

```

###      ### ###      #####      #####      #####
##### ##### ### ###      ### ###      ### ###      ###
### ### ### ### ###      ###      ###      ###      ###
###      ### ### ###      #####      ### design
###      ### ### ###      ### ###      ###      ###
###      ### ### ###      ### ###      ###      ###
###      ### ###      #####      ###      #####      #####

```

BOLLETTINO DEL CLUB UTENTI MICRO DESIGN

NOVEMBRE 1982

Anche se i bollettini del vostro club non arrivano sempre puntuali, essi sono costantemente ricchi di notizie preziose ed interessanti, tanto che vale la pena di aspettarli un po'.

Prima che iniziate ad assalirci, tacciandoci di superbi e boriosi, vogliamo dirvi che la frase riportata sopra non e' farina del nostro sacco, bensì un condensato degli incoraggiamenti che spesso ci pervengono per via telefonica e ci spingono ad impegnare il massimo delle nostre possibilita' per essere in grado di offrirvi servizi sempre migliori.

Abbiamo notato con piacere che molti soci hanno apprezzato i nostri interventi, tesi ad aggiornare costantemente le prestazioni del micro Z 80 LG, mantenendolo il piu' possibile al passo con le evoluzioni della tecnica ed eliminando quei piccoli disservizi che sono presenti in tutti i micro, ma che talvolta risultano abbastanza fastidiosi.

Ci ha anche fatto piacere che parecchi abbiano apprezzato quella che per noi e' una delle direttive piu' importanti e pressanti, cioe' quella di mantenere ed estendere il piu' possibile la **compatibilita'** a tutti i livelli, in modo da rendere estremamente facilitata la circolazione dei programmi, anche fra sistemi diversi.

In questo quadro abbiamo scelto il sistema operativo CP/M, che gode del vantaggio di essere sicuramente il piu' diffuso nel mondo; abbiamo utilizzato, dove esistenti, standard internazionali, come per la formattazione dei dischi da 8"; abbiamo mantenuto la compatibilita' con tutti i programmi e le schede realizzati in precedenza; abbiamo realizzato il programma per il caricamento del NEDOS sotto CP/M; vi abbiamo presentato, sullo scorso bollettino, il programma che consente di leggere files scritti per il micro della General Processor.

In questa strada cercheremo di muoverci per il futuro, presentandovi ulteriori programmi di trasferimento da altri sistemi, se se ne presentera' l'opportunita', aggiornando quelli gia' esistenti se si presentera' la necessita'.

In questa ottica vi esortiamo di nuovo ad inviarci i programmi che avete realizzato e ritenete di interesse comune, le modifiche Hardware che vi hanno consentito di migliorare le prestazioni del sistema, o vi hanno permesso di risolvere problemi particolari, in modo che tutti gli altri soci possano usufruire delle vostre esperienze. In questo modo contribuirete alla circolazione delle informazioni e potrete anche voi utilizzare le soluzioni gia' sperimentate da altri soci.

Alcune persone hanno lamentato dei malfunzionamenti nei loro sistemi dopo aver inserito la scheda controller per floppy 5 e 8" CFD 001, oppure la scheda video controller CVP 001. In tutti i casi abbiamo accertato che i malfunzionamenti erano provocati da una esecuzione scorretta delle modifiche alla RAM dinamica, oppure dalla non esecuzione delle stesse.

Dobbiamo purtroppo ammettere che la colpa e' anche un po' nostra, perche' abbiamo allegato ai manuali delle schede le pagine del bollettino che illustravano dette modifiche e che si riferivano solo al programmatore di EPROM, perche' antecedenti alla presentazione delle due schede in questione. In effetti immaginavamo che riportando in prima pagina, sotto il titolo e in evidenziato, che le modifiche alla dinamica andavano eseguite anche in conseguenza all'inserzione nel sistema della CVP 001 o della CFD 001, non ci potessero essere possibilita' di equivoci. Evidentemente ci sbagliavamo e ci scusiamo con i lettori per l'accaduto.

PERTANTO RIPETIAMO CHE LE MODIFICHE ALLA RAM DINAMICA RIPORTATE SUL BOLLETTINO DI GENNAIO 1982 DEVONO ESSERE ESEGUITE QUANDO SI VOGLIA INSERIRE SUL BUS UNA QUALSIASI SCHEDA CHE UTILIZZI IL SEGNALE DI WAIT, COME IL PROGRAMMATORE DI EPROM, LA SCHEDA DI CONTROLLER VIDEO CVP 001, LA SCHEDA DI CONTROLLER PER FLOPPY DISK DA 5" E 8" CFD 001.

