PROGRAMMI NUOVI per il MICRO - Z80

LEZIONE BASIC SU DISCO FLOPPY

Sulla rivista n. 81 vi avevamo preannunciato la disponibilità di un **corso programmato di Basic per Z80 su disco floppy** che molti hanno già acquistato e utilizzato con esito positivo. Qualcuno purtroppo dopo averli provati e riprovati ce li ha rispediti affermando che questi dischi risultavano «vergini».

Tali dischi come abbiamo direttamente risposto, sono perfetti (per scrupolo li abbiamo controllati), il motivo per cui qualcuno non è riuscito a leggerli, è perchè noi, una volta tanto, non siamo riusciti a spiegare in modo esaudiente come procedere per poterli leggere.

A = Per utilizzare questi dischetti, occorre disporre di 2 DRIVE FLOPPY, uno ovviamente indirizzato **0** e l'altro **1**.

B = Nel Drive **0** dovremo inserire il disco BASIC + DOS e nel Drive **1** i dischi delle lezioni Basic. Se inserite il BASIC + DOS nel Drive 1 e le lezioni nel Drive 0 il programma non gira.

C = Tutti i dischi delle lezioni da noi inviati risultano aggiornati. È stata eliminata la scritta «memoria disponibile» e perfezionato in modo da risultare necessario solo **40 K di memoria**, cioè una scheda da 32 K più una da 8 K.

Nella prima versione occorreva un minimo di 48 K.

Per non incorrere in altri banali errori vi ripeteremo passo per passo le principali operazioni da compiere:

1° Dopo aver acceso il computer, pigiate il tasto «reset» (che conviene sempre portare sul pannello frontale per comodità d'impiego) presente nella CPU.

Eseguita questa operazione sul monitor video vi apparirà la scritta

BOOTSTRAPPING VERSIONE 1.0
INSERT NE + DOS + DISK AT DRIVE 0
THEN TYPE «SPACE»

2° Inserite a questo punto il disco **BASIC + DOS** nel **Drive 0** e pigiate il tasto della barra interlinea.

3° Il Drive 0 si metterà in moto e sul monitor video vi appariranno le scritte

NUOVA ELETTRONICA NEDOS, BASIC, RUN «MOSTRA» dopodiché sullo schermo si alterneranno in continuità la scritta **NUOVA ELETTRONICA** in tre diverse configurazioni: **NEGATIVO, POSITIVO ESPANSO, POSITIVO COMPATTO.**

4° Quando si presenterà la scritta **POSITIVA COMPATTA** dovremo pigiare i due tasti **CTRL + A** e a questo punto a metà schermo vi apparirà la scritta

READY
>

5° Se volete portare tale scritta in alto a sinistra dello schermo sarà sufficiente scrivere **NEW e pigiare il tasto RETURN**.

6° Se per caso avete pigiato il tasto **CTRL + A**, quando sullo schermo risultava presente la scritta **NUOVA ELETTRONICA** in negativo e in positivo espanso potrete convertirla in «positivo compatto» pigiando semplicemente i due tasti **CTRL + T** ed il tasto **RETURN**, dopodichè potrete ripetere l'operazione 5.

7° Giunti a questo punto potrete inserire nel **Drive 1** il primo dischetto della lezione e scrivere **RUN "PROLOGO e pigiare il tasto RETURN.**

Se disponete nel computer meno di **40 K di memoria** la lezione non potrà caricarsi e sul monitor video apparirà la scritta

OUT OF MEMORY

Se invece per errore avete inserito il 2° dischetto, sul monitor vi apparirà

FILE NOT FOUND

Lo stesso dicasi se avete inserito il 1° disco e andrete a ricercare una lezione non presente, ad esempio la LEZ4-LEZ5 ecc...

Nel 1° disco troverete il **PROLOGO**, le lezioni 1-2 e il **PROGRAMMA AZIENDALE** cioè quello che vi abbiamo riportato a pag. 80 del volume **ISTRUZIONI E COMANDI PER BASIC PIÙ DOS** visibile a pag. 10

Per chiamare il programma aziendale sufficiente scrivere **RUN " GESTIONE** e pigiare il tasto **RETURN**, sul video vi appariranno tutte le domande alle quali dovrete rispondere, esempio nome cliente o fornitore ecc... ecc...

Nel 2° disco troverete le lezioni dalla N.4 alla N.7.

8° Dopo avere scritto **RUN " PROLOGO** (vedi operazione 7) e pigiato il tasto **RETURN**, il computer vi farà delle domande alle quali dovrete rispondere, ad esempio vi chiederà che stampante avete **EPSON** o **MICROLINE**, quali tasti pigiare a seconda del tipo disponibile, come proseguire per stampare, per fermarsi ecc., cioè quanto già dettagliatamente spiegato a pag. 119 del N.81 di Nuova Elettronica.

9° Quando avete terminato le lezioni presenti nel primo disco, potrete inserire il 2° disco e scrivere **RUN " LEZ4** e pigiare il tasto **RETURN** e così fino all'ultima lezione cioè la 7°. Anche nel secondo disco avremo delle domande che risulterà facilissimo rispondere.

NOTA = Quando ci ordinate i dischi delle lezioni non limitatevi a scrivere «voglio il disco **BASIC 1**» perché è capitato che inviando la «lezione 1» ci è stato risposto che il disco richiesto era quello del **BASIC + DOS** e viceversa a chi ci ha scritto «desidero il **BASIC + DOS** lezione 1» non sapevamo se dovevamo inviargli il **BASIC** o la lezione 1 o entrambi. Per evitare equivoci scrivete semplicemente:

Disco BASIC + DOS costo L. 50.000 per il disco del BASIC + DOS
LEZIONE BASIC n.1 costo L. 15.000 per il **disco n.1** Idoneo per coloro che dispongono di 2 Drive floppy.
LEZIONE BASIC n.2 costo L. 15.000 per il **disco n.2** idoneo per coloro che dispongono di 2 Drive floppy.
MANUALE BASIC + DOS costo L. 3.000 per il manuale visibile a pag.10

PER COLORO CHE HANNO UN SOLO DRIVE

Coloro che dispongono di **un solo Drive** si sono subito rivolti a noi lamentandosi che non era giusto privarli di un corso così interessante (per affermare ciò riteniamo l'abbiano visto da qualche amico provvisto di 2 Drive floppy) chiedendoci quali accorgimenti adottare per farli girare su un unico drive.

