MICRO & PERSONAL 61 lire 4.000

computer

M&P COMPUTER - GENNAIO 1986 - N. 61

Anno VII - mensile - Sped. abb. post. gr. III 70%



PROVE:

Personal EPSON QX-11
OMNIS-3 per Mac
SAMNA WORD III per PC
OPEN ACCESS per PC
Conto corrente MSX

SUPERPROVA:

HONEYWELL 34 CQ la regina delle stampanti

SPAZIO TECNICO:

Commodore 128 - Macintosh
Sinclair ZX - Texas TI-99/4A
Tre domande per Primo Computer
Scuola - Lezioni di ProDOS



Il miglior pacchetto di sw gestionale italiano S.P.I.G.A.

SOMMARIO 61

GENNAIO 1986



In copertina:
Come nel settore dei personal computer c'è il modello per impiego professionale e quello per uso più didattico-hobbistico, anche il campo delle stampanti è costellato di prodotti per tutte le tasche. Che cosa sia, però, una stampante veramente seria, affidabile, professionale, ce lo dimostra ia Superprova di questo mese.
Che differenza tra la massiccia, pesante, italiana HONEYWELL CQ 34 e la marea di modelli superleggeri con gli occhi a mandorla...
Un articolo che consigliamo di leggere anche agli appassionati giovanissimi che potranno permettersela soltanto nel domani.

Copertina: Arturo Pellegrini
Foto: Alessandro Neri

18 pagine IN DIRETTA DAL MONDO

Posta Computer	6	
L'azienda oggi	12	di P. Sgaramella
Il computer e l'uomo	14	di E. La Guardia
Office Automation	16	di A. Masiero
Notizie Computer	20	
Curiosità sui grandi sistemi	24	di U. Stella
I nonni del computer	26	di G. Fortunati
N.B. Apple	41	

8 pagine di GUIDA ALL'ACQUISTO

Le classifiche del software	32	di U. Stella
S.P.I.G.A.	44	di D. Pompili

29 pagine di PROVE

HW Epson QX-11	34	di R. Albanese
HW Honeywell 34 CQ	50	di G. Scavino
SW Omnis 3	58	di E. La Guardia
SW Samna Word III	64	di D. Giacomelli
SW Open Access	68	di V. Tedeschi

3 pagine IN AMBIENTE MSX

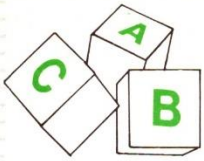
Toshiba HX-22	42	di F. Forza
SW Conto corrente	74	di F. Forza

18 pagine di SPAZIO TECNICO

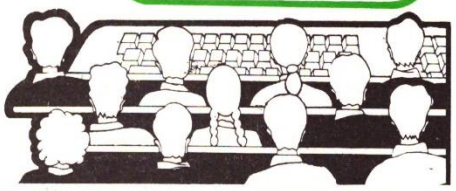
Commodore 128: Entriamo nel merito	78	di P. Mongioj
Macintosh: HD-20	81	di E. La Guardia
Sinclair ZX: La grafica matematica	84	di C. Zanella
TI 99/4A: Tesio GPL Disassembler	89	di P. Bagnaresi

10 pagine di PRIMO COMPUTER

3 domande a Primo Computer	95	di G. Scavino e F. Spanò
A scuola col computer	97	di G. Corsi e G. Bleiner
Unità didattica n. 20: Sequenziatore	97	
Capire il ProDOS	103	di E. Raddi
DAL MERCATO ITALIANO	106	di P. Corciulo



scuola



di Giovanni Corsi e Giuseppe Bleiner

Questa volta vi presentiamo Sequenziatore di Ettore Iantaffi, un programma musicale che può essere proficuamente utilizzato in contesti didattici in ogni tipo di scuola. Inoltre Sequenziatore è anche interessante perché consente di approfondire le caratteristiche del circuito integrato speciale S.I.D. (Sound Interface Device), potente sintetizzatore sonoro e musicale del C-64. Per poter pubblicare il programma integralmente in questo numero, abbiamo deciso di ridurre lo spazio destinato ai testi. Dal prossimo mese la rubrica riassumerà la sua veste consueta.

Ci auguriamo che riusciate a digitare ed a far girare Sequenziatore sul vostro C-64. I lettori che desiderano evitare il lavoro di copiatura possono acquistare il programma al prezzo promozionale di L. 12.000 scrivendo alla redazione secondo la procedura indicata nelle pagine successive.

Troverete, come sempre, anche alcune notizie di interesse generale nelle News Letter.

Vi auguriamo buona lettura.

SOFTWARE DIDATTICO
(SCHEDA DI CLASSIFICAZIONE E DESCRIZIONE)

1) Scheda n.: 20
2) Nome programma: Sequenziatore
3) Materia di riferimento: Educazione Musicale
4) Autore: Ettore Iantaffi
5) Editore: M&P COMPUTER
6) N. Bytes: 18.547
7) Classificazione: Applicativo musicale
8) Linguaggio: Basic 2.0
9) Hardware: C-64
10) Livello di interazione (0-5): 3
11) Livello di scolarità: Qualsiasi tipo di scuola
12) Sperimentato in classe (si/no) Si
13) Documentazione: MEGA Informatica DIDATTICA
14) Descrizione:

COMMENTO ALLA SCHEDA DI CLASSIFICAZIONE E DESCRIZIONE

SEQUENZIATORE, pur non avendo intenti professionali, ma essenzialmente didattici, può essere interessante per chi voglia conoscere le caratteristiche del S.I.D.
L'uso del programma è relativamente semplice essendo guidato da un menu che presenta le opzioni sottodescritte.
1) VEDERE I RIFERIMENTI. Premendo il tasto f1 viene brevemente illustrato il funzionamento del programma.
1.1) Per definire le note ci si serve della notazione uniletterale: D R M F S L T (do re mi fa sol la si).
1.2) Per velocizzare la diteggiatura, diesis e bemolle vengono indicati dalle lettere D e B aggiunte senza spazi al nome della nota (re b = RB).
1.3) Oltre a definire il nome della nota, bisogna indicarne l'ottava. Il S.I.D. mette a disposizione 95 suoni codificati da D1 (do 1.ottava) a LD8 (la diesis 8.ottava),
1.4) Per definire le pause ci si può servire o della nota T8 (si 8.ottava) oppure della lettera P al posto della nota e senza specificare l'ottava.
1.5) Per definire la velocità di esecuzione è stato inserito il parametro TEMPO, che va definito (valore 1-8) subito dopo l'inserimento delle note. Questo parametro è modificabile nel corso dell'esecuzione.
1.6) Le durate sono indicate come corrispondenti a 2 jiffy (ma, in effetti, ogni suono è tenuto per un tempo più lungo dipendente dalla esecuzione del programma) e sono modificabili solo attraverso il parametro Tempo.

