SUPER PROGRAMAS SPECTRUM

JUEGOS RECREATIVOS Y DIDACTICOS
GRAFICOS
CALCULO CIENTIFICO Y TECNICO
UTILIDADES



Es una publicación de
MICROS

Estimado amigo de la microinformática:

Esta colección de programas, escritos en la versión Basic que incorpora el Spectrum, va destinada a todos los aficionados a la informática personal, en particular a los que utilizan el equipo de Sinclair. No obstante, no es difícil para una mano diestra el adaptarlos a otros microordenadores.

La idea perseguida con este trabajo no ha sido otra que suministrar una primera selección de listados, probados y revisados, de todo tipo de aplicaciones: juegos recreativos y didácticos, gráficos, utilidades, cálculo científico y técnico.

Se ha incidido especialmente en las tareas de juegos y cálculo, matizando tres aspectos de una forma muy especial: interesante diseño, eficacia en cuanto a ejecución, o por la manera excelente con que se logran explotar los recursos hardware del Spectrum.

Es por ello que cada programa va acompañado de comentarios, volcado de pantallas y de elementos gráficos, lo que constituye, junto con los tres apéndices, una interesante fuente de formación en informática y Basic. Recursos que pueden ser muy útiles a la hora de programar aplicaciones propias. Esta es la doble filosofía del libro: un mecanismo de puro divertimento para iniciarse en la informática, a la vez que una vía para acceder a los secretos de la programación.

Por otra parte, todos los programas han sido sometidos a un exhaustivo control, de forma que se evite la frustante experiencia que es introducir un programa por teclado y comprobar que aparecen errores.

Esperamos, en definitiva, que la colección que se inicia con este libro, contribuya tanto a vuestra formación en informática y en programación, como a vuestro entretenimiento, con algo tan positivo como agradable de utilizar como es un ordenador personal, Sinclair Spectrum en esta ocasión.

«Superprogramas Spectrum»
es una publicación de **MICROS,**
Revista Práctica del Ordenador
Personal, editada por Ediciones
Arcadia, S. A.

Director de la colección:
Angel González.
Edición de los programas:
Gerardo Gutiérrez.

Ediciones Arcadia, S. A.
Víctor de la Serna, 4 bajo.
28016 Madrid.
Teléfonos: 259 82 04/03/02.

Imprime: OMNIA I.G.
I.S.S.N.:0212-7261
Depósito legal: M-42.200-1983

INDICE

INTRODUCCION..... 6

JUEGOS DE ACCION
Ranas..... 7
Batalla de tanques..... 11
Caníbales..... 13
Ratas..... 15
Squash..... 18
Serpientes..... 20
Bombardero..... 22
Formula I..... 25
Circo..... 27
Mina..... 29
Conducción 3-D..... 32
Apisonadora..... 33
Enladrillar..... 35

JUEGOS DEL ESPACIO
Contacto..... 37
Cosmos..... 39
Alunizaje..... 42
Invasión..... 45

JUEGOS PARA ENTRETENERSE
Piedra, papel, tijera..... 48
15 Monedas..... 49
Canódromo..... 50
12 Monedas..... 53
Ruleta rusa..... 54
Ahorcado..... 55

JUEGOS DE AVENTURA
El castillo del diablo..... 59
La venganza del castillo..... 62
Limonadas Joe..... 70

JUEGOS DE TABLERO
Mandala..... 73
Damas..... 76
4 en raya..... 78
Othello..... 82
Master Mind..... 84
Simon..... 85

JUEGOS DE CARTAS
Veintiuna..... 87
Siete y media..... 92

PROGRAMAS DE GRAFICOS
Diagrama de barras..... 94
Gráficos..... 96

PROGRAMAS CIENTIFICOS Y TECNICOS
Interés.....100
Sucesiones.....101
Complejos.....103
Operando complejos.....105
Ceros de funciones: método de Newton.....106
Integración numérica: método de Simpson.....107
Mínimo común múltiplo y Máximo común divisor.....108
Números primos.....109
Factorial de un número.....110
Binomio de Newton.....110
Cálculo del determinante de una matriz..... 111
Cálculo de la inversa de una matriz.....112

APENDICE A: Modos Gráficos.....114
APENDICE B: Movimiento con el Spectrum.....115
APENDICE C: Poniendo a punto tus programas.....117

INTRODUCCION

Te presentamos en este libro una recopilación de programas para el Spectrum que sin duda te gustará.

Los programas son de lo mejor que se ha hecho en Basic para el Spectrum. Tienes, desde programas de juegos, hasta programas para representar gráficos curiosos y programas de cálculo numérico.

Verás que te indicamos cuando en algún programa se ha aplicado algún "truco", lo que te puede servir para aprenderlos.
Observa que para mayor claridad, todos los programas que contienen gráficos definidos por el usuario están llenos de sentencias REM. Estas sentencias, con una u otra letra, deben ser pulsadas en modo G.

Te recomendamos que antes de empezar a teclear algún programa leas los apéndices que figuran al final del libro, especialmente el apéndice A.

Esperamos que además de pasar agradables ratos con los programas que aquí se te presentan, avances en el conocimiento y posterior dominio de la programación, así como que se despierte tu curiosidad por aprender más de este apasionante mundo. !Adelante!

Ranas*Batalla de tanques*Caníbales*Ratas*Squash*Serpientes*Bombardero*Formula 1*
Circo*Mina*Conducción 3-D*Apisonadora*Enladrillar.

RANAS

Seguro que ya conoces este juego. Se trata de conseguir llevar a la rana a casa.

Para ello atraveşarás primeramente un río saltando sobre las hojas de nenúfar. Luego deberás atravesar la calle, procurando que no te atropellen los coches, que van cambiando de dirección. Después ya solo te restará entrar en la casa.

Las teclas son:
7.- Arriba.
8.- Derecha.
5.- Izquierda.

Obtendrás 10 puntos por cada movimiento y si consigues que la rana llegue a casa obtendrás un bono de 50 puntos.

!ADELANTE!




```
  1 REM **LA RANA**
  8 RESTORE
 15 GO SUB 9000
 16 GO SUB 8000
 18 INK 7: BORDER 0: PAPER 2: CLS
 20 LET M=2: LET X=21: LET Y=15: LET SC=0: LET HS=0: LET P=1
 80 LET SC=0: LET P=1
 90 CLS
100 LET M=2: LET X=21: LET Y=15
101 PRINT  BRIGHT 1;"ORILLA: ";P;" R   RANA  R "; FLASH 0; INK 7;"PUNTOS: ";SC;
 BRIGHT 0: REM R EN MODO G
110 PRINT "  58 85   58 85   58 85   58 85": REM 5 8 EN MODO G
120 INK 0: FOR N=2 TO 11: PRINT AT N,1;"8888888888888888888888888888888888888888
": NEXT N: REM 8 EN MODO G
130 INK 1: BRIGHT 0: FOR N=14 TO 20: PRINT AT N,1;"8888888888888888888888888888
888888888888": NEXT N: REM 8 EN MODO G
140 PRINT AT 19,3; INK 4; PAPER 1;"L  L  L  L  L  L  L  L  L": REM L EN MODO G
150 PRINT AT 17,3; INK 4; PAPER 1;"L  L  L  L  L  L  L  L  L": REM L EN MODO G
160 PRINT AT 15,3; INK 4; PAPER 1;"L  L  L  L  L  L  L  L  L": REM L EN MODO G
170 INK 7
200 FOR A=1 TO 8: BEEP .009,0
202 IF X>1 AND X<12 THEN  PRINT AT X,Y; PAPER 0; INK 4;"R": REM R EN MODO G
210 PRINT AT 3,A; INK 6; PAPER 0;"  C   C   C     C   C": REM C EN MODO G
220 PRINT AT 4,A; INK 6; PAPER 0;"    C     C       C": REM  C EN MODO G
230 PRINT AT 5,A; INK 6; PAPER 0;"  C  C      C   C  C": REM C EN MODO G
240 PRINT AT 6,A; INK 6; PAPER 0;"  C       C       C": REM C EN MODO G
250 PRINT AT 7,A; INK 6; PAPER 0;"  C       C      C   C": REM  C EN MODO G
260 PRINT AT 8,A; INK 6; PAPER 0;"     C     C": REM  C EN MODO G
270 PRINT AT 9,A; INK 6; PAPER 0;" C     C    C     C": REM C  EN MODO G
280 PRINT AT 10,A; INK 6; PAPER 0;"  C      C     C     C": REM  C EN MODO G
295 GO SUB 1000
300 LET X=X-M*(INKEY$="7"): IF INKEY$="7" THEN  LET SC=SC+10
```

```
301 PRINT AT 0,28;SC
304 IF X=5 THEN  GO TO 3500
310 LET Y=Y-M*(INKEY$="5" AND Y>2)+M*(INKEY$="8" AND Y<29)
311 PRINT AT X,Y; BRIGHT 1; INK 4;"R"; BRIGHT 0: REM  R EN MODO G
315 GO SUB 1000
316 PRINT AT X,Y; BRIGHT 1; INK 4;"R"; BRIGHT 0: REM R EN MODO G
320 NEXT A
400 FOR A=8 TO 1 STEP -1: BEEP .009,0
   402 IF X>1 AND X<12 THEN  PRINT AT X,Y; PAPER 0; INK 4;"R": REM  R EN MODO G
410 PRINT AT 3,A; INK 6; PAPER 0;"  C   C   C     C   C": REM C EN MODO G
420 PRINT AT 4,A; INK 6; PAPER 0;"    C     C       C": REM  C EN MODO G
430 PRINT AT 5,A; INK 6; PAPER 0;"  C  C      C   C  C": REM C EN MODO G
440 PRINT AT 6,A; INK 6; PAPER 0;"  C       C       C": REM C EN MODO G
450 PRINT AT 7,A; INK 6; PAPER 0;"  C       C      C   C": REM  C EN MODO G
460 PRINT AT 8,A; INK 6; PAPER 0;"     C     C": REM  C EN MODO G
470 PRINT AT 9,A; INK 6; PAPER 0;" C     C     C     C": REM C  EN MODO G
   480 PRINT AT 10,A; INK 6; PAPER 0;"  C      C     C     C": REM  C EN MODO G
490 PRINT AT X,Y; BRIGHT 1; INK 4;"R"; BRIGHT 0: REM  R EN MODO G
495 GO SUB 1000
500 LET X=X-M*(INKEY$="7"): IF INKEY$="7" THEN  LET SC=SC+10
501 PRINT AT 0,28;SC
510 LET Y=Y-M*(INKEY$="5" AND Y>2)+M*(INKEY$="8" AND Y<29)
511 PRINT AT X,Y; BRIGHT 1; INK 4;"R"; BRIGHT 0: REM R EN MODO G
515 GO SUB 1000
516 PRINT AT X,Y; BRIGHT 1; INK 4;"R"; BRIGHT 0: REM  R EN MODO G
520 NEXT A
530 GO TO 200
600 PRINT AT X,Y-2;"PLOP!": FOR N=50 TO 1 STEP -8: BEEP .05,N: NEXT N
610 IF SC>HS THEN  LET HS=SC
620 PRINT AT 21,4; FLASH 1;"PULSA UNA TECLA PARA EMPEZAR": PAUSE 0: PAUSE 0: PA
USE 0: CLS : GO TO 80
630 PRINT AT 21,4; FLASH 1;"PULSA UNA TECLA PARA EMPEZAR": PAUSE 0: PAUSE 0: PA
USE 0: CLS : GO TO 80
1000 IF X>13 AND X<20 THEN  PRINT AT X,Y; PAPER 1;"L": REM L EN MODO G
1001 IF X<12 AND X>1 THEN  PRINT AT X,Y; PAPER 0;" "
1002 IF X=12 OR X=13 OR X=21 THEN  PRINT AT X,Y; PAPER 2;" "
1003 IF X<2 THEN  GO TO 2000
1004 IF X<14 THEN  LET M=1
1005 IF X<15 OR X>19 THEN  GO TO 3000
1010 IF Y=2 OR Y=6 OR Y=9 OR Y=12 OR Y=15 OR Y=18 OR Y=21 OR Y=24 OR Y=27 THEN
|
RETURN
2000 GO TO 600
3000 IF X=9 THEN  GO TO 3100
3001 IF X=8 THEN  GO TO 3200
3002 IF X=7 THEN  GO TO 3300
3003 IF X=6 THEN  GO TO 3400
3004 IF X=5 THEN  GO TO 3500
3005 IF X=4 THEN  GO TO 3600
3006 IF X=6 THEN  GO TO 3700
3007 IF X=10 THEN  GO TO 3010
3008 RETURN
3010 IF Y=A+2 OR Y=A+10 OR Y=A+16 OR Y=A+21 THEN  GO TO 4000
3020 RETURN
3100 IF Y=A+1 OR Y=A+7 OR Y=A+13 OR Y=A+20 THEN  GO TO 4000
3110 RETURN
3200 IF Y=A+5 OR Y=A+12 THEN  GO TO 4000
3210 RETURN
3300 IF Y=A+1 OR Y=A+10 OR Y=A+18 OR Y=A+21 THEN  GO TO 4000
3310 RETURN
3400 IF Y=A+2 OR Y=A+11 OR Y=A+19 THEN  GO TO 4000
```

