L. 9000

13 VOL. 3

RUN

LA PRIMA RIVISTA SU CASSETTA PER ZX SPECTRUM



FAI 13 CON RUN!

18 programmi 9 utilities 9 giochi

MONITOR · TOTO · FUNBASIC 2 · SFERK · ORBE ...

...E TANTI ALTRI

RUN

LA PRIMA RIVISTA SU CASSETTA PER ZX SPECTRUM

Direttore
Simone Majocchi

Master Supervisor
Eugenio Ciceri

M/C Support
Bruno Molteni

Cover
Studi Over - Roberto Cislaghi

Collaborano a RUN:
Antonio Cancellara, Carlo Squillante, Dario Mella, Delia Lo Calzo, Ezio Boscani, Enzo Ciancio, Giancarlo Belloni, Beppe Caruso, Paolo Rui, Candido Cancellara, Paolo Tondi, Roberto Cislaghi, Steed Kulka, Paolo Goglio, Enrico Levantino, Massimo Pasini, Adolfo Salomone, Romano Scuri, Bianchi & Restano, Franco Salerno, Roberto Montaruli

Stampa
Arti Grafiche Medesi s.r.l. - Via Milano, 50 - Meda (MI)

Distribuzione
SO.DI.P. Angelo Patuzzi s.r.l. - Via Zuretti, 25 - Milano

COPYRIGHT 1985 BY AQUARIUS EDIZIONI
DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE, PUBBLICITÀ, REDAZIONE: VIA GUSTAVO MODENA, 9 - 20129 MILANO
Una copia costa L. 9.000; ogni arretrato costa L. 15.000.
RUN è un periodico bimestrale registrato presso il Tribunale di Milano il giorno 7/10/1983 con il numero 469/83.
Pubblicità inferiore a 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 brevettato per l'Italia.

NUMERO 13 - VOLUME 3
DICEMBRE 1985
Una copia L. 9.000

Come leggere RUN:

Questa rivista è composta da due parti: la prima la state vedendo in questo istante ed è stampata su supporto cartaceo, la seconda invece è contenuta nella cassetta che avete trovato alloggiata nel polistirolo. Sulla cassetta non sono registrate parole o musica, ma segnali digitali che il vostro ZX Spectrum convertirà in programmi.
La rivista su cassetta è studiata in modo da fluire con continuità seguendo le indicazioni di ''FERMA IL REGISTRATORE'' e ''FAI PARTIRE IL REGISTRATORE''. Solo dopo aver caricato un gioco è necessario fermare il registratore senza il messaggio ''Ferma il registratore''. Allo stesso modo per ripartire è necessario riscrivere LOAD'''' dopo aver resettato il computer.
Per facilitarvi la lettura: R per rileggere la pagina pecedente e Z per avere una copia su stampante della pagina visualizzata.
Il materiale pubblicato, comprese le routines in L/M sono a vostra disposizione ed i programmi, ad accezione dei giochi, sono lasciati intenzionalmente aperti per permettervi di andare a curiosare nei nostri listati. Potete quindi tranquillamente riutilizzare le nostre routine per la creazione di vostri programmi purché questi restino di vostro esclusivo uso personale.
Con queste poche note vi auguriamo buona lettura...

SOMMARIO

	NOME BLOCCO
START 13	START
AUGURI	XMAS 85
SOMMARIO	SOMMARIO
TAMBURINO	TAMBURINO
EDITORIALE	EDITORIALE
L'ALBA FINALE	L'ALBA
CONTA CHR$	COUNTER
NEWS	NEWS
OMBRE	OMBRE
ROM DISASSEMBLY	ROM 3
KARAJAN	KARAJAN
ARMONIE	ARMONIE
SABBIE DI MARTE	SABBIE
COMPILER	COMPILER
BASIC	BASIC 13
RUN BASIC 2.0	BASIC 2.0
NOTTE FONDA	NOTTEFONDA
POLIEDIT	POLIEDIT
METAMORFOSI	METAMORFO
ILLUSIONI OTTICHE	ILLUSIONI
SABOTAGGIO	SABOTAGGIO
PEXESO	PEXESO
MONITOR	MONITOR
SAGHIBÙ	SAGHIBÙ
CALCIOMANIA	CALCIO
TOTOPRONOS	TOTOPRONOS
TOTO 90	TOTO 90
CHR$ PSYCHOLOGY	CARATTERE
SFERIX	SFERIX

ZX Spectrum è un marchio registrato della sinclair research LTD.
RUN è un periodico indipendente per i possessori di ZX Spectrum