Essendosi adottata una sola duratabase, ogni figura musicale di durata deve essere scomposta nell'unità minima che compare nel brano che si vuole codificare. Assumendo che la minima durata presente in brano sia una semicroma (1/16), una semiminima (1/4) dovrà essere codificata con quattro suoni. Nel corso dell'esecuzione, non variando la frequenza, non sarà percepibile alcuno stacco tra le note ripetute di seguito. Per lo stesso motivo, se si volessero codificare note ribattutte, si renderebbe necessario inserire delle pause per renderle udibili separatamente (a meno che non si usi l'opzione (suono staccato) v. punto 6).
1.7) Altre avvertenze, appena accennate, riguardano usi particolari del S.I.D.: per queste sarà bene consultare la Guida di riferimento per il programmatore. Ho ritenuto comunque opportuno farne cenno in quanto gli input necessari al loro uso sono (aperti) agli adeguati valori e, pertanto chi ha già una buona conoscenza del S.I.D. avrà bisogno di apportare solo piccolissime modifiche personali al programma.
L'unico effetto speciale incluso nel programma è un ciclo (programmabile durante l'esecuzione) di tre ribattimenti di ogni nota eseguita.
2) DEFINIRE UNO STRUMENTO. Premendo il tasto f3 è possibile definire uno strumento fornendo tutti i parametri relativi alle tre voci. Ad ogni parametro corrispondono tre input consecutivi (1.2 e 3. voce). Al termine vengono visualizzati tutti i parametri dello strumento predisposto. Sono definibili 30 strumenti.
3) DEFINIRE LE NOTE. Le note vanno definite per ogni voce separatamente. Premendo il tasto «return» da menu il programma ci informa se sono già definite le note per qualche voce; volendo tornare al menu premere nuovamente «return».
Sono definibili fino a 1000 note per ogni voce.
3.1) Subito dopo l'indicazione della voce per la quale vogliamo codificare le note, il programma ci chiede da quale nota vogliamo cominciare; il ciclo di definizione partirà dal numero indicato. Ciò è comodo se intendiamo modificare una parte delle note già codificate oppure se vogliamo codificare a più riprese un motivo. Ad esempio, possiamo codificare 100 note, dalla n. 1 alla n. 100 e salvarle registrandole; in un secondo momento possiamo ricaricare la registrazione e continuare dalla nota n. 101 in poi ... oppure possiamo modificare le note dalla n. 60 alla n. 70 ... infatti, dopo aver chiesto da quale nota deve partire il

```
   TABULATO DIMOSTRATIVO SEQUENZIATORE
                VOCE 1.
     (L'asterisco distingue le misure)

R5 D5 R5 L4 R5 F4 * M5 R5 M5 L4 M5  S5  *
F5 P L5 P L5 P * L5 S5 L5 L5 L5 L5  *  L5
TB5 L5 F6 R6 L5 * TB5 L5 TB5 S5 TB5 R6  *
M6 F6 M6 D6 S6 TB5 * L5 S5 L5 F5 L5 D6  *
R6 MB6 R6 D6 R6 TB5 * D6 R6 D6 TB5 D6  L5
* TB5 D6 TB5 L5 TB5 S5 * L5 TB5 L5 S5  L5
F5 * TB5 TB5 S6 S6 S5 S5 * L5 L5 F6 F6 F5
F5 * R6 R6 F6 F6 TB5 TB5 * D6 D6 F6 F6 L5
L5 * S5 L5 TB5 D6 R6 M6 * F6 LB6 S6 F6 M6
R6 * M6 S6 F6 M6 R6 D6 * TB5 R6 D6 TB5 L5
S5 * L5 TB5 L5 S5 L5 F5 * R5 R5 S5 S5  L5
TB5 * F5 F5 M5 F5 F5 M5 * F5 F5 F5  F5 F5
F5 * * * L6 TB6 L6 D7 L6 F6 * S6 L6 S6 D7
S6 M6 * F6 L6 S6 F6 M6 R6 * M6 R6  D6  R6
M6 F6 * S6 S6 FD6 S6 L6 FD6 * S6 S6 R6 R6
MB6 MB6 * D6 MB6 R6 D6 TB5 L5 * TB5 L5 S5
L5 TB5 S5 * L5 S5 L5 R6 TB5 R6 *  FD5  M5
FD5 R6 S5 R6 * L5 S5 L5 R6 S5 R6 * FD5 M5
FD5 R6 L5 D6 * TB5 L5 TB5 R6 M6 S6  *  L5
L5 L5 L5 L6 L6 * R6 F6 F6 M6 R6 DD6 *  R6
M6 F6 M6 F6 R6 * DD6 DD6 L6 L6 L6 L6 * L6
L6 R6 R6 D6 D6 * D6 D6 TB5 TB5 TB5 TB5  *
TB5 L5 S5 F5 M5 DD6 * R6 M6 R6 DD6 R6  F6
* S5 S5 DD6 DD6 M6 M6 * M6 TB5 L5  S5  F5
M5 * R5 R5 R5 R5 R5 R5 * * *

                VOCE 2.

P P P P P P * P P P P P P * R4 DD4 R4  L4
R4 F4 * M4 R4 M4 L4 M4 S4 * F4 P R4 P  F4
P * S4 P S3 P P P * P P D4 D4 M4 M4 *  F4
F4 F3 F3 P P * TB4 P S5 P S4 P * L4 P  F5
P F4 P * S4 P M5 P M4 P * F4 P D5 P MB5 P
* R5 MB5 R5 D5 R5 TB4 * D5 R5 D5  TB4  D5
L4 * TB4 D5 TB4 L4 TB4 S4 * L4 TB4 L4  S4
L5 F5 * T4 P R5 P F5 P * R5 P T4 P S4 P *
D5 P S4 P M4 P * D4 P R4 P M4 P *  F4  M4
F4 D4 F4 L4 * TB4 L4 TB4 S4 TB4 R5  *  D5
R5 D5 TB4 L4 S4 * P F4 D4 L4 F4 F4 * *  *
F5 F5 F4 F4 F5 F5 * M5 M5 L4 L4 D4  D4  *
R5 R5 T5 T5 S4 S4 * D5 D5 M4 M4 S4  S4  *
D4 R4 D4 MB4 D4 L3 * TB3 D4 TB3 R4 TB3 S4
* L3 D4 TB3 L3 S3 FD3 * S3 L3 TB3  D4  R4
M4 * FD4 FD4 R4 R4 S4 S4 * L4  L4  R4  R4
TB5 TB5 * D5 D5 R4 R4 TB4 TB4 * L4 L4  R4
R4 FD4 FD4 * S4 FD4 S4 TB4 S4 M4 * DD4 T3
DD4 M4 D4 L3 * F3 F3 S3 S3 L3 L3 * R4 DD4
R4 L3 R4 F4 * M4 R4 M4 L3 M4 S4 * FD4  M4
FD4 R4 F4 L4 * S4 FD4 S5 R4 S4 TB4 *  DD4
DD4 L3 L3 S4 S4 * F4 S4 F4 M4 F4 R4 * TB4
D5 TB4 L4 TB4 S4 * F4 F4 S4 S4 L4 L4 * F4
R4 L3 F3 R3 R3 * * *

Nell'introdurre la sequenza di esecuzione
chiedere 4 sequenze :

sequenza 1 - prima  nota:   1
           - ultima nota: 144

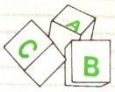
sequenza 2 - idem c.s.(primo ritornello)

sequenza 3 - prima  nota: 145
           - ultima nota: 288

sequenza  4    -    idem    c.s.(secondo
ritornello)
```

```
0 REM *** SEQUENZIATORE A TRE VOCI ***
1 REM ***          PER C-64          ***
2 REM
10 REM**GESTIONE FLOPPY DISK E CASSETTE**
50 C#=CHR#(13):LD=8:GOSUB940:GOTO1000
60 PRINTCHR#(147):FORJ=1TO300:NEXT:PRINTSPC(248)"DA ■MASTRO O  DA  ■DISCO  ?"
65 PRINTSPC(128)"■ <RETURN> PER IL MENU ■"
70 GET8#:IF8#="N"THEN165
75 IF8#=C#THEN1000
80 IF8#<>"D"THENFORJ=1TO300:NEXT:GOTO60
90 PRINTCHR#(147)SPC(246)"■INSERISCI IL DISCO E PREMI F1"
