

ΚΑΤΩ ΑΠ' ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

Ένα πολύ ωραίο παιχνίδι θα παρουσιάσουμε αυτό το μήνα. Πρόκειται για μια μεταφορά ενός πολύ γνωστού, από τα «δεκάρικα», game, στον Amstrad 6128. Το παιχνίδι, αν και αρκετά απλό σαν πρόγραμμα, είναι πραγματικά πολύ καλό στην πράξη.

RALLY

AMSTRAD CPC 664 - 6128

Επιμέλεια: Βασίλης Τερζόπουλος
Προγραμματιστής: Χαράλαμπος Παπαδόπουλος

Η υπόθεση του παιχνιδιού είναι η γνωστή: προσπαθείς να φας με το αυτοκινητάκι σου τις τελείες της πίστας, προσέχοντας, βέβαια, να μην σε τρακάρει το αντίπαλο

αυτοκινητάκι, πράγμα όχι και τόσο εύκολο αν αντίπαλος είναι ο computer! Ευτυχώς ο φίλος Χαράλαμπος το σκέφτηκε αυτό, και έτσι στο πρόγραμμα υπάρχει μια ρουτίνα, που σου δίνει ένα extra αυτοκινητάκι κάθε 5000 πόντους. Σημειώστε ότι τα δύο αυτοκινητάκια κινούνται σε αντίθετες κατευθύνσεις και συνεχώς. Έχετε μόλις 5 αυτοκινητάκια αρχικά και οι πίστες που υπάρχουν είναι δέκα - κάθε μία δυσκολότερη από την προηγούμενη.

Πάντως, πριν δούμε το πρόγραμμα από κοντά, σας συμβουλευόμαστε να το πληκτρολογήσετε! Είναι πολύ απολαυστικό και θα σας κρατήσει ώρες ατέλειωτες συντροφιά!

ΓΡΑΜΜΕΣ 10-260

Εδώ ορίζονται τα γραφικά για τις πίστες και τα sprites του παιχνιδιού, με εντολές symbol. Επίσης στη γραμμή 260 γίνεται η initialization κάποιων μεταβλητών.

```
10 * RALLY by HARRY PAPADOPOULOS
20 * C 1987
30 *S="CPC 6128":HS=10000
40 * GRAPHICS
50 SYMBOL AFTER 35
60 SYMBOL 123,0,247,66,127,127,66,247,0
70 SYMBOL 91,90,126,90,24,90,90,126,66
80 SYMBOL 125,0,239,66,254,254,66,239,0
90 SYMBOL 93,66,126,90,90,24,90,126,90
100 SYMBOL 64,255,171,213,171,255,128,128,128
110 SYMBOL 42,231,148,148,164,148,148,247,0
120 SYMBOL 37,162,178,170,170,170,166,166,0
130 SYMBOL 35,151,148,148,151,145,145,247,0
```

```
140 SYMBOL 185,224,144,147,144,227,180,148,147
150 SYMBOL 186,20,20,21,149,149,149,148,213
160 SYMBOL 187,16,6,38,38,38,240,38,239
170 SYMBOL 188,0,235,170,234,157,137,139,0
180 SYMBOL 92,24,44,92,155,165,79,60,10
190 SYMBOL 43,24,24,24,24,24,24,24,24
200 SYMBOL 45,0,0,0,255,255,0,0,0
210 SYMBOL 60,0,0,0,15,31,24,24,24
220 SYMBOL 62,0,0,0,240,248,24,24,24
230 SYMBOL 61,24,24,24,31,15,0,0,0
240 SYMBOL 36,24,24,24,248,240,0,0,0
250 SYMBOL 46,0,0,0,24,24,0,0,0
260 st=1:op=0:ol=37:os=60:os=11:os=13
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 270-400

Το κυρίως μενού. Εδώ σας παρουσιάζονται οι κύριες επιλογές - δυνατότητες που σας δίνονται για την εξέλιξη του παιχνιδιού. Από εδώ εξάλλου αρχίζει και το παιχνίδι, με την επιλογή 2 για έναν παίκτη ή την 6 για δύο αντιπάλους.

Μια ωραία προσθήκη, τέλος, είναι η επιλογή 4 για οδηγίες.

Από αυτό το σημείο και κάτω, κάτι που πρέπει να προσέξουμε, είναι η χρήση της εντολής INKEY (x), για να δεχτεί το πρόγραμμα τις επιλογές του χρήστη. Ο έλεγχος με την εντολή INKEY (x) είναι κάπως δυσκολότερος απ' ό,τι με την INKEY\$, αλλά γίνεται πολύ γρηγορότερα, άρα που δε γεμίζει με χαρακτηρισμούς ο buffer του πληκτρολογίου. Σωστή αυτή η εκλογή!