Il tempo passa per tutti e la vecchiaia avanza, siamo infatti alle porte del quarto volume, come vi avevamo promesso un anno fa. Seguendo la nostra ormai antica tradizione abbiamo preparato questo specialissimo numero natalizio degno dello Spectrum più affamato e dell'utilizzatore più esigente. Gli anni effettivi di pubblicazione sono due e con questo numero comincia per noi il terzo felice anno alla luce dell'edicola. A consuntivo possiamo dire di averne passate tante, sia belle che brutte, in mezzo alla tormenta della concorrenza e dell'inflazione, eppure il nostro prezzo è ancora lo stesso di tre anni fa. È cambiato invece moltissimo il livello della pubblicazione: dai primi timidi articoli ad una (quasi esagerata) interminabile sequenza di programmi, utilities ed articoli, con il meglio per il vostro Spectrum. Purtroppo si sta verificando un triste processo, quello della duplicazione selvaggia ad opera dei gruppi di amici. Da parte nostra ci dispiace dirlo, ma questa usanza ci sta mettendo in qualche difficoltà: per mantenere una buona diffusione dobbiamo produrre oltre 30.000 copie, ma se voi birbantelli comperate una sola copia per passarvela fra dieci amici, rischiate di impedirci l'uscita dei prossimi numeri. Non vogliamo certo fare della morale, ma pensiamo che sia onesto da parte nostra chiedere di limitare le copie ad una, massimo due e stimolare gli amici a raccattare qualche soldarello per comperare qualche copia in più.

Il numero scorso per esempio era una C-80 ed il suo costo ha superato di molto quello previsto, eppure il prezzo di copertina è rimasto invariato a dimostrazione della nostra buona volontà. Fate anche voi uno sforzo e dimostrateci la vostra intenzione di continuare a leggere l'unica rivista su cassetta per Spectrum astenendosi dall'abituale massiccia diffusione di copie agli amici, servirà certamente anche a voi...

Sempre a proposito dello scorso numero abbiamo fatto i primi esperimenti di turbo per ridurre la larghezza della cassetta pur mantenendo la qualità e la quantità del materiale. Non tutti hanno però ben capito come caricare questi programmi e ce ne dispiace. A questo proposito troverete a pagina 8 ulteriori consigli. Sono poi saltati dalla cassetta del numero scorso per motivi di lunghezza del nastro tre articoli del lato B, non vi preoccupate, li troverete in questo numero.

Concludiamo facendovi i nostri migliori auguri per un 1986 pieno di soddisfazioni e piacevoli giornate in compagnia nostra e del vostro ZX Spectrum.

P.S. L'operazione Modem sta per scattare, non disperate!

Simone Majocchi

Se lo Spectrum per te non ha segreti, se il Basic e l'Assembler sono come una seconda lingua, allora abbiamo bisogno di te! Se il «vile denaro» ti interessa possiamo dare sfogo al tuo interesse. Scrivici indicando le tue possibilità, se hai già qualcosa di pronto mandaci una copia, siamo interessati sia a programmi che articoli.

CERCHIAMO COLLABORATORI IN TUTTA ITALIA

Mandaci il materiale con indirizzo e recapito telefonico a

AQUARIUS EDIZIONI, VIA GUSTAVO MODENA 9, 20129 MILANO

BASIC

R U N

PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA

Quarta parte

a cura di
Candido ed Antonio
CANCELLARA

Dopo aver concentrato la nostra attenzione ad una prima analisi degli aspetti teorici della P. S. , verra' considerata ora un'applicazione pratica, utlizzando come esempio la gestione della grafica. Rimandando ad un prossimo futuro l'utilizzo di mezzi come la tavoletta grafica, l'uso delle icone e dei menu discendenti, si usera' la tastiera del computer come strumento di input per le varie operazioni.

Il programma del blocco seguente mostra come stendere un programma strutturato in modo chiaro ed efficente, come pure quali particolari accortezze debbano essere prestate al fine di velocizzare l'elaborazione. E' stata quindi attentamente analizzata la priorita' sequenziale dei vari moduli nel disegno del programma, considerando anche gli sviluppi che verranno proposti nelle prossime sezioni.

R U N

Qui' di seguito verranno elencati alcuni commenti atti a meglio indirizzare l'analisi del listato chiarendo gli scopi delle procedure meno esplicite.

In virtu' del fatto che le istruzioni iterative, come "GOTO" e"GOSUB", ricercano sempre la linea dall'inizio del listato, si noti che la priorita' di posizionamento dei moduli all'interno di esso e' direttamente proporzionale sia alla frequenza di utilizzazione che alla necessita' di immediatezza.