100 GET8#:IF8#<>"■"THENFORJ=1TO250:NEXT:GOTO90
105 IFLD=-1THEN120
110 PRINTCHR#(147):SPC(243)"QUAL E' IL TITOLO ?"
115 PRINTSPC(83);:INPUTT8:IFT8=""THEN118
120 PRINTCHR#(147):SPC(246)"■ATTENDI, STO CARICANDO..."SPC(135)T8
130 OPEN15,8,15:OPEN1,8,2,"8:"+T8+",S,R":GOSUB580
135 INPUT#1,XYX,P,C1X,C2X,C3X:GOSUB560
140 IFC1X=1THENFORJ=1TOXYX:INPUT#1,N1X(J),N4X(J):GOSUB500:NEXT
141 IFC2X=2THENFORJ=1TOXYX:INPUT#1,N2X(J),N5X(J):GOSUB500:NEXT
142 IFC3X=3THENFORJ=1TOXYX:INPUT#1,N3X(J),N6X(J):GOSUB500:NEXT
151 FORJ=1TOP
152 INPUT#1,L1(J),L2(J),L3(J),H1(J),H2(J),H3(J),A1(J),A2(J),A3(J),D1(J),D2(J)
153 INPUT#1,D3(J),S1(J),S2(J),S3(J),R1(J),R2(J),R3(J),O1(J),O2(J),O3(J),V1(J)
154 INPUT#1,F1(J),F2(J),R4(J),A4(J),P1(J),P2(J),P3(J)
160 GOSUB560:NEXT:CLOSE1:CLOSE15:GOTO1000
165 IFLD=-1THEN200
170 PRINTCHR#(147)SPC(243)"QUAL E' IL TITOLO ?"
175 PRINTSPC(83);:INPUTT8:IFT8=""THEN176
180 PRINTCHR#(147)SPC(243)"■INSERISCI LA CASSETTA E PREMI F1"PRINTSPC(245);
190 GET8#:IF8#<>"■"THENFORJ=1TO250:NEXT:GOTO180
200 OPEN1,1,8,T8
210 INPUT#1,XYX,C1X,C2X,C3X:INPUT#1,P
211 IFC1X=1THENFORJ=1TOXYX:INPUT#1,N1X(J),N4X(J):NEXT
212 IFC2X=2THENFORJ=1TOXYX:INPUT#1,N2X(J),N5X(J):NEXT
213 IFC3X=3THENFORJ=1TOXYX:INPUT#1,N3X(J),N6X(J):NEXT
215 FORJ=1TOP
216 INPUT#1,L1(J),L2(J),L3(J),H1(J),H2(J),H3(J),A1(J),A2(J),A3(J),D1(J),D2(J)
217 INPUT#1,D3(J),S1(J),S2(J),S3(J),R1(J),R2(J),R3(J),O1(J),O2(J),O3(J),V1(J)
218 INPUT#1,F1(J),F2(J),R4(J),A4(J),P1(J),P2(J),P3(J)
220 NEXT:CLOSE1:GOSUB225:GOTO1000
225 PRINTCHR#(147)SPC(248)SPC(240)"■ SPEGNI IL REGISTRATORE E PREMI UN TASTO"
230 GET8#:IF8#=""THENFORJ=1TO250:NEXT:GOTO225
240 RETURN
250 IFP>38THENP=38
251 IFXYX>1000THENXYX=1000
255 PRINTCHR#(147):FORJ=1TO300:NEXT:PRINTSPC(248)"SU ■MASTRO  O  SU  ■DISCO ?"
257 PRINTSPC(124)"■ <RETURN> PER TORNARE AL MENU ■"
260 GET8#:IF8#="D"THEN340
265 IF8#=C#THEN1000
270 IF8#<>"N"THENFORJ=1TO300:NEXT:GOTO255
280 PRINTCHR#(147)SPC(243)"■INSERISCI LA CASSETTA E PREMI F1"
290 GET8#:IF8#<>"■"THEN290
300 PRINTCHR#(147)SPC(243)"QUAL E' IL TITOLO ?"
305 PRINTSPC(83);:INPUTT8:IFT8=""THEN300
307 PRINTSPC(245);"■";
310 OPEN1,1,1,T8
311 PRINT#1,XYX;C8;C1X;C8;C2X;C8;C3X:PRINT#1,P
312 IFC1X=1THENFORJ=1TOXYX:PRINT#1,N1X(J);C8;N4X(J):NEXT
313 IFC2X=2THENFORJ=1TOXYX:PRINT#1,N2X(J);C8;N5X(J):NEXT
314 IFC3X=3THENFORJ=1TOXYX:PRINT#1,N3X(J);C8;N6X(J):NEXT
315 FORJ=1TOP
316 PRINT#1,L1(J);C8;L2(J);C8;L3(J);C8;H1(J);C8;H2(J);C8;H3(J);C8;A1(J)
317 PRINT#1,A2(J);C8;A3(J);C8;D1(J);C8;D2(J)
318 PRINT#1,D3(J);C8;S1(J);C8;S2(J);C8;S3(J);C8;R1(J);C8;R2(J);C8;R3(J)
319 PRINT#1,O1(J);C8;O2(J);C8;O3(J);C8;V1(J);C8;F1(J);C8;F2(J);C8;R4(J)
320 PRINT#1,A4(J);C8;P1(J);C8;P2(J);C8;P3(J)
330 NEXT:CLOSE1:GOSUB225:GOTO1000
340 PRINTCHR#(147)SPC(243)"IL DISCO E' GIA' FORMATTATO ? (S/N)"
350 GET8#:IF8#="S"THEN390
360 IF8#<>"N"THENFORJ=1TO250:NEXT:GOTO340
370 PRINTCHR#(147)SPC(245)"■ATTENDI LA FORMATTAZIONE..."
380 OPEN15,8,15:PRINT#15,"N8:MUSICA,88":GOSUB560:CLOSE15
390 PRINTCHR#(147)SPC(243)"QUAL E' IL TITOLO ?"
395 PRINTSPC(83);:INPUTT8:IFT8=""THEN390
400 PRINTCHR#(147)SPC(246)"■ATTENDI, STO REGISTRANDO...."SPC(132)T8
410 OPEN15,8,15:OPEN1,8,2,"88:"+T8+",S,W":GOSUB580
420 PRINT#1,XYX;C8;P;C8;C1X;C8;C2X;C8;C3X:GOSUB580
430 IFC1X=1THENFORJ=1TOXYX:PRINT#1,N1X(J);C8;N4X(J):GOSUB580:NEXT
431 IFC2X=2THENFORJ=1TOXYX:PRINT#1,N2X(J);C8;N5X(J):GOSUB580:NEXT
432 IFC3X=3THENFORJ=1TOXYX:PRINT#1,N3X(J);C8;N6X(J):GOSUB580:NEXT
450 FORJ=1TOP
451 PRINT#1,L1(J);C8;L2(J);C8;L3(J);C8;H1(J);C8;H2(J);C8;H3(J);C8;A1(J)
452 PRINT#1,A2(J);C8;A3(J);C8;D1(J);C8;D2(J)
453 PRINT#1,D3(J);C8;S1(J);C8;S2(J);C8;S3(J);C8;R1(J);C8;R2(J);C8;R3(J)
454 PRINT#1,O1(J);C8;O2(J);C8;O3(J);C8;V1(J);C8;F1(J);C8;F2(J);C8;R4(J)
455 PRINT#1,A4(J);C8;P1(J);C8;P2(J);C8;P3(J)
460 GOSUB580:NEXT:CLOSE1:CLOSE15:GOTO1000
500 INPUT#15,E,E$,ET,ES
510 IFE=0THENRETURN
520 PRINT:PRINT:PRINT:PRINTTAB(3)E;E$;ET;ES
530 CLOSE1:CLOSE15
540 PRINTSPC(246):GOSUB1850
550 GOTO1000
560 PRINTCHR#(147)SPC(246)"■INSERISCI IL DISCO E PREMI F1"
570 GET8#:IF8#<>"■"THENFORJ=1TO250:NEXT:GOTO560
600 PRINTCHR#(147):OPEN15,8,15:OPEN1,8,8,"#":GET#1,A#,B#
610 GET#1,A#,B#:GET#1,A#,B#
620 GOSUB560:C=0:GOSUB630
630 IFA#<>""THENC=ASC(A#)
640 IFB#<>""THENC=C+ASC(B#)*256
650 IFZ=1THENPRINT:PRINT
660 GOSUB800:PRINT"■Z#"■"SPC(1)
670 IFZ=0THENPRINT"■";TOLO DEL DISCO :  ";
672 GET#1,B#:IFST<>0THENPRINT"■■■■   "+GOTO700
675 IFB#<>CHR#(34)THEN672
680 GET#1,B#:IFB#<>CHR#(34)THENGOSUB850:GOTO680
690 GET#1,B#:IFB#=CHR#(32)THEN690
700 I#="":PRINTTAB(5);:GOSUB660:PRINTK#;:K#="":IFZ<>0THENPRINT"   "N#"■";
710 I#=I#+B#:GET#1,B#:IFB#<>""THEN710
720 IFZ<>0THENPRINT"      "LEFT#(I#,3)
730 PRINT:IFZ=0THENGOSUB900
740 IFZ=0THENPRINTSPC(80)" N.  NOME REGISTRAZ.   BLOCCHI TIPO REG."
750 GETAT#:IFAT#="■"THENCLOSE1:CLOSE15:T#=KK#(Z):GOTO120
760 IFAT#<>"■"THEN750
770 Z=Z+1:GOTO610
780 GOSUB800:PRINT:PRINT"■N#" BLOCCHI LIBERI■":CLOSE1:CLOSE15
790 PRINTSPC(128)"VUOI RILEGGERE IL DIRETTORIO ? (S/N)"
800 GET#:IFA#="S"THENI#="":Z=0:GOTO800
810 IFA#<>"N"THEN800
820 GOTO1000
830 Z#=STR#(Z)
835 IFLEN(Z#)<3THENZ#=" "+Z#:GOTO835
840 RETURN
850 K#=K#+B#:RETURN
860 KK#(Z)=K#
865 IFLEN(K#)<16THENK#=K#+" ":GOTO865
870 RETURN
880 N#=MID#(STR#(C),2)
885 IFLEN(N#)<3THEN#=" "+N#:GOTO885
890 RETURN
900 PRINT:PRINTSPC(82)"■";:GOSUB930
905 PRINT" PER VISUALIZZARE LE REGISTRAZIONI "SPC(5));:GOSUB930
910 PRINT" PREMERE  F1.  PER CARICARE LA RE- "SPC(5));:GOSUB930
