



Prosegue questo mese la descrizione del programma CALC1500 di Maurizio Sichera, la cui prima parte è apparsa sul numero scorso.

Prenderemo in esame i programmi per la gestione della stampante CE-150 e del registratore a cassette, necessari per rendere più flessibile l'uso del CALC1500.

## CALC1500

Seconda parte  
di Maurizio Sichera (MI)

### Il programma CALC1500/150

#### Uso

Per stampare il contenuto della tabella sulla stampante CE-150 si usa il comando DEF/SPACE. La tabella viene stampata con caratteri di dimensione normale (CSIZE 2), ruotata in senso verticale (ROTATE 1) e divisa in sezioni; alla sinistra di ogni sezione compaiono i titoli delle righe, mentre in testa ad ogni colonna compaiono — in ogni sezione — i titoli delle colonne. Tutte le informazioni, sia numeri che testi, sono allineate contro il margine destro della rispettiva zona di stampa. Alla fine di ogni sezione sul video compare il messaggio «Stampa OK?» a cui si risponde «S» (o semplicemente ENTER) o «N»: nel primo caso la stampa prosegue con la prossima sezione, nel secondo si ripete l'ultima sezione stampata. Questa prestazione risulta comoda quando, per un qualunque motivo, la stampa non riesce bene e si vuole evitare di ricominciare dall'inizio. Se poi la stampa è stata interrotta con il tasto BREAK, si può usare il comando DEF/C per riprendere dall'inizio della sezione in corso. Il comando DEF/N, infine, permette di sopprimere la stampa e limitarsi ad una visualizzazione dei dati, così come apparirebbero sulla stampante: risulta utile per controllare che i parametri di impaginazione siano appropriati e non provochino errori.

Sia DEF/SPACE che DEF/N accettano un parametro con l'istruzione

AREAD ZS; nel caso di DEF/N, se i primi quattro caratteri del parametro sono «WAIT», questi vengono eliminati da ZS ed il programma aspetta un ENTER di conferma per ogni elemento visualizzato.

Se il programma applicativo di utente non comprende alcun sottoprogramma di personalizzazione della stampa, l'aspetto del tabulato dipende esclusivamente dai parametri globali IS e FGS: i loro valori vengono normalmente assegnati nella fase di inizializzazione di CALC1500, ma niente vieta di modificarli con comandi manuali.

FGS (Formato Globale) è la stringa di formato (per una istruzione USING) che viene usata per difetto se non viene specificato un formato diverso a livello di colonna o di singolo elemento.

IS (Impaginazione Stampa) controlla invece la stampa dei titoli, con la seguente codifica:

IS=0 soppressione dei titoli di riga e di colonna;

IS=1 soppressione dei titoli di riga, stampa dei titoli di colonna;

IS=2 soppressione dei titoli di riga, stampa dei titoli di colonna con una linea bianca tra i titoli e gli elementi della tabella;

IS=4 stampa dei titoli di riga, soppressione dei titoli di colonna;

IS=5 stampa dei titoli di riga e di colonna;

IS=6 stampa dei titoli di riga e di colonna, con una linea bianca tra i titoli di colonna e gli elementi della tabella.

#### Personalizzazioni

Notevoli personalizzazioni possono essere ottenute codificando i sottoprogrammi di definizione degli attributi di stampa per le righe, le colonne ed i singoli elementi della tabella. Tutti questi sottoprogrammi sono costruiti secondo regole ben precise.

Regole comuni:

1) Tutti questi sottoprogrammi sono etichettati con una opportuna stringa di caratteri.

2) Tutti questi sottoprogrammi sono opzionali: CALC1500 usa ON ERROR GOTO per intercettare l'errore 11 nella istruzione GOSUB «stringa» e provvede appropriate azioni per difetto se i sottoprogrammi non esistono.

3) Trovano in ZS l'eventuale parametro del comando di attivazione del programma.

4) Possono usare come variabili di lavoro esclusivamente le variabili numeriche A-J.

