

software COMMODORE 64

Cross Reference

di Lorenzo Fontani - Siena

Il programma che vi propongo esegue il Cross-Reference di un programma redatto in Basic.

Esso è scritto interamente in Assembler ed è una rielaborazione di un programma analogo per il CBM 3032 apparso sul n. 16 di MCmicrocomputer.

Del programma originario è rimasta inalterata la struttura dati, mentre sono state apportate modifiche sia al flow-chart, per togliere alcuni bug, sia all'output generato nell'intento di renderlo più leggibile.

Il programma in oggetto realizza una tabella contenente, per ogni variabile utilizzata dal programma Basic, i numeri delle linee in cui tale variabile è presente.

Ciò risulta molto utile nell'analisi di programmi piuttosto lunghi anche se scritti da noi stessi.

Passiamo alla descrizione generale del programma rimandandovi al listato per ulteriori e più approfonditi dettagli.

Come struttura dati viene usata una lista multipla: nella lista principale vengono annotati i nomi delle variabili e per ognuna di esse si ha una sottolista contenente i numeri delle linee nelle quali sono presenti.

Ogni elemento della lista delle variabili è formato da 8 byte mentre quelli delle sottoliste sono lunghi 4 byte.

Viene effettuata una scansione del testo Basic alla ricerca delle variabili e quando se ne trova una la si memorizza in un buffer (BUF).

L'algoritmo che riconosce le variabili si basa sul fatto che il loro identificatore deve iniziare con una lettera la quale può essere seguita da un certo numero di lettere o numeri (anche se il C64 riconosce le variabili solo con i primi due caratteri), seguiti a loro volta da un «%» per gli interi, «\$» per le stringhe, niente per i reali o eventual-

mente seguiti da una parentesi aperta «(» per gli array.

L'algoritmo considererà uguali due variabili se hanno i primi due caratteri degli identificatori corrispondentemente uguali, ignorando i caratteri successivi.

Questo era un bug del vecchio programma, in quanto non ignorava i caratteri successivi ai primi due.

Quindi per esempio, se avesse incontrato una variabile di nome PIPPO alla linea 100, l'output sarebbe stato:

```
PI 100
PP 100
O 100
```

Trovata una variabile si deve vedere se essa era già stata incontrata oppure no: se no, ci dovremo annotare il nome e corrispondentemente il numero di linea nella quale era presente; se invece era già stata incontrata, annotiamo il nuovo numero di linea solo se quest'ultimo non era già presente.

Nella scansione del testo Basic particolare attenzione va rivolta verso quelle linee nelle quali siano presenti comandi come «DATA», «REM», «FN» o semplicemente delle virgolette.

Quando troviamo un «DATA» occorrerà effettuare una scansione cieca fino ai primi due punti «:» non compresi tra virgolette.

La routine che effettua tale scansione è già presente nel Sistema Operativo e, guarda caso, non è altro che la routine alla quale salta il Basic quan-

do incontra il token corrispondente all'istruzione «DATA».

In tal modo è stato eliminato un altro inconveniente della routine originale la quale considerava allo stesso modo «DATA» e «REM».

Per il «REM» dovremo effettuare una scansione cieca fino in fondo alla linea, eseguita anche qui dalla routine Basic Rem.

Quando viene incontrato il token corrispondente a FN (\$a5), esso viene memorizzato nel buffer come primo carattere, seguito dal nome della variabile, mentre in stampa viene sostituito da un asterisco.

Per le virgolette non esiste nel Sistema una routine che faccia al caso nostro: quindi occorre costruirne una la quale dopo aver incontrato le virgolette, ignori tutto quello che viene dopo, fino a quelle successive.

Anche il mio programma, purtroppo, ha un bug!!! (speriamo che sia il solo!).

Se nel testo è presente un numero in forma esponenziale, tipo 123E3, riconoscerà come variabile E3!!!.