915 PRINT" GISTRAZIONE VISUALIZZATA PREMERE  "SPC(5));:GOSUB930
920 PRINT" F8.                               "SPC(5));:GOSUB930
925 PRINT"■";:PRINT:RETURN
930 PRINT"                                   "SPC(5));:RETURN
935 REM** INIZIALIZZAZIONE **
940 POKE53280,6:POKE53281,6:PRINTCHR#(5):T=1
950 PRINTCHR#(147)SPC(255)SPC(33)"■ SEQUENZIATORE A TRE VOCI "SPC(185)" DI "
960 PRINTSPC(218)"■ EJAN "SPC(255)SPC(19)" 1985 "
961 REM**********************************
962 REM**   SEQUENZIATORE A TRE VOCI   **
963 REM**              DI             **
964 REM**       ETTORE   IANTAFFI     **
965 REM**     VIA N.FRANCHELLUCCI,71  **
966 REM** 00155 ROMA -TEL.06/4566632 **
967 REM**********************************
968 REM**     PER COMMODORE 64          **
969 REM**********************************
1010 DIMN#(12,8),NL(12,8),N1X(1000),N2X(1000),N3X(1000),N4X(1000),N5X(1000)
1011 DIMN6X(1000),L1(30),L2(30),L3(30),H1(30),H2(30),H3(30)
1012 DIMA1(30),O1(30),O2(30),O3(30),AL(30),W(50),S(50)
1013 DIMA3(30),D1(30),D2(30),D3(30),S1(30),S2(30),S3(30),R1(30),R2(30),R3(30)
1014 DIMV1(30),F1(30),F2(30),R4(30),A4(30),P1(30),P2(30),P3(30),KK#(145)
1040 F=16.3515978
1050 FORO=1TO8:FORJ=1TO12:F1=F/0.059864645:H=INT(F1/256):L=INT(F1-(H#256))
1060 IFH>255THENH=0:L=0
1070 NH(J,O)=H:NL(J,O)=L:F=F#2^(1/12):NEXT:NEXT
1080 RETURN
1140 REM** DEFINIZIONE NOTE **
1150 PRINTCHR#(147)SPC(122):
1155 PRINT"HAI GIA' DEFINITO LE NOTE PER LE VOCI!■";SPC(56);C1X;C2X;C3X
1160 PRINTSPC(82)"PER QUALE VOCE VUOI DEFINIRE LE NOTE ?■"SPC(36)" 1  2  3 "
1170 PRINTSPC(127)"■<RETURN>PER TORNARE AL MENU.■"
1180 PRINTSPC(138)";:INPUTVOX:IFVOX=<0THENGOTO1590
1190 IFVOX>3THENPRINT"□□□□□":GOTO1180
1194 PRINTCHR#(147)SPC(122)"A PARTIRE DA QUALE NOTA ?  (1/1000)"
1195 PRINTSPC(138);:INPUTYXX:IFYXX=<0ORYXX>1000THEN1194
1200 PRINTCHR#(147)SPC(81)"QUANTE NOTE E PAUSE VUOI SEQUENZIARE"
1205 PRINTSPC(44)"(MAX 1000) PER LA VOCE ■";VOX
1210 PRINTSPC(138);:INPUTS%:IFS%=<0ORS%>1000-(YXX-1)THENPRINT"□□□□□":GOTO1210
1215 PRINTSPC(128)"SE SBAGLI PUOI TORNARE INDIETRO DIGITAN-DO ■ C ■ COME NOTA."
1220 FORQ=YXXTOYXX+S%-1
1225 IFQ<1THENQ=1
1230 PRINTSPC(128)"■NOTA";Q;" ";:INPUTN#:IFN#=""THENPRINT"□□□□□":GOTO1230
1235 IFN#="C"ORN#="P"THEN1270
1240 PRINTSPC(48)"■OTTAVA ";:INPUTOX:IFOX<1OROX>8THENPRINT"□□□":GOTO1240
1270 IFN#="D"THENX=1:GOTO1400
1280 IFN#="DD"ORN#="RB"THENX=2:GOTO1400
1290 IFN#="R"THENX=3:GOTO1400
1300 IFN#="RD"ORN#="MB"THENX=4:GOTO1400
1310 IFN#="M"THENX=5:GOTO1400
1320 IFN#="F"THENX=6:GOTO1400
1330 IFN#="FD"ORN#="SB"THENX=7:GOTO1400
1340 IFN#="S"THENX=8:GOTO1400
1350 IFN#="SD"ORN#="LB"THENX=9:GOTO1400
1360 IFN#="L"THENX=10:GOTO1400
1370 IFN#="LD"ORN#="TB"THENX=11:GOTO1400
1380 IFN#="T"THENX=12:GOTO1400
1382 IFN#="P"THENX=12:OX=8:GOTO1400
1385 IFN#="C"THENQ=Q-1:OX=8:GOTO1225
1390 IFN#<>""THENGOTO1230
1400 IFVOX=1THENN1X(Q)=NL(X,OX):N4X(Q)=NH(X,OX):N#="":O%=8
1410 IFVOX=2THENN2X(Q)=NL(X,OX):N5X(Q)=NH(X,OX):N#="":O%=8
1420 IFVOX=3THENN3X(Q)=NL(X,OX):N6X(Q)=NH(X,OX):N#="":O%=8
1430 NEXT
1440 PRINTSPC(88)"HAI DEFINITO LE NOTE PER LA VOCE■";VOX
1450 PRINTSPC(48)"VUOI DEFINIRE LE NOTE PER ALTRA VOCE"SPC(44)"(S/N)?"
1460 GET8#:IF8#="N"THEN1480
1470 IF8#<>"S"THEN1460
1480 IFVOX=1THENC1X=VOX:VOX=8
1490 IFVOX=2THENC2X=VOX:VOX=8
1500 IFVOX=3THENC3X=VOX:VOX=8
1505 IF8#="N"THEN1520
1510 GOTO1150
1520 PRINTSPC(48);:INPUT"■ TEMPO (1-8) ■";T:IFT=<0ORT>8THENPRINT"□□□":GOTO1520
1530 PRINTSPC(48)"QUAL E' IL NUMERO PIU' ALTO DI NOTE"SPC(45))
1535 PRINT"E PAUSE CHE HAI IMMESSO IN UNA VOCE ?"
1540 PRINTSPC(138);:INPUTXYX:IFXYX>=(80RXYX>1000THENPRINT"□□□□□":GOTO1540
1590 RETURN
1595 REM** MENU **
1600 PRINTCHR#(147):T8="":LD=8
1610 PRINTSPC(48)"VEDERE I RIFERIMENTI..... F1"
1620 PRINTSPC(48)"DEFINIRE UNO STRUMENTO..... F3"
1630 PRINTSPC(48)"DEFINIRE LE NOTE..... RETURN"
1640 PRINTSPC(48)"VEDERE DEFINIZIONI STRUMENTI..... F5"
1650 PRINTSPC(48)"RIDEFINIRE UNO STRUMENTO..... F7"
1660 PRINTSPC(48)"BUONARE IL MOTIVO PROGRAMMATO...CTRL+S"
1661 PRINTSPC(48)"CANCELLARE IL PROGRAMMA.....CTRL+T"
1662 PRINTSPC(48)"CARICARE UN MOTIVO REGISTRATO.....F2"
1663 PRINTSPC(48)"REGISTRARE UN MOTIVO.....F4"
1664 PRINTSPC(48)"CANCELLARE LE NOTE PROGRAMMATE.....+"
1665 PRINTSPC(48)"LEGGERE IL DIRETTORIO DEL DISCO.CTRL+D"
1666 PRINTSPC(48)"CARICARE IL MOTIVO DIMOSTRATIVO.CTRL+Q"
1670 GET8#:IF8#=""THEN1670
1680 IF8#="■"THENGOSUB1860:GOTO1600
1690 IF8#="■"THENGOSUB2600:GOTO1600
1700 IF8#=CHR#(13)THENGOSUB1150:GOTO1600
1710 IF8#="■"THENGOSUB2660:GOTO1600
1720 IF8#="■"THENGOSUB2860:GOTO1600
1730 IF8#="■"THENGOSUB2950:GOTO1600
1731 IF8#="■"THEN3100
1732 IF8#="■"THEN60
1733 IF8#="■"THEN250
1734 IF8#="+"THENGOSUB4000:GOTO1600
1735 IF8#="■"THENZ=8:GOTO580
1736 IF8#="■"THENT8="DIMOSTRATIVO SEQ":LD=-1:GOTO88
1740 IF8#<>""THEN1670
1750 REM** RIFERIMENTI **
1800 PRINTCHR#(147)SPC(43)"NOTAZIONE ABBREVIATA"
```

```
1801 PRINTSPC(43)"■DO  RE  MI  FA  SOL  LA  SI"
1802 PRINTSPC(43)"D   R   M   F   S   L   T"
1803 PRINTSPC(43)"DIESIS =D SENZA SPAZI.  ES.:DD"
1804 PRINTTAB(3)"BEMOLLI=B SENZA SPAZI.  ES.:MB"
1805 PRINTSPC(43)"PAUSE: NOTA=T,OTTAVA=0  OPP.:P"
1806 PRINTSPC(43)"OTTAVE 1-8,DA D1 A LD8."
1807 PRINTSPC(43)"TEMPO 1-8."
1808 PRINTSPC(43)"DURATE SEMPRE PARI A 2 JIFFY:VENGONO    AUMENTATE SOLO ATTR";
1809 PRINT"AVERSO IL PARAME-    TRO TEMPO."
1810 PRINTSPC(43)"■ATTENZIONE■ SE CI SONO NOTE RIBATTUTE    E' NECESSARIO";
1811 PRINT" INSERIRE UNA PAUSA PER    REN";
