



BOLLETTINO DEL CLUB UTENTI MICRO Z-80 N.E.

FEBBRAIO 1981

BIT 81

ECCOCI ALL'APPUNTAMENTO DI FEBBRAIO CON UNA GROSSA NOVITA':

SIAMO PRESENTI A **BIT 81 !**

BIT 81 SI SVOLGE A MILANO DAL 18 AL 21 FEBBRAIO COMPRESI ED E' UNA MOSTRA ORGANIZZATA DAL CENTRO COMMERCIALE AMERICANO. ESSA RAPPRESENTA UN MOMENTO DI INCONTRO PER TUTTI COLORO CHE OPERANO NEL SETTORE DELLA MICROINFORMATICA.

ALLA MANIFESTAZIONE SARANNO PRESENTI I NOMI PIU' PRESTIGIOSI DELLA PRODUZIONE AMERICANA CON I RELATIVI DISTRIBUTORI. A TAL PROPOSITO VOGLIAMO RINGRAZIARE LA DITTA **TELCOM** IMPORTATRICE E DISTRIBUTRICE DEI PRODOTTI **TRENDCOM** (STAMPANTI TERMICHE) E **SHUGART ASSOCIATES** (DRIVES PER FLOPPY DISK) CHE, MOLTO SENTILMENTE, CI HA CONCESSO UNO SPAZIO NEL PROPRIO STAND.

PRESSO LO STAND **TELCOM** SARA' PERTANTO ESPOSTO UN **MICRO Z80 N.E.** COMPLETO DI FLOPPY **SHUGART** E STAMPANTE TERMICA **TRENDCOM**, FUNZIONANTE CON SISTEMA OPERATIVO **CP/M 2.2.**

A QUESTO PROPOSITO SEGNALIAMO AI MENO INTRODOTTI ALLA MATERIA CHE NELLE PAGINE SEGUENTI E' RIPORTATA UNA BREVE DESCRIZIONE DEI FLOPPY DISK E DELLA LORO UTILITA', MENTRE NEL PROSSIMO BOLLETTINO SARA' PRESENTE UNA SEMPLICE DESCRIZIONE DEL SISTEMA OPERATIVO.

TERMINIAMO QUESTA BREVE INTRODUZIONE RICORDANDOVII DI COMPILARE E SPEDIRE, SE NON LO AVETE GIA' FATTO, IL CEDOLINO SOTTO RIPORTATO, PER RICEVERE A CASA VOSTRA, COMODAMENTE, I BOLLETTINI SUCCESSIVI.

A>

```

*****
*                                     * TAGLIANDO DI ISCRIZIONE AL CLUB UTENTI DEL MICROCOMPUTER Z-80 L.G. *
*                                     *
* COGNOME..... NOME.....
* VIA.....
* C.A.P. .... CITTA'.....
* PROVINCIA..... TELEFONO...../.....
* CONFIGURAZIONE MICRO!.....
* .....NUMERO GARANZIA.....
*****

```

POSTA CLUB

LETTERE CHE CI SONO PERVENUTE IN QUESTO PRIMO MESE DI ATTIVITA' CONTENGONO MOLTE DOMANDE DI INTERESSE GENERALE A CUI CERCHIAMO DI DARE RISPOSTA SUL BOLLETTINO ED ALTRE, PIU' PARTICOLARI, A CUI RISPONDIAMO DIRETTAMENTE. RINGRAZIAMO TUTTI I SOCI CHE CI HANNO SCRITTO PREGANDOLI DI PAZIENTARE SE NON HANNO ANCORA AVUTO RISPOSTA PERCHE' CI SIAMO TROVATI DAVANTI AD UN TALE NUMERO DI LETTORI E DI NUOVI SOCI CHE ABBIAMO DOVUTO DEDICARE UN MICROCALCOLATORE (NATURALMENTE DEI NOSTRI) COMPLETO DI FLOPPY ALLA GESTIONE DEGLI INDIRIZZI E ABBIAMO DOVUTO PERTANTO REALIZZARE DEI PROGRAMMI CHE CI HANNO IMPEGNATO PER DIVERSO TEMPO.

