

software Apple



Ancora una volta i lettori di MCmicrocomputer che possiedono un Apple II si rivelano appartenere al popolo degli smanettoni. Tutti e due i programmi operano sulla parte più sacra di un computer: il DOS.

Il programma TR 40 ci consente di formattare dischetti a 40 tracce su una normale unità per floppy regalandoci così 23 Kappa in più per ciascun dischetto. Devo dire che in sé la cosa non è nuova; originale semmai l'averlo fatto in Basic. Bisogna però notare che non tutte le unità a disco potranno usufruire delle tracce in più, infatti già qualche anno fa tentai di aumentare le tracce utilizzabili sul mio Apple II plus scrivendo un programma; beh sulla mia unità a disco (Disk II originale) guadagnai appena due tracce, e decisi che la fatica non valeva. Chi invece possiede drive non originali è senz'altro più fortunato perché potrà disporre in tutta sicurezza di almeno cinque tracce in più.

Il programma Catalogo ci porta invece nel mondo ProDOS e ci regala la possibilità di scorazzare in lungo e in largo tra i file e le sottodirectory di un disco tramite semplici comandi Applework-like, per intenderci MelaVuota-TastoVario.

Certo che con l'Apple IIGS che incombe alle spalle, e delle cui prodezze cominciano a giungere le prime voci, questi programmi cominciano a sembrare solo giochi per bambini...

Catalogo

di Massimo Tonolini - Varese

Innanzitutto devo premettere che l'idea generale del programma mi è venuta leggendo il «Manuale ProDOS» della McGraw-Hill, e che la routine che attiva un orologio simulato attraverso l'uso degli interrupt (sul disco è salvata come CLOCK.LM), è stata presa da MCmicrocomputer numero 56 a pagina 165.

Lo scopo di Catalogo è quello, quindi, di avere una specie di Utility di sistema in ProDOS, con la possibilità di aprire le subdirectory, cancellare, rinominare, bloccare e sbloccare i file, mostrando contemporaneamente molte caratteristiche interessanti del nuovo sistema operativo Apple.

Inoltre devo dire che questo programma non gira sull'Apple II plus, perché sulla tastiera manca il tasto Mela vuoto (si può usare il tasto delle paddle, v.d.d.).

Il programma di apertura, chiamato STARTUP per renderlo autoeseguente, carica appunto la routine di orologio CLOCK.LM e offre tre opzioni:

- 1) settare la data e l'ora, che poi verranno aggiornate automaticamente e riconosciute dal ProDOS per la datazione automatica dei file, e poi lanciare CATALOGO;

- 2) lanciare direttamente il programma principale;

- 3) fine.

Quindi un primo spunto per i programmatori in ProDOS è questa routine, con il modo di utilizzo chiaramente spiegato nel programma STARTUP per mezzo di comode REM.

Un'altra caratteristica del programma STARTUP è l'implementazione (linee 1080-1150) della congruenza di Zeller, una formula per calcolare a quale giorno della settimana corrisponde un data. Anche questa formula è facilmente ricavabile dal listato, ed è spiegata sempre su MCmicrocomputer numero 56 a pagina 131.

Il programma principale, chiamato Catalogo, sfrutta appunto molte caratteristiche, del ProDOS e non, per realizzare una specie di catalogatore di dischi.

Infatti apre la directory principale di un disco (linee 130-330) in questo modo:
azzerà il prefisso preesistente (linea 130)

legge il nome del disco (1 x 140)
apre la directory principale (1 x 170 - 180)
salta le tre righe iniziali del catalogo (1 x 190 - 210)
legge le stringhe relative ai file (1 x 220 - 280)
crea per ogni file, una stringa ridotta contenente solo nome, protezione, tipo e lunghezza (subroutine 1030-1200)
legge l'ultima stringa del catalogo contenente i blocchi liberi, occupati e totali (1 x 290 - 320)
chiude la directory (1 x 330).

Poi stampa sul video le informazioni generali sul disco (cammino, blocchi liberi, occupati, totali, numero file) e i file. Poi con i tasti freccia su e freccia giù si può spostare il puntatore al

Per chi vuole il listato

Il listato di questo programma è molto lungo. In conseguenza di ciò, si è ritenuto opportuno non pubblicarlo, sia perché avrebbe occupato troppo spazio sulla rivista sottraendone ad altri argomenti, sia perché una digitazione senza errori di un listato così lungo appare poco probabile. Chi è interessato al programma può ordinare secondo il solito sistema, il disco o la cassetta in redazione. È anche possibile «pescare» direttamente (e gratuitamente) il programma per via telematica, dal nostro servizio MC-Link; questo ovviamente vale per chi è attrezzato in tal senso. Ricordiamo che per ottenere una casella su MC-Link è sufficiente telefonare (con un modem e un programma di comunicazione) al numero 06/4510211.