Nel "modulo loop", per accellerarne ulteriormente l'elaborazione, si e' fatto un accorto uso della variabile "modulo", definendone alternativamente la funzione di plottare, cancellare o lampeggiare. Definendone infatti in precedenza il valore in base al rilevamento del modulo "controllo tasti", si e' evitato la verifica di diverse condizioni all'interno del modulo in oggetto ed il conseguente enorme rallentamento della procedura piu' ciclicamente iterata nel programma.

R U N

Inoltre nel modulo "rileva direzione" (anche esso con un compito gravoso), l'accellerazione e' stata ottenuta grazie sia all'uso di una locazione di memoria non utilizzata nell'area delle variabili di sistema, che all'efficacia dell'algebra di Boole, con la quale, con maggiore velocita', viene eseguito anche il controllo dei margini.

Essenziale e' anche la chiarezza del listato.

Un efficace esempio e' l'inizializzazione di tutte le etichette dei vari moduli.

Come pure, nel modulo "menu base", la variabile "procedura", etichettando la sub-routine da ricercare in base al rilevamento dei tasti, ha un esplicito uso chiarificante.

Essenziale e' il fatto che ogni modulo ha una sola uscita, posta in fondo, identificata con "RETURN", posta su una linea molto ben localizzabile.

Si presti attenzione alla pulizia del listato come pure alla cura dell'identazione (allineamento) in base alle priorita' delle istruzioni.

R U N

Da notare anche l'ordinata stesura dei "DATA" che vengono gestiti dalla procedura "stampa sotto menu" che si occupa dell'aggiornamento e della visualizzazione delle opzioni.

Le "REM" contententi i cancelletti (######) sono utilizzate per meglio visualizzare i loops all'interno dei vari algoritmi (!).

Confidando nella prossima parte di dedicare maggior spazio a questa rubrica, gli autori non hanno ritenuto opportuno considerare in questa prima sezione l'utilizzo di variabili piu' complesse, come "OK" ,"nulla" ,"procedura" ed altre, a cui si rimanda l'attenzione del lettore, il quale potra' cosi' verificare in modo autonomo il proprio spirito analitico.

E'consigliabile intervenire sul programma per potenziare la propria tecnica, stimolando cosi' pure la creativita'

Si potra' ad esempio anticipare gli algoritmi di gestione linee, cerchi, quadrati, ellissi, animazioni ed altre procedure che verranno proposte in futuro in questa rubrica.

