

## Resuscitiamo l'integer basic

Quanto segue è stato tratto da un articolo di Wally Hubbard apparso su *Creative Computing* di Novembre 82.

Sul disco *System Master del DOS 3.3* compare un programma chiamato *INTBASIC*.

Ma senza la *Language card* non è assolutamente possibile lanciarlo.

È però possibile ottenere una versione dell'*INTBASIC* che risiede in *6C00* e che lavori anche col *DOS*, che sia cioè possibile passare dall'*Integer* al *Float* con i comandi *INT* e *FP* e che al caricamento di un programma venga attivato il corrispondente *Basic*.

Ogni listing mostra esattamente cosa dovete battere sulla tastiera del vostro *Apple 48K Europlus*.

**LISTATO 1.** Per prima cosa siate certi di avere in memoria una buona copia del *DOS 3.3*, quindi caricate l'*INTBASIC* a partire dalla locazione *\$3000*. Passate al *Monitor* e introducete la routine a partire dalla locazione *300* (la routine può comunque lavorare in qualsiasi altra zona di memoria). Controllate di aver fatto un buon lavoro, poi lanciate il tutto.

La routine in *L.M.* fa due cose. prima cambia la tabella dei saldi dei comandi, poi corregge tutte le istruzioni a tre byte sottraendo *6400* a tutti gli indirizzi. Nel fare questo il programma lista tutto l'*Integerbasic* e quando trova una istruzione da correggere la riscrive, corretta, subito dopo quella originale.

Quando il programma è finito ha corretto *936* istruzioni.

**LISTATO 2.** Sfortunatamente il programma non riconosce i testi e le *JUMP TABLE*: occorre allora rimettere a posto manualmente queste locazioni. Sono necessarie sedici correzioni di questo tipo più la aggiunta di alcune modifiche. A *\$5010* viene inserita una nuova istruzione che setta *HIMEM* a *\$6C00*. La *\$5A88* elimina il reload del *Basic* in caso di reboot del disco.

**LISTATO 3.** L'*INTBASIC* è ora pronto a funzionare ma il vostro *DOS* ancora non è stato informato del cambiamento e si ostinerebbe a darvi un fastidioso *LANGUAGE NOT AVAILABLE*. Occorre cambiare la tabella dei salti, informare il *DOS* della presenza dell'*INTEGER BASIC* e sostituire la scritta *DISK VOLUME*

in *I/A DOS VOL* (*I/A* sta per *Integer/Applesoft*) in modo da ricordarci che il *DOS* è stato modificato. Il comando *9D84G* fa sì che il *DOS* crei la propria zona di *Buffer* sotto l'*INTBASIC*.

**LISTATO 4.** Ora siamo pronti per gustare il frutto del nostro lavoro. Tornate al *Basic* (*ctrl C*), caricate il programma mostrato, inserite un dischetto nuovo nel drive e digitate *INIT HELLO*. Appena il disco è stato inizializzato battete *BSAVE INTBASIC 6C00, A\$3000, L\$3000*.

Quindi per provare il tutto battete *IN#6* e vi troverete subito in *Integer Basic*. Provate ora a far girare il programma *Applevision* che si trova sul disco *Master!* Conviene anzi trasferire tutti i programmi *INTEGER* del *Master* sul nuovo dischetto con l'*I/A DOS*.

**Nota:** Se non siete abituati a lavorare in *Integer Basic* andrete incontro a molti errori di sintassi, ad esempio se per chiamare il miniassembler usate la *CALL 37478* vi beccherete un bel messaggio di errore! L'*INTBASIC* infatti non accetta numeri maggiori di *32767*, usate allora *CALL -28058*.

Se vi interessa, la *APPLE* vende il manuale per l'*Integer Basic* che può essere molto utile.

### References

**Beneath Apple DOS**, Don Worth e Pieter Lechner, *Quality Software*, 6660 Reseda Blvd., Suite 105, RESEDA, CA 91335.

Pag. 7-3, 8-32; come spostare i buffer del *DOS* e dove si trova la scritta *DISK VOLUME* più altri dettagli sul *DOS Apple*.