Questo programma è disponibile su disco presso la redazione. Vedere l'elenco dei programmi disponibili e le istruzioni per l'acquisto a pag. 223.

file. Se i file sono più di 14 il programma stampa i primi 14 e scrolla automaticamente quando si raggiunge il limite inferiore dello schermo (o quello superiore, supponendo che si ritorni verso l'alto).

Premendo ESC in qualsiasi momento si può uscire dal programma, che chiede comunque una conferma prima di arrestare l'elaborazione. E qui viene il bello!

Ho implementato la gestione del programma attraverso il tasto mela vuota, quindi i comandi sono tutti del tipo mela vuota-qualcosa, sull'esempio di AppleWorks.

Elenco comandi

Il primo comando è mela vuota-? (premere insieme la mela e il punto interrogativo). Così facendo si richiama una pagina di aiuto che elenca tutti i comandi disponibili.

Inoltre premendo mela vuota-C (attenzione, le lettere devono essere maiuscole!), si può cambiare il disco da elaborare. Questo sistema serve anche, non cambiando il disco dopo la relativa richiesta, per tornare alla directory principale dopo aver aperto una o più subdirectory.

Poi premendo mela vuota-P si ottiene la stampa del catalogo sulla stampante collegata allo slot 1.

Questi comandi sono utilizzabili in ogni momento, mentre i successivi faranno sempre riferimento al file corrente, cioè quello segnato dal > a fianco.

Premendo mela vuota-Z si ottiene il cosiddetto Zoom, cioè l'espansione a piena pagina del file corrente, con la visualizzazione di tutte le informazioni sul file.

Premendo mela vuota-0 si può aprire il file corrente, se questo è una subdirectory. Naturalmente, se il file corrente non lo è, non succede niente.

Premendo mela vuota-R si può rinominare il file corrente. Il programma controlla se è bloccato, e se lo è, chiede se può procedere ugualmente. Per accertarvi dell'avvenuta operazione, osservate che nella lista non compare

più il vecchio nome, ma quello nuovo.

Premendo mela vuota-L si può bloccare il file corrente. Il programma, se questo è già bloccato, non fa niente.

Lo stesso dicasi per il comando mela vuota-U che permette di sbloccare i file.

Premendo infine mela vuota-D si può cancellare il file corrente. Essendo un'operazione piuttosto pericolosa, il programma chiede, come al solito, l'autorizzazione a procedere e controlla se il file è protetto.

Dal punto di vista della programmazione c'è da osservare il metodo di implementazione della gestione con il tasto mela (linee 410-540), che potrebbe tornare utile in molti programmi.

Inoltre, ho inserito in questo programma una completa gestione degli errori ProDOS, ciascuno con il suo codice e il suo commento.

Per l'appunto, l'unico «bug», se così si può chiamare, è la mancata previsione dell'errore dovuto al tentativo di cancellare una subdirectory non vuota; questo è dovuto al fatto che il ProDOS prevede questo errore (DIRECTORY

NOT EMPTY), ma non gli assegna un codice d'errore.

Infine, un attento osservatore nota facilmente che ho previsto, nel programma, tutti i tipi di file riportati dal succitato Manuale ProDOS, in forma abbreviata ed estesa.

Questo programma è testato per funzionare su Apple IIc, e riconosce solo il primo drive. Comunque dovrebbe funzionare senza problemi anche su Apple IIe. Non richiede scheda 80 colonne.

TR40

di Giuseppe Lancia - Ciampino (RM)

Leggendo alcuni libri sul DOS 3.3 e, in particolar modo su come esso gestisce i dischi, ho notato che c'era qualcosa di poco convincente, come se gli autori avessero voluto lasciare alcune cose in sospeso, forse in attesa di eventuali sviluppi futuri.

