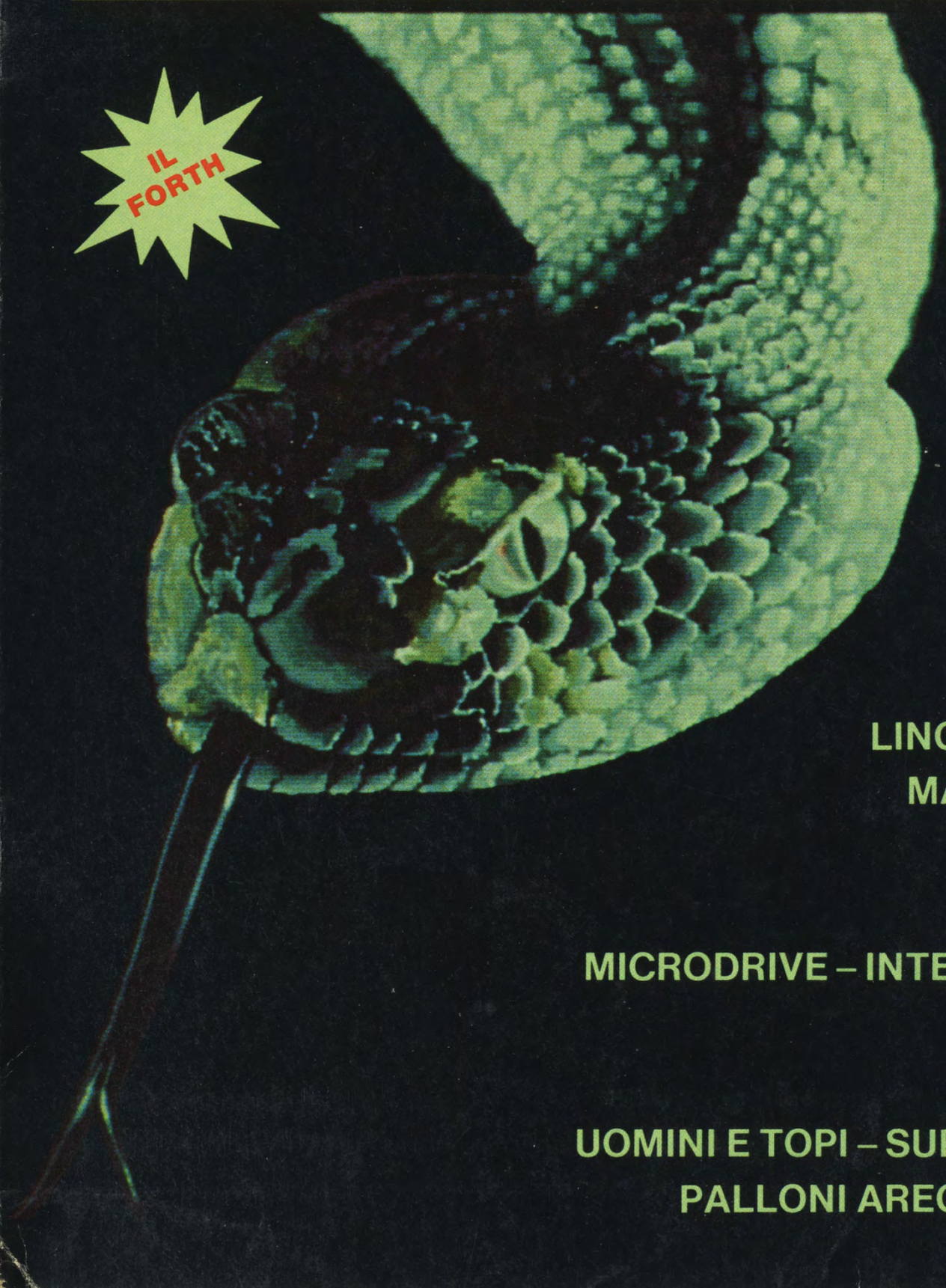
RUN

N° 2 Vol. 2
Gennaio - Febbraio
L. 9.000
Sped. abb. post. Gr. IV
Tassa pagata per IP

