

```

***      *** ***      *****      *****      *****
***** ***** *** ***      *** ***      *** ***      ***
*** *** *** *** ***      ***      *** ***      ***
***      *** *** ***      *****      *** design
***      *** *** ***      *** ***      *** ***      ***
***      *** *** ***      *** ***      **** ***      ***
***      *** ***      *****      ***      ****      *****
    
```

BOLLETTINO DEL CLUB UTENTI MICRO DESIGN
 FEBBRAIO 1982

Compatibilita' CP/M.

Desideriamo fare alcune precisazioni sui "programmi CP/M compatibili". Abbiamo sempre detto che la netta supremazia del CP/M sugli altri sistemi operativi per microcomputer e' dovuta, oltre agli indiscussi vantaggi di semplicita' ed affidabilita', soprattutto all'enorme biblioteca di programmi disponibili per l'utente CP/M e, questo, lo ripetiamo, e' dovuto alla vastissima diffusione che tale sistema operativo ha avuto in tutto il mondo.

Questa enorme massa di utenti e quindi di possibili acquirenti ha stimolato tutte le software-house, note e meno note, a sviluppare software per tale sistema operativo.

Inoltre gli stessi utenti hanno scritto programmi interessantissimi sui loro calcolatori. Pertanto sul mercato occorre distinguere due tipi di programmi:

PROFESSIONALI - sviluppati da ditte specializzate (Microsoft, Digital Research, Micropro, etc.) sono di livello elevato, molto curati, ben documentati e supportati hanno, pero' prezzi elevati dovuti essenzialmente al copyright che tali ditte impongono sui loro prodotti.

AMATORIALI - sviluppati da utenti che hanno inviato il frutto della loro fatica ai diversi club di appassionati. Tali programmi sono di buon livello ma in genere non sono ben documentati, d'altra parte il loro costo e' molto basso, a volte copre soltanto le spese di duplicazione e del dischetto.

Tutti questi programmi vengono forniti sull'unico supporto che e' effettivamente standard: il disco 8 pollici singola densita' formatazione IBM.

Questi dischi sono percio' utilizzabili solo da chi possiede un sistema con floppy di tale tipo (ad esempio il nostro controller 5 e 8 pollici accoppiato ad un drive da 8 pollici e' perfettamente adatto allo scopo) mentre chi possiede solo i dischi da 5 pollici potrebbe utilizzare i programmi ma non puo' leggerli direttamente.

Per venire incontro alle esigenze di questi nostri affezionati utenti stiamo allacciando rapporti con diverse software house per metterle in grado di fornire i loro programmi anche su dischi da 5 pollici, compatibili con la nostra formattazione.

Inoltre per coloro che si trovassero in difficoltà abbiamo organizzato un servizio rapidissimo per trasferire qualsiasi programma CP/M da dischi a 8 pollici singola densità su dischi da 5 pollici.

Ritornando al discorso precedente vi diamo alcuni esempi di programmi professionali:

MAC si tratta di un macro-assembler assoluto per 8080 con libreria che ne estende l'uso alle istruzioni Z80, e' fornito dalla DIGITAL RESEARCH.

M80 e' un macro-assembler rilocabile che accetta le istruzioni Z80 oltre a quelle 8080. E' dotato di un LINKER che consente di assegnare gli indirizzi di partenza dei vari moduli e di risolvere i riferimenti tra moduli diversi. Ha moltissime altre possibilità ed e' perciò un po' complesso da usare per i principianti. E' fornito dalla MICROSOFT.

F80 Fortran standard con esclusione delle variabili complesse. E' dotato di LINKER che consente di unire programmi in assembler (M80) a programmi Fortran. Sempre della MICROSOFT.

MBASIC Il BASIC piu' potente disponibile sul mercato. 24 K di interprete.