Purtroppo dobbiamo rispondere che i dischi Idonei per **2 Drive** non funzionano nel caso se ne dispone di **uno solo**.

Poiché a questo mondo «quasi tutto è possibile» abbiamo cercato di accontentare anche questa categoria di lettori, riscrivendo tutti i programmi in modo da poterli utilizzare su un **solo** Drive.

Per costoro esiste un solo inconveniente, quello di dover acquistare **3 DISCHI** perché in due soli non è stato possibile raggrupparli per mancanza di spazio. Il motivo è ovvio, oltre alle lezioni, abbiamo dovuto includere nel disco parte dei programmi, del sistema operativo e istruzioni Basic.

Per ordinare questi dischi idonei per un solo Drive dovrete chiaramente specificare:

LEZIONE BASIC n.1/D costo L. 12.000 contiene **PROLOGO, GESTIONE AZIENDALE** e le lezioni 1 e 2.
LEZIONE BASIC n.2/D costo L. 12.000 contiene la lezione 3 fino alla 4
LEZIONE BASIC n.3/D costo L. 12.000 contiene la lezione 5 fino alla 7

NOTA = è importante non dimenticarsi di scrivere dopo **LEZIONE BASIC n.1**, il **D** diversamente riceverete un dischetto idoneo per due Drive. Precisiamo che i dischetti idonei per **un solo Drive** funzionano ugualmente anche su due Drive inserendo sempre sul Drive indirizzato **0** il disco **BASIC + DOS**.

COME SI CARICA

Dopo aver inserito il disco **BASIC + DOS** nel Drive, eseguite le operazioni 1-2-3-4-5-6 precedentemente descritte per i due Drive. Dopo aver eseguito la 6° operazione togliete il disco **BASIC + DOS** del Drive ed inserite il **disco 1/D**. Scrivete:
RUN " PROLOGO e pigiate il tasto **RETURN**.

A questo punto tutte le istruzioni, domande risposte ecc..., risulteranno identiche a quanto descritto nelle operazioni 7-8-9 per due floppy.

Quello che dovete ricordarvi quando inserite il **disco 2/D** che in questo disco c'è la lezione 3 e 4 quindi dovete scrivere **RUN"LEZ3** e per il 3° disco **RUN"LEZ5**.

Come constaterete al termine di ogni lezione, possono risultare presenti diversi esercizi ai quali dovete ovviamente rispondere.

Terminati gli esercizi potrete ripetere la stessa lezione o proseguire con le successive rispondendo alle domande che si presentano volta per volta sul video ad esempio:
0 = per ripetere l'esercizio.
1 = per tornare al prologo.
2 = per fare la lezione 2.
SCEGLI...

Scrivendo 0 e pigiando **RETURN**, ripeteremo l'esercizio, scrivendo 1 ritorneremo all'inizio della lezione, scrivendo 2 passeremo alla lezione successiva.

COMPUTER Z.80

È disponibile un nuovo BASIC versione 2.1 molto veloce e più completo, un DISASSEMBLER e EDITOR-ASEMBLER; con il primo potremo scrivere un programma in esadecimali e il computer provvederà a convertirlo in codice mnemonico con il secondo potremo scrivere in codice mnemonico e lui provvederà a convertirlo a linguaggio macchina.

Anche se il BASIC + DOS che vi avevamo proposto in versione 1.0 è un Basic completo e molto potente, noi sappiamo che non esiste al mondo una cosa perfetta che non la si possa rendere ancora più perfetta.

Quindi riuscire a fornire ai lettori una versione di BASIC + DOS più aggiornata e perfezionata allo stesso identico prezzo, pensiamo sia da tutti gradita per cui da oggi chi ci richiede questo dischetto pur pagandolo sempre 50.000 lire riceverà questa nuova versione di **BASIC 2.1 + DOS 1,5**.

Così facendo, sappiamo già che coloro che hanno acquistato la vecchia versione 1.0 reclameranno accusandoci di mancanza di serietà perché così facendo li obblighiamo ad acquistare due dischi BASIC.

Mancanza di serietà sarebbe invece quella di continuare a fornire la versione 1.0 ignorando qualsiasi aggiornamento che potrebbe migliorare il funzionamento del computer.

Ritornando a coloro che risultano già in possesso della versione 1.0, per agevolarli potevamo adottare due soluzioni:

A = ritirare il disco BASIC versione 1.0 e sostituirlo con 2.1 facendo pagare la sola differenza dell'aggiornamento pari a **L. 20.000**. Farci però rispedire il dischetto per raccomandata, considerate le spese postali e la perdita di un dischetto, non ci sembrava vantaggioso per il lettore.

B = Prelevare dal nostro computer tutti i nomi di chi ha acquistato il vecchio BASIC presso di noi (nel nostro archivio abbiamo memorizzato tutti i nomi e gli indirizzi di chi ha acquistato il BASIC **presso di noi** o presso la **Heltron** di Imola) e solo per costoro, dietro richiesta, inviargli il disco versione 2.1 pagando la stessa identica cifra di 20.000 lire di aggiornamento, senza ritirare il dischetto già acquistato in precedenza.

Questa seconda soluzione ci è sembrata per il lettore la più vantaggiosa.

A costoro quindi diremo che è sufficiente inviarci la somma richiesta, l'**esatto indirizzo** e noi, dopo aver controllato in archivio l'ordine precedente, spedire immediatamente la nuova versione 2.1.

Importante: se l'ordine l'avete fatto con un nome diverso o avete cambiato indirizzo, comunicatecelo diversamente se risultate «sconosciuto» non potrete usufruire di questa agevolazione e quindi il dischetto lo dovrete pagare 50.000 lire.

