

Titolatore 64

di Gaetano Minardi - Niscemi (CL)

Chissà quante volte, programmando in Basic, avete avuto bisogno di rendere più evidente una scritta in un menu, oppure solo di avere caratteri più grandi per soddisfare qualsiasi esigenza di visualizzazione. Ad esempio, in un programma di gestione campionati di calcio, incontri, delle classifiche, dei marcatori, o della schedina del Totocalcio risulta indispensabile, per una buona ed elegante visualizzazione, un titolatore che permetta di gestire i caratteri con dimensioni maggiori rispetto a quelli standard. Il C64 come al solito non è in grado di fornire nulla per migliorare ed aumentare le dimensioni del set di caratteri già disponibile rendendo il compito molto difficile tanto che, la prima possibile soluzione, risulta senza dubbio l'uso degli sprite. Ma come spesso accade, gli otto sprite visualizzabili contemporaneamente si esauriscono in una sola riga! Così ancora una volta si deve fare ricorso al linguaggio macchina per sfruttare il RASTER REGISTER in modo da rendere possibile la visualizzazione di più di otto sprite contemporaneamente, oppure per creare una nuova routine di stampa (CHAR), che permetta di gestire caratteri di qualsiasi dimensione e di stamparli in ogni parte dello schermo. Questa seconda opzione risulta più conveniente e più comoda, in quanto consente anche ai meno esperti di cimentarsi a programmare numerosi effetti speciali. Il programma Titolatore 64, facilmente inseribile nei vostri programmi, risolve ogni problema di stampa. Infatti permette di creare caratteri di qualsiasi dimensione e di visualizzarli contemporaneamente sullo schermo; basta cambiare opportunamente il contenuto delle variabili di gestione della stampa. Una cosa molto importante è che si possono visualizzare tutti i caratteri standard: maiuscolo, minuscolo, caratteri grafici e reverse. Ma questi caratteri possono essere ridefiniti a piacimento, oppure è possibile usare i caratteri dei giochi più famosi, con il grande vantaggio di poter

cambiare (tramite il Titolatore 64) le loro dimensioni. Il Titolatore 64 funziona esclusivamente in alta risoluzione, in quanto è praticamente impossibile variare le dimensioni dei caratteri standard in modo testo. Questo fatto complica un po' le cose quando si vuole fare una copia su carta di ciò che appare sullo schermo. Infatti tra le lacune del «buon vecchio» Commodore 64 c'è l'assenza di una routine di hardcopy dello schermo in alta risoluzione. Pertanto se si desidera ovviare a questo inconveniente è opportuno munirsi di un qualsiasi programma di hardcopy, facilmente reperibile in commercio, con il quale è possibile trasferire su carta il contenuto dello schermo in alta risoluzione. Per facilitare l'uso ed aumentare la versatilità di questo programma ho ritenuto opportuno rendere quanto più facile possibile l'INPUT dei dati, necessari al corretto funzionamento di questa routine. Per questo motivo ho sfruttato il sistema più semplice di manipolazione dei dati consentito dal Basic, cioè le variabili, tramite la funzione USR. La USR è un'istruzione del Basic V 2.0 del C64 (ignorata da molti programmatori), indispensabile per lo scambio di informazioni tra variabili Basic e linguaggio macchina. USR manda il computer alla routine in codice macchina che inizia all'indirizzo contenuto nelle locazioni \$311 (785 decimale) e \$ 312 (786 decimale), nel consueto formato byte basso/byte alto. Occorre quindi depositare in tali locazioni l'indirizzo di partenza della routine che si vuole eseguire (nel caso del Titolatore 64 tale indirizzo è \$CI91, (49553 decimale) che viene cari-

cato automaticamente dal programma stesso appena data la SYS DI attivazione). La sintassi usata è: A=USR (B) o PRINT USR (B) in modo diretto. Il valore di B viene passato al programma in linguaggio macchina attraverso l'accumulatore a virgola mobile, che va dalla locazione \$61 (97 decimale) alla locazione \$66 (102 decimale), dove \$61 è l'esponente, i valori compresi tra \$62 e \$65 contengono la mantissa, mentre \$66 riporta il segno. Dopo l'esecuzione del programma in linguaggio macchina viene ritornato un valore al programma Basic attraverso la variabile chiamata. La USR rappresenta il migliore metodo per trasferire valori tra il codice macchina e il Basic.