```
270 * CHOOSE GAME'S RULES
280 BORDER 0:PAPER 0:INK 0,0:INK 1,6:INK 2,17:INK 3,24:MODE 1
290 PEN 2:LOCATE 15,2:PRINT "© rally ©":WINDOW=2,9,34,6,12:PEN=2,1
300 PRINT#2,"1.KEYS FOR PLAYER 1":PRINT#2,"2.PLAYER AGAINST COMPUTER":PRINT#2,"3
.CHANGE START STAGE":PRINT#2,"4.INSTRUCTIONS":PRINT#2,"5.KEYS FOR PLAYER 2":PRIN
T#2,"6.BETWEEN TWO PLAYERS GAME"
310 PEN 3:LOCATE 5,16:PRINT STRING$(30,46):x=35:x1=x:vs="":LOCATE 30,21:PEN 2:P
RINT CHR$(164):"by HARRY:LOCATE 3,24:PEN 3:PRINT "CHOOSE 1-6 / START GAME WITH
2 OR 6"
320 x=x-1:IF x=4 THEN x=35
330 PEN 3:SOUND 1,1000,3,11,,,1:LOCATE x1,16:PRINT vs:LOCATE x,16:PRINT ")"
340 x1=x:FOR t=0 TO 5:NEXT
350 IF INKEY(64)>-1 THEN GOSUB 410:GOTO 420
360 IF INKEY(65)>-1 THEN SOUND 1,100,3,12:op=0:GOTO 600
```

ΚΑΤΩ ΑΠ' ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

```
370 IF INKEY(57)>-1 THEN S10
380 IF INKEY(56)>-1 THEN CLS:GOTO 540
390 IF INKEY(49)>-1 THEN GOSUB 410:GOTO 460
395 IF INKEY(48)>-1 THEN SOUND 1,100,3,12:sp=2:GOTO 600
400 GOTO 320
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 410-590

Η γραμμή 410 αποτελεί μια υπορουτίνα που καθαρίζει την οθόνη, κάνει initialization τα χρώματα και καλείται σε διάφορα σημεία του προγράμματος. Στο υπόλοιπο κομμάτι ελέγχονται οι προηγούμενες επιλογές και παρουσιάζονται τα αντίστοιχα μηνύματα. Εδώ εξάλλου υπάρχουν και οι οδηγίες του παιχνιδιού - γραμμές 540-580.

Στη γραμμή 520, επίσης, δίνετε την ήττα στην οποία θα ξεκινήσατε το παιχνίδι-μεταβλητή st.