1812 PRINT"DERLE UDIBILI SEPARATAMENTE."
1815 GOSUB 1950
1820 PRINTCHR$(147)"■ AVVERTENZE PARTICOLARI ■
1821 PRINTSPC(40)"SINCRONIZZAZIONE DI DUE VOCI"
1822 PRINTSPC(40)"■#VOCI 1.E 3.■-NEL DEFINIRE I PARAMETRI :"
1823 PRINTSPC(2)"-IMPOSTARE LA FORMA D'ONDA TRIANGOLAREPER LA VOCE 1";
1824 PRINT" AUMENTATA DI 2 (19)."
1825 PRINTSPC(2)"-DEVE ESSERE ATTIVA LA FREQUENZA DELLAVOCE 3."
1826 PRINTSPC(40)"■#VOCI 2.E 1.■-NEL DEFINIRE I PARAMETRI :"
1827 PRINTSPC(2)"-IMPOSTARE LA FORMA D'ONDA TRIANGOLAREPER LA VOCE 2";
1828 PRINT" AUMENTATA DI 2 (19)."
1829 PRINTSPC(2)"-DEVE ESSERE ATTIVA LA FREQUENZA DELLAVOCE 1."
1830 PRINTSPC(40)"■#VOCI 3.E 2.■-NEL DEFINIRE I PARAMETRI :"
1831 PRINTSPC(2)"-IMPOSTARE LA FORMA D'ONDA TRIANGOLAREPER LA VOCE 3";
1832 PRINT" AUMENTATA DI 2 (19)."
1833 PRINTSPC(2)"-DEVE ESSERE ATTIVA LA FREQUENZA DELLAVOCE 2."
1834 GOSUB1950
1840 PRINTCHR$(147)"■AVVERTENZE PARTICOLARI■"
1841 PRINTSPC(40)"MODULAZIONE AD ANELLO."
1842 PRINTSPC(42)"- COME PER LA SINCRONIZZAZIONE, MA LA FORMA D'ONDA ";
1843 PRINT"VA AUMENTATA DI 4 (21)."
1844 PRINTSPC(42)"- PER ESCLUDERE L'USCITA AUDIO DELLA  VOCE 3 DURANTE LA ";
1845 PRINT"MODULAZIONE,SE IL FIL-TRO E' ATTIVATO, AUMENTARE IL VOLUME DI 128."
1846 PRINTSPC(80)"INGRESSI ESTERNI AUDIO."
1847 PRINTSPC(40)"#AGIRE SULLA ACCENSIONE DEL FILTRO :"
1848 PRINT"ACC.FILTRO = 0 NON FILTRA LE VOCI."
1849 PRINT"ACC.FILTRO = 1 FILTRA LA VOCE1."
1850 PRINT"ACC.FILTRO = 3 FILTRA LE VOCI1.E 2."
1851 PRINT"ACC.FILTRO = 7 FILTRA LE VOCI1.,2.,3."
1852 PRINT"ACC.FILTRO =15 FILTRA LE VOCI1.,2.,3. EDEVENTUALI INGRESSI ESTERNI"
1860 GOSUB1950
1861 PRINTCHR$(147)SPC(243)"PER OGNI ULTERIORE SPECIFICAZIONE"
1862 PRINTSPC(43)"OD APPLICAZIONE PARTICOLARE,"
1863 PRINTSPC(43)"UTILIZZARE LA GUIDA DI RIFERIMENTO"
1864 PRINTSPC(43)"PER IL PROGRAMMATORE."
1865 PRINTSPC(120):GOSUB1950
1870 RETURN
1950 PRINTSPC(43)"■ PER CONTINUARE PREMI UN TASTO ■"
1960 GETB$:IFB$=""THEN1960
1970 RETURN
1990 REM** DEFINIZIONE STRUMENTI **
2000 PRINTCHR$(147)"DEFINISCI I PARAMETRI PER LE TRE VOCI:":PRINTSPC(40)
2020 INPUT"AMP.IMP.    LO(0-255)";L4,L5,L6:PRINTSPC(40)
2021 IFL4>255ORL5>255ORL6>255THEN2020
2022 IFL4<0ORL5<0ORL6<0THEN2020
2030 INPUT"AMP.IMP.    HI(0-15)";H4,H5,H6:PRINTSPC(40)
2031 IFH4>15ORH5>15ORH6>15THEN2030
2032 IFH4<0ORH5<0ORH6<0THEN2030
2040 INPUT"ATTACCARE   (0-15)  ";A8,A9,A0:PRINTSPC(40)
2041 IFA8>15ORA9>15ORA0>15THEN2040
2042 IFA8<0ORA9<0ORA0<0THEN2040
2050 INPUT"DECADERE    (0-15)  ";D8,D9,D0:PRINTSPC(40)
2051 IFD8>15ORD9>15ORD0>15THEN2050
2052 IFD8<0ORD9<0ORD0<0THEN2050
2060 INPUT"SOSTENERE   (0-15) ";S8,S9,S0:PRINTSPC(40)
2061 IFS8>15ORS9>15ORS0>15THEN2060
2062 IFS8<0ORS9<0ORS0<0THEN2060
2070 INPUT"RILASCIARE (0-15) ";R8,R9,R0:PRINTSPC(40)
2071 IFR8>15ORR9>15ORR0>15THEN2070
2072 IFR8<0ORR9<0ORR0<0THEN2070
2080 PRINT"FORMA D'ONDA:"SPC(32)"■TRIANGOLARE....17"SPC(23)"DENTE DI SEGA..33"
2090 PRINTTAB(5)"RETTANGOLARE...65"SPC(23)"RUMORE........129":PRINTSPC(45);
2100 INPUTO4,O5,O6:PRINTSPC(40)
2101 IFO4>255ORO5>255ORO6>255THEN2100
2102 IFO4<0ORO5<0ORO6<0THEN2100
2110 INPUT"VOLUME";V:IFV<0THEN2110
2111 IFV=<15ORV=143THEN2120
2112 GOTO2110
2120 PRINTSPC(40):INPUT"TAGLIO FILTRO FREQ. LO (0-7)";FL:IFFL>7ORFL<0THEN2120
2130 PRINTSPC(40):INPUT"TAGLIO FILTRO FREQ. HI (0-255)";FH:IFFH>255ORFH<0THEN213
0
2140 PRINTSPC(40):INPUT"RISONANZA (0-15) ";R:IFR>15ORR<0THEN2140
2150 PRINTSPC(40):INPUT"ACC.FILTRO";AF:IFAF>15ORAF<0THEN2150
2160 PRINTSPC(40):INPUT"FILTRO PASSA BASSO(SI=16/NO=0)";FB:IFFB=16ORFB=0THEN2170
2161 GOTO2160
2170 PRINTSPC(40):INPUT"FILTRO PASSABANDA(SI=32/NO=0)";FP:IFFP=32ORFP=0THEN2180
2171 GOTO2170
2180 PRINTSPC(40):INPUT"FILTRO PASSA ALTO(SI=64/NO=0)";FA:IFFA=64ORFA=0THEN2200
2181 GOTO2180
2200 PRINTCHR$(147)"ECCO LE TUE DEFINIZIONI:"
2220 PRINTSPC(40)"AMP.IMPULSO LO";L4;"*";L5;"*";L6
2230 PRINT"AMP.IMPULSO HI";H4;"*";H5;"*";H6
2240 PRINTSPC(40)"ATTACCARE...";A8;"*";A9;"*";A0
2250 PRINT"DECADERE....";D8;"*";D9;"*";D0
2260 PRINT"SOSTENERE...";S8;"*";S9;"*";S0
2270 PRINT"RILASCIARE..";R8;"*";R9;"*";R0
2280 PRINTSPC(40)"FORMA D'ONDA:";O4;"*";O5;"*";O6
2290 PRINTSPC(40)"VOLUME................";V
2300 PRINTSPC(40)"TAGLIO FILTRO FREQ. LO";FL
2310 PRINT"TAGLIO FILTRO FREQ. HI";FH
2320 PRINT"RISONANZA FILTRO......";R
2330 PRINT"ACC.FILTRO............";AF
2340 PRINT"FILTRO PASSA BASSO....";FB
2350 PRINT"FILTRO PASSABANDA.....";FP
2360 PRINT"FILTRO PASSA ALTO.....";FA
2380 PRINTSPC(80)"■VA BENE COSI'? (S/N)"
2390 GETB$:IFB$="N"THEN2000
2400 IFB$<>"S"THEN2390
2430 IFRD=-5 THEN2471
2440 P=P+1:IFP>30THENPRINT"■NON HO PIU' STRUMENTI.":FORJ=1TO2000:NEXT:GOTO1600
2450 PRINTCHR$(147)SPC(243)"■HAI DEFINITO IL TUO STRUMENTO N.";P
2455 L1(P)=L4:L2(P)=L5:L3(P)=L6:H1(P)=H4:H2(P)=H5:H3(P)=H6:A1(P)=A8:A2(P)=A9
2460 A3(P)=A0:D1(P)=D8:D2(P)=D9:D3(P)=D0:S1(P)=S8:S2(P)=S9:S3(P)=S0:R1(P)=R8
2465 R2(P)=R9:R3(P)=R0:O1(P)=O4:O2(P)=O5:O3(P)=O6:V1(P)=V:F1(P)=FL:F2(P)=FH
2470 R4(P)=R:A4(P)=AF:P1(P)=FB:P2(P)=FP:P3(P)=FA:RD=0:GOTO2480
2471 PRINTCHR$(147)SPC(82)"■HAI RIDEFINITO IL TUO STRUMENTO N.";G
2472 L1(G)=L4:L2(G)=L5:L3(G)=L6:H1(G)=H4:H2(G)=H5:H3(G)=H6:A1(G)=A8:A2(G)=A9
2473 A3(G)=A0:D1(G)=D8:D2(G)=D9:D3(G)=D0:S1(G)=S8:S2(G)=S9:S3(G)=S0:R1(G)=R8
2474 R2(G)=R9:R3(G)=R0:O1(G)=O4:O2(G)=O5:O3(G)=O6:V1(G)=V:F1(G)=FL:F2(G)=FH
2475 R4(G)=R:A4(G)=AF:P1(G)=FB:P2(G)=FP:P3(G)=FA:RD=0
2480 PRINTSPC(122)"■VUOI DEFINIRE ALTRI STRUMENTI? (S/N)"