VENIAMO ALLE RISPOSTE DI INTERESSE GENERALE:

SU TUTTE LE CASSETTE ORIGINALI MICRO LG DEL BASIC VERSIONE 1.0 E' PRESENTE UN PROGRAMMA DI TEST REGISTRATO IMMEDIAMENTE DI SEGUITO AL BASIC. PERTANTO, TERMINATA LA LETTURA DEL BASIC BASTA BATTERE CARICA SEGUITO DA RETURN IL PROGRAMMA VERRA' AUTOMATICAMENTE CARICATO. MOLTI DEI SOCI CHE CI HANNO SCRITTO SI LAMENTANO CHE SULLA LORO CASSETTA NON E' PRESENTE QUESTO PROGRAMMA. DIAMO QUINDI QUI DI SEGUITO LA LISTA DEL PROGRAMMA CHE SERVE A TESTARE TUTTE LE ISTRUZIONI DEL BASIC TUTTA LA MEMORIA A DISPOSIZIONE. AL TERMINE DEL PROGRAMMA VIENE PRESENTATO SU VIDEO UN DIAGRAMMA PER FACILITARE LA CENTRATURA DEL MONITOR. PREMENDO RETURN IL DIAGRAMMA VIENE RIPETUTO. PER USCIRE DAL PROGRAMMA BASTA PREMERE CONTEMPORANEAMENTE I DUE TASTI BREAK.

PROGRAMMA DI TEST BASIC

```

100 SPSC
102 SC."*** TEST BASIC ***";
104 SC.AL288,"PREMERE 1, POI PREMERE RETURN";:RICHIEDIA
106 R."PREMERE 2, POI PREMERE RETURN";B
150 LEGGI Z
160 D.26
170 SIA Z=Z-Z
180 RILEGGI
190 L.Z:PERK=0 FINO 1000: INCREMENTA K
200 SE A > Z STOP
210 SE A>=ZST.
220 SE Z<BST.
230 SE Z<=BST.
240 P.J=416F.477FASSO2
250 S.A.J,"*";:I.J
260 P.V=477F.414P.-2
270 S.A.V," ":I.V
280 VA A300
290 ST.
300 CHIAMA330
310 V.370
330 C.350
340 RITORNA
350 RIT.
360 ST.
370 SECONDOAVA A390
380 ST.
390 SEC.BV.400,410
400 ST.
410 SEC.BCHIAMA440,430
420 V.450
430 L=1:RIT.
440 ST.
450 SEL<>B-ASTOP

```

```

460 SEC.AC.490,480
470 V.500
480 ST.
490 RIT.
500 N=0:P.M=0F.10P.2:N=N+1:I.M
510 SEN<>6VA A 530
520 V.540
530 ST.
540 H=44
550 P.G=14F.49:ACCENDI(G,H):A.(G,H+1):I.G
555 SE(PUNTO(G-10,H)+P.(G-9,H))<>2ALLORASTOP
560 P.G=49F.14P.-1:SPEGNI(G,H):I.G
570 SP.(14,34):SP.(49,34)
580 SI.Z=68
590 RIL.
600 L.Z
610 SEZ<>26A.ST.
620 P=33:T=49:T=CAS(0):P=C.(0):SE(T>1)+(P>1)ST.
630 U=-1.2345678:Q=A.(U):Q=I.(Q)
640 U=ASS(U):U=INT(U)/2+1/2
650 SE(U<>1)+(Q<>1)ST.
669 SC.A.352
670 P.O=0F.2
675 SC.TAB(8);"X";T.(23);"X"
680 I.O
685 SC.A.22,"X OK X";
688 SC.A.64,"*** TEST RAM ***";
690 SC.A.288:SC.A.320:SC.A.352:SC.A.384:SC.A.416:SC.A.448
692 SC.A.480,"";
695 SC.A.83;
730 Z=M./4-1:U.;
735 X=M.+7550
740 V=1.07706E-26+2E-33:T=V
750 P.U=0F.Z:A(U)=V:I.U
760 P.U=0F.Z
765 SEA(U)<>VSC.A.83,"ERRORE":I.((X-4*(U+1))/1024+1);"K":ST. X
770 I.U
780 SEV<>TV.800 X
790 V=-2.57904E+25:V.750
800 R=I.(X/1024)
810 SC.AL83,"X":R;"K OK X";
900 SC.A.128,"*** TEST VIDEO ***";
905 SC.A.297,"PREMERE RETURN";
910 SC.A.148;:RI.C#
920 SPSC
925 K=1
930 A#=NE
940 P.X=1F.16:SC.A#;:I.X
950 P.X=1F.14:SC.T.(14);A#;I.X
960 SC.A.224;
970 P.X=1F.16:SC.A#;:I.X
980 P.X=1F.16:SC.A#;:I.X
985 SC.A.480;
990 P.X=1F.15:SC.A#;:I.X
995 RI.D#
998 SEK>0A#=LG
999 SEK<0A#=NE
1000 K=-K
1010 SPSC:V.940

