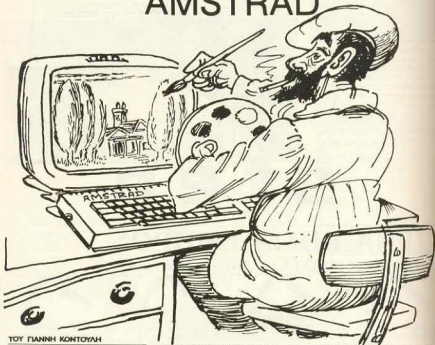


ΘΕΜΑ

SCREEN DESIGNER ΕΝΑΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ AMSTRAD



ΤΟΥ ΓΙΑΝΝΗ ΚΟΝΤΟΥΛΗ

Ο Amstrad έχει αρκετές καλές εντολές για τα γραφικά που μπορούν εύκολα να αξιοποιηθούν με διαφόρους τρόπους. Παρ' όλα αυτά δεν μπορεί κανείς να νιώσει την άνεση που έχει σχεδιάζοντας στο χαρτί... εκτός αν υπάρχει κάποιο πρόγραμμα DESIGNER, όπως αυτό που παρουσιάζουμε σ' αυτό το άρθρο.

Δε χρειάζεται να αγοράσετε ούτε να

χρησιμοποιήσετε κάποιο light-pen ή κανένα άλλο περιεργό εξάρτημα. Κι όμως θα έχετε τη δυνατότητα να σχεδιάσετε γραμμές, κύκλους, παραλληλόγραμμα, να γεμίσετε σχήματα με χρώμα, σε οποιο MODE θέλετε, και αν κουρασθείτε, αποθηκεύστε τα σχέδιά σας και ξαναφορτώστε τα όταν σας έρθει ξανά η καλλιτεχνική σας διάθεση!

Μια πολύ χρήσιμη εφαρμογή του προ-

γράμματος αυτού είναι η λύση προβλημάτων γεωμετρίας. Σίγουρα θα σας έρθει δύσκολοι πολλές φορές τα σχήματα των ασκήσεων, τώρα όμως που έχετε τον Amstrad θα πάρει τη θέση του ματιού και τα πλήκτρα τη θέση του μολύβι του χαράκα και του διαβήτη, τα πράγματα είναι πιο εύκολα για σας.

Το πρόγραμμα αυτό έχει γραφίσι 464, αλλά με ελάχιστες αλλαγές, που έ-

όσον παρακάτω, θα δουλεύει και στον 628 ή τον 664). Μόλις γράψετε το πρόγραμμα όπως το, γράφοντας SAVE "DESIGNER" και μετά πρέζτε το.

Επίσης, το πρόγραμμα θα σας σχεδιάσει ένα πολυχρώμα σχήμα. Μόλις τελειώσει το ζωγραφισμένο αυτό το σχήμα, θα ρωτηθείτε αν θέλετε να φορτώσετε κάποια προηγούμενη δουλειά σας. Στην ερώτηση αυτή θα απαντήσετε πονώντας το Y (Yes) ή το N (No). Ουμψήλεις ότι για να φορτώσετε τα σχέδιά σας, θα πρέπει να δώσετε απαραίτητως το όνομα με το οποίο τα αποθηκεύσατε. Δηλαδή, για όσους έχουν κασέτκωφον, αν έχετε δώσει όνομα, δε θα φορτωθεί τίποτα, και με το οποίο οι χρήστες disc-drive να αγοράζουν εξοπλισμό.

Μετά την ποιοποίηση των οδηγιών, θα πάτε το MODE και αν θέλετε, το ORDER και τα διαφορά INKS (χρώματα). Ψάχνετε υπόψη σας ότι το background της θόνης θα καθορίζεται πάντα με το INK 0 ενώ τα μηνύματα που θα απευθύνονται σε εσάς, θα δίνονται πάντα με το INK 1. Για κάθε INK, πρέπει να δώσετε ταχύτητα δύο νομμερα. Αν αυτά είναι τακτικά, τότε τα δύο χρώματα αναλαμβάνουν σε τακτά χρονικά διαστήματα, αναζητώντας με την εντολή SPEED INK. Για παράδειγμα, αν δώσω INK 0, 0, 26, τότε το background θα εναλλάσσεται γρήγορα στο μαύρο (0) και στο λευκό (26). Αν γράψω INK 1, 24, 24, τότε θα έχω μέγιστο το χρώμα κίτρινο (24). Θα σας ρωτήσουν πάντως, το χρώμα 0 και το χρώμα 1, να τα ορίσετε έτσι ώστε να μην υπάρχει συνεχώς, γιατί μια θόνη που εναλλάσσεται κυριολεκτικά τα μάτια.

ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Αν κάνουμε τα παραπάνω, προχωρούμε στο κυρίως πρόγραμμα και βρίσκουμε στην οθόνη σχεδίασης. Στο κέντρο της οθόνης παρουσιάζεται ένα pixel που ερμηνεύεται. Το pixel αυτό δείχνει τη θέση κάθε στιγμής, και από εδώ και με τη βοήθεια των κλειμών σαν βέλος. Οι εντολές που διαθέτουμε είναι:

ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΡΟΜΕΙΑΣ (MOVE DOT). Η κίνηση της δρομείας (dot) μπορεί να τον μετακινήσει pixel προς pixel από οποιαδήποτε

κατεύθυνση.

- ΓΡΗΓΟΡΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΔΡΟΜΕΙΑΣ (MOVE DOT FASTER). Αν μαζί με το πλήκτρο κίνησης του δρομεία έχετε πατημένο και το SHIFT, τότε ο δρομείας μετακινείται με μεγαλύτερη ταχύτητα στην οθόνη.

- ΖΩΓΡΑΦΙΣΕ/ΣΒΗΣΕ ΤΕΛΕΙΑ (PLOT/UNPLOT). Πατώντας το πλήκτρο COPY μπορείτε να ζωγραφίσετε μια τελεία, ή, αν υπάρχει ήδη κάποια ζωγραφισμένη, να τη σβήσετε.

- ΖΩΓΡΑΦΙΣΜΑ ΕΥΘΕΙΑΣ ΓΡΑΜΜΗΣ (DRAW LINE). Για να ζωγραφίσετε μια ευθεία, πρέπει να ορίσετε την αρχή της, πατώντας το COPY (ανάβοντας δηλαδή ένα pixel) και μετά να οδηγήσετε το δρομεία σας, στη θέση που θέλετε να τελειώσει η ευθεία, και να πατήσετε το πλήκτρο "L". Η ευθεία σας είναι έτοιμη.

- ΖΩΓΡΑΦΙΣΜΑ ΚΥΚΛΟΥ (DRAW CIRCLE). Πρέπει με τον ίδιο τρόπο, πατώντας το COPY, να ορίσετε το κέντρο του κύκλου και να οδηγήσετε το δρομεία σας σε μια απόσταση, που θα είναι η ακτίνα του κύκλου σας, και να πατήσετε το πλήκτρο "C".

- ΖΩΓΡΑΦΙΣΜΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΟΥ (BOX). Εδώ πρέπει να ορίσετε μια διαγώνιο του παραλληλόγραμμου με τον ίδιο τρόπο. Ορίζετε το ένα σημείο με το COPY και τοποθετείτε το δρομεία στο άλλο. Προσοχή: Αν τα δύο σημεία βρίσκονται στην ίδια καθετή ή οριζόντια γραμμή, δε θα ζωγραφιστεί παραλληλόγραμμο, αλλά ευθεία. Πατώντας το πλήκτρο "B", στο πάνω μέρος της οθόνης θα εμφανιστεί το μήνυμα "BOX: Rotating Angle", που μας ζητά να εισάγουμε σε μοίρες την επιθυμητή γωνία περιστροφής του παραλληλόγραμμου γύρω από το κέντρο του. Αν πατήσετε απλώς το ENTER, η γωνία θα θεωρηθεί μηδέν και το κουτί δε θα περιστραφεί.

