



software

MS-DOS

a cura di Valter Di Dio

Per questa volta lasciamo riposare un po' i programmatori in Pascal e pubblichiamo due programmini in GW-Basic. Il primo permette di creare dei disegni quasi-tecnici con una struttura tipo CAD; lavora con un M24 di cui gestisce la massima risoluzione (640x400). Essendo scritto interamente in Basic è facilmente adattabile anche ad altre configurazioni, ma proprio per la lentezza del Basic è preferibile utilizzarlo in versione compilata.

Il secondo programma è piuttosto banale, ma può essere utile come base per un programma di trasmissione Morse direttamente da un file di testo. Chi possiede un IBM originale può utilizzare il relé di avvio del registratore a cassette per comandare un tasto telegrafico, chi ha una seriale può utilizzare il DTR (filo 20) che si comanda direttamente attraverso il port \$3FC bit 1.

In modo apprendimento sarebbe utile anche l'opzione per la «sonorizzazione» di un file di testo prelevato dal disco, infatti la generazione casuale di lettere, così come è fatta dal programma, non aiuta a riconoscere le parole nel loro insieme, come fa un esperto operatore, ma solo come sequenza di caratteri. Ricordo che il codice Morse sfrutta sia la probabilità di apparizione dei singoli caratteri (per minimizzare il tempo di trasmissione) sia la successione delle lettere (per aumentare la comprensibilità).

Plotter

di Aaron Provenzano
Casalecchio di Reno (BO)

Descrizione. Plotter è un programma di grafica pittorica per disegno a mano

libera con alcune caratteristiche di CAD.

Il programma è logicamente diviso in due ambienti, DRAW e COMMAND.

DRAW:

qui vengono svolte funzioni propriamente usate per il disegno pittorico a mano libera.

Tutti i comandi avvengono tramite tastiera usando i tasti appropriati: attivati i tasti CAPS e NUM LOCK, si usano i tasti [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9], è possibile muovere un pixel usato sia come cursore, sia come penna.

Le direzioni di spostamento sono indicate dalle frecce (2, 4, 6, 8) anche gli spostamenti diagonali sono possibili (1, 3, 7, 9).

Tenendo premuto uno di questi tasti vedrete il pixel spostarsi e lasciare dietro di sé una traccia.

Il tasto [5] mostra la posizione del pixel, se l'avete perso di vista.

Sempre da tastiera numerica i tasti [+] e [-] permettono di tracciare o meno, durante gli spostamenti del pixel.

Normalmente gli spostamenti avvengono con passo 1, cioè linea continua, è possibile variare il passo premendo [L] ed inserendo un nuovo passo. Se si esce dalla cornice, il tratto semplicemente si interrompe smettendo quindi di disegnare anche se le coordinate vengono aggiornate comunemente.

Premendo [Y] udirete un BEEP, conferma che quel punto dove il pixel era al momento del BEEP è stato memorizzato per una di queste operazioni:

[B] Disegna un rettangolo, la cui diagonale è un segmento tra il

punto scelto con [Y] e l'attuale posizione del pixel.

[L] Disegna una linea (sempre come il segmento del rettangolo).

[R] Possibile solo quando il punto scelto e il pixel sono allineati sulla stessa coordinata Y. Compare un menu dal quale potete scegliere: [C] circonferenza il cui centro è il pixel; [E] ellisse il cui centro è il pixel, occorre inserire la lunghezza del raggio verticale (per ricavare il valore potete controllarlo spostandovi dal centro dell'ellisse in su, e tenere a mente il numero di pixel che avete percorso); [A] arco di circonferenza di cui dovete inserire i due estremi in gradi; la curvatura è la stessa dell'ellisse, è comunque indicata da una raggiera che indica i valori dei gradi (approssimati) che dovete indicare, se i valori sono negativi un segmento unirà il centro con l'estremo del segmento.

(È bene fare alcune prove con queste funzioni)&

[G] Fissa un secondo punto il cui uso è spiegato qui sotto.