```

- ALCUNI SOCI CI HANNO CHIESTO UN SISTEMA CHE PERMETTA DI ELIMINARE L'USO DELLA TASTIERA ESADECIMALE E DELLA RELATIVA INTERFACCIA PER IL CARICAMENTO DEL BASIC ED IN GENERALE PER IL FUNZIONAMENTO DEL MICRO. QUESTA RICHIESTA CI VIENE DA SOCI CHE HANNO GIA' UN GRAN NUMERO DI SCHEDE SUL BUS E VORREBBERO LIMITARE IL CONSUMO DI CORRENTE. E' POSSIBILE SOSTITUIRE LA EPROM RESIDENTE SULLA CPU E FAR ESEGUIRE LE FUNZIONI DI TASTIERA ESADECIMALE ALLA TASTIERA NUMERICA E LE FUNZIONI DEI DISPLAY AL VIDEO. LA NUOVA EPROM PERMETTE DI CARICARE IL BASIC PUR AVENDO ELIMINATO LA TASTIERA ESADECIMALE E L'INTERFACCIA DELLA TASTIERA ESADECIMALE.

- UNA RICHIESTA CHE ABBIAMO SENTITO SPESSISSIMO RIVOLGERCI, SIA PER LETTERA CHE PER TELEFONO DURANTE LE CONSULENZE, E' QUELLA DI POTER SCRIVERE PRIMA IL PROGRAMMA BASIC E POI LA ROUTINE UTENTE IN ESADECIMALE. QUESTO NEL BASIC ATTUALE NON E' POSSIBILE IN QUANTO RIPARTENDO DOPO UN RESET IL PROGRAMMA SCRITTO IN BASIC VIENE AUTOMATICAMENTE CANCELLATO. IL SIGNOR MARCO TARDITI DI TORINO NELLA SUA LUNGA E INTERESSANTISSIMA LETTERA CI HA SUGGERITO UN MODO DI RISOLVERE IL PROBLEMA CHE CONSISTE NELLA SOSTITUZIONE DEL CONTENUTO DI DIECI LOCAZIONI DI MEMORIA. ALLO STESSO TEMPO CI CHIEDE SE ESISTE UN METODO PIU' SEMPLICE. NOI LO ACCONTENTIAMO SUBITO CON SOLE DUE SOSTITUZIONI.

CARICARE IL BASIC

PREMERE IL RESET

SOSTITUIRE IN MEMORIA ALL'INDIRIZZO 1A0 C9 AL POSTO DI 7B

SOSTITUIRE IN MEMORIA ALL'INDIRIZZO 1A1 01 AL POSTO DI 03

IN QUESTO MODO SI PUO' RIPARTIRE CON PC=1000 E SP=1600 PREMEENDO CONTROL-4 SENZA PERDERE IL PROGRAMMA PRECEDENTEMENTE SCRITTO IN BASIC. CHI VUOLE PUO' DUPLICARE IL BASIC COME ABBIAMO PRECISATO NEL NUMERO PRECEDENTE E COSI' AVRA' UN NUOVO BASIC CON QUESTA POSSIBILITA' IN PIU'.

PER CANCELLARE I PROGRAMMI L'UNICO MODO RIMANE IL CANCELLA O IL NEW.

E' PRATICAMENTE PRONTO IL CONTROLLER PER FLOPPY, ESSO PERMETTE DI FAR FUNZIONARE DA 1 A 4 DISCHI IN SINGOLA DENSITA'. PER COLORO CHE NON CONOSCONO I FLOPPY DIREMO CHE SONO DISCHI FLESSIBILI (IN MYLAR RICOPERTI DI UNO STRATO DI OSSIDO DI FERRO SIMILE A QUELLO DEI NASTRI DA REGISTRAZIONE).

NEL MERCATO CI SONO DUE TIPI DI FLOPPY: QUELLI DA 8 POLLICI E QUELLI DA 5 1/4.