Chi invece ha acquistato il Basic da un nostro Concessionario, potrà ritirarlo alle stesse condizioni **solo** presso tali Sedi, infatti se lo richiederete presso di noi, il vostro nominativo risulterà ovviamente sconosciuto.

QUALI SONO I VANTAGGI DEL 2.1

Prima di richiedere questa nuova versione BASIC 2.1 + DOS 1.5, tutti vorranno conoscere quali sono i vantaggi che esso dispone.

Il primo è quello, di una **maggiore velocità di esecuzione**, questa nuova versione è infatti circa 6 VOLTE PIÙ VELOCE.

Di questo potrete subito rendervene conto se farete un COPY di un dischetto con il Basic versione 1.0 ripetendolo poi con la versione 2.1; con la versione 1.0 occorrono circa **6 minuti** con la versione 2.1 circa **1 minuto**.

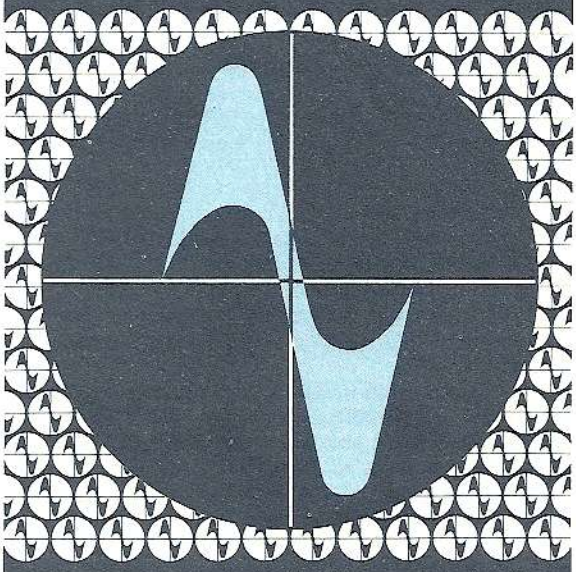
Troverete infine aggiunte nuove funzioni ad esempio quella dell'AUTO-REPEAT. Cioè se dopo aver pigiato sulla tastiera un qualsiasi tasto, lo

electronica 82

10. Salone Internazionale per Componenti e Sottoinsiemi Elettronici

Monaco di Baviera

9 - 13 novembre 1982



Programma cornice

10. Congresso Internazionale della Microelettronica
9 - 11 novembre 1982

Convegno Internazionale della MACROELETTRONICA
11 e 12 novembre 1982

electronica - Convegni tecnici
11 e 12 novembre 1982

Tagliando - electronica 82

Abbiate la cortesia di inviare informazioni più dettagliate

Nome

Indirizzo

Ufficio Moretti, Via Vincenzo Monti, 15,
I-20123 Milano, Tel.: (02) 80 95 61-5, Telex: 321515 Moretti.

mantenete premuto per circa 1 secondo, sul video vedrete ripetersi la lettera o numero pigiato.

Oltre a questo avremo ancora:

1° pigiando i due tasti CONTROLL-B la tastiera scriverà i caratteri come se tenessimo pigiato il tasto SHIFT, cioè le lettere vengono stampate in maiuscolo e i tasti con doppio simbolo sul video appariranno i simboli di sopra cioè anziché apparire 1-2-8-9 apparirà ! " ( )

Se pigieremo il tasto SHIFT, le lettere, anche se sul video appariranno in maiuscolo, in memoria ed in stampa ce le ritroveremo in **minuscolo**. Per i tasti con doppio simbolo apparirà il simbolo posto sotto cioè 1-2-8-9 anziché ! " ( ).

2° Pigiando i due tasti CONTROLL-C la tastiera ritorna nelle sue funzioni normali, cioè le lettere verranno memorizzate e stampate in maiuscolo, e nei tasti con doppio simbolo apparirà sempre quello posto sotto.

Pigiando il tasto SHIFT le lettere, anche se sul video appariranno in maiuscolo, in memoria e in stampa risulteranno in minuscolo.

3° Pigiando contemporaneamente CONTROLL-D la tastiera si comporta come ora siete abituati ad usarla, cioè senza pigiare il tasto SHIFT tutte le lettere battute risulteranno minuscole e pigiando SHIFT le convertiremo in maiuscolo. Per i tasti a doppio simbolo, senza SHIFT avremo la selezione dei numeri 1 2 ecc. con SHIFT appariranno invece i segni ! " ecc..

Come potrete intuire questi controlli aggiunti risultano molto utili per la stampa di testi.

Su tale Basic abbiamo ancora altre funzioni che lo perfezionano, ad esempio.

A = pigiando CONTROL-FS sul video apparirà l'ultima riga del programma presente in memoria.

B = pigiando CONTROL-L verrà acceso sul video tutto lo schermo e questo ci permette di controllare se la sua memoria non presenti dei «buchi».

C = i comandi REVON e REVOFF a differenza della prima versione, ora funzionano anche se seguiti da «spazi» e line-feed.

D = è stato infine meglio incolonnata sul video la stampa degli «errori» eliminando quel famoso ERROR 15359 che sempre appariva ad ogni errore.

E = Nel Dos è presente una nuova funzione chiamata DISKTEST/CMD che ci permette di controllare e verificare il file DIRECTORY del disco.

Tale funzione è utilizzabile direttamente da Dos scrivendo:

DISKTEST e il tasto return.

Oppure da Basic scrivendo:

CMD «DISKTEST» e il tasto return.

Dopo che la memoria ha caricato tale programma sul video apparirà la scritta

OUTPUT TO PRINTER?

A tale domanda potrete digitare N in maiuscolo se lo volete vedere solo sul video, oppure Y sempre maiuscola se volete anche la relativa stampa su carta.

Dopo avere pigiato una delle due lettere sul video apparirà:

WHICH DRIVE CONTAINS TARGET DISKETTE?

Rispondete a tale domanda con uno 0 se volete controllare la DIRECTORY del disco posto nel Drive 0, con un 1 se invece volete controllare la DIRECTORY sul dischetto posto nel Drive 1.

Se avete pigiato il tasto N vedrete apparire sul video la lista riportata in fig. 1, se avete invece pigiato il tasto Y contemporaneamente ne otterremo la stampa.