Εδώ σημειώνουμε τη χρήση της εντολής CLEAR INPUT - γραμμή 450 κ.λπ. - που καθαρίζει τον buffer του πληκτρολογίου και δεν υπάρχει στον 464. Επίσης την CALL & BB18 που περιμένει να πατηθεί ένα πλήκτρο & επιστρέφει.

```
410 BORDER 23:INK 0,23:INK 3,1:INK 1,6:INK 2,9:PEN 1:CLS:RETURN
420 LOCATE 15,2:PRINT "@ PLAYER 1 @":LOCATE 7,5:PRINT"INPUT YOUR SELECTION (K/J)"
":PEN 3
430 IF INKEY(45)>-1 THEN o1=72:o2=74:o3=11:o4=13:GOTO 500
440 IF INKEY(37)>-1 THEN o1=37:o2=60:PEN 2:LOCATE 16,10:PRINT "keyboard:":PEN 3:
LOCATE 16,13:PRINT "LEFT : S":PRINT TAB(16)"RIGHT : D":PRINT TAB(16)"UP : X"
:PRINT TAB(16)"DOWN : M" ELSE 430
450 CLEAR INPUT:SOUND 1,100,3,12:LOCATE 14,24:PEN 2:PRINT "press any key":CALL &
BB18:GOTO 280
460 IF o1=72 THEN LOCATE 10,4:PRINT "@ PLAYER 2 , YOU'LL USE":GOTO 470 ELSE LOCA
TE 15,2:PRINT "@ PLAYER 2 @":LOCATE 7,5:PRINT"INPUT YOUR SELECTION (K/J)":PEN 3
470 IF INKEY(37)>-1 OR o1=72 THEN o3=11:o4=13:PEN 2:LOCATE 16,10:PRINT "keyboard
":PEN 3:LOCATE 16,13:PRINT "LEFT : f1":PRINT TAB(16)"RIGHT : f2":PRINT TAB(16)
"UP : f8":PRINT TAB(16)"DOWN : f5":GOTO 450
480 IF INKEY(45)>-1 THEN o3=72:o4=74:GOTO 500
490 GOTO 470
500 LOCATE 3,14:PRINT "USE LEFT-RIGHT & UP-DOWN OF JOYSTICK":GOTO 450
510 BORDER 3:INK 0,3:INK 3,13
520 CLS:LOCATE 18,7:PRINT "@ C @":LOCATE 11,15:PRINT "THERE ARE 10 STAGES.":LOCA
TE 5,18:CLR INPUT:INPUT "CHOOSE WHERE TO BEGIN (1-10)":st
530 IF st>10 OR st=0 THEN S20 ELSE 280
540 LOCATE 12,2:PRINT "\ instructions: \":INK 1,14:PEN 1:LOCATE 3,6:PRINT "PLAYE
R 1 DRIVES THE YELLOW CAR."
550 PRINT " THE COMPUTER (OR PLAYER 2) DRIVES THE GREEN.PLAYER 1 MUST GET ALL T
HE DOTS ANDTRY TO AVOID HIS OPPONENT,WHO IS QUITE TOO SMART!"
560 PRINT " PLAYER 1, YOU HAVE 5 LIVES AND 10 STAGESTO PASS.YOU GET BONUS-LIFE EA
CH 5000 ptsYOU MUST TRY TO LEARN THE METHODS OF THECOMPUTER AND SOON YOU WILL BE
COME A TOP-SCORER."
570 LOCATE 2,16:PRINT " REMEMBER: YOU CHANGE THE CORRIDORS OF THE CARS AND CANN
OT STOP."
580 PEN 3:LOCATE 16,22:PRINT "GOOD LUCK!"
590 GOTO 450
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 600-780

Εδώ γίνεται η αρχικοποίηση των μεταβλητών του προγράμματος - για τις ζωές, το score, το high score, το bonus κ.λπ. Επίσης, από αυτό το σημείο και κάτω ξεκινάει το παιχνίδι, η δράση δηλαδή!

Σ' αυτό το σημείο τέλος, υπάρχει και μια ρουτίνα μουσικής, μαζί με τις νότες της ον DATA, στις γραμμές 690-760.

```
600 ' APXIKA
610 INK 2,24:INK 3,9:CLS:sc=0:sc1=sc:li=5:bns=5000
620 d=0:j=0:m=0:o=0:k=0:bs="":p=279:pl=0:u=o:3:b=0:c=0
630 x=20:y=23:x1=x:y1=y:ps="C"
640 g=18:f=8:g1=g:f1=f:e=s="C":IF op=2 OR st=5 OR st=9 THEN g=10:g1=g
650 GOSUB 1160
```

ΚΑΤΩ ΑΠ'ΤΑ ΠΑΝΚΤΡΑ