[T] Sposta alle coordinate del pixel il rettangolo, definito da [Y] e [G], che contiene una porzione del disegno su cui potete fare operazioni di AND, OR, PSET, PRESET, XOR.

[O./] Attivano o disattivano lo spray i cui valori di densità e area d'azione sono definiti con [D].

Questo programma è disponibile su disco presso la redazione. Vedere l'elenco dei programmi disponibili e le istruzioni per l'acquisto a pag. 227.


```

1950 NPA=1:APA=A:1:YPA=X:YPA=Y:Y=320:Y=200:LINE(318,198)-(329,209),,B:LINE(308
,188)-(339,219),,B:LINE(318,198)-(308,188):LINE(329,209)-(339,219):PRINT(310,199
)
1960 I$=INKEY$
1970 IF I$="B" AND Y<200 THEN Y=Y+A
1980 IF I$="2" AND Y<207 THEN Y=Y+A
1990 IF I$="4" AND X<320 THEN X=X+A
2000 IF I$="6" AND X<327 THEN X=X+A
2010 IF I$="3" AND X<327 AND Y<207 THEN X=X+A:Y=Y+A
2020 IF I$="9" AND X<327 AND Y<200 THEN X=X+A:Y=Y-A
2030 IF I$="7" AND X<320 AND Y<200 THEN X=X-A:Y=Y-A
2040 IF I$="1" AND X<320 AND Y<207 THEN X=X-A:Y=Y+A
2050 IF I$="+" THEN D=1
2060 IF I$="-" THEN D=2
2070 IF D=2 THEN PSET(X,Y):PSET(X,Y)
2080 IF D=1 THEN PSET(X,Y)
2090 IF I$="0" THEN LOCATE 1,1:PRINT CL$:GOSUB 1060:X=XPA:Y=YPA:A=AFA:RETURN
2100 IF I$="S" THEN 2130
2110 IF I$="I" THEN GET(319,199)-(328,208),AR1%:PUT(319,199),AR1%:PRESET
2120 GOTO 1960
2130 MM1=PEEK(4040):MM2=PEEK(4040+8192):MM3=PEEK(4040+16384):MM4=PEEK(4040+24576
):MM5=PEEK(4120):MM6=PEEK(4120+8192):MM7=PEEK(4120+16384):MM8=PEEK(4120+24576)
2140 LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:PRINT"NEW PATTERN SAVED ON MASK NUMBER 15 !
!":BEEP:FOR R=0 TO 1000:NEXT R:LOCATE 1,1:I$="Q":GOTO 2090
2150 LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:INPUT "1: ALL SCREEN 2: SELECTED SLIDE
",WMO
2160 IF WMO>2 OR WMO<1 THEN LOCATE 1,1:PRINT CL$:RETURN
2170 LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:INPUT "1: COMPLETE MIRROR 2: HALF SIDE M
IRROR ( LEFT TO RIGHT) ",WITY
2180 IF WITY<1 OR WITY>2 THEN GOTO 2150
2190 IF WMO=1 THEN X=X+1:Y=Y+1:GOTO 2150
2200 IF WMO=2 THEN X=X-1:Y=Y-1:GOTO 2150
2210 LOCATE 1,1:PRINT CL$:RETURN
2220 IF WITY=1 THEN 2290
2230 IF WITY=2 THEN 2360
2240 RETURN
2250 IF X1<X OR Y1<Y THEN LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:PRINT "INVALID SLIDE B
UNDARY DEFINITION":SOUND 150,3:FOR R=0 TO 1000:NEXT R:LOCATE 1,1:PRINT CL$:RETURN
2260 IF WITY=1 THEN 2410
2270 IF WITY=2 THEN 2480
2280 RETURN
2290 FOR LOOP=1 TO 320
2300 GET(XM,YM)-(XM,YM):AR2%
2310 GET(X2M,Y2M)-(X2M,Y2M1):AR3%
2320 PUT(X2M,Y2M1),AR3%,PSET
2330 PUT(XM,YM):AR3%,PSET
2340 X=X+1:Y=Y+1:GOTO 2290
2350 NEXT LOOP:RETURN
2360 FOR LOOP=1 TO 320
2370 GET(XM,YM)-(XM,YM):AR2%
2380 X=X+1:Y=Y+1:GOTO 2360
2390 X=X-1:Y=Y-1:GOTO 2360
2400 NEXT LOOP:RETURN
2410 FOR LOOP=1 TO LOOP
2420 GET(XM,YM)-(XM,YM):AR2%
2430 PUT(X2M,YM)-(X2M,YM1),AR3%
2440 PUT(XM,YM),AR3%,PSET
2450 PUT(XM,YM1),AR3%,PSET
2460 X=X+1:Y=Y+1:GOTO 2410
2470 NEXT LOOP:RETURN
2480 FOR LOOP=1 TO LOOP
2490 GET(XM,YM)-(XM,YM):AR2%
2500 PUT(X2M,YM1),AR3%,PSET
2510 X=X+1:Y=Y+1:GOTO 2480
2520 NEXT LOOP:RETURN
2530 GOSUB 1050
2540 IF ERR=27 THEN LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:PRINT "WARNING: PRINTER FAU
LT, CHECK IT ":BEEP:FOR R=0 TO 5000:NEXT R:GOSUB 1060:RESUME
470
2550 IF ERR=53 THEN LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:PRINT "WARNING: PICTURE IS
NOT ON THIS DISK ":BEEP:FOR R=0 TO 5000:NEXT R:LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:IN
PUT "RIGHT NAME ":PICNAME$+":PICNAME$+":PICNAME$+":PICNAME$+":PICNAME$+":PICNAME$+
2560 IF ERR=61 THEN LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:PRINT "WARNING: DISK FULL !
!!! ( WHAT ABOUT BUYING A HARD-DISK ?!?! ):BEEP:FOR R=0 TO 5000:NEXT R:GOSUB 106
0:RESUME 470
2570 IF ERR=70 THEN LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:PRINT "WARNING: DISK IS WRI
TE PROTECTED ":BEEP:FOR R=0 TO 5000:NEXT R:GOSUB 1060:RESUME 470
2580 IF ERR=71 THEN LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:PRINT "WARNING: DISK IS NOT
READY, CHECK IT !!!":BEEP:FOR R=0 TO 5000:NEXT R:GOSUB 1060:RESUME 470
2590 GOSUB 1060:RESUME 130