NATURALMENTE E' NECESSARIO, VISTE LE DIVERSE DIMENSIONI, USARE UN DRIVE (GIRADISCHI) DIVERSO PER I DUE TIPI. OGNI DISCO E' RACCHIUSO IN UN INvoluCO ANTIPOLVERE CHE NON VA MAI APERTO E CHE HA TRE FERTITOIE PER LA TESTINA, PER IL MECCANISMO DI ROTAZIONE E PER L'INDIVIDUAZIONE DI INIZIO TRACCIA. OGNI DISCO VIENE REGISTRATO DALLA TESTINA SU UNA CORONA CIRCOLARE (CHIAMATA TRACCIA). LA TESTINA, DOPO AVER REGISTRATO UNA TRACCIA, PUO' ESSERE SPOSTATA LUNGO IL RAGGIO PER RAGGIUNGERE LE ALTRE TRACCE. QUINDI, A DIFFERENZA DEI NORMALI DISCHI FOTOGRAFICI IN CUI IL SOLCO E' UNA SPIRALE CONTINUA, NEI FLOPPY LA REGISTRAZIONE E LA LETTURA AVVENGONO SU ANELLI CONCENTRICI. LE TRACCE SU UN MINIFLOPPY (CIOE' UN DISCO DA 5 POLLICI E 1/4) POSSONO ESSERE 35, 40 OPPURE 80 A SECONDA DEL MODELLO. LA TRACCIA 0 E' SEMPRE LA PIU' ESTERNA, LA TRACCIA 1 E LE SUCCESSIVE SONO DISPOSTE VERSO L'INTERNO. OGNI TRACCIA PUO' CONTENERE UN CERTO NUMERO DI BIT CHE, PER COMODITA', SI PENSANO SUDDIVISI IN GRUPPI DI 128 BYTE CHIAMATI SETTORI. OGNI SETTORE DI 128 BYTE HA DAVANTI SOLITAMENTE 25 BYTE CHE PERMETTONO DI IDENTIFICARLO E DIETRO ALTRI 35 BYTE CHE LO SEPARANO DAL NUOVO SETTORE. INOLTRE ALL'INIZIO E ALLA FINE DI OGNI TRACCIA C' E' UN CERTO NUMERO DI BYTE CHE FANNO IN PRATICA LA STESSA FUNZIONE DELLA CODA SUL NASTRO. DA QUESTE NOTIZIE SI PUO' CAPIRE CHE NON TUTTI I BYTE PRESENTI SULLA TRACCIA POSSONO ESSERE UTILIZZATI PER IMMAGAZZINARE I NOSTRI DATI. INFATTI LE CODE DEVONO ESSERE SEMPRE PRESENTI.

POI SI DEFINISCONO DUE DIVERSI TIPI DI CAPACITA' PER UN DISCO:

1) CAPACITA' PER DISCO NON FORMATTATO CHE CONTA, OLTRE AI BYTE UTILI, ANCHE QUELLI NECESSARI ALLE CODE E ALLA GESTIONE.

2) CAPACITA' PER DISCO FORMATTATO CHE CI INDICA SOLAMENTE I BYTE CHE POSSIAMO EFFETTIVAMENTE UTILIZZARE.

E' CHIARO CHE IL DATO SIGNIFICATIVO E' QUEST'ULTIMO. I NUOVI MINIFLOPPY SHUGART SA 401 HANNO UNA CAPACITA' PER DISCO NON FORMATTATO DI 250000 BYTE CHE, PERO', SI RIDUCONO, SE ELIMINIAMO DAL CONTEGGIO TUTTI I BYTE CHE OCCORRONO PER LE CODE E PER LA GESTIONE, A 204000 BYTE UTILI, QUINDI SI DICE CHE HANNO UNA CAPACITA' DI 204 KBYTE PER DISCO FORMATTATO.

IL GROSSO VANTAGGIO CHE HANNO I DISCHI RISPETTO ALLE CASSETTE E' LA VELOCITA'. INFATTI IL DISCO INVIA I DATI AL CONTROLLER ALLA VELOCITA' DI 125000 BIT AL SECONDO, ED ANCHE CONSIDERANDO TUTTI I BIT NON UTILIZZABILI PER QUANTO ABBIAMO DETTO IN PRECEDENTI, RISULTA CHE IL CARICAMENTO DI UN PROGRAMMA COME IL BASIC V. 1.0 DA DISCO RICHIEDE CIRCA 4 SECONDI AL POSTO DEGLI OLTRE 4 MINUTI CHE VENGONO RICHIESTI PER IL CARICAMENTO DA CASSETTA.

ALTRO INDISCUSO VANTAGGIO DEI DISCHI E' LA POSSIBILITA' DI ACCEDERE DIRETTAMENTE (ACCESSO CASUALE) AD UN QUALSIASI PROGRAMMA REGISTRATO SENZA DOVER LEGGERE TUTTI I PROGRAMMI PRECEDENTI COME SI DEVE FARE SULLA CASSETTA (ACCESSO SEQUENZIALE).