Ho preferito non eliminare questo errore in quanto il programma già abbastanza lungo si sarebbe ulteriormente complicato (si dovrebbe scartare la variabile se il carattere precedente è un numero).

Comunque chi ha voglia di correggerlo si faccia pure avanti!!!

Trovata dunque la variabile si entra nella parte di programma riguardante la gestione della lista multipla.

Si scandisce la lista principale alla ricerca del nome della variabile memorizzato nel buffer, tenendo conto dell'ordine alfabetico.

Se la variabile c'è, si va a scandire la sottolista per vedere se il numero di linea corrente (CURLIN) è già presente.

In caso affermativo si tornerà alla scansione del testo, altrimenti accoderemo il nuovo numero di linea che risulterà automaticamente ordinato (grazie al S.O.!!).

A	100				
A\$	120	125			
B\$	125	127	130	135	
CO	10	20	30		
N	90	100	130	135	140
P	130	135	140		
SC	10	20	30		
X	130				

Un esempio di output del Cross-Reference.

Se invece la variabile non è stata trovata, allora la dovremo inserire stando attenti di mantenere ordinata la lista.

Dovremo poi creare una sottolista e memorizzarci il numero di linea.

Tutti i vari inserimenti di elementi e creazioni di liste vengono effettuati attingendo dalla cosiddetta lista libera, la quale inizialmente è implementata idealmente nello spazio di memoria compreso tra la fine del programma Basic e il tetto del Basic (MEMSIZ), cioè la più alta locazione usata dal Basic.

Se il programma richiede più memoria di quella disponibile si ha il messaggio OUT OF MEMORY ERROR e il ritorno al Basic.

In questo caso non sarà possibile effettuare il Cross-Reference (comunque questa eventualità si presenta molto raramente).

Uso

Dopo aver digitato il programma e averlo salvato date il RUN e, se non avrete commesso nessun errore nella battitura dei dati, vi sarà chiesto se volete salvare il codice eseguibile su disco o su nastro, altrimenti apparirà il numero di linea corrispondente all'istruzione DATA nella quale c'è stato l'errore di battitura e il list della linea errata.

Dopo questa semplice operazione il programma sarà pronto e, per usarlo, basterà averlo caricato in memoria con LOAD «nome prog.», <n. deviche>, l ed effettuato un NEW per reiniziare i puntatori Basic.

Potete quindi caricare il programma di cui volete il Cross-Reference.

La sintassi da eseguire per avere l'output è la seguente:

```
SYS 49152 [WIDTH]
```

dove width è il numero massimo di colonne su cui si vuole l'output (che per default è pari a 40).

Per il video è sufficiente allora digitare

```
SYS 49152
```

Da notare che mediante i tasti CTRL o SHIFT o Commodore si può fermare e far ripartire il listato, mentre con il tasto STOP si ha il ritorno al Basic.

Per inviare l'output alla stampante digitare:

```
OPEN1,4 : CMD1 : SYS49152,80 :
PRINT#1 : CLOSE1
```

se avete una stampante da 80 colonne.

Una parola sui tempi di esecuzione: per programmi di ca. 10-15 kb sono sufficienti 4-5 sec., mentre per quelli più corti si ha una risposta quasi istantanea!

Note per la copiatura dei listati per il 64

Nel numero 44 (settembre 85) è stato pubblicato un programma di Checksum per aiutare i lettori nella copiatura dei listati per il Commodore 64 pubblicati sulla rivista.

Il funzionamento è il seguente:

— copiate il programma Checksum del numero 44 e salvatelo su disco o cassetta:
— per la successiva copiatura di un listato (con Checksum), caricate (dal vostro disco o dal vostro nastro) il programma di Checksum e fatelo partire; a questo punto potete copiare le varie linee del listato, compresi i due punti ed il numero che trovate alla fine di ciascuna riga. Alla pressione del return, se la linea è stata copiata bene si può passare a copiare la successiva, altrimenti il programma di Checksum vi lascerà "inchiodati" sulla linea mal copiata obbligandovi a correggere l'errore prima di proseguire.