Eventuali errori presenti in DIRECTORY vengono stampati per prima in forma esplicativa poi seguiranno i file corretti.

A lista completata il computer vi chiederà:

START PROGRAM ANEW?

Se volete fare ripartire nuovamente tale programma dovrete rispondere Y (YES) se avete terminato dovrete rispondere N (NO) e a questo punto potrete proseguire con altre funzioni.

Se riscontrerete degli errori nella lista, preoccupatevi di fare subito una copia di tale dischetto; successivamente potrete intervenire direttamente a correggere questi errori con un programma particolare che stiamo approntando, cioè una specie di **SUPERDEBUG** che vi permetterà qualsiasi manipolazione sul sistema.

```
NE-DOS      09/01/82

BASIC/CMD     IP=1   EOF = 19/119  2 EXTS   20 SECTORS
BOOT/SYS      SIP=1  EOF = 3/0     1 EXTS   5 SECTORS
COPY/CMD      IP=1   EOF = 5/0     1 EXTS   5 SECTORS
DIR/SYS       SIP=1  EOF = 10/0    1 EXTS   10 SECTORS
DISKTEST/CMD  IP=1   EOF = 13/0    2 EXTS   15 SECTORS
FORMAT/CMD    IP=1   EOF = 15/0    1 EXTS   15 SECTORS
MOSTRA               EOF = 0/159   1 EXTS   5 SECTORS
SYS0/SYS      SIP=1  EOF = 13/0    1 EXTS   15 SECTORS
SYS1/SYS      SIP=1  EOF = 4/142   1 EXTS   5 SECTORS
SYS11/SYS     SIP=1  EOF = 4/252   1 EXTS   5 SECTORS
SYS12/SYS     SIP=1  EOF = 5/0     1 EXTS   5 SECTORS
SYS13/SYS     SIP=1  EOF = 4/0     1 EXTS   5 SECTORS
SYS2/SYS      SIP=1  EOF = 4/52    1 EXTS   5 SECTORS
SYS3/SYS      SIP=1  EOF = 5/0     1 EXTS   5 SECTORS
SYS4/SYS      SIP=1  EOF = 4/186   1 EXTS   5 SECTORS
SYS5/SYS      SIP=1  EOF = 5/0     1 EXTS   5 SECTORS
SYS6/SYS      SIP=1  EOF = 13/33   1 EXTS   15 SECTORS
SYS7/SYS      SIP=1  EOF = 53/0    1 EXTS   55 SECTORS

40 FREE GRANULES.
0 LOCKED-OUT GRANULES.

NE-DOS   DIRECTORY
TEST & LIST COMPLETED.
```

EDITOR/ASSEMBLER 1.1 (EDTASM)

Si carica al da DOS con:

EDTASM

oppure da BASIC con:

CMD"EDTASM

Dopo il caricamento, al solito appare la scritta:

N. - E. EDITOR/ASSEMBLER 1.1

significa che siete sotto controllo dell'EDITOR/ASSEMBLER di Nuova Elettronica versione 1.1 L'EDTASM, è da considerarsi come un insieme

di due programmi: l'EDITOR per scrivere e correggere TESTI, e l'ASSEMBLER per la conversione di un testo (scritto in simbolico) in un OGGETTO in linguaggio macchina (CODICE ESADECIMALE).

È chiaro quindi che esso serve soprattutto a chi lavora solo in linguaggio macchina essendo uno strumento molto comodo per la stesura di programmi soprattutto se molto complessi.

L'EDTASM ha tutte le istruzioni dello Z.80 più alcune PSEUDO-ISTRUZIONI utili a definire alcuni parametri nel testo come vedremo più avanti. I comandi disponibili sono:

B = Pigiando B seguito da RETURN, si esce dal EDTASM e si rientra nel DOS. Attenzione, poichè é un programma molto lungo, si esce solo per tornare al DOS.

I = Inizializza la numerazione di linea del testo. Esempio:
I = Se nel buffer non è presente nessun testo, inizia la numerazione da 100 con passo 10, altrimenti inserisce dopo l'ultima riga visualizzata con il minimo incremento definito.
I 105 = Inserisce dopo la 100, se presente, la riga 105. Se l'incremento iniziale, era 10, dopo la scrittura della riga 105, la funzione si interrompe e viene visualizzata la scritta: NO ROOM BETWEEN LINES.
I 105,1 = Come nel caso precedente, solo che viene cambiato l'incremento, l'inserimento prosegue finché non viene dato un BREAK (CTRL A) oppure non si incontri una linea già presente.
I 1,1 = Inizializza da 1 con incremento 1.

E = Edit. Serve a correggere e/o modificare una linea già presente. Funziona come l'EDIT del BASIC. Esempio:
E = Entra in EDIT-MODE sull'ultima linea visualizzata.
E 110 = Entra in EDIT-MODE sulla linea 110. Se la linea non esiste scrive NO SUCH LINE.

D = Cancella una riga. Esempio:
D = Cancella l'ultima riga visualizzata.
D 110 = Cancella la riga 110, se questa non esiste scrive NO SUCH LINE.

R = Per riscrivere una linea già esistente.
R = per riscrivere l'ultima riga visualizzata.
R 100 = per riscrivere la riga 100, se non esiste scrive NO SUCH LINE.
R 100,1 = per riscrivere la riga 100 con incrementol, quando si incontra un'altra linea scrive **NO ROOM BETWEEN LINE**.

N = Rinumera la linea del testo con il minimo incremento esistente a partire dalla prima riga.
N 100 = rinumera dalla 100 con incremento già esistente.
N 100,1 = rinumera dalla 100 con incremento 1.