IN SEGUITO PARLEREMO MOLTO PIU' DIFFUSAMENTE DEI DISCHI E DEL SISTEMA OPERATIVO, CIOE' DI QUEI COMANDI CHE NE PERMETTONO LA GESTIONE.

- ALCUNI CI CHIEDONO SE E' POSSIBILE MODIFICARE IL BASIC PER POTERLO METTERE SU EPROM, CIOE' SU UN TIPO DI MEMORIA CHE NON SI CANCELLA IN MANCANZA DI ALIMENTAZIONE. LA RISPOSTA E' CHE IL BASIC UTILIZZA, AL SUO INTERNO, AREE DI MEMORIA RAM PER LA PILA (STACK) E PER LE VARIABILI, INOLTRE UTILIZZA PARTICOLARI ISTRUZIONI CHE RICHIEDONO L'AREA RAM COMPRESA TRA 0000H E 006BH.

D'ALTRA PARTE L'AREA RISERVATA AI PROGRAMMI UTENTE PARTE DALLA LOCAZIONE 1700H E QUINDI L'AREA RAM DA 0069H A 16FFH ANDREBBE SCIUPATA SE SI SPOSTASSE IL BASIC IN EPROM E ALLO STESSO TEMPO SI VOLESSE MANTENERE LA COMPATIBILITA', CIOE' SI VOLESSE POTER UTILIZZARE I PROGRAMMI GIA' REALIZZATI CON LA VERSIONE SU RAM.

IL PROBLEMA E', A NOSTRO GIUDIZIO, MOLTO PIU' SEMPLICEMENTE RISOLUBILE, E LO STIAMO FACENDO PER ALCUNI SOCI, SPOSTANDO IL BASIC COSI' COME E' SU EPROM E TRASFERENDOLO ALL' ACCENSIONE SU RAM.

IN PRATICA LE EPROM SI COMPORTANO COME IL NASTRO SU CUI E' REGISTRATO IL BASIC SOLO CON IL VANTAGGIO CHE IL TEMPO DI CARICAMENTO CIOE' DI TRAFERIMENTO DA EPROM A RAM E' INFERIORE A **MEZZO SECONDO**.

D'ALTRA PARTE IL BASIC OCCUPA CIRCA 6K DI MEMORIA PER CUI OCCORRONO SEI EPROM TIPO 2708 E UNA SCHEDA EPROM DA OTTO K PER CONTENERLE. IL COSTO NON E' PERCIO' INDIFFERENTE, SPECIALMENTE SE CONFRONTATO CON QUELLO DI UNA CASSETTA. PRECISIAMO PERO' CHE ABBIAMO PREVISTO SU DISCO FLOPPY UNA VERSIONE DEL BASIC 1.0 CHE IMPIEGA CINQUE SECONDI AD ESSERE CARICATA E CHE VERRA' DATA IN OMAGGIO A TUTTI QUELLI CHE ACQUISTERANNO IL SISTEMA OPERATIVO CP/M.(*)

(*) CP/M E' UN MARCHIO REGISTRATO DELLA DIGITAL RESEARCH.

- NEL BASIC VERSIONE 1.0 NON E' POSSIBILE EFFETTUARE CONFRONTI DI STRINGHE, CIOE' DELLE VARIABILI A\$ B\$ C\$ D\$ E\$. PERTANTO LA ISTRUZIONE :

100 SE A\$='CIAQ' VA A 200

NON E' AMMESSA E VIENE SEGNALATO ERRORE.

- MOLTI SOCI CI HANNO SCRITTO PER SEGNALARCI CHE IL BASIC FA PICCOLI ERRORI SUI RISULTATI DI ALCUNE OPERAZIONI MATEMATICHE. AD ESEMPIO AGGIUNGENDO 0.1 A 5.2 IL CALCOLATORE DA' COME RISULTATO 5.29999 ANZICHE' 5.3. QUESTO PROBLEMA E' PRESENTE SU TUTTI I CALCOLATORI DAL PIU' GRANDE AL PIU' PICCOLO E BISOGNA TENERNE CONTO QUANDO EFFETTUIAMO LUNGHE SEQUENZE DI CALCOLI PERCHE' L'ERRORE PUO' DIVENTARE SIGNIFICATIVO. ESSO DIPENDE DAL FATTO CHE C'E' UN LIMITE ALLA PRECISIONE DI CALCOLO DATO DALLA RAPPRESENTAZIONE INTERNA DEI NUMERI. IL NOSTRO CALCOLATORE E' PRECISO FINO AL QUINTO DECIMALE, CIOE' IL QUINTO DECIMALE VA CONSIDERATO CON UNA APPROSSIMAZIONE DI + 0 - 1. PERTANTO 5.29999 DEVE ESSERE CONSIDERATO TRA 5.29998 E 5.30000.