A quanto detto nel numero 44 riguardo al programma Checksum in questione, aggiungiamo che la routine di Checksum in LM si avvia con SYS 52480 mentre, in caso di arresto con Run-Stop/Restore, il restart si effettua con SYS 53072.

Attenzione: chi non vuole usare il Checksum, NON DEVE copiare i due punti e il numero alla fine delle righe, pena la segnalazione di "syntax error" da parte del computer.

```
1 REM ***** 1194
2 REM 145
3 REM CROSS-REFERENCE LOADER 1775
4 REM 147
5 REM BV LORENZO FONTANI 1543
6 REM 149
7 REM SIENA 1062
8 REM 151
9 REM ***** 1192
10 SA=49152 REM START ADDRESS #C000-2089
20 EA=49719 REM END ADDRESS #C237-1987
30 PRINT:PRINT "CROSS - REFERENCE LOADER " ;2278
40 PRINT:PRINT " " ;2284
50 PRINT:PRINT " " ;2133
60 PRINT$(C237) " BV LORENZO FONTANI" ;2627
70 PRINT " CARICAMENTO ROUTINE" ;2037
80 PRINT " INDIRIZZO DI PARTENZA " ;SA-2203
90 PRINT " INDIRIZZO DI FINE " ;EA-1987
100 LHM=60 PS=10 1146
110 FOR I=SA TO EA STEP 15 1360
120 SHA0=596
130 FOR J=0 TO 15 921
140 READ P:POKE I+J,P SHA=SHA+P*AND255 2287
150 IF I+J=EA THEN GOSUB 390 00T0200 1850
160 NEXT J 396
170 GOSUB 390 496
180 LHM=LHM+PS 939
190 NEXT I 425
200 PRINT " REGISTRAZIONE ROUTINE" ;2359
210 INPUT " NOME DEL FILE " ;N# 1565
220 PRINT " Nastro 0 # D # Disco" ;2172
230 GET# IF#A# THEN #A#="LA CASSETTA" :D1=GOTO 260 3177
240 IF#C#" THEN#230 1260
250 #A#"IL DISCO" :D# 1520
260 PRINT " INSERISCI " ;#A# " E PREMI UN TASTO" ;2440
270 POKE198,0 420
280 GET# IF#A# THEN#230 1152
290 ERASE#1 798
300 SH=INT(C#256) :SL=SA-256#SH 2316
310 EH=INT(EA/256) :EL=EA-256#EH 2256
320 POKE 193,SL:POKE 194,SH 1206
330 POKE 174,EL:POKE 175,EH 1196
340 SYS 57912 #A#.D.1.089
350 SYS 62954 REM SAVE #FSEA 1444
360 END 233
370 173
380 READ CK IF CK=#M THEN RETURN 1516
390 PRINT " ERRORE NELLA LINEA " ;LN 2042
400 PRINT " LIST " ;LN " ;TT " ;1659
410 POKE631,154:POKE632,13:POKE198,2:END 1017
420 223
430 REM USARE STESSI NUMERI DI LINEA 11 2401
440 REM "
450 1253
460 DATA 32,121,0,240,10,32,0,226,224,12,176,5,76,72,178,162,30 3007
470 DATA 40,134,2,165,122,72,165,123,72,32,142,166,160,15,169,0,43 3178
480 DATA 145,45,136,16,251,152,160,8,145,45,200,192,12,200,249,165,81 3353
490 DATA 45,133,73,165,46,133,74,32,119,193,160,6,165,73,145,45,71 3227
500 DATA 200,169,74,145,45,32,119,193,160,2,177,122,24,200,3,76,209 3273