Le variabili usate dal Titolatore 64 per permettere lo scambio di informazioni tra Basic e linguaggio macchina sono le seguenti: LX%, LY%, X%, Y%, DL%, MD%, RV%.

LX%: permette di definire la larghezza dei caratteri. I valori devono essere compresi tra 0-39.

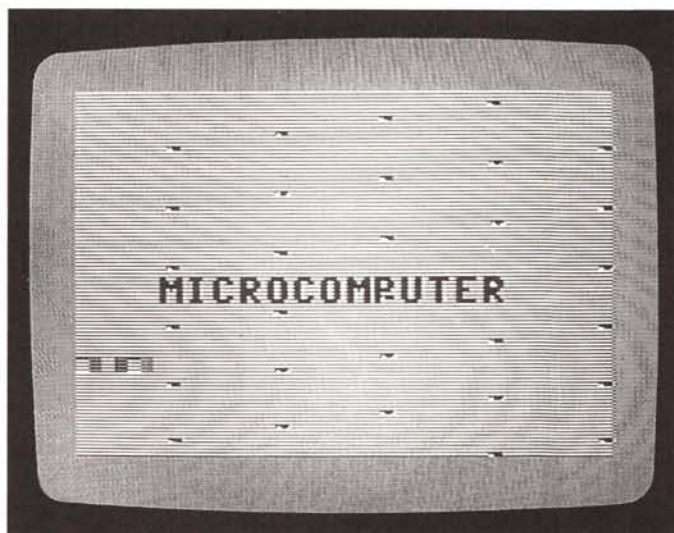
LY%: permette di definire l'altezza dei caratteri. I valori devono essere compresi tra 0-24.

X%: consente di regolare la coordinata X. Naturalmente trovandosi in alta risoluzione il valore deve essere compreso tra 0-319.

Y%: consente di regolare la coordinata Y. I valori devono essere compresi tra 0-199.

DL%: flag di cancellazione schermo. Lo schermo viene cancellato solo se il valore introdotto è diverso da 0. Infatti se è uguale a zero non accadrà nulla.

MD%: flag di maiuscolo/minuscolo. Se



È disponibile, presso la redazione, il disco con il programma pubblicato in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 295.