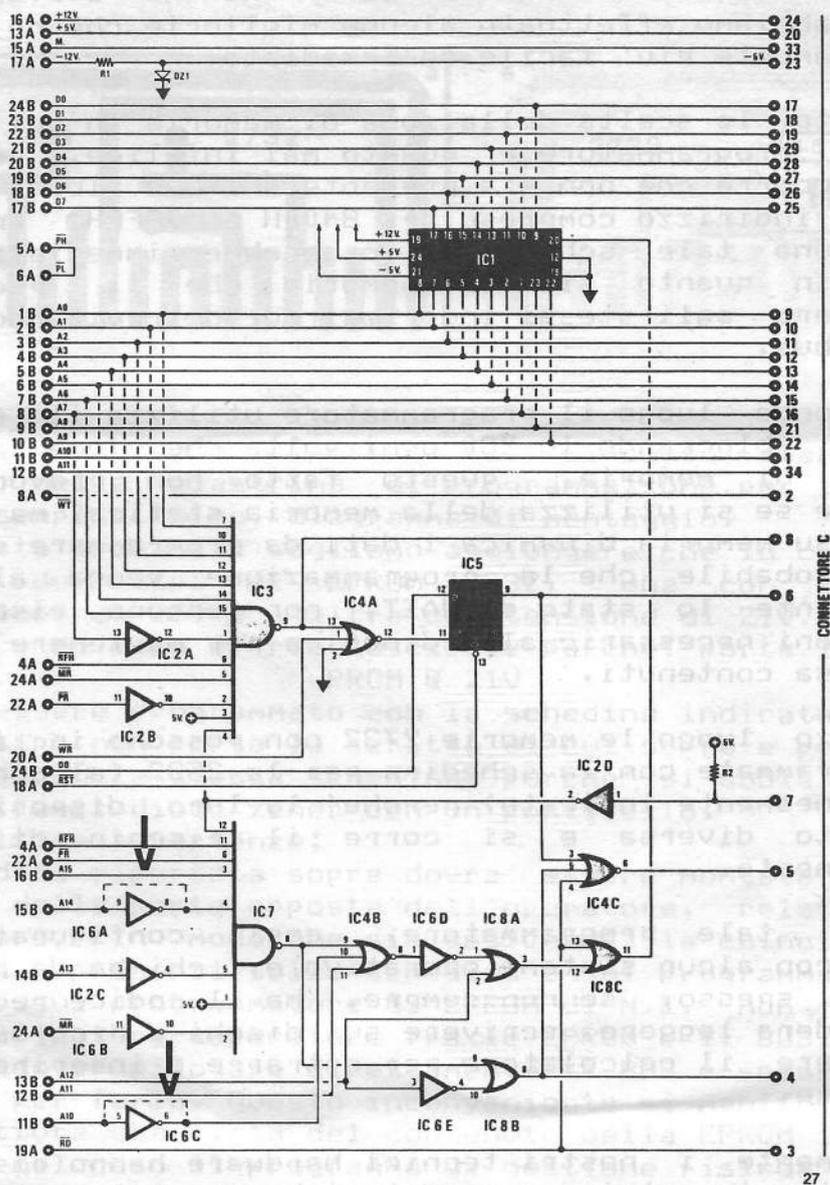
BASCOM Compilatore BASIC perfettamente compatibile con con il precedente.

Tutti i programmi di cui sopra e, in genere tutti i programmi professionali vengono forniti all'utente solamente in codice oggetto, cioè non viene fornita la lista del programma sorgente, per cui e' molto difficile poter effettuare modifiche o capire perfettamente il flusso del programma.

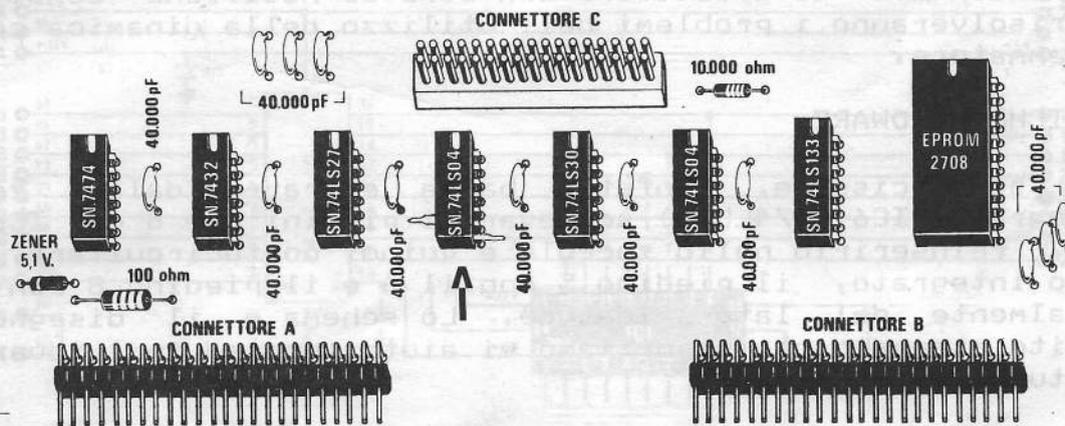
C'e poi una varietà incredibile di programmi amatoriali, infatti andiamo da programmi molto semplici ad alcuni complicatissimi e frutto del lavoro di gruppi di decine di appassionati. Moltissimi sono forniti anche di sorgenti, viene cioè venduta anche la lista delle istruzioni e non soltanto il codice macchina eseguibile in modo tale che gli appassionati di buona volontà possano cimentarsi in modifiche e miglioramenti.