Dopo esserci scusati pero' dobbiamo dare una tiratina di orecchie a tutti coloro che avendo eseguite le modifiche, non le hanno fatte tutte. Infatti nelle pagine summenzionate si diceva anche che in presenza di ulteriori malfunzionamenti si consigliava di aumentare il valore di C1 a 1500 pF e di R9 a 150 ohm. Abbiamo potuto notare che praticamente nessuno ha eseguito questa ulteriore modifica, che invece si e' rivelata necessaria nella maggior parte dei casi.

Onde evitare abbagli dobbiamo anche sottolineare che C1 ed R9 non costituiscono il gruppo resistenza da 270 ohm e capacita' da 1500 pF che si tara di solito, ed i cui valori debbono essere lasciati invariati a quelli risultanti prima della modifica. C1 ed R9 costituiscono infatti un diverso gruppo resistenza/capacita', la cui posizione e' chiaramente illustrata nel bollettino di Gennaio 1982.

A proposito delle memorie dinamiche siamo anche lieti di proporvi una modifica, consigliata dal signor Mosca Celso, abitante in S. SIMONE.

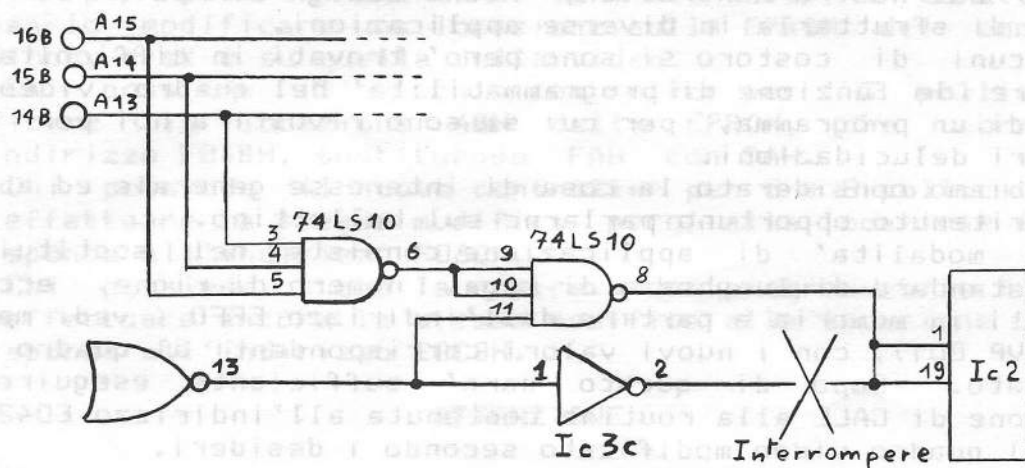
Tale modifica consente di completare tutti i 56 K di memoria usando solo le due schede di memoria dinamica, ovviamente entrambe complete.

Della prima scheda di dinamica si sfrutteranno tutti i 32 K, della seconda si sfrutteranno solamente 24 K, per non andare a ricoprire gli ultimi 8 K, che sono riservati al video ed al controller per floppy.

La modifica comporta purtroppo l'aggiunta di un integrato alla scheda di dinamica, che potra' pero' essere comodamente piazzato nello spazio libero fra i due connettori del bus.

Lo schema elettrico della modifica e' riportato in figura, l'integrato utilizzato e' un SN74LS10.

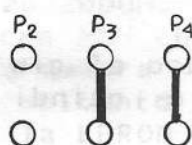
Abbiamo modificato leggermente lo schema inviatoci dal Sig. Mosca, in modo da aggiungere un solo integrato, invece di 2 come risultava nello schema originale. Non ce ne voglia, Sig. Celso, e grazie per la collaborazione, anche da parte degli altri soci.



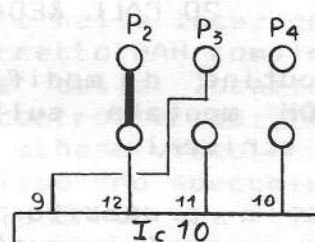
Modifica alla scheda di RAM dinamica

Come già detto entrambe le schede dovranno essere complete di tutti i due banchi di memoria. La prima scheda, che occuperà gli indirizzi da 0 a 7FFF, dovrà avere cortocircuitati i ponticelli: P3 P4

la seconda scheda dovrà avere cortocircuitato P2 e P1, mentre l'estremo inferiore di P3 dovrà essere collegato al piedino 9 di IC 10 (SN74LS139), come indicato dallo schema riportato sotto.