Questo qualcosa c'è stato, infatti è

Catalogo

```

10 REM *** STARTUP ***
15 TEXT : PRINT CHR$(21): HOME
20 GOSUB 770: REM variabili
30 HOME : GOTO 460
40 PRINT CHR$(4)"BRUN CLOCK.LM"
50 HOME
60 PRINT "IMMISSIONE DATA"
70 PRINT
80 PRINT "Immetti l'anno: ";
90 INPUT "":A$
100 IF LEN(A$) < > 4 THEN 40
110 A1$ = LEFT$(A$,2)
120 A2$ = RIGHT$(A$,2)
130 A% = VAL(A1$)
140 B% = VAL(A2$)
150 C% = VAL(A$)
160 GOSUB 1020: REM verifica anno bisestile
170 PRINT
180 PRINT "Immetti il mese: ";
190 INPUT "":M$
200 PRINT
210 FOR X = 1 TO 12
220 IF M$ = ME$(X) THEN M% = X
230 NEXT X
240 IF M% = 0 THEN 180
250 PRINT "Immetti il giorno del mese: ";
260 INPUT "":G%
270 IF G% > NG%(M%) THEN PRINT CHR$(7): PRINT "Il mese di ";ME$(M%);
" non ha ";G%:" giorni": PRINT : GOTO 250
280 PRINT
281 PRINT "IMMISSIONE ORARIO"
282 PRINT
290 PRINT "Immetti l'ora (0..23): ";
300 INPUT "":O%
310 IF O% > 23 THEN 280
320 PRINT
330 PRINT "Immetti i minuti (0..59): ";
340 INPUT "":N%
350 IF N% > 59 THEN 320
360 POKE 49042,N%: REM minuti
370 POKE 49043,O%: REM ore
380 POKE 49041,B% * 2 + (M% > 7)
390 POKE 49040,(M% - 8) * 32 + G% * (M% > 7) + (M% = 32 + G%) * (M% <
8)
400 GOSUB 1080
410 PRINT
420 PRINT "Il ";G%:" di ";ME$(M%):" dell'anno ";C%:" e' "
430 PRINT
440 PRINT GS$(G1%)
450 GOTO 670
460 REM pagina iniziale
470 PRINT SPC(3):"*****"
480 PRINT SPC(3):" "
490 PRINT SPC(3):" CATALOGO Vers. 2.1 "
500 PRINT SPC(3):" di Massimo Tonolini "
510 PRINT SPC(3):" (c) 1987 MST Soft "
521 PRINT SPC(3):" "
522 PRINT SPC(3):"*****"
529 VTAB 10
530 PRINT SPC(15):"Scegli:"
540 PRINT

```

Dump della routine CLOCK.LM

```

0300- A9 10 8D FE 03 A9 03 8D
0308- FF 03 A9 09 20 3D C4 60
0310- EE FB 03 AD FB 03 C9 32
0318- DD 32 A9 00 8D FB 03 EE
0320- FC 03 AD FC 03 C9 3C D0
0328- 23 A9 00 8D FC 03 EE 92
0330- BF AD 92 BF C9 3C D0 14
0338- A9 00 8D 92 BF EE 93 BF
0340- AD 93 BF C9 18 D0 05 A9
0348- 00 8D 93 BF 40

```

nato il nuovo s.o. PRODOS; ciò non era però quanto mi ero aspettato, poiché, secondo me, il buon vecchio DOS 3.3 ha ancora qualcosa da dire.

Fatto sta che avevo trovato il modo di aumentare a mio piacimento (entro certi limiti) il numero di tracce fisiche usabili dal DOS, scusate se è poco!

L'idea mi è venuta per caso curiosando nella struttura del VTOC (Volume Table of Contents, ovvero il settore 0 del Catalog) di un dischetto in DOS 3.3, da cui, quasi per gioco, ho provato ad aumentare il numero delle tacche disponibili su disco (dopo averle formattate modificando la locazione - 16642).

Dopo aver apportato le necessarie modifiche su alcuni dischetti tramite programmi che permettevano di leggere tracce e settori del disco (nel mio caso principalmente con il C.I.A.), mi sono allora deciso a scrivere un programma che facesse il tutto in modo automatico.

Se qualcuno è intenzionato a farlo, troverà in seguito alcune informazioni necessarie ad aumentare ulteriormente

le tracce disponibili (cioè dovrà estrarle dal contesto), ma, io consiglio di non andare oltre quello che ho fatto io, che già mi pare molto.

Insomma, sono riuscito ad ottenere 40 tracce invece delle solite 35, inoltre ho recuperato un po' di spazio della traccia 2 che era riservato al DOS, ma, che esso non usava, ottenendo alla fine un guadagno di ben 23 Kbyte su ogni faccia del disco, mantenendo il DOS sul disco.

Il primo problema da affrontare è stato quello della scelta del linguaggio da usare: avrei potuto usare il linguaggio macchina, guadagnando in efficienza ed in ottimizzazione d'uso della memoria, infatti scrissi la prima versione del programma in L/M, perdendo però in leggibilità e possibilità di documentazione del programma; scrissi quindi una seconda versione col solito Basic, magari lento, ma sempre efficace.

