

EG

COMPUTER

*Elettronica
Giovane*

3

**LE
AVVENTURE
DI EG**

**TUTTO SULLO
SPECTRUM PLUS**



LO SPECIALE DEL MESE

ANIMAZIONE
DELL'IMMAGINE
CON IL TUO COMPUTER

**CLUB
MSX ITALIA**

**H.E.R.O.
PER COMMODORE
SINCLAIR E MSX**



AUDIO...COSTRUIRE

è facile
se i progetti sono validi



the audio preamp
realizzazione e modifiche
al the audio preamp
proposte dai lettori
I ho fatto così

bass spectrum

progettare una cassa con lo SPECTRUM
misura, progetto, grafica



1 SUPEROSCILLATORE - progetto: AUDIOREVIEW numero 6 e 7; note di aggiornamento ed errata corrige: AUDIOREVIEW numero 9. **2 AIP AUDIO IMAGE PROCESSOR**, elaboratore di immagine sonora - progetto: AUDIOREVIEW numero 8. **3 the audio preamp** preamplificatore stereofonico a struttura lineare - progetto: AUDIOREVIEW numero 14 e 15; prova: AUDIOREVIEW numero 16; note di aggiornamento: AUDIOREVIEW numero 16 e 22; errata corrige: AUDIOREVIEW numero 18 e 22. **4 SCHEDA MOVING COIL** per the audio preamp - progetto e prova: AUDIOREVIEW numero 17. **5 SCHEDA INTERFACCIA MOVING MAGNET** per the audio preamp - progetto: AUDIOREVIEW numero 23. **6 the audio amp** finale stereofonico di potenza ad alta dinamica - progetto: AUDIOREVIEW numero 20 e 21; prova: AUDIOREVIEW numero 22; note di aggiornamento ed errata corrige: AUDIOREVIEW numero 22 e 23. **7 the audio bass** subwoofer amplificato ed equalizzato completo di crossover elettronico - progetto: AUDIOREVIEW numero 33 e 34; prova: AUDIOREVIEW numero 34; installazione, uso e ascolto: AUDIOREVIEW numero 35. **8 bass 64** programma per rilevamento parametri caratteristici di un altoparlante e progettazione di un sistema in cassa chiusa assistiti da computer Commodore 64 (su cassetta o disco): AUDIOREVIEW numero 33 e 35. I numeri arretrati di AUDIOREVIEW costano 4500 lire l'uno comprese le spese postali, e possono essere ordinati a: TECHNIMEDIA ufficio diffusione - Via Valsolda 135, 00141 Roma.

Se sei un vero appassionato di alta fedeltà leggi ogni mese su AUDIOREVIEW i più qualificati articoli di teoria, prove, ascolto, progetto, autocostruzione di: audio domestico, audio professionale, audio digitale, car stereo, musica elettronica, dischi analogici e "compact".

TUTTI I MESI SU AUDIOREVIEW I SEGRETI DELL'ALTA FEDELTA'

AUDIOREVIEW e MCmicrocomputer sono pubblicazioni Technimedia
via Valsolda 135, 00141 Roma - tel. (06) 898654/899526

LIBRI e LIBRI+CASSETTE

Per la conoscenza pratica delle tecniche elettroniche e dei computer



SOFTWARE

Livello superiore di qualità



Da 30 anni al servizio dei tecnici,
studiosi e amatori.

EDIZIONI JCE - Via dei Lavoratori, 124
20092 - CINISELLO BALSAMO



24

ALLA SCOPERTA
 DELLO
 ZX SPECTRUM +

30

IL COMPUTER
 ANIMATO



POSTA	6
NOTIZIE	13
OLIMPO	21
RECORD MADE IN ITALY ...	22
ALLA SCOPERTA DELLA ZX SPECTRUM + ...	24
IL COMPUTER ANIMATO	30
CONCORSO SCUOLA COMPUTER TEST	38
AMICI IN MSX	41
ELECTRONICUS SPILLA PSICHEDELICA	50

edizioni
Jce

Direttore responsabile
 SALVATORE LIONETTI

Direttore
 CESARE ROTONDO

Comitato di redazione
 GIANCARLO BUTTI
 MARCO FREGONARA
 ENZA GRILLO

Segretaria di redazione
 DIANA TURRICIANO

Corrispondente U.S.A.
 DANIELA GRANCINI

Collaboratori
 SANDRO BAGALÀ
 ALESSANDRO BARATTINI
 LORENZO BARESI
 IVANO BISON
 AMEDEO BOZZONI
 GIUSEPPE CASTELNUOVO
 ANGELO CATTANEO

EDGARDO DI NICOLA-CARENA
 ANDREA MARINI
 DANIELE RIEFOLI

Illustratori
 LUIGI DE NOBILI
 MASSIMILIANO MANCUSA

**A SCUOLA
DI COMPUTER 54**

**IL GIOCO
DEL MESE 58**

**INSERTO
PAC-MAN NEWS ... 69**

**LISTANDO
SI IMPARA 75**

**IL PARERE
DI EG 82**

**LE AVVENTURE
DI EG 90**

**AFFARE FATTO
COMPRO-VENDO 94**

IL MATITONE 98

50

**ELECTRONICUS
SPILLA
PSICHEDELICA**



58

**IL GIOCO DEL MESE
H.E.R.O.**

Contabilità
M. GRAZIA SEBASTIANI
CLAUDIA MONTU
ANTONELLA DE GENNARO

Abbonamenti
ROSELLA CIRIMBELLI
ORIENTA DIRONI

Spedizioni
PINUCCIA BONINI
PATRIZIA GHIONI
PAOLO DE GENNARO

Direzione, Redazione,
Amministrazione
Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo - Milano
Tel. (02) 61.72.671 - 61.72.641

Sede Legale
Via V. Monti, 15 m 20123 Milano
Autorizzazione alla pubblicazione
Trib. di Monza n. 458 del 24/12/83
Elenco Registro dei Periodici

Pubblicità
Concessionario in esclusiva
per l'Italia e l'Estero
SAVIX S.r.l.
Milano Tel. (02) 61.23.397
Bologna Tel. (051) 58.11.51

Focomposizione
SCRIB CENTER
GRAPHOTEK - Via Astesani, 16 - Milano

Stampa
GEMM GRAFICA S.r.l.
Paderno Dugnano (MI)

Diffusione
Concessionario esclusivo per l'Italia
SODIP - Via Zuretti, 25 - 20125 Milano

Spediz. in abbon. post. gruppo III/70

Prezzo della Rivista L. 3.500
Numero arretrato L. 5.500

Abbonamento annuo L. 35.000
Per l'estero L. 52.500

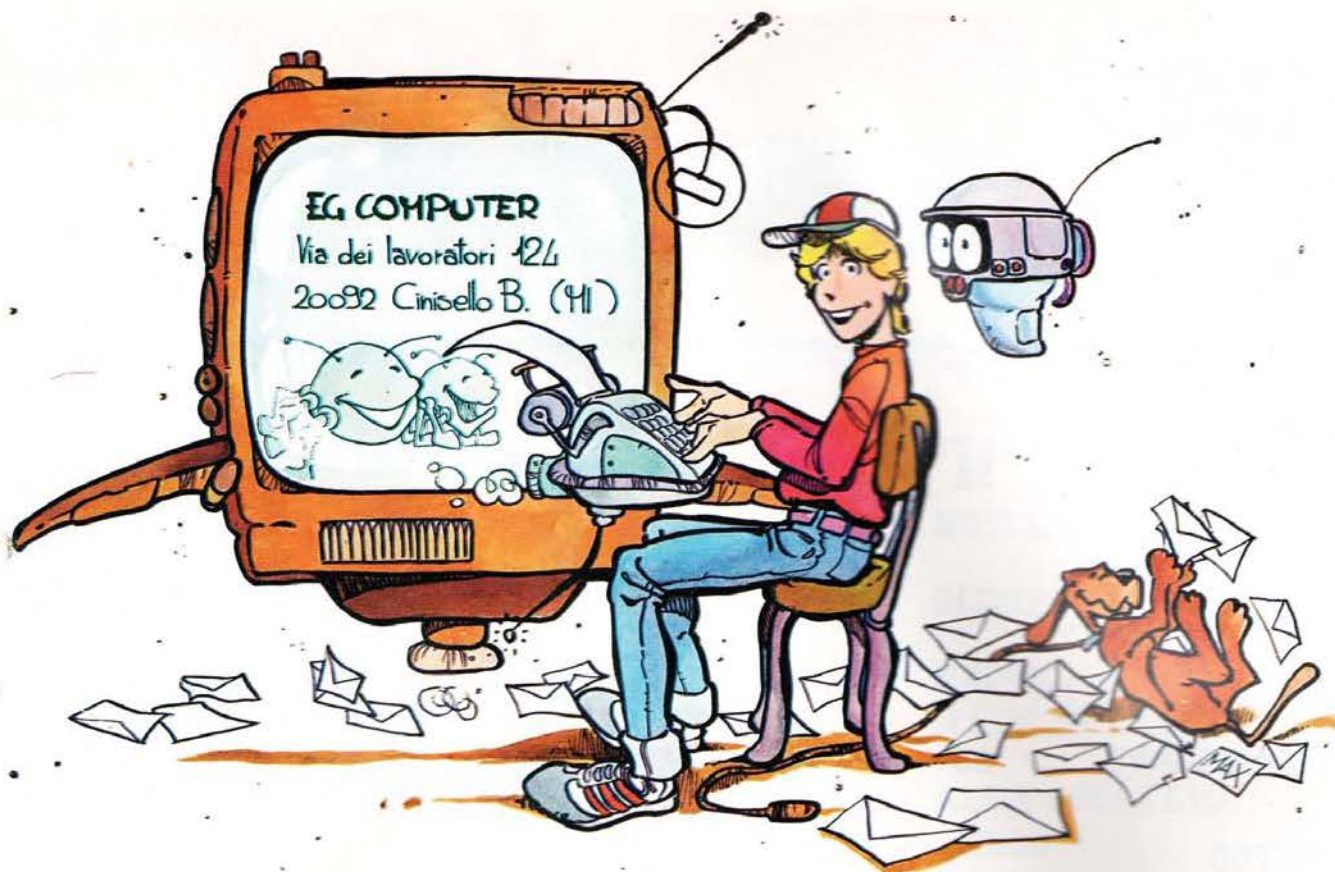
I versamenti vanno indirizzati a:
JCE - Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo - Milano
mediante l'emissione di assegno
circolare, cartolina vaglia o utilizzando
il c/c postale numero 315275.

Per i cambi d'indirizzo allegare alla
comunicazione l'importo di L. 1.000
anche in francobolli, e indicare
insieme al nuovo anche
il vecchio indirizzo.

© Tutti i diritti di riproduzione
e traduzione degli articoli
pubblicati sono riservati.



**Mensile associato all'USPI
Unione Stampa
Periodica Italiana**



MSX, MSX, MSX

È l'argomento del giorno e noi siamo in prima fila. MSX è il nuovo rivoluzionario standard, che essendo stato adottato da più case diverse, offre un elemento fino ad oggi precluso e cioè la possibilità di scambiare programmi, periferiche e accessori tra computer di marca diversa. È semplicemente fantastico. È un po' come se i programmi per C-64 potessero girare anche su Spectrum e viceversa. Favoloso. EG, come detto, è in prima fila. Prima di tutte le altre riviste del settore, ha inaugurato una rubrica fissa sull'MSX e ha battuto tutti in tempismo creando il CLUB MSX ITALIA che è la voce ufficiale dei distributori di computer MSX. Le vostre lettere sono il termometro del fervente interesse su questo argomento. MSX, MSX, MSX, tutti ci chiedete informazioni, chiarimenti, notizie, quasi che già la consistente rubrica "Amici in MSX", non sia sufficiente a soddisfare ogni curiosità. Bene, noi rispondiamo a tutti e colmiamo ulteriormente ogni dubbio. EG è la prima e sola rivista veramente esperta di MSX. Per il resto: questo numero vi offrirà nuove interessanti informazioni sul mondo dei computer e dell'elettronica senza trascurare quei momenti di svago che "Le avventure di EG" e "Pac-Man controtutti" da mesi vi offrono. EG Computer è sempre con voi, per informarvi e per divertirvi.

ROBERTO, SU COL MORALE!

Spett. Redazione di EG Computer. Innanzitutto vi voglio fare i miei migliori complimenti per la rivista che io trovo semplicemente fantastica ed eccezionale. Vi scrivo per porre una questione quanto mai delicata su tutto quanto riguarda la diffusione degli home computer in regioni come la Sicilia e la Sardegna. Il fatto è questo, io vivo in Sicilia e nonostante sia un grande appassionato di computer non riesco a trovare al-

mento uno dei miei amici che come me abbia un computer o che almeno sappia il significato della parola "Informatica". Mi trovo continuamente a dover affrontare l'assoluta disinformazione che esiste qui da noi su tutto quello che riguarda i computers.

Lo stesso rappresentante della Melchioni del mio paese, fino a 3-4 mesi fa non sapeva neanche cosa fosse un computer. Io purtroppo mi sto rendendo conto che è effettivamente vero il fatto che in Sicilia il progresso arriva sempre a rilento e che

siamo sempre gli ultimi a saper quello che sta succedendo nel mondo informatico che ormai è alle porte. Dal canto mio posso assicurarvi che farò leggere la vostra rivista a tutti i miei amici in modo che imparino a conoscere l'informatica e le sue applicazioni.

Spero che comprendiate la mia disperazione nell'essere il solo a coltivare un hobby come questo e di non poter scambiare programmi ed esperienze con altri ragazzi. Caro direttore ti prego dammi un parere su tutto questo; perché anche qui da

noi non si svolgono dei saloni o dei convegni di elettronica e informatica come in città come Milano e Torino?

Anche se non pubblicherete la mia lettera, vi ringrazio ugualmente per la cortesia che mi farete leggendo-la.

Ciao EG! Sei la migliore di tutte.

Prinzi Roberto

(Castelvetro TP)

Caro Roberto

la tua lettera ci fa riflettere. Effettivamente le occasioni culturali e commerciali riguardanti l'informatica e i suoi prodotti, hanno corso soprattutto al nord d'Italia. Questo perché il settentrione rappresenta, come tu ci confermi dicendo che i tuoi amici sono completamente disinformati, quasi la totalità del mercato nazionale. Non è luogo comune che il nord sia luogo degli affari e degli scambi economici. Purtroppo questo condiziona, ovviamente, la diffusione culturale che molto spesso è un veicolo per la diffusione commerciale.

Sempre più spesso, infatti, le conferenze e altre attività divulgative, hanno uno sponsor che il più delle volte è addirittura l'organizzatore. L'interesse dello sponsor è di proporre un prodotto durante l'occasione culturale. La realtà, sebbene sia antipatico ammetterlo è questa. Quindi cosa vi resta da fare?

Sicuramente le cose cambieranno perché la diffusione della materia informatica coinvolgerà prima o poi anche il sud d'Italia. Un aspetto positivo comunque lo rilevi tu affermando di essere un lettore delle riviste di computer. Ecco, le riviste, effettivamente sono il tramite per chi è lontano dai luoghi in cui avvengono le cose. Le riviste ti portano in casa le novità, gli argomenti di attualità, le notizie e tutte quelle informazioni che nascono levitano e vivono non solo in Italia ma anche all'estero. In attesa di tempi migliori per tutti (anche il nord Italia vive una situazione di inferiorità culturale rispetto a paesi come gli Stati Uniti o l'Inghilterra) accontentiamoci degli strumenti di cui abbiamo disponibilità. Inoltre noi rispondendo alle tue lettere, cercheremo di soddisfare parzialmente la tua necessità lecita di comunicare con chi abbia i tuoi medesimi interessi.

Quindi, in attesa di altre tue lettere, ti salutiamo e...su col morale.

P.S. Diffondi EG Computer. Grazie.

ANCH'IO POSSO?

Innanzitutto un saluto ed un augurio a tutti i computeristi di codesto sodalizio, da parte di una persona che vorrebbe tanto diventare socio del Club MSX Italia ma che (ahimè) è ancora privo del requisito essenziale per poter entrare a far parte del club.

Avrete capito che non possiedo un MSX, anzi... non possiedo alcun computer; la mia preparazione in materia, se si esclude un mesetto durante il quale ho avuto modo di imparare i rudimenti della programmazione in Basic su uno ZX 81 prestatomi da un amico, è esclusivamente teorica ed anche piuttosto limitata. Sono comunque ormai decisamente orientato verso l'acquisto di un apparecchio e la mia scelta sarà molto probabilmente all'interno dello standard MSX (anche se, a dire il vero, anche l'Amstrad

nerissima età del club che magari non dispone ancora di un consistente pacchetto di esperienze (le "prove" sulle riviste le leggo sempre con un certo scetticismo). Vi prego almeno di risolvere i miei seguenti dubbi:

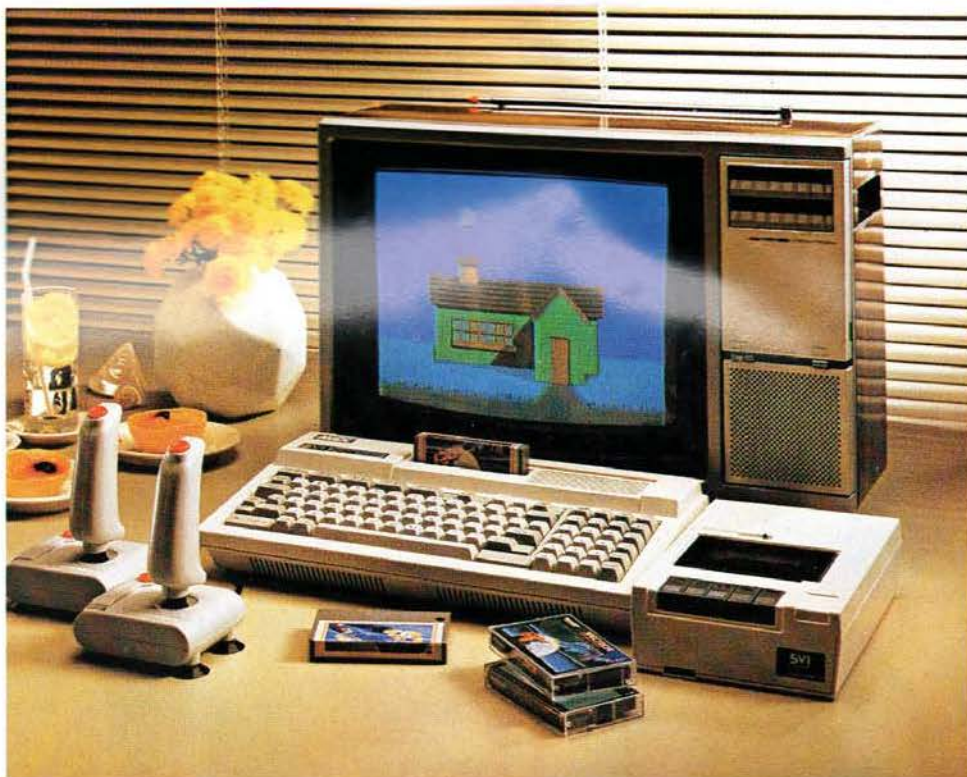
- lo Spectravideo SVI 328 è o non è MSX? Se lo è solo parzialmente, per quali caratteristiche si discosta dallo standard?

- perché l'SVI 328, come il fratellino 318, esce ora accompagnato da un'altra sigla (MK II)? Che "roba" è?
- sullo Spectravideo 728 MSX, che cosa mi potete dire?

- questa Casa americana, a che livello di organizzazione commerciale e di assistenza si trova in Italia? Confido in una Vs. risposta.

Tria Vincenzo

Caro Amico, il CLUB MSX ITALIA prevede l'associazione di chi è o sarà utilizzatore di computer MSX,



CPC464 mi alletta parecchio). Sperando sarete così gentili da rispondere anche ad uno nelle mie condizioni e fidando sul fatto che parlando tra soci (o futuri tali) mi sembra sia doveroso dire le cose "fuori dai denti", gradirei moltissimo consigli ed opinioni che mi potessero aiutare nell'ardua impresa di acquisto di un computer che comunque userei per scopi puramente amatoriali.

Se un lavoro di questo genere non dovesse esservi possibile per la te-

questo almeno per il primo periodo, in modo da offrire un orientamento a chi deve ancora acquistare una macchina. Per cui benvenuto nel CLUB.

Riceverai presto il "package MSX" nel quale troverai oltre alla tessera e all'adesivo, anche i depliant e i cataloghi di tutti i computer MSX. Veniamo ora alle risposte.

L'SVI 328 è fondamentalmente un MSX. Alcune piccole differenze però non lo rendono direttamente compatibile con gli altri dello stan-



dard per cui Spectravideo ha preparato una cassetta che permette la compatibilità del software su nastro, ha realizzato una interfaccia per il caricamento delle cartucce e indica quali semplici modifiche hardware sono necessarie per ottenere la compatibilità hardware.

MK II è la sigla che indica le macchine costruite con una più alta scala di integrazione. Ciò significa che la ricerca tecnologica a un certo punto ha permesso di ottenere le stesse caratteristiche tecniche con minore materiale hardware: l'effetto è, chiaramente, una sensibile riduzione del prezzo del prodotto.

Ci chiedi informazioni sul SVI728 e noi intanto ti rimandiamo al numero di Febbraio nel quale c'è una breve descrizione della macchina. Sottolineiamo che questo MSX rispetto agli altri, ha 19 tasti in più e cioè 90.

Infine riguardo all'ultima domanda: il distributore italiano dello Spectravideo è la COMTRAD di Livorno, una solida ditta che da anni si occupa di esportazioni e importazioni.

L'assistenza è organizzata attraverso la rete dei concessionari locali che, assicuriamo, sono in grado di assorbire agevolmente le necessità dell'utenza.

Ecco tutto. Scrivici ancora.

MSX: SÌ, MA QUALE?

Spett. Club MSX Italia.

Siamo una coppia di ragazzi, ventenni, particolarmente interessati ad acquistare un computer, ... ma quale? È da ottobre che compriamo le più svariate riviste del settore (spendendo enormi capitali) per avere maggiori ragguagli; inizialmente volevamo comprare un CBM 64 o il Plus/4 della Commodore (con soli 3 mesi di garanzia!), ma quando abbiamo saputo che ditte importanti come Sony, Philips ed altre proponevano computer con software compatibili (per caso anche gli hardware?) fra loro, abbiamo rivolto la

nostra attenzione soltanto a questo tipo di macchina.

Inoltre dobbiamo ammettere che grazie alla vostra grandiosa iniziativa (quella di formare un Club MSX) ci siamo decisi (finalmente) ad acquistare un MSX, ma anche qui sorgono molti problemi.....quale comprare? Troveremo poi programmi a costi contenuti?.....e mille altri problemi di questo tipo.

Sperando nella vostra paziente collaborazione, vi ringraziamo anticipatamente.

Cordiali saluti.

Jonny e Lella - Torino

Cari amici, i computer sul mercato che utilizzano il linguaggio MSX so-

BRAVO ANDREA!

Cari amici di EG, questa mattina ho comprato l'ultimo numero e mi sono precipitato a leggere la parte riguardante "Amici in MSX".

Sono felice di dirvi che sono stato sorpreso di non trovarvi i soliti melensi discorsetti palesemente copiati dai vari depliant distribuiti dai costruttori. E questo è già un punto a vostro favore. Ma non solo, proseguo e trovo "Listando in MSX" in cui ritrovo ben due programmi invece del famoso "ci dispiace, ma non siamo ancora in possesso della macchina, ecco comunque qui una descrizione. Ne parleremo più estesa-



no ormai parecchi. SONY, SPECTRAVIDEO, CANON, YASHICA, YAMAHA, PHILIPS, GOLDSTAR sono solo alcuni degli home in MSX che non superano il milione di lire (si va dalle 600 alle 800 mila lire). La potenzialità del linguaggio MSX non risiede solo nel fatto che più computer possono utilizzare lo stesso software ma anche nella compatibilità di collegamento e di trasmissione di dati tra i diversi computer. Come consultazione indicativa vi consigliamo di vedere le caratteristiche tecniche di questi nuovi personal sul numero 12 della nostra rivista. Comunque se volete saperne di più, seguite la rubrica "Amici in MSX" che mensilmente vi dà informazioni riguardanti il Club e che vi aiuterà ad orientare le vostre scelte.

mente in futuro...."

Mi avete proprio lasciato senza parole. Due a zero!

Lasciatemi comunque dire due parole direttamente ad Andrea Marini. Per prima cosa ti faccio i miei complimenti per il tuo metodo: invece del listato criptico buttato là come se fosse un favore ecco una bella spiegazione "line-by-line", come direbbero i nostri amici americani (i quali, se non mi sbaglio, l'MSX lo stanno ancora aspettando). In effetti questo metodo è il migliore per chi, come me, l'MSX non se l'è ancora comprato.

Ora, dopo i complimenti, veniamo al sodo. Quanto sembra dalla descrizione, i programmi sono realizzati piuttosto bene (del resto non potevamo aspettarci cose molto

complesse, per introdurre l'argomento) che puntano a far notare le caratteristiche principali del computer: cioè la ricchezza di comandi e la grafica (e un programma sonoro quando lo fai?).

Riguardo al listato 2 vorrei suggerire una modifica come segue: battere DELETE 150-230

e scrivere queste linee:

150 FORE=OT08:READR(E) : NEXTE

160 DATA 0,48,10,5,5,5,10,48

230 S(0)=0

poi dare RENUMBER e vedere se funziona (come ho detto prima, io l'MSX non ce l'ho ancora)

Saluti a tutti.

Roberto Murer

Ciao Roberto, sono Andrea, ti ringrazio per i complimenti che mi invogliano a continuare sulla strada intrapresa e anzi, dato che l'interesse per la rubrica c'è, probabilmente aumenteremo il numero di pagine della stessa.

Per quanto riguarda il tuo suggerimento per il listato 2, proverò anch'io la nuova soluzione e vedrò cosa succede. Ti saluto e grazie ancora per i buoni giudizi.

BICIOOO? ANCORA TU?

Cara redazione di EG sono Naldoni Fabrizio detto Bicio (ricordate n° 11), ho deciso che è meglio non espandere il VIC poiché resta sempre un computer scarso. Sono quindi interessato all'acquisto di un buon computer.

Vi domando è meglio il Commodore 64 o il nuovo MSX Sony HIT BIT HB75-P (considerate aspetti negativi e positivi). Dopo ciò vorrei sapere il Commodore 64 non farà la fine del TI/99/4A della Texas, cioè non sarà più prodotto oppure il mercato si sposterà sugli altri computer emarginando la produzione di software per Commodore 64? Vi prego rispondetemi sono in stato di trans, non so proprio cosa devo fare.

Ultima domanda vi interessa un programma, per uno di quei due computer (sopracitati) che mi consiglierete, di POKER e se è un buon programma lo pubblicherete?

So di chiedervi tanto ma sono in un paese fuori dalla corrente di software e anche per le più piccole informazioni sono costretto a rivolgermi a voi che siete una fonte di sapere.

P.S. Vi interessano programmi di vi-

deo giochi o anche utilitari?

Ciao, Bicio

Di nuovo P.S. Ho dimenticato l'inizio che è ormai come il cognome di EG - SUPER! FANTASTICA! ESPLOSIVA! MAGNETICA! NUOVA! GIOVANE! DINAMICA! EG Computer.

Ora ho finito, ciao

NOOOOOO!!!!!! ho sbagliato

P.S. perché non pubblicate oltre che programmi per video giochi anche musica per computer.

Speriamo che mi siano finite le domande. CIAO!!!

Ciao Bicio,

ormai sei uno di casa. Ci auguriamo che tu non sia ancora in stato di Trans visto che, avendo risposto un po' in ritardo alla tua lettera, è passato un bel po' di tempo da quando ce l'hai spedita. Ma veniamo alle risposte che ci auguriamo ti interessino ancora. Allora: il C-64 ha più memoria del Sony però gli MSX hanno nella compatibilità un elemento molto interessante che assicura una enorme disponibilità di software, di periferiche inoltre anche per l'assistenza dovrebbero esserci meno problemi che per i computer di qualsiasi altra marca. Tutto ciò significa che se anche un brutto giorno la marca del tuo computer MSX cessasse la produzione, a te non provocherebbe disagi in quanto tutti gli accessori disponibili per altre marche MSX andrebbero bene anche per il tuo. Mica male come cosa, no? Il C-64 farà la fine del T-99? Pensiamo di no e comunque se anche la Commodore fallisse oggi, ci sarebbe così tanta roba in giro per i negozi, che si tirerebbe avanti per un bel po'. In ogni caso la Commodore gode di ottima salute. I tuoi programmi ci interessano. Mandaceli se li riterremo idonei, li pubblicheremo. Riguardo alla musica per computer, se qualcuno avesse fatto programmi musicali li avremmo pubblicati. Attendiamo che qualcuno ci pensi.

Ciao. P.S. È inutile dirti di scrivere ancora.

P.S. Fai conoscere EG Computer ai tuoi amici.

P.S. Ciao.

INTELLIVISION CLUB

Caro EG Computer, siamo tre ragazzi di 12-13-12 anni. Vi scriviamo per informarvi che noi tre, abbiamo

formato il club dell'"INTELLIVISION" e desidereremmo che pubblicaste questa lettera, per tutti i ragazzi in possesso dell'Intellivision e far sapere a loro dell'esistenza di questo club.

Desidereremmo anche ricevere lettere dagli "Intellivisionisti", e sapere da questi la loro idea sui giochi di questa consolle.

Scrivere a questo indirizzo: Via A. Cerri n° 7 - 46029 Suzzara (Mn)

Grazie e tanti affettuosi saluti da:

Andrea, Alessandro, Massimiliano

SUB-MAN

Ciao EG, sono di nuovo io Basso Fabio, ti devo presentare il capolavoro dei capolavori, il mio nuovo gioco "SUB-MAN", si tratta di un uomo munito di bombole e coltello, che deve scrutare i profondi abissi di un lago popolato di tremendi animali: piranha, coccodrilli, pesci martello, orche assassine, serpenti marini ecc. Il nostro eroe ha solo un'ora di tempo per trovare e portare in superficie l'introvabile gemma incantata.

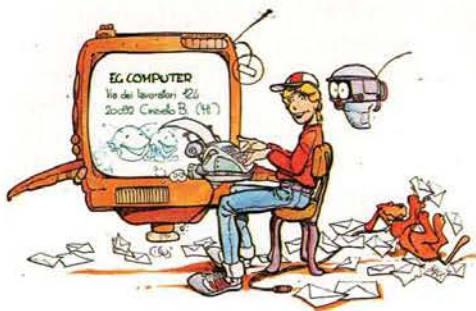


La missione non è facile perché oltre agli animali, si mettono contro di te cunicoli stretti in cui ci si può rimanere incastrati e bolle maligne che ti soffocano.

Bello, no! A me piace, spero lo pubblichiate. Ciao!!!

"Salutivamente" da

Basso Fabio



L'ADESIVO DI EG

Spett. Redazione, desidererei ricevere l'adesivo di EG sia per me che per un mio amico a cui ho prestato la rivista; ma ecco il suo commento: "EG mi piace perché vi sono articoli riguardanti molti computer e non solo i soliti Commodore 64 e Spectrum. Una cosa che mi ha molto colpito è la vivacità dei colori, dei disegni, delle foto; perfino le pagine della pubblicità completano questo mix di colori. Complimenti!! Solo una cosa: sfogliando le pagine, almeno per me, che sono un neofita, è spesso difficile distinguere se si tratta di pubblicità o di articoli, recensioni vere e proprie,

cosicché leggendo qua e là a volte mi chiedo: sarà tutto vero? Esagerano? C'è qualcosa sotto? Sarà veramente affidabile? ecc.

Allora, un piccolo umile consiglio: perché alla fine di ogni articolo non mettete almeno le iniziali dell'autore o un simbolo che contraddistingua la pubblicità da un articolo?

Tutte le iniziative le trovo molto stimolanti, interessanti e, perché no, utili oltre che originali.

La più utile è senza dubbio "A scuola di computer" che mi ha spinto ad interessarmi di più di informatica.

Un grosso complimento a Massimiliano Mancusa sia per il record a PAC-MAN che per le pagine dei fumetti, sono veramente belli e originali."

Bene, ho terminato di riportare il più brevemente possibile il commento del mio amico Paolo riguardo EG; che ne pensate? Chissà forse anche lui diventerà uno dei nostri.

Aspetto con impazienza i due adesivi e... la maglietta (taglia ext. large) di cui vi ho spedito il tagliando compilato (la fotocopia, non volevo rovinare EG) più di un mese fa, alle-

gando anche una banconota da L. 5000.

Sperando che la mia lettera non sia smarrita in Redazione e trascorsi ormai i "pochi giorni" desidererei riceverla al più presto.

Grazie. Cordiali saluti.

Alberto e Paolo

Urca, il commento di Paolo è veramente lusingante. Che dire? Grazie, grazie. L'appunto fattoci riguardo la pubblicità è presto risolto: gli articoli scritti sono di autori che esprimono il proprio spassionato giudizio. La pubblicità vera e propria è facilmente riconoscibile sebbene si mimetizzi tra i colori vivaci delle nostre pagine. Comunque il messaggio pubblicitario è comunque da leggere per chi voglia rimanere sempre al corrente sulle novità del mercato. Come ci chiedi, facciamo i complimenti a Max che oggi pomeriggio è venuto a portarci il nuovo fumetto delle avventure di EG, quello che pubblicheremo nel prossimo numero. Vi manderemo al più presto gli adesivi: due super-amici come voi non vanno scontentati.

L'ADESIVO per gli amici di

EG



Ecco l'adesivo di EG!

Per averlo devi far leggere questo nuovo numero di "EG COMPUTER" a un tuo amico che ancora

non ci conosce.

Spiegagli chi è MISTER EG;

come è nato, raccontagli

delle iniziative prese fino ad ora

(Pac Man contro tutti, Olimpo,

Intervistar, ecc. ecc.): mandaci

una lettera in cui oltre alla richiesta

dell'adesivo ci sia un breve commento

del tuo amico sulla rivista.

Riceverai un adesivo per te

e uno per il tuo amico.

Non perdere questa occasione.

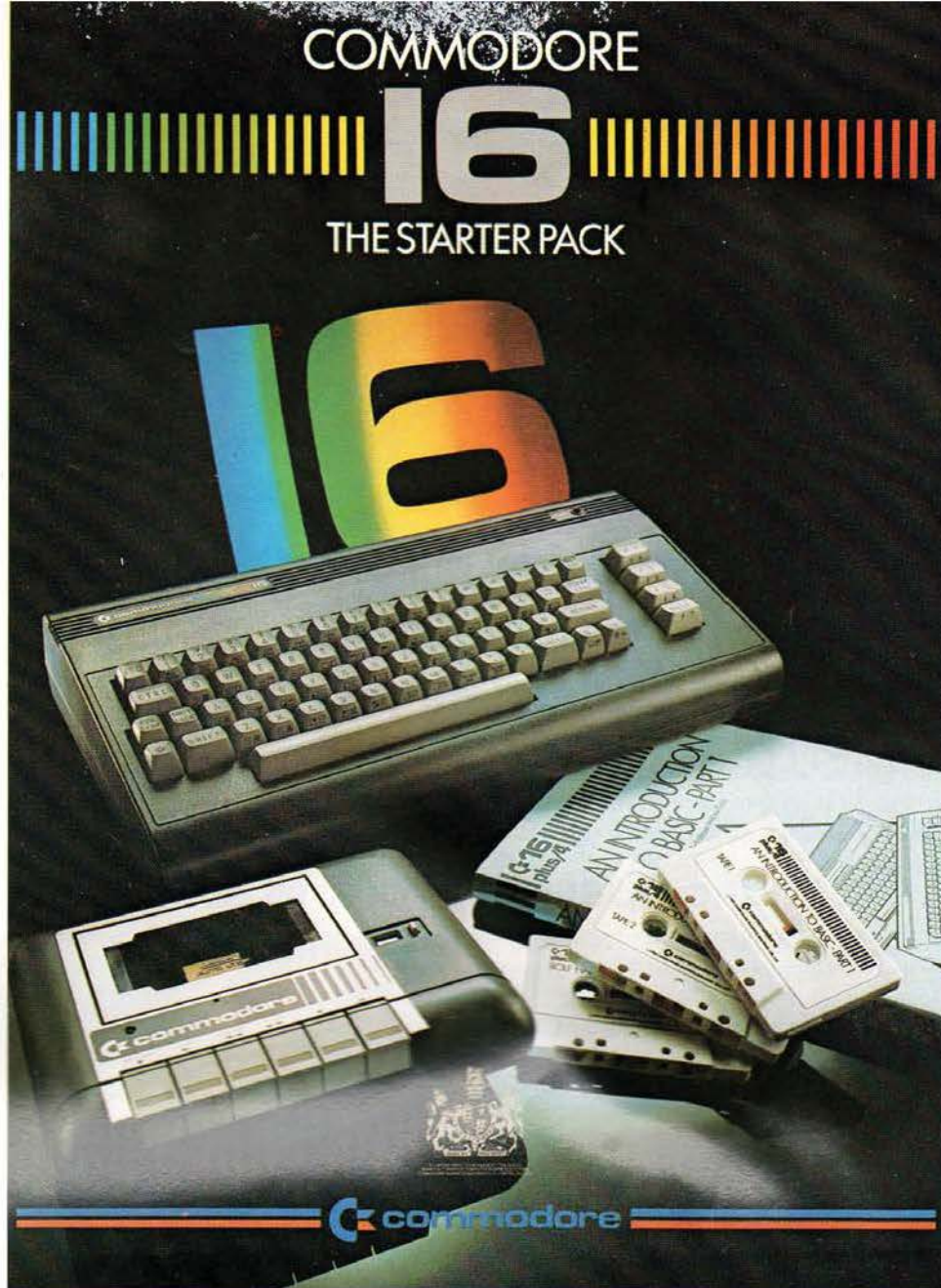
NIENTE COMPLIMENTI? MA SIAMO PAZZI???

Cara redazione di EG COMPUTER, volevo congratularmi per il giornale, la struttura e gli argomenti. Innanzitutto vi esprimo i miei sentimenti dicendo: EG COMPUTER ovvero re dei giornali di computer e videogames (e questo lo dice anche il mio COMMODORE 64 che io stimo molto). Vi faccio alcune domande e richieste: quale è il costo della cassetta del C 64 denominata SUMMER GAMES? Di che tipo sono le stampanti per il C 64? Vorrei che nella parte della posta metteste soprattutto lettere con le domande eliminando quelle con complimenti (tanto, giustamente, ne avete ricevuti moltissimi); e un'altra cosa: perché non fate una versione di SUPER EG (il vostro gioco, anche per il C 64). E poi vi faccio un'ultima richiesta che desidererei fra tutte le altre realizzata: vorrei che dedicaste 2 pagine ai giochi principali (con i prezzi) dei COMPUTER oltre alle novità che stampate al fondo della rivista. Vi prego di pubblicare la mia lettera e se non altro di condividere la mia ultima richiesta. Mi scuso per la scrittura e la lunghezza della lettera. Ciao!!!

Macotta Luigi

Ci chiedi di censurare i complimenti e noi soffriamo all'idea che questo possa avvenire. Saremmo tentati di cominciare proprio con la tua lettera che inizia con alcuni apprezzamenti: non lo facciamo perché, comunque, lo faremmo nostro malgrado. Viva i complimenti, invece, e più ce ne è, meglio è. Almeno, noi la pensiamo così. Ma veniamo alle risposte. Summer Games della EPYX, distribuita da CBS, costa L. 50.000, comprendiamo la seconda domanda. Ci chiedi di che tipo sono le stampanti per il C-64; ma in che senso? E poi quali in particolare? Dandoti comunque alcune informazioni generiche, proprio per non lasciarti con niente di fatto: le stampanti per C-64 sono parallele. Questo può bastarti?

Per la versione Commodore di Super EG per il momento non c'è niente in programma. Forse più avanti. Anche l'ultima domanda non è chiarissima: quali secondo te sono i giochi principali? "Il parere di EG" e "Il gioco del mese" non ti soddisfano abbastanza? Scrivici ancora. Ciao.



PICCOLI COMMODORE

Spettabile redazioni di E G :

sono possessore di un Vic 20 e vi scrivo per porvi alcune domande;

1) Potreste allungare la rubrica "Il parere di E G"?

2) Il linguaggio del Commodore 16 è uguale a quello del Vic 20?

3) Continuerete a recensire giochi e novità per il Vic 20?

Il motivo della terza domanda è subito spiegato: ho notato che molte riviste specializzate nel settore dei computer stanno dedicando sempre meno spazio al "piccolo" della Commodore (probabilmente perché non viene più prodotto); quindi spero che voi non siate come quelle riviste e continuerete a informarci su tutte le varie novità.

Spero che mi risponderete
Ternelli Massimo (Como)

Massimo, la rubrica "il parere di EG" probabilmente non sarà au-

mentata; gli argomenti da trattare sulla rivista sono molti e per non scontentare nessuno dobbiamo contenere al minimo indispensabile gli spazi. Faremo di tutto perché il resto della rivista in ogni caso ti soddisfi abbastanza da colmare la relativa brevità del "parere di EG". Proseguendo nelle risposte: il C-16, attualmente il più piccolo computer Commodore, rispetto al VIC-20 ex nano della famiglia, ha 12K e mezzo in più. Il linguaggio però è lo stesso e cioè un Basic Commodore standard per ogni modello della casa americana. Per quanto riguarda le recensioni dei programmi per il VIC-20, è nostra intenzione continuare a recensirli finché gli argomenti saranno di attualità: ovviamente, diminuendo l'interesse per questo modello Commodore, anche le recensioni gradatamente saranno più rare..... ma quando arriveremo a questo punto forse avrai già cambiato computer.... o no?

COMPUTER SHOW

85

19 - 23 APRILE 1985 -  FIERA DI MILANO

Ogni anno circa due milioni di persone visitano la Fiera Campionaria di Milano.

Dal 1985, ad attenderle, ci sarà

COMPUTER SHOW

il nuovo Salone interamente dedicato all'informatica per i giovani, la scuola, la famiglia moderna. Sicuramente sarà il più grande appuntamento dell'anno.

Perché non esserci?

Segreteria:
E.P.I. - ENTE PROMOZIONE INFORMATICA
Via Marochetti, 27 - 20139 Milano
Telefoni (02) 56.93.973 - 53.98.267

la mostra per:
l'hobby
la didattica
i videogiochi



COMPUTER SHOW

NOTIZIE

"PER ME UN LITRO D'OLIO"

"Posso versarle da bere signore?"

"Sì grazie, gradirei qualcosa di fresco..."

Una tipica conversazione tra due persone, sentita migliaia di volte al giorno in tutto il mondo. Ma quando uno degli "interlocutori" interessati è un robot, è forse arrivato il momento di smettere di bere!

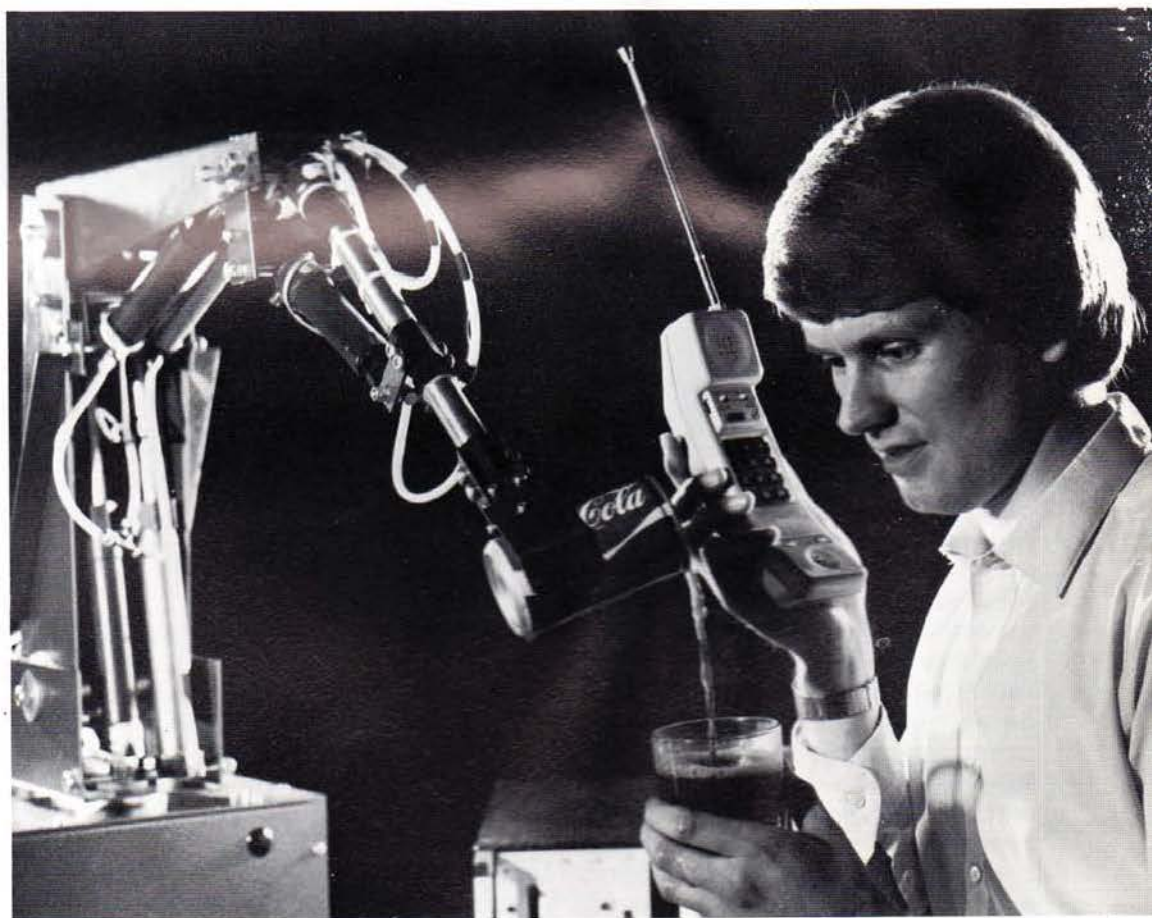
Quale parte di una competizione che prevede la progettazione e costruzione di un robot in grado di rispondere ad ordini verbali, i ricercatori di un istituto tecnico di Nottingham hanno realizzato "Genesis". Il concorso impegna gruppi di un massimo di otto persone per la produzione di robot capaci di accatastare oggetti e porli dove richiesto, in risposta a comandi impartiti verbalmente dai rispettivi operatori. La capacità di creare un robot che risponda alla voce umana si sta rivelando una delle prove più esigenti per scienziati e tecnici. In effetti non esistono due voci con lo stesso grado di intensità o stesso volume, ed è molto più semplice dare al robot una voce tramite un sintetizzatore anziché produrre un "cervello" in grado di reagire alla

voce dell'operatore.

I ricercatori di Nottingham hanno risolto gran parte del mistero poiché Genesis è capace di rispondere a comandi impartitigli tramite un collegamen-

dei comandi - Genesis infatti svolge le stesse funzioni del polso umano - con inoltre il vantaggio di un movimento circolare a 360°. Le sue unità di presa accettano al momento

suo operatore, Peter Vaughan (qui ripreso), ma il gruppo di Nottingham è certo che entro il prossimo luglio chiunque potrà chiedere al robot di svolgere determinate istruzioni.



te radio. La distanza non costituisce un problema (nella fotografia sono riprese le parti principali del sistema), e nemmeno la capacità di programmare il robot per l'esecuzione

oggetti di un massimo di 6 cm. sebbene siano attualmente all'esame le possibilità di raddoppiare tale dimensione.

Per ora Genesis è in grado di riconoscere solamente la voce del

Organizzata dalla British Computer Society, la fase finale della competizione si svolgerà a Milton Keynes, quando verranno scelti i sette robot migliori.

NOTIZIE

PROGETTO 100 SCUOLE

La Commodore Italiana ha avviato una vasta opera di sensibilizzazione della scuola dell'obbligo perché le possibilità offerte dagli home computers nel campo educativo possano essere correttamente valutate dagli operatori. In questo quadro è stato avviato il Progetto 100 Scuole che ha messo a disposizione di altrettante scuole elementari e medie di tutto il Paese laboratori di informatica costituiti da quattro calcolatori, memoria di massa, printer plotter, software specifico e supporto didattico adeguato a titolo di comodato gratuito.

Ogni insegnante che prende parte al Progetto deve fornire relazioni periodiche sul lavoro realizzato.

È stato deciso di rivolgersi direttamente ad insegnanti che dessero garanzie di serietà di impegno, che avessero adeguata esperienza di ricerca e sperimentazione didattica e le necessarie conoscenze di tecniche di programmazione, selezionando tra le domande che tuttora pervengono all'Azienda.

Le domande già selezionate provenivano da: Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.