PRIMA SCHEDA



SECONDA SCHEDA

Ponticellatura delle schede di dinamica

QUALCHE CONSIGLIO ANCHE PER LE STATICHE

La maggior parte dei sistemi dei nostri lettori è ormai dotata di un nutrito numero di schede, che assorbono una discreta corrente dagli integrati che pilotano il BUS. Questa situazione esalta le minime differenze fra i ritardi dei segnali emessi da porte logiche differenti, anche se comprese all'interno dello stesso integrato. Il tutto è spesso peggiorato dalla necessità di adottare un BUS lungo, che in alcuni casi è anche non terminato.

Le differenze di ritardo fra i diversi segnali possono in alcuni casi erodere via i già ristretti margini di tempo lasciati dallo Z80 per la stabilizzazione ed il mantenimento dei dati nelle operazioni di scrittura, provocando quindi errori nella scrittura delle RAM.

Per ovviare a questo inconveniente si consiglia di montare un condensatore da 220 pF fra i piedini 6 e 7 dell'integrato IC 20 (SN 74LS00) delle schede di memoria statica da 8 K Lx 386 e fra i piedini 19 e 20 dell'integrato U 9 (SN 74LS245) della scheda di RAM/EPROM MICRO design MRE 001.

Molti soci sono rimasti particolarmente attratti dalla caratteristica di completa programmabilità del quadro video offerta dal nostro controller, MICRO design CVP 001, ed hanno pensato di sfruttarla in diverse applicazioni.

Alcuni di costoro si sono però trovati in difficoltà ad applicare la funzione di programmabilità del quadro video nel corso di un programma, per cui si sono rivolti a noi per avere ulteriori delucidazioni.

Abbiamo considerato la cosa di interesse generale ed abbiamo quindi ritenuto opportuno parlarne sul bollettino.

La modalità di applicazione consiste nel sostituire i valori standard di lunghezza di riga, numero di righe, eccetra, contenuti in memoria a partire dall'indirizzo EFFF (vedi manuale della CVP 001), con i nuovi valori corrispondenti al quadro video desiderato. Dopo di questo sarà sufficiente eseguire una istruzione di CALL alla routine contenuta all'indirizzo E042 per avere il quadro video modificato secondo i desideri.

Nel caso il programma in oggetto fosse scritto in BASIC, i valori della tabella presente in memoria a partire dall'indirizzo EFFF potranno essere sostituiti con quelli nuovi tramite delle istruzioni di POKE, mentre la chiamata alla routine di modifica del quadro video sarà costituita proprio dall'istruzione di CALL.

ESEMPIO: Si voglia portare il numero di caratteri a riga a 70. Le istruzioni da eseguire saranno:

```
10 POKE &EFF1,70
20 CALL &E042
```

La routine di modifica del quadro video è già contenuta nella EPROM montata sulla scheda CVP 001 e quindi non sarà necessario scriverla.

Sempre a proposito della CVP 001 alcune telefonate si lamentavano perché i caratteri a riga risultavano 72, invece di 80. Dopo alcune domande risultava sempre che il conteggio era stato effettuato sotto programma BASIC. L'equivoco è presto risolto da una attenta lettura del manuale del BASLG3, infatti a proposito di tutte le operazioni relative alle unità logiche, come la console o la stampante, il manuale segnala che il formato delle uscite è stabilito tramite una istruzione di OPTION e che nel caso questa istruzione non sia presente viene assunto un formato base, detto appunto di "default".

Il formato di default per l'uscita sulla console (video) o sulla stampante, prevede 72 caratteri a riga, per essere in accordo con quasi tutte le periferiche di uscita, comprese le telescriventi, che hanno generalmente righe di 72 caratteri.

Per modificare questa situazione sarà sufficiente dare, all'inizio del programma, l'istruzione:

```
10 OPTION #0,"W",80
```

per portare il numero di caratteri/riga del video ad 80

```
20 OPTION #2,"W",80
```

per portare il numero di caratteri/riga della stampante ad 80

MODIFICHE ALLE EPROM DEL SISTEMA

Dai programmi Basic non e' possibile accedere a tutti i caratteri della video tramite l'istruzione PRINT CHR\$(nn). Infatti per poter presentare su video tutti i caratteri e' necessario modificare una locazione sulla EPROM del controller per floppy disk e su quella della video.

Chi possiede il vecchio controller per i 5 pollici deve modificare la locazione 4BH della EPROM, che corrisponde all'indirizzo F04BH, sostituendo FAH con DAH.

Chi possiede il nuovo controller per 5 e 8 pollici CFD001 deve effettuare la stessa modifica, pero' alla locazione 60H, che corrisponde all'indirizzo F060H.

Chi possiede anche la nostra video programmabile 80 x 24 deve effettuare ancora la stessa modifica alla locazione C3H, che corrisponde all'indirizzo E0C3H.

