

Miniarchivio per lo ZX81

di Dionisio Castello

Lo ZX-81, nato con al più 16K di memoria utente, è stato architettato in modo da poter dimensionare vettori fino proprio a 16K. Questa specifica è attualmente una limitazione, stanti le maggiori estensioni delle RAM collegabili. D'altro canto il dialetto BASIC di questa macchina effettua una verifica su tutti i caratteri di ogni stringa (che può anche esser molto lunga), opzione che ci consente una ricerca facile — se non sempre breve ed univoca — su molti dati alfanumerici. Per accedere in linea a più di 16K dobbiamo effettuare da programma un dimensionamento unico di tutta la memoria disponibile in un unico vettore: ciò fatto, possiamo realizzare un archivio. È questa l'idea di base da cui è partito Dionisio Castello, di Terracina (LT).

Il programma consta di circa 70 linee, che sarebbero potute esser meno se l'autore non avesse deciso di privilegiare la leggibilità del listato e la diagnostica: la scelta ci sembra sicuramente la migliore possibile, in quanto il prezzo, una cinquantina di byte, non è affatto critico rispetto alla restante area di lavoro. Ad una breve subroutine di inizializzazione, che nell'esecuzione va saltata tramite un RUN 10 al posto del solito RUN, fa seguito il menu. Questo prevede quattro opzioni: cancellazione di tutti i dati (codice 0), caricamento dati (1), ricerca (2) e registrazione automatica (3). La linea 16 corregge errori di codice, mentre la 20 simula lo statement ON ... GOTO; alle quattro opzioni fanno riscontro altrettante routine che partono con il numero di riga definito dalla funzione (codice +1)*50.

Senza allungar troppo la manfrina poniamo l'accento solo sulle linee 112/114 e sulla fase di ricerca (156/190). L'istruzione $LET V\$(P,P+1 TO P+LEN X\$) = X\$$ destina alla stringa in ingresso X\$ un numero di byte pari alla lunghezza della stringa stessa (al max 255) mentre il byte corrispondente all'elemento V\$(V,P) contiene la lunghezza della stringa successiva. Questo sistema di immagazzinamento dati, che ricorda una lista, evita gli sprechi che deriverebbero da una scelta fissa per il numero di caratteri di ogni stringa o record.

Dalla linea 154 parte la fase di ricerca, che è ovviamente effettuata in modo veloce tramite l'istruzione FAST: il fulcro del sistema usato, meno leggibile di quello delle precedenti routine, è contenuto nella decisione in linea 170, ove si stabilisce se si è verificata l'uguaglianza tra la stringa in memoria e quella da noi indicata.

La corrispondenza tra le nostre ricerche e quelle effettuate dal programma non è però totale: infatti la linea 170, in caso di risposta affermativa all'IF, manda direttamente alla stampa, senza verificare se la parola che va ad essere stampata sia uguale a quella da noi data o se più semplicemente contenga la nostra chiave. L'apparente incongruenza può essere evitata ponendo un ulteriore controllo sulla prima lettera delle due stringhe S\$ ed X\$.

L. S.

Un programma di Database non può, all'attuale livello di sviluppo del software, avere la pretesa di essere totalmente originale e tanto meno "rivoluzionario" (non a caso MC ha già dedicato all'argomento numerosi articoli), ma

quello qui presentato può trovare la sua ragion d'essere nel proporsi specificamente per il Sinclair ZX81. Nel bene e nel male questa macchina ha infatti alcune caratteristiche che non possono essere ignorate in un programma di tipo gestionale. Ad esempio, i vettori ad una dimensione possono avere una lunghezza massima di 16K e questa è certamente una limitazione — mentre, all'opposto, la funzione "slice" che è propria del dialetto Basic dello ZX81 si presta ottimamente all'analisi delle stringhe. Da questi e altri punti sono discesi i criteri informatori del programma che in breve si espongono.