```

```

2 G PROCEDURE " ,L$:GOSUB 1060:IF L$="Y" THEN BLOAD IDPIC$,0
640 IF C=2 THEN LOCATE 1,1:PRINT CL$:GOSUB 1050:LOCATE 1,1:INPUT"ARE YOU SURE TO
WANT SAVE THAT ":Y$:GOSUB 1060:LOCATE 1,1:PRINT CL$:IF Y$="Y" THEN BSAVE IDPIC$
,0,32767
650 LOCATE 1,1:PRINT CL$:GOTO 130
660 LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:INPUT"1-PSET 2-PRESET 3-AND 4-OR 5-XOR
ENTER NUMBER : ",NUM
670 IF NUM=1 THEN PUT(X,Y),ARZ,PSET
680 IF NUM=2 THEN PUT(X,Y),ARZ,PRESET
690 IF NUM=3 THEN PUT(X,Y),ARZ,AND
700 IF NUM=4 THEN PUT(X,Y),ARZ,OR
710 IF NUM=5 THEN PUT(X,Y),ARZ,XOR
720 LOCATE 1,1:PRINT CL$:LOCATE 1,1:RETURN
730 LOCATE 1,1:PRINT CL$:GOSUB 1050:LOCATE 1,1:INPUT"SCALE FACTOR (1 * 255) ",SC
ALE:GOSUB 1060
740 IF SCALE >255 OR SCALE <1 THEN 730
750 LOCATE 1,1:PRINT CL$:GOSUB 1050:LOCATE 1,1:INPUT"ANGLE ROTATION [-360 * 360]
",GRAD:GOSUB 1060
760 IF GRAD >360 OR GRAD <-360 THEN 750
770 PSET(X,Y):FOR K=1 TO LEN(AS):K$=MID$(AS,K,1)
780 KK=ASC(K$)-64:DRAW "S=SCALE:TA=GRAD":DRAW AS(KK):NEXT K:LOCATE 1,1:PRINT CL
$:RETURN
790 DATA A,"U4 E2 F2 D4 U3 L3 BM+5,+3"
800 DATA B,"U6 R3 F1 D1 G1 F1 D1 G1 L3 BR6"
810 DATA C,"BR3 L2 H1 U4 E1 R2 BM+2,+6"
820 DATA D,"U6 R3 F1 D4 G1 L3 BR6"
830 DATA E,"U6 R3 L3 D3 R2 L2 D3 R3 BR2"
840 DATA F,"U6 R3 L3 D3 R2 BM+3,+3"
850 DATA G,"BR3 E1 U1 D1 G1 L2 H1 U4 E1 R2 BM+3,+6"
860 DATA H,"U6 D3 R3 U3 D6 BR2"
870 DATA I,"U6 BM+2,+6"
880 DATA J,"BU6 R3 D5 G1 L1 H1 BM+5,+1"
890 DATA K,"U6 D4 E4 G3 F3 BR2"
900 DATA L,"BU6 D6 R3 BR2"
910 DATA M,"U6 F2 E2 D6 BR2"
920 DATA N,"U6 F4 U4 D6 BR2"
930 DATA O,"BU1 U4 E1 R2 F1 D4 G1 L2 H1 BM+6,+1"
940 DATA P,"U6 R3 F1 D1 G1 L2 BM+5,+3"
950 DATA Q,"U4 E1 R2 F1 D4 G1 F1 H1 L2 BR5"
960 DATA R,"U6 R3 F1 D2 G1 L1 F2 BR2"
970 DATA S,"R3 E1 U1 H1 L2 H1 U1 E1 R2 BM+3,+6"