LISTATO DRAW

```
 0>REM   © AQUARIUS EDIZIONI
 Candido ed Antonio Cancellara

        D R A W   13

490  GO TO 6300      : REM  START
500  REM  MODULO LOOP
505                        REM ######
510  GO SUB rileva direzione
520  GO SUB stampa coordinate
530  GO SUB modulo
540  GO TO 510+
       (IN 63486=175 OR OK=0)*40
545                        REM ######
550  RETURN
600  REM  RILEVA DIREZIONE
610  POKE 23681,CODE INKEY$
620  LET x=x
     -((PEEK 23681=122 OR
        PEEK 23681=97  OR
        PEEK 23681=113)
                           AND x>0)

     +((PEEK 23681=99  OR
        PEEK 23681=100 OR
        PEEK 23681=101)
                           AND x<255)
630  LET y=y
     -((PEEK 23681=122 OR
        PEEK 23681=120 OR
        PEEK 23681=99)
                           AND y>0)
     +((PEEK 23681=113 OR
        PEEK 23681=119 OR
        PEEK 23681=101)
                           AND y<175)
640  RETURN
650  REM  STAMPA COORDINATE
660  PRINT #0;
       AT 0,28;x;" ";
       AT 1,28;y;" "
670  RETURN
700  REM  PLOTTA
720  REM  LAMPEGGIO
730  PLOT OVER 1; INVERSE 0;x,y:
     PAUSE 3:
     PLOT OVER 1; INVERSE 0;x,y
740  RETURN
760  REM  SCRITTURA
765  PLOT OVER 0; INVERSE 1;x,y
770  PLOT OVER 0; INVERSE 0;x,y:
     RETURN
790  REM  CANCELLAZIONE
792  PLOT OVER 0; INVERSE 0;x,y
795  PLOT OVER 0; INVERSE 1;x,y:
     RETURN
796  REM
2800 REM  COLORE INCHIOSTRO
2830 RESTORE 8440: GO SUB stampa
2840 PAUSE 0: BEEP .05,40:
     LET K$=INKEY$
2850 IF CODE K$=13 THEN
       LET K$="5"
2860 IF CODE K$<48 OR
        CODE K$>55 THEN
       PRINT #0;AT 1,0;
       FLASH 1; PAPER 2;
       "VALORE NON CORRETTO":
       BEEP .5,20: PAUSE 30:
       GO TO 2830
2870 LET colore=VAL (K$):
     INK colore
2880 RETURN
2900 REM  CANCELLA PAGINA
2930 RESTORE 3460: GO SUB stampa
2940 BEEP .05,40: PAUSE 0
2950 IF INKEY$="s" THEN
       CLS : LET x=0: LET y=0
2960 RETURN
4700 REM  STAMPA SOTTO MENU
4710 INPUT ""
4720 READ p$,q$,r$,s$,t$,u$
4730 READ o1,v1,o2,v2,o3,v3,
          o4,v4
4740 PRINT #0;
       INVERSE 1; AT 0 ,0 ;p$;
       INVERSE 0; AT 1 ,0 ,q$;
                  AT o1,v1;r$;
                  AT o2,v2;s$;
```

```
                    AT 03,v3;t$;
                    AT 04,v4;u$
4750 PRINT #0; INK colore;
     AT 0,25;"  ";
     AT 1,25;"  ";
4760 PRINT #0;
     AT 0,26;"x=";(x);" ";
     AT 1,26;"y=";(y);" ";
4770 RETURN
4800 REM  STAMPANTE
4830 RESTORE 8590: GO SUB stampa
4840 COPY
4850 RETURN
6000 REM  MENU' BASE
6010 BEEP .1,30: INPUT ""
6020 PRINT #0;AT 0,0; BRIGHT 1;
     "Penna      Gomma     ";
     "Flash";'"Inchiostro  ";
     "Nero      Stampa"
6030                          REM ####
6040 GO SUB plotta+20: REM lamp
6070 IF INKEY$="" THEN


     GO TO 6040
6080 LET K$=INKEY$: BEEP .05,40
6090 GO SUB controllo tasti
6095 IF procedura=nulla THEN
     GO TO 6040
6097 INPUT ""
6100 IF procedura=
     modulo loop THEN
     RESTORE 8690:
     GO SUB stampa
6110 GO SUB procedura
6120 GO TO menu base: REM #####
6500 REM  CONTROLLO TASTI
6505 LET procedura=nulla
6550 IF K$="i" THEN
     LET procedura=colori
                   inchiostro
6560 IF K$="t" THEN
     LET procedura=posizione
6590 IF K$="n" THEN
     LET procedura=cancella
                   pagina
```

```
6660 IF K$="s" THEN
     LET procedura=stampante
6730 IF OK=1 AND
        (K$="f"   OR
         K$="p"   OR
         K$="g") THEN
     LET procedura=modulo loop
:    LET modulo= plotta
                 +(K$="f")*20
                 +(K$="p")*60
                 +(K$="g")*90
6780 RETURN
6800 REM  START
6820 GO TO 7000: REM iniz. var.
6850 GO SUB colori inchiostro
6890 GO TO menu base
7000 REM  INIZIALIZZAZIONE
7010 CLEAR : PAPER 0: INK 5:
     BORDER 0: BRIGHT 1:
     OVER 0: INVERSE 0: CLS
7020 POKE 23658,1: REM minuscolo
7090 LET nulla                =0

7100 LET x                    =0
7110 LET y                    =0
7120 LET OK                   =1
7130 LET colore               =5
7180 LET modulo loop          = 500
7190 LET rileva direzione     = 6000
7200 LET stampa coordinate    = 6550
7210 LET plotta               = 7000
7300 LET colori inchiostro    =28000
7340 LET cancella pagina      =29000
7500 LET stampa               =47000
7510 LET stampante            =48000
7590 LET menu base            =60000
7595 LET controllo tasti      =65000
7620 LET start                =68000
7530 LET inizializzazione     =70000
7800 LET data                 =83000
7900 GO TO 6840
7980 REM          F I N E
8300 REM  DATA
8400 DATA "GOMMA","","Esci","",
          "battere","lettera"


8410 DATA 0,6,1,5,0,17,1,17
8440 DATA "  COLORE INCHIOSTRO ",
          "","","","",
          "0'1 2 3'4 5 6 7"
8450 DATA 0,2,0,0,0,0,1,2
8460 DATA "CANCELLA","DISEGNO ",
          "conferma","(S/N)=",
          "","","","",
8470 DATA 0,11,1,11,0,0,0,0
8590 DATA "STAMPA","","",""
8600 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
8690 DATA
       ("LAMPEGGIO" AND K$="f")
     +("PENNA"      AND K$="p")
     +("GOMMA"      AND K$="g"),
     "","","Esci","","",
     DATA 0,0,1,15,0,0,0,0
```