Di tali programmi stiamo preparando una biblioteca e la presenteremo sui bollettini compatibilmente con lo spazio disponibile.

Le modifiche sono indicate sullo schema con linee tratteggiate e sono evidenziate dalle frecce.



Nel disegno il quarto integrato da sinistra (74LS04) ha i piedini 6 e 8 sollevati.



PROGRAMMATORE DI EPROM

=====

Il programmatore di EPROM presenta alcuni inconvenienti e, sollecitati da alcuni nostri soci che ne avevano urgente necessita', abbiamo effettuato alcune migliorie che ne consentono un uso sicuramente piu' facile ed immediato.

Anzitutto la scelta della zona di memoria in cui e' stato inserito il programmatore e' quanto mai infelice, per poterlo utilizzare occorre che non sia presente sul bus alcuna scheda di memoria con indirizzo compreso tra 8400H e 9FFFH, infatti, se esistesse una tale scheda si creerebbe immediatamente un conflitto in quanto sia la memoria che il programmatore risponderebbero agli stessi indirizzi cortocircuitando i segnali di dato sul bus.

In secondo luogo il programmatore utilizza il segnale di WAIT del bus, bloccando lo Z80 ogni volta che viene programmata una cella di memoria, questo fatto non provoca nessun inconveniente se si utilizza della memoria statica, ma se abbiamo memorizzato su memoria dinamica i dati da programmare sulla EPROM e' molto probabile che la programmazione venga alterata in quanto, durante lo stato di WAIT, non vengono rispettate le temporizzazioni necessarie alla dinamica per mantenere inalterati i dati in essa contenuti.

In terzo luogo le memorie 2732 non possono in alcun modo essere programmate con la schedina per le 2532 (al contrario di quanto erroneamente indicato) perche' la loro disposizione dei pin e' molto diversa e si corre il rischio di bruciarle irrimediabilmente.

Inoltre tale programmatore, cosi' configurato, non e' compatibile con alcun sistema operativo e, chi ha da programmare delle EPROM, spesso, se non sempre, ha il codice registrato su disco e desidera leggere, scrivere sui dischi e programmare senza dover spegnere il calcolatore per estrarre o inserire sul bus schede diverse.

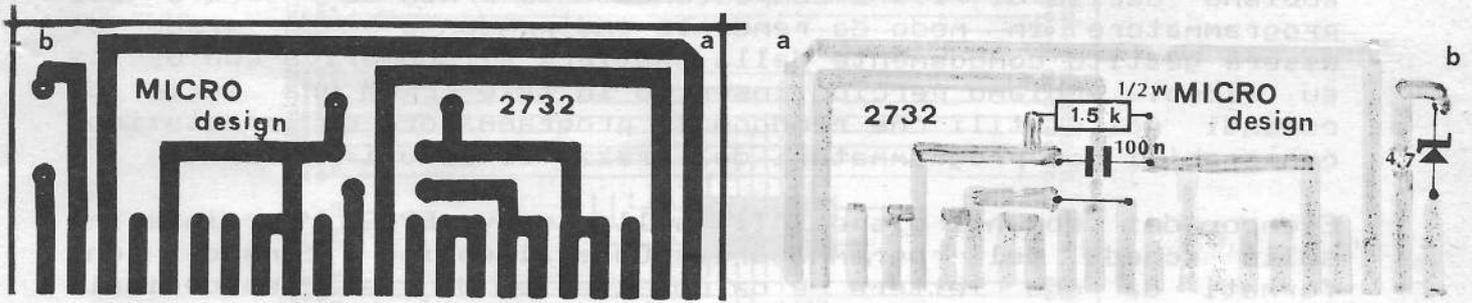
Naturalmente i nostri tecnici hardware hanno risolto tali problemi mentre i nostri programmatori hanno sviluppato un nuovo programma molto piu' versatile che permette di utilizzare, per controllare la programmazione, la tastiera alfanumerica e il video.

Per quanto riguarda i problemi relativi all'uso della memoria dinamica vi rimandiamo all'articolo ad essa dedicato raccomandandovi di effettuare con cura le modifiche consigliate che risolveranno i problemi dell'utilizzo della dinamica con il programmatore.

MODIFICHE HARDWARE.

Sono semplicissime, infatti basta estrarre dallo zoccolo l'integrato IC6 (74LS04) sollevare i piedini 6 e 8 di IC6-c e IC6-a, reinserirlo nello zoccolo e quindi cortocircuitare, sullo stesso integrato, il piedino 5 con il 6 e il piedino 8 con il 9 naturalmente dal lato saldature. Lo schema e il disegno del circuito stampato che riportiamo vi aiuteranno ad individuare ove effettuare le modifiche.