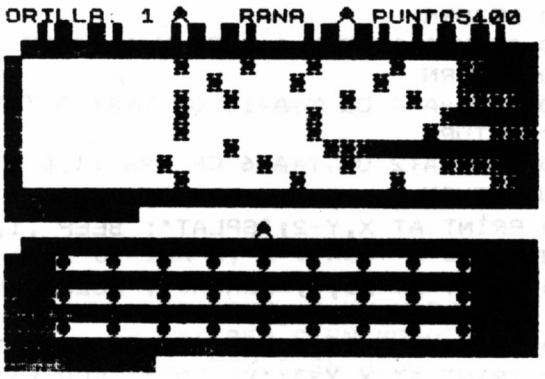
```
3410 RETURN
3500 IF Y=A+1 OR Y=A+6 OR Y=A+14 OR Y=A+18 OR Y=A+21 THEN  GO TO 4000
3510 RETURN
3600 IF Y=A+4 OR Y=A+10 OR Y=A+18 THEN  GO TO 4000
3610 RETURN
3700 IF Y=A+2 OR Y=A+6 OR Y=A+11 OR Y=A+17 OR Y=A+21 THEN  GO TO 4000
3710 RETURN
4000 PRINT AT X,Y-2;"SPLAT": BEEP .1,10: FOR N=10 TO -10 STEP -1: BEEP .01,N: NE
XT N
4020 PRINT AT 21,4; FLASH 1;"PULSA UNA TECLA PARA EMPEZAR": PAUSE 0: PAUSE 0: PA
USE 0: CLS : GO TO 80
7000 IF Y=4 OR Y=12 OR Y=20 OR Y=27 THEN  GO TO 7500
7010 PRINT AT X,Y-3;"FALLO!": FOR F=1 TO 3: BEEP .09,8: BEEP .75,12: BEEP .03,8:
 BEEP .03,6: BEEP .03,4: BEEP .02,2: PAUSE 10: NEXT F
7011 BEEP .04575,25: BEEP .045,20: BEEP .0275,15: BEEP .03,10
7030 PRINT AT 21,4; FLASH 1;"PULSA UNA TECLA PARA EMPEZAR": PAUSE 0: PAUSE 0: PA
USE 0: CLS : GO TO 80
7500 PRINT AT X,Y-4;"LO HICISTE": FOR F=1 TO 3: BEEP .02,2: BEEP .03,4: BEEP .03
,6: BEEP .03,8: BEEP .075,12: BEEP .09,8
7501 PAUSE 10: NEXT F
7502 BEEP .03,10: BEEP .0375,15: BEEP .045,20: BEEP .04575,25: BEEP .049,15
 7510 PRINT AT 21,2; FLASH 1;"PULSA UNA TECLA PARA CONTINUAR": PAUSE 0: PAUSE 0:
PAUSE 0: LET P=P+1: LET SC=SC+50: CLS : GO TO 90
8000 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
8005 PLOT 0,0: DRAW 0,175: DRAW 255,0: DRAW 0,-175: DRAW -255,0
8010 PRINT AT 1,10; INK 4;"R LA RANA R": INK 7: REM  R EN MODO G
8020 PRINT "EL OBJETIVO DE ESTE JUEGO"; INK 7: PRINT "ES LLEVAR A LA RANA SALTAN
DO~"; INK 4;"R"; INK 7;"~": PRINT "SOBRE LAS HOJAS DE NENUFAR~"; INK 4;"L~"; INK
 7: REM R L EN MODO G
8030 PRINT " EVITANDO A LOS COCHES~"; INK 6;"C"; INK 7;"~": PRINT "QUE VAN CAMBI
ANDO DE DIRECCION": REM C EN MODO G
8040 PRINT "HASTA LLEGAR A CASA ~58 85~.": REM 5 8 EN MODO G
8050 PRINT : PRINT "          7=ARRIBA": PRINT "    8=DERECHA, 5=IZQUIERDA"
8051 PRINT " NO PUEDES SALTAR  RAPIDO EN": PRINT "LA CARRETERA "; INK 2;"TEN CUI
DADO"; INK 7
8060 PRINT : PRINT "TE DAN 10 PUNTOS POR "
8070 PRINT "CADA MOVIMIENTO HACIA DELANTE Y": PRINT "SI TU RANA LLEGA A CASA A S
ALVO": PRINT "OBTENDRAS";: PRINT  FLASH 1;"       UN BONO DE 50..."
   8080 OVER 1: PRINT : PRINT "    RANA="; BRIGHT 1; INK 4;" "; BRIGHT 0; INK 7;
8090 PRINT : PRINT "  NENUFAR="; INK 4;"L"; INK 7;: REM  L EN MODO G
8100 PRINT "   COCHE="; INK 6;"C"; INK 7;: REM  C EN MODO G
8110 OVER 0: PLOT 0,0: DRAW 0,175
8120 PRINT AT 20,2; INK 5;"PULSA ENTER PARA COMENZAR": INK 7: INPUT Q$
 8130 FOR F=1 TO 3: BEEP .02,2: BEEP .03,4: BEEP .3,6: BEEP .03,8: BEEP .075,12:
BEEP .09,8
8140 PAUSE 10: NEXT F
8150 BEEP .03,10: BEEP .0375,15: BEEP .045,20: BEEP .04575,25: BEEP .049,15
8160 RETURN
8997 PLOT 0,0: DRAW 0,175
8998 STOP
8999 RETURN
9000 FOR F=0 TO 7: READ C: POKE USR "R"+F,C: NEXT F: REM R EN MODO G
9010 FOR F=0 TO 7: READ C: POKE USR "C"+F,C: NEXT F: REM C EN MODO G
9020 FOR F=0 TO 7: READ C: POKE USR "L"+F,C: NEXT F: REM LEN MODO G
9025 RETURN
9030 DATA 24,60,90,90,60,66,129,0
9035 DATA 119,34,126,63,63,126,34,119
9050 DATA 0,60,126,126,126,60,8,16
```

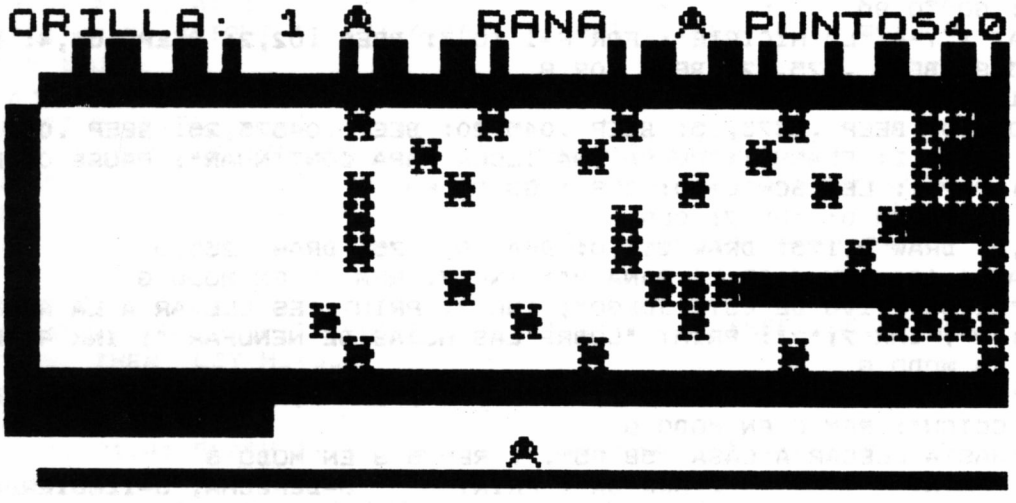
```
          LA RANA
EL OBJETIVO DE ESTE JUEGO
ES LLEVAR A LA RANA SALTANDO"^"
SOBRE LAS HOJAS DE NENUFAR"o"
 EVITANDO A LOS COCHES"■"
QUE VAN CAMBIANDO DE DIRECCION
HASTA LLEGAR A CASA "■■■".

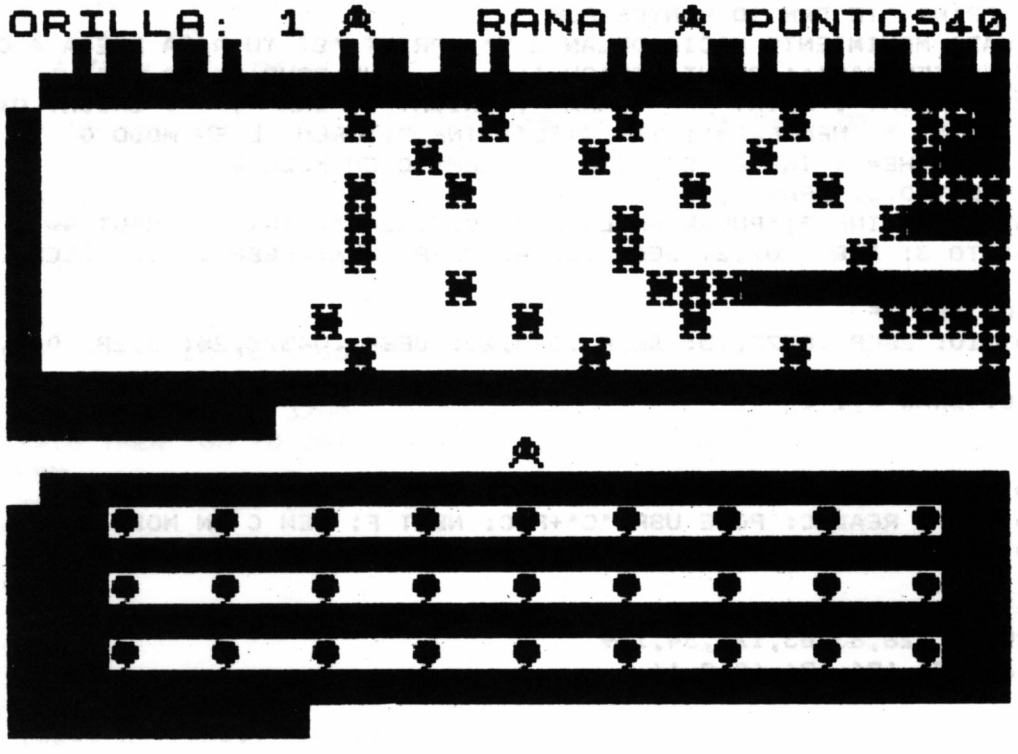
        7=ARRIBA
    8=DERECHA, 5=IZQUIERDA
 NO PUEDES SALTAR  RAPIDO EN
LA CARRETERA TEN CUIDADO

TE DAN 10 PUNTOS POR
CADA MOVIMIENTO HACIA DELANTE Y
SI TU RANA LLEGA A CASA A SALVO
OBTENDRAS        UN BONO DE 50...

   RANA=^
  PULSA ENTER PARA COMENZAR
```