ROM DISASSEMBLY

R U N

ROM DISASSEMBLY 3' PUNTATA

Ci ritroviamo ancora una volta a parlare del funzionamento software del nostro amico computer.
Prima di procedere mi devo scusare per qualche imprecisione nel programma dell'articolo scorso dovuto all'impatto con l'uso del nuovo standard ma in gran parte per colpa della mia noncuranza nella stesura dello stesso.
Prometto che questo ed i successivi articoli saranno impeccabili.
Facciamo ora un piccolo riassunto delle precedenti puntate: abbiamo cominciato con la routine di RESET eseguita ogni qualvolta il computer viene acceso o quando si esegue un NEW.
Abbiamo poi visto la complicata routine che cancella lo schermo.

1

R U N

In questo numero parleremo di come lo Spectrum comunica con voi.
Disassembleremo infatti la routine di apertura canali che permette l'uso delle routines di PRINT.
Potrete cosi' afferrare dal vivo l'uso delle variabili di sistema STRMS, CHANS, CURCHL, e di qualche altro flag.
Sempre a proposito di flags aspettatevi prossimamente un articolo definitivamente esplicativo sulle variabili di sistema della ROM e dell' interfaccia 1.
Tornando al nostro discorso, come dovreste sapere lo spectrum possiede tre vie di comunicazione con voi: lo schermo (S), la tastiera (K) e la stampante (P).
Queste vie sono dette canali; ad ognuno di essi e' associato un flusso con la possibilita' di aprirne di successivi con il comando OPEN #.
Ora prima della routine vedrete due tavole di bytes, e sara' meglio che annotiate le stesse se volete seguire facilmente la routine.

2

R U N

TAVOLA DELLE INFORMAZIONI DI CANALE

Questa tavola che risiede in ROM a partire dall'indirizzo 5551, e' stata rilocata in RAM dalla routine di RESET all' indirizzo 23734 puntato dalla CHANS.

```
CHANS+0    DEFB 2548  ROUTINE DI PRINT
           DEFB 42b4  ROUTINE DI INPUT
           DEFB 75    "K"
CHANS+6    DEFB 2548  ROUTINE DI PRINT
           DEFB 5572  ERRORE J
           DEFB 83    "S"
CHANS+12   DEFB 39b9  ROUT. DI LETTURA INPUT
           DEFB 5572  ERRORE J
           DEFB 82    "R"
CHANS+18   DEFB 2548  ROUTINE DI PRINT
           DEFB 5572  ERRORE J
           DEFB 80    "P"
CHANS+24   DEFB 128   PUNTO DI FINE AREA
```

3

TAVOLA DEI FLUSSI DI DATI

Questa tavola si trova in ROM e viene utilizzata dalla routine della pagina seguente per posizionare i puntatori associati ai flussi.
Il canale "R" e' improprio in quanto mette in comunicazione con l'area di lavoro. E' in ogni caso assolutamente inalterabile.

```
5574  DEFB 0001   -Flusso -3  per il canale  "K"
557b  DEFB 000b   -Flusso -2  per il canale  "S"
5578  DEFB 0011   -Flusso -1  per il canale  "R"
5580  DEFB 0001   -Flusso  0  per il canale  "K"
5582  DEFB 0001   -Flusso  1  per il canale  "K"
5584  DEFB 000b   -Flusso  2  per il canale  "S"
558b  DEFB 001b   -Flusso  3  per il canale  "P"
```

I flussi -1,-2,-3 sono inibiti dal controllo BASIC; i flussi 0,1,2,3 possono essere usati dal BASIC (es. PRINT #3) ma non modificati.