980 DATA T,"BR2 U6 R2 L4 L2 BM+6,+6"
990 DATA U,"BU6 D5 F1 R2 E1 U5 BM+2,+6"
1000 DATA V,"BU6 D4 F2 E2 U4 BM+2,+6"
1010 DATA W,"BU6 D4 F2 E1 F1 E2 U4 BM+2,+6"
1020 DATA X,"U1 E4 U1 D1 G2 H2 U1 D1 F4 D1 BR1"
1030 DATA Y,"BR3 U3 E2 U1 D1 G2 H2 U1 BM+6,+6"
1040 DATA Z,"BR4 L4 U2 E4 L4 BM+6,+6"
1050 GET(0,16)-(639,399):ARZ:RETURN
1060 PUT(0,16),ARZ,PSET:RETURN
1070 COLOR 0,7:CLS:LOCATE 1,2:PRINT "WELCOME OPERATOR TO PLOTTER 2.4 rel.4.2.7"
1080 LOCATE 2,2:PRINT "created by Aaron Provenzano <Picl>"
1090 LOCATE 3,2:PRINT "All rights reserved by ARN-SOFT B6"
1100 LOCATE 4,2:PRINT "configuration required: M24 - 2FDD 340kb ( minimum ) -
HD 10Mb ( minimum )"
1110 LOCATE 8,2:PRINT "input device : KEYBOARD"
1120 LOCATE 9,2:PRINT "output device : PRINTER"
1130 LOCATE 10,2:PRINT "code segment used : &H800 ( 32kb H1-Res )"
1140 LOCATE 11,2:PRINT "total workspace occupation : 44784"
1150 LOCATE 21,27:PRINT "hit any key to continue ":WHILE INKEY$="" :WEND:COLOR
7:0:CLS:RETURN
1160 IF XP=X AND YP=Y THEN RETURN
1170 XP=X:YP=Y:X=X-A:Y=Y+ASH
1180 FOR LOOP=0 TO SHD:XR=FIX((XQ+1-X)*RND+X):YR=FIX((YQ+1-Y)*RND+Y)
1190 PSET(XR,YR)
1200 NEXT LOOP:RETURN
1210 GET(0,16)-(639,399):ARZ
1220 CLS:LINE(0,0)-(639,399),,B
1230 LOCATE 2,20:PRINT "PLOTTER 2.4 ----- INFO WINDOW"
1240 LOCATE 4,20:PRINT "PIXEL CURSOR COORDINATES : "
1250 LOCATE 5,30:PRINT "X : ;X: ; ;Y : ;Y"
1260 LOCATE 7,20:PRINT "DIAGONAL 2nd PIXEL CURSOR : "
1270 LOCATE 8,30:PRINT "X1 : ;X1: ; ;Y1 : ;Y1"
1280 LOCATE 10,20:PRINT "PIXEL STEP : ;A"
1290 LOCATE 11,20:PRINT "SHADING DENSITY : ;SHD: ;"
1300 LOCATE 13,20:PRINT "PICTURE NAME : ;IDPIC"
1310 LOCATE 14,20:PRINT "TIME : ;TTIME$:"
1320 LOCATE 20,30:PRINT "STRIKE ANY KEY TO EXIT":WHILE INKEY$="" :WEND