#### Listato 1

```
JBLOAD INTBASIC,A$3000
JCALL-151
*300:A9 4A B5 FB A9 00 B5 FA
*30B:A0 80 B1 FA 10 05 38 E9
*310:64 91 FA C8 D0 F4 B4 FC
*318:84 3A A9 60 B5 FD A9 30
*320:85 3B A5 25 20 C1 FB A6
*32B:28 86 FE A6 29 86 FF 20
*330:D0 FB A0 0E A9 C3 D1 FE
*33B:90 10 20 53 F9 B5 3A B4
*340:38 C4 FD D0 DD C5 FC 90
*348:D9 60 A0 02 B1 3A 38 E9
*350:64 91 3A 20 D0 FB 20 BE
*35B:FD A9 00 F0 DD
*300G
```

#### Listato 2

```
*31EE:F4
*31F1:D4
*3410:D8
*3481:F5
*34A0:DC
*3CF9:D0
*40B0:89
*4494:44
*4A0D:E2
*4A5A:D8
*4B0E:D3
*4B11:D4
*4B25:D0
*4D6A:EC
*4DB1:DD
*4DD8:F7
*5010:A9 6C B5 4D D0 OC
*5A19:F4
*5A88:EA EA
*5A95:7C
*5AFE:96
*5B00:7C
*5B1D:D3
*5EAB:99
*5FBF:9A
*5FFD:96
*5FFF:96
```

#### Listato 3

```
*9D62:36 B4 E5 A4 E3 7F 00 7C 03 7C
*A5B2:A2 E0 8E 96 9D C9 4C F0 0A
*A5BB:A2 7C 8E 96 9D C9 20 60 EA EA
*B3B0:CC CF D6 A0 D3 CF C4 A0 C1 AF C9
*9D01:68
*9DB4G
```

#### Listato 4

```
J
110 HOME
120 PRINT "LOADING INTBASIC AT $6C00":
    PRINT "TO USE THE MINI-ASSEMBLER:"
130 PRINT " *9266G OR": PRINT "
    JCALL 37478"
135 PRINT : PRINT "HIMEM IS NORMALLY SET AT $6500"
140 PRINT CHR*(4):"BLOAD INTBASIC 6C00,A$6C00"
150 HOME
160 PRINT CHR*(4):"INT"

(NOW INSERT A NEW DISK AND TYPE:)

JINIT HELLO
JBSAVE INTBASIC 6C00,A$3000,L$3000
```

## Ordinamento alfabetico dei file nel catalog

di Valesani Mauro - Renazzo (FE)

Lo scopo di questo programma è quello di mettere in ordine alfabetico, o meglio alfanumerico, i file presenti su un dischetto con il sistema DOS 3.3.

Nel programma viene utilizzata la subroutine RWTS (dettagliatamente descritta nel manuale del DOS a pag. 94), che opera, sia in lettura che in scrittura, sulla traccia 17 dove, a partire dal settore 15 fino al settore 1, trova posto la directory del disco, ossia tutte le informazioni riguardanti ciascun file. Per quanto riguarda l'ordinamento si è fatto uso dell'algoritmo SHELL-METZNER essendo uno dei più veloci.

### Descrizione del programma

#### RIGA 10 - Dimensionamento

A%(104,30) - matrice contenente le lettere (il massimo è 30) del nome di ciascun file (il massimo è 105) sottoforma di codice ASCII.

T%(104) - numero di traccia della track-sector list del file

S%(104) - numero di settore della track-sector list del file

TF%(104) - tipo di file  
C1%(104) e C2%(104) - numero di settori occupati dal file.

Riga 50 - Memorizzazione della subroutine RWTS a partire dalla locazione \$300.

Righe 60 - 170 - Lettura della directory mediante la RWTS. L'indirizzo iniziale del buffer è \$6000 ovvero 24576 in decimale.

Righe 180 - 440 - Ordinamento alfanumerico secondo il codice ASCII dei nomi degli N file memorizzati sul disco mediante il metodo SHELL-METZNER (il programma di inizializzazione del disco non viene coinvolto nell'ordinamento).

DISK VOLUME 254	DISK VOLUME 254
*A 005 HELLO	*A 005 HELLO
*B 005 TAV/V1.1/REN.OBJ	*B 021 ASCII.SET
*B 017 RUNTIME	*B 005 ASS.CODE
*A 040 TAV/V1.1	*B 021 BLIPPO BLACK.SET
*B 005 ASS.CODE	*B 021 BYTE.SET
*B 034 LOGO	*A 006 CALIBRAZIONE
*A 006 CALIBRAZIONE	*A 002 CAPS
*A 002 CAPS	*A 006 CHARCONVERTER
*B 021 ASCII.SET	*B 021 COLLOSSAL.SET
*B 021 BYTE.SET	*B 021 CYRILLIC.SET
*B 021 BLIPPO BLACK.SET	*B 021 FLOW.SET
*B 021 ROMAN.SET	*B 021 GOTHIC.SET
*B 021 GOTHIC.SET	*B 021 GREEK.SET
*B 021 GREEK.SET	*B 021 KATAKANA.SET
*B 021 CYRILLIC.SET	*B 034 LOGO
*B 021 KATAKANA.SET	*B 021 OUTLINE.SET
*B 021 PINOCCHIO.SET	*B 002 PADDLE.CODE
*B 021 SLANT.SET	*B 021 PINOCCHIO.SET
*B 021 COLLOSSAL.SET	*B 021 PUDDY.SET
*B 021 FLOW.SET	*B 021 ROMAN.SET
*B 021 OUTLINE.SET	*B 017 RUNTIME
*B 021 PUDDY.SET	*B 021 SHADOW.SET
*B 021 SHADOW.SET	*B 021 SLANT.SET
*A 006 CHARCONVERTER	*A 040 TAV/V1.1
	*B 005 TAV/V1.1/REN.OBJ