questa variabile non viene dichiarata, o se viene dichiarata con il valore 0, i testi verranno stampati con caratteri maiuscoli. Mentre se il valore è diverso da 0 verranno attivati i caratteri minuscoli.

```

10 I=49152
20 READA: IFA<OTHENEND
30 POKEI, A: I=I+1: GOTO20
40 DATA076, 022, 195, 009, 008, 141, 024
50 DATA08, 173, 017, 208, 009, 032, 141
60 DATA017, 208, 096, 138, 162, 000, 157
70 DATA000, 004, 157, 000, 005, 157, 000
80 DATA006, 157, 000, 007, 232, 208, 241
90 DATA096, 160, 000, 132, 251, 169, 032
100 DATA133, 252, 152, 145, 251, 200, 208
110 DATA251, 230, 252, 166, 252, 224, 064
120 DATA208, 243, 096, 173, 024, 208, 041
130 DATA247, 141, 024, 208, 173, 017, 208
140 DATA041, 223, 141, 017, 208, 096, 162
150 DATA000, 173, 004, 195, 072, 061, 227
160 DATA194, 240, 006, 032, 119, 192, 024
170 DATA144, 018, 173, 235, 002, 024, 109
180 DATA032, 196, 141, 235, 002, 173, 236
190 DATA002, 105, 000, 141, 236, 002, 104
200 DATA234, 232, 224, 008, 208, 219, 096
210 DATA138, 072, 173, 032, 196, 141, 033
220 DATA196, 032, 151, 192, 238, 235, 002
230 DATA208, 003, 238, 236, 002, 173, 033
240 DATA196, 240, 005, 206, 033, 196, 208
250 DATA235, 104, 170, 096, 173, 235, 002
260 DATA072, 173, 236, 002, 072, 173, 238
270 DATA002, 074, 074, 074, 141, 237, 002
280 DATA173, 235, 002, 041, 007, 141, 234
290 DATA002, 078, 236, 002, 110, 235, 002
300 DATA078, 236, 002, 110, 235, 002, 078
310 DATA236, 002, 110, 235, 002, 014, 235
320 DATA002, 046, 236, 002, 014, 235, 002
330 DATA046, 236, 002, 014, 235, 002, 046
340 DATA236, 002, 169, 000, 141, 232, 002
350 DATA141, 233, 002, 173, 237, 002, 240
360 DATA022, 024, 173, 232, 002, 105, 064
370 DATA141, 232, 002, 173, 233, 002, 105
380 DATA001, 141, 233, 002, 206, 237, 002
390 DATA208, 234, 173, 233, 002, 024, 105
400 DATA032, 141, 233, 002, 024, 173, 232
410 DATA002, 109, 235, 002, 141, 232, 002
420 DATA173, 233, 002, 109, 236, 002, 141
430 DATA233, 002, 169, 007, 056, 237, 234
440 DATA002, 141, 234, 002, 173, 238, 002
450 DATA074, 074, 074, 010, 010, 010, 133
460 DATA002, 173, 238, 002, 056, 229, 002
470 DATA024, 109, 232, 002, 141, 232, 002
480 DATA144, 003, 238, 233, 002, 169, 001
490 DATA174, 234, 002, 240, 004, 010, 202
500 DATA208, 252, 133, 002, 173, 232, 002
510 DATA133, 251, 173, 233, 002, 133, 252
520 DATA104, 141, 236, 002, 104, 141, 235
530 DATA002, 165, 252, 201, 064, 176, 029
540 DATA044, 234, 165, 044, 201, 064, 036
550 DATA234, 160, 000, 120, 169, 055, 133
560 DATA001, 177, 251, 005, 002, 145, 251
570 DATA169, 055, 133, 001, 088, 160, 000
580 DATA044, 160, 001, 140, 039, 196, 096
590 DATA133, 069, 132, 070, 032, 231, 176
600 DATA133, 073, 132, 074, 160, 001, 177
610 DATA073, 096, 032, 163, 182, 141, 035
620 DATA196, 165, 034, 072, 165, 035, 072
630 DATA169, 216, 160, 128, 032, 129, 193
640 DATA141, 235, 002, 136, 177, 073, 141
650 DATA236, 002, 169, 217, 160, 128, 032
660 DATA129, 193, 141, 238, 002, 169, 204
670 DATA160, 216, 032, 129, 193, 141, 032
680 DATA196, 160, 217, 169, 204, 032, 129
690 DATA193, 141, 034, 196, 169, 210, 160
700 DATA214, 032, 129, 193, 141, 036, 196
710 DATA169, 205, 160, 196, 032, 129, 193
720 DATA141, 037, 196, 169, 196, 160, 204
730 DATA032, 129, 193, 141, 038, 196, 104
740 DATA133, 035, 104, 133, 034, 173, 038
750 DATA196, 240, 003, 032, 036, 192, 169
760 DATA000, 133, 253, 169, 208, 133, 254
770 DATA032, 016, 195, 162, 001, 032, 017

```

RV%: flag di reverse. Permette di visualizzare le scritte in modo reverse. Se il valore introdotto è diverso da 0 viene attivato il modo reverse, altrimenti, se è uguale a 0 no.