- LA GARANZIA CHE VIENE CONSEGNATA CON LA CPU DA' DIRITTO ALLA ASSISTENZA E ALL'ISCRIZIONE GRATUITA AL CLUB, PERTANTO CHI, PER QUALCHE DISGUIDO NON LA AVESSE RICEVUTA DEVE, NEL SUO INTERESSE, RICHIEDERLA IMMEDIATAMENTE A NUOVA ELETTRONICA.

ELETRONICA



40139 Bologna - Via Cracovia, 19
tel. 46 11 09 (prefisso) 051

FAC-SIMILE

N° 1218

**CERTIFICATO
DI GARANZIA**

COGNOME _____

NOME _____

VIA _____

N. _____

CITTA' _____

PROV. _____

VI PRESENTIAMO ALTRE ROUTINES MATEMATICHE RICORDANDOCI CHE I VALORI CHE RISULTANO SONO APPROSSIMATI A CAUSA DEI LIMITI DOWUTI ALLA RAPPRESENTAZIONE INTERNA DEL CALCOLATORE ED ANCHE AL METODO DI CALCOLO DELLA FUNZIONE RICHIESTA.

```

30240 N.*ELEVAMENTO A POTENZA* INGRESSOX,Y: USCITA P
30250 N.USA ANCHE E,L,A,B,C
30260 P=1:E=0:SEY=0A.RIT.
30270 SE(X<0)*INT(Y)=YA.P=1-2*Y+4*INT(Y/2):X=-X
30280 SEX<>0A.C.30330:X=Y*L:C.30520
30290 P=P*E:RIT.
30300 F.
30310 N.*LOGARITMO NATURALE & COMUNE* INGRESSO X,USCITAL,X
30315 N. L E' IL LOG. NATURALE,X E' IL LOG. COMUNE
30320 N.USA ANCHE A,B,C
30330 E=0:SEX<0A.S."LOGARITMO INDEFINITO AL":X:ST.
30340 A=1:B=2:C=.5
30350 SEX>=AA.X=C*X:E=E+A:U.30350
30360 SEX<0A.X=B*X:E=E-A:U.30360
30370 X=(X-.707107)/(X+.707107):L=X*X
30380 L=(((.598979*L+.961471)*L+2.88539)*X+E-.5)*.693147
30390 SEASS(L)<1E-6A.L=0
30400 X=L*.4342945:RIT.
30500 F.
30510 N.*ESPONENZIALE* INGRESSOX,USCITA E
30515 N.USA ANCHE L,A
30520 L=INT(1.4427*X)+1:SEL<127A.30550
30530 SEX>0A.S."OVERFLOW":ST.
30540 E=0:RIT.
30550 E=.693147*L-X:A=1.32988E-3-1.41316E-4*E
30560 A=((A*E-8.30136E-3)*E+4.16574E-2)*E
30570 E=((A-.166665)*E+.5)*E-1)*E+1:A=2
30580 SEL<0A.A=.5:L=-L:SEL=0A.RIT.
30590 P.X=1F.L:E=A*E:I.X:RIT.
30600 F.
30610 N.*ARCCOSEN0* INGRESSO S,USCITA Y,W
30620 N.Y E' IN GRADI,W E' IN RADIANTI
30625 N.USA ANCHE X,Z
30630 C.30680:Y=90-Y:W=1.570796-W:RIT.
30640 F.
30650 N.*ARCCOSEN0* INGRESSO S,USCITA Y,W
30660 N.Y E' IN GRADI,W E' IN RADIANTI
30670 N.USA ANCHE X,Z
30680 X=S:SEASS(S)<=.707107A.30730
30690 X=1-S*S:SEX<0A.S.S;"E'FUORI DELLA PORTATA":ST.
30700 W=X/2:Z=0
30710 Y=(X+W-W)/2:SE(Y=0)+(Y=Z)A.X=W:U.30730
30720 W=W+Y:Z=Y:U.30710
30730 Y=X+X*X*X/6+X*X*X*X*X*.075+X*X*X*X*X*X*X*4.464286E-2
30740 W=Y+X*X*X*X*X*X*X*X*3.038194E-2
30750 SEASS(S)>.707107A.W=1.570796-W
30760 Y=W+57.29578:RIT.
30770 F.
30780 N.*ARCOTANGENTE* INGRESSOX,USCITA C,A
30790 N.C E' IN GRADI,A IN RADIANTI
30800 N.USA ANCHE B,T
30810 C.30910:X=ASS(X):C=0
30820 SEX>1A.C=1:X=1/X
30830 A=X*X
30840 B=((2.86623E-3*A-1.61657E-2)*A+4.29096E-2)*A
30850 B=((B-7.5289E-2)*A+.106563)*A-.142089)*A+.199936)*A
30860 A=((B-.333332)*A+1)*X
30870 SEC=1A.A=1.570796-A
30880 A=T*A:C=A*57.29578:RIT.