Per poter programmare senza alcun rischio le 2732 (costano molto care) abbiamo preparato una schedina con i collegamenti corretti come indicato in figura. Vi raccomandiamo di non usare assolutamente la schedina 2532 - 2732.



In figura sono riportati il circuito stampato, lato saldature, della piastrina di programmazione per le 2732 e il relativo, semplicissimo, diagramma di montaggio.

A questo proposito vogliamo aggiungere che in commercio sono reperibili due tipi di EPROM 2732, una con tensione di programmazione di 25V e l'altra con tensione di 21V.

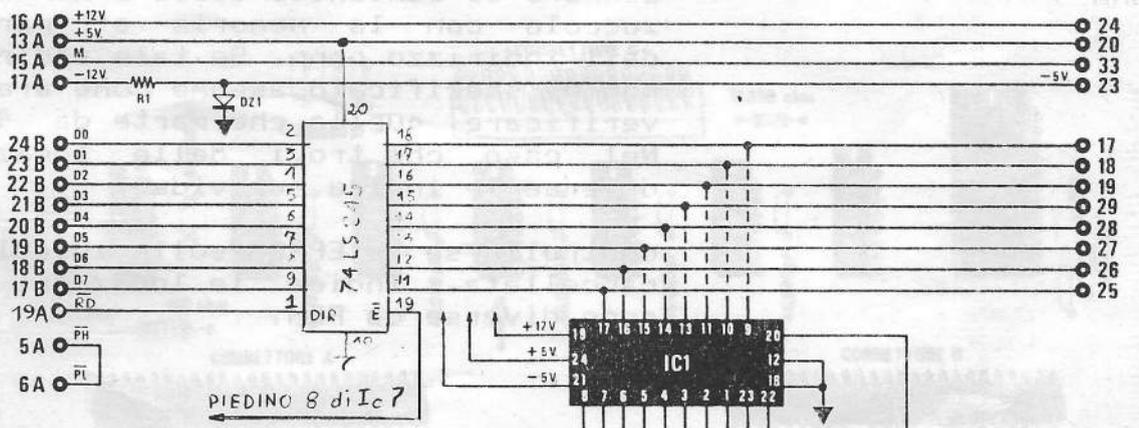
Il secondo tipo e' riconoscibile perche' porta la scritta:
PRGM @ 21V

e potra' essere programmato con la schedina indicata in figura; il primo tipo non porta la scritta di cui sopra e potra' essere programmato con la stessa schedina, purché si abbia l'accortezza di sostituire il diodo zener con un ponticello.

Due ultime avvertenze:

1) la schedina riportata sopra dovra' essere montata con il lato saldature dalla parte opposta dell'operatore, relativamente al programmatore, in modo che sia assicurata la coincidenza fra le scritte A e B presenti sulla schedina e sul programmatore.

2) poiche' sul programmatore di EPROM di N.E. non e' inserito alcun amplificatore-separatore fra le EPROM e il BUS e spesso non hanno la potenza per farlo. Questo inconveniente si manifesta di solito con la lettura sbagliata del contenuto della EPROM in programmazione e, nel caso il programma di gestione risieda sulla 2708 inserita sulla schedina del programmatore che giace sul bus, anche con un funzionamento saltuario del programma stesso. Quest'ultimo inconveniente potra' essere a sua volta eliminato inserendo un buffer del tipo 74LS245 secondo lo schema riportato in figura.



MODIFICHE SOFTWARE.

Le modifiche software sono molto piu' estese perche' non ci siamo limitati a fare qualche correzione ma vista la scarsa versatilita' della programmazione da tastiera esadecimale, abbiamo deciso di rifare completamente la EPROM da inserire sul programmatore in modo da renderlo indipendente ed in grado di essere gestito comodamente dalla tastiera alfanumerica con uscita su video. Abbiamo percio' inserito in tale EPROM una serie di comandi molto utili che rendono il programmatore di prestazioni comparabili con programmatori del prezzo di alcuni milioni.

Elenco dei comandi disponibili sulla nuova EPROM da inserire sulla scheda del programmatore. Come al solito i comandi sono formati da una lettera e da una serie di dati esadecimali separati da virgole. L'ultimo dato deve essere seguito da return.