P = Visualizza il testo sul monitor.
P = visualizza il testo, 7 righe alla volta, dall'ultima linea visualizzata o inserita.

lampitelli

VICO ACITILLO, 71- TEL. 657365

80128 NAPOLI

ALTOPARLANTI Hi-Fi
Philips-Wharfedale-ITT-RCF-
Peerless-Ciare-Motorola

KITS di NUOVA ELETTRONICA
anche montati

CONNETTORI A PERFORAZIONE D'ISOLANTE
3M - Schotchflex - ITT - Cannon

COMPONENTISTICA PROFESSIONALE
RCA - MOTOROLA - NATIONAL - TEXAS

RAM DINAMICA MOTOROLA 64K (1 chip)

CASSETTE AUDIO-VIDEO, Alcune offerte:

TDK D C60	L. 2.000	TDC SAX C90	L. 4.950
TDK D C90	L. 2.650	SONY CHF C90	L. 2.000
TDK AD C90	L. 3.900	MAXELL XLII S C90	L. 5.800
TDK OD C90	L. 4.600	TDK SA E 180 VHS	L. 29.000
TDK SA C90	L. 4.950	SONY BETAMAX L500	L. 18.500

BATTERIE DURACELL - VARTA - SUPERPILA alcune offerte:

DURACELL MN 1300 (torce)	L. 779	VARTA Torcia	L. 264
DURACELL MN 1400 (m. torcia)	L. 662	VARTA M. Torcia	L. 226
DURACELL MN 1500 (stilo)	L. 529	VARTA Stilo	L. 128
DURACELL MN 1604 (9 V.)	L. 1.875	VARTA Piatta 4,5 V.	L. 483
DURACELL MN 1203 (4,5 V.)	L. 1.035	VARTA 9 V.	L. 735

PREZZO compreso IVA, PAGAMENTO Contrassegno, TRASPORTO a carico dell'acquirente. Richiedere offerte per quantitativi.

P 100 = visualizza la linea 100. Se battete ancora P, vengono visualizzate altre 7 righe compresa la 100. Usate P per ritornare sulla prima riga del testo.

H = Lista su stampante il testo insieme ai numeri di righe.
H = stampa l'ultima riga visualizzata.
H 100 = stampa la riga 100. Se battete ancora H, allora vengono listate altre righe, 7 in totale, per continuare battete ancora H.

T = Come il comando H, però stampa il testo senza i numeri di riga.

L = Legge un testo da disco.
L PROVA/TXT = legge il testo di nome **PROVA/TXT**, da disco e lo carica in memoria. Se un'altro testo risiede già in memoria, chiede se volete concatenarlo scrivendo:
TEXT IN BUFFER
ARE YOU CONCATENATING???
Rispondete si **(Y)** se li volete attaccate, oppure no **(N)** se volete cancellare il primo.
Il comando L può essere usato anche per cancellare un testo residente nel buffer.
Esempio:
L (RETURN), alla domanda di concatenazione scrivete N e pigiate RETURN.

W = Registra un testo su disco.
W PROVA/TXT = registra il testo con nome **PROVA/TXT**. Se sul disco non è presente un file con già questo nome, sul video appare:
FILE NON-EXISTENT
REPLY "Cn TO CREATE IT
rispondete **C** per registrare.
Nel caso di un file già esistente, appare:
FILE ALREADY EXISTS. USE IT???
se rispondete si **(Y)** il file viene sostituito con il nuovo testo, altrimenti con **N** la sostituite con il nuovo testo.

F = Cerca una stringa nel testo e visualizza la riga dove è presente.
La ricerca comincia dall'ultima riga visualizzata, se la stringa non esiste, viene stampato **STRING NOT FOUND**.
FEND = cerca la stringa END.
ATTENZIONE, ad eccezione degli altri comandi, dopo **F** non è richiesto lo spazio.

CONTROLLI SPECIALI DA TASTIERA:

(CTRL A) = BREAK, interrompe qualsiasi comando.
(LF) = LINE-FEED, visualizza la riga successiva a quella appena visualizzata.
([) = Parentesi quadra, visualizza la riga precedente a quella appena visualizzata.

Dai comandi fin qui illustrati, risulta evidente come essi hanno a riferimento sempre l'ultima riga visualizzata, per cui è necessario prendere confidenza soprattutto con il comando P poichè con esso potrete spostarvi piuttosto agevolmente nel testo.

A = Esegue l'assemblaggio del testo e lo scrive su disco chiedendovi il nome del FILE. Attenzione, il risultato di A è il solo codice oggetto (il programma) quindi se volete conservare il testo con i relativi commenti, usate prima il comando W.
Il comando A può essere usato insieme ad uno dei seguenti sottocomandi:

Sottocomandi di A:

WE = WAIT ERROR. Viene eseguito l'assemblaggio fino al primo errore, per continuare bisogna pigiare RETURN e si continuerà fino al prossimo errore oppure alla fine del testo. All'errore è possibile uscire con BREAK (CTRL A) ed entrare in EDIT per la opportuna correzione.

NL = NO LISTING. Assembla senza listare sul video.

NO = NO OBJETCODE. Assembla senza scrivere il codice oggetto su disco.

NS = NO SIMBOLTABLE. Assembla senza la lista della definizione delle etichette.

LP = LINEPRINTER. Assembla e lista solo su stampante, sul monitor video vengono indicati solo gli errori.

I sottocomandi devono essere forniti insieme al comando A separati dal simbolo di divisione "/".
Esempio:
A/LP/NO
assembla un testo solo su stampante senza registrare su disco.

Nel caso che un qualsiasi comando venga fornito con sintassi sbagliata, viene segnalato errore come: **BAD PARAMETER (S)**

REGOLE GENERALI DELL'EDTASM

Il testo è scritto idealmente su 4 colonne più una iniziale a sinistra con la numerazione automatica delle linee.

NUMERO DI LINEA	LABELS (ETICHETTE)	CODICE OPERATIVO DELLA CPU	OPERANDO DELLA CPU	COMMENTO
0100		ORG	0100H	; inizio
0110	VIDEO	EQU	0EC00H	; area video
0120	START	LD	HL,VIDEO	; .....

Le varie colonne devono essere separate almeno da 1 spazio, ma per ragioni di chiarezza interpretativa si usa in genere, e lo consigliamo vivamente, di utilizzare il CTRL I corrispondente alla TABULAZIONE.

Una o più colonne, possono essere usate per il commento, battendo prima il simbolo ";" (punto e virgola).