```

```

30890 N.*SEGNO* INGRESSO X,USCITA T=-1,0 0 +1
30900 SEX<0A.T=-1
30910 SEX=0A.T=0
30920 SEX>0A.T=1
30930 RIT.

```

TYPE 01BOLL...24.4
-GENERAZIONE DI NUMERI CASUALI

SPESSO SI PRESENTA LA NECESSITA' DI OTTENERE NEI PROGRAMMI DELLE SEQUENZE DI NUMERI CASUALI, CIOE' SEQUENZE DI NUMERI CHE NON HANNO ALCUNA RELAZIONE TRA DI LORO.

AD ESEMPIO SE TIRIAMO 10 VOLTE UN DADO E ANNOTIAMO VIA VIA I RISULTATI, AVREMO UNA SEQUENZA DI 10 NUMERI CASUALI IN QUANTO OGNI NUOVO TIRO NON HA NESSUNA RELAZIONE CON IL PRECEDENTE E PERCIO' IL NUMERO CHE ESCE E' DEL TUTTO CASUALE.

1 - 3 - 4 - 2 - 1 - 1 - 5 - 2 - 6 - 4

PER REALIZZARE QUALCOSA DI SIMILE CON IL NOSTRO CALCOLATORE ABBIAMO DUE POSSIBILITA':

1) SE CI OCCORRE UN NUMERO CASUALE OGNI VOLTA CHE PREMIAMO UN TASTO POTREMO LEGGERE IL REGISTRO R CHE, NELLO Z-80 VIENE INCREMENTATO AD OGNI ISTRUZIONE E QUINDI CONTIENE UN NUMERO CHE DIPENDE DA QUANTO TEMPO FA ABBIAMO ACCESSO IL MICRO E DALL' ISTANCE IN CUI PREMIAMO IL TASTO.

AD ESEMPIO SE INSERIAMO QUESTE ISTRUZIONI IN UN PROGRAMMA:

```
CALL    KDB    CD  AA  80
LD      A,R    ED  SF
```

IL CALCOLATORE ARRIVATO ALLA PRIMA ASPETTA CHE VENGA BATTUTO UN TASTO SULLA TASTIERA ESADECIMALE E, QUANDO IL TASTO VIENE PREMUTO, CARICA IL CONTENUTO DI R NEL REGISTRO A. PERTANTO AVREMO IN A UN NUMERO DEL TUTTO CASUALE COMPRESO TRA 00H E 7FH.

QUESTO METODO E' ADOPERATO NEL MASTERMIND CHE VI ABBIAMO DESCRITTO NEL NUMERO PRECEDENTE. PER PROVARE QUESTE SEMPLICI ISTRUZIONI VI CONSIGLIAMO DI INSERIRE, PARTENDO DALL'INDIRIZZO 100H, CD AA 80 ED SF FF C3 00 01 IN QUESTO MODO FACENDO POI PARTIRE IL PROGRAMMA, CIOE' INSERENDO 100 NEL PC E PREMENDO CONTROL-4, IL CALCOLATORE SI FERMA IN PASSO PASSO ALL'INDIRIZZO 105H. A QUESTO PUNTO POTREMO ESAMINARE IL CONTENUTO DI A PREMENDO CONTROL-2. SE VOLESSIMO RIPETERE IL PROGRAMMA BASTERA' PREMERE CONTROL-4 E IL CALCOLATORE RIPETERA' IL CICLO.

2) SE INVECE CI OCCORRE UN NUMERO CASUALE DURANTE L'ESECUZIONE DI UN PROGRAMMA POTREMO SCRIVERE UNA SEMPLICE ROUTINE CHE CI E' STATA SUGGERITA DAL SIG. ARISTIDE COLOMBO DI LUCCA.