510 DATA 153,193,200,177,122,133,57,200,177,122,133,58,152,181,122,133,185 3615
520 DATA 122,144,2,230,123,32,115,0,170,240,221,162,0,134,187,134,144 3089
530 DATA 109,134,109,201,131,208,6,32,249,169,76,110,193,201,143,208,29 3269
540 DATA 6,32,59,169,76,72,192,201,34,200,12,32,115,0,169,240,90 2900
550 DATA 193,201,34,200,246,240,296,201,165,200,6,133,166,232,32,115,212 3290
560 DATA 0,32,121,0,32,19,177,144,109,149,186,32,115,0,144,5,240 2007
570 DATA 32,19,177,144,13,232,149,186,32,115,0,144,251,32,119,177,186 3120
580 DATA 176,246,201,36,240,4,201,37,200,6,232,149,186,32,115,0,197 3007
590 DATA 201,40,200,3,232,149,186,165,45,133,95,165,46,133,96,160,185 3214
600 DATA 0,195,106,0,209,95,200,34,200,192,4,200,244,200,32,139,0 3006
610 DATA 193,209,4,160,2,200,90,160,0,177,95,197,57,200,7,200,164 3036
620 DATA 177,95,197,59,240,184,160,3,200,220,144,16,165,95,133,20,251 3250
630 DATA 165,96,133,21,160,7,32,139,193,24,144,195,165,73,133,95,239 3220
640 DATA 165,74,133,96,32,119,193,160,6,177,20,145,95,200,177,20,20 3162
650 DATA 145,95,165,96,145,20,136,165,95,145,20,160,3,185,106,0,145 3175
660 DATA 145,95,136,16,240,160,4,165,73,145,95,200,165,74,145,95,169 3259
670 DATA 165,74,133,96,165,73,133,95,32,116,193,160,0,165,57,145,10 3199
680 DATA 95,200,165,59,145,95,169,0,200,145,95,200,145,95,32,121,169 3259
690 DATA 0,75,184,192,169,4,44,169,0,24,181,73,133,73,144,2,95 2060
700 DATA 230,74,165,74,197,96,200,16,76,53,164,177,95,240,9,72,114 3200
710 DATA 136,177,95,133,95,184,133,96,96,165,45,72,165,46,72,104,194 3317
720 DATA 133,96,104,133,95,160,7,32,139,193,32,215,170,160,0,177,94 3230
730 DATA 95,201,255,240,124,201,165,240,7,177,95,200,5,169,32,44,210 3297
740 DATA 169,42,32,12,225,200,192,4,200,239,32,63,171,165,95,72,129 3264
750 DATA 165,96,72,200,169,5,133,73,32,139,193,240,194,165,73,24,181 3236
760 DATA 185,6,197,2,144,13,32,215,170,160,5,32,63,171,136,200,123 3211
770 DATA 250,169,11,133,73,32,225,255,240,53,173,141,2,200,246,32,95 3127
780 DATA 63,171,160,0,177,95,133,99,200,177,95,133,96,162,144,56,171 3118
790 DATA 32,73,188,32,223,189,32,135,180,32,166,192,170,169,192,5,207 3167
800 DATA 176,6,32,60,474,200,200,246,32,37,171,160,3,200,169,184,194 3112
810 DATA 104,184,133,123,184,133,122,96,191,1970
```