I numeri possono essere espressi indipendentemente sia in decimale che in esadecimale, in quest'ultimo caso bisogna fare seguire al numero la lettera H, e se il numero inizia con una lettera, bisogna anteporre lo 0 (zero).

Esempio:

100 esadecimale si può scrivere **100H** o **0100H**
EC00 esadecimale si può scrivere **0EC00H.**
0A esadecimale si può scrivere **0AH.**
EF esadecimale si può scrivere **0EFH.**

Le stringhe o i caratteri ASCII definiti, devono essere racchiusi dagli **apici** " "

NUOVA ELETTRONICA bisogna scrivere "NUOVA ELETTRONICA" solo quando tale stringa è definita come etichetta.

Se non viene definito lo **START** di un programma, questi è assunto a **0000H**; così pure se il programma non è concluso da un **END**, viene segnalato errore come **NO END STATUS**. Oltre alle istruzioni proprie dello Z.80, nel testo è possibile inserire altri comandi (chiamati PSEUDO ISTRUZIONI) che l'**EDTASM** riconosce e sono:

ORG = Origine, oppure organizzazione, definisce appunto l'inizio del programma o di più programmi.
EQU = Equivalente, utile per assegnare aree di memoria o periferiche definiti come indirizzi. Es. Video **EQU 0EC00H**.
END = Fine del programma.
DEFB = Definisce un BYTE sia come numero che come carattere ASCII. Es. DEFB "X'
DEFW = Definisce due BYTES come numero. Es. DEFW 0C32AH
DEFM = Definisce un'area di memoria riservata. Es. DEFM 'NUOVA ELETTRONICA'.

Riportiamo qui un esempio di testo e relativo assemblato. Unica avvertenza, ricordare sempre di chiudere un programma con END START come alla riga 470.

DISASSEMBLER 2.0 (DISASSEM)

Si carica da DOS scrivendo:
DISASSEM e tasto return
Oppure da BASIC scrivendo:
CMD "DISASSEM e tasto return

ATTENZIONE = poichè il programma è molto lungo, esso non può essere impiegato nel corso di un programma; quindi se lo caricate da BASIC, quando uscirete dal DISASSEMBLER, ricordate che perdete lo «stato-macchina», vale a dire qualsiasi operazione o programma in corso in memoria.

Dopo il caricamento del programma in memoria, sul video appare la scritta:

N.-E. DISASSEMBLER 2.0
OBJECT FROM
MAIN MEMORY OR DISK?

Vale a dire che state utilizzando il DISASSEMBLER di NUOVA ELETTRONICA versione 2.0 e chiede dove risiede il programma oggetto da disassemblare cioè se in memoria centrale (MAIN MEMORY) oppure sulla memoria di massa (il DISCO).

Prima di proseguire nell'illustrazione dei vari comandi, spendiamo qualche parola sulle funzioni di un DISASSEMBLATORE.

Compito principale di un DISASSEMBLER è quello di fornire il sorgente in mnemonico di un programma oggetto, nel nostro caso del microprocessore Z.80.

Per programma OGGETTO, o meglio, codice OGGETTO, si intende la sequenza di **esadecimale** che permette allo Z.80 di svolgere le sue funzioni, quindi quello che è scritto in genere in memoria. (In parole più povere il linguaggio stesso del computer).

Per codice mnemonico, intendiamo invece, la funzione di una determinata istruzione, rappresentata però non in esadecimale bensì con una frase convenzionale proprio del microprocessore trattato.

Esempio:

1) CODICE OGGETTO	2) MNEMONICO	3) COMMENTO
AF	XOR A	Azzera accumulatore e FLAG.
ØØ	NOP	Nessuna operazione.
3E	LD A,A5	Carica in accumulatore
A5		il valore ESADECIMALE A5
C3		
00	JP 8000	Il programma salta alla loc.8000
80		
31		Posiziona il registro SP (STACK)
FF	LD SP, EDFF	alla posizione di memoria = EDFF
ED		

1) = codice che risiede in memoria; 2) = codice che usiamo (per comodità) per scrivere un programma; 3) = Commento.

```
00100 ;NOMEFILE TESTO= PROVA/TXT
00110 ;Nomefile ASS.= PROVA/CMD
00120 ;
00130 ;PROVA EDTASM 1.1
00140 ;--NUOVA ELETTRONICA--
00150 ;
00160 ;
00170           ORG     7500H           ;origine a 7500
00180 VIDEO     EQU     0EC00H
00190 CHR       EQU     0C0H
00200 BLANK     EQU     0EBH            ;ritraccia verticale
00210 START     LD      HL,VIDEO        ;posiz.
00220           LD      BC,0200H        ;puntatori
00230 LOOP      LD      E,CHR           ;stampa sul video
00240           CALL    PRINT           ;512 caratteri
00250           INC     HL              ;definiti a CHR
00260           DEC     BC
00270           LD      A,B
00280           OR      C
00290           JR      NZ,LOOP
00300 EXIT      LD      HL,2DC3H        ;carica l'INDIRIZZO
00310           LD      (0066H),HL      ;di restart
00320           LD      HL,402DH        ;del NMI
00330           LD      (0067H),HL      ;(BREAK-BREAK)
00340           HALT                    ;NMI e torna al DOS
00350 ;
00360 ; USCITA VIDEO
00370 ;
00380 PRINT     IN      A,(BLANK)       ;controlla la
00390           BIT     7,A             ;ritraccia verticale
00400           JR      NZ,PRINT        ;del video
00410           LD      (HL),E          ;stampa se attiva
00420           RET
00430           ;
00440           ;
00450 ;FINE PROGRAMMA
00460 ;
00470           END     START
```

```
                00100 ;NOMEFILE TESTO= PROVA/TXT
                00110 ;Nomefile ASS.= PROVA/CMD
                00120 ;
                00130 ;PROVA EDTASM 1.1
                00140 ;--NUOVA ELETTRONICA--
                00150 ;
                00160 ;
7500            00170           ORG     7500H           ;origine a 7500
EC00            00180 VIDEO     EQU     0EC00H
00C0            00190 CHR       EQU     0C0H
00EB            00200 BLANK     EQU     0EBH            ;ritraccia verticale
7500 2100EC     00210 START     LD      HL,VIDEO        ;posiz.
7503 010002     00220           LD      BC,0200H        ;puntatori
7506 1EC0       00230 LOOP      LD      E,CHR           ;stampa sul video
7508 CD1E75     00240           CALL    PRINT           ;512 caratteri
750B 23         00250           INC     HL              ;definiti a CHR
750C 0B         00260           DEC     BC
750D 78         00270           LD      A,B
750E B1         00280           OR      C
750F 20F5       00290           JR      NZ,LOOP
7511 21C32D     00300 EXIT      LD      HL,2DC3H        ;carica l'INDIRIZZO
7514 226600     00310           LD      (0066H),HL      ;di restart
7517 212D40     00320           LD      HL,402DH        ;del NMI
751A 226700     00330           LD      (0067H),HL      ;(BREAK-BREAK)
751D 76         00340           HALT                    ;NMI e torna al DOS
                00350 ;
                00360 ; USCITA VIDEO
                00370 ;
751E DBEB       00380 PRINT     IN      A,(BLANK)       ;controlla la
7520 CB7F       00390           BIT     7,A             ;ritraccia verticale
7522 20FA       00400           JR      NZ,PRINT        ;del video
7524 73         00410           LD      (HL),E          ;stampa se attiva
7525 C9         00420           RET
                00430           ;
                00440           ;
                00450 ;FINE PROGRAMMA
                00460 ;
7500            00470           END     START
00000 TOTAL ERRORS


BLANK   00EB 00200   00380
CHR     00C0 00190   00230
EXIT    7511 00300
LOOP    7506 00230   00290
PRINT   751E 00380   00240 00400
START   7500 00210   00470
VIDEO   EC00 00180   00210
```