1) *Concisione del programma.* Un programma troppo "rivolto all'utente" corre il rischio di sottrarre molto spazio ai dati e, viceversa, uno troppo spartano nei messaggi può divenire incomprendibile. Questo programma è lungo quasi esattamente un kbyte il che non sembra molto ma, anche senza fronzoli, chiarisce ogni alternativa degli input e, al termine di ogni fase, si autoposiziona sul menu. Con i "trucchi" che tutti i Sinclairisti conoscono si potrebbe poi risparmiare un'altra cinquantina di byte, ma in questa fase non è stato fatto, per evitare che il listato risultasse del tutto misterioso.

2) *Dimensionamento vettori.* Come già detto, lo ZX81 accetta stringhe unidimensionali max. di 16K e ciò, con le espansioni di 32 e 48K ormai disponibili, è certo un limite; il programma, invece, carica automaticamente i dati in una matrice a due dimensioni (3,L). Con una memoria di 48k, ad esempio, L può avere un valore anche superiore a 15.000, per un totale massimo di circa 47.000 byte che vengono utilizzati in linea senza che l'utente debba intervenire (anche nella fase di ricerca dati il programma provvede automaticamente). Il valore 3 della prima dimensione è quello da me ritenuto ottimale, ma nulla vieta che sia cambiato.

3) *Immissione dati.* I dati possono essere di lunghezza variabile, fino a un massimo di 255 byte, senza che questo comporti alcuno spreco di memoria: ogni dato è infatti preceduto da un byte che ne memorizza la lunghezza. Non è necessario immettere i dati tutti in un'unica volta: il caricamento può essere liberamente alternato alla ricerca, ovvero si possono registrare i dati già immessi e in una seduta successiva aggiungerne altri senza che i primi vadano persi.

4) *Ricerca dati.* L'utente propone una parola-chiave di ricerca e l'elaboratore lista tutti i dati che contengono quella parola, indipendentemente dalla lunghezza del dato, dalla lunghezza della parola e, cosa piuttosto utile, indipendentemente dalla posizione della parola all'interno del dato. Quest'ultima possibilità è ottenuta in un pacchetto molto conciso di istruzioni (linee 160-176) e sarebbe di ben più difficile realizzazione senza la già citata funzione "slice" che è propria dello ZX81. La parola-chiave può essere formata anche da una sola lettera o da più parole in sequenza. Naturalmente, per valori molto alti di L la ricerca è piuttosto lunga e può durare anche parecchi minuti: tuttavia la scansione avviene solo per la parte di vettore effettivamente caricata di dati e ciò quasi sempre riduce di molto l'attesa. Terminata la ricerca, il programma si ferma e dopo la pressione di "C" torna al menu, ma se l'utente è interessato a stampare i dati apparsi sul video è sufficiente premere prima "Z": è un'opzione stampa che lo stop e il copy (un'altra istruzione propria dello ZX81) permettono di realizzare con facilità irrisoria.