Ovviamente la distribuzione sul territorio non è completamente uniforme, ma a tutto oggi la copertura del territorio nazionale è estremamente buona, decisamente superiore alle migliori previsioni. Oltre a fornire il materiale, è stato deciso di attivare una struttura che suggerisca una serie di stimoli e di idee per sostenere il lavoro degli sperimentatori.



Questo progetto prevede infatti che siano gli insegnanti stessi, che sperimentano in classe, a determinare in prima persona i temi specifici sui quali impegnarsi, a individuare i metodi migliori per l'utilizzo concreto, a selezionare le attività necessarie per realizzare tutto questo.

Agli sperimentatori sono state fornite indicazioni pedagogiche in tutti i campi di applica-

zione da un Comitato di Consulenti che comprende numerosi esperti di livello universitario scelti su tutto il territorio nazionale:

Pedagogia:

Professor Daziano,
Università di Milano

Scienze:
Professor Teodoro,
Università di Milano

Linguistica:
Dottor Mesinese,
Barletta

Logica:
Professor Ballo
Università di Milano

Matematica:
Professor Arzarello,
Università di Torino

Musica:
Professor Haus,
Università di Milano

Grafica:
Professor Marini,
Università di Milano

Informatica:

Professor Mauri,
Università di Milano

Gioco:
Profes. De Crescenzo,
Università di Salerno

Handicap:
Professor Canevaro,
Università di Bologna

Per quanto invece riguarda la parte del coordinamento, è stato costituito un nucleo operativo, formato da sperimentatori che forniscono il supporto organizzativo a tutto questo lavoro. Dalle

relazioni ricevute si produrranno articoli che presentino le esperienze più significative, si comunicheranno i programmi più validi, si organizzeranno giornate di studio ed i necessari corsi di aggiornamento.

Gli articoli forniti dai consulenti, le esperienze più significative, i programmi orientati didatticamente, anche "microlistati" adatti al livello di analisi dei ragazzini, saranno l'apporto teorico e pratico fornito dalla struttura centrale al lavoro degli sperimentatori.

Infatti l'obiettivo principale del Progetto è di iniziare gli alunni alla logica della programmazione.

La sperimentazione parte fornendo a tutti gli insegnanti elementari il linguaggio Logo nella versione italiana, linguaggio che si presenta come insostituibile per un'attività educativa capace di stimolare tutte le possibilità intellettuali dei ragazzi. Per le scuole medie invece, si è preferito il Basic, per poter raccogliere informazioni e spunti anche in questo campo.

Per stimolare la pratica della programmazione strutturata ad ogni livello, tutti i laboratori sono dotati di Simon's Basic, che con il suo set di istruzioni aggiuntive permette ottimi effetti sia grafici che sonori ed un ricorso a tecniche di strutturazione sicuramente sufficienti al livello di uso dei ragazzi.

Responsabile del Progetto 100 Scuole è il professor Alberto Campiglio, insegnante di matematica presso la Scuola Media Leonardo da Vinci di Gorgonzola.

io il Sistema l'ho trovato...



**Inventa
un Programma
con Philips MSX
e vinci Grandi Premi!**
(Informati presso un Philips
Computer Center.)
Aut. Min. Conc.

REAL TIME

A Tempo Reale, il centro di cultura informatica della cooperativa magic Bus ed il primo Commodore Computer Center italiano, è iniziato, dal mese di ottobre, il nuovo anno scolastico.

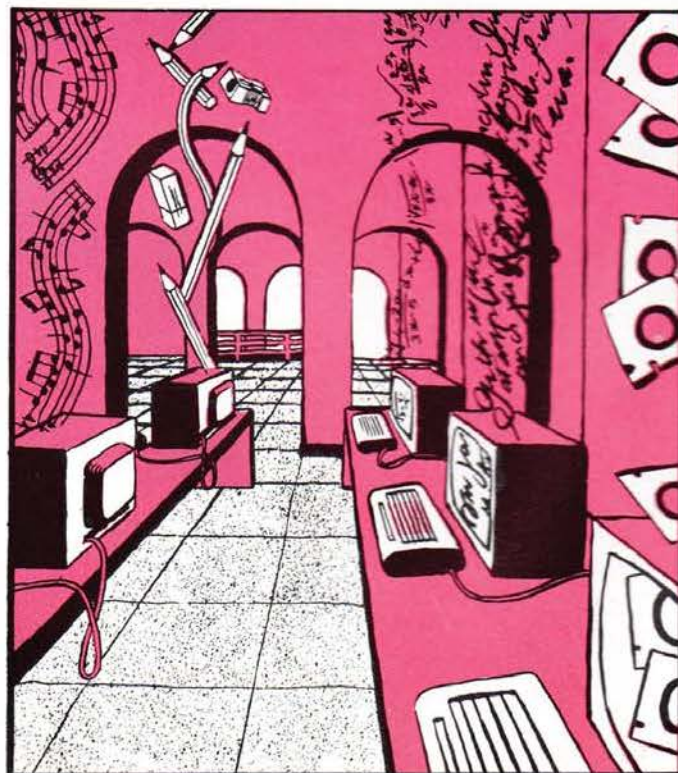
Gli argomenti dei corsi, che spaziano dal Basic a vari livelli, a grafica, scrittura, calcolo, archivio, musica, rimandano al bisogno, sempre crescente, di un'alfabetizzazione informatica che soddisfi le più diverse esigenze e curiosità del pubblico.

Il 17 dicembre, inoltre, sono iniziati i corsi sul LOGO, il linguaggio di programmazione finalizzato alla didattica, da qualche tempo al centro di

sperimentazioni in scuole materne ed elementari (Milano, Roma e, in un futuro non lon-

tano, Bologna).

Su questa tematica, di grande attualità e rilevanza, Tempo Reale



sta dando il via ad un rapporto di collaborazione con un gruppo di docenti del Dipartimento di scienze dell'educazione dell'Università di Bologna.

Questi docenti ed alcuni studenti del Dipartimento, avranno la possibilità di seguire un seminario introduttivo al LOGO, tenuto da un esperto di Tempo Reale affiancato, per la parte più strettamente teorico-pedagogica, da alcuni docenti universitari. Il materiale prodotto in questo ambito sarà verificato a livello sperimentale in una scuola bolognese.

Il seminario si pone come primo momento di un discorso su computer e didattica, al quale Tempo Reale intende arrecare sempre nuovi apporti e stimoli.

Philips **MSX** Computer



CPU: Z 80
ROM: 32 K (Basic residente)
RAM: 32 K VG 8000 / 48 K VG 8010 / 80 K VG 8020
Possibilità di espansione della memoria.
SCHERMO: 24 linee 40 colonne.
Risoluzione: 256X192.
Ingressi: 2 slot MSX.



in vendita presso

BASF ALPINE SKI WORLD CUP 1984/85

Anche nella stagione 1984/1985 la divisione audio-video della BASF è nuovamente lo sponsor della Coppa del mondo di sci alpino. A partire dal 1° dicembre 1984 con la gara di apertura a Courmayeur (Italia), il marchio audio-video della azienda chimica di Ludwigshafen appare di nuovo in tutto il mondo sui numeri di partenza, sui cartelloni lungo le piste e sugli striscioni del traguardo. Questa competizione internazionale che si concluderà con la gara di Heavenly Valley (USA) il 22-24 marzo 1985 si chiamerà "BASF Alpine Ski World

Cup 1984/85" per tutte le discipline ed in tutti i luoghi dove si disputerà.

Il nastro magnetico - inventato dalla BASF a Ludwigshafen 50 anni fa - è il prodotto che ha reso nota la BASF in tutto il mondo, sebbene sia solo uno dei circa 6.000 articoli della gamma di produzione dell'azienda che fu fondata nel 1865 e che oggi fa parte, con un giro d'affari di 38 miliardi di marchi (ca. 25.000 miliardi di lire) e con più di 114.000 collaboratori, della rosa delle industrie chimiche più grandi del mondo. Questa leadership è stata conquistata grazie agli sforzi intra-

presi dall'azienda nel settore della ricerca e dello sviluppo con costi che nel 1983 sono stati nell'ordine di 1,2 miliardi di marchi (ca. 750 miliardi di lire): la BASF infatti è detentrica di circa 35.000 brevetti in Germania federale e all'estero.

Al gruppo BASF appartengono oltre alla BASF Aktiengesellschaft anche filiali e società a compartecipazione in 64 paesi del mondo. Il gruppo ha centri di produzione in 32 paesi e rapporti d'affari con 164 paesi.

Le cassette audio e video della BASF vengono fabbricate in Germania, Francia,

Spagna, USA, Brasile e Indonesia. Una ogni 10 compact-cassette e quasi ogni 3 musicassette che compaiono sul mercato mondiale, è dotata del nastro magnetico della BASF. In articoli e relazioni comparsi sulla stampa specializzata nazionale e internazionale, le cassette al biossido di cromo della BASF sono sempre in testa: la qualità superiore è il risultato di più di cinquant'anni di esperienza come produttore di nastri magnetici.

Il mercato delle videocassette cresce in maniera addirittura esplosiva: mentre nel 1980 la richiesta mondiale si aggirava intor-

Il Grande Sistema

TOTOCALCIO	IFS-EKITT	1302
SQUADRA 1	SQUADRA 2	
1	KOP	1X2
2	AVELLINO	12
3	INTER	5X2
4	CORO	12
5	SARONNO	12
6	VERONA SE	1
7	CREMONA	12
8	JOVENTUS	1X1
9	BOLOGNA	1X2
10	FIORITINA	1X2
11	EMM	1X2
12	CATANZARO	1X1
13	NETTE	5X2

Il sistema per giocare al Totocalcio.

INTERFACCIA:

RF (televisore), CVBS (monitor), Registratore, Parallela (VG 8020)

PERIFERICHE:

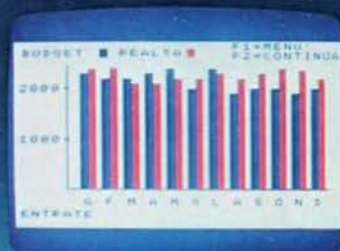
Stampante 40 col. VW 0010
Stampante 80 col. VW 0020
Joystick VU 0001
Monitor monocromatici colore
Disk Drive 3 1/2 INCH
Registratore: D 6600/30P
D 6600/60P

SOFTWARE:

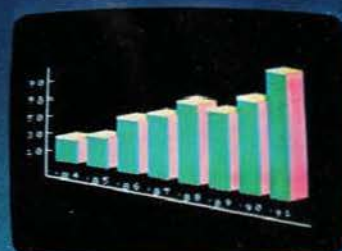
È disponibile una libreria di programmi applicativi, educativi, e per il tempo libero (giochi e adventures)



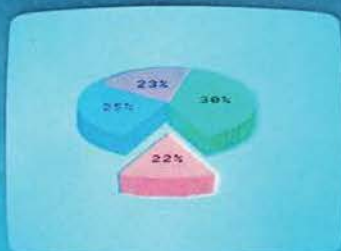
Calcolo di mutui, interessi, rimborsi.



Gestione delle finanze personali e della famiglia.



Andamento produzione, vendite, pubblicità.



Quote di mercato, percentuali elettorali, indici di ascolto.



Zaxxon, splendido gioco tridimensionale per emozionanti duelli aerei.

MSX

il nuovo potente linguaggio universale

e poi...

no ai 90 milioni di pezzi, nel 1983 raggiungeva i 280 milioni.

Nel 1985 verranno probabilmente vendute 365 milioni di videocassette.

La BASF si è già organizzata per far fronte a questa domanda, raddoppiando negli ultimi due anni la capacità di produzione delle videocassette.

La BASF augura a tutti i concorrenti buona fortuna e spera che la BASF Alpine Ski World Cup abbia uno svolgimento regolare ed appassionante per atleti e sportivi.

Gli AZZURRI: da sin.: Toetsch, Erlacher, Grigis, Edalini.



MUSICA AL COMPUTER

Dopo essere stato il protagonista di numerosi film - da 2001 Odissea nello spazio a Guerre Stellari - il computer è entrato adesso di prepotenza anche nel mondo della musica. Robb Murray, un musicista di Chicago, ha realizzato infatti la prima incisione di musica originale interamente elaborata da un microcomputer. Il disco, intitolato "Classical Mosquito", comprende otto pezzi che assomigliano ad una musica barocca arrangiata da un organo particolarissimi. Il long playing funziona in 45, 33 e 78 giri.

NOTIZIE

PROSSIMAMENTE QUI

È il gioco del momento in Inghilterra *Deus ex machina* è una frase latina che, tradotta, significa l'accorgimento usato nelle antiche rappresentazioni teatrali, di far apparire in scena un dio che risolveva le situazioni altrimenti senza uscita: ecco, avete indovinato, voi siete un dio e proverete a guidare un essere umano nel corso della sua vita nel computer.

Il programma è accompagnato da un nastro audio che, sincronizzato con il gioco, emette musica elettronica e commenta i diversi stadi del gioco nel corso dello svolgimento.

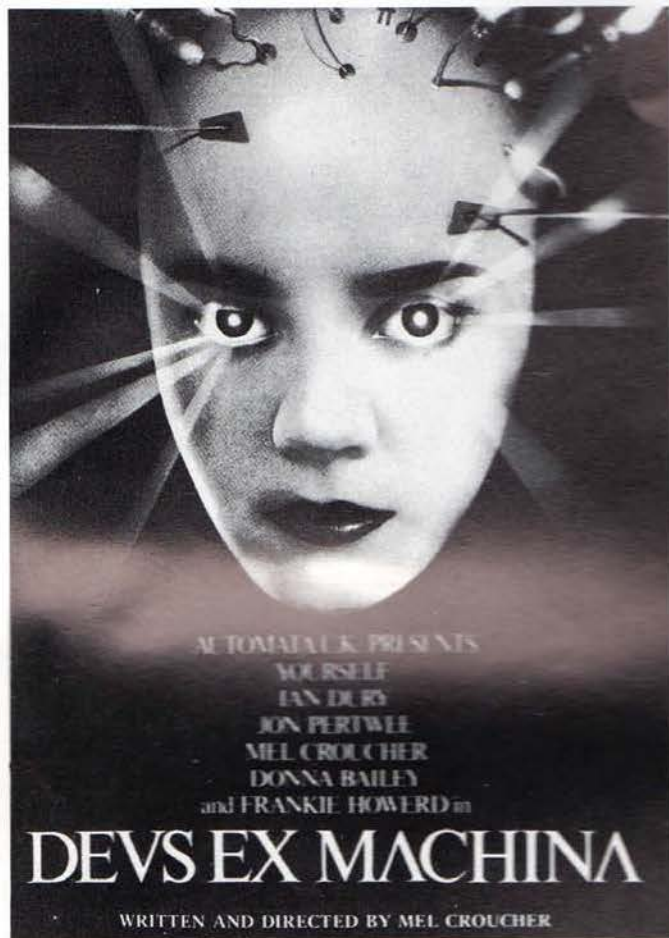
Questa è un'idea veramente astuta ma, dopo averlo ascoltato la prima volta, si ridurrà ad un puro rumore di fondo e, dopo due o tre volte, rinuncerete probabilmente a sentirlo.

Il programma vi conduce attraverso la vita di un essere umano, dalla saldatura del DNA, attraverso la nascita, l'infanzia, l'età adulta, ed infine la vec-

chiaia e la morte.

Ogni stadio di sviluppo vi mette di fronte ad un diverso gioco da svolgere allo scopo di

ma molti gruppi hanno il medesimo formato. Questo è il caso di cinque dei primi sei giochi, che richiedono di muovere il cursore e di disporlo sopra alcuni oggetti, sia per mantenerli in rotazione che in oscillazione. Questo scopo viene ottenuto semplicemente portando il cursore sopra l'oggetto, mentre si cerca di evitare il cur-



mantenere alto il vostro punteggio percentuale di successo nella vita.

Per ciascuna vita ci sono circa 15 sezioni,

sore esplorante blu della polizia antidifetti, senza permettere che qualcosa si fermi.

Il vostro cursore è

verde e, per quanto posso dirvi, si tratta di una specie di caccola di topo con la quale potrete controllare il progredire di un incidente nella MACCHINA. La storia di questo piccolo inconveniente è narrata nella pista audio, ed inizia con questo sfortunato topolino che ha lo stomaco dilatato a causa di un gas nervino.

Non vi opprimeremo con i particolari della storia raccontata sulla pista audio, narrata in parole e musica da nomi famosi, come Ian Dury, Jon Pertwee e Frankie Howerd. Basti dire che essa tiene fede alla perversa reputazione della Automata e può benissimo interessare gente in procinto di laurearsi in filosofia od in sociologia.

Il gioco ha sempre la stessa durata ed il vostro successo in ciascuno stadio è determinato da un punteggio percentuale, che si abbasserà ogni volta che commetterete un errore. Certamente non si tratta solo di un gioco, ma di qualcosa di più di un semplice divertimento. Gli ostacoli nel cammino verso la popolarità sono però grandi; alcuni lo troveranno insipido, altri non giocabile, mentre molti non saranno semplicemente in grado di immedesimarsi nello spirito del gioco.

COLLABORAZIONE CON LE RADIO PRIVATE

Invitiamo tutte le Radio private che trasmettono notizie e software via etere, se sono interessate ad una collaborazione con le riviste *Sperimentare* ed *EG Computer* per utiliz-

zare programmi e altro materiale riguardante i computer Sinclair, Commodore e MSX, a mettersi in contatto con la nostra redazione.

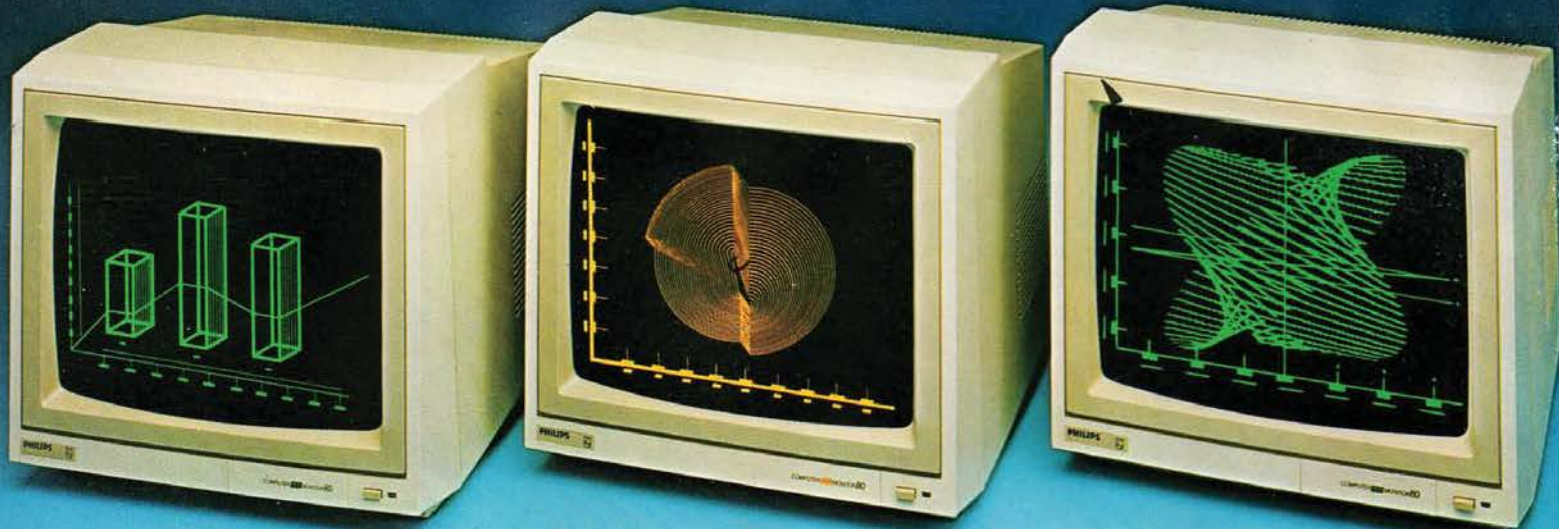
Inviando tutti i dati relativi alle trasmissi-

sioni e al materiale occorrente potremo così collaborare e informare più rapidamente i lettori utilizzando spazi sulle riviste per comunicare i nominativi delle Radio e delle tra-

missioni software via etere.

Ringraziamo anticipatamente tutti coloro che contribuiranno all'iniziativa per un migliore utilizzo dell'home computer.

...e poi ci sono i Monitor



Per il Computer un TV non basta:
CI VUOLE UN MONITOR, perchè
ha un cinescopio ad alta risoluzione, che
offre una perfetta stabilità d'immagine.



BM 7502 (fosfori verdi)
BM 7522 (fosfori ambra).

Monitor monocromatici. Cinescopio 12".
Schermo da 80 caratteri x 25 righe.
Audio incorporato. Risoluzione 920x300.
Pixels. Collegamenti video: CVBS RCA
(CINCH). Collegamenti audio: RCA
(CINCH).

BM 7513 (fosfori verdi).

Monitor monocromatico IBM compatibile
ad ingresso TTL. Cinescopio 12".
Schermo da 80 caratteri x 25 righe.
Collegamenti video: DIN 6 poli (cavo AV
7106). Risoluzione 920x350 Pixels.

Philips Monitor. Migliori per definizione.

RADIOTEXT DIVENTA RADIOSOFTWARE

Concluso a Giugno dello scorso anno il primo esperimento di "microtelematica", il famoso Radiotext, con un notevole successo di ascolto, RADIOTRE ha dato il via al secondo ciclo di trasmissioni col nome di "Radiosoftware". Radiosoftware è una rubrica settimanale della durata di un'ora trasmessa ogni venerdì alle 15.30 nell'ambito della trasmissione quotidiana "Un certo discorso" a cura di Pasquale Santoli e replicata ogni domenica alle 14.00 nell'ambito della trasmissione "Antologia di Radiotre". Il nuovo ciclo mantiene la sua caratteristica fondamentale di trasmet-

Rai Radiotre
Ricerca e sperimentazione
Archi media
lega informatica



tere via etere su scala nazionale programmi per home e personal computers. La gamma

dei sistemi informativi è stata ampliata inserendo oltre ai già sperimentati Olivetti M 10 Spectrum Sinclair e Commodore 64 anche l'Apple II e tra breve anche il sistema MSX e Acorn.

Tutti coloro che sono interessati ad avere ulteriori informazioni e a prendere contatto con la redazione di Radiosoftware possono telefonare dal lunedì al venerdì dalle 10.00 alle 14.00 e dalle 15.00 alle 17.00 a Radiotre ai numeri di Roma 06/36865674-36864771 o scrivere a: Radiotre, "Un certo discorso" - Radiosoftware, Viale Mazzini, 14 - 00195 Roma.

AFTER THE DAY AFTER

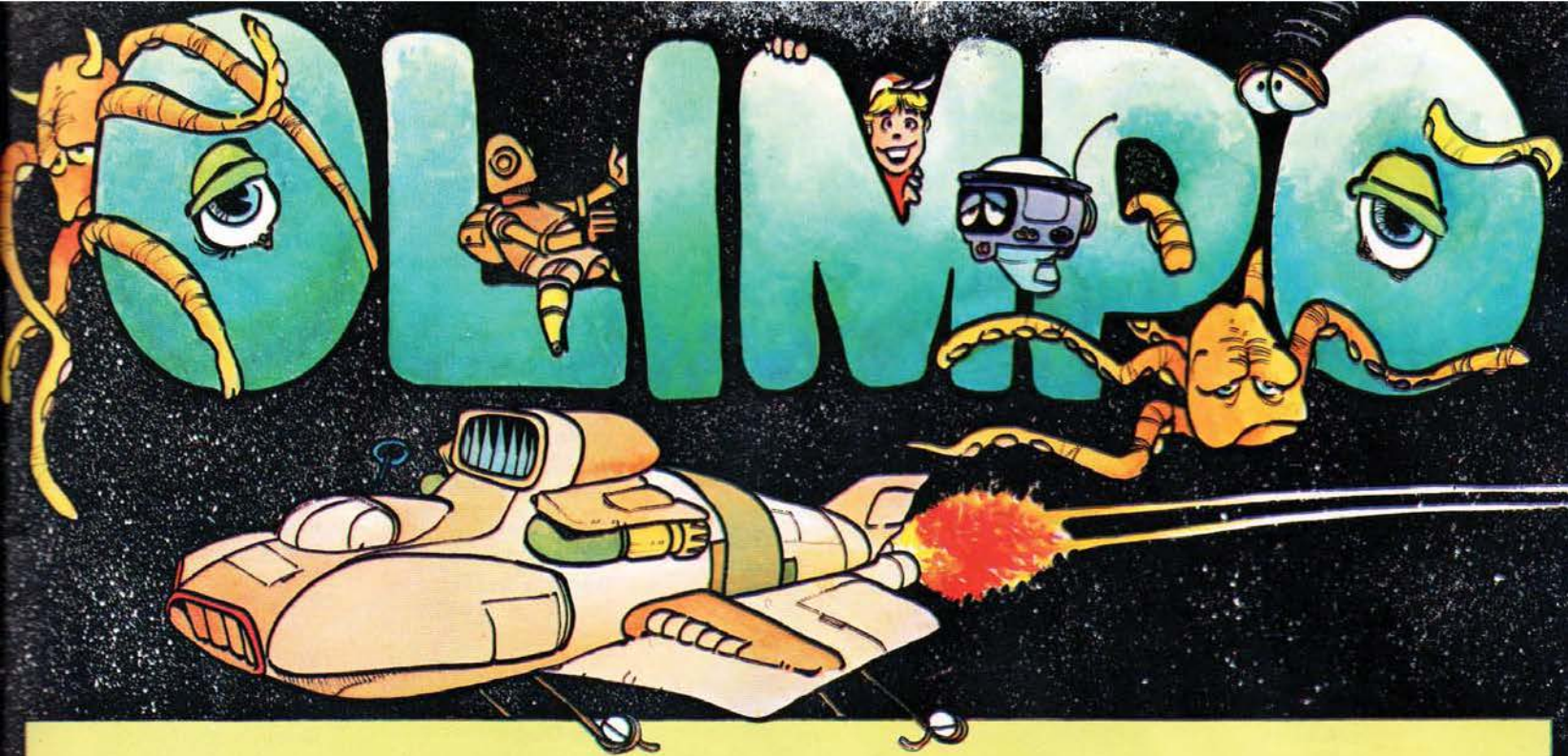
La psicosi di "The day after" continua a dilagare ed ha invaso anche il settore dei videogiochi. In USA sta avendo grande successo un videogame dal titolo allarmistico "Salvate New York", che ha proprio tutti gli ingredienti necessari per diventare un best seller nel genere "Catastrofico-apocalittico". In parole povere, in un gioco qualsiasi a New York il cielo si oscura, si sente un mostruoso boato e misteriose uova d'acciaio atterrano sulla Grande Mela. La distruzione è imminente ma forse c'è ancora la possibilità di sopravvivere... Il videogame, è destinato al Commodore 64.

VIDEO CASSETTE E FLOPPY DISK
PER CONCLUDERE IN BELLEZZA.

SKC[®]



distributore esclusivo per l'Italia GBC



MESE PREC.	QUESTO MESE	PIU' VENDUTI	MARCA	COMPUTER	CONSOLLE
1	1	DECATHLON	ACTIVISION	C-64/800XL	VCS2600/Colecovision
3	2	H.E.R.O.	ACTIVISION	C-64/Spectrum/800XL/MSX	VCS2600
5	3	BURGERTIME	INTELLIVISION	C-64	Intellivision
4	4	ZAXXON	SYNSOFT	C-64/Spectrum/800XL	Colecovision/Intellivision
2	5	PITFALL II	ACTIVISION	C-64/Spectrum/800XL/MSX	VCS2600
6	6	INTERNATIONAL SOCCER	COMMODORE	C-64	—
9	7	MATCH POINT	SINCLAIR	Spectrum	—
10	8	DALEY'S DECATHLON	OCEAN	C-64/Spectrum	—
—	9	SUMMER GAMES	EPYX	C-64	—
—	10	GHOSTBUSTER	ACTIVISION	C-64/Spectrum	—



MESE PREC.	QUESTO MESE	PIU' VOTATI	MARCA	COMPUTER	CONSOLLE
1	1	PITFALL II	ACTIVISION	C-64/Spectrum/MSX/800XL	VCS2600
2	2	ZAXXON	SYNSOFT	C-64/Spectrum/800XL	Colecovision/Intellivision
3	3	DECATHLON	ACTIVISION	C-64/800XL	VCS2600/Colecovision
8	4	INTERNATIONAL SOCCER	COMMODORE	C-64	—
7	5	H.E.R.O.	ACTIVISION	C-64/Spectrum/MSX/800XL	VCS2600/Colecovision
9	6	SUMMER GAMES	EPYX	C-64	—
4	7	BURGERTIME	INTELLIVISION	C-64	Intellivision
5	8	MINER 2049	MICROFUN	C-64/800XL/Apple/VIC 20	VCS2600/Colecovision
10	9	DONKEY KONG	ATARI SOFT	C-64/800XL/VIC 20	VCS2600/Colecovision
6	10	DALEY'S DECATHLON	OCEAN	C-64/Spectrum	—



a cura di Enza Grillo

3D Attack

Gig - Leonardo
Cristian Porciani
Record: 10.390

Advanced Dungeon's and Dragons

Intellivision
Alessandro Zanini
Record: 24.790

Air Sea Battle

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 99

Asteroids

Atari-Atari
Andrea Magris
Record: 126.910

Astromash

Intellivision
Filippo Serio
Record: 794.885

Atic-Atac

Ultimate-Spectrum
Leonardo Leoni
Record: 70.000

Atlantis

Imagic-Intellivision
Giovanni Bianco
Record: 59.200

Atlantis

Imagic-Atari
Giorgio Berri
Record: 999.500

Auto Racing

Intellivision
Franco Cainero
Record: 2.35

Barnstorming

Activision-Atari
Fabio Rossi
Record: 32.95

Battlezone

Atari-Atari
Germano Giacobbe
Record: 110.000

Beamrider

Activ. - Intellivision
Alessandro Braca
Record: 379.256

Beauty & Beast

Imagic-Intellivision
Vincenzo Cioffi
Record: 30.000
(10 grattacieli)

Bedlam

Vectrex-Vectrex
Mario Fresi
Record: 13.800

Bomb Squad

Intelliv. + Intellivo.
Fabio Rossi
Record: 5.040

Brain Games

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 64

Burgertime

Intellivision
Roberto Vigone
Record: 360.750

Buzz Bombers

Intellivision
Alessandro Maienza
Record: 315.000

Carnival

CBS-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 99.990

Casinò (Poker)

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 740

Centipede

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 999.999

Chopper Command

Activision-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 999.999

Decathlon

Activision-C64
Walter Mughini
Record: 10.950

Defender

Atari-Atari
Florian Christian
Record: 44.600

Demon Attack

Imagic-Intellivision
Giuseppe Rizza
Record: 217.218

Dig-Dug

Atari-Atari
Oreste Felicità
Record: 422.830

Dodge'em

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 1.080

Donkey Kong

CBS-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 991.600

Donkey Kong Jr.

Colecovision
Mario Fresi
Record: 346.400

Dracula

Imagic-Intellivision
Fabrizio Ferrari
Record: 230.000

Dragonfire

Imagic-Atari
Giorgio Berri
Record: 329.020

Enduro

Activision-Atari
Maurizio Delillo
Record: 6.467

Escape from the M.M.

Starpath-Atari
Carlo Santagostino
Record: 439 (impress.)

Fathom

Imagic-Atari
Alberto Santi
Record: 15.418

Fathom

Imagic-Intellivision
Mario Fresi
Record: 12.989

Fire Fighter

Imagic-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 00.59

Fortress of Narzod

Vectrex-Vectrex
Mario Fresi
Record: 8.920

Frantic Freddy

Spectrav. - Coleco
Mario Pastore
Record: 99.990

Free Way

Activision-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 33

Frog-Bog

Intellivision
Riccardo Rickards
Record: 535

Frogger

Parker-Atari
Bruno Ballarini
Record: 9.999

Front Line

Colecovision
Stefano Giorgi
Record: 500

Frostbite

Activision-Atari
Enrico Tiacchi
Record: 197.450

Ghost Manor

Xonox-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 242.083

Gorf

CBS-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 99.950

Gorf

Commodore-VIC 20
Massimiliano Del Prete
Record: 24.080

Happy Trails

Activision-Intelliv.
Rizza Giuseppe
Record: 521.206

H.E.R.O.

Activision-Atari
Gianluigi Milanese
Record: 1.000.000

Human CannonBall

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 7

Ice Trek

Imagic-Intellivision
Rizza Giuseppe
Record: 34.680

Jet-Pac

Ultimate-Spectrum
Lorenzo Bettarini
Record: 236.450

Jungle Hunt

Atari-Atari
Nicola P. Cramarossa
Record: 55.880

Keystone Kapers

Activision-Atari
Enrico Tiaci
Record: 999.999

Lady Bug

Colecovision
Giuseppe Artusio
Record: 999.990

Lock'n Chase

Intellivision
Giuseppe Rizza
Record: 60.046.640

Looping

CBS-Coleco
Vito Vaccara
Franco Cainero
Ex-equo: 999.990

Manic Miner

Bug Byte-Spectrum
Francesco Tusciano
Record: 156.000

Mario Bros

Atari-Atari
Francesco Calciano
Record: 999.700

Master of the Univ.

Intellivision
Marco Mosillo
Record: 2.616.300

Megamania

Activision-Atari
Eugenio Battaglia
Record: 999.999

Meteoric Shower

Bit-Colecovision
Vito Vaccara
Record: 34.800

Miner 2049er

Microfun-Colecov.
Giuseppe Artusio
Record: 480.455

Missile Command

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 999.035

Moonsweeper

Imagic-Colecovision
Vito Vaccara
Record: 315.950

Mouse Trap

CBS-Atari
Andrea Baranga
Record: 999.920

Mouse Trap

CBS-Coleco
Giuseppe Artusio
Record: 999.990

Mr. Do!

Colecovision
Stefano Giorgi
Record: 101.350

Ms Pac-Man

Atari-Atari
Bruno Ballarini
Record: 999.990

Night Stalker

Intellivision
Mirco Guglielmi
Record: 65.300

Nova Blast

Imagic-Intellivision
Mario Fresi
Record: 3.255.650

Nova Blast

Imagic-Colecovision
Vito Vaccara
Record: 101.600

Pac-Man

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 99.999

Phoenix

Atari-Atari
Roberto Alessio
Record: 999.999

PinBall Spectacular

Commodore-VIC 20
Massimiliano Del Prete
Record: 146.700

Pitfall

Activision-Intelliv.
G. Giuseppe Petrone
Record: 114.000

Pitfall II

Activision-Atari
Marco Fabbri
Bruno Ballarini
Ex-equo: 199.000

Pitfall II

Activision-C64
Sandro Michelotti
Record: 189.158

Pole-Position

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 60.810

Popeye

Parker-Atari
Stefano Frei
Record: 134.670

Puk Man

Wizardsoft-VIC20
Luigi Liberati
Record: 273.500

Q-Bert

Parker-Atari
Luigi Bergelloni
Record: 999.995

Return of the Jedy

Parker-Atari
Gianluca Baiocco
Record: 25.350

River Raid

Activision-Intelliv.
Gianluigi Ruggeri
Record: 53.980

River Raid

Activision-VCS 2600
Cristiano Cesari
Record: 49.820

Safecracker

Imagic-Intellivision
Mario Fresi
Record: 82.100

Shark-Shark

Activision-Intelliv.
Alessandro Questi
Record: 190.800

Shlitter

Colecovision
Fabio Rossi
Record: 97.075

Ski

Intellivision
Riccardo Massini
Record: 35,8

Skiing

Activision-Atari
Giovanni Gagliardi
Record: 28.82

Skiing

Intellivision
Paolo D'Angelo
Record: 22.4

Smurf

Colecovision
Fabrizio Ascoli
Record: 1.304.200

Space Hawk

Intellivision
Federico Ciampi
Record: 1.064.920

Space Invaders

Atari-Atari
Sebastiano Restifo
Record: 9.995

Space Fury

Colecovision
Mario Fresi
Record: 430.880

Spare Change

Broderbund-Apple IIe
Giovanni Bianco
Record: 985.420
(level 29)

Spectron

Spectrav. - Colecov.
Vito Vaccara
Record: 5450

Spiderman

Parker-Atari
Germano Giacobbe
Record: 40.170

Spike's Peak

Xonox-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 999.950

Stampede

Imagic-Intellivision
Mario Fresi
Record: 11.075

Subroc

Colecovision
Dario Tani
Record: 998.300

Tank Wars

Bit-Colecovision
Vito Vaccara
Record: 116.700

Time Pilot

Intellivision
Fabio Rossi
Record: 32.200

Triple Action

Intellivision
Gianluigi Ruggeri
Record: 2 min. 14 sec.

Tron Solar Sailor

Intell.+Intellivo.
Stefano Giorgi
Record: 90.250

Tropical Trouble

Imagic-Intellivision
Giuseppe Rizza
Record: 100.050
(1 vita)

Truckin'

Imagic-Intellivision
Mario Fresi
Record: June 4
4,23 55"

Turbo

CBS-Coleco
Giuseppe Artusio
Record: 949.006

Turtles

Philips-Videopac
Arvino Romadoro
Record: 3.840

Vanguard

Atari-Atari
Fabio Rossi
Record: 929.330

Venture

Exidy-Colecovision
Marco Fossero
Record: 999.000

Video Pinball

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 3.640

White Water

Imagic-Intellivision
Mario Fresi
Record: 34.120

Wing War

Imagic-Colecovision
Vito Vaccara
Record: 511.000

Worm Whomper

Activision-Intelliv.
Franco Cainero
Record: 132.137

Yar's Revenge

Atari-Atari
Giuseppe Artusio
Record: 999.999

Z-Tack

Bomb-Atari
Massim. Rodegher
Record: 232.137

Zaxxon

Colecovision
Massimo Cesari
Mario Fresi
Mario Baranga
Valentina Michon
Vito Vaccara
Ex-equo: 99.900

ALLA SCOPERTA DELLO ZX SPECTRUM +

Eccoci giunti ad un nuovo capitolo nella storia dell'informatica per microcomputer. La rinomatissima Sinclair Research ha proposto a tutti i suoi "seguaci" una nuova versione del vecchio Spectrum. Molti si domanderanno come si possa produrre computer alla frequenza proposta dalla ditta britannica. La risposta è molto semplice: Serietà nella produzione.

di Giuseppe Castelnovo



Inutile ricapitolare i grossi successi ottenuti con i primi modelli ZX80, ZX81, Spectrum e non ultimo il nuovissimo QL.

Logicamente anche lo Spectrum Plus riuscirà a catturare le simpatie del grosso pubblico perché ha tutte le carte in regola per "sfondare". Ma vediamo più attentamente come è stato praticamente modificato lo Spectrum per aver guadagnato l'appellativo di "Plus" (PIU'). Innanzi tutto è bene precisare che lo Spectrum Plus è già in distribuzione in Italia, più precisamente presso tutti i negozi GBC al fantastico prezzo di 645.000 lire. Detto questo si potrebbe obiettare che avendo solo la tastiera, modificata, ha un prezzo troppo elevato rispetto al precedente modello. In definitiva però l'aggiunta di una tastiera professionale come questa aumenta notevolmente le possibilità dell'utente di operare sul computer con uno spreco minimo di tempo. Provate a fare un paragone con la vecchia tastiera in gomma! Sicuramente un grosso passo avanti è stato fatto dato che oltre ad aver cambiato la tastiera sono stati inseriti alcuni tasti nuovi, dei quali si sentiva da tempo la mancanza. Ma procediamo con ordine vedendo prima di tutto la costituzione della nuova per passare poi ad un'analisi dettagliata di alcune nuove funzioni. Con la pressione di un qualsiasi tasto sulla tastiera viene riprodotta, come precedentemente, una parola del Basic Sinclair oppure uno dei moltissimi simboli grafici e non.

Il tasto che colpisce maggiormente per le sue dimensioni è la grossa barra spaziatrice posta, come una vera macchina da scrivere, in basso (serve a produrre uno spazio). Questo tasto assieme ad altri 21 rappresenta una sezione separata dai tasti, utilizzati per la produzione di comandi e funzioni,

che chiameremo "sezione operativa". Questa distinzione fra i vari tasti ci sembra particolarmente azzeccata viste le piccole difficoltà operative che alcune volte assillavano i possessori dello Spectrum (mod. 1982). Oltre alla barra spaziatrice troviamo eccezionalmente due tasti SYMBOL SHIFT posti rispettivamente all'estremità sinistra e destra della parte inferiore del computer. Sopra di essi troviamo anche due altri tasti sempre usati: i CAPS SHIFT. In questo modo si è assicurata una potenzialità operativa che va oltre la comodità. Pensiamo a come potrà essere semplice e veloce scrivere un programma con due tasti raddoppiato rispetto al vecchio Spectrum (il tempo per trovare l'Extended Mode e il S.S. sarà praticamente dimezzato). Ma continuiamo a parlare della parte bassa del computer. Qui troviamo anche tre simboli usatissimi nel Basic: il punto e virgola, i doppi apici e la virgola. Questi tasti sono stati rispettivamente esportati dai tasti: O, P ed N. A coronare l'estetica del più grosso tasto, la barra spaziatrice, e a completamento dei tasti costituenti la parte inferiore del computer, troviamo i faticosi controlli del cursore.

Ancora una volta viene premiata la praticità in senso assoluto separando quattro dei tasti più utilizzati. Oltre alla loro posizione è stata cambiata anche la loro successione. Infatti le frecce sono state poste rispettivamente a destra (su, giù) e a sinistra (destra e sinistra) della barra spaziatrice. L'unico dei simboli separati rispetto agli altri tre è il punto. Esso è stato infatti posizionato sopra il tasto che controlla la discesa del cursore, proprio all'altezza del CAPS SHIFT di destra. Questo simbolo veniva ottenuto con il vecchio Sinclair Spectrum attraverso la pressione di due tasti: Symbol Shift e la lettera M.



Sinclair Research Ltd.
Distribuito dalla Rebit Computer

Sinclair, ZX, ZX Spectrum, ZX Microdrive, ZX Net and ZX Interface are Trade Marks of Sinclair Research Ltd



Un altro tasto, oltre alle frecce direzionali, è stato abbassato rispetto al modello più vecchio. Si tratta di CAPS LOCK.

In questo modo la produzione delle lettere maiuscole e del passaggio in modo C del cursore risulterà semplice e veloce esaltando ancora una volta le doti della tastiera.

Vi ricordate che fatica si faceva a produrre le parole nel modo esteso con

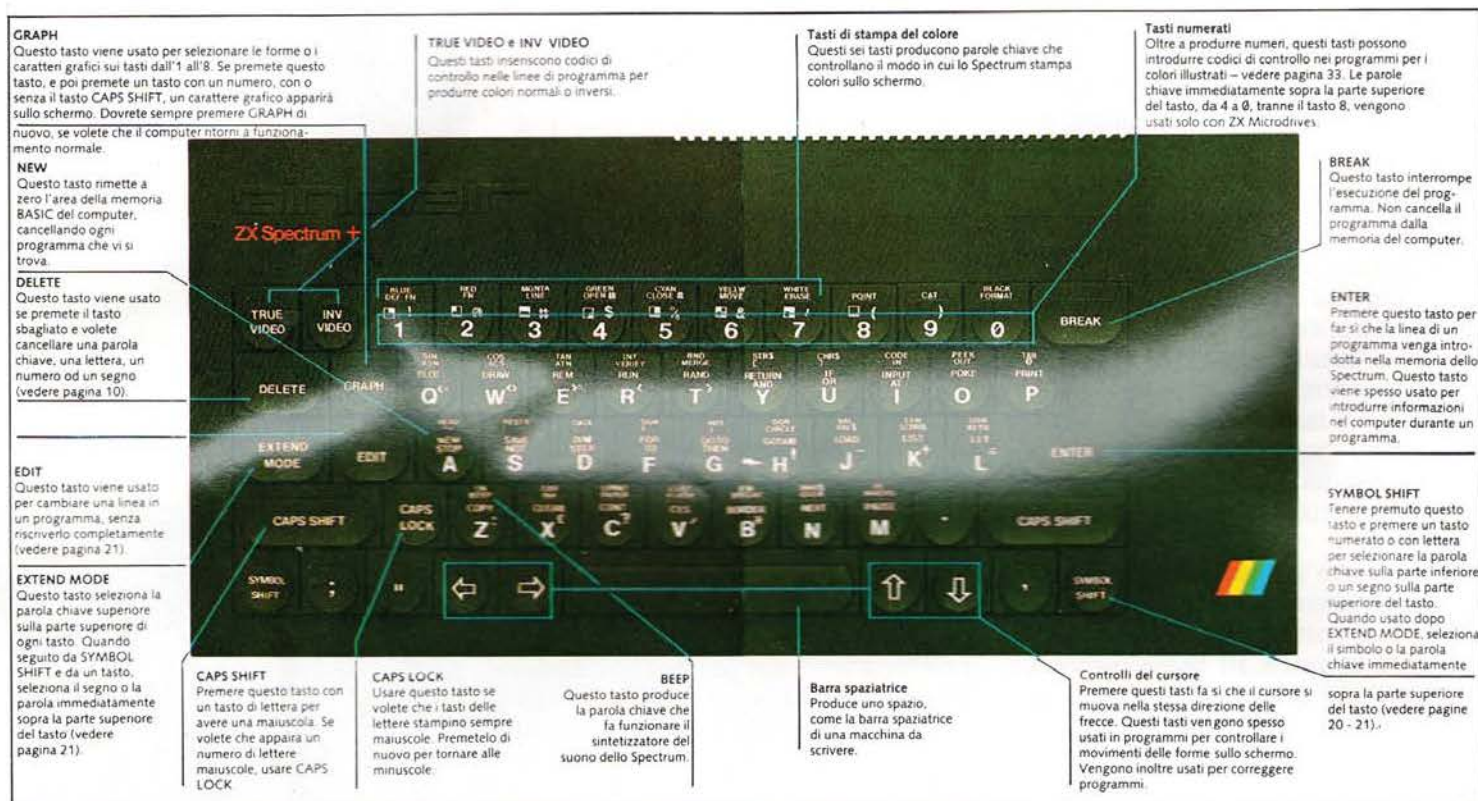
vo tipo di digitazione sia perché è stata eliminata la pressione di un tasto ma anche perché le parole prodotte sono state predisposte diversamente rispetto alla vecchia tastiera. Infatti le parole in modo esteso occupano (partendo dall'alto) la prima e la seconda posizione dei nuovi tasti. Forse è bene fare qualche piccolo esempio per comprendere fino in fondo la nuova disposizione dei tasti dato che è fortemente differente da quella adottata con la vecchia tastiera. Innanzi tutto è necessario precisare che dei 58 tasti presenti, ben 39 svolgono più di una funzione per cui l'esempio cade logicamente su un tasto multifunzione.

In questo caso prendiamo in considerazione il tasto "G" e il tasto contraddistinto con il numero "3".

Quando il cursore è rappresentato con la lettera "K" allora si produrrà sullo schermo, con la pressione di questo tasto, il comando GOTO. Se invece il cursore è in "L" si vedrà la lettera g minuscola; azionando il CAPS LOCK, la lettera diventerà maiuscola. Con la pressione di CAPS SHIFT si avrà THEN. E fino ad ora nulla è mutato rispetto al precedente modo di selezione. Le altre due scritte invece saranno prodotte dal computer in maniera diversa. Infatti la parentesi chiusa è disposta proprio sotto la funzione ABS invece di essere al di sotto del tasto.

In questo modo, l'extended mode ABS, sarà prodotto con l'utilizzo di un solo tasto (EXTENDED MODE). Il tasto "3" si comporterà analogamente.

Con il S.S. si avrà il cancelletto, con



il vecchio Spectrum? Bisognava premere contemporaneamente i due "Shifts" (Caps Shift e Symbol Shift) per poi premere il tasto desiderato. Qui il tempo viene dimezzato grazie alla presenza di un vero e proprio tasto EXTENDED MODE con la sola pressione del quale si può trasformare il cursore in "E" per poi produrre le parole del basic ottenibile col modo esteso. Logicamente sarà avvantaggiato il nuovo possessore di Spectrum Plus rispetto a coloro i quali già possedevano uno Spectrum mod. 82. E la ragione è molto semplice dato che i vecchi possessori dovranno abituarsi ad un nuo-

Se bene ricordate all'inizio dell'articolo abbiamo parlato di un tasto speciale, la grossa barra spaziatrice. Oltre a questo troviamo un altro tasto che si contraddistingue per dimensione ed importanza dagli altri. Stiamo parlando dell'"ENTER" che mantiene quasi immutata la sua posizione all'interno della tastiera. Molto azzeccata la sua estetica che va a racchiudere tutti i tasti vicini in modo tale da avere un perfetto rettangolo con tutta la tastiera.