Da notare che, anche così, non ho potuto fare a meno di utilizzare due istruzioni L/M a partire dalla locazione 768 (\$300).

```

550 PRINT " 1 - Inizializza l'orologio"
560 PRINT
570 PRINT " 2 - Lancia il programma CATALOGO"
580 PRINT
590 PRINT " 3 - Fine"
600 VTAB 18: HTAB 1
610 PRINT SPC( 11):"Quale scegli ? ";
620 GET Q$
630 IF Q$ = "3" THEN HOME: END
640 IF Q$ = "2" THEN 710
650 IF Q$ = "1" THEN 40
660 GOTO 600
670 PRINT
680 PRINT "Orologio installato"
690 PRINT "Premi un tasto per lanciare CATALOGO"
700 GET Q$
710 REM lancio catalogo
720 HOME
730 VTAB 10
740 PRINT SPC( 6):"Un momento, prego..."
750 PRINT CHR$( 4)"RUN CATALOGO"
760 END
770 REM inizializza variabili
780 DIM ME$(12): REM mesi
790 DIM NG$(12): REM numero giorni
800 DIM GS$(7): REM giorni settimana
810 FOR X = 1 TO 12
820 READ ME$(X)
830 READ NG$(X)
840 NEXT X
850 FOR X = 1 TO 7
860 READ GS$(X)
870 NEXT X
880 RETURN
890 DATA GENNAIO,31
900 DATA FEBBRAIO,28
910 DATA MARZO,31
920 DATA APRILE,30
930 DATA MAGGIO,31
940 DATA GIUGNO,30
950 DATA LUGLIO,31
960 DATA AGOSTO,31
970 DATA SETTEMBRE,30
980 DATA OTTOBRE,31
990 DATA NOVEMBRE,30
1000 DATA DICEMBRE,31
1010 DATA DOMENICA,LUNEDI,MARTEDI,MERCOLEDI,GIOVEDI,VENERDI,SABATO
1020 REM verifica anno bisestile
1030 L% = 0
1040 IF C% = INT (C% / 4) * 4 THEN L% = 1
1050 IF L% < > 0 AND INT (C% / 100) * 100 = C% THEN L% = 0
1060 NG$(2) = 28 + L%
1070 RETURN
1080 REM legge congruenza di Zeller
1090 M% = M% - 2
1100 IF M% = 1 THEN M% = 11:B% = B% - 1
1110 IF M% = 2 THEN M% = 12:B% = B% - 1
1120 GS% = INT (2.6 * M% - 0.1) + G% + B% + INT (B% / 4) + INT (A% /
4) - 2 * A%
1130 G1% = GS% - (7 * INT (GS% / 7))
1140 G1% = G1% + 1
1150 RETURN

```

Il secondo problema è quello che a prima vista sembrerebbe il più difficile da risolvere: trovare il modo di leggere e scrivere direttamente nella directory del disco.

Dopo il primo approccio, però, il problema non è poi tanto difficile, visto che a casa Apple ha già pensato a tutto, infatti, abbiamo a disposizione le routine del DOS e, più precisamente l'R.W.T.S. alias Read & Write Tracks & Sectors, di cui, guarda caso, si parla anche nel numero 27 di MC alle pagine 92 e 93 e, in cui si fa anche riferimento al manuale del DOS.

A questo punto, e non è poco, dobbiamo soltanto trovare il modo di passare i parametri necessari per scrivere nella directory del disco e più precisamente, nella traccia 17 (\$11) settore 0.

Quindi, il programma, alla fine, si ridurrà in una serie di istruzioni per il passaggio di parametri all'R.W.T.S. e per la sua chiamata, oltre che per l'input di alcuni dati e per la veste grafica.

Le tabelle A e B indicano parametri richiesti dall'appena citata serie di routine del sistema operativo DOS 3.3 (RWTS).

Consiglio di non alterare il DCT e relativo indirizzo perché si potrebbe creare una situazione di conflitto con il DOS.

Per utilizzare queste routine, si deve, innanzitutto inizializzare la prima di queste due tabelle e poi fare una scelta:

1) se si vuole usare la stessa tabella del DOS, basta far eseguire un'istruzione «JSR \$03E3».

2) Se si vuole relocare la tabella, si devono caricare i registri A e Y rispettivamente con l'indirizzo alto e basso della locazione dove intendiamo far iniziare la nostra tabella.

Dopo aver fatto quanto detto sopra, non rimane altro che passare alla chiamata vera e propria della routine, che si ottiene con un'istruzione «JSR \$03D9».

A questo punto il gioco è fatto, siete riusciti a mandare in tilt il vostro Apple!

Scherzi a parte, vedrete che l'uso di queste routine si rivelerà molto interessante in tutta la vostra carriera di Applisti.

Dando uno sguardo al listato (ai raggi X), i più attenti noteranno che, invece di un «JSR \$03D9» ho usato un «JMP \$03D9», questo perché, in questo modo, quando la routine invocata da tale istruzione termina, l'eventuale RTS posto alla sua fine, fa sì che il controllo torni al programma in Basic.

*il mensile per tutti
i motociclisti*

-LAMOTO-

Ogni mese

in edicola

prove, novità,

abbigliamento,

accessori, sport



Af