(segue da pag. 145)

```

3210 LISTA3 BNE LISTAS
3220 LDA #0
3230 LDA (PUNLST),Y
3240 CMP CURLIN
3250 BNE LISTA2
3260 LDA (PUNLST),Y
3270 CMP CURLIN+1
3280 BEG LISTA7
3290 LDI #3
3300 BNE LOOP3
3310
3320
3330
3340
3350
3360
3370
3380
3390
3400
3410
3420
3430
3440
3450
3460
3470
3480
3490
3500
3510
3520
3530
3540
3550
3560
3570
3580
3590
3600
3610
3620
3630
3640
3650
3660
3670
3680
3690
3700
3710
3720
3730
3740
3750
3760
3770
3780
3790
3800
3810
3820
3830
3840
3850
3860
3870
3880
3890
3900
3910
3920
3930
3940
3950
3960
3970
3980
3990
4000
4010
4020
4030
4040
4050
4060
4070
4080
4090
4100
4110
4120
4130
4140
4150
4160
4170
4180
4190
4200
4210
4220
4230
4240
4250
4260
4270
4280
4290
4300
4310
4320
4330
4340
4350
4360
4370
4380
4390
4400
4410
4420
4430
4440
4450
4460
4470
4480
4490
4500
4510
4520
4530
4540
4550
4560
4570
4580
4590
4600
4610
4620
4630
4640
4650
4660
4670
4680
4690
4700
4710
4720
4730
4740
4750
4760
4770
4780
4790
4800
4810
4820
4830
4840
4850
4860
4870
4880
4890
4900
4910
4920
4930
4940
4950
4960
4970
4980
4990
5000
5010
5020
5030
5040
5050
5060
5070
5080
5090
5100
5110
5120
5130
5140
5150
5160
5170
5180
5190
5200
5210
5220
5230
5240
5250
5260
5270
5280
5290
5300
5310
5320
5330
5340
5350
5360
5370
5380
5390
5400
5410
5420
5430
5440
5450
5460
5470
5480
5490
5500
5510
5520
5530
5540
5550
5560
5570
5580
5590
5600
5610
5620
5630
5640
5650
5660
5670
5680
5690
5700
5710
5720
5730
5740
5750
5760
5770
5780
5790
5800
5810
5820
5830
5840
5850
5860
5870
5880
5890
5900
5910
5920
5930
5940
5950
5960
5970
5980
5990
6000
6010
6020
6030
6040
6050
6060
6070
6080
6090
6100
6110
6120
6130
6140
6150
6160
6170
6180
6190
6200
6210
6220
6230
6240
6250
6260
6270
6280
6290
6300
6310
6320
6330
6340
6350
6360
6370
6380
6390
6400
6410
6420
6430
6440
6450
6460
6470
6480
6490
6500
6510
6520
6530
6540
6550
6560
6570
6580
6590
6600
6610
6620
6630
6640
6650
6660
6670
6680
6690
6700
6710
6720
6730
6740
6750
6760
6770
6780
6790
6800
6810
6820
6830
6840
6850
6860
6870
6880
6890
6900
6910
6920
6930
6940
6950
6960
6970
6980
6990
7000
7010
7020
7030
7040
7050
7060
7070
7080
7090
7100
7110
7120
7130
7140
7150
7160
7170
7180
7190
7200
7210
7220
7230
7240
7250
7260
7270
7280
7290
7300
7310
7320
7330
7340
7350
7360
7370
7380
7390
7400
7410
7420
7430
7440
7450
7460
7470
7480
7490
7500
7510
7520
7530
7540
7550
7560
7570
7580
7590
7600
7610
7620
7630
7640
7650
7660
7670
7680
7690
7700
7710
7720
7730
7740
7750
7760
7770
7780
7790
7800
7810
7820
7830
7840
7850
7860
7870
7880
7890
7900
7910
7920
7930
7940
7950
7960
7970
7980
7990
8000
8010
8020
8030
8040
8050
8060
8070
8080
8090
8100
8110
8120
8130
8140
8150
8160
8170
8180
8190
8200
8210
8220
8230
8240
8250
8260
8270
8280
8290
8300
8310
8320
8330
8340
8350
8360
8370
8380
8390
8400
8410
8420
8430
8440
8450
8460
8470
8480
8490
8500
8510
8520
8530
8540
8550
8560
8570
8580
8590
8600
8610
8620
8630
8640
8650
8660
8670
8680
8690
8700
8710
8720
8730
8740
8750
8760
8770
8780
8790
8800
8810
8820
8830
8840
8850
8860
8870
8880
8890
8900
8910
8920
8930
8940
8950
8960
8970
8980
8990
9000
9010
9020
9030
9040
9050
9060
9070
9080
9090
9100
9110
9120
9130
9140
9150
9160
9170
9180
9190
9200
9210
9220
9230
9240
9250
9260
9270
9280
9290
9300
9310
9320
9330
9340
9350
9360
9370
9380
9390
9400
9410
9420
9430
9440
9450
9460
9470
9480
9490
9500
9510
9520
9530
9540
9550
9560
9570
9580
9590
9600
9610
9620
9630
9640
9650
9660
9670
9680
9690
9700
9710
9720
9730
9740
9750
9760
9770
9780
9790
9800
9810
9820
9830
9840
9850
9860
9870
9880
9890
9900
9910
9920
9930
9940
9950
9960
9970
9980
9990
10000