Il catalog di un dischetto prima e dopo la "cura", con il programma di ordinamento dei file.

Riga 450 - Verifica tramite la variabile E se i nomi erano già ordinati.

Righe 460-470 - Definisce il numero S0 di settori che verranno occupati dalla directory modificata. L'ordinamento permette la compattazione della directory avendo eliminato in fase di lettura i file cancellati (riga 90).

Righe 480-610 - Scrittura della nuova directory con i file ordinati.

Riga 630 - Esecuzione di un comando CATALOG per la visualizzazione dei file ordinati.

Righe 650-680 - Subroutine per la memorizzazione della RWTS.

### Alcune considerazioni

Il programma non ordina il primo file della directory, di solito il programma di HELLO: se il vostro HELLO non occupa il primo posto del catalogo seguirà quindi le sorti di tutti gli altri file.

L'uso di variabili intere, ossia seguite dal %, non fa altro che rallentare l'esecuzione del programma dato che l'applesoft non gestisce realmente le variabili intere ma le emula soltanto. Sarebbe stato interessante utilizzare per il sort l'HEAPSORT di Bo Arnkhit presentato su MC n. 3. Per finire, ci sembrerebbe più comodo e più elegante l'uso della istruzione DATA per caricare l'RWTS.

MC

```

10 DIM A%(104,30),T%(104),S%(104),TF%(104),C1
   Z%(104),C2%(104)
20 HOME : FOR I = 1 TO 39: PRINT "-": NEXT :
   PRINT
30 INVERSE : PRINT " ORDINAMENTO ALFABETIC
   O DEI FILE ": NORMAL
40 FOR I = 1 TO 39: PRINT "-": NEXT : POKE 3
   4,5
50 GOSUB 650
60 VTAB 10: HTAB 10: INVERSE : PRINT " LETTU
   RA DIRECTORY ": NORMAL
70 CALL 768
80 FOR K = 24587 TO 24831 STEP 35
90 IF PEEK (K) = 255 THEN 150: REM FILE C
   ANCELLATO
100 IF PEEK (K) = 0 THEN N = N - 1: GOTO 18
   0
110 T%(N) = PEEK (K):S%(N) = PEEK (K + 1):
   TF%(N) = PEEK (K + 2)
120 FOR J = 1 TO 30:A%(N,J) = PEEK (K + 2 +
   J): NEXT
130 C1%(N) = PEEK (K + 33):C2%(N) = PEEK (
   K + 34)
140 N = N + 1
150 NEXT
160 IF PEEK (24577) + PEEK (24578) = 0 THEN
   N = N - 1: GOTO 180
170 POKE 782, PEEK (24578): GOTO 70
180 HOME : VTAB 10: HTAB 12: INVERSE : PRINT "
   ORDINAMENTO ": NORMAL
190 VTAB 5: HTAB 2: PRINT "I FILE MEMORIZZATI
   SUL DISCO SONO "N + 1
200 VTAB 18: HTAB 12: PRINT "ATTENDERE PREGO !
   "
210 M = N
220 M = INT (M / 2): IF M = 0 THEN 450
230 P = N - M:K = 1
240 I = K
250 L = I + M
260 J = 1
270 IF A%(I,J) < A%(L,J) THEN 380
280 IF A%(I,J) = A%(L,J) THEN 400
290 X% = T%(I):T%(I) = T%(L):T%(L) = X%
300 X% = S%(I):S%(I) = S%(L):S%(L) = X%
310 X% = TF%(I):TF%(I) = TF%(L):TF%(L) = X%
320 FOR J = 1 TO 30
330 X% = A%(I,J):A%(I,J) = A%(L,J):A%(L,J) =
   X%: NEXT