```

660 IF sc>0 GOTO 800
670 PEN 3:LOCATE 12,2:PRINT "PRESS 'S' TO START"
680 RESTORE 740
690 WHILE NOT INKEY(60)>-1
700 READ e
710 IF e=0 THEN FOR t=0 TO 7000:IF INKEY(60)>-1 THEN 770 ELSE NEXT:GOTO 680
720 SOUND 1,e,22,10
730 WEND
740 DATA 40,50,2000,2400,1000,40,50,3000,3400,1000
750 DATA 96,53,63,47,40,40,80,40,40,80,40,40
760 DATA 96,73,96,112,73,96,96,53,96,63,90,0
770 PEN 2:LOCATE 12,2:PRINT SPACES(5);"@ ";CHRS(185);CHRS(186);CHRS(187);" @
780 FOR n=100 TO 230 STEP 5:SOUND 1,n,2,12,,2:NEXT

```

ΓΡΑΜΜΕΣ 790-950

Σ' αυτό το σημείο γίνεται ο έλεγχος των κινήσεων του παίκτη, η κίνηση των sprites στην οθόνη και ο έλεγχος για bonus - αυτό στη γραμμή 940, όπου συγκρίνεται το score με το καθορισμένο bonus.

Εδώ έχουμε και κάποιες παρατηρήσεις. Προσέξτε την εκτενή χρήση της εντολής COPYCHR\$(#0). Μέσω αυτής μπορούμε να ελέγχουμε κάποιον ASCII χαρακτήρα

στην οθόνη. Σ' αυτή την περίπτωση, ο φίλος μας ελέγχει αν ο παίκτης έχει μπροστά του τοίχο, τελεία ή κενό και αν μπορεί - ή όχι - να αλλάξει λουρίδα κατεύθυνσης. Κάτι εξυπνο επίσης, είναι η χρήση «λογικών» εντολών (ή τελεστών, αν θέλεται) όπως η AND στη γραμμή 880. Αυτές οι εντολές εκτελούνται πολύ γρήγορα και προσφέρουν σημαντική βοήθεια, πολλές φορές.

```

790 ' MOVEMENTS
800 PEN 3
810 IF d=0 OR d=2 THEN LOCATE x+1-d,y:IF COPYCHR$(#0)<>"+" THEN x=x+1-d:j=1-(2 AND (d=2 AND y<>4)+(y=23)+(y=10)) ELSE j=0:o=0:d=d+1:p$=CHRS(90+d)
820 IF d=1 OR d=3 THEN LOCATE x,y-2+d:IF COPYCHR$(#0)<>"-" THEN y=y-2+d:m=1-(2 AND (d=3 AND x<>6)+(x=34)+(x=12)) ELSE m=0:o=0:l=d-3-d:p$=CHRS(123+d):x=x-d+1
830 IF INKEY(60)=0 OR INKEY(60)=0 THEN LOCATE x+m,y+j:IF COPYCHR$(#0)=" " THEN IF INKEY(60)=0 THEN y=y-(2 AND j<>0 AND y<>4 AND y<>10 AND y<>23):x=x-(2 AND m<>0 AND x<>6 AND x<>28) ELSE y=y+(2 AND j<>0 AND y<>10 AND y<>23):x=x+(2 AND m<>0 AND x<>12 AND x<>34)
840 LOCATE x,y:IF COPYCHR$(#0)="." THEN p1=p1+1:sc=sc+5:LOCATE 20,15:PRINT sc
850 IF x=g AND y=f THEN 1490
860 SOUND 1,1000,8,12,,2:PEN 2:LOCATE x1,y1:PRINT " ":LOCATE x,y:PRINT p$:x1=x:y1=y
870 IF op THEN 970
880 IF k=0 OR k=2 THEN q=1-(2 AND k=2):LOCATE g+q,f:IF COPYCHR$(#0)<>"+" THEN g=g-q ELSE k=k+1:e$=CHRS(94-k)
890 IF k=1 OR k=3 THEN w=1-(2 AND k=3):LOCATE g,f+w:IF COPYCHR$(#0)<>"-" THEN f=f-w ELSE k=3-k:e$=CHRS(123+k):g=g-k+1
900 IF k=0 OR k=2 THEN LOCATE g,f-q+(2*q AND (f=4)+(f=23)):IF COPYCHR$(#0)=" " THEN f=f-(2 AND f=y AND f>4+13*k/2)+(2 AND f<y AND f<10+13*k/2)
910 IF k=1 OR k=3 THEN LOCATE g+w-(2*w AND (g=6)+(g=34)),f:IF COPYCHR$(#0)=" " THEN g=g-(2 AND w=g AND g>18+w*12)+(2 AND w=g AND g<23+w*11)
920 LOCATE g,f:a$=COPYCHR$(#0):IF a$=p$ THEN 1490
930 PEN 1:LOCATE g1,f1:PRINT b$:PEN 3:LOCATE g,f:PRINT e$:g1=g:f1=f:b$=a$
940 IF p1=p OR sc=bn THEN 1020
950 GOTO 810

```

ΓΡΑΜΜΕΣ 960-1000

Εδώ ισχύουν όσα είπαμε και στην προηγούμενη παράγραφο, μόνο που τώρα αφορούν τις κινήσεις του δεύτερου παίκτη.