Quindi dichiarando queste variabili, il programma in linguaggio macchina provvederà automaticamente a ricercare i valori e in base ad essi elaborare i nuovi

```

780 DATA192, 032, 020, 194, 104, 104, 044
790 DATA059, 192, 169, 000, 133, 025, 096
800 DATA173, 037, 196, 240, 004, 169, 216
810 DATA133, 254, 173, 036, 196, 240, 007
820 DATA165, 254, 024, 105, 004, 133, 254
830 DATA032, 236, 194, 160, 255, 200, 204
840 DATA035, 196, 144, 001, 096, 177, 034
850 DATA201, 032, 144, 243, 201, 096, 176
860 DATA004, 041, 063, 144, 014, 201, 128
870 DATA176, 004, 041, 095, 144, 006, 201
880 DATA160, 144, 223, 041, 127, 140, 044
890 DATA196, 170, 240, 014, 165, 253, 024
900 DATA105, 008, 133, 253, 144, 002, 230
910 DATA254, 202, 208, 242, 160, 007, 120
920 DATA169, 048, 133, 001, 177, 253, 153
930 DATA005, 195, 136, 016, 248, 169, 055
940 DATA133, 001, 088, 173, 238, 002, 141
950 DATA042, 196, 173, 235, 002, 174, 236
960 DATA002, 141, 040, 196, 142, 041, 196
970 DATA162, 000, 169, 000, 141, 043, 196
980 DATA189, 005, 195, 141, 004, 195, 138
990 DATA072, 032, 076, 192, 173, 040, 196
1000 DATA141, 235, 002, 173, 041, 196, 141
1010 DATA236, 002, 238, 238, 002, 238, 043
1020 DATA196, 173, 043, 196, 205, 034, 196
1030 DATA144, 227, 104, 170, 232, 224, 008
1040 DATA208, 207, 162, 000, 173, 235, 002
1050 DATA024, 199, 032, 196, 141, 235, 002
1060 DATA173, 236, 002, 105, 000, 141, 236
1070 DATA002, 232, 224, 008, 208, 233, 173
1080 DATA042, 196, 141, 238, 002, 172, 044
1090 DATA196, 076, 247, 194, 128, 064, 032
1100 DATA016, 008, 004, 002, 001, 000, 165
1110 DATA253, 141, 045, 196, 165, 254, 141
1120 DATA046, 196, 096, 173, 045, 196, 074
1130 DATA046, 196, 133, 253, 134, 254, 176
1140 DATA046, 194, 000, 126, 254, 056, 056
1150 DATA056, 254, 254, 000, 000, 000, 000
1160 DATA173, 024, 208, 076, 003, 192, 169
1170 DATA000, 141, 014, 220, 169, 051, 133
1180 DATA001, 162, 208, 134, 252, 169, 000
1190 DATA133, 251, 168, 177, 251, 145, 251
1200 DATA200, 208, 249, 232, 224, 224, 208
1210 DATA237, 169, 055, 133, 001, 169, 001
1220 DATA141, 014, 220, 169, 145, 162, 193
1230 DATA141, 017, 003, 142, 018, 003, 096
1240 DATA162, 008, 044, 162, 004, 108, 000
1250 DATA003, 076, 217, 195, 032, 158, 173
1260 DATA032, 163, 182, 166, 034, 164, 035
1270 DATA032, 189, 255, 169, 001, 162, 008
1280 DATA160, 001, 032, 186, 255, 164, 183
1290 DATA240, 219, 166, 185, 032, 175, 245
1300 DATA169, 096, 133, 185, 169, 208, 162
1310 DATA000, 133, 175, 134, 174, 032, 213
1320 DATA243, 165, 186, 032, 009, 237, 165
1330 DATA185, 032, 199, 237, 032, 019, 238
1340 DATA165, 144, 074, 074, 176, 183, 032
1350 DATA019, 238, 032, 210, 245, 169, 253
1360 DATA037, 144, 133, 144, 032, 225, 255
1370 DATA208, 003, 076, 051, 246, 032, 019
1380 DATA238, 170, 165, 144, 074, 074, 176
1390 DATA167, 138, 160, 000, 120, 162, 048
1400 DATA134, 001, 145, 174, 162, 055, 134
1410 DATA001, 088, 230, 174, 208, 002, 230
1420 DATA175, 036, 144, 080, 207, 032, 239
1430 DATA237, 032, 066, 246, 144, 003, 076
1440 DATA075, 195, 076, 169, 245, 032, 083
1450 DATA195, 076, 061, 195, 000, 000, 000
1460 DATA000, 000, 000, 000, 000, 000, 000
1470 DATA000, 000, 000, 000, 000, 000, 000
1480 DATA000, 000, 000, 000, 000, 000, 000
1490 DATA000, 000, 000, 000, 000, 000, 000
1500 DATA000, 000, 000, 000, 000, 000, 000
1510 DATA-1

