Activision

C 64:
cassetta cod. UDK 003
disk cod. EDD 003

DECATHLON Activision

C 64:
cassetta cod. UDK 004
disk cod. EDD 004
ATARI:
cassetta cod. UCK 004
MSX: cod. UXK 004

TOY BIZARRE Activision

C64:
cassetta cod. UDK 005
disk cod. EDD 005
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 005

ZENJI Activision

C64:
cassetta cod. UDK 006
disk cod. EDD 006
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 006

PITFALL II Activision

C64:
cassetta cod. UDK 007
disk cod. EDD 007
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 007
ATARI:
cassetta cod. UCK 007
MSX: cod. UXK 007

RIVER RAID Activision

C64:
cassetta cod. UDK 008
disk cod. EDD 008
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 008
ATARI:
cassetta cod. UCK 008
MSX: cod. UXK 008

SPACE SHUTTLE Activision

C64:
cassetta cod. UDK 009
disk cod. EDD 009
SINCLAIR:
cassetta cod. ERK 009
ATARI:
cassetta cod. UCK 009

DESIGNERS PENCIL Activision

C64:
cassetta cod. UDK 102
disk cod. EDD 102
SINCLAIR:
cassetta cod. ERK 102

PASTFINDER Activision

C64:
cassetta cod. UDK 104
disk cod. EDD 104
MSX: cod. UXK 104

ROCK'N'BOLT Activision

C64:
cassetta cod. UDK 105
disk cod. EDD 105

GREAT AMERICAN CROSS COUNTRY ROAD RACE (G.A.C.C.R.R.) Activision

C64:
cassetta cod. UDK 106
disk cod. EDD 106
ATARI:
cassetta cod. UCK 106

PITFALL Activision

C 64:
cassetta cod. UDK 002
disk cod. EDD 002

GO TO HELL Activision

SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 121

ENDURO Activision

SINCLAIR:
cassetta cod. URK 010

ESCLUSIVO

Tutte le cassette e i floppy disk sono corredati di un manuale di istruzioni in italiano.

MUSIC STUDIO Activision

C64:
cassetta cod. UDK 113
disk cod. EDD 113

WEB DIMENSION Activision

C64:
cassetta cod. UDK 115
disk cod. EDD 115

GHOSTBUSTERS Activision

C64:
cassetta cod. UDK 108
disk cod. EDD 108
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 108
ATARI:
disk cod. ECD 108
MSX:
cod. UXK 108

TOUR DE FRANCE Activision

C64:
cassetta cod. UDK 112
disk cod. EDD 112

MASTER OF THE LAMPS

Activision
C64:
cassetta cod. UDK 116
disk cod. EDD 116
MSX:
cod. UXK 116

RESCUE ON FRACTALUS Activision

C64:
cassetta cod. UDK 123
disk cod. EDD 123
ATARI:
cassetta cod. UCK 123
disk cod. ECD 123

STAR LEAGUE BASEBALL Activision

C64:
cassetta cod. UDK 502

ON FIELD FOOTBALL Activision

C64:
cassetta cod. UDK 503
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 503

ON COURT TENNIS Activision

C64:
cassetta cod. UDK 504

BOXING Activision

C64:
cassetta cod. UDK 507
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 507

NEW

RIDDLERS DEN Activision

SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 603

NEW

I OF THE MASK Activision

C64:
cassetta cod. UDK 601
disk cod. EDD 601
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 601

HACKER Activision

C64:
cassetta cod. UDK 125
disk cod. EDD 125
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 125
ATARI:
cassetta cod. UCK 125
disk cod. ECD 125

NEW

WINTER SPORTS Activision

SINCLAIR:
cassetta cod. URK 602

MINDSHADOW Activision

C64:
cassetta cod. UDK 110
disk cod. EDD 110
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 110

NEW

BALLBLAZER Activision

C64:
cassetta cod. UDK 122
disk cod. EDD 122
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 122
ATARI:
cassetta cod. UCK 122
disk cod. ECD 122

NEW

LITTLE COMPUTER PEOPLE Activision

C64:
cassetta cod. UDK 126
disk cod. EDD 126

BARRY McGUIGAN WORLD CHAMPIONSHIP BOXING Activision

C64:
cassetta cod. UDK 507
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 507

PITSTOP Epyx

C64:
cassetta cod. EP 001

PITSTOP II Epyx

C64:
cassetta cod. EP 002

SUMMER GAMES Epyx

C64:
cassetta cod. EP 003

SUMMER GAMES II Epyx

C64:
cassetta cod. EP 004

WINTER GAMES Epyx

C64:
cassetta cod. EP 005

Vuoi solo cassette e floppy disk originali? E solo di altissima qualità? Sei sempre attento alle novità e ci tieni ad averle prima degli altri? Allora, dai: scegli subito i tuoi videogiochi tra questi 38 titoli, tutti garantiti da N.B.C. distributore esclusivo per l'Italia. Ordinali, te li invieremo subito a casa tua. Buon divertimento!

Compila il Buono d'ordine e spedisilo in busta chiusa a:

N.B.C. Italia S.r.l.

Via Mac Mahon, 19
20155 Milano

Distributore esclusivo Activision e Epyx per l'Italia.

BUONO D'ORDINE

Sì, desidero ricevere i videogiochi che indico qui sotto con i relativi numeri di codice. Pagherò contrassegno L. 13.500 per ogni cassetta e L. 20.000 per ogni floppy disk (+ L. 3.500 come contributo alle spese di spedizione). Per ogni titolo, indico con una crocetta se scelgo la cassetta o il floppy disk e scrivo anche il totale di quanto pagherò alla consegna.

	N. CODICE	CASSETTA	FLOPPY DISK	LIRE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
				(+ L. 3.500) TOT.

NOME _____

COGNOME _____

VIA _____

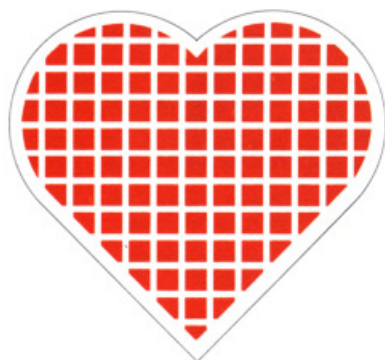
_____ N° _____

CAP _____ CITTÀ _____

FIRMA _____

(di un genitore, se sei minorenne)

DA CHI E' LEADER NEL MONDO IN TECNOLOGIE DEL FUTURO - SANYO 555 IL COMPUTER A DIMENSIONE UOMO



Una tecnologia complessa che, invisibile all'utente finale, è stata sfruttata appieno per aumentare le prestazioni del sistema in termini di velocità, affidabilità e versatilità. SANYO 555, potente e compatto, è in grado di adeguarsi ad ogni necessità di elaborazione.

Funzioni di guida e menu consentono un approccio semplificato al lavoro. Lavorare è quindi facile, e la facilità d'uso costituisce uno stimolo ad imparare. Il sistema SANYO 555 è immediatamente utilizzabile da qualsiasi utente, senza la necessità di precedenti esperienze.

Il sistema SANYO 555 consente di elaborare sia i dati che i testi e sono disponibili molti pacchetti applicativi sia per l'automazione dell'ufficio sia per la gestione dell'azienda. Un'ampia scelta di linguaggi consente di ottenere la soluzione più adeguata ad ogni singolo problema.

l'Amico personal

C  **MPUTER**
 **SANYO**

Sanyo Italiana Spa 20124 Milano - Viale V. Veneto, 22
Tel. (02) 6557762-3-4-5-6 con ric. automatica