```

```

340 X% = C1%(I):C1%(I) = C1%(L):C1%(L) = X%
350 X% = C2%(I):C2%(I) = C2%(L):C2%(L) = X%
360 E = 1
370 I = I - M: IF I > = 1 THEN 250
380 K = K + 1: IF K > P THEN 220
390 GOTO 240
400 J = 1
410 J = J + 1
420 IF A%(I,J) > A%(L,J) THEN 290
430 IF A%(I,J) = A%(L,J) THEN 410
440 GOTO 380
450 IF E = 0 THEN HOME : VTAB 12: HTAB 8: PRINT
   "I FILE ERANO GIA' ORDINATI": POKE 34,0: GOTO
   640
460 IF INT ((N + 1) / 7) = (N + 1) / 7 THEN S
   0 = (N + 1) / 7: GOTO 480
470 S0 = INT ((N + 1) / 7) + 1
480 HOME : VTAB 10: HTAB 8: INVERSE : PRINT "
   MODIFICA DIRECTORY ": NORMAL
490 I = 0: POKE 789,2
500 POKE 24577,17
510 FOR K1 = 1 TO S0
520 IF K1 = 15 THEN POKE 24577,0
530 POKE 24578,15 - K1
540 FOR K2 = 24587 TO 24831 STEP 35
550 POKE K2,T%(I): POKE K2 + 1,S%(I): POKE
   K2 + 2,TF%(I)
560 FOR K3 = 1 TO 30: POKE K2 + 2 + K3,A%(
   I,K3): NEXT
570 POKE K2 + 33,C1%(I): POKE K2 + 34,C2%(
   I)
580 I = I + 1
590 NEXT K2
600 POKE 782,16 - K1: CALL 768
610 NEXT K1
620 HOME : POKE 34,0
630 PRINT CHR$(4)"CATALOG"
640 END
650 POKE 768,169: POKE 769,3: POKE 770,160: POKE
   771,9: POKE 772,32: POKE 773,217: POKE 77
   4,3: POKE 775,96: POKE 777,1: POKE 778,96
660 POKE 779,1: POKE 780,0: POKE 783,26: POKE
   784,3: POKE 785,0: POKE 786,96: POKE 792,
   96: POKE 793,1: POKE 794,0: POKE 795,1: POKE
   796,239: POKE 797,216
670 POKE 781,17: POKE 782,15: POKE 789,1
680 RETURN

```

List del programma di ordinamento alfabetico dei file sul catalog. Il listato è stato eseguito con il programma Superlist, presentato nel numero scorso.



# A CIASCUNO IL SUO

- HP85** PERSONAL COMPUTER INTEGRATO PORTATILE PER APPLICAZIONI TECNICO SCIENTIFICHE
- HP86** COMPUTER MODULARE AD ALTE PRESTAZIONI PER APPL. SCIENTIFICHE E GESTIONALI
- HP9816** PERSONAL COMPUTER A 16/32 BIT PER APPL. AD ALTA VELOCITA' DI ELABORAZIONE
- HP120/125** COMPUTER PER UFFICIO PER APPLICAZIONI MANAGERIALI E DI WORD PROCESSING



Ogni applicazione richiede prestazioni diverse. L'esperienza SILVERSTAR vi aiuta a scegliere la soluzione più adatta alle vostre esigenze, abbinando l'alta qualità dei computer HP ad una serie completa di programmi applicativi.

	HP 85	HP 86	HP 125	HP 9816
Mem. RAM fino a	32 K	576 K	64 K	768 K
Sistema operat./Linguaggi	Basic HP	Basic HP CPM/Pascal	CPM	Basic/Pascal HPL
Video	alfanumer./grafico	alfanum./grafico (esterno)	alfanumerico	alfanumer./grafico
Interfacce interne	—	Parall. Centronics	HP IB+2 RS232C	HP IB, RS232
Periferiche interne	Printer e cart. magnetica	—	—	—

Se siete interessati ai personal computer HP compilate e spediteci questo tagliando.

MC

Cognome .....

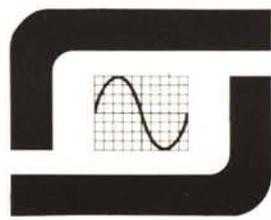
Nome .....

Qualifica ..... Azienda .....

Via .....

CAP ..... Città .....

Telefono .....



**silverstar**  
componenti e sistemi

Sede: 20146 Milano - Via dei Gracchi, 20 - Tel. (02) 4996 (12 linee) - Telex 332189  
 40122 Bologna - Via del Porto, 30 - Tel. (051) 522231  
 00198 Roma - Via Paisiello, 30 - Tel. (06) 8448841 (5 linee) - Telex 610511  
 10139 Torino - P.za Adriano, 9 - Tel. (011) 443275/6 - 442321 - Telex 220181