```

READY.

caratteri. Per comodità le variabili usate dal Titolatore 64 sono di tipo intero, generalmente formate da due lettere, onde ridurre al minimo il rischio di usare accidentalmente tali variabili nel programma Basic per altri scopi e quindi incappare in spiacevoli situazioni di carattere tecnico. Se una variabile non viene dichiarata, il programma userà il valore introdotto in precedenza. Infatti le variabili conservano tale valore fino a quando non vengono dichiarate nuovamente.

Mentre se la variabile non è stata mai dichiarata viene usato il valore di default che è zero.

Se i caratteri superano la lunghezza di una riga, il programma continuerà a stamparli nella riga successiva. Comunque se i caratteri sono troppo grandi, si rischia di «impastare» i titoli scritti in precedenza con quelli scritti dopo. Per questo occorre fare molta attenzione, e cercare di usare bene non solo le variabili di posizionamento delle scritte, ma anche quelle che permettono di definire le dimensioni dei caratteri, cercando in ogni modo di evitare di generare scritte troppo lunghe, che non possono essere controllate dall'utente.

Titolatore 64, come ho già detto prima, funziona solo ed esclusivamente in alta risoluzione. È noto che l'area grafica si trova nel bel mezzo dell'area Basic, infatti parte dalla locazione \$2000 (8192 decimale) e finisce in \$4000 (16384 decimale). Pertanto se si inseriscono programmi Basic di una certa lunghezza c'è il rischio che una parte di essi possa occupare tale area. Quindi eseguendo il programma Titolatore 64, i dati del grafico rimpiazzeranno una parte del programma Basic, il quale cesserà di funzionare correttamente. Ma c'è come sempre un rimedio per ogni problema. Infatti questo spiacevole inconveniente può essere risolto facilmente spostando l'area Basic, sotto l'area grafica, a partire da \$4000. Questo spostamento può essere effettuato direttamente da Basic variando opportunamente il byte alto del vettore di inizio del Basic (\$2C corrispondente a 44 decimale). Le istruzioni da fare eseguire, possibilmente in modo diretto, sono:

POKE 44:64:POKE 6384,0: NEW
e il gioco è fatto. Infatti ora è possibile inserire qualsiasi programma Basic, anche se l'area Basic risulta ridotta: non si può avere tutto! Infatti nel Commodore 64 le soluzioni dei problemi sono spesso dei veri e propri compromessi stipulati dall'utente con la macchina.

Il programma si attiva con SYS 49152 e usa per default il set di caratteri ROM standard; per ritornare in modo testo bisogna digitare SYS 49211. Se si vuole usare un nuovo set di caratteri diverso da quello tradizionale, prima di ogni cosa bisogna memorizzarlo su disco e dopo (con Titolatore 64 attivato) bisogna caricarlo in memoria digitando SYS

(50000) «NOME FILE». Tramite questo procedimento il nuovo set di caratteri verrà depositato nella RAM che va da \$D000 a \$DFFF (53248 — 57343 decimale) praticamente rimpiazzerà il set di caratteri standard collocato in questa zona, il quale potrà essere ripristinato con il reset di sistema. C'è da dire che non ha importanza se il nuovo set di caratteri è stato memorizzato su disco con un indirizzo diverso da \$D000, in quanto il programma provvederà automaticamente a memorizzarlo nelle locazioni stabilite.