ATTENZIONE

Le EPROM che risiedono sui controller per floppy vanno programmate complementate, cioe' se possediamo il controller per 5 pollici e leggiamo il contenuto della locazione F04BH dal monitor vi troveremo FAH, mentre se prendiamo la EPROM, la spostiamo sullo zoccolo del programmatore e leggiamo la locazione corrispondente, vi troveremo 05H, infatti complementando:

FAH = 11111010

otterremo:

05H = 00000101

Pertanto una volta inserita la EPROM sul programmatore e dopo averne letto il contenuto in memoria, ad esempio all'indirizzo 2000H, dovremo sostituire nella locazione 204BH il valore 05H con 25H che e' il valore corretto DAH complementato, e quindi programmare la EPROM a partire dalla locazione 2000H. Questo vale soltanto per le EPROM sui controller dei floppy e non e' vero per la EPROM che risiede sulla scheda video.

Per maggiore chiarezza vi presentiamo uno specchietto che vi indica esattamente come modificare le EPROM una volta che le avete tolte dalla scheda e poste sul programmatore.

SCHEDA FLOPPY DA 5 POLLICI.

Comandi

Leggere il contenuto della EPROM in RAM
Cambiare la locazione 4BH, 05H diventa 25H
Inserire la nuova EPROM e programmare

T2000
S204B 05-25
P2000

SCHEDA FLOPPY DA 5 E 8 POLLICI.

Comandi

Leggere il contenuto della EPROM in RAM
Cambiare la locazione 60H, 05H diventa 25H
Inserire la nuova EPROM e programmare

T2000
S2060 05-25
P2000

SCHEDA VIDEO CVP-001.

Comandi

Leggere il contenuto della EPROM in RAM
Cambiare la locazione C3H, FAH diventa DAH
Inserire la nuova EPROM e programmare

T2000
S20C3 FA-DA
P2000

Qualcuno ci ha chiesto come mai sulla scheda video sono ripetuti i comandi del monitor che sono presenti sulla scheda floppy CFD 001, ad esclusione di L(ettura da floppy) e R(egistrazione su floppy).

Rispondiamo che abbiamo voluto consentire la coesistenza della vecchia scheda controller da 5 pollici con la nuova video 80 x 24 permettendo a tutti di utilizzare i nuovi comandi senza dover necessariamente acquistare il nuovo CFD 001. In definitiva tale soluzione si e' resa necessaria per garantire la perfetta **compatibilita'** delle schede ed utilizzarle cosi' in qualsiasi combinazione.

Coloro che possiedono entrambe le schede CVP 001 e CFD 001 hanno notato che facendo partire la EPROM sul controller floppy non compare il puntatore lampeggiante, mentre facendo partire la EPROM sul controller video si ha il cursore lampeggiante e il quadro e' piu' basso di una riga. Questo e' del tutto regolare in quanto sono state previste due inizializzazioni diverse. Noi consigliamo di usare quella con cursore lampeggiante perche' alcuni monitor distorcono notevolmente la prima riga in alto e il difetto scompare utilizzando la seconda inizializzazione.

E' anche possibile modificare l'inizializzazione sul controller per floppy CFD 001 e renderla uguale a quella della video semplicemente andando ad alterare (riprogrammando la EPROM) la tabella agli indirizzi da F319H a F328H, che contiene i valori dei registri del 6845.

Per ottenere lo spostamento verso il basso di una riga basta sostituire in F31DH 1BH al posto di 1AH, mentre per ottenere il cursore lampeggiante occorre sostituire in F323H 61H al posto di 2BH ed in F324H 0AH al posto di 0BH.

Tenete sempre presente che la EPROM del CFD 001 deve essere complementata e che quindi, una volta spostata sul programmatore e letta in memoria, ad esempio in 2000H, troverete nella cella di memoria di indirizzo 231DH (corrispondente all'indirizzo F31DH) il valore E5H che andra' sostituito con E4H, mentre in 2323H troverete D4H che andra' sostituito con 9EH, e in 2324H troverete F4H che andra' sostituito con F5H.

Dopo aver effettuato queste modifiche chi possiede entrambe le schede: video 80 x 24 e floppy controller CFD 001 puo' utilizzare l'area di EPROM che risiede sulla scheda video da E180H fino a E7FFH per aggiungere programmi. Consigliamo pero' di conservare sempre la EPROM originale.

UNA SONDA LOGICA PER TTL

Vi presentiamo una semplice ed interessante sonda logica che tutti possono realizzare e che consente di controllare lo stato di un segnale sul vostro microcalcolatore.