```

```

4310 STA PUNLST+1
4320 EXT
4330 RTS
4340 !*** STAMPA DELLA TABELLA COSTRUITA ***
4350 QUITTAB
4360
4370 LDA VARTAB
4380 LDA VARTAB+1
4390 PHA
4400
4410
4420
4430
4440
4450
4460
4470
4480
4490
4500
4510
4520
4530
4540
4550
4560
4570
4580
4590
4600
4610
4620
4630
4640
4650
4660
4670
4680
4690
4700
4710
4720
4730
4740
4750
4760
4770
4780
4790
4800
4810
4820
4830
4840
4850
4860
4870
4880
4890
4900
4910
4920
4930
4940
4950
4960
4970
4980
4990
5000
5010
5020
5030
5040
5050
5060
5070
5080
5090
5100
5110
5120
5130
5140
5150
5160
5170
5180
5190
5200
5210
5220
5230
5240
5250
5260
5270
5280
5290
5300
5310
5320
5330
5340
5350
5360
5370
5380
5390
5400
5410
5420
5430
5440
5450
5460
5470
5480
5490
5500
5510
5520
5530
5540
5550
5560
5570
5580
5590
5600
5610
5620
5630
5640
5650
5660
5670
5680
5690
5700
5710
5720
5730
5740
5750
5760
5770
5780
5790
5800
5810
5820
5830
5840
5850
5860
5870
5880
5890
5900
5910
5920
5930
5940
5950
5960
5970
5980
5990
6000
6010
6020
6030
6040
6050
6060
6070
6080
6090
6100
6110
6120
6130
6140
6150
6160
6170
6180
6190
6200
6210
6220
6230
6240
6250
6260
6270
6280
6290
6300
6310
6320
6330
6340
6350
6360
6370
6380
6390
6400
6410
6420
6430
6440
6450
6460
6470
6480
6490
6500
6510
6520
6530
6540
6550
6560
6570
6580
6590
6600
6610
6620
6630
6640
6650
6660
6670
6680
6690
6700
6710
6720
6730
6740
6750
6760
6770
6780
6790
6800
6810
6820
6830
6840
6850
6860
6870
6880
6890
6900
6910
6920
6930
6940
6950
6960
6970
6980
6990
7000
7010
7020
7030
7040
7050
7060
7070
7080
7090
7100
7110
7120
7130
7140
7150
7160
7170
7180
7190
7200
7210
7220
7230
7240
7250
7260
7270
7280
7290
7300
7310
7320
7330
7340
7350
7360
7370
7380
7390
7400
7410
7420
7430
7440
7450
7460
7470
7480
7490
7500
7510
7520
7530
7540
7550
7560
7570
7580
7590
7600
7610
7620
7630
7640
7650
7660
7670
7680
7690
7700
7710
7720
7730
7740
7750
7760
7770
7780
7790
7800
7810
7820
7830
7840
7850
7860
7870
7880
7890
7900
7910
7920
7930
7940
7950
7960
7970
7980
7990
8000
8010
8020
8030
8040
8050
8060
8070
8080
8090
8100
8110
8120
8130
8140
8150
8160
8170
8180
8190
8200
8210
8220
8230
8240
8250
8260
8270
8280
8290
8300
8310
8320
8330
8340
8350
8360
8370
8380
8390
8400
8410
8420
8430
8440
8450
8460
8470
8480
8490
8500
8510
8520
8530
8540
8550
8560
8570
8580
8590
8600
8610
8620
8630
8640
8650
8660
8670
8680
8690
8700
8710
8720
8730
8740
8750
8760
8770
8780
8790
8800
8810
8820
8830
8840
8850
8860
8870
8880
8890
8900
8910
8920
8930
8940
8950
8960
8970
8980
8990
9000
9010
9020
9030
9040
9050
9060
9070
9080
9090
9100
9110
9120
9130
9140
9150
9160
9170
9180
9190
9200
9210
9220
9230
9240
9250
9260
9270
9280
9290
9300
9310
9320
9330
9340
9350
9360
9370
9380
9390
9400
9410
9420
9430
9440
9450
9460
9470
9480
9490
9500
9510
9520
9530
9540
9550
9560
9570
9580
9590
9600
9610
9620
9630
9640
9650
9660
9670
9680
9690
9700
9710
9720
9730
9740
9750
9760
9770
9780
9790
9800
9810
9820
9830
9840
9850
9860
9870
9880
9890
9900
9910
9920
9930
9940
9950
9960
9970
9980
9990