```

- [P] Riempie una figura chiusa con uno dei 15+1 retini (PAINT).
- [C] Seleziona il COMMAND MODE.

COMMAND:

In questo ambiente si svolgono operazioni di uso meno frequente.

- [V] Ritorna in modo DRAW.
- [D] Permette di caricare o salvare disegni da o su disco; il nome viene richiesto con [N].
- [I] Cancella il disegno (ATTENZIONE!!!!!!).
- [H] Stampa il disegno su stampante (io ho un PR-15-B).
- [T] Scrive testo alla posizione del pixel, di grandezza e direzione scelte da input (la routine è presa da MCGrafica), funziona solo con lettere maiuscole e una parola per volta.
- [I] Inverte il disegno (come un negativo) per le copie su carta.
- [X] Richiede le nuove coordinate del pixel.
- [à/ù] Memorizzano e trasferiscono in e da RAM il disegno. L'immagine salvata si perde alla richiesta di un qualsiasi input (usare sempre prima [à]).
- [-] Mostra alcuni parametri fondamentali del programma in quell'istante.
- [o] Mostra l'elenco di disegni presenti su disco.
- [P] Permette di definire il 16esimo retino per il PAINT (si usano sempre i tasti con le frecce).
- [M] Ruota lo schermo o la posizione (come con [T]) totalmente o solo metà come se venisse guardato allo specchio.

Note:

Il programma supporta la gestione di alcuni errori in modo da essere quasi sempre affidabile, la perfezione non esiste comunque...

Riguardo la compatibilità oltre al fatto di lavorare con 640x400 senza colori, il segmento di memoria (video) usato è il &hB800 (47104 decimale) che probabilmente andrà cambiato.

Come dicevo, si lavora in B/N ma chi ha un monitor a colori... farà la stessa cosa, manca del tutto, infatti, la gestione del colore.

La struttura del programma è a blocchi chiamati dai due MAIN all'occorrenza; vengono allocate 4 matrici (2 inusate) che servono per la pagina video, chi disponesse di più memoria può allocarne una 3 (o 5?!?!?) di

dimensioni pari ad AR% e usarla per memorizzare la pagina video durante gli input in modo da non perdere il contenuto dello screen riposto in AR%.

Riguardo ai retini del PAINT, 15 sono già pronti, l'altro, fate un po' voi!

Un consiglio: usate il tasto [L] per effettuare spostamenti veloci sullo schermo; il rettangolo definito da [Y] e [G] chiamato da me SLIDE richiede che: quando si preme [Y], il pixel si trovi nell'angolo inferiore destro della SLIDE mentre l'altro punto [G] sia nella posizione in alto a sinistra e se la SLIDE deve essere mossa, ([T]) la posizione di stampa terrà conto delle coordinate nuove del pixel che, adesso, corrispondono all'angolo in alto a sinistra. Se, invece la SLIDE deve essere ruotata, non occorre che muoviate il pixel.