Sul primo tasto troviamo le seguenti scritte: "ABS", "(": parentesi chiusa, "GOTO", "THEN" e la lettera "G".

il solo Extended mode il colore magenta, con l'E.M. e il S.S. "LINE", il carattere grafico che ha solo la parte superiore inchiostata e quello con solo la parte inferiore rispettivamente con GRAPHIC e GRAPHIC + CAPS SHIFT.

Un'altra grossa utilizzazione in fase di programmazione è rappresentata dal tasto DELETE. Anche in questo caso la sua scissione dall'originale "I" si dimostra un'operazione ben riuscita. E a questo grosso elenco di nuovi tasti non poteva mancare quello che permette al computer di entrare nel modo grafico.

Infatti la produzione dei caratteri

grafici disponibili direttamente all'accensione o computer avviene attraverso la pressione del tasto GRAPH, che non è altro che una restrizione della parola inglese graphic che significa naturalmente grafica. Questo tasto lo troviamo accanto a quello appena visto all'altezza della seconda serie di tasti.

Qualcuno avrà già notato l'assenza ingiustificata del tasto BREAK dalla parte bassa del calcolatore. In effetti questo sarà uno dei più grossi handicap per quelli che sono già abituati a programmare sul vecchio Spectrum, visto che il tasto è messo nella parte opposta del computer. Lo si può notare infatti in alto a destra, quasi separato dal resto della tastiera. Quindi per l'interruzione dei programmi ci dovremo abituare a cercare il tasto adeguato nella parte alta della tastiera. Per completare egregiamente la serie di modifiche apportate alla tastiera, Sir Clive Sinclair, ha ottimamente pensato di spostare anche il TRUE VIDEO e l'INVERSE VIDEO.

In effetti questi sono due dei tasti occupanti la sezione operativa che non hanno avuto un notevole spostamento.

Si possono infatti vedere nella parte superiore sinistra della tastiera. A nostro avviso è stata una scelta molto appropriata la separazione di questi due tasti, vista la confusione che si è sempre fatta con la produzione di colori normali e inversi e per il controllo delle linee di programma. Ricapitolando questo lungo discorso possiamo dire che la tastiera del nuovo Spectrum plus può essere suddivisa in due parti ben distinte. La prima riguarda la sua parte centrale con tutti i tasti per la produzione delle diverse scritte.

La seconda circonda quella precedente e può essere definita l'area operativa del computer perché attraverso questa sezione si può accedere a qualsiasi tipo di scrittura presente sul computer. Il tasto che più di ogni altro è posto in evidenza è la grossa barra spaziatrice posta nella parte inferiore del computer.

Bene, a questo punto tutti saranno perlomeno soddisfatti della tastiera professionale con tasti tipo macchina da scrivere adottata per la produzione dello Spectrum Plus. Ma all'interno cosa è cambiato? Niente, perché questo non è e non vuole esserlo, un nuovo computer ma la risposta professionale degli anni 90 alla obsolescenza ed alla senescenza del vecchio modello ormai superato da tastiere molto più all'avanguardia. Del resto non si poteva di certo cambiare la parte interna

COME SELEZIONARE CARATTERI DI GRAFICA

Il vostro ZX Spectrum + ha un set di caratteri sulla tastiera che rendono facile programmare la grafica a bassa definizione. Potete vederli sui tasti dall'1 all'8.

Per produrre sullo schermo i caratteri grafici, premere il tasto GRAPH e poi i tasti dall'1 all'8, usando la barra spaziatrice tra l'uno e l'altro.

I tera gratici appaiono in fondo allo schermo. La parte bianca di ogni carattere sul tasto è il colore inchiostro e quella nera è il colore carta.

Battete ora di nuovo i tasti tenendo premuto CAPS SHIFT al tempo stesso. Questa volta i caratteri appariranno con i colori inchiostro e carta invertiti.

Questo è il modo di introdurre i caratteri grafici nelle linee di programma. Per abbandonare il modo di selezione grafica e far tornare normali i tasti numerati, premere semplicemente GRAPH di nuovo.

Tasto 8

Questo tasto è usato con GRAPH e CAPS SHIFT per produrre un quadratino completo di colore.



GRAPH

Questo tasto è usato per ottenere il modo grafico con lo Spectrum.

TRUE VIDEO	INV VIDEO	BLUE DEF FN 1	RED FN 2	MGNIA LINE 3	GREEN OPEN # 4	CYAN CLOSE # 5	YELLOW MOVE 6	WHITE ERASE 7	POINT 8
------------	-----------	------------------	-------------	-----------------	-------------------	-------------------	------------------	------------------	------------

Uso dei codici di comando del colore

Invece di usare parole chiave come INK e PAPER, potete introdurre il codice di comando in specifiche PRINT dopo le prime virgolette. I caratteri da stampare

cambiano colore nel listato stesso e anche sullo schermo appariranno in questo colore. Per ottenere i codici, premere prima EXTEND MODE e poi un

tasto numerico con o senza CAPS SHIFT. La tavola mostra come potete selezionare un qualsiasi colore.

PREMIERE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
EXTEND MODE	INCHI-OSTRO BLU	INCHI-OSTRO ROSSO	INCHI-OSTRO PORFORA	INCHI-OSTRO VERDE	INCHI-OSTRO AZZURRO	INCHI-OSTRO CIALLO	INCHI-OSTRO BIANCO	LAMP-EGGIO SPENTO	LAMP-EGGIO ACCESSO	INCHI-OSTRO NERO
EXTEND MODE	CARTA BLU	CARTA ROSSA	CARTA PORFORA	CARTA VERDE	CARTA AZZURRA	CARTA GIALLA	CARTA BIANCA	LUMI-NOSITA SPENTA	LUMI-NOSITA ACCESA	CARTA NERA ACCESSO

Set dei caratteri dello ZX Spectrum +

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0							PRINT virgola comando INK	EDIT comando PAPER	cursore a sinistra comando FLASH	cursore a destra comando BRIGHT
10	cursore in giù	cursore in su	DELETE	ENTER	numero					
20	comando INVERSE	comando OVER	comando AT	comando TAB						
30			spazio	!	"	#	\$	%	&	'
40	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1
50	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
60	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E
70	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
90	Z	[	/	]	↑	-	£	a	b	c
100	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
110	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
120	x	y	z				~	©	□	■
130	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
140	■	■	■	■	GRAFICA A	GRAFICA B	GRAFICA C	GRAFICA D	GRAFICA E	GRAFICA F
150	GRAFICA G	GRAFICA H	GRAFICA I	GRAFICA J	GRAFICA K	GRAFICA L	GRAFICA M	GRAFICA N	GRAFICA O	GRAFICA P
160	GRAFICA Q	GRAFICA R	GRAFICA S	GRAFICA T	GRAFICA U	RND	INKEYS	PI	FN	POINT
170	SCREENS	ATTR	AT	TAB	VALS	CODE	VAL	LEN	SIN	COS
180	TAN	ASN	ACS	ATN	LN	EXP	INT	SQR	SGN	ABS
190	PEEK	IN	USR	STRS	CHRS	NOT	BIN	OR	AND	<=
200	>=	<>	LINE	THEN	TO	STEP	DEF FN	CAT	FORMAT	MOVE
210	ERASE	OPEN #	CLOSE #	MERGE	VERIFY	BEEP	CIRCLE	INK	PAPER	FLASH
220	BRIGHT	INVERSE	OVER	OUT	LPRINT	LLIST	STOP	READ	DATA	RESTORE
230	NEW	BORDER	CON- TINUE	DIM	REM	FOR	GOTO	GO SUB	INPUT	LOAD
240	LIST	LET	PAUSE	NEXT	POKE	PRINT	PLOT	RUN	SAVE	RANDOM- IZE
250	IF	CLS	DRAW	CLEAR	RETURN	COPY				



dello Spectrum visto che ha sempre mostrato di essere all'altezza di qualsiasi situazione di paragone. Quindi in questa ottica ritroviamo puntualmente il CPU (Z80 della Zilog), la ULA, l'uscita TV, le prese per il collegamento del registratore, il connettore per interfacce, etc.. Naturalmente tutti i

collegamenti possibili restano uguali a quelli dello Spectrum vecchio. Interfaccia 1 e 2, microdrives, RS232, Joystick, etc.. Prima di concludere vorremmo catalizzare la vostra attenzione su un elemento che molte volte viene sottovalutato ma che, a nostro parere, può aiutare a programmare in pochissimo tempo. Infatti prima di accingersi all'analisi di una macchina è bene informarsi se contiene un libretto di istruzioni in lingua italiana. Lo Spectrum plus non solo ha uno splendido libretto di istruzioni completamente in italiano ma all'interno di esso potrete trovare preziosissime tabelle ed esempi mai trattati precedente-

mente. Alla fine del fascicolo troviamo addirittura un vocabolario delle parole usate nel Basic Spectrum, ognuna delle quali è corredata da esaurientissimi esempi. A questo punto non ci resta altro da fare che consigliarvi perlomeno di andare a provare la nuovissima perla britannica. Dopo il QL, del resto appartenente ad una categoria medio alta di computer, anche lo Spectrum è stato finalmente elevato ad un grado eccellente di professionalità. E ricordate che da oggi lo Spectrum è diventato "PLUS".

Giuseppe Castelnuovo

L'interno del vostro Spectrum

In questa foto dell'assito di circuito dello Spectrum i due connettori a nastro della tastiera sono stati tolti. Quando

si usa lo Spectrum, premere un tasto fa sì che un paio di cavi sotto la tastiera vengano a contatto. Ciò invia un segnale di codice al CPU.

Prese cassetta

Vengono usate per inviare informazioni e programmi dalla memoria al nastro e per rinviarle alla memoria dal nastro.

ULA

Questo chip produce stampa dall'informazione del RAM ed agisce anche da controllore di sistemi.

Uscita TV
Produce il segnale che va nel televisore.

Punto connettore tastiera

Qui, uno dei connettori a nastro si unisce alla tastiera.

Chip logici

Questi chip funzionano da interface nello scambio di informazioni tra il CPU e il RAM.

Presse c.d. a 9 volt

Collega all'elettricità.

Connettore per scheda
Unisce lo Spectrum a dispositivi esterni, per esempio una unità stampante.

Codificatore PAL

Trasforma i segnali prodotti dai circuiti del computer in segnali televisivi a colori.

RAM (Memoria ad accesso casuale)

Questi chip contengono i programmi che vengono introdotti nel computer ed ogni informazione particolare necessaria al programma, per esempio i valori delle variabili. Il contenuto del RAM di 48K può essere cambiato con la tastiera e può essere cancellato completamente, azzerando o spegnendo il computer.

ROM (Memoria a sola lettura)

La sezione di 16K che contiene le istruzioni permanenti di funzionamento, necessarie al CPU. Tra le altre cose, queste istruzioni traducono i programmi BASIC in una forma che il CPU possa capire. Il contenuto di questa memoria non può essere cambiato con la tastiera.

Punto connettore tastiera

Qui un connettore a nastro si unisce alla tastiera.

Regolatore di voltaggio

Questa componente impedisce che cambiamenti di voltaggio danneggino il computer.

Altoparlante

Produce suoni quando necessario.

GP50A E GP50S

le piccole stampanti per tutti i computer

SEIKOSHA



Piccole e compatte dalle prestazioni grandi e generose, le GP50A e GP50S sono realizzate con standard professionali a misura di Personal e Home computer e si impongono quale soluzione ottimale per gli usi hobbystici più di-

sparati a costi incredibilmente sorprendenti.

Particolare attenzione merita la GP50S, stampante direttamente interfacciata verso i computer Sinclair ZX81 e Spectrum.

Caratteristiche:

- Stampante ad impatto a matrice di punti da 46 colonne (32 colonne versione GP50S)
- Matrice di stampa 5x8 (7x7 versione GP50S)
- Percorso di stampa monodirezionale (da sinistra a destra)
- Capacità grafiche con indirizzamento del singolo dot
- Possibilità di ripetizione automatica di un carattere grafico
- Velocità 40 caratteri/secondo (35 caratteri/secondo versione GP50S)
- Caratterizzazione: 12 cpi e relativo espanso
- Interfacce: parallela centronics (interfaccia Sinclair versione GP50S)
- Alimentazione carta a frizione (largh. carta fino a 5")
- Stampa 1 originale e 1 copia
- Set di 96 caratteri ASCII
- Consumo 11W (standby) o 17W (stampa)
- Livello di rumore inferiore a 60 dB
- Durata di vita testa: 30 milioni di caratteri
- Peso 1,5 KG
- Dimensioni: 215 (prof.) x 250 (largh.) x 85 (alt.) mm.
- Nastro nero (standard); optional: rosso, arancio, verde, blu, viola e marrone.

IL COMPUTER ANIMATO

Tutto sull'animazione col computer. Disegnare col computer è fantastico, ma far muovere i propri disegni sul video è ancora più eccezionale. In questo articolo troverete le indicazioni per animare le vostre immagini.

Giancarlo Butti

La possibilità di realizzare delle figure con un computer, è uno degli aspetti più interessanti degli stessi, e certamente uno dei fattori che ha contribuito alla loro larga diffusione fra i giovani.

La possibilità di animare queste figure è ancora più interessante anche se la realizzazione di programmi che realizzino il movimento non è molto semplice. Tutti i videogiochi, utilizzano figure animate, e per la realizzazione degli stessi si utilizza un linguaggio ai più sconosciuto, e cioè il linguaggio macchina.

Infatti ad ogni singola istruzione del linguaggio macchina, corrisponde una sola istruzione della macchina, a differenza del BASIC ad esempio, dove ad ogni istruzione corrispondono parecchie operazioni svolte dalla macchina.

Dunque in un caso la macchina legge le istruzioni e le esegue immediatamente nell'altro (cioè con il BASIC), deve prima tradurre il linguaggio umano e poi eseguire le varie operazioni.

È evidente che il lavoro di traduzione comporta una perdita di tempo, e la macchina esegue le operazioni più lentamente che non in LM. Fra questi due estremi, esiste una terza categoria di

linguaggi, detti compilati, i quali vengono preventivamente tradotti dal computer in linguaggio macchina (si ha quindi la contemporanea presenza di un programma in linguaggio umano e di un programma in linguaggio macchina), e poi si ha l'esecuzione del programma.

Tutto questo discorso sui linguaggi, serve a chiarire un punto: la realizzazione di programmi di movimento può avvenire utilizzando uno qualsiasi dei linguaggi analizzati, ma la velocità di esecuzione delle operazioni (e di conseguenza le possibilità di uso pratico di uno dei linguaggi ad esempio per la realizzazione di videogiochi) ci porta a considerare il LM come l'unico veramente adatto.

È evidente che anche col BASIC si possono realizzare dei programmi di movimento.

Se analizziamo la struttura di un gioco, possiamo rilevare alcune azioni, che sono comuni ai vari giochi, indipendentemente dal fatto che essi rappresentino una battaglia spaziale, o una fuga di un labirinto.

Innanzitutto tutto ci sarà l'eroe della storia che si muoverà comandato dal joystick o dalla pressione di alcuni tasti.



Ci saranno poi i nemici da sconfiggere, che si muoveranno secondo un preciso programma prestabilito.

Esisterà infine un sistema di rilevamento della posizione degli amici e dei nemici, che indicherà ad esempio quando abbiamo abbattuto un'astronave aliena o quando siamo stati abbattuti.

Un'ulteriore complicazione è data dall'aggiornamento del punteggio conseguito.

Il problema è che tali operazioni, devono essere eseguite contemporaneamente o meglio, considerando che il computer può eseguire una sola operazione alla volta, ad una velocità tale da apparire contemporanee.

È evidente, che sebbene sia possibile realizzare in BASIC tutte queste operazioni, per la realizzazione di un gioco complesso è indispensabile l'uso del LM o quantomeno di un linguaggio compilato.



IL MOVIMENTO IN BASIC

La realizzazione del movimento in BASIC, si basa sulla stampa in posizione successive del video dell'oggetto da muovere, e con la cancellazione dello stesso nella posizione precedentemente occupata.

Questo è in realtà uno dei possibili metodi per la realizzazione del movimento, che si può schematizzare con il programma di esempio numero 1. È possibile muovere delle parti di una figura, stampando nella stessa posizione in tempi successivi le immagini rappresentanti l'oggetto nelle varie posizioni.

Combinando le due cose si può ad esempio realizzare un programma che faccia muovere un omino sul video realizzando contemporaneamente il movimento delle gambe.

Alcune macchine quali lo Spectrum, hanno la possibilità di ridefinire dei caratteri, per cui è abbastanza semplice realizzare le varie parti costituenti l'omino.

Un limite in questo caso, è dato dalla limitata estensione di un carattere ridefinito, che è di 8 x 8 punti.

Per realizzare disegni grossi, si devono utilizzare più caratteri, e la cosa diventa abbastanza complessa.

Il problema viene risolto su alcune macchine quali il C-64 o lo Spectravideo, mediante l'uso degli sprites.

Gli sprites non sono altro che oggetti, disegnati utilizzando una matrice di dimensioni variabili con la macchina, ma comunque molto superiore agli 8 x 8 punti, che possono essere mossi sul vi-

deo con dei semplicissimi comandi.

La particolarità degli sprites, sta nel fatto, che a differenza dei caratteri ridefiniti, sono completamente indipendenti dallo sfondo, o meglio dal resto dello schermo.

Se muoviamo un oggetto realizzato con caratteri ridefiniti, su di uno sfondo rappresentante ad esempio un sistema solare, stampando e cancellando nelle varie posizioni rappresentanti la sua traiettoria una nave spaziale, rischieremmo di sporcare lo sfondo, o di cancellarne parte.

Gli sprites invece possono essere mossi senza problema in qualunque posizione del video e con estrema facilità.

Anche con gli sprites è ovviamente possibile realizzare delle figure che combinino due movimenti (quello sul video e quello di parte dell'oggetto).

È sufficiente ad esempio, per realizzare un omino che muove le gambe spostandosi sul video, definire due o tre sprites che rappresentino ciascuno una delle posizioni assunte dall'omino.

Il movimento ottenuto mediante sprites è ovviamente migliore di quello ottenuto stampando i caratteri ridefiniti in posizione successiva, ed è altresì sufficientemente veloce da consentire di realizzare tramite essa degli ottimi programmi di movimento ed anche dei discreti giochi. La soluzione dei problemi riguardanti il movimento ottenuto con i caratteri ridefiniti, si avvale dell'uso di due routine in LM.

Abbiamo accennato al fatto che lo sfondo può essere sporcato dall'oggetto in movimento, per ovviare a questo in-



Nel gioco di avventura, l'animazione grafica è sempre piuttosto lenta e questo procura un notevole risparmio nei volumi della memoria che viene così utilizzata in favore della qualità del disegno. Gli schermi qui proposti sono tratti dal gioco MYSTER HOUSE per Apple, che è stato un best-seller in USA nel 1980.

IL COMPUTER ANIMATO

conveniente, è sufficiente richiamare dopo ogni spostamento dell'oggetto l'immagine dello sfondo pulita.

Questo si ottiene molto semplicemente memorizzando lo sfondo in una zona della memoria (ci si riferisce sempre allo Spectrum) e richiamandolo dopo ogni movimento.

Un'altro problema riguarda il fatto che utilizzando la funzione PRINT, si hanno a disposizione sul video solo 24 x 32 posizioni di stampa. Il problema viene risolto con l'uso del programma PRINT UTILITIES, che consente la stampa dei caratteri normali o ridefiniti in 256 x 176 posizioni.

MUOVERE LO SFONDO

Finora abbiamo considerato il problema da un solo punto di vista, e cioè il movimento sul video di un oggetto si

ottiene muovendo l'oggetto stesso.

In realtà il movimento relativo fra due oggetti (lo sfondo e il nostro personaggio) si ottiene muovendo uno o entrambi gli oggetti. Se muoviamo lo sfon-

do e teniamo fermo l'oggetto sul video, avremo una sensazione di movimento.

L'uso di questa soluzione è particolarmente consigliato allorché si debba dare la sensazione di movimento di un oggetto particolarmente grosso e complesso.

Il movimento dello sfondo si ottiene in genere mediante dei programmini in LM, alcuni dei quali sono disponibili su SOFKIT 2.

Il maggior problema che in questo caso si presenta è che se muoviamo lo sfondo verso sinistra avremo dello spazio vuoto, che deve essere riempito. Lo sfondo può essere realizzato in modo tale che ci sia una continuità fra l'estrema sinistra e l'estrema destra dello sfondo stesso.

Con degli appositi programmini sempre in LM, è allora possibile far apparire ciò che scompare da una parte, dall'altra.

Un'ulteriore possibilità è la gestione del video a finestre.

Le finestre sono delle zone del video indipendenti dal resto del video stesso.

È possibile ad esempio con una gestione a finestre far muovere parte del video in una direzione, e parte del video nell'altra.



Un pilota si esercita in prove di simulazione di volo. La cabina di pilotaggio presenta caratteristiche reali: la vista esterna all'abitacolo è proposta da una serie di singoli schermi.

L'INCREDIBILE TASTIERA MUSICALE PER IL COMMODORE 64



TASTIERA MUSICALE

Da oggi non avete più semplicemente un personal computer ma un vero e proprio sintetizzatore polifonico. Questa fantastica tastiera professionale è stata progettata proprio per soddisfare tutti coloro che aspettavano da tempo di poter suonare decentemente senza però ricorrere all'ausilio di strumenti convenzionali. Progettata esclusivamente per il Commodore 64 e ad esso si unisce con una lieve pressione. E' composta da 31 tasti che compongono due ottave facilmente usabili. Se volete trovare una molteplicità di 99 suoni diversi, dovete provare questa incredibile tastiera musicale. Il kit tastiera contiene anche due libretti di partiture musicali adatti sia ai principianti sia ai più esperti.

Cod. SM/3100-13

L. 123.000

MUSIC SOFTWARE PER COMMODORE 64 CON FLOPPY DISK

KAWASAKI RHYTHM ROCKER

Trasformare il Commodore 64 in un generatore di ritmi è oggi possibile grazie a questa Kawasaki Rhythm Machine. Potrete creare un elevatissimo numero di ritmi generati da delle percussioni elettroniche. Inoltre trasformerete il vostro computer in un autentico sintetizzatore polifonico.

Cod. SM/3100-17

L. 95.800

KAWASAKI SYNTHESIZER

Un fantastico set composto da due disk drive che trasforma il Commodore 64 in un sintetizzatore sonoro programmabile.

- o The Performer: programma adatto ai principianti.
- o The Composer: è stato progettato esclusivamente per tutti coloro che vogliono avere tutte le prestazioni che il computer può offrire.

Cod. SM/3100-16

L. 109.500

MUSIC PROCESSOR

Trasformatevi in perfetti musicisti con Music Processor. Chiunque di voi si stia avvicinando per la prima volta al mondo della musica, può usare questo programma per trasformare il Commodore 64 in un semplice sintetizzatore polifonico. Avrete la possibilità di ascoltare dei pezzi preregistrati a tre voci, oppure potrete creare voi stessi dei pezzi utilizzando 99 strumenti e moltissimi effetti sonori.

Per questa operazione potrete servirvi comodamente di un joystick.

Cod. SM/3100-19

L. 89.000

3001 SOUND ODYSSEY

Una vera e propria odissea che esplora la musica elettronica sintetizzata e la progettazione di innumerevoli effetti sonori. Questo programma può essere considerato un viaggio alla scoperta e all'assimilazione della musica. Forma d'onda, effetti sonori, filtri, rumori, suoni e accompagnamenti ritmici sono solo alcune delle possibilità offerte.

Cod. SM/3100-18

L. 95.800

MUSIC VIDEO HITS

Fantastico album musicale. Potrete scegliere di ascoltare tutto l'album oppure potrete ascoltare solamente i pezzi che voi desiderate. La possibilità di variare il tempo, la scelta fra 99 strumenti diversi e gli ottimi effetti sonori sono le caratteristiche principali di Music Video Hits.

Cod. SM/3100-20

L. 68.500

ON STAGE

La rivoluzione nel mondo della musica è arrivata! Ora sono disponibili anche dei programmi completamente musicali. Tutti i pezzi sono realmente composti sul video con le note di tre differenti strumenti. Con l'aiuto di qualche tasto speciale potrete variare sia il tempo di esecuzione del brano che state ascoltando, sia ogni singolo strumento, ricercando così la versione che meglio gradite. Una vasta gamma di effetti sonori sono sempre a vostra disposizione.

Cod. SM/3100-21

L. 68.500

Descrizione	Cod.	Q.tà	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
TASTIERA MUSICALE	SM/3100-13		L. 123.000	
KAWASAKI RHYTHM ROCKER	SM/3100-17		L. 95.800	
KAWASAKI SYNTHESIZER	SM/3100-16		L. 109.500	
MUSIC PROCESSOR	SM/3100-19		L. 89.000	
3001 SOUND ODYSSEY	SM/3100-18		L. 95.800	
MUSIC VIDEO HITS	SM/3100-20		L. 68.500	
ON STAGE	SM/3100-21		L. 68.500	

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

Nome

Cognome

Via

Città

Data C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA

Partita I.V.A.

PAGAMENTO:

- ☐ Anticipato, mediante assegno circolare o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione
 - ☐ Contro assegno, al postino l'importo totale
- AGGIUNGERE L. 2.500 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

EXELCO

Via G. Verdi, 23/25
20095 - CUSANO MILANINO - Milano

IL COMPUTER ANIMATO

Se avete presente il povero Orazio che tenta di attraversare la strada, in "Horace goes skiing", vi potrete fare un'idea della possibilità di questo tipo di gestione considerando le macchine che sfrecciano sulle due corsie, in senso contrario le une alle altre.

Un'esempio di applicazione di questo tipo di gestione è offerto dai programmi Aritmetica 0 e Aritmetica 2, realizzati

interamente in BASIC con solo alcune routine in LM che consentono lo spostamento laterale di alcune zone del video.

RICHIAMO DI IMMAGINI SUCCESSIVE

Nel cinema la sensazione del movimento è ottenuto, richiamando in tempi brevissimi immagini successive, rappresentanti le varie fasi di un movimento. Considerando che in genere si utilizzano 16 fotogrammi al secondo, ci si accorge immediatamente che questa soluzione non è molto adatta ai computer, che per un'immagine in alta risoluzione utilizzano circa 7K (lo Spectrum) e che quindi un computer come

lo Spectrum può memorizzare solo 5 immagini, pari ad un terzo di secondo di trasmissione. Se però il movimento è ripetitivo allora la soluzione può essere utilizzata, e quale movimento è più ripetitivo di quello rotatorio?

Eccovi allora un programmino che consente di realizzare solidi in rotazione utilizzando la tecnica del richiamo di immagini successive.

In questo caso lo Spectrum 48K, memorizza 6 immagini, in quanto non vengono memorizzati gli attributi delle stesse, ma solo la parte grafica.

Sempre su SOFKIT 2, esiste una routine che consente di richiamare in rapida successione parti del video, consentendo in tal modo di creare un effetto di animazione.

Listato 1:

movimento di una lettera sul video

```
10 FOR i=1 TO 31
15 PRINT AT 2,i-1;" "
20 PRINT AT 2,i;"A"
30 PAUSE 10
40 NEXT i
```

Listato 2: questo programma consente il movimento sia sul video che di parti dell'oggetto. Per partire dare RUM 8010.

```
100 LET a=1
110 LET b=2
120 LET c=4: PAPER c: CLS
121 GO TO 5000
130 FOR i=27 TO 1 STEP -2
140 PRINT AT b,i: INK 0;"f"
150 PRINT AT b+1,i: INK 0;"I"
160 PAUSE a
170 PRINT AT b,i: INK c;"f"
180 PRINT AT b+1,i: INK c;"I"
190 PRINT AT b,i+1: INK 0;"f"
200 PRINT AT b+1,i+1: INK 0;"I"
210 PAUSE a
220 PRINT AT b,i+1: INK c;"f"
230 PRINT AT b+1,i+1: INK c;"I"
240 PRINT AT b,i+2: INK 0;"f"
250 PRINT AT b+1,i+2: INK 0;"I"
260 PAUSE a
270 PRINT AT b,i+2: INK c;"f"
280 PRINT AT b+1,i+2: INK c;"I"
290 NEXT i
300 PRINT AT b,i+2: INK 0;"A"
310 PRINT AT b+1,i+2: INK 0;"A"
320 PAUSE 20
330 IF b>18 THEN PAUSE 0
340 PRINT AT b,i+2: INK c;"A"
350 PRINT AT b+1,i+2: INK c;"A"
360 LET b=b+3
370 REM
380 FOR i=1 TO 27 STEP 2
390 PRINT AT b,i: INK 0;"f"
400 PRINT AT b+1,i: INK 0;"I"
410 PAUSE a
420 PRINT AT b,i: INK c;"f"
430 PRINT AT b+1,i: INK c;"I"
440 PRINT AT b,i+1: INK 0;"f"
450 PRINT AT b+1,i+1: INK 0;"I"
460 PAUSE a
470 PRINT AT b,i+1: INK c;"f"
480 PRINT AT b+1,i+1: INK c;"I"
490 PRINT AT b,i+2: INK 0;"f"
500 PRINT AT b+1,i+2: INK 0;"I"
```

```
490 PRINT AT b+1,i+2: INK 0;"I"
500 PAUSE a
510 PRINT AT b,i+2: INK c;"f"
520 PRINT AT b+1,i+2: INK c;"I"
530 NEXT i
540 PRINT AT b,i+2: INK 0;"A"
550 PRINT AT b+1,i+2: INK 0;"A"
560 PAUSE 20
570 PRINT AT b,i+2: INK c;"A"
580 PRINT AT b+1,i+2: INK c;"A"
590 LET b=b+3
600 IF b<21 THEN GO TO 130
601 PAUSE 0
6000 PLOT 0,166: DRAW 255,0
6010 DRAW 0,-24: DRAW -255,0
6020 DRAW 0,-24: DRAW 255,0
6030 DRAW 0,-24: DRAW -255,0
6040 DRAW 0,-24: DRAW 255,0
6050 DRAW 0,-24: DRAW -255,0
6060 DRAW 0,-24: DRAW 255,0
6070 GO TO 130
6080 STOP
6010 RESTORE 6100
6020 FOR i=0 TO 63
6030 READ a: POKE USR "a"+i,a: N
EXT i
6100 DATA 25,34,52,28,127,125,93
,93,28,52,34,34,34,99,28,3
,4,99,28,127,93,28,29,24,99,60,24
6110 DATA 30,24,24,24,24,28,60,3
,99,65,65,0,24,24,24,24,24,24,0
,4,99,24,24,24,24,24,24,24,24,0
,35,80,24,120,24,24,24,0
6200 RUN
6300 SAVE "robot" LINE 6010
```

A B C D E F G H

Listato 3: rotazione di figure ottenuta mediante il richiamo di immagini successive.

```

1 REM XXXXXXXXXXXXXXXX
1000 FOR A=23760 TO 23771
1020 READ B: POKE A,B
1040 NEXT A
1060 DATA 33,0,64,17,0,230,1,0,2
4,237,170,201
1080 DIM X(16,8): DIM Y(16,8): D
IM Z(16,8): LET SIN=SIN(PI/4):
LET COS=COS(PI/4)
1100 INPUT "INSERISCI X";X(1,1),
"INSERISCI Y";Y(1,1): LET Z(1,1)
=0
1120 PLOT X(1,1)+128,Y(1,1)+30
1140 FOR C=2 TO 16
1160 INPUT "X";X(C,1): IF X(C,1)
>255 THEN GO TO 1260
1180 INPUT "Y";Y(C,1): LET Z(C,1)
=0
1200 DRAW X(C,1)-X(C-1,1),Y(C,1)
-Y(C-1,1)
1220 PLOT X(C,1)+128,Y(C,1)+30
1240 NEXT C
1260 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
1280 POKE 23760,33: POKE 23763,1
7
1300 FOR Q=0 TO 5
1320 POKE 23765,110+24*Q
1340 FOR B=2 TO 8
1360 FOR A=1 TO C-1
1380 LET X(A,B)=X(A,B-1)*COS-Z(A
B-1)*SIN: LET Z(A,B)=Z(A,B-1)*C
OS+X(A,B-1)*SIN: LET Y(A,B)=Y(A,
B-1)
1400 NEXT A
1420 NEXT B
1440 CLS
1460 FOR B=1 TO 7
1480 FOR A=1 TO C-2
1500 PLOT 128+X(A,B),30+Y(A,B)-Q
.5*Z(A,B)
1520 DRAW (X(A,B+1)-(X(A,B)),(Y
(A,B+1)-0.5*Z(A,B+1))-(Y(A,B)-0.
5*Z(A,B))
1540 DRAW (X(A+1,B+1)-(X(A,B+1)
),(Y(A+1,B+1)-0.5*Z(A+1,B+1))-(Y
(A,B+1)-0.5*Z(A,B+1))
1560 NEXT A
1580 NEXT B
1600 FOR A=1 TO C-2
1620 PLOT 128+X(A,B),30+Y(A,B)-Q
.5*Z(A,B)
1640 DRAW (X(A,1)-(X(A,B)),(Y(A
,1)-0.5*Z(A,1))-(Y(A,B)-0.5*Z(A,
B))
1660 DRAW (X(A+1,1)-(X(A,1)),(Y
(A+1,1)-0.5*Z(A+1,1))-(Y(A,1)-0.
5*Z(A,1))
1680 NEXT A
1700 RANDOMIZE USR 23760
1720 FOR A=1 TO C-1
1740 LET XN=X(A,1)*COS(PI/24)-Z
(A,1)*SIN(PI/24)
1760 LET ZN=Z(A,1)*COS(PI/24)+X
(A,1)*SIN(PI/24)
1780 LET X(A,1)=XN: LET Z(A,1)=Z
N
1800 NEXT A
1820 NEXT Q
1840 BEEP .5,30
1860 POKE 23760,17: POKE 23763,3
3
1880 FOR Q=0 TO 5
1900 POKE 23765,110+24*Q
1920 RANDOMIZE USR 23760
1940 NEXT Q
1960 GO TO 1880

```

Listato 4: muovere gli sprites sul C64

```

10 PRINT"J"
20 V=53248
30 POKE V+21,4
40 POKE 2042,13
50 FOR N=0 TO 62:READ Q:POKE 832+N,Q:NEXT
60 FOR X=0 TO 200
70 POKE V+4,X
80 POKE V+5,X
90 NEXT X
100 GOTO 60
110 DATA 0,127,0,1,255,192,3,255,224, 3,231,224
120 DATA 7,217,240,7,223,240,7,217,240,3,231,224
130 DATA 3,255,224,3,255,224,2,255,160,1,127,64
140 DATA 1,62,64,0,15,128,0,156,120,0,73,0,0,73,0
150 DATA 0,62,0,0,62,0,0,62,0,0,28,0

```

Listato 6: con queste semplici istruzioni lo Spectravideo muove 4 sprites sul video.

```

150 FOR SE=1 TO 5
160 FOR X= NUM-3 TO 1 STEP -1
180 INTERVAL ON
190 PUT SPRITE 0,(T,TY),10,X
200 PUT SPRITE 1,(T+20,TY),7,X
210 PUT SPRITE 2,(T+40,TY),9,X
220 PUT SPRITE 3,(T+60,TY),11,X
230 FOR Q=1 TO 35:NEXT Q:NEXT X:NEXT SE
240 FOR SP=0 TO 3:PUT SPRITE SP,(0,0),0,0:NEXT SP
241 FOR TI=1 TO 100:NEXT TI

```

Listato 5:

così vengono definiti gli sprites sul C64 con SIMONS' BASIC.

```

1560 @....BB.....
1570 @.....
1580 @..BBBBBB...BBBBBBBB..
1590 @...BBB...BB..BB.....
1600 @...BBB...BB..BB.....
1610 @..BBBBBBBBBBBBBBBBBB...BB
1620 @..BBBBBBBBBBBBBB..BB...BB
1630 @..BBBBBBBBBBBBBB..BBBBBB
1640 @..BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
1650 @..BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
1660 @..BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
1670 @..BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
1680 @...BBBBBBBBBBBBBBBBBB..
1690 @...BBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
1700 @..BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
1710 @..BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
1720 @BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
1730 @..BBBBBB...BBBBBB..
1740 @..BBBBB...BBBBB..

```


IL COMPUTER ANIMATO

MUOVERE GLI OGGETTI

Per muovere gli oggetti ci si può servire di un programma che abbia in sé tutte le informazioni per realizzare il movimento, oppure di un programma che consente all'utente del programma di decidere come far muovere gli oggetti.

Questa seconda possibilità si basa sulla risposta della macchina a determinati impulsi dati dall'utente quali la pressione di un tasto (INKEYA), oppure lo spostamento della leva di un joystick.

È ovvio che in questo secondo caso il programma risulterà diverso dal precedente dovendo prevedere il sondaggio della tastiera o del joystick, e in funzione alla risposta ottenuta elaborare la risposta da dare, in base ad un "programma" predefinito.

Dovendo compiere più azioni il computer farà muovere l'oggetto più lentamente ma in compenso si avrà una maggiore flessibilità d'azione.

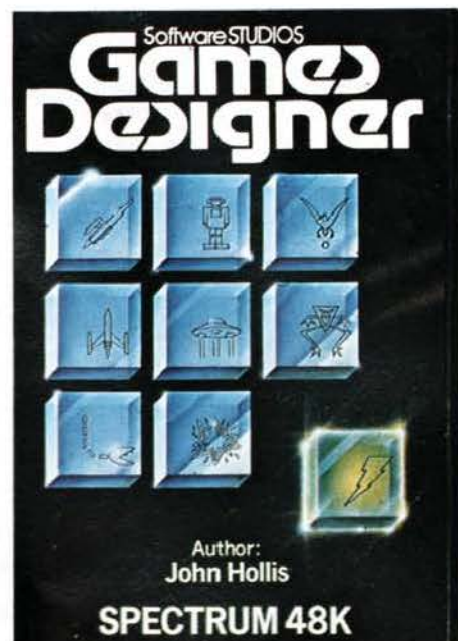
Un'altra possibilità è data dall'elaborazione di una risposta non in base ad un'azione direttamente eseguita dall'utente, ma ad una condizione verificata all'interno del programma stesso.

Ad esempio in un programma per la simulazione di volo, se si verifica la condizione di fine carburante, si deve fare in modo che l'aereo precipiti. O ancora nel caso di una battaglia spaziale, si dovrà verificare che il raggio laser sparato dall'utente abbia colpito qualche nave aliena e in conseguenza di ciò fare esplodere la nave stessa.

In un programma di gioco molto complesso, la macchina deve effettuare continuamente questi sondaggi interni, sondare la tastiera o il joystick, aggiornare il punteggio...

Il BASIC è quindi in questi casi inutilizzabile.

Per chi non conosce il LM esistono comunque altri programmi realizzati con lo scopo di facilitare la realizzazione di grafici, animazione, giochi.



I PROGRAMMI

Iniziamo dallo Spectrum; a parte SOFKIT 2, che permette la gestione del video a finestre, il richiamo di parti del video, lo scrolling in varie direzioni e la gestione di sprites, un programma

ELENCO DEL SOFTWARE PER L'ANIMAZIONE

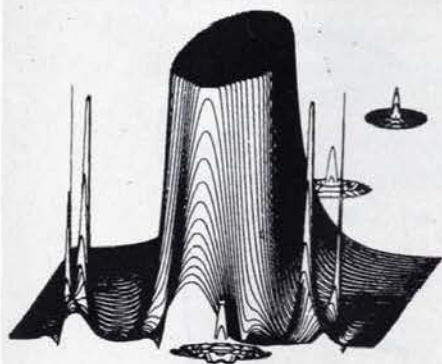
COMPUTER	TITOLO	MARCA	RAM-SUPPORTO	PREZZO
SPECTRUM	SOFKIT 2	SOFTEK	16/48K CASSETTA	24.000 + Sofkit 1
SPECTRUM	SUPER CODE	CP SOFTWARE	48K CASSETTA	N.D.
SPECTRUM	SCOPE	ISP	48K CASSETTA	N.D.
SPECTRUM	FULL "FP" e INTEGER "IS"	SOFTEK	16/48K CASSETTA	60.000
SPECTRUM	GAMES DESIGNER	QUICKSILVA	48K CASSETTA	50.000
SPECTRUM	PAINTBOX	P. PLOTTER	48K CASSETTA	N.D.
SPECTRUM	MACHINE SCREEN	P. PLOTTER	48K CASSETTA	N.D.
COMMODORE 64	SIMON'S BASIC	INTERCEPTOR MICRO'S	CARTRIDGE	100.000
COMMODORE 64	PET SPEED (compilatore)	INTERCEPTOR MICRO'S	DISCO	112.000
COMMODORE 64	SPRITE GRAPHICS EDITOR	RABBIT	CASSETTA	15.000
SPECTRAVIDEO	SPECTRA SPRITE EDITOR	SPECTRAVIDEO SOFTWARE	CASSETTA	14.900
ATARI	MOVIE MAKER	ATARI SOFTWARE	CARTUCCIA	N.D.
INTELLIVISION	BASIC*	INTELLIVISION	CARTUCCIA	49.000

N.D. non ancora disponibile sul mercato italiano

*L'ANIMAZIONE È OTTENUTA DIRETTAMENTE CON I COMANDI BASIC

SOFTK SOFSYS**SOFKIT 2**

16K or 48K ZX Spectrum

**Graphics & Effects Utility**

specifico per la realizzazione di giochi, è **GAMES DESIGNER** (vedi EG n° 4), mentre un programma veramente eccezionale per la grafica e che consente anche la realizzazione di movimenti è **PAINTBOX**.

Il C-64, l'altra macchina diffusissima, dispone di sistema degli sprites, con i quali è banale realizzare il movimento.

Non altrettanto si può dire della grafica.

Per tale motivo è quasi indispensabile l'uso del Simon's BASIC, che aumenta notevolmente le capacità del C-64, rendendola una macchina molto interessante oltre che facile da programmare.

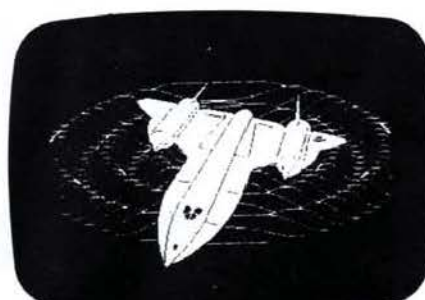
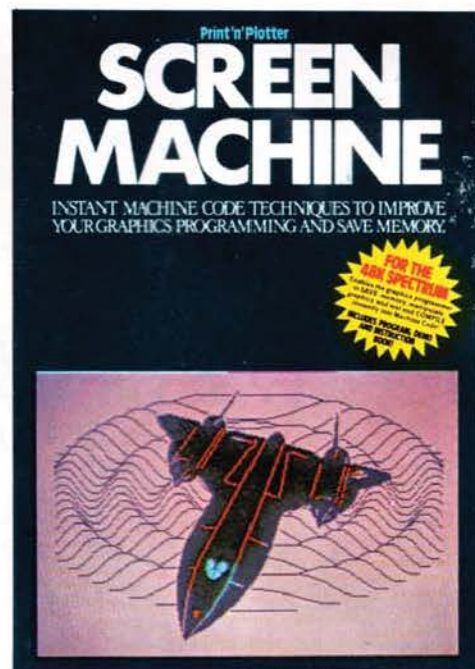
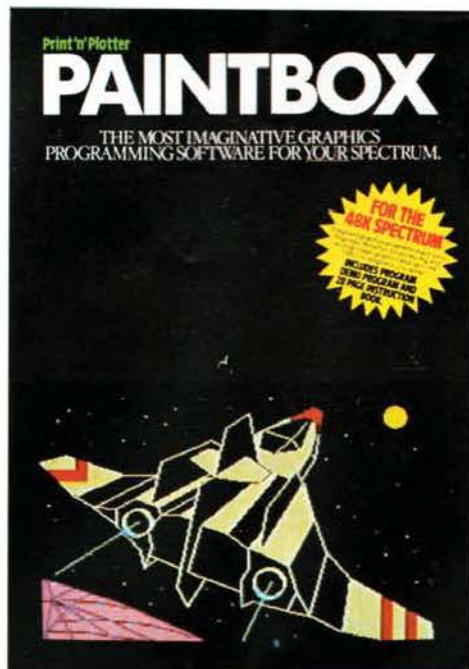
Una macchina che non mi risulta abbia programmi per la gestione del movimento è lo Spectravideo, salvo uno "Spectra sprite editor". Questo non è però un neo della macchina.

Lo Spectravideo non ha infatti bisogno di programmi particolari, in quanto dispone da sistema, di una grafica ottima e facilmente gestibile, nonché di ben 30 sprites.

Altra macchina che non necessita di particolari programmi per realizzare giochi o movimenti è l'**INTELLIVISION** (console + computer), che dispone di un BASIC del tutto particolare che consente l'immediata gestione di oggetti in movimento (anche se tali oggetti hanno una definizione piuttosto bassa).

Fra i migliori programmi di grafica e movimento disponibili citiamo "**MOVIE MAKER**" per ATARI 800/1200.

Questo programma, disponibile su dischetto, è fornito di un manuale di una quarantina di pagine dove viene spiegato nel dettaglio come sia possibile realizzare le varie figure che devono essere

**Schermi del programma SCREEN MACHINE.**

mosse, gli scenari dove farle muovere, la musica di sottofondo...

Tutte queste operazioni sono estremamente semplici da eseguire.

Di particolare interesse la possibilità di fare ruotare un oggetto o di duplicarlo (o meglio moltiplicarlo), con dei sem-

plici comandi. Unico neo del sistema la risoluzione non eccezionale, (all'incirca 160 x 60), che pur risultando sufficiente per la realizzazione di giochi, è decisamente insufficiente per potere essere utilizzata in altri campi.

Giancarlo Butti

SCUOLA • COMPUTER • TEST

RAGAZZI, ECCO IL NOSTRO CONCORSO:
FACCIAMO VINCERE ALLA NOSTRA CLASSE
UN SINCLAIR SPECTRUM, COME?
PORTIAMO LA RIVISTA A SCUOLA
CHIEDIAMO ALL' INSEGNANTE DI FARE
UN REFERENDUM NELLA CLASSE
FACENDO RISPONDERE TUTTI I COMPAGNI
ALLE DOMANDE DEL TEST QUI ACCANTO,
E POI INVIAMO LA SCHEDA COMPIATA A

EG COMPUTER

Via dei Lavoratori, 124

20092-Cinisello Balsamo-MI

OGNI MESE

IN PALIO



Tra tutte le schede pervenute, da oggi alla fine dell'anno scolastico,
sarà estratto uno ZX Spectrum 48 K al mese!
Non perdetevi l'occasione per fare un regalo a voi, alla vostra classe
e al vostro insegnante! Ancora una volta: forza ragazzi, dateci dentro.

Lo ZX Spectrum di questo mese è stato vinto dalla classe:
III F - Prof. Tortosa Domenico della scuola Media "GALILEO GALILEI"
Via Fossato, 33 - Nave (BS)
attraverso l'iniziativa della scuola.



Caro Professore,
 grazie all'iniziativa dello studente che ha portato in classe "EG COMPUTER" Lei oggi ha l'occasione di parlare, per la prima volta o nuovamente, di informatica con i suoi allievi. Inoltre rispondendo al test contribuisce al buon esito della nostra iniziativa che prevede, come ultimo atto, l'invio dei risultati dell'inchiesta al ministro dell'istruzione pubblica nella speranza sappia cogliere un piccolo orientamento riguardo ciò che gli studenti sanno e pensano dell'informatica.

La ringraziamo quindi per il contributo e auguriamo a Lei e alla sua classe di vincere il Sinclair ZX Spectrum 48 K che ogni mese estrarremo nell'ambito delle schede ricevute. Grazie ancora e buon lavoro.



DOMANDE ALLA CLASSE	SI	NO
● Sapete cos'è l'informatica?	n.	n.
● Sapete il significato del termine Basic?	n.	n.
● Sapete cosa si intende per Software?	n.	n.
● Sapete cosa si intende per Hardware?	n.	n.
● Sapete cos'è un home computer?	n.	n.
● Il computer Vi provoca: timore	n.	n.
indifferenza	n.	n.
simpatia	n.	n.
● Avete un home computer?	n.	n.
● Per quale dei seguenti usi preferite utilizzare un home computer? per giocare	n.	n.
per studiare	n.	n.
per entrambe le cose	n.	n.

DOMANDE ALLA CLASSE	SI	NO
● Siete favorevoli all'insegnamento dell'informatica nella scuola dell'obbligo?	n.	n.
● Da quale anno? dalla prima elementare	n.	n.
dalla terza elementare	n.	n.
dalla prima media inf.	n.	n.
solo nella terza media inf.	n.	n.
● Andreste a lezioni private di informatica?	n.	n.
● Vi interessa la professione dell'operatore informatico?	n.	n.
● Avete letto libri sui computer?	n.	n.
● Leggete riviste sui computer?	n.	n.
● Conoscete "EG COMPUTER"?	n.	n.
● Considerate "EG COMPUTER" interessante?	n.	n.
● Considerate Mister EG il prototipo dell'adolescente moderno e computerizzato?	n.	n.
● Avete almeno un amico che ha il computer?	n.	n.