LA PRIMA RIVISTA SU CASSETTA PER ZX SPECTRUM



IL FORTH

CORSO

BASIC E
LINGUAGGIO
MACCHINA

TEST

MICRODRIVE – INTERFACE 2

GIOCHI

UOMINI E TOPI – SUPERBALL
PALLONI AREOSTATICI

AQUARIUS EDIZIONI snc

RUN

LA PRIMA RIVISTA SU CASSETTA PER ZX SPECTRUM

Direttore
Simone Majocchi

Direzione Software
Beppe Andrianò

Direzione Diffusione
Pietro Rocchi

Direzione Editoriale
Mario Magrone

Grafica
Paolo Rui

Collaborano a RUN:
Alessandra Angiolini, Alessandra Baretta, Alberto Bassi, Angela Mauro, Cristina Panceri, Dario Mella, Franco Tagliabue, Franco Poletti, Giancarlo Belloni, Maurizio Feletto, Mauro Scaioni, Piero Dragan, Paolo Conte, Roberto Cislaghi, Sandro Serra, Tina Cerri, Vivi Angiolini.

Corrispondente da Londra: Alessandro Gatti

Corrispondente da Boston: Ezio Rotamartir

Stampa: Garzanti Editore S.p.A. - Via Mazzini 15, Cernusco S/N (MI)

Distribuzione:
SO.DI.P. Angelo Patuzzi srl - Via Zuretti, 25 - Milano
Microstar - Via Cagliero, 17 - Milano

Copyright 1984 by Aquarius Edizioni. Direzione, Amministrazione, Abbonamenti, Pubblicità, Redazione: Corso Vittorio Emanuele II N. 15, 20122 Milano. Telefono (02) 797830.
Una copia costa L. 9.000; ogni arretrato costa L. 15.000; l'abbonamento annuo a 6 numeri L. 50.000, estero L. 70.000.
RUN è un periodico bimestrale registrato presso il Tribunale di Milano il giorno 07/10/1983 con il N. 469/83. Pubblicità inferiore al 70%. Tutti i diritti sono riservati per tutti i paesi.
Manoscritti, disegni, articoli, cassette e programmi inviati non sono restituiti se non su specifica richiesta scritta anche se non pubblicati. Direttore responsabile: Simone Majocchi.
Rights Reserved Everywhere. La rivista su cassetta per computer è modello depositato e brevettata per l'Italia.

NUMERO 2 - VOLUME 2
GENNAIO-FEBBRAIO 1984
Una copia L. 9.000

Come leggere RUN:
Collegate al vostro ZX Spectrum il vostro abituale registratore, date alimentazione ed inserite la cassetta nel registratore. Scrivete LOAD " " e premete ENTER. Per scrivere LOAD dovete premere il tasto "J"; per scrivere " " dovete tenere premuto SYMBOL SHIFT e premere due volte "P". Automaticamente la rivista si carica fino alla conclusione del primo "blocco" di articoli; quando appare la scritta "FERMA IL REGISTRATORE" dovete o premere PAUSE o arrestare con STOP il registratore. Per voltare pagina basta premere "c". Al termine della lettura di un blocco vi verrà richiesto di far ripartire il registratore per caricare il blocco successivo e così via fino al termine della rivista.
Non ci sono programmi bloccati o non salvabili all'interno di RUN, se volete duplicare (esclusivamente per uso personale come stabilito dalle leggi internazionali del Copyright Act) un articolo o un programma non dovete far altro che dare BREAK quando vi viene chiesto di far partire il registratore e salvare il programma. Per programmi che comprendono più blocchi utilizzate il salvataggio a blocchi separati (salvate cioè i vari blocchi via via che vengono caricati).

SOMMARIO

Blocco 1	:	testata	pag. 1- 2
		tamburino	pag. 3- 5
		istruzioni per l'uso	pag. 6
Blocco 2	:	campagna abbonamenti	pag. 7- 8
		SOMMARIO	pag. 9-11
Blocco 3	:	EDITORIALE	pag. 13-15
Blocco 4	:	Uomini e Topi	pag. 17
Blocco 5	:	IL GIOCO, 16K in linguaggio macchina	
Blocco 6	:	Corso di BASIC	pag. 18-27
Blocco 7	:	Microdrive & Interface 2	pag. 28-33
Blocco 8	:	Spectrum Hardware: la CPU	pag. 35-39
Blocco 9	:	Tutti i colori dello Spectrum	pag. 41
Blocco 10	:	Colormania, dimostrazione dei colori	
Blocco 11	:	Software Test	pag. 42-45
Blocco 12	:	Programmare in FORTH	pag. 47-49
Blocco 13	:	E adesso musica!	pag. 50
Blocco 14	:	Corso di Linguaggio Macchina	pag. 51-64
Blocco 15	:	Abbattete il muro!	pag. 66
Blocco 16	:	Superball, gioco in BASIC e L/M	
Blocco 17	:	Cosa c'è sul mercato	pag. 67-72
Blocco 18	:	POSTA	pag. 73-78
Blocco 19	:	Le occasioni di RUN, Mercatino dei lettori	pag. 79-82
Blocco 20	:	Sul prossimo numero	pag. 83-85
Blocco 21	:	La testa nel PALLONE, giocone finale	pag. 87

DUE è bello! Vi abbiamo fatto aspettare un pochino, ma avevamo bisogno di informazioni per aggiustare il tiro della distribuzione. Speriamo che l'attesa sia ripagata da questo numero aggressivo. La copertina è stata fatta a computer dalla "The quick brown fox" Computer Art ed è il primo segnale di quanto noi della Aquarius ci siamo agguerriti per darvi sempre il meglio. Fra i tanti articoli e programmi che affollano le spire di questa cassetta troverete un dimostrativo per avere più di 100 sfumature di colore con poca fatica, la seconda puntata dei tre corsi (sempre più succosi) e ovviamente tre giochi ed un altro programma per esibire le vostre velleità musicali. Incominciano ad arrivare i primi annunci e le prime lettere, nella parte stampata troverete un modulo per mandare i vostri annunci e soprattutto per dare il vostro giudizio su questo numero. Rimaniamo quindi in attesa delle vostre pagelle per assestare il tiro e migliorare al massimo la nostra e (vostra) RUN!
I blocchi indicano quando dovete fermare il registratore. Tutta la rivista è fatta sempre in modo da poter essere 'sfogliata' con uno ZX Spectrum da 16K, quindi bando alle ciance e via con il registratore. OK, RUN!

ZX Spectrum è un marchio registrato della Sinclair Research Ltd.

Corso di BASIC

Avete avuto ben due mesi di tempo per digerire la prima puntata di questo corso, preparatevi ora a entrare piu' a fondo nei meandri della programmazione strutturata (sempre per quello che ci permette il BASIC Sinclair).

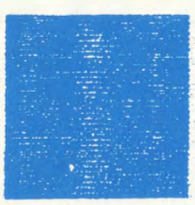
Dovrebe esservi chiaro il concetto di documentazione tramite le variabili ed i commenti.

Per rendere ancora piu' comprensibili i programmi dovete sforzarvi per dare un flusso lineare allo svolgimento delle varie operazioni.

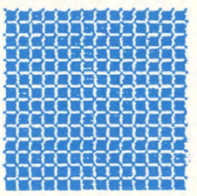
L'arma principale dei vari linguaggi strutturati sono le procedure e le strutture DO WHILE, REPEAT UNTIL ecc. Non avendo a disposizione simili istruzioni cercheremo di utilizzare qualcosa di equivalente. Ogni procedura e' praticamente un mini programma che risolve un problema piu'o meno complicato.

La prima cosa da fare e'quindi cercare di scomporre in tanti piccoli problemini il piu' elementari possibile il problema da tradurre in programma. Con la programmazione tradizionale si incappa spesso in difficolta'apparentemente insormontabili perche' affrontate come blocco unico, effettivamente troppo com-

plesso. Quando si ha a che fare con piccoli problemi sembra inutile un approccio ragionato anche per un apparente spreco di memoria, provate pero' ad immaginare un programma per giocare a filetto: con le vostre sole forze della programmazione classica e' probabile che riusciate a stendere un programma, ma se solo non funziona al primo colpo e' inevitabile iniziare a deturpare il listato con le classiche 'pezze'. In breve tempo il programma si tramuta in una scatola cinese difficilmente diagnosticabile.



PROBLEMA
UNICO E
DIFFICILE
DA
RISOLVERE



PROBLEMA
SCOMPOSTO
FACILMENTE
RISOLVIBILE
A BLOCCHI

Quello che graficamente sembra banale richiede una discreta fatica cerebrale e la conoscenza del problema da risolvere".

Ogni blocchetto deve essere il piu' autonomo possibile dagli altri e soprattutto deve essere esaustivo:il flusso del programma e' tale da entrare in una procedura e non uscirvi senza il verificarsi delle condizioni necessarie.

Tornando al gioco del filetto provate a pensarlo come una sequenza di operazioni sequenziali concatenate:

> inizializzare la grafica
> preparare il campo da gioco
> a chi la prima mossa ?
> muove il computer se suo turno
> muove l'uomo se suo turno
> verifica correttezza mossa
> stampa della mossa
> verifica di vincita

Questa serie di operazioni forse non vi dice molto su come fare in pratica il programma, ma ora si tratta di considerare ogni punto e scomporlo in altri piccoli passi piu' semplici.

In un paio di passaggi avrete una serie di piccoli problemi molto semplici facili da risolvere, gia' ordinati in sequenza e soprattutto ben determinati nella loro funzione.

Procedete nella conversione da problema a programma per risolverlo e vi accorgerete come sia diventato elementare trovare eventuali 'bachi' nel programma.

Se per esempio il computer non riconosce una mossa sapete gia' che il colpevole e' la procedura per il controllo della mossa, ma non solo, sapete anche con precisione dove questa e'nel listato. Dato che i blocchi sono fra loro autosufficienti, e' sicuro che l'errore e' in quel punto.

Ovviamente se il computer non da una risposta corretta dovete cercare il difetto nella procedura da voi ideata per la soluzione dello stesso, quindi sotto accusa e' il vostro ragionamento. Se non riuscite a risolvere il problema procedete ad una ulteriore suddivisione e riprovate fino ad arrivare alla soluzione.

BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC

Ragionare per strutture non esclude ovviamente l'uso delle subroutines, anzi! Se in un programma e' necessario ripetere un'operazione piu' volte dovete realizzare una procedura unica e chiamarla con un GO SUB quando necessario.
L'utilizzo delle subroutines determina la struttura modulare del programma e la sua facile correzione. Se per esempio dovete creare un programma grafico basato su una serie di funzioni e' certamente piu' semplice tenere separate le funzioni dalle routines di controllo piuttosto che implementarle qua e la' per il listato.

BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC BASIC

Non lasciatevi ingannare dall'apparente semplicita' di certe osservazioni, per i programmi elementari sembra tutto evidente, provate a pensare anche ad un gioco di tipo arcade e vi accorgerete di come sia facile perdere pezzi per strada o bloccarsi su un punto apparentemente insormontabile.

Finisce cosi' un'altra puntata densa di concetti; pazientate ancora un po' e potremo tuffarci nella parte pratica della programmazione.

L//M

COS' E' LA RAMTOP

Quando accendiamo lo Spectrum abbiamo a nostra disposizione 16k di memoria (48 con l'espansione) dove poter scrivere i programmi Basic.
Col comando NEW tutta quest'area viene ripulita e ogni informazione cancellata. E' possibile tuttavia ridurre lo spazio a disposizione per il Basic e creare una sorta di "zona protetta" dove NEW non ha alcun effetto; per far cio' bisogna abbassare il tetto di 16k (o 48k) con le seguenti operazioni da farsi possibilmente prima di scrivere o caricare da

L//M

nastro il programma:
CLEAR USR "a"-n
dove n e' il numero di celle che vogliamo siano protette;ora la zona di memoria che comincia all'indirizzo USR "a"-n , e' inutilizzabile per i listati Basic e la gestione delle variabili: ottima quindi per il linguaggio macchina. Un esempio pratico e' il seguente:
CLEAR 29999

A questo punto caricando HXLD quando vi chiedera' l'indirizzo scriverete 30000 e inserirete i vostri programmi in l/m. Potrete poi dare NEW e cancellare tutto il Basic,ma il l/m sara' ancora

L//M

li'. Mettere il codice sopra la RAMTOP e' dunque abbastanza conveniente.Per salvarlo si puo' usare: SAVE "nome"CODE a,b
dove 'a'=indirizzo di partenza 'b'=lunghezza del codice.
Ad esempio se caricherete dall'indirizzo 30000 il programmino presentato sul numero scorso, 'a' sara' 30000 e 'b'=16.
Un altra zona dove scrivere i vostri programmi l/m e' in un REM all'inizio del programma Basic. Se sceglierete questa strada l'indirizzo da cui partire sara' 23760,ma prima avrete provveduto a scrivere alla riga 1,un REM con tanti caratteri quanti sono i bytes di lunghezza

L//M

del l/m.
Ad esempio se vorrete scrivere il solito programmino dimostrativo in un REM ,dovrete prima inserire la seguente riga:
1 REM 1234567890123456
Quando avrete finito di inserire il programma, se darete LIST noterete che alla riga 1 sono successe 'cose strane'. In realta' quello che vedrete non e' altro che il listato-macchina espresso dai caratteri corrispondenti ai codici:controllare per credere.

Col metodo del REM il salvataggio del l/m avviene come per un programma in Basic.

L//M

In caso di programmi di una certa lunghezza(>200 bytes),il metodo REM e' sconsigliabile, vista la necessita' di scrivere inizialmente REM molto lunghi.

PROBLEMI DI CRASHING

Quando un programma Basic incontra degli errori (ad esempio variabili non specificate) si e mostra il tipo di errore e il numero di riga a cui esso si verifica. Purtroppo se ci sono degli errori in un listato/macchina,il piu' delle volte si assiste a un 'crash', cioe' puo' succedere di tutto,inclusa la cancellazione del programma.

L//M

Se volete un esempio di crash, ne abbiamo programmato uno; per azionare l'autodistruzione premete 'c' e osservate. Ricordate che pero' tutto il programma si cancellera' e voi per continuare la lettura di RUN dovrete dare
LOAD ""

Visto quello che puo' succedere e' buona norma,prima di far girare un programma,salvarlo su nastro; cosi' ,in caso di crash il nostro lavoro sara' solo quello di trovare l'errore invece di dover riscrivere tutto da capo. Notate che il tasto BREAK e' inattivo durante l'esecuzione di una routine macchina, quindi state attenti anche ai loop infiniti,altrimenti l'unico rimedio per interromperli e'quello di spegnere lo ZX con conseguente perdita di tutto.

C'e' da aggiungere che un programma non termina mai finche' non incontra l'istruzione RET che fa tornare dal codice mac-

china al Basic.

Il codice per RET e' c9

Un'altra operazione eseguibile e' NOP, abbreviazione di NO OPERATION, la quale,come dice il nome,non fa nulla ed e' paragonabile ad un REM vuoto in Basic. La sua utilita' e' quella di lasciare degli spazi vuoti tra una istruzione e l'altra,per poter eventualmente fare delle inserzioni,o per fare delle cancellazioni.

Con queste due istruzioni basilari possiamo gia' scrivere il nostro primo programmino:

codice	nome istruz.	significato basic equival.
00	NOP	REM
00	NOP	REM
00	NOP	REM
00	NOP	REM
c9	RET	STOP:GOTO BASIC

In effetti questo programma non fornisce risultati particolarmente interessanti,pero' e' notevole in quanto esso e' gia' autosufficiente e non da' luogo a errori. Se il precedente programma viene caricato a partire dall'indirizzo 30000,il comando

PRINT USR 30000 non fara' altro che passare al codice macchina, non far niente,tornare al Basic, stampare 30000 e fermarsi.

Ora abbiamo finito questa parte introduttiva che riguarda i vari metodi per accedere al l/m nello SPECTRUM; d'ora in avanti entreremo nel vivo delle istruzioni assembler.

in edicola c'è una nuova rivista
ASTRONOMIA 2000
ASTRONOMIA PRATICA, ASTROFISICA, ASTRONAUTICA
SCIENZA E TECNICA DELL'OSSERVAZIONE
E DELLA FOTOGRAFIA DEL CIELO

N2

RUN

LA PRIMA RIVISTA SU CASSETTA
PER ZX SPECTRUM

MOLTI NE HANNO PARLATO,



E TU LA CONOSCI?

Run è la prima rivista italiana su cassetta per Spectrum; puoi acquistarla in edicola dalla metà del mese oppure presso il tuo computer shop di fiducia. Se non la trovi richiedila direttamente a noi inviando vaglia di L. 9.000. Per riceverla direttamente a casa ogni due mesi puoi abbonarti subito con solo L. 50.000. Riceverai a casa una favolosa cassetta di giochi in omaggio, la RUNCARD per risparmiare sui tuoi acquisti e, prima di vederlo in edicola, il numero di RUN. Abbonarsi è semplice e conveniente, basta inviare un vaglia postale al nostro indirizzo.

AQUARIUS EDIZIONI
C.so Vittorio Emanuele, 15 - 20122 Milano

VENDO - SCAMBIO

NOME.....COGNOME.....
IND.....CITTA.....CAP.....

CERCO - ACQUISTO

NOME.....COGNOME.....
IND.....CITTA.....cap.....

LA PAGELLA DI "RUN"

STILATA DA

NOME.....COGNOME.....
VIA.....CITTA'.....
PROVINCIA.....CAP.....ETA'.....
QUANTI COMPUTER HAI POSSEDUTO.....

ARTICOLO	insuff.	suff.	buono	10+
testata	0	0	0	0
tamburino	0	0	0	0
istruzioni per l'uso	0	0	0	0
campagna abbonamenti	0	0	0	0
SOMMARIO	0	0	0	0
EDITORIALE	0	0	0	0
Uomini e Topi	0	0	0	0
IL GIOCO, 16K in linguaggio macchina	0	0	0	0
Corso di BASIC	0	0	0	0
Microdrive & Interface 2	0	0	0	0
Spectrum Hardware: la CPU	0	0	0	0
Tutti i colori dello Spectrum	0	0	0	0
Colormania, dimostrazione dei colori	0	0	0	0
Software Test	0	0	0	0
Programmare in FORTH	0	0	0	0
E adesso musica !	0	0	0	0
Corso di Linguaggio Macchina	0	0	0	0
Abbattete il muro !	0	0	0	0
Superball, gioco in Basic e L/M	0	0	0	0
Cosa c'e' sul mercato	0	0	0	0
POSTA	0	0	0	0
Le occasioni di RUN, Mercatino dei lettori	0	0	0	0
Sul prossimo numero...	0	0	0	0
La testa nel PALLONE, giocone finale	0	0	0	0
GIUDIZIO COMPLESSIVO	0	0	0	0

Suggerimenti:.....
.....

CONTRIBUISCI A MIGLIORARE LA TUA RIVISTA
MANDACI I TUOI GIUDIZI COMPILANDO QUESTA PAGINA.
GLI ANNUNCI NON VERRANO ACCETTATI SE PRIVI DELLA PAGELLA COMPILATA.

Stacca e spedisci la pagina a: AQUARIUS Edizioni C.so V.Emanuele 15 20122 Milano

tutta l'elettronica
a portata di mano

in una rivista
giovane e affascinante



in tutte
le edicole!

MILLE IDEE, MILLE PROGETTI
DI ELETTRONICA
E COMPUTER