QUESTA ROUTINE FORNISCE UN NUMERO CASUALE NEI REGISTRI H-L-D-E A PARTIRE DAL NUMERO PRECEDENTEMENTE CALCOLATO. PERCIO', AL PRIMO PASSAGGIO, OCCORRE INSERIRE UN NUMERO DI 32 BIT, DI NOSTRA SCELTA, NELLE LOCAZIONI DI MEMORIA 300H-301H-302H-303H. LA ROUTINE VIENE UTILIZZATA DAL PROGRAMMA PRINCIPALE MEDIANTE LA CHIAMATA:

```
CALL    CASUAL  CD  00  02
```

ESSA UTILIZZA QUATTRO LOCAZIONI DI MEMORIA: 300H-301H-302H-303H PER CONTENERE IL NUMERO PRECEDENTEMENTE CALCOLATO. L'AREA DI MEMORIA UTILIZZATA PUO' ESSERE FACILMENTE MODIFICATA, BASTA CAMBIARE NELLA PRIMA, SECONDA, DECIMA E UNDICESIMA RIGA 300H E 302H CON GLI INDIRIZZI CHE DESIDERIAMO UTILIZZARE. LA ROUTINE STESSA NON HA BISOGNO DI ULTERIORI MODIFICHE PER POTER ESSERE TRASFERITA IN UNA ALTRA AREA DI MEMORIA.

; ROUTINE DI GENERAZIONE DI UN NUMERO CASUALE.
;

```
                                ORG      200H
CASUAL: LD      HL, (300H)
        LD      DE, (302H)
        ADD     HL, DE
        LD      BC, 1ECBH
        EX      DE, HL
        ADD     HL, BC
        LD      BC, 0A7D3
        EX      DE, HL
        ADC     HL, BC
        LD      (300H), HL
        LD      (302H), DE
        RET
```

MACRO-80 3.36 17-MAR-80

END
PAGE 5

MACROS:

SYMBOLS:

CASUAL 0200'

ERRATA CORRIGE

RIPORTIAMO QUI DI SEGUITO LE LISTE CORRETTE DEI PROGRAMMI CHE SULLA PRIMA EDIZIONE DEL PRECEDENTE BOLLETTINO ERANO SBAGLIATE : TEST RAM

```
0100 37 3F 31 00 03 E5 ED 52 CB 3C CB 1D E5 EB 33 33
0110 E1 23 F9 EB 01 00 00 C5 D1 7A B8 C2 3F 01 7B B9
0120 C2 3F 01 2B 7D B4 CA 2E 01 3B 3B C3 17 01 31 FC
0130 02 D1 E1 F9 EB 04 0C 78 B1 CA 60 01 C3 17 01 ED
0140 73 00 03 2A 00 03 31 FC 02 2B EB CD 78 80 3E 0E
0150 32 07 00 3E 10 32 02 00 78 CD 34 80 CD EC 80 76
0160 06 00 31 FC 02 D1 37 CB 13 CB 12 E1 31 00 04 0E
0170 00 78 FE 00 CC 96 01 FE 01 CC 98 01 FE 02 CA 00
0180 80 7A B3 CA 92 01 0C 2B 1B 79 FE 78 C2 71 01 C3
0190 6F 01 04 C3 62 01 71 C9 7E B9 C8 21 00 00 36 0D
01A0 23 36 12 23 36 01 23 36 10 23 36 10 23 36 10 23
01B0 36 10 23 36 0E CD EC 80 76
0200 3E C8 D3 F0 3E 88 D3 F1 3E AF D3 F2 3E BF D3 F3
0210 3E 87 D3 F4 3E 92 D3 F5 3E 86 D3 F6 3E 87 D3 F7
0220 C3 00 01
```

MEMORIZZAZIONE DEL VETTORE

```
1600 3A 50 16 E6 01 C2 8B 16 C3 9F 16 E5 D5 21 15 F5
1610 CD F3 0F 21 FE 2F 11 FF 3F CD 4B 0F D1 E1 C9 CD
16A0 F4 0E C2 C1 0E C9
```

RADICE QUADRATA

```
30000 F.
30001 N. *RADICE QUADRATA* INGRESSO X, USCITA Y, USA ANCHE W & Z
30002 SEX=0A, V=0: RIT.
30003 SEX>0A, 30005
30004 S. "RADICE DI UN NUMERO NEGATIVO?": ST.
30005 V=X*.5: Z=0
30006 W=(X/Y-V)*0.5
30007 SE(W=0)+(W=Z)A. RIT.
30008 V=Y+W: Z=W: V, 30006
```

MITT: MICRO LG
CORSO TORINO 47R
16129 GENOVA

TEL. 010/561.808
C.F. 02253940106

S T A M P E