Morse

di Alessandro Bruciamonti
S. Maria della Versa (PV)

Sono un radioamatore, e, anche se non dispongo di apparecchiature per andare «in aria», vado molto fiero della mia licenza speciale «conquistata» a 12 anni grazie ad una notevole passione per il mondo radiantistico.

Questo è il punto, però, io dispongo di una licenza SPECIALE.

Spiegherò per i non addetti, che la licenza speciale è una sorta di patente limitata che viene rilasciata a coloro che, pur avendo sostenuto l'esame ministeriale di elettronica non hanno poi completato con le prove pratiche di telegrafia Morse necessarie per ottenere la licenza completa o ORDINARIA come viene chiamata comunemente.

Uno dei tanti motivi che non mi hanno mai consentito di sostenere i due esami di telegrafia è che trovo piuttosto complicato allenarmi alla ricezione senza disporre di un ricevitore che mi permetta di ascoltare una trasmissione Morse, senza contare che in genere, sulle gamme radiantistiche si ascoltano trasmissioni molto veloci e quindi difficili da decodificare per un principiante.

Ad un certo punto però, mi son chiesto se non fosse possibile conciliare la mia passione per i computer con quella (più vecchia del resto...) del mondo radiantistico.

La risposta è stata positiva, e per questo ho rispolverato il buon Basic che non usavo da tempo, ed ho ricavato un programma che genera sequenze casuali di 5 lettere, numeri e segni con velocità e tonalità definite dall'utente, permettendo inoltre di inviare l'output

generato sulla stampante se si desidera in modo da poter verificare la ricezione con calma.

Il programma, che ho intitolato MORSE (che fantasia...) è tanto semplice da essere quasi banale, tuttavia non ho mai visto niente di simile nemmeno sulle riviste del settore, perciò ho deciso di inviarvi il mio elaborato che, lungi dall'essere perfetto o ottimizzato, mi è sembrato originale.

MORSE è cortissimo, (bando ai listati lunghi... l'avete detto voi...) e non contiene richiami a funzioni strane, perciò è facilmente adattabile a macchine diverse.

Anche i possessori di computer Commodore non troveranno difficoltà ad emulare con una subroutine l'istruzione SOUND, che suona una nota dati i parametri di lunghezza e frequenza.

Per i più pigri comunque ho pronta una versione del programma per VIC 20 anche se solo su cassetta (sigh! il primo computer non si scorda mai!).

Diamo un'occhiata più dettagliata al listato:

- | linee: | azione: |
|---------|--|
| 10-30 | inizializzano il "trasmettitore". La linea 20 riempie il vettore AS con l'immagine Morse dei caratteri (ad esempio: C = -. - . = 1010), la 30 pone in HS l'immagine ASCII dei caratteri da trasmettere. |
| 40-90 | commenti che ho inserito come print solo per farli apparire anche in un eventuale programma compilato. |
| 100-120 | non necessitano di spiegazioni (almeno spero...). |
| 130 | questa linea è piuttosto strana in quanto contiene la funzione velocità che trasforma, mediante una formula semplicissima i caratteri al minuto scelti nella lunghezza di un "punto" Morse. Inoltre, il sistema macchinoso di utilizzare la stampante come un file è dovuto a due motivi ben precisi: impiegando LPRINT avremmo stampato un carattere per volta, causando un notevole rallentamento di tutto il programma, mentre, in questo modo, la stampa avviene solo quando una linea è terminata diminuendo di molto il tempo di attesa. Questo sistema è anche pratico se si desidera ottenere l'output su un file in caso non si abbia la stampante, infatti è sufficiente cambiare "PRN" con il nome del file di uscita senza modificare nient'altro. |
| 150 | questa linea provvede a formattare l'output prodotto, generando 13 sequenze (S) di 5 caratteri (C) per 23 linee (L), cambiando i valori di questi FOR-NEXT è |

possibile adattare l'output a qualunque video.