BATALLA DE TANQUES

Este es un juego para dos jugadores.

Tu misión es destruir el tanque enemigo. Para ello, y sirviendote de tu astucia, deberás disparar al otro tanque, evitando que él te alcance a tí.

Cada vez que alcances al otro tanque tu puntuación aumenta un punto. Gana el jugador que antes alcance nueve puntos.

Las teclas para jugar son:
TANQUE DE LA IZQUIERDA:
1.- Disparo.
2.- Subir.
5.- Bajar.
Q.- Izquierda.
E.- Derecha.
TANQUE DE LA DERECHA:
8.- Disparo.
9.- Subir.
L.- Bajar.
I.- Izquierda.
P.- Derecha.

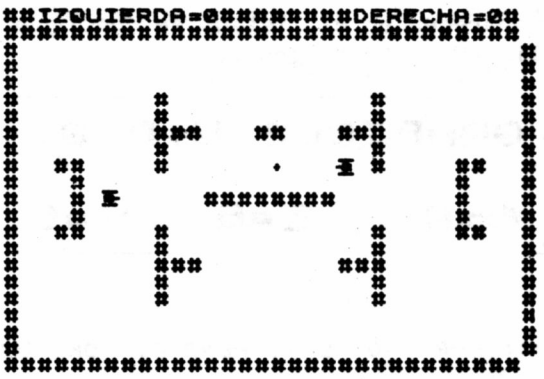
NOTA: Observa que en este programa se ha reemplazado INKEY$ por IN para leer el teclado, con lo que el programa lee las dos teclas que se pulsen a la vez y actúa en consecuencia.

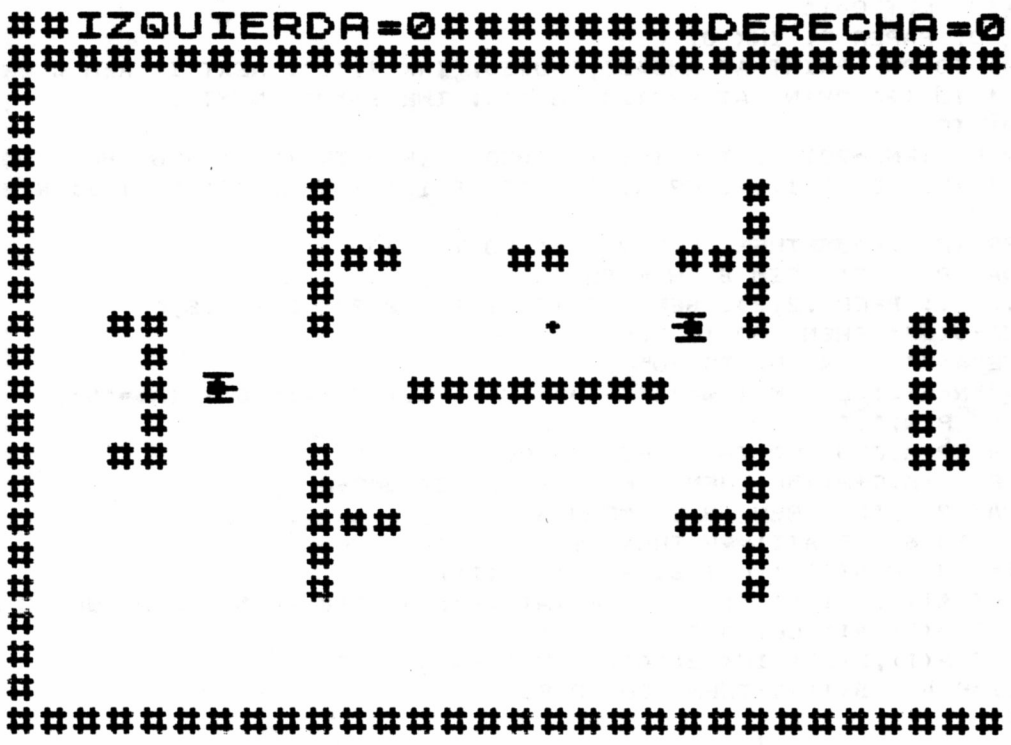
GRAFICOS U.D.G.

A=A B=B C=C D=D E=E F=F

```
  1 REM  * BATALLA DE TANQUES *
  2 BORDER 6: PAPER 7: INK 0: CLS
  5 BORDER 6: PAPER 7:: INK 0: CLS
 10 LET A$="": LET B$="A": LET C$="": LET D$="A": REM "A" EN MODO G
 20 FOR I=1 TO 6: READ P$: FOR J=0 TO 7: READ P: POKE USR P$+J,P: NEXT J: NEXT
I
 30 GO SUB 1000
 40 LET L=0: LET R=0: LET S=0: LET PL=0
 50 LET X1=11: LET Y1=2: LET X2=11: LET Y2=29
 60 PRINT AT 0,2; INK 1;"IZQUIERDA=0";AT 0,23; INK 2;"DERECHA=0"
 70 PRINT AT X1,Y1; INK 1;B$;AT X2,Y2; INK 2;D$
 80 BEEP .2,12: BEEP .2,24: BEEP .2,12: BEEP .2,24: BEEP .8,0
199 REM  "A" "B" "C" "D" EN MODO G
200 IF IN 63486=253 THEN  LET A$="7": LET B$="A"
205 IF IN 64510=254 THEN  LET A$="5": LET B$="B"
210 IF IN 64510=251 THEN  LET A$="8": LET B$="D"
215 IF IN 65022=253 THEN  LET A$="6": LET B$="C"
220 IF IN 61438=253 THEN  LET C$="7": LET D$="A"
225 IF IN 57342=251 THEN  LET C$="5": LET D$="B"
230 IF IN 57342=254 THEN  LET C$="8": LET D$="D"
235 IF IN 49150=253 THEN  LET C$="6": LET D$="C"
240 BEEP .015,-10
250 PRINT AT X1,Y1;" "
260 LET X1=X1+(A$="6")-(A$="7"): LET Y1=Y1+(A$="8")-(A$="5")
270 IF SCREEN$ (X1,Y1)="F" THEN  LET X1=X1-(A$="6")+(A$="7"): LET Y1=Y1-(A$="8"
```

```
)+(A$="5"): REM  F EN MODO G
 280 PRINT AT X1,Y1; INK 1;B$
 300 PRINT AT X2,Y2;" "
 310 LET X2=X2+(C$="6")-(C$="7"): LET Y2=Y2+(C$="8")-(C$="5")
 320 IF SCREEN$ (X2,Y2)="F" THEN  LET X2=X2-(C$="6")+(C$="7"): LET Y2=Y2-(C$="8"
)+(C$="5"): REM F EN MODO G
 330 PRINT AT X2,Y2; INK 2;D$
 340 IF IN 63486=254 THEN  LET PL=1: LET X$=B$: LET XX=X1: LET YY=Y1: GO SUB 700
 350 IF IN 61438=251 THEN  LET PL=2: LET X$=D$: LET XX=X2: LET YY=Y2: GO SUB 700
 650 LET A$="": LET C$="": GO TO 200
 720 LET X=(X$="C")-(X$="A"): LET Y=(X$="D")-(X$="B"): REM A B C D EN MODO G
 750 LET XX=XX+X: LET YY=YY+Y
 760 IF SCREEN$ (XX,YY)="F" THEN  FOR I=1 TO 30: BEEP .01,0: NEXT I: RETURN : RE
M F EN MODO G
 770 IF ATTR (XX,YY)<>56 THEN  GO TO 850
 780 PRINT AT XX,YY;"E": BEEP .02,30: REM E EN MODO G
 790 PRINT AT XX,YY;" ": GO TO 750
 850 IF ATTR (XX,YY)=57 THEN  LET R=R+1: PRINT AT 0,31; INK 2;R;AT X1,Y1; INK 1;
 FLASH 1;B$
 860 IF ATTR (XX,YY)=58 THEN  LET L=L+1: PRINT AT 0,12; INK 1;L;AT X2,Y2; INK 2;
 FLASH 1;D$
 870 FOR I=-20 TO 40: BEEP .01,I: NEXT I
   880 PRINT AT X1,Y1;" ";AT X2,Y2;" ": LET B$="A": LET D$="A": REM  A EN MODO G
 885 IF L=9 OR R=9 THEN  GO TO 900
 890 LET X1=11: LET Y1=2: LET X2=11: LET Y2=29: RETURN
 900 LET Y$="GAME OVER": PRINT AT 10,12: GO SUB 980
 910 PAUSE 50
 920 LET Y$="PULSA UNA TECLA PARA OTRO JUEGO": PRINT AT 12,2;: GO SUB 980
 930 IF INKEY$="" THEN  GO TO 930
 940 RUN
 980 FOR I=1 TO LEN Y$: PRINT  INK 4;Y$(I);: BEEP .08,0: NEXT I: RETURN
 999 REM F EN MODO G
1000 PRINT "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF"
1010 PRINT "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF"
1020 FOR I=1 TO 19: PRINT "F";TAB 31;"F": NEXT I
1030 PRINT "FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF"
1040 FOR I=7 TO 15: PRINT AT I,15;"FF"
1050 PRINT AT 11,12;"FFFFFFFF"
1060 FOR I=5 TO 9: PRINT AT I,9;"F";AT I,22;"F";AT I+8,9;"F";AT I+8,22;"F": NEXT
 I
1070 PRINT AT 7,10;"FF";AT 15,10;"FF";AT 7,20;"FF";AT 15,20;"FF"
1080 FOR I=9 TO 13: PRINT AT I,4;"F";AT I,27;"F": NEXT I
1090 PRINT AT 9,3;"F";AT 13,3;"F";AT 9,28;"F";AT 13,28;"F": RETURN
4999 REM "A","B","C","D","E","F" EN MODO G
5000 DATA "A",BIN 10000,BIN 10010010,BIN 10010010,BIN 10111010,BIN 11111110,BIN
10111010,BIN 10111010,BIN 10000010
5010 DATA "B",0,BIN 1111111,BIN 1000,BIN 11110,BIN 11111110,BIN 11110,BIN 1000,B
IN 1111111
5020 DATA "C",BIN 1000001,BIN 1011101,BIN 1011101,BIN 1111111,BIN 1011101,BIN 10
01001,BIN 1001001,BIN 1000
5030 DATA "D",BIN 11111110,BIN 10000,BIN 1111000,BIN 1111111,BIN 1111000,BIN 100
00,BIN 11111110,0
5040 DATA "E",0,0,0,BIN 10000,BIN 111000,BIN 10000,0,0
5050 DATA "F",BIN 100100,BIN 100100,BIN 11111111,BIN 100100,BIN 100100,BIN 11111
111,BIN 100100,BIN 100100
```