Scuola

Indirizzo

Città Cap.

Classe Nome dell'Insegnante

Nome dello studente che ha portato EG a scuola

Età media della classe Numero dei presenti

Data Timbro della scuola





RUBRICA PER CHI HA O AVRA' UN COMPUTER IN MSX

CLUB MSX ITALIA: I PRIMI ISCRITTI

Carlo Panno
Gianluigi Turati
Fabrizio Agosta
Elio Cutino
Giuseppe Porta
Giuseppe Rapacciuolo
Pompeo Schipani
Alessandro Sala
Alessandro Tirelli
Claudio Tassinori
Franco Fait
Miro Monchelato
Daniele Papa
Salvatore Collerone
Roberto Sora
Vincenzo Tria
Leonardo Capitini
Massimo Rodighiero
Maurizio Perissi
Giovanni Zanelli
Luciano Malanga
Gian Alberto Trotti
Massimo D'Ascenzo
Modesto Pelagalli
Michelangelo Rossi
Armando Longo
Daniele Soncini
Katia Siciliano
Giampiero Della Puppa
Stefano Mazza
Angelo Montanariello
Dante Canuti
Riccardo Brambilla
Roberto Signarelli
Roberto Bettella
Sergio Martellini
Stereotecnica Hi-Fi
Lucia Rani
Cristian Parolini
Alfredo Radi

Pier Francesco Grossi
Angelo Malvasia
Matteo Viola
Claudio Cocilova
Stefano Pellegrini
Mario Loy
Luca Scantaburlo
Enrico Recchia
Mario Fresi
Sergio Rosso
Domenico Mancini
Clemente Stara
Elvio Granzotto
Vincenzo Crimaldi
Massimo Filippini
Luigi Giaquinta
Walter Fonda
Tesauro Batani
Giovanni Bortolussi
Giuseppe Fuochi
Alfredo Capuano
Mauro Perissinotto
Roberto Schiavo
Riccardo Russo
Luca Pedrazzani
Giovanni Bariselli
Alfio Contarino
Mauro Marogua
Antonio Russillo
Walter Ciccotelli
Leonardo Leoni
Luca Falaschi
Roberto Colaneri
Alfredo De Gasperis
Vinicio Mauro Rilletta
Mariano Napoli
Antonio Siciliani
Daniele Ceppi
Dino Volpe
Giuliano Baldin

Francesco Da Re
Piero Celli
Gaetano Centorbi
Luca Piana
Giuseppe Vucetich
Giovanni Corti
Rossano Zolli
Franz Murabito
Giovanni Cimini
Riccardo Medeot
Franco Francese
Michele Ala
Sergio Piani
Maurizio Merlo
Carlo Caneva
Wily Pontello
David Habib
Gian Luca Gornati
Pasquale Scandurra
Domenico Santilli
Italo Aprea
Lorenzo Bosi
Antonio Lapolla
Roberto Aprici
Lorenza Aprici
Pier Paolo Cappelli
Ambrogio Sabatini
Vittorio Neri
Gianni Sicchitello
Raffaella Molinari
Giancarlo Papini
Tommaso Molaroni
Saverio Fici
Piero Vismara
Giulio Manni
Carlo Sperduti
Alessandro Canino
Ciro Serio
Antonio Pistilli
Roberto Rainaldi

Adelmo Ricagni
Sarno Espedito
Christian Rainer
Marco Brivio
Paolo Brivio
Mauro Mauri
Marco Maccarone
Computer Club Napoli
Fabio Grazioli
Luigi Landriani
Giorgio Giancarlo
Piero Silipigni
Guido Bergamini
Antonio Carollo
Roberto Murer
Fulvio Casali
Computer Club
Capo D'Orlando
Mauro Corradini
Enrico Levantino
Lorenzo Pasi
Giacomo Guzzo
Alessandro Fustini
Giancarlo Tomo
Ugo Pellegrini
Aldo Stroili
Paolo Piccioli
Sergio Giacomini
Carlo Stincucci
Roberto Rossi
Francesco Fraccascia
Fabrizio Chitti
Pierluigi Rinaldi
Rosario Barbagallo
Felice Ferrazza
Alfredo Spagnoletti
Mairizio Vivaldi
Cinzia Bombardieri
Giancarlo Martinetto
Gianfranco Costelli

Leopoldo Lettieri
Guglielmo Weiss
Roberto Sironi
Marco Majoli
Fulvio Ghidani
Alessandro Gibertoni
Enrico Buonaventura
Andrea Galetti
Renato Vigorelli
Uberto Zaga
Andrea Natalucci
Rino Morenghi
Mauro Bettini
Franco Micaella
Salvatore Ferrante
Damiano Cavicchio
Massimo Ternelli
Pierluigi Mioli
Reno Candiano
Renato Andreotti
Marco Alemanni
Valentino Gratton
Piero Villa
Luciano Vigiani
Carlo Gottardi
Fabio Zampedri
Roberto Vergani
Giuseppe Romano
Tino Giancola
Renato Lobetti Bodoni
Giuliano Ruffin
Luciano Olimpico
Ronald Thorpe
Giuseppe Cardito
Alberto Lanzoni
Andrea Loreto
Giorgio Landi



EG Computer
"CLUB MSX ITALIA"
Via dei Lavoratori 124
20092 Cinisello Balsamo (MI)

GOLDSTAR FC-200

La Goldstar mantiene le promesse immettendo sul mercato il modello FC-200 ad un prezzo che è tra i più bassi per computers del sistema MSX: L. 620.000. Anche l'industria coreana si è quindi decisa ad offrire al pubblico italiano una macchina con le ottime caratteristiche e prestazioni alle quali ci sta abituando il sistema MSX. Entriamo subito nel vivo della descrizione con la tastiera a 73 tasti che è molto curata per quanto riguarda la funzionalità, non altrettanto per quanto riguarda l'estetica che ci sembra un po' inferiore rispetto soprattutto a Canon e Sony. Le dimensioni sono 400 x 260 x 63 con un peso

di 2,6 Kg.. Molto interessante è la soluzione di spegnimento automatico dell'apparecchio quando viene inserita una cartuccia. Questo avviene tramite un microinterruttore comandato dallo sportello di protezione del connettore delle cartucce che può essere utilizzato anche per il reset. Ciò evita il fasti-

di controllo del cursore sono rispettivamente in alto a sinistra ed in basso a destra come avviene in quasi tutti gli altri computers MSX.

Sul pannello posteriore, oltre all'interruttore di alimentazione, troviamo il bus di espansione che non è altro che un ulteriore connettore per le car-

Sul lato destro troviamo le prese per il due Joystick e la presa per il registratore. Passiamo ora alla memoria dell'FC-200 che è in sintonia con gli altri computers della categoria.

La ROM è di 32 KB mentre la RAM è di 64 KB, vi sono inoltre 16 KB di RAM per la ge-



di dover spegnere il computer ogni volta che si deve inserire una cartuccia. I cinque tasti di funzione ed i quattro

tutte. Vi sono inoltre le uscite per il monitor (audio/video), l'uscita RF per il televisore e l'interfaccia per la stampante a otto bit parallela.

stione del video. Anche per quanto riguarda le caratteristiche grafiche siamo perfettamente nello standard con le quattro possibilità di screen: due grafiche e due di testo. In modo

CAPO CLUB

Ora che i soci cominciano ad essere tanti, cerchiamo i capi club. In ogni regione deve essercene almeno uno, al quale sono demandati i seguenti compiti:

- 1) mantenimento del diretto contatto con la sede nazionale del CLUB MSX ITALIA;
- 2) mantenimento del diretto contatto con i soci che hanno scelto di farsi rappresentare dal capo club del

proprio territorio;
3) concentrazione e smistamento del materiale diretto ai singoli soci e diramato dalla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA.

La proposta di capo club va inviata alla sede nazionale del CLUB MSX ITALIA. Chi ha finora aderito al CLUB MSX ITALIA riceverà presto vario materiale associativo tra cui la tessera di appartenenza. Già dal numero di questo mese di "EG

Computer", notoriamente portavoce delle iniziative del CLUB MSX ITALIA, sono pubblicati gli indirizzi dei primi capi club selezionati.

È interesse dei singoli soci mettersi in diretto contatto con

le sedi locali per offrire la propria adesione. Viceversa gli associati che non intendessero legarsi ad alcun club locale potranno mantenere un contatto diretto con la sede nazionale.

I PRIMI CAPI CLUB

Dott. Roberto Chimenti

Via Luigi Rizzo 18 - 80124 Napoli

Giuseppe Ricciardi

Via Vittorio Veneto 56 - 98071 Capo d'Orlando

Luigi Di Chiara

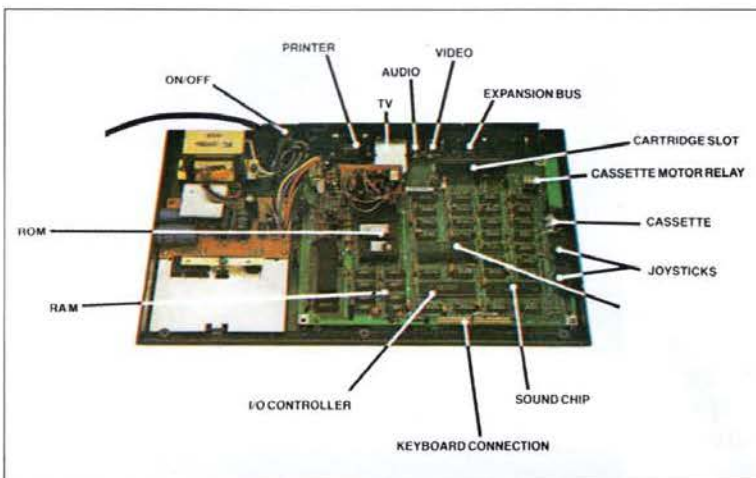
Via Trav. Canonico Scherillo 34 - 80126 Napoli

grafico possiamo lavorare in alta risoluzione (256x192 pixels) o in multicolor. Nel modo di testo possiamo scegliere tra 40 colonne o 32 colonne entrambe per 24 linee. La parte interna si presenta molto ben studiata con una disposizione degli integrati molto ben congegnata.

Si può notare in alto a sinistra l'alimentatore, mentre nella parte centrale dall'alto verso il basso si trovano le memorie ROM e RAM. In basso a destra si trova il sound chip che permette di ottenere un segnale audio a tre voci con un'estensione di otto ottave più una tonalità di rumore. L'FC-200 utilizza come CPU lo Z-80A mentre per la gestione del video e del suono rispettivamente il TMS 9129 NL e l'AY-3-8910; il clock è a circa 3,6 MHz. Naturalmente anche l'FC-200 mantiene le notevoli caratteristiche grafiche degli altri modelli MSX, molto apprezzate dai numerosi appassionati di videogiochi. Anche per quanto riguarda la definizione e visualizza-

zione in movimento degli sprites non c'è di che lamentarsi: infatti è possibile definirne 256, mentre è possibile visualizzarne contemporaneamente 32 ottenendo così risultati di animazione a notevole livello. Veniamo ora alle possibilità di collegamento con le perife-

ca si possono ottenere velocità di scambio dati di 1200 o 2400 baud (bit/sec.). Tramite il floppydrive, che viene interfacciato con una cartuccia contenente la ROM di gestione, si raggiungono velocità nettamente superiori con dischi da 3,5 pollici che possono contenere



riche. Per quanto riguarda la memoria di massa è possibile collegare al computer o un qualsiasi registratore o un floppydrive. Come abbiamo già detto, il registratore, può essere collegato alla presa posta nel fianco destro del computer; con tale periferi-

360 KB formattati. Pare inoltre che molto presto verranno messi in vendita dischetti sempre da 3,5 pollici, ma a doppia faccia con capacità di contenimento dati fino a 720 KB formattati. Una periferica molto interessante è la light pen, ovvero una penna che ha sulla

punta un elemento fotosensibile. Tramite questo elemento la penna invia i comandi al computer per mezzo di un modulatore che viene interfacciato alla porta per le cartucce. La "light pen" può essere utilizzata per giochi educativi, grafica o per qualsiasi programma che coinvolge la scelta di un'opzione da una lista. Per quanto riguarda i videogiochi è possibile collegare due joystick del tipo convenzionalmente usato a 9 pin. Il computer è già predisposto per essere collegato ad una stampante; il tipo di interfaccia è ad 8 bit parallela ed è interna all'apparecchio. Oltre al collegamento del normale televisore vi è la possibilità di collegare il monitor ed un amplificatore audio. Vi è infine la possibilità di scambiare dati con un altro computer tramite l'interfaccia RS 232 C. In conclusione possiamo dire che il modello FC 200 della Goldstar si può ritenere molto interessante soprattutto per l'elevato rapporto prestazioni/prezzo.

SPECTRAVIDEO

Nell'attesa di inaugurare, in questa rubrica, un angolo per rispondere alle lettere, che cominciano a giungere numerose alla re-

dazione, vogliamo brevemente accontentare alcuni lettori che ci chiedono notizie sui modelli 318 e 328 del-

la Spectravideo. Prima di fare ciò ricordiamo che il modello SVI-728 prodotto dalla Spectravideo è in standard MSX. I modelli 318 e 328 prodotti prece-

dentemente al 728 non sono in standard MSX anche se le loro caratteristiche vi si avvicinano molto. Infatti questi modelli sono considerati i precursori dello standard attualmente in uso. Questa somiglianza ha permesso di sviluppare l'idea di un adattatore per utilizzare il software MSX anche su questi modelli. L'adattatore dovrebbe uscire tra breve sul mercato inglese e speriamo che ciò avvenga anche in Italia.



PERIFERICHE: FLOPPY DISK DRIVE SONY HBD-50

Una periferica molto interessante prodotta dalla SONY per il sistema MSX è da ritenersi il Floppy Disk drive HBD-50I. Tale periferica, che è in vendita a L. 950.000, è corredata di cavo di collegamento comprendente una cartuccia ROM di gestione. La cartuccia ROM da 16 K contiene le routines I/O Standard, DOS Standard e di utilità MSX Disk Basic. I dischi utilizzati sono da 3,5 pollici a lato unico con 80 solchi ed hanno una capacità di registrazione di 500 K non formattati. Naturalmente il disco, per essere utilizzato, deve essere formattato; dopo tale operazione, molto semplice da eseguirsi, la sua capacità di registrazione scende a 360 K. Si trovano quindi riunite due proprietà molto interessanti: alta capacità di immagazzinamento dati e dimensioni molto compatte; tramite un dispositivo a molla, il disco viene protetto dagli agenti esterni quando non è inserito nel drive ed è inoltre possibile proteggerlo da eventuali erronee cancellazioni spostando una linguetta di sicurezza.



Il floppy disk drive è uno strumento di lettura rapido e funzionale che supporta agevolmente il lavoro di programmazione.



Unità floppy con cartuccia ROM di gestione

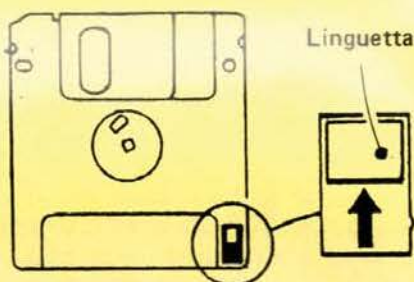
Sulla parte anteriore del drive, oltre al tasto di espulsione del disco, si trovano due spie che vengono utilizzate rispettivamente per segnalare la presenza dell'alimentazione ed il fatto che il drive sta utilizzando il disco. Quando quest'ultima spia è accesa vi consigliamo di evitare qualsiasi operazione sul drive (spegnimento, estrazione del disco), in caso contrario potreste compromettere il mantenimento dei dati immagazzinati.

Con questo drive si raggiungono velocità di trasferimento dati di 250Kbaud (1 baud = 1 bit/sec) con tempi medi di latenza di 100 msec. Il tempo di accesso medio è di 350 msec mentre il tempo di accesso tra due solchi è di 12 msec con un tempo di assestamento di 30 msec. Diamo ora un'occhiata ai principali comandi Basic utilizzati per questo tipo di periferica.

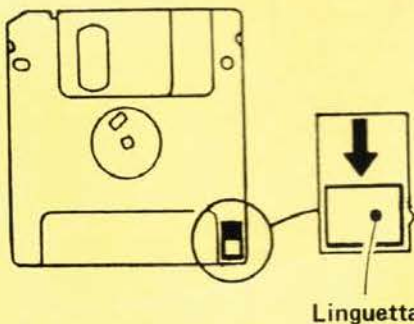
BLOAD	Per caricare programmi in linguaggio macchina.
BSAVE	Per salvare programmi in linguaggio macchina.
COPY	Per copiare un file sul disco.
CVI, CVS, CVD	Per convertire valori alfanumerici in valori numerici.
FIELD	Per dividere il buffer per un file casuale.
FILES	Per ottenere l'indice dei programmi registrati.
GET	Per leggere un record da un file casuale.
KILL	Per rimuovere un file.
LOAD	Per caricare programmi.
LOC	Per ottenere la posizione corrente in un dato file.
LOF	Per ottenere la lunghezza di un dato file in n° di bytes.
LSET, RSET	Per introdurre dati nel buffer per un file casuale.
MERGE	Per introdurre un programma senza cancellare quello già presente (i due programmi non devono avere numeri di linea uguali).
MKI\$, MKS\$, MKD\$	Per convertire valori numerici in valori alfanumerici.
NAME	Per cambiare il nome di un file.
OPEN	Per predisporre un buffer a operazioni di lettura o scrittura dati.
PUT	Per scrivere un record da buffer in un file casuale.
RUN	Per eseguire un programma registrato su disco senza caricarlo.
SAVE	Per salvare un programma.



Prima di scrivere



Dati scritti protetti



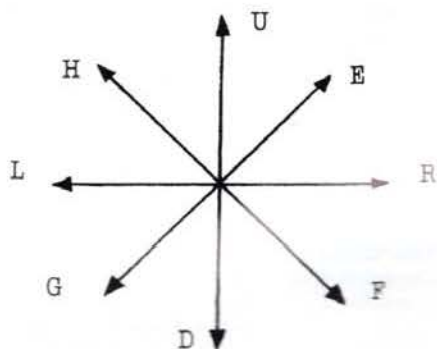
Operazione di protezione dei dati scritti.

Nella seguente tabella è riportato un riassunto delle principali caratteristiche del drive HBD-50

Disco usato ..	Microdischetto da 3,5 pollici
Tipo di disco ..	A lato unico
Capacità di registrazione ...	500 K bytes non formatato 360 K bytes formattato 512 bytes per settore 9 settori per solco 1 solco per cilindro 80 solchi per disco
Densità di registrazione	8187 bit/pollice (1 pollice = 2,54 cm)
Densità di solco	135 solchi/pollice
N° totale di cilindri	80 cilindri
N° totale di solchi	80 solchi
Modulazione ..	MFM (modulazione di frequenza modificata)
Velocità di rotazione	300 giri/min
Velocità di trasferimento dati	250 Kbit/sec
Tempo medio di latenza	100 msec
Tempo di accesso	medio = 350 msec tra i solchi = 12 msec assestamento = 30 msec
Consumo di corrente	24 W
Temperatura operativa	10°C-35°C
Dimensioni ...	160x67x260 mm
Peso	2,7 Kg
Accessori	1 disco vuoto 3 etichette 1 filo per la terra

Con i due listati pubblicati continuiamo il nostro discorso di didattica in MSX. Il primo listato è molto interessante soprattutto perché ci permette di parlare per esteso dell'istruzione DRAW il cui uso è particolarmente complesso.

Nel programma del listato 1 tale istruzione è utilizzata insieme a quelle di paint e line di cui abbiamo già parlato negli scorsi numeri. Come risultato finale otteniamo un disegno stilizzato di un paesaggio alpino. L'istruzione di DRAW è seguita da una serie di sottocomandi posti tra virgolette che permettono l'esecuzione di un disegno in un modo veramente completo. Vediamo prima di tutto i sottocomandi grafici che sono Un, Dn, Ln, Rn, En, Fn, Gn, Hn, che permettono di disegnare una linea di lunghezza di n punti (pixels) in alta risoluzione e in otto direzioni diverse come indicato qui sotto.



Il sottocomando Mx,y permette invece di disegnare una linea dalla posizione corrente del cursore al punto di coordinate assolute x,y. Se le coordinate sono precedute dai segni + o - sono considerate relative alla posizione del cursore. Questo concetto di coordinate assolute e relative che viene spesso richiamato da queste pagine non sarà forse chiaro a tutti.

Per questo ricordiamo che, immaginando che lo schermo sia un piano cartesiano di 256 x 192 punti, le coordinate assolute si calcolano sempre dall'origine in basso a sinistra mentre quelle relative si calcolano come se l'origine fosse nella posizione corrente del cursore. Ritornando al nostro discorso principale; se uno dei sottocomandi è preceduto dalla lettera B, il cursore si sposta di quanto stabilito dal sottocomando senza però disegnare alcuna linea; se invece è preceduto dalla lettera N la linea viene disegna-

DIDATTICA IN MSX

di Andrea Marini
per computer in MSX

ta, ma il cursore ritorna nella posizione di partenza. Veniamo ora ai sottocomandi A0, A1, A2, A3, che permettono rotazioni angolari rispettivamente di 0°, 90°, 180° e 270° in senso antiorario. Tramite il sottocomando Cn si stabilisce il colore usato per tracciare le linee, ricordiamo che n va da 0 a 15. Vediamo quindi la scelta della scala con il sottocomando Sn con n compreso tra 0 e 225. Il valore di n viene diviso per quattro e le distanze date nei sottocomandi grafici vengono moltiplicate per il fattore di scala così ottenuto; per lavorare in scala 1:1 bisognerà dare a n il valore 4. Prima di passare ad analizzare il nostro listato dobbiamo puntualizzare ancora due cose molto interessanti. Se viene usata la notazione XA\$; all'interno di una istruzione di DRAW, vengono eseguiti i sottocomandi contenuti in A\$; ciò è utile quando bisogna ripetere più volte gli stessi sottocomandi all'interno di un programma.

Se invece viene usata la notazione "sottocomando variabile", il valore numerico associato al sottocomando sarà quello della variabile. Nel listato 1 dalla linea 120 alla linea 200 vengono disegnate e colorate le montagne e il cielo. Per quanto riguarda la colorazione, siccome stiamo lavorando in screen 2, occorre dare all'istruzione di paint un colore uguale a quello del contorno dell'oggetto da colorare. Dalla linea 210 alla 280 vengono disegnate lo sfondo e la strada. Dalla 290 alla 370 vengono disegnati gli alberi in primo piano; mentre dalla 380 alla 440, quelli lungo la strada. L'istruzione strig (0) verifica se è premuta la barra di spaziatura, nel qual caso si esce dal programma. Come ulteriore esempio prendiamo la linea 160 che contiene un'istruzione di DRAW. C15 dà il colore che, come sappiamo, è il bianco; BM155,50 muove il cursore al punto 155,50 senza disegnare; H10 disegna una linea lunga 10 punti in diagonale verso sinistra e verso l'alto mentre G5 disegna una linea lunga 5 punti in diagonale verso sinistra e verso il basso; analogo è il comportamento di E10 e F15, anche se in dire-

zioni opposte. Vi consigliamo di fare delle prove con i vari sottocomandi e vedrete che i risultati vi stupiranno. Il secondo listato è stato scelto perché permette di chiarire il concetto fondamentale di sottoprogramma. Come certamente saprete un sottoprogramma o subroutine viene chiamato in basic dal programma principale tramite un gosub e dopo l'esecuzione si ritorna al punto di chiamata tramite il return. Gli esperti ci scuseranno per queste semplici considerazioni a favore dei principianti. Quando ci si trova davanti ad un qualsiasi problema che si vuole risolvere tramite il calcolatore conviene, a nostro parere, suddividere il problema in sottoproblemi e far risolvere questi ultimi ai sottoprogrammi. In tal modo il programma risulterà più leggibile e quindi più facilmente manipolabile.

Il listato 2 è una chiara messa in opera di questi concetti. Nella linea 240 appare l'istruzione ON SPRITE GOSUB 770; ciò verifica l'eventuale collisione tra i due SPRITES definiti e immagazzinati in memoria dalla linea 870 alla linea 1330; 770 indica la prima linea del sottoprogramma che gestisce le collisioni fino alla linea 860. Nella linea 270 viene chiamato il sottoprogramma che permette la scelta, tramite l'istruzione di strig, dell'uso del joystick o della tastiera per il gioco; tale sottoprogramma termina alle linee 1670 e 1680. Dalla linea 300 alla 330 vengono chiamati 4 sottoprogrammi. Il primo gestisce la definizione dei due sprites fino alla linea 990.

Il secondo disegna il cielo stellato dalla linea 1340 alla 1410. Il terzo disegna l'indicatore della velocità dalla linea 1420 alla 1470. Il quarto disegna la piattaforma di atterraggio dalla linea 1480 alla 1570. Si noti che il quarto sottoprogramma chiama a sua volta, nella linea 1530, un altro sottoprogramma, dalla linea 1580 alla 1620. Dopo tali chiamate si torna alla 340 con il programma principale che gestisce il movimento degli sprites e in particolare dell'astronave in atterraggio chiamando il sottoprogramma che è ubicato dalla linea 620 alla 670. Purtroppo non abbiamo più molto spazio per dilungarci come vorremmo, comunque speriamo che i lettori possano aver recepito un numero sufficiente di informazioni per poter modificare tale programma e renderlo più interessante. Con questo abbiamo concluso, arrivederci a presto.

LISTATO * 1 *

```

100 COLOR ,15,1
110 SCREEN 2
120 LINE (0,80)-(255,80),7
130 PAINT (10,10),7
140 DRAW "S4C14BM0,80R255H30G20H35G15H
    25G40H30H5G10H30G20"
150 PAINT (10,70),14
160 DRAW "C15BM155,50H10G5H10G5H5E10F
    15"
170 PAINT STEP (-2,0),15
180 DRAW "BM0,40R10E10F10E3F10E8F4E7H
    7G10H30G20"
190 PAINT (10,30),15
200 LINE (0,81)-(255,81),15
210 FOR I=1 TO 10
220 Y=81+I^2
230 LINE (0,Y)-(255,Y),6
240 LINE (0,Y+4)-(255,Y+4),3
250 LINE (0,Y+8)-(255,Y+8),7
260 NEXT I

```

```

270 DRAW "C11BM250,80NM120,192NM176,1
    92"
280 PAINT (141,190),11
290 A$="C12BM=X; ,=Y;S=S;M-1,+3R2M-1,-
    3"
300 FOR J=1 TO 3
310 X=43*J
320 FOR I=7-J TO 1 STEP -1
330 Y=I*12+25+J*16
340 S=I*(30-J*5)
350 DRAW A$
360 PAINT STEP (0,2),12
370 NEXT I,J
380 A$="C12BM=X; ,=Y;S=S;M-1,+3R2M-1,-
    3"
390 FOR I=1 TO 5
400 X=129+(20-I)*I
410 Y=91-I*2:S=49-I*6
420 DRAW A$
430 PAINT STEP (0,5),12
440 NEXT I
450 IF STRIG(0) THEN END ELSE 450

```

LISTATO * 2 *

```

210 OPEN "GRP:" AS #1
220 ON STOP GOSUB 1700
230 STOP ON
240 ON SPRITE GOSUB 770
250 SPRITE ON
260 SCR=0
270 GOSUB 1630
280 COLOR 15,1,1
290 SCREEN 2,2
300 GOSUB 870
310 GOSUB 1340
320 GOSUB 1420
330 GOSUB 1480
340 V=2
350 H=0
360 X=125
370 Y=0
380 F=140
390 FOR I=1 TO 4
400 X(I)=INT(200*RND(1)+20)
410 HS(I)=INT(RND(1)*8-4)*2:IF HS(I)=
    0 THEN 410
420 NEXT
430 IF STICK(Q)=7 THEN H=H-1:GOSUB 620

```

```

440 IF STICK(Q)=3 THEN H=H+1:GOSUB 620
450 IF STICK(Q)=1 THEN V=V+3:GOSUB 620
460 X=X+H
470 V=V-1
480 Y=Y-V
490 IF Y<-20 OR Y>190 THEN V=-V
500 IF X<-10 OR X>250 THEN H=-H
510 LINE (214,182)-(250,190),7,BF
520 DRAW "BM216,132"
530 IF V<-4 THEN PRINT#1,"HIGH" ELSE
    PRINT#1,"OK"
540 PUT SPRITE 0,(X,Y),10,0
550 FOR I=1 TO 4
560 X(I)=X(I)+HS(I)
570 IF X(I)<10 OR X(I)>240 THEN HS(I)
    =-HS(I)
580 PUT SPRITE I,(X(I),I*35),7,4
590 NEXT
600 IF X>185 OR X<197 AND Y>139 AND Y
    <144 THEN 670
610 GOTO 430
620 F=F-1
630 XF=24+INT(F/2)*2
640 DRAW "C7BM=XF; ,180D9"
650 IF F<0 THEN 770
660 RETURN
670 COLOR 15

```



```

680 SCR=SCR+F*10
690 DRAW "BM70,70"
700 PRINT#1,"GOOD LANDING"
710 DRAW "BM30,80"
720 PRINT#1,"PRESS SPACE TO CONTINUE"
730 DRAW "BM55,90"
740 PRINT#1,"YOUR SCORE";SCR
750 IF STRIG(0) THEN 310
760 GOTO 750
770 FOR I=1 TO 10
780 CIRCLE (X+0,Y+0),RND(1)*20,RND(1)
    *15,,.5+RND(1)
790 NEXT I
800 COLOR 15
810 DRAW "BM50,100"
820 PRINT#1,"PRESS CTRL STOP THEN F5"
830 DRAW "BM50,110"
840 PRINT#1,"TO PLAY ANOTHER GAME"
850 IF STRIG(0) THEN RUN
860 GOTO 850
870 FOR I=1 TO 16
880 READ A$
890 B$=B$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(A$,8)))
900 C$=C$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(A$,8)))
910 NEXT I
920 SPRITE$(0)=B$+C$
930 FOR I=1 TO 16
940 READ A$
950 D$=D$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(A$,8)))
960 E$=E$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(A$,8)))
970 NEXT I
980 SPRITE$(4)=D$+E$
990 RETURN
1000 DATA 1000001001000001
1010 DATA 0100011111100010
1020 DATA 0010101111010100
1030 DATA 0001101001011000
1040 DATA 0010101001010100
1050 DATA 0110101001010110
1060 DATA 1111101001011111
1070 DATA 0110101111010110
1080 DATA 0010101001010100
1090 DATA 0001101001011000
1100 DATA 0000101111010000
1110 DATA 0000111111110000
1120 DATA 0000111001110000
1130 DATA 0001100000011000
1140 DATA 0011000000001100
1150 DATA 0111000000001110
1160 REM
1170 REM

```

```

1180 DATA 1111100000000001
1190 DATA 0011111000000001
1200 DATA 0000111100000011
1210 DATA 0000011110000011
1220 DATA 0000001111000111
1230 DATA 0000011111101110
1240 DATA 0000110001111100
1250 DATA 0001110001111100
1260 DATA 0011110001111000
1270 DATA 0011111111110000
1280 DATA 0111011111100000
1290 DATA 1110011100000000
1300 DATA 1110001111000000
1310 DATA 1100000111100000
1320 DATA 1000000001111100
1330 DATA 1000000000011111
1340 R=RND(-TIME)
1350 CLS
1360 FOR I=1 TO 100
1370 J=256*RND(1)
1380 K=191*RND(1)
1390 PSET (J,K),15
1400 NEXT
1410 RETURN
1420 LINE (20,170)-(250,191),7,BF
1430 LINE (24,180)-(164,189),6,BF
1440 DRAW "BM170,182"
1450 COLOR 1
1460 PRINT#1,"SPEED"
1470 RETURN
1480 DRAW "BM200,155"
1490 COLOR 4
1500 A$="R3G1L3E1"
1510 FOR J=0 TO 2 STEP 2
1520 DRAW "A=J;"
1530 GOSUB 1580
1540 NEXT
1550 DRAW "A0"
1560 COLOR 1
1570 RETURN
1580 FOR I=60 TO 4 STEP -8
1590 DRAW "S=I;XA$;"
1600 NEXT
1610 DRAW "S0"
1620 RETURN
1630 CLS
1640 PRINT"JOYSTICK O TASTIERA ?"
1650 PRINT"PREMI IL TASTO DI FUOCO"
1660 PRINT"O LA BARRA DEGLI SPAZI"
1670 IF STRIG(1) THEN Q=1:RETURN
1680 IF STRIG(0) THEN Q=0:RETURN
1690 GOTO 1670
1700 COLOR 15,4,7
1710 END

```


PERSONAL COMPUTER FC-200

MSX

ROM: 32KB

RAM: 64KB



L. 650.000

IVATO



THE QUALITY CHOICE

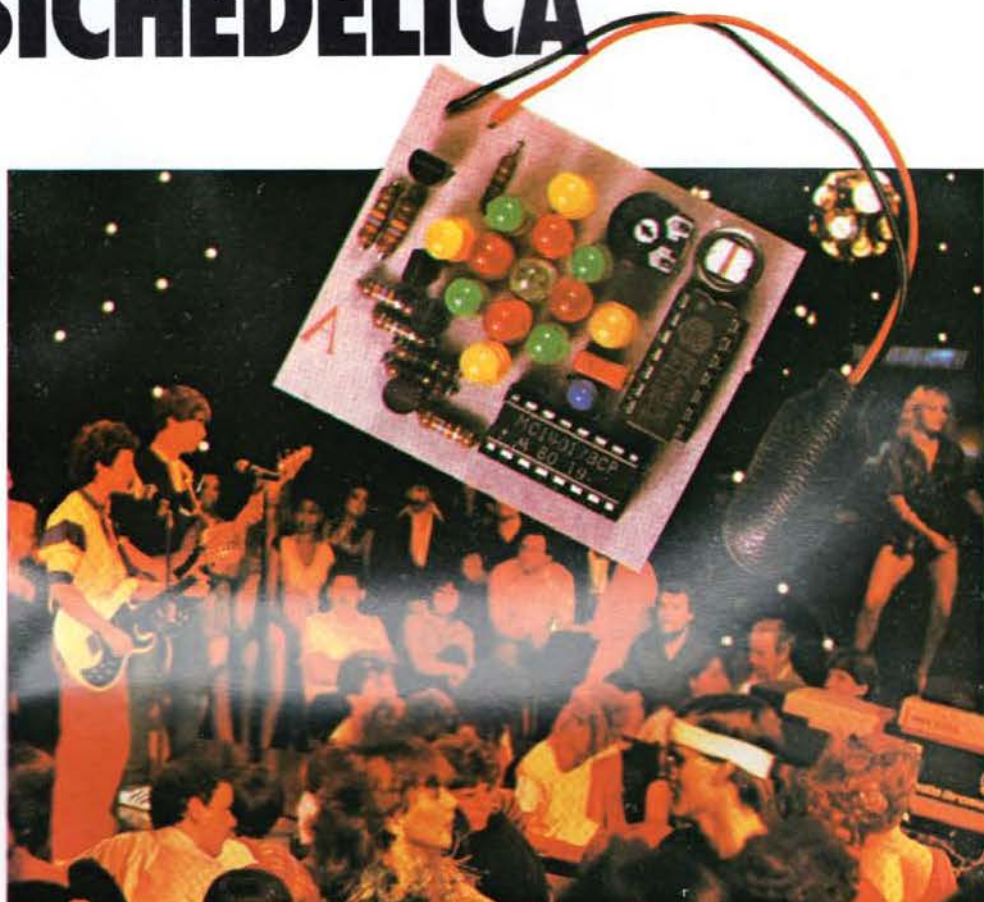
GoldStar



SPILLA PSICHEDELICA

IL PROGETTO DEL MESE

È una spilla psichedelica nata sul concetto delle luci ritmiche presenti nelle discoteche. È una realizzazione semplice ma altrettanto immediata nel suo effetto. Realizzata vi darà soddisfazione.



a cura di Angelo Cattaneo

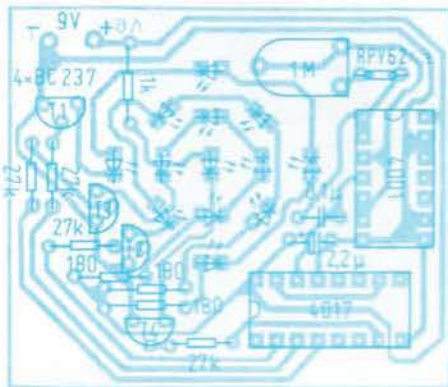
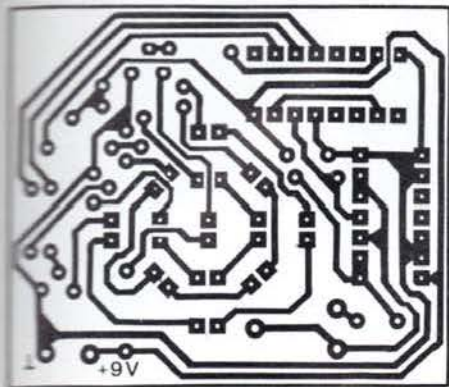
A mici delle discoteche, abbiamo qualcosa per voi.

Questo semplice circuito, che monta 13 led disposti a cerchi genera un gioco di luci in funzione dell'illuminazione ambiente. Tutti i componenti andranno montati su un piccolo circuito stampato, che non dovrà essere più grande dello spazio strettamente necessario per accogliere i led con i pochi altri componenti. Potrete poi appuntare il tutto al vestito, a mò di spilla. L'oscillatore ad onda quadra, composta dal 4001 oscilla ad una frequenza dipendente da R e da C. Se al

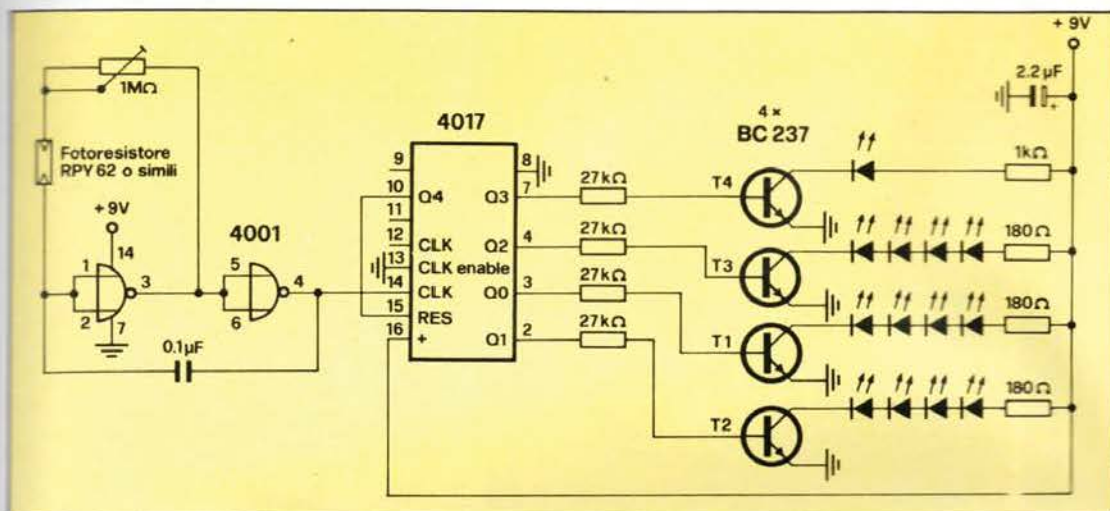
posto di R si monta una fotoresistenza (LDR), la frequenza varia a seconda dell'illuminazione ambiente. Poiché nelle discoteche, l'illuminazione è per lo più comandata dalla musica, il pilotaggio di questo circuito dipenderà, in definitiva, anch'esso dalla musica. L'oscillatore aziona un contatore decimale con un decodificatore "1 da 10" (CD4017) che, a causa del collegamento dell'uscita "4" all'ingresso di cancellazione, è in grado di contare solamente fino a 3. Poiché le uscite di questo circuito integrato non possono essere impiegate per pilotare diretta-

mente i led è necessario ricorrere a stadi buffer formati da transistori funzionanti da commutatori. I led vanno montati sul circuito stampato in modo che la corona luminosa sembri muoversi verso l'esterno, a partire dall'unico led centrale, ad una velocità che come già spiegato è determinata dall'illuminazione. L'alimentazione è fornita da una batteria compatta da 9V. Sulla faccia posteriore del circuito stampato saldate una spilla di sicurezza che vi servirà ad appuntare il circuito al vestito.

In serie alla LDR c'è un trimmer che



regola la sensibilità del circuito. Per rendere la costruzione più compatta possibile montate i circuiti integrati senza zoccolo saldandoli direttamente alle piste del circuito stampato (attenzione però: si tratta di CMOS). Fate anche attenzione alla corretta polarità dei led e dei transistori e non dimenticate alcun collegamento. Una volta costruito e collaudato, potrete inserire il circuito in un piccolo contenitore trasparente o meglio incapsularlo in resina trasparente.



ELENCO COMPONENTI

Semiconduttori

1 integrato 4001
1 integrato 4017
4 transistori BC 237
13 led di vario colore

Resistori

1 fotoresistenza RPY 62 o simili
3 resist. 180Ω
1 resist. 1KΩ
4 resist. 27KΩ
1 trimmer 1MΩ

Condensatori

1 ceramico da 0,1µF
1 elettrolitico da 2,2µF

novita Jce

IL PRIMO LIBRO sull' MSX BASIC



Il nome **SONY** non ha bisogno di presentazioni, i personal **SONY** sono un'ulteriore segno della tradizione nipponica in campo elettronico. L'impiego dell'**MSX**, finalmente uno standard nel mare dei dialetti BASIC, con le risorse offerte nell'ambito del suono, della musica e della grafica, rende i computer **SONY HIT BIT** veri strumenti professionali. Il libro, accompagnato da una cassetta con i programmi, costituisce la guida fedele all'introduzione nel mondo dell'**MSX-BASIC** e dei dispositivi e periferiche che costituiscono il sistema **SONY**.

L. 30.000

Cod. 9400

Cedola di commissione libraria da inviare a:
JCE - Via dei Lavoratori, 124 - 20092 Cinisello B. - MI
Inviatemi l'offertissima JCE:

Descrizione	Q.tà	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
IL LIBRO dell' HIT BIT MSX BASIC		L. 30.000	

Desidero ricevere il "IL LIBRO dell'HIT BIT MSX-BASIC" indicato nella tabella, a mezzo pacco postale, al seguente indirizzo:

Nome

Cognome

Via

Città

Data C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA
Partita I.V.A.

PAGAMENTO:

- ☐ Anticipato, mediante assegno circolare o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione
☐ Contro assegno, al postino l'importo totale
AGGIUNGERE L. 2.500 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.



Via dei Lavoratori, 124
20092 Cinisello Balsamo - MI



PIPER MOUSE

Robot sensibile agli ultrasuoni. Si muove in tutte le direzioni tramite il comando del fischietto in dotazione il cui suono non è udibile. Due motori separati comandano le sue tre rotelle.

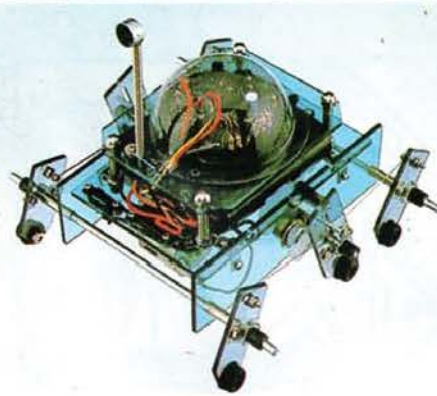
Alimentazione: 2 batterie a stilo 1,5 Vc.c.
Alimentaz. comando sensore: 1 batteria 9 Vc.c.
Cod. SM/5000-00 L. 66.500



PEPPY

Il piccolo Androide è comandato da un doppio sensore che reagisce ai rumori e agli urti. Intercettando ostacoli o sentendo rumori, indietreggia e nel contempo ruota di un angolo compreso tra 90° e 180° riprendendo la sua corsa finché non "sente" un nuovo comando.

Alimentazione: 2 batterie a stilo 1,5 Vc.c.
Cod. SM/5001-00 L. 37.000



TURN BACKER

Al ragnetto spaziale a sei zampe è sufficiente gridare "ATTENTO" all'approssimarsi di un ostacolo. A tale comando inverte la direzione di marcia girando sulla sinistra.

Alimentazione: 4 batterie a stilo 1,5 Vc.c.
SM/5002-00 L. 61.500



SOUND SKIPPER

Al comando "CAMMINA" oppure ad un battito di mani, compie una breve passeggiata per arrestarsi poi da solo. Le due paia di zampe che si muovono alternativamente gli conferiscono un aspetto da vero Robot.

Alimentazione: 2 batterie a stilo 1,5 Vc.c.
Cod. SM/5003-00 L. 37.000



MEMOCON CRAWLER

Un microcomputer aziona il Robot programmato da una pulsantiera a 5 tasti. Avanti, indietro, a sinistra, a destra, fermo, cicalino e luci sono le funzioni che permettono di ottenere 256 movimenti diversi.

Alimentazione: 2 batterie a stilo 1,5 Vc.c.
Alimentaz. microcomputer: 1 batteria 9 Vc.c.
Cod. SM/5004-00 L. 121.000



MONKEY

Al grido di "VAI" oppure con un battito di mani la SCIMMIETTA comincia a muoversi, spostando alternativamente le sue braccia lungo una fune tesa, per arrestarsi da sola dopo un breve percorso.

Alimentazione: 2 batterie a stilo 1,5 Vc.c.
Cod. SM/5005-00 L. 37.000

MOVIT ...I ROBOTTONI

Si muovono in tutti i modi, riconoscono ed evitano gli ostacoli, obbediscono agli ordini e fanno perfino gli equilibristi sulle funi tese: docili creature per portare fin sul tuo banco di lavoro tutte le meraviglie della cibernetica d'avanguardia. I "robottoni", infatti, puoi costruirli con le tue mani ... per dare vita al tuo miniandroide personale.



CIRCULAR

Due grosse ruote spostano in modo silenzioso il Robot facendolo avanzare, girare a sinistra, a destra o in tondo.

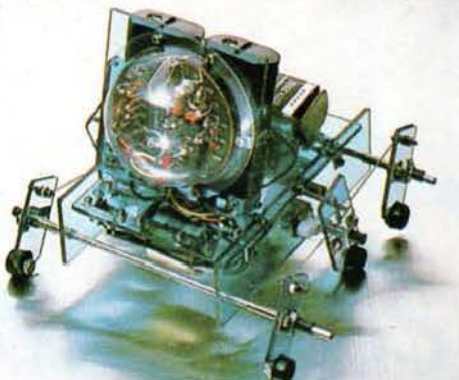
I movimenti sono telecomandati.

Alimentazione: 3 batterie a stilo 1,5 Vc.c.

Alimentaz. telecomando: 1 batteria 9 Vc.c.

Cod. SM/5006-00

L. 110.000



AVOIDER

Robottino in grado di evitare qualsiasi ostacolo gli si pari innanzi. Il sensore di cui è dotato è a raggi infrarossi.

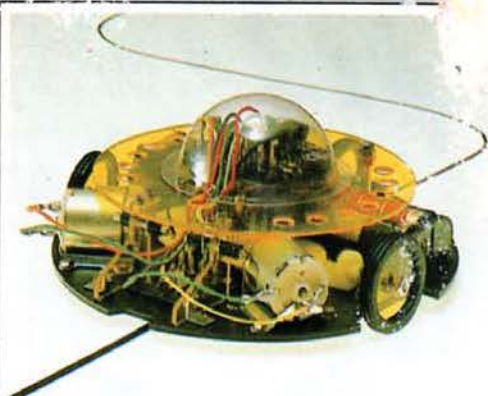
Lo spostamento a zig-zag avviene per mezzo di tre ruote laterali.

Alimentazione: 4 batterie a stilo 1,5 Vc.c.

Alimentazione circuito: 1 batteria 9 Vc.c.

Cod. SM/5007-00

L. 66.500



LINE TRACER II

Guidato da un sensore a luce infrarossa, segue automaticamente qualsiasi linea nera tracciata su superficie bianca muovendosi su tre ruote azionate da due motorini. Larghezza minima linea 10 mm, curve 15 cm.

Alimentaz. motorini: 2 batterie a stilo 1,5 Vc.c.

Alimentazione circuito: 1 batteria 9 Vc.c.