2490 GETB$:IFB$="S"THEN2000
2500 IFB$<>"N"THEN2490
2530 RETURN
2590 REM** VISIONE STRUMENTI DEFINITI **
2600 PRINTCHR$(147)SPC(241)"QUALE STRUMENTO VUOI VEDERE (1/30)";
2605 INPUTG:IFG=<0ORG>30THEN2600
2610 PRINTCHR$(147)"ECCO LO STRUMENTO N.";G
2620 PRINTSPC(40)"AMP.IMPULSO LO";L1(G);"*";L2(G);"*";L3(G)
2630 PRINT"AMP.IMPULSO HI";H1(G);"*";H2(G);"*";H3(G)
2640 PRINTSPC(40)"FORMA D'ONDA ";O1(G);"*";O2(G);"*";O3(G)
2650 PRINTSPC(40)"ATTACK.......";A1(G);"*";A2(G);"*";A3(G)
2660 PRINT"DECAY........";D1(G);"*";D2(G);"*";D3(G)
2670 PRINT"SUSTAIN......";S1(G);"*";S2(G);"*";S3(G)
2680 PRINT"RELEASE......";R1(G);"*";R2(G);"*";R3(G)
2690 PRINTSPC(40)"VOLUME..................";V1(G)
2700 PRINT"TAGLIO FILTRO FREQ. LO...";F1(G)
2710 PRINT"TAGLIO FILTRO FREQ. HI...";F2(G)
2720 PRINT"RISONANZA FILTRO.........";R4(G)
2730 PRINT"ACC.FILTRO...............";A4(G)
2740 PRINT"FILTRO PASSA BASSO.......";P1(G)
2741 PRINT"FILTRO PASSABANDA........";P2(G)
2742 PRINT"FILTRO PASSA ALTO........";P3(G)
2750 PRINTSPC(40)"■PER TORNARE AL MENU.............F1"
2751 PRINTSPC(40)"■PER VEDERE ALTRI STRUMENTI......F7"
2760 GETB$:IFB$="■"THEN2600
2761 IFB$<>"■"THEN2760
2770 RETURN
2790 REM** RIDEFINIZIONE STRUMENTI **
2800 PRINTCHR$(147)SPC(204)"QUALE STRUMENTO VUOI RIDEFINIRE"SPC(49)"(1/30)  ";
2810 INPUTG:IFG>30ORG=<0THEN2800
2820 RD=-5:GOSUB2000:RETURN
2840 REM** ESECUZIONE DEL MOTIVO PROGRAMMATO **
2850 PRINTCHR$(147)SPC(202)"CON QUALE STRUMENTO DEBBO SUONARE ?"SPC(45)"(1/30)";
2851 PRINTSPC(236)"■(RETURN)  PER TORNARE AL MENU ■":G=0:PRINTSPC(217);
2852 INPUTG:IFG>30THEN2850
2853 IFG=<0THEN1600
2855 GOSUB3200
2860 M=54272:FORJ=MTOM+24:POKEJ,0:NEXT
2870 POKEM+2,L1(G):POKEM+3,H1(G):POKEM+9,L2(G):POKEM+10,H2(G):POKEM+16,L3(G)
2880 POKEM+17,H3(G):POKEM+5,A1(G)*16+D1(G):POKEM+6,S1(G)*16+R1(G)
2890 POKEM+12,A2(G)*16+D2(G):POKEM+13,S2(G)*16+R2(G):POKEM+19,A3(G)*16+D3(G)
2900 POKEM+20,S3(G)*16+R3(G):POKEM+21,F1(G):POKEM+22,F2(G)
2910 POKEM+23,R4(G)*16+A4(G):POKEM+24,V1(G)+P1(G)+P2(G)+P3(G)
2920 POKEM+4,O1(G):POKEM+11,O2(G):POKEM+18,O3(G)
2921 PRINTCHR$(147)SPC(82)"■ECCO IL MOTIVO CHE HAI PROGRAMMATO:";SPC(165);
2922 PRINT"TEMPO :";T;SPC(78);
2923 PRINT"PAR.EFF.SPEC.:";PS%;SPC(63);
2924 PRINT"■TEMPO+1.................F1 ";SPC(53);
2925 PRINT"■TEMPO-1.................F3 ";SPC(53);
2926 PRINT"■SUONO LEGATO............F5 ";SPC(53);
2927 PRINT"■SUONO STACCATO..........F7 ";SPC(53);
2928 PRINT"■EFFETTO SPECIALE SI.....F2 ";SPC(13);
2929 PRINT"■EFFETTO SPECIALE NO.....F4 ";SPC(13);
2930 PRINT"■EFFETTO SPECIALE +1.....F6 ";SPC(13);
2931 PRINT"■EFFETTO SPECIALE -1.....F8 "
2940 FORK=1TOSE%
2945 FORQ=W(K)TOS(K)
2950 DA=TI
2960 IFPI=-1THENPOKEM+4,O1(G):POKEM+11,O2(G):POKEM+18,O3(G)
2970 POKEM,N1%(Q):POKEM+1,N4%(Q)
2980 POKEM+7,N2%(Q):POKEM+8,N5%(Q)
2990 POKEM+14,N3%(Q):POKEM+15,N6%(Q)
3000 IFTI-DA<2*TTHEN3000
3030 GETB$:IFB$="■"THENT=T+1:IFT>8THENT=8
3035 IFB$="■"THENT=T-1:IFT=0THENT=1
3040 IFB$="■"THENPI=0
3041 IFB$="■"THENPI=-1
3043 IFB$="■"THENVI=-1
3045 IFB$="■"THENVI=0
3046 IFB$="■"THENPS%=PS%+1
3047 IFB$="■"THENPS%=PS%-1
3050 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■";T
3051 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■";PS%
3055 IFPI=-1THENPOKEM+4,0:POKEM+11,0:POKEM+18,0
3056 IFVI=-1THENFORJ=1TO3:POKEM+4,0:POKEM+11,0:POKEM+18,0:FORJJ=1TOPS%:NEXT
3057 IFVI=-1THENPOKEM+4,O1(G):POKEM+11,O2(G):POKEM+18,O3(G):NEXT
3060 NEXT:NEXT
3070 POKEM+4,0:POKEM+11,0:POKEM+18,0
3080 RETURN
3090 REM** CANCELLA IL PROGRAMMA **
3100 PRINTCHR$(147)SPC(245)SPC(240)"■ VUOI TERMINARE E CANCELLARE ";SPC(51);
3101 PRINT" QUESTO PROGRAMMA ?     (S/N) "
3110 GETB$:IFB$="S"THEN3150
3130 IFB$<>"N"THEN3110
3140 GOTO1600
3150 SYS64738
3190 REM** STABILISCE LA SEQUENZA DI ESECUZIONE **
3200 PRINTCHR$(147)SPC(202)"CI SONO PARTI CHE DEBBO RIPETERE ?"SPC(46)"(S/N)"
3210 GETB$:IFB$="N"THENW(1)=1:S(1)=XY%:SE%=1:GOTO3320
3220 IFB$<>"S"THEN3210
3230 PRINTCHR$(147)"DAMMI LA SEQUENZA DI ESECUZIONE."
3240 PRINTSPC(40)"[DAMMI IL NUMERO DELLA NOTA]"SPC(52)"[MAX 50 SEQUENZE]"
3250 PRINTSPC(40);:INPUT"■QUANTE SEQUENZE";SE%:ER=0
3255 IFSE%=0ORSE%>50THENPRINT"□□□":GOTO3250
3260 FORK=1TOSE%
3265 PRINTSPC(40)"■SEQUENZA";K;:INPUT"PRIMA  NOTA■";W(K)
3270 GOSUB3290:IFER=-1THENER=0:GOTO3265
3275 PRINTSPC(51);:INPUT"■ULTIMA NOTA■";S(K):GOSUB3300:IFER=-1THENER=0:GOTO3275
3280 NEXT:GOTO3320
3290 IFW(K)<1ORW(K)>1000THENPRINTSPC(40)"ERRORE...":ER=-1
3295 RETURN
3300 IFS(K)<1ORS(K)>1000THENPRINTSPC(40)"ERRORE...":ER=-1:GOTO3320
3310 IFS(K)<W(K)THENPRINTSPC(40)"NON SEQUENZIO ALL'INDIETRO...":ER=-1
3320 RETURN
3990 REM** CANCELLA LE NOTE PROGRAMMATE **
4000 PRINTCHR$(147)SPC(245)"PER QUALE VOCE VUOI CANCELLARE"SPC(50);
4010 PRINT"LE NOTE?  ■ 1 ■  ■ 2 ■  ■ 3 ■  ■TUTTE"
4020 PRINTSPC(245)"■(RETURN)  PER TORNARE AL MENU ■"
4030 GETB$:IFB$=C$THEN4110
4040 IFB$="1"THENGOSUB4120:FORJ=1TO1000:N1%(J)=0:N4%(J)=0:NEXT:C1%=0:GOTO4110
4050 IFB$="2"THENGOSUB4120:FORJ=1TO1000:N2%(J)=0:N5%(J)=0:NEXT:C2%=0:GOTO4110
4060 IFB$="3"THENGOSUB4120:FORJ=1TO1000:N3%(J)=0:N6%(J)=0:NEXT:C3%=0:GOTO4110
4070 IFB$<>"T"THEN4030
4080 GOSUB4130:C1%=0:C2%=0:C3%=0
4090 FORJ=1TO1000:N1%(J)=0:N4%(J)=0:N2%(J)=0:N5%(J)=0:N3%(J)=0:N6%(J)=0:NEXT
4110 RETURN
4120 PRINTSPC(81)"ATTENDI, STO CANCELLANDO LE NOTE DELLA"SPC(42);
4125 PRINT"VOCE ";VAL(B$):RETURN
4130 PRINTSPC(81)"ATTENDI,STO CANCELLANDO TUTTE LE NOTE.":RETURN
READY.
```



INFORMATICA E DIDATTICA

L'associazione culturale Informatica e Didattica che opera a Vicenza ci ha inviato una abbondante documentazione sull'attività svolta negli ultimi tempi.
Coloro che desiderano associarsi o ricevere informazioni in merito devono scrivere a: Associazione Informatica e Didattica - Via Quattro Novembre, 23 - 36100 Vicenza.

Tutti i programmi educativi pubblicati nella rubrica «A scuola col computer» sono disponibili a richiesta su supporto magnetico al prezzo di L. 12.000 ciascuno.
Se si desidera ricevere tutti i programmi in catalogo, ma solo per quelli memorizzati su floppy disk (C-64 ed Apple II) o su microdrive (ZX Spectrum) la testata li fornisce con lo sconto del 50%.
Potete richiedere anche solo 10 programmi (solo floppy o microdrive e per la stessa macchina) a vostra scelta ed anche in questo caso lo sconto è del 50%.
I programmi per il C-64 sono disponibili sia su cassetta che su floppy disk; i programmi per lo Spectrum sono disponibili sia su cassetta che su microdrive mentre quelli per Apple II sono disponibili solo su floppy disk.
Le norme per l'uso e la descrizione dei programmi sono contenute nei numeri di M&P COMPUTER dove tali programmi sono stati pubblicati.
I prezzi indicati, per cause di mercato, possono variare senza alcun preavviso.