CANIBALES

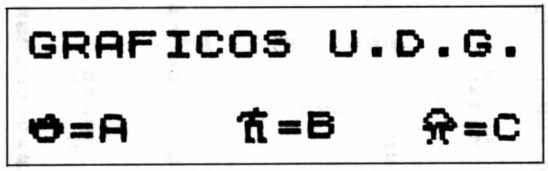
Has naufragado en una isla habitada por caníbales. Estos caníbales no prueban la carne fresca desde hace mucho tiempo y por eso se lanzarán sobre tí para devorarte.

Tu única forma de deshacerte de ellos, es guiarlos hacia los pozos sin fondo que hay en la isla para que caigan en ellos.

Ten cuidado, ya que tú sólo puedes moverte horizontal y verticalmente, pero los caníbales también se pueden mover en diagonal y de forma más rápida que tú.

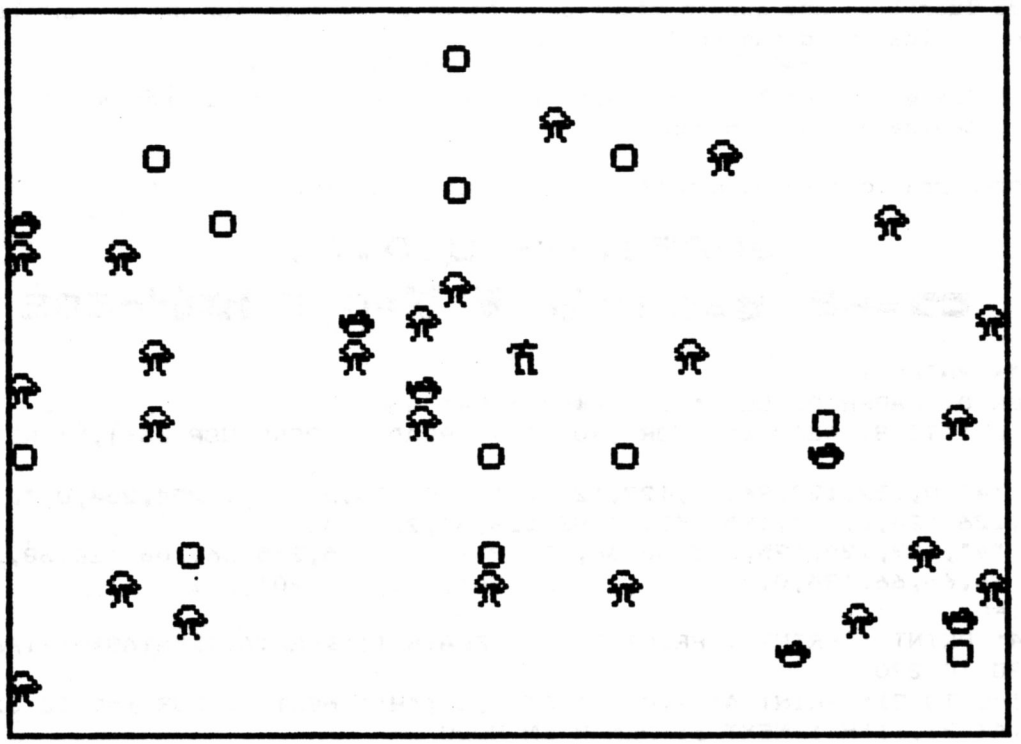
Las teclas para moverte son:
5.- Para ir a la izquierda.
6.- Para bajar.
7.- Para subir.
8.- Para ir a la derecha.

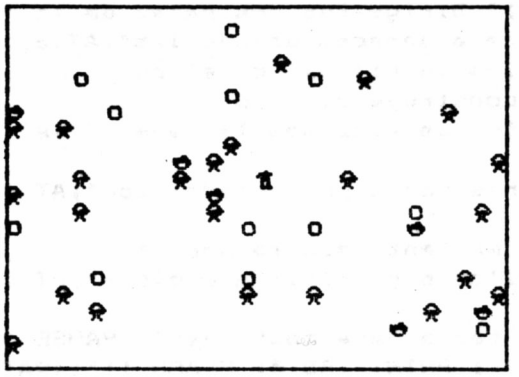
Los caracteres gráficos que aparecen en el listado se consiguen con las teclas indicadas al principio del listado en modo gráfico.




```
  1 REM ** CANIBALES **
 20 RANDOMIZE
 30 FOR I=1 TO 3: READ P$: FOR J=0 TO 7: READ P: POKE USR P$+J,P: NEXT J: NEXT
I
 50 DIM A(6): DIM B(6)
 60 LET P=10: LET Q=15
 70 BORDER 0: PAPER 7: INK 0: CLS
 80 FOR I=1 TO 25: PRINT AT RND*20,RND*30; INK 4;"C": NEXT I: REM C EN MODO G
 90 FOR I=1 TO 12: PRINT AT RND*20,RND*30; INK 1;"O": NEXT I
100 FOR I=1 TO 6
110 LET X=INT (RND*20): LET Y=INT (RND*30): IF ATTR (X,Y)<>56 THEN  GO TO 110
120 LET A(I)=X: LET B(I)=Y: PRINT AT A(I),B(I); INK 2;"A": NEXT I: REM A ENMODO
G
130 IF ATTR (P,Q)<>56 THEN  LET Q=Q+1: GO TO 130
140 PRINT AT P,Q;"B": REM B EN MODO G
150 BEEP .2,12: BEEP .2,24: BEEP .2,12: BEEP .2,24: BEEP .8,0
200 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 200
205 IF INKEY$="" THEN  GO TO 205
210 LET A$=INKEY$: LET M=(A$="6")-(A$="7"): LET N=(A$="8")-(A$="5")
220 PRINT AT P,Q;" "
225 IF ATTR (P+M,Q+N)=57 THEN  GO TO 800
230 IF ATTR (P+M,Q+N)=56 THEN  LET P=P+M: LET Q=Q+N
240 PRINT AT P,Q;"B": REM  B EN MODO G
300 FOR I=1 TO 6: IF A(I)=99 THEN  GO TO 350
310 LET A1=SGN (P-A(I)): LET B1=SGN (Q-B(I))
320 PRINT AT A(I),B(I);" ": IF ATTR (A(I)+A1,B(I)+B1)<>56 THEN  GO TO 650
330 LET A(I)=A(I)+A1: LET B(I)=B(I)+B1
340 PRINT AT A(I),B(I); INK 2;"A": REM A EN MODO G
350 IF A(I)=P AND B(I)=Q THEN  GO TO 850
360 NEXT I
380 BEEP .05,40
390 LET G$=""
400 FOR I=1 TO 6: IF A(I)=99 THEN  LET G$=G$+" "
410 NEXT I
420 IF LEN G$<6 THEN  GO TO 200
450 PRINT AT 20,2; FLASH 1; INK 3;"HAS ESCAPADO DE LOS ZOMBIES"
460 FOR I=-30 TO 50: BEEP .02,I: NEXT I: GO TO 900
650 LET AT=ATTR (A(I)+A1,B(I)+B1)
670 IF AT<>57 THEN  GO TO 340
680 PRINT AT 21,3; FLASH 1; INK 3;"CUIDADO VIENE OTRO ZOMBIE": FOR S=30 TO -30
STEP -1: BEEP .02,S: NEXT S
690 PRINT AT 21,3;"                                ": LET A(I)=99: GO TO 350
  800 PRINT AT 13,3; FLASH 1; INK 3;"INCONSCIENTE, TE HAS CAIDO EN UN AGUJERO"
810 FOR S=30 TO +30 STEP -1: BEEP .02,S: NEXT S: GO TO 900
850 PRINT AT 20,0; FLASH 1; INK 3;"LOS ZOMBIES HAN CONSEGUIDO OTRA VIDA"
860 FOR I=1 TO 2: BEEP .1,0: BEEP .1,12: BEEP .1,24: NEXT I: BEEP 1,0
900 PRINT #1; INK 6;"PULSA UNA TECLA PARA OTRO JUEGO"
910 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 910
920 IF INKEY$="" THEN  GO TO 920
930 RUN
949 REM "A","B","C" EN MODO G
```

```
 950 DATA "A",0,BIN 1100,BIN 10110110,BIN 11111111,BIN 11000011,BIN 1000010,BIN
111100,0
 960 DATA "B",BIN 1000,BIN 1111110,BIN 10010000,BIN 111100,BIN 100100,BIN 100100
,BIN 100100,BIN 110110
 970 DATA "C",BIN 111000,BIN 1000100,BIN 10000010,BIN 1011101,BIN 11101110,BIN 1
01000,BIN 101000,BIN 1000100
```





RATAS

El juego consiste en guiar dos ratas que andan provistas de un cubo.

Las ratas tienen que coger los ladrillos que caen del techo con el cubo que llevan entre las dos. Con estos ladrillos construirán una pared; cuantos más ladrillos cojas, la pared será más alta. Los puntos que recibas por ladrillo van aumentando al mismo tiempo que aumenta la altura de la pared. Además de crecer el valor de los ladrillos, también cambia el valor de éstos.