```

960 ' PLAYER'S 2 MOVEMENTS
970 IF k=0 OR k=2 THEN LOCATE g+1-k,f:IF COPYCHR$(#0)<>"+" THEN g=g+1-k:c=1-(2 AND (k=0 AND f<>4)+(f=10)+(f=23)) ELSE c=0:u=0:k=k+1:e$=CHRS(94-k)
980 IF k=1 OR k=3 THEN LOCATE g,f+2-k:IF COPYCHR$(#0)<>"-" THEN f=f+2-k:b=1-(2 AND

```

ΚΑΤΩ ΑΠ' ΤΑ ΠΑΝΚΤΡΑ

```
ND (k=3 AND g<6)+(g=12)+(g=34)) ELSE b=0:u=a3:k=3-k:e$=CHR$(123+k):g=g-k+1
990 IF INKEY(u)>=0 OR INKEY(u+1)>=0 THEN LOCATE g+b,f+c:IF COPYCHR$(#0)=" " THEN
IF INKEY(u)>=0 THEN f=f-(2 AND c<>0 AND f<>4 AND f<>17):g=g-(2 AND b<>0 AND g<>
6 AND g<>28) ELSE f=f+(2 AND c<>0 AND f<>10 AND f<>23):g=g+(2 AND b<>0 AND g<>12
AND g<>34)
1000 GOTO 920
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 1010-1200

Στο τέλος κάθε γύρου εκτελείται αυτή ακριβώς η ρουτίνα που φροντίζει να σας...
προβιβάζει στην επόμενη πίστα και που ελέγχει αν έχετε 5000 πόντους, ώστε να σας

δώσει extra αυτοκινήτάκι. Σημειώστε ότι παίζει και κάποια μουσική, όπως βλέπετε
στις γραμμές 1040-1110.

```
1010 ' END OF THE LAP
1020 PEN 2:IF sc=bns OR sc1=bns THEN LOCATE 14,14:PRINT "@ *%# 1 CAR @":SOUND 1,
100,10,12:FOR t=0 TO 1000:NEXT:GOTO 1130
1030 sc=sc+st*200:INK 1,3,in1:PEN 1:LOCATE 14,14:PRINT "@ *%#":st*200:LOCATE 24,
14:PRINT CHR$(188):" @"
1040 RESTORE 1090
1050 READ e
1060 FOR t=0 TO 10:NEXT
1070 SOUND 1,e,12,12
1080 IF e=1 THEN 1120 ELSE 1050
1090 DATA 100,1000,100,1000,100,1000,100,1000,100,1000
1100 DATA 100,1000,100,1000,100,1000,100,1000,100,1000
1110 DATA 100,1000,100,1000,100,1000,100,1000,100,1
1120 IF sc>bns THEN sc1=bns:GOTO 1020 ELSE 1140
1130 l=l+1:GOSUB 1300:bns=bns+5000:FOR t=0 TO 1000:NEXT:LOCATE 14,14:PRINT SPA
CES(13):IF sc=bns-5000 GOTO 800
1140 st=st+1:IF st=11 THEN st=INI(RND*9)+1
1150 FOR t=0 TO 1000:NEXT:PEN 3:GOTO 620
1160 RESTORE 1190
1170 FOR n=1 TO st:READ in1
1180 NEXT:GOTO 1200
1190 DATA 15,14,4,22,16,7,23,25,26,6
1200 INK 1,in1
```

ΓΡΑΜΜΕΣ 1210-1330

Εδώ σχεδιάζεται η πίστα. Βέβαια τα γραφικά που βλέπετε στο listing, δεν είναι
αυτά που θα δείτε στην οθόνη - έχουν διαμορφωθεί με τις εντολές symbol στην

αρχή του προγράμματος. Τυπώνεται επίσης το score και το high-score, όπως και η
πίστα στην οποία βρίσκεστε.

```
1210 ' DRAW 1st STAGE
1220 WINDOW#1,1,40,3,25:PEN#1,1:CLS#1
1230 PRINT#1," <-----> +.....
.....+ +,<----->+,+ +,+.....
.....+ +,<----->+,+ +,+.....
1240 PRINT#1," +,+..... +,+ +,+..... +,+.....
-->.,+,+ +,+..... +,+..... +,+.....
>.,+,+ +,+..... +,+..... +,+.....
1250 PRINT#1," +..... +..... +..... +.....
+..... +,+..... +,+..... +,+.....
$.,+,+ +,+..... +,+..... +,+.....
1260 PRINT#1," +,+..... $.,+,+ +,+.....
1270 PRINT#1," +,+..... +,+..... +,+.....
----$.,+ +,+..... +,+..... +,+.....
----$.,+ +,+..... +,+..... +,+.....
1280 PRINT#1," =-----S"
```