5) Poiché l'ordine di chiamata di questi sottoprogrammi non è facilmen-

#### Inviare i vostri programmi

Alcuni lettori ci chiedono, nelle loro lettere, come sottoporre i loro programmi a MC.

Registrate i vostri lavori su cassetta o disco (se il programma è proprio molto corto può bastare il semplice listato; certo, la cassetta non guasta mai...), corredati dell'opportuna documentazione e spedite il tutto alla redazione, indicando magari sulla busta la rubrica interessata.

Tutti i programmi che arrivano sono esaminati ed i migliori pubblicati.

Purtroppo non possiamo restituire, per ragioni organizzative, il materiale che ci viene inviato, anche in caso di mancata pubblicazione.

Ricordatevi che migliore è la documentazione, maggiore è la possibilità che il vostro lavoro venga pubblicato: spiegate quindi chiaramente il funzionamento del programma ed accludete tutto quello che pensate possa essere utile (elenco variabili e via dicendo). Soprattutto non dimenticate di indicare il computer sul quale il programma gira, né il vostro nome e indirizzo e, se possibile, il numero di telefono. Indicate anche, per la retribuzione se il programma sarà pubblicato, luogo e data di nascita, domicilio fiscale e codice fiscale (partita IVA, se la possedete).

Il compenso per i programmi pubblicati varia normalmente fra le 40 e le 150.000 lire, a seconda della qualità del lavoro inviato; eventuali programmi di particolare complessità ed interesse potranno essere valutati al di fuori di questo standard, previ accordi con la redazione.

te prevedibile, essi devono basarsi esclusivamente sui valori dei loro argomenti e non devono memorizzare alcuna informazione da una chiamata all'altra.

#### Attributi delle righe

Per ogni riga IR, CALC1500 cerca in prima istanza un sottoprogramma "AR"+STR\$(IR) ed in seconda istanza un sottoprogramma "AR\*". Il sottoprogramma trova l'indice di riga in IR e deve restituire nella variabile OK un valore codificato come segue:

OK=0 per non stampare la riga;  
OK=1 per stampare la riga (azione per difetto);

OK=3 per stampare la riga, preceduta da una linea di testo;

OK=5 per stampare la riga, seguita da una linea di testo;

OK=7 per stampare la riga, preceduta e seguita da una linea di testo.

#### Attributi delle colonne

Per ogni colonna IC, CALC1500 cerca in prima istanza un sottoprogramma "AC"+STR\$(IC) ed in seconda istanza un sottoprogramma "AC\*". Il sottoprogramma trova l'indice di colonna in IC e deve restituire valori opportuni nelle seguenti variabili:

OK=0 per non stampare la colonna;

OK>0 per stampare la colonna;

CC codice del colore da usare nella stampa della colonna (0-3);

FCS stringa di formato per i valori della colonna.

Se il sottoprogramma non modifica le variabili, si usano i valori per difetto OK=1, CC=0, FCS=FG\$.

CALC1500 determina la larghezza della colonna (M) come segue:

a) se FCS="" si pone M=16 e si passa al punto (c);

b) si decodifica FCS e si pone M uguale alla lunghezza di campo risultante;

c) se il titolo di colonna deve essere stampato ed è più lungo di M caratteri, si pone M uguale alla lunghezza del titolo;

d) se M<OK si pone M=OK;

e) se M>40 si pone M=40.

#### Attributi degli elementi

Per ogni elemento D (IR,IC) appartenente ad una riga ed una colonna incluse nella stampa, CALC1500 cerca nell'ordine i sottoprogrammi

\* "AE"+STR\$(IR)+"."+STR\$(IC)

\* "AE"+STR\$(IR)+"\*"

\* "AE\*"+STR\$(IC)

\* "AE\*"

Questi sottoprogrammi trovano gli indici di riga e di colonna in IR e IC e devono restituire valori opportuni nelle seguenti variabili:

OK > 0 per stampare il valore di D(IR,IC);

= 0 per stampare la stringa BS(0) (max 40 caratteri).