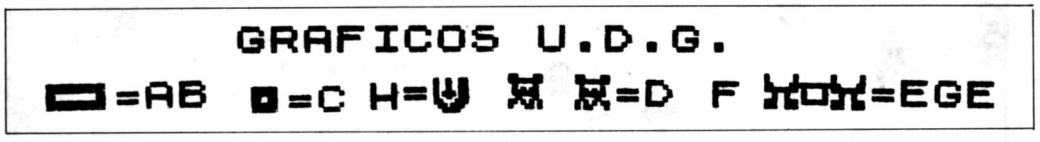
Si coges seis ladrillos consigues una bonificación, que se sumará a tu puntuación al final de la partida. Si fallas seis ladrillos seguidos perderás una vida; al empezar el juego tienes cinco vidas.

En una partida caen 300 ladrillos. El juego finalizará cuando hayan caido los 300 ladrillos o cuando pierdas todas las vidas.

El número de ladrillos que quedan viene dado en la parte superior de la pantalla y el número de vidas perdidas en la inferior.

La puntuación se guarda en la parte superior, quedando grabada la máxima puntuación obtenida hasta el momento.

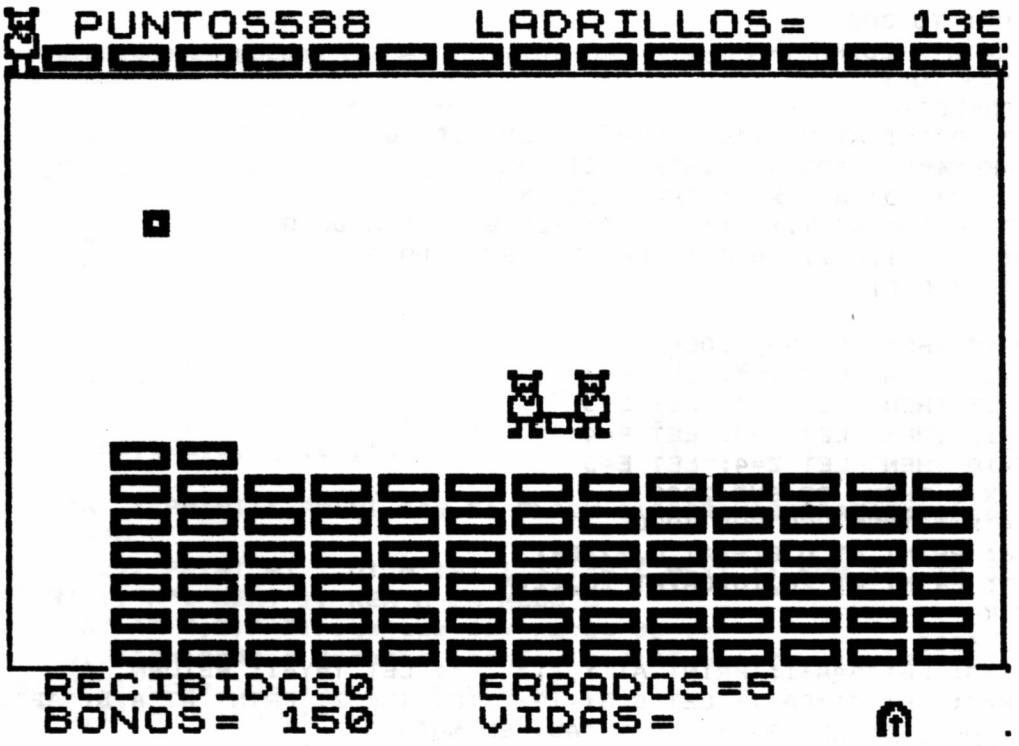
Los caracteres gráficos se pueden ver al principio del listado.




```
  1 REM ** RATAS **
  5 BORDER 0: PAPER 0: CLS : LET n$="": LET h=0
  10 FOR k=1 TO 8: READ a$: FOR j=0 TO 7: READ b: POKE USR a$+j,b: NEXT j: NEXT
k
  20 DATA "a",0,127,127,96,96,127,127,0,"b",0,254,254,6,6,254,254,0,"c",0,126,12
6,102,102,126,126,0,"d",195,255,66,86,126,34,213,141
  30 DATA "e",129,129,195,255,36,36,231,231,"f",195,255,66,106,126,68,171,177,"g
",0,0,255,66,66,66,126,0,"h",60,118,227,201,221,201,201,201
 140 LET i=0
 150 INK 4: PRINT : PRINT : PRINT TAB 5; FLASH 1;"**RATAS**RATAS**RATAS**": IF I
=1 THEN  GO TO 270
 163 FOR j=0 TO 21: PRINT AT j,0;"H";AT j,31;"H": NEXT j: FOR j=0 TO 31: PRINT A
T 0,j;"H";AT 21,j;"H": NEXT j: REM H EN MODO G
 165 INK 6: PRINT AT 4,2;" Dirige tus dos ratas de iz-"
 170 PRINT AT 5,1;"quierda a derecha usando las";AT 6,1;"teclas 9 y 0"
 175 PRINT AT 7,2;"Coge los ladrillos con el cu-"
 180 PRINT AT 8,1;"bo y construye el muro."
 185 PRINT AT 10,2;"cuanto mas alta sea la pared,";AT 11,1;"MAYOR SERA TU PUNTU
ACION"
 190 PRINT AT 13,2;"Ganaras bonos por 6 ladrillos";AT 14,1;"que pongas en column
a."
 195 PRINT AT 16,2;"Pero mantente alerta porque"
 200 PRINT AT 17,1;"6 fallos significan que pier-";AT 18,1;"des una vida, tienes
 5."
 210 PRINT AT 1;"Pulsa una tecla para continuar": PAUSE 0: CLS
 230 INK 4: PRINT : PRINT : PRINT TAB 5; FLASH 1;"**RATAS**RATAS**RATAS**": IF i
=1 THEN  GO TO 230
 235 FOR j=0 TO 21: PRINT AT j,0;"H";AT j,31;"H": NEXT j: FOR j=0 TO 31: PRINT A
T 0,j;"H";AT 21,j;"H": NEXT j: REM H EN MODO G
 240 PRINT AT 4,2;"Si llegas a los 2000 puntos,"
 241 PRINT AT 5,1;"o si haces una fila de 6 la-"
 242 PRINT AT 6,1;"drillos "; INK 4;"verdes"; INK 6;" o "; INK 3;"magentas"; INK
 6;" ga-";AT 7,1;"nas una vida extra."
 245 PRINT AT 1; FLASH 1;"PULSA UNA TECLA PARA EMPEZAR": PAUSE 0: CLS
  250 RESTORE 260: FOR K=1 TO 3: FOR J=1 TO 4: READ L: BEEP 0.1,L: NEXT J: PAUSE
3: NEXT K: BEEP 0.2,10: BEEP 0.4,7: PAUSE 10
 255 FOR K=1 TO 2: FOR J=1 TO 4: READ L: BEEP 0.1,L: NEXT J: PAUSE 3: NEXT K: PA
USE 1: BEEP 0.15,4: PAUSE 1: BEEP 0.15,4: PAUSE 1: BEEP 0.15,2: PAUSE 1: BEEP 0.
15,2: PAUSE 3: BEEP 0.2,0
 260 DATA 4,5,7,3,4,5,7,3,4,5,7,10,4,5,7,3,4,5,7,3
 265 LET I=1: GO TO 150
```

```
 280 INK 6: PRINT : PRINT " MAX PUNTUACION=";H
 300 PRINT : PRINT "  POR  ";N$
 305 PRINT #1; FLASH 1;"PULSA UNA TECLA PARA EMPEZAR": PAUSE 0: CLS
 500 INK 4: PLOT 0,159: DRAW 255,0: DRAW 0,-143: DRAW -255,0: DRAW 0,143
 510 INK 7: PRINT AT 0,0;"D";AT 0,31;"F": REM D,F EN MODO G
 520 PRINT AT 1,0;"E";AT 1,31;"E": REM E EN MODO G
 530 INK 2: FOR k=1 TO 29 STEP 2: PRINT AT 1,k;"AB": NEXT k: REM AB EN MODO G
 540 INK 5: PRINT AT 0,2;"PUNTOS=";AT 0,14;"LADRILLOS= ";AT 21,1;"BONOS= ";AT 21
 14;"VIDAS= "
 550 INK 4: PRINT AT 20,1;"RECIBIDOS= ";AT 20,14;"ERRADOS= "
  560 LET Q=0: LET D=0: LET CA=0: LET M=1: LET LL=26: LET U=0: LET E=1: LET Z=2:
LET S=0: LET Y=18: LET X=3: LET A=19: LET B=3
 570 FOR K=1 TO 300
 580 LET C=INT (23*RND)+4
 590 FOR P=3 TO Y
 600 LET BR=300-K
 610 INK 7: PRINT AT P,C;"C": REM "C" EN MODO G
 620 IF INKEY$="9" AND X>3 THEN  LET X=X-1
 630 IF INKEY$="0" AND X<26 THEN  LET X=X+1
 640 INK 7: PRINT AT Y,X-1;" EGE ": REM EGE EN MODO G
 650 PRINT AT Y-1,X-1;" D F ": REM D F EN MODO G
 660 PRINT AT P,C;" "
 670 NEXT P
 680 IF B=29 THEN  GO SUB 1000
 690 IF Y=15 THEN  LET Z=5: LET E=2
 700 IF Y=13 THEN  LET Z=6: LET E=3
 710 IF Y=11 THEN  LET Z=3: LET E=4
 720 IF Y=10 THEN  LET Z=4: LET E=5
 730 IF C=X+1 THEN  GO SUB 2000
 740 IF C<>X+1 THEN  GO SUB 3000
 750 INK 6: PRINT AT 0,8;S;AT 0,27;BR;" "
 760 INK 7: PRINT AT 20,10;CA;AT 20,22;M
 770 NEXT K
 780 GO TO 6000
1000 LET B=3: LET A=A-1: PRINT AT Y,X;"    ": LET Y=Y-1: RETURN
2000 LET M=0: LET CA=CA+1: LET S=S+(19-Y)*E: INK Z: PRINT AT A,B;"AB": BEEP .005
,10: BEEP .005,15: LET B=B+2: REM "AB" EN MODO G
2100 IF CA=6 THEN  GO SUB 5000
2150 IF S>2000 AND D=0 THEN  GO SUB 7000
2200 RETURN
3000 LET CA=0: LET M=M+1
3100 IF M=6 THEN  GO SUB 4000
3200 BEEP .005,-10: BEEP .005,-25: RETURN
4000 BEEP 0.2,-20: BEEP 0.3,-30: BEEP 0.5,-40: BEEP 0.6,-50: LET M=0: INK 6: PRI
NT AT 21,LL;"H": LET LL=LL+1: REM H EN MODO G
4100 IF LL-24=5 THEN  GO TO 6000
4200 RETURN
5000 LET BO=(19-Y)*50: LET U=U+BO: INK 4: LET CA=0
5100 RESTORE 5500: LET V=.05: FOR J=1 TO 9: READ W: BEEP V,W: PRINT AT 3,1; FLAS
H 1;"BONOS";AT 3,7;BO: NEXT J: PRINT AT 3,1;"          ";AT 21,8;U
5150 IF (Z=4 OR Z=3) AND Q=0 THEN  GO SUB 7000
5200 RETURN
5500 DATA 6,8,10,8,6,8,10,8,6
6000 PRINT AT 3,11; INK 2; FLASH 1;"GAME OVER"
6110 LET S=S+U
6150 IF S<H THEN  PRINT AT 4,1;"****  DESGRACIADAMENTE NO SUPERASTE LA MAXIMA PU
NTUACION  ****"
6200 IF S>H THEN  LET H=S: INPUT "**MAXIMA PUNTUACION**NOMBRE:";N$
6250 PRINT  INK 5;AT 5,1;" OTRA PARTIDA? S/N"
6260 INPUT P$
6270 IF P$<>"S" AND P$<>"s" THEN  GO TO 6250
```

```
6280 IF P$="N" OR P$="n" THEN  STOP
6290 IF P$="S" OR P$="s" THEN  CLS : PRINT AT 1;"Instrucciones? S/N"
6300 PAUSE 0
6310 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N" THEN  GO TO 265
6320 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S" THEN  GO TO 140
6420 GO TO 6290
7000 RESTORE 7200: PRINT AT 3,11; FLASH 1; INK 7;"VIDA EXTRA": LET Q=1
7050 BEEP .25,7: BEEP .4,14: BEEP .1,12: BEEP .1,11: BEEP .15,9: BEEP .3,19: BEE
P .4,14
7100 PRINT AT 3,11;"           ": LET LL=LL-1: LET D=1: RETURN
```