- ΑΛΛΑΓΗ ΧΡΩΜΑΤΟΣ (CHANGE PEN). Όταν πατήσετε το πλήκτρο "P", θα σας ζητηθεί να διαλέξετε κάποιο χρώμα θέλετε από αυτό που έχετε στη διάθεσή σας. Σας υπενθυμίζουμε ότι στο MODE 0 έχετε 16 διαθέσιμα χρώματα, στο MODE 1 έχετε 4 και στο MODE 2 μόνο 2 χρώματα, συμπεριλαμβανομένου και του μηδενικού. Αν θέλετε να ορίσετε κάποιο σχήμα θα χρησιμοποιήσετε το χρώμα 0, σε μια διαδικασία που θα αναλυθεί

παρακάτω.

- ΓΕΜΙΣΜΑ ΣΧΗΜΑΤΟΣ (FILL). Με το πάτημα του πλήκτρου "F" εκτελείται η γνωστή εντολή που γεμίζει ένα σχήμα με χρώμα. Το χρώμα που χρησιμοποιείται εδώ, είναι αυτό που έχετε ορίσει με την εντολή change PEN. Οι χρήστες του CPC-464 θα πρέπει να προσέξουν, γιατί αν ο δρομείας βρίσκεται σ' ένα σχήμα ανοικτό από κάποιο σημείο, ο υπολογιστής θα εκτελεί έναν σπείρωμα βρόχο (loop) και θα πρέπει να σταματήσει το πρόγραμμα, οπότε θα χάσετε όλα σχέδια έχετε κάνει. Αντίθετα, όσοι έχουν τον 6128 δε χρειάζονται τις γραμμές 1030-1150, τις οποίες αρκεί να αντικαταστήσουν με τις εντολές 1030 FILL COLOUR, 1040 RETURN.

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΕΙΜΕΝΟΥ (INSERT TEXT). Μπορείτε να εισάγετε οποιοδήποτε string. Αφού πατήσετε το πλήκτρο "T", γράφεται τη λέξη ή την πρόταση που θέλετε στο πάνω μέρος της θόνης. Το string θα γραφτεί με αρχή τη θέση του δρομεία και με το χρώμα που ήδη χρησιμοποιήσατε για το ζωγραφισμένο των άλλων σχημάτων. Αν η πρόταση σας είναι πολύ μεγάλη, τότε θα γραφτεί και έξω από την οθόνη, χωρίς κανένα άλλο πρόβλημα εκτός από το γεγονός ότι δε θα την βλέπετε.

- ΣΩΣΙΜΟ ΟΘΟΝΗΣ (SAVE). Καταρχήν θα δώσετε το όνομα με το οποίο θα σωστεί το σχέδιό σας (μέχρι 12 χαρακτήρες) και αμέσως μετά, ο Amstrad θα σας ρωτήσει αν είστε σίγουροι. Αν απαντήσετε ναι (Yes), θα εμφανιστεί το μήνυμα "Press REC AND PLAY, then any key". Βάλτε μια κασέτα ή ένα δίσκο και όπως τα σχέδιά σας.

- ΒΟΗΘΕΙΑ (HELP). Μια εντολή που βοηθά πολύ. Επειδή στην αρχή μπορεί να μη θυμάστε όλες τις διαθέσιμες λειτουργίες, πατώντας το "H", αυτές θα εμφανίζονται στο πάνω μέρος της οθόνης.

- ΑΡΧΙΣΕ ΞΑΝΑ/ΚΑΘΑΡΙΣΕ ΟΘΟΝΗ (RESTART/CLS). Αν θέλετε να ορίσετε ό,τι έχετε ζωγραφίσει μέχρι τώρα καθώς και να αλλάξετε MODE, BORDER ή INKS πατήστε το πλήκτρο "R". Πριν εκτελεστεί η λειτουργία αυτή, ο υπολογιστής σας ρωτά αν είστε σίγουροι, σε περίπτωση που το "R" πατηθεί κατά λάθος.

- ΤΕΛΟΣ (END). Το πρόγραμμα σταματά και η οθόνη καθαρίζεται. Και εδώ, πριν πραγματοποιηθεί αυτό, θα ▶

ρωτηθείτε αν είστε σίγουροι.