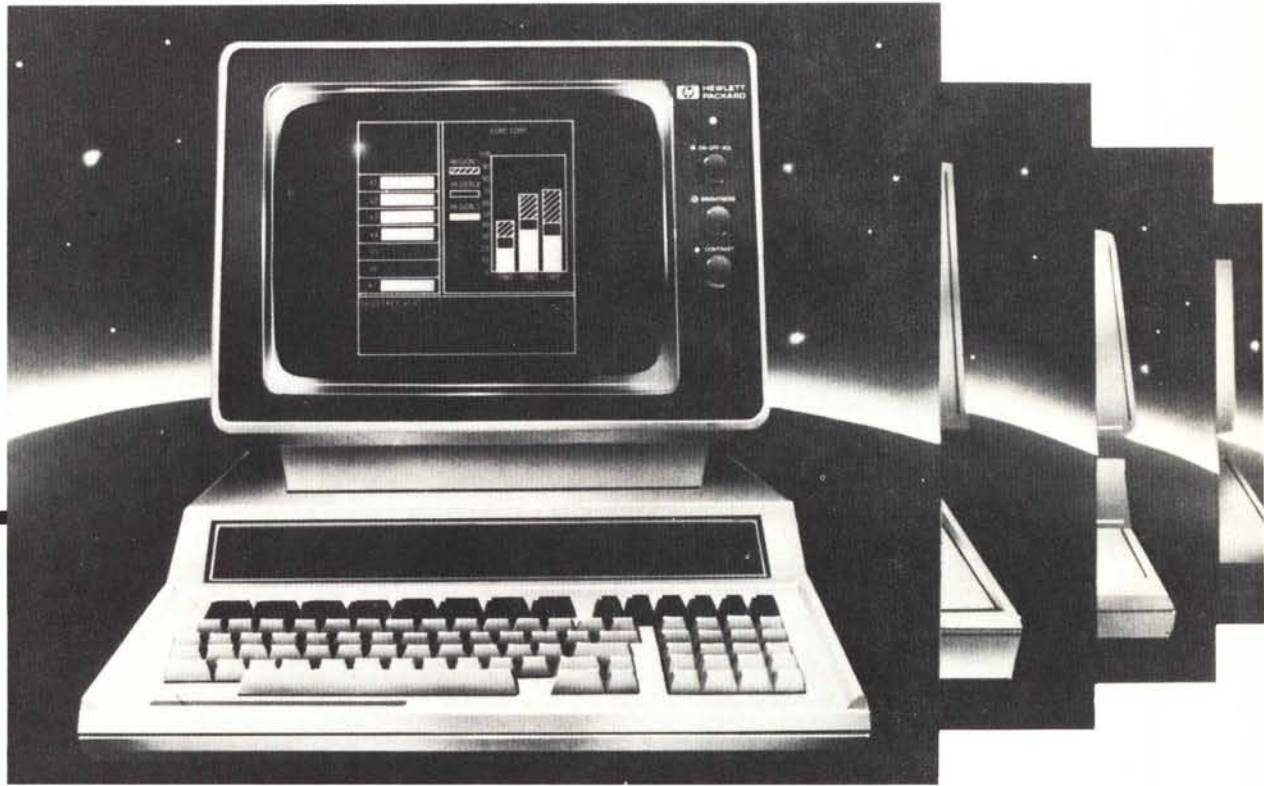
5) *Registrazione programma.* Il programma ha il Save automatico e, una volta ricaricato in macchina, si autoposiziona sul menu: ciò oltre ad essere di ovvia comodità, evita che l'utente possa dare il RUN che, come è noto, farebbe perdere i dati eventualmente immagazzinati.

6) *Completamenti.* Un programma di questo tipo, anche se del tutto autonomo e funzionante, può avere vari sviluppi. Ad esempio, si può pensare al modo di correggere eventuali dati immessi erroneamente, oppure al loro riordino alfabetico, anche se nessuna delle due operazioni è da ritenersi facile, proprio per la tecnica usata nell'immagazzinamento dei dati. **MC**

```

1 REM **** ARCHIVIO - DI DIONISIO CASTELLO ****
2 LET N=0
4 LET P=1
6 LET B=L
8 RETURN
10 CLS
12 PRINT "0=AZZERRA 1=CARICA 2=CERCA
3=REGISTRA CODICI 5 0 9 PREMI C"
14 INPUT X
16 IF X=5 THEN GOTO 10
18 CLS
20 GOTO (X+1)*50
50 DIM D(3)
52 PRINT "LUNGHEZZA ?"
54 INPUT L
56 DIM V$(3,L)
58 GOSUB 2
60 LET V=1
62 LET A=1
64 GOTO 10
100 PRINT "IMMETTI DATI.(HL=TORNA MENU)"
102 INPUT X$
104 CLS
106 IF X$="" THEN GOTO 124
108 PRINT X$
110 IF B<(LEN X$+1)<0 THEN GOTO 124
112 LET V$(V,P)=CHR$(LEN X$)
114 LET V$(V,P+1 TO P+LEN X$)=X$
116 LET P=P+1+LEN X$
118 LET N=N+1
120 LET B=B-(LEN X$+1)
122 GOTO 102
124 LET D(V)=N
126 LET A=A+1
128 IF A=3 THEN GOTO 10
130 IF V=3 THEN GOTO 138
132 GOSUB 2
134 LET V=V+1
136 GOTO 110
138 PRINT "
140 PAUSE 100
142 GOTO 10
150 PRINT "PAROLA? #SOLO NL= INTERO ARC.#"
152 INPUT X$
154 CLS
154 FAST
156 FOR A=1 TO 3
158 LET K=1
160 FOR M=1 TO D(A)
162 FOR I=1 TO CODE V$(A,K)+1
164 LET F=I+LEN M-1
166 LET S$=V$(A,K+1 TO K+CODE V$(A,K))
168 IF F>LEN S$ THEN GOTO 174
170 IF S$(I TO F)=X$ THEN GOTO 185
172 NEXT I
174 LET K=K+LEN S$+1
176 NEXT M
178 NEXT A
180 STOP
181 LET A=V
182 SLOW
184 GOTO 10
186 PRINT S$
190 GOTO 174
200 PRINT "PROHITO? (S/N)"
202 INPUT X$
204 IF X$="S" THEN GOTO 202
206 SAVE "ARCHIVIO"
208 GOTO 10
    
```