ROUTINE DI APERTURA CANALE

Il registro A deve contenere all'ingresso il numero di flusso. La routine abilita il canale corrispondente.

```
INGRESSO 5b33
   ADD A,A          Il valore di A e' raddoppiato.
   ADD A,22         Byte basso di 5574.
   LD L,A           Trasferisce in L.
   LD H,92          HL contiene 5574+A.
   LD E,(HL)        Trasferisce in DE il valore
   INC HL           della tavola della pagina
   LD D,(HL)        precedente.
   LD A,D           Controlla se DE=0.
   OR E
   JR NZ,5b48       Se DE<>0 prosegue (p.b).
   RST 8            Routine di errore.
   DEFB 23          0 Invalid Stream.
```



```
INDIRIZZO 5b48
   DEC DE           Prepara l'addizione.
   LD HL,(CHANS)    Preleva l'indirizzo e
   ADD HL,DE        lo somma.
INDIRIZZO 5b53
   LD (CURCHL),HL   Indirizzo del canale aperto.
   RES 4,(FLAGS2)   Segnala "K" non in uso.
   INC HL           HL viene incrementato
   INC HL           fino a puntare il
   INC HL           codice del canale che
   INC HL           e' stato aperto.
   LD C,(HL)        Preleva il codice.
   LD HL,5b77       Indirizzo tavola codici (p.7).
   CALL 5852        Rout. di ricerca in tavole(p.8).
   RET NC           Torna se il canale non esiste.
   LD D,0           Se invece esiste,
   LD E,(HL)        preleva il byte di distanza
   ADD HL,DE        lo somma e salta all'indirizzo
   JP (HL)          cosi' costruito.
```



```
                TAVOLA CODICI
5b77   DEFB 75  "K"     DEFB 0b   distanza
5b79   DEFB 83  "S"     DEFB 18   distanza
5b81   DEFB 80  "P"     DEFB 27   distanza
5b83   DEFB 00  Punto di fine tavola.

              APERTURA CANALE "K"
INDIRIZZO 1b34
   SET 0,(TV-FLAG)  Segnala parte bassa.
   RES 5,(FLAGS)    Segnala attesa di un tasto
   SET 4,(FLAGS2)   Segnala uso canale "K"
   JR 5702          Salta per uscire
              APERTURA CANALE "S"
INDIRIZZO 5b98
   RES 0,(TV-FLAG)  Segnala parte alta schermo.
INDIRIZZO 5702
   RES 5,(FLAGS)    Segn. stampante non in uso.
   JP 3405          Esce via sub. attr. (RUN n.12),
                    che li memorizza nelle variabili.
```


APERTURA CANALE "P"

```
INDIRIZZO 5709
   SET 1,(FLAGS)    Segnala stampante in uso.
   RET              Torna.
```

SUBROUTINE DI RICERCA IN TAVOLE

```
INDIRIZZO 5851
   INC HL           Incrementa.
INGRESSO 5852
   LD A,(HL)        Controlla se e' 0.
   AND A            Se cosi' punta fine tavola
   RET Z            perciò esce.
   CP C             Confronta il codice.
   INC HL           Punta il byte di distanza.
   JR 5851          Se codice diverso riprova.
   SCF              Il carry viene settato per
   RET              confermare la ricerca.
```


ROUTINE DI PRINT

Per quanto riguarda questa importantissima ed insostituibile routine, vi annuncio che non ci addentreremo nel profondo del disassemblato che la compone.
Sarebbe un'impresa troppo faticosa per entrambi. Ci soffermeremo solo sul ciclo principale che sfrutta quanto ora esposto e che potrebbe essere vantaggiosamente modificato per altri usi.
L' ingresso si ha con l'istruzione RST 10 e con il codice del carattere nell'accumulatore.
La routine deve controllare se e' un carattere, un UDG, una parola chiave o altro, e agire di conseguenza.
Le posizioni di stampa sono nelle rispettive variabili di sistema.
Viene ovviamente usata la variabile CHARS per il set di caratteri e la UDG per il set dei medesimi.


```
INGRESSO 0010  -RST 10
   JP 5b18          Salta alla routine principale.

INDIRIZZO 5b15
   LD E,48          Chiamando a questo indirizzo
   ADD A,E          stampa il numero ASCII in A.
INDIRIZZO 5b18
   EXX              Salva tutti i registri.
   PUSH HL          Salva anche HL'
   LD HL,(CURCHL)   Preleva l'indirizzo del canale.
   LD E,(HL)        Si prepara a saltare allo
   INC HL           indirizzo puntato da CURCHL
   LD D,(HL)        che indica la routine di stampa
   EX DE,HL         che deve essere eseguita.
   CALL 5b7b        Chiama un JP (HL).
   POP HL           Recupera HL.
   EXX              Ripristina tutti i registri.
   RET              Ritorna.
```


Per questa volta abbiamo terminato. La prossima volta vedremo come funziona la routine di gestione degli errori e la paginazione con la ROM dell'interfaccia 1.
Successivamente tratteremo l'editor, la principale routine del sistema che legge la tastiera e accetta linee o istruzioni.
Solo allora potremo parlare con sicurezza dell'interprete BASIC e analizzare i principali comandi, cominciando proprio da quelli di SAVE e LOAD come le vostre richieste ci hanno suggerito.
Sperando di essere riuscito anche questa volta a rendervi un pochino piu' padroni di quell'oggetto nero e misterioso che sta sotto le vostre dita, colgo qui l'occasione per salutarvi.
Un caloroso arrivederci sulle Nostre video-pagine.