- ΣΥΒΕΣΙΜΟ ΣΧΗΜΑΤΟΣ. Αν θέλετε να αθροίστε μόνο μία ή δύο τελείες, μπορείτε να το κάνετε τοποθετώντας το δρομέα πάνω από το «αναμμένο» pixel και πατώντας το πλήκτρο COPY. Αν θέλετε να αθροίστε κάποιο σχήμα, η διαδικασία είναι η εξής: Για το αθροίμο ευθείας, αρκεί να μετακινήσετε το δρομέα στην αρχή της ευθείας σας, να αλλάξετε το PEN σε 0 και να πατήσετε το "L". Για κύκλο και για παραλληλόγραμμο, αρκεί να μετακινήσουμε το δρομέα στην περιφέρεια του κύκλου και στην απέναντι κορυφή του παραλληλογράμιου αντίστοιχα, να κάνουμε πάλι το PEN ίσο με 0 και να πατήσουμε το "C" ή το "B". Μετά απ' αυτή τη διαδικασία του αθροίσματος, μην ξεχάσετε να αλλάξετε το PEN. Για να αθροίσετε ένα κείμενο, πατήστε το "T", χωρίς να αλλάξετε PEN και πατήστε το πλήκτρο "SPACE BAR" τόσες φορές όσους χαρακτήρες έχει η λέξη ή η πρόταση που θέλετε να αθροίσετε.

ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ 6128

Όσοι έχουν τον 6128 θα πρέπει να αντικαταστήσουν τη γραμμή 160 με την εξής: 160 AMSTR = 47080. Επίσης, εφόσον υπάρχει έτοιμη η εντολή FILL, να αντικαταστήσουν τις γραμμές 1030 - 1150 με τις εξής 1030 FILL COLOUR

1040 RETURN όπως αναφέραμε και προηγούμενως.

Όσοι ενδιαφέρονται να βελτιώσουν τις γνώσεις τους σε Basic, θα αξίζει τον κόπο να προσέξουν τη χρήση λογικών πράξεων σε αριθμητικές παραστάσεις στις γραμμές 1630, 1640, όπως επίσης και στη γραμμή 760, τη χρήση των Function στις γραμμές 920 - 960 για τη στροφή του παραλληλογράμιου σύμφωνα με τον πίνακα στροφής (cos(a) sin(a) - sin(a) cos(a)) καθώς και τη χρήση της εντολής MID\$ στις γραμμές 1280, 1310.

Αν κάποιος από εσάς συνθέτουν να «πειράζουν» τα προγράμματα που έχουν, σαν καλοί hackers, θα πρέπει να προσέξουν και να μη αθροίσουν ή παραλείψουν τις γραμμές 50-100, που ζωγραφίζουν το σχήμα που εμφανίζεται αρχικά, γιατί εκτελούν μια λειτουργία απαραίτητη στο υπόλοιπο μέρος του προγράμματος. Στις γραμμές αυτές, ταυτόχρονα με το ζωγράφιση του σχήματος, οι τιμές των ημιτονών και συνημιτονών, τοποθετούνται στα arrays s(i) και c(i) αντίστοιχα, ώστε να μη χρειάζεται να υπολογίζονται κάθε φορά που θα σχεδιάζεται ένας κύκλος. Έτσι γίνεται δυνατή η αποτελεσματική αύξηση της ταχύτητας στο σχεδιασμό κύκλων, χωρίς τη χρήση γλώσσας μηχανής.

Αν είχατε από τους δυσκόλους (ή τις

δυσκόλες) μπορείτε η να αντικαταστήσετε κάποιες ρουτίνες από αυτές που ήδη υπάρχουν, ή ακόμη καλύτερα, να προσέχετε κάποιες άλλες. Αυτό θα σας χρημεύσει ιδιαίτερα αν θέλετε να προσομοιάσετε το πρόγραμμα αυτό σε ειδικές εφαρμογές, όπως στη σχεδίαση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων. Για τη συγκεκριμένη περίπτωση, θα ήταν βολικό να υπάρχουν υπορουτίνες για σχεδίαση αντίστοιχων πηγών ρεύματος, τρανζίστορ και διόδων. Για να γίνει αυτό, θα χρειαστεί να επάβετε στις γραμμές 590 και 650 τη γραμμή 590 θα πρέπει να προσέχετε στο string A\$ τους χαρακτήρες, τα πατώντας τα αντίστοιχα πλήκτρα θα σας εκτελούν την υπορουτίνα που θέλετε (προσοχή: με ΚΕΦΑΛΑΙΑ γραμμές). Παραδείγματος χάριν, για τη σχεδίαση αντίστασης και διόδου, πατώντας αντίστοιχα το "A" και το "D", η γραμμή 590 πρέπει να γίνει: (590 A\$=A\$+CHR(224)+ "LCBPFTSRHEAD", MOVE.) Στη γραμμή 650 θα πρέπει επίσης να προσέχετε στο τέλος τους αριθμούς των γραμμών, όπου θα βρίσκονται οι δύο υπορουτίνες.