Cod. SM/5008-00

L. 85.500



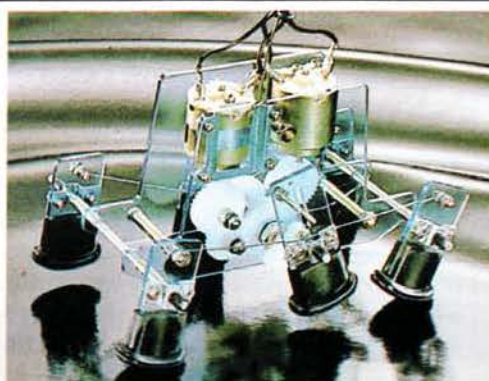
SKIPPER MECHA

L'Androide si muove grazie a due leve azionate alternativamente. Il suo portamento è causato da un sistema meccanico comandato da un singolo motore attivato per mezzo di un interruttore.

Alimentazione: 2 batterie a stilo 1,5 Vc.c.

Cod. SM/5009-00

L. 88.000



MR. BOOTSMAN

Due velocità e vari movimenti come: camminare, correre avanti e indietro, spostarsi a sinistra e a destra si possono ottenere tramite un box di comando collegato con cavetto al Robot. Usando più unità si possono organizzare partite di calcio o altre competizioni.

Alimentazione: 2 batterie a stilo 1,5 Vc.c.

Cod. SM/5010-00

L. 49.500



MEDUSA

E' questo un Robot che cammina, provvisto di cervello elettronico. Ricevuto il comando, inizia a zoppicare sulle sue 4 leve fermandosi automaticamente dopo un tempo prestabilito. Il sensore è un microfono a condensatore.

Alimentazione: 2 batterie a stilo 1,5 Vc.c.

Cod. SM/5011-00

L. 44.500

**MOVIT
I VOCI
...I ROBOTTONI**

**IMPORTANTE !! I CIRCUITI ELETTRONICI SONO
GIÀ MONTATI E COLLAUDATI. NON OCCORRE
NESSUN UTENSILE PARTICOLARE PER
L'ASSEMBLAGGIO MECCANICO.**

**A CASA VOSTRA
SUBITO !!!**

Descrizione	Cod.	Q.tà	Prezzo	Totale
PIPER MOUSE	SM/5000-00		L. 66.500	
PEPPY	SM/5001-00		L. 37.000	
TURN BACKER	SM/5002-00		L. 61.500	
SOUND SKIPPER	SM/5003-00		L. 37.000	
MEMOCON CRAWLER	SM/5004-00		L. 121.000	
MONKEY	SM/5005-00		L. 37.000	
CIRCULAR	SM/5006-00		L. 110.000	
AVOIDER	SM/5007-00		L. 66.500	
LINE TRACER II	SM/5008-00		L. 85.500	
SKIPPER MECHA	SM/5009-00		L. 88.000	
MR. BOOTSMAN	SM/5010-00		L. 49.500	
MEDUSA	SM/5011-00		L. 44.500	

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

Nome

Cognome

Via

Città

Data C.A.P.

PAGAMENTO:

A) Anticipato, mediante assegno circolare o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.

B) Contro assegno, in questo caso, è indispensabile versare l'acconto di Lire 20.000 mediante assegno circolare o vaglia postale. Il saldo sarà regolato contro assegno.

AGGIUNGERE: L. 5.000 per contributo fisso. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

DIVIS. **EXELCO**

Via G. Verdi, 23/25
20095 - CUSANO MILANINO - Milano



A scuola di computer



a cura di EDGARDO DI NICOLA-CARENA

quinta parte

Sia che abbiamo a disposizione un potente elaboratore da laboratorio, sia che ne abbiamo uno portatile da quattro soldi la cosa più avvincente e stimolante che si possa farne è realizzare dei giochi di movimento, i ben noti videogames. Diciamo subito che il progetto è arduo, poiché un gioco di movimento richiede, il più delle volte, una velocità di esecuzione non ottenibile in Basic ed inoltre la quantità di informazioni che bisogna conoscere, per utilizzare le possibilità del suono, ma soprattutto della grafica, diventa consistente. Come se non bastasse, mentre nelle puntate precedenti avevamo fatto riferimento allo Spectrum come esempio pratico di un discorso che riguardava tutti i computer programmabili in Basic, affrontando il problema dei giochi le caratteristiche della macchina usata incidono moltissimo e diventa difficilissimo fare un discorso globale su tale argomento. Una cosa da cui vorrei subito allontanarvi è il pericolo di una certa... rassegnazione da parte vostra ad accontentarvi di ciò che ci forniscono le software houses rinunciando così all'idea di fare programmi propri. Infatti, i programmi in vendita sono belli anche perché scritti, per la maggior parte dei casi, in L/M e con tecniche e macchine che noi non possiamo avere a disposizione. Niente ha maggior valore, dunque, che un gioco divertente fatto con la propria testa e con pochi strumenti, anche se non potrà forse reggere il confronto con quelli prodotti dalle case di software.

Ricordo che quando, più di un anno fa, avevo comprato lo Spectrum, appena uscito in Italia, mancava quasi totalmente il software commerciale ed io feci, per i miei amici che lo richiedevano

insistentemente, alcuni semplici programmi per fare giochi di movimento, ricalcandoli da quelli che avevo visto nelle sale da gioco. Alcuni vennero estremamente complessi ma lenti e noiosi, altri al contrario erano brevissimi e tuttavia ebbero molto successo. Il programma che più propriamente si trova-

va in quest'ultima categoria di giochi era certamente quello che ho denominato "trap". Si tratta di uno dei più vecchi e primitivi giochi da bar, data la sua incredibile semplicità di costruzione e di gioco, tanto che nessuna casa si è forse mai degnata di farne una versione per lo Spectrum.

Figura 1

```
100 REM *** TRAP ***
110 REM ©1983 Edgardo Di Nicola
-Carena
115 INPUT "Vuoi le istruzioni?"
"; LINE r$
117 IF r$="" THEN GO TO 120
119 IF r$(1)="S" OR r$(1)="s" T
HEN GO TO 700
120 LET l=22528
205 LET xs=0: LET ys=0
207 PAPER 6: INK 0: CLS : BORDE
R 6: POKE 23624,48: INPUT ;: LET
u1=0: LET u2=0
210 FOR x=1 TO 31: POKE 22528+x
,32: POKE 23264+x,32: NEXT x
220 FOR y=0 TO 23: POKE 22528+3
2*y,32: POKE 22559+32*y,32: NEXT
y
230 LET x=100: LET dx=32: LET y
=668: LET dy=-32: GO TO 440
300 LET p=64510: GO SUB 500: IF
r=29 THEN LET dx=-32
310 LET p=65022: GO SUB 500
320 IF r=29 THEN LET dx=1
330 IF r=30 THEN LET dx=-1
340 LET p=65278: GO SUB 500: IF
r=29 THEN LET dx=32
```



```

350 LET P=61438: GO SUB 500: IF
r=30 THEN LET dy=-32
360 LET P=57342: GO SUB 500
370 IF r=29 THEN LET dy=-1
380 IF r=30 THEN LET dy=1
390 LET P=49150: GO SUB 500
400 IF r=29 THEN LET dy=32
410 LET x=x+dx: LET y=y+dy
420 IF PEEK (x+1)<>48 THEN LET
u1=1
430 IF PEEK (y+1)<>48 THEN LET
u2=1
440 POKE 1+x-dx,32: POKE 1+x,16
450 POKE 1+y-dy,32: POKE 1+y,8
455 FOR n=1 TO 2: OUT 254,238:
OUT 254,254: NEXT n
460 IF u1 OR u2 THEN GO TO 600
470 GO TO 300
500 LET r=IN P-32*INT (IN P/32)
: RETURN
600 IF u1=1 THEN POKE 1+x,127:
LET ys=ys+1
605 IF u2=1 THEN POKE 1+y,127:
LET xs=xs+1
609 BEEP 1,20
610 PAPER 4: PRINT AT 0,2: INK
2;xs;AT 0,30-LEN STR$ ys: INK 1;
ys:
620 IF xs<10 AND ys<10 THEN FO
R n=1 TO 400: NEXT n: GO TO 207
630 INPUT "Giocate ancora? "; L
INE r$
640 IF r$="" THEN GO TO 9999
650 IF r$(1)="S" OR r$(1)="s" T
HEN GO TO 205
700 BORDER 7: PAPER 7: INK 4: C
LS: PRINT TAB 11;"ISTRUZIONI"
710 INK 0: PRINT: PRINT "TRAP
e' stato realizzato per es-sere
giocato da due persone. Lo scopo
che ognuna di esse dovrebb-e pr
efiggersi e' di intrappola-re l'
avversario costringendolo asbatt
ere contro un tratto di mu-ro (i
n verde). Oltre al recinto"
720 PRINT "iniziale, ognuno muo
vendosi co-struisce sui suoi pa
ssi un trat-to di muro. I tasti
direzionali sono:"
730 PRINT: PRINT INK 2;TAB 4;
"ROSSO"; INK 1;TAB 21;"BLU"
740 PRINT: PRINT TAB 6;"W";TAB
22;"O"
750 PRINT: PRINT TAB 4;"A" S"
;TAB 20;"O" P"
760 PRINT: PRINT TAB 6;"Z";TAB
22;"L"
770 INPUT "Premi <RETURN> per i
ncominciare"; LINE r$: GO TO 120

```

Appena incomincerete ad analizzare il listato del programma, vi renderete conto che la semplicità è solo apparente. Infatti il gioco è per due persone e questo mi ha obbligato ad utilizzare la tecnica del rilevamento diretto dei segnali provenienti dalla tastiera usando l'istruzione IN. Inoltre, per ottenere il massimo della velocità ho gestito lo schermo quasi unicamente scrivendo e leggendo, con istruzioni POKE e PEEK, direttamente nell'area di memoria riservata al colore; anche il suono, molto particolare, non è ottenuto con istruzioni BEEP. Tutto questo ci induce a concludere che la qualità di un gioco di movimento in Basic, dipende dalla quantità di trucchi che riusciamo ad escogitare per aumentarne la velocità. Incominciamo a considerare, ad esempio, quanto la funzione INKEY\$ ci permette di rilevare con esattezza quali tasti sono premuti in un dato momento. Un breve programmino, come questo: 10 PRINT AT 10,10; INKEY\$;"....."; GO TO 10 ci mostra subito qual'è il limite della funzione e cioè il fatto che, quando vengono premuti due o più tasti contemporaneamente, la funzione ci fornisce una stringa nulla, come se nessun tasto venisse in realtà premuto.

La possibilità di risolvere il problema ci è data, incredibilmente, dal fatto che lo Spectrum è stato costruito con criteri di economicità e la tastiera, anziché determinare direttamente il codice del tasto premuto per trasmetterlo al microprocessore, lascia completamente a quest'ultimo tale compito, permettendogli nel contempo di rilevare anche pressioni simultanee di più tasti. Ma come si usa in pratica questa possibilità? Nell'intento di non complicare ulteriormente la ricerca teorica di una soluzione, vi fornisco un altro programma, che rende pratica ed immediata la lettura dei tasti nei videogiochi. Immagino che esista un equivalente anche in altri computer. Il problema che ci si pone è quello di sapere se un certo tasto o più tasti contemporaneamente sono premuti. Il programma scriverà un'istruzione IF ... THEN, che dovrete copiare ed usare nel programma, in un punto qualsiasi del quale vi sarete ricordati di inserire la definizione di funzione di linea 10. Supponiamo che il problema sia in questi termini: in un gioco di movimento per due persone, se si rileva la pressione del tasto "A" è necessario aumentare di 2 la variabile "h". Mandiamo in esecuzione il programmino che abbiamo descritto prima e teniamo premuto il tasto "A". Sullo schermo verrà scritto: IF FN i (65022)=31 THEN ... Ciò vuol dire che dovremo inserire, poniamo alla linea 540, queste istruzioni:


```
540 IF FN I(65022)=31 THEN LET
h=h+2.
```

Adesso parliamo più in generale di come si realizzano i giochi cosiddetti "arcade". Non mi posso certo definire esperto in tale campo e consiglio a chi ne sia molto interessato di leggere uno dei libri specifici sull'argomento, alcuni dei quali editi dalla JCE. A parte questa considerazione, passiamo a descrivere in linee generali come si programma un video gioco. Tutte le informazioni date in precedenza servono anche qui. Ad esempio, l'inizializzazione deve essere fatta ancora all'inizio del programma anche se risulterà sicuramente più ridotta che negli altri tipi di programma (sono solitamente assenti infatti le variabili con indice ed i relativi dimensionamenti all'inizio del programma). Ben più importante è invece stabilire subito quali variabili verranno usate e con quale funzione, scrivendone una lista su un foglio di carta. Un particolare tipo di inizializzazione, bisognerà poi farlo all'inizio di ogni fase di gioco, per assegnare un valore iniziale alle variabili ed ai parametri che discriminano una fase da un'altra.

Infatti, come spesso avrete notato, un videogame è veramente bello quando le situazioni che vi si presentano sono sempre diverse e di difficoltà crescente. Per ottenere ciò si suddivide il gioco in una serie di "quadri", per superare i quali è necessario raggiungere un determinato obiettivo. A realizzare due diverse fasi di gioco, possono essere o parti competamente staccate di programma od una stessa parte che usa parametri variabili (come la velocità di esecuzione), richiamata quindi due volte e con parametri differenti.

È logico che nessuna di queste considerazioni può essere ritrovata nel programma pubblicato questo mese, che è all'estremo della semplicità. La sua analisi chiarirà invece quale dev'essere la struttura del tratto di programma che realizza ogni fase del gioco.

Essa è costituita da un ciclo, che si ripete rapidamente ed aggiorna le posizioni degli oggetti mobili sullo schermo, sulla base dei comandi dati da tastiera (per l'omino che il giocatore umano dirige) o di algoritmi che prendono in considerazione la posizione degli altri oggetti (nel caso di quelli mossi dal computer). Il ciclo si ripete fino a quando non si rilevano fatti straordinari, come la col-

lisione dell'omino comandato dal giocatore contro un elemento del background (campo di gioco) o contro uno dei personaggi comandati dal computer. A questo punto ci può essere un'interruzione, nella quale si deve rendere visivamente il tipo di evento che l'ha causata: il personaggio può morire, esplodere o mangiare un altro oggetto, etc.. Un'altra cosa molto importante è l'aggiornamento del punteggio (o score). Dopo un evento straordinario, il gioco può essere ripreso senza modifiche o, all'opposto, ricominciare dall'inizio di un quadro.

Come avrete inteso da ciò che vi ho detto finora, realizzare, così come anche ideare a giocare, un videogame è una cosa abbastanza complicata e per la quale è necessario avere inventiva ed

sentati dal tentativo di uscire dal background da parte dell'omino comandato dal giocatore e dalla collisione tra i due omini, che causa la fine del gioco. Il programma è mostrato in figura 3. Come potrete notare, abbiamo prima un'inizializzazione generale del programma, dove viene dato un valore iniziale alla variabile "punteggio" ed alla variabile "nvite", poi una più specifica che riguarda la fase di gioco, che dà un valore iniziale alle variabili x, y, xc e yc (rispettivamente coordinate orizzontali e verticali del proprio omino e di quello del computer) ed alle variabili xdir, ydir, cxdir, cydir. Su queste ultime si basa tutto il meccanismo del movimento. Infatti esse contengono la componente orizzontale e quella verticale del movimento, ovvero i numeri

Figura 2

```
10 DEF FN I(I)=IN(I)-32*INT(
IN(I)/32)
100 PRINT "PREMI 'ENTER', POI P
REMI UNO O 'PIU' TASTI FINCHE' N
ON COMPARE LA SCRITTA:"
110 IF INKEY$<>CHR$ 13 THEN GO
TO 110
115 PRINT "ATTENZIONE!": BEEP
1,10: FOR N=1 TO 100: NEXT N
117 PRINT "" IF "": LET F=0
120 FOR n=0 TO 7
130 LET a=254+256*(255-2^n)
140 IF FN I(a)<>31 THEN PRINT
(" AND " AND F); "FN I("";a);")=""; F
N I(a)); LET F=1
145 NEXT N: IF NOT F THEN RUN
150 PRINT " THEN ..."
160 PRINT "" "PREMI UN TASTO."
165 FOR N=1 TO 2
170 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 1
70
180 IF INKEY$="" THEN GO TO 18
0
185 NEXT N
190 RUN
```

allenamento. Prima ancora di analizzare fino in fondo il programma "trap" (che potrete senz'altro usare per divertirvi un pò con i vostri amici), prendiamo in considerazione un altro semplicissimo esempio pratico. Immaginiamo di volere costruire un programma banale, in cui un omino (rappresentato da una lettera "G" blu), si muova entro un campo di 30 per 20 caratteri, comandato da quattro cursori (F=sinistra, G=destra, T=alto, V=basso e lo stesso faccia un altro omino, questa volta comandato dal computer (lettera "C" rossa). I due eventi straordinari sono rappre-

che verranno sommati alle rispettive coordinate dell'oggetto che si deve muovere.

Quando non viene premuto nessun tasto, le componenti del proprio oggetto (xdir e ydir) non vengono alterate e l'oggetto continua nella direzione che aveva prima. Quando uno dei quattro cursori od una combinazione di due di essi viene premuto, le due variabili vengono aggiornate in base ai nuovi comandi. La permanenza dei valori nelle variabili che contengono le componenti dello spostamento dei due oggetti, permette di calcolarne la posizione prece-

dente e di cancellarli dallo schermo, poco prima che siano riscritti nelle nuove posizioni. Questo fa sì che sullo schermo appaia praticamente sempre l'oggetto, senza che si produca un effetto sgradevole di lampeggiamento o di sfarfallio.

Infatti, uno dei tanti problemi, in cui ci si imbatte quando programiamo un gioco, è la necessità di realizzare una buona animazione sullo schermo. Nell'esempio semplice una lettera che rincorre un'altra lettera di colore diverso questo problema si fa sentire pochissimo (anche se vederli lampeggiare avrebbe reso sicuramente più sgradevole la scena), ma quando incominceremo a programmare giochi più complessi e belli visivamente, il lampeggiamento potrà veramente rovinare tutto.

L'animazione, con il computer, si ottiene con la tecnica dei cartoni animati. Si disegna cioè un oggetto in varie posizioni poco distanti l'una dall'altra ed in successione rapida, così da far sembrare che questo si muova realmente sullo schermo. È difficile realizzare buone animazioni in Basic, data la sua lentezza.

DIZIONARIO INFORMATICO

- **videogioco:** gioco in cui un oggetto comandato dal giocatore umano si muove entro un background e cerca di raggiungere determinati obiettivi per passare ad un'altra fase più difficile.

- **background:** campo di gioco entro il quale si svolge l'azione, costituito da spazi vuoti, entro il quale il protagonista si muove, e da elementi che o sbarrano la strada a chi tenta di sovrapporsi ad essi o ne provocano la scomparsa od invece fanno raggiungere un certo obiettivo.

- **collisione:** quando due oggetti del gioco si scontrano. In coincidenza con tali eventi può essere prevista la scomparsa di uno dei due oggetti e ciò avviene anche in base alla fase di gioco in cui la collisione avviene (quando uno dei due oggetti scompare, si dice che l'altro lo ha "mangiato").

- **evento straordinario:** è un evento per cui è necessario uscire dal normale ciclo di gioco. Causa la modificazione del background, della fase di gioco oppure semplicemente del punteggio.

- **punteggio:** spostamento graduale degli oggetti visualizzati sullo schermo, che sembrano così "animati". Alcune volte si ottiene, come in cinematografia, con una rapida successione di "fotogrammi" (schermate sul computer), ma solitamente la si ottiene con veloci trasformazioni di una piccola parte dello schermo.

Figura 3

```

10 DEF FN i(l)=IN l-32*INT (IN
  l/32)
40 REM INIZIALIZZ. PROGRAMMA
50 LET nvite=3: LET punteggio=
0
100 REM INIZ. FASE N.1
110 LET x=4: LET y=4: LET xdir=
1: LET ydir=1: LET xc=26: LET yc
=18: LET xcdir=-1: LET ycdir=-1
116 PAPER 7: INK 0: BORDER 7: C
LS : PRINT "PUNTEGGIO:", "N. VITE
:"
117 PLOT 4,4: DRAW 0,160: DRAW
248,0: DRAW 0,-160: DRAW -248,0
120 REM INIZIO CICLO
130 PRINT AT 0,11;punteggio;AT
0,25;nvite;AT Y-YDIR,X-XDIR;" ";
AT YC-YCDIR,XC-XCDIR;" ";AT Y,X;
PAPER 1: INK 7: BRIGHT 1;"G";AT
YC,XC: PAPER 2;"O"
131 IF x<1 OR x>30 OR y<2 OR y>
20 OR x=xc AND y=yc THEN GO TO
300
132 LET YDIRM=YDIR: LET XDIRM=X
DIR: LET ydir=0: LET xdir=0
135 LET punteggio=punteggio+1
140 IF FN i(64510)=15 THEN LET
ydir=-1
150 IF FN i(65022)=15 THEN LET
xdir=1
160 IF FN i(65022)=23 THEN LET
xdir=-1
170 IF FN i(65278)=15 THEN LET
ydir=1
175 IF NOT (xdir OR ydir) THEN
LET xdir=xdirM: LET ydir=ydirM
180 LET x=x+xdir: LET y=y+ydir
185 LET xcdir=SGN (x-xc): LET y
cdir=SGN (y-yc): IF RND>.6 THEN
LET xcdir=1-INT (3*RND): LET yc
dir=1-INT (3*RND)
187 LET xc=xc+xcdir: LET yc=yc+
ycdir
200 GO TO 130
300 REM EVENTO N.1
PERDITA DI UNA VITA
310 BEEP 1,10: LET nvite=nvite-
1: IF NOT nvite THEN GO TO 400
320 GO TO 100
400 REM FINE GIOCO
410 PRINT AT 11,12; FLASH 1;"GA
ME OVER"

```

za, ma ciò che è possibile fare è già un risultato apprezzabile. Concludiamo qui il discorso di questo mese. Nelle prossime puntate, se sarà possibile faremo esempi pratici di come costruire un gioco più complesso di

quelli pubblicati in questo articolo. Penso che sia ormai superfluo continuare ad esortarvi a fare esperimenti ed a mettere in pratica tutto quello che avete appreso. Arrivederci!

(continua) E.D.C.

IL GIOCO



H.E.R.O.

Titolo originale
H.E.R.O.

Casa produttrice
ACTIVISION

Supporto
Cassetta

Configurazione
SPECTRUM 48K

Casa distributrice
MIWA

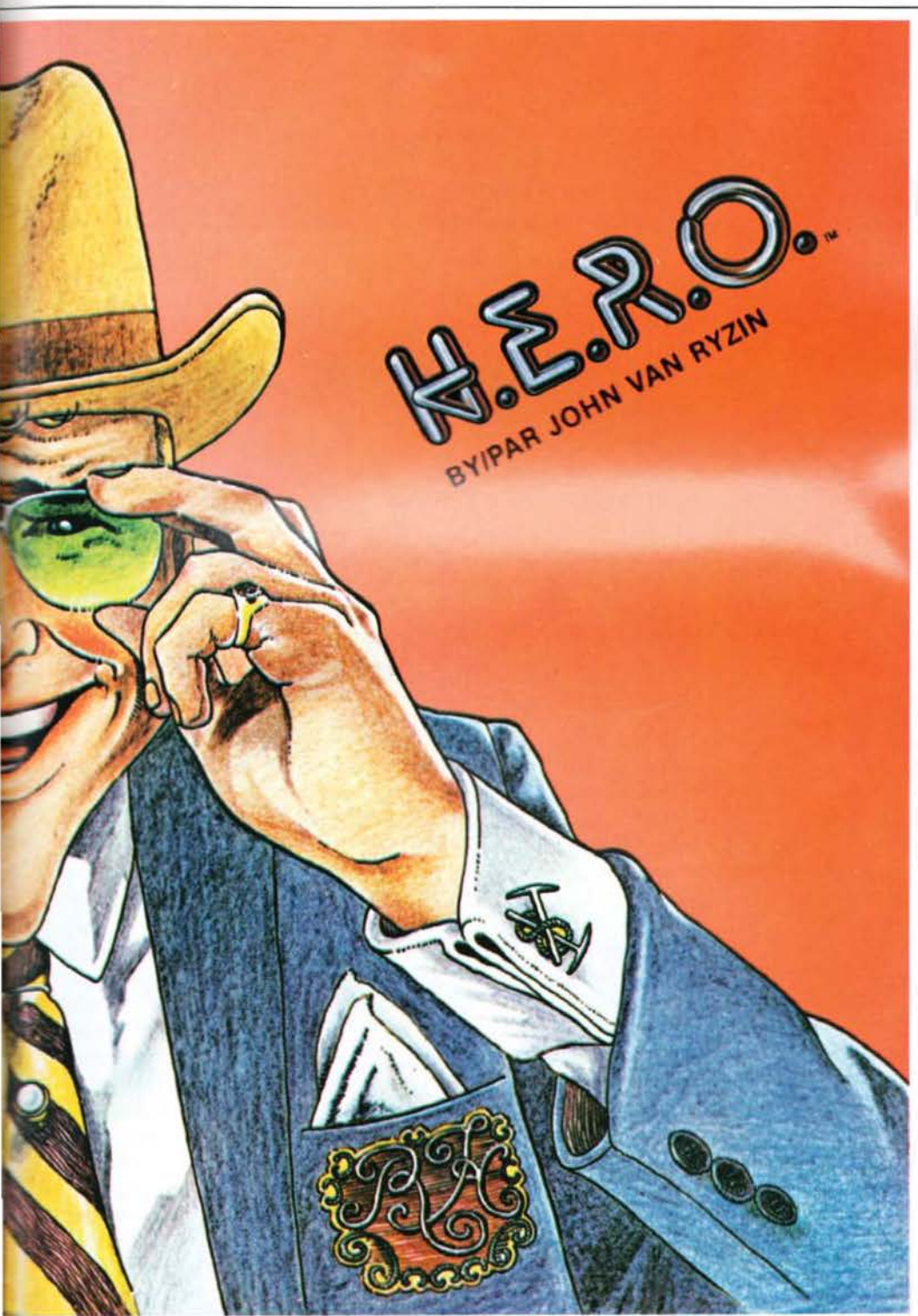
Prezzo L. 29.000

Splendidamente ambientato nelle viscere di un monte, questo nuovissimo dell'ACTIVISION ha tutte le carte in regola per essere ammesso ai primi posti nell'olimpico dei migliori videogames della stagione. Indubbiamente la storia è molto originale e priva di quello spirito bellico che solitamente è predominante in numerosi giochi. No, niente sparatorie spaziali! Il nostro eroe infatti è uno speleologo degli anni 90 che deve mettere in salvo una intera equipe di minatori restati imprigionati dall'improvviso risveglio di un monte di origine vulcanica ritenuto inattivo da diversi decenni. L'attività vulcanica del monte Leone è stata così forte da bloccare le principali vie d'uscita di una grossa miniera scavata nelle sue viscere. Roderick, questo il nome del nostro eroe, non si scoraggia tanto facilmente.

Non è certo un cunicolo sbarrato o un po' di lava che gli fanno paura anche e perché la Activision lo ha rifornito di tutto il materiale necessario alla liberazione dei minatori: dinamite, microlaser, corde, catene, torcia, e perfino un motore ad elica sulle spalle. In questo modo egli potrà sicuramente esplorare tutti i cunicoli senza paura. Logicamente le difficoltà del gioco non si limitano all'eruzione di lava e allo sbarramento delle principali vie d'uscita, cose del resto non indifferenti, ma,

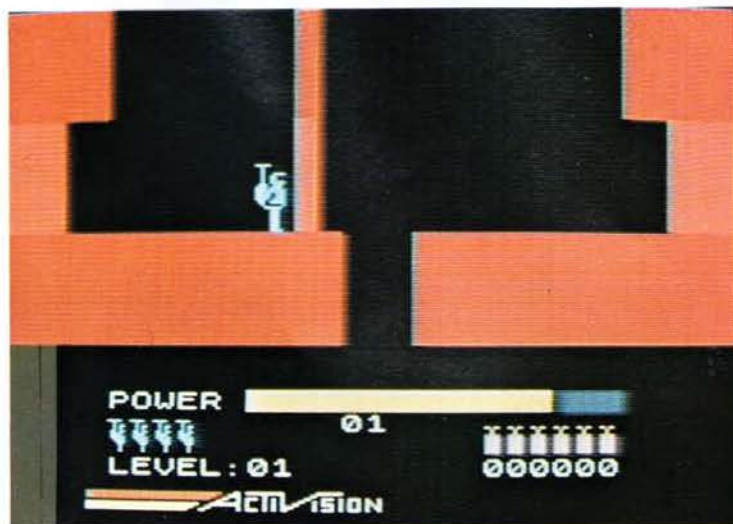


DEL MESE



seguendo lo sviluppo dell'avventura conoscerete una serie di strani abitanti in questi luoghi oscuri. Fate bene attenzione: sono tutti potenzialmente mortali per voi (non lasciatevi ingannare dall'aria bonaria di alcuni di loro, sono in realtà i più pericolosi!). La distruzione di questi ospiti scomodi può avvenire in due modi diversi. Sia attraverso il potente microlaser posto sull'elmetto di HERO che attraverso le cariche di dinamite. Se volete ascoltare un piccolo consiglio: usate solo il laser e risparmiate la dinamite per abbattere le barriere di lava solidificata che bloccano i passaggi, perché le energie del microlaser sono praticamente inesauribili mentre le cariche di dinamite sono solo 6. E vediamo un po' più attentamente l'elemento più originale di cui il nostro Roderick può disporre: il motore ad elica! Certamente questo optional farà storia nei videogames di tutti i tempi. Infatti non è mai stato equipaggiato nessuno con uno strumento tanto futurista ma allo stesso tempo realistico come questo (vi ricordate le Olimpiadi di Los Angeles? Era forse Roderick quello che ha sorvolato tutta la manifestazione con un elica sulle spalle?). Durante l'esecuzione del gioco vi accorgete che non è molto facile controllare questo gioiellino della tecnica moderna. Infatti se premete il tasto di salita noterete che HERO attenderà qualche secondo prima di alzarsi da terra. Questo fatto può essere considerato uno svantaggio, ma a nostro avviso questo procedimento riesce a dare un'immagine più realistica a tutto il gioco. Logicamente non si può pretendere di volare subito. Prima bisogna accendere il motore e farlo arrivare ad un determinato numero di giri in modo tale da permettere il volo. Lo stesso discorso vale anche per la discesa.

IL GIOCO DEL MESE



Infatti si attende sempre un paio di secondi dopo lo spegnimento del motore prima di cominciare la discesa. E visto che il viaggio attraverso i vari cunicoli avviene quasi esclusivamente attraverso il volo, vi consigliamo di fare un po' di pratica prima di accingervi al salvataggio dei poveri minatori. Le vie di collegamento all'interno del Monte Leone sono praticamente infinite e logicamente aumentano con l'aumentare dei livelli. Il primo minatore sarà liberato distruggendo una barriera di lava solida e uccidendo un gigantesco ragno. Semplice no? Ma già nel secondo cunicolo le difficoltà aumentano dato che il minatore verrà disposto molto più lontano e quindi dovrete abbattere molti cunicoli e molti ospiti strani.

La ACTIVISION ha intelligentemente messo a disposizione del giocatore,

oltre ai soliti optional della selezione dei vari joystick o della tastiera, anche un'altra importantissima possibilità di scelta. Potrete infatti selezionare il livello di gioco col quale volete cominciare l'avventura o meglio il gioco che volete fare (il che non è la stessa cosa!). Vi sono infatti cinque giochi differenti corrispondenti ad altri livelli di difficoltà. Per spiegarci meglio: col primo gioco partirete con il primo livello, col secondo inizierete automaticamente dal quinto livello e così a seguire fino ad arrivare al quinto gioco dove si parte dal 17° livello.

Il libretto di istruzioni ci spiega che dopo questo livello tutti gli altri saranno "random" il che vuol dire: giocare all'infinito! Le difficoltà sono particolarmente accentuate anche dal fatto che il tempo a disposizione per la liberazione di ogni sin-

golo minatore è limitato da un contatore visibilissimo nella parte bassa dello schermo. E con solamente cinque vite a disposizione non è facilissimo arrivare molto lontano! Una particolarità di cui non ci siamo ricordati di analizzare è la disposizione delle cariche di dinamite per abbattere le pareti di lava. Fate molta attenzione a non rimanere sul posto quando innescate la miccia altrimenti oltre alla parete salterete anche voi. L'unico sistema per ovviare a ciò è quello di scappare e il più velocemente possibile. Bene dopo questa doverosa precisazione siamo giunti all'epilogo di HERO. Inutile analizzare attentamente la grafica e gli effetti sonori dato che siamo in presenza di un videogame particolarmente riuscito.

Giuseppe Castelnovo

SELEZIONE

DI ELETTRONICA E MICROCOMPUTER

È l'unica rivista italiana a carattere esclusivamente applicativo. Si rivolge ai progettisti di apparecchiature professionali, industriali e consumer. Col materiale che riceve dalle grandi Case, redige rubriche di alto interesse tecnologico dai titoli "Microprocessori" - "Microcomputer" - "Dentro al componente" - "Tecnologie avanzate". La rivista offre al lettore la possibilità di richiedere la documentazione.

SPERIMENTARE

CON L'ELETTRONICA E IL COMPUTER

La rivista, nata per gli hobbisti e affermata come periodico dei giovani, non ha mai abbandonato questa categoria di lettori. Sensibile all'evoluzione, si è arricchita della materia computer, divenendo una delle pubblicazioni leader nell'ambito dell'informatica di consumo. Contiene, fra l'altro, le rubriche "Sinclub" e "A tutto Commodore" che hanno avuto un ruolo determinante nel primato della rivista.

EG COMPUTER

È il mensile di home e personal computer, la cui immagine si identifica con "Mister EG", un teenager simbolo dell'adolescente moderno. Pubblicazione unica nel suo genere, ricca di spunti entusiasmanti. È la rivista per il pubblico eterogeneo attratto dall'informatica, che intende varcarne le soglie in modo stimolante e vivace.

CINESCOPIO

Unica rivista italiana di Service Radiotelevisivo, per riparatori e operatori tecnici. Sempre aggiornata sulle nuove tecniche, offre un sostegno tangibile al Service-man nell'acquisizione di una più completa e moderna professionalità.

MILLECANALI

È lo strumento critico che analizza e valuta obiettivamente l'emittenza radio e televisiva indipendente, quale elemento di rilievo nel cammino storico dei mezzi di informazione. Offre un valido supporto tecnico agli operatori, mantenendo il proprio ruolo nei confronti delle trasmissioni private e delle loro implicazioni nel contesto sociale.

TARIFFE PER ABBONAMENTO ANNUO

• SELEZIONE

DI ELETTRONICA E MICROCOMPUTER

dodici numeri **L. 41.000** anziché L. 48.000

• SPERIMENTARE

CON L'ELETTRONICA E IL COMPUTER

dodici numeri **L. 39.500** anziché L. 48.000

• CINESCOPIO

dodici numeri **L. 39.000** anziché L. 42.000

• EG COMPUTER

dodici numeri **L. 35.000** anziché L. 42.000

• MILLECANALI

dodici numeri **L. 44.000** anziché L. 48.000



Libri di e

**agli
abbonati
sconto
20%**



**Offertissima
Natale JCE**

**n° 7 libri
a sole
L. 27.900
anzichè
L. 61.000**

LA PRATICA DELLE MISURE ELETTRONICHE
Il libro illustra le moderne tecniche delle
misure elettroniche mettendo in condizione
il lettore di potersi costruire validi
strumenti di misura, con un notevole
risparmio. Pag. 174

L. 11.500

**TABELLE EQUIVALENZE
SEMICONDUTTORI E TUBI
ELETTRONICI PROFESSIONALI**
Completo manuale di equivalenze per
transistori e diodi europei, americani e
giapponesi, diodi controllati, diodi LED,
circuiti integrati logici, circuiti integrati
analogici e lineari per R/TV, circuiti integrati
MOS, TUBI elettronici professionali e
vidicon. Pag. 126

L. 5.000

DIGIT 1

Le informazioni contenute in questo libro
permettono di comprendere più facilmente
i circuiti digitali. Vengono proposti molti
esercizi e problemi con soluzione. Pag. 62

L. 7.000

DIGIT 2

E' una raccolta di oltre 500 circuiti.
L'arco delle applicazioni si estende dalla
strumentazione, ai giochi ai circuiti di home
utility e a nuovissimi gadgets. Pag. 104

L. 6.000

JUNIOR COMPUTER Vol. 1 e Vol. 2

Semplice introduzione all'affascinante
tecnica dei computer e in particolare del
JUNIOR COMPUTER un microelaboratore da
autocostruire.
Vol. 1 pag. 184
Vol. 2 pag. 234

**L. 11.000
L. 14.500**

ALLA RICERCA DEI TESORI

di G. BRAZIOLI
Un completo manuale che vi illustrerà
ampiamente tutti i misteri di un nuovo ed
affascinante hobby all'aria aperta: la
prospezione elettronica o ricerca di
materiali preziosi con i detectors. Pag. 108

L. 6.000

APPUNTI DI ELETTRONICA

E' una validissima opera che permette di
comprendere in forma chiara ed esauriente
i concetti fondamentali dell'elettronica.
Questa colonna si compone di 10 volumi di
cui 5 già pubblicati. Tutti i volumi sono
corredati da formule, diagrammi ed
espressioni algebriche.

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 1

Elettricità, fenomeni sinusoidali, oscillazioni,
tensioni, corrente continua e alternata,
resistenza statica e differenziale. Pag. 136

Cod. 2300 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 2

Elettromagnetismo, forze magnetiche,
flusso magnetico, riluttanza, induzione
elettromagnetica, magnetostatica,
elettrostatica. Pag. 88

Cod. 2301 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 3

Resistenza e conduttanza, capacità,
induttanza, caratteristiche a regime
alternato. Pag. 142

Cod. 2302 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 4

Concetto di energia, energia elettrica e
magnetica, potenza, trasformazione e
trasmissione dell'energia, amplificazione e
attenuazione. Pag. 80

Cod. 2303 L. 8.000

APPUNTI DI ELETTRONICA - Vol. 5

Principi di KIRCHHOFF teoremi di THEVENIN
e NORTON, circuiti passivi e reattivi.
Pag. 112

Cod. 2304 L. 8.000

sul modulo d'ordine indicare "offertissima Natale"

130 000

Libri di informatica sconto 20% a tutti gli abbonati



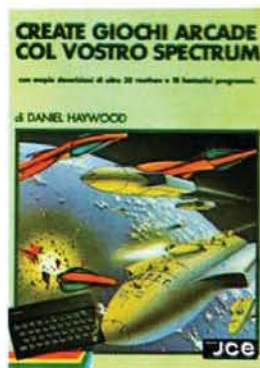
**SINCLAIR ZX SPECTRUM:
Assembler e linguaggio
macchina per
principianti**
di WILLIAM TANG
Anche se non avete alcuna
esperienza nell'uso di
linguaggi di tipo Assembler,
questo libro vi metterà in
grado di apprezzare al
meglio le potenzialità del
linguaggio macchina del
vostro ZX SPECTRUM.
Pag. 260.
Libro più cassetta.
Cod. 9000 L. 25.000



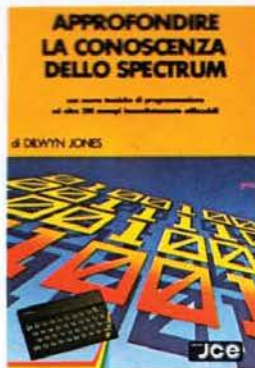
**IL LIBRO DEL MICRODRIVE
SPECTRUM**
di JAN LOGAN
L'autore, un'autorità nel
campo dei computer
Sinclair, offre una
spiegazione accurata di
questo sistema di
memorizzazione ad alta
velocità, come funziona il
suo potenziale per il BASIC
e Linguaggio Macchina, le
possibili applicazioni nel
campo educativo e nel
lavoro. Il libro comprende
anche due programmi
dimostrativi. Pag. 146.
Cod. 9001 L. 16.000



**PROGRAMMARE
IMMEDIATAMENTE
LO SPECTRUM**
di TIM HARTNELL
Questo libro con cassetta
rappresenta l'unico modo
per imparare a
programmare lo ZX
SPECTRUM in soli 60
minuti. Il metodo di
apprendimento si basa
sull'ascolto della cassetta.
Il libro inoltre riporta i
listati di 30 programmi di
Giochi, Unità Grafica, alcuni
dei quali sono memorizzati
sulla cassetta. Pag. 130.
Libro più cassetta.
Cod. 9002 L. 25.000



**CREATE GIOCHI ARCADE
COL VOSTRO SPECTRUM**
di DANIEL HAYWOOD
Gli argomenti esaminati in
dettaglio sono l'animazione
degli oggetti, lo scrolling
dello schermo e l'impiego
dei comandi PEEK e POKE
per il loro uso più corretto.
Il tutto è accompagnato da
18 programmi la maggior
parte dei quali sono stati
registrati sulla cassetta
allegata al volume. Pag. 118.
Libro più cassetta.
Cod. 9003 L. 25.000



**APPROFONDIRE LA
CONOSCENZA DELLO
SPECTRUM**
di DILWYN JONES
Dopo avere familiarizzato
con la programmazione
dello SPECTRUM, avrete
bisogno di questa
impareggiabile guida per
valorizzare le tecniche ed i
concetti di
programmazione.
Tra i programmi troverete:
INTRUDERS e LABIRINTO 3D,
quest'ultimo memorizzato
su CASSETTA insieme alle
migliori routines.
Libro più cassetta.
Cod. 9004 L. 30.000



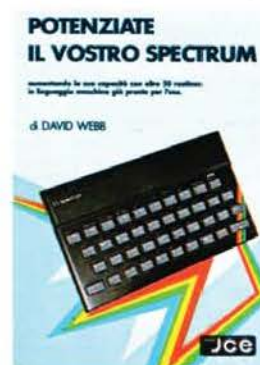
**GRAFICA E SUONO
PER IL LAVORO E IL GIOCO
CON LO ZX SPECTRUM**
di ROSSELLA e MASSIMO
BOARON
Sulla base della trattazione
semplice ed esauriente e
dei moltissimi esempi
pratici, la maggior parte
dei quali sono riprodotti
sulla cassetta software
allegata al libro, anche chi
si avvicina per la prima
volta a questo campo può
imparare facilmente le
regole e i trucchi per
creare complessi disegni.
Libro più cassetta.
Cod. 9011 L. 25.000



**49 GIOCHI ESPLOSIVI PER
LO SPECTRUM**
di TIM HARTNELL
Questo libro contiene una
raccolta di 49 programmi
relativi a giochi di alta
qualità.
Oltre che per una grande
varietà di argomenti, i
games proposti si
distinguono per l'eccellente
grafica.
Al libro è allegata una
cassetta software con 25
giochi tra i più
appassionanti.
Libro più cassetta.
Cod. 9009 L. 30.000



**PROGRAMMIAMO INSIEME
LO SPECTRUM**
di TIM HARTNELL e DILWYN
JONES
Oltre 100 programmi e
routines - di sicuro
funzionamento.
La maggior parte dei
programmi sono
memorizzati sulla cassetta
allegata al libro. Il suo
pregio particolare sta
nell'idea di aver collegato i
listati con un testo di
spiegazioni che lo rendono
un poderoso manuale di
consultazione.
Libro più cassetta.
Cod. 9006 L. 30.000



**POTENZIAZIONE IL VOSTRO
SPECTRUM**
di DAVID WEBB
Oltre 50 routines in
linguaggio macchina già
pronte per l'uso!
Senza nessuno sforzo
supplementare potete
superare le limitazioni del
BASIC e dare al vostro
Spectrum maggiori
potenzialità.
Al libro viene allegata una
cassetta contenente i
programmi BASIC necessari
per il caricamento delle
routines in linguaggio
macchina.
Libro più cassetta.
Cod. 9008 L. 30.000

matematica 0% bonati

Disponibile in Novembre

SPRITES & SUONO DEL COMMODORE 64

di PETER GERRARD



SPRITES & SUONO PER C-64

Questo libro è una raccolta utilissima di sub-routines in basic ed in assembly che comprende: molti videogames, un interessante assembler che vi permetterà di avvicinarvi in modo semplice al linguaggio macchina, una serie di accorgimenti per facilitarvi l'uso degli sprites, ed infine un pratico insegnamento di come gestire il suono. Libro più cassetta. Cod. 9153 L. 30.000

GRAFICA AVANZATA DELLO SPECTRUM

di ANGEL JONES



Questo libro è una raccolta di programmi di grafica per coloro che vogliono disegnare figure complicate con il proprio Spectrum e comprendere gli argomenti in modo approfondito e matematico. Libro più cassetta. Cod. 9010 L. 35.000

METTETE AL LAVORO IL VOSTRO VIC 20!

guida alla programmazione in BASIC con 15 programmi applicativi di utilità generale.

di TOM LAU



METTETE AL LAVORO IL VOSTRO VIC 20!

di TOM LAU

Questo libro contiene i listati di 15 programmi di uso generale sia per le applicazioni domestiche che gestionali. Nella cassetta allegata al libro, abbiamo inserito a titolo esemplificativo alcuni di questi programmi lasciando gli altri a voi, convinti dell'utilità didattica.

Libro più cassetta. Cod. 9100 L. 25.000

FORTH PER SPECTRUM

per chi desidera scoprire le potenzialità del FORTH, il linguaggio ad alto livello comunemente più vicino al BASIC.

di DON THOMASSON



FORTH PER SPECTRUM

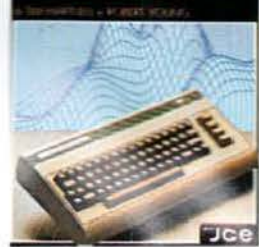
di DON THOMASSON

Questo libro è un aiuto essenziale per chiunque desideri scoprire il vero potenziale del FORTH sul proprio SPECTRUM ed è l'ideale sia per il principiante che per il programmatore avanzato in quanto propone esempi e spiegazioni molto esaurienti.

Cod. 9005 L. 15.000

COME PROGRAMMARE IL TUO COMMODORE 64

di TIM HARTNELL e ROBERT YOUNG



COME PROGRAMMARE IL TUO COMMODORE 64

di TIM HARTNELL e ROBERT YOUNG. Tim Hartnell, uno dei più prolifici ed esperti autori di computer, ha raccolto, in questo volume, oltre 50 esempi applicativi di routines e programmi di giochi, matematica, utilità e musica i più interessanti dei quali sono riportati su cassetta.

Libro più cassetta. Cod. 9151 L. 25.000

IMPARIAMO IL PASCAL SUL NOSTRO COMPUTER

con i programmi compilatori per i computer IBM PC, IBM compatibili, OLIVETTI M 10 - M 20 - M 21 - M 24, HP 150.

di JEREMY RUSTON



IMPARIAMO IL PASCAL SUL NOSTRO COMPUTER

di JEREMY RUSTON

Nel libro sono riportati i listati di due programmi per tradurre le istruzioni PASCAL in BASIC. Il primo compilatore è scritto in Basic MICROSOFT, quindi è adatto ai personal computer IBM pc, IBM compatibili, OLIVETTI M 10 - M 20 - M 21 - M 24, HP 150. Il secondo è scritto in Basic SINCLAIR per lo ZX Spectrum ed è fornito su cassetta software allegata al libro.

Libro più cassetta. Cod. 9800 L. 25.000

BASIC & FORTRAN PER SPECTRUM

di WAINWRIGHT e GRANT



BASIC & FORTRAN PER SPECTRUM

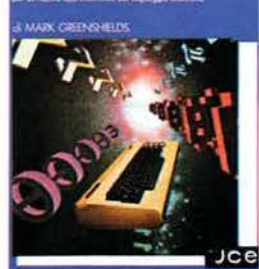
di WAINWRIGHT e GRANT

Questo libro può essere utilizzato per imparare sia il FORTRAN che il BASIC, od anche per apprendere entrambi i linguaggi contemporaneamente sul vostro Spectrum. Nella cassetta allegata al libro è stato inserito un interprete FORTRAN per lo Spectrum che vi aiuterà subito a comprendere i fondamenti della programmazione in FORTRAN.

Libro più cassetta. Cod. 9007 L. 25.000

COMMODORE 64: I SEGRETI DEL LINGUAGGIO MACCHINA

di MARK GREENSHIELDS



COMMODORE 64: I SEGRETI DEL LINGUAGGIO MACCHINA

di MARK GREENSHIELDS. Con questo libro, dominerete facilmente e velocemente il linguaggio macchina del vostro Commodore 64. Nella cassetta software allegata al libro troverete una splendida sorpresa: l'assembler disassemblatore SUPERMON scritto da JIM BUTTERFIELD, programmatore ben noto agli addetti ai lavori.