```

Questo programma è disponibile su cassetta presso la redazione. Vedere l'elenco dei programmi disponibili e le istruzioni per l'acquisto a pag. 160.

MASTERBIT MIPECO

VENDITA PER
CORRISPONDENZA



MONITOR HANTAREX BOXER 12"

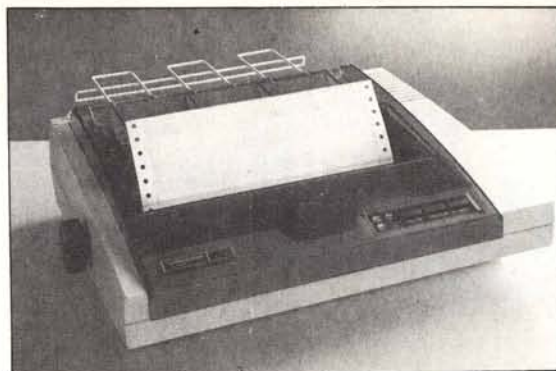
FOSFORI VERDI - ALTA RISOL.
85 COL. - AUDIO - R G B PER QL
COMMODORE - MSX
APPLE II e II+

LIRE 230.000 (tutto compreso)

MONITOR HANTAREX CT 900/1 SR PAL

14" COLORE - MEDIA RISOL.
40 col. - R G B - LINEAR/TTL
COMPAT. PER QL
COMMODORE

LIRE 540.000 (tutto compreso)



MANNESMANN MT 80 + L. 599.000

80 col. - 100 cps - interfaccia Centronics - foglio
singolo e modulo continuo - bidirezionale.

QL SINCLAIR 128K 549.000

Tutto compreso
6 mesi di garanzia



CPU MOROTOLA 68008 da 32 BIT e 2 microdrive. Ultima versione con nuovi programmi, alimentatore, manuale in inglese, manuale in italiano, 4 cartucce con i 4 programmi gestionali + 1 cartuccia con giochi originali (PIRATE, ZETA, PED, GUN, SREAKOUT, HUNT) e in regalo un ottimo copiatore per mdv e floppy di Massimo Rossi

SPECTRUM 48K PLUS 299.000

Tutto compreso
6 mesi di garanzia

con lo SPECTRUM plus manuale in italiano e in regalo 5 programmi in italiano (conto corrente, grafica, funzioni, bioritmi, esapedone + il Supercopiatore di Massimo Rossi)