Εμπρός λοιπόν τώρα, για να σχεδιάσετε όλα όσα θέλετε, αλλά δεν μπορούσατε να σχεδιάσετε μέχρι τώρα.

Καλή επιτυχία.

```

1 REM ** --- AMSTRAD DESIGNER --- **
2 REM ** YIANNIS CONDOLIS DEC.1985 **
10 *----- DRAW SHAPE -----*
20 MODE 0: BORDER 0: DIM S(360), C(360): PAL(14)
30 INK 0, 0: FOR I=0 TO 14: READ PAL(I): INK I+1: PAL(I)+NEXT
40 DATA 12,15,16,24,25,25,3,4,5,6,7,8,17,25,6
50 DEG 108: IN 320, 200: INK 1, 25
60 FOR I=0 TO 360: S(I)=SIN(I): C(I)=COS(I)
70 IF I MOD 3<0 THEN 100
80 J=J+1: MOVE 100+S(I)*C(I), 180+C(I)
90 DRAW 250+S(I), C(I)+100, 2+J MOD 12
100 NEXT I: LOCATE 7,12
110 PRINT CHR$(24)+ "AMSTRAD " LOCATE 7,13: PRINT "DESIGNER" + CHR$(24)
120 FOR K=1 TO 5: FOR J=1 TO 13: FOR I=1 TO 13
130 INK I+1: PAL((J+1) MOD 12): NEXT I, J, K: INK 1, 25: ERASE PAL
140 FOR I=0 TO 1000: NEXT
150 *----- INITIALISE -----*
160 AMSTR=45529
170 LD1R=35000: STEP=240: MEMORY LD1R-1
180 FOR I=LD1R TO LD1R+17: READ A$: POKE I, VAL("&"+A$): NEXT
190 FOR I=LD1R TO LD1R+17: READ A$: POKE I, VAL("&"+A$): NEXT
200 FOR I=37080 TO 37083: READ A$: POKE I, VAL("&"+A$): NEXT
210 DATA CD,11,BC,32,88,90,C9,3A,88,90,CD,0E,BC,C9
220 VS=4: DEF FN F(A,B)=XN+(A-XN)*C-(B-YN)*S