Cod. 9152 L. 30.000

ALLA SCOPERTA DEL QL IL COMPUTER SINCLAIR

con l'esperienza di computer la potenza del Super BASIC, l'unico linguaggio di alto livello con il computer QL.

di ANDREW NELSON



ALLA SCOPERTA DEL QL IL COMPUTER SINCLAIR

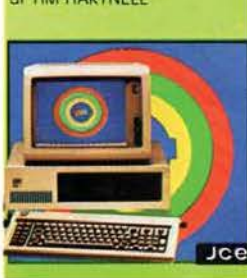
di ANDREW NELSON

Progettato per una migliore e più lineare realizzazione dei programmi, il Super BASIC SINCLAIR il linguaggio di cui è corredato il QL, è quanto di più avanzato si possa immaginare nel campo della programmazione. In questo libro troverete la creazione di procedure, la programmazione strutturata, la grafica ad altissima risoluzione del SUPER BASIC.

Cod. 9050 L. 20.000

COME PROGRAMMARE IL TUO IBM PC

di TIM HARTNELL



COME PROGRAMMARE IL TUO IBM PC

di TIM HARTNELL

Questo libro è dedicato a quelle persone, che possiedono un IBM PC, e vogliono realizzare programmi di grafica, musica, matematica.

Cod. 9200 L. 20.000

IL MIO COMMODORE 64

imparare ad usare il computer con una serie di 100 programmi e cassetta di programmi a schermo con soluzioni per risolvere i problemi.

di ROGER VALENTINE



IL MIO COMMODORE 64 di ROGER VALENTINE. Lo scopo principale di questo libro è di mostrare come lavorano i programmi insegnandovi molti segreti sulla programmazione al COMMODORE 64. Nella cassetta in dotazione troverete oltre a molti programmi il "CAR BOX" un completo ed esauriente DATA BASE.

Libro più cassetta. Cod. 9150 L. 25.000

Software JCE... sconto 20% agli abbonati



ECONOMIA FAMILIARE

Collezione di cinque utilissimi programmi per la gestione di casa:

- 1 - Agenda indirizzi
- 2 - Diario di casa
- 3 - Bilancio di casa
- 4 - Conto in banca
- 5 - Calcolo mutui

Supporto: dischetto
Configurazione richiesta:
Commodore 64, floppy disk
Vc 1541
J/0112-02 L. 40.000



GRAFICA PER TUTTI

Un programma italiano, pensato soprattutto per la didattica, facile da usare e adatto anche per i più piccoli, ma che può sfruttare istruzioni potenti che permettono, ad esempio, di colorare una figura solo definendo un punto all'interno della stessa.

Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K
J/0100-01 L. 25.000



MANUALE DI GEOMETRIA PIANA

Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria piana, tra cui: calcolo di aree, perimetri, settori, ecc. Valido aiuto agli studenti e professionisti per fare rapidamente i calcoli.

Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K
J/0100-02 L. 25.000



MANUALE DI GEOMETRIA SOLIDA

Il programma consente la consultazione e l'applicazione pratica di numerose regole di geometria solida, tra cui: calcolo di volumi, superfici, sezioni, ecc.

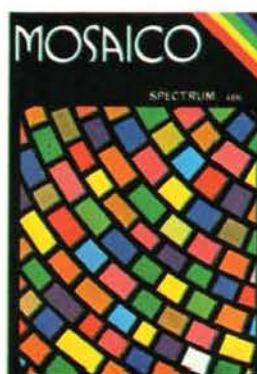
Aiuto incontestabile per studenti, professionisti e chiunque abbia da affrontare questi problemi e i relativi calcoli.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K
J/0100-03 L. 25.000



TRIGONOMETRIA

Il programma offre il vantaggio non solo di risolvere i triangoli ma anche di visualizzarli ridotti in scala. La TRILOGIA viene fornita con un utile volumetto, che riproduce tutte le principali videate, al fine di migliorare la consultazione del programma.

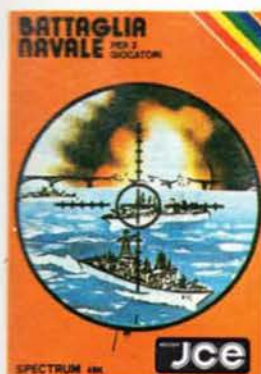
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K
J/0100-04 L. 25.000



MOSAICO

Il programma mosaico è un gioco che vi permette di scoprire pezzo per pezzo, un disegno precedentemente realizzato con lo Spectrum. I disegni possono essere già presenti sulla cassetta, oppure realizzati dall'utente, con un apposito programma contenuto nella cassetta stessa.

Supporto: cassetta
Configurazione richiesta:
Spectrum 48K
J/0101-01 L. 20.000



BATTAGLIA NAVALE
Evitiamo lo spreco di carta e le laboriose sistemazioni delle navi. Adesso è possibile giocare alla Battaglia Navale con lo Spectrum. Il calcolatore segnala i tiri effettuati e i centri ottenuti.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0101-02 L. 20.000



PUZZLE MUSICALE
Programma che, oltre ad essere un gioco, possiede ottime caratteristiche didattiche offrendo la possibilità di imparare a riprodurre i brani proposti dal computer.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0101-03 L. 20.000



SUPER EG
Sei atterrato su Marte? Hai scoperto un labirinto in cui gli antichi abitanti hanno lasciato un favoloso tesoro custodito da molti alieni. Con l'aiuto di una mappa elettronica devi percorrere le varie stanze difendendoti dai mostri e devi raccogliere le sette chiavi che aprono il cofano del tesoro.
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0101-04 L. 20.000



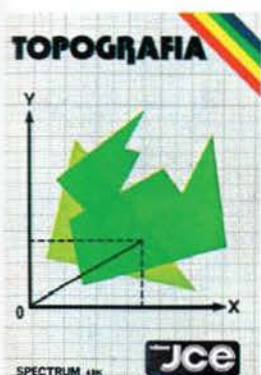
SPECTRUM WRITER MICRODRIVE COMPATIBILE
Programma professionale di elaborazione e stampa delle parole e dei testi - Word Processor - creato specificamente per il computer Spectrum 48K. SPECTRUM WRITER consente di scrivere e comporre qualsiasi tipo di testo come lettere, articoli, saggi, documenti ecc.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K, microdrive opzionale
J/0102-01 L. 40.000



MASTER FILE - MICRODRIVE COMPATIBILE
Senza dubbio il più potente data base e sistema di archiviazione di files oggi disponibile. Interamente scritto in codice macchina per il compatto e la velocità, offre 32 K di memoria - max - per i dati di ogni file - 26 campi per record - 128 caratteri per campo.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K, microdrive opzionale
J/0102-02 L. 40.000



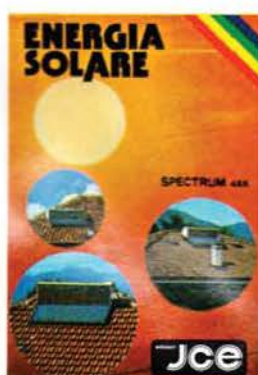
ING. 1/CALCOLO AD ELEMENTI FINITI
Adoperando il metodo ad elementi finiti triangolari, permette di analizzare in maniera precisa e veloce pannelli piani di qualsiasi forma e di qualsiasi caratteristiche elastiche. La struttura può essere discretizzata con più di ottanta elementi permettendo così la risoluzione di problemi anche iperstatici con una geometria complessa.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0104-01 L. 30.000



TOPOGRAFIA
Permette il calcolo dell'area di una figura piana in molteplici modi, a seconda dei dati disponibili. Strutturato a sottoprogrammi, indipendenti fra loro, il programma consente il calcolo di aree con il metodo del camminamento, fornendo le coordinate cartesiane o polari dei vertici, o in svariati altri modi.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0104-02 L. 30.000



CALCOLO TRAVI IPE
Il programma consente il calcolo di travi IPE, caricate uniformemente e semplicemente appoggiate agli estremi. Si può effettuare il calcolo di una sola trave, o di più travi affiancate.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0104-03 L. 25.000



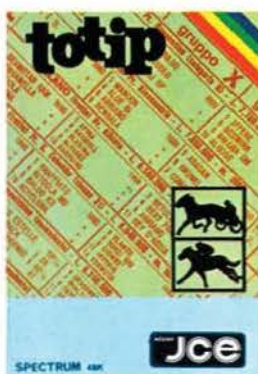
ENERGIA SOLARE
Finalmente un programma che consente il calcolo di un impianto solare in brevissimo tempo, che non si limita ad una semplice analisi, ma anche ad una valutazione economica. Si è tanto parlato di energie alternative, ma pochi ne hanno parlato in modo completo anche dal punto di vista economico.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0104-04 L. 30.000



ALGEBRA MATRICIALE
Raccoglie otto programmi per risolvere le operazioni dell'algebra matriciale:
1 - Matrice inversa
2 - Determinante
3 - Prodotto
4 - Somma
5 - Sistemi di equazioni - Metodo di GAUSS
6 - Sistemi di equazioni - Metodo iterativo di GAUSS/SEIDEL
7 - Autovalori complessi
8 - Decomposizione ortogonale
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0104-05 L. 30.000



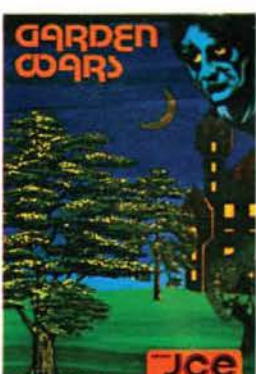
STUDIO DI FUNZIONI
E' un programma per disegnare in alta risoluzione fino a 8 grafici di funzioni diverse. Si possono trovare MASSIMI, MINIMI, INTERSEZIONI, ZERI ecc. con precisione a piacere. E' possibile determinare anche il campo di esistenza e i limiti della funzione e si può ingrandire a tutto schermo qualsiasi piccolo particolare del grafico.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0104-06 L. 30.000



TOTIP
Un programma per giocare la schedina Totip, una colonna per volta oppure dei sistemi con triple e doppie.
All'inizio del programma, l'utente propone le probabilità di uscita in ogni segno, per ogni corsa, secondo il suo giudizio. Il programma emette la schedina in base a quelle probabilità e ad un algoritmo che stabilisce le cosiddette "sorprese".
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0105-01 L. 20.000



ASTROLOGIA
Oroscopo accuratissimo e personalissimo di almeno 2000 parole, completo di tutti gli aspetti interplanetari e le configurazioni relative allo zodiaco, le loro longitudini esatte a meno di 6 minuti d'arco e la loro interpretazione. Sistemi usati: zodiaco tropicale e sistema di Placidus per la divisione delle Case.
Supporto: cassetta
Configurazione richiesta: Spectrum 48K
J/0105-02 L. 25.000



GARDEN WARS
Siete vittime di un incantesimo. Per liberarvi dovete sfuggire a mostri orrendi e attraversare otto giardini con innumerevoli insidie. Solo la vostra abilità vi potrà salvare.
Configurazione richiesta: Specifico per Commodore 64
J/0111-01 L. 20.000



CHESS WARS
Giocate a scacchi con il vostro Commodore VIC 20 inesperto. Con questo programma potrete cimentarvi con il computer scegliendo fino a nove livelli di difficoltà. Sono previste tutte le mosse speciali stabilite dal regolamento.
Configurazione richiesta: 3.5K RAM Commodore Vic 20
J/0121-01 L. 20.000

Canon V-20

MSX

Il Canon MSX V-20 recentemente presentato dalla Canon Italia allo Smau di Milano è un interessantissimo Home Computer che si colloca nella fascia alta di questo specifico mercato.

E va detto, a merito della multinazionale nipponica, che l'alta collocazione non è conseguenza di un "alto prezzo" (dal momento che questo sarà assolutamente allineato) ma, piuttosto, è merito delle innovazioni tecnologiche e delle conseguenti elevate prestazioni dell'la macchina.

Elemento cruciale del Canon V-20 è l'adozione del sistema MSX, che merita d'essere spiegato brevemente.

L'MSX: un solo software per tutti.

MSX vuol dire microsoft basic, e si riferisce al sistema operativo utilizzato da tutte le macchine prodotte dalle marche aderenti ad uno speciale progetto.

La finalità con cui il progetto MSX è nato, è quella di permettere una perfetta intercambiabilità dei programmi e delle periferiche (stampanti, unità floppy disk, tavoletta elettronica ecc...) così che gli utilizzatori possano avvalersi di tutto il software delle varie case senza alcun problema di compatibilità, così come è totale anche la compatibilità dell'hardware.

Microsoft, il numero 1 del software.

Lo sviluppo del sistema MSX è stato affidato al colosso americano Microsoft, leader mondiale del software, da una ventina di so-

Canon MSX V-20 è una potenza.

64 Kb RAM, 32 Kb ROM; microprocessore Z-80; linguaggio MSX Basic; due alloggiamenti (slots) per cartucce ROM o per espansioni; interfacce per stampante e per registratore a cassette (assolutamente standard, incorporato); tastiera professionale con tasti rigidi (72); tasti guida cursore di grandi dimensioni; due uscite per joy-stick; uscita per televisione sistema PAL; testi: 25 linee per 40 colonne; grafica: 256 punti x 192 punti; 16 colori; suono: 8 ottave, 3 toni; possibilità di interfacciamento parallela e seriale.

Una scelta intelligente.

Canon MSX V-20 è un Home Computer che vi offre tutte le garanzie: quella del numero 1 mondiale della fotografia, con il meglio della tecnologia giapponese e con il meglio del software mondia-



ietà, molte delle quali giapponesi: insieme, si tratta del meglio oggi esistente al mondo, destinato esclusivamente agli utenti del sistema MSX.

Software per gioco e software sul serio.

Queste premesse garantiscono all'utente una ricchissima biblioteca di programmi.

Inizialmente saranno disponibili sul mercato essenzialmente programmi di "base" (foglio elettronico, word processing, data base, grafica) e cassette per videogiochi per sfruttare le eccezionali qualità di queste macchine collegate ad un normale televisore. Immediatamente dopo verrà introdotto del software applicativo che potrà essere sfruttato al meglio da un computer versatile e potente come il Canon MSX V-20.

le riuniti assieme, capace di dare all'operatore - professionale o amatoriale - un'ampiezza di programmi senza uguali e di grande qualità.

Infatti il DOS (Disk Operating System) che sarà sviluppato su questa macchina nell'immediato futuro, permetterà sofisticati utilizzi tecnici e gestionali, grazie alle possibilità di collegamento ad unità floppy disk.

Canon V-20 è l'Home Computer che, comprato oggi, vale per il futuro, compatibile, senza rischi, senza cambi, senza problemi. C'è una scelta più sicura e intelligente?

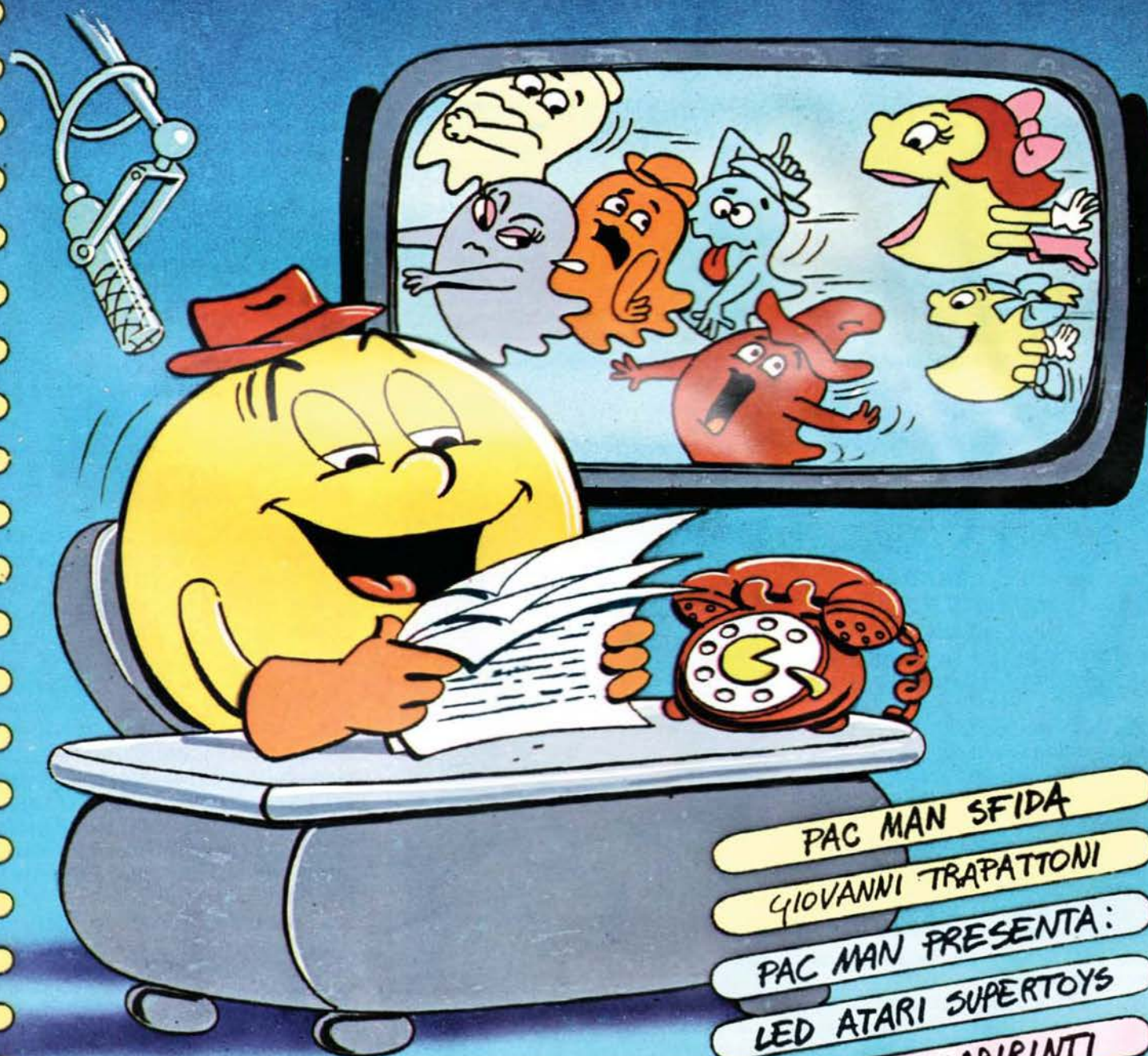
Canon

PAC-MAN™

PAC-MAN ©1980-85 NAMCO

News

NOTIZIE-CURIOSITA'-NOVITA'
DEL MONDO DI PAC-MAN E DEI SUOI PAC-AMICI



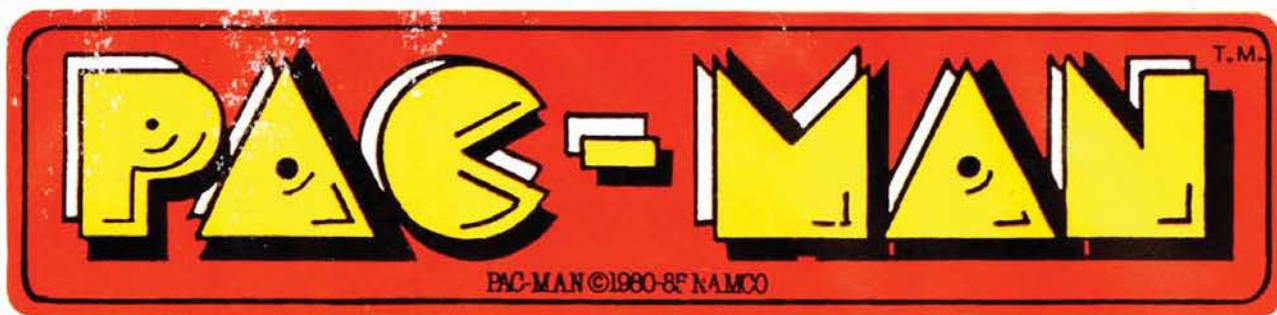
PAC MAN SFIDA

GIOVANNI TRAPATTONI

PAC MAN PRESENTA:

LED ATARI SUPERTOYS

e I PAC-LABIRINTI



CONTROTUTTI

a cura di Ivano Bison

Fiumi di inchiostro sono già stati versati per descrivere e commentare quello che oggi senza dubbio è il più famoso videogioco del mondo. Ideato per il VCS 2600 dell'Atari, Pac-Man ha fatto impazzire milioni di americani prima di approdare in Italia per riscuotere il clamoroso anche se prevedibile successo. Semplice, divertente e alla portata di tutti, Pac-Man è un gioco di abilità, pazienza ma soprattutto fantasia. Lo scenario è un classico labirinto, bisogna guardarsi da quattro piccoli fantasmi che cercano di ucciderti e che solo quando cambiano colore risultano vulnerabili. Si impara ben presto a manovrare il joystick ma per raggiungere cifre a cinque o sei zeri occorre molta pratica oltre alle doti già citate.

EG Computer ha scelto Pac-Man per una eccezionale sfida: ogni mese un personaggio famoso si misura nel gioco e il punteggio raggiunto viene inserito in una speciale graduatoria. Sportivi, artisti, uomini di cultura, tutti impegnati in questa incredibile gara a distanza!

Tra un po' sarà eletto il vincitore: chi sarà il Re del Pac-Man?
Seguiteci, lo scopriremo.

LO SFIDANTE

NOME: **GIOVANNI**
COGNOME: **TRAPATTONI**
NATO A: .. **CUSANO MILANINO**
IL: **17 MARZO 1939**
ABITANTE A: **TORINO**
PROFESSIONE: .. **ALLENATORE**

EG: Salve Mister, questa volta tocca a lei scendere in campo.

GIOVANNI: Ciao, sono pronto!

EG: Guardi Mister che qui non dovrà urlare dalla panchina ma "pilotare" la partita in modo diverso.

GIOVANNI: A volte i labirinti che disegno sulla lavagna, quando studio gli schemi con i miei giocatori, sono più intricati di quello che vedo sullo schermo.

EG: Lei, Mister, non perde mai la grinta e la concentrazione?

GIOVANNI: È questione di mentalità e mi pare che nel mestiere che faccio qualche frutto ci sia stato.

EG: Direi più di qualcuno, vogliamo aggiungere anche quello del nostro torneo?



GIOVANNI: Ogni sfida ha la sua importanza, neppure a carte mi va di fare brutta figura.

EG: Possiamo partire?

GIOVANNI: Quando volete!

PRONTI...VIA!

JOYSTICK in pugno Trapattoni parte guardingo, ma con sufficiente rapidità. La parte bassa del campo è tagliata con uno schema efficace, sia per evitare pericolose collisioni che, per incamerare l'energia necessaria. Una serie è già andata ed è da accreditare al nostro Mister. Non tradisce emozioni neppure quando i fantasmini incrementano i loro attacchi: la tensione viene colta solo dal leggero contrarre della mascella e dai guizzi dei suoi occhi azzurri. Arrivato a 4000 punti, l'allenatore della squadra più scudetata d'Italia mantiene sagacemente le fila del gioco e, si capisce quale sia la sua predisposizione alle geometrie da come fa muovere il pac-man. Trapattoni è uno che ha senso tattico; si infila così, saltando a piè pari, in un corridoio che rapidamente lo porta alla pillola con un secco dietro-front ad ingoiare i fantasmini. Sui 7000 punti aggiudicati possiamo abbozzare un'interpretazione della gara che Trapattoni sta conducendo. Sembra volere attirare i



nero. Punti faticosamente, ma brillantemente incamerati. L'aria alta della classifica ha tonificato il Mister, si trova, infatti, appena sotto ad altri due professionisti del calcio, cioè a Muller e Collovati. Le nostre sfide si arricchiscono così di motivi e di stimoli nuovi: superarli è ora d'obbligo, anche per le "rivalità" di maglia. Trapattoni sembra ricordarsi i dribblings irridenti di Sivori: entra con grande tempismo e porta il tackle con energia riconquistando terreno, pillola e punti. Questo exploit gli procura altri spazi e, ordinatamente si dirige all'angolo alto di sinistra: altra pillola! Questa consente a Trapattoni di tirare il fiato e di commentare: "Mi pare che non si possa scherzare con questi signori, tutt'altro che inconsistenti. Sono impenetrabili come rocce e, quando entri in contatto se

corridoio adiacente la parte alta, Trapattoni imbocca il cunicolo centrale e, zig-zagando cerca di guadagnare la pillola situata al vertice basso di destra. I fantasmi alla ricerca del colpo grosso, Trapattoni alla ricerca dell'energia necessaria per conquistare la vetta della classifica. Allo spunto finale ma-

fantasmini costringendoli a scoprirsi, per poi farli secchi con improvvisi rovesciamenti di fronte. Il nostro tacquino è zeppo di annotazioni che registrano scarti e traiettorie sempre indovinate. Non mancano comunque i rischi e qualcosa si perde in una mischia furibonda al limite della parte alta del terreno. Il gioco si fa ancora più vivace e, i fantasmini sono decisi a rimontare e "pressano" con inusitata aggressività. Ad ogni buon conto siamo a 10000 punti per il Mister Bianco-



non sei più che "caricato".... Mi ricordano i Panzer del vecchio Padova di Rocco. "L'attacco adesso proviene dal



lauguratamente perde coordinazione ed incappa nel pressing degli avversari che gli fanno saltare il pac-man e ne azzerano le velleità. Lo score finale segna 12.200 punti. Molto bene!

A FINE GARA

EG: Allora Mister, è soddisfatto.

GIOVANNI: Io punto sempre al massimo e si vede che quello era il mio limite

EG: Se dovessimo darle un voto, visto che per questa volta è tornato giocatore, le daremmo un bel 7.

GIOVANNI: Mi pare eccessivo, ho sbagliato alcune cose nei momenti cruciali. Troppo, evidentemente, per battere il record.

EG: Andrà meglio la prossima volta magari in ritiro con la squadra può capitarle di imbattersi in un'altro PAC-MAN. Le piacerebbe?

GIOVANNI: Se mi si offrisse l'opportunità di una rivincita vi garantisco che, allenandomi a puntino, non fallirei.

EG: Per ora non vige il regolamento dell'eliminazione in 180' come per le coppe.

GIOVANNI: Peccato! Sarebbe stato bello un ritorno per vedere il risultato complessivo

EG: A proposito di coppe, in bocca al lupo per il prossimo turno.

GIOVANNI: Grazie, arrivederci e buona fortuna anche al vostro simpatico gioco.

CLASSIFICA

Nome	Professione	Punteggio
MAX MANCUSA	DISEGNATORE	14.450
ENRICO BERUSCHI	ATTORE	12.400
GIOVANNI TRAPATTONI	ALLENATORE	12.200
FULVIO COLLOVATI	CALCIATORE	11.520
HANSI MULLER	CALCIATORE	11.415
CLAUDIO CECCHETTO	DEE JAY	10.500
MASSIMO BOLDI	ATTORE	9.800
RENZO ARBORE	ATTORE	4.200
BONCOMPAGNI	REGISTA	3.550
LORY DEL SANTO	ATTRICE	3.100

Seguite l'avvincente sfida
Ad Aprile: PAC MAN contro
I GATTI DI VICOLO MIRACOLI

News

LED ITALY

Elettronici, precisi, già proiettati al futuro, ecco gli oggetti del "PAC-COORDINATO" ideato, realizzato e distribuito in esclusiva dalla Led Italy, una dinamica azienda affermata a livello nazionale per le sue produzioni abbinate a marchi e personaggi di successo.



Il PAC-COORDINATO è un gioco di argento e grigi metallici che si trasforma in oggetti utili a tutte le persone dinamiche che desiderano ed esigono disporre di strumenti moderni, originali e non impegnativi. Il portapenne e clips da tavolo, con un orologio digitale al quarzo a cin-

que funzioni (L. 24.000). La calcolatrice solare, sottilissima, da tasca (L. 38.000), per avere sempre a portata di mano uno strumento di calcolo rapido e preciso, con radice quadrata, percentuale, memoria positiva e negativa.

Il righello graduato a trenta centimetri e 12 pollici, con lente di ingrandimento, orologio e calcolatrice tecnica (L. 49.000), è lo strumento classico del vincente che, volendo, può completare il tutto con l'orologio impermeabile digitale al quarzo a cinque funzioni (L. 29.900).

Ecco il PAC-COORDINATO, che tutti gli appassionati di fatti moderni desiderano, divenuto realtà. Una linea dal design sobrio e per-

sonalizzante. Il PAC-COORDINATO sarà presto disponibile in tutti i negozi di elettricità ed elettronica, dai cartolibrari, nei più qualificati negozi di giocattoli e dai più simpatici orologiai. PAC-COORDINATO è lo sbalzo 1985, proposto in esclusiva da Led Italy, Milano!

PAC-MAN ATARI

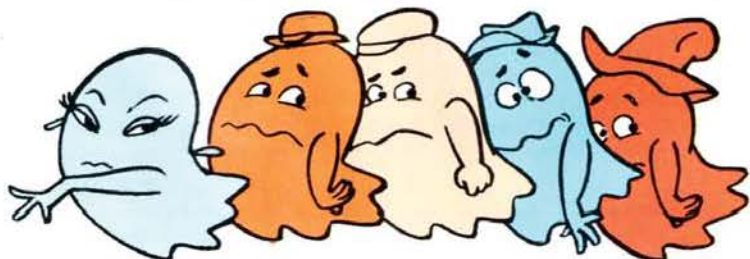
Sappiamo che milioni di persone in tutto il mondo sono entusiaste della versione di PAC-MAN realizzata per sale da gioco. Questo passatempo ha conquistato uomini, donne e bambini nei quattro continenti. Sappiamo anche che tradizionalmente PAC-MAN è stato giocato



nelle apposite sale o gallerie di attrazioni elettroniche. Infatti, alla Atari sappiamo tutto su questo tipo di giochi: dopotutto, siamo tra i principali ideatori e realizzatori di tali diavolerie a livello mondiale il che significa che possediamo il "Know-how" che ci ha consentito di incorporare lo stesso favoloso tipo di azione in un programma usufruibile nella comodità di casa tua.

Il nostro PAC-MAN pone la stessa appassionante sfida della versione per sale da gioco, ma ti permette di godertelo nell'intimità della tua abitazione. Vantaggio particolarmente rivelante se intendi ancora fare di tanto in tanto un salto in sala giochi per fare sfoggio della tua grande abilità. (Nessuno sospetterà che ti sei esercitato a casa nel frattempo). Se per caso PAC-MAN è per te una novità, non preoccuparti: impararlo è facile. Siamo certi che diventerai un professionista prima ancora di accorgertene.

Rilassati, quindi, mettiti comodo e immergiti nell'azione di questo gioco, ora tutto tuo. Ti consigliamo di leggere attentamente questo libretto di istruzioni prima di cominciare a giocare, perché sappiamo che non vorrai perdere nessun particolare di PAC-MAN. La lettura potrà anche rivelarsi divertente.



PISTAAAA, ARRIVANO I PAC-LABIRINTI!

Ecco sono partito. Ma che strada prendo? questa, sì. Accidenti ma qui è pieno di buche! Ooooooh, per fortuna sono riuscito ad evitarla. Adesso volto, così, piano....Noooooo, quei maledetti fantasmi sempre in agguato! Proviamo da capo. Certo che è forte questo gioco, cos'è? Ma come cos'è? è il PAC-LABIRINTO della VAMA! Ne hanno fatti persino due, uno grande e uno piccolo. Bisogna guidare la pallina sul percorso, ma attenzione.... i fantasmi potrebbero mettervi in buca. Il punteggio è pro-

porzionale al percorso fatto ed è segnato su ogni buca.

Il PAC-LABIRINTO è un divertimento assicurato per chi non si stanca mai di giocare, avvincente come un video-gioco ma molto meno costoso.

Ogni volta potrete battere un nuovo record e se arriverete al traguardo Pac-Man si farà una scorpacciata di palline energetiche! La ditta VAMA, specializzata in prodotti per la prima infanzia, propone anche il PAC-MOBIL e il PAC SEMPREENPIEDI, due



pac-giocattoli per i bambini fino a tre anni. Potrebbero essere un simpatico pac-dono per il vostro fratellino o per la vostra sorellina, anche loro si divertiranno un pac-mondo con le prossime avventure televisive di Pac-Man.



PAC-MAN E MS PAC-MAN CON I BAMBINI

L'evoluzione e la diffusione dei videogiochi ed ora dei computer hanno fatto in modo che l'età media del pubblico si sia allargata sia a fasce più alte che a fasce più basse. Proprio per i più piccini che stanno per avvicinarsi a questi giochi televisivi, passione dei fratellini più grandi, la SUPERTOYS ha creato una ricca linea di prodotti che porta il nostro eroe simbolo mondiale dei video-

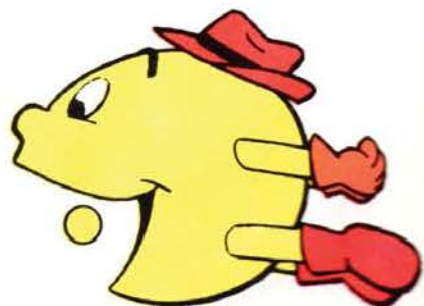
giochi nei più tradizionali divertimenti di tutti i bambini. Ed ecco quindi PAC-MAN che esce dal televisore ed entra nei giochi dei più piccoli, e mentre si occupa con il piccolo medico dei malanni dei bimbi (provocati sicuramente da qualche fantasma) Ms PAC-MAN indossa allegramente i suoi gioielli oppure lavora a maglia per i nuovi coloratissimi vestitini di INKY BLINKY PINKY CLY-

DE e SUE (PAC-MAN è un eroe positivo e buono).

I lettori di EG sono probabilmente un po' grandicelli per queste avventure, ma sicuramente in grado di capire quanto gli amici più piccoli possano divertirsi con il loro stesso eroe e quindi se c'è da fare un regalo.... FORZA!. Troverete questi prodotti ovunque.



Alcuni prodotti della ricca linea PAC-MAN creata da SUPERTOYS: vetrinette e scatole dottore, toilette, cucito, gioie, cosmetici; valigette e valigie serie lusso dottore, toilette, cosmetici.



Perché dischetti ed elaboratore lavorino in perfetta armonia:

Nuovi FlexyDisk® Science BASF.

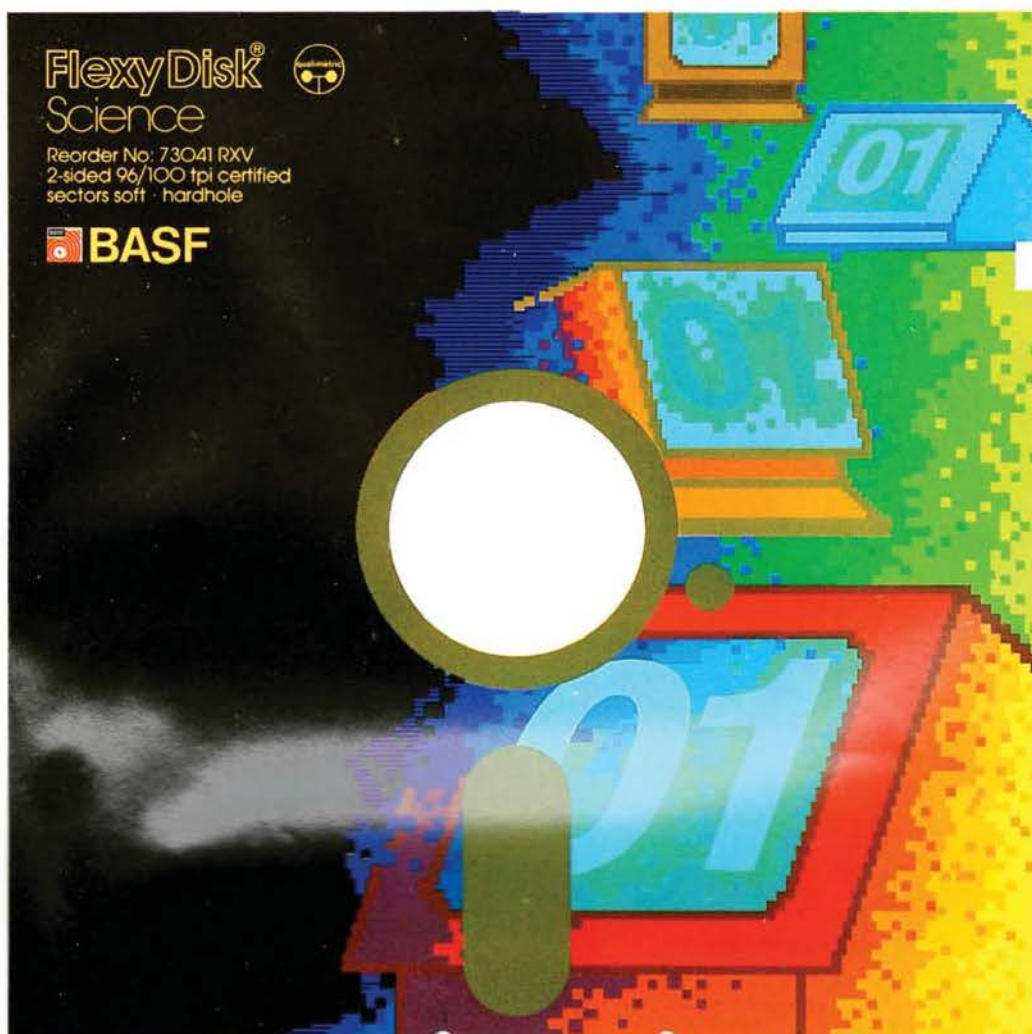
*Il non plus ultra dei dischetti
per qualunque sistema.*

Ogni elaboratore pone ai dischetti specifiche richieste.

La costruzione dei meccanismi e dei comandi di memorizzazione varia da un costruttore all'altro. La BASF ha sviluppato in modo ideale la nuova linea di FlexyDisk Science per il vostro computer, affinché non siate costretti a rinunciare al non plus ultra dei dischetti.

I FlexyDisk Science vi garantiscono la massima affidabilità.

Il settore ricerca della BASF ha studiato con la nuova linea Science un dischetto speciale da impiegare in campo scientifico e tecnico: testato per garantire la completa sicurezza dei dati memorizzati e la costante affidabilità nel tempo, anche nelle condizioni d'impiego più severe. Inoltre l'intenso lavoro di ricerca condotto dalla BASF nel campo dei supporti magnetici per le informazioni porta ad una continua ottimizzazione della sua gamma di dischetti.



**Nuova linea di FlexyDisk BASF:
Affidabilità dei dati grazie ad una
tecnologia d'élite.**



DATA BASE S.p.A.
V.le Legioni Romane, 5
20147 MILANO
Tel. (02) 40 303 Telex 31 52 06



BASF

LISTANDO

si impara

Questo utile programma serve a fare sullo schermo scritte di grandezza variabile (comunque più grandi del normale). A differenza degli usuali ingranditori di caratteri, esso produce i caratteri "disegnandoli" con le istruzioni BASIC dedicate alla grafica. Tale meccanismo di scrittura fa sì che i caratteri, anche se molto ingranditi, non siano formati da blocchi ben visibili ed antiestetici, come normalmente succede.

La sottoroutine (8000-9280) è abbastanza facile da usare. Prima di richiamarla, bisogna inserire il testo nella variabile t\$ e le coordinate del punto in basso a sinistra del primo carattere in "xp" ed "yp". Devono sempre essere definite, anche se non necessariamente ogni volta cambiate, la grandezza dei caratteri (variabile "sc", corrispondente a 2/3 dell'altezza in pixel e, di solito, a 4/3 della larghezza) e la distanza in pixel tra un carattere ed il

SCRITTE ELEGANTI

di Edgardo Di Nicola - Carena
per ZX Spectrum 16/48k

successivo (variabile "dist").

Il programma permette ora di scrivere unicamente le lettere maiuscole dell'alfabeto inglese. Queste sono già sufficienti per realizzare titoli od altre cose simili nei propri programmi. È comunque sempre possibile aggiungere le lettere che si desiderano (arrivando a rendere disponibili anche tutti i 96 codici ASCII) calcolando la linea in cui devono essere inserite in base al salto calcolato della linea 8230 e realizzando il carattere usando le istruzioni per la grafica.

Si tenga conto che "xp" ed "yp" sono le coordinate in basso a sinistra del carattere da disegnare e che ogni distanza va calcolata anche in rapporto

alla grandezza complessiva del carattere, contenuta in "sc".

Ultima cosa: come si vede dal programma dimostrativo, è possibile scrivere al rovescio. L'effetto si ottiene dando valori negativi ad "sc" e "dist".

Illustrazione del programma:

1000-1090: Piccolo programma che dimostra le capacità della sottoroutine. Va eliminato quando si usa la stessa in un proprio programma.

8000-8040: stampa una intera serie di caratteri, richiamando la successiva sottoroutine.

8200-9280: stampa un singolo carattere contenuto in c\$.

Come si può vedere dal "copy" della figura, è possibile anche ingrossare i caratteri. Ciò viene ottenuto ripetendo la stampa della scritta, spostandola ogni volta, leggermente, in senso diagonale. Si ricordi, nel fare ciò, che la routine cambia i contenuti di xp e yp, che vanno sempre ridefiniti.

```
1000 REM PROGRAMMA DIMOSTRATIVO
1005
1010 PAPER 5: INK 2: BORDER 5: C
LS : LET t$="TITOLI ELEGANTI": L
ET xp=10: LET yp=151: LET dist=4
: LET sc=16: GO SUB 8000
```

```
1020 INK 1: PRINT AT 4,0;"Questo
programma permette di creare
sullo schermo scritte molto
gradevoli a differenza dei normal
i ingranditori di caract
eri che stampano caratteri più g
rossi usando la stessa matric
e di quelli piccoli. La sot
toroutine che genera i caract
eri utilizza le istruzioni BASIC
riguardanti la grafica ed e' abb
astanza veloce, pur essend
o totalmente in BASIC."
```

```
1030 INK 4: LET t$="PREMI UN TAS
TO": LET sc=10: LET xp=35: LET y
p=10: GO SUB 8000: PLOT 30,5: DR
AW 0,25: DRAW 175,0: DRAW 0,-25:
DRAW -175,0: PAUSE 0
```

```
1040 PAPER 6: CLS : INK 0: PRINT
"Si noti come anche una scritta
molto grande risulti elegante:
"
```

```
1050 INK 3: LET t$="JCE": LET sc
=100: LET xp=0: LET yp=1: LET di
st=12: GO SUB 8000: PRINT #1;"Pr
emi un tasto": PAUSE 0
```

```
1060 PAPER 5: CLS : INK 0: PRINT
"Questo programma, per generare
solo le lettere maiuscole, oc
cupa più di 4k. Vale la pena
di inserire anche le minuscole e
gli altri segni di un set
standard?"
```

```
1065 PAPER 7: INK 0: PRINT AT 7,
3;"Premi un tasto per sapere";AT
9,10;"la risposta": PAUSE 0
```

```
1070 INK 6: LET t$="NON LO SO":
LET xp=0: LET yp=40: LET dist=4:
LET sc=20: GO SUB 8000
```

```
1075 PLOT 240,40: DRAW 0,5: PLOT
240,50: DRAW 0,20: INK 0: PRINT
AT 21,3;"Premi nuovamente un ta
sto": PAUSE 0
```



```

1050 PAPER 1: INK 7: CLS : PRINT
  "Di piace questa idea? Comunque
  nessun programma di utilita'
  permette di... (suspence)": PA
USE 200: BEEP .1,7: BEEP .1,7: B
EEP .1,7: BEEP .4,3
1090 INK 6: LET t$="SCRIVERE AL"
: LET sc=-16: LET dist=-8: LET x
p=225: LET yp=70: GO SUB 8000: L
ET yp=100: LET xp=225: LET t$="R
QUESCIO": GO SUB 8000: PAPER 7:
INK 0: BORDER 7: GO TO 1e4
7000 STOP
8000
8005 REM STAMPA LA STRINGA
8007
8010 FOR n=1 TO LEN t$
8020 LET c$=t$(n): GO SUB 8200
8030 NEXT n
8040 RETURN
8200
8210 REM STAMPA CARATTERE
8220
8230 GO TO 7990+10*CODE c$
8315 REM SPAZIO
8320 LET xp=xp+sc+dist
8330 RETURN
8335 REM A
8340 PLOT xp,yp: DRAW sc/2,1.5*s
c: DRAW sc/2,-1.5*sc: PLOT xp+sc
/4,yp+0.75*sc: DRAW sc/2,0: LET
xp=xp+sc+dist: RETURN
8345 REM B
8350 PLOT xp,yp: DRAW 0,sc*1.5:
DRAW sc*.25,0: DRAW 0,-sc*.75,-
PI: DRAW 0,-sc*.75,-PI: DRAW -s
c*.25,0: PLOT xp,yp+sc*.75: DRAW
sc*.25,0: LET xp=xp+.62*sc+dist
: RETURN
8355 REM C
8360 PLOT xp+.75*sc,yp: DRAW 0,s
c*1.5,-PI: LET xp=xp+.75*sc+dist
: RETURN
8365 REM D
8370 PLOT xp,yp: DRAW 0,sc*1.5:
DRAW 0,-sc*1.5,-PI: LET xp=xp+.7
5*sc+dist: RETURN
8375 REM E
8380 PLOT xp+.75*sc,yp: DRAW -.7
5*sc,0: DRAW 0,sc*1.5: DRAW .75*
sc,0: PLOT xp,yp+.75*sc: DRAW .5
*sc,0: LET xp=xp+.75*sc+dist: RE
TURN
8385 REM F
8390 PLOT xp,yp: DRAW 0,sc*1.5:
DRAW .75*sc,0: PLOT xp,yp+.75*sc
: DRAW .5*sc,0: LET xp=xp+.75*sc
+dist: RETURN
8395 REM G
8400 PLOT xp+sc*.75,yp+sc*1.5: D
RAW 0,-1.5*sc,PI: PLOT xp+sc*.75
,yp: DRAW 0,.75*sc: DRAW -.32*sc
,0: LET xp=xp+.75*sc+dist: RETUR
N
8405 REM H
8410 PLOT xp,yp: DRAW 0,sc*1.5:
PLOT xp,yp+sc*.75: DRAW .75*sc,0
: PLOT xp+.75*sc,yp: DRAW 0,1.5*
sc: LET xp=xp+.75*sc+dist: RETUR
N

```

```

8415 REM I
8420 PLOT xp,yp: DRAW 0,1.5*sc:
LET xp=xp+dist: RETURN
8425 REM J
8430 PLOT xp,yp+.375*sc: DRAW .7
5*sc,0,PI: DRAW 0,sc*1.125: LET
xp=xp+sc*.75+dist: RETURN
8435 REM K
8440 PLOT xp,yp: DRAW 0,sc*1.5:
PLOT xp,yp+.75*sc: DRAW .75*sc,.
75*sc: PLOT xp,yp+.75*sc: DRAW .
75*sc,-.75*sc: LET xp=xp+sc*.75+
dist: RETURN
8445 REM L
8450 PLOT xp+sc*.75,yp: DRAW -.7
5*sc,0: DRAW 0,1.5*sc: LET xp=xp
+sc*.75+dist: RETURN
8455 REM M
8460 PLOT xp,yp: DRAW 0,1.5*sc:
DRAW .5*sc,-sc*.75: DRAW .5*sc,s
c*.75: DRAW 0,-1.5*sc: LET xp=xp
+sc+dist: RETURN
8465 REM N
8470 PLOT xp,yp: DRAW 0,1.5*sc:
DRAW .75*sc,-1.5*sc: DRAW 0,1.5*
sc: LET xp=xp+sc*.75+dist: RETU
RN
8475 REM O
8480 CIRCLE xp+.75*sc,yp+.75*sc,
.75*sc: LET xp=xp+1.5*sc+dist: R
ETURN
8485 REM P
8490 PLOT xp,yp: DRAW 0,1.5*sc:
DRAW .375*sc,0: DRAW 0,-.75*sc,-
PI: DRAW -.375*sc,0: LET xp=xp+.
75*sc+dist: RETURN
8495 REM Q
8500 CIRCLE xp+.75*sc,yp+.75*sc,
.75*sc: PLOT xp+.75*sc,yp+.75*sc
: DRAW .75*sc,-.75*sc: LET xp=xp
+1.5*sc+dist: RETURN
8505 REM R
8510 PLOT xp,yp: DRAW 0,1.5*sc:
DRAW .375*sc,0: DRAW 0,-.75*sc,-
PI: DRAW -.375*sc,0: PLOT xp+.37
5*sc,yp+.75*sc: DRAW .375*sc,-.7
5*sc: LET xp=xp+.75*sc+dist: RET
URN
8515 REM S
8520 PLOT xp,yp+.375*sc: DRAW .3
75*sc,.375*sc,1.5*PI: DRAW .375*
sc,.375*sc,-1.5*PI: LET xp=xp+.7
5*sc+dist: RETURN
8525 REM T
8530 PLOT xp+.375*sc,yp: DRAW 0,
1.5*sc: PLOT xp,yp+sc*1.5: DRAW
.75*sc,0: LET xp=xp+.75*sc+dist:
RETURN
8535 REM U
8540 PLOT xp,yp+sc*1.5: DRAW 0,-
1.125*sc: DRAW .75*sc,0,PI: DRAW
0,1.125*sc: LET xp=xp+.75*sc+di
st: RETURN
8545 REM V
8550 PLOT xp,yp+sc*1.5: DRAW .37
5*sc,-1.5*sc: DRAW .375*sc,1.5*s
c: LET xp=xp+.75*sc+dist: RETURN
8555 REM W

```

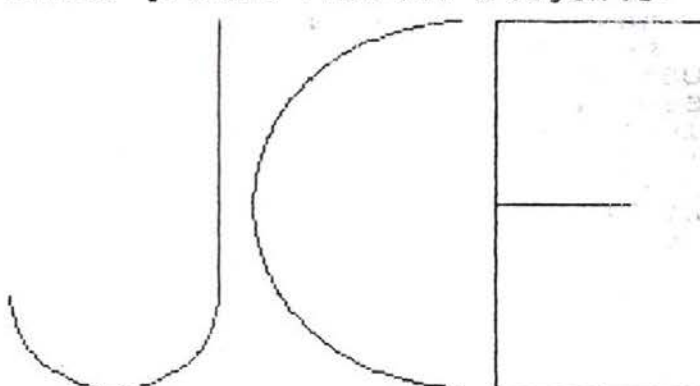


```

8860 PLOT xp,yp+sc*1.5: DRAW .37
5*sc,-1.5*sc: DRAW .375*sc,1.5*sc:
PLOT xp+.375*sc,yp+sc*1.5: DR
AW .375*sc,-1.5*sc: DRAW .375*sc
,1.5*sc: LET xp=xp+1.125*sc+dist
: RETURN
8865 REM X
8870 PLOT xp,yp: DRAW .75*sc,1.5
*sc: PLOT xp,yp+1.5*sc: DRAW .75
*sc,-1.5*sc: LET xp=xp+.75*sc+di
st: RETURN
8875 REM Y
8880 PLOT xp,yp+1.5*sc: DRAW .37
5*sc,-.75*sc: DRAW 0,-.75*sc: PL
OT xp+.375*sc,yp+.75*sc: DRAW .3
75*sc,.75*sc: LET xp=xp+sc*.75+d
ist: RETURN
8885 REM Z
8890 PLOT xp,yp+1.5*sc: DRAW .75
*sc,0: DRAW -.75*sc,-1.5*sc: DRA
W .75*sc,0: LET xp=xp+.75*sc+dis
t: RETURN
9260 RETURN
9900 CLEAR: SAVE "tit.eleg.": U
ERIFY "tit.eleg.": STOP
9999 PRINT "Bytes occupati: ";PEE
K 23653+256*PEEK 23654-PEEK 2363
5-256*PEEK 23636:"Bytes ancora l
iberi: ";PEEK 23730+256*PEEK 2373
1-PEEK 23653-256*PEEK 23654

```

Si noti come anche una scritta molto grande risulti elegante:



Questo gioco matematico ha come scopo principale l'allineamento di una serie di numeri originariamente posti in una sequenza casuale. La possibilità di scelta cade su una serie di numeri che può variare da un minimo di 3 ad un massimo di 9, inutile precisare che maggiori sono i numeri e minore è la possibilità di riordinarli.