Il disassemblatore è quindi in grado, partendo dal codice scritto in memoria (colonna 1), di fornirci la rappresentazione mnemonica della colonna 2.

Chiaramente esso è in grado di riconoscere tutte le istruzioni dello Z.80, quindi è capace di leggere correttamente qualsiasi codice da 1 a 4 BYTE e di rappresentarlo in modo corretto unitamente agli indirizzi relativi della memoria.

È chiaro quindi che il disassemblatore è uno strumento molto potente per chi lavora prevalentemente in assembler utile soprattutto ad operare DEBUG su programmi oggetto.

Tornando al nostro DISASSEMBLER, dopo il caricamento e la domanda, possiamo rispondere:

M se vogliamo lavorare sulla memoria.
D se vogliamo lavorare su un file residente su DISCO.

Se rispondete con M il computer chiederà:

OBJET VIRTUAL
BASE ADDRESS (HEX)?

Vi chiede l'indirizzo virtuale di rappresentazione dell'oggetto da disassemblare.

Rispondete con un numero esadecimale.

Scriviamo ad esempio 0 (RETURN),

OBJET REAL
BASE ADDRESS (HEX)?

Come prima, però adesso vi chiede in che posizione della memoria risiede realmente l'oggetto.

Rispondiamo ad esempio 1000 (RETURN)

OUTPUT TO PRINTER?

Risponderete con **Y** (YES) oppure con **N** (NO) a seconda se volete la lista su stampante o meno, battiamo quindi N;

NORMAL DISPLAY PAUSES?

Vi chiede cioè se volete inserire o meno una pausa nella rappresentazione su video; vale a dire: se rispondete **Y** il computer rappresenterà una pagina video e per le successive bisogna pigiare RETURN, mentre se rispondete **N**, il computer continuerà a stampare sul video e per arrestarlo bisogna pigiare RETURN.

Rispondiamo **Y** e sul video appare ad esempio:

```
0000 2028 JR NZ,002AH
0002 07   RLCA
0003 78   LD A,B
0004 B9   CP C
0005 0E2A LD C,2AH
0007 2001 JR NZ,000AH (H sta per esadecimale)
0009 41   LD B,C
000A 71   LD (HL), C
```

1ª COLONNA = indirizzo virtuale da 0 in poi.
2ª COLONNA = oggetto in memoria da 1000 in poi.
3ª COLONNA = mnemonico.

Quello che appare è il programma presente in memoria dalla 1000 in poi disassemblato e rappresentato con indirizzo da 0 in poi.

Se volete avere lo stesso indirizzo dell'oggetto, alla domanda dell'indirizzo virtuale, bisognava rispondere 1000, allora l'indirizzo rappresentato era quello reale e cioè 1000 ecc...

COMANDI DISASSEMBLER

RETURN = permette di avanzare di pagina in pagina in memoria (con DISPLAY PAUSES = Y) oppure di arrestare la lista se avevate risposto N.

V = permette di cambiare l'indirizzo virtuale durante il disassemblaggio. In pratica permette di ripartire dall'indirizzo che darete dopo il comando V.

Dopo avere pigiato V, sul video appare la scritta:

VIRTUAL RESTARTLOCATION (HEX)?

rispondete con il nuovo indirizzo, quindi pigiate RETURN.

X = permette di uscire dal disassemblaggio e di tornare alla prima domanda; rende quindi possibile interrompere una sequenza e di iniziarne un'altra.

CTRL A = esce dal DISASSEMBLER torna al DOS.

P = pausa. Si può usare durante il disassemblaggio per interrompere temporaneamente la lista, si riparte con RETURN.

Torniamo ora un'attimo indietro e consideriamo il caso in cui volete la stampa dell'oggetto DISASSEMBLATO; dopo avere risposto Y alla domanda:

OUTPUT TO PRINTER?

il computer scrive:

ADJUST TOP OF PAGE
LENGTH OF PAGE = 60
IF YOU WANT TO CHANGE
REPLAY THE NEW LENGTH (DECIMAL)
OTHERWISE "RETURN?

che vuol dire: posiziona la carta, la lunghezza di una pagina è fissata a 60 righe, se vuoi cambiarla scrivi il nuovo valore in decimale, altrimenti batti «RETURN». Attenzione, se modificate la lunghezza della pagina, tenete presente che il nuovo valore viene assunto dal DOS e impiegato anche in nuovi programmi che ne fanno uso.