- 160-170 generano un numero casuale $0 < X < 41$ corrispondente al carattere da trasmettere.
- 180 questa linea mette in corrispondenza biunivoca il set di caratteri pseudo-Morse delle linee DATA con il set ASCII e provvede a stampare il risultato.
- 190 "trasmette" il carattere generato grazie alla subroutine 250.
- 200 termina la sequenza di 5 caratteri stampando uno spazio di separazione e lasciando un lasso di tempo pari a 7 punti (7*V). Per ragioni di praticità ho evitato di creare una routine di pausa, ma ho preferito lasciar fare al computer, trasmettendo una nota alla frequenza non udibile di 30000 Hz. (SP alla linea 10).
- 210-220 terminano le sequenze di caratteri e le linee.
- 230-240 permettono di continuare con la videata successiva oppure di terminare il programma correttamente.
- 250-280 questa subroutine provvede a trasmettere i punti e le linee dei caratteri, come si trovano negli elementi del vettore AS, inoltre provvede a lasciare uno spazio tra le lettere pari a 5 punti (SOUND SP,5*V con il sistema visto prima).
- 290-310 queste linee contengono in forma di DATA l'immagine dei caratteri Morse (- = I.: = 0).

sione "sbilanciata" con errato rapporto punto/linea che è fissato in 1/3).

Come si nota è possibile modificare i caratteri generati o il loro numero modificando il contenuto della variabile HS e le stringhe DATA, basta tenere conto che l'ordine dei caratteri in HS deve corrispondere perfettamente a quello degli elementi di AS e poi modificare di conseguenza il "range" del generatore di caratteri (linee 160-170).

Un ultimo appunto riguarda la funzione velocità (linea 130) che pur essendo molto semplice, è abbastanza precisa per valori da 20 a 140 caratteri al minuto e non ritengo opportuno "accuratizzarla" dato che lo scopo di questo programma è quello di trasmettere sequenze "da esame ministeriale" perciò con velocità di 40 caratteri al minuto. (Sempre meglio essere previdenti comunque e prepararsi magari per 60... non si sa mai!).

Inutile dire che con pochissime modifiche il programma può essere adattato a trasmettere sequenze determinate di caratteri, invece che casuali e, con un po' di abilità potrebbe pilotare anche un keyer automatico e permettere una trasmissione veloce e perfetta anche "on the air".

Non ho previsto opzioni del genere perché avrebbero reso complesso il programma rendendolo inoltre poco portatile perché troppo legato all'hardware da pilotare.

La gestione delle pause fatta in questo modo mi ha evitato di dover creare una routine di attesa che avrebbe comportato problemi di cadenza soprattutto alle velocità più alte (pause troppo lunghe rispetto ai caratteri o trasmis-

Morse

```
10 CLS:SCREEN 0:KEY OFF:DIM A$(40):SP=30000
20 FOR X= 1 TO 40 :READ A$(X):NEXT X
30 H$="abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789?/-.":CLS:PRINT"PROGRAMMA MORSE: ";
40 PRINT"genera sequenze casuali di caratteri in alfabeto Morse a velocita' "
50 PRINT"e frequenza variabili.I valori assunti sono 40 caratt./min. e 700 Hz."
60 PRINT"E' inoltre possibile inviare ";
70 PRINT"l'eco dei caratteri generati sulla stampante.":PRINT"Per informazioni:"
80 PRINT:ALESSANDRO BRUCIAMONTI":PRINT"via Roma 72:PRINT"27047 ";
90 PRINT"S.Maria della Versa (PV)":PRINT"tel.0385/79052"
100 PRINT:PRINT"PREMERE <RETURN> PER CONTINUARE":LINE INPUT Z$
110 CLS:INPUT "velocita' (caratt./min.):":V$:V=VAL(V$):IF V=0 THEN V=40
120 INPUT "frequenza nota (Hertz) ":F$:F=VAL(F$):IF F=0 THEN F=700
130 V=60/V:INPUT "eco su stampante (s-n) ":D$:D$=LEFT$(D$,1)
140 IF D$="s" THEN OPEN "prn" FOR OUTPUT AS #1:PR=-1
150 CLS:FOR L=1 TO 23:FOR S=1 TO 13:FOR C=1 TO 5
160 RANDOMIZE (TIMER):X=INT(RND(TIMER)*39+1)
170 IF X>40 OR X<1 THEN 160
180 C$=MID$(H$,X,1):PRINT C$:IF PR THEN PRINT#1,C$
190 GOSUB 250:NEXT C
200 PRINT " ":SOUND SP,V*7:IF PR THEN PRINT#1," "
210 NEXT S:PRINT CHR$(13):IF PR THEN PRINT#1,CHR$(13)+CHR$(10)
220 NEXT L:PRINT"un tasto qualunque per continuare : : <ESC> termina."
230 D$=INKEY$:IF D$="" THEN 230 ELSE IF D$<>CHR$(27) THEN 150
240 CLOSE 1:END
250 SOUND SP,V*5:FOR M=1 TO LEN(A$(X)):Z$=MID$(A$(X),M,1)
260 IF Z$="1" THEN SOUND F,V*3
270 IF Z$="0" THEN SOUND F,V
280 SOUND SP,V:NEXT M:RETURN
290 DATA 01,1000,1010,100,0,0010,110,0000,00,0111,101,0100,11,10,111,0110,1101
300 DATA 010,000,1,001,0001,011,1001,1011,1100,11111,01111,00111,00011,00001
310 DATA 00000,10000,11000,11100,11110,001100,10010,10001,000000
```