ΚΑΤΩ ΑΠ' ΤΑ ΠΑΝΚΤΡΑ

```

1290 PEN 3:LOCATE 16,12:PRINT "CARS":LOCATE 15,15:PRINT "SCORE":sc:PEN 2:LOCATE 6
,25:PRINT "H1":hs:hs:LOCATE 28,25:PRINT "STAGE":st
1300 PEN 1
1310 IF 11=1 THEN LOCATE 21,12:PRINT CHR$(92)
1320 IF 11>1 THEN FOR n=1 TO (11-1 AND 11<7)+(6 AND 11>7):LOCATE 20+n,12:PRINT
"C":NEXT
1330 IF sc=bns OR scl=bns THEN RETURN

```

ΓΡΑΜΜΕΣ 1340-1480

Σ' αυτό το σημείο, αντίστοιχα, σχεδιάζονται οι επόμενες πύσσες. Προσέξτε πόσο απλές και αποτελεσματικές είναι οι ρουτίνες που χρησιμοποιούνται για το σχεδιασμό!

```

1340 ' NEXT STAGES
1350 IF st=2 OR st=3 THEN FOR n=5 TO 9 STEP 2:LOCATE 19,n:PRINT "--":NEXT:FOR n
=18 TO 22 STEP 2:LOCATE 19,n:PRINT "--":NEXT
1360 IF st=2 OR st=10 THEN FOR n=7 TO 11 STEP 2:LOCATE n,12:PRINT " ":LOCATE n,1
5:PRINT " ":NEXT:FOR n=29 TO 33 STEP 2:LOCATE n,12:PRINT " ":LOCATE n,15:PRINT "
":NEXT
1370 IF st=4 THEN FOR n=5 TO 9 STEP 2:LOCATE 26,n:PRINT "--":NEXT:FOR n=18 TO 2
2 STEP 2:LOCATE 12,n:PRINT "--":NEXT
1380 IF st=8 THEN FOR n=5 TO 9 STEP 2:LOCATE 12,n:PRINT "--":NEXT:FOR n=18 TO 2
2 STEP 2:LOCATE 26,n:PRINT "--":NEXT
1390 n1=7:n2=11:IF st=10 THEN FOR n=5 TO 9 STEP 2:LOCATE 12,n:PRINT "--"-----
-----":NEXT:FOR n=18 TO 22 STEP 2:LOCATE 12,n:PRINT "--"-----":NEXT
1400 IF st=6 OR st=2 OR st=10 THEN FOR n=n1 TO n2 STEP 2:LOCATE n,13:PRINT "+":L
OCATE n,14:PRINT "+":NEXT:IF n1=7 THEN n1=29:n2=33:GOTO 1400
1410 IF st=7 THEN FOR n=5 TO 9 STEP 2:LOCATE 19,n:PRINT "-----":NEXT:FOR n=7
TO 11 STEP 2:LOCATE n,12:PRINT " ":LOCATE n,14:PRINT "+":LOCATE n,15:PRINT "+":
NEXT:FOR n=29 TO 33 STEP 2:LOCATE n,13:PRINT "+":LOCATE n,14:PRINT "+":NEXT
1420 IF st=7 THEN FOR n=7 TO 11 STEP 2:LOCATE n,12:PRINT " ":NEXT:FOR n=18 TO 22
STEP 2:LOCATE 21,n:PRINT "--":NEXT
1430 IF st=5 OR st=9 THEN FOR n=5 TO 9 STEP 2:LOCATE 19,n:PRINT "----":NEXT:IF st
=5 OR st=6 THEN FOR n=18 TO 22 STEP 2:LOCATE 19,n:PRINT "----":NEXT
1440 IF st=9 THEN FOR n=5 TO 9 STEP 2:LOCATE 12,n:PRINT "--":NEXT:FOR n=18 TO 2
2 STEP 2:LOCATE 21,n:PRINT "-----":NEXT
1450 PEN 2:LOCATE x,y:PRINT ps:PEN 3:LOCATE g,f:PRINT es
1460 IF sc>0 THEN FOR i=10 TO 80 STEP 8:SOUND 7,1,12,11:NEXT
1470 FOR t=0 TO 500:NEXT
1480 RETURN