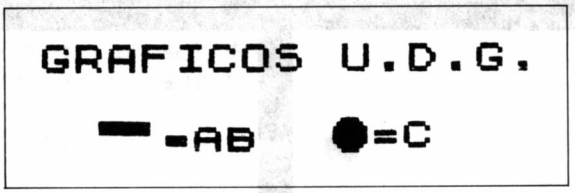
SQUASH

¿Quieres jugar una partida de squash? Si es así te divertirás con este entretenido juego.

Para mover la raqueta debes utilizar las teclas:
M.- Para ir a la derecha.
N.- Para ir a la izquierda.

En cada juego sólo hay tres bolas. Tu puntuación será mayor cuanto más tiempo estés jugando con una pelota antes de que se te escape por detrás. La puntuación aumenta 245 puntos por cada golpe que des a la pelota.

Siéntate y, a jugar.




```
  1 REM ** SQUASH **
  3 GO SUB 360
  4 LET PUNTOS=0
  5 LET D=1
  7 LET G=0
 10 LET A=1: LET B=1: LET C=7: LET E=1: LET F=1
 90 PRINT AT 15,0; FLASH 1;"BOLA EN JUEGO> "; INVERSE 1;D
100 PRINT AT 0,0; INK 2;"8888888888888888888": REM 8 EN MODO G
110 FOR X=A TO 9
120 PRINT  INK 2;"8";TAB 14;"8": REM 8 EN MODO G
130 NEXT X
150 LET C=C+(INKEY$="M")-(INKEY$="N")
160 IF C<ABS A OR C>12 THEN  GO TO 180
170 PRINT AT 10,C-1; INK 4;"  AB ";: REM AB EN MODO G
172 IF E=9 AND C<>7 AND C+ABS A<>F THEN  GO TO 300
175 LET G=G+ABS A
180 PRINT AT E,F;" "
190 LET E=E+A
200 IF E=ABS A OR E=9 THEN  LET A=-A: BEEP .007,30: LET PUNTOS=PUNTOS+245: PRIN
T AT 0,16; INVERSE 1; INK 3;"PUNTOS: ";PUNTOS
210 LET F=F+B
220 IF F=ABS B OR F=13 THEN  LET B=-B: BEEP .007,10: LET PUNTOS=PUNTOS+245: PRI
NT AT 0,16; INVERSE 1; INK 3;"PUNTOS: ";PUNTOS
230 PRINT  INK 1;AT E,F;"C": REM C EN MODO G
235 IF E=9 THEN  LET B=SGN B*(INT (RND*RND)+ABS A)
240 GO TO 140
310 IF D<4 THEN  PRINT AT 15,0; FLASH 1; PAPER RND*7; INK 9;"BOLA EN JUEGO> ";
INVERSE 1;D
315 LET D=D+1
320 FOR G=1 TO 50: BEEP .01,G: NEXT G
340 IF D<4 THEN  CLS : GO TO 10
345 PRINT AT 20,0; FLASH 1; INK 2; PAPER 6;"SE TERMINO EL JUEGO!": FOR G=50 TO
0 STEP -.5: BEEP .005,G: NEXT G
350 RUN
360 FOR Z=1 TO 3
370 READ Z$
380 FOR G=0 TO 7
390 READ M
400 POKE USR Z$+G,M
410 NEXT G
420 NEXT Z
430 RETURN
440 DATA "A",63,63,63,0,0,0,0,0
450 DATA "B",252,252,252,0,0,0,0,0
460 DATA "C",60,126,255,255,255,255,126,60
```



SERPIENTES

En este juego debes jugar contra otra persona.

Cada jugador controla una serpiente que crece continuamente. El objeto del juego es hacer perder al contrario. Para hacerle perder deberás hacer que choque contra tu cuerpo o el suelo. Si una serpiente sale por una parte de la pantalla, aparece por el lado opuesto.

Los controles son:
SERPIENTE NEGRA:
B.- Izquierda.
N.- Bajar.
M.- Subir.
S.- Derecha.
SERPIENTE BLANCA:
1.- Izquierda.
2.- Bajar.
3.- Subir.
4.- Derecha.

NOTA: Observa que el ordenador reconoce todas las teclas que se pulsen, aunque se pulsen a la vez debido a que usa la sentencia IN, en lugar de INKEY$.

```
  1 REM ** SERPIENTES **
  5 GO SUB 8000
  9 LET A$="": LET P1=0: LET P2=0: LET B=0: LET H=0
 10 LET X=1: LET Y=1: LET N=20: LET M=30
 20 PRINT AT X,Y;"O";AT N,M; INVERSE 1;"O"
 30 LET A=IN 63486: LET C=IN 32766
 45 BEEP .004,20
 50 IF A=253 THEN  LET B=1
 60 IF A=251 THEN  LET B=2
 70 IF A=254 THEN  LET B=3
 80 IF A=247 THEN  LET B=4
100 IF B=1 THEN  LET X=X+1: GO SUB 9500
```

```
 110 IF B=2 THEN  LET X=X-1: GO SUB 9500
 120 IF B=3 THEN  LET Y=Y-1: GO SUB 9500
 130 IF B=4 THEN  LET Y=Y+1: GO SUB 9500
 150 IF C=247 THEN  LET H=1
 160 IF C=251 THEN  LET H=2
 170 IF C=239 THEN  LET H=3
 180 IF C=253 THEN  LET H=4
 200 IF H=1 THEN  LET N=N+1: GO SUB 9000
 210 IF H=2 THEN  LET N=N-1: GO SUB 9000
 220 IF H=3 THEN  LET M=M-1: GO SUB 9000
 230 IF H=4 THEN  LET M=M+1: GO SUB 9000
 240 IF X=21 THEN  LET X=1
 250 IF X=0 THEN  LET X=20
 259 IF N=21 THEN  LET N=1
 260 IF N=0 THEN  LET N=20
 261 IF Y=31 THEN  LET Y=1
 262 IF Y=0 THEN  LET Y=30
 270 IF M=31 THEN  LET M=1
 271 IF M=0 THEN  LET M=30
 290 GO TO 20
8000 INPUT "JUGADOR 1. TU NOMBRE: "; LINE N$
8010 INPUT "JUGADOR 2. TU NOMBRE: "; LINE M$
8015 CLS
8020 RETURN
8030 LET P1=P1+1
8031 PRINT AT N,M; FLASH 1;" ": FOR A=0 TO 10: FOR S=1 TO 7: BEEP .01,A+S: NEXT
S: NEXT A
8032 CLS
8035 IF P1=P2 THEN  LET A$="NADIE"
8040 IF P1>P2 THEN  LET A$=N$
8045 IF P2>P1 THEN  LET A$=M$
8046 PRINT AT 5,5;" ESTA GANANDO ";AT 7,5;"JUGADOR 1-";P1;AT 8,5;"JUGADOR 2-";P2
8047 PRINT AT 12,5;"UNA TECLA PARA EMPEZAR"
8048 IF INKEY$="" THEN  GO TO 8096: PAUSE 30
8049 CLS : GO TO 5
8050 IF P2>P1 THEN  LET A$=M$
8060 LET P2=P2+1
8061 PRINT AT X,Y; FLASH 1;" ": FOR A=0 TO 10: FOR S=1 TO 7: BEEP .01,A+S: NEXT
S: NEXT A
8062 CLS
8065 IF P1=P2 THEN  LET A$="NADIE"
8070 IF P1>P2 THEN  LET A$=N$
8080 IF P2>P1 THEN  LET A$=M$
8090 PRINT AT 5,5;" ESTA GANANDO ";AT 7,5;"JUGADOR 1-";P1;AT 8,5;"JUGADOR 2-";P2
8095 PRINT AT 12,5;"UNA TECLA PARA EMPEZAR"
8096 IF INKEY$="" THEN  GO TO 8096: PAUSE 30
8097 CLS : GO TO 5
8100 RETURN
9000 IF SCREEN$ (N,M)<>" " THEN  GO TO 8030
9010 RETURN
9500 IF SCREEN$ (X,Y)<>" " THEN  GO TO 8060
9510 RETURN
```

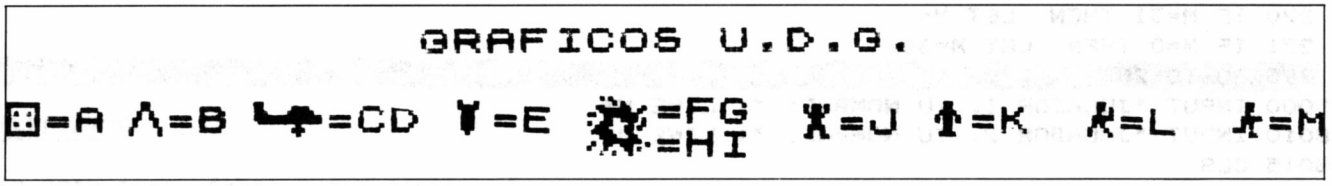
BOMBARDERO

Llevas los mandos de un bombardero que ha sufrido una avería, por lo que debes aterrizar a toda costa. El lugar donde vas a aterrizar está lleno de minas, por lo que en primer lugar, deberás limpiarlo bombardeando las minas. Para ello, pulsa la "b".

Entre las minas hay un personaje, el escalador loco, que hará todo lo posible para que te estrelles; ten cuidado con él.

El avión baja sólo, así que únicamente debes preocuparte de bombardear.