```

BEMA

```

230 DEF FN G(A,B)=YH*(A-VH)+C*(B-VH)+S
240 "----- INPUT VALUES -----"
250 MODE 1:CALL MKC02:DEG:SPEED INK 5:2
260 LOCATE 10,2:PRINT"AMSTRAD DESIGNER"WINDOW 1,80,3,25
270 PRINT:PRINT:PRINT"DO YOU WANT TO LOAD DESIGNS (Y/N)?"
280 B$=INKEY$:IF B$="" THEN 280 ELSE IF UPPER$(B$)<>"Y" THEN 300
290 S=0:GOSUB 1220:W=PEEK(37000):GOSUB 1630:GOTO 580
300 CLS:PRINT TAB(12):"INSTRUCTIONS"
310 PRINT:PRINT"First insert mode, border and ink!"
320 PRINT:PRINT"Then you go to the DESIGNING mode."
330 PRINT:PRINT"You have the following functions:"PRINT
340 PRINT"CURSOR KEYS"      : MOVE DOT"
350 PRINT"SHIFTED CURSOR KEYS: MOVE DOT FASTER"
360 PRINT"COPY"              : PLOT/UNPLOT"
370 PRINT"      LL1          : DRAW LINE"
380 PRINT"      CC1          : DRAW CIRCLE"
390 PRINT"      CB1          : DRAW BOX"
400 PRINT"      CP1          : CHANGE PEN"
410 PRINT"      CF1          : FILL"
420 PRINT"      CT1          : INSERT TEXT"
430 PRINT"      CS1          : SAVE"
440 PRINT"      CR1          : RESTART/CLS"
450 PRINT"      CH1          : HELP"
460 PRINT"      CE1          : END"
470 PRINT:PRINT TAB(11):CHR$(24):"PRESS ANY KEY":CHR$(24)
480 WHILE INKEY$=""WEND
490 CLS:LOCATE 3,3:INPUT"CHOOSE MODE (0-2):"M
500 CLS:GOSUB 1630:PRINT
510 PRINT TAB(5):"CHOOSE BORDER/INKS (Y/N)?"PRINT
520 B$=UPPER$(INKEY$:IF B$="" THEN 520 ELSE IF B$<>"Y" THEN 570
530 INPUT"CHOOSE BORDER (0-2):",B$:BORDER BR:PRINT
540 FOR I=0 TO 2:WH I:PRINT USING"INK: #":I
550 INPUT",",I1:INPUT",",I2:IN I1,I2:NEI
560 "----- CONTROL -----"
570 MODE M
580 WINDOW 1,80,1,314:FOR I=240 TO 247:BS=B$+CHR$(I):NEXT
590 AS=BS+CHR$(224):"LOBBY LINE"MOVE 520,200:X=320:Y=200:COLOUR=1
600 WHILE 1
610 K=TESTR(0,0):B$=""
620 WHILE B$=""
630 PLOTX 0,0,118:UPPER$(INKEY$:PLOTX 0,0,0
640 WEND:PLOTX 0,0,0
650 ON INSTR(AS,B$) GOSUB 670,680,690,700,710,720,730,740,760,790,830,900,990,10
70,1170,1210,1420,1470,1520
660 WEND
670 MOVER 0,2:RETURN
680 MOVER 0,-2:RETURN
690 MOVER -MM,0:RETURN
700 MOVER MM,0:RETURN
710 MOVER 0,2*VS:RETURN
720 MOVER 0,-2*VS:RETURN
730 MOVER -PM*SS,0:RETURN
740 MOVER PM*SS,0:RETURN
750 "----- PLOT/UNPLOT -----"
760 K=COLOUR AND K=0:PLOTX 0,0,0
770 GOTO 800
780 "----- LINE -----"
790 PLOTX 0,0,COLOUR:XX=XPOS:YY=YPOS:MOVE X,Y:DRAW XX,YY
800 X=XPOS:Y=YPOS
810 RETURN
820 "----- CIRCLE -----"