MIX

di Sandro Bagalà
per ZX Spectrum 16/48k

La difficoltà del gioco sta nel fatto che l'esatta successione dei numeri può avvenire solo ed esclusivamente invertendo una determinata quantità di elementi.

Il computer invertirà i numeri da noi scelti partendo dal primo di sinistra, logicamente non bisognerà superare la quantità di numeri che forma tutto il sistema.

Detto così sembra difficile ma vedrete che vi basteranno gli esempi riportati nel programma per capire perfettamente il funzionamento di questo gioco.

```

1 REM      - M I X -
2 REM      © Sandro Bagalà
3 REM      Palmi 1983

10 GO SUB 5000
800 CLS
810 PRINT PAPER 1; INK 7; AT
1,10; "M I X"
900 LET d=0
1000 PRINT PAPER 2; INK 7; FL
ASH 1; AT 5,3; "Di quante cifre?"
"; "(3...9)"; PRINT " ";
1100 LET a$=INKEY$
1110 IF a$="0" THEN GO TO 408
0
1120 IF a$<"3" OR a$>"9" THEN
GO TO 1100
1140 LET a=VAL a$
1200 PRINT a
1250 DIM h(a): DIM u$(a): DIM
t(a+1)

```

```

1400 FOR g=1 TO a
1500 LET v=1+INT (RND*a)
1600 FOR i=1 TO g
1700 IF t(i)=v THEN GO TO 150
0
1800 LET t(g+1)=v
1900 NEXT i
2000 NEXT g
2100 PRINT AT 5,3; "

2150 PRINT AT 5,16-a; " ";
2200 FOR g=1 TO a
2250 LET h(g)=t(g+1)
2400 LET u$(g)=STR$(h(g))
2450 PRINT u$(g); " ";
2500 NEXT g
2550 GO TO 3700
2600 PRINT PAPER 1; INK 7; FL
ASH 1; AT 21,5; "Quante cifre in
verti? "
2700 LET a$=INKEY$
2710 IF a$="" THEN GO TO 2700

```



```

2700 IF a$="0" THEN GO TO 400
2700 IF a$<"1" OR a$>"9" THEN
GO TO 2700
2740 LET b=VAL a$
2800 IF b<2 OR b>a THEN GO TO
2700
2900 PRINT AT 21,5;"
"
2910 PRINT AT 5,16-a;" ";
2950 LET j=b+1
3010 LET l=INT (b/2)
3030 FOR g=1 TO l
3035 LET j=j-1
3040 LET k$=U$(g)
3050 LET U$(g)=U$(j)
3060 LET U$(j)=k$
3060 NEXT g
3100 FOR g=1 TO a
3120 PRINT U$(g);" ";
3125 LET h(g)=VAL U$(g)
3130 NEXT g
3700 FOR g=1 TO a
3800 IF h(g)<>g THEN GO TO 42
00
3900 NEXT g
4000 IF d=0 THEN GO TO 2740
4030 PRINT PAPER 1; INK 7; AT
12,6;"Ordinati in ";d;" mosse"
4050 PRINT PAPER 1; INK 7; FL
ASH 1; AT 21,10;"Ancora? (y/n)"
4055 IF INKEY$<>"y" AND INKEY$
<>"n" THEN GO TO 4055

```

```

4060 IF INKEY$="y" THEN RUN 0
00
4080 CLS
4090 PRINT PAPER 1; INK 7; FL
ASH 1; AT 10,11;" F I N E ": ST
OP
4200 LET d=d+1: GO TO 2600
4990 REM ISTRUZIONI
5000 BORDER 5: PAPER 7: BRIGHT
1: CLS
5010 PRINT PAPER 1; INK 7; AT
0,10;"** M I X **"
5020 PRINT "Devi ordinare la
sequenza di nu-""meri, di X c
ifre, invertendone""quanti ne
vuoi!"
5030 PRINT "" Esempio:
2 5 4 1 3"" Ne inverti 2
: 5 2 4 1 3"
5040 PRINT "" Ne inverti 5:
3 1 4 2 5"
5050 PRINT "" Ne inverti 3:
4 1 3 2 5"
5060 PRINT "" Ne inverti 4:
2 3 1 4 5"
5070 PRINT "" Ne inverti 2:
3 2 1 4 5"
5080 PRINT "" Ne inverti 3:
1 2 3 4 5"
5090 PRINT #1; FLASH 1; AT 0,1;
" Premi un tasto per iniziare!
"
5100 PAUSE 0: RETURN

```

ARCHIVIO CLIENTI RANDOM

di Riefoli Daniele
per C-64

Questo piccolo programma di "Archivio Clienti" è stato programmato per rendere più semplice ed efficace l'apprendimento dei file Random, che da tempo a questa parte sono soggetti a continui dibattiti riguardanti la loro praticità e la difficoltà della loro apprensione.

In verità, come vedrete in seguito, la difficoltà nell'usare i file Random, non è poi così grande come molta gente crede e, si noterà inoltre come essi siano pratici e utilizzabili in qualsiasi programma di tipo gestionale.

L'archivio Clienti che vi verrà mostrato quasi passo per passo. Esso fa sì che ad ogni cliente vengano attribuiti 6 campi e cioè: (Cognome - Nome - Indirizzo - Cap & Città - Cod. Fiscale - Telefono) e venga definito come campo chiave (cioè campo di ricerca) il campo cognome.

```

40 CLR:POKE53280,6:POKE53281,7
50 ME$(1)="INSERIMENTO":ME$(2)="RICERCA":ME$(3)
="AGGIORNAMENTO"
55 ME$(4)="VISUALIZZAZIONE TOTALE":ME$(5)="CANC
ELLAZIONE"
65 SP$(1)="TTTT":SP$(2)="TTTT":SP$(3)="TT":SP
$(4)="T":SP$(5)="T"
70 DIMCG$(600),NM$(600),IN$(600),CI$(600),CF$(6
00),TE$(600)
80 DIMKK$(600),TT(600),BB(600)
90 OPEN1,8,15,"I":CLOSE1
92 Y$=CHR$(13)
96 PRINT" "
97 PRINT" "
98 PRINT" "
100 PRINT" "
110 PRINT" "
120 PRINT:PRINT:PRINT
130 FORHG=1TO5:PRINT" "HG"-----"ME$(HG):NEXT
HG
150 GETQ$:IFQ$<>"1"ANDQ$<>"2"ANDQ$<>"3"ANDQ$<>"4
"ANDQ$<>"5"THEN150
155 GOSUB30000
160 ONVAL(Q$)GOTO1000,1990,3000,4000,5000
1000 K=1
1005 PRINT" "
1010 PRINT" "
1020 PRINT

```


È opportuno premettere che in programmi più ampi e completi il numero dei campi e il numero dei campi chiave possono essere più numerosi, e la maniera in cui questo possa farsi verrà spiegata al termine, dopo aver portato a conoscenza e chiarito al lettore il programma in questione.

40 Azzeramento variabili e cambio del colore dello sfondo del bordo.

50-55 Assegnazione alla variabile indicizzata ME\$ di ogni parte del menù.

65 Assegnazione alla variabile indicizzata SP\$ degli spostamenti verso l'alto del cursore.

Essi verranno utilizzati nella linea 30010 per posizionare il cursore sulla opzione scelta del menù per poi colorarla di nero.

70-80 Dimensionamento di tutte le altre variabili usate nel programma.

90 Comando di inizializzazione driver. Esso serve soprattutto a pulire il buffer del drive da eventuali spurie di dati rimaste in esso.

92 Assegnazione alla variabile Y\$ della funzione "RETURN".

Questa variabile verrà utilizzata come campo separatore dei dati durante la fase della loro registrazione sul disco.

96-130 Visualizzazione del menù.

Esso è composto da 5 opzioni: (Inserimento-Ricerca-Aggiornamento-Visualizzazione totale-Cancellazione).

150 Inserimento e controllo della opzione scelta.

155 GOSUB alla routine che cambia colore alla opzione scelta.

160 Diramazione in vari passi del programma per ogni opzione.

1000-1110 Opzione inserimento. Vengono richiesti i vari dati riguardanti il cliente.

Durante l'inserimento viene utilizzato il tasto "*" per terminare e tornare al menù.

1112-1114 Qui viene controllato il numero totale dei caratteri utilizzati per ogni cliente. Esso non deve essere maggiore di 254 in quanto un settore (o blocco) del disco ha disponibili 255 byte (1byte per carattere).

1115 Essendo la routine di inserimento utilizzata anche durante la fase di Aggiornamento, la variabile K1 controlla se tale routine è usata come sottoprocedura dell'opzione.

Aggiornamento (K1=1) o come procedura diretta durante la fase di Inserimento (K1=0).

1120 Incremento della variabile K, indice dei vari campi.

1300-1570 Questa è la fase cruciale do-

```

1030 PRINT "PREMERE *- PER USCIRE"
1040 PRINT "X"
1055 PRINT "          INSERIMENTO N° " K
1057 PRINT "X"
1060 INPUT "COGNOME          "; CO$(K): IF CO$(K) = "*" THEN H
      =K-1: GOTO 1300
1070 INPUT "NOME              "; NM$(K)
1080 INPUT "INDIRIZZO         "; IN$(K)
1090 INPUT "CAP & CITTA'      "; CI$(K)
1100 INPUT "COD. FISCALE     "; CF$(K)
1110 INPUT "TELEFONO         "; TE$(K)
1112 TE=LEN(TE$(K))
1113 CG=LEN(CG$(K)): NM=LEN(NM$(K)): IN=LEN(IN$(K)):
      CI=LEN(CI$(K)): CF=LEN(CF$(K))
1114 IF CG+NM+IN+CI+CF+TE>254 THEN GOSUB 10000
1115 IF K1=1 THEN RETURN
1120 K=K+1: GOTO 1005
1300 OPEN 15, 8, 15
1310 OPEN 5, 8, 5, "*"
1330 FOR X=1 TO H
1340 T(X)=1: B(X)=1
1350 PRINT #5, CO$(X) Y$ NM$(X) Y$ IN$(X) Y$ CI$(X) Y$ CF$(
      X) Y$ TE$(X)

1360 PRINT #15, "B-A: " 0; T(X); B(X)
1370 INPUT #15, E, E$, C, D: IF E=65 THEN T(X)=C: B(X)=D: GO
      TO 1360
1380 PRINT #15, "B-W: " 5; 0; T(X); B(X)
1390 NEXT X
1400 OPEN 4, 8, 4, "0: KEY, S, R": INPUT #15, E: IF E=62 THEN L
      =0: GOTO 1500
1410 J=1
1420 INPUT #4, KK$(J), TT(J), BB(J): IF KK$(J) = "↑" THEN L
      =J-1: GOTO 1500
1440 J=J+1: GOTO 1420
1500 CLOSE 4
1510 OPEN 4, 8, 4, "00: KEY, S, W"
1512 IFL=0 THEN 1535
1515 FOR U=1 TO L
1520 PRINT #4, KK$(U) Y$ TT(U) Y$ BB(U)
1530 NEXT U
1535 FOR X=1 TO H
1540 PRINT #4, CO$(X)
1541 PRINT #4, T(X)
1542 PRINT #4, B(X)
1543 NEXT X
1545 PRINT #4, "↑"
1550 CLOSE 4
1570 CLOSE 5: CLOSE 15: RUN
1990 OPEN 15, 8, 15: OPEN 5, 8, 5, "*"
2000 PRINT "X          RICERCA CLIENTI X"
2010 PRINT "          "
2020 PRINT "PREMERE *- PER FINIRE"
2030 PRINT "X"
2040 INPUT "COGNOME          "; CO$: IF CO$ = "*" THEN CLOSE 5
      : CLOSE 15: RUN
2070 OPEN 4, 8, 4, "0: KEY, S, R"
2090 INPUT #4, KK$: IF KK$ = CO$ THEN INPUT #4, T, B: GOTO 250
      0
2100 IF KK$ = "↑" THEN PRINT "NOMINATIVO NON ESISTENTE
      !": CLOSE 4

```


80 EG COMPUTER N. 3

2000-2700 Questa è la fase di Ricerca singola. Avendo usato come campo chiave il campo "cognome", il programma cercherà nel file 4 (KEY) il cognome inserito da ricercare (CO\$).

Una volta trovato assegnerà alle variabili T e B il valore della traccia e del settore in cui sono riportati i dati.

Nella linea 2505 vengono letti i dati dal disco e trasportati nel buffer da cui (linea 2510) verranno assegnate alle variabili CG\$, NM\$, IN\$, CI\$, CF\$, TE\$.

3000-3210 Fase di Aggiornamento dati.

Durante questa fase si verifica in primo luogo una lettura Random e, subito dopo aver aggiornato i dati, una scrittura Random.

Per la lettura viene sfruttata una routine che si trova nella fase di Ricerca (2060 GOSUB1070), mentre per la scrittura le operazioni vengono svolte nelle linee 3150 e 3180.

Notare che durante la fase di Aggiornamento, prima di trasportare i dati sul disco, non vengono richiesti con il Block-Allocate traccia e settore liberi, in quanto si sfruttano quelli in cui si trovavano i dati del cliente prima di essere aggiornati.

4000-4640 Fase di Visualizzazione Totale con stampa.

In questa fase il programma si carica dal file sequenziale "KEY" tutti i nominativi presenti nel disco con i relativi valori delle tracce e dei settori (4030-4310). Vengono così a trovarsi in memoria tutti i dati di ogni nominativo che a scelta verranno stampati o visualizzati uno per volta sul video.

Le linee contenenti la lettura Random sono la 4420 e la 4430.

5000-5800 Ultima fase è quella della Cancellazione.

In principio viene richiesto il cognome del cliente da cancellare e una volta trovata la traccia e il settore in cui sono contenuti i dati del cliente (linee 5070-5550, F e G sono rispettivamente traccia e settore) viene dapprima cancellato il cognome dal file "KEY" (5070-5550) e in seguito liberato il settore in cui erano registrati i dati.

La linea in cui viene liberato il settore è la 5640 e cioè: PRINT* 15, "B-F: "O; F; G.

B-F significa Block-Free, O è il numero del drive, F e G sono la traccia e il settore liberato.

10000-10020 Questa routine viene richiamata quando la somma dei caratteri di ogni campo di un cliente è superiore a 254.

```

4630 NEXTW
4635 IFS$="N" THEN GETX$: IFX$="" THEN 4635
4640 CLOSE5: CLOSE15: CLOSE4: RUN
5000 REM
5010 PRINT " "
5020 PRINT " " CANCELLAZIONE " "
5030 PRINT " "
5035 PRINT: PRINT "PREMERE *- PER FINIRE"
5040 PRINT " "
5050 INPUT "COGNOME "; CO$: IF CO$="" THEN CLR: RUN
5060 K=1
5070 OPEN3,8,3,"O:KEY,S,R"
5080 INPUT#3,A$(K)
5085 IFA$(K)="↑" THEN J=K-1: CLOSE3: GOTO5500
5090 IFA$(K)=CO$ THEN INPUT#3,F,G: GD=1: GOTO5080
5100 INPUT#3,TT(K),BB(K)
5200 K=K+1: GOTO5080
5500 IF GD=0 THEN PRINT "NOMINATIVO NON PRESENT
E": FOR O=1 TO 300: NEXT O
5503 IF GD=0 THEN CLR: RUN
5509 OPEN3,8,3,"O:KEY,S,W"
5510 FOR Y=1 TO J
5520 PRINT#3,A$(Y)Y$TT(Y)Y$BB(Y)
5530 NEXT Y
5540 PRINT#3,"↑"
5550 CLOSE3
5600 OPEN15,8,15
5610 OPEN5,8,5,"#"
5620 PRINT#15,"B-R: "5;0;F;G
5630 INPUT#5,CG$,NM$,IN$,CI$,CF$,TE$
5640 PRINT#15,"B-F: "O;F;G
5650 CLOSE5: CLOSE15
5800 GD=0: GOTO5000
10000 PRINT "INSERIMENTO TROPPO AMPIO!"
10005 K=K-1
10010 GETQW$: IF QW$="" THEN 10010
10020 RETURN
30000 REM
30010 PRINT SP$(VAL(Q$))"ME$(VAL(Q$))"
: FOR VV=1 TO 100: NEXT VV: RETURN
40000 PRINT " " VISUALIZZAZIONE TOTALE "
40100 PRINT "PREMERE *- PER FINIRE"
40200 RETURN

```

30000-30010 Routine che visualizza al cambio del cliente il sottotitolo "VISUALIZZAZIONE TOTALE" (opzione 4).

Questo è uno dei programmi più semplici che si possa fare con i File Random.

Rammentiamo però che esiste un altro comando Random che forse è il più utile per una gestione vasta e veloce dei file.

Il comando è: Block-Pointer. Con esso si può inserire in un record più di un cliente, con la sola limitazione che per ognuno di essi non vi è uno spazio di 255 caratteri ma bensì di 128 se i clienti in un settore sono 2, di 64 se i clienti in un settore sono 4 e così via.

Usando quindi il B-p si possono gestire in un dischetto anche oltre 2600 clienti con 64 caratteri disponibili per ognuno oppure 5200 clienti con 32 caratteri per ognuno (e non è poco). Ora, un'ultima cosa sui campi chiave.

Come premesso in principio i campi chiave possono essere più di uno. Infatti per ogni campo chiave basterà crearsi un file sequenziale dove verranno registrati dati con questa sequenza: "campo chiave", "traccia", "settore".

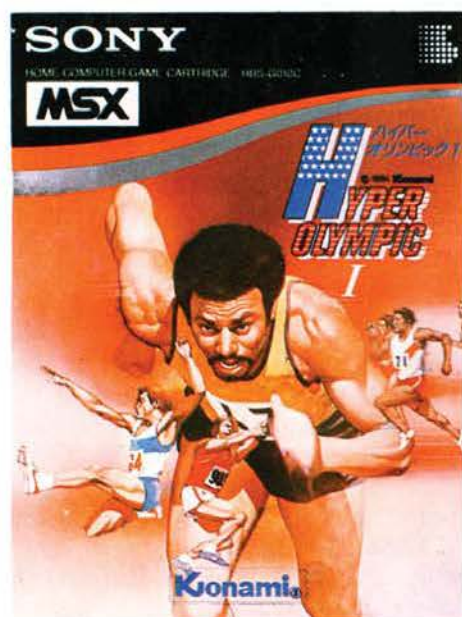
Ovviamente più file sequenziali si creano meno settori liberi sul disco rimangono, riducendo così se pur di poco il numero dei clienti.

HYPER OLIMPIC I

SONY

Cartridge

MSX



Sony

L. 63.000

Se siete appassionati di atletica leggera e volete emulare i vostri beniamini standovene comunemente seduti in poltrona, questo è il videogioco che fa per voi. Siamo certi che dopo averlo provato vi sarà molto difficile riuscire a smettere resistendo alla tentazione di stabilire un nuovo record del mondo. Stiamo parlando di Hyper Olympic I, un videogioco prodotto dalla SONY per tutti i computer che utilizzano il sistema standard MSX. La prima cosa che colpisce provandolo, è l'eccezionale grafica che ha la capacità di portare il giocatore veramente all'interno di uno stadio sulla pista



di atletica. Si può giocare naturalmente anche senza joystick, cioè direttamente usando la tastiera e ciò non crea assolutamente inconvenienti. Il primo sport in cui vi dovrete cimentare sono i 100 metri piani. Premendo un tasto di controllo del cursore (quello verso destra) ad un ritmo il più elevato possibile stabilite la velocità del vostro campione e se siete abbastanza bravi potete anche stabilire il record mondiale. Naturalmente il punteggio viene calcolato in base al tempo ottenuto, ma attenzione, dovrete stare al di sotto del tempo di qualificazione. Come ulteriore indicazione viene data la velocità in cm/sec, ma non fateci troppo caso, concentratevi sul tasto senza distrarvi o rischierete di andare troppo piano. La seconda prova che vi aspetta è quella del salto in lungo. In questo caso entra in gioco l'angolo di salto che, per chi gioca con la tastiera, viene determinato dalla barra di spaziatura: più è lungo il tempo in cui viene premuta più grande è l'angolo. La velocità di rincorsa viene determinata allo stesso modo dei 100 metri, ma state attenti a non superare la linea di battuta. La terza prova è il lancio del martello, ed è sicuramente la più difficile dal punto di vista tecnico. Qui dovete concentrarvi soprattutto sul momento in cui viene lanciato l'attrezzo (sempre con la barra di spaziatura) aspettando che la velocità di rotazione impressa sia abbastanza elevata. Come nel salto in lungo anche in questa disciplina avrete tre tentativi a disposizione per superare la qualificazione e se ciò vi riuscirà passerete alla quarta prova, i 400 metri piani. In questa prova conta la velocità, ma anche la resistenza, quindi il vostro dito

dovrà veramente essere a prova di bomba. Se superate anche questa prova tutto ricomincia dall'inizio, ma con tempi e misure di qualificazione più difficili da superare.

LIVELLO GIOCO	*****
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	*****
VOTO	*****

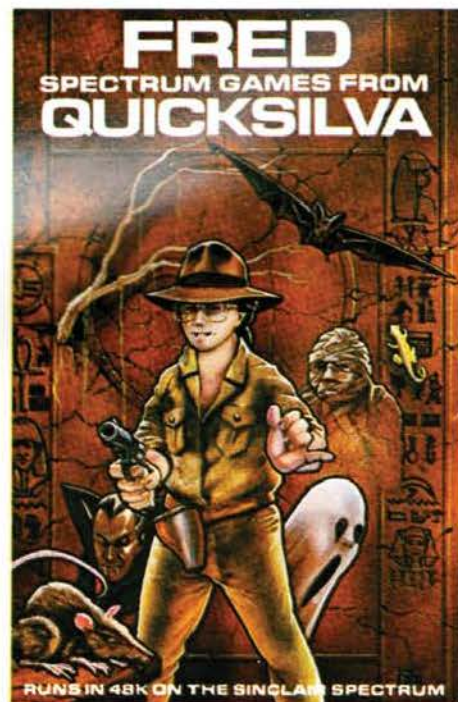
Valori da uno a cinque

FRED

QUICKSILVA

cassetta

Spectrum 48K



Cosa ne dite questa volta di esplorare le famosissime tombe di Tutan-camen? In questo videogame dovrete infatti guidare nei labirinti della piramide "maledetta", Fred l'esploratore. La missione è molto complicata, sappiate che le tombe famose, come la nostra, non si trovano molto facilmente, di solito bisogna vagare parecchio negli oscuri e spettrali meandri, per poi magari non trovare assolutamente niente.



Così come nella realtà, in questa avventura vi troverete davanti degli ostacoli da non sottovalutare, anche perchè sarete armati solamente di una rudimentale pistola a sei colpi REM.

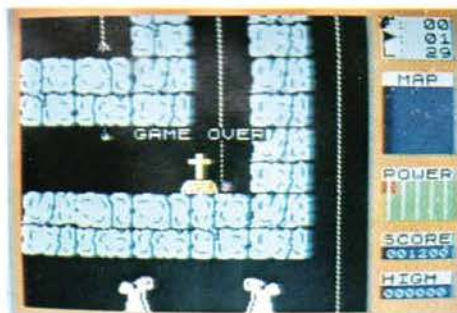
Essendo questo un dedalo situato sottoterra, all'inizio del gioco il vostro spectrum vi sistemerà al piano più basso, dal quale voi inizierete le ricerche per trovare l'uscita, che (ve lo diciamo noi) è situata al piano terra. Vi farete quindi una bella passeggiata essendoci ben 31 piani che separano l'uscita dal punto di partenza! Spero abbiate capito, a grandi linee, quale sia il tipo di esplorazione che vi aspetta, ma ora cerchiamo di entrare nei particolari e di vedere insieme i vari ostacoli che saranno molti, questo non per scoraggiarvi, ma per rendere la vicenda più interessante e avvincente. Naturalmente non potevano non mancare in questa avventura i Fantasma, che si presentano all'improvviso, e non possono essere eliminati, ma solo allontanati quanto basta per riuscire a evitarli e fuggire. Questo dipende dalla vostra pistola, che li spaventerà solamente, quindi attenzione a questi due punti: 1) avete a disposizione solo 6 proiettili. 2) i fantasmi torneranno subito alla controffensiva. Un'altra cosa che li rende ancora più temibili è che, come ogni fantasma che si rispetti, possono attraversare i muri senza problemi e perciò attenti a non farvi sorprendere. Un altro tipo di abitanti di questo labirinto sono i topi! Questi a mio parere sono i più simpatici, forse perchè meno offensivi; li troverete in certi tunnels orizzontali, si muovono a velocità costante, avanti e indietro per il cunicolo, sono molto tranquilli, li dovrete solamente (forse non è il termine adatto) evitare, aspettando che vi vengano incontro e al momento giusto saltarli, quindi con questi dipende solo la vostra abilità. Sarà un poco più complicato quando ve ne saranno più di uno, qui l'abilità va accoppiata con una buona dose di fortuna. Un altro ostacolo con il quale avrete a che fare, sarà l'elisir di Harembab, giunto alla decomposizione, che gocciola in certi punti del sottoterrato, questa volta, dovrete



aspettare che la goccia staccatasi si infranga per terra, in quel preciso momento (coordinando per bene i movimenti) dovrete passare. Questi tre ostacoli li troverete nel primo livello, in quelli successivi ve ne saranno altri in più a quelli indicati. Al secondo troverete i Camaleonti, che vi aspettano e particolarmente dove vi dovrete arrampicare. Qui devo dare un'anticipazione del controllo sulla tastiera, sarebbe altrimenti arduo spiegarvi come evitarli. Quando sarete aggrappati alla fune potrete constatare, premendo il tasto per andare a destra o a sinistra, che Fred si sposterà da una parte all'altra, quindi, dato che i Camaleonti si arrampicano su una parete e saltuariamente saltano sull'altra, potrete evitarli solo attraverso questa procedura di gioco. Sempre nel secondo labirinto potrete rischiare di rabbrivire un po'. Infatti scheletri e mummie, decisamente di un realismo estremo, vi daranno la caccia. Questi, come i Fantasmi, non possono essere annientati, ma allontanandoli, potrete cavarvela con una (quasi impossibile) "fuga da Alcatraz". Gli scheletri si comportano similmente ai primi, ma non possono arrampicarsi; camminano nei tunnels ad un ritmo incredibile, mentre le mummie sono un "attimo" più pericolose, questo perchè si lasciano cadere lungo le camere verticali investendo il povero Fred in ascensione, il quale (purtroppo) dinnanzi a questo tipo di inconveniente non potrà far altro che scontrarsi. Fred quando urterà un ostacolo qualsiasi, non morirà subito, diminuirà la sua scorta di energia necessaria per continuare il gioco. Questa scorta è visualizzata nel riquadro POWER. Come dicevo prima voi avete la possibilità di incrementare il numero

(inizialmente esiguo) di proiettili disponibili, raccogliendo tutti gli oracoli e divinità che troverete disseminati lungo il vostro tortuoso cammino. Così facendo aumenterete anche il vostro punteggio, in funzione al tipo di oggetto raccolto, si va normalmente da 100 a 800 punti. Se farete vostre le ampole contenenti l'elisir, aumenterete la vostra energia. Sopra alla finestra POWER ce n'è uno per la mappa (nero), che vi servirà nel caso troviate le mappe, anch'esse distribuite. Trovandone 4 avrete la possibilità di consultarla per individuare l'uscita. Sempre sulla destra avrete tutte le altre informazioni utili, il numero delle pallottole, il livello raggiunto, il piano sul quale ci si trova, il vostro punteggio ed il record.

Molto curata è la grafica di tutti i particolari, il suono questa volta è azzeccato, sia per gli effetti sonori (il camminare ecc.), ma soprattutto la marcia funebre che vi aspetta alla



fine del gioco. Simpatica è la presentazione, come del resto tutte quelle della Quicksilver, infatti quando la marcia suonerà vedrete il vostro nome inciso sulla lapide della tomba. Per i vecchi dello spectrum questo programma potrà essere simile al tanto amato BUGABOO sempre della stessa casa. Altrettanto divertente è la sigletta che Fred vi dedicherà, ringraziandovi, quando gli troverete l'uscita. Penso che questo gioco sia adatto ai tipi che amano l'avventura e vorrebbero almeno per una volta cavarcela da soli.

LIVELLO GIOCO	***
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

SCUOLA DI MUSICA COL COMPUTER

EDIZIONI C. COLOMBO

cassetta

Spectrum 48K



Ricordi

L. 18.000

La prima cosa che ci è venuta in mente, alla fine della seconda lezione di questa "SCUOLA DI MUSICA COL COMPUTER" della Cristoforo Colombo Records Company, è stata: "peccato che non ci abbiano presentato anche le dieci successive. In effetti questo corso di musica è stato così ben ideato che anche chi di musica già se ne intende può restare affascinato dalle parole e dalla docilità dell'insegnante, Notalunga. Questo paziente maestro può risultare noioso in un primo momento, con il suo vagare in discorsi sull'acustica e sulle prime informazioni che riguardano il mondo delle sette note, che a qualcuno possono sembrare inutili in quanto risapute. Poi invece, piano piano, ci si accorge di come la puntigliosità e la delicatezza del nostro amico finiranno prima o poi col farsi volere bene e lo studio comincerà nel migliore dei modi, con un rapporto di reciproca simpatia tra allievo e professore.

Senza voler dire che il lavoro in questione è adatto solo ai bambini, ci sembra proprio il caso di sottolineare come ad essi possa apparire un gioco questo modo di accostarsi alla musica e, allo stesso tempo, al computer.

Siamo infatti sinceramente convinti che le piccole prove pratiche sui concetti fondamentali della musica, e i vari giochi didattici che di tanto in tanto Notalunga propone, facciano a volte dimenticare, in senso positivo, di avere in corso una lezione su una materia fra le più complesse che possano esistere.

Senza dubbio quindi affermiamo che molto difficilmente ci si annoierà o appesantirà nell'apprendere queste importanti nozioni, basilari per il futuro di ogni aspirante musicista. Il lavoro è composto da varie fasi, ossia programmi, registrati su cassette a nastro, che chiunque possiede un VIC-20 e un registratore (ma vanno bene anche lo ZX Spectrum della Sinclair) può caricare nella memoria del suo amico computer. Ogni cassetta è una lezione e ciascuna è divisa in più parti che voi, caricherete secondo le precise istruzioni contenute nel programma stesso e che vi indicano di volta in volta quando fermare e quando far ripartire il registratore.

Come introduzione le note "PER ELISA" di Beethoven e la presentazione delle sette note, definite "magiche sorelle al servizio della musica", ci fanno notare la poesia di questo Notalunga il quale, poveretto, più volte si lamenterà di non avere un cuore e un cervello come noi uomini; sebbene riesca a produrre dei suoni e delle musiche bellissime infatti non potrà mai restarne colpito emotivamente o rimanere incantato sognante su altri pezzi dolcissimi. Si comincia poi lo studio vero e proprio partendo dalle più semplici nozioni di acustica che ci illustrano che cos'è il suono, come si propaga, quale è la sua velocità, cosa è la frequenza e come si misura, che cosa sono l'altezza, l'intensità, il timbro di un suono. Tutte queste fasi sono percorse con molta calma, quasi con prudenza, cercando di non tralasciare niente; le stesse sezioni sono di volta in volta accom-

pagnate da esempi esplicativi, sia come spiegazioni che come illustrazioni grafiche. Quindi vedrete i tre bicchieri, rispettivamente vuoto, semivuoto e pieno d'acqua, che vi faranno comprendere perfettamente la diversità tra un suono acuto, medio e grave. Lo stesso vale per il timbro, presentato da una corda che vibra, in tutta la sua lunghezza un primo caso, poi via via tenendo fermi più punti, il che determina la composizione degli "armonici" in un unico suono risultante. Finisce così la prima lezione di introduzione e si apre la seconda, sull'altra cassetta.

Per prima cosa vi invita a scrivere nella esatta sequenza i sette nomi delle note e si dichiara certo che le si indovini tutte, quindi accenna brevemente all'origine storica dei nomi delle note stesse.

Ricordando come anticamente si tramandassero i canti oralmente, arriva a segnalare come fu l'originale pensata del monaco benedettino Guido d'Arezzo a cambiare le più antiche tradizioni.

Questo signore dei primi anni del XI° secolo notò in un inno in lingua latina che ogni principio di verso iniziava con un suono di altezza superiore al precedente. La prima sillaba di ciascun verso diventò il nome della nota, così come le chiamiamo oggi. Con un simpatico gioco-quiz potrete trovare all'interno del programma questo inno "storico" e la sua traduzione in italiano. Notalunga procede poi nella lezione mostrandoci il rigo musicale completo, la disposizione delle note su di esso, la differenza tra il pentagramma superiore e quello inferiore, e la scrittura delle note negli spazi e sulle righe. Gli esercizi proposti a questo riguardo sono molto divertenti e il giudizio finale di Notalunga spinge a fare sempre meglio, anche se ciascuno, secondo la sua volontà può decidere di smettere quando vuole e passare oltre. In un primo esercizio su un pentagramma compare una sequenza di note disposta casualmente e voi, con un cannoncino posto in basso allo schermo e che si controlla con i tasti 5 e 8 verso sinistra e verso destra, dovete sparare e centrare le note nel giusto

ordine: tempo impiegato, totale dei colpi e degli errori fanno parte dei dati su cui si basa il vostro maestro per esprimere il suo giudizio. Il gioco-esercizio che segue, invece, vi chiede di indovinare il nome delle note che compaiono sul pentagramma, ad una ad una, una prima volta solo sugli spazi, poi sul pentagramma intero, a caso.

Anche qui fino al termine, quando il computer stesso vi mostrerà la sequenza esatta di nomi, non saprete quanti errori avete commesso e l'invito a ripetere almeno tre volte l'esercizio verrà sicuramente raccolto da molti.

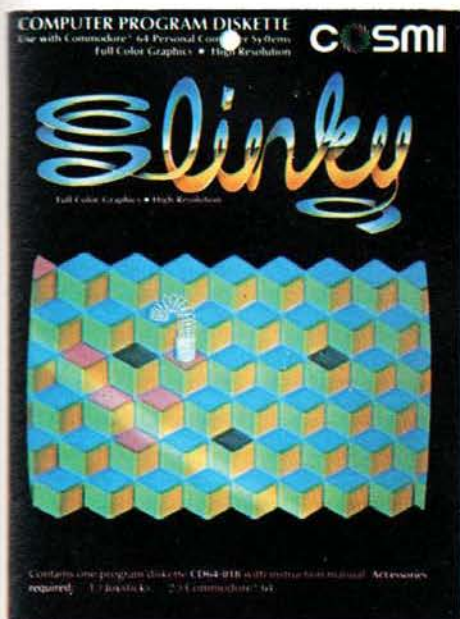
Finisce così anche questa seconda parte, in cui troverete anche i cenni storici più importanti a riguardo del pianoforte, e visto come sono andate le cose non vi resta che attendere con pazienza l'uscita delle successive dieci lezioni.

SLINKY

COSMI

cassetta + disco

C 64



Slinky è una delle tante versioni che sono state fatte dopo il famoso Q-Bert.

Noi abbiamo provato la versione su

disco. Una volta inserito il dischetto bisogna digitare LOAD "SL", 8 e quando compare sullo schermo READY dare il RUN.

Il programma verrà così caricato. In poco meno di un minuto comparirà sullo schermo il titolo accompagnato da una simpatica musicchetta.

Il Joystick va inserito nella porta 2 e per muovere Slinky bisogna spostare la leva diagonalmente.

Finita la presentazione la scena del gioco comparirà automaticamente. Slinky appare sulla parte superiore sinistra dello schermo seduto sopra ad 1 dei 54 cubi del campo gioco. Come detto in precedenza Slinky si muove solo diagonalmente (attenzione però a non cadere giù dai cubi) e per tanto non tentate di muovere il joystick in altre direzioni. All'inizio avrete 5 giocatori 25000 punti.

L'obiettivo è di guidare Slinky su tutti i cubi colorandoli. Fatto questo passerete automaticamente al livello successivo.

Slinky ha un numero di visualizzazioni a metà tempo. Se completate un livello senza perdere giocatori vedrete ad alta velocità l'istant replay delle vostre mosse precedenti mentre se completate un livello dopo aver perso uno o più giocatori vedrete una delle 5 caricature festeggiare il risultato raggiunto.

Nel primo livello dovete cambiare il colore delle superfici dei cubi saltandoci sopra.

Se Slinky salta sopra ad uno dei cubi neri ritornate immediatamente al punto di partenza e la molla ritornerà del suo colore originale (nel caso fosse diventata sporca o bagnata).

Dovete evitare "DUSTY" la rivale di polvere o "Marge" la calamita, che a caso attraversano lo schermo.

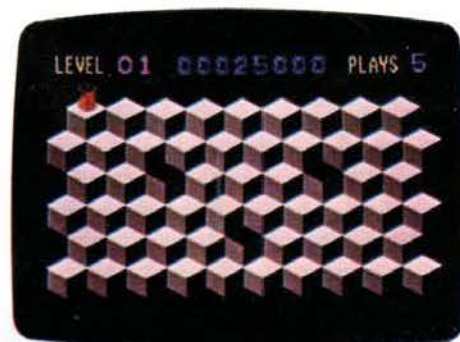
Se urtate Dusty diventate marroni e vi saranno aggiunti punti extra per ogni mossa e Marge vi trascinerà verso la vostra fine. Occasionalmente sul percorso apparirà un bonus sotto forma di cubo lampeggiante. Se lo toccate sono 8000 punti.

Attenzione anche a Ralph la goccia che se vi colpisce rallenterà i vostri movimenti.

Se poi venite nel frattempo colpiti

anche da Dusty, Slinky si arrugginirà e non potrà più muoversi. A questo punto verrà rimosso da "OIL CAN CHARLY".

Nel secondo livello i vostri nemici sono molto veloci e i cubi cambiano colore ogni volta che ci saltate sopra per cui dovete programmare la sequenza delle vostre mosse.



Livello 3: i colori cambiano solo uno alla volta e dovete vederla con Mandrake che scende a caso sullo schermo ed ogni collisione sarà fatale per Slinky.

Livello 4: ora arrivano Mandrake, Marge, Dusty, Randy, tutti assieme e il colore cambia 2 volte.

Livello 5: arriva Lorenzo il muto saltatore dei cubi. Vi segue ovunque senza darvi pace.

Livello 4: ora arrivano Mandrake, ke contro Slinky.

Livello 7: ancora tutti assieme con Lorenzo.

I colori dei cubi cambiano 2 volte.

Livello 8: Mandrake va sempre più veloce.

Livello 9: Lorenzo accelera e l'andatura si intensifica.

In conclusione, si tratta di un gioco molto appassionante che vi riserverà la sorpresa di ben 99 schermi sempre più difficili ed esaltanti.

LIVELLO GIOCO	****
ORIGINALITÀ	**
GRAFICA	****
VOTO	***

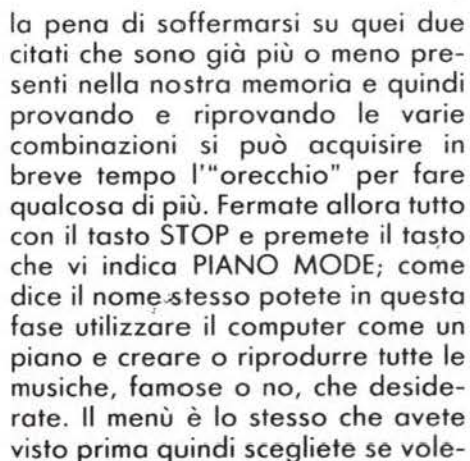
Valori da uno a cinque

SVI 318 - SVI 328

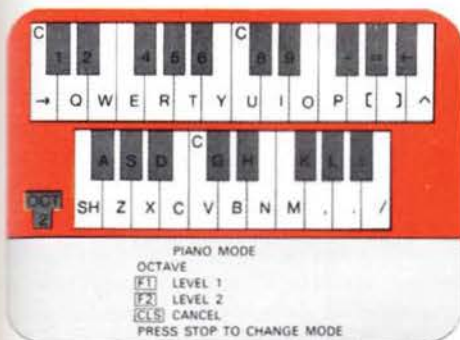


86 EG COMPUTER N. 3

(anche qui tempi troppo alti o troppo bassi, ossia troppo veloci o troppo lenti possono influire in maniera determinante sull'esecuzione di qualsiasi pezzo). In ogni caso, se può risultare diverso quello che sentite a seconda di come vi siete sbizzarriti nelle selezioni, quello che appare sullo schermo è invece sempre uguale: nella parte bassa sono indicate le varie scelte che voi avete fatto e che potrete sempre cambiare in qualsiasi momento, premendo il tasto STOP. Nella parte alta viene visualizzata una tastiera di pianoforte completa di 43 note (fra cui 18 diesis). Nel caso specifico in cui vi trovate ora, ossia in REPLAY MODE, mentre viene eseguita l'opera che avete scelto vedrete che i tasti del pianoforte si coloreranno in corrispondenza della nota che viene eseguita in quel determinato momento. Trattenete la vostra ovvia voglia di provarlo subito perchè probabilmente non avete ancora bene memorizzato tutte le varie combinazioni possibili tra ritmi, strumenti, e velocità di esecuzione: secondo noi prima di passare ad eseguire personalmente dei brani vale



fe suonare al ritmo di marcia, valzer, tango, disco oppure senza ritmo (per ogni opzione fatta il computer vi esegue immediatamente come sottofondo il ritmo che avete scelto). Allo stesso modo avete a disposizione, come strumenti, il piano, gli ottoni, il flauto, il gong e uno strumento, indicato col nome *Regolare*, che è una specie di organo e di cla-



vicembalo; i tempi vanno da 1 a 5 e nel medesimo ordine aumentano la velocità di esecuzione per cui un tempo medio consigliabile è il tre. Uguale discorso si fa per le ottave che avete a disposizione, così la scelta 1 darà suoni più bassi della due. Potete ora cominciare a provare le vostre qualità di musicisti, anche se inizialmente se non siete esperti troverete difficoltà a seguire un ritmo particolare; è per questo motivo che secondo noi sarebbe meglio dapprima utilizzare il vostro nuovo pianoforte senza alcun ritmo di sottofondo che potrebbe disturbarvi. Piuttosto, quindi, siate ben sicuri di sapere eseguire un brano e poi potrete regolare il ritmo e i tempi come e quanto vorrete. Quando finalmente sarete riusciti a fare qualcosa di veramente orecchiabile potrete pensare seriamente a conservare su nastro i frutti del vostro lavoro: potrete cioè utilizzare la terza e ultima possibilità che la *SPECTRAVIDEO* ha previsto per voi, quella denominata *RECORD MODE*. Anche qui il nome ci fa intuire che dobbiamo usare il registratore a cassetta per conservare i brani che reputiamo degni di poter essere ripresi in futuro; vedrete che la quinta scelta vi permette di salvare il vostro brano su cassetta, ma fintanto che non lo avrete creato questa scelta

non avrà senso pertanto selezionate tutto per il meglio e cominciate ad eseguire quello che avete studiato per tanto tempo, il computer immagazzinerà tutti i dati che gli serviranno poi per ricordarselo e trasferirlo su nastro. Finita l'esecuzione potete allora premere il tasto F5; apparirà una scritta che vi invita a dare un nome al brano, dopodiché potrete premere sul vostro registratore i tasti *PLAY* e *RECORD*. Dopo pochi attimi vedrete che velocemente il vostro computer vi segnalerà OK e si predisporrà ad ubbidire ai vostri desideri. Ora possiamo rifarci al discorso iniziale in cui dicevamo, nella fase *REPLAY MODE*, che in un prossimo futuro avreste potuto risentire i vostri pezzi: bene, è giunto il momento. Con l'opzione *LOAD SONG FROM TAPE* (carica la musica dalla cassetta) entrerete in una fase in cui il computer vi indicherà passo passo tutte le operazioni che dovete eseguire per riportare il vostro brano in memoria. Vi accorgete che, dopotutto, è come caricare un normale programma; se tutto ha funzionato, finito di caricare passate automaticamente al menù che vi dà i ritmi e i tempi da selezionare; questa volta vi torna utile anche l'ultima opzione che vi permette di ascoltare oltre ai due brani già composti anche il vostro, finalmente pronto. Ovviamente se avete fatto un lavoro per benino dovreste riposizionarvi sulle scelte originali, ma se per diletto vorreste sentirlo in modo un po' strambo sapete ormai come fare. In conclusione pensiamo che questo sia un modo divertente e intelligente per imparare la musica e le parti che la compongono; senza l'assillo di dover studiare o dover rispondere a delle domande, probabilmente con questo programma si risveglierà in noi la curiosità e il desiderio di non considerare più tanto superficialmente questa arte meravigliosa.

LIVELLO GIOCO	****
ORIGINALITÀ	*****
GRAFICA	****
VOTO	****

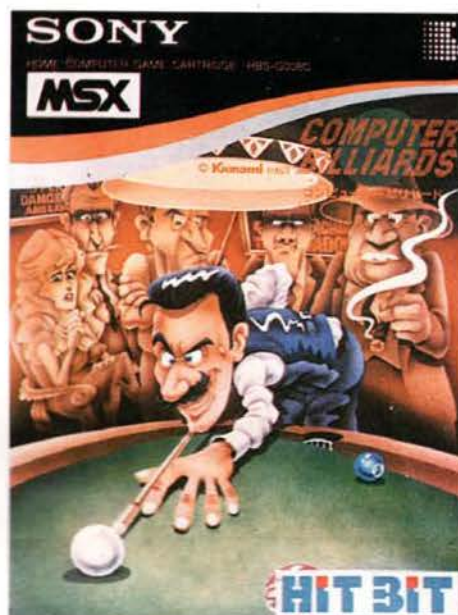
Valori da uno a cinque

COMPUTER BILLIARDS

SONY

cartridge

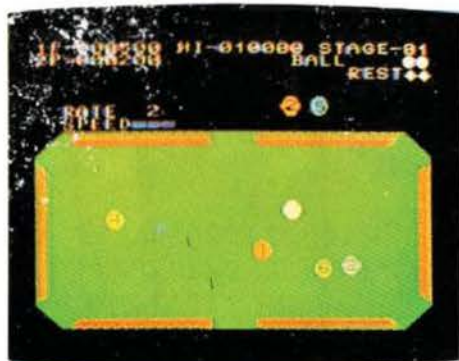
MSX



Sony

L. 55.000

Pare che l'invenzione del biliardo (o bigliardo, come preferite) si possa attribuire ad Henri Devigne, protetto di Carlo IX re di Francia. È tradizione comunque che Carlo IX, la notte di San Bartolomeo, stesse giocando a biliardo quando gli giunse la notizia che era iniziata la strage degli Ugonotti e che lasciasse la stecca per afferrare l'archibugio. Altri re di Francia amarono molto il biliardo e fra questi in particolare Luigi XIII e Luigi XIV. Sarebbe interessante conoscere il loro parere su questo videogioco, per computer MSX, prodotto dalla SONY, ma le nostre possibilità non arrivano a tanto. Vi dovreste accontentare del nostro parere e la prima cosa che possiamo fare è quella di sconsigliarlo agli amanti dei videogiochi d'azione in cui le decisioni si prendono in frazioni di secondo. Tuttavia lo consigliamo vivamente ai giocatori di biliardo ed a tutti quelli a cui piace la precisione. È in effetti un gioco in cui la geometria ed il calcolo della traiettoria fanno la parte del leone. Si tratta di mandare in



buca, tramite la propria bilia, sei bilie numerate (da 1 a 6). La direzione della propria bilia viene stabilita da un pallino di riferimento che può essere mosso, tramite i tasti di controllo del cursore, sulle sponde. Potrete inoltre scegliere la forza del colpo tra tre possibilità che cambiano automaticamente sullo schermo. Naturalmente dovrete stare molto attenti a non mandare la vostra bilia in buca. Avete a disposizione tre tentativi per mandare una delle bilie numerate in buca, se non ci riuscite, perderete una delle vostre bilie. Potete comunque guadagnare bilie supplementari se raggiungerete punteggi elevati: 20000, 50000 ecc. Quando riuscite a mandare in buca una bilia numerata vi viene assegnato un punteggio calcolato in base alla seguente: $a \times 100 \times b$, dove a indica il numero della bilia mandata in buca, mentre b , indica un coefficiente di merito. Tale coefficiente può variare da 1 a 16. Quando iniziate la partita il coefficiente vale 1, ma appena mandate in buca una bilia questo viene raddoppiato cioè diventa uguale a 2. Se con il tiro successivo mandate in buca un'altra bilia, questo coefficiente raddoppia nuovamente, ma se ciò non vi riesce, ritorna a 1. La grafica di questo videogioco è molto soddisfacente, come pure il livello di gioco che siamo sicuri appassionerà anche gli intenditori.

LIVELLO GIOCO	****
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque

RETRO BALL

HES

cartuccia

C64



JCE

L.24.000

Si tratta della simulazione su video dell'Hockey Aereo.

Scopo del gioco è di segnare per primi 10 goal all'avversario che viene impersonato o da un vostro amico o dallo stesso computer.

Il campo si presenta in visione bidimensionale (cioè visto dall'alto) e ai due lati sinistro e destro sono collocate le porte, rappresentate da due feritoie larghe poco più del dischetto da colpire. I due giocatori manovrano, tramite l'indispensabile joystick, ognuno un proprio dischetto di colore definibile tramite il tasto F1 (colore o bianco e nero).

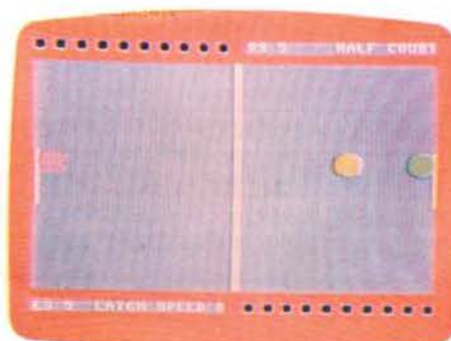
Le velocità di movimento sul campo del disco, come pure quelle dei dischetti manovrati dai concorrenti,

sono programmabili tramite tasti di funzione: i tasti F5 e F7 selezionano singolarmente le velocità dei "clacker" di sinistra e di destra; F4 seleziona la velocità impressa al "puck" dai clacker, ecc.

Non ci dilunghiamo oltre nelle istruzioni anche perché la confezione comprende un foglietto di spiegazioni che illustra in maniera chiara il funzionamento del gioco. Si può sicuramente parlare, per Retro Ball, di un gioco "sportivo" che nella sua semplicità si presenta come uno dei più avvincenti "games" per il C64.

Il divertimento, infatti, deriva dal continuo confronto che si attua tra i due giocatori o tra la vostra abilità e il computer. Una nota importante va fatta a proposito della possibilità di differenziare il gioco; si può infatti giocare "a tutto campo", oppure attuare il controllo del proprio disco solo nella propria metà campo. È un particolare che riveste molta importanza perché ci si trova in pratica davanti a due diverse situazioni di gara dalle caratteristiche tattiche completamente opposte.

La regolazione della velocità del puck e dei clackers, è la seconda caratteristica, non appariscente ma di sicuro effetto, che viene a galla dopo una prova iniziale del game. Essa determina in maniera netta l'andamento della gara e può essere utilizzata come "handicap" nel caso tra i due concorrenti esista una netta disparità, per riportare un certo equilibrio. In ogni caso all'atto dell'accensione il programma setta automaticamente dei valori medi, che a nostro giudizio, rappresentano un ottimo standard per le partite. In definitiva ci troviamo di fronte a un passatempo che ha sicuramente una dote in più dei "soliti" videogames: quella di spingere alla competizione non solo contro il "cervellone", ma anche contro amici e compagni, un gioco insomma per stare insieme e non come al solito, isolati.



LIVELLO GIOCO	***
ORIGINALITÀ	***
GRAFICA	*
VOTO	***

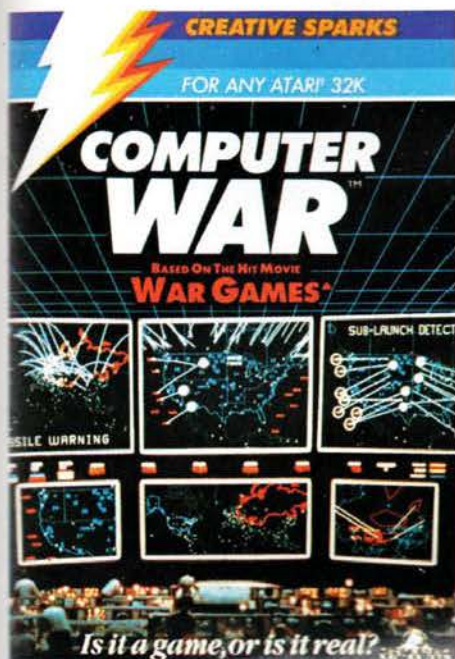
Valori da uno a cinque

COMPUTER WAR

THORN EMI

cartuccia

ATARI 800XL



Basato su War Games, film di successo dell'anno passato, Computer War è un gioco divertente e impegnativo, che si sviluppa attraverso tre fasi distinte, mentre gli schermi del gioco sono di due tipi. Il primo tipo, che compare all'inizio della partita, mostra una cartina degli Stati Uniti, sulla destra, mentre sulla sinistra ci sono due "griglie" di luci lampeggianti, che rappresentano alcune locazioni di memoria del computer che governa il centro di difesa aerea del Nord America, NORAD. La prima fase si svolge sulla mappa degli Stati Uniti. Prima il programma colloca a caso quattro basi missilistiche sulla piantina del nord America, poi comincia l'attacco. Dai quattro lati arrivano dei missili, sotto forma di puntini bianchi. In mezzo allo schermo si trova un mirino bianco. Posizionandolo con il joystick sopra uno dei missili nemici, che si avvicinano alle vostre basi, e premendo il pulsante, si passa con l'azione nel settore dove si trova il missile. Ora dovrete cercare di colpirlo con i vostri missili terra-aria.

Per rintracciare il missile occorre seguire le "indicazioni" date da un rettangolino colorato che lampeggia dalla parte dello schermo verso cui dovrete dirigere il joystick per raggiungere il missile. Avvistato il missile cominciate a sparare, premendo il pulsante. Dai due angoli inferiori dello schermo partono due missili che compiono una traiettoria parabolica, cioè partono dal basso per poi ricadere in fondo allo schermo. Intanto, in basso a destra, c'è un conto alla rovescia, che parte da 60. Il tempo rimasto quando avrete colpito il missile, andrà ad aumentare il vostro punteggio, che è proprio costituito dai secondi avanzati nel colpire i missili. Se non riuscite a colpire il missile prima che finisca il tempo, non guadagnerete punti e il missile, in pochissimo tempo, colpirà la base verso cui stava dirigendo. Nello schermo principale, quello con la carta degli U.S.A., in basso a sinistra c'è la scritta DEFCON 5. Si tratta della Defense Condition del paese. Ogni volta che un missile nemico raggiunge una base, questa viene attivata, facendo abbassare il DEFCON di una unità. A DEFCON 1 il gioco termina. I missili nemici possono anche puntare direttamente su NORAD. In caso di successo (del missile nemico) si arriva automaticamente alla guerra term nucleare, e la partita termina. Se invece riuscite a distruggere tutti i missili della prima ondata (sono 4), passate alla terza fase del gioco, che è anche la più originale. Nella griglia di quadrati più grande, a sinistra, si trova un cursore dal bordo giallo, che include 9 quadratini, gli stessi che formano la griglia inferiore. La quale mostra una certa configurazione di quadratini bianchi e neri. Muovendo con il joystick il cursore dovrete trovare, nella griglia superiore (formata da 32 quadratini), un settore di 3 quadratini per 3 di lato (cioè un quadrato grande come la griglia inferiore) avente la stessa configurazione di quadratini neri e bianchi del quadrato inferiore. Quando tutte le basi sono scomparse dallo schermo, o tolte in questo modo, oppure attivate dai missili nemici, se il DEFCON è ancora superiore a 1, passate al 2° livello. Co-

munque, dopo la fase delle griglie, se "in campo" ci sono ancora basi, dovrete difenderle da un nuovo attacco, questa volta con un missile in più ad attaccarle. Passati al 2° livello, le basi da difendere diventano 6, due in più, e quindi eliminarle tutte diventa molto più laborioso. In compenso, se al termine del primo livello il vostro DEFCON è stato intaccato, col passaggio ad un livello superiore viene "rinnovato" e posto a 5. Al 2° livello i missili nemici sono un po' più difficili da colpire, ma soprattutto sono più numerosi e si muovono, sulla mappa, più velocemente. Per avere più tempo per decidere dove muovere il cursore, si può premere il tasto OPTION, "congelando" così il gioco finché il tasto non viene premuto nuovamente. Passati al terzo livello le basi da disattivare diventano 8, al quarto livello 10. Questo continuo aumento delle basi complica molto il gioco. Infatti al 3° livello, per esempio, il primo attacco è fatto da ben 9 missili. Se si riesce ad eliminarli tutti, si



può disattivare una base, giocando bene la fase delle griglie, ma poi ne rimangono in campo ancora 7, e i missili che attaccano diventano 10! Al termine di ogni attacco, se si trova il pezzo di griglia giusto, e quando si cambia livello vengono assegnati dei punti bonus.

LIVELLO GIOCO	***
ORIGINALITÀ	****
GRAFICA	****
VOTO	****

Valori da uno a cinque





STAVO DICEN-
DO: IO E IL MIO
"PADRONE" SIA-
MO CADUTI
QUI PER CASO!

MA DIETÈ STATI
CATTURATI DAI
TROGLODITI!
COME NOI!



CI HANNO PRESO E
FATTI PRIGIONIERI!
ABBIAMO FATTO APPE-
NA IN TEMPO DI
CAPIRE DOVE FOSSIMO.



OH! FINALMEN-
TE UN PIS D'ARIA!

SALVE
BEN ARRIVATI.....



VI MANGIATE, VAN-
CIATE PURE, LO
HA CATTURATO E
ANALIZZATO FLOPPY.
E' COMESTIBILE!



DOYANI ANDREMO DI
FLATA AL VARE DOVE
SIAMO PRECIPITATI.....

RIMONTEREMO
L'AEREO FLOPPY

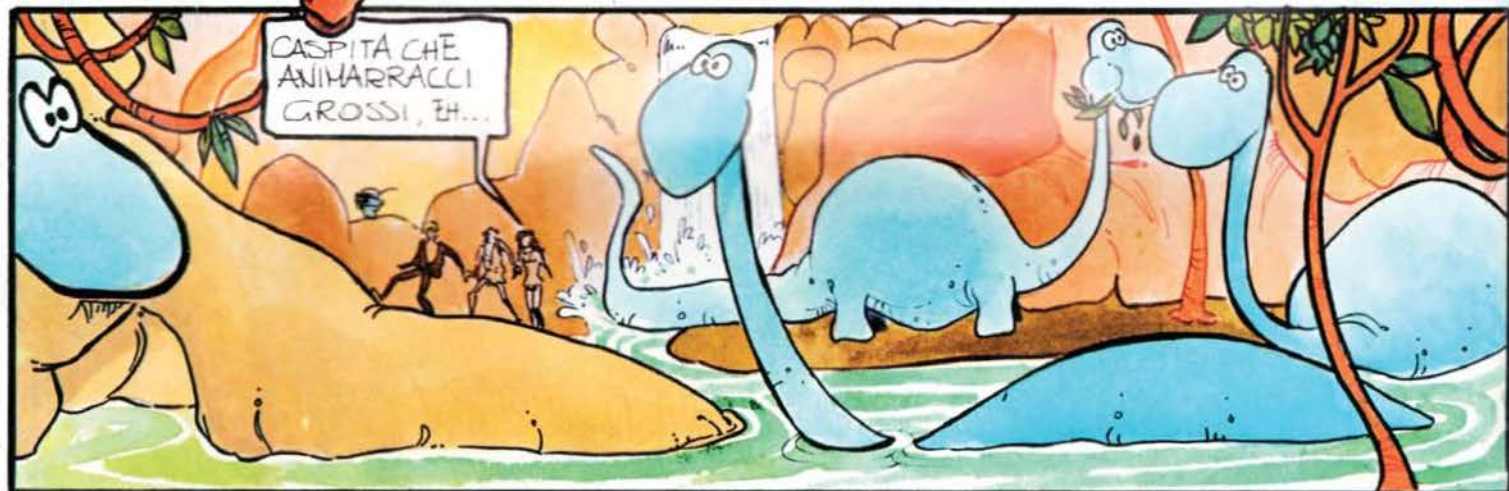
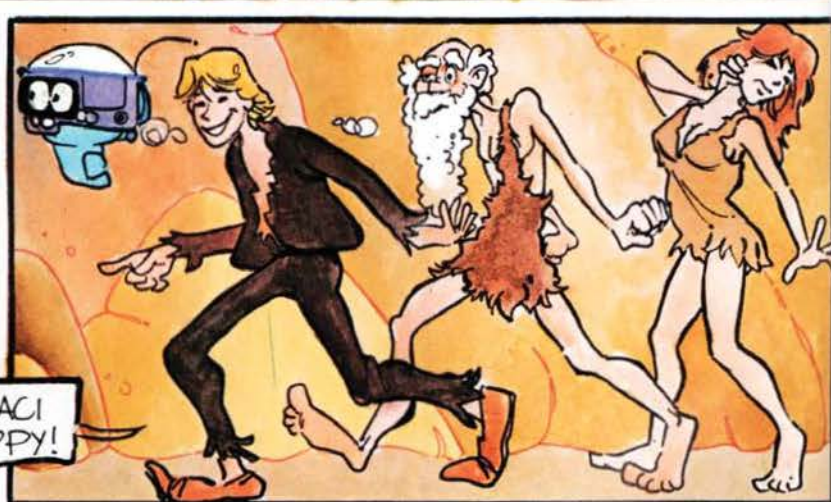


BUONO
IL.....
CYNOCNATHUS

GIÀ! BROT...



SENZA FLOPPY
COME AVREMO
FATTO STANOTTE?...



Fai conoscere EG computer ai tuoi amici





AFFAREFATTO?

**VOI CI SPEDITE I VOSTRI ANNUNCI
E NOI VE LI PUBBLICHIAMO GRATUITAMENTE, OK?
SAPPIAMO DEI VOSTRI PROBLEMI ECONOMICI
E FACCIAMO IL TIPO PER VOI. LA NOSTRA RUBRICA
VI DARÀ UNA MANO A RISPARMIARE UN PO' E MAGARI
A FARE QUALCHE BUONA INATTESA AMICIZIA.
ALLORA ASPETTIAMO I VOSTRI MESSAGGI,
AFFAREFATTO?**

COMPRO

VENDO

CAMBIO Programmi "Super X CBM 64 esclusivamente su cassetta - Tempestiva risposta a tutti.
Do Giovanni - Via Campello, 134 - 25053 Malegno (BS) - Tel. 0364/44503 (ore pasti)

VENDO Zx Spectrum 48K + tanto software (ultimi titoli) + microdrive e interfaccia + interfaccia joystick Tenkolek L. 750.000 anche separati.
Andrea Landini - Via Lino Bonardi, 12 - 42044 Gualtieri (RE) - Tel. 0522/834451

VENDO Programmi Spectrum tra cui gli ultimi inglesi: Sabrewulf, Mugsy e altri ancora
Consoli Fabio - Via Novaluce, 61 - 95100 Catania - Tel. 095-339675 (ore serali)

CAMBIO/VENDO Software per C64 a prezzi stracciati programmi a lire 2.000 l'uno. Possibilità di formare un club.
Lucchini Marco - Via Marengo, 7 - Marmirolo (MN)

POSSIEDI un Apple? Ti piace giocare? C'è Golden Apple Club per te! Per informazioni: Golden Apple Club - C.P.596 - 35100 Padova.
Golden Apple Club - Riv. Tiso da Camposampiero, 26 - Padova - Tel. 049-30310 (15-19 martedì e giovedì)

VENDO VIC 20 completo di tutto: registratore trasformatore ecc. ecc. più Joystick + Cartridge + 9 cassette contenenti 39 giochi a L. 250.000 invece di 447.000.
Raffinella Filippo - Via Bruere, 24 - 10098 Rivoli (TO) - Tel. 011/9589106 (non di mattina)

VENDO Causa regalo non gradito vendo a L. 250.000 Computer Videopac Philips G7200 con 2 Joystick, Monitor 9 e 2 cassette giochi
Liberati Ivano - Via F. Baracca, 8 - 01017 Tuscania (VT) - Tel. 0761/435960 (ore pasti)

VENDO Philips Videopac G 7400 con 5 cassette, in condizioni perfette a L. 300.000. Tel. 02/9015152, H. 19,30

COMPRO/VENDO Interfaccia programmabile per Spectrum, possibilmente della Cambridge Computing, cerco inoltre interfaccia Currah Microspeech. Per Spectrum vendo 600 programmi in blocco a Lire 180.000 comprese spese spedizione. Vendo anche singolarmente a massimo L. 3.000 cadauno. Per entrambe i Computer posseggo tutte le ultimissime novità. Offro e chiedo la massima serietà. Annuncio sempre valido.
Pierivittorio Trebuchetti - Via Castello, 1 - 25015 Desenzano D/G (BS) - Tel. 030/914198 (ore 19-21)

VENDO una miriade di programmi per il C64 di ogni genere: gestionali, utility, grafici, musicali e soprattutto Video Games. Prezzi bassissimi.
Stefano Calcaterra - Via Marconi, 34/2 - 40122 Bologna - Tel. 051/521063

VENDO moltissimi giochi di cassetta per Commodore VIC 20 buona grafica. + di 20 giochi a sole L. 10.000.
Casarin Andrea - Via Dei della Bitta, 31 - 00148 Roma - Tel. 06/6851817 (dopo le 19,00)

COMPRO Commodore 64 a Lire 300.000 (purché funzionante) o scambio con VIC 20 con Joystick più tanti giochi per VIC 20
Boidi Gianni - Via Castelspina Cascina Boschetto, 9 - Castellazzo Bormida

VENDO Atari 2600 seminuovo, completo di istruzioni, catalogo giochi, alimentatore e manopole, il tutto con una cassetta gioco, a sole L. 200.000 tratt. - T. 02/6140346, h. 12/15, Ivan

VENDO videogioco Intellivision, collegamento per deviatore antenna, imballo originale, 6 cassette di cui alcune mai usate, come Burger time, MissionX, auto Racing, Armor battle, e Advanced Dungeons and dragons, sea battle, prezzo favoloso, solo in blocco L. 250.000. - Tel. 02/315743, h. 20/21, Claudio.

VENDO Vic 20 con 9 cartucce da gioco - Tel. 02/7387279, dopo h. 19,30.

VENDO/CAMBIO programma per VIC 20, Puk Man con "the Count". Vendo Atari 2600 + 10 Cassette: (Spare Invaders, Asterix, Soccer. Ms. Pac. Man, Trick - Shdt, Fire Fighter, Berzerk, Adventure, Dig Dug, Riddle of the Sphinx a L. 290.000 trattabili.
Luigi Liberati - Via Dante Alighieri, 32 - Grottomare (AP) - Tel. 0735/2572 (dalle 13 in poi)

VENDO VIC 20 con o senza registratore, con o senza espansione 3K/8K16K, con o senza turbo-tape in cartuccia, con 300 giochi regalo.
Angelo Pretoni - Via Aurelia, 198 - 17023 Ceriale (Savona) - Tel. 0182/90346 (ore 16,00 a 22,00)

VENDO/CAMBIO fantastici giochi e utility ad esempio (Zaxxon-Popeye-Q Bert-Dig Dug-Basket-Simon's Basic-Diary 64-Assembler-Synt Musicale Word-Process Magic Desk-Toto13 80 colonnel) ed altre centinaia per informazioni:
Raffaele Passariello - Via Roma, 123 - 81027 S. Felice a Cancelli (CE) - Tel. 0823/805206 (dalle 14,00)

VENDO Consolle Intellivision nuovissima (neanche 1 anno) ancora con imballaggio originale + 6 cassette + 2 Quikstick Mattel. Le cassette sono le seguenti: BurgerTime-Soccer-Tron-Deadly Disc-Space Battle-Triple Action-Football. Il tutto tenuto benissimo! Vendo al modicissimo prezzo di L. 420.000 (comperato a L. 644.000), causa acquisto computer Commodore 64. A chi fosse interessato rivolgersi a:
Paola D'Angelo - Via Sansobbia, 9 - Stella S. Giovanni (Savona) - Tel. 703215

CAMBIO/VENDO il mio "Intellivision" completo di Burger-Time/Lady Bug/Donkey Kong/Pitfall/A. D. Dragons" con un "Colecovision" oppure vendo tutto a L. 150.000.
Massimo Molari - Via E. Romagna, 59 - Cattolica (FO) - Tel. 951818 (dalle 14,30 alle 21,30)

VENDO videogioco Atari con joystick e manopole più 6 cassette giochi, tenuto bene, un anno di vita, tutto a L. 400.000. - Tel. 02/6122501, Walter.

VENDO videogioco CBS Colecovision come nuovo, con imballo più joy stick, point master e 8 splendide cartucce tra cui MR DO Looping, Donkey Kong JR, Lady Bug, a L. 400.000 tratt. eventualmente vendo anche separatamente o permuta cartucce. Tel. 02/2130229 (ore pasti), Tony

VENDO Programmi per CBM 64 (ne possiedo circa 600) a L. 2.000. Ne offro 40 a Lire 50.000. I migliori Games e utility. Maggiori sconti per grosse quantità.
Bellotti Dario - Via Busi, 50 - 25086 Rezzato (BS) - Tel. 030/2793996 (ore pasti)

VENDO Vic 20 quasi nuovo - Tel. 02/6457248, sera.

VENDO per Commodore 64 Videogioco "The Hobbit" della Melbourne House con istruzioni in inglese L. 12.000.
Lombardo Giovanni - Via Croce Rossa, 25 - Palermo - Tel. 502280 (ore pasti)

COMPRO Cassetta per C64 del calcio "Mundial Soccer" o altri, e Decathlon - Pago anche con altrettante cassette.
Massimo Mazzone - Via Roma, 37 - Apollonia (BN) - Tel. 0824/44194 (dalle 7,00 alle 8,30)

VENDO Intellivision di 1 anno + 6 cassette (Calcio-Basket-Tennis-Burgertime-Lock'n Chase-Poker Black Jack) il tutto a L. 320.000 (Trattabili)
Matteo Lenelli - Via Piave, 32 Bresso (MI) - Tel. 02/6107634 (dalle 13,30-15 e dalle 21 in poi)

VENDO Atari più 4 cassette, valore complessivo L. 500.000 cedo per L. 250.000 - Tel. 02/2857083

VENDO videogioco Inno Hit a colori, con 4 cassette, usato poche volte, a sole L. 140.000. Tel. 02/6174658, dopo H. 20, Andrea

VENDO videogioco CBS Colecovision nuovissima, dicembre '84, garanzia da spedire e imballo originale, completo di 6 cartucce gioco: Mouse-trap, Smurf, Donkey Kong, Gorf, Space Panic, Mister Do, a sole L. 280.000. Tel. 02/6435057, dopo h. 19; Tel. 02/8855, int. 5500 uff. Lele

VENDO Computer Aquarius nuovo Matel Electronics L. 150.000
Roberto Granieri - Via Nomentana, 870 - 00137 Roma - Tel. 8271562 (ore pasti)

VENDO Causa passaggio a Commodore 64 vendo VIC 20 acquistato nel settembre '84, in ottime condizioni, corredato di registratore, joy-stick a sole L. 300.000 - Tel. 02/3536124, pasti

VENDO Vic 20 in ottimo stato completo di registratore, joystick della Wico, più di 100 giochi, inoltre programmi di lezione per conoscere il Vic 20, una cartuccia Gioco Raid on fort knox, il tutto a L. 250.000 - Tel. 02/8131123, Bruno.

VENDO consolle Intellivision + 6 cassette a L. 300.000 anziché L. 520.000
Davide Fabris - Via Valsesia, 66 - Milano - Tel. 4565698 (ore serali)

VENDO Atari CX 2600 + Joystick + 4 cartucce: Combat, Air Sea Battle, Pac-Man, soccer a L. 250.000 valore commerciale L. 350.000
Antonio Allegri - Via Gerani, 2 - Gazzaniga (BG) - Tel. 035/712228 (ore 16 alle 19)

VENDO Base Intellivision + Burger Time, frog Bog, Soccer, Poker, Tron Il Ice-trek, con imballaggio, completo di istruzioni al L. 250.000
Sergio Castaldo - Parco S. Paolo, 32 - 80126 Napoli - Tel. 081/7674796 (pasti)

VENDO/CAMBIO Software Spectrum 48K oltre 1000 Titoli. Games e utilities con il meglio delle novità inglesi. Info. E/o elenco solo zona Milano e dintorni.
Natali Roberto - Via Taormina, 40 - Milano - Tel. 02/68.96.066 (ore 18,00-20,00)

VENDO Videopac + Philips più modulo "Basic" e 3 giochi il tutto a L. 300.000 + S.P.
Ruffini Giuliano - Via Premunera, 16 - 21023 Besozzo (Varese) - Tel. 0332/772586

COMPRO Listati su nastro per Atari 800 XL
Mattia Cantarelli - Via Ambrogio, 3 - Casalpusterlengo - Tel. 0377/830131 (dalle 14 alle 17)

VENDO/CAMBIO programmi per lo ZX Spectrum 16 o 48 K. Dispongo di vari giochi originali inglesi e di adventure in italiano.
Roberto Carboni - Via Giovannini, 4 - Bologna - Tel. 051/374555

VENDO Commodore VIC 20 + Espansione 8K + Joystick + registratore Commodore + 2 cartucce + 10 cassette + 2 libri sul VIC 20 (tutto in ottimo stato) L. 300.000
Alessandro Menichini - Via Ciro Menotti, 3 - 51100 Pistoia - Tel. 0573-31061 (ore pasti)

VENDO console Intellivision come nuova, con 10 cartucce tra cui burger time, advanced dungeons e dragons, dracula, auto racing, safe cracker, white water e 2 joystick, il tutto a L. 300.000 - Tel. 02/618214, Ale

VENDO console Intellivision, più 8 cassette tra cui Calcio, Sea Battle, Tennis, Basket, Burger Time, Donkey Kong, Lock'n'chase, Poker a L. 280.000. - Tel. 0331/504685, pasti, Danilo.

VENDO Intellivision con 6 cassette, usato pochissimo, perché comprato Commodore 64, al miglior offerente, - Tel. 02/3552276, pasti, Tonino.

VENDO Intellivision con 5 cassette L. 220.000 - Tel. 02/2504508

VENDO Causa passaggio sistema superiore vendo personal computer Texas Instruments TI 99 4A, a prezzo da concordare. - Tel. 02/6071579.

VENDO Programmi per Spectrum 48K e Commodore 64.
Giulia Enrico - Via G. D'Annunzio, 5 - 13048 Santhià (VC)

VENDO Giochi x C64 disco a 3000 l'uno (inviare il disco): Unch Back, Flipper, BC, Congobongo; Burgertime, Burnin Rubber, Dig Dug Cosmic Convey, Purple Turtle, Boot-Zoids, Egbert, Convey 1, Maggot Mania L. 3000 l'uno!!! (Inviare il disco)
De Guidi Alessandro - Via G.B. Scalin - Dongo (Como) - Tel. 0344/81291 (ore pasti)

VENDO Programmi per C64 - giochi e utility - telefonare o scrivere per lista
Rizzo Carmela - Piazza San Paolo, 14 - Agrate Brianza (MI) - Tel. 039/652012 (pasti)

CAMBIO/COMPRO/VENDO programmi MSX. Cerco utenti nella zona di Brescia per fondazione "MSX CLUB" causa vendita Spectrum 12 C90 zeppe di programmi per L. 30.000 cadauna o L. 140.000 in blocco + spese fotocopie - vendo inoltre programmi per MSX.
Giuseppe Cardito - 25024 Brescia - Tel. 030/3681434 (ore 16-23)

VENDO VIC 20 Inespanso più due cassette. Il tutto a sole L. 140.000 trattabili.
Colloca Paolo - Via S. Quaranta, 4 - Napoli - Tel. 081/223974 (ore 14,30-16,30)

VENDO Computer ZX Spectrum completo di alimentatore stabilizzato, cavi e manuali più 300 programmi più 4 libri, joy-stick, con interfaccia Kempston il tutto a L. 600.000. - Tel. 02/9608933 (dopo h 20)

VENDO console Atari con due cassette a L. 170.000 tratt., all'acquirente, regalo anche una cassetta. - Tel. 02/8374192, dopo h. 18, Mauro.

VENDO console Intellivision come nuova, fornita di confezione originale e di 6 cassette con i seguenti videogiochi: Star Strike, Armor battle, Sea battle, Space Armada, Astrasmash, Space battle, il tutto a sole L. 450.000. - Tel. 02/4121262 (dopo h. 20)

VENDO VIC 20 Inespanso in ottime condizioni al magico prezzo di L. 130.000 trattabili
Andriola Alberico - Piazza S. Maria la Scala, 10 - Napoli - Tel. 081/263132 (orario 20,30-22,30)

VENDO Adam Computer perfetto qualsiasi prova imballo garanzia causa partenza cedo L. 1.250.000
Luca Arcangeli - Bologna - Tel. 051/333685 (ore 13-15)

CAMBIO Programmi per Atari 850/XL
Nardin Mario - C.so Italia, 10 - 39100 Bolzano - Tel. 0471/39100 (ore 12-15/20-24)

CAMBIO Cartucce Pepper 2 e Space Fury con cartuccia Mr. Do, o Wing War, posseggo anche Lady Bug, Zaxxon; Cosmic Avenger, Puffi, Subroc 3D, sono pronto allo scambio! Ovviamente tutto per colecolli
Ghiotto Sergio - Via Nino Bixio, 1 - Thiene (VI) - Tel. 0445/364300 (ore pasti)

COMPRO/CAMBIO/VENDO Commodore 64 A prezzo ragionevole. Vendo Vic 20 + registratore espansione 16K + 100 giochi + 50 utilità + Atari VCS 2600 + sette cartucce a sole Lire 700 mila. Oppure cambio il tutto con CBM 64
Giuseppe Paterniti - Via Nazionale Cond. Etna - Trappitello (Messina)

CAMBIO Giochi per CBM 64 su cassetta fra i tanti: Summer Games, Pitfall II e I, H.E.R.O., Basket e calcio, Commodore, Ghostbusters, ecc. Zona Milano
Melis Davide - Vimodrone (MI) - Tel. 2503016 (ore 19-22)

VENDO causa passaggio a sistema superiore vendo in blocco circa 160 programmi per Commodore 64 molte novità
D'Andrea Francesco - Via G. Messina, 33 - Taranto - Tel. 099/314517 (ore 13-16/21-22)

VENDO computer Texas TI 99/4A da riparare, L. 100.000, registratore a cassette, nuovo, originale Texas a L. 100.000. - Tel. 0321/74167 (pasti), Massimo

VENDO computer ZX 81 più memoria 16 K più libri a L. 150.000. Tel. 02/705693

VENDO computer ZX Spectrum con espansione 48K più allegati oltre 200 programmi (giochi e utilità) più 2 manuali macchina L. 650.000 tratt. - Tel. 02/4590357 (dopo h 19)

CAMBIO Software per CBM64 dispongo di moltissime novità: giochi utility, anche con manuali - solo su disco
Sergio Poli - Via Gustavo Modena, 35 - 35100 Padova - Tel. 049/850026 (h. serali)

VENDO tastiera VIC 20 + gioco L. 115.000.
Manlio Spinelli - Loc. Montelargo P.zza Mizar - Rignano Flaminio (Roma) - Tel. 0761/521174 (pasti)

CERCO/VENDO stampante per ZX Spectrum (anche ZX printer): in cambio offro moltissimi programmi (i migliori per lo Spectrum, tra cui utilities, simulatrici, avventure e giochi), oppure denaro più programmi (in quantità da definirsi).
Vendo inoltre: suddetti programmi (oltre 400 titoli) a prezzi bassissimi per informazioni scrivere o telefonare a: Bellei Umberto - Via F. Lippi, 88 - 41100 Modena - Tel. 059/352363 (pasti)

CAMBIO/VENDO programmi per TI 99/4A, soprattutto giochi, inviate la vostra lista a:
Finauro Fabio - Via Silla, 2 - 06034 Foligno (PG) - Tel. 0742/51344 (ore pasti)

VENDO computer Sinclair ZX Spectrum 48 K compreso di manuale italiano alimentatore, 10 cassette software con giochi di utilità, archivio magazzino ecc. di loadrun a L. 350.000 - Tel. 02/5241016, dopo h. 19 Paolo

VENDO computer T99/4A Texas Istrument 16K Ram di memoria, corredato di 30 programmi, coppia joystick, cassetta Atari per T99, 2 libri per imparare Basic, cavo per registratore, alimentatore e modulatore, a prezzo trattabile. - Tel. 039.747491, Lorenzo Marcelli

VENDO/CAMBIO Listati di giochi per Computer Intellivision (Lucy), istruzioni per il miglior uso del modulo per giochi, musica, utilità. Vorrei fondare un E.C.S. computer Club Computer Club per unirci (siamo tanti!) e supplire alla mancanza di Software, usando al meglio il nostro magnifico Computer.
Simone Bregni - Str. Rovère, 17 - 14055 Costigliole d'Asti - Tel. 0141/966634 (pasti o serali 21/22)

VENDO/CAMBIO programmi C64 Slyfox, Bruce Lee, Arabian, Nights, Pole Position 2, e altri catalogo a richiesta
Nocelli Stefano - Piazza Ponte Lungo, 4 - 00181 Roma

VENDO nuovissimo VIC 20 (3 mesi) + 5 cartucce e Jupiter Lander, Core, Pinball, The Count, Road Race + Joystick + Paddle il tutto a L. 200.000 tratto solo con zona Magenta città.
Bicego Andrea - Str. Valle, 17 - Tel. 02/9790976

VENDO/CAMBIO oltre 1000 programmi giochi e utility x CBM64 - Vic 20. Accettiamo iscrizioni al club. Scriveteci per informazioni - Liste e prezzi - massima serietà - rispondiamo a tutti.
Club "Computermania" CBM 64 e VIC 20 - Casella Postale, 69 - 57100 Livorno - Tel. 0586/859963-852551

VENDO Computer Adam (CBSI) più console, a prezzo favoloso. Regalo 50 programmi su cassetta. Cartucce gioco, modulo espansione n. 2 imballo originale - garanzia in bianco - 1 mese vita.
Bulgarani Riccardo - Via Per Cassano, 33 - Busto Arsizio (VA) - Tel. 0331/686224

VENDO Personal computer ZX 81 Sinclair, completo di cavetti, registratore, trasformatore e libri istruzione e libro programmi, in più due cassette videogiochi, il tutto a L. 230.000 - Tel. 02/299271, Rizzi Luca

VENDO Plotter Commodore quasi nuovo con istruzioni in italiano. - Tel. 02/9846941, h. 19/22, Massimo

VENDO Floppy Disk Drive Commodore 1541 x CBM 64 E VIC 20 perfettamente funzionante prezzo trattabile.
Franco Fralia - Via Cremona, 6 - 20148 Milano - Tel. 02/392084

VENDO pocket computer Casio FX 702P programmabile in Basic, tutte le funzioni matematiche, tiene in memoria fino a 10 programmi, stampante Fp10 più interfaccia FA2 per collegare il computer a qualsiasi registratore L. 270.000 - Tel. 02/4156558, sera

VENDO Vendo per computer Sinclair stampante originale ZX Printer a L. 130.000 - Tel. 02/9626767

VENDO Programmi eccezionali per CBM64, sia su disco che su cassetta, a L. 2500. Sconti per quantità.
Stecca Andrea - Viale Porta Adige, 58/A - 45030 Boara Polesine (RO)



VENDO Computer TI 99/4A coppia di Joysticks Cavetti per registrare libri giochi didattici modulatore TV unità di alimentazione L. 300.000.
Pagani Sergio - Via G. Quarenghi, 2 - 24050 Calcinato (BG) - 035/841206 (pasti)

VENDO per Vic 20, 168 programmi su cassetta: 93 giochi, 50 utility (anche un word processor) e 32 sulla musica. Tutto a sole L. 170.000!!!
Lorenzini Luca - Via Lumumba, 11 - 41011 Canpogalliano (MO) - Tel. 059/525861 (14.00-15.00 e 19.00-21.00)

VENDO/CAMBIO 50 tra i più bei giochi per il CBM64. Soprattutto titoli Activision MAX ME va bene tutto; Vendo: Base Coleco + Super Action controllers + Mod-Turbo, Frenzy, Win war. Tutto a Lire 500.000 trattabilissimi
Dario Tani - Mestre - Tel. 041/976010 (ore 17.00 alle 19.00)

VENDO computer Commodore Vic 20 alimentatore e relativo registratore con 10 cassette gioco il tutto perfettamente funzionante a sole L. 230.000 tratt. - Tel. 02/3270314

VENDO computer Commodore Vic 20 con relativo registratore più joystick due cartucce e 40 giochi su cassette tra cui Formula Uno Kraf, Kong, New York e tanti altri il tutto a L. 350.000. - Tel. 02/6420040

VENDO computer Commodore 64 più registratore dedicato, entrambi nuovi, imballati e con garanzia ancora da spedire a L. 510.000, regalo programma turbo e 10 giochi bellissimi, oppure 3 programmi di utilità a scelta, ad esempio vi posso regalare: simon's basic 2, magic desk, easy script, calc result easy, l'IVA, la dieta, pascal, forth ed altri. - Tel. 039/680680 (h. 19/21,30)

VENDO solo in zona Milano Spectrum 16K ancora in stato di imballaggio a L. 300.000 con cassetta omaggio Affare!!!
Mariani Andrea - Via Garibaldi, 87 - Magenta (MI) - Tel. 02/9797681 (pasti)

VENDO Atari 2600 nuovissimo (un mese di vita) a prezzo imbattibile!! + 5 cassette: E.T. MS. Pac-Man Dig-Dug Jungle Hunt e Cristal Castel
Oreste Felicità - Via A. Costa, 50 - Forlì Tel. 0543/61363 (pasti)

VENDO Videopac Computer Philips + 3 cassette (come nuovo) a L. 150.000
Gabriele Pieri - Via Lucchese, 6 - 51012 Castellare Pesca (PT) - Tel. 476728 (ore pasti)

VENDO Vic 20 + Espansione di memoria 16K il tutto a L. 200.000
Oliviero Ciro - Via Corfù, 59 - 25124 Brescia - Tel. 030/221605 (ore 18-20)

VENDO Vic 20 nuovissimo con 14 cassette, contenenti 80 giochi + registratore + alcuni libri di programmi - tutto L. 230.000
Fiorentini Stefano - Via Servilio Prisco, 1 - Roma - Tel. 06/7475811 - (ore pasti 20,30-14,30)

VENDO per CBM 64 oltre 300 programmi su nastro (Summer Games, Arabian Night, ecc) rispondo a tutti, massima serietà
Balestri Stefano - Via XX Settembre, 115 - 19100 - La Spezia (SP) - Tel. 0187/27391 (ore pasti)

VENDO Consolle Intellivision + cassetta Triple Action a L. 250.000 vendo Cassetta Intellivision: sci, box, calcio, tennis, spacearmada. Metà del prezzo di listino.
Cerfoli Fabio - Via Sicilia, 120 - Valdenice (TP) - Tel. 0923/833474 (pomeridiani)

VENDO Cassette per Atari VCS: Fathom a L. 40.000; Breakout a L. 25.000; Pele's Soccer a L. 25.000; e cassetta CBS "Lady Bug", per Colecovision a L. 35.000
Massimiliano Sasdelli - Via Passo Buole, 25 - Reggio Emilia - Tel. 0522/23245 (ore serali)

VENDO Commodore 64 indesiderato regalo natalizio, garanzia maggio 85, registratore originale, joystick, introduzione autodidatta basic, 5 games originali, bellissimi, ghostbusters, Bruce Lee, Match Point, Gyruss Zaxxon. L. 440.000 - Tel. 02/809921 (uff. Carmignani)

VENDO Commodore 64 ancora imballato con registratore originale più 2 joystick a L. 530.000 - Tel. 039/602385 (pasti) Pietro.

CAMBIO Lady Dug, Donkey Kong, Dracula, Ice Trek tennis, Tron Maze, Astrosmash, Space Armada, Frog Bog, Lock N' Chase (Intell.) per Tutankham, Q Bert, Popeye, Super Cobra, Demon Attack, Pitfall, Mouse Trap, Chess. Per ogni gruppo di 3 cartucce offertemi regalo 1 o 2 cartucce. Per Tutankham + Q Bert offro 4 cartucce a scelta. Offro anche piccoli conguagli.
Nino Scialla - C.so Garibaldi, 56 - S. Maria Capuavetere (CE) - Tel. 0823/811029 (dalle 9 alle 15 tranne il sabato e domenica)

VENDO/CAMBIO con coleco Vision in buono stato, Atari VCS 2600 + 5 bellissime cassette. Imballato e ben conservato. Ha pochi anni di vita.
Brisca Alessandra - Via Gambonia, 9/2 - 16165 Genova Sol/sup - Tel. 010/802821 (ore pasti)

CAMBIO programmi per Segasc 3000 e, se possibile fonderai un club.
Eduardo Antonucci, P.zza Giotto, 40 - Perugia - Tel. 075/32713 (ore 20,30 in poi)

VENDO Programmi per Commodore 64 Oltre 1600 Titoli - telefonare
Rossi Gionata - Via Podgora, 11 - Novara - Tel. 0321/390044

VENDO Spectrum 48K a L. 400.000 come nuovo con programmi in regalo inoltre compro programmi per CBM 64
Mussoni Luca - Via Vandi, 5 - Viserba di Rimini - Tel. 0541/734716 (ore pasti)

VENDO Atari 800XL; registratore Atari 1010; Tavola Grafica - testo sul 800XL e uno sul 6502 per L. 750.000 non trattabili.
Giannini Nunzio - Via Alois, 15 - Caserta - Tel. 0823/328058 (ore 20.00-22.00)

VENDO/COMPRO C64 giochi su cassetta a poco prezzo e tutti in LM - Compro Padle in buono stato a poco prezzo.
Mauro Paganini - Viale Roma, 353 - 54100 Massa

VENDO/CAMBIO Software per Commodore 64 e dispongo anche di Turbo-Tape. Tutti su cassetta.
Paolo Niessner - Via Morgantini, 14 - Milano - Tel. 02/4034076

VENDO Atari completo di 2 joystick e 3 cassette, 15 giorni di vita L. 200.000 - Tel. 02/6889191 (h. 19 in poi)

VENDO Commodore Vic 20 nuovo con registratore ed un gioco a L. 195.000 imballi originali - Tel. 02/4490112 (h. 18/22) Andrea

VENDO Commodore 64 e Disk Drive con tutti i migliori programmi del momento: Tot13, Easy Script, Call Result, Super Base, Koala Sintetizzatore Vocale. Anche separatamente.
Mario Bellotti - Via d'Isernia, 38 - Napoli - Tel. 081/660568 (mattina)

COMPRO



AFFAREFATTO

VENDO

MI CHIAMO:

ABITO A: **IN**

IL MIO TELEFONO È: **ORARI:**

TEAC

NASTRI A CASSETTA

STUDIO/COBALT/SOUND ■ mdx/hdx



DIVISION OF **GBC**



Sony è lieta di presentare il primo studente che ha risolto i suoi problemi col computer.

Ormai gli amici lo chiamano Einstein. Da quando ha l'Hit-Bit Sony, Andrea non ha più paura di nessun problema, né di algebra né di geometria!

HOME COMPUTER HIT BIT

Il nuovo computer Hit-Bit Sony è veramente facile. Quasi come scrivere a macchina. Hit-Bit Sony è un vero computer "familiare", adatto per tutta la famiglia. La mamma lo usa per la dieta e per la dispensa di casa; papà per i conti del bilancio, per la denuncia dei redditi e per la sua "collezione" di vini. Barbara per gli oroscopi, per i bioritmi e per tenere in ordine i dischi. Andrea per studiare (ci sono programmi di italiano, matematica, geometria, storia, geo-

DATA BANK PERSONALE: Una caratteristica che colloca Hit-Bit Sony al di sopra degli altri computer è il "Data Bank Personale", un programma incorporato che consente di organizzare con estrema facilità appuntamenti, pro-

grafia, ecc.), per suonare le sue canzoni e per un sacco di videogiochi. Insomma, con Hit-Bit Sony in poche settimane una normalissima famiglia si è trasformata in un'autentica "famiglia al computer".

memoria, indirizzi e numeri telefonici, con la possibilità di immagazzinare 4 Kbytes di informazioni su cassetta o sull'esclusiva DATA CARTRIDGE HBI-55, con batteria incorporata contro le cancellazioni accidentali.

MSX

MSX* è la sigla del nuovo standard internazionale unificato, adottato dalle più importanti marche del mondo di Home Computer (Sony in testa). La caratteristica rivoluzionaria dell'MSX è la compatibilità: per la prima volta nella storia degli home computer, tante marche diverse parlano la stessa lingua, rendendo così possibile l'interscambio dei programmi e delle unità periferiche, (più o meno, quello che già succede coi componenti Hi-Fi).

(*) MSX è un marchio registrato della Microsoft Co.

Sony HB-75 P

Scheda Tecnica

CPU	Compatibile Z80A
Memoria	ROM 32 Kbytes (BASIC) + 16 Kbytes (FIRMWARE) RAM 64 Kbytes + video 16 Kbytes
Schermo	Testi: 37 colonne da 24 linee (fino a 40 col.). Grafica: 256 x 192 segni - 16 colori.
Suono	Gamma ad 8 ottave, 3 generatori di tono
CMT	1200/2400 baud (FSK format)
Interfacce incorporate	CRT: RGB video e audio - RF (UHF 36 ch) - Stampante: CENTRONICS 8-bit - Interfaccia parallela
Ingressi	Cartuccia MSX x 2 - joystick x 2
Dimensioni e peso	mm 405 x 67 x 245 - Kg. 2,84
Unità periferiche	Plotter stampante a colori - Joystick - Joystick senza filo - Micro Floppy Disk Drive - Micro Floppy Disk - Data Corder

Hit-Bit Sony, il primo computer "familiare".

SONY®