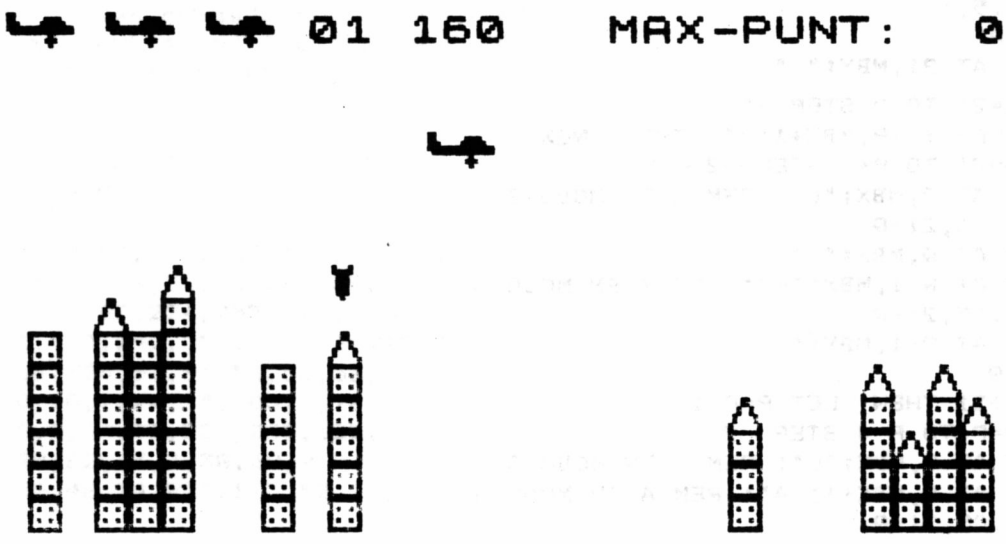
Los caracteres gráficos que hay en el listado están pulsando las letras de la figura siguiente en modo gráfico.




```
  1 REM ** BOMBARDERO **
  2 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
  3 LET hi=0: LET BOMB=5000
  4 LET MADCRASH=8000: LET ESCALADOR=3000: LET CRASH=4000
  5 CLS : LET DE=0: LET BU=1: LET LI=6: LET SP=5: LET SC=0
  6 FLASH 0: INK 2: PAPER 6
  7 LET LE=10
  9 FLASH 1
 10 PRINT "**********BOMBARDERO**********"
 20 PRINT
 30 PRINT
 40 PRINT
 45 PAPER 0: INK 7: FLASH 0
 60 PRINT " Estas al mando de una avioneta (CD) que necesita aterrizar ur- gent
emente. Pero el suelo esta  lleno de escombros por eso lo  tienes que limpiar
antes de ba-jar.": REM CD EN MODO G
 63 PRINT " Para esto tienes que ir bombar-deandolo (tecla 'b'- (E), solo  tien
es ese control). Un ultimo  consejo :": REM E EN MODO G
 65 PRINT " - Ten cuidado con el escalador locc"
 80 PRINT AT 1;"PULSA UNA TECLA PARA EMPEZAR"
100 IF INKEY$="" THEN  GO TO 100
103 CLS
105 RESTORE
110 FOR I=USR "A" TO USR "M"+7: REM "A" "M" EN MODO G
120 READ A: POKE I,A
130 NEXT I
140 DATA 255,129,165,129,129,165,129,255
150 DATA 24,24,36,36,66,66,129,129
151 DATA 192,192,224,255,127,0,0,0
152 DATA 0,120,252,255,255,32,112,32
153 DATA 68,124,56,56,56,56,56,16
154 DATA 0,10,1,24,15,103,6,78
155 DATA 0,0,64,98,228,248,122,18
156 DATA 28,62,15,7,38,68,9,0
157 DATA 52,48,24,252,113,52,16,0
```

```
 158 PRINT   INK 6; PAPER 0;"          00 ";SC;AT 0,18;"MAX-PUNT:  ";HI
 159 PRINT AT 0,10-(BU>10); INK 7; PAPER 0;BU
 161 PRINT AT 0,0;
 162 FOR I=0 TO 6 STEP 3
 164 IF LI>=I THEN  PRINT  PAPER 0; INK 7;"CD ";: REM CD EN MODO G
 165 NEXT I
 169 FOR I=1 TO LE
 170 LET A=INT (RND*28)+2
 180 LET B=INT (RND*15)+6
 185 IF SCREEN$ (21,A)="" THEN  GO TO 170
 190 FOR J=21 TO B STEP -1
 200 PRINT AT J,A;"A": REM A EN MODO G
 210 NEXT J
 220 PRINT AT B,A;"B": REM "B"  EN MODO G
 230 NEXT I
 240 FOR I=3 TO 21
 300 FOR J=0 TO 29
 310 PRINT AT I,J;"CD": REM CD EN MODO G
 311 PAUSE SP
 312 IF DE>0 THEN  GO SUB 5060
 314 IF SCREEN$ (I,J+2)<>" " THEN  GO TO CRASH
 315 IF DE>0 THEN  GO TO 320
 316 IF INKEY$="b" OR INKEY$="B" THEN  IF I<21 THEN  GO SUB BOMB
 320 IF RND<(1/300) THEN  GO SUB ESCALADOR
 345 PRINT AT I,J;"  "
 350 NEXT J
 400 NEXT I
 500 PRINT AT 10,10;"BIEN HECHO": LET SP=SP-1: IF SP=0 THEN  LET SP=1
 510 LET BU=BU+1: LET LE=LE+1
 520 LET DE=0: FOR K=1 TO 100: NEXT K: CLS : GO TO 158
3000 REM ESCALADOR
3010 DATA 90,90,60,24,24,60,36,102
3020 DATA 24,24,60,90,90,24,24,60
3030 DATA 12,13,9,31,28,20,34,33
3040 DATA 12,12,8,31,28,20,116,6
3050 LET MBX=INT (RND*29)
3060 IF SCREEN$ (21,MBX)="" THEN  GO TO 3050
3062 IF J+1=MBX OR J=MBX OR J-1=MBX THEN  IF P-4<I THEN  GO TO 3050
3065 FOR p=1 TO 3
3070 PRINT AT 21,MBX;"K": REM K EN MODO G
3080 BEEP .5,1
3090 PRINT AT 21,MBX;"J": REM J EN MODO G
3100 BEEP .5,1
3110 NEXT P
3111 PRINT AT 21,MBX;" "
3120 FOR p=21 TO 0 STEP -1
3130 IF SCREEN$ (P,MBX+1)="" THEN  NEXT P
3140 FOR Q=21 TO P+1 STEP -2
3150 PRINT AT P,MBX;"L": REM L EN MODO G
3160 BEEP .05,21-Q
3165 PRINT AT Q,MBX;" "
3170 PRINT AT Q-1,MBX;"M": REM M EN MODO G
3180 BEEP .05,21-Q
3185 PRINT AT Q-1,MBX;" "
3190 NEXT Q
3195 IF P<>21 THEN  LET P=P+1
3200 FOR Q=P TO P-4 STEP -2
3210 PRINT AT Q,MBX;"L": REM L EN MODO G
3215 PRINT AT Q,MBX+1;"A": REM A EN MODO G
3220 BEEP .05,21-Q
```

```
3225 PRINT AT Q,MBX;" "
3230 PRINT AT Q-1,MBX;"L": REM L EN MODO G
3240 PRINT AT Q-1,MBX+1;"A": REM A EN MODO G
3250 BEEP .05,22-Q
3255 PRINT AT Q-1,MBX;" "
3260 NEXT Q
3270 RETURN
4000 FOR N=I TO 21
4005 PRINT AT N,J;"CD": REM CD EN MODO G
4010 BEEP .1,21-N
4020 PRINT AT N,J;"  "
4030 NEXT N
4040 PRINT AT N-2,J;"FG  ": REM FG EN MODO G
4050 PRINT AT N-1,J;"HI": REM HI EN MODO G
4060 BEEP 2,-20
4065 PRINT AT N-2,J;"  "
4066 PRINT AT N-1,J;"  "
4070 PRINT AT 0,LI; PAPER 0; INK 7;"  "
4080 LET LI=LI-3
4090 IF LI=-3 THEN  GO TO 6000
4091 LET BU=BU+1
4092 PRINT AT 0,10-(BU>10); INK 7; PAPER 0;BU
4100 GO TO 240
4999 STOP
5000 REM ***BOMB***
5010 LET L=J
5020 LET DE=4
5030 LET M=I+1
5040 PRINT AT M,L;"E": REM E EN MODO G
5050 RETURN
5060 PRINT AT M,L;" ": IF M=21 THEN  LET DE=0: RETURN
5065 LET M=M+1
5070 IF SCREEN$ (M,L)="" THEN  LET DE=DE-1: LET SC=SC+10: PRINT AT 0,12; INK 7;
PAPER 0;SC
5080 PRINT AT M,L;"E": REM E EN MODO G
5085 IF DE=0 THEN  PRINT AT M,L;" "
5090 RETURN
6000 PRINT AT 10,10;"GAME OVER"
6010 FOR K=1 TO 100: NEXT K
6020 IF SC>HI THEN  LET HI=SC
6030 GO TO 5
```



FORMULA I

Vas a comenzar la carrera, en un gran premio de Formula I. Debes intentar ganar, pero para ello, deberás intentar no chocar contra las barreras ni pasar sobre las manchas de aceite.

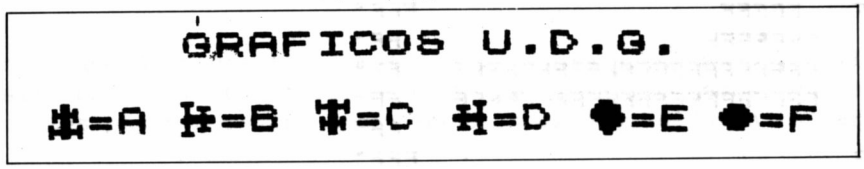
Manejas el coche con los cursores que están en las teclas 5, 6, 7, 8.

Cuando quieras seguir en una dirección, no es preciso que mantengas oprimida la tecla de esa dirección. Utiliza las teclas únicamente para cambiar dirección.

En la primera vuelta no hay manchas de aceite, pero cada vez que acabes una vuelta se añadirán manchas.

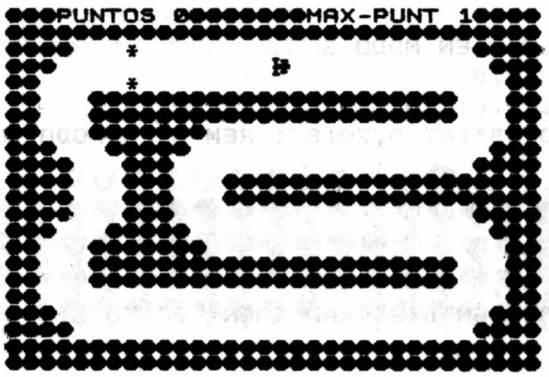
Puedes cambiar el circuito modificando la subrutina que empieza en la sentencia 900.