```

```

890 R=SQR((X-XP0S)^2+(Y-YP0S)^2)/ORIGIN X=Y
900 SE=18+4*(R/40)+3*(R/120)
910 PLOT R,0,COLOUR:FOR I=0 TO 360 STEP SE
920 DRAW R+C(I),R+S(I)
930 NEXT ORIGIN 0,0:MOVE X,Y
940 RETURN
950 "----- BOX -----"
960 IX=XPOS:YY=YPOS:F=0:GOSUB 1570:CLS:PRINT"BOX:"INPUT"Rotating Angle:",A
970 F=1:GOSUB 1570:C=COS(A):S=SIN(A):XM=(X+XX)/2:YM=(Y+YY)/2
980 PLOT FN F(X,Y),FN G(Y,X),COLOUR
990 DRAW FN F(XX,Y),FN G(Y,XX)
1000 DRAW FN F(X,YY),FN G(YY,X)
1010 DRAW FN F(X,Y),FN G(Y,X)
1020 MOVE XX,YY:GOTO 800
1030 "----- PEN -----"
1040 F=0:GOSUB 1570:CLS:PRINT"Change PEN ( 0 -"12"MM-1)"
1050 INPUT" " :COLOUR=F:GOSUB 1570
1060 RETURN
1070 "----- FILL -----"
1080 IF TESTR(0,0)<>0 THEN RETURN
1090 MOVE MM=INT(XPOS/MM)+2*INT(YPOS/2)
1100 IF TESTR(0,2)=0 THEN 1050
1110 IF TESTR(MM,-2)=0 THEN 1050
1120 MOVER -MM,0
1130 IF TESTR(0,2)=0 THEN 1050
1140 IF TESTR(-MM,-2)=0 THEN 1080
1150 X=XPOS:MOVER MM,0
1160 PLOT R,0,0,COLOUR:IF TESTR(MM,0)=0 THEN 1110
1170 XX=XPOS-MM:MOVE X,YPOS-2
1180 IF TESTR(MM,0)=0 THEN 1150
1190 IF XPOS=XX THEN RETURN ELSE 1130
1200 IF TESTR(-MM,0)<>0 THEN 1100 ELSE 1150
1210 "----- TEXT -----"
1220 PLOT R,0,0,COLOUR:F=0:GOSUB 1570:CLS:LINE INPUT"Input TEXT:";B$
1230 X=XPOS:Y=YPOS:F=1:GOSUB 1570:TAG:PRINT B$:TAGOFF:MOVE X,Y
1240 RETURN
1250 "----- SAVE/LOAD -----"
1260 S=1:F=0:GOSUB 1500
1270 IF S=0 THEN A$="Load screen" ELSE A$="Save screen"
1280 CLS:PRINT A$:PRINT PRINT TAB(5);STRING$(12,45);LOCATE 1,2
1290 INPUT"Name:";name$:PRINT PRINT CHR$(12);"Are you sure (y/n)?"
1300 B$=UPPER$(INKEY$):IF B$="" THEN 1250 ELSE IF B$="Y" THEN 1270
1310 PRINT CHR$(7):GOTO 1230
1320 A$=" "+SPACES(12)+"LINE"
1330 MID$(A$,2,12)=NAME$
1340 ON S+1 GOSUB 1370,1320
1350 RETURN
1360 MID$(A$,14,4)="SCR":RETURN
1370 CALL 37050
1380 FOR I=0 TO 33:FOR J=37001 TO 37001+I:PEEK(AMSTR+I):NEXT
1390 PRINT:PRINT"Press REC and PLAY then any key " :WHILE INKEY$="" :WEND:IF I
1400 GOSUB 1590:SAVE A$:B$,37000,35:GOSUB 1310:SAVE A$:B$,37000,54000
1410 RETURN
1420 PRINT:PRINT"Press PLAY then any key " :WHILE INKEY$="" :WEND:LOAD A$:37000
1430 CALL 37057:FOR I=0 TO 33:FOR J=37001 TO 37001+I:PEEK(37001+I):NEXT
1440 GOSUB 1310:LOAD A$:37000
1450 RETURN
1460 "----- RESTART -----"
1470 F=0:GOSUB 1570:CLS:PRINT"ARE YOU SURE YOU WANT TO RESTART ?(Y/N)"

```

BEMA

```
1430 B4=UPPER$(INKEY$):IF B4="" THEN 1430 ELSE IF B4="Y" THEN MODE 1:GOTO 490
1440 F=1:GOSUB 1570
1450 RETURN
1460 ----- HELP -----
1470 F=0:GOSUB 1570:CLS
1480 PRINT"Line=Circle=Box=Pen=Fill=Test=Save=Restart=Help=End"
1490 WHILE INKEY$="" :WEND:IF F=1:GOSUB 1570
1500 RETURN
1510 ----- END -----
1520 F=0:GOSUB 1570:CLS:PRINT"ARE YOU SURE YOU WANT TO STOP ?(Y/N)"
1530 B4=UPPER$(INKEY$):IF B4="" THEN 1530 ELSE IF B4="Y" THEN 1550
1540 MODE 2:INK 0:ONINK 1,2:END
1550 F=1:GOSUB 1570
1560 RETURN
1570 '----- COPY ROUTINE -----
1580 J=350/20:FOR I=49152 TO 43408 STEP 2048
1590 IF F=0 THEN CALL LDIR:1-J ELSE CALL LDIR:J+1
1600 J=J+5:STEP:NEXT
1610 RETURN
1620 '----- MH,SS -----
1630 MH=-5*(M=0)-2*(M=1)-0*(M=2)
1640 SS=-2*(M=0)-3*(M=1)-0*(M=2)
1650 RETURN
```