ROBERTO MONTARULI

SERVIZIO ARRETRATI

RUN 1
Il mitico primo numero sta per esaurirsi definitivamente quindi beato chi ce l'ha! L. 30.000

RUN 2
Anche di questo numero ne sono rimaste poche copie, si tratta di un pezzo da collezione... L. 20.000

RUN 3
Da segnalare in questo numero l'utilissimo Toolkit 48K con tutte le più importanti routine di Editing. L. 20.000

RUN 4
Primo numero a 42 colonne, fra i programmi lo stupendo flipper ed il programma per far parlare lo Spectrum L. 20.000

RUN 5
Fra le utility il programma per la turbizzazione dei programmi con la possibilità di ricollocare la routine. L. 15.000

RUN 6
Brilla in questo numero lo stupendo JUMP! ispirato al tradizionale Q*Bert, oltre ovviamente ad altri giochi ed utility. L. 15.000

RUN 7
Indicato dagli esperti come numero irripetibile: richiede un mese per il visionamento completo! È d'obbligo. L. 15.000

RUN 8
In questo numero si apre la serie di articoli sui modem, se vi interessano fareste meglio a richiederlo... L. 15.000

RUN 9
Avete visto il gioco MODEM CRIME? Potete ancora salvare la faccia richiedendo questo numero. L. 15.000

RUN 10/11
Otto giochi e sei utilityes, tutto super! L. 15.000

RUN 12
Moltissime utility fra cui l'indispensabile Masterdraw e l'Analizzatore di spettro per tarare i registratori. L. 15.000

Per richiedere questi arretrati mandate un vaglia postale intestato ad Aquarius Edizioni - Via Gustavo Modena, 9 - 20129 Milano
Specificare i numeri richiesti ed il vostro indirizzo:
invieremo il tutto a tempo di record.

QUANDO LA RIVISTA È IN TURBO

CONSIGLI DI CARICAMENTO

LOTTA CONTRO IL TEMPO

La differenza fondamentale tra una rivista su cassetta ed una semplice raccolta di giochi consiste nella presenza o meno di articoli di vario genere (didattici, informativi, di presentazione, ecc.) i quali richiedono un certo tempo di caricamento e soprattutto diversi metri di nastro magnetico, il cui costo, moltiplicato per 30.000, induce a ricorrere a drastici rimedi; questo è il motivo per cui sul numero scorso avete trovato più di metà rivista registrata in ''turbo'' ed è sempre per questo motivo che, sempre sullo scorso numero, ci siamo visti costretti ad eliminare tre articoli all'ultimo momento.
Considerato inoltre che i programmi in turbo possono risultare vantaggiosi anche per l'utente, in quanto diminuiscono la noia del caricamento degli stessi, abbiamo deciso di proseguire su questa strada... veloce, alcuni consigli pratici sono comunque d'obbligo per diminuire eventuali inconvenienti durante il caricamento: prima di rispedirci la cassetta bollandola come ''difettosa'', assicuratevi della pulizia delle testine del vostro registratore (da quanto tempo non le lustrate?); fatto ciò controllate l'allineamento della testina sul nastro (azimuth) regolandolo, tramite l'apposita vite alla base della testina di lettura/scrittura con l'aiuto del nostro Analizzatore di Spettro (RUN 12) oppure ad orecchio fino a sentire distintamente i suoni più acuti: il suono deve essere brillante, non ovattato o cupo; come ultimo aiuto regolate, se potete, i toni del registratore verso l'alto e tenete il volume elevato ma non al massimo per evitare dannose distorsioni.
Se, dopo aver seguito questi consigli, non riuscite a conseguire risultati, potrete prendere in considerazione un eventuale difetto nella cassetta.
Sperando comunque che non incontriate difficoltà vi auguriamo una buona lettura ed un buon divertimento con RUN 13.

UNA MACCHINA PER SCRIVERE ELETTRONICA DA USARSI ANCHE COME STAMPANTE A SOLE L. 296.610 + IVA 18% = L. 350.000 PIÙ INTERFACCIA PARALLELA CENTRONICS A L. 182.000 + IVA 18% = L. 215.000

È un'offerta speciale della Silver Reed del Gruppo SEIKO di Tokio riservata ai lettori della nostra rivista. Il prezzo di listino della macchina è infatti di L. 440.000 + IVA = L. 519.000 e quello dell'interfaccia di L. 280.000 + IVA = L. 330.000. Uno sconto eccezionale di oltre il 40% solo per Voi!!!