Los modos gráficos están indicados al principio del listado.




```
  1 REM **  500 MILLAS  **
  2 REM **DE INDIANAPOLIS**
  3 LET hs=0
  5 BORDER 6: PAPER 6: INK 2: CLS
 10 RANDOMIZE
 15 FOR x=1 TO 6: READ p$
 20 FOR y=0 TO 7: READ p: POKE USR p$+y,p: NEXT y
 30 NEXT x: LET m$="8": LET n$="B": REM B EN MODO G
 40 LET s=0: LET lap=0: LET linea=3: LET column=7
 50 GO SUB 900: PRINT AT 2,7; INK 0;"*";AT 4,7;"*"
 60 PRINT AT 0,3; INK 0;"PUNTOS 0";AT 0,18;"MAX-PUNT ";hs
 70 BEEP .2,0: BEEP .2,12: BEEP .2,0: BEEP .2,0: BEEP .8,-12
100 IF INKEY$="5" THEN  LET m$="5": LET n$="D": REM D EN MODO G
110 IF INKEY$="6" THEN  LET m$="6": LET n$="C": REM C EN MODO G
120 IF INKEY$="7" THEN  LET m$="7": LET n$="A": REM A EN MODO G
130 IF INKEY$="8" THEN  LET m$="8": LET n$="B": REM B EN MODO G
140 PRINT AT linea,column;" "
150 LET linea=linea+(m$="6")-(m$="7"): LET column=column+(m$="8")-(m$="5")
160 LET a=ATTR (linea,column): LET s$=SCREEN$ (linea,column): PRINT AT linea,co
lumn; INK 1;n$: BEEP .01,5: IF linea=3 AND column=7 AND m$="8" THEN  GO SUB 800
170 IF s$=" " THEN  GO TO 100
500 PRINT AT linea,column; INK 1; FLASH 1;n$
505 FOR i=25 TO -25 STEP -1: BEEP .02,i: NEXT i
510 PAPER 7: INK 4
520 IF a<>48 OR s$="*" THEN  GO TO 550
530 PRINT  FLASH 1;AT 10,6;"You hit an oil patch": GO TO 570
550 PRINT  FLASH 1;AT 10,0;"  Te chocaste con la barrera  "
570 PRINT  FLASH 1;AT 12,0;"Pulsa una tecla para otro juego"
575 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 575
580 IF INKEY$="" THEN  GO TO 580
585 IF s>hs THEN  LET hs=s
590 RESTORE : GO TO 5
800 FOR f=1 TO 5: FOR i=0 TO 7: BORDER i: BEEP .02,i*2: LET c=INT (RND*30)+1
```

```
810 FOR i=1 TO INT (RND*3)+2
830 LET l=INT (RND*20)+1: LET c=INT (RND*30)+1
840 IF SCREEN$ (l,c)<>" " THEN  GO TO 830
850 PRINT AT l,c; INK 0;"E": NEXT i: REM E EN MODO G
 860 LET lap=lap+1: LET s=s+lap: PRINT AT 0,9; INK 0,s
 890 RETURN
 899 REM F EN MODO G
 900 PRINT AT 0,0;"FFFF
```



CIRCO

Este es un juego de acción bastante entretenido. Consiste en hacer estallar unos globos que hay situados en la parte superior de la pantalla, mediante dos payasos de nuestro circo. Los payasos saltan sobre un trampolín situado en la parte inferior.

Puedes controlar el trampolín con las teclas:
5.- Ir a la izquierda.
8.- Ir a la derecha.

Pulsando la tecla "1" el payaso del trampolín cambia de lado.

El payaso que cae debe tocar su lado del trampolín para lanzar al otro hacia los globos. Procura aterrizar en la punta del trampolín; si caes en el centro, el otro payaso no subirá lo suficiente como para llegar a los globos.

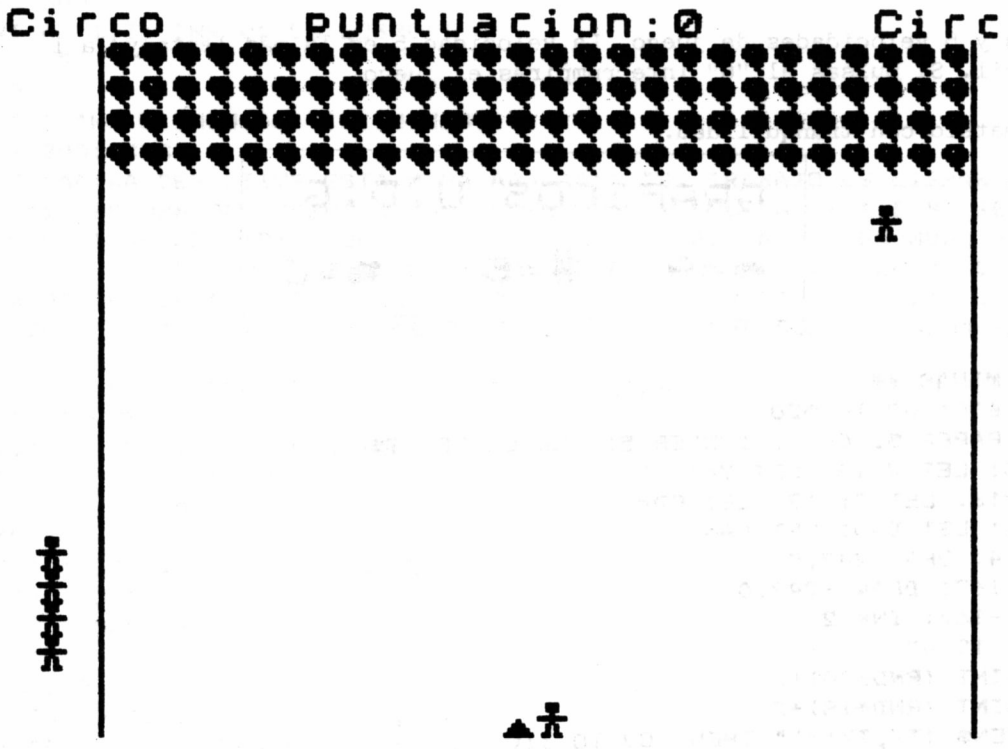
Ten cuidado, ya que sólo dispones de cinco payasos más el del trampolín.

GRAFICOS U.D.G.
▲=A 🤸=B 🤹=C

```
  1 REM ** CIRCO **
 20 RANDOMIZE
 40 GO TO 80
 50 PRINT AT 21,SS;"A";AT 21,SS+OD;"B": REM "A","B" EN MODO G
 60 PLOT SS*8-16,7*(AN=1): DRAW 38,7*-AN: RETURN
 80 OVER 1: INK 0: PAPER 7: BORDER 2: CLS
 85 GO SUB 900: GO SUB 50
 90 GO SUB 50
 95 IF CA THEN  LET AN=-AN: LET CA=0
100 LET SS=SS+(INKEY$="8")-(INKEY$="5")
105 LET SS=SS+(SS=4)-(SS=27)
107 IF INKEY$="1" THEN  LET AN=-AN: LET OD=-OD
110 GO SUB 50
130 PRINT AT Y,X;"B": REM B EN MODO G
140 LET X=X+A: LET Y=Y+D
150 IF X=3 OR X=28 THEN  LET A=-A: BEEP .01,1
160 IF Y<HL THEN  LET D=-D
```

```
165 LET NO=ATTR (Y,X)
167 PRINT AT Y,X;"B": REM B EN MODO G
170 IF NO=56 THEN  GO TO 210
180 LET SC=SC+61-NO: BEEP .01,10
185 PRINT AT Y,X; OVER 0;"B";AT 0,20;SC: REM B EN MODO G
190 LET D=-D
195 IF SC=260 THEN  GO TO 340
200 GO TO 90
210 IF Y<21 THEN  GO TO 90
220 LET DIS=X-SS: BEEP .01,5
230 IF DIS<-2 OR DIS>2 OR SGN DIS<>-AN THEN  GO TO 310
250 LET HL=11-ABS DIS*5
260 LET X=SS+OD
270 LET OD=DIS: LET CA=1
280 LET A=SGN OD: LET D=-1
290 GO TO 90
310 LET M=M+1
320 BEEP .2,-10: BEEP .7,-20
330 IF M<5 THEN  PRINT AT 21,3; OVER 0;B$: GO SUB 950: GO SUB 50: GO TO 90
335 BEEP 1,-40: RUN
340 PRINT AT 9,4; FLASH 1;"LO HICISTE!! PUNTUACION MAXIMA"
345 BEEP 1,20: BEEP 2,30
350 PAUSE 1: PAUSE 100
360 RUN
900 GO SUB 1100: GO SUB 1020
 902 PLOT 23,0: DRAW 0,167
 905 PLOT 232,0: DRAW 0,167
 910 FOR I=1 TO 4
 920 PRINT AT I,3; INK I;"CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC";: REM C EN MODO G
 925 PRINT AT 15+I,1;"B": REM B EN MODO G
 930 NEXT I
 940 PRINT AT 0,0;"Circo    puntuacion:0     Circo"
 945 LET sc=0: LET ss=16: LET m=0: DIM b$(26)
 950 LET od=-2: LET ca=0: LET HL=0: LET X=3: LET Y=5+INT (RND*4): LET A=1: LET D
=1: LET AN=-1
 955 PRINT AT 15+M,1; OVER 0;" "
 957 FOR I=15+M TO Y STEP -1
 960 PRINT AT I,1;"B": REM B EN MODO G
 970 BEEP .05,21-I
 980 PRINT AT I,1;"B": REM B EN MODO G
 990 NEXT I
1000 PRINT AT Y,X;"B": REM B EN MODO G
1010 RETURN
1020 RESTORE 1070
1030 FOR I=0 TO 23
1040 READ N: POKE USR "A"+I,N
1050 NEXT I
1060 RETURN
1070 DATA 0,0,0,0,16,56,124,254
1080 DATA 56,56,16,254,16,40,40,108
1090 DATA 0,60,110,126,62,28,8,4
1100 PRINT "    CIRCO:   INSTRUCCIONES."
1110 PRINT "Elcircoha venido a la ciudad   y la atraccion estrella son los payas
os. Dos payasos saltan desde un trampolin hasta unos globos en el aire."
1115 PRINT "el payaso uecae no debe tocar el suelo ni el lado incorrecto del tra
mpolin. Si cae cercade la mitad del trampolin,el otro payaso no subira suficient
e para tocar los globos.     El circo tiene solo 6 payasos por tanto tenga cuida
do!!"
1120 PRINT "Ud. controla el trampolin con las teclas 5 y 8. Puede cmbiar de lado
 el payaso pulsando 'I'. pulse 'N' para parar y cualquier otra tecla para empeza
```

```
1130 IF INKEY$="" THEN  GO TO 1130
1140 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N" THEN  STOP
1150 CLS
1160 RETURN
```




```
    CIRCO:   INSTRUCCIONES.
Elcircoha venido a la ