

**Radio**

# Electronica & Computer

**GRATIS**  
IL  
PORTACASSETTE

Anno XIV - Numero 5 - Sped. in abb. post. Gr. III/70%

MAGGIO 1985 - L. 3.500

MODEM

**COME TRASMETTERE I DATI**

POKER

**FULL D'ASSI COL VIC 20**

SCUOLA/COMMODORE 64

**DIECI E LODE IN GEOGRAFIA**

BASIC IN ITALIANO

**VAI A INVECE DI GOTO**

SPECTRUM

**STAMPARSI L'ETICHETTA  
CHE VA SULLA CASSETTA**



**MSX  
COME  
FUNZIONA  
IL SISTEMA  
OPERATIVO**



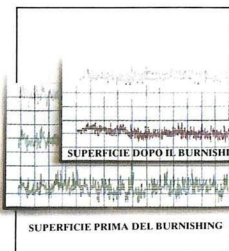
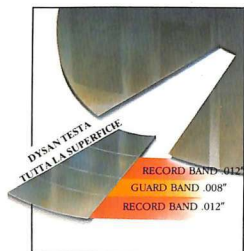
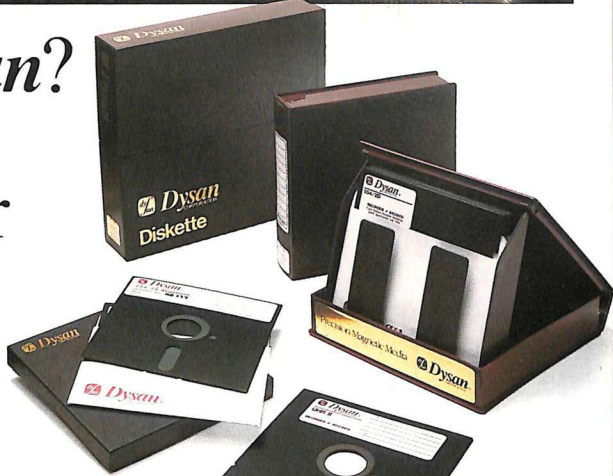
ENTER

BREAK  
SPACE

ESAME DI GUIDA / SPECTRUM

**IL GIOCO-QUIZ  
PER LA PATENTE DA FERRARI**

# Perchè *Dysan*? Le Quattro Ragioni Per Preferire la Differenza Dysan



**1.** 100% di superficie testata "error free"

Solo Dysan garantisce che tutta la superficie della diskette sia realmente 100% "error free": un test esclusivo certifica le tracce e lo spazio tra le tracce assicurando prestazioni "error free" anche in presenza di disallineamento delle testine.

**2.** Esclusiva tecnica di Burnishing

Solo Dysan garantisce una superficie "a specchio" grazie alla sua avanzata ed unica tecnica di "burnishing" - questo risultato assicura un miglior segnale sulle tracce, una minor turbolenza sulle testine, consentendo un sicuro mantenimento dei dati dopo milioni e milioni di rotazioni.

**3.** Speciale lubrificazione

Solo Dysan garantisce, mediante uno speciale procedimento di lubrificazione, ottenuto trattando la superficie con il proprio esclusivo lubrificante DY 10, che le prestazioni "error free" siano esaltate e mantenute nel tempo.

**4.** Certificazione totale

Solo Dysan garantisce, con il suo metodo automatico di controllo qualità di tutta la produzione (risultato di una tecnologia leader nel mondo) che ogni diskette prodotta sia stata singolarmente testata e certificata.

# CARO LETTORE,

eccoci al secondo appuntamento con il portacassette componibile. Ma attenzione a non perdere i prossimi due numeri di RadioELETTRONICA & COMPUTER, dove troverai altri due moduli, per ogni rivista, così da poter completare questo utile regalo. Vedrai, starà benissimo vicino al tuo computer e ti aiuterà a tenere in ordine tutte quelle cassette che non si sa mai dove mettere.

Naturalmente esistono ragioni più importanti per non perdere nemmeno un numero di RadioELETTRONICA & COMPUTER: infatti solo sulla nostra rivista trovi, insieme con i giochi, anche programmi utili per il tuo lavoro e per lo studio. Non solo, ma stiamo preparando una serie di utility che ti aiuteranno a programmare e, soprattutto, a capire la programmazione o, se già sei a buon livello, ti aiuteranno a diventare sempre più esperto.

A proposito di programmi eccezionali, vai a vedere DRIVE QUIZ (pag. 19): è sicuramente uno dei più bei programmi mai pubblicati per Spectrum. Ha infatti una grafica eccellente, che puoi constatare subito guardando le fotografie dei cartelli stradali come compaiono a video.

Se invece sei un commodoriano, ti interesserà sicuramente il programma in grado di autogenerare domande di geografia; attenzione: non sono domande qualunque, tu devi inserire i dati, poi il computer penserà a interrogarti (pag. 50).

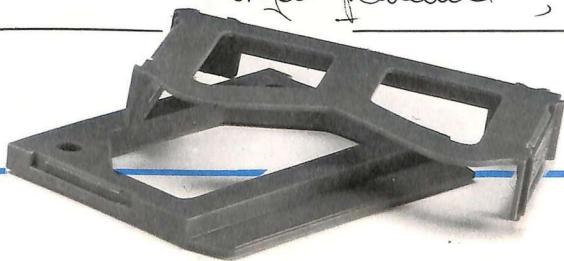
Che dire poi del Basic in italiano, sempre per il Commodore 64. Se il tuo inglese fa difetto, adesso non devi più preoccuparti, potrai dare i comandi in italiano (pag. 70).

E poi giochi: dalla dama cinese per Spectrum, al Poker per VIC 20. E una utility davvero simpatica: pochi comandi, e il tuo Spectrum stampa le etichette per cassette: avrai così tutto sott'occhio e in bell'ordine, per ritrovare presto e bene i tuoi programmi preferiti.

Inoltre un articolo in cui viene approfondito l'argomento della trasmissione dati, ovvero come funziona il modem: che prelude, naturalmente, a un'altra grande sorpresa che RadioELETTRONICA & COMPUTER sta preparando per te.

Be', adesso lasciami riposare un paio d'ore, prima di rimettermi a faticare, insieme con tutta la redazione, per preparare il prossimo numero. Tu non perderlo, mi raccomando.

*Stefano Ferrucci*



DIRETTORE RESPONSABILE  
Stefano Benvenuti

COLLABORATORI

Aldo Brambilla  
Giorgio Caironi  
Sebastiano Cecchini  
Rossana Galliani  
Carlo Garberi  
Concetto Giraffa  
Mario Magnani  
Francesca Marzotto  
Giuseppe Meglioranzi  
Dolma Poli  
Domenico Semprini  
Carlo Tagliabue

PUBBLICHE RELAZIONI  
Mauro Gandini

REALIZZAZIONE EDITORIALE  
Editing Studio

SERVIZIO ABBONAMENTI

Editronica srl - C.so Monforte, 39 - Milano  
Conto Corrente Postale n. 19740208  
Una copia L. 3.500 - Arretrati:  
il doppio del prezzo di copertina  
Abbonamento 12 numeri L. 42.000 con dono, L.  
36.000 senza dono (estero L. 60.000 senza dono)

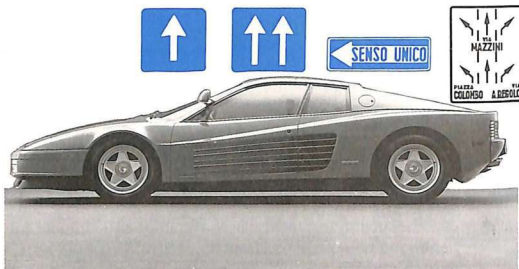
Periodico mensile  
Stampa: Officine grafiche

LA COMMERCIALE

Via Fabio Filzi, 16 - Treviglio (BG)  
Distribuzione e diffusione: A & G.  
Marco Spa - Via Forzezza, 27 - Milano  
Fotocomposizione: News  
Via Nino Bivop, 6 - Milano  
© Copyright 1985 by Editronica srl  
Registrazione Tribunale di Milano  
N. 112/72 del 17.3.72  
Pubblicità inferiore al 70%

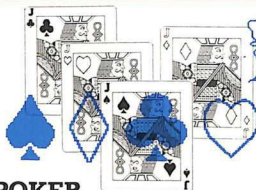
Tutti i diritti di riproduzione e traduzione di testi, articoli, progetti, illustrazioni, disegni, circuiti, stampati, listati dei programmi, fotografie ecc. sono riservati a termini di legge. Progetti, circuiti e programmi pubblicati su RadioELETTRONICA & COMPUTER possono essere realizzati per scopi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

RadioELETTRONICA & COMPUTER è titolare in esclusiva per l'Italia dei testi e dei progetti di Radio Plans e Electronique Pratique, periodici del gruppo Societe Parisienne d'Edition



## DRIVE QUIZ

Siete in grado di guidare il Ferrari in copertina? Cimentatevi prima con questo programma, perché... (pagina 19)



## POKER

Al VIC 20 piace il gioco d'azzardo, lo sapevate? Con questo programma, dalle ottime qualità grafiche, ne avrete la dimostrazione (pagina 15)

## MSX

La grande novità del 1985 sembra proprio essere l'MSX: non un solo computer, ma apparecchi di marche diverse compatibili tra di loro. (pagina 62)



# SOMMARIO

MAGGIO 1985 - ANNO XIV - N. 5

## ETICHETTE

Lo Spectrum vi aiuta a tenere in ordine la vostra libreria di cassette. Se poi avete raccolto fin qui il portacassette componibile che vi abbiamo regalato... (pagina 67)

## GEOGRAFIA

Un programma in grado di autogenerare infinite domande, alle quali dovete saper rispondere, altrimenti, a settembre... (pagina 51)

## EREMON

La dama cinese in versione computerizzata per Spectrum. Ma non crediate di vincere facilmente... (pagina 11)

**11 Eremon Spectrum.** Non si tratta di una parola magica, né ha a che fare con gli eremiti. La sua origine è però esotica: si tratta infatti della versione computerizzata di un famoso e antichissimo gioco, la dama cinese...

**15 Poker col VIC 20.** L'elettronica al servizio del gioco d'azzardo. Ma quando si parla di VIC 20, per fortuna, di elettronica ce n'è molta, di gioco d'azzardo poco. Per tutti, comunque, il divertimento è assicurato.

**19 Spectrum drive quiz.** Frece, simboli, cerchi e quadrati, rossi, bianchi e blu... sono i segnali stradali che tutti, in teoria, conoscono perfettamente. Ma è proprio vero? Questo programma, coloratissimo e di elevata qualità grafica, è il videogame che vi sfida a dimostrarlo...

**37 Printer/plotter 1520.** Enigmatici o semplicemente enigmatici; di nuova concezione tanto da chiamarsi alfagrammi... Antichi come la parola scritta, ma tutti con un denominatore in comune: il computer.

**40 Modem.** Anche il computer che ciascuno di noi ha in casa può trasmettere dati a distanza. E riceverli. Ma per comunicare, interrogare banche dati, trasferire informazioni, occorre un piccolo accessorio, il modem.

**50 Studia la geografia con C64.** Un quiz geografico autogenerato, molto ricco e veramente interattivo. Ottimo per prepararsi a un'interrogazione, spezzando la noia dei pomeriggi passati sui games...

**62 MSX.** Sono ormai numerose le aziende, tutte di prestigio, che hanno messo in commercio in Italia i computer con lo standard MSX. Per ambientarsi in quella che già ora sta diventando una giungla di nomi, prestazioni, accessori e prezzi, RE&C comincia questo mese un'approfondita indagine.

**67 Etichette per cassette con Spectrum.** Le vostre cassette sono in bell'ordine, etichettate per bene? No? Be', allora usate questo programma che...

**70 Basic italiano per Commodore 64.** Sempre più confidenziale l'amicizia col computer: è diventato possibile conversare con lui in italiano, salutandolo per sempre i vari GOSUB, RESTORE, VERIFY. Ma anziché dirgli POKE, cosa gli diremo?

**Rubriche** Novità, pagina 6 - Abbonamenti, pagina 58 - Arretrati, pagina 60 - Vorrei sapere, vorrei proporre, pagina 76 - Annunci, pagina 78 - Servizio circuiti stampati, kit e programmi su cassetta, pagina 81.

Per la pubblicità

**STUDIOSFERA**

1<sup>a</sup> Strada, 24  
Milano San Felice (Segrate)  
Tel. (02) 75 32 151  
(02) 75 33 939

# Chi, Cosa, Come, Quando...



Il programma PRATICHE AUTO, realizzato per il computer Sharp, permette di memorizzare e stampare tutti i documenti necessari sulla vita di un'automobile.

A destra: la stampante Riteman Plus, portatile e compatibile con numerosi sistemi operativi.

In basso al centro: tre dei videogame in cima alla hit-parade Mastertronic.

## Se si ha pratica di pratiche

I moduli dell'ACI sono fatti in un modo, quelli della motorizzazione in un altro: si deve compilare uno stampato in tre copie, un altro in quattro, e questo ha interlinea due, quello tre. Grama la vita degli impiegati nelle agenzie di pratiche automobilistiche! Corredare una nuova auto, o un'auto che cambia padrone, delle sue "carte d'identità" richiede (oltre all'andirivieni da un ufficio all'altro) un pazientissimo lavoro d'archivio e una tenace presenza alla macchina per scrivere.

C'è però una simpatica novità: realizzata su un personal computer Sharp MZ-3541, permette di memorizzare i dati per stampare tutti i documenti necessari nella vita di un'automobile: MC. 2102 MEC, modello 10/3 PRA, foglio complementare, dichiarazione di vendita, stampa fattura. "Pratiche auto", questo il nome della nuova procedura, ricerca, inserisce nuovi dati e stampa sia per targa sia per nome: i dati vengono infatti inseriti con una chiave di 10 caratteri, che possono essere usati in un primo tempo per il nome e il cognome e, in seguito, per la targa, una volta che si viene a conoscerla.

La stampa dei moduli avviene interfacciando una macchina per scrivere elettronica, ed è il programma a indicare caso per caso l'interlinea da usare nella stampa dei vari modelli, oviando al problema delle loro diverse spaziatu-

re. Con due dischetti si viene a disporre di cinque archivi: documenti, veicoli, venditore, intestatario, locatari.

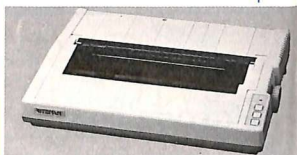
Le agenzie di pratiche auto, senza dubbio interessate a questa procedura, possono rivolgersi per ulteriori informazioni al concessionario Sharp che l'ha realizzata: Riviera Informatica snc, corso Cavallotti 70, 18038 Sanremo, telefono 0184/72718.

## Chiller se ne va

Dopo dodici settimane di incontrastata sovranità, Chiller lascia il primo posto della hit parade Mastertronic, che viene occupato da 1985 the day after, un game per il Commodore 64: dopo la distruzione della terra, cercando l'energia necessaria per sopravvivere, si va a recuperare il plasma nucleare conservato in quattro pianeti vicini, attraversando ben dodici territori ostili.

Gli altri nove posti della classifica sono occupati attualmente da questi videogame: Chiller (C 64), Booty (C 64) Big Mac (C 64), Vegas Jackpot (C 16), Mickey the bricky (VIC 20), Doodle Bug (VIC 20), Finders keepers (Spectrum 48 K), Gogo the ghost (C 64) e Booty (Spectrum 48 K). Tra questi, Booty è l'avventura di un mozzo, Jim, che saltellando di ponte in ponte deve recattare le varie parti del "bottino" stivate qua e là; moltissimi i pericoli che deve affrontare: fantasma di pirati, trappole mortali, persino i pappagalli del capitano! Mickey

the bricky, poi, è la storia di un muratore smemorato: durante la costruzione dei suoi quattro edifici sta sempre cercando qualche strumento smarrito; mentre si aggira su rischiosissime passerelle e scale pericolanti, gli rotolano addosso mercolati bidoni pieni di olio. Finders keepers, infine: siete un cavaliere e aspirate alla massima onorefienza di corte; a voi, dunque, il re di Isbisima ordina di trovare un regalo davvero fantastico per il clempanteo della principessa Germintrude; la ricerca del dono si svolge in un castello incantato e gli ostacoli da superare appartengono al mondo della magia.



## Dove te la porti?

È compatibile con i sistemi operativi IBM PC ed Epson MX 80 FT e Type III Graf-Trax Plus, e interfacciabile con Centronics Parallel e RS-232C Serial; compatibilissima, quindi, ma, soprattutto, portatile.

Frutto dell'ultima tecnologia, la stampante Riteman Plus vanta infatti ridottissime dimensioni, a fronte dell'elevata qualità delle sue prestazioni; inoltre è garantita un anno e il suo prezzo è senza dubbio interessante: 950 mila lire più Iva.

## Al guru, al guru!

Ha fama di essere un vero e proprio santone dell'informatica: non solo sa tutto, ma l'ha saputo per primo, prevedendo invenzioni e applicazioni ancora a venire. E inglese, si chiama James Martin ed è, tra le moltissime altre cose, il più ascoltato conferenziere nel settore EDP.

Dal 27 al 31 maggio, a Roma, James Martin terrà un seminario particolarmente destinato ai top manager; durante la prima giornata (è anche possibile iscriversi solo a questa) tratterà di pianificazione strategica, nuovi strumenti software. Info Center,



nuova ingegneria informatica e gestione delle risorse informatiche. Nei giorni seguenti si entrerà invece più nel dettaglio: nuove tecnologie hardware, linguaggi della quarta generazione, automazione dello sviluppo del software, sistemi esperti, orientamenti nei data base, reti e office automation.

Chi fosse interessato a questo seminario può rivolgersi, per informazioni e iscrizioni, alla CDS SISTEMI Spa, viale Certosa 148, 20156 Milano, telefono 02 3083941, telex 333622.

## Modulando si impara

Anche Milano offre i suoi bravi corsi agli aspiranti esperti EDP; li organizza, con un praticissimo sistema modulare, la Infopass, presso la sua sede in via Marco Aurelio 8 (MM Pasteur). I moduli, della durata di un giorno ciascuno, sono tre: introduzione generale all'informatica, introduzione alle tecniche di programmazione e introduzione all'office automation. Le date tra cui scegliere, da qui a dicembre, sono molte; il calendario completo, così come tutte le altre informazioni del caso, è disponibile presso la Infopass (telefono 02 2871696). La quota di iscrizione, comprensiva di una colazione di lavoro, è di L. 200.000 + Iva per modulo, scontata del 10% nel caso di adesione al ciclo completo.

## Atari, tu mi attiri

Il suo linguaggio è il basic, ha una tastiera pulita e completa, il tasto help in caso di difficoltà, caratteri internazionali; un programma di autocontrollo: è 800 XL, l'ultimo home computer di casa Atari. Vanta un display ad elevatissima risoluzione grafica, una memoria di tutto rispetto (64 K RAM e 24K ROM) e un'alta capacità di programmazione a un prezzo assolutamente ragionevole: 299.000 senza Iva; sono inclusi il manuale per l'utente, il manuale del linguaggio di programmazione Atari basic, il cavo di allacciamento TV e il trasformatore di alimentazione.

Il suo bello è che nasce con dell'ottimo software a disposizio-



*L'800 XL, l'ultimo nato in casa Atari, dalle elevate prestazioni e dal prezzo molto competitivo.*

ne: PAINT trasforma il joystick in un pennello e colma il video di colori (solo su disco, L. 48.000); L'ARCHIVIATUTTO consente una gestione della vita domestica molto più ordinata ed efficiente (solo su disco, L. 32.000); ATARI MUSIC I e II provvedono a insegnare realmente la musica, a partire dalle note fino alle scale, verificando i livelli di apprendimento raggiunti con gradevoli videogiochi (entrambi sia su disco sia su cassetta, L. 42.000 l'uno); e poi I CONTI DI CASA (solo su disco, L. 32.000), GRAFICA (solo su cassetta, L. 32.000), ATARIWRITER (solo su cartuccia, L. 75.000) e altri ancora. Innumerevoli inoltre, come ben si sa, i giochi.

Con un home computer tanto versatile e un software tanto ricco, la stampante cessa quasi di essere un optional; due le proposte della casa: la 1020 a colori (L. 164.000) e la 1027 Letter Quality (L. 499.000). La prima realizza grafici e testi a quattro colori, diagrammi e persino disegni artistici. La seconda imposta e scrive lettere e testi e, essendo predisposta per l'inserimento di singoli fogli, consente di utilizzare per la stampa anche la carta già intestata.

## Quanto costa lo Sharpgame

Interessa i possessori di computer MZ 700 e 800 il nuovo catalogo di videogame di casa Sharp: il più caro in assoluto (L. 31.000) è Beginner's Chess, un programma per il gioco degli scacchi, con istruzioni in italiano, che trasforma il computer, a scelta, in: insegnante, avversario, arbitro. È versatile, perciò può essere usato

tanto dai principianti quanto dagli esperti scacchisti. Mette alla prova l'intelligenza del giocatore anche un altro programma della Sharp: il gioco della verità (L. 15.000); giunti in un reame misterioso, ci si deve procurare le informazioni necessarie interrogando gli abitanti, alcuni dei quali non sono sinceri...

Moltissimi altri, avventurosi e no, tradizionali e no, i game di sponibili; eccone alcuni: safari elettronico (L. 11.000), il drago degli abissi (L. 15.000), club golf (L. 15.000), poker (L. 15.000), ufo (L. 15.000), master mind (L. 11.000). Tutti i prezzi sono comprensivi di Iva.

## Con Yashica si può

Per i computer dello standard MSX, già innovativo per conto proprio, c'è una novità: il Quick Disc Drive, lettore di dischi molto affidabile e capace di memorizzare fino a 128 Kb per dischetto; interessante soprattutto il formato del supporto magnetico: 2, 8 pollici, cioè 7, 1 centimetri. È in distribuzione adesso sul mercato italiano, a un prezzo ancora non dichiarato, ma comunque molto contenuto: senz'altro inferiore a quello di un qualsiasi home computer.

*Il Quick Disc drive della Yashica, capace di memorizzare fino a 128 Kb per dischetto.*



# Leggi un libro per saperne di più



**J. Roggionier e S. Bresnan, Il basic per tutti, Edits - Editoriale per le scienze informatiche 1985, pagg. 150**

Un vero e proprio manuale di iniziazione al linguaggio basic: è destinato infatti all'utenza totalmente ignara anche dei comandi più elementari. A partire dalle prime, fondamentali istruzioni, il lettore viene guidato a dialogare con il suo personal computer (Apple, Commodore 64, TRS 80) apprendendo via via a comprenderne le potenziali applicazioni.

Gli esempi utilizzati, con molte illustrazioni, sono numerosi e i programmi presentati, di difficoltà gradualmente crescente, sono commentati con chiarezza e dovizia di particolari. Giunti alle ultime pagine, i lettori saranno in grado di realizzare il loro primo, autografo videogame...

**S. Krute, Grafica e suoni con il Commodore 64, Muzzio 1985, pagg. 265, L. 22.000.**

Non basta conoscere il linguaggio basic e saper programmare per essere in grado di esplorare tutte le capacità grafiche e sonore del Commodore 64. Partendo da questo presupposto, l'autore propone uno studio delle tecniche di programmazione autonomo rispetto alla conoscenza del basic, assunta come già conosciuta dal lettore.

Le funzioni che è indispensabile conoscere perfettamente sono VIC-II e SID, preposte, rispettivamente, alla grafica e alla generazione di suoni; e proprio alla scoperta di queste due funzioni il lettore viene gradualmente guidato, attraverso parti teoriche e numerosi programmi esplicativi; al termine di ogni capitolo non mancano, naturalmente, i test di autovalutazione necessari per saggiare il processo di apprendimento.

**F. Bertotti e S. Garue, Circuiti integrati bipolari - Introduzione alla progettazione, Zanichelli 1985, pagg. 288, L. 17.000.**

I fondamenti dell'elettronica integrata, sia analogica sia digitale, sono i protagonisti di questo testo. Dal processo di fabbrica-

zione al progetto circuitale, gli autori esaminano tutte le fasi dello sviluppo di un circuito integrato, fornendo al lettore il bagaglio di conoscenze indispensabile per intraprendere un'attività tecnica nel campo della microelettronica.

Una considerazione particolare, nell'economia del libro, riceve la tecnologia dei dispositivi a semiconduttore, i principi fisici, le strutture integrate, il progetto circuitale e l'integrazione monolitica. Alcuni paragrafi, per una trattazione più completa, comprendono raffinate analisi matematiche, che non precludono però al lettore sprovvisto di adeguati strumenti la comprensione delle altre parti.

Ricco di spunti nuovi e di materiale originale, questo testo è caratterizzato dal notevole rigore dell'approccio e dall'elevato grado di aggiornamento dei contenuti.

**J. Krutch, Esperimenti di intelligenza artificiale, Muzzio 1985, pagg. 140, L. 10.000.**

Può il personal computer lavorare come un essere pensante? Produrre risultati intelligenti? I ricercatori di intelligenza artificiale hanno cercato di realizzare programmi che consentano all'elaboratore risposte positive a questi interrogativi e, pur essendo molto lontani dal successo, sono riusciti a ottenere risultati comunque sbalorditivi.

Il libro contiene alcuni programmi realizzati in basic; non trasformeranno certo il personal computer del lettore in un'entità ragionante, ma senza dubbio affascineranno e invoglieranno a essere utilizzati: alcuni problemi di geometria, il gioco degli scacchi, un programma "Autowrite" che trasforma il computer in uno scrittore del mistero e infine "Doctor" che apre nuove possibilità di dialogo tra utente e computer. Tutti molto semplici, di carattere introduttivo, sono programmi gradevoli, piccole finestre aperte su un mondo pieno di quesiti: macchine e intelligenza.



**T. Rugg e P. Feldman, 32 programmi con il Commodore 64, Muzzio 1985, pagg. 265, L. 19.000.**

È l'ultimo arrivato della serie, di grande successo, "32 programmi per..." che è già formata da quattro titoli, dedicati all'Apple, al VIC 20, al PET e al TRS 80. Come i precedenti, anche questo manuale per il Commodore è destinato a diventare un classico della didattica, per le sue marcate caratteristiche di chiarezza nelle spiegazioni e di ricchezza dei contenuti.

Gli autori propongono infatti una serie completa di programmi per uso domestico, didattico, di gioco e di utilità, pronti da usare per un'esercitazione e per imparare come si programma. Oltre a eseguire il listato, infatti, si apprendono le soluzioni di problemi ricorrenti, che potranno essere utilizzate durante l'esecuzione autonoma di nuovi programmi.

Con l'ausilio di alcuni spunti, infine, si può cercare di modificare un programma, personalizzandolo in base alle esigenze individuali.

**D. A. Lien, Imparate il Basic con l'IBM Personal Computer, Muzzio 1985, pagg. 371, L. 26.000.**

David A. Lien è un notissimo autore di testi e manuali di carattere tecnico e divulgativo, e i milioni di copie vendute testimoniano della sua abilità didattica.

Come il titolo dichiara espresamente, lo scopo di questo suo manuale è l'insegnamento delle tecniche di programmazione dell'IBM in linguaggio basic, a partire dalle nozioni fondamentali fino a un livello di padronanza sufficiente. Gli esempi pratici e gli esercizi di controllo sono ben dosati e intervallati con oculatezze alle parti teoriche.

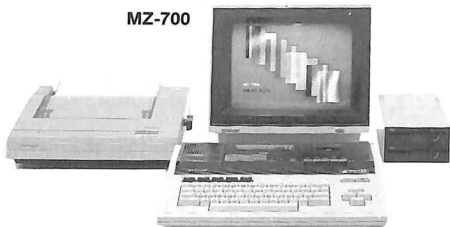
Inoltre, per evidenziare anche ai principianti le molte possibilità del loro personal computer, Lien propone in chiusura una sezione che contiene alcuni programmi applicativi già pronti, da registrare e mettere subito in funzione: per la casa, il lavoro e il tempo libero.





# SHARP

MZ-700



Il piacere  
di scegliere.



MZ-3500



Il super  
personal computer.

SHARP è alta tecnologia  
e tradizionale affidabilità  
nei personal computer e  
nell'office automation.

**MZ-700**

\* CPU Z80A, memoria RAM  
64 KB, unità cassetta  
integrata, tastiera con 5 tasti  
funzione e cursori \* opzioni:  
plotter 4 colori, floppy disk  
5" 1/4 da 320 KB, RAM file  
32 KB autoalimentata

**MZ-3500**

\* 2 CPU, memoria RAM fino  
a 256 KB, video a fosfori  
verdi o a colori, tastiera con  
10 tasti funzione \* floppy  
disk 5" 1/4 da 386 o 800 KB  
\* opzione: hard disk da 10  
MB

Distribuito da:



**MELCHIONI** <sup>®</sup>  
**COMPUTERTIME** <sup>®</sup>

Viale Europa, 49 - 20093 COLOGNO MONZESE (MI)  
Tel. (02) 2538621 (5 linee ric. aut.) - Telex METIME I 310352

MATERIALE VARIO	
Potenziometri a filo multigiri vari valori ( S )	L. 1.500
Manopola contagiri ( S )	L. 1.000
Avvolgimento con pistone scorrevole	L. 1.000
Display a scorta, 12 digit con scacco	L. 4.000
Conta impulsi 5 a 1000 Hz	L. 2.000
Confessioni resistenze miste 200 pezzi	L. 2.000
" " condensatori misti 100 pezzi	L. 3.000
" " 1 Kg materiale vario	L. 5.000
Fototransistori PNP 4 pezzi ( S )	L. 1.000
Condensatori elettrolitici 6.800 uF 16 v.l. 3 x	L. 2.000
Fotocapacitori a passaggio	L. 2.000
Pulsante ad effetto di reset con spia	L. 2.000
Gomma speciale per pulite vetrometri 2 pezzi	L. 2.000
2 Foto accoppiatori montati con I.C. TS 3408	L. 3.000
4 scachetti in alluminio bruniti per TO 3	L. 1.500
Confessione di 100 led misti vari colori	L. 2.000
Tastiere telefoniche	L. 4.000
Cinquantotto prova eurocord forato vetroniche	L. 4.000

ALIMENTATORI	
Ad uscite multiple 12 + 12 + 5 ; 25 V ottimo per laboratorio, stabilizzato, 150 W totali	L. 35.000
Uscita 5 V, 5 A ( S )	L. 25.000
" " 5 V, 2 A ( S )	L. 45.000

IL TUO COMPUTER FA I CARICCI?	
multiciclo di un filtro antisturbo, collegato in serie alla rete: ne assorbiti tutti i disturbi.	
1 A L. 2.000	
2 A L. 2.500	
4 A L. 4.000	
16 A L. 7.000	

Filtro completo di contenitore	L. 10.000
" " " " e interruttore	L. 15.000
Canalini distribuzione con doppi filtri utile per tecnici professionisti	L. 30.000

IL TUO COMPUTER SCALDA?	
ventole refrigeranti 220 V L. 15.000	
" " pass-pats 220 V L. 15.000	
" " " " 110 V L. 8.000	

**VENIDITA PER CORRISPONDENZA DI MATERIALE NUOVO E SURPLUS**  
**VENIDITA DIRETTA** ore 9 - 12,30 / 15 - 19 lunedì chiusa - sabato aperto. Gli ordini vanno accompagnati da un assegno di L. 5.000 - Ordine minimo L. 30.000 - I prezzi, sono senza I.V.A. - Imballo a nostro carico. - Spese di spedizione a carico del committente. - PUBBLICITA' VERITERA

**Neutron - v. Danzanti n. 61 - Milano t 3760485**

Milivolmetro digitale a 3 digit, lettura da -99 a +99 mV può essere adattato al cavo di molti strumenti di misura, viene alimentato con una sola tensione. **L. 20.000**

Milivolmetro digitale a 3,1/2 digit, legge fino a 1,999 mV, può essere usato per lettura di 199,9 mV ottenendo così una definizione di lettura pari a 0,1 mV. **L. 32.500**

Moduli di espansione per misure vari; sono circuiti che agguantati ai milivolometri; sopra descritti permettono di usarli in varie applicazioni:

- modulo misura resistenze da 1 a 1 mega ohm
- " " " " Voc - Voc - Ioc permette lettura fino a 1.000 volt e 1 amper.
- modulo misura temperatura da 0 a 99 gradi cent.
- " " " " capacità" rende il nostro mv un preciso capacitmetro

**KIT**

Supporti plastica per antenne radio in ferrite C	L. 500
Distanziatori in atone L.8mm C	L. 1.600
" " " " 22 mm C	L. 1.800
" " " " nailon 12 mm C	L. 1.500
" " " " ceramica 10 mm C	L. 1.500
" " per transistor C	L. 1.500
Quattro coppie transistori testate	L. 2.000
Sirtacis piedini per I.C tipo Molaz	L. 1.000
Supporti in ferrite per impedenza C	L. 1.500
Ghiere porta led in plastica C	L. 1.500
" " " in atone	L. 1.500
Boccole in atone per montaggi sovraposti C	L. 2.000
Spine " " " " " " C	L. 2.000
Fortificabili da pannello a vite	L. 600
" " " " a baionetta	L. 500
" " " " da cablaggio a innesto C	L. 1.500
Pin piatti C	L. 2.000
Cilindri 1 mm C	L. 2.000
" " 1,2 mm C	L. 2.000
" " 1,5 mm C	L. 1.500
Niche 25 " " " " " " C	L. 1.500
" " 11 x 16 C	L. 1.500
" " 14 x 18 C	L. 1.500
" " per TO 3 C	L. 1.500
Fermanchi in plastica C	L. 1.500
Pastiglie in gomma C	L. 2.000
Boccole stampate foro 4 mm C	L. 500
Morsetti industriali	L. 500
" " 2 + 2 sfaccati per C.S.	L. 800

Oscillatori al quarzo ( S ) collaudati frequenza: in MHz: 1; 2; 4; 6; 8; 12; 18; e altre ad	L. 3.000	Integrati vari	L. 8.000
Confessione di 10 transistori ( S )	L. 3.000	8255	L. 8.000
Confessione di 10 transistori di potenza ( S )	L. 3.000	2114 WAHT	L. 8.000
Misuratore d'uscita ad indice in db	L. 5.000	2114 200 ns	L. 2.500
Microcomprometro 50 uA fs	L. 7.900	4164	L. 8.000
" " 125 uA Metrix	L. 4.500	8086 CPU	L. 4.000
Strumenti a basso profilo	L. 5.000	8080 CPU	L. 5.000
urice sensibilità 50 uV - 1 mA	L. 5.000	280 CTO	L. 5.000
Confessione di 20 snem misti	L. 2.000	280 SIO	L. 2.000
" " 100 componenti elettronici vari, R, C, diodi, transistor ecc ecc montati da schede	L. 2.000	2708 EProm	L. 1.500
Vetroniche - bacchette mono e doppia faccia, forniti nelle dimensioni volute, scorti per quantità.		2518 " "	L. 3.000
Bacchette mono faccia	L. 3 al cmq	2532 " "	L. 4.000
" " doppia "	L. 4 al cmq	2784 " "	L. 6.000
Vetroniche mono faccia	L. 6 al cmq		
" " doppia "	L. 8 al cmq		

Relè	
Read duale in line passo I.C. L. 2.500	
Read 12 V. doppio scambio	L. 3.000
Read 12 V. di potenza	L. 2.500
Miniatura 6 V.	L. 2.500
" " 6 V. doppio scambio	L. 3.500
4 scambi 6 V.	L. 2.500
" " 12 V.	L. 3.500
Al mercurio 12 V.	L. 2.000
" " 12 V. doppio	L. 2.500

**OFFERTA SPECIALE** 100 Integrati misti smontati da schede di computer, la funzionalità è garantita al 95 %, serie 18,745 - memoria ecc. ecc. valore di mercato **L. 85.000** solo L. 10.000

Contentori in ABS antiurto	L. 1.500
130 x 130 x 60	L. 3.500
160 x 160 x 70	L. 4.500
consolle trapezoidale 270x2160x620	L. 9.000
Tripiano per circuiti stampati (teli, maneggevole, petico)	L. 10.000

Commettori e	
per C.S. passo 2,54 10 +10	L. 1.000
" " " " 2,54 16 pin 2 x 1.000	
" " Centronic cablate L. 3.000	
Jumper dorati 40 pin	L. 2.000
Cavalletti dorati 20 pezzi	L. 2.000
Flat-cable 40 cm. 38438 con commettori	L. 3.000

Tubi catodici per oscillografi	
Tipo 2AF1	L. 25.000
Retangolare 53 x 43 mm SLO1	L. 40.000
Tondo 30 mm SLO1	L. 22.000

Batterie ricaricabili	L. 2.000
1,2 V 500 mA al Ni-Ni	L. 4.000
4,8 V 90 mA al Ni-Ed	L. 9.000
2 V 1 A al piombo alcalino	L. 9.000
Lampade speciali	L. 10.000
Alto zenone lineare	L. 10.000
Ultravioletto per cancellare le EPROM	L. 9.000
" " di Wood (rad. lunghe)	L. 9.000

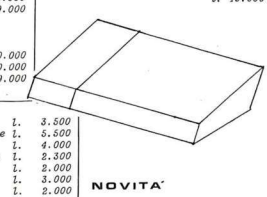
Trasformatori e bobine	L. 3.500
Prim. 220 V sec. 3 V 800 mA	L. 4.000
1,2 V 500 mA al Ni-Ni	L. 4.000
Prim. 220 V sec. 6-6 V 500 mA	L. 4.000
Per innescio SCR in ferrite 500 V di isolamento	L. 2.300
" " TRIAC doppio secondario	L. 2.000
" " Lampade allo zenon	L. 3.000
Bobina aereo per ricevitori elementare	L. 2.000

KIT	
Scheda di controllo per motori passo passo, in kit	L. 22.000
Generatore di funzioni in kit da 30 a 1 MHz: onde quadre, triangolari e sinusoidali.	L. 24.000
Lampade allo zenon	L. 3.000
Bobina aereo per ricevitori elementare	L. 2.000

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

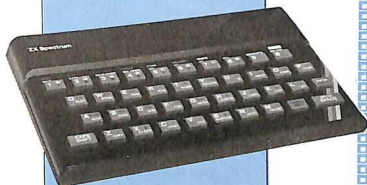
IL CATALOGO CONTIENE OLTRE GLI ARTICOLI DA NOI TRATTATI, NOTIZIE TABELLE E SCHEMI APPLICATIVI.

RICHIEDENDO IL NOSTRO CATALOGO SARETE' INFORMATI SULLE NOVITA' E DELLE DISPONIBILITA' SUL MERCATO DEL NUOVO E DEL SURPLUS.



**NOVITA'**

## Spectrum 48 K



GAMES

Non si tratta di una parola magica, né ha a che fare con gli eremiti. La sua origine è però esotica: si tratta infatti della versione computerizzata di un famoso e antichissimo gioco, la dama cinese.

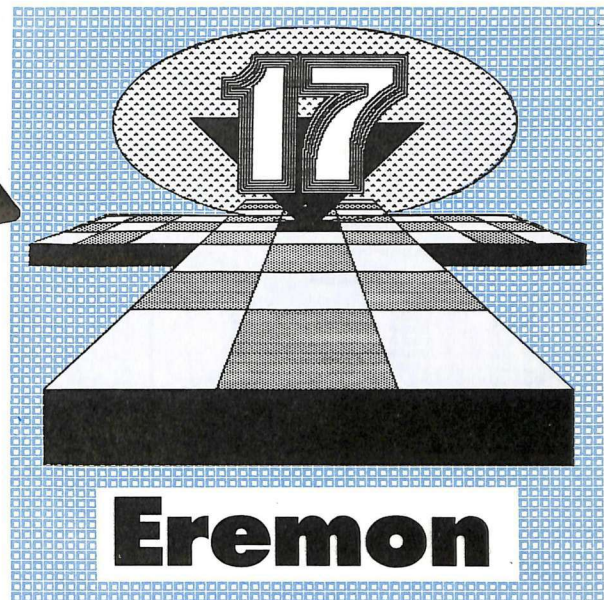
Il gioco si svolge su una scacchiera con 33 caselle, di cui 32 occupate da pedine e un'unica casella vuota, quella centrale, che porta il numero 17. Scopo del gioco è di "mangiare" 21 pedine in modo che ne resti una sola, posizionata esattamente al centro della scacchiera, cioè nella casella 17.

Le pedine si mangiano con la stessa tecnica della dama, cioè orizzontalmente o verticalmente, ma solo in linea retta: la prima pedina mangia la seconda andando a posizionarsi su una terza casella, che ovviamente deve essere vuota.

### Il programma

Una volta dato il run, il programma, che è lungo circa 12.000 bytes e che quindi può essere fatto girare su Spectrum anche solo a 16K, dopo una videata grafica di presentazione, fornisce a video le regole da seguire.

Eremon è stato ideato seguendo i precetti di programmazione strutturata, e quindi permette una rapida e chiara lettura anche a chi di Basic ne mastica poco. Infatti il programma



principale va dalla linea 20 a 90. Ogni istruzione presenta una chiamata a una subroutine:

```
20 GOSUB 1000
30 GOSUB 1100
...
80 GOSUB 1600
90 GOTO 40
```

### Subroutine

La comprensione del programma non presenta grandi difficoltà per la mancanza di passaggi molto involutati.

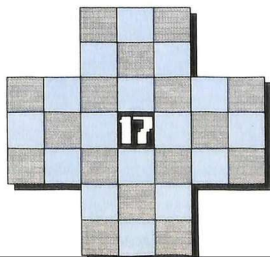
400 Dà la spiegazione del gioco, puntualizzando che, durante l'esecuzione, qualora si risponda 0 all'input di partenza, è possibile accedere

al menù.

1000 mediante i data immagazzinati alla linea 2100 viene stampato sullo schermo, in caratteri grafici, il titolo del programma.

1100 con questa routine vengono dimensionati i vettori: A (rappresenta le caselle della scacchiera con valore 1 se occupata, 0 se vuota), Q, W, E che a ogni mossa immagazzinano il numero della casella di partenza (Q) di arrivo (W) e la casella mangiata (E). La scacchiera viene creata con i data 2200 come pure viene creato un nuovo simbolo grafico che rappresenta la casella vuota.

1200 controlla e accetta i numeri che il giocatore immette, cioè la casella di arrivo e quella di partenza. Qualora si risponda con uno 0 al primo input, il programma va alla linea 1700, dove si trova il menù. Con questa routine si evita che, digitando un numero maggiore di 33 o una lettera, il programma si blocchi. Per far questo, si divide ogni numero immesso sotto forma di stringa in stringhe da un elemento ciascuno e si controlla che il codice non sia minore di 47 e maggiore di 57. In caso di errore, entra in funzione la sub



## Listato

```

10000 REM *****
10001 REM *****
10002 REM *****
10003 REM *****
10004 REM *****
10005 REM *****
10006 REM *****
10007 REM *****
10008 REM *****
10009 REM *****
10010 REM *****
10011 REM *****
10012 REM *****
10013 REM *****
10014 REM *****
10015 REM *****
10016 REM *****
10017 REM *****
10018 REM *****
10019 REM *****
10020 REM *****
10021 REM *****
10022 REM *****
10023 REM *****
10024 REM *****
10025 REM *****
10026 REM *****
10027 REM *****
10028 REM *****
10029 REM *****
10030 REM *****
10031 REM *****
10032 REM *****
10033 REM *****
10034 REM *****
10035 REM *****
10036 REM *****
10037 REM *****
10038 REM *****
10039 REM *****
10040 REM *****
10041 REM *****
10042 REM *****
10043 REM *****
10044 REM *****
10045 REM *****
10046 REM *****
10047 REM *****
10048 REM *****
10049 REM *****
10050 REM *****
10051 REM *****
10052 REM *****
10053 REM *****
10054 REM *****
10055 REM *****
10056 REM *****
10057 REM *****
10058 REM *****
10059 REM *****
10060 REM *****
10061 REM *****
10062 REM *****
10063 REM *****
10064 REM *****
10065 REM *****
10066 REM *****
10067 REM *****
10068 REM *****
10069 REM *****
10070 REM *****
10071 REM *****
10072 REM *****
10073 REM *****
10074 REM *****
10075 REM *****
10076 REM *****
10077 REM *****
10078 REM *****
10079 REM *****
10080 REM *****
10081 REM *****
10082 REM *****
10083 REM *****
10084 REM *****
10085 REM *****
10086 REM *****
10087 REM *****
10088 REM *****
10089 REM *****
10090 REM *****
10091 REM *****
10092 REM *****
10093 REM *****
10094 REM *****
10095 REM *****
10096 REM *****
10097 REM *****
10098 REM *****
10099 REM *****
10100 REM *****
10101 REM *****
10102 REM *****
10103 REM *****
10104 REM *****
10105 REM *****
10106 REM *****
10107 REM *****
10108 REM *****
10109 REM *****
10110 REM *****
10111 REM *****
10112 REM *****
10113 REM *****
10114 REM *****
10115 REM *****
10116 REM *****
10117 REM *****
10118 REM *****
10119 REM *****
10120 REM *****
10121 REM *****
10122 REM *****
10123 REM *****
10124 REM *****
10125 REM *****
10126 REM *****
10127 REM *****
10128 REM *****
10129 REM *****
10130 RESTORE 2200
1135 FOR z=1 TO 33: READ y,u; READ
  U: PRINT AT y,u,z; AT y-1,u;
  LET a(z)=1; NEXT z
1140 PRINT AT 10,15; " " AT 10,15
  "A": LET a(17)=0
1150 PRINT AT 0,25; "mossa:"; AT 2
  27;mo
1160 RETURN
1200 REM INITIALS
1205 BEEP .05;1: INPUT "Casella
di partenza ? "; LINE m$
1207 IF m$="0" THEN GO TO 1700
1210 FOR z=1 TO LEN m$: IF CODE
m$(z)<48 OR CODE m$(z)>57 THEN G
O SUB 1260: GO TO 1205
1215 NEXT z: BEEP .05;1: INPUT "
Casella di arrivo ? "; LINE n$
1220 FOR z=1 TO LEN n$: IF CODE
n$(z)<48 OR CODE n$(z)>57 THEN G
O SUB 1260: GO TO 1205
1225 NEXT z: IF m$="" OR n$="" T
HEN GO SUB 1260: GO TO 1205
1230 LET m=VAL m$: LET n=VAL n$:
IF m>33 OR n>33 THEN GO SUB 126
0: GO TO 1205
1245 IF n=0 THEN GO SUB 1260: GO
TO 1205
1250 RETURN
1260 REM ERROR1
1265 PRINT AT 21,0: FLASH 1; INV
ERSE 1;"DATI ERRATI"
1265 FOR z=60 TO -30 STEP -1: BE
EP .005,z; NEXT z
1270 FOR z=11 TO 0 STEP -1: PRIN
T AT
  z: PAUSE 5: NEXT z
1275 RETURN
1300 REM CONTROLLO MOSSA
1310 IF a(m)=1 AND a(n)=0 THEN G
O TO 1330
1320 GO TO 1360
1330 LET j:=0: GO SUB 2300+(m+10
)
1340 IF i<m THEN GO TO 1360
1345 IF i=m AND o=n AND a(p)=1 T
HEN RETURN
1350 LET j:=j+1: GO SUB 2300+(m
+10+j): GO TO 1340
1360 GO SUB 1260: GO TO 40
1400 REM AGGIORNAMENTO VETTORE S
CAROCHIERA
1410 LET a(i)=0: LET a(o)=1: LET
a(p)=0
1420 RETURN
1500 REM AGGIORNAMENTO SCAROCHIER
1510 RESTORE 2200
1520 FOR z=1 TO 33: READ y,u; LE
T y=y-1
  a(z)=0 THEN PRINT AT y,u
  ; AT y,u; "A"
  b(z)=1 THEN PRINT AT y,u
  ;
1540 NEXT z
1550 RETURN
1600 REM AGGIORNAMENTO VETTORE M
OSSA
1610 LET m:=m+1
1620 LET a(m)=1: LET w(m)=0: L
ET s(m)=0
1630 PRINT AT 0,25; "mossa:"; AT 2
  27; " " AT 2,27;mo
1640 RETURN
1700 REM M E N U
1705 CLS
1710 PRINT AT 1,5; "1)MOSSA FATTE
"; AT 7,5; "2)PARTENZA DA UNA MOSS
A"; AT 13,5; "3) INIZIO"; AT 19,5; "4
) F I N E"
1720 LET b$=INKEY$: IF b$="" THE
N GO TO 1720
1725 IF CODE b$=13 THEN GO TO 17
20
1730 IF b$="1" THEN GO TO 1600
1740 IF b$="2" THEN GO TO 500
1750 IF b$="3" THEN CLS : GO TO
30
1755 IF b$="4" THEN CLS : PRINT
AT 10,12; "F I N E": STOP

```

```

1760 IF b#<>"3" AND b#<>"1" AND b#<>"2" AND
b#<>"4" AND b#<>"4" THEN GO TO 1
700
1800 REM VISUALIZZAZIONE MOSSE
1810 CLS : FOR z=1 TO MO
1820 PRINT AT 1,2;"mossa n.":z
:AT 4,6;"partenza",a(z);AT 9,6;"
arrivo",w(z);AT 14,6;"mangiata",
e(z)
1830 PRINT AT 19,1;"PREMI UN TAS
TO PER CONTINUARE"
1840 PAUSE 0 : CLS
1850 NEXT z
1860 CLS : GO TO 1700
1900 REM PREPARAZIONE
1910 CLS : PRINT "preparare il r
egistratore";PRINT "premere un t
asto per partire"; PAUSE 0 : CLS
1910 SAVE "EREMON" LINE 20
1920 PRINT "RIAVVOLGERE IL NASTR
O";PRINT "PREMERE UN TASTO PER U
NIFERIF"; PAUSE 0 : CLS
1930 VERIFY ""
1940 STOP
2100 REM DATA TITOLO
2110 DATA 2,3,4,6,7,8,9,11,12,13
,15,16,17,18,19,21,22,23,25,29,2
6,9,11,15,16,17,18,19,21,22,23,
25,29
2120 DATA 2,6,7,8,9,11,15,17,19,
11,23,25,29,22,3,4,6,7,11,12,1
,15,17,19,21,23,25,27,29,2,6,8,
11,15,19,21,23,25,28,29
2130 DATA 2,6,9,11,15,19,21,22,2
3,25,29,9,11,12,13,15,16,18,
21,22,23,25,28
2200 REM DATA SCACCHIERA
2210 DATA 20,12,20,15,20,18,17,1
1,15,7,15,17,18,14,5,24,9,14,12,14
,15,14,18,14,21,16,24,11,16,11,9
,11,12,11,15,11,18,11,21,11,24,9
,22,20 DATA 8,6,8,9,8,12,8,15,8,18
,8,21,8,24,5,12,5,15,15,18,2,12,2
,15,2,18
2300 REM MOSSE POSSIBILI in parte
inza o=arrivo p=spedisci mangiata
2310 LET i=1: LET o=3: LET p=2:
RETURN
2311 LET i=1: LET o=9: LET p=4:
RETURN
2320 LET i=2: LET o=10: LET p=5:
RETURN
2330 LET i=3: LET o=1: LET p=2:
RETURN
2331 LET i=3: LET o=11: LET p=6:
RETURN
2340 LET i=4: LET o=6: LET p=5:
RETURN
2341 LET i=4: LET o=16: LET p=9:
RETURN
2350 LET i=5: LET o=17: LET p=10
: RETURN

```

```

2360 LET i=6: LET o=18: LET p=11
8: RETURN
2361 LET i=6: LET o=4: LET p=5:
RETURN
2370 LET i=7: LET o=21: LET p=14
8: RETURN
2371 LET i=7: LET o=9: LET p=8:
RETURN
2380 LET i=8: LET o=22: LET p=15
8: RETURN
2381 LET i=8: LET o=10: LET p=9
8: RETURN
2390 LET i=9: LET o=1: LET p=4:
RETURN
2391 LET i=9: LET o=7: LET p=8:
RETURN
2392 LET i=9: LET o=23: LET p=16
8: RETURN
2393 LET i=9: LET o=11: LET p=10
8: RETURN
2400 LET i=10: LET o=2: LET p=5:
RETURN
2401 LET i=10: LET o=8: LET p=9:
RETURN
2402 LET i=10: LET o=24: LET p=1
8: RETURN
2403 LET i=10: LET o=12: LET p=1
1: RETURN
2410 LET i=11: LET o=3: LET p=6:
RETURN
2411 LET i=11: LET o=9: LET p=10
8: RETURN
2412 LET i=11: LET o=25: LET p=1
1: RETURN
2413 LET i=11: LET o=13: LET p=1
1: RETURN
2420 LET i=12: LET o=10: LET p=1
1: RETURN
2421 LET i=12: LET o=26: LET p=1
1: RETURN
2430 LET i=13: LET o=11: LET p=1
1: RETURN
2431 LET i=13: LET o=27: LET p=2
2: RETURN
2440 LET i=14: LET o=16: LET p=1
1: RETURN
2450 LET i=15: LET o=17: LET p=1
6: RETURN
2460 LET i=16: LET o=4: LET p=9:
RETURN
2461 LET i=16: LET o=14: LET p=1
6: RETURN
2462 LET i=16: LET o=28: LET p=2
2: RETURN
2463 LET i=16: LET o=18: LET p=1
1: RETURN
2470 LET i=17: LET o=5: LET p=10
8: RETURN
2471 LET i=17: LET o=15: LET p=1
6: RETURN
2472 LET i=17: LET o=29: LET p=2
4: RETURN
2473 LET i=17: LET o=19: LET p=1
1: RETURN

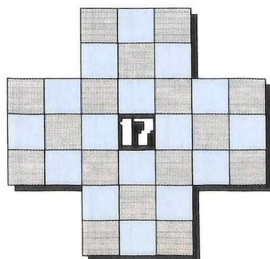
```

(continua)

1255, che crea una musica che ha lo scopo di richiamare l'attenzione.

1300 serve a controllare l'esattezza di una mossa e fornisce la posizione della pedina mangiata. A questo scopo sono state memorizzate tutte le 76 mosse possibili in altrettante linee nelle variabili I, O, P, rispettivamente partenza, arrivo, mangiata. L'idea iniziale che permetteva di risparmiare tempo e memoria consisteva nel raggruppare le mosse in un unico data: con un ciclo mediante l'istruzione READ si scorreva tutto il DATA finché non si trovava la mossa interessata. Tutto questo però avveniva con enorme dispendio

di tempo perché, se per esempio la mossa interessava una delle ultime pedine, si doveva aspettare tempi lunghi. Ora, con l'aggiunta delle 76 linee, che sono subroutine, l'indirizzamento è diretto e la lettura è rapi-



da. Attenzione, quindi, a non cambiare il numero delle linee dalla 2300 in poi.

1400 aggiorna lo stato del vettore. 1500 ha il compito di stampare sulla scacchiera la mossa fatta.

1600 immagazzina i dati nei vettori delle mosse fatte.

1700 continua il menù con 4 opzioni:

1) visualizza le mosse fatte; 2) partenza da una mossa; 3) inizio; 4) fine. Se si sceglie la prima opzione, allora, con la subroutine 1800, un loop permette di visualizzare una per una le mosse fatte durante la partita. Con la seconda va in funzione la subroutine 500, e il computer,

```

00: RETURN
0480 LET i=18: LET o=6: LET p=11
    RETURN
0481 LET i=18: LET o=16: LET p=1
    RETURN
0482 LET i=18: LET o=30: LET p=2
    RETURN
0483 LET i=18: LET o=20: LET p=1
    RETURN
0490 LET i=19: LET o=17: LET p=1
    RETURN
5000 LET i=20: LET o=18: LET p=1
    RETURN
5100 LET i=21: LET o=7: LET p=14
    RETURN
5111 LET i=21: LET o=23: LET p=2
    RETURN
5200 LET i=22: LET o=8: LET p=15
    RETURN
5221 LET i=22: LET o=24: LET p=2
    RETURN
5300 LET i=23: LET o=21: LET p=2
    RETURN
5331 LET i=23: LET o=31: LET p=2
    RETURN
5332 LET i=23: LET o=25: LET p=2
    RETURN
5333 LET i=23: LET o=9: LET p=16
    RETURN
5400 LET i=24: LET o=10: LET p=1
    RETURN
5411 LET i=24: LET o=22: LET p=2
    RETURN
5422 LET i=24: LET o=32: LET p=2
    RETURN
5433 LET i=24: LET o=26: LET p=2
    RETURN
5500 LET i=25: LET o=23: LET p=2
    RETURN
5551 LET i=25: LET o=11: LET p=1
    RETURN
5552 LET i=25: LET o=27: LET p=2
    RETURN
5553 LET i=25: LET o=33: LET p=3
    RETURN
5560 LET i=26: LET o=12: LET p=1
    RETURN
5611 LET i=26: LET o=24: LET p=2
    RETURN
5700 LET i=27: LET o=13: LET p=2
    RETURN
5711 LET i=27: LET o=25: LET p=2
    RETURN
5800 LET i=28: LET o=16: LET p=2
    RETURN
5811 LET i=28: LET o=30: LET p=2
    RETURN
5900 LET i=29: LET o=17: LET p=2
    RETURN
6000 LET i=30: LET o=28: LET p=2
    RETURN
6001 LET i=30: LET o=18: LET p=2
    RETURN
6100 LET i=31: LET o=33: LET p=3
    RETURN
6111 LET i=31: LET o=23: LET p=2
    RETURN
6200 LET i=32: LET o=24: LET p=2
    RETURN
6300 LET i=33: LET o=31: LET p=3
    RETURN
6311 LET i=33: LET o=25: LET p=3
    RETURN

```

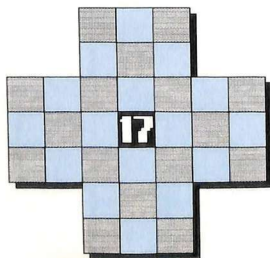


Questo programma è disponibile su cassetta. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questa o delle altre cassette disponibili sono riportati alle pagine 81 e 82.

dopo aver visualizzato quante mosse sono state fatte, chiede da quale si vuole incominciare. Per tornare indietro, per esempio alla mossa precedente, basta scrivere un numero minore di 1 rispetto alle mosse fatte.

1900 carica e verifica il programma.  
Buon divertimento.

Luigi Tega



## Se non vuoi digitare...

... la cassetta puoi comprare. Sì, RadioELETTRONICA & Computer offre un nuovo servizio ai suoi lettori: alcuni programmi pubblicati su questo numero sono disponibili su cassetta. Si tratta di listati spesso lunghi e complessi, e se vuoi evitare di trascriverli, puoi chiederci la cassetta già pronta e provata, senza errori. Al prezzo di costo.

**Ordinali subito,  
con il modulo  
di pagina 82**

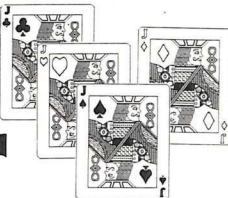
Radio  
**Elettronica**  
& computer

**PROGRAMMI**

Vic 20



# Poker



GAMES

L'elettronica al servizio del gioco d'azzardo. Ma quando si parla di Vic 20, per fortuna, di elettronica ce n'è molta, di gioco d'azzardo poco. Per tutti, comunque, il divertimento è assicurato.

**D**ato il RUN, dopo una semplice presentazione compare la richiesta di puntata (Bets) in dollari. Essa può andare da un minimo di 1 a un massimo di 9. Viene poi mostrata la schermata con le combinazioni e relative vincite possibili. Premuto F1, il computer indica che sta mescolando le carte (I Shuffle). Bisogna tener premuto il tasto Space per alcuni secondi, per permettere l'uscita assolutamente casuale delle 5 carte.

Bisogna poi scegliere il numero di carte da cambiare, poi indicarle con i tasti da 1 a 5 oppure con 0 se si è serviti. L'ultima schermata indica la vincita e la combinazione ottenuta.

Il programma, che gira su Vic 20 con espansione da 3K o con Super Expander, è composto da due parti principali: la prima ridefinisce ben 105 caratteri che vengono utilizzati

per il disegno molto particolareggiato delle carte (4x7 caratteri ognuna); la seconda comprende invece il gioco vero e proprio.

Inizialmente il computer chiede la puntata, che può andare da un minimo di 1 dollaro a un massimo di 9 dollari. Poi viene mostrata una schermata in cui è indicato il totale, la puntata e le varie combinazioni (nulla, coppia, doppia coppia, tris, scala, colore, full, poker e scala reale), con la relativa vincita possibile.

Dopo questa prima parte vengono estratte del tutto casualmente 5 carte tra le 28 del mazzo, che vengono quindi disegnate molto grandi sullo schermo, colorate di nero o di rosso a seconda del seme. Viene quindi richiesto il numero di carte da cambiare (da 0 a 4 come nelle vere regole), e l'indicazione di queste per mezzo dei tasti corrispon-

denti 1, 2, 3, 4 e 5. Tutto ciò è effettuato con comandi Get senza così il bisogno di input e di successivo Return.

Ottenuti questi dati, il computer cambia le carte scelte in modo ancora casuale e le disegna sullo schermo. C'è poi una pausa di pochi attimi in cui, con una serie di algoritmi, viene calcolata la combinazione ottenuta e la relativa vincita. Appare quindi nuovamente la schermata con il totale, la puntata e le varie combinazioni, tra le quali quella ottenuta nella mano di gioco viene evidenziata in campo inverso e in giallo, e la vincita è sommata al totale.

A questo punto è possibile continuare a giocare fino a quando il totale in dollari è minore di 0 oppure fino a quando alla richiesta della puntata si risponde con uno 0.

## Listato 1

```

0 REM *****
1 REM POKER-SLOT
2 REM BY
3 REM NICOLA GUAITINI
4 REM *****
10 PRINT:GOTO INTROD. POKER SLOT"
20 PRINT:GOTO ATTENDERE...
100 FORI=6144T06144+(#32)-1
110 READD:POKEI,D-NEXT
115 FORI=6144+(#32)T06144+(#33)-1
116 POKEI,0:NEXT
120 FORI=6144+(#33)T06144+(#36)-1
130 READD:POKEI,D-NEXT
140 FORI=6144+(#36)T06144+(#37)-1
141 POKEI,0:NEXT
150 FORI=6144+(#37)T06144+(#104)-1
160 READD:POKEI,D-NEXT
200 POKE198,5:POKE631,78:POKE632,69:
POKE633,87:POKE634,13:POKE635,131
1000 DATA128,128,128,128,128,128,128,128
1010 DATA1,1,1,1,1,1,1
1020 DATA128,156,162,162,156,162,162,156
1030 DATA57,69,69,57,69,69,57,1
1040 DATA128,156,162,162,158,130,130,156
1050 DATA57,65,65,121,69,69,57,1
1060 DATA128,166,233,169,169,169,169,166
1070 DATA181,151,149,149,149,149,181
1080 DATA128,142,132,132,132,132,164,152
1090 DATA25,37,33,33,33,33,113,1
1100 DATA128,156,162,162,162,170,166,157
1110 DATA185,181,85,69,69,69,57,1

```

```

1120 DATA128,162,164,184,176,168,164,162
1130 DATA69,37,21,13,29,37,69,1
1140 DATA128,136,148,162,190,162,162,162
1150 DATA69,69,69,125,69,41,17,1
1160 DATA128,136,156,120,190,136,156,128
1210 DATA157,17,125,125,57,17,1
1220 DATA128,148,190,190,190,156,136,128
1250 DATA117,57,125,125,125,41,1
1260 DATA128,136,156,190,190,156,136,128
1290 DATA117,57,125,125,57,17,1
1340 DATA128,136,156,182,190,136,136,128
1370 DATA117,17,125,189,57,17,1
1380 DATA0,1,3,7,7,1,3,0
1390 DATA128,192,224,240,240,192,224,0
1400 DATA3,7,7,3,1,0,0
1410 DATA96,240,240,240,224,192,128,0
1420 DATA0,1,3,7,3,1,0,0
1430 DATA128,192,224,240,224,192,128,0
1440 DATA0,1,2,7,3,0,0,0
1450 DATA128,192,160,112,224,128,128,0
1460 DATA127,128,191,159,140,136,136,136
1470 DATA254,1,249,241,229,101,101,101
1480 DATA144,151,152,143,152,181,202,197
1490 DATA181,181,245,69,165,117,165,85
1500 DATA240,281,230,249,229,242,164,177
1510 DATA141,37,79,135,155,183,147,15
1520 DATA170,165,174,165,162,175,166,166
1530 DATA163,83,173,25,17,25,169,9
1540 DATA166,166,166,167,143,159,128,127
1550 DATA17,17,17,429,249,253,1,254
1560 DATA27,126,159,143,152,150,150,150
1570 DATA254,1,241,225,192,65,33,33
1580 DATA174,174,168,143,152,168,231,146
1590 DATA65,69,141,253,185,169,69,77

```

(continua)





```

1035 POKE36878,0:POKE36876,0
1036 NEXT I
1037 FOR I=1 TO N
1038 PRINT "S(1)S(2)S(3)S(4)S(5)S(6)S(7)S(8)S(9)S(10)S(11)S(12)+X"
1040 GETC#:B(I)=VAL(C#)
1042 IF C#="" OR C#=" " OR VAL(C#)<1 OR VAL(C#)>5 THEN
N1040
1043 POKE7680+22*15-2+4#B(I),87:POKE38400+22#
15-2+4#B(I),2:GOSUB0000
1044 FORW=1 TO 7
1045 X=INT(RND(1)*28+1):NEXTH
1047 X#(B(I))=A#(X)
1050 FORO=1 TO 5
1060 FOR T=0 TO 0-1
1070 IF X#(Q)=X#(T) THEN I044
1100 NEXT T,0
1120 NEXT I
1150 IN=1:GOTO548
1200 A(1)=PEEK(P):A(2)=PEEK(P+4):A(3)=PEEK(P+
8):A(4)=PEEK(P+12):A(5)=PEEK(P+16)
1210 A(6)=A(1):A(7)=A(2):A(8)=A(3):A(9)=A(4)
1250 F(1)=PEEK(P+22):F(2)=PEEK(P+26):F(3)=PEE
K(P+30):F(4)=PEEK(P+34):F(5)=PEEK(P+38)
1500 FOR I=1 TO 5
1510 FOR X=1 TO 4
1520 IF A(I)=A(I+X) THEN RA=RA+1
1530 NEXT X, I
1531 IFRAC=5 THEN I609
1535 FORW=2 TO 10 STEP 2
1537 FOR I=1 TO 5
1540 IF A(I)=W THEN HC=HC+1
1541 NEXT I, W
1542 IF HC=5 THEN S=5:GOTO1570
1543 HC=0
1545 FORW=4 TO 12 STEP 2
1547 FOR I=1 TO 5
1550 IF A(I)=W THEN HC=HC+1
1551 NEXT I, W
1552 IF HC=5 THEN S=5:GOTO1570
1553 HC=0
1555 FORW=6 TO 14 STEP 2
1557 FOR I=1 TO 5
1560 IF A(I)=W THEN HC=HC+1
1561 NEXT I, W
1562 IF HC=5 THEN S=5:GOTO1570
1563 HC=0
1570 IF F(1)=F(2) AND F(1)=F(3) AND F(1)=F(4) AND F(
1)=F(5) THEN CC=1:GOTO1609
1575 IF HC=5 AND RA=0 THEN HA=HA+PT#15:GOTO1609
1580 IF F(1)=F(2) AND F(1)=F(3) AND F(1)=F(4) AND F(
1)=F(5) THEN CC=1
1600 IFRAC=0 THEN S=9:HA=HA+PT#30
1601 IFRAC=2 THEN S=8:HA=HA+PT#10
1602 IFRAC=4 THEN S=7:HA=HA+INT(PT#1.5)
1603 IFRAC=6 THEN S=6:HA=HA+PT#5
1609 IF CC=1 THEN S=4:HA=HA+PT#25:GOTO1620
1614 IFRAC=3 THEN S=3:HA=HA+PT#30
1615 IFRAC=12 THEN S=2:HA=HA+PT#100
1620 IF CC=1 AND HC=5 AND RA=0 THEN S=1:HA=HA+PT#275
1800 FOR U=1 TO 10200: NEXT U1
2000 PRINT "#####S:PRINT"0000"SC:POKE36869,240
732:GOTO10000
8000 FOR CU=1 TO 3 STEP -.33:POKE36878, CU:POKE368
75,183-CU:NEXT CU
8010 POKE36878,0:POKE36875,0:RETURN
10000 PRINT"CI":POKE36869,242:POKE36879,110
10001 PRINT"II"
10002 PRINT"TOTAL:HA" BETS:PT
10004 IFRAC=0 THEN 20000
10005 PRINT"#####INNINGS:"
10020 P#(1)="_DYAL FLUSH"
10021 P#(2)="TKER"
10022 P#(3)="JULL FLOSH"
10023 P#(4)="*TRAIGHT"
10024 P#(5)="LUSH"
10025 P#(6)="I THREE"
10026 P#(7)="DOUBLE PAIR"
10027 P#(8)="PAIR"
10028 P#(9)="NOTHING"
10050 IF IN=1 THEN P#(5)="3" +P#(5)+"3"
10100 PRINTP#(1),"#####PT#300"
10110 PRINTP#(2),"#####PT#100"
10120 PRINTP#(3),"#####PT#30"
10125 PRINTP#(4),"#####PT#25"
10130 PRINTP#(5),"#####PT#15"
10135 PRINTP#(6),"#####PT#5"
10140 PRINTP#(7),"####INT(PT#1.5)"
10145 PRINTP#(8),"####PT-10"
10150 PRINTP#(9),"#####PT#-30"
10000 PRINT"1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20"
11000 GET#:#IFU#<"# THEN I1000
11005 IF IN=1 THEN IN=0:GOTO50
11010 GOTO10
14000 DATA "021679","041679","061679","081643"
,"101653","121633","141663"
14010 DATA "021880","041880","061880","081843"
,"101853","121833","141867"
14020 DATA "022081","042081","062081","082043"
,"102053","122033","142071"
14030 DATA "022282","042282","062282","082243"
,"102253","122233","142275"
15500 PRINT"#####YOU HARE "HA" $"
15510 END
20000 PRINT"#####YOU ARE BELOW ZERO!!!!"

```

## Riga per riga

5–21 Inizializzazione  
26–33 Presentazione  
60–90 Richiesta della puntata che viene sottratta dal totale  
120–170 Estrazione casuale delle carte dipendente dalla pressione del tasto Space  
180–200 Confronto tra le carte uscite che stabilisce se sono tutte diverse tra di loro. Nel caso contrario l'estrazione viene ripetuta  
500–512 Disegno del dorso delle carte  
548–940 Disegno e relativa colorazione delle 5 carte  
1000–1036 Richiesta del numero di carte da cambiare con effetti grafici e sonori  
1037–1043 Richiesta di indicazione

delle carte da cambiare  
1044 Cambio delle carte scelte e disegno delle nuove carte  
1500–1530 Algoritmo che calcola la possibile esistenza di nulla, di una coppia, doppia coppia, di un tris, di un full o un poker  
1535–1536 Ciclo di 3 algoritmi che calcolano la possibile esistenza di una scala  
1570 Riconoscimento dell'esistenza del colore  
1575–1620 Calcolo della vincita relativa alla combinazione ottenuta  
8000–8010 Routine per effetto sonoro  
10000–10800 Disegno della schermata generale con indicazione del totale, della puntata, della combinazione con evidenziamiento di quella precedentemente ottenuta

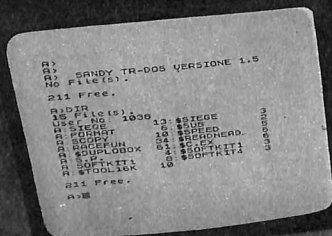
14000–14030 Data che comprendono codice del simbolo, del seme e del primo simbolo del disegno.

## Le variabili

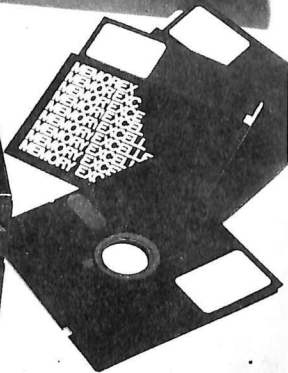
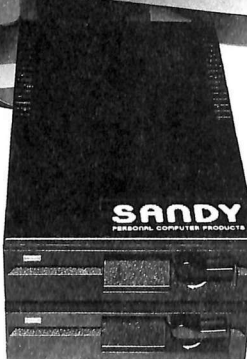
A\$ (I) Carte uscite  
HA Totale vincite  
PT Puntata  
Q Numero della carta  
P1 Posizione in alto a sinistra della partita  
HC Valore incrementale relativo alla scala  
CC Valore incrementale relativo al colore  
RA Valore incrementale relativo alle altre combinazioni  
B\$ Numero di carte da cambiare  
P\$ (S) Nomi delle varie combinazioni.  
**Nicola Guaitini**

# SANDY

PRODOTTI  
PER HOME E  
PERSONAL  
COMPUTER



SINCLAIR RABBIT



## SINCLAIR ZX SPECTRUM & ACCESSORI

- QL ..... L. 1.150.000
- SPECTRUM 48K:** L. 395.000
- INTERFACE 1:** inter RS232 indispensabile per il collegamento del microdrive.
- MICRODRIVE:** drive per micro cartucce originale Sinclair.
- SUPERFACE:** sint. vocale + gen. di suoni ampl. sonoro + interfaccia joystick e registratore.
- TAVOLETTA GRAFICA:** consente di costruire immagini grafiche in alta risoluzione.
- TASTIERA:** con pad. numerico può alloggiare alim. ed eventuali interfaccia.
- MODEM:** rivoluzionario strumento di comunicazione tramite linea telefonica.
- VENTIDA PER CORRISPONDENZA PRESSO:** L. 155.000
- L. 165.000
- L. 155.000
- L. 145.000
- L. 165.000
- L. 140.000
- L. 155.000

- NUOVO SPECTRUM PLUS 48K** L. 495.000
- EPROM PROGRAMMER:** può programmare 2716/ 2732/ 2764/ 27128 completo di software. L. 270.000
- INTERF. RS232:** adatta per collegare stampanti modem, plotter ect. L. 90.000
- INTERF. CENTRONICS:** adatta per collegare qualsiasi stampante professionale. L. 120.000
- INTERF. JOYSTICK:** programm. senza ausilio di software ne hardware. L. 69.000
- JOYSTICK:** L. 23.000
- ESPANSIONI 48K:** L. 75.000

Per tutto il materiale non elencato (monitor, stampanti, software... ect) richiedere il catalogo. IVA 18% ESCLUSA

## NOVITÀ!!! FLOPPY DISK DRIVE PER SPECTRUM



### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Versione da 3" e 5" da 100 a 800 kbytes
- Sistema operativo in rom non utilizza spazio in ram
- Possibilità di collegare fino a quattro drive con una interfaccia (32 megabytes)
- Facile conversione di programmi. Modello da 100 kbytes L. 610.000

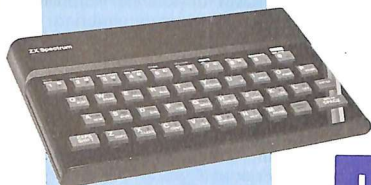
**PERSONAL COMPUTER PRODUCTS S.R.L.**  
Via Monterosa 22 Senago (MI) tel. 02-9989407

**VENTIDA DIRETTA PRESSO:**  
**SANDY COMPUTER CENTER**  
VIA ORNATO 14 - TEL. 02-6473621  
MILANO

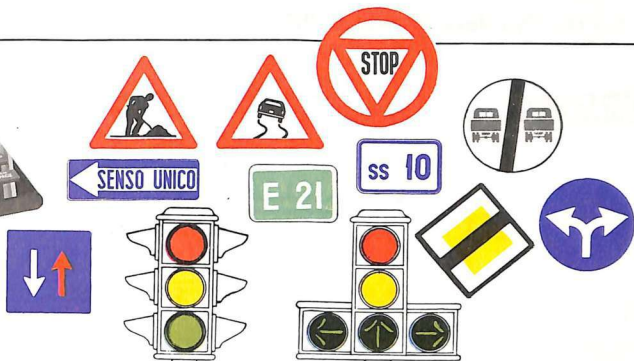
**BELLUNO** - CBL COMPUTERS P.zza S. Stefano, 1 tel. 0437-212204  
**NAPOLI** - (CRAPITEL) Vic. Acilio, 71 tel. 081-657365  
**NOVARA** - SYLCO Via S.F. d'Assisi, 20 tel. 0321-27786  
**TRIESTE** - C.G.S. GASPARINI Via Paolo Reni, 6 tel. 040-61602

SPECTRUM E SINCLAIR SONO MARCHI REGISTRATI DELLA SINCLAIR RESEARCH LTD.

**Spectrum  
48 K**



**GAMES**



# Ma chi t'ha dato la patente?!?



Frecce, simboletti, cerchi e quadrati; rossi, bianchi, blu. Sono i segnali stradali, che tutti, in teoria, conoscono perfettamente. Ma è proprio vero? DRIVE QUIZ, coloratissimo e dotato di elevatissima qualità grafica, è il videogame che vi sfida a dimostrarlo... Appassionante e nuovo, si gioca in due, ma attenzione: ogni tanto ci si mette di mezzo anche il computer, e allora si salvi chi può!



**S**ul divieto di sosta nessun dubbio: segnale stradale per eccellenza, tutti lo conoscono perfettamente (anche perché è dappertutto). Ben noti all'automobilista sono anche i divieti di accesso e di svolta, il dare la precedenza, lo stop, più o meno rispettati a seconda dell'ora e dell'umore. Poi è la nebbia: già il segnale di attraversamento pedonale viene considerato come uno spreco di capitale pubblico, e le varieamente incrociate croci di S. Andrea, poi, non le guarda nessuno... Esistono però, sono molti e spesso importanti; conoscere i segnali stradali, e non solo il giorno dell'esame per la patente, fa parte dei doveri dell'automobilista. Può diventare, però, qualcosa di diverso, di simpatico, di entusiasmante; non un dovere, un fardello noioso da mandare a memoria, ma addirittura un gioco, un favoloso, nuovo, coloratissimo videogame: DRIVE QUIZ!

In cosa consiste il gioco è presto detto; si devono indovinare segnali stradali, gareggiando con uno sfidante e, contemporaneamente, con il computer, che di tanto in tanto, per di più, si diverte a... bluffare: delle tre possibili risposte al quiz proposto, in questo caso, nessuna è appropriata. Oltre a essere un di-

vertente game, DRIVE QUIZ propone un modo nuovo di imparare le cose: è cioè possibile, mentre si gioca e ci si diverte, scoprire le origini degli errori commessi e, grazie alla continua comparsa delle soluzioni corrette, memorizzare alla perfezione le peculiarità dell'argomento su cui è impostato il programma (che in questo caso consiste appunto nella proiezione in altissima qualità grafica di tutti i segnali stradali più importanti).

Il gioco è scritto in modo da rendere totalmente casuale la scelta dei segnali e dei relativi messaggi di riferimento (che sono poi le definizioni dei segnali stessi), cosicché risulta impossibile crearsi una strategia di gioco che permetta di far punti senza merito.

A tutto ciò va aggiunta la complicazione di giocare non solo con il computer, ma anche e soprattutto con un avversario messo nelle stesse condizioni. L'uso di una speciale routine di accesso da tastiera (con la funzione IN, utilissima a questi scopi) permette la più assoluta imparzialità di precedenza decisionale e strategica dei due sfidanti.

Da notare: il programma gira solo ed esclusivamente su Spectrum 48 Kbytes, o comunque adeguatamen-

# Ma chi t'ha dato la patente?!

## LISTATO 1

```

000 REM
001 REM DRIVE QUIZ
002 REM LISTATO 1
003 REM SOTTOPROGRAM. DI LANCIO
004 REM © 1985 BY DISCOVOGUE
005 REM
006 PAPER 0: BORDER 0: CLS : PR
INT #1:AT 0,0: INK 1:
NEXT
" " AT 1,5:
INK 7: " © 1985 BY DISCOVOGUE "
27 PRINT #1:AT 0,10: INK 6: " D
RIVE QUIZ ": FOR n=1 TO 3: BEEP
.1,20: BEEP .1,23: BEEP .1,37: N
EXT n
D " PAUSE 30: LOAD ""CODE: LOA
D "CODE : LOAD

```

## LISTATO 2

```

100 REM
101 REM DRIVE QUIZ
102 REM LISTATO 2
103 REM GENERATORE GRAFICA 1
104 REM © 1985 BY DISCOVOGUE
105 REM
106 POK 23562,1: POKE 23558,25
S: RESTORE 1010
110 FOR h=0 TO 2043 STEP 1024:
FOR n=15360 TO 15623: POKE n+h+4
0640: PEK n: NEXT n: BEEP .1,33:
NEXT
1010 DATA 0,126,102,102,102,102,102,
126,0,0,0,0,12,12,12,12,0,0,0,12
1,102,0,126,96,126,0,0,126,102,6
,126,0,126,0,0,102,102,102,126,6
,0,0,126,102,0,126,6,126,0
1011 DATA 0,126,102,96,126,102,1
02,0,0,102,102,6,102,24,48,0,0,12
6,102,102,126,102,126,0,0,126,10
2,102,126,6,126,0
1099 FOR n=55384 TO 55463: READ
x: POKE n,x: NEXT n: BEEP .1,33
0010 DATA 0,60,102,102,126,102,1
02,0,0,102,102,60,102,102,124,0
0,6,0,102,102,102,124,0,0,120,10
6,102,102,102,124,0,0,126,102,96
,12,96,126,0
2011 DATA 0,126,102,96,126,96,96
0,0,0,102,102,60,110,102,60,0,10
2,102,102,126,102,102,0,0,124,24
004,24,24,24,0,0,30,12,12,12,106
,56,0
2012 DATA 0,102,103,112,112,106
102,0,0,96,96,96,96,96,102,0,0,6
6,102,126,102,102,102,0,0,70,102
6,116,110,102,98,0,0,60,102,102,1
02,102,60,0
0013 DATA 0,124,102,102,124,96,9
0,0,0,0,102,102,102,108,55,0,0,1
124,102,102,102,102,102,0,0,0,0,1
02,96,60,16,126,0,0,126,24,24,24,0
24,24,0
2014 DATA 0,102,102,102,102,102,
60,0,0,102,102,102,102,36,24,0,0,
102,102,102,126,126,36,0,0,102,
102,58,23,102,10,0,10,2,102,19
2,60,24,24,0,0,126,102,12,48,102
,126,0
2099 FOR n=55520 TO 56727: READ
x: POKE n,x: NEXT n: BEEP .1,33
3010 DATA 0,43,43,43,43,0,11,33
4,18,36,0,0,0,0,0,0,30,32,126,5
32,30,0,0,0,4,30,0,0,126,40,30,16,0
,96,96,96,96,0,0,18,16,32,0,0,0
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3011 DATA 48,24,48,24,102,24,12,4
8,0,0,0,24,24,0,0,0,0,24,24,126,6
126,24,24,0,0,0,0,0,48,16,32,0,0
,48,0,0,126,0,0,0,0,0,0,0,0,48,
48,0,0,0,0,255,255,0,0,0
3010 DATA 0,48,48,0,48,48,0,0
0,63,40,16,40,60,0,0,48,20,36,
66,126,0,0,36,36,36,36,36,24,0,0,
1,24,36,36,36,36,36,0,0,126,70,6
,36,7,0,96,0
3097 FOR n=56264 TO 56303: READ
x: POKE n,x: NEXT n

```

te espansi, e anzi arriva a occupare tutta la RAM disponibile (ultima cella di RAM occupata: indirizzo 63.463!).

## Il programma

Il programma è composto da quattro FILE consecutivi che sono, nell'ordine: sottoprogramma di lancio, generatore di grafica 1, genera-

```

3098 FOR n=56312 TO 56383: READ
x: POKE n,x: NEXT n
3099 FOR n=56384 TO 56511: READ
x: POKE n,x: NEXT n: BEEP .1,33
4000 DATA 0,0,0,0,0,0,3,7,31,0,3,1
5,63,255,255,255,255,255,255
4001 DATA 255,255,255,255,255,255
5,255,255,255,255,255,255,255
4002 DATA 0,192,240,252,255,255,
255,255,0,0,0,192,204,248
4003 DATA 255,255,1,1,1,3,7,7,63,127
4004 DATA 196,255,254,248,224,19
2,0,0,248,196,0,0,0,0,0,0
4005 DATA 31,3,0,0,0,0,0,255,2
5,127,31,7,3,0,0,0
5006 DATA 7,3,0,0,0,255,255,25
5,255,127,0,0,0,128,128,192,224,
204
4007 DATA 15,15,31,31,63,63,127,
127,252,252,248,240,240,224,224,
252,252,252,252,252,252,252,252
4008 DATA 63,63,31,15,15,7,7,3,2
40,240,248,248,252,252,254,254
4009 DATA 127,102,255,255,255,25
5,255,255,192,192,128,128,128,0,
0,0,0,0
4010 DATA 3,3,1,1,1,1,0,0,254,25
4,255,255,255,255,255,255
4011 DATA 255,255,255,255,255,25
5,127,127,0,0,0,128,128,128,192,
192
4012 DATA 0,0,0,1,1,1,1,3,2,255,2
5,255,255,255,255,254,254
4013 DATA 127,127,63,63,31,31,15
15,192,224,224,224,240,240,224,252,
252
4014 DATA 3,7,7,15,15,31,63,63,2
54,254,252,252,248,248,240,240
4015 DATA 7,7,3,1,1,0,0,0,254,25
5,255,255,255,1,1,0,0,0,254,25
4016 DATA 255,255,1,1,0,0,254,25
5,255,0,0,0,0,0,192,248
5,255,0,0,0,0,0,192,248
4017 DATA 0,0,0,0,0,0,3,31,0,0,3
4,0,31,127,255,255,255,255,255
4018 DATA 127,255,255,255,255,25
5,254,254,192,192,128,128,0,0
4019 DATA 31,7,3,0,0,0,0,255,2
5,25,255,255,255,15,3,0
50,255,255,255,255,255,255,255
6,255,255,255,255,255,255,255
5,255,255,255,255,255,255,255
4020 DATA 255,255,255,255,255,255
2,240,248,252,190,0,0,0,0,0,0
4021 DATA 255,255,255,255,255,255
2,50,127,255,255,255,255,255
5,255,255,255,255,255,255,255
4022 DATA 255,255,255,255,255,255
2,255,255,255,255,255,255,255
4023 DATA 15,63,127,127,255,255,
255,255
4024 DATA 240,252,254,254,25,25
7,255,255,255,255,255,127,12
4025 DATA 255,255,255,255,254,25
4,255,240,0,1,3,3,7,7,16,31

```



## Ma chi t'ha dato la patente?!

**Listato 4 (master)**  
 100-400 Inizio del sottoprogramma, dati iniziali; predisposizione video  
 510-530 Data set grafico per la organizzazione del video  
 920-999 Subroutine di stampa dei messaggi in alta risoluzione grafica  
 1002-1011 Routine principale di gestione  
 1410-1499 Subroutine di controllo del punteggio  
 1550-1599 Fine del match e reset del punteggio  
 1998-8899 Linee di monitor  
 8901-8998 Routine di analisi e codifica dei comandi strategici inseriti da tastiera  
 9101-9199 Stampa dei messaggi di riferimento del segnale scelto; selezione dei controlli casuali della condizione di bluff

9210-9217 Subroutine di somma logica delle stringhe di codifica del data set grafico del segnale prescelto  
 9301-9355 Stringhe di definizione dei segnali  
 9401-9455 Stringhe di codifica dei data sets grafici  
 9501-9599 Scelta casuale del segnale da indovinare  
 9610-9699 Subroutine di CLS parziale del video  
 9705-9792 Data set grafico per la determinazione del titolo "DRIVE QUIZ"  
 9832-9890 Subroutine di codifica grafica dei microcaratteri per la risoluzione  
 9901-9979 Determinazione delle variabili di riferimento permanenti  
 9983-9989 Data set grafico del messaggio "FERMA IL NASTRO"

9993-9999 Data set di copyright; dati di decodifica.

## Strategia di gioco

I due giocatori possono sfidarsi contemporaneamente e l'obiettivo che determina la vincita del match è guadagnare nove punti. Non appena uno dei segnali viene proiettato sul video (apparirà al centro, nell'ambito di un apposito riquadro bianco), nella parte bassa dello schermo vengono stampate tre definizioni. A questo punto ognuno dei due sfidanti deve cercare di premere il giusto pulsante, scegliendo così la definizione ritenuta valida (i tasti da usare sono 1, Q e A per il giocatore A di sinistra, e O, E e K per il giocatore B di destra). Chi indovina il

### LISTATO 3

```

100 REM
101 REM
102 REM
103 REM
104 REM
105 REM
106 POKER 235562,INT ABS -1
107 POKER 235562,154230:LET K=1
108 RESTORE 9028:PEEK 23556-PEE
K 235562-2*PEEK 23556
4100 DATA 0,0,0,0,0,0,112,248,124,6
4101 DATA 0,0,0,4,14,51,56,124
4102 DATA 24,240,24,24,240,240,124,62
4103 DATA 0,1,3,1,0,0,0,0,248,24
0,224,192,128,0,0,0,0
4104 DATA 31,15,7,3,1,0,0,0,12
8,192,128,0,0,0,0,0
4105 DATA 0,0,1,3,7,15,15,15,0,0
128,192,24,240,240,240
4106 DATA 15,15,15,15,255,255
240,240,240,240,240,255,255
4107 DATA 255,15,15,15,15,15,15,15
15,255,240,240,240,240,240,240,2
40
4108 DATA 15,15,15,14,12,8,0,0,2
40,240,240,112,48,15,10,0,0
4109 DATA 0,0,0,0,0,0,193,193,193,
0,0,0,0,2,131,131
4110 DATA 1,7,7,7,1,1,1,1,1,227,25
0,255,255,1007,7,227,199,19
4111 DATA 1008,1008,255,255,255,255
8,159,159,1008,1008,24,24,128,12
8,128,128
4112 DATA 1,1,7,7,7,7,7,1,1,227,22
7,1008,1008,1008,1008,1008,1008
4113 DATA 1008,1008,1008,1008,1008,1008
5,159,159,1008,1008,24,24,224,22
4,128,128
4114 DATA 0,0,0,0,0,0,51,127,0,0
0,0,0,0,128,216
4115 DATA 127,127,255,239,193,19
2,0,199,254,254,252,240,128,0,0,
192
4116 DATA 15,31,63,63,31,15,0,0,31
255,255,255,255,255,255,0,255
4117 DATA 247,247,247,247,247,247,24
7,247,247,247,247,247,192,192
192,192
4118 DATA 31,127,25,24,255,0,0,0,0
255,255,207,134,255,0,255

```

```

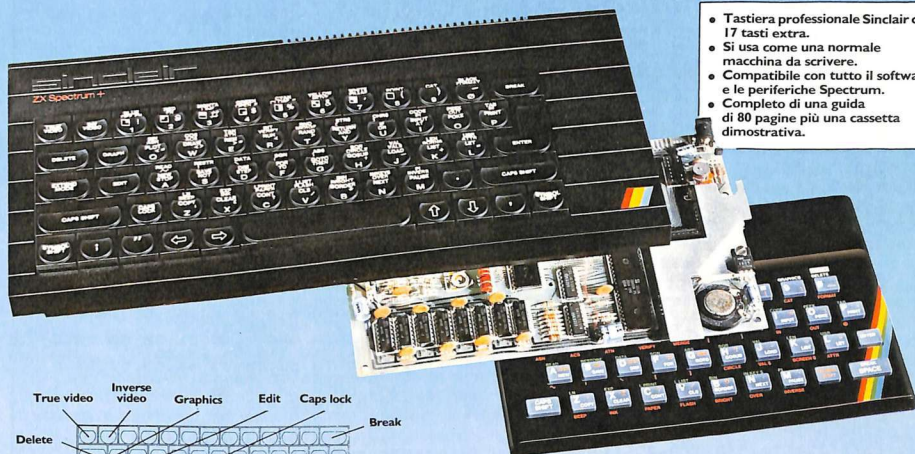
4119 DATA 255,255,121,49,255,0,0
0,192,240,128,128,252,0,0,0
4120 DATA 0,0,0,0,0,0,14,14,14,5
31,31,31,55,85,103
4200 DATA 0,128,192,224,112,48,1
44,144,199,7,7,5,6,4,4,4
4201 DATA 144,192,192,224,96,48,
56,24,0,0,28,0,0,0,241,0
4202 DATA 12,12,48,24,0,0,227,0
12,12,48,8,0,0,199,0,0
4203 DATA 0,0,224,0,0,143,0,0,0
0,15,31,51,56,63
4204 DATA 48,127,120,240,324,240
449,249,191,127,62,126,127,127,
119,115
4205 DATA 224,64,64,64,64,192,22
4,150,0,0,0,0,0,0,63
4206 DATA 115,115,115,115,102,10
3,106,255,176,17,27,15,15,31,
255
4207 DATA 64,192,224,224,240,248
252,255,0,0,0,0,32,80,136
4208 DATA 1,2,4,8,17,35,66,140,2
4,176,96,192,228,0,0,0
4209 DATA 1,14,9,31,31,63,127,25
5,24,176,96,128,128,128,213,170
4210 DATA 0,0,0,1,1,1,85,171,0,2
40,144,248,248,252,254,255
4211 DATA 0,0,0,0,0,128,144,208,
1,1,3,3,0,0,0,0
4212 DATA 240,255,255,127,127,12
7,63,63,0,255,255,255,255,25,25
5,255
4213 DATA 0,192,224,240,240,240,
240,208,63,28,28,12,8,8,8,0
4214 DATA 255,243,3,1,0,0,0,0,20
8,240,104,40,32,96,64,0
4215 DATA 0,0,0,4,8,120,120,55,31
0,0,0,0,3,0,0,0
4216 DATA 32,124,116,32,120,253,
243,112,63,63,126,254,233,159,31
431
4217 DATA 128,192,64,192,224,224
224,192,0,1,1,0,1,7
4218 DATA 112,248,248,254,130,12
8,128,255,63,51,49,48,48,16,112,
255
4219 DATA 128,128,248,8,8,0,0,24
8,112,112,112,112,112,112,112,11
8,0,0,0
4220 DATA 8,8,28,28,62,62,127,12
7,0,0,0,0,3,3,1,1
4221 DATA 112,112,112,112,114,25
4,52,252,255,156,28,28,28,28,25
4,0,0,0
4222 DATA 128,128,0,0,0,0,0,0,24
8,248,112,112,32,32,0,0

```

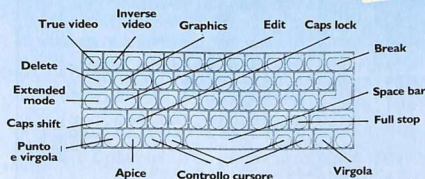
SEQUE

# Novità !! Lo Spectrum maggiorato !!!

## Trasforma il tuo Spectrum in Spectrum +



- Tastiera professionale Sinclair con 17 tasti extra.
- Si usa come una normale macchina da scrivere.
- Compatibile con tutto il software e le periferiche Spectrum.
- Completo di una guida di 80 pagine più una cassetta dimostrativa.



**sinclair**

Ecco una novità stimolante per i possessori di Spectrum: il **Kit originale Sinclair** che promuove lo Spectrum al grado superiore.

Non si richiede vasta esperienza. Basta saper saldare pochi fili.

Nel Kit sono contenute chiare istruzioni in italiano.

### La tastiera dello Spectrum +

Le dimensioni dello "Spectrum +", sono 320x150x40.

La tastiera, di tipo dattilografico, ha solidi tasti antiurto.

Il suo uso è morbido e ideale per la scrittura al tocco, per il word processing, per i programmi di simulazione e i programmi avanzati.

Vi sono 58 tasti, di cui 17 rappresentano delle novità.

I programmatori avranno la gradita sorpresa di trovare i tasti della punteggiatura e, a parte, i tasti "shift", per i grafici e gli "extended modes". Il tasto di reset consente di cancellare un programma dalla memoria del computer senza scollegare l'alimentazione.

### Lo Spectrum maggiorato

Naturalmente il computer di grado superiore accetta tutte le periferiche del Sinclair System-Interface I, i Microdrives, eccetera, come pure tutto il software Spectrum.

I nuovi software e le nuove periferiche Spectrum saranno progettati tenendo conto dello Spectrum +, cosicché lo Spectrum accresciuto di grado avrà nuove capacità e potenziale nuovo per il futuro, oltre ad essere stilisticamente fantastico!!!



Il **Kit** contiene le istruzioni per l'assemblaggio, il manuale e la cassetta «demo didattica» in italiano.



**In vendita presso i rivenditori specializzati**





segnale guadagna un punto, chi sbaglia risposta lo perde (tranne nel caso in cui ci si trovi a quota zero, oltre il quale punteggio non si scende). Se non si dà invece nessuna risposta (nel senso che l'avversario ci ha preceduto) allora si rimane alla stessa quota di punti fino a quel momento totalizzata.

Il bello del gioco è che di tanto in tanto (c'è una probabilità media del 20%) i tre messaggi che compaiono a fondo video sono tutti inappropriati: ci si trova allora in una situazione di BLUFF (in un certo senso gioca dunque anche lo Spectrum!) e si deve rispondere prendendo tutti e tre i tasti contemporaneamente. Questa operazione comporterà un guadagno di ben due punti, ma se viene scelta quando il bluff in realtà non esiste i due punti si perdono: bisogna stare quindi piuttosto attenti prima di premere i propri tasti tutti assieme!

Il primo che, individuando il bluff del computer o azzeccando risposte esatte, riesce a totalizzare nove punti (un'apposita scala luminosa segnala e confronta in continuazione la situazione dei giocatori) vince il match. È anche possibile (cosa per la verità piuttosto remota, data la dinamica del gioco estremamente

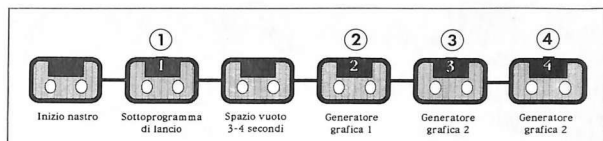


Figura 1: schema di inserimento per il salvataggio dei quattro FILE che compongono il programma DRIVE QUIZ.

fluida e accattivante) che il match finisca in parità, segno che i due giocatori sono ugualmente preparati e pronti di riflessi.

Ogni volta che i giocatori hanno fatto (o non fatto) le proprie scelte, una apposita routine provvede a mostrare, tramite appositi cursori molto evidenti, sia qual è la risposta esatta (in caso di bluff si illuminerà invece una apposita dicitura) sia qual è stata quella data da ciascuno dei due giocatori (nel caso che uno dei due non abbia risposto non sarà stampato alcun cursore). La dotazione iniziale di cui ogni giocatore dispone è zero punti, minimo che non viene mai inferiormente superato neanche da sbagli consecutivi (cosa che comunque non costituisce alcun vantaggio per lo sprovveduto che si trovasse in questa situazione).

## Battitura e salvataggio

Il programma si compone di quattro blocchi di dati (FILE), da salvare in sequenza su cassetta in modo da ottenere un risultato corrispondente allo schema in **Figura 1**. I blocchi sono, nell'ordine: sottoprogramma di lancio (**listato 1**), generatore di grafica n.1 (**listato 2**), generatore di grafica n.2 (**listato 3**) e master (**listato 4**).

Un buon risultato potrà essere ovviamente ottenuto solo seguendo alla lettera le istruzioni fornite qui di seguito. È necessario anzitutto procurarsi due cassette. Sulla prima va salvato, dopo averlo battuto, il listato 1 (sottoprogramma di lancio); a tale scopo si userà l'istruzione SAVE "DRIVE QUIZ" LINE 1 e si seguirà la verifica dell'esatto salva-

### LISTATO 1

```

4404 DATA 41,41,198,0,0,255,255,
255,74,74,74,0,0,255,0,255,255,
4405 DATA 82,82,82,0,0,0,252,254,2
55,255,127,53,0,0,48,41,37
4406 DATA 255,55,0,0,50,74,74
41,255,255,55,0,0,50,74,74
4407 DATA 255,254,82,82,0,0,94,80,
80,37,37,37,37,37,41,48,0,
4408 DATA 41,41,41,41,41,41,198,
0,75,75,74,122,74,74,74,0,
4409 DATA 80,37,22,208,80,20,94
0,0,0,3,3,3,3,3
4410 DATA 0,0,192,192,192,192,19,
2,19,0,0,1,1,3,3,7,7,
4411 DATA 0,0,3,128,128,192,192,22
4,24,3,3,3,3,3,3
4412 DATA 192,192,192,192,192,19,
2,19,2,19,2,15,15,31,63,51,35,3,3,3
4413 DATA 240,240,240,255,252,204,1,3
5,19,2,19,2,3,3,3,5,51,63,3,15,
4414 DATA 192,192,192,192,204,252,24
8,240,240,7,7,7,2,3,3,1,19,2,
4415 DATA 224,224,192,192,128,12
0,0,0,3,3,3,3,3,3,0,0,0,0,
4416 DATA 192,3,3,3,3,19,19,19,19,19
2,0,0,0,2,7,15,15,5,11,11
4417 DATA 0,0,0,128,192,240,240,
224,15,15,7,7,3,3,1,1
4418 DATA 160,0,128,192,192,224,
240,183,222,110,55,35,3,15,3,1,0
4419 DATA 2,14,5,3,3,23,26,1,255
120,192,192,96,240,240,192,0,19
2
4420 DATA 0,0,0,3,12,16,0,0,0,15
112,120,0,0,0,0,0
4421 DATA 2,24,24,24,6,1,0,0,32,
16,16,32,32,19,24,24,6,1,0,0,32,
4422 DATA 3,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,

```

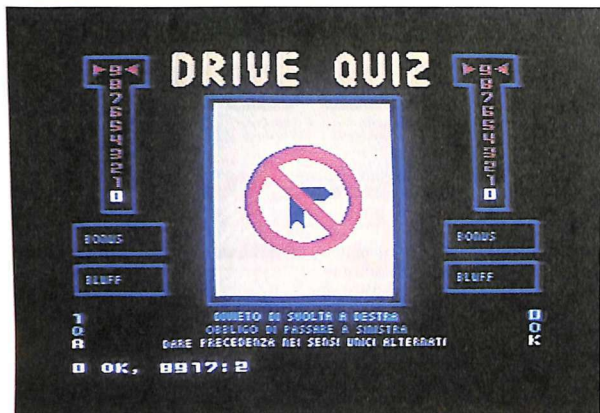
```

0,0,0,1,3
4423 DATA 24,24,60,60,126,126,25
5,255,1,1,3,3,7,7,15,15
4424 DATA 128,128,192,192,224,22
4,240,240,31,31,63,60,48,0,0,0,0
4425 DATA 248,248,252,60,12,0,0,
0,0,0,0,45,60,63,31,63,1
4426 DATA 0,0,0,12,60,252,248,24
8,240,240,224,224,192,192,128,12
0,24,24
4427 DATA 255,255,126,126,6,6,6,
24,24
4428 FOR n=61384 TO 62143: READ
X:POKE n,X: NEXT n: BEEP 1,33
4429 DATA 0,0,0,0,0,255,255,255,
0,0,0,8,14,7,7
4431 DATA 0,0,0,0,0,0,0,192,7,7,
3,3,3,255,255,255
4432 DATA 240,252,255,255,255,255
255,255,255,0,0,0,128,224,248,252,
255
4433 DATA 255,255,255,3,3,3,7,7,
255,255,255,255,255,255,240,240
4434 DATA 255,252,248,224,128,0,0,
0,0,7,7,14,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
4435 DATA 192,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,3
4436 DATA 0,0,0,0,16,112,224,224
0,0,0,1,7,31,63,255
4437 DATA 15,63,255,255,255,255,
255,255,224,224,192,192,192,255,
255,255
4438 DATA 255,63,31,7,1,0,0,0,25
5,255,255,255,255,63,15
4439 DATA 255,255,255,192,192,19
2,24,24,24,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
4440 DATA 224,224,112,16,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,3,7
0,0,0,0,0,0,1,3,7

```

SEGUE

## Ma chi t'ha dato la patente?!?



*DRIVE QUIZ è un divertente videogame che proietta in altissima qualità grafica tutti i segnali stradali più importanti.*

taggio tramite VERIFY "" oppure VERIFY "DRIVE QUIZ". Quindi si può procedere alla battitura del listato 2 (primo generatore di grafica), operazione da farsi preferibil-

mente sotto dettatura, dato l'elevato numero di DATA da trasferire (alla fine si otterrà un listato di quasi 13 videate).

Prima ancora di dare RUN si

prenderà poi la seconda delle due cassette (quella ancora vuota) e si procederà al salvataggio del listato basic, in modo da averlo disponibile per eventuali necessità di correzione o di modifica. L'istruzione da usare è SAVE "LISTATO 2", mentre la verifica va fatta col solito VERIFY "". Si può quindi procedere a far girare il programma, in modo da caricare tutti i DATA nella RAM dello Spectrum. Una volta dato RUN il video sbiancherà, e dopo 40 secondi (tempo durante il quale verranno suonati otto BEEP di attesa a intervalli irregolari) comparirà il messaggio 0 OK, 9990:3 seguito da una musicchetta di conferma. A questo punto è dunque possibile procedere al salvataggio definitivo del listato 2, da farsi sotto forma di sequenza di bytes sulla prima cassetta, in modo che tra il sottoprogramma di lancio prima registrato e il secondo FILE rimanga uno spazio di nastro vuoto di circa 3 o 4 secondi. L'istruzione da usare è SAVE "GRAFICA 1" CODE 56000, 3072.

### LISTATO 3

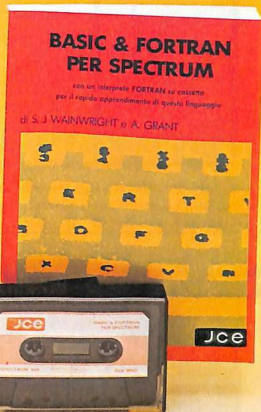
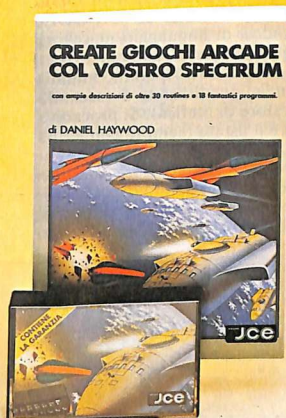
```
4481 DATA 8,28,60,127,254,252,24
8,240,0,20,3,7,7,15,15,15
15,31,63,127,254,252,131,199,
4493 DATA 224,192,128,0,0,0,0,
15,15,15,31,31,31,63
4494 DATA 207,255,255,255,254,25
4,255,255,224,192,128,0,0,0,128,
224
4495 DATA 63,63,63,63,127,127,24
0,192,255,255,255,255,252,128,0,
0
4496 DATA 252,254,248,192,0,0,0,
0,16,55,124,65,4,127,63,31,15
4497 DATA 0,19,0,0,128,192,247,
7,3,1,0,0,0,0,0,0,0
4498 DATA 240,248,252,254,127,63
43,15,0,0,0,0,129,193,227
4499 DATA 0,64,192,224,224,224,2
40,240,7,3,1,0,0,0,1,7
4500 DATA 243,255,255,255,127,12
7,255,255,240,240,248,248,24
0,248,255,255
4501 DATA 65,107,31,3,0,0,0,0,25
45,255
4502 DATA 252,252,252,252,254,25
45,3,0,0,0,0,0,1,3,3,3
4503 DATA 0,16,48,128,255,255,25
5,255,0,0,0,65,65,132,255,255,24
4504 DATA 0,0,0,65,65,132,248,248,
7,15,31,31,63,127,0,0,0,0
4505 DATA 255,254,252,252,254,25,
4,0,0,255,30,0,0,0,0,0,254,4
4506 DATA 48,252,254,127,63,30,
8,0,0,0,0,0,0,0,1,3,3,7,7,
7,7
4507 DATA 0,128,224,224,224,192,
192,192,0,0,0,1,3,7,15,15,
4508 DATA 0,12,31,12,3,192,192,224,
224,240,7,3,0,3,12,3,3,3
4509 DATA 224,224,224,240,240,24,
8,252,253,0,0,0,0,64,96,224,24
4510 DATA 31,31,63,127,255,15,15
3
4511 DATA 224,240,248,248,248,18
```

```
4,128,0,255,127,63,15,63,127,255
463
4512 DATA 240,240,240,240,248,24
8,248,252,0,0,0,0,0,1,7,15
4513 DATA 31,63,62,124,252,248,2
40,224,3,0,0,0,0,0,0,0
4514 DATA 252,60,12,0,0,0,0,0,7,
0,0,0,0,0,0,0,0
4515 DATA 192,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
31,63,63,63,61,60
4516 DATA 0,0,128,224,240,248,24,
8,124,60,60,60,60,60,60,60,60
4517 DATA 60,61,63,63,63,31,0,
124,248,248,240,224,158,0,0,
4518 DATA 60,60,63,63,63,63,63,6
3,124,248,248,240,224,128,192,22
4
4519 DATA 63,61,63,60,24,0,0,
4520 DATA 124,60,24,0,0,0
4521 DATA 0,0,24,60,60,60,60,60,
60,60,60,60,60,24,0,0,0
4522 DATA 60,60,60,60,60,60,60,30,30,3
0,60,60,60,124,128,0,15,7,3,0,12
0,248,248,240,224,192,0,0,0,12
4523 DATA 0,0,31,63,63,63,62,60,
0,0,248,255,252,248,60,0,0
4524 DATA 60,60,63,63,63,63,62,6
0,60,63,63,63,31,0,0,0,0,0
4525 DATA 0,0,1,7,15,31,31,62,62,
31,31,15,7,1,0,0,0
4526 DATA 124,248,248,252,252,15
24,0,0,255,255,255,70,0,0,0,0
4527 FOR n=2488 TO 8315: READ
x: POKE n,x: NEXT n: BEEP .1,33
4528 DATA 0,0,31,63,63,31,0,0,0,0,
4529 248,252,252,252,124,60
4530 DATA 0,0,14,7,128,63,63,60,60
22,252,252,252,252,252,252,252
4531 FOR n=83432 TO 83435: READ
x: POKE n,x: NEXT n: BEEP .1,33
9990 PAPER k: BORDER k: CLS
9991 FOR n=1 TO 2: BEEP .008,n:
NEXT n
9992 REM
```

# LIBRI

edizioni

# Jce



## CREATE GIOCHI ARCADE COL VOSTRO SPECTRUM

di DANIEL HAYWOOD

Il volume descrive dettagliatamente tutte le tecniche di stesura di giochi ARCADE, partendo dalla lettura della tastiera e toccando la definizione grafica, l'impiego del suono e l'uso degli operatori logici, per migliorare la qualità dei programmi. Altri argomenti esaminati in dettaglio sono l'animazione degli oggetti, lo scrolling dello schermo e l'impiego dei comandi PEAK e POKE per il loro uso più corretto. Il tutto accompagnato da 18 programmi la maggior parte dei quali o sono inediti, oppure riguardano versioni migliorate di games di grande successo come "INVADERS" e "BOMBER". I più interessanti sono stati registrati sulla cassetta allegata al volume al fine di farvi risparmiare ore di digitazione.

**Pag. 116**  
Libro più cassetta

**Cod. 9003** L. 25.000

## BASIC & FORTRAN PER SPECTRUM

di S. J. WAINWRIGHT e A. 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. La cronologia dei linguaggi dimostra quindi che il FORTRAN occupa una posizione di rilievo, soprattutto per ciò che concerne la programmazione di problemi scientifici e matematici. Mentre il BASIC è il più diffuso dei linguaggi di programmazione per microcomputer.

In questo libro e nella cassetta allegata è stato inserito un interprete FORTRAN per lo SPECTRUM nella massima configurazione (48k) che però con alcune piccole modifiche chiaramente indicate nel testo, potrà essere utilizzato con la versione inespansa ed anche sul SINCLAIR ZX 81.

Questo interprete vi aiuterà subito a comprendere i fondamenti della programmazione in FORTRAN, rendendo possibile la creazione di programmi che vi daranno una visione ben precisa delle potenziali caratteristiche di questo linguaggio.

**Pag. 88**  
Libro più cassetta

**Cod. 9007** L. 25.000

## IMPARIAMO IL PASCAL SUL NOSTRO COMPUTER

di JEREMY RUSTON

Questo libro si rivolge a chi desidera conoscere il PASCAL ed apprenderne l'uso in modo semplice e lineare: è quindi adatto anche a chi è alle prime armi nel campo dell'informatica.

Nel libro sono riportati i listati di due programmi compilatori per tradurre le istruzioni PASCAL in BASIC: questo consente al lettore di provare direttamente programmi in PASCAL sul suo personal computer senza dover affrontare la spesa di un vero compilatore PASCAL.

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.

**Pag. 112**  
Libro più cassetta

**Cod. 9800** L. 25.000

Descrizione	Cod.	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
CREATE GIOCHI ARCADE COL VOSTRO SPECTRUM Libro più cassetta	9003		L. 25.000	
BASIC & FORTRAN PER SPECTRUM Libro più cassetta	9007		L. 25.000	
IMPARIAMO IL PASCAL SUL NOSTRO COMPUTER Libro più cassetta	9800		L. 25.000	

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

Nome

Cognome

Via

Città

Data  C.A.P.

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

Partita I.V.A.

### PAGAMENTO:

- Anticipato, mediante assegno bancario o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.
- Contro assegno, al postino l'importo totale
- AGGIUNGERE: L. 3.000 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

edizioni  
**Jce**

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

SI ACCETTANO FOTOCOPIE DI QUESTO MODULO D'ORDINE

## Ma chi t'ha dato la patente?!?

Giocatore B A	Nessun tasto				
Giocatore					
Nessun tasto	3438	3321	2816	3122	2383
	3437	3320	2815	3121	2382
	3435	3318	2813	3119	2380
	3431	3314	2809	3115	2376
	3427	3310	2805	3111	2372

Figura 2: tabella di riferimento per i 25 valori ottenibili utilizzando i comandi previsti per il gioco.

In questo modo tutto il basic che prima occupava oltre 18 Kbytes di Ram (con un tempo di carica di oltre 90 secondi) viene ridotto a soli 3 Kbytes circa, e il tempo di carica scende a una decina di secondi. La verifica andrà fatta col comando VERIFY "GRAFICA 1" CODE oppure con VERIFY "" CODE, trattandosi di linguaggio macchina in sequenza bytes. Quanto detto per il listato 2 andrà ripetuto, mutatis mutandis, per il listato 3 (secondo generatore di grafica). Si procede a battere il listato (sempre con molta attenzione, in quanto basta un numero errato a sconvolgere la grafica dei segnali che saranno poi riprodotti sul video) e, prima di dare il RUN, si salva il basic (riutilizzando

### LISTATO 4

```

100 REM
101 REM DRIVE QUIZ
102 REM LISTATO 4
103 REM MASTER
104 REM © 1985 by DISCOVUE
105 REM
106 RANDOMIZE : INK 7: PAPER 0:
BORDER 0: BRIGHT 0: CLS : POKE
23562,1
107 POKE 23658,255
100 GO SUB 9980: FOR d=1 TO 3:
FOR n=1 TO 4: BEEP 1,20+n: NEXT
n: NEXT d
201 GO SUB 9900: PAUSE 1: PAUSE
50: CLS
205 GO SUB 9700
400 GO SUB 9900
510 INK 1: PLOT 75,27: DRAW BRI
GHT 1,105,0: DRAW BRIGHT 1,0,121
: DRAW BRIGHT 1,-105,0: DRAW BRI
GHT 1,0,-121
520 FOR n=19 TO 219 STEP 200: P
LOT n,83: DRAW 17,0: DRAW 0,72:
DRAW 6,0: DRAW 0,17: DRAW -3,0:
DRAW 0,-17: DRAW 8,0: DRAW 0,-7
2: NEXT n
521 FOR n=0 TO 9: PRINT AT 10-n,
3: INK 2: BRIGHT 1,0: AT 10-n,28
: n: BEEP 001,60: BEEP .003,50-n
: NEXT n: PRINT AT 1,2: INK 0: "
: AT 1,4: "◀": AT 1,27: "▶": AT 1,29
: "
522 FOR n=35 TO 59 STEP 24: FOR
n=3 TO 203 STEP 200: PLOT g,n:
DRAW 49,0: DRAW 0,17: DRAW -49,0
: DRAW 0,-17: NEXT g: NEXT n
523 INK 4: FOR b=10 TO 210 STEP
200: LET s$="BONUS": LET xx= b:
LET yy=65: GO SUB 900: NEXT b
524 FOR b=10 TO 210 STEP 200: L
ET s$="BLUFF": LET xx=b: LET yy=
41: GO SUB 900: NEXT b
530 GO SUB 9600: GO TO 1500
920 FOR n=1 TO LEN s$
921 GO SUB 9600+CODE s$(n)
922 LET xx=xx+4: NEXT n
930 RETURN
1002 INK 0: PRINT AT 19,0: "1": AT
20,0: "0": AT 21,0: "A": AT 19,31: "
0": AT 20,31: "0": AT 21,31: "K"
1011 GO TO 9500
1410 IF sca<9 AND scb<9 THEN RET
URN
1420 LET v1=0: LET v2=0: IF sca>
8 THEN LET v1=1
1421 IF scb>8 THEN LET v2=1
1430 IF v1=v2 THEN LET s$="MATCH

```

```

ALLA PARI": GO TO 1435
1431 IF v1=1 THEN LET s$="VINCE
IL GIOCATTORE A": GO TO 1435
1432 IF v2=1 THEN LET s$="VINCE
IL GIOCATTORE B": GO TO 1435
1435 PRINT AT 20,16-LEN s$/2: IN
K 8: BRIGHT 1: s$
1450 FOR n=1 TO 5: FOR i=1 TO 7
1451 IF v1=1 THEN PRINT AT 1,2:
INK i: BRIGHT 1: OVER 1: "
1452 IF v2=1 THEN PRINT AT 1,27:
INK i: BRIGHT 1: OVER 1: "
1453 BEEP .013,n#i
1460 NEXT i: NEXT n: PAUSE 20
1490 PRINT AT 20,0:n$
1499 GO TO 1500
1500 LET sca=0: LET scaa=0: LET
scb=0: LET scbb=0
1530 FOR n=0 TO 9: PRINT AT 10-n,
3: INK 2: BRIGHT 1,n: AT 10-n,28
: n: NEXT n: PRINT AT 1,2: INK 2:
" BRIGHT 1: OVER 1: " : AT 1,27:
" BEEP 2,33
1591 PRINT AT 10,3: INK 7: BRIGH
T 1: OVER 1: " : AT 10,28: "
1599 GO TO 1000
1998 REM
1999 REM
2000 REM
LINEE DI MONITOR
20371 RETURN
20372 LET ra=4: LET rb=4: RETURN
20375 RETURN
20376 LET ra=3: LET rb=4: RETURN
20379 RETURN
20380 LET ra=2: LET rb=4: RETURN
20381 RETURN
20382 LET ra=1: LET rb=4: RETURN
20383 LET rb=4: RETURN
20804 RETURN
20805 LET ra=4: LET rb=2: RETURN
20808 RETURN
20809 LET ra=3: LET rb=2: RETURN
20812 RETURN
20813 LET ra=2: LET rb=2: RETURN
20814 RETURN
20815 LET ra=1: LET rb=2: RETURN
20816 LET rb=2: RETURN
31110 RETURN
31111 LET ra=4: LET rb=3: RETURN
31114 RETURN
31115 LET ra=3: LET rb=3: RETURN
31118 RETURN
31119 LET ra=2: LET rb=3: RETURN
31121 RETURN
31221 LET ra=1: LET rb=3: RETURN
31222 LET rb=3: RETURN
33000 RETURN
33010 LET ra=4: LET rb=1: RETURN
3313 RETURN

```

la seconda cassetta sul lato non ancora usato) con l'istruzione SAVE "LISTATO 3" (e si verifica con VERIFY ""). Quindi si fa girare il programma dando RUN. Il video diventa completamente bianco (lo Spectrum sta caricando i vari DATA nella Ram ancora libera) e dopo 62 secondi (tempo durante il quale vengono suonati cinque BEEP di attesa) compare il messaggio 0 OK, 9992: 1 (il video diventa blu), seguito anche in questo caso dalla musicchetta di conferma dell'avvenuto trasferimento in Ram dei dati.

A questo punto si deve procedere al salvataggio sulla prima cassetta della sequenza bytes, da farsi subito dopo il secondo blocco prima salvato senza lasciare spazi di nastro vuoto.

L'istruzione da usare è SAVE "GRAFICA 2" CODE 59072, 4391 e la verifica va fatta, come col FILE precedente, usando VERIFY "" CODE, in quanto anche in questo caso il basic del listato 3 va salvato come sequenza di bytes (con conseguente abbrevio del tempo di carica, che passa da 149 a circa 15 secondi e con riduzione di memoria occupata da quasi 30 a poco più di 4 Kbytes). Rimane da salvare a questo punto il solo listato 4 relativo al programma vero e proprio (master), che occupa una cinquantina di videate e quindi richiede un certo tempo di battitura, da eseguirsi con la massima accuratezza anche dove le linee possono sembrare trascurabili (e naturalmente non lo sono as-

solutamente).

Visto che nel programma è stata usata la funzione IN, allo scopo di permettere il gioco contemporaneo di due sfidanti, è necessario controllare se i valori da essa forniti sono gli stessi di quelli ottenuti sullo Spectrum sul quale il programma è stato creato. Infatti non tutti gli Spectrum sono perfettamente uguali a tale riguardo (in genere le diversità di comportamento della funzione IN sono da collegarsi alle varie versioni di Spectrum commercializzate, che vanno dall'Issue 1 fino all'Issue 3: il programma è stato elaborato su un Issue 2). Le linee del master (listato 4) sono comunque state scritte in modo da rendere possibile, tramite semplicissime modifiche di valori, il

```

3314 LET ra=3: LET rb=1: RETURN
3317 RETURN
3318 LET ra=2: LET rb=1: RETURN
3319 RETURN
3320 LET ra=1: LET rb=1: RETURN
3321 LET rb=1: RETURN
3325 RETURN
3427 LET ra=4: RETURN
3430 RETURN
3431 LET ra=3: RETURN
3434 RETURN
3435 LET ra=2: RETURN
3436 RETURN
3437 LET ra=1: RETURN
3438 RETURN
8898 RETURN
8899 REM
9011 LET ra=0: LET rb=0: POKE 23
607,218
8910 LET in=IN 63486+3*IN 64510+
7*IN 65022+117*IN 61438+311*IN 5
742+79*IN 49150-95500
8915 PRINT AT 19,0: OVER 1: INK
5,n$: AT 20,0: INK 4,n$: AT 21,0:
INK 6,n$
8917 IF in>=2372 OR in<=3438 THE
N GO SUB in
8918 IF ra>0 OR rb>0 THEN BEEP .
1,33: GO TO 8930
8920 BEEP .002,20: BEEP .004,33:
GO TO 8910
8930 IF ra=4 THEN PRINT AT 16,5:
INK 2: BRIGHT 1:
8931 IF rb=4 THEN PRINT AT 16,30
: INK 2: BRIGHT 1:
8950 IF ra>0 AND ra<4 THEN PRINT
AT 16+ra,2: INK 2: BRIGHT 1:
8951 IF rb>0 AND rb<4 THEN PRINT
AT 16+rb,29: INK 2: BRIGHT 1:
8960 FOR n=60 TO 47 STEP -1: BEE
P .001,n: BEEP .001,60: NEXT n
8961 IF ca>0 THEN PRINT AT 16,1:
OVER 1: INK 7: FLASH 1: AT
16,26: INK 6: GO TO 8970
8962 PRINT AT 16+ca,3: OVER 1: I
NK 8: FLASH 1,n$(1 TO 26)
8970 LET sca=sca: LET hash(ra+
ca+1): LET sca=sca+ha: IF sca<0
THEN LET sca=0
8971 LET scbb=scb: LET hbh(rb+
ca+1): LET scb=scb+hb: IF scb<0
THEN LET scb=0
8972 IF ha>0 AND sca>0 THEN PRIN
T AT 13,4: INK 7: ha
8973 IF ha>0 THEN PRINT AT 13,4:
INK 7: "+"ha
8974 IF hb>0 AND scb>0 THEN PRIN
T AT 13,29: INK 7:hb

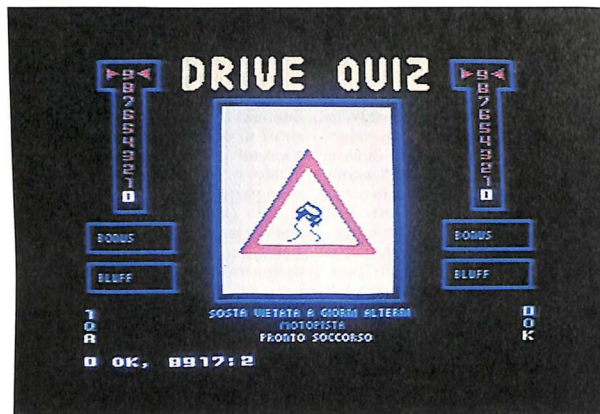
```

```

8975 IF hb>0 THEN PRINT AT 13,29
INK 7: "+"hb
8976 FOR n=60 TO 30 STEP -1: BEE
P .001,60: BEEP .003,n: NEXT n
8977 FOR n=31 TO 60: BEEP .001,6
0: BEEP .003,n: NEXT n
8978 FOR n=19 TO 21: PRINT AT n,
0: NEXT n
8980 IF sca>0 THEN PRINT AT
10-sca,3: OVER 1: INK 2: BRIGHT
1: AT 10-sca,3: INK 7: "": B
E8B1:1,33
8981 IF scb>0 THEN PRINT AT
10-scb,29: OVER 1: INK 2: BRIGHT
1: AT 10-scb,29: INK 7: "":
BEEP 1,37
8989 PRINT AT 13,4: " AT 13,29
" AT 16,4: " AT 16,29: " AT
16,26: " OVER 1: INK 4: " AT
16,26:
8990 GO SUB 9600
8996 GO SUB 1400: GO TO 1000
9101 DIM o(3): FOR n=1 TO 3
9102 LET sc=1+INT(RND*55): IF s
c=5 THEN GO TO 9102
9103 IF n=1 THEN GO TO 9110
9104 FOR d=1 TO n: IF sc=o(d) TH
EN GO TO 9102
9106 NEXT d
9111 LET o(n)=sc: NEXT n
9120 LET ca=INT(RND*4)
9121 IF ca>0 THEN LET o(ca)=se
9130 FOR n=1 TO 3
9131 GO SUB 9300+o(n): LET yy=25
-8*n: LET xx=128-LEN s$+1,87
9132 FOR d=1 TO LEN s$
9134 GO SUB 9800+CODE s$(d)
9135 LET xx=xx+d
9150 NEXT d: NEXT n
9199 RETURN
9210 LET s$=z$(1 TO 72)+s$+z$(73
TO 150)
9217 RETURN
9301 LET s$="CUNETTA O DOSSO": R
ETURN
9302 LET s$="CURVA A DESTRA": R
ETURN
9303 LET s$="CURVA A SINISTRA":
RETURN
9304 LET s$="DOPPIA CURVA LA PRI
MA A SINISTRA": RETURN
9305 LET s$="DOPPIA CURVA LA PRI
MA A DESTRA": RETURN
9306 LET s$="STRETTOIA": RETURN
9307 LET s$="DISCESA PERICOLOSA"
: RETURN
9308 LET s$="STRADA SDRUCCIOLEVO
LE": RETURN
9309 LET s$="INCROCIO": RETURN

```

SEQUE



I segnali stradali vengono proiettati nel centro del video, in un apposito riquadro bianco, mentre nella parte bassa dello schermo compaiono tre possibili risposte.

corretto funzionamento su tutte le macchine. Non appena eseguita la battitura del listato 4, si proceda allora a impostare il seguente programma di verifica:

```
10 LET in= IN 63486 + 3*IN 64510
+ 7*IN 65022 + 117*IN 61438 +
311*IN 57342 + 79*IN 49150 -
95500
```

```
20 PRINT AT 0,0;" "; AT 0,0;
in
```

```
30 BEEP .01, 50:GO TO 10
```

Quindi, dato il RUN, si verifichi che, premendo le 25 possibili combinazioni ottenibili usando i comandi previsti per il gioco (tasti I, Q e A per il giocatore A e tasti O, O e K per il giocatore B) i 25 valori ottenuti (stampati in alto a sinistra sul video) siano gli stessi di quelli riportati nella tabella di riferimento (Figura 2). Per ogni valore che eventualmente risultasse diverso, procedete con le seguenti operazioni di adattamento:

1) Richiamate dal programma del listato 4 la linea di monitor relativa al valore di riferimento della tabella

(le linee di monitor sono quelle comprese, nel listato originale, tra il numero 1998 e il numero 8899).

2) Correggete il numero della linea di monitor richiamata, inserendo il nuovo numero di linea (dato dal valore fornito dallo Spectrum, su cui si fa girare il programmino di verifica appena visto).

3) Se la nuova linea di monitor appena inserita non ha quella a essa immediatamente precedente, inserite una, scrivendo in questa sempre e solo RETURN.

4) Eliminate la vecchia linea di monitor.

L'esempio seguente chiarisce ogni eventuale dubbio ancora eventualmente irrisolto. Supponendo che, usando il programmino di verifica, il valore fornito dallo Spectrum premendo Q e K sia 3567 anziché 3119, allora si dovrà:

1) Richiamare la linea 3119.

2) Correggere il numero della linea 3119 trasformandolo in 3567 (valore dato dal programma di verifica).

3) Inserire, se non esiste la linea 3566 (e cioè quella immediatamente precedente alla 3567 appena creata) la detta linea 3566, scrivendo 3566 RETURN.

4) Eliminare la linea 3199 (vecchia linea di monitor).

Se durante tali operazioni dovesse entrare in gioco un valore minore di 2372 o maggiore di 3438 (che sono rispettivamente dei parametri limi-

## LISTATO 4

```
9310 LET s$="INCROCIO CON UNA ST
RADA SENZA DIRITTO DI PRECEDENZA
": RETURN
9311 LET s$="PASSAGGIO A LIVELLO
CON BARRIERE": RETURN
9312 LET s$="PASSAGGIO A LIVELLO
SENZA BARRIERE": RETURN
9313 LET s$="PASSAGGIO PER PEDON
": RETURN
9314 LET s$="LAVORI": RETURN
9315 LET s$="PONTE MOBILE": RETU
RN
9316 LET s$="ATTENZIONE AGLI ANI
MALI": RETURN
9317 LET s$="BAMBINI": RETURN
9318 LET s$="DOPPIO SENSO DI CIR
COLAZIONE": RETURN
9319 LET s$="CONFLUENZA A DESTRA
": RETURN
9320 LET s$="PERICOLO GENERICO":
RETURN
9321 LET s$="DIVIETO DI SVOLTA A
SINISTRA": RETURN
9322 LET s$="DIVIETO DI SVOLTA A
DESTRA": RETURN
9323 LET s$="DIVIETO DI INVERSO
NE AD U": RETURN
9324 LET s$="DIVIETO DI TRANSITO
NEI DUE SENSI": RETURN
9325 LET s$="DIVIETO DI ACCESSO"
: RETURN
```

```
9326 LET s$="DIVIETO DI TRANSITO
AI PEDONI": RETURN
9327 LET s$="DIVIETO DI TRANSITO
AI MOTOCICLI": RETURN
9328 LET s$="DIVIETO DI TRANSITO
A TUTTI GLI AUTOVEICOLI": RETU
RN
9329 LET s$="DIVIETO DI TRANSITO
AGLI AUTOCARRI": RETURN
9330 LET s$="DIVIETO DI SORPASSO
PER TUTTI GLI AUTOVEICOLI": RET
URN
9331 LET s$="DIVIETO DI SORPASSO
TRA AUTORENI": RETURN
9332 LET s$="LIMITAZIONE DI VELO
CITA": RETURN
9333 LET s$="SOSTA REGOLAMENTATA
": RETURN
9334 LET s$="SOSTA VIETATA": RET
URN
9335 LET s$="SOSTA VIETATA A GIO
RNALTERNI": RETURN
9336 LET s$="ARRESTO ALL'INCROCI
O": RETURN
9337 LET s$="ALT - DOGANA": RETU
RN
9338 LET s$="DARE PRECEDENZA NEI
SENSI ALTERNATI": RETURN
9339 LET s$="DARE PRECEDENZA": R
ETURN
9340 LET s$="OBBLIGO DI SVOLTA A
```

SEGUE

# ZX Spectrum Expansion System

## L'alternativa della Sinclair ai floppy disc

### Lo ZX Spectrum Expansion System contiene:

- **Uno ZX Microdrive** - Che amplia la possibilità dello ZX Spectrum in quei settori, come quelli della didattica e delle piccole applicazioni gestionali, dove è necessaria una veloce ricerca delle informazioni memorizzate su un supporto magnetico.
- **Una ZX Interface 1** - Indispensabile per il collegamento dello ZX Microdrive. Incorpora una interfaccia RS 232 e un sistema di collegamento in rete locale.
- **Quattro cartucce Microdrive comprendenti un programma di:**
  - Word processor «Tasword Secondo»
  - Masterfile filing system
  - Inventore di giochi
  - Le formiche giganti
- Un programma dimostrativo del Microdrive
- Documentazione per il collegamento, il funzionamento e altre descrizioni tecniche.
- Cavi di collegamento allo ZX NET che può collegare fino a 64 computer ZX Spectrum o QL.



In vendita presso  
i rivenditori specializzati









ni, attenzione agli animali, motopista, ecc.) o che comunque creano sempre qualche dubbio di interpretazione ad alcuni automobilisti e, soprattutto, agli aspiranti tali (divieto di transito a tutti gli autoveicoli, obbligo di passare a destra, dare precedenza nei sensi unici alternati, ponte mobile, ecc.). Tutte le videae-

te sono ottenute richiamando direttamente da RAM e codificando attraverso complessi algoritmi memorizzati su stringhe i vari dati contenuti nelle celle che vanno dalla 56.000 in su. I segnali ottenibili sono i seguenti:

- 1)UNETTA o dosso
- 2) Curva a destra

- 3) Curva a sinistra
- 4) Doppia curva la prima a sinistra
- 5) Doppia curva la prima a destra
- 6) Strettoia
- 7) Discesa pericolosa
- 8) Strada sdrucciolevole
- 9) Incrocio
- 10) Incrocio con strada senza diritto di precedenza

**LISTATO 4**

```

5112x16112x17112x18112x19172R2221
12x237120028712R29112x32112x34076
135076K39112x42112x44076L45076M4
9112x52112x55076N56076O57076P591
12x62112x64076Q585076R56076S67076
LET s$=s$+i$ RETURN
9451 LET s$="12172013112x14112x14
5112x15112x17112x18112x19172R2221
12x237120028712R29112x32112x35076
+35076Q5112x42112x44076L45076M4
1112x55112x585076N56076O57076P591
7600 LET s$=s$+i$ RETURN
9452 LET s$="12172013112x14112x15
5112x16112x17112x18112x19172R2221
12x237120028712R29112x32112x35076
+35076Q5112x42112x44076L45076M4
9112x52112x55076N56076O57076P591
7559112x62112x64076Q585076R56076S67076
LET s$=s$+i$ RETURN
RETURN
9453 LET s$="43112x47712R48112x4
9112x52112x55076N56076O57076P591
12x62112x64076Q585076R56076S67076
+68112x69112x72112x73112x7712T7
8112x79112x82112x83112x85112x861
12x87112x88112x89112x92112x93112
+95112x96112x97112x98112x1000 LET
s$=s$+i$ TO 54)+s$+0$55 TO 108)
RETURN
9454 LET s$="33172034112x35112x3
6112x37112x38172R43112x4416w451
12x46112x47716w48112x53716x557716
+565716x587716x59716z65716z66716z
7716z73112x75716z7816z8112x831
12x85112x86112x88112x93112x95112
+96112x98112x991372S4112x5112x5
6112x7112x8172T)
RETURN
9455 LET s$="3112x44212x45112x4
6112x47716w48112x49112x52112x531
12x54272x55112x56716x587716x59112
+62112x63112x64272x65112x66716z6
8716z69112x72112x73216z74272x752
167716z78112x79112x82112x83216
184273x85236768112x89112x9112x9
12x94112x95112x98112x991449000
LET s$=s$+i$ TO 54)+s$+0$55 TO 108)
RETURN
9501 LET s$=1+INT (RND*55)
9502 IF s$=2 AND s<=2 AND s<=2 TH
EN GO TO 9501
9503 LET s$=s$
9504 GO SUB 9100
9510 GO SUB 9400+s$
9520 FOR n=1 TO LEN s$-5 STEP 5
9521 POKE 23607,214+VAL s$(n+4)*
4
9522 PRINT AT 4+CODE s$(n)-48,10
+CODE s$(n+1)-48; INK VAL s$(n+2)
; PAPER VAL s$(n+3);s$(n+5)
9540 NEXT n
9590 GO TO 8900
9610 FOR n=4 TO 17: PRINT AT n,1
; PAPER 7;c$
9630 BEEP .001,n*2.5: BEEP .004,
57
9640 NEXT n
9690 RETURN
9705 FOR n=0 TO 2: LET in=7: GO
SUB 9790+n: FOR m=1 TO LEN t$-1
STEP 2
9711 IF t$(m)<>" " THEN POKE 236
07,214+4*VAL t$(m)
9712 PRINT AT n,in; INK 6;t$(m+1)
9713 BEEP .01,7*n+in

```

```

9714 LET in=in+1
9715 NEXT m
9720 LET t$="74126"
9721 LET s$=n$(1 TO 18): FOR n=1
TO 5
9722 FOR m=1 TO 5
9723 PRINT AT 0,7; OVER 1; INK U
AL t$(m);s$;AT 1,7;s$;AT 2,7;s$
9724 BEEP .005,n+n*4: BEEP .01,5
0-(n+10/n) NEXT m
9725 NEXT n
9780 RETURN
9790 LET t$="7h7i7h7i7q7q7q7w7x7
777q7q7q8i8"
9791 LET l$="7j77m77j7s7j7y7x
77j77j7j7s7s8"
9792 LET i$="7k7l7o7p7r7u7v7z7x
777z7l7l77z7z7x": RETURN
9830 RETURN
9839 PLOT xx+1,yy+4: DRAW -1,-1:
RETURN
9840 PLOT xx+1,yy: DRAW -1,1: DR
AW 0,2: DRAW 1,1: RETURN
9841 PLOT xx+1,yy: DRAW 1,1: DR
AW 0,2: DRAW -1,1: RETURN
9844 LET xx=xx+1 PLOT xx+1,yy+1
: DRAW -1,-1: LET xx=xx+2: RETUR
N
9845 PLOT xx,yy+2: DRAW 2,0: RET
URN
9846 PLOT xx+1,yy: LET xx=xx+3:
RETURN
9848 PLOT xx,yy+1: DRAW 0,-2: DR
AW 1,1: DRAW 1,-1: DRAW 0,-2: DR
AW -1,-1: RETURN
9849 PLOT xx,yy: DRAW 2,0: DRAW
-1,0: DRAW 0,4: DRAW -1,-1: RET
URN
9850 PLOT xx+2,yy: DRAW -2,0: DR
AW 0,1: DRAW 2,2: DRAW -1,1: DR
AW -1,0: RETURN
9851 PLOT xx,yy: DRAW 1,0: DRAW
-1,1: DRAW -1,1: DRAW -1,1: DRAW
-1,0: RETURN
9852 PLOT xx+2,yy: DRAW 0,4: DR
AW -2,-2: DRAW 0,-1: DRAW 1,0: RE
TURN
9853 PLOT xx,yy: DRAW 1,0: DRAW
-1,-1: DRAW -1,1: DRAW -1,0: DR
AW 2,0: RETURN
9854 PLOT xx+1,yy+2: DRAW 1,-1:
DRAW -1,-1: DRAW -1,1: DRAW 0,2:
DRAW 1,1: DRAW 1,1: RETURN
9855 PLOT xx,yy: DRAW 1,1: DRAW 0,2
0,1: DRAW 1,1: DRAW 0,1: DRAW -2
0,0: RETURN
9856 PLOT xx,yy+1: DRAW 1,-1: DR
AW 1,1: DRAW -2,2: DRAW 1,1: DR
AW -1,1: RETURN
9857 PLOT xx,yy: DRAW 1,0: DRAW
1,1: DRAW 0,2: DRAW -1,1: DRAW
-1,-1: DRAW 1,-1: RETURN
9858 PLOT xx+1,yy: PLOT xx+1,yy+
3: RETURN
9859 PLOT xx,yy: DRAW 0,3: DRAW
1,1: DRAW 1,-1: DRAW -1,-1: DRAW
1,0: DRAW 0,-2: RETURN
9866 PLOT xx,yy: DRAW 0,4: DRAW
1,0: DRAW 1,-1: DRAW -1,-1: DRAW
1,0: DRAW -1,1: RETURN
9867 PLOT xx+2,yy: DRAW -1,0: DR
AW -1,1: DRAW 0,2: DRAW 1,1: DR
AW 1,0: RETURN
9868 PLOT xx,yy: DRAW 0,4: DRAW
1,0: DRAW 1,-1: DRAW 0,-2: DRAW

```



**Plotter  
per C64  
e Vic 20**



# Anagrammi da computer

Enigmatici o semplicemente enigmistici; di nuova concezione e quasi avveniristici, tanto da chiamarli alfagrammi... Antichi come la parola scritta, ma tutti con un unico denominatore: il computer. Volete cimentarvi?

**"C**auto e circospetto nel pronunciare novità alcuna", così si autodefiniva Galileo Galilei: frenava l'entusiasmo di una scoperta per il timore di essere in anticipo sulla cultura dell'epoca ma era altrettanto vivo in lui il legittimo desiderio di affermare la priorità dell'osservazione di un fenomeno. Come uscire da questo dilemma? Galileo risolve il problema comunicando con scritture "enigmatiche" che potessero essere "disvelate" al momento opportuno.

In una lettera datata 11 dicembre 1610 e indirizzata a Praga a Giuliano de' Medici, fra le altre cose di legge: "Haec immatura a me iam frusta leguntur o.y." che letteralmente si può tradurre: "Queste cose non so-

no ancora mature e già inutilmente (studiate da altri) io le leggo". Ma ben altro era ciò che Galileo voleva comunicare; proviamo ad anagrammare le lettere di quella frase e otterremo "Cynthiae figuras aemulatur mater amorum", cioè "La madre degli amori (Venere) imita le figure (le fasi) di Cinzia (la Luna)".

L'anagramma da *enigmatico* si è oggi ridotto a essere soltanto *en-*

*mistico*. Si prendono una o più parole, si mischiano in modo appropriato le loro lettere formando altre parole dalle quali il solutore dovrà risalire alle prime. Questa operazione può essere facilmente compiuta da un elaboratore che però non riesce a costruire parole dotate di senso se non porta dentro di sé un lungo elenco di lemmi significativi: generalmente il calcolatore sceglie e unisce a caso le varie lettere delle parole di partenza. Può essere peraltro divertente sfidare un amico a risolvere questo tipo di anagrammi, e il programma del listato 1 ha proprio questo scopo.

Le prime righe (fino alla 110) aprono i vari files per il plotter e colorano schermo e caratteri scri-

Figura 1

```
AGIGMO
AGMEIN
LTTRPOE
```

## Listato 1

```
10 REM          ANAGRAMMA
12 REM          PER C64 O VIC20 PIU' VIDEO
13 REM          E PRINTER PLOTTER 1520
14 :
15 :
20 POKE53280,0:POKE53281,0
25 REM --PER VIC20: POKE 36879,8---
30 PRINTCHR$(147)CHR$(158)
40 OPEN2,6,2
50 OPEN3,6,3
60 OPEN4,6
70 PRINT#2,0:PRINT#3,2
80 T=1
90 PRINT"SCRIVI LA PAROLA"
95 PRINT:PRINT"DA ANAGRAMMARE"
100 PRINT:PRINT"E POI PREMI RETURN"
110 PRINTCHR$(144)
120 INPUTK$
130 K=LEN(K$)
140 DIMA(K)
150 DIMTA(K)
160 PRINT#4:PRINT#4:
```

```
170 PRINT#4,SPC((20-K)/2)
180 FORC=1TOK
190 X=INT(CRD(0)*K)+1
200 IFTA(X)=1THEN190
210 TACX)=1
220 PRINT#4,MID$(K$,X,1)
230 NEXT
240 PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4
250 PRINTCHR$(159)
260 PRINT:PRINT"QUAL'E' LA PAROLA"
270 PRINT:PRINT"ANAGRAMMATA "
280 PRINTCHR$(30):INPUTR$
290 IFR$<K$THENPRINTCHR$(17)"ERRATO !":
T=T+1:GOTO280
300 PRINTCHR$(17)CHR$(28)"ESATTO! HAI IN
DOVINATO"
310 PRINT"IN ":T:"TENTATIVI"
320 PRINT:PRINTCHR$(158)"UN ALTRO ANAGRA
MMA":
330 INPUTS$
340 IFS$=CHR$(83)THEN370
350 IFS$<CHR$(78)THEN320
360 END
370 RUN
```

## Listato 2

```

i0 REM          ALFAGRAMMA
                -----
11 :
20 REM          PER UIC20 O C64
30 REM          CON PRINTER PLOTTER 1520
40 :
41 :
50 OPEN 1,6,1
60 OPEN 2,6,2
70 OPEN 3,6,3
80 OPEN 4,6
95 PRINT#2,1:PRINT#3,2
100 POKES3280,11:POKES3281,11
101 :
102 REM PER UIC 20: POKE36879,8
103 :
110 PRINTCHR$(147)CHR$(158)CHR$(18)CHR$(
17)"ALFAGRAMMA"
120 PRINTCHR$(30)CHR$(17)CHR$(17)"SCRIVI
LA PAROLA":
130 PRINTCHR$(5)CHR$(17)CHR$(17):INPUT P
$
135 N=LEN(P$)
140 DIML$(N)
150 FORJ=1TON
170 L$(J)=MID$(P$,J,1)
180 NEXTJ
190 J=1
200 F=0

210 IFL$(J)<=L$(J+1)THENGOTO260
220 T$=L$(J)
230 L$(J)=L$(J+1)
240 L$(J+1)=T$
250 F=1
260 J=J+1:IFJ<NTHENGOTO210
270 IFF=1THENGOTO190
280 PRINTCHR$(147)CHR$(159)
290 PRINT#1,"M",240-(N/2*25),0
300 FORJ=1TON
310 PRINTL$(J);
320 PRINT#4,L$(J);
330 NEXTJ
340 PRINT#2,2
350 PRINT#1,"M",241-(N/2*25),1
360 FORJ=1TON
370 PRINT#4,L$(J);
380 NEXTJ
400 PRINT#2,1
410 PRINT#1,"M",242-(N/2*25),2
420 FORJ=1TON
440 PRINT#4,L$(J);
450 NEXTJ
490 PRINT:PRINT
495 PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4
500 PRINTCHR$(18)CHR$(17)CHR$(158)"UN AL
TRO ALFAGRAMMA":
510 INPUTS$
520 IFS$=CHR$(83)THEN1000
530 IFS$<>CHR$(83)THENEND
1000 PRINT#4
1010 RUN
    
```

vendo una breve istruzione e cambiando poi il cursore nel colore nero in modo che il giocatore sfidante possa scrivere il suo messaggio da anagrammare (riga 120) senza che questo venga riprodotto sul video. Questa frase non deve essere più lunga di venti lettere ma è possibile aumentarne il numero riducendo le dimensioni del carattere di stampa (seconda parte della riga 70) e sostituendo a 20 il numero 40 o 80 (le colonne a disposizione) nella riga 170.

Righe 130-240 Dimensionamento e scelta casuale delle lettere per la formazione e la scrittura su carta dell'anagramma.

Righe 250-310 A questo punto lasciate il vostro posto alla tastiera e cedetelo al solutore che dovrà scrivere quella che, secondo lui, è la parola o frase anagrammata. Il video sentenzierà implacabilmente se la risposta è corretta o no e darà il numero di tentativi impiegati per la soluzione.

Righe 320-370 Routine di ripetizione del gioco. Provate a risolvere gli anagrammi della **figura 1** (le soluzioni sono a pagina 78).

Una piccola nota di demerito per il calcolatore: la sua intrinseca stupi-

dità non gli permette di riconoscere un anagramma possibile come soluzione valida... lui pretende soltanto quella da voi precedentemente scritta.

## Alfagramma

Ci attribuiamo tutto il merito (o il demerito) per l'invenzione di questo neologismo. A dire il vero anche in questo caso abbiamo dei precedenti illustri: quando, nella seconda metà del '600, Christian Huygens scoprì gli "anelli di Saturno" comunicò ai colleghi i suoi risultati con la seguente scritta: aaaaaaaccccddeeeehiiiiiiillmmnnnnnnnnnooooppqrstttuuuuu

Crittografia? Esercizio di calligrafia? Oppure una semplice presa in giro poiché nessuno sarebbe riuscito a decifrarla in: "Annulo cingitur tenue, plano, nusquam chocae-

rente, ad eclipticam inclinato", cioè "è cinto da un anello piano, sottile, non aderente da nessuna parte e inclinato verso l'eclittica". Anche questo è un anagramma, un po' particolare però, infatti in esso tutte le lettere sono ordinate alfabeticamente, quello che abbiamo chiamato ALFAGRAMMA.

Mentre i possibili anagrammi di una parola sono diversi (lo vedremo più avanti) vi è un unico e solo **alfagramma**. Quello che vedete nella **figura 2** è molto facile da interpretare (è il nome della rivista che avete in mano); nella **figura 3** sono invece alfagrammate (parola per parola) due frasi di Leonardo da Vinci che troverete in chiaro a pagina 78.

Il listato 2 è il programma che produce **alfagrammi** e le cui prime righe (10-103) sono le solite aperture di files e colorazione schermo e caratteri.

Dopo l'input della parola (righe 110-130) il vero nucleo del programma (righe 135-270) che seleziona e ordina alfabeticamente le lettere.

Righe 280-495 Un modo di "dar corpo" ai caratteri essenzialmente lineari del 1520: la scrittura è ripetuta tre volte in colori diversi e leggermente sfasati.

Figura 2

ADIOR  
ACEEILNORTT  
&CEMOPRTU

### Listato 3

```

10 REM          PERMUTAZIONI
          -----
11 :
12 REM      PER C64 O VIC20 PIU' VIDEO
13 REM      E PRINTER PLOTTER 1520
14 :
15 :
20 POKE53280,0:POKE53281,0
25 REM      --PER VIC20: POKE36879,8--
30 PRINTCHR$(147)CHR$(158)
40 OPEN2,6,2
50 OPEN3,6,3
60 OPEN4,6
70 PRINT#2,3:PRINT#3,1
80 PRINT"ENTITA' DA PERMUTARE":PRINT
81 PRINTCHR$(159)"(SONO ACCETTATI TUTTI"
82 PRINT" I CARATTERI DEL"
83 PRINT" PLOTTER 1520)"
90 PRINT:INPUT$
100 Y=LEN(P$)

```

```

110 I=1:NF=1
120 NF=NF*I
130 I=I+1
140 IF I<=Y THEN120
150 PRINT:PRINTCHR$(158)" CI SONO " :CHR$(1
5)NF
160 PRINTCHR$(158)" PERMUTAZIONI"
170 PRINT:PRINT"PREMI UN TASTO"
180 PRINT"PER STAMPARE"
200 GETA$:IFA$="" THEN200
210 PRINT#4,P$:
220 J=Y-1:ZZ$="" :XX"+P$
230 IFJ<0 THENEND
240 P(J)=P(J)+1
250 IFF(J)>Y-J-1 THENP(J)=0:J=J-1:GOTO230
260 AG$="" :FORJ=0TOY-1:AG$=AG$+MID$(ZZ$,
P(J)+3,1)
270 ZZ$=LEFT$(ZZ$,P(J)+2)+MID$(ZZ$,P(J)+
4)
280 NEXTJ
290 PRINT#4,SPC(1)AG$:
300 GOTO220

```

Figura 3

AABEELLOORRT

AOQRTTU  
AELOPR  
EPR  
AOPRU

AL  
AITU  
BEEN  
AEPSS  
AGLNU  
'E

CHI  
COOP  
AENPS  
LMOOT  
AERR

Se vorrete, come negli esempi proposti nella figura 3, scrivere più *alfragami* di seguito dovete cancellare (... basta una REM) la riga 495.

Righe 500-1010 Routine di ripetizione.

### Permutazioni

Tutti i possibili anagrammi di una parola sono parecchi... basta infatti scambiare fra loro due lettere per ottenerne uno assai semplice. La matematica ci dimostra che una parola composta di "n" lettere diverse può dare luogo a  $(n-1)(n-2) \dots 1$  anagrammi.

In termine tecnico, questo ordinamento è definito come "permutazione di n elementi diversi fra loro".

Infatti, se avessimo invece la parola "casa", scambiando fra loro le due "a" otterremmo sì un anagramma, ma uguale alla parola di partenza. Con il programma del listato 3 potrete far scrivere al printer plotter 1520 tutti i possibili anagrammi di parole formate da lettere diverse. Nella figura 4 vediamo tutti gli anagrammi di CARLO.

Il programma nei dettagli: Righe 10-70 la solita "prefazione" grafica e tecnica circa di file.

Righe 80-90 Richiesta, su video, dei simboli da anagrammare. Questi simboli corrispondono a tutti i caratteri del 1520. Attenzione, non coincidono esattamente, a meno delle lettere e dei numeri, con i simboli grafici del C64.

Righe 100-200 Calcolo e scrittura del numero dei possibili anagrammi e richiesta per la stampa su carta.

Righe 210-300 Il 1520 stampa gli anagrammi uno dopo l'altro e distanziati di uno spazio. Se volete che ogni parola figuri su una riga dovete togliere il ";" alla fine delle righe 210 e 290.

Anagrammare parole di 3 o 4 lettere richiede pochi secondi e poca... carta ma, secondo la formuletta sopra indicata, scrivere tutti gli anagrammi di una parola di 10 lettere potrebbe essere piuttosto lungo: un calcolo approssimativo ci dice che lo svolgimento del programma richiederebbe circa 252 giorni... (e 252 notti...).

Aldo Spinelli

Figura 4

```

CARLO CAROL CALRO CALOR CAORL CAOLR CRAL
CRAOL CRLAO CRLQA CROAL CROLA CLARO CL
AOR CLRAO CLROA CLQAR CLORA COARL COALR
CORAL CORLA COLAR COLRA ACRLD ACROL ACLR
O ACLOR ACORL ACOLR ACOLQ ARCLD ARLCO AR
LOC ARDCL ARDCL ARCLR ARCLR ARCLD ARDLC
R AOLRC RCALO RCOLL RCLAD RCLQA RCOLR RC
OLA RALCO RALCL RALCO RALOC RAOCL RAOLC
RLCAO RLCOA RLQAO RLQAC RLOCA RLOAC ROCA
L ROCLA ROACL ROALC ROLCA ROLAC LCARO LC
AOR LCRAO LCROA LCOAR LCORA LACRO LACOR
LARCQ LAROC LAOCR LAORC LRCQA LRCOA LRAC
O LRAOC LROCA LRQAC LROAR LORCA LORAC LO
ARC LORCA LORAC OCARL OCLAR OCLAR OCLRA
OCLAR OCLRA OACRL OACLR OARCL OARLC OALC
R OALRC ORCAL ORCLA ORACL ORALC ORLCA OR
LAC OLCAR OLCRA OLQAC OLARC OLQCA OLARC

```

# lo modulo, tu demoduli

## COMUNICAZIONI



Anche il computer che ciascuno di noi ha in casa può trasmettere dati a distanza. E riceverli. Ma per comunicare, interrogare banche dati, trasferire informazioni, occorre un piccolo accessorio. Ecco, allora, tutto sul modem.

**F**in dalla nascita della prima generazione di computer, enormi, costosissimi, complicati e anche un po' ridicoli se visti con gli occhi di oggi e confrontati con gli ultimi home-computer, dal costo di poche centinaia di migliaia di lire ma altrettanto potenti, si era aperta la via a una delle rivoluzioni più importanti dei nostri tempi. Si aveva, cioè, la possibilità di elaborare un grandissimo numero di informazioni in tempi brevissimi. Quasi contemporaneamente si avvertì l'utilità di avere a disposizione questi dati elaborati in posti diversi e distanti tra loro e, non essendo pensabile di affidarli al normale servizio postale per il recapito, si pensò a come trasmetterli. L'unico mezzo che garantisse una distribuzione capillare sul territorio era il telefono, ma i segnali elettrici o bit che configurano i caratteri che si volevano trasmettere mediante un sistema di tipo telegrafico o telefonico non sono generalmente adatti alla trasmissione diretta a distanza.

Infatti, se non si ricorre ad apparecchiature intermedie, la massima distanza a cui si possono trasmettere questi segnali non supera i 50-100 metri. Per ovviare a questa limitazione si ricorre ai modem.

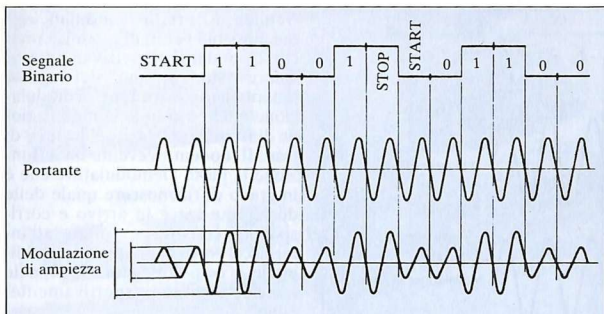
Il modem (MODulatore DEModulatore) è, per definizione, una apparecchiatura capace di mutare nel tempo le caratteristiche elettriche (ampiezza, frequenza, fase) di un'onda elettrica (portante) in funzione dei valori di un segnale di tipo telegrafico, rendendo così possibile la trasmissione e la ricezione dei dati a distanza.

La tecnica per convertire gli impulsi in corrente continua generati dalle macchine terminali (terminali intelligenti, personal e home-computer) in un'onda elettrica adatta alla trasmissione si chiama appunto modulazione, il processo inverso si chiama demodulazione.

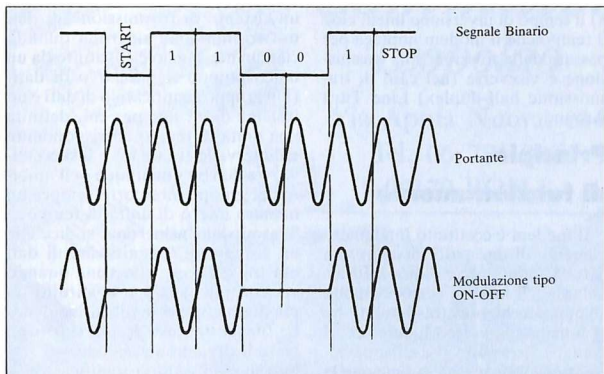
I metodi più comuni di modulazione sono i seguenti:



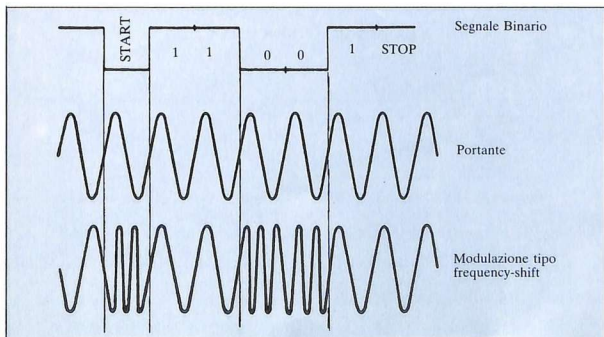
**Modulazione d'ampiezza:** l'ampiezza o il livello del segnale varia per indicare i differenti stati del segnale di origine.



**Modulazione tipo ON-OFF:** il livello del segnale può assumere due valori: zero e diverso da zero. Questo metodo è un caso particolare della modulazione di ampiezza.



**Modulazione tipo Frequency-shift (Fsk):** segnali di due differenti frequenze sono trasmessi per indicare lo stato binario. Questo metodo è un caso particolare della modulazione di frequenza ed è particolarmente adatto per la trasmissione dei segnali generati dalle macchine terminali (segnali binari).



## lo progetto, tu programmi

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

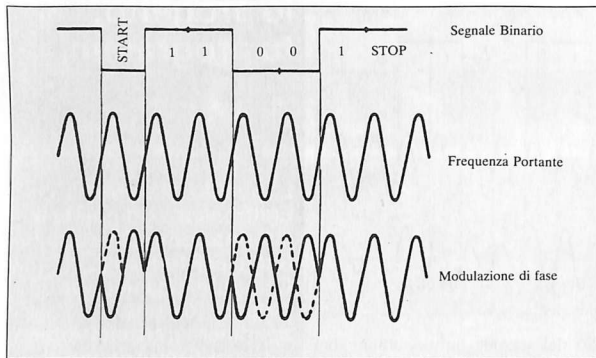
**STUDIOSFERA**  
sas di Berardo & C.  
1<sup>a</sup> Strada 24 - Milano S. Fe  
lice - 20090 Segrate MI - te  
lefono 02/7533939 - 7532151  
telex 321255 MACORM - C.F. e  
P. Iva 07014830157 - C.C.I.A.A.  
Milano 1132820 - Tribunale  
Milano Reg. Soc. n. 64797  
Banca Popolare di  
Milano Ag. 17

Per la pubblicità

**studiosfera** sas  
telefono 02/ 7533939 - 7532151

## lo modulo, tu demoduli

**Modulazione di fase:** la fase (cioè la relazione nel tempo di un segnale) varia per indicare differenti stati del segnale di origine.



Il più usato tra questi metodi è il Frequency-shift (Fsk) relativamente a velocità di trasmissione dell'ordine di 1200 baud. Per velocità superiori il metodo usato è la modulazione di fase.

## Funzioni del modem

La funzione del modem è dunque quella di convertire gli impulsi in corrente, prodotti dal terminale, in frequenze veloci adatte alla trasmissione sul linea (modulazione) e viceversa di convertire queste frequenze ricevute dalla linea in impulsi di corrente continua (demodulazione) adatti al terminale.

Le caratteristiche fondamentali di un modem in generale sono:

- la massima velocità di trasmissione consentita;
- il tipo di trasmissione attuabile: sincrona o asincrona; half-duplex (su linea a due fili) o full-duplex (su linea a quattro fili);
- il tipo di interfaccia verso l'apparecchiatura con la quale deve essere collegato;
- la possibilità di commutare la linea per comunicazioni telefoniche;
- il tipo di modulazione usata. Nel caso comune di Frequency-shift è necessario conoscere i valori delle due frequenze usate;
- il massimo valore del livello del segnale in uscita verso la linea e il minimo valore del livello del segnale in ingresso della linea;
- il valore dell'impedenza d'ingresso, cioè dell'impedenza verso la li-

nea. Questo valore deve essere circa 600 Ohm;

h) il tempo di inversione linea: cioè il tempo che il modem impiega per passare dalla ricezione alla trasmissione e viceversa (nel caso di trasmissione half-duplex) Line Turn Around.

## Principio di funzionamento

Il modem è costituito fondamentalmente di due parti distinte: una detta MODULATORE e l'altra DEMODULATORE. Il modem corrispondente all'apparecchiatura trasmittente ha in funzione la parte Modulatore, il modem corrispondente all'apparecchiatura ricevente ha in funzione la parte Demodulatore. Il modem trasmittente riceve, attraverso l'inter-

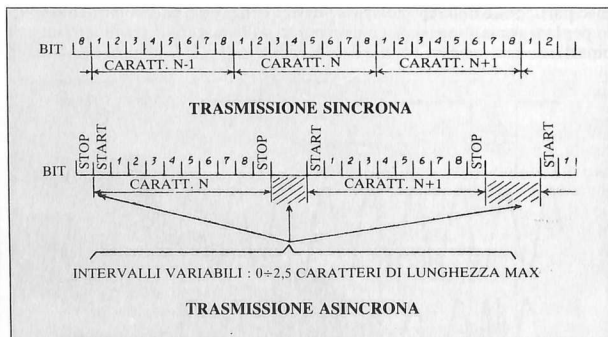
faccia, i bit di informazione, *in successione*, dall'apparecchiatura digitale e invia sul canale telefonico una frequenza portante modulata con due possibili valori di modulazione, corrispondenti rispettivamente al valore "zero" e "uno" del segnale binario in ingresso. I tipi di modulazione più in uso sono la modulazione di frequenza e la modulazione di fase. Il modem ricevente ha in funzione la parte Demodulatore che è in grado di riconoscere quale delle due frequenze è in arrivo e corrispondentemente presentare all'interfaccia verso l'apparecchiatura digitale a esso collegata un segnale logico "zero" o, rispettivamente, "uno".

## Tipi di trasmissione

Si hanno due tipi di trasmissione.

**Trasmissione sincrona:** si dice che un sistema di trasmissione di dati usa trasmissione sincrona quando ciascun messaggio è costituito da un unico gruppo significativo di dati. (Un gruppo significativo di dati è un insieme di bit tale per cui, definita una unità di tempo corrispondente all'intervallo tra un bit e il successivo, fra due bit qualunque nell'ambito del gruppo intercorre sempre un numero intero di unità di tempo).

**Trasmissione asincrona:** si dice che un sistema di trasmissione di dati usa trasmissione asincrona quando ciascun messaggio è costituito da più di un gruppo significativo di dati. In questo caso è necessario un metodo di sincronizzazione nell'ambito di ogni gruppo significativo di dati (START-STOP di caratteri) per permettere al ricevente di ricar-



# ACCESSORI - ACCESSORI - ACCESSORI PER TUTTI I COMPUTER

distribuiti da:

*Committeri  
Leopoldo*

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

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

## Lo modulo, tu demoduli

vare una temporizzazione con la quale prelevare i singoli bit del gruppo.

### Trasmissione sincrona

Nella trasmissione sincrona i caratteri si susseguono l'un l'altro senza alcun intervallo tra loro per tutto l'intero messaggio. I caratteri sono composti dai soli bit del codice più i bit di disparità; mancano, quindi, i bit di start e stop caratteristici della trasmissione asincrona.

Nella trasmissione sincrona, la stazione ricevente deve quindi ricercare il sincronismo all'inizio della ricezione del messaggio e mantenerlo fino a che quest'ultimo non sarà terminato, poiché i caratteri, sia di servizio sia del testo, si susseguono senza interruzioni dal primo all'ultimo. Per il suddetto motivo, prima del testo, la stazione trasmittente invia una certa configurazione di bit e caratteri speciali, detta pattern di sincronismo.

### Trasmissione asincrona

Le trasmissioni asincrone sono quelle in cui i bit che costituiscono il codice vengono trasmessi fra emittente e ricevente con l'ausilio di impulsi supplementari che permettono di mantenere in sincronismo i due estremi. Il sincronismo è mantenuto per la durata di un carattere. Ogni carattere sarà cioè autosincronizzato per mezzo di impulsi detti START e STOP.

L'impulso di START precede il codice da trasmettere. L'impulso o gli impulsi di STOP seguono il codice. Lo START ha il compito di avviare gli organi di ricezione del ricevente, lo STOP di arrestarli.

Il funzionamento, come si può notare, non è legato a un ritmo di trasmissione, ma ogni carattere è in grado di attivare con lo START nel ricevente una temporizzazione che durerà per tutta la ricezione del carattere che lo segue e con essa verrà fatta la discriminazione degli intervalli elementari del medesimo. Lo STOP consentirà l'arresto di questa temporizzazione terminando un ciclo.

## Trasmissione fino a 1200 baud

Si tratta di quella più comunemente adottata e può essere: DIGITALE, ASINCRONA, SERIALE.

Trasmissione DIGITALE perché è la più adatta a esprimere informazioni del tipo binario. ASINCRONA perché consente di limitare effetti di distorsione ed è meno onerosa dal punto di vista apparecchiature. SERIALE perché in linea di massima si sfruttano supporti telefonici a una sola via.

### Ciclo di emissione asincrono

In questo tipo di trasmissione ogni carattere è costituito da un ciclo di emissione che comprende:

- un intervallo elementare di lavoro detto di partenza (START BIT).
- Tanti intervalli elementari di codice, quanti sono i bit da trasmettere, in cui il susseguirsi dei diversi stati significativi è caratteristico del carattere da trasmettere secondo il codice (alfabeto) impiegato.
- Un intervallo elementare di riposo detto di arresto (STOP BIT), la cui durata è determinata solo dalla rapidità con cui i diversi segnali si susseguono; esso durerà infatti fino al prossimo start successivo (il minimo intervallo dipende dal tempo

che impiega ad arrestarsi l'organo che realizza il ciclo completo).

## Velocità telegrafica

Si definisce come velocità telegrafica, e si esprime in BAUD, il numero di impulsi elementari (bit) contenuti in un secondo. Dire velocità di 300 baud significa che la durata degli impulsi è:

$$\frac{1}{300} = 0,0033 \text{ sec (3,33 ms)}$$

Per risalire dalla velocità telegrafica espressa in baud alla velocità in caratteri, occorre tener presente il numero di impulsi che costituiscono il codice di trasmissione usato. Se si utilizza un codice di 7 bit, per esempio, a 300 baud corrisponderanno circa 40 caratteri/sec.

### Tipi di esercizio adottato

È inoltre possibile differenziare i vari tipi di trasmissione considerando il tipo di esercizio adottato.

**SIMPLEX O MONODIREZIONALE:** il flusso dei dati è costantemente indirizzato in un solo senso.

**HALF-DUPLEX o semiduplice:** il flusso dei dati avviene nei due sensi ma in tempi diversi.

**FULL-DUPLEX o duplice:** il flusso dei dati avviene nei due sensi, contemporaneamente.

Rappresentazione dell'andamento teorico del segnale di emissione come un diagramma rettangolare

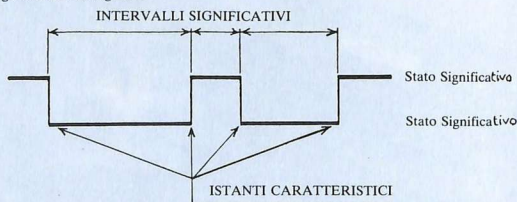
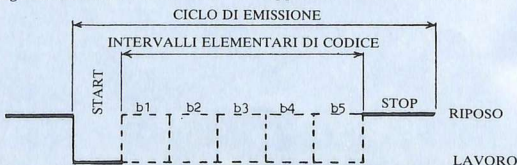


Diagramma ideale di una modulazione rappresentante un ciclo di emissione





Il costante aumento delle vendite e nuove attrezzature  
ci hanno permesso di mantenere inalterati i prezzi dal 1981

**NEW**

Stilo in acciaio  
inox, conficcato



**PLC 800 INOX**

Frequenza 27 Mhz.  
Impedenza 52 Ohm.  
SWR: 1,1 centro banda.  
Potenza massima 1500 w  
Stilo in acciaio inox, lungo m. 1,40  
conficcato per non provocare QSB.  
completa di m. 5 di cavo RG 58.

**NEW**

nuovo metodo **ESCLUSIVO** Twofold



*Diffidate delle imitazioni in commercio!  
il nuovo sistema Twofold a doppia bobina di carico lo trova  
solo nelle antenne SIGMA.*



**PLC 800**

Frequenza 27 Mhz.  
Impedenza 52 Ohm.  
SWR: 1,1 centro banda.  
Potenza massima 800 w RF con-  
tinue. Stilo in fibreglass alto m.  
1,70 circa con doppia bobina di  
carico a distribuzione omogenea  
immersa nella fibra di vetro (Brev.  
SIGMA) e tarato singolarmente.  
Lo stilo viene fornito anche sepa-  
ratamente: **Stilo caricato.**

**CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO L. 800 FRANCOBOLLI**



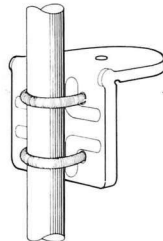
**PLC 100 R**

Frequenza 27 Mhz.  
Impedenza 52 Ohm.  
SWR: 1,1 centro banda.  
Potenza massima 80 W.  
Stilo alto m. 1. Bobina di carico  
verso l'alto e stub di taratura inox.  
Lo stilo viene fornito anche sepa-  
ratamente senza molla: **Stilo 100**  
R.



**BASE MAGNETICA**

Base magnetica del diametro di cm. 12  
con flusso molto elevato, sulla quale è  
previsto il montaggio di tutte le nostre an-  
tenne da barra mobile. Guarnizione pro-  
tettiva in gomma.



**SUPPORTO A SPECCHIO  
PER AUTOCARRI**

Supporto per fissaggio antenne allo  
specchio retrovisore.  
Il montaggio può essere effettuato indif-  
ferentemente sulla parte orizzontale o su  
quella verticale del tubo porta specchio.  
Realizzazione completamente in acciaio  
inox.



**SUPPORTO GOCCIOLATOIO**

Questo supporto permette il montaggio  
di tutte le nostre antenne da barra mo-  
bile su qualsiasi automezzo munito di  
gocciolatoio. Per facilitare il montaggio  
dell'antenna, il piano di appoggio è  
orientabile di 45° circa.  
Blocco in fusione finemente sabbiato e  
cromato.  
Bulloneria in acciaio inox e chiavetta in  
dottone. Larghezza mm. 75. Altezza  
mm. 73.



SIGMA ANTENNE di E. FERRARI  
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

## TAVOLTA 1 CHIAMATA MANUALE E RISPOSTA MANUALE

### 1) Per MODEM a bassa velocità (V21)

La trasmissione dati su circuiti telefonici a bassa velocità sarà del tipo Full-Duplex.

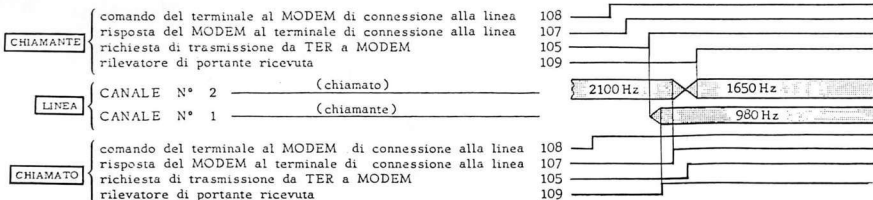
Vi sono due canali di trasmissione:

- canale n° 1 - frequenza nominale 1080 Hz
- canale n° 2 - frequenza nominale 1750 Hz

Lo spostamento di frequenza è di  $\pm 100$  Hz. In ciascun canale, la frequenza più alta corrisponde allo 0 binario e la più bassa al 1 binario per cui:

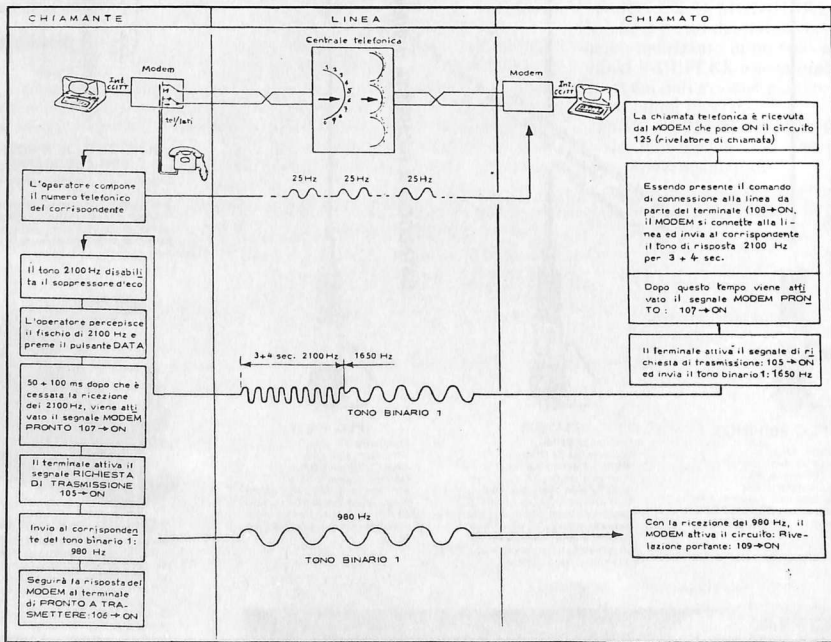
canale n° 1 = $1080 \pm 100$ Hz	<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">980</td> <td style="padding: 0 10px;">1080</td> <td style="padding: 0 10px;">1160</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">1 binario</td> <td style="padding: 0 10px;">0 binario</td> <td style="padding: 0 10px;">1 binario</td> </tr> </table>	980	1080	1160	1 binario	0 binario	1 binario
980	1080	1160					
1 binario	0 binario	1 binario					
canale n° 2 = $1750 \pm 100$ Hz	<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">1650</td> <td style="padding: 0 10px;">1750</td> <td style="padding: 0 10px;">1850</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">1 binario</td> <td style="padding: 0 10px;">0 binario</td> <td style="padding: 0 10px;">1 binario</td> </tr> </table>	1650	1750	1850	1 binario	0 binario	1 binario
1650	1750	1850					
1 binario	0 binario	1 binario					

Il canale n° 1 viene usato per la trasmissione dati del chiamante (cioè la stazione che ha effettuato la chiamata telefonica), mentre il canale n° 2 è usato per l'altra direzione.



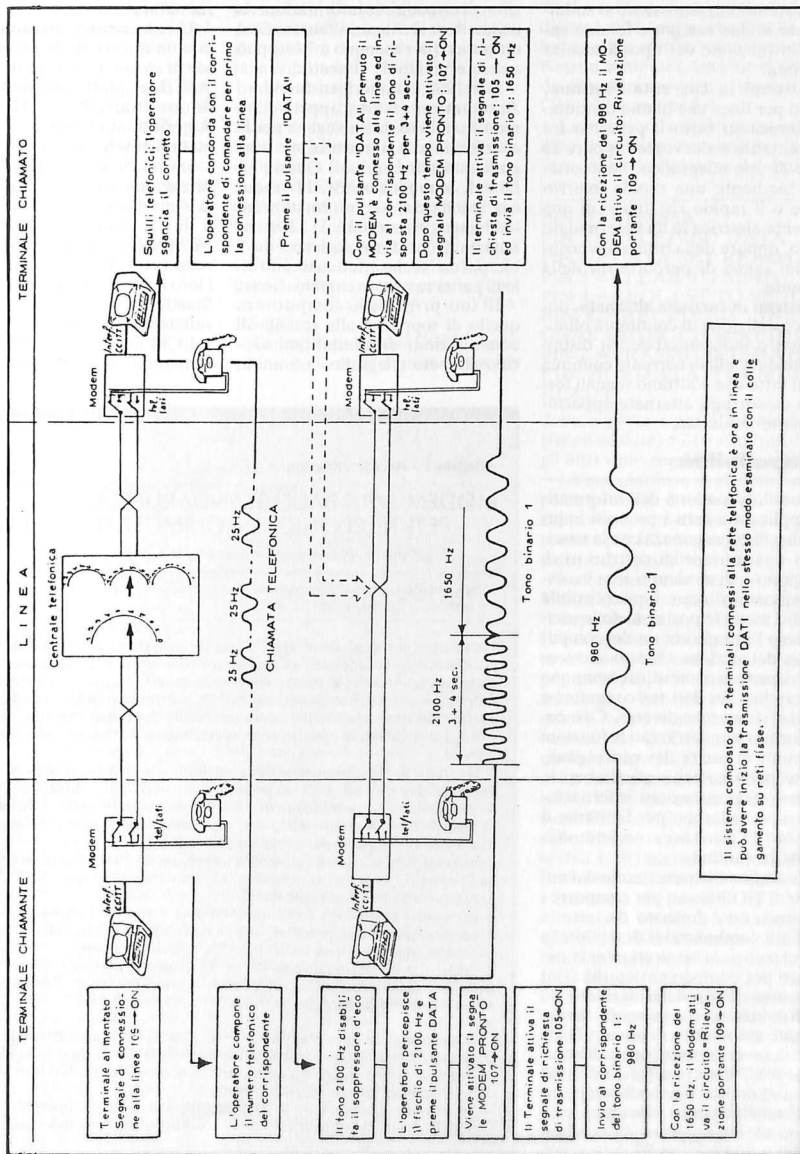
## TAVOLTA 2 CHIAMATA MANUALE E RISPOSTA AUTOMATICA

### 1) Per MODEM a bassa velocità



**CHIAMATA MANUALE E RISPOSTA MANUALE (ATTENDEI)**

1) Per MODEM a bassa velocità (V21)



### Caratteristiche

I sistemi di trasmissione si suddividono in due categorie fondamentali, in funzione del tipo di tecnica adottata:

a) **Sistemi in corrente continua**, adatti per linee che hanno continuità ohmica su tutto il percorso fra trasmettente e ricevente, oppure su linee di tipo telegrafico. Sono ottenuti mediante una rapida interruzione o il rapido ristabilirsi di una corrente elettrica in un determinato senso, oppure dalla brusca inversione del senso di percorrenza della corrente.

b) **Sistemi in corrente alternata**, dove la condizione di continuità ohmica non è indispensabile. Si distinguono da quelli in corrente continua per il fatto che adottano segnali formati da correnti alternate opportunamente modulate.

### Compatibilità

Con il diffondersi dell'informatica applicata a tutti i processi industriali e di conseguenza con la nascita di una miriade di costruttori di computer e di modem si rese necessario standardizzare il più possibile quanto meno le posizioni delle uscite verso l'interfaccia sia dei computer sia dei modem. Questo allo scopo evidente di consentire comunque lo scambio dei dati tra computer e modem di marche diverse. Così come furono standardizzati le funzioni e i punti di uscita dei vari segnali, anche per i codici e gli alfabeti le diverse organizzazioni internazionali si accordarono per limitarne il numero e riconoscerne comunemente la validità.

Un codice è caratterizzato dal numero di bit utilizzati per comporre i caratteri, ed è formato da tutte le possibili combinazioni di tali bit. In alcuni codici, ai bit strettamente necessari per comporre i caratteri (bit d'informazione) viene aggiunto un bit di controllo, che permette la rilevazione automatica di errori di perforazione, di trasmissione o di lettura. Se  $n$  è il numero di bit d'informazione, il codice risulterà composto da  $2^n$  combinazioni. Esempi:

Codici a 5 bit:  $2^5 = 32$

Codici a 6 bit:  $2^6 = 64$

Codici a 7 bit:  $2^7 = 128$

La legge secondo la quale si fanno corrispondere alle varie combinazioni di un codice le informazioni da trasmettere si chiama alfabeto. Così un codice (per esempio a 7 bit) può essere espresso da alfabeti diversi.

Nel 1963, l'American Standard Association (ASA) approvò un nuovo alfabeto da impiegarsi per la codificazione e la trasmissione telegrafica di informazioni. Questo alfabeto, denominato ASCII (American Standard Code Information Interchange), è costituito da 128 combinazioni costituite ciascuna da 7 bit, più un bit che effettua il controllo di parità su tutta la combinazione.

Il suo principale compito era quello di sopprimere alla scarsità di combinazioni disponibili nel vecchio alfabeto telegrafico a 5 unità,

rendendo così più agevole la codificazione e trasmissione di dati di varia natura.

Una successiva revisione dette vita a un nuovo alfabeto, che differisce in alcune posizioni dall'alfabeto ASCII, e questo nuovo alfabeto fu denominato RASCII (Revised American Standard Code for Information Interchange).

Infine fu studiata una standardizzazione su scala mondiale dalla American Standard Association e dall'organizzazione europea ECMA (European Computer Manufacturers Association), che fusero i loro lavori in seno all'International Standard Organisation (ISO); il risultato di questi lavori fu sottoposto al CCITT (Consultative Comiter International Telegraf Telephone) e,

#### Allegato 1 - Raccomandazioni V.21

### MODEM A 200 BAUD STANDARDIZZATO PER USO SU RETI TELEFONICHE COMMUTATE GENERALI

(Ginevra 1964, revisione a Mar del Plata 1968 e a Ginevra 1972)

*Nota - il modem, previsto per connessioni su reti pubbliche generali commutate, può essere ovviamente utilizzato su linee affittate.*

Un sistema di trasmissione dati a bassa velocità di modulazione, tale che i dati possano essere trasmessi su un circuito telefonico operante alternativamente per chiamate telefoniche e trasmissione dati, usando semplici apparecchiature di entrata/uscita e facili procedure operative, costituirebbe una soluzione economica. La velocità di modulazione deve essere tale da permettere l'uso di generatori e utilizzatori di dati di tipo corrente, specialmente per i dispositivi elettromeccanici.

Il sistema per la trasmissione dati sarà duplex, sia per la simultanea trasmissione, nelle due vie, dei dati, sia per la trasmissione nella direzione opposta dei segnali inviati per controllo errori. La trasmissione deve essere tale da permettere l'uso di normali circuiti telefonici, nei termini di larghezza di banda disponibile e restrizioni imposte dalle segnalazioni sulle reti telefoniche. I due corrispondenti sono posti in contatto mediante una chiamata telefonica; il circuito è messo nella condizione di trasmettere dati: a) manualmente dopo l'accordo tra i due operatori o b) automaticamente.

Per queste ragioni il CCITT all'unanimità stabilisce i seguenti punti:

1. La trasmissione dati può aver luogo a bassa velocità di modulazione su circuiti telefonici commutati con mezzi per chiamate telefoniche.
2. Il circuito di commutazione per la trasmissione dati sarà duplex quando la trasmissione dati simultanea nelle due direzioni è possibile a 200 baud o meno.
3. Per il canale n. 1 la frequenza nominale principale è 1080 Hz. Per il canale n. 2 è 1750 Hz.

Lo spostamento di frequenza è di  $\pm 100$  Hz. In ciascun canale, la più alta frequenza caratteristica corrisponde al simbolo 0. Le frequenze caratteristiche, misurate all'uscita del modulatore, non devono differire di più di  $\pm 6$  Hz dalla frequenza nominale caratteristica.

Un massimo spostamento di frequenza di  $\pm 6$  Hz è previsto per la linea. Quindi l'apparecchiatura di demodulazione deve tollerare spostamenti di  $\pm 6$  Hz.



dopo lunghe consultazioni e compromessi fra CCITT e ISO, fu raggiunto l'accordo per un alfabeto definitivo da utilizzare come standard internazionale. Questo alfabeto è comunemente chiamato ISO-CCITT o alfabeto CCITT n5. Per quello che riguarda i modem, il CCITT per l'Europa e l'EIA per l'America stabilirono delle "raccomandazioni" che i costruttori sono tenuti a rispettare. Quelle che prenderemo in esame più attentamente sono le raccomandazioni CCITT V.21. L'allegato 1 è lo stralcio delle parti principali di queste raccomandazioni emesse dal CCITT.

Per i modem a bassa velocità sono stati previsti due tipi di chiamata-risposta, che sono: Chiamata Manuale-Risposta Manuale; Chiamata

Manuale-Risposta Automatica.

Nelle tavole 1, 2 e 3 vengono rappresentati i flussi e le sequenze che determinano le operazioni di collegamento tra due modem che rispettano il protocollo CCITT V.21.

La quasi totalità dei personal e degli home-computer prevede di utilizzare come standard di collegamento con il modem una interfaccia di tipo EIA RS-232. La figura 1 mostra la determinazione e la descrizione dei 25 segnali che compongono l'RS-232. Mentre la figura 2 mostra le equivalenze tra gli standard CCITT ed EIA. La tabella della figura 3, invece, rappresenta le equivalenze tra il CCITT V.21 e l'EIA RS-232.

Essendo quelle del CCITT delle raccomandazioni significa che un

modem non deve avere obbligatoriamente tutte le uscite che lo standard a cui appartiene prevede; è indispensabile, però, che quelle che ha corrispondano esattamente. Nessun computer, tra l'altro, prevede di utilizzare tutti i segnali che l'RS-232 comprende.

La maggior parte dei personal utilizza al massimo 8 segnali per la trasmissione e la ricezione dei dati che sono:

```

PIN 1/7 =MASSA
PIN 3 =RECEIVED DATA
PIN 6 =DATA SET READY
PIN 5 =CLEAR TO SEND
PIN 4 =REQUEST TO SEND
PIN 8 =RECEIVED LINE SIGNAL DETECT (Carrier Detect)
PIN 2 =TRANSMITTED DATA
PIN 20 =DATA TERMINAL READY

```

dove a parte i pin 1/7 (massa), 3 (received data) e 2 (transmitted data) gli altri sono segnali di controllo

La maggioranza degli home-computer prevede di usare per la ricezione e la trasmissione dei dati solamente i pin 1/7 (massa), 3 (received data) e 2 (transmitted data).

Se le raccomandazioni CCITT V.21 (Europa) sono praticamente compatibili con l'RS-232 EIA (USA) questo non significa che con un modem V.21 potremo collegarci, per esempio, con una banca dati americana. I costruttori americani, infatti, non riconoscono le raccomandazioni CCITT, ma rispettano quelle di tipo BELL.

Le corrispondenti americane della CCITT V.21 sono le raccomandazioni BELL 103. L'unica e sostanziale differenza tra la CCITT V.21 e la BELL 103 sta nelle frequenze utilizzate sui due canali di trasmissione e ricezione. Se per il CCITT V.21, infatti, sul canale 1 si hanno frequenze di 980 Hz (1 binario) e 1180 Hz (0 binario) mentre sul canale 2 di 1650 Hz (1 binario) e 1850 Hz (0 binario) nel BELL 103 si hanno frequenze che sono sul canale 1 di 1270 Hz (1 binario) e di 1070 Hz (0 binario) mentre sul canale 2 sono di 2225 Hz (1 binario) e di 2025 Hz (0 binario). È evidente, perciò, che un modem, per poter essere utilizzato sia nell'ambito europeo sia in quello americano, dovrà prevedere la possibilità di commutare i due differenti standard.

**Kike Revelli**

12 Hz tra le frequenze ricevute e i loro valori nominali.

4. I dati possono essere trasmessi mediante procedure sincrone o asincrone. Con la trasmissione sincrona, il modem non dovrà fornire i segnali che sarebbero necessari per mantenere il sincronismo quando la trasmissione non è in corso.

5. L'utilizzatore dovrà decidere se, in considerazione del tipo di connessione che farà sul sistema, dovrà richiedere che l'apparecchiatura terminale del circuito dati sia equipaggiata con mezzi per disabilitazione di soppressori d'eco. Le caratteristiche internazionali del generatore del tono di disabilitazione dei soppressori d'eco sono state standardizzate dal CCITT. (Raccomandazioni G.161, sezione C) e sono le seguenti:

- tono disabilitante trasmesso  $2100 + 0 - 15$  Hz al livello  $-12 + 0 - 6$  dBm0  
 - per mantenere la durata del tono disabilitante almeno 400 ms, il disabilitatore di tono dovrebbe essere tenuto in condizione di disabilitazione per ogni singola sinusoide di frequenza entro la banda da 390-700 Hz con un livello di  $-27$  dBm0 od oltre. Il generatore di tono disabilitante dovrebbe scattare per ogni segnale entro la banda da 200-3400 Hz al livello di  $-36$  dBm0 o inferiore.

- L'interruzione tollerabile dei segnali dei dati non deve durare oltre i 100 ms.

6. La massima potenza in uscita delle apparecchiature degli utilizzatori sulla linea non deve eccedere 1mW per ogni frequenza. Il livello di potenza di una apparecchiatura di un utilizzatore deve essere regolabile onde tenere conto delle perdite tra detta apparecchiatura e il punto di ingresso di un circuito internazionale, in modo tale che il corrispondente livello nominale dei segnali, all'ingresso del circuito internazionale, non ecceda  $-13$  dBm0. (Vedere Raccomandazione V.2, sezione B.)

7. a) Quando entrambi i canali sono usati per la simultanea trasmissione dati nelle due vie, il canale n. 1 viene usato per la trasmissione dati del chiamante (cioè della persona che ha effettuato la chiamata telefonica) verso la stazione chiamata, mentre il canale n. 2 è usato per la trasmissione nell'altra direzione.

b) Quando un canale è usato per la trasmissione dati e l'altro è usato per la trasmissione di segnali di controllo, servizio, ecc., solamente il canale n. 1 è usato per la trasmissione dalla stazione chiamante alla chiamata senza riferimento alla direzione in cui i dati sono trasmessi.

c) La procedura dell'assegnazione dei canali descritta in a) e b) si applica nei casi di trasmissione dati per servizi generali, rendendo possibile la trasmissione dati o segnali di controllo, servizio, ecc. bilateralmente tra due utilizzatori qualunque. In casi speciali che non rientrano in queste regole, la procedura di assegnazione dei canali è determinata tramite un precedente accordo tra i corrispondenti, tenendo presenti i requisiti propri di ciascun servizio.

**Commodore  
64**



DIDATTICA

# Geografia geografia, per studiata che tu sia...

Studiare con il computer: se ne parla ormai da molto tempo e i programmi didattici cominciano a diffondersi. Belli? Utili? Dipende. Questo lo è senza dubbio: un quiz geografico autogenerato, molto ricco e veramente interattivo. Ottimo per prepararsi a un'interrogazione, spezzando la noia dei soliti pomeriggi passati sui games...

**L**e nuove generazioni, si sa, hanno ormai lo sguardo fosforizzato e l'occhio a forma di schermo. Irriducibili avversari della parola, parlata o scritta, i giovanissimi concepiscono la comunicazione come un evento grafico in alta risoluzione, e ai libri preferiscono senza esitazioni i computer.

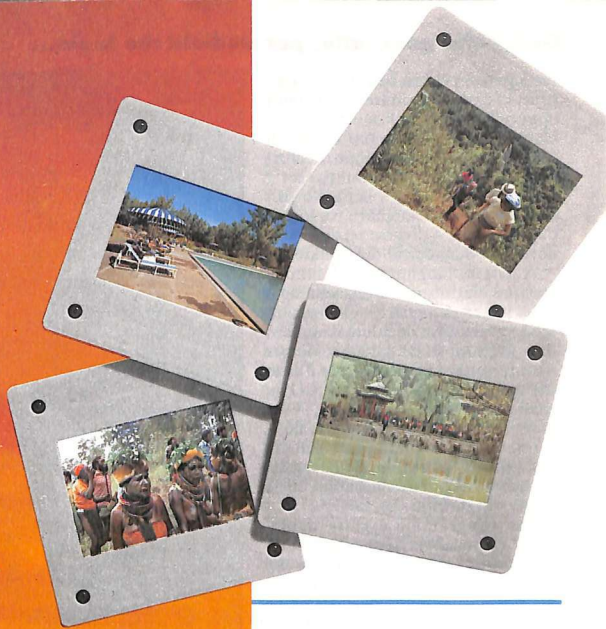
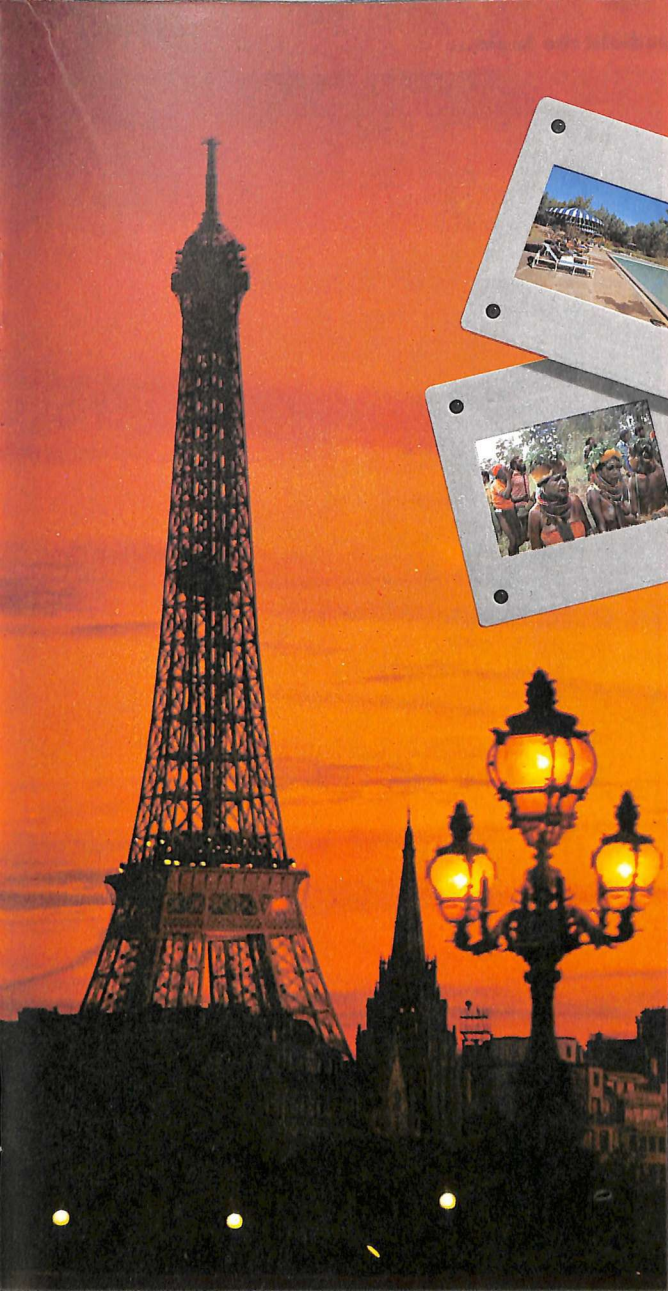
Anche perché, direte voi, con i computer ci si gioca, mentre con i libri tocca studiare... Vero, ma solo in parte: guardandosi un po' attorno è possibile trovare dei buoni programmi, tali da rendere il computer uno strumento gradevolmente formativo. Tra un videogame e l'altro si può anche ripassare decorosamente la storia o imparare un po' di trigonometria: la grande quantità di informazioni che il computer può memorizzare e la velocità con cui può gestirle lo rendono un ottimo insegnante. È affidabile, non va soggetto a sbalzi di umore, è razionale, instancabile e, soprattutto, non si arrabbia mai.

Tutto sta a mettere le mani sui programmi giusti. Ma questi programmi esistono? E soprattutto, rispecchiano esattamente le vostre particolari esigenze? In sostanza un programma didattico o con fini didattici deve insegnare qualcosa, in

modo possibilmente non noioso, e non limitarsi a fonte di semplice consultazione, ma far partecipare l'utente in modo interattivo. Se infatti si riduce a una specie di libro elettronico, l'apporto di informazioni che può fornire è fisso e una volta esaurito è esaurita anche la sua utilità. Il programma presentato qui, invece, si propone di superare questa impasse lasciando che sia l'utente a costruire e modificare, secondo le proprie esigenze, il nucleo di informazioni che costituiscono l'argomento didattico.

Lo scopo del programma è di sottoporre l'utente/studente a una insolita interrogazione di geografia, nella quale le domande sono presentate in forme diverse e il voto è sostituito dal punteggio. L'oggetto su cui lo studente viene interrogato non è preesistente al programma, ma deve essere creato e gestito in modo dinamico da lui stesso. Si tratta in pratica di un particolare data base, in cui devono essere inserite le schede descrittive di un certo numero di nazioni (da 1 a 500). Il programma utilizza queste informazioni per organizzare un'interrogazione.

I vantaggi di questo sistema sono notevoli; innanzitutto chi costruisce



l'archivio (possono essere anche diverse persone) è costretto a ricercare e a inserire i dati richiesti dal programma, e questo già costituisce un notevole lavoro didattico. In secondo luogo, poiché le informazioni sono arbitrarie, anche il grado di difficoltà delle interrogazioni viene deciso da chi ha costruito il data base. Questo, inoltre, è dinamico e praticamente inesauribile: può quindi essere modificato, aggiornato, o rifatto in qualsiasi momento. Infine, le interrogazioni si svolgono sulla base del materiale disponibile in quel momento: quindi è sufficiente una ventina di schede per rendere il lavoro interessante.

Il programma non propone un semplice quiz, poiché con domande fisse rispondere sarebbe alla lunga piuttosto noioso, ma un'interrogazione organizzata in quattro fasi distinte:

- 1) Domande dirette – sono le domande tipiche di un quiz geografico: dov'è il tale fiume, quanto è lungo eccetera.
- 2) Domande di relazione – occorre individuare quale nazione presenta le caratteristiche elencate.
- 3) Scheda graduale – viene presentata una definizione alla volta (con una sequenza casuale), e a ogni pas-

so si può scegliere se tentare la risposta (cioè indovinare la nazione) oppure leggere un'altra definizione. Naturalmente lo scopo è quello di utilizzare il numero minimo di informazioni per identificare il paese.

4) Scheda composta - vengono presentati, senza distinguerli tra loro, i dati relativi a 4 diverse nazioni, che devono essere tutte individuate.

Anche la lunghezza dell'interrogazione è arbitraria e va scelta ogni volta prima di iniziare a giocare. Infatti è necessario decidere il numero di ripetizioni (da 1 a 100), cioè per quante volte si vuole ripetere il ciclo in tutte le sue 4 fasi viste sopra. Ogni ciclo è strutturato come segue: 4 domande dirette, 1 scheda graduale, 2 domande di relazione, 1 scheda composta. Al termine della scheda composta si torna daccapo con le domande dirette.

Nel programma è stata implementata una serie di specifiche indirizzate alla gestione dinamica del data base geografico. Queste rendono agevole la manipolazione della grande quantità di informazioni che possono essere inserite e che difficilmente potrebbero essere gestite senza tale ausilio. Si consiglia quindi di impadronirsi pienamente di questi strumenti prima di iniziare a operare sul data base definitivo. La configurazione necessaria è un CBM 64 più il floppy disk drive 1541; il drive è indispensabile e non può essere sostituito dal registratore a cassette perché il data base è implementato con un file relativo e quindi non è realizzabile su nastro.

## Come funziona il programma

Caricato il programma e dato il run compare l'indicazione "inserire l'archivio e premere fl". Questo perché il disco con il programma può non essere lo stesso su cui c'è il data base geografico, un fatto che consente, per esempio, di organizzare diversi archivi, con gradi di difficoltà variabili oppure secondo criteri geografici.

Una volta premuto fl il programma effettua le inizializzazioni dei vettori e delle variabili e apre gli opportuni canali di comunicazione con il drive (il n.2 per il file relativo e il n.15 per il controllo degli eventua-

## Listato

```

100 REM -----
101 REM -----
102 REM ----- QUIZ GEOGRAFICO -----
104 REM -----
106 REM ----- AUTOGENERATO -----
108 REM -----
110 REM ----- BY -----
112 REM -----
114 REM ----- MARCO GUSSONI -----
116 REM -----
120 REM -----
190 POKES3280,5:POKES3281,6
195 PRINTCHR$(147)CHR$(5):FORI=1TO10:PRINTCHR$(17);NEXTI
200 PRINT CHR$(18)TAB(3):INSERIRE L'ARCHIVIO E PREMERE F1" CHR$(146)
206 GETA$:IFA$(←)CHR$(133) THEN206
210 OPEN1,5,13:PRINT#15,"*
220 OPEN2,8,2,"QUIZ":INPUT#15,E
230 IF<20 THEN250
235 CLOSE2:CLOSE15:PRINTCHR$(147):FORI=1TO11:PRINTCHR$(17);NEXTI
237 PRINT TAB(4)"ERRORE NUMERO,"E";PREMI UN TASTO"
240 POKE198,0:WAIT197,63,64:POKE198,0:GOTO200
250 BY=1:RC=501:GOSUB7900:INPUT#2,RS:GOSUB7930
260 RS=STR$(RS):GOTO8000
400 PRINTLEFT$(CD$,20)BK# CHR$(145):RETURN
800 POKE204,0:H=0:W$=""
810 GETA$:IFA$="" THEN810
815 POKE204,1:POKE207,0:PRINTCHR$(32)CHR$(157);
820 IFA$=DE$(AND)0 THENPRINTA$:H=H+1:W$=LEFT$(W$,H):POKE204,0:GOTO810
825 IFA$=RT$ THENPRINT"RETURN"
840 IFA$=CHR$(34)ORA$="" ORA$="" ORA$="" THENPOKE204,0:GOTO 810
845 IFA$(←"ORA$")<"ORH"<=K%(U) THENPOKE204,0:GOTO810
850 PRINTA$:W$=W$+A$:H=H+1:POKE204,0:GOTO810
900 POKE204,0:H=LEN(O$(U))
910 GETA$:IFA$="" THEN910
915 POKE204,1:POKE207,0:PRINT CHR$(32)CHR$(157);
920 IFA$=DE$(AND)0 THENPRINTA$:H=H+1:O$(U)=LEFT$(O$(U),H):
POKE204,0:GOTO910
925 IFA$=RT$ THENU=(←)U=U+1:GOTO2140
927 IFA$=CHR$(136) THEN2140
930 IFA$=CHR$(17) THENU=U:U=U+1:GOTO2140
935 IFA$=CHR$(145) THENU=U:U=U+1:GOTO2140
940 IFA$=CHR$(34)ORA$="" ORA$="" ORA$="" THENPOKE204,0:GOTO 810
945 IFA$(←"ORA$")<"ORH"<=K%(U) THENPOKE204,0:GOTO910
950 PRINTA$:O$(U)=O$(U)+A$:H=H+1:POKE204,0:GOTO910
970 TI$="000000"
975 IFT1(10 THEN975
980 POKE198,0:RETURN
997 REM -----
998 REM ----- MENU' PRINCIPALE -----
999 REM -----
1000 PRINTCHR$(147)LEFT$(CD$,6)TAB(6)"QUIZ GEOGRAFICO AUTOGENERATO"
1010 PRINTTAB(6)"-----CHR$(17)CHR$(17):A=6
1020 PRINTTAB(A)CHR$(18)" 1 "CHR$(146)" GESTIONE DELLE SCHEDE"CHR$(17)
1030 PRINTTAB(A)CHR$(18)" 2 "CHR$(146)" INIZIO DEL QUIZ"CHR$(17)
1040 PRINTTAB(A)CHR$(18)" 3 "CHR$(146)" TAVOLA DEI CONTENUTI"CHR$(17)
1045 PRINTTAB(A)CHR$(18)" 4 "CHR$(146)" FINE DEL PROGRAMMA"
1046 PRINTCHR$(17)CHR$(17)
1050 GOSUB400:PRINTTAB(6)SC$:POKE204,0
1060 GETA$:IFA$="" ORA$="" THEN1060
1070 POKE204,1:POKE207,0:PRINT" * :A=VAL(A$):DNAGOTO2000,3000,5000,8900
1997 REM -----
1998 REM ----- GESTIONE DELLE SCHEDE -----
1999 REM -----
2000 PRINT CHR$(147);:PRINTLEFT$(CD$,4)TAB(9)"GESTIONE DELLE SCHEDE"
2010 PRINTTAB(9)"-----CHR$(17)CHR$(17):A=9
2020 PRINTTAB(A)CHR$(18)" 1 "CHR$(146)" INSERIMENTO"CHR$(17)
2025 PRINTTAB(A)CHR$(18)" 2 "CHR$(146)" CANCELLAZIONE"CHR$(17)
2030 PRINTTAB(A)CHR$(18)" 3 "CHR$(146)" RICERCA PER NUMERO"CHR$(17)
2040 PRINTTAB(A)CHR$(18)" 4 "CHR$(146)" RICERCA PER NAZIONE"CHR$(17)
2045 PRINTTAB(A)CHR$(18)" 5 "CHR$(146)" RITORNO AL MENU"CHR$(17)CHR$(17)
2050 GOSUB400:PRINTTAB(9)SC$:POKE204,0:GOSUB970
2060 GETA$:IFA$(←"1"ORA$)"S" THEN2060
2070 POKE204,1:POKE207,0:PRINT" * :A=VAL(A$):DNAGOTO2900,
2950,2500,2700,1000
2073 REM -----
2074 REM ----- INSERIMENTO -----
2075 REM -----
2080 GOSUB400:PRINTTAB(9)"SCHEMA NUMERO 1-RIGHT$(RS,LEN(RS)-1)" * ;

```

```

2083 L=3:GOSUB800:RC=VAL(W#)
2085 IFRC<10RRC)R$THEN2050
2090 GOSUB7770:IFRC(R$THEN)GOSUB7850:GOSUB7750
2100 GOSUB7950:GOSUB7970:J=J+1:V=19:GOTO2120
2110 PRINTLEFT$(CD$,3+U)CHR$(18)KY$(U)CHR$(146)TAB(19+LEN(O$*(U)))
2120 PRINTLEFT$(CD$,3+U)CHR$(18)KY$(U)CHR$(146)TAB(19+LEN(O$*(U)))
2130 GOTO900
2140 IFU<19)THENU=0:V=19
2150 IFU<10)THENU=19:V=0
2160 GOTO2110
2170 FORI=0TO19:IF0$(I)="*THENI=19:NEXTI:GOTO2190
2180 NEXTI:GOSUB7800:GOTO2000
2190 PRINTLEFT$(CD$,25)CHR$(18)* SCHEDA INCOMPLETA -- *
2192 PRINT*PREMI IN TASTO*CHR$(146)CHR$(19)
2195 PRINTCHR$(19)
2200 POKE198,0:WAIT197,63,64:POKE198,0
2210 PRINTLEFT$(CD$,25)BK$CHR$(19)
2220 IFNR(R$THEN)2245
2230 PRINTLEFT$(CD$,25)TAB(10)CHR$(18)* A*CHR$(146)*NULLI 0 *
2232 PRINTCHR$(18)* C*CHR$(146)*ONTINUI ?*CHR$(19)
2235 GETA$:IFA$="A"THEN2000
2240 IFA$("<)C"THEN2235
2245 PRINTLEFT$(CD$,25)BK$CHR$(19):GOTO2110
2297 REM -----
2298 REM ----- CANCELLAZIONE -----
2299 REM -----
2305 GOSUB400:PRINTTAB(9)*SCHEMA NUMERO: *;L=3:GOSUB800: RC=VAL(W#)
2310 IFRC<10RRC)R$THEN2050
2315 IFRC=RS-1)THEN2325
2320 R=C:RC=RS-1:GOSUB7850:RC=R:GOSUB7800
2325 RS=RS-1:RC=501:RY=1:GOSUB7900:PRINT#2,RS:GOSUB7930
2350 GOSUB400:PRINTTAB(9)*FATTO ! - PREMI IN TASTO*
2360 POKE198,0:WAIT197,63,64:POKE198,0:GOTO2050
2497 REM -----
2498 REM ----- RICERCA PER NUMERO -----
2499 REM -----
2500 GOSUB400:PRINTTAB(9)*SCHEMA NUMERO: *;L=3:GOSUB800: RC=VAL(W#)
2510 IFRC<10RRC)R$THEN2050
2520 GOSUB7950
2525 PRINTLEFT$(CD$,25)CHR$(18)*F1*CHR$(146)* AVANTI *CHR$(18)*F3*
2528 PRINTCHR$(146)* I*INDIETRO *CHR$(18)*F7*CHR$(146)* MENU*CHR$(19)
2530 GOSUB7850:GOSUB7970
2540 GETA$:IFA$=CHR$(136)THEN2000
2550 IFA$=CHR$(133)THENRC=RC+1:GOTO2580
2560 IFA$=CHR$(134)THENRC=RC-1:GOTO2580
2570 GOTO2540
2580 IFRC=RS-1)THENRC=1
2590 IFRC<1)THENRC=RS-1
2600 GOTO2530
2697 REM -----
2698 REM ----- RICERCA PER NAZIONE -----
2699 REM -----
2700 GOSUB400:PRINTTAB(9)*NAZIONE: *;L=20:GOSUB800
2710 IFW$="*THEN2050
2720 N$=LEFT$(W$+BK$,15):RY=1
2730 FORRC=1TORS-1:GOSUB7900:INPUT#2,N#:GOSUB7930
2740 IFN#=#$THEN)GOSUB7850:GOTO2520
2750 NEXTRC
2810 GOSUB400:PRINTTAB(9)*NON ESISTE - PREMI IN TASTO*
2820 POKE198,0:WAIT197,63,64:POKE198,0:GOTO2050
2900 IFRS<50)THEN2080
2910 GOSUB400:PRINTTAB(9)CHR$(18)* ARCHIVIO PIENO - PREMI F1 *
2920 GETA$:IFA$("<)CHR$(133)THEN2920
2930 GOTO2050
2950 IFRS<1)THEN2050
2960 GOSUB400:PRINTTAB(9)CHR$(18)* ARCHIVIO VUOTO - PREMI F1 *
2970 GETA$:IFA$("<)CHR$(133)THEN2970
2980 GOTO2050
2997 REM -----
2998 REM ----- INIZIO DEL QUIZ -----
2999 REM -----
3000 GOSUB400:PRINTTAB(6)*NUMERO RIPETIZIONI 1-100: *;L=3:
GOSUB800:CT=VAL(W#)
3010 CC=1:IFCT<10RCT)I0)THEN1050
3020 CD=1:GOTO3200
3100 IFCC<CT)THENCC=CC+1:GOTO3020
3105 PRINTCHR$(147)LEFT$(CD$,6)TAB(15)*RISULTATI*
3110 PRINTTAB(15)*-----CHR$(17)CHR$(17)
3120 PRINTTAB(8)*PUNTEGGIO: *PT
3130 PRINTTAB(8)CHR$(17)*RIPETIZIONI: *CT
3140 G=1:GOSUB7600:PT=0:GOTO1000
3197 REM -----
3198 REM ----- DOMANDE DIRETTE -----

```

(continua)

li errori dos); viene poi presentato il menù principale:

- 1 GESTIONE DELLE SCHEDE
- 2 INIZIO DEL QUIZ
- 3 TAVOLA DEI CONTENUTI
- 4 FINE DEL PROGRAMMA

## Gestione delle schede

Selezionando questo comando si entra nella fase di gestione del data base; vengono quindi presentate tutte le specifiche disponibili per questo scopo nel seguente sommeneù:

- 1 INSERIMENTO
- 2 CANCELLAZIONE
- 3 RICERCA PER NUMERO
- 4 RICERCA PER NAZIONE
- 5 RITORNO AL MENU'

1) Inserimento. Consente di inserire una nuova scheda o di modificare una già inserita. Il programma chiede il numero della scheda su cui si desidera operare. Se tale numero è minore del limite destro visualizzato, allora tale scheda è già presente e il comando viene interpretato come la richiesta di operare una modifica: la scheda viene quindi caricata dal disco e visualizzata. Se il numero è esattamente il limite destro, si intende che la scheda deve essere inserita ex novo e quindi non viene caricato nulla. Similmente, quando al termine dell'inserimento verrà salvata la scheda sul disco, se è stata fatta una modifica la scheda andrà a ricoprire la vecchia versione; altrimenti andrà ad aggiungersi in fondo alle altre. Una volta entrati in inserimento sulla scheda corrente è possibile muoversi verticalmente, lungo i 20 campi che costituiscono la scheda, con i corrispondenti movimenti del cursore. Per inserire un dato basta digitarlo: viene direttamente inserito nel campo su cui si è posizionati. Al termine, per registrare la scheda, occorre premere f7. A questo punto se nella scheda sono stati lasciati dei buchi, cioè dei campi vuoti, il programma avverte dell'errore e ne impedisce il salvataggio. Se la scheda è nuova è possibile scegliere se desistere dall'inserimento e quindi cancellarla completamente, oppure riprenderla a inserire, mentre se la scheda è stata caricata per

una modifica è obbligatorio completarla. Quando la scheda è stata salvata viene riproposto il sottomenù della gestione schede.

2) Cancellazione. Rimuove una scheda-nazione dall'archivio sul disco. Per operare necessita del numero di scheda da cancellare: se questo numero non è conosciuto a priori va trovato con il comando di ricerca.

3) Ricerca per numero. Cerca sul disco la scheda con il numero specificato, e una volta trovata la carica e la visualizza. Quando la scheda è visualizzata è possibile spostarsi lungo l'archivio con i tasti f1 (avanza di 1 elemento) e f3 (indietreggia di uno). Per tornare al menù basta premere f7.

4) Ricerca per nazione. Cerca sul disco la scheda della nazione specificata. Questo comando è utile se non si ricorda il numero della scheda. Se la scheda è presente viene visualizzata come nel caso precedente, dopo di che la procedura è del tutto identica alla ricerca per numero. Se la nazione non c'è, viene visualizzato un messaggio di avvertimento.

### Inizio del quiz

Una volta inserito un buon numero di schede, o dopo aver apportato

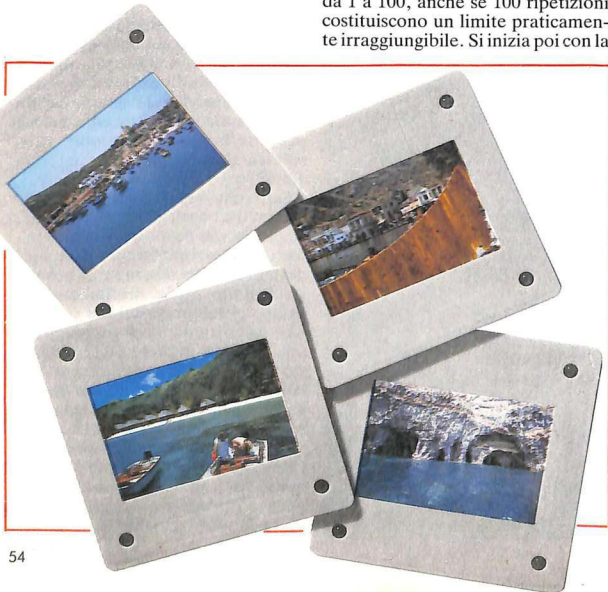
```
3199 REM -----
3200 PRINTCHR$(147)LEFT$(CD$,5)TAB(3)"RISPONDERE ALLA SEGUENTE DOMANDA:"
3210 PRINTTAB(3)"-----":GOSUB7700
3220 S=1+INT(RND(0)*(RS-1)):D=INT(RND(0)*23)
3225 RC=S:GOSUB7850:D=D*(DRZ(D,0)):R=D*(DRZ(D,1))
3250 PRINTLEFT$(CD$,10)D$(D)" *D$CHR$(17)CHR$(17)
3260 PRINT"LA TUA RISPOSTA: ";:L=15:GOSUB8000:W=LEFT$(W$+BK$
      (RZ(DRZ(D,1)))
3270 PRINTCHR$(17)CHR$(17)"RISPOSTA ESATTA: "R$
3275 IFR$=W$THENPT=PT+10
3277 GOSUB7700:GOSUB7450
3295 IFCD(4)THENCD=CD+1:GOTO3200
3300 CD=1:GOTO3500
3347 REM -----
3348 REM - DOMANDE DI RELAZIONE -
3349 REM -----
3350 PRINTCHR$(147)LEFT$(CD$,4)"QUALE PAESE HA QUESTE CARATTERISTICHE ?"
3352 PRINT"-----":GOSUB7700
3360 RC=1+INT(RND(0)*(RS-1))
3370 A=1+INT(RND(0)*19)
3375 B=1+INT(RND(0)*19):1FB=ATHEN3375
3380 C=1+INT(RND(0)*19):1FC=BORC-ATHEN3380
3385 GOSUB7850
3390 PRINTLEFT$(CD$,9)CHR$(18)" 1 *CHR$(146)CA$(A)TAB(23) *":D$(A)CHR$(17)
3395 PRINTCHR$(18)" 2 *CHR$(146)CA$(B)TAB(23) *":D$(B)CHR$(17)
3400 PRINTCHR$(18)" 3 *CHR$(146)CA$(C)TAB(23) *":D$(C)
3410 PRINTLEFT$(CD$,17)"LA TUA RISPOSTA: ";:L=15:GOSUB8000
3415 W$=LEFT$(W$+BK$(15))
3420 PRINTLEFT$(CD$,19)"RISPOSTA ESATTA: "D$(0)
3425 1F$=D$(0)THENPT=PT+5
3430 GOSUB7700:GOSUB7450
```

degli aggiornamenti all'archivio, si inizia il quiz. Il comando non viene eseguito se non sono state inserite almeno 5 schede, perché ne occorrono almeno 4 diverse per attivare la fase "scheda composta". Come prima cosa il programma chiede su quante ripetizioni si vuole organizzare il quiz; i limiti sono stati fissati da 1 a 100, anche se 100 ripetizioni costituiscono un limite praticamente irraggiungibile. Si inizia poi con la

prima delle 4 domande dirette previste come prima fase della ripetizione. Al termine delle ripetizioni convenute viene presentato il punteggio realizzato (il voto dell'interrogazione), quindi viene riproposto il menù principale.

### Tabola dei contenuti

Serve per tenere sotto controllo tutto l'archivio delle schede. Una volta attivato, questo comando carica dal disco tutti i nomi delle nazioni inserite, nello stesso ordine con cui le si incontra scorrendo il disco. (È anche possibile ordinare alfabeticamente questo elenco per agevolare la ricerca.) Al termine del caricamento, e dell'eventuale ordinamento, vengono presentati, a pagine di 10 elementi ciascuna, tutti i nomi delle nazioni con il rispettivo numero di scheda, cioè l'indirizzo dell'allocatione fisica della scheda nell'archivio su disco. Questo consente di ricercare molto rapidamente i gruppi di schede, per poi manipolarle, cancellarle o semplicemente per sapere se sono già state inserite. Una volta visualizzata la prima pagina, è possibile muoversi lungo l'elenco con f1 per avanzare di una pagina, f3 per retrocedere di 1 e f5 per posizionarsi su una pagina in modo assoluto. Con f7 si ritorna, come al solito, al menù principale.



una modifica è obbligatorio completarla. Quando la scheda è stata salvata viene riproposto il sottomenù della gestione schede.

2) Cancellazione. Rimuove una scheda-nazione dall'archivio sul disco. Per operare necessita del numero di scheda da cancellare: se questo numero non è conosciuto a priori va trovato con il comando di ricerca.

3) Ricerca per numero. Cerca sul disco la scheda con il numero specificato, e una volta trovata la carica e la visualizza. Quando la scheda è visualizzata è possibile spostarsi lungo l'archivio con i tasti f1 (avanza di 1 elemento) e f3 (indietreggia di uno). Per tornare al menù basta premere f7.

4) Ricerca per nazione. Cerca sul disco la scheda della nazione specificata. Questo comando è utile se non si ricorda il numero della scheda. Se la scheda è presente viene visualizzata come nel caso precedente, dopo di che la procedura è del tutto identica alla ricerca per numero. Se la nazione non c'è, viene visualizzato un messaggio di avvertimento.

### Inizio del quiz

Una volta inserito un buon numero di schede, o dopo aver apportato

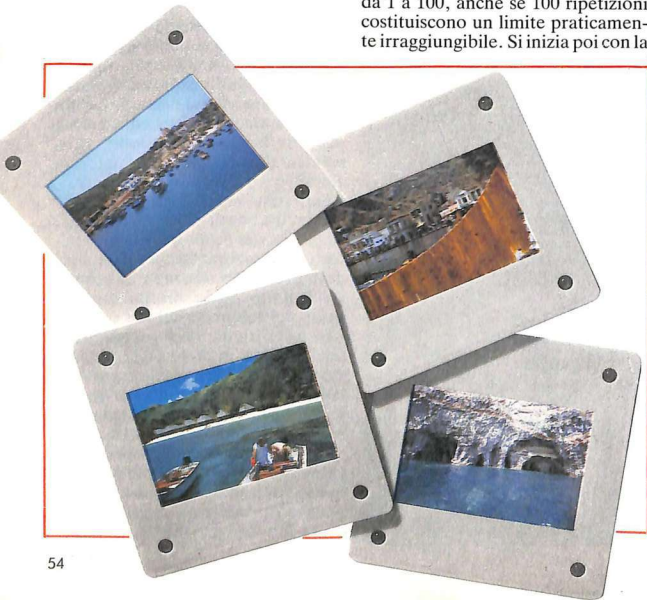
```
3199 REM -----
3200 PRINTCHR$(147)LEFT$(CD$,5)TAB(3)"RISPONDERE ALLA SEGUENTE DOMANDA:"
3210 PRINTTAB(3)"-----":GOSUB7700
3220 S=1+INT(RND(0)*(RS-1)):D=INT(RND(0)*23)
3225 RC=S:GOSUB7850:D=G$(DR$(D)):R=G$(R$(1))
3250 PRINTLEFT$(CD$,10)D0$(D)"*D$CHR$(17)DR$(17)
3260 PRINT"LA TUA RISPOSTA:";:I=15:GOSUB800:W=LEFT$(W$+BK$
,KY$(DR$(D,1)))
3270 PRINTCHR$(17)CHR$(17)"RISPOSTA ESATTA: "R$
3275 IFR$=W$THENPT=PT+10
3277 GOSUB7700:GOSUB7650
3295 IFC$(ATHENCD=CD+1:GOTO3200
3300 CD=1:GOTO3500
3347 REM -----
3348 REM - DOMANDE DI RELAZIONE -
3349 REM -----
3350 PRINTCHR$(147)LEFT$(CD$,4)"QUALE PAESE HA QUESTE CARATTERISTICHE ?"
3352 PRINT"-----":GOSUB7700
3360 RC=1+INT(RND(0)*(RS-1))
3370 A=1+INT(RND(0)*19)
3375 B=1+INT(RND(0)*19):IFB=ATHEN3375
3380 C=1+INT(RND(0)*19):IFC=BORC=ATHEN3380
3385 GOSUB7850
3390 PRINTLEFT$(CD$,9)CHR$(18)*1"CHR$(146)CA$(A)TAB(23)"*Q$(A)CHR$(17)
3395 PRINTCHR$(18)*2"CHR$(146)CA$(B)TAB(23)":Q$(B)CHR$(17)
3400 PRINTCHR$(18)*3"CHR$(146)CA$(C)TAB(23)":Q$(C)
3410 PRINTLEFT$(CD$,17)"LA TUA RISPOSTA:";:I=15:GOSUB800
3415 W=LEFT$(W$+BK$,15)
3420 PRINTLEFT$(CD$,19)"RISPOSTA ESATTA: "Q$(0)
3425 IFR$=Q$(0)THENPT=PT+5
3430 GOSUB7700:GOSUB7650
```

degli aggiornamenti all'archivio, si inizia il quiz. Il comando non viene eseguito se non sono state inserite almeno 5 schede, perché ne occorrono almeno 4 diverse per attivare la fase "scheda composta". Come prima cosa il programma chiede su quante ripetizioni si vuole organizzare il quiz; i limiti sono stati fissati da 1 a 100, anche se 100 ripetizioni costituiscono un limite praticamente irraggiungibile. Si inizia poi con la

prima delle 4 domande dirette previste come prima fase della ripetizione. Al termine delle ripetizioni convenute viene presentato il punteggio realizzato (il voto dell'interrogazione), quindi viene riproposto il menù principale.

### Tavola dei contenuti

Serve per tenere sotto controllo tutto l'archivio delle schede. Una volta attivato, questo comando carica dal disco tutti i nomi delle nazioni inserite, nello stesso ordine con cui le si incontra scorrendo il disco. (È anche possibile ordinare alfabeticamente questo elenco per agevolare la ricerca.) Al termine del caricamento, e dell'eventuale ordinamento, vengono presentati, a pagine di 10 elementi ciascuna, tutti i nomi delle nazioni con il rispettivo numero di scheda, cioè l'indirizzo dell'allocatione fisica della scheda nell'archivio su disco. Questo consente di ricercare molto rapidamente i gruppi di schede, per poi manipolarle, cancellarle o semplicemente per sapere se sono già state inserite. Una volta visualizzata la prima pagina, è possibile muoversi lungo l'elenco con f1 per avanzare di una pagina, f3 per retrocedere di 1 e f5 per posizionarsi su una pagina in modo assoluto. Con f7 si ritorna, come al solito, al menù principale.



```

3450 1FCD(2)THENC=D+1;GOT03350
3460 DD=1;GOT03700
3497 REM -----
3498 REM - GRADUALE -
3499 REM -----
3500 PRINTCHR$(147)LEFT$(CD$,3)TAB(3)*INDOVINA DI QUALE PAESE SI TRATTA"
3510 PRINTTAB(3)*-----:GOSUB 7700
3520 PRINTLEFT$(CD$,23)TAB(6)CHR$(18)*F*CHR$(146)*RISPONDI";
3525 PRINTTAB(20)CHR$(18)*F7*CHR$(146)*DEFINIZIONE*CHR$(19)
3530 RC=1+INT(RND(0)*(RS-1));GOSUB7850;GOSUB8760
3540 I=0
3550 PRINTLEFT$(CD$,4+1)CA$(SQ(1))TAB(23)*"04:(SQ(1))
3560 GETA=1;FA#=CHR$(133)THEN3590
3570 IFA#(0)CHR$(134)THEN3560
3580 IF(9)THENI=I+1;GOT03550
3590 PRINTLEFT$(CD$,18)"LA TUA RISPOSTA: ";L=15;GOSUB8000
3600 W$=LEFT$(W$+BK$,15)
3610 PRINTCHR$(146)*RISPOSTA ESATTA: "0$(0)
3620 IF0$(0)=W$THENP=PT+100-1*10
3630 GOSUB7700;GOSUB7600
3640 CC=1;GOT03350
3697 REM -----
3698 REM - NAZIONI NASCOSTE -
3699 REM -----
3700 PRINTCHR$(147)TAB(8)*SCOPRI I 4 PAESI NASCOSTI"
3710 PRINTTAB(8)*-----"
3720 GOSUB7550;FORI=0TO3;PM$(I)=NEXT
3730 FORI=0TO3;A=1+INT(RND(0)*(RS-1))
3735 A=1+INT(RND(0)*(RS-1))
3740 FORJ=0TO1;IFPM$(J)=ATHENJ=1;NEXTJ;GOT03735
3745 NEXTJ;PM$(1)=A;NEXTI;GOSUB7670

```

(continua)

cord, ognuno dei quali è diviso in 20 field per una dimensione complessiva di 235 byte a record. I byte sono così ripartiti tra i vari field: 15 per ognuno di quelli non numerici, e variabili tra 4 e 8 per quelli numerici, a seconda della necessità specifica:

nazione	15
popolazione	8
superficie kmq	8
reddito m/lire	6
moneta in uso	15
capitale	15
grande città	15
fiume maggiore	15
lunghezza km	4
altro fiume	15
lunghezza km	4
lago maggiore	6
superficie kmq	6
altro lago	15
superficie kmq	6
monte più alto	15
altezza m	4
altro monte	15
altezza m	4
mare/oceano	15

## La programmazione

Come è stato organizzato l'archivio delle schede — nazioni? Come un

grande file relativo, che va creato anticipatamente sul dischetto che si intende usare come deposito dati; il file relativo è costituito da 501 re-



Fabio Mavaracchio  
**Programmi in Basic per l'elettronica**

Stiamo assistendo ad una introduzione su larghissima scala dei personal computer presso quanti svolgono attività di tipo professionale, primi fra tutti coloro che si occupano di elettronica. Da qui è nata l'idea di una raccolta di routine che fosse d'aiuto alla soluzione di problemi che frequentemente si incontrano, soprattutto in fase di progettazione, e impegnano moltissimo tempo in calcoli di solito noiosi e ripetitivi. pagine 138, L. 14.000



Richard Zierl  
**Elettronica per i giochi di società**

Roulette elettronica, dadi, lotto, metronomo, macchina della verità, stroboscopio, luci psichedeliche. L'hobbista trova in questo volume suggerimenti e indicazioni per la costruzione di apparecchiature elettroniche con le quali ottenere effetti particolari, specialmente adatti per l'intrattenimento. Di ogni circuito sono forniti i particolari costruttivi, con l'elenco dei componenti e lo schema del circuito stampato. pagine 88, L. 8.000



Herbert G. Mende  
**Eliminazione dei radiodisturbi**

Trattando i problemi e le difficoltà nel riconoscimento dei disturbi e fornendo gli schemi costruttivi di circuiti, l'autore considera sistematicamente tutte le possibilità di eliminazione dei radiodisturbi. Il testo che contiene 68 illustrazioni e 9 tabelle, tratta l'eliminazione dei disturbi alla sorgente, la riduzione dei disturbi al ricevitore, e raccoglie una serie completa di quadri illustrativi, diagrammi, abbreviazioni, sigle. pagine 122, L. 9.000

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

desidero acquistare:

- Programmi in Basic per l'elettronica  
 Elettronica per i giochi di società  
 Eliminazione dei radiodisturbi

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

desidero ricevere il Vostro catalogo generale.

nome .....

codice .....

via .....

CAP..... città .....



**franco muzzio & c. editore**



Per reddito si intende il reddito annuo medio pro capite espresso in migliaia di lire, mentre la popolazione va espressa in migliaia di unità, per evitare di sprecare dello spazio sul disco. Dei 501 record del file relativo, 500 (dati 1 al 500) sono disponibili per i dati, mentre l'ultimo è utilizzato per salvare il numero di elementi presenti. Per creare il file relativo necessario si può vedere il manuale del drive 1541 oppure eseguire questo breve programma:

```
100 a=1:open15, 8, 15
110 open2, 8, 2, "quiz, 1,"+chr$(235)
120 print#15,"p"+chr$(2)+chr$(245)
chr$(1)+chr$(1)
130 print#2, a:input # 15, e:close
2:close15
```

Dopo alcuni minuti il dos avrà terminato di creare il file relativo e il dischetto sarà pronto per essere usato dal programma. Naturalmente, prima di creare il file, è necessario assicurarsi che sul disco ci sia lo spazio necessario: almeno 498 blocchi. Per quanto riguarda la memoria di macchina, ecco l'elenco dei vettori dimensionati e, più sotto, il loro significato e contenuto:

```
KY$ (19)
KY% (19)
CA$ (19)
Q$ (19)
U$ (19)
DO$ (22)
DR% (22, 1)
SQ% (19)
TC$ (499)
TC% (499)
PM% (3)
ESS (3)
RI$ (3).
```

KY\$ ( ) Contiene i nomi dei campi che compongono la scheda.  
 KY% ( ) Contiene la lunghezza massima del campo corrispondente. Per chiarire: KY\$ (0) ="nazione" e KY% (0) =15. Questo perché il nome di una nazione può essere lungo al massimo 15 caratteri.  
 CA\$ ( ) Contiene le definizioni usate nelle domande di relazione.  
 Q\$ ( ) Viene usato come buffer nel caricamento e salvataggio delle schede.  
 U\$ ( ) Questo vettore serve per memorizzare la scheda composta dai dati frammentati di altre 4 nazioni,

```
3750 FOR K=3 TO 3:RC=PM$(K):GOSUB8750:ES$(K)=0$(0)
3760 FOR J=1 TO 4:J=5+K+J:U$(SOZ$(X))=0$(SOZ$(X)):NEXT J:NEXT K
3770 GOSUB7500
3780 PRINTLEFT$(CD$,25)TAB(8)CHR$(18) " PREMI F1 PER RISPONDERE "CHR$(146);
3782 PRINTCHR$(19)
3785 GETA$:IFA$(CHR$(133))THEN3785
3790 PRINTCHR$(147)LEFT$(CD$,5)TAB(8)"SCRIVI I NOMI DEI 4 PAESI"
3795 PRINTTAB(8)"-----CHR$(17)CHR$(17)
3800 FOR I=0 TO 3:PRINTCHR$(17)TAB(8)CHR$(18)STR$(I+1) " CHR$(146);:I=15:GOSUB800
3810 RI$(I)=LEFT$(WB+BK$,15):NEXT I
3830 GOSUB7400:GOSUB8750
3850 PRINTCHR$(147)LEFT$(CD$,5)TAB(1)"RISPOSTE ESATTE"
3855 PRINTTAB(13)"-----:GOSUB7700
3860 FOR I=0 TO 3:PRINTLEFT$(CD$,10+I*2)TAB(8)CHR$(18)STR$(I+1)
CHR$(32)CHR$(17);
3865 PRINTCHR$(32)ES$(I):NEXT I
3870 GOSUB7650:GOTO3100
5000 REM -----
5001 REM - TAVOLA DEI CONTENUTI -
5002 REM -----
5010 GOSUB400:PRINTTAB(6)"SEI SICURO (S/N) ? ";:I=1:GOSUB800
5020 IFA$="N":THEN1050
5025 IFA$="S":THEN5010
5030 GOSUB400:PRINTTAB(6)"STO CARICANDO I DATI:"
5035 FORRC=1 TO RS-1:BY=1:GOSUB7900
5040 INPUT#2,TC$(RC-1):GOSUB7930:TC$(RC-1)=RC
5043 PRINTLEFT$(CD$,20)TAB(27)STR$(RS-RC) " " :NEXTRC
5045 GOSUB400:PRINTTAB(6)"VUOI ORDINARLI (S/N) ? ";:I=1:GOSUB800
5050 IFA$="N":THEN5200
5055 IFA$="S":THEN5045
5060 GOSUB400:PRINTTAB(6)"LI STO ORDINANDO:"
5070 FOR I=0 TO RS-3:MS="2";FORJ=1 TO RS-2
5100 LEFT$(J)(M$)THENV=J+M$(TC$(J))
5110 NEXTJ
5120 PRINTLEFT$(CD$,20)TAB(23)STR$(RS-1-I) " "
5130 A$=TC$(I):A=TC$(I):TC$(I)=TC$(P):TC$(I)=TC$(P):TC$(P)=A$:TC$(P)=A
5140 NEXTI
5200 PRINTCHR$(147)LEFT$(CD$,2)TAB(10)"TAVOLA DEI CONTENUTI"
5210 PRINTTAB(10)"-----"
5215 PRINTTAB(2)CHR$(17)CHR$(17)PROG,"TAB(15)"NAZIONE"TAB (30)"SCHEDE N."
5220 PRINTLEFT$(CD$,23)CHR$(18) " F1"CHR$(146) " AVANTI DI 1"TAB(21);
5225 PRINTCHR$(18) "F3"CHR$(146) " INDIETRO DI 1"CHR$(17)
5230 PRINTCHR$(18) " F5"CHR$(146) " PAGINA N."TAB(21)CHR$(18) "F7"CHR$(146);
5235 PRINTRTORND MENU"CHR$(19)
5240 I=0:GOTO530
5250 GETA$:IFA$(CHR$(136))THEN1000
5260 IFA$(CHR$(133))THENI=I+10:GOTO5320
5270 IFA$(CHR$(134))THENI=I+10:GOTO5320
5280 IFA$(CHR$(135))THEN5250
5290 PRINTLEFT$(CD$,20)TAB(2)"PAGINA NUMERO (1-50): ";
5300 L=2:GOSUB800:GOSUB400:P=VAL(U$(I-1)):FP(ORP)497HEN5250
5310 I=P*10:GOTO5330
5320 IF1/490THEN=0
5325 IF1/0THEN=490
5330 PRINTLEFT$(CD$,7):FORJ=1 TO I:PRINTBK$:NEXTJ:PRINTLEFT$( CD$,7)
5340 FORI=1 TO I+9:J$=STR$(I+J):N$=STR$(TC$(J))
5350 PRINTTAB(5-LEN(J$))J$TAB(13)TC$(J)TAB(35-LEN(N$))N$: NEXTJ
5360 GOTO5250
7000 REM -----
7001 REM - INIZIO SPAZIO SUBROUTINES -
7002 REM -----
7400 FOR I=0 TO 3:A$(I)=ES$(I):NEXT
7410 FOR I=0 TO 3:FORJ=0 TO 3
7420 IFA$(I)=A$(J)THENV=PT+30:A$(J)=CHR$(133)
7430 NEXTJ:NEXT I:RETURN
7500 PRINTCHR$(19)CHR$(17)CHR$(17):FORY=1 TO 19:PRINTTAB(21)U$(Y):NEXT:RETURN
7550 PRINTCHR$(19)CHR$(17)CHR$(17):FORY=1 TO 19:PRINTCA$(Y)TAB(19) " " :NEXT:RETURN
7600 T=23:IF0=1 THEN0=T:20
7603 PRINTLEFT$(CD$,2)BK$LEFT$(CD$,22)TAB(8)CHR$(18) " PREMI F1 PER CONTINUARE "
7605 GETA$:IFA$(CHR$(133))THEN7605
7610 RETURN
7650 PRINTLEFT$(CD$,22)BK$LEFT$(CD$,22)TAB(8)CHR$(18) " PREMI F1 PER TINIARE
7655
7655 GETA$:IFA$(CHR$(133))THEN7655
7660 RETURN
7670 FOR I=0 TO 10:SOZ$(I)=I+1:NEXTI
7675 FORI=0 TO 29:A=INT(RND(0)*19):B=INT(RND(0)*19)
7680 C=SOZ$(A):SOZ$(A)=SOZ$(B):SOZ$(B)=C:NEXTI:RETURN
7700 PRINTCHR$(19)TAB(13)"P U N T I " :STR$(PT):LEFT$(BK$,5) :RETURN
```

# 10 SUPER LIBRI MC GRAW HILL

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

## G. Bishop: Progetti hardware con lo ZX Spectrum.

Come costruire un convertitore analogico-digitale e uno digitale-analogico che possono essere collegati alla porta di espansione dello ZX Spectrum. Con questi è possibile creare esposimetri e penne ottiche, termometri di precisione e antifurti, joystick e simulatori di voce, oppure guidare il braccio meccanico di un robot o un trenino elettrico. Il volume di 176 pagine a sole 17.000 lire.

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

Questo libro spiega i fondamenti della gestione delle informazioni con numerosi esempi applicativi e soprattutto attraverso la realizzazione di un completo e funzionale programma di raccolta, controllo e organizzazione di queste diverse categorie di dati. Tratta inoltre di verifica della correttezza dei dati, il loro ordinamento in diverse sequenze logiche, la ricerca e la selezione. Il volume di 134 pagine a sole 16.000 lire.

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

L'Assembler è il linguaggio più vicino alla logica del computer e permette di realizzare programmi estremamente compatti e veloci. Nel volume, che costituisce una completa e dettagliata introduzione alla programmazione in questo linguaggio, l'argomento è affrontato per gradi. Il volume di 200 pagine a sole 18.000 lire.

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

Gli utenti dello Spectrum che hanno già una buona conoscenza dell'Assembler troveranno in questo libro lo strumento ideale per perfezionarsi; sono infatti approfondite la teoria del linguaggio e ne presenta numerose applicazioni: grafica ad alta risoluzione, movimento di figure e di sfondi, rilevatori di collisione, contatori veloci, uso avanzato del colore e del suono e molte altre ancora. Il volume di 232 pagine a sole 18.000 lire.

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

Questo libro esamina tutti gli elementi che concorrono alla creazione di un gioco divertente e complesso: come inventare i personaggi, la trama e l'ambiente; come articolare la storia e rendere avvincenti le interazioni fra i diversi elementi, passando in rassegna tutti i tipi di giochi esistenti, dai puzzle games ai combat games. Il volume di 216 pagine a sole 20.000 lire.



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

Questo libro contiene tutte le informazioni indispensabili per sfruttare al meglio le possibilità offerte da questi nuovi dispositivi. L'Interfaccia 1 consente il collegamento in rete di più Spectrum, l'uso di diverse periferiche attraverso una porta RS232 e il collegamento con lo ZX Microdrive che mette a disposizione una memoria di massa ad accesso veloce su minuscole cartucce di nastro magnetico. Il volume di 144 pagine a sole 16.000 lire.

## S. Nicholls: Grafica avanzata con lo ZX Spectrum.

I giochi di animazione rappresentano uno dei campi di applicazione più divertenti dello ZX Spectrum e questo microcomputer è tale da permettere la creazione di giochi a livello quasi professionale. Gli strumenti a disposizione nell'hardware fornito sono però carenti in termini di flessibilità e velocità; per questo motivo Stuart Nicholls ha ideato un sistema alternativo chiamato GOLDMINE. Il volume di 168 pagine a sole 18.000 lire.

## J. Heilborn-R. Talbott: Guida al Commodore 64.

Partendo dal primo approccio con la macchina ancora imballata, questo manuale aiuta a risolvere, per gradi, tutti i problemi che possono presentarsi, portando l'utente del C-64 a una completa conoscenza del suo sistema. Argomenti trattati: modi operativi; introduzione alla programmazione Basic; uso del joystick; grafica; suono; unità periferiche; architettura dei sistemi; uso della memoria. Il volume di 440 pagine a sole 36.000 lire.

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

Il metodo pratico di Peckham, l'Hands-on-Basic, accompagna gradualmente il lettore, al quale non è richiesta alcuna conoscenza matematica o informatica di base, dai primi approcci alla tastiera fino alla completa padronanza del computer e della programmazione. Durante la trattazione sono esaminati in dettaglio numerosi programmi completi immediatamente utilizzabili. Il volume di 312 pagine a sole 27.000 lire.

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

Inserite nel vostro Commodore 64 un po' di fantasia e di buonumore, con i 35 giochi contenuti in questa divertente raccolta! Potrete combattere contro Godzilla, scalare l'Everest, salvare astronauti perduti in un mondo alieno e divertirvi con i più noti giochi da tavolo, modificati e disegnati per sfruttare al massimo le capacità grafiche e sonore del C-64. Il volume di 280 pagine a sole 22.000 lire.

- Sì! Inviatemi subito, senza aggravio di spese postali, il o i volumi contrassegnati con una crocetta.
- Progetti hardware con lo ZX Spectrum. 17.000 lire.
- La gestione delle informazioni con lo ZX Spectrum. 16.000 lire.
- L'assembler per lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Guida al Commodore 64. 36.000 lire.
- Divertirsi giocando con il Commodore 64. 22.000 lire.
- Il basic e il Commodore 64 in pratica. 27.000 lire.
- Grafica avanzata con lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- 54 Tecniche avanzate in Assembler con lo ZX Spectrum. 18.000 lire.
- Progettazione di giochi d'avventura con lo ZX Spectrum. 20.000 lire.
- Guida allo ZX Microdrive e all'interfaccia 1. 16.000 lire.

Cognome e nome .....

Via ..... N .....

Cap ..... Città ..... Provincia .....

Scegli la seguente formula di pagamento:

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

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

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

Data ..... Firma .....





## ALLA SCOPERTA DELL'APPLE IIc

di F. WAGNER DOBLER

Il libro, rivolto ad utilizzatori professionali e hobbistici, espone in dettaglio le disponibilità e le capacità dell'Apple IIc, incluso il suo hardware, le sue periferiche, le sue possibilità grafiche e l'uso di elaboratori di testo, tabelle elettronici ed altre utilità software. Nel testo è compreso un esame delle specifiche hardware della macchina, un'analisi della documentazione ed una parte dedicata all'implementazione dei linguaggi di programmazione BASIC, LOGO, PASCAL, PILOT ed assembler SBCO2. Il presente libro costituisce un'inesimabile guida di riferimento per coloro che si propongono di acquistare l'Apple IIc e desiderano un obiettivo giudizio delle sue capacità, oppure per coloro che, già possedendolo, sono interessati ad ulteriori informazioni pratiche sulle sue possibili applicazioni.

Pag. 144  
Cod. 9301 L. 16.000

## IL 68000: PRINCIPI E PROGRAMMAZIONE

di LED J. SCANLON

Questo libro illustra le caratteristiche del microprocessore 68000 e fornisce le nozioni fondamentali per la sua corretta programmazione. In particolare vengono illustrati: - il Cross MacroAssembler della Motorola - il set di istruzioni del 68000 con i suoi 14 modi di indirizzamento - le potenti istruzioni aritmetiche per moltiplicazione e divisione - programmi esemplificativi per la gestione delle liste e delle tavole numeriche. Vengono inoltre illustrate le funzioni dei 64 pin di un 68000 IC e i supporti periferici interfacciabili con esso. Conclude il volume una breve descrizione degli altri processori appartenenti alla famiglia dei 68000, con particolare riguardo per il 68005, utilizzato nei personal computer dell'ultima generazione.

Pag. 256  
Cod. 9850 L. 20.000

## APPLE MACINTOSH: IL COMPUTER MAGICO

di E.S. CONNOLLY e P. LIEBERMAN

In un unico volume uno sguardo all'Apple Macintosh: lo strumento che farà salire vertiginosamente la vostra produttività nel lavoro. Nel libro troverete: - Come si può rendere più efficiente un calcolatore da tavolo - Come il MacPensiero incrementa la produttività - Che cosa sta dietro alle MacWindows - Come ottenere il massimo dal Mouse - L'uso di MacWriter, MacPaint e di tutti gli altri MacTools - Quale altro software è disponibile per il Macintosh - Come funziona il microprocessore 68000 - Tutto sul driver per mini-floppy. Inoltre imparerete come comunicare con il Macintosh e come creare menù che parlino da soli. Se ne possedete un esemplare o se intendete acquistarlo uno, questa guida costituirà il vostro indispensabile e sapiente amico.

Pag. 192  
Cod. 9350 L. 20.000

## LA PRIMA VOLTA CON APPLE

di R. COOK e T. HARTNELL

Se non avete mai programmato un computer prima d'ora e vi piacerebbe imparare in poche ore, ecco il libro adatto a voi. Probabilmente già disporrete di gran parte, se non di tutto, del software che vi serve; ma vi sarete anche resi conto che il bene saperne un po' di più, magari per far colpo sugli amici, insegnare qualcosa ai vostri bambini o creare da soli qualche programma per lavoro o per gioco. Questo libro vi spiega come far tutto ciò in pochissimo tempo. All'inizio vedremo i pochi comandi che servono per lavorare con il disco di sistema, cioè per dare il via al computer. Il tutto avverrà sotto il vostro controllo a partire dalle prime pagine del primo capitolo del libro. Passeremo poi in rassegna i termini più importanti per la programmazione e alla fine, avrete in mano una piccola raccolta di programmi che vi terranno occupati con Apple per qualche settimana.

Pag. 100  
Cod. 9300 L. 16.000

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

Descrizione	Cod.	Q.tà	Prezzo Unitario	Prezzo Totale
ALLA SCOPERTA DELL'APPLE IIc	9301		L. 16.000	
LA PRIMA VOLTA CON APPLE	9300		L. 16.000	
IL 68000: PRINCIPI E PROGRAMMAZIONE	9850		L. 20.000	
APPLE MACINTOSH: IL COMPUTER MAGICO	9350		L. 20.000	

Desidero ricevere i libri indicati 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 IVA

PAGAMENTO:  
 Anticipo, mediante assegno bancario o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.  
 Contro assegno, al postino l'importo totale.

AGGIUNGERE L. 3000 per contributo fisso spedizione. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.



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

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

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

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

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

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



#### GLI ALTRI DISCHETTI

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

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

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



#### DISCHETTI MEMOREX

con lembi completamente  
saldati su tutta  
la superficie.

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

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

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

La prossima volta che acquistate un floppy disc - o qualche centinaio - ricordate: non tutti i dischetti sono uguali... Memorex vi mette al riparo da qualsiasi inconveniente.



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

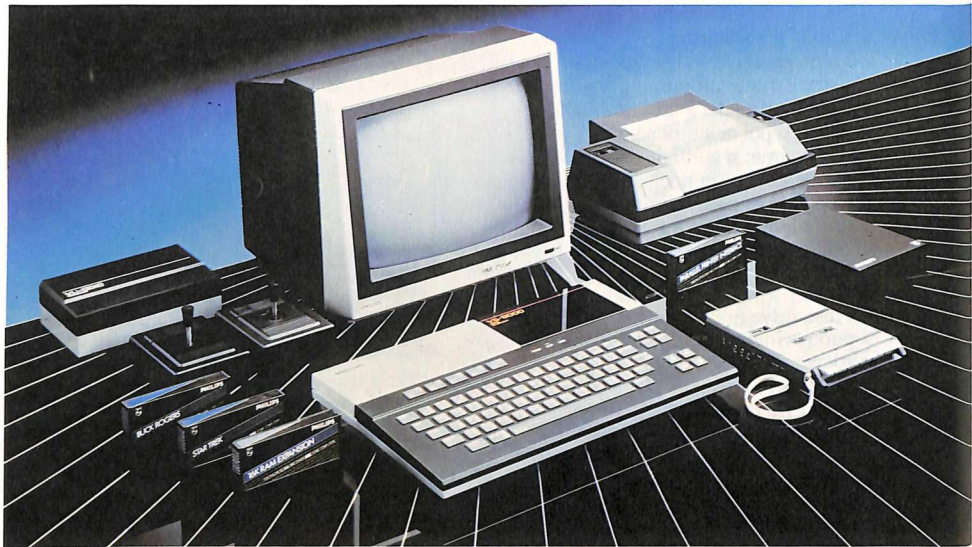
**è importante scegli**

# MEMOREX

A Burroughs Company

**Compatibili  
standard**

# MSX: comincia l'avventura



In questo primo articolo, entriamo in profondità nelle caratteristiche tecniche del nuovo standard MSX, importato in Italia da numerose aziende di prestigio.

**M**sx: tre consonanti che caratterizzano un nuovo standard internazionale unificato di progettazione, costruzione e uso dell'ultima generazione degli home-computer. Senza mezzi termini è possibile affermare che si tratta di una pietra miliare per la fortunata e silicea storia del personal, di un salto di qualità tecnologica destinato a far felici sia le multinazionali (una ventina, in prevalenza nipponiche) che hanno adottato il sistema, sia soprattutto i destinatari ultimi, cioè tutti coloro che col computer programmano, giocano, lavorano, applicano, inventano.

I motivi sono molteplici e tutti di fondamentale importanza, ed è be-

ne esaminarli approfonditamente uno per uno, magari con la tecnica del confronto, paragonando cioè le novità a tutto ciò che c'è di preesistente. Bisogna innanzitutto chiarire che MSX sta per MSX-BASIC, ovvero sia Microsoft extended Basic, definizione derivante dalle case che hanno progettato il sistema standard, che sono l'americana Microsoft e la nipponica ASCII. Definitivamente approvato e registrato come marchio agli inizi del 1983, è stato adottato da un pool di multinazionali costruttrici nell'intento di produrre una nuova linea di computer dotata di soluzioni tecnologiche e commerciali modernissime e talmente rivoluzionarie da essere in



mentale guida di orientamento per imparare a scegliere il sistema più appropriato che si vorrà eventualmente acquistare e soprattutto sarà insostituibile occasione di approfondito apprendimento tecnico e pratico del linguaggio MSX-BASIC.

## Lo standard MSX

Lo standard MSX prevede che l'unità di elaborazione centrale (CPU) sia il microprocessore Z 80 A (o un suo compatibile) e cioè proprio il valido e diffusissimo chip già adottato da altri sistemi non certo MSX, come lo Spectrum della Sinclair. È quindi un microprocessore che, proprio per il suo ampio impie-

grado di costituire una valida alternativa al monopolio anglo-americano di settore (Sinclair e Commodore per intenderci).

sede anche perché, facendo utile, prezioso e continuo riferimento ai sistemi già commercializzati più diffusi e prestigiosi, sarà una fonda-

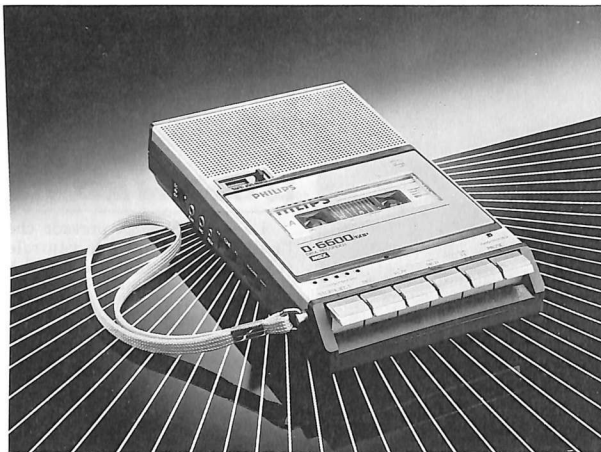
## Compatibilità

Il sistema MSX-BASIC consta di una serie di parametri tecnici e concettuali, più o meno complessi, che consentono la totale compatibilità hardware e software tra i sistemi (computer e accessori) costruiti con questa filosofia. Ciò che è importante è che la standardizzazione riguarda non solo le caratteristiche intrinseche (CPU, ROM, sistema di trasferimento dei dati) ma anche e soprattutto i sistemi hardware (perfetta compatibilità di accessori e periferiche e del software, stesso tipo di collegamenti esterni, equivalente disposizione e funzione dei comandi a tastiera) e di lay-out (identiche prestazioni video per quanto riguarda le videate grafiche, e audio per quello che concerne l'elaborazione del suono). Naturalmente oltre a tutti questi riferimenti di base lo standard MSX prevede dei parametri di variazione che comunque non pregiudicano assolutamente compatibilità e prestazioni: è il caso della diversa disponibilità di accessori variante da un sistema all'altro o della diversa capacità di memoria ROM o RAM programmabile. Non si scende comunque mai al di sotto di determinati riferimenti, appunto per non limitare le peculiarità dello standard adottato.

Esposta la descrizione introduttiva, è ora possibile iniziare a vedere da vicino e in modo particolareggiato tutte le caratteristiche dello standard MSX: questa operazione non si concluderà certamente in questa







go, è senz'altro da considerarsi tra i più collaudati e quindi affidabili oggi disponibili. Ci si trova dunque nel settore degli 8 bit. Attorno a questo fulcro di riferimento stanno le varie sezioni circuitali di elaborazione. Quella più importante e complessa è relativa al video e alla gestione della grafica. Tutte le funzioni sono affidate al microprocessore TMS 9929 A (o a un suo compatibile) che gestisce su schermo i testi (modo

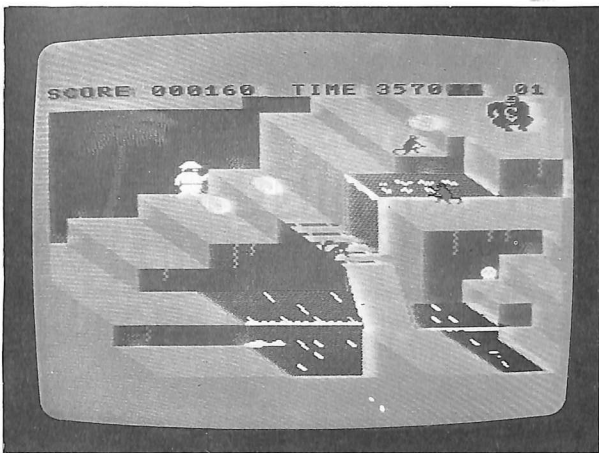
scrittura) su 24 linee di 37 colonne ciascuna (che possono diventare come si vedrà anche 40 usando gli appositi comandi WIDTH e SCREEN). Il modo grafico prevede invece un campo bidimensionale di tipo X-Y con  $256 \times 192$  pixel disponibili, completamente caratterizzabili anche come SPRITES mobili in tridimensione (caratteristica favolosa che sarà molto approfondita prossimamente quando si parlerà della

grafica e del movimento). I colori ottenibili sono 16, tutti utilizzabili in entrambi i modi: bianco, nero, grigio, cremisi, tre gradazioni di rosso e di verde (chiaro, medio e scuro), due gradazioni di giallo e di blu (chiaro e scuro) e naturalmente la trasparenza. Anche la normativa relativa al suono è ben delineata: tutto è controllato dal generatore musicale programmabile AY-3-8910 (o un suo compatibile) che è in grado di suonare su un range di 8 ottave e soprattutto, in virtù della sua totale programmabilità, permette di modificare a piacere e con continuità non solo i valori della frequenza e della velocità, ma anche quelli del rumore, delle pause e delle forme d'onda. Se a tutto ciò si aggiunge la possibilità di far combinare contemporaneamente tre canali musicali interni del tutto autonomi tra loro, si capisce come oltre a ogni tipo di suono sia possibile creare sinfonie musicali, esecuzioni accordate, combinate orchestrali, abbinando ritmi e percussioni con tastiere di organo o sweepate metallico-galattiche. Tutto questo con volume di uscita regolabile a piacere e, importante, indipendentemente dal programma in esecuzione.

Per quanto riguarda poi le memorie di controllo, è richiesta la disponibilità di almeno 32 K di ROM

*Il sistema MSX «HIT BIT» della SONY è particolarmente ricco di elementi. Oltre al computer (disponibile nelle due versioni di base HB-55 ed HB-75 P rispettivamente da 16 e 64 Kbyte RAM) sono infatti disponibili il printer/plotter a colori PRN-C41, il registratore automatico SDC-500, il floppy-disk driver HDB-50 e relativi dischetti da 3.5 pollici, le joystick anatomiche JS-55 (a filo) o JS-75 e JS-C75 (telecomandate a raggi infrarossi) e il suo video a colori KV-1412ET ad ottima definizione.*





(Read Only Memory, quella che contiene le istruzioni permanenti che caratterizzano il "pattern" di ogni computer) e di 8 K di RAM (Random Access Memory, programmabile di volta in volta dall'utente mediante il linguaggio di accesso MSX-BASIC). Tutti i valori ovviamente espandibili, soprattutto per quanto riguarda la RAM: e infatti praticamente tutti i modelli commercializzati hanno almeno 16 K di RAM a disposizione (che possono diventare molti di più usando le apposite espansioni).

Alcuni computer, come il Sony Hit 75, hanno anzi già in dotazione, oltre a 32 K di ROM BASIC, anche 16 K di ROM FIRMWARE, contenente cioè particolari sistemi di gestione interna e programmi permanenti già utilizzabili, 16 K di RAM Video e ben 64 K di RAM BASIC programmabile.

Le disposizioni relative alle linee di collegamento della circuiteria col mondo esterno prevedono la completa standardizzazione delle tastiere che devono essere di tipo QWERTY (denominazione derivante dalle prime sei lettere collocate sulla seconda fila della keyboard) e dotate della simbologia divenuta ormai riferimento mondiale (alfabeto dalla A alla Z, numeri dallo 0 al 9, oltre alla punteggiatura grammaticale e a una simbologia particolarmente ricca e curata, comprendente perfino note musicali, frecce direzionali, lettere

accentate, valori frazionali, simboli esponenziali e tutto l'alfabeto greco, oltre a moltissimi simboli grafici anche complessi e fantasiosi: omni che ridono, segni delle carte e simboli del sesso). Oltre a tutto ciò è presente il set dei tasti direzionali di controllo del cursore nelle quattro direzioni (che combinati possono anche dare le diagonali). C'è anche la possibilità di determinare su appositi tasti sempre richiamabili ben 10 funzioni (che possono essere anche parole diverse da comandi Basic: se ad esempio in un programma si deve usare spesso la parola "BEST SCORE" basterà inserirla come funzione e richiamarla poi all'occorrenza su video senza doverla comporre ogni volta con la tastiera).

Le linee di collegamento hardware sono moltissime. Innanzitutto è presente un INPUT/OUTPUT audio per il collegamento al registratore a cassette. Il trasferimento dei dati avviene secondo le modalità definite dallo standard FSK (noto anche come "Kansas City Standard") e cioè mediante la modulazione digitale della frequenza, che in pratica è il sistema più usato e diffuso negli elaboratori e anche nei personal. I dati, sia in fase di registrazione sia durante il salvataggio, vengono trasmessi attraverso impulsi dell'onda portante. Detti impulsi, pur avendo ampiezza costante, variano in frequenza da 1200 Hz (stato basso) a 2400 Hz (stato alto). Questo è il mo-

tivo per cui, in fase di trasferimento dei bytes con cassette, si sente il tipico "frih-frih" dato dalla alternanza con cui stati alti e bassi si susseguono. Visto che si è in argomento, è opportuno far presente che è possibile, in sede di salvataggio dei programmi, determinare anche il rapporto di BAUD: 1200 o 2400. Nel secondo caso si "mette il turbo" e il trasferimento (e quindi la carica) avverrà molto più velocemente, ottenendo un "frih-frih" più acuto dovuto all'intenso flusso dei dati nell'unità di tempo.

Lo standard MSX prevede ovviamente altri dispositivi di collegamento sempre tutti unificati. È già inserita una interfaccia parallela a 8 bit per l'eventuale stampante (come si vedrà, il relativo settore si è molto evoluto: sono infatti già disponibili i rivoluzionari printer/plotter a colori ultraprecisi e molto affidabili), una linea di uscita parallela periferica (standard PPI-18255) per ogni tipo di ulteriore espansione aggiuntiva (cards di espansione ROM e/o RAM, cartridges, floppy-disk, ecc.) e, per finire, è già prevista la possibilità di collegamento di almeno un joystick esterno (nella pratica comune quasi tutti i computer dispongono di due uscite indipendenti).

In base alla lunga e ricca serie di caratteristiche appena esposte è dunque possibile affermare che lo standard MSX raccoglie nella propria filosofia costruttiva e commerciale tutto il meglio delle peculiarità software e hardware oggi esistenti nel settore dei personal. E ciò che rende tutto ancor più affascinante è la notevole qualità merceologica che caratterizza gli elementi dei sistemi: abbondanza di materiali costruttivi di qualità, plastiche finissime, tastiere finalmente professionali e forse ancor più accessibili e calibrate di quelle di macchine da scrivere assai costose, grande affidabilità nella conservazione dei dati (soprattutto col floppy, naturalmente) e nelle tolleranze di plotting, esauriente disponibilità di periferiche e accessori che possono essere montati subito senza interfacce o cavetti di collegamento adatti. Una cosa colpisce poi in particolare: l'assoluta mancanza, anche sui video di normali Tv, di qualsiasi interferenza d'immagine.

Daniele Malavasi

# IL PORTACASSETTE COMPONIBILE

in offerta  
speciale

per i lettori di

Radio  
**Electronica  
& Computer**



Compilare, ritagliare e spedire a:  
**S.T.A.R., Via Bellini 13  
20032 Cormano (MI)**



Chi non ha il problema di dove mettere le cassette, sia quelle di musica, sia quelle dei computer? Certo, esistono in commercio molti oggetti allo scopo, e di diverso tipo, ma tutti costosi e in genere poco capienti. Invece con il portacassette componibile che vi proponiamo in offerta speciale, il problema è risolto in modo definitivo ed economico. Il portacassette in questione, infatti, è modulare e componibile all'infinito. Il costo? Due moduli da 10+10 cassette (esattamente quelli visibili nella foto) al prezzo scontatissimo di 8.000 lire. E nei colori bianco, rosso e nero, a scelta.

Sì, inviatemi a stretto giro di posta i due moduli da 10+10 cassette

COGNOME .....

NOME .....

VIA .....

CAP ..... CITTÀ' ..... Prov. ....

Scelgo il colore  BIANCO  ROSSO  NERO

Allego assegno non trasferibile di 10.000 lire intestato a:  
S.T.A.R. Cormano (Milano) (8.000 per il portacassette e  
2.000 per contributo spese di spedizione).

Data .....

Firma .....



## Spectrum

UTILITY

RadioELETTRONICA & COMPUTER ve le ha regalate, autoadesive, nel numero di marzo di quest'anno. Adesso vi insegna a farvele da soli con l'aiuto di un programma che...

# Per stampare l'etichetta



**L**o sapevate che la larghezza della carta argentata della stampantina Sinclair è identica a quella dei contenitori delle cassette dei mangianastri? Il programma che vi presentiamo sfrutta appunto questa casuale caratteristica per stampare 3 foglietti con varie indicazioni che serviranno a personalizzare le vostre cassette e averle così più in ordine.

Dato il Run si deve rispondere a 5 input, cioè: 1) nome del programma già registrato sulla cassetta da personalizzare; 2) modo con cui va effettuato il Load (" - " Code - o altri); 3) sistema che dovrà usare questa cassetta (Spectrum 16K - 48K - Plus - o anche altri non Sin-

clair); 4) data di registrazione del programma; 5) note eventuali.

Fatto ciò viene visualizzato il frontespizio che dovete applicare al contenitore delle cassette. Se tutto è OK potete fare il Copy, altrimenti c'è la possibilità di correggere i dati immessi.

Si passa poi alla stampa del dorso del foglio (quello che si vede quando la cassetta è archiviata): potete immettere il nome che volete (generalmente del programma principale). C'è poi la routine di stampa del foglio che verrà applicato alla cassetta; il lato A viene stampato automaticamente, mentre per il lato B vengono chiesti il nome del programma, il Load, eventuali note,

# Per stampare l'etichetta

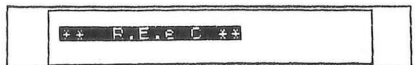
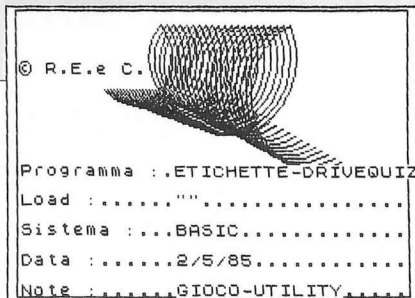
## Listato

```

0>REM @ Rogasoft

20 CLS : BORDER 0: PAPER 0: CL
S INK 7
30 POKE 23658,8: REM cursore
in modo 0
40 POKE 23609,40: REM aumenta
il "click" dei tasti
50 LET m=0
50 PRINT BRIGHT 1:AT 5,0;"PROG
RAMMA FOGLIO CASSETTE": PRINT "--
-----"
70 IF INKEY$="" THEN GO TO 70
80 CLS
90 LET lngth=18
100 REM input
110 INPUT "Nome programma";p$
120 LET b$=p$: LET go=110: GO S
UB 940
130 INPUT "Load ?";l$ Per
stampare """" dovete "" sch
accettare "" volte "" cioe
"....." l$
140 LET b$=l$: LET go=130: GO S
UB 940
150 INPUT "Sistema ?";s$
160 LET b$=s$: LET go=150: GO S
UB 940
170 INPUT "Data ?";d$
180 LET b$=d$: LET go=170: GO S
UB 940
190 INPUT "Note particolari ?";
n$
200 LET b$=n$: LET go=190: GO S
UB 940
210 REM grafica
220 IF m=1 THEN GO TO 250
230 FOR i=1 TO 42 STEP 2
240 PLOT 60+i,120: DRAW 35+i,35
,PI: DRAW 35,-35-1,PI
250 NEXT i
260 PRINT AT 5,1;"@ R.E.e C."
270 PRINT AT 12,1;"Programma :.
.280 PRINT AT 14,1;"Load :.....
.290 PRINT AT 16,1;"Sistema :..
.300 PRINT AT 18,1;"Data :.....
.310 PRINT AT 20,1;"Note :.....

```

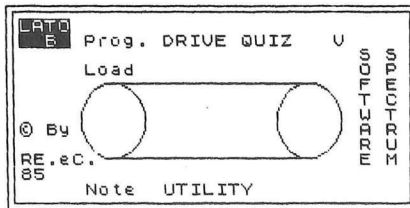
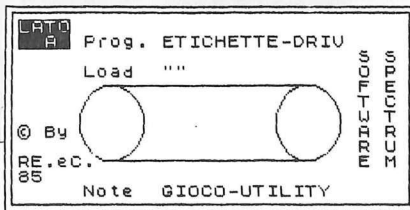


Il programma ETICHETTE permette la stampa dell'etichetta esterna e del dorso di una cassetta.

```

...
320 IF m=1 THEN GO TO 350
330 PLOT 0,6: DRAW 0,159: DRAW
255,0: DRAW 0,-159: DRAW -255,0
340 PLOT 6,8: DRAW 0,155: DRAW
243,0: DRAW 0,-155: DRAW -243,0
350 PRINT AT 12,13;p$: PRINT AT
14,13;l$: PRINT AT 16,13;s$: PR
INT AT 18,13;d$: PRINT AT 20,13;
n$
360 PRINT INVERSE 1:AT 0,0;" C
OPY = C Correzione = X "
370 IF INKEY$="" THEN GO TO 370
380 IF INKEY$="X" THEN LET m=1:
GO TO 90
390 IF INKEY$="C" THEN PRINT AT
0,0;"
400 IF INKEY$<"C" AND INKEY$<
"X" THEN GO TO 370
410 REM coppi
420 COPY: CLS
430 REM scritte sul dorso part
acassetta
440 PRINT BRIGHT 1:AT 5,0;"PROG
RAMMA SCRITTE SUL DORSO":PRINT "CAS
SETTE"
450 PAUSE 150
460 CLS : PLOT 0,170: DRAW 0,-3
3: DRAW 249,0: DRAW 0,33: DRAW -
249,0
470 PLOT 25,168: DRAW 0,-29: DR
AW 200,0: DRAW 0,29: DRAW -200,0
480 PRINT AT 20,0;"Lungh. max d
ella scritta 17 car."
490 PRINT INVERSE 1:AT 21,16;"<
...
500 INPUT y$
510 LET lngth=17: LET b$=y$: LE
T go=500: GO SUB 940
520 LET Y$="*" +Y$+"*"
530 PRINT INVERSE 1:AT 2,4:y$
540 PRINT AT 21,16;"
550 PRINT INVERSE 1:AT 20,0;" C
OPY = >X Correzione = >X "
560 IF INKEY$="" THEN GO TO 560
570 IF INKEY$="X" THEN GO TO 46
0
580 IF INKEY$="C" THEN GO TO 60
0??N? IF INKEY$<"X" AND INKEY$
<"C" THEN GO TO 560
600 PRINT AT 20,0;"

```



Le etichette da applicare ai due lati della cassetta riportano tutti i dati necessari.

```

        610 REM  "scritte sul foglio cas
scritta
620 CLS : LET a$="A"
630 FOR i=1 TO 2
640 IF i=2 THEN LET a$="B"
650 IF a$="B" THEN PRINT AT 0,0
      "Nome programma sul lato "B 0,0
      INPUT p$: PRINT AT 0,0;"Load s
      ul lato B"; INPUT n$
      L$: PRINT AT 0,0;"Note sul lato
      B"; INPUT n$
660 IF LEN p$>14 THEN LET P$=P$
      ( TO 14)
670 IF LEN L$>14 THEN LET L$=L$
      ( TO 14)
680 IF LEN N$>14 THEN LET N$=N$
      ( TO 14)
690 PLOT 4,4: DRAW 243,0: DRAW
      0,103: DRAW -243,0: DRAW 0,-103
700 PLOT 0,0: DRAW 350,0: DRAW
      0,110: DRAW -350,0: DRAW 0,-110
710 PLOT 60,68: DRAW 130,0: PLO
      T 60,28: DRAW 130,0: CIRCLE 65,4
      0,20: CIRCLE 185,40,20
720 PRINT AT 10,6;"Prog.": AT 10
      ,12;: PRINT AT 10
      ,12;: $
730 PRINT AT 12,6;"Load": AT 12
      ,12;: PRINT AT 12
      ,12;: $
740 PRINT INVERSE 1; AT 9,1;"LAT
      O": AT 10,1;: ? "a$":
750 LET w$="SOFTWARE"
760 LET q$="SPECTRUM"
770 FOR l=1 TO 8
780 PRINT AT 10+l,27;w$(l)
790 PRINT AT 10+l,29;q$(l)
800 NEXT l
810 PRINT AT 15,1;"@ By": AT 18,
      1;"RE. 20.": AT 19,1;"85
      2.20 PRINT AT 20,6;"Note"
830 IF n$<>" " THEN GO TO 850
840 PRINT AT 20,13;".
850 GO TO 870
860 PRINT AT 20,12;"
      ": PRINT AT 20,12;n$
870 PRINT INVERSE 1; AT 0,0;" CO
      PY": AT 0,0;" INVERSE 0: PRINT AT
      0,12;:
880 IF INKEY$<>"C" THEN GO TO 8
890 PRINT AT 0,0;"
900 COPY
910 NEXT i
920 RUN
930 REM  "routine controllo lungh
h. input
908 IF LEN b$>lungh THEN GO TO
90
950 RETURN

```

perché si prevedono diversi che sul lato A.

Terminato il lavoro, dovete tagliare il primo foglio stampato (quello del contenitore cassette) piegarlo adeguatamente e sistemarlo fra il cartoncino originale della cassetta e il portacassette.

Gli altri due fogli devono essere tagliati seguendo il bordo, poi ritagliate la finestrella centrale (quella dove si vede il nastro e l'alloggiamento dei due perni di trascinamento) dopo di che si incollano sulla cassetta (attenti al lato A e B) e il lavoro è finito.

Roberto Gazzaniga

Questo programma è disponibile su cassetta. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questa e delle altre cassette disponibili sono riportati alle pagine 81 e 82.

# elcom

34170 GORIZIA - CORSO ITALIA, 149 - TELEFONO 0481/30909

## SINCLAIR QL pronta consegna

chiedere prezzo interessantissimo

### zx spectrum

Disponibili tutte le parti di ricambio (ULA - ROM - ZTX 213/313 quarzi - parti della tastiera - ecc.) richiedeteci lista con prezzi.

Registratore per dati **Inno-Hit**: L. 74.000

Registratore per **VIC 20 e CBM 64**: L. 75.000

Interfaccia per **Joystick programmabile**: L. 78.000

Joystick **Crackshot**: L. 15.000

Tastiera **Kempston** predisposta per Microdrivecon barra spazio e tre programmi in omaggio: L. 170.000

Stampante **Alphacom**: L. 230.000

Digital **Tracer**: L. 150.000

Espansione a 48 K per versione 2 e 3: L. 78.000

**Spectrum 16K e 48 K** - Interfaccia I e microdrive - richiedete prezzi

**Floppy disk** (scatola da 10) tutti con anello di rinforzo:

TIPO	Nashua	Memorex	3m-Scotch
SF-SD	40.000	50.000	55.000
DF-DD	58.000	68.000	68.000

Kit 3M per la pulizia delle testine del vostro drive L. 55.000

### apple e compatibili

Tastiera professionale **90 tasti + 50 comandi basic + 12**

tasti funzione + **10 tasti definibili da voi** - Line 298.000

**Tabletta grafica** completa di software: L. 235.000

**Take** - un click e potrete usare l'altra faccia del vostro dischetto a L. 25.000

**Disk Drive** slim: L. 450.000

**Doppio controller**: L. 100.000

**Linguae card** 16 K: L. 110.000

**Z-80** per CP/M: L. 118.000

**80 colonne** con soft switch: L. 220.000

**Super Serial Card**: L. 170.000

**Programmatore di EPROM** (2716-2732-2764): L. 120.000

Scheda **Pal Color** con suono: 95.000

**128 K RAM**: L. 380.000

**Wild Card** per Apple II plus e compatibili (per copiare tutti i programmi): L. 90.000

**Replay**: la più potente scheda per copia per Apple II plus e compatibili L. 158.000

**Joystick** autocentranti: L. 42.000

### monitor

Monitor 12" fosfori **verdi** antiriflesso: L. 220.000

Monitor 12" fosfori **gialli** antiriflesso: L. 240.000

Monitor a **colori** ingresso PAL e audio: L. 538.000

### Solo per Apple IIe

Espansione **64K + 80 colonne**: L. 220.000...

**Vendita per corrispondenza**. Tutti i prezzi indicati comprendono l'IVA. Nessuna spesa di spedizione per ordini superiori alle L. 50.000. Prezzi soggetti a variazioni.

VISITATE IL NOSTRO COMPUTER SHOP PER TROVARE TUTTE LE NOVITA' - GORIZIA - CORSO ITALIA 149 -

## Commodore 64



BASIC

Sempre più confidenziale l'amicizia col computer: è diventato possibile conversare con lui in italiano, salutandolo per sempre i vari GOSUB, RESTORE, VERIFY. Ma anziché dirgli POKE cosa gli diremo? Dipende, questo è un programma aperto: RE&C propone, poi ognuno dispone...

# Do you speak It

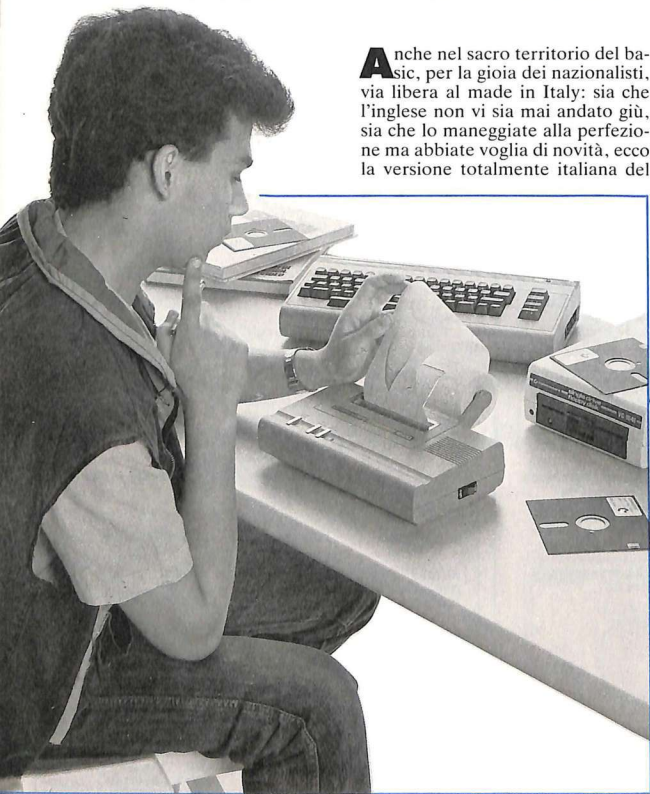
**A**nche nel sacro territorio del basic, per la gioia dei nazionalisti, via libera al made in Italy: sia che l'inglese non vi sia mai andato giù, sia che lo maneggiate alla perfezione ma abbiate voglia di novità, ecco la versione totalmente italiana del

basic per Commodore 64. Per programmare oggi si può fare a meno di quel pugno di parole inglesi, ad alcuni molto antipatiche, che parevano essere le chiavi magiche, l'aperti sesamo, la conditio sine qua non nel rapporto con il personal computer.

Qual è il principio base di questo programma? Come è noto l'interprete basic con tutti i suoi comandi (parole chiave), risiede nella memoria ROM del C64 e non è direttamente modificabile. Se però si copia il suo contenuto nella memoria RAM che le sta sotto, diviene possibile modificare qualsiasi cosa. Questo è quanto fa il programma; in pratica si modificano tutte le parole chiave del BASIC con termini italiani il più possibile equivalenti: lo stesso viene fatto per i messaggi di errore.

È bene precisare a questo punto che esiste una ovvia limitazione per quello che riguarda le modifiche: tutte le parole chiave (e così pure i messaggi), devono avere lunghezza uguale (o inferiore) in numero di caratteri, ma mai essere più lunghe delle rispettive parole chiave inglesi. Questo perché esse sono sistemate generalmente una di seguito all'altra, e quindi non è possibile superare lo spazio a disposizione se non si vogliono perdere eventuali parole e/o messaggi.

Il risultato di questa limitazione è un BASIC italiano un po' dretto da



# alian?



digirere, ma sono in compenso innumerevoli i vantaggi: basti pensare a quanto più scorrevole diviene la lettura di un listato. In ogni caso, un'importante caratteristica del programma BASIC IN ITALIANO è la possibilità di modificare, tutti o

in parte a proprio piacimento, i vocaboli proposti. Per questo ci si riferisce alle varie tabelle: in esse sono visibili i vari messaggi e/o parole chiave del basic tradizionale; come è possibile vedere, sono ordinati all'interno della memoria ROM.

## Vediamolo in azione

Se si modificano in modo opportuno (tutte o in parte) le FRASI DATA del programma basic sarà possibile modificare il basic e personalizzarlo. Come si vede nel listato,

### LISTATO

```
1 REM *****
2 REM ** **
3 REM ** CBM 64 BASIC ITALIANO **
4 REM ** **
5 REM ** LUCA BARBETTI MILANO **
6 REM ** **
7 REM *****
8 GOSUB1000
9 FORF=40940T049151:POKEF,PEEK(F):NEXTF
10 FORF=57344T045535
11 POKEF,PEEK(F)
12 NEXTF
13 NEXTF
14 FORF=61642T061733
15 READ0:POKEF,0:NEXTF
16 FORF=60647T060654
17 READ0:POKEF,0:NEXTF
20 FORF=4118T041372:READ0:POKEF,0:NEXTF
22 FORF=41374T041767:READ0:POKEF,0:NEXTF
23 FORF=41834T041839:READ0:POKEF,0:NEXTF
24 FORF=41848T041853:READ0:POKEF,0:NEXTF
25 FORF=41859T041863:READ0:POKEF,0:NEXTF
26 FORF=44284T044297:READ0:POKEF,0:NEXTF
27 FORF=4430T044315:READ0:POKEF,0:NEXTF
28 POKES3280,0:POKES3281,1
30 PRINTCHR$(147)CHR$(19)CHR$(17)TAB(10)CHR$(18)*"CBM BASIC I
ITALIANO"CHR$(146)
35 POKE1,53:END
40 REM /OK: CERCO PER /
50 DATA79,75,58,32,67,69,82,67,79,160,80,69,82,160
52 REM /PREMI TASTO PLAY/
55 DATA13,80,82,69,77,73,32,84,65,83,84,79,32,80,76,65,217
57 REM /PREMI TASTI RECORD & PLAY/
60 DATA80,197,80,82,69,77,73,32,84,65,83,84,73,32,82
62 DATA69,67,79,82,68,32,38,32,80,76,65,217,80,197,13
63 REM /CARICO/SALVO:VERIFICODI/ROVU/
64 DATA67,65,82,73,67,79,186,13,83,65,76,86,79,186,160,13,86
67,82,73,70,73,67
66 DATA207,199,13,84,82,79,86,79
```

```
68 REM /DNEM/VA/
70 DATA67,77,69,77,13,86,73,65
90 REM /SIS/PER/SUCC/DATI/
100 DATA83,73,211,80,69,210,83,85,67,195,68,65,84,201
105 REM /LEGGI#/LEGGI/DIM/
110 DATA78,69,71,71,73,163,76,69,71,71,201,68,73,205
115 REM /ASS36/SIA/VA/VA/3E/
120 DATA65,83,83,199,83,73,193,86,65,73,193,86,73,193,83,197
125 REM /RIPARTI/VA/IS/RIESCI/
130 DATA82,73,80,65,82,84,201,86,65,73,83,208,82,73,69,83,67
201
135 REM /COM/ESCI/SU/PAUS/
140 DATA67,79,205,69,83,67,201,83,213,80,65,85,211
145 REM /DNEM/SHEM/GUARDA/
150 DATA67,77,69,205,83,77,69,205,71,85,65,82,68,193
155 REM /DEF/ALOC/SCRIVI/
160 DATA68,69,198,84,76,79,195,83,67,82,73,86,201
165 REM /VIDEO/CONT/PROG/422/
170 DATA86,73,68,69,207,67,79,78,212,80,82,79,199,65,90,218
175 REM /ORD/ALM/APRI/VA/UTA/
180 DATA79,82,196,94,76,205,65,80,82,201,86,85,79,84,193
185 REM /ACC/RES/COL/LA/PN/
190 DATA83,67,209,82,69,211,67,79,76,168,65,204,70,206
195 REM /GFS/SI/RO/NDV/INC/
200 DATA83,80,90,168,86,69,82,207,78,79,206,73,78,67,210
205 REM /EPP/OP/
210 DATA171,173,170,175,222,69,80,208,79,208,190,189,188
215 REM /SGN/INT/ASS/UTN/RAM/
220 DATA83,71,206,73,78,212,65,63,211,85,84,204,82,65,205
225 REM /POS/RAD/CAS/LUG/ESP/
230 DATA80,79,211,82,69,211,67,79,76,168,65,204,63,208
235 REM /COS/SIN/TAN/ATG/4-C/0/
240 DATA67,79,211,83,73,206,84,65,206,65,84,199,95,76,79,195
245 REM /LLN/STRA/ANAL/ASC/
250 DATA78,85,206,83,84,82,164,86,65,204,65,83,195
255 REM /CARB/SINTG/DESTRS/MEZ2/4/
260 DATA67,65,82,164,83,73,78,73,164,68,69,83,84,82,164,77,6
9,90,164,94,193
265 REM MESSAGE1
```

(continua)



Figura 1.

## LISTA DEI NUOVI COMANDI

### Comandi di sistema:

Inglese	:	Italiano
LOAD"Filename",dn	:	CMEM"Filename",dn
SAVE"Filename",dn	:	SMEM"Filename",dn
VERIFY"Filename",dn	:	GUARDA"Filename",dn
NEW	:	RES
STOP	:	ESCI
END	:	SIS
CONT	:	CONT
PEEK(x)	:	◀LOC(x)
POKE x,n	:	▶LOC x,n
SYS n	:	▶M n
WAIT x,y,z	:	PAUS x,y,z

### Editina and formatting commands:

LIST	:	PROG
REM	:	COM
TAB(x)	:	COL(x)
SPC(x)	:	SPZ(x)
POS(x)	:	POS(x)

### Arrays and strings:

DIM a(x)	:	DIM a(x)
LEN (x\$)	:	LUN (x\$)
STR\$(x\$)	:	STR\$(x\$)
VAL (x\$)	:	VAL (x\$)
CHR\$(x)	:	CHR\$(x)
ASC (x\$)	:	ASC (x\$)
LEFT\$(x\$,n)	:	SINI\$(x\$,n)
RIGHT\$(x\$,n)	:	DESTR\$(x\$,n)
MID\$(x\$,n1,n2)	:	MEZ\$(x\$,n1,n2)

### Input/output commands:

INPUT	:	LEGGI
INPUT#	:	LEGGI#
GET	:	ACC
GET#	:	ACC#
OPEN 2,8,2	:	APRI 2,8,2
CLOSE2	:	▶UOTR2
CMD	:	ORD
DATA	:	DATI
READ	:	ASSG
RESTORE	:	RIPARTI
PRINT	:	VIDEN
PRINT#	:	SCRIVI

### Altre istruzioni:

GOTO	:	VAIA
IF THEN	:	SE VERO
FOR TO STEP	:	PER AL INCR
NEXT	:	SUCC
GOSUB	:	VAISP
RETURN	:	RIESCI
ON x GOTO	:	SU x VAIA
CLR	:	AZZ
LET	:	SIA

### Funzioni:

ABS(x)	:	ASS(x)
ATN(x)	:	ATG(x)
COS(x)	:	COS(x)
EXP(x)	:	ESP(x)
INT(x)	:	INT(x)
LOG(x)	:	LOG(x)
RND(x)	:	CAS(x)
SGN(x)	:	SGN(x)
SIN(x)	:	SEN(x)
SQR(x)	:	RAD(x)
TAN(x)	:	TAN(x)
USR(x)	:	UTN(x)
FRE(x)	:	RAM(x)

infatti, ogni frase DATA è commentata con il relativo messaggio o parola chiave che essa modifica con i propri valori numerici.

Questi numeri sono i codici ASCII dei caratteri che compongono le parole. Facendo quindi riferimento alle tabelle e al programma si possono modificare dei numeri in modo opportuno.

C'è solo una precisazione da fare: per come è fatta la routine che stampa i messaggi di errore e/o visualizza le parole chiave, l'ultimo carattere della parola deve essere incrementato di 128; è così infatti che il Commodore 64 ne determina la fine.

Nel caso in cui questa regola non venisse rispettata, sicuramente capirebbe di vedere stampate due

parole chiave o due messaggi concatenati fra loro invece di uno. Per avere chiara sotto gli occhi la corrispondenza fra le parole chiave del basic inglese e quello italiano, va osservata la **figura 1**.

Se per esempio voleste modificare la parola INPUT in DAMMI anziché in LEGGI, dovrete cambiare i valori presenti nella riga 110. Essa contiene i nuovi codici ASCII per le parole: INPUT@, INPUT, DIM. Le parole sono in ordine e quindi i codici per INPUT hanno inizio al settimo numero. La parola DAMMI è formata dai seguenti valori (codici ASCII): 68, 65, 77, 77, 201. Questi valori andranno ordinatamente sostituiti a quelli dal settimo in poi di riga 110.

Da notare che, come è possibile vedere dall'ordine di inserimento delle parole nella memoria ROM, tra alcune parole e altre esistono dei caratteri che non fanno parte di alcuna parola. È necessario pertanto rintracciare esattamente nel listato, riga per riga, il punto in cui ha inizio la parola chiave da modificare.

Un esempio è in riga 55: qui il primo valore nel DATA, cioè 13, non fa parte di nessuna parola, mentre il messaggio PREMI TASTO PLAY ha inizio con il secondo numero.

In caso di dubbio, è sempre consigliato cercare dove comincia all'interno di una riga del programma una determinata sequenza di codici ASCII.

# ACCESSORI - ACCESSORI - ACCESSORI PER TUTTI I COMPUTER



**GMH**

C.P. 3136 - 40131 BOLOGNA  
Tel. 051/37.06.87 - TLX 511375 GMH I

distribuiti da:

**BOTTEGA ELETTRONICA  
ANDREA TOMMESANI**

Via Battistelli, 6/c  
40122 BOLOGNA  
Tel. 051 / 55 0761

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

Richiedete il catalogo allegando L. 2.000 per contributo spese postali

# Do you speak Italian?

267 REM /TROPPI: CANALI/  
 270 DATA84,82,79,80,80,73,58,32,67,65,78,65,76,201  
 275 REM /E' APERTO/  
 280 DATA69,39,32,65,80,69,82,84,207  
 285 REM /NON E' APERTO/  
 290 DATA78,79,78,32,69,39,32,65,80,69,82,84,207  
 295 REM /NON HO TROVATO/  
 300 DATA78,79,78,32,72,79,322,79,86,65,84,207  
 305 REM /UNITA' NON TROVATA/  
 310 DATA85,78,73,84,65,39,32,78,79,78,32,84,82,79,86,65,84,1  
 93  
 315 REM /NON INPUT FILE/  
 320 DATA78,79,78,32,73,78,80,85,84,32,70,73,76,197  
 325 REM /NON OUTPUT FILE/  
 330 DATA78,79,78,32,79,85,84,80,85,84,32,70,73,76,197  
 335 REM /MANCA: NOME FILE/  
 340 DATA77,65,78,67,65,32,58,32,78,79,77,69,32,70,73,76,197  
 345 REM /ERRORE NUMERO UNITA'//  
 350 DATA69,82,82,79,69,79,32,78,85,77,69,82,79,32,85,78,7  
 3,84,65,187  
 355 REM /SUCC ENZA PER/  
 360 DATA32,83,85,67,67,32,83,69,78,90,65,32,32,80,69,210  
 365 REM /REGOLA/  
 370 DATA82,69,71,79,76,193  
 375 REM /RIESCI SENZA VAISP/  
 380 DATA82,73,69,83,67,73,32,32,83,69,78,90,65,32,32,86,65,7  
 3,83,209  
 385 REM /DATI FINITI/  
 390 DATA68,65,84,73,32,70,73,78,73,84,201  
 395 REM /QUANTITA' ERRATA/  
 400 DATA81,85,65,78,84,73,84,65,39,32,69,82,82,65,84,193  
 405 REM /TRABOCCO/  
 410 DATA84,82,65,66,79,67,67,207  
 415 REM /FINE MEMORIA/  
 420 DATA70,73,78,69,32,32,77,69,77,79,82,73,193  
 425 REM /VAI: NON DEFINITO/  
 430 DATA86,65,73,58,32,78,79,78,32,68,69,70,73,78,84,207  
 435 REM /NOTICE USCITA/  
 440 DATA78,78,68,73,67,69,32,85,83,67,73,84,207  
 445 REM /RIDIMENSIONE/  
 450 DATA32,82,73,68,73,77,69,78,83,73,79,78,197  
 455 REM /DIVISIONE CON/  
 460 DATA68,73,86,73,83,73,79,78,69,32,67,79,78,58,32,176

465 REM /ORDINE DIRETTO/  
 470 DATA79,82,68,73,78,69,32,68,73,82,69,84,84,207  
 475 REM /NON COMPRENDO/  
 480 DATA78,79,78,32,67,79,77,80,82,69,78,68,207  
 485 REM /ECCLESIO STRINGA/  
 490 DATA69,67,67,69,83,83,79,32,83,84,82,73,78,71,193  
 495 REM /DATI FILE/  
 500 DATA68,65,84,73,32,70,73,76,197  
 505 REM /FORMULA IMPOSSIBILE/  
 510 DATA70,79,82,77,85,78,65,32,73,77,80,79,83,83,73,66,73,7  
 6,197  
 515 REM /IMPOSSIBILE/  
 520 DATA32,73,77,80,79,83,83,73,66,73,76,69,32,186  
 525 REM /NON E' DEFINITA/  
 530 DATA78,79,78,32,69,39,32,68,69,70,73,78,73,84,65,186  
 535 REM /CONTR/  
 540 DATA67,79,78,84,82,204  
 545 REM /DMH/  
 550 DATA74,69,84,174  
 555 REM /ERRORE/  
 560 DATA69,82,82,79,82,69  
 565 REM /PRONTO/  
 570 DATA80,82,79,78,84,79  
 575 REM /FERMO/  
 580 DATA70,69,82,77,79  
 585 REM /RESTO IGNORATO/  
 590 DATA82,69,69,84,79,32,73,71,78,79,82,65,84,79  
 595 REM /RIINITIZIO LETTURA/  
 600 DATA82,73,73,78,73,90,73,79,32,76,69,84,84,85,82,65  
 1000 AA=CHR\$(17)+CHR\$(17)+CHR\$(17)  
 1005 PRINTCHR\$(147)+CHR\$(17)+CHR\$(17)+CHR\$(17)  
 1010 PRINTTAB(10)CHR\$(176);:FORI=1TO18:PRINTCHR\$(195);:NEXTI  
 :PRINTCHR\$(174)  
 1015 PRINTTAB(10)CHR\$(194)\* R.E. & COMPUTER \*CHR\$(194)  
 1020 PRINTTAB(10)CHR\$(194)\* PRESENTA \*CHR\$(194)  
 1025 PRINTTAB(10)CHR\$(194)\* \*CHR\$(194)  
 1030 PRINTTAB(10)CHR\$(194)\* \*CHR\$(18)\* CDM 64 BASIC \*CHR\$(1  
 46)\* \*CHR\$(194)  
 1035 PRINTTAB(10)CHR\$(194)\* ITALIANO \*CHR\$(194)  
 1040 PRINTTAB(10)CHR\$(173);:FORI=1TO18:PRINTCHR\$(195);:NEXTI  
 :PRINTCHR\$(189)  
 1045 PRINTAA+TAB(7)"ATTENDERE CIRCA 80 SECONDI"  
 1050 RETURN

## TABELLA 1

:F00A 53 45 41 52 43 48 49 4E'SEARCHIN  
 :F002 47 A0 46 4F 52 A0 00 50'G FOR .P  
 :F00A 52 45 53 53 20 50 40 41'RESS PLA  
 :F0F2 59 20 4F 4E 20 54 41 50'Y ON TAP  
 :F0EA 05 50 52 45 53 53 20 52'PRESS R  
 :F0F2 45 43 4F 52 44 20 26 20'ECORD &  
 :F0FA 50 40 41 59 20 4F 4E 20'PLAY ON  
 :F102 54 41 50 05 00 40 4F 41'TAP .LOR  
 :F10A 44 49 4E 07 00 53 41 56'DINI .SAV  
 :F112 49 4E 47 A0 00 56 45 52'ING .VER  
 :F11A 49 46 59 49 4E 07 00 46'IFYINI .F  
 :F122 4F 55 4E 44 A0 00 4F 4B'OUND .OK

## TABELLA 2

:ECE7 40 4F 41 44 0D 52 55 4E'LOAD.RUN  
 :ECF7 40 4F 41 44 0D 52 55 4E'LOAD.RUN

## TABELLA 3

:A09E 45 4E 04 46 4F D2 4E 45'EN'FO'NE  
 :A0A6 58 D4 44 41 54 C1 49 4E'XI'DAT'IN  
 :A0AE 50 55 54 A3 49 4E 50 55'PUT'INPU

:A0B6 D4 44 49 CD 52 45 41 C4'I'DI'REAT  
 :A0BE 40 45 D4 47 4F 54 CF 52'LE'GOTFR  
 :A0C6 55 CE 49 C6 52 45 53 54'U'LE'REST  
 :A0CE 4F 52 C5 47 4F 53 55 C2'OR'GOSUI  
 :A0D6 52 45 54 55 52 CE 52 45'RETUR/RE  
 :A0DE CF 53 54 4F D0 4F CE 57'ASTO'DA  
 :A0EE 41 49 D4 40 4F 41 C4 53'A'ILLO'AS  
 :A0EE 41 56 C5 56 45 52 49 46'AV'VE'RI'F  
 :A0F6 D9 44 45 C6 50 4F 4B C5'IDE'POK  
 :A0FE 50 52 49 4E 54 A3 50 52'PR'INT'PR  
 :A106 49 4E D4 43 4F 4E D4 40 43'INI'CONIL  
 :A10E 49 53 D4 43 40 43 40 4D'IS'LC'CM  
 :A116 C4 53 59 D3 4F 50 45 CE'S'W'OP'E/  
 :A11E 43 40 4F 53 C5 47 45 D4'CLOS'GEB  
 :A126 4E 45 D7 54 41 42 A8 54'NEO'TABEIT  
 :A12E CF 46 CE 53 50 43 A8 54'CF'SPC'IT  
 :A136 48 45 CE 4E 4F D4 53 54'HE'NOI'ST  
 :A13E 45 D0 AB AD AF AF DE 41'E'IT'LE'RA  
 :A146 4E C4 4F D2 BE BD BC 53'NO'N'P'S  
 :A14E 47 CE 49 4E D4 41 42 D3'G'INI'AB\*  
 :A156 55 53 D2 46 52 C5 50 4F'US'FR'PO  
 :A15E D3 53 51 D2 52 4E C4 40'SO'RN'L  
 :A166 4F C7 45 58 D0 43 4F D3'O'EXT'CO\*  
 :A16E 53 49 CE 54 41 CE 41 54'ST'RA'AT  
 :A176 CE 50 45 45 CB 40 45 CE'PEE'LE/  
 :A17E 53 54 52 A4 56 41 CC 41'STR'VALA  
 :A186 53 C3 43 48 52 A4 40 45'S'CHR'LE  
 :A18E 46 54 A4 52 49 47 48 54'ST'RIGHT  
 :A196 A4 4D 49 44 A4 47 CF 00'MID'GF.

TABELLA 4

```

:A19E 54 4F 4F 20 4D 41 4E 59'TOO MANY
:A1A6 20 46 49 4C 45 D3 46 49' FILE#FI
:A1AE 4C 45 20 4F 50 45 CE 46'LE OPE/F
:A1B6 49 4C 45 20 4E 4F 54 20'ILE NOT
:A1BF 4F 50 45 CE 46 49 4C 45'OPE/FILE
:A1C6 20 4E 4F 54 20 46 4F 55' NOT FOU
:A1CE 4E C4 44 45 56 49 43 45'N'DEVICE
:A1D6 20 4E 4F 54 20 50 52 45' NOT PRE
:A1DE 53 45 4E D4 4E 4F 54 20'SENI NOT
:A1E6 49 4E 50 55 54 20 46 49'INPUT FI
:A1FE 4C C5 4E 4F 54 20 4F 55'L'NOT OU
:A1F6 54 50 55 54 20 46 49 4C'TPUT FIL
:A1FE C5 4D 49 53 53 49 4E 47'MISSING
:A206 20 46 49 4C 45 20 4E 41' FILE NA
:A20E 4D C5 49 4C 40 45 47 41'M'ILLEGA
:A216 4C 20 44 45 56 49 43 45'L DEVICE
:A21E 20 4E 55 4D 42 45 D2 4E' NUMBE-N
:A226 45 58 54 20 57 49 54 48'EXT WITH
:A22F 4F 55 54 20 46 4F D2 53'OUT FO-S
:A236 59 4E 54 41 D8 52 45 54'YNTPARET
:A23E 55 52 4E 20 57 49 54 48'URN WITH
:A246 4F 55 54 20 47 4F 53 55'OUT GOSU
:A24E C2 4F 55 54 20 4F 46 20'OUT OF
:A256 44 41 54 C1 49 4C 4C 45'DATAILLE
:A25E 47 41 4C 20 51 55 41 4E'GAL QUAN
:A266 54 49 54 D9 4F 56 45 52'TIT IOVER
:A26E 46 4C 4F D7 4F 55 54 20'FLOOOUT
:A276 4F 46 20 4D 45 4D 4F 52'OF MEMOR
:A27E D9 55 4E 44 45 46 27 44' UNDEF'D
:A286 20 53 54 41 54 45 4D 45' STATEME
:A28E 4E D4 42 41 44 20 53 55'NI BAD SU
:A296 42 53 43 52 49 50 D4 52'BCRIPIR
:A29E 45 44 49 4D 27 44 20 41'EDIM'D A
:A2A6 52 52 41 D9 44 49 56 49'RRR DIIVI
:A2AE 53 49 4F 4E 20 42 59 20'SION BY
:A2BE 5A 45 52 CF 49 4C 4C 45'ZERTILLE
:A2BE 47 41 4C 20 44 49 52 45'GAL DIRE
:A2C6 43 D4 54 59 50 45 20 4D'CI TYPE M
:A2CE 49 53 4D 41 54 43 C8 53'ISMATC IS
:A2D6 54 52 49 4E 47 20 54 4F'TRING TO
:A2DE 4F 20 4C 4F 4F C7 46 49'O LONIFI

```

```

:A2E6 4C 45 20 44 41 54 C1 46'LE DAT#F
:A2EE 4F 52 4D 55 4C 41 20 54'ORMULA T
:A2FE 4F 4F 20 43 4F 4D 50 4C'00 COMPL
:A2FE 45 D8 43 41 4E 27 54 20'E#CAN'T
:A306 43 4F 4E 54 49 4E 55 C5'CONTINU
:A30E 55 4E 44 45 46 27 44 20'UNDEF'D
:A316 46 55 4E 43 54 49 4F 4E'FUNCTIO/I
:A31E 56 45 52 49 46 D9 4C 4F'VERIF ILO
:A326 41 C4 9E A1 AC A1 B5 A1'A...

```

TABELLA 5

```

:A36A 20 45 52 52 4F 52 00 20' ERROR.
:A378 52 45 41 44 59 2E 0D 0A'READY...
:A383 42 52 45 41 4B 00 A0 BA'BREAK. J
:ACFC 3F 45 58 54 52 41 20 49'?EXTRA I
:AD04 47 4E 4F 52 45 44 0D 00'GNORED..
:AD0C 3F 52 45 44 4F 20 46 52'?REDO FR
:AD14 4F 4D 20 53 54 41 52 54'UM START

```



## Il programma riga per riga

Qui di seguito, le righe del programma con tutte le spiegazioni. Un'unica precisazione: il basic in italiano viene abilitato con l'istruzione POKE 1, 53; si può tornare in qualsiasi momento al basic normale, dando l'istruzione (ovviamente l'equivalente italiana): POKE 1, 55.

8 Salto alla subroutine di presentazione e messaggio di attesa.

10 Copia del BASIC dalla memoria ROM (indirizzi A000-B) alla memoria RAM.

11-13 Copia della ROM del Kernal alla memoria RAM (ind. da E000 a FFFF).

14-15 Modifica messaggi di I/O (vedi tabella 1).

16-17 Modifica istruzioni LOAD e RUN (vedi tabella 2).

20 Modifica parole chiave di tabella 3.

22 Modifica messaggi di errore (vedi tabella 4).

23 Modifica della parola ERROR (vedi tabella 5).

24 Modifica della parola READY (vedi tabella 5).

25 Modifica della parola BREAK (vedi tabella 5).

26 Modifica del messaggio EXTRA

IGNORED (vedi tabella 5).

27 Modifica del messaggio REDO FROM START (vedi tabella 5).

28 Setta il bordo a nero e lo sfondo a bianco.

30 Messaggio di abilitazione del BASIC ITALIANO.

35 Abilitazione del BASIC in italiano.

40 ... Frasi DATA contenenti i nuovi codici ASCII delle parole modificate.

Luca Barbetti

Questo programma è disponibile su cassetta. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questa e delle altre cassette disponibili sono riportati alle pagg. 81-82.

## Computer club comunale

Il Comune di Robassomero comunica che in data primo marzo 1985 si è costituito il primo computer club comunale con corsi organizzati da esperti del settore e tenuti nella Biblioteca Comunale. Questa iniziativa è stata ben recepita da adulti e ragazzi ed è aperto alle persone di tutte le età che, per passione o per lavoro, vi siano interessate. Infatti il corso per adulti che attualmente si sta svolgendo il giovedì sera è giunto alla sua quarta lezione con circa ottanta iscritti. Tra i progetti di questa iniziativa c'è il portare a conoscenza di tutte le scuole della provincia che gli organizzatori sono in possesso di

una serie di programmi da mettere a disposizione di chi ne fosse interessato, dietro rimborso delle sole spese tecniche. E' anche previsto l'acquisto di un Commodore e di uno Spectrum.

Ci complimentiamo con questa iniziativa il cui scopo principale è la ricerca di un polo di aggregazione per i ragazzi, al di fuori degli spazi artificiali quali possono essere la televisione o i videogiochi, e la ricerca di un momento di incontro per utilizzare socialmente le esperienze di programmazione eseguite, finalizzandole alla elaborazione dei dati programmati dai ragazzi.

Per informazione rivolgersi al Comune di Robassomero (TO) C.A.P. 10070, tel.9235401 - 9235132.



## COMUNE DI ROBASSOMERO

PROVINCIA DI TORINO

C.A.P. 10070 - Tel. 9235401 - 9235132  
Cod. Fisc. 01286800101

### COMPUTER CLUB C O M U N A L E S T A T U T O

Il Computer Club e' una libera associazione di hobbisti di Personal Computer, il Computer Club ha scopi ricreativo-culturali e' non ha fini di lucro.

- Art. 2 - Le attivita' che il Computer Club si Prefigge sono:
  - a - favorire i contatti, fra utenti di Personal Computer, Per scambi di idee, bibliografie ed esperienze.
  - b - Promuovere iniziative, incontri, corsi aventi come tema l'uso del Computer.
  - c - costituire una biblioteca con libri, riviste e Programmi; il materiale della biblioteca sara' elencato in un'apposita rubrica e sara' a disposizione dei Soci che ne facciano richiesta.
  - d - Accrescere la conoscenza hardware e software anche al fine di produrre materiale inedito.
- Art. 3 - Ogni Socio ha diritto ad usufruire della Biblioteca del Club, delle offerte di materiali che la Segreteria riuscirà a mettere a disposizione.
- Art. 4 - Ogni Socio deve contribuire nella maniera che ritiene piu' opportuna all'Attivita' del Club.
- Art. 5 - Sono Soci del Club coloro che ne facciano richiesta e che siano in regola col pagamento della quota annua sociale.
- Art. 6 - A tutti coloro che vorranno entrare a far parte del Club verra' richiesta una somma di n. 10.000. Le suddette somme verranno inviate per l'acquisto di materiale utile a tutti e per spese generali.
- Art. 7 - Un Socio puo' revocare la sua adesione al Club in qualsiasi momento.
- Art. 8 - Periodicamente, con date da concordarsi fra i soci, sono indette riunioni Per fare il rendiconto dell'Attivita' del Club, il Presidente viene eletto dai Soci a maggioranza semplice e dura in carica un anno.
- Art. 9 - Chiunque sara' riconosciuto colpevole di atti contrari all'Attivita' ed allo spirito del Club verra' espulso.
- Art. 10 - Un particolare settore nel quale il Club intende intervenire con grande interesse e' quello dell'utilizzo del computer a fini didattici. Per questo motivo il Computer Club Com. ha tende a farsi come riferimento per quanti, docenti, genitori, operatori culturali siano interessati a tale settore.
- Art. 11 - Periodicamente verra' Preparato un bollettino che conterra' tutte le notizie sull'Attivita' del Club.

## Nuovo lettore cerca notizie

Spettabile Redazione vi scrivo per complimentarmi della vostra rivista che seguo solo da tre mesi. Ciò è dovuto più che altro al fatto che il mio edicolante non la tiene, comunque sono venuto lo stesso a contatto con essa, infatti l'ho vista questo Gennaio in un'altra edicola mentre facevo incetta di informazioni sugli MSX. Comunque la mia scelta è caduta sullo Spectrum +, soprattutto perché già ben collaudato e ben fornito di programmi. Sono un hobbista elettronico da ormai 2 anni e mi sono deciso all'acquisto di un elaboratore (anche programmi dello stesso tipo). Complimenti (e grazie!!!) per il D.Base per componenti.

Enrico Biagini  
Cavigio (R.E.)

Le consigliamo di seguire la rubrica NOVITA' pubblicata su ogni numero, nella quale vengono recensiti sia programmi per computer sia libri riguardanti software e hardware.

## Cerco espansioni

Sono una neofita in possesso di VIC 20 alla ricerca di espansioni di memoria. A cosa possono servire le vostre 8 - 16 - 24 Kb se prive di memoria Ram? Inoltre cosa è REK 40/05 superscheda mother board?

Nino Casadio  
Massa Finalese (MO)

Quando abbiamo proposto la Schena di Espansione, gli integrati di memoria avevano un prezzo eccessivo e quindi abbiamo lasciato libera scelta al lettore per

l'acquisto degli integrati stessi. Ora essendo ribassato il prezzo di vendita delle 6116, presto offriremo la memoria completa a un costo veramente eccezionale.

La Superscheda mother board è una piastra che viene inserita nello slot di espansione del VIC 20 e consente di avere a disposizione 6 slot selezionabili, da commutatore, nei quali lasciare inseriti memoriali di espansione e cartucce con programmi senza doverle mettere e levare continuamente dallo slot di espansione.

## Ragazza maniaca

Sono una ragazza di 15 anni veramente maniaca di computer. Ho il Commodore 64 e mi interessa sapere se si può modificare a favore del cbm 64 il programma per VIC 20 pubblicato su RE&C di marzo 1985.

Inoltre mi hanno detto che quel tasto di RESET per il 64 (pubblicato sul numero di gennaio 1985) potrebbe danneggiare seriamente il mio caro computer. E' vero? Rispondete per piacere, perché mi sono scoccata a morte di dover spegnere e accendere in continuazione il computer quando faccio pasticci con i SYS!!!

Barbara  
Roma

Normalmente per convertire un programma da VIC 20 a C 64 è necessario cambiare tutti i riferimenti alle locazioni di memoria (poke e peek) e adattarle alle corrispondenti del C 64. Per far questo occorre controllare la funzione delle locazioni di memoria scritte nel programma, sulla mappa di memoria del VIC 20 pubblicata sul numero di settembre 1984 e quindi adattarle al C 64.

Per il tasto di RESET ti hanno informata male perché è esattamente il contra-

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

rio. Accendere e spegnere in continuazione l'interruttore di alimentazione può causare dei guasti al computer perché tutta l'apparecchiatura è sottoposta a sbalzi di tensione, da zero alla sua tensione di funzionamento; mentre il tasto reset mette a massa soltanto un apposito piedino del microprocessore e del generatore video. E' così sicuro il tasto RESET che la COMMODORE l'ha previsto nel nuovo PLUS 4.

## Lo schema del C64

*Vorrei sapere se è già stato pubblicato e in quale numero lo schema elettrico del C64, come è stato fatto per il VIC 20, oppure se lo pubblicherete in seguito.*

**Antonio Bucchi**  
Aprilia

*Nel complimentarvi con la vostra rivista che compro con buona regolarità da più di 10 anni (anche se non so-*

*no abbonato) vi scrivo perché ho il seguente problema: sono possessore di un computer VIC 20 e C64 e ho costruito il Reset da voi pubblicato sul numero di gennaio 1985, provato sul VIC 20 funziona perfettamente ma, AHIME', provato sul C 64 (dove più mi interessava) non resetta un bel niente. Ho aperto i due computer e grazie al vostro schema del VIC 20 (pubblicato sul n.984) ho appurato che sul VIC i piedini 2 e 6 corrispondono effettivamente alla massa e al reset del computer ma purtroppo il 2 e il 6 del C64 non ho capito dove andavano a finire anche perché non sono in possesso di uno schema.*

*Ora vi chiedo se è il mio C64 che ha il RESET collegato su un altro piedino oppure se è un vostro errore di progetto; vi prego di rispondermi al più presto possibile*

## Soluzioni degli anagrammi

Pagina 37 - Figura 1

**MAGGIO - ENIGMA - PLOTTER**

Pagina 38 - Figura 2

**RADIOELETTRONICA  
& COMPUTER**

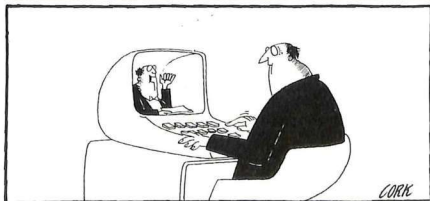
Pagina 39 - Figura 3

**ELABORATORE**

**QUATTRO PAROLE PER PROVA**

**LA VITA BENE SPESA LUNGA E'**  
(Leonardo da Vinci)

**CHI POCO PENSA MOLTO ERRA**  
(Leonardo da Vinci)



*anche tramite il giornale (penso che il problema possa interessare parecchie persone).*

*Un'altra cosa che vorrei chiedervi è se potete pubblicare uno schema per il VIC 20 come avete fatto per il C64 20.*

**Giuseppe Albrizio**  
Cittaducale (Rieti)

La nostra intenzione è di pubblicare in un prossimo numero lo schema elettrico e la mappa di memoria del C64 come abbiamo già fatto per il VIC 20. Per far questo stiamo aspettando l'autorizzazione della COMMODORE.

Per il RESET possiamo tranquillizzare tutti i lettori che il circuito è privo di errori e funziona perfettamente. La mancanza di funzionamento su alcuni C64 è dovuto alla diversità di costruzione di una serie del C64 come spiegato nella risposta a una

lettera di un lettore pubblicata sul numero di Marzo di quest'anno e alla quale rimandiamo i lettori che hanno riscontrato questo inconveniente.

## Filtri Cobra

*Leggendo la vostra rivista di Gennaio ho notato a pag. 58 il filtro COBRA. Poiché ho problemi col mio computer ho pensato di acquistarlo, ma a Palermo non lo conosco. Desidererei sapere l'indirizzo della ditta produttrice ed eventualmente il prezzo.*

**Francesco Giambanco**  
Palermo

Certi di fare cosa gradita ai lettori riportiamo l'indirizzo della ditta produttrice: COBRA s.r.l. Via Rota 14/16 20059 VIMERCATE (MI). Il prezzo è indicativamente di 90.000 lire.

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

RICONOSCIMENTO  
LEGALE IN ITALIA

in base alla legge  
n. 1500 Gazz. Uff. n. 49  
del 20-2-1963

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

**INGEGNERE** regolarmente iscritto nell'Ordine Britannico.

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

un **TITOLO** ambito  
**ingegneria ELETTRONICA - ingegneria INDUSTRIALE**

un **FUTURO** ricco di soddisfazioni  
**ingegneria RADIOTECHNICA - ingegneria ELETTRONICA**



Per informazioni e consigli senza impegno scrivetece oggi stesso.

**BRITISH INST. OF ENGINEERING TECHN.**

Italian Division - 10125 Torino - Via Giuria 4 T

Tel. 011 - 655.375 (ore 9 - 12)

Sede Centrale Londra - Delegazioni in tutto il mondo

# Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

● **VENDO** RTX CB Alan 68 Swatt output, rosometro wattmetro CTE, adattatore impedenza a L. 300.000 oppure cambio con interfaccia 1 e un micro-drive Sinclair con eventuale conguaglio. Scrivere o telefonare a: Gaule Massimiliano, Villaggio S. Emilio 45 - 37134 Verona. Tel. 045/507739.

● **VENDO** programmi originali per sistemi MSX. Assembler disassembler, copiatori word processor manuali originali. Pizzicardi Nicola, Via Tiziano 74 - 25124 Brescia.

● **VENDO** giochi e utility su cassetta per CBM 64 tutti a L. 500. Scrivetemi o telefonatemi indicando le vostre preferenze (sport, ecc.). Panighetti Andrea, Residence City 18/A - 36067 T. di Cassola (VI). Tel. 0424/31645.

● **VENDO** per C 64 favolosi programmi giochi e utilità, Gemini Clone 3, DiSector 2.0, Mr. Nibbler, Top Profes, Zaga, Tom, Cock'n, Kid Start, Gryphon ecc. Zancarin Paolo, Via Cannareggio 2978/A - Venezia. Tel. 041/715422 n.s.

● **VENDO** trasformatori 24 VSR/E: 15V5A, 24V. L. 24.000 ciascuno. 15V L. 18.000 ciascuno. Valenti Antonio, Via L. D. Robbia - Monza. Tel. 369064.

● **OFFERTA speciale!!!** Svendo Atari 2600 + 9 cassette, Enduro, Asteroid, Robot Tank, Star master, Space Shuttle ecc. Il tutto in ottime condizioni, usati una sola volta, completi di scatole originali, garanzia, libretti di istruzioni, 2 joystick + paddle. Tutto a sole L. 520.000. Telefonare allo 011/72889 dalle 14.30 alle 15.30 e dalle 18.00 alle 20.30 solo zona Torino. Vagnolo David, Corso Monte Cucco 68 - Torino.

● **VENDO** cambio programmi per MSX tra i quali Zaxxon, Pitfall II, H.E.R.O., Riverraid, Buck Rogers ecc. Inviare o richiedere liste per avere le mie. Rispondo a tutti. Urbini Stefano, Via Dei Signori 1 - 47038 Santarcangelo di R. (FO). Tel. 0541/624178 (ore 20.00).

● **VENDO** cassetta per ZX Spectrum 48K con quattro potenti programmi per fare 13 al Totocalcio. Tronci Marco, Via Giulio Cesare Cordara - Roma. Tel. 06/7827234 (pomeriggio).

● **VENDO** personal computer Apple IIc, nuovo, ancora imballato, mai usato a L. 2.400.000 trattabili invece che L. 2.800.000. Turati Cristina, Via Veglia 44 - Milano. Tel. 02/603516 (dopo le 21.30).

● **CERCO** floppy disk drive 1541 per CBM 64 in buono sta-

to. Tognini Paolo, Via Alfio Maggiani 177 - Marina di Carrara (MS). Tel. 0585/630286 (ore pasti).

● **VENDO** sistema grafico basato su Apple compatibile completo di monitor, drive, video digitizer con telecamera, stampante. Molto software. Vera occasione. TRI, S. Polo 1674 - 30125 Venezia. Tel. 041/32382.

● **OCCASIONE** registratore 2NC per Vic 10, C64, acquistato dicembre '84. Vendo a L. 20.000. In regalo 7 cassette giochi della grafica stupenda. Tagliavetri Giuliano, Via Rodolfo Boselli 29/A - 29100 Piacenza.

● **VENDO VideoPac G7000 con 17 cassette gioco + libro su home computer adatto a bambini dai 6 ai 69 anni a L. 200.000 trattabili. Tassi Sergio, Via M. R. Ceconi 20 - Firenze. Tel. 055/413771.**

● **CERCO** programmi per TI 99/4A in cambio offro moltissimi programmi per ogni computer. Contatto anche possessori di TI99 per scambio idee; preferibilmente zona provincia Ancona. Schiaroli Massimo, Via De Amicis 32b - Marzocca di Senigallia (AN).

● **SCAMBIO** interfaccia programmabile tenkex + 1 cassetta con 10 giochi a richiesta + 1 joystick. Spectravideo con stampante AlphaCom32 funzionante. Sanzone Ernesto, Via Lanfranconi 84 - Varese. Tel. 0331/226043.

● **VENDO** a L. 720.000 CBM 64 + registratore dedicato + 48 PRG. quali: 40 giochi con altissima risoluzione grafica; 1 KGO; 1 Simon Basic; 3 PRG; dimostrativi delle capacità del Simon Basic; 1 Sam Recital; 1 Turbo Tape e in omaggio 1 Commodore Vic 20 completo di 50 programmi e 18 riviste. Il joystick originale della Commodore; 1 libro per l'uso del Vic; 2 cassette per il C64 con altri favolosissimi giochi. Se sei interessato telefona ore pasti allo: 0424/26924 e chiedi di Marcello. Rutter Marcello, Via Beata Giovanna 83/A - 36061 Bassano del Grappa (VI).

● **APPLE II plus 64K** originale occasionissima vendo con scheda language 16 K L. 790.000; separatamente anche drive originale Apple L. 460.000; scheda CP/M L. 125.000; tastierino numerico L. 100.000; scheda 80 colonne + 64K per II/E L. 210.000; joystick L. 45.000. Rossi Roberto, Via Lario 26 - 20159 Milano.

● **VENDO** per Apple II Super-toto 1.0, superprogramma totocalcio inedito, 3 diverse opzioni

di selezioni incrociate (n. segni 1X2; consecutivi; corr. errori), con output n. colonne utili, sviluppo su monitor o stampante L. 60.000 con manuale. Rossi Roberto, Via Lario 26 - 20159 Milano.

● **CAMBIO** vendo programmi per C64 su cassetta a prezzi non superiori a L. 2.000. Richiedere lista. Romani Marco, Via G. Valli 95 - Roma. Tel. 06/5265121.

● **ATTENZIONE!** utenti Commodore 16 disponibile su cassetta programma originale ideato da me a sole L. 13.000. Totocalcio. Pronostica anche triple. Pagamento anticipato. Russo Fernando O. Prete, Trav. 67, Via G. Petroni 23 - Bari.

● **VENDO** CB o trasmettitore 40 canali della Dinacon 5 W effettivi più rosometro più antenne gigan Play e 50 metri di cavo RG58. Tutto in ottime condizioni a L. 280.000. Pangrazi Nicola, Via Di Mezzo 16 - 01100 Viterbo. Tel. 0761/31683 (ore pasti).

● **VENDO** Vic 20 completo di registratore, 1 joystick, 2 cartucce, 12 giochi a cassetta a sole L. 350.000. Patané Andrea, Via Del Pioppeto - Latina Scalo. Tel. 0773/438217.

● **VENDO** programmi per ZX Spectrum da 16/48K a prezzi da sballo/ Invio gratuitamente l'elenco e il listino a chiunque lo richieda. Pace Francesco, Via Carso 3 - Castrovillari (CS).

● **PER COMMODORE 64** vendo programmi gestionali e utilities con istruzioni; giochi novità anche su cassetta sempre aggiornatissimi. Pagliari Marco, Via Madesimo 37 - Roma. Tel. 06/3450559 (ore 12.00-17.00).

● **VENDO** ZX Spectrum 48K + alimentatore stabilizzato + stampante AlphaCom 32 + numerosi programmi tutto a L. 450.000. Pingitore Giuseppe, Corso G. Nicotera 137 - 88046 Lamezia Terme. Tel. 0968/23816 (ore pasti).

● **VENDO** causa prossima partenza per servizio militare enciclopedia in 52 fascicoli scuola di elettronica come nuova L. 70.000 + 29 riviste Radio Elettronica da agosto '82 a gennaio '85, escluso gennaio '84 a L. 70.000. Roulette a 10 Led L. 10.000; interruttore crepuscolare L. 10.000 in blocco L. 150.000. Perin Ivano, Via Caravaggio 34 - 31050 Fanzolo (TV). Tel. 0423/400456 (ore pasti, chiedere di Ivano).

● **VENDESI** su cassetta programma CBM 64 elaborazione ambi gioco del lotto frequenza uscite ultimi 20 anni, ritardo ul-

tima uscita, possibilità di aggiornare i dati inserendo le estrazioni. Solo contrassegno L. 25.000. Quinzi Ugo, Via R. Togni 7 - 00144 Roma. Tel. 06/5985305 (solo lunedì, ore 10.00-11.00).

● **VENDO** anche separatamente le schede LX 385, 388, 390, 392 del micro Z-80 N.E. (più stampante microline 82A (80/132 col.-120 CPS bidirez. ottimiz.). Ninci Vincenzino, Via Guelfa 95 - 50129 Firenze. Tel. 055/287238.

● **VENDO** qualsiasi programma per C64: giochi, utility, gestionali, ingegneria, backup, vari. Aggiornamento continuo novità. Telefonare ore pasti allo 051/504595 oppure, dopo ore 17.00, 051/517172. Negroni Paolo, Via Bertini 4 - Bologna.

● **VENDO** RC. sega sc 3000 32K ancora in garanzia per passaggio unità superiore a L. 350.000 non trattabili. Nervegna Guglielmo, Viale Risorgimento 273 - 47100 Forlì. Tel. 0543/84006.

● **VENDO** video giochi Atari + 7 cassette giochi, joystick, paddle e alimentatore. Le cassette giochi contengono i seguenti giochi: Asteroids, Soccer, ET, Casino, Space Invaders, Combat e Slot Racers a L. 350.000. Nicolò Giuseppe, Via Bottegheglie 43 - Reggio Calabria. Tel. 0965/592440 (ore 13.00-15.00).

● **VENDO** Atari 600 XL: 16K Ram (espandibili a 64), 22 K Rom + registratore dedicato (Atari 1010) + 2 joystick + cartuccia (Donkei Kong) + una decina di giochi + libri il tutto L. 380.000-360.000. Namkhani Silvano, Parco degli ulivi 13/3 - Formia (LT).

● **A TUTTI** i possessori del QL. Ho disponibili i primi fantastici programmi per questo eccezionale computer. Studio delle funzioni; Disegnare con il QL; 30 comandi aggiuntivi per la grafica geometrica come solo i primi titoli. Ogni programma, completo di cartuccia, a L. 40.000 comprese S.P. Chiedere elenco a: Oliviero Giovanni, Via Cerlungo 29 - 25018 Montichiari (BS).

● **VENDO** Vic 20 + circa 200 programmi + cartuccia espansione modificata per giocare con le copie da cartuccia (ne ho 20) da 3-16K selezionabili, il tutto a L. 300.000 trattabili. Muzzetta Carmelo, Via Treviso 64 - 95030 Mascali (CT).

● **VENDO** Vic 20 + registratore dedicato + 100 giochi + joystick + alcuni listati a L. 250.000. Maccellini Luca, Via-

le Virgilio 27 - Gorizia.

● **CERCO** espansione 48K Ram per ZX Spectrum. Massano Daniele, Via Bellotti Bon 4 - Torino. Tel. 011/759873 (dopo le 18.00).

● **SCAMBIO** software e progetti per C64. Cerco fotografie manuale Simon's Basic da scambiare con fotografie manuale Flight Simulator II. Maugeri Roberto, Via V. Brancati 6 - 95128 Catania. Tel. 095/432876.

● **VENDO** 400 dei migliori programmi per CBM 64, non copiati da riviste. Si garantisce il divertimento e la qualità della registrazione su disco o cassetta. L. 5.000 cadauno. Mazzei Roberto, Via Rampazzini 5 - Crema (CR).

● **VENDO** per Olivetti M20 programma di word processing fatto da me. Ha molte funzioni fra cui l'incollamento automatico dei testi. Moro Antonio, Via A. De Gasperi 56 - 36022 Cassola (VI). Tel. 0424/83027.

● **GRUPPO** appassionati CBM 64 scopo CBM 64 Club - Ragusa, acquistano programmi CBM 64 e Vic 20. Scrivere per concordare prezzo in blocco e per varie offerte. Mattei Guglielmo, Via Novantacinque 3 - 97100 Ragusa.

● **SCAMBIO** programmi di utility e giochi per Commodore 64 sia su disco sia su cassetta. Manetti Alessandro, Via Fiorentina 328/A - 56015 Rignano (PI). Tel. 050/981444.

● **VENDO Vic 20 + esp. 16K originale Commodore + regi-**

**stratore CN2 + Mother Board 3 + 3 slot con reset generale + alimentatore + modulatore + software (valore commerciale L. 50.000) in regalo. Tutto a L. 450.000 trattabili.** Macchioni Giovanni, Via F. Roncalli 1 - 24100 Bergamo.

● **VENDO** reg. cassette Teac tascam 244, 4 piste ind. DB.X mixer equal. param. apparsa recens. su alta fedeltà gennaio '85 con imballo originale e garanzia. Prezzo listino 2.200.000. Vendo a L. 2.000.000/tratt. Perfetto, 30 ore funzionamento. Marossa Maurizio, Via Burlando 22e/4 - 16137 Genova. Tel. 010/889926 (ore pasti).

● **CERCO** programma per proteggere programmi super protetti; dopo la versione per il 64 ho saputo che ne esiste una per il Vic 20. Se è vero, qualcuno potrebbe darmi informazioni in proposito? Vorrei sapere il prezzo. Maisano Gabriele, Via Vasari 18 - Trieste. Tel. 040/772358.

● **NUOVISSIMO** Commodore C16 + alimentatore + registratore + corso Basic I + 2 cassette corso + 5 giochi + manuale. Tutto a L. 320.000. Marella Giuseppe, Via L. Protospata 2 - Bari. Tel. 080/33942 (ore 20.00-20.30)

● **ATTENZIONE!** Vendo Vic 20 + interfaccia + registratore + super expander + joystick + penna ottica + reset + 2 libri + 10 cassette con oltre 200 programmi + schema elettrico. Tutto in ottime condizioni (valore L. 600.000) a sole L. 350.000!!! Lo Tufo Benedetto, Via Orsomaro 12 - 87020 Marcellina (CS). Tel. 0985/42006.

● **ATTENZIONE:** causa cessata attività laboratorio svendo a L. 15.000 ciascuno pacchi di materiale elettronico, contenenti integrati, transistor, condensatori, diodi, resistenze, ecc. Spese spedizioni mio carico. Ogni pacco contiene oltre 250 pezzi. Leoncini Alessandro, Via Capriola 47 - Piombino (LI).

● **TRASMETTITORE** FM da 88 a 108 MHz con 3W-20W professionale con 220V e controlli BF e AF sul pannello frontale in elegante mobile rak vendo a L. 210.000 + s.p. in contrassegno. PT. Lanera Maurizio, Via Pirandello 23 - 33170 Pordenone. Tel. 0434/960104.

● **VENDO** Spectrum 48K (senza tastiera) pagato L. 600.000, al migliore offerente + mille programmi circa al prezzo che vuoi tu!!! O cambio con MSX + accessori (possibilmente HB Sony). Il software è al 91% in L.M. e comprende quasi tutti i

programmi usciti per Spectrum. Scrivere allegando bollo o telefonare allo 0985/21288 (n.b. astenersi perditempo). Leone Attilio, Via C. Alvaro 1 - 87029 Scalea (CS).

● **VENDO per Commodore 64, Vic 20, plus 4-C16 stampante GP 100-VC a L. 300.000. Regalo word processor, Garibaldi Massimo, Via Rino Mandoli - 16139 Genova. Tel. 010/892853 (ore pasti).**

● **VENDO** a prezzi regalo o scambio programmi di utility per Commodore 64 su cassetta. Per informazioni: Greco Giuseppe, Via Lentini 67 - 96100 Siracusa.

● **VENDO** a L. 5.000 intrattabili la completa traduzione, interamente dattiloscritta, del manuale del gioco per lo Spectrum, The Lords of Midnight, Ghini Riccardo, Via Ferrari 181/4 - Albisola Capo (SV).

● **VENDO** o scambio giochi per Spectrum 16K e 48K a prezzi amichevoli. Giarratano Luigi, Via M. Della Mercedes 1/A - 98110 Messina. Tel. 090/773230.

● **QUANTUM Leap** User Club cerca nuovi soci in tutta Italia. Iscrizione gratuita, abbiamo già a disposizione software, libri e tanti consigli. Ghezzi Roberto, Via Volontari del Sangue 202 - 20099 Sesto San Giovanni (MI). Tel. 02/2485511.

● **VENDO** Vic 20 + registratore + joystick e un cartridge (raid on fort Knox), 3 libri sul Vic e software su cassetta. Molti listini e documentazione hardware L. 300.000 trattabili. Il Vic è del settembre '84. Girardi Luigi, Via M. Faliero 24 - 37138 Verona. Tel. 045/566377.

● **VENDO** per C64 a sole L. 30.000 cassetta con 15 fantastici videogiochi a tua scelta (tutti in linguaggio macchina). Inoltre validissimi programmi di utility su cassetta o disco. Scrivete subito. Gallo Salvatore, Centro Commerciale Villasetta - 92100 Agrigento.

● **VENDO** programmi scacchi per Commodore CBM 3032. Giannoccaro Antonio, Via Fialdella 234 - 10137 Torino. Tel. 011/327072.

● **VENDO** gioco elettronico Himo Hit a sole L. 120.000 (in regalo 6 cariche). Iengo Raff, Via Nazionale 77 - Torre del Greco (NA). Tel. 081/8821138.

● **VENDO** o scambio oltre 200 programmi per ZX Spectrum. Inoltre vendo interfaccia joystick Teknolet programmabile + joystick e software per un migliore uso. Penna ottica con istruzioni e software per 16/

48K. Interfaccia joystick tipo Kempson + joystick. Box sonoro per amplificare i suoni dello Spectrum. Per informazioni telefonare allo 030/273283 dalle 18.00 alle 19.30. Depedri Mario, Via Piave 28 - Castenedolo (BS).

● **VENDO** a L. 50.000 nastro con 20 programmi (Koala Painter per disegnare, Decathlon, Gamic Miner, Mundial Soccer, Yvris, Break Dance, Saxxon, Scacchi, Poker, Pac Man ecc) tutti registrati in turbo, X C64 chi acquista la cassetta in regalo il turbo tape. Danzini Rossana, Via Michele Burattelli 38 - 57021 Campiglia M.ma (LI). Tel. 0565/837718 (ore pasti).

● **SIAMO** un club formato da 10 componenti che vi offrono dei videogames tutti in L.M. a L. 1.500 cad. A chi ne acquista più di 15 sconti favolosi e in più il fantastico programma per far parlare il vostro CBM 64. Regalo Magic Desk + Simon's Basic + Demo Simon's + Koala Painter solo a chi acquista più di 30 videogames. Siamo anche disposti a scambiare giochi e utility. Cerchiamo i seguenti giochi: Ghostbusters; Donald Duck; Break Street; Break Dance; Strip Poker; Morte ai Caraibi; Visible Solar System. Solo su cassetta. Commodore Chip Club, Via Zara 7 - 73055 Racale (LE). Tel. 0833/982485 (dalle 14.00 alle 20.00).

● **EPROM** 27128 (16Kbyte) nuove vendesi L. 25.000 + Ram 4116 L. 6.000 + 2148 L. 5.000 + MC 6850 L. 6.000 + MC 6821 L. 3.000 + 6502 L. 10.000 + Z80A L. 5.000 + 74LS 191 L. 1.500 + 74LS 373 L. 3.000 + 74LS 377 L. 2.500. Disponibili numerosi pezzi garantiti nuovi e funzionanti al 100%. Carbonaro Massimo, Via Rezzonico 4 - 20135 Milano. Tel. 02/737948 (dalle 20.00 in poi).

● **VENDO** per solo residenti a Bologna radioregistratore stereo portatile Sharp mod. GF7300 4110V0 10W di uscita, power led, APSS, loudness, ecc. con garanzia ancora da compilare a L. 250.000. All'acquirente posso regalare 35 programmi per CBM64 a sua scelta. Telefonare se veramente interessati allo 051/421436 e chiedere di Andrea. Ercolani Andrea, Via Treves 7 - 40134 Bologna.

● **VENDO** Spectrum 48K + interf. joystick (2) L. 50.000 + 350 programmi (utility, giochi) a L. 150.000 in blocco o separatamente. Fasulo Giuseppe, Via F. Berni 5 - Roma. Tel. 577351 (ore pasti, solo Roma).

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



# Vendo, Compro, Cerco, Scambio...

• **VENDO libro "L'assembler per lo ZX Spectrum"** nuovo a L. 12.000 escluse spese postali, e programmi per ZX Spectrum 16K. Preferisco trattare in zona. Cesaretti Marcello, Via degli Aceri 77 - 00172 Roma. Tel. 06/288949.

• **VENDO occasionissima** Vic 20 completo di Mother Board + Eprom (bask esteso) + espansione 32K commutabile 3/16/24/24 plus/32K-3KE. cartridge Alien, libri, riviste, light pen, registratore, software L.M. Solo in blocco, valore commerciale oltre L. 800.000, vendo a metà prezzo trattabile. Cappelli Silvio, Via Orlano 19 - 19100 La Spezia. Tel. 0187/36600 (ore pasti).

• **CAMBIO** registratore a bobine Akai GX 4000/D perfetto come nuovo per drive 1541 o altro hardware per C64. Chimera Elia, Via Palmeri 2 - 93010 Vallelunga (CL).

• **VENDO** tutti i fascicoli dell'opera "Scuola di elettronica", senza copertine a L. 70.000 (compreso il circ. stamp. per la realizzazione del radiomicrofono FM, 1° progetto illustrato nell'opera). Vendo inoltre un gioco elettronico tascabile a L.

18.000. Colla Massimo, Via Stazione 21 - 28025 Gravelona Toce (NO).

• **VENDO TI99/4A** con alim. e modulati, pal + registratore D6620p data record con cavo doppio + SSS "EX-IT. Basic" + corso Basic esteso + box EXP + scheda controller + drive + SSS "Logo" + joystick. Scrivere per offerte (valore da nuovo oltre 2.500.000). Celin Patrizio, Via Giovanni XXIII 12 - Beninette (CN).

• **RADIO Grundig Satellite** 300 gamme di frequenza OL-OM-FM-OC fino a 22 MHz, indicazione digitale frequenza, 35 memorie, nuovo, listino L. 375.000, vendesi L. 220.000. Calorio Sergio, Via Filadelfia 155/6 - 10137 Torino. Tel. 011/324190 (dopo ore 18.00).

• **VENDO** centinaia di programmi per C64 di ogni genere, su disco o cassette, tutte le ultime novità (Snoopy, Flight Simulator II, Super Basic, Break Dance, Strip Poker, Hulk, ecc.) prezzo medio L. 5.000/6.000. Richiedere listino gratuito. Cianetti Paolo, Via Ridolfi 67 - Empoli (FI).

• **ECCEZIONALE!** Vendo a scelta 150 giochi in L.M. per

CBM 64 fra cui: Mrs. Pac-Man, Pole Position, Donkey Kong, QIX, Zaxxon, e tanti altri, originali a L. 2.500 cadauno. Conti Mario, Via Papa Giovanni XXIII 6/6 - Treviglio (BG). Tel. 0363/43264.

• **CAUSA** passaggio a sistema maggiore, vendo agli "apprendisti" di Basic Sinclair ZX81 + espansione 16K + alimentatore + manuale + programmi in cassette a sole L. 70.000. Carbone Antonello, Via Adone 5 - 95040 S. G. Galermo (CT).

• **VENDO** a L. 15.000 cassetta con 10 giochi per CBM64. I giochi tra cui Soccer, Basket, Grand Prix, sono tutti in L.M. Regalo il Turbo Tape, Curri Silvano, Via del Castelliere 2 - Lovere (BG).

• **VENDO** programmi per Commodore 64 di utility, gestionali e giochi, ultime novità arrivi settimanali, programmi per totocalcio, totip ed enalotico. Corbo Luca, Via San Godezino 119 - Roma. Tel. 06/3666828.

• **VENDO Spectrum 48K**, Sieksha GP505, tastiera professionale DK tronik interfaccia + joystick, registratore, libri vari sullo Spectrum (7), carta e nastro ricambio per stampante, 200 programmi 48K nuovissimi. Valore L. 1.210.000 escluso programmi. Vendo tutto per cambio sistema a L. 850.000. Cavallini Vincio, Via Marconi 28 - Castelvetto (MO). Tel. 059/790229 (ore pasti).

• **VENDO** Coleco Vision con modulo turbo e undici cassette e un joystick a L. 400.000 o scambio con un C64 o ZX Spectrum 48K. Colombini Andrea, Via Gramsci 80 - Rozzano (MI).

• **VENDO causa cambio hobby: 1 registratore originale Commodore L. 60.000; 1 joystick originale Commodore L. 10.000; numeri da 1 a 7 C-Program L. 7.000 cadauno; 70 programmi su nastro a L. 50.000 totali. Comprando tutto in blocco L. 160.000. Tutti i numeri 1984 Radio Elettronica & Computer + Genn./Febb. '85 L. 40.000 tot. Campanelli Franco, Via Spalvieri 3 - Ascoli Piceno. Tel. 0736/45459 (ore pasti).**

• **VENDO** personal kid (64K, RGB, TV, 2 Drive 5" slim, monitor colori 14") 100% Apple Plus compatibile L. 2.500.000 ancora in garanzia. Ciucci Massimo, Viale Famagosta 24 - 20142 Milano. Tel. 02/816427 (dopo le 19.00).

• **SCAMBIO** giochi su cassetta per C64, tra i quali Chiller, Star Trek, Blade Runner, Puck Man. Inviare proposte, cerco

cedendo 2 giochi 1 su cartuccia. Bottaz Daria, Via della Pietà 29 - 34129 Trieste.

• **PER C64 Summer Games, Impossible Mission** ed altri su cassetta, Mimic 41 Gemini, Copy 15 ed altri su disco tutti a prezzi incredibili. Baglione Antonio, Via Corrado Lanci 41 - 90138 Palermo. Tel. 091/590494.

• **SCAMBIO** programmi per CBM64 cedo lista gratis. Dispongo di oltre 90 giochi e utility tutti in L.M. Chionque li volesse mi mandi una cassetta che volesse registrato qualche gioco. Bardetti Massimo, Via G. Verdi 30 - 20070 Castelnuovo B. A. (MI).

• **COMMODORE** 64 dispongo di circa 2.000 programmi di sole grosse novità; qualsiasi con radio ricevitori cambiarsi frequenza o RTX sui 144 MHz. Borracci Giuseppe, Via Mameli 15 - 33100 Udine.

• **VENDO** giochi molto belli con grafica eccezionale per Commodore 64 come Mission Impossible, Paperino, Pit Stop II e tanti altri a L. 2.500 cad. con una cassetta. Le utility, solo disco, come c/e a L. 5.000. Burrini Stefano, Via G. B. Grassi 23 - Milano.

• **CMC** manuale per C64 di The Manager e Flight Simul II anche fotocopie. Bonasia Calogero, Via Pergusa 218 - 94100 Enna.

• **CAUSA** passaggio a sistema superiore vendo computer usato poche volte tipo Sirius 1A (MS/DOS-CP/M) con 2 floppy 5" da 620K cadauno completo di monitor professionale a fosfori verdi con schermo ad alta risoluzione antiriflesso e di stampante Microline tipo 83 A (120 cps bidirezionale e grafica). Il tutto corredato dal package Toolkit 1/2/3/4/5 sufficiente per qualsiasi esigenza di programmazione! In aggiunta c'è l'Autocad, potente programma per il disegno tecnico e non, tipo 2 Dimensioni. Più manuali esaurienti per software ed hardware. L. 8.000.000 trattabili. Bergo Adriano, Via Cavour 40, Via Puccini 5 - 40026 Imola (BO). Tel. 0542/26472 (ufficio), 0542/28424 (abitazione).

• **VENDO** o cambio Vic 20 + espansione 8K Ram + 2 cartucce Pin Ball Jilly Monsters + I e II vol. Introd. al Baste + manuale italiano + 10 cassette vari giochi + 3 libri per Vic 20 cavetti ecc. Il tutto perfetto. Cerco ricevitore a copertura continua HF. Greco Stefano, Via L. Pasteur 2 - 24100 Bergamo. Tel. 250698.

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



Cognome .....

Nome .....

Via .....

Città .....

Testo dell'annuncio .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

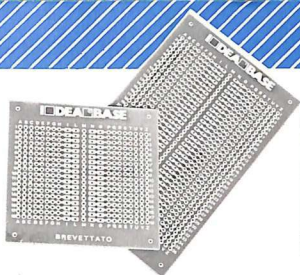
.....

**Sono abbonato**

Sì

No

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



# Radio Elettronica & Computer

## Servizio programmi, kit e circuiti stampati

### PROGRAMMI IN CASSETTA E SU DISCO

Codice	Prezzo unitario	Quantità Lire
--------	-----------------	---------------

REP 08/09	25.000	.....
-----------	--------	-------

#### COMMODORE 64

- Gestione di un campionato di calcio a 16 squadre

Cassetta  Floppy

REP 10/12	25.000	.....
-----------	--------	-------

#### SPECTRUM 48 K

- Bobo game • Sincircuit

REP 10/01	15.000	.....
-----------	--------	-------

#### SPECTRUM K 48

- Super 4

REP 11/02	15.000	.....
-----------	--------	-------

#### SPECTRUM 48 K

- Corsa a ostacoli
- Calcolo combinatorio

REP 12/03	12.000	.....
-----------	--------	-------

#### Spectrum 48K

- Defender • Data base per componenti

REP 13/03	12.000	.....
-----------	--------	-------

#### Commodore 64 - CASSETTA

Sintetizzatore musicale

REP 13/03	15.000	.....
-----------	--------	-------

#### Commodore 64 - Disco

Sintetizzatore musicale • Data base per biblioteca

REP 15/04		.....
-----------	--	-------

#### VIC 20 CASSETTA

Disequazioni • Slot machine e Grafici

REP 16/04	15.000	.....
-----------	--------	-------

#### Commodore 64 - Disco

- Diesel o benzina? • Budget familiare • Omno cannibale • Gestione magazzino

REP 17/05	15.000	.....
-----------	--------	-------

#### SPECTRUM 48K

- Eremon (dama cinese) • Drive quiz • Per stampare l'etichetta

REP 18/05	15.000	.....
-----------	--------	-------

#### Commodore 64 - Disco

Per studiare la geografia

### I KIT, LE DISPONIBILITÀ

REK 04/04	14.500	.....
-----------	--------	-------

Alimentatore duale per l'ampli di RE&C 3.82 ( $\pm 35$  V, 4A)

REK 05/04	10.000	.....
-----------	--------	-------

Alimentatore per il preampli di RE&C 3.82 (24 V, 1A)

REK 06/04	13.500	.....
-----------	--------	-------

Mixer RIAA modulare, 1 modulo

REK 10/09	38.000	.....
-----------	--------	-------

#### Gli strumenti di RE&C

Millivoltmetro ampliscopo & tracer

REK 12/11	72.000	.....
-----------	--------	-------

#### Gli strumenti di RE&C

Generatore a onda sinusoidale e quadra

REK 13/11	26.000	.....
-----------	--------	-------

Freccicop, indicatore di direzione per due ruote

REK 14/12	40.000	.....
-----------	--------	-------

Super timer robot, programmatore accensione e spegnimento

REK 17/02 <b>Gli strumenti di RE&amp;C</b> Voltmetro a Led per 16/01	24.000
REK 18/03 Semaforo antiTut	18.000
REK 20/03 Psicoluci 3 canali, 800W per canale	23.000
REK 21/04 <b>Gli strumenti di RE&amp;C</b> Wattmetro RF (1,5 mW ÷ 15 W)	30.000
REK 23/04 Ampli superbassi	15.000
REK 31/09 Trasmettitore CB 1W	18.000
REK 34/11 Ricevitore CB supereterodina	26.000
REK 39/01 Babyricevitore OM funziona senza batterie	12.000
REK 40/02 <b>Hardware Spectrum</b> Interfaccia joystick	32.000
REK 40/05 <b>Hardware Vic 20</b> Superscheda mother board	112.000
REK 41/02 Supersirena 16W	22.000
REK 41/07 <b>Hardware Vic 20</b> Espansione 8kB (senza RAM)	32.500
REK 42/07 <b>Hardware Vic 20</b> Espansione 16 kB	37.500
REK 43/02 Modulo amplirivelatore	10.000

REK 43/07 <b>Hardware Vic 20</b> Espansione 24 kB (senza RAM)	42.500
RACK <b>Gli strumenti di RE&amp;C</b> Maxicontenitore modulare per tutti gli strumenti	85.000
REK 46/12 Kit <b>Hardware Vic 20 e C64</b> Penna ottica	22.000
REK 47/01 Kit Hardware VIC 20 e C 64 Casa automatica (P.I.E.M.)	90.000

#### LE BASETTE DEA BASE

Mini singolo (6,6x6,1)	4.500
Mini 5 pezzi	15.000
Maxi singolo (6,6x10,7)	6.000
Maxi 5 pezzi	25.000

Più contributo fisso per spese postali L. 3.000

TOTALE LIRE .....

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_  
Via \_\_\_\_\_ Cap. \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_  
Prov. \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

Scelgo la seguente formula di pagamento:

- allego assegno di L. \_\_\_\_\_ non trasferibile intestato a Editronica srl. \_\_\_\_\_
- allego ricevuta versamento di L. \_\_\_\_\_ sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl - Corso Monforte 39 - 20122 Milano
- pago fin d'ora l'importo di L. \_\_\_\_\_ con la mia carta di credito BankAmericard N. \_\_\_\_\_ scadenza \_\_\_\_\_ autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

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



# MEMORIA DI GENIO...

IOAN·PICVS e MIRANDVLA



## HP DATA MEMORIES... GENIO DI MEMORIA

MEE - Memorie per Elaboratori Elettronici S.p.A.  
Forniture per Centri Elaborazione Dati  
Sede Amm.va: 20144 Milano - Via Boni 29  
Tel. 4988541 (4 linee r.a.) - Telex 324426 MEE-I



Filiali e Agenzie: Milano - Bergamo - Torino  
Biella - Padova - Parma - Bologna - Firenze - Ancona  
Roma - Napoli - Catania - Oristano - Bari - Genova  
Bolzano - Mestre

LA SCELTA PIÙ LOGICA



32 BIT

32 BIT

16 BIT

16 BIT

8 BIT

8 BIT



## SINCLAIR QL: AL VERTICE DELLA NUOVA GENERAZIONE

Sinclair QL rivoluziona il mondo dei computer, perché combina le dimensioni di un home con la potenza e le capacità di un mini.

QL è l'unico computer, nella sua fascia, ad impiegare il microprocessore a 32 bit, quando gli altri si fermano a 8 oppure 16.

La sua portentosa memoria è di 128 KRAM espandibile a 640.

I quattro programmi applicativi, già incorporati, sono immediatamente utilizzabili e superano, in qualità, il software dei microcomputer esistenti.

Ha la possibilità di multitask e può essere inserito in reti di comunicazione.

Grazie ai due microdrive e al software incorporati, Sinclair QL, nella sua confezione originale, è già pronto per l'uso: basta collegarlo ad un video. E pensare che tutta questa tecnologia pesa meno di due chili e trova spazio in una normale 24 ore. Un computer così non poteva che essere Sinclair.

**sinclair**

Distribuzione esclusiva: GBC Divisione Rebit.

Tutti i prodotti Sinclair, distribuiti da GBC Divisione Rebit, sono corredati da regolare certificato di garanzia italiana.