Quali sono le caratteristiche del tutto straordinarie di questa macchina siglata EXD 10 garantita per 6 mesi dal nome SEIKO?

— È una portatile con valigetta che pesa 2 Kg. (mm. 320x250x56).
— Funziona a pile e a corrente.
— Possiede un display a cristalli liquidi sul quale si può vedere e correggere ciò che si sta scrivendo.
— È anche una calcolatrice scrivente in grado di effettuare le quattro operazioni.
— Stampa testi e dati su fogli comuni fino a 75 colonne(SET ASCII più caratteri speciali).
— Può essere collegata a qualsiasi computer MSX e allo ZX Spectrum dotato di una qualsiasi interfaccia centronics.

✂----------

RUN 13

TAGLIANDO SILVER REED EXD 10

NOME ..... COGNOME .....

VIA ..... CAP. .....

CITTÀ ..... PROV. .....

☐ Accludo un acconto di L. 81.000 = Inviatemi una EXD 10 - Salderò al postino L. 269.000 (comprese spese postali)

☐ Accludo un acconto di L. 128.000 = Inviatemi una EXD 10 + Interfaccia Centronics - Salderò al postino L. 437.000 (comprese spese postali)

☐ Desidero ricevere fattura

Ritagliare e spedire a: Aquarius Edizioni - Via Gustavo Modena 9 - 20129 Milano

LA REDAZIONE
E LO STAFF DEI COLLABORATORI
VI AUGURANO
BUON NATALE
E
FELICE ANNO NUOVO

FINALMENTE AD UN PREZZO CONVENIENTE!

DATE VOCE AL VOSTRO ZX SPECTRUM CON IL FAVOLOSO

CURRAH MICROSPEECH

DI USO SEMPLICISSIMO A SOLE 48.400 LIRE

Invia un vaglia postale di L. 50.000 (1.600 Lire di spese postali) specificando
''Currah Microspeech'' intestato ad Aquarius Edizioni
Via Gustavo Modena, 9 - 20129 Milano.
Riceverai direttamente a casa tua questa innovativa interfaccia parlante.

Attenzione: con questa interfaccia il parlato ed il Beep verranno prodotti
sia dall'altoparlante interno allo Spectrum che dal televisore.

COSA MI PIACEREBBE SU RUN

COSA MI PIACE DI RUN

COSA NON MI PIACE DI RUN
(SIATE BUONI...)

LA PAGELLA DI RUN 13

STILATA DA

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

ARTICOLO	insuff.	suff.	buono	10+
START 13	0	0	0	0
AUGURI	0	0	0	0
SOMMARIO	0	0	0	0
TAMBURINO	0	0	0	0
EDITORIALE	0	0	0	0
L'ALBA FINALE	0	0	0	0
CONTA CHR$	0	0	0	0
NEWS	0	0	0	0
OMBRE	0	0	0	0
ROM DISASSEMBLY	0	0	0	0
KARAJAN	0	0	0	0
ARMONIE	0	0	0	0
SABBIE DI MARTE	0	0	0	0
COMPILER	0	0	0	0
BASIC	0	0	0	0
RUN BASIC 2.0	0	0	0	0
NOTTE FONDA	0	0	0	0
POLIEDIT	0	0	0	0
METAMORFOSI	0	0	0	0
ILLUSIONI OTTICHE	0	0	0	0
SABOTAGGIO	0	0	0	0
PEXESO	0	0	0	0
MONITOR	0	0	0	0
SAGHIBÙ	0	0	0	0
CALCIOMANIA	0	0	0	0
TOTOPRONOS	0	0	0	0
TOTO 90	0	0	0	0
CHR$ PSYCHOLOGY	0	0	0	0
SFERIX	0	0	0	0
GIUDIZIO COMPLESSIVO	0	0	0	0

SPECTRUM 16 K ☐ 48 K ☐

☐ABBONATO

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

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

Stacca e spedisci la pagina: AQUARIUS Edizioni - Via Gustavo Modena, 9 - 20129 Milano.

HARDWARE PER ZX SPECTRUM



...E SCOPRI LA POTENZA DEL TUO COMPUTER

SANDY-FIECI BREVETTI
20030 SENAGO (MI) - VIA MONTEROSA, 22 - TEL. (02) 9187436