Utilizzando soltanto due integrati e' possibile visualizzare in modo molto efficiente se il punto sotto esame e' a livello logico 1 (corrispondente ad una tensione superiore a 2.2 volt), oppure a livello logico 0 (corrispondente ad una tensione inferiore a 0.8 volt), oppure se si susseguono impulsi.

Osservando lo schema notiamo che l'ingresso e' collegato tramite una resistenza a due diodi 1N914 collegati uno a massa e l'altro al +5 volt. Questo circuito fornisce una protezione, infatti sul microcalcolatore sono presenti anche tensioni di 12 o -12 volt che, se applicati direttamente all'ingresso 1 di U2 potrebbero metterlo fuori uso. Nel caso che l'ingresso venga collegato al +12 il diodo D1 entrera' in conduzione garantendo cosi' che sul pin 1 di U2 la tensione sia, al massimo, 4.3 volt. Nel caso invece che l'ingresso venga collegato al -12 il diodo D2 entrera' in conduzione garantendo che il pin 1 di U2 scenda al minimo a -0.7 volt.

Nel caso che le tensioni di ingresso siano comprese tra 0 e 5 volt i due diodi non conducono e non influenzano perciò il circuito. Il segnale sotto esame passa attraverso gli invertitori e, se era alto all'ingresso 1, genera una uscita bassa sul pin 8 di U2 facendo accendere il diodo led L1 (rosso) e, contemporaneamente, genera un'uscita alta sul pin 4 di U2 mantenendo spento il diodo led L2 (verde). Naturalmente succede il contrario se il segnale all'ingresso 1 è basso: si accende il led verde e si spegne il led rosso. Il segnale d'ingresso viene anche inviato, invertito, all'integrato U1 (monostabile) che genera sull'uscita 6 un impulso di durata definita dal circuito formato da R4 e C1 (circa 150 msec.). Questo è necessario per rilevare impulsi che non riuscirebbero a far accendere contemporaneamente i led verde e rosso.

In definitiva potremo avere 5 possibilità:

Rosso acceso	= segnale a livello logico 1 fisso
Verde acceso	= segnale a livello logico 0 fisso
Rosso, verde e giallo accesi	= segnale impulsivo
Rosso e giallo accesi	= segnale a livello logico 1 che presenta però impulsi negativi
Verde e giallo accesi	= segnale a livello logico 0 che presenta però impulsi positivi

La sonda va alimentata derivando sia il positivo (+5) che la massa direttamente dal circuito sotto test.

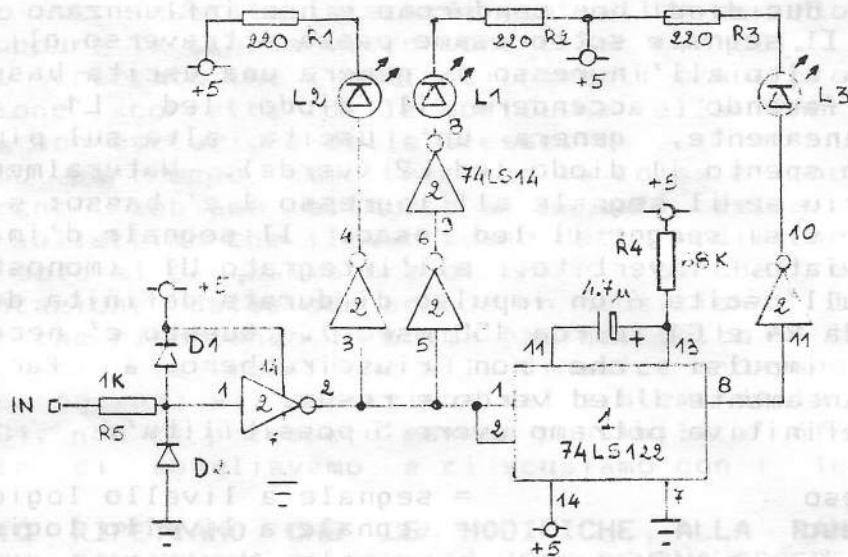
Lo schema elettrico di questa utile ed interessante sonda logica, che gode anche dell'innegabile vantaggio dell'economicità, è rappresentato nell'ultima pagina.

M I C R O d e s i g n

via R O S T A N 1

16155 G E N O V A

Schema elettrico della sonda logica



MITTENTE

MICRO design
Via Rostan 1
16155 Genova

STAMPE

* Tagliando di iscrizione al club utenti *

* Cognome.....Nome.....*

* Via.....*

* C.A.P.....Citta'.....*

* Provincia.....Telefono...../*

* Configurazione micro.....*

*