È importante osservare questa linea DEMO che indica come inserire il titolare nei vostri programmi in Basic. Esempio:

```
x% = 50: y% = 50: LX% = 2: LY% = 2: PRINT USR
      (=CIAO=)
```

stamperà la parola CIAO alle coordinate 50, 50 con dimensioni raddoppiate.

List-Color

di William Patti - Pisa

Questa routine in L.M. (caricatore Basic) consente di avere un listato variopinto con il bordo che cambia colore velocemente.

```
1 REM -- LIST COLOR 64/128 --
15 FORJ=0TO27: READS:POKE 49152+J,S:NEXT
20 DATA 72,165,162,41,10,9,1,165,251,254,134,2,238,134,2,238,32
25 DATA 208,169,3,141,33,208,104,76,26,167,234
30 POKE774,0:POKE775,192
```

READY.

Tutto ciò si ottiene dirottando il list ad una routine in L.M.; alterando i puntatori 774 e 775 che normalmente puntano al vettore di LIST (\$A71A) con i valori della locazione iniziale della routine in L.M. nel formato L0-HI BYTE, poi incrementando la locazione colore effettivo (\$0286 - DEC. 646) in modo indicizzato, e la locazione colore del bordo (\$D020 - DEC. 53280), si ottiene l'effetto desiderato.

Quello che si può notare è che le istruzioni ed i comandi Basic pur cambiando colore, per effetto della tokenizzazione, mantengono lo stesso colore; se poi si prova a caricare la Directory, il nome del disco che normalmente è in reverse, diventa anch'esso variopinto.

Disassemblato commentato

Nome routine: List-Color
Autore: William Patti

Origine: \$C000 - DEC. 49152

\$C000	PHA	;Pone l'accumulatore nello stack
\$C001	LDA \$A2	;accum. = PEEK(162) AND 10 OR 1
\$C003	AND #\$0A	;
\$C005	ORA #\$01	;
\$C007	LDA \$FB	;lo salva nel registro \$FB
\$C009	INC \$0286,X	;incrementa codice colore effettivo
\$C00C	INC \$0286	;
\$C00F	INC \$D020	;incrementa colore del bordo
\$C012	LDA #\$03	;accum. = 3
\$014	STA \$D021	;poke 53281, accum.
\$C017	PLA	;prende l'accum. dallo stack
\$C018	JMP \$A71A	;salta al vettore di LIST
\$C01B	NOP	;nessuna operazione.

MANAGER MOUSE

NUOVO NELLA TECNOLOGIA
NUOVO NELLA FORMA
NUOVO NEL PREZZO

La serie Manager Mouse impiega la collaudata tecnologia di due sospensioni indipendenti che assicurano il funzionamento del Mouse su qualsiasi superficie ed evitano qualsiasi manutenzione. I Manager Mouse vengono forniti con il Software T-mouse che garantisce la perfetta compatibilità con Microsoft* e con Key-Free per potenziare l'uso con gli spreadsheets più diffusi. I Manager Mouse sono utilizzabili sui personal PX-XT-AT, non hanno bisogno d'alimentatore esterno, sono dotati di cavo di collegamento sia per XT che per AT (PS-2 mod. 30). Il Manager Mouse è anche l'unico mouse al mondo senza fili (modello Infra Red), per un uso più dinamico e veloce.



Ed i prezzi sono l'ultima novità:

1001C Lire 159.000

1001C Infra Red Lire 279.000

(Prezzi consigliati al pubblico IVA e trasporto escluso).

TELAV
INTERNATIONAL S.p.A.

COMPUTER PERIPHERALS DIVISION

MILANO: Via L. da Vinci, 43 - 20090 Trezzano S/N
Tel. 02/4455741/2/3/4 - Telex: 312827 TELINT I - Fax 4450203

ROMA: Via Salaria, 1313 - 00138 Roma
Tel. 06/6917058-6917420 - Telex: 614381 TINTRO I - Fax 6919312

TORINO: Via Monastir, 111 - 10127 Torino
Tel. 011/6052255 G - Fax 011/6060720