BYTES COUNT (HEX)?

Rispondete con un valore ESADECIMALE pari al numero di BYTE che volete disassemblare e stampare; a questo punto il computer parte a stampare e potrete osservare riga per riga anche sul monitor video.

Consideriamo ora l'ultimo caso, vale a dire l'uso del Disassembler su un file residente su disco, dopo aver risposto alla prima domanda con D (DISCO), sul video appare:

FILE SPEC?

Rispondete con il nome del file interessato, ad esempio:

MOSTRA; SYSO/SYS; DISASSEM/CMD; ecc....
OFFSET OBJECT VIRTUAL
ADDRESSES BY (HEX)?

Vi chiede un valore di OFFSET da aggiungere all'indirizzo reale, il meccanismo è simile a quello dell'indirizzo VIRTUALE con la differenza però che adesso sarà il computer a calcolare il nuovo indirizzo sommando quello REALE con il valore di offset che specificate.

Dopo la solita sequenza di domande sulla stampante, il computer chiede:

ANY OPTIONS?

A questa domanda è possibile rispondere con una delle opzioni seguenti:

NCR = NO CROSS REFERENCE
NIP = NO ITEM PRINTING
RTD = REFERENCE LIST TO DISK
RIA = REFERENCE INHIBIT ALL
RIn = REFERENCE INHIBIT x n
REA = REFERENCE ENABLE ALL
REn = REFERENCE ENABLE x n

Per esteso quanto scritto vogliono dire: (attenzione, le opzioni lavorano solo su files e su stampante)

NCR = Non volete ottenere la stampa dei riferimenti.
NIP = Volete stampare solo i riferimenti.
RTD = Volete registrare su disco i riferimenti. Ad un certo punto il computer vi chiederà il nome del file da assegnare.
RIA = Non volete nessun riferimento.
RIn = Non volete quelli specificati da n (vedi in seguito).
REA = Volete tutti i riferimenti.
REn = Volete solo quelli specificati da n (vedi in seguito).

Per il parametro n, usate:

L = CALL --
P = JP --
R = JR --
S = LD DR, (NN)
T = LDA, (NN), INA, (N)
U = LD DR, NN
V = LD SR, N
W = LD (NN), DR
X = LD (NN), OUT (N), A

Nota: per SR e DR si intende un registro o una coppia di registri.

Per specificare le opzioni desiderate, battete un solo comando alla volta e la macchina ripeterà la domanda, quando avete finito è sufficiente pigiare RETURN. Esempio:

ANY OPTIONS? NIB (RETURN)
ANY OPTIONS? RIA (RETURN)
ANY OPTIONS? REP (RETURN)
ANY OPTIONS? (RETURN)

Qui di seguito riportiamo un esempio di stampa ottenuto con il DISASSEMBLER.

```
7500 2100EC     LD    HL,0EC00H
7503 010002     LD    BC,0200H
7506 1EC0       LD    E,0C0H
7508 CD1E75     CALL  751EH
7508 23         INC   HL
750C 0B         DEC   BC
750D 78         LD    A,B
750E B1         OR    C
750F 20F5       JR    NZ,7506H
7511 21C32D     LD    HL,2DC3H
7514 226600     LD    (0066H),HL
7517 212D40     LD    HL,402DH
751A 226700     LD    (0067H),HL
751D 76         HALT
751E DBEB       IN    A,(0EBH)
7520 CB7F       BIT   07H,A
7522 20FA       JR    NZ,751EH
7524 73         LD    (HL),E
7525 C9         RET


7500 = PROGRAM ENTRY POINT

LOCATION REFERENCE TABLE
REFERENCE SUFFIX INDICATES
REFERENCING INST TYPE


  L = CALL
  P = JP
  R = JR
  S =  LD   DR,(NN)
  T =  LD    A,(NN)     ,    IN   A,(N)
  U =  LD   DR,NN
  V =  LD   SR,N        ,     OP   N
  W =  LD   (NN),DR
  X =  LD   (NN),A      ,    OUT  (N),A


0066   7514W
0067   751AW
00C0   7506V
00EB   751ET
0200   7503U
2DC3   7511U
402D   7517U
7506   750FR
751E   7508L 7522R
EC00   7500U
END OF LOCATION REFERENCE TABLE
```

GESTIONE CONTABILITÀ

In questo disco esistono 3 programmi, uno di PRIMA NOTA, uno di CONTABILITÀ e un DATA - BASE. Quest'ultimo programma ci permette di gestire indirizzi, numeri telefonici, ricercare dei nominativi suddivisi per città, per nome o per numero telefonico, serve anche per stampare delle etichette per la spedizione di opuscoli, per far vedere su video delle liste di nominativi ecc.

Per utilizzare questi programmi chi dispone di due drive, deve inserire il disco BASIC + DOS nel drive 0 ed il dischetto CONTABILITÀ nel drive 1, chi dispone di un solo Drive esiste la versione **D** come specificato nel listino a destra.

Dopo aver caricato il Basic, si scriverà
RUN "MENU" poi return
e sul video appariranno tutte le istruzioni necessarie per proseguire.

COSTO DEI PROGRAMMI SU DISCHETTI FLOPPY

Per coloro che hanno 2 Drive

DISCO BASIC 2.1 + DOS 1.5 ..... L. 50.000
LEZIONE BASIC n. 1 ..... L. 15.000
LEZIONE BASIC n. 2 ..... L. 15.000
EDITOR/ASSEMBLER + DISASSEMB. L. 70.000
GESTIONE CONTABILITÀ ..... L. 60.000

Per coloro che hanno 1 solo Drive

DISCO BASIC 2.1 + DOS 1.5 ..... L. 50.000
LEZIONE BASIC 1/D ..... L. 12.000
LEZIONE BASIC 2/D ..... L. 12.000
LEZIONE BASIC 3/D ..... L. 12.000
EDITOR/ASSEM. + DISASSEMB./D .... L. 80.000
GESTIONE CONTABILITÀ D ..... L. 70.000