HP 86. Con tutte queste soluzioni non c'è più spazio per i problemi.



Il nuovo HP 86: un *personal computer* che ti offre una gamma di soluzioni in grado di espandersi con le tue esigenze.

A un prezzo accessibile.

Soluzioni grafiche.

Dai diagrammi di vendita agli organigrammi, crei tutto ciò che ti serve per esporre nel modo più efficace ciò che devi dire. E tutto in pochi minuti.

Grafici circolari, istogrammi, lineari, diapositive di testi e trasparenti per lavagne luminose. A colori!

Soluzioni di calcolo e analisi.

Pensa al tempo che passi a compilare fogli di lavoro ripetitivi.

Con il *Software Visicale® Plus*, basta impostare una variabile: al resto pensa l'HP 86. Istantaneamente.

Anche per le previsioni a lungo termine, che prima richiedevano l'uso di un grosso e costoso *computer*.

E poi, puoi trasformare i risultati in un grafico.

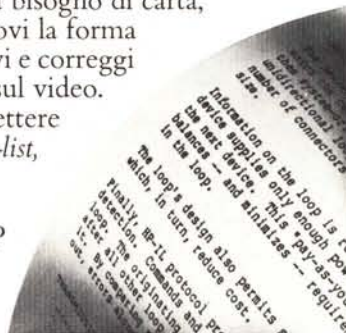
	1981	1982	1983	1984	1985	1986
NET SALES	220	274	468	518	561	
COSTS AND EXPENSES:						
CONTR. OF GOODS SOLD	123	178	176	229	268	275
RESEARCH & DEVELOP.	19	26	34	35	41	58

Soluzioni per lettere, memo, rapporti.

Potrai finalmente impostare

rapporti senza bisogno di carta, finché non trovi la forma migliore: scrivi e correggi rapidamente sul video.

Personalizzi lettere per la *mailing-list*, e infine puoi usare una stampante HP per fare di



ogni copia un "originale".

Soluzioni per la gestione delle informazioni.

Con l'HP 86 puoi creare il tuo archivio clienti, dalla *mailing-list* alle schede personali o alle registrazioni contabili.

Una ricerca ed un aggiornamento

di dati come questi erano normalmente possibili solo con i grandi *computer*.

E soluzioni hardware.

La possibilità di espansione di un *computer* dipende in gran parte dal *software*, naturalmente l'*hardware* deve essere all'altezza della situazione.

Ecco perché l'HP 86 è progettato modularmente.

Tu compri soltanto le parti che ti interessano, e quando ne avrai bisogno potrai comodamente aggiungere le periferiche HP, certo di avere un omogeneo sistema integrato.

Quindi, se hai problemi, telefona alla Hewlett-Packard Italiana (02-90369468) e chiedi l'indirizzo del rivenditore HP più vicino; ti mostrerà la serie 80 e l'HP 86.

Quando sono i risultati che contano  HEWLETT PACKARD