```

ΓΡΑΜΜΕΣ 1490-1670

Μια ρουτίνα, που εκτελείται όταν χάσετε κάποιο αυτοκινητάκι σε τρακάρια, η ρουτίνα του "GAME OVER", μια ρουτίνα μουσικής για τα συγχαρητήρια και ο έλεγχος του high score, αποτελούν το τελευταίο μέρος του προγράμματος. Φυσικά, αν έχετε κάνει high score, σας επιτρέπεται να γράψετε και το όνομά σας, σαν ανταμοιβή για τον κόπο σας! Η γραμμή 1670 περιέχει τους χαρακτήρες που χρησιμοποιούνται για τα γραφικά.

Τελικά, αφού είδαμε όλο το πρόγραμμα αναλυτικά, ένα πράγμα μας μένει να πούμε: ο φίλος μας Χαράλαμπος Παπαδόπουλος έχει καταφέρει με μικρό σε μήκος πρό-

γραμμα, να έχει ένα πολύ ωραίο αποτέλεσμα στην οθόνη - και πολύ γρήγορο ομιλολογούμενο! Αυτό είναι κάτι που θα πρέπει να προσέχουμε στα προγράμμάτα μας. Καλό θα είναι δηλαδή, να προσπαθούμε να φτιάχνουμε κατά τέτοιο τρόπο τις ρουτίνες που χρησιμοποιούμε, ώστε η μεταφορά μιας ιδέας μας στην οθόνη να γίνεται με μικρό σε μήκος αλλά και γρήγορα στη λειτουργία, προγράμματα.

Κάπου εδώ όμως, πρέπει να σας αφήσουμε. Φίλε Χαράλαμπε μπορείς να περάσεις από τα γραφεία μας για τα... περαιτέρω! Προς το παρόν η στήλη εύχεται σε όλους τους αναγνώστες, Καλά Χριστούγεννα.

```

1490 ' LOSE CAR-END-HI SCORE
1500 11=11-1:FOR t=0 TO 100:NEXT:FOR n=15 TO 0 STEP -4:SOUND 7,1400,80,n,0,0,30:
NEXT
1510 LOCATE x1,y1:PRINT " ":LOCATE g1,f1:PRINT " ":PEN 2:LOCATE g,f:PRINT "\":FO

```


ΚΑΤΩ ΑΠ' ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

```
R t=0 TO 40:NEXT:IF 1>0 GOTO 1660
1520 LOCATE 16,14:PEN 3:PRINT "GAME OVER"
1530 FOR t=0 TO 2000:NEXT:INK 1,24:INK 2,14:INK 3,4:CLS
1540 IF sc>=hs THEN hs=sc ELSE 1570
1550 PEN 2:LOCATE 16,4:PRINT "@ rally @":PEN 1:LOCATE 3,15:PRINT "CONGRATULATION
S ON YOUR HI-SCORE :":LOCATE 16,17:PRINT hs:CHR$(188)
1560 CLEAR INPUT:PEN 3:LOCATE 1,21:PRINT "ENTER NAME PLEASE (up to 10 characters
)":LOCATE 15,24:PEN 1:INPUT name$:IF LEN(name$)>10 THEN CLS:GOTO 1550 ELSE hs=UP
PER$(name$)
1570 CLS:PEN 3:LOCATE 9,10:PRINT "Top 1 PILOT of this day:":PEN 2:LOCATE 18-INT(
LEN(hs)/2),13:PRINT "@ ";hs;"@"
1580 RESTORE 1620
1590 FOR z=1 TO 44:READ t
1600 SOUND 1,t,10,9:SOUND 2,t-2,10,9:SOUND 3,t+2,10,9
1610 NEXT z:FOR t=0 TO 2000:NEXT:st=1:GOTO 280
1620 DATA 284,253,239,213,239,253,284,239,284,468
1630 DATA 284,253,239,213,253,239,213,190,213,239,253,284,239,284,468
1640 DATA 284,253,239,213,239,253,284,239,284,284,284
1650 DATA 253,239,213,253,239,213,213,213
1660 FOR t=0 TO 200:NEXT:GOTO 620
1670 ' ( [ ] @ * % # \ + - < > = $ .
```