Comandi generali:

Dnnnn, mmmm	display delle locazioni di memoria, dall'indirizzo nnnn fino a mmmm.
Fnnnn, mmmm, ll	riempie la memoria dalla locazione nnnn alla locazione mmmm con ll.
Gnnnn	fa partire un programma dalla locazione nnnn.
Mnnnn, mmmm; llll	sposta il contenuto delle locazioni di memoria da nnnn fino a mmmm nelle locazioni a partire da llll.
Snnnn	esamina ed eventualmente sostituisce il contenuto della locazione nnnn. Esempio S1000 33-44 sostituisce nella locazione 1000 il contenuto precedente (33) con 44.
J	fa ripartire il programma per di gestione del programmatore.
R	ritorno al monitor o al CP/M.

Comandi specifici:

Cnnnn	compara il contenuto della EPROM sullo zoccolo con la memoria a partire dall'indirizzo nnnn. Se tale indirizzo non e' specificato assume come area da verificare quella che parte da 400H. Nel caso che trovi delle locazioni diverse le indica sul video.
E	controlla se la EPROM sullo zoccolo e' cancellata. Indica le locazioni che sono diverse da FFH.

Tnnnn

trasferisce il contenuto della EPROM sullo zoccolo a partire dall'indirizzo nnnn. Se non viene specificato l'indirizzo assume 400H.

Pnnnn,mmm,llll

programmazione di EPROM, nnnn indica l'indirizzo dell'area che contiene i dati da programmare, se non specificato assume 400H; mmm indica l'indirizzo della prima cella della EPROM che verra' programmata, se non si specifica assume D000H cioe' dall'inizio; llll indica il numero di locazioni che verranno programmate a partire da mmm, se non si specifica assume tutte le locazioni da mmm alla fine della EPROM.

Notate che le EPROM a singola alimentazione possono essere programmate anche in parte mentre quelle a tripla alimentazione devono sempre essere programmate totalmente. Ricordiamo che in una cella possono essere alterati solo i bit che si trovano a livello 1, infatti in una EPROM cancellata tutte le celle contengono FFH. Quindi se dobbiamo alterare una sola cella contenente FFH in una EPROM a singola alimentazione possiamo dare un comando del tipo

P1000,D000,1

che programma il contenuto della locazione 1000 nella prime cella della EPROM (D000H). Se invece abbiamo da alterare anche una sola cella in una EPROM a tripla alimentazione dovremo programmarla totalmente con il comando tipo

P1000

pertanto ricordate che la programmazione parziale non deve essere utilizzata per questo tipo di EPROM.

Vi diamo un elenco dei diversi tipi di EPROM:

EPROM a tripla alimentazione: 2708 - 2716 Texas

EPROM a singola alimentazione: 2758 - 2516 - 2716 - 2732 - 2532.

La EPROM che forniamo contiene tutti questi comandi ed e' totalmente indipendente, consente quindi di utilizzare il programmatore direttamente da video e da tastiera alfanumerica senza necessita' di avere il controller per floppy. D'altra parte con questa EPROM il programmatore diventa totalmente compatibile con il sistema e puo' essere lasciato sempre inserito sul bus in quanto occupa soltanto la parte superiore della memoria. Il programma su tale EPROM puo' essere chiamato direttamente da CP/M ed e' pertanto perfettamente compatibile con tale sistema operativo.

Il programma di gestione del programmatore puo' essere richiesto anche su disco CP/M compatibile, in questo caso bastera' battere il nome del programma per farlo partire. Si potra' cosi' eliminare la EPROM 2708 residente sul programmatore, e, naturalmente, non si avra' piu' l'indipendenza completa del programmatore, ma sara' sempre necessario caricare in precedenza il CP/M.

```

*****
*                               Tagliando di iscrizione e ordini.                               *
*                               *                               *
* Cognome.....Nome.....*
*                               *                               *
* Via.....*
*                               *                               *
* C.A.P.....Citta'.....*
*                               *                               *
* Provincia.....Telefono...../*
*                               *                               *
* Configurazione micro.....*
*                               *                               *
* .....*
*****

```

MITTENTE

MICRO design
Via Rostan 1
16155 Genova

STAMPE

NOTE

Vi preghiamo di non inviare francobolli per risposte personali, infatti riceviamo una tale valanga di posta che, per rispondere a tutti, dovremmo tenere impegnati i nostri tecnici esclusivamente per la consulenza. Ai quesiti di interesse generale rispondiamo sempre sui bollettini nel modo piu' chiaro possibile. I francobolli che ci sono giunti sono stati utilizzati per le spedizioni dei bollettini.

A proposito dei bollettini, gli arretrati sono esauriti, vi consigliamo pertanto di farvene prestare una copia e di fotocopiarla, intanto cercheremo di ristamparli e di raccogliarli anno per anno con il relativo indice.