QL 512K	880.000
Espansione da 512K montata internamente, non necessita di alimentazione supplementare e lascia il connettore libero per altre periferiche.	
Nuovo SPECTRUM 48K +	299.000
Manuale in italiano, cavetti alimentatore, cassette dimostrative e oltre 50.000 lire di software originale e in italiano.	
Personal AMSTRAD PC W8 256	1.350.000
256K - 1 Drive 3" - Monitor - Stampante NLQ - 90 cps	
PC W8 - 512	1.599.000
512 - 2 Drive 3" - Monitor - Stampante NLQ - 90 cps	
10 RULLI di carta termica	29.000
MANNESMANN TALLY tutti i modelli	
MT 80 +	599.000
Foglio singolo e continuo, interfaccia Centronics, 100 cps vari set di caratteri - Bidirezionali.	
MT85	899.000
Interfaccia Centronics o seriale a scelta 180 cps 80/136 col. foglio singolo e continuo.	
DISCHI 3"1/2	13.000

DISCHI 3"1/2 10 pezzi	110.000
Garantiti doppia faccia e doppia densità.	
INTERFACCIA PER JOYSTICK	
UNA PRESA	25.000
Tipo Kempston, per tutti i joystick stand. 9 PIN D.	
INTERFACCIA PER JOYSTICK	
DUE PRESE	35.000
Tipo Kempston, per tutti i joystick stand. P PIN D	
JOYSTICK STANDARD 9 PIN D	14.000
CONVERTITORE	99.000
Da RS232 a Centronics per interfaccia 1 o per QL cavi e connettori speciali compresi.	
INTERFACCIA CENTRONICS	
SPECTRUM	99.000
Senza software tutto su Rom compreso il copy.	

8 CARTUCCE x MICRODRIVE	49.000
TRISLOT	27.000
Presenza tripla per connettore Spectrum.	
MANUALE IN ITALIANO x SPECTRUM ..	16.000
«Come usare il tuo Spectrum».	
ROM «JS» NUOVO TIPO (256K + 128K) ..	99.000
Trasforma il tuo QL in un «JS».	
MODEM: TUTTI I TIPI dal più economico al più sofisticato.	
Telefonare per le quotazioni.	

INTERFACCIA PARLANTE CURRAH 75.000

Manuale completo in italiano.
ESPANSIONE x 32K x SPECTRUM 59.000
 Issue 2 o 3 specificare, facilissima da montare, istruzioni dettagliate in italiano con fotografie, porta il VS Spectrum da 16K a 48K. Montaggio gratis.
STAMPANTE ALPHACOM 32 149.000
 Per Spectrum ZX 81 istruzioni in italiano 2 rulli di carta in regalo.
DISK DRIVE 3"1/2 x INTERF. x QL 619.000
 Oltre 700K formattati.
Monitor ANTAREX - BOXER 12"
Fosfori verdi 215.000
14" colore media risoluzione 450.000
KIT DI ESPANSIONE x QL a 512 249.000
 Si monta all'interno del QL, si consiglia l'assistenza di un tecnico specializzato.
ESPANSIONE DEL VOSTRO QL A 512K 349.000
 Montata all'interno del vostro QL e collaudata con garanzia di 3 mesi spedito il Computer solo dopo aver avuto un contatto telefonico.
TOOLKIT II x QL SU ROM 89.000
STAMPANTE WELCO DMP -
1100 per QL 650.000
 100 cps, foglio singolo e continuo, 80 col. bidirezionale, 192 car interf. RS 232 incorporata

**MASTER BIT Viale dei Romagnoli 35
MIPECO**

00121 OSTIA LIDO RM
CAS. POST. 3016

AVVERTENZE - Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA e spese postali per ordini inferiori alle 50.000 lire aggiungere L. 5.000 per contributo spese di spedizione — pagamento contrassegno al ricevimento del pacco è gratuito il contatto telefonico — **sconti quantità.**
 Listino prezzi aggiornato anche su richiesta telefonica.

PARTI DI RICAMBIO PER SPECTRUM E QL

GARANZIA 48H: oltre la normale Garanzia di 6 mesi per i Computer e di 3 mesi per gli accessori, la MASTERBIT MIPECO si impegna a sostituire tutto il materiale trovato malfunzionante, entro 48 ore dal ricevimento.

ORDINI TELEFONICI (ore 8.30/20.30): 06/5611251