ELENCO DEL SOFTWARE DISPONIBILE NELLE VERSIONI C-64, ZX SPECTRUM ED APPLE II

Nome programma	N. M&P C.
Transistor	41
Transistor	41
Transistor	41
Teorema di Pitagora	42
Teorema di Pitagora	42
Teorema di Pitagora	42
Fiore	43/44
Fiore	43/44
Fiore	43/44
Scala musicale	45
Scala musicale	45
Scala musicale	45
Legge di Snell	46
Legge di Snell	46
Legge di Snell	46
Rotra	48

Nome programma	N. M&P C.
Rotra	48
Rotra	48
Il curvilineo	49
Il curvilineo	49
Il curvilineo	49
Diagrammi di flusso	50
Diagrammi di flusso	50
Diagrammi di flusso	50
Il cercalettere	51
Il cercalettere	51
Il cercalettere	51
Diagramma areale	52
Diagramma areale	52
Diagramma areale	52
Leva	52
Titolazione	53

Nome programma	N. M&P C.
Titolazione	53
Titolazione	53
Algo 5	54
Algo 5	54
Algo 5	54
Numeri romani	56/56
Numeri romani	55/56
Numeri romani	55/56
Mitosi	57
Nascondino nel computer	58
Il dente	58
Sillabe	59
Solidi	59
Solidi	59
Moti armonici	60
Sequenziatore musicale	61

SCHEDA DA COMPILARE IN STAMPATELLO PER RICHIEDERE IL PROGRAMMA EDUCATIVO

Inviare a: M&P COMPUTER: Via Capo Peloro, 30 - 00141 ROMA con assegno bancario per l'inserto previsto (+ L. 4.000 spese postali) oppure con la fotocopia della ricevuta del versamento dell'importo corrispondente sul ccp n. 774018 intestato a: GRUPPO EDITORIALE SUONO - Via Capo Peloro, 30 - 00141 ROMA

Nome .....
Cognome .....
Indirizzo .....
Cap. .....
Città .....
Telefono .....

Prefisso .....
Professione .....
Nome programma .....
Tipo di hardware .....
Tipo di supporto .....
m&p COMPUTER n. .....

☐ Desidero ricevere un solo programma.
☐ Desidero ricevere tutti i programmi in catalogo (solo floppy disk). In questo caso usufruirò del 50% di sconto.
(segnare la casella che interessa)

Le spedizioni verranno effettuate entro 30 giorni dal ricevimento dell'ordine.

Data.....Firma .....

MICRO & PERSONAL COMPUTER

DIRETTORE RESPONSABILE: Gianfranco M. Binari
SEGRETARIA DI REDAZIONE: Bianca Spezzano - **ASSISTENZA:** Aurelia Spezzano
COORDINAMENTO TECNICO: Lorenzo Carrozza - Marco Iori - **SEZIONE MERCATO:** Paolo Corciulo
PROGETTO GRAFICO: Dino Salvatori - **FOTOGRAFIA:** Alessandro Neri
PUBBLICITÀ: Quit of the Spring - 02/790893
UFFICIO TRAFFICO: Maurizio Ottaviani, Roma 06/893139-897261
HANNO COLLABORATO: Robert Albanese - Paolo Angelucci - Paolo Bagnaresi - Andrea Bassanelli Luciano Bianchi - Letizia Bizzarri - Giuseppe Bleiner - Giovanni Corsi - Alessandro De Simone Fiorenzo Forza - Daniela Giacomelli - Pietro Hasenmayer - Ernesto La Guardia - Aldo Masiero Piero Mongioj - Matteo Pedroni - Silvia Pilati - Lorenzo Walter Poli - Ezio Raddi - Giovanni Scavino Piero Sgaramella - Flora Spanò - Ugo Stella - Paolo Ventafridda - Fabrizio Vettore - Corrado Zanella Giuseppe Fortunati - Vito Tedeschi
DIREZIONE EDITORIALE: G. M. Binari

M&P COMPUTER è una pubblicazione del Gruppo Editoriale Suono - Via Capo Peloro, 30 - 00141 Roma, telefono (06) 897257 - Telefax 896981 - Telex 611348 - Registrazione del Tribunale di Roma n. 17776 del 9-8-1979 Dec. Trib. 13-6-1981 - Sped. abb. post. gr. III 70% - Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono - È vietata la riproduzione anche parziale di testi, documenti e fotografie - Copyright Gruppo Editoriale Suono © - Diritti riservati in tutti gli stati della Convenzione - Concessionaria per la pubblicità: Quit of the Spring, Via Capo Peloro, 30 - 00141 Roma, telefono 893139-897261, Via Donizetti 1/A, 20122 Milano, telefono 790893.
Servizio abbonamenti: (12 numeri) Italia L. 45.000, estero Europa L. 80.000, America, Giappone, etc. L. 110.000.
c/c postale n. 774018 intestato a Gruppo Editoriale Suono - Via Capo Peloro, 30 - 00141 Roma - Tel. 897152. **Arretrati:** 1 copia L. 6.000.
Composizione: Fotocomposer Sud, Via Quarto Negroni 15, Ariccia - Stampa: Fratelli Spada S.p.A., Stabilimento Grafico Editoriale, Via Lucrezia Romana, Ciampino (RM) - Concessionaria per la distribuzione: Parrini & C. s.r.l., Piazza Indipendenza 11/B Roma, tel. (06) 4940841.
Rappresentante Pubblicità USA & Canada: Piergiorgio Saluti, Wayne Green International - Peterborough, N.H. 03458 USA - Tel. 603-924-9471.

INDICE INSERZIONISTI

113	**BIAS EIOM** - Via Premuda, 2 - 20134 Milano
75	**C.L.U.P.** - P.zza Leonardo Da Vinci, 32 - 20100 Milano
76	**COMPUTER CENTER** - Via Nizza, 48 - 00100 Roma
106	**COMPUTER HOUSE** - Via Ripamonti, 194 - 20100 Milano
III cop.	**EDP USA - Centro Commerciale Americano** - Via Gattamelata, 5 - 20149 Milano
13-40	**EPSON-SEGI** - Via Timavo, 12 - 20129 Milano
31-39	**ESA COMPUTER & SOFTWARE** - Via Sassonia, 32 - 47037 Rimini (FO)
109	**FRANCOMPUTER** - C.so Fogazzaro, 139 - 36100 Vicenza
22	**HBS** - Via D. Fontana, 135/c - 80131 Napoli
29	**IBM FORUM** - Capric Organisation Italia - Via Koristka, 3 - 20154 Milano
38	**INFORMATICA BIELLA** - P.zza San Paolo, 1/b - 13051 Biella (VC)
15	**KYBER CALCOLATORI** - Via L. Ariosto, 18 - 51100 Pistoia
105	**LA CASA DEL COMPUTER** - P.zza M. Libertà, 20 - 56025 Pontedera (PI)
9	**MC GRAW HILL** - Messaggerie Libri Spa - Via G. Carcano, 32 - 20157 Milano
4	**MELCHIONI COMPUTERTIME** - V.le Europa, 49 - 20093 Cologno Monzese (MI)
25	**MICROTECH** - Via Piave, 7 - 20129 Milano
21-23	**NOVEL** - Via Offagna, 8 - 62019 Recanati (MC)
107	**RAGGIO SNC** - Via Spinelli, 8 - 56030 Perignano (PI)
108	**SESAM INFORMATICA** – Via V. Veneto, 153-159 - 70043 Monopoli (BA)
IV cop.	**SIOA** - Gestione Consorzio Sioa - Bologna
10-11	**SPERRY** - Via Pola, 9 - 20124 Milano
18-19	**TALLGRASS (Distr. centro-sud) - TOP LINE** - Via Calabria, 12 - 00187 Roma
18-19	**TALLGRASS (Distr. nord) - SIRIO INF.** - V.le Certosa, 148 - 20156 Milano
101	**TOP LINE** - Via Calabria, 12 - 00187 Roma
110	**TRON-COMPUTRON** - Via Togliatti, 4 - 56030 Perignano (PI)
II cop.	**UNIVERS** - Via Sannio, 64 - 00183 Roma

SUL PROSSIMO MICRO & PERSONAL COMPUTER C'È:

N. 62 feb.

Storia del Computer: la macchina hardware
Speciale interconnessioni tra computer: reti, schede e cablaggi, software utile più diffuso.
Come lavorare in esterni con l'Olivetti M-10 e riversare
tutto sul computer «centrale» di casa Commodore C-64.
Il personal Toshiba MSX HX-22 come specialista di collegamento a banche dati.
Case distributrici di sw in Italia ed ASSOFT.
Le Classifiche del SW — Think Tank con Apple II — Logo per MSX.

Prove:
Personal SHARP MZ-800 — Stampante PHILIPS MSX — Mac MEMO contro FRONT DESK
Advanced Space Graphic MCS-325 con tavoletta per PC — MS-TEXT ed MS-BASE

Inoltre:
In Diretta dal Mondo, L'Azienda Oggi, Office Automation, Tre domande per Primo Computer, Scuola, Lezioni di ProDOS, Dal Mercato Italiano.

Nota: alcuni degli articoli segnalati possono slittare a numeri successivi per insindacabile giudizio della Redazione.