CC codice del colore;

FCS stringa di formato (significativa se OK > 0);

BS(0) testo da stampare (significativo se OK=0).

Se il sottoprogramma non modifica le variabili, si usano i seguenti valori per difetto:

OK=1

CC=colore di colonna

FCS=formato di colonna

BS(0)=""

Se poi la riga della matrice deve essere preceduta e/o seguita da una linea di testo, CALC1500 cerca i sottoprogrammi

\* "A-"+STR\$(IR)+"."+STR\$(IC)

\* "A-"+STR\$(IR)+"\*"

\* "A\*"+STR\$(IC)

\* "A\*"

per la riga precedente ed i sottoprogrammi

\* "A"+STR\$(IR)+"."+STR\$(IC)

\* "A"+STR\$(IR)+"\*"

\* "A\*"+STR\$(IC)

\* "A\*"

per la linea seguente. In questi sottoprogrammi le uniche variabili significative sono CC e BS(0).

Se la stringa di formato richiede una larghezza di campo maggiore della larghezza della colonna, o se un valore numerico supera il numero di posizioni ammesse dal formato, compare un messaggio sul video ed il campo del tabulato resta bianco. Nel caso invece che si stampi la stringa BS(0), non viene fatto alcun controllo del genere: se la stringa è troppo lunga, la stampa invade le colonne precedenti. Queste scelte sono evidentemente abbastanza arbitrarie, ma sono quelle che presumibilmente risultano più comode per l'utilizzatore.

#### Commenti al programma

Tutte le informazioni che caratterizzano una sezione di stampa sono conservate nei vettori R e @S; poiché una riga della matrice può produrre fino a tre linee di stampa, questi vettori devono avere 13 elementi (2 in più del numero di linee stampabili in una sezione).

14010-14050 Inizializzazione. Gli ultimi due elementi dei vettori R e @S indicano «linea inutilizzata».

14060-14080 Inizio di una nuova sezione di stampa: gli ultimi due elementi dei vettori R e @S vengono copiati all'inizio ed il vettore viene riinizializzato.

14090-14160 Chiamata del sottoprogramma di definizione degli attributi di riga e formazione della sezione di stampa. Per quanto riguarda l'istruzione

GOTO alla linea 14115 ed in altri posti analoghi, si veda la nota più avanti.

14170-14200 Inizio della stampa di una sezione. Calcolo della larghezza della colonna dei titoli. Test di fine programma.

```

14000 REM CALC1500/150-U1A
14001 REM Stampa dati su CE-150 -- M. S.
14002 REM
14003 REM
14004 REM
14005 REM
14006 REM
14007 REM
14008 REM
14009 REM
14010 REM
14011 REM
14012 REM
14013 REM
14014 REM
14015 REM
14016 REM
14017 REM
14018 REM
14019 REM
14020 REM
14021 REM
14022 REM
14023 REM
14024 REM
14025 REM
14026 REM
14027 REM
14028 REM
14029 REM
14030 REM
14031 REM
14032 REM
14033 REM
14034 REM
14035 REM
14036 REM
14037 REM
14038 REM
14039 REM
14040 REM
14041 REM
14042 REM
14043 REM
14044 REM
14045 REM
14046 REM
14047 REM
14048 REM
14049 REM
14050 REM
14051 REM
14052 REM
14053 REM
14054 REM
14055 REM
14056 REM
14057 REM
14058 REM
14059 REM
14060 REM
14061 REM
14062 REM
14063 REM
14064 REM
14065 REM
14066 REM
14067 REM
14068 REM
14069 REM
14070 REM
14071 REM
14072 REM
14073 REM
14074 REM
14075 REM
14076 REM
14077 REM
14078 REM
14079 REM
14080 REM
14081 REM
14082 REM
14083 REM
14084 REM
14085 REM
14086 REM
14087 REM
14088 REM
14089 REM
14090 REM
14091 REM
14092 REM
14093 REM
14094 REM
14095 REM
14096 REM
14097 REM
14098 REM
14099 REM
14100 REM
14101 REM
14102 REM
14103 REM
14104 REM
14105 REM
14106 REM
14107 REM
14108 REM
14109 REM
14110 REM
14111 REM
14112 REM
14113 REM
14114 REM
14115 REM
14116 REM
14117 REM
14118 REM
14119 REM
14120 REM
14121 REM
14122 REM
14123 REM
14124 REM
14125 REM
14126 REM
14127 REM
14128 REM
14129 REM
14130 REM
14131 REM
14132 REM
14133 REM
14134 REM
14135 REM
14136 REM
14137 REM
14138 REM
14139 REM
14140 REM
14141 REM
14142 REM
14143 REM
14144 REM
14145 REM
14146 REM
14147 REM
14148 REM
14149 REM
14150 REM
14151 REM
14152 REM
14153 REM
14154 REM
14155 REM
14156 REM
14157 REM
14158 REM
14159 REM
14160 REM
14161 REM
14162 REM
14163 REM
14164 REM
14165 REM
14166 REM
14167 REM
14168 REM
14169 REM
14170 REM
14171 REM
14172 REM
14173 REM
14174 REM
14175 REM
14176 REM
14177 REM
14178 REM
14179 REM
14180 REM
14181 REM
14182 REM
14183 REM
14184 REM
14185 REM
14186 REM
14187 REM
14188 REM
14189 REM
14190 REM
14191 REM
14192 REM
14193 REM
14194 REM
14195 REM
14196 REM
14197 REM
14198 REM
14199 REM
14200 REM

```

Listato del programma CALC 1500 (seconda parte).

14210-14240 Stampa dei titoli di riga.

14250 Inizio del loop su tutte le colonne.

14260-14325 Chiamata del sotto programma di definizione degli attributi di colonna. Elaborazione degli at-

tributi e definizione della larghezza della colonna.

14330-14340 Stampa del titolo di colonna.

14350-14360 Inizio del loop su tutte le linee della sezione. Identificazione del tipo di linea.

14370-14437 Chiamata del sottoprogramma di definizione attributi dell'elemento e discriminazione dei possibili casi.

14440 Stampa di un valore numerico in formato libero.

14450-14500 Stampa di un valore numerico in formato fisso.

14510-14530 Stampa di un testo.

14540 Fine del loop sulle linee della sezione.

14550-14590 Fine del loop sulle colonne e conclusione di una sezione.

14700-14710 Fine del programma.

14900-14910 Trattamento dell'errore di lunghezza campo.

```

14420 ON ERROR GOTO 14425:GOSUB W$+"X.X"
14425 GOTO 14430
14430 ON ERROR GOTO 0:CLS:WAIT 0
14435 CURSOR 2-LEN(X$):PRINT X$;CHR$(W):
CURSOR 5-LEN(Y$):PRINT Y$:IF 0
WAIT
14437 IF OK=<0 OR W>0 GOTO 14510
14440 IF FC$="" LET B$(0)=STR$(D(IR,IC))
:GOTO 14510
14450 USING FC$
14460 L=PEEK(&7896)+PEEK(&7898)+4*(PEEK(
&7895)>127)
14470 IF L>M GOTO 14910
14480 ON ERROR GOTO 14910:CURSOR 26-L.
PRINT D(IR,IC)
14490 IF P COLOR CC:GLCURSOR(200-20*P,12
XL):LPRINT D(IR,IC)
14500 ON ERROR GOTO 0:GOTO 14540
14510 USING L=LEN(B$(0)):IF L>M AND OK>0
AND W=0 GOTO 14910
14520 IF L>0 LET U$=RIGHT$(B$(0),16):
CURSOR 26-LEN(U$):PRINT U$
14530 IF P AND L>0 COLOR CC:GLCURSOR(200
-20*P,12*XL):LPRINT B$(0)
14540 NEXT R
14550 CLS:NEXT IC:IF P=0 GOTO 14060
14555 GLCURSOR(0,-22):SOR6N
14560 X$="S":INPUT "Stampa OK? (S/N) ";X
$:X$=LEFT$(X$,1)
14570 CLS:IF X$="N" OR X$="n" GOTO 14120
14580 IF X$="S" OR X$="s" GOTO 14060
14590 BEEP 3:GOTO 14560
14700 IF P TEXT:LF 5
14710 POKE &7884,0,0:END
14900 REM
14910 BEEP 5:WAIT:CURSOR 8:PRINT USING;"
Campo troppo largo":IF 0 GOTO 1450
0
14920 WAIT 0:GOTO 14500
-----
Lunghezza = 2345 bytes
16000 REM CALC1500/SCA-U10
16001 rem Scrittura Cassetta -- M. Siche
ra -- 8/5/85
16002 REM
16010 "S":CLS:BEEP ON:ON ERROR GOTO 0
16020 INPUT "Nome (max 10 car.) ";NP$
16030 NP$=LEFT$(NP$,10)
16040 WAIT:BEEP 2:PRINT "OK per registra
re?":WAIT 0:BEEP OFF
16050 PRINT "Scrittura ";NP$:PRINT #NP$;
06,NR,NC:CLS
16060 OK=0:CC=0:FOR JR=00 TO NR:FOR IC=0
6 TO NC
16070 OK=OK+1:0(OK)=D(IR,IC):IF OK=26
GOSUB 16510
16080 NEXT IC:NEXT JR:IF OK>0 GOSUB 1651
0
16090 R(1)=CC:OK=0:CC=0:FOR JR=06 TO NR
16130 OK=OK+1:0$(OK)=R$(JR):IF OK=26
GOSUB 16530
16140 NEXT JR:FOR IC=06 TO NC
16180 OK=OK+1:0$(OK)=C$(IC):IF OK=26
GOSUB 16530
16190 NEXT IC:IF OK>0 GOSUB 16530
16200 R(2)=CC:BEEP ON:WAIT:BEEP 2:PRINT
"Arresto cassetta"
16210 X$="S":INPUT "Verifica? (S/N) ";X$
:X$=LEFT$(X$,1)
16220 IF X$="N" OR X$="n" GOTO 16310
16230 IF X$<"S" AND X$<"s" BEEP 5:GOTO
16210
16240 BEEP 2:PRINT "OK per leggere?":
WAIT 0:BEEP OFF
16250 PRINT "Verifica ";NP$:INPUT #NP$;A
,B,C:CLS
16260 FOR CC=1 TO R(1):FC$=NP$+"N."+"
STR$(CC)
16270 PRINT "Verifica ";FC$:INPUT #FC$;0
(FC$):CLS:NEXT CC

```

```

16280 FOR CC=1 TO R(2):FC$=NP$+"N."+"
STR$(CC)
16290 PRINT "Verifica ";FC$:INPUT #FC$;0
(FC$):CLS:NEXT CC
16300 BEEP ON:WAIT:BEEP 2:PRINT "Arresto
cassetta"
16310 END
16500 REM
16510 CC=CC+1:FC$=NP$+"N."+"STR$(CC):
PRINT "Scrittura ";FC$
16520 PRINT #FC$;0(FC$):CLS:OK=0:RETURN
16530 CC=CC+1:FC$=NP$+"N."+"STR$(CC):
PRINT "Scrittura ";FC$
16540 PRINT #FC$;0(FC$):CLS:OK=0:RETURN
-----
Lunghezza = 1075 bytes
17000 REM CALC1500/LCA-U10
17001 REM Lettura Cassetta -- M. Siche
ra -- 23/4/85
17002 REM
17010 "L":CLS:BEEP ON:ON ERROR GOTO 0
17020 M$="D":INPUT "Modo? (D/S/+/-/T) ";
M$:M$=LEFT$(M$,1)
17025 IF M$="T" LET R(0)=0:GOTO 17080
17030 IF M$="D" LET R(0)=1:GOTO 17080
17040 IF M$="S" LET R(0)=2:GOTO 17080
17050 IF M$="+" LET R(0)=3:GOTO 17080
17060 IF M$="-" LET R(0)=4:GOTO 17080
17070 BEEP 5:GOTO 17020
17080 INPUT "Nome (max 10 car.) ";NP$
17090 NP$=LEFT$(NP$,10)
17100 WAIT:BEEP 2:PRINT "OK per leggere?
":WAIT 0:BEEP OFF
17110 PRINT "Lettura ";NP$:INPUT #NP$;A
,B,C:CLS
17120 R(0)=A:R(1)=B:R(2)=C:OK=26:CC=0:IF
R(0)=0 GOTO 17300
17130 FOR R(3)=R(0) TO R(1):FOR R(4)=R(0)
TO R(2):IF OK<26 GOTO 17160
17140 CC=CC+1:FC$=NP$+"N."+"STR$(CC):
PRINT "Lettura ";FC$
17150 INPUT #FC$;0(FC$):CLS:OK=0
17160 OK=OK+1:IR=R(3):IC=R(4):IF R(0)<2
GOTO 17230
17170 R$=STR$(IR):C$=STR$(IC)
17180 ON ERROR GOTO 17190:GOSUB "LE"+R$+
"+C$:GOTO 17230
17190 ON ERROR GOTO 17200:GOSUB "LE"+R$+
"+X":GOTO 17230
17200 ON ERROR GOTO 17210:GOSUB "LE*. "+C
$:GOTO 17230
17210 ON ERROR GOTO 17220:GOSUB "LE*.X"
GOTO 17230
17220 GOTO 17230
17230 ON ERROR GOTO 0:IF JR<06 OR JR>NR
OR IC<06 OR IC>NC GOTO 17280
17240 ON R(0)GOTO 17270,17270,17250,1726
0
17250 D(IR,IC)=D(IR,IC)+0(OK):GOTO 17280
17260 D(IR,IC)=D(IR,IC)+0(OK):GOTO 17280
17270 D(IR,IC)=0(OK)
17280 NEXT R(4):NEXT R(3)
17290 IF R(0)=2 OR MID$(M$,2,1)<>"T"
GOTO 17340
17295 OK=26:CC=0
17300 FOR JR=R(0) TO R(1):IF OK=26 GOSUB
17510
17310 OK=OK+1:R$(JR)=0$(OK):NEXT JR
17320 FOR IC=R(0) TO R(2):IF OK=26 GOSUB
17510
17330 OK=OK+1:C$(IC)=0$(OK):NEXT IC
17340 BEEP ON:BEEP 2:WAIT:PRINT "Arresto
cassetta"
17350 POKE &7884,0,0:END
17500 REM
17510 CC=CC+1:FC$=NP$+"N."+"STR$(CC):
PRINT "Lettura ";FC$
17520 INPUT #FC$;0(FC$):CLS:OK=0:RETURN
-----
Lunghezza = 1320 bytes

```

## Nota

Una prestazione non documentata del BASIC PC-1500 è quella di passare da un programma ad un altro mediante le istruzioni GOTO «etichetta» e GOSUB «etichetta». Sfortunatamente, se si usa GOSUB «etichetta», l'istruzione RETURN non ripristina correttamente il contesto nel tornare al programma originario. Il problema può essere aggirato (non risolto!) sia nel sottoprogramma chiamato, mediante un complicato giro di PEEK e POKE, sia nel programma chiamante, inserendo un GOTO in avanti subito dopo un GOSUB «etichetta» che richiama un altro programma. Nel caso di CALC1500 è stata scelta la seconda soluzione, in modo da semplificare la vita al programmatore applicativo.

## Il programma CALC1500/SCA

### Uso

Questo programma registra su cassetta i dati della tabella ed i titoli di riga e di colonna. Il formato di registrazione è stato studiato in modo da semplificare lo scambio dei dati con altri programmi.

Una volta attivato il programma con il comando DEF/S, l'utente deve introdurre il nome della tabella (max 10 caratteri). Terminata la registrazione, il programma chiede se si vuole la verifica: la risposta può essere «S» (o semplicemente ENTER) o «N». In caso affermativo il nastro viene riletto per assicurarsi che sia registrato correttamente.

Durante l'esecuzione del programma compaiono sul video alcuni messaggi, a cui si risponde predisponendo

il registratore come richiesto e battendo il tasto ENTER:

- \* OK per registrare?
- \* Arresto cassetta
- \* OK per leggere?

Altri messaggi sono puramente informativi e visualizzano l'etichetta del blocco di dati che viene scritto o riletto.

### Formato dei dati

Detto «XXXXXXXXXX» il titolo della tabella, si ha un primo blocco di dati, etichettato «XXXXXXXXXX», che contiene i valori di OG, NR e NC (3 variabili numeriche).

Seguono i dati della matrice, registrati per righe e divisi in blocchi di 26 elementi: ogni blocco è etichettato con una numerazione progressiva «XXXXXXXXXX/N.n» e contiene un vettore numerico di 26 elementi; gli elementi inutilizzati dell'ultimo blocco contengono valori casuali.

Vengono registrati infine i titoli di riga e di colonna, anche questi divisi in blocco di 26 elementi: ogni blocco è etichettato con una numerazione progressiva «XXXXXXXXXX/T.n» e contiene un vettore alfanumerico di 26 elementi di lunghezza 16; gli elementi inutilizzati alla fine dell'ultimo blocco contengono valori casuali.

La scelta di usare blocchi di 26 elementi permette di usare come buffer due vettori XX(25) e XXS(25) oppure i vettori predefiniti @ e @S.

### Commenti al programma

Una volta chiariti i dettagli del formato di registrazione, il programma risulta piuttosto semplice.

16010-16030 Inizializzazione. Acquisizione del nome della tabella.

16040-16050 Registrazione del primo blocco.

16060-16080 Registrazione dei dati numerici. La variabile OK viene usata come contatore di elementi nel buffer di I/O, mentre la variabile CC viene usata come contatore di blocchi.

16090-16200 Registrazione dei titoli, con lo stesso metodo. Il numero di blocchi registrati nella sezione numerica ed in quella alfanumerica vengono salvati in R(1) e R(2).

16210-16230 Domanda «Verifica?» ed analisi della risposta.

16240-16300 Rilettura dei dati.

16510-16520 Sottoprogramma di registrazione di un blocco di dati numerici.

16530-16540 Sottoprogramma di registrazione di un blocco di dati alfanumerici.

Si noti che questo programma usa e distrugge il contenuto delle variabili A-Z e A\$-Z\$.

## Il programma CALC1500/LCA

### Uso

Questo programma rilegge da cassetta i dati registrati dal programma CALC1500/SCA (o da un programma che usi lo stesso formato) e ricostruisce i dati e/o i titoli. Sono possibili diverse opzioni:

- a) lettura dei dati (modo «D»);
- b) lettura dei dati con somma del valore letto a quello preesistente (modo «+»);
- c) lettura dei dati con sottrazione del valore letto da quello preesistente (modo «-»);
- d) lettura selettiva, con controllo affidato ad un sottoprogramma scritto dall'utente (modo «S»);
- e) lettura dei titoli di riga e di colonna (modo «T»);
- f) lettura dei dati in una qualunque delle modalità descritte ai punti (a), (b) e (c), nonché dei titoli di riga e di colonna (modi «DT», «+T» e «-T»).

Una volta attivato il programma con il comando DEF/L, l'utente deve introdurre il modo di operazione desiderato, codificato con uno o due caratteri, ed il nome della tabella (max 10 caratteri). Durante l'esecuzione del programma compaiono sul video alcuni messaggi a cui si risponde predisponendo il registratore come richiesto e battendo il tasto ENTER:

- \* OK per leggere?
- \* Arresto la cassetta

Altri messaggi sono puramente informativi e visualizzano l'etichetta del blocco che viene letto.

Nel caso che vengano letti solo i dati, non occorre che i parametri OG, NR e NC della tabella che viene letta siano gli stessi della tabella attualmente in memoria; per ogni elemento D(IR,IC) letto dalla cassetta, il programma controlla che sia  $OG \leq NR$  e  $IC \leq NC$  ed elabora l'elemento solo se queste condizioni sono tutte verificate. Nel caso di lettura dei titoli, questi controlli non vengono effettuati, per cui la tabella che viene letta deve avere le stesse dimensioni di quella attualmente in memoria.

### Sottoprogrammi di lettura selettiva

Nel caso di lettura selettiva, per ogni elemento D(IR,IC) che viene letto da cassetta, il programma cerca nell'ordine i sottoprogrammi

- \* "LE"+STR\$(IR)+"."+STR\$(IC)
- \* "LE"+STR\$(IR)+"."\*
- \* "LE"+STR\$(IC)
- \* "LE".\*

Questi sottoprogrammi, se esistono, possono modificare i valori di IR e/o IC, in modo da scambiare opportunamente le righe o le colonne della tabella; possono anche attribuire a IR e/o IC un valore fuori dai limiti (-1 è un valore comodo) in modo da scartare l'elemento. In mancanza del sottoprogramma, IR ed IC non vengono modificati. Si noti che la validità degli indici viene controllata dopo l'esecuzione dell'eventuale sottoprogramma di lettura selettiva.

Questi sottoprogrammi possono modificare solo IR e IC e non devono toccare nessun'altra variabile usata da CALC1500.

### Commenti al programma

17010 Inizializzazione.

17020-17070 Acquisizione e convalida del modo di operazione.

17080-17090 Acquisizione del nome della tabella.

17100-17120 Lettura del primo blocco. I parametri di dimensionamento vengono salvati in R(0), R(1) e R(2).

17130 Inizio del loop di lettura dei dati. La variabile OK viene usata come contatore di elementi nel buffer di I/O, mentre la variabile CC viene usata come contatore di blocchi. Come indici di riga e di colonna vengono usati R(3) e R(4).

### Programma di foglio elettronico per il PC-1500

17140-17150 Lettura di un blocco di dati.

17160 Caricamento di IR e IC.

17170-17220 Chiamata del sottoprogramma utente (si veda anche la nota alla fine del paragrafo 4.6).

17230 Controllo degli indici

17240-17270 Memorizzazione del valore letto.

17280-17295 Fine del loop di lettura dei dati e test se devono essere letti anche i titoli.

17300-17310 Lettura dei titoli di riga.

17320-17330 Lettura dei titoli di colonna.

17340-17350 Fine del programma.

17510-17520 Sottoprogramma per la lettura di un blocco di titoli da cassetta.



# QLUB

EDIZIONE  
ITALIANA

## Notiziario QL

### COMUNICATO PER TUTTI I POSSESSORI DI QL E PER QUANTI HANNO INTENZIONE A DIVENTARLO

IN OTTOBRE È USCITO  
IL PRIMO NUMERO DI  
QLUB — NOTIZIARIO QL,  
RISERVATO IN ESCLUSIVA  
A TUTTI I POSSESSORI DEL QL  
CON GARANZIA ITALIANA.

SE STAI PER COMPRARE UN QL  
CONTROLLA CHE SIA DOTATO  
DELLA GARANZIA ITALIANA:  
È L'UNICO MEZZO  
PER RICEVERE LA RIVISTA  
QLUB — NOTIZIARIO DEL QL.

**REBIT**  
COMPUTER

A DIVISION OF G.B.C.

IN COLLABORAZIONE CON LA:

DISTRIBUTRICE PER L'ITALIA DEI PRODOTTI:

**sinclair**