Per chi sa esattamente
ciò che vuole...

...questi sono i nostri prezzi

estratto dal nostro listino hardware

hardware originale garantito per 6 mesi	
Olivetti M19, 2FD, 256KB, magazzino Italia completo	1.390.000
Olivetti M24, 2FD, 640KB, bus converter, magazzino Italia, MS-DOS 3.1, completo di monitor, tastiera e cavo stampante	1.995.000
Olivetti M28, 1FD 1,2MB, 1HD, 20MB, 512KB, bus converter, magazzino Italia, MS-DOS 3.1, completo	4.395.000
Olivetti M240, 2FD, 360KB, 640KB RAM, clock a 10MHz, magazzino Italia, completo	2.950.000
Hard Disk Seagate, 20 MB completo di controller e cavi	595.000
Stampante Olivetti DM 290/1 completa di sprocket	795.000
Stampante laser Olivetti PG 101/A	4.490.000
Stampante a margherita Olivetti PR321 30 c.p.s.	690.000
Stampante Panasonic KX-P15921	890.000
Microsoft Mouse (Bus e Serial)	295.000
Dischetti Olivetti 5 1/4", DS DD (ordine minimo 100 dischetti)	1.950
Drive 5 1/4", 360KB	190.000
Olivetti M10, 24KB	495.000
Drive per Olivetti M10 da 100KB	449.000

estratto dal nostro listino software

software originale, sigillato, garantito con garanzia ufficiale del produttore/importatore	
Microsoft Word 3 (It.)	690.000
Microsoft Rbase System (It.)	990.000
Microsoft Windows (It.)	159.000
Microsoft Multiplan 3.0	429.000
Microsoft C Compiler	595.000
Aldus PageMaker	1.090.000
Lotus 1-2-3 2.01 (It.)	690.000
Lotus Symphony 1.2 (It.)	890.000
Ashton-Tate dBase III Plus (It.)	990.000
Ashton-Tate Framework II (It.)	990.000
Novità SMAU	Telefonare

Termini e condizioni

- Tutti i prezzi sono inclusivi di trasporto via corriere ma non di I.V.A.
- Pagamento contrassegno alla consegna con assegno circolare intestato a COMPUTER DISCOUNT S.R.L.
- Consegne via corriere a carico della COMPUTER DISCOUNT generalmente entro 3 giorni dalla data dell'ordine
- La merce si intende salvo il venduto
- La presente offerta è valida sino al 5 novembre 1987 e sostituisce ogni nostra precedente offerta
- Altri prodotti disponibili su richiesta
- Possibilità di leasing
- Sconti per quantità

per ordini, informazioni e richieste
di listini completi, telefonare allo

055 - 21.67.68

oppure scrivere a

**Computer
Discount s.r.l.**

Via Ponte a Iozzi, 5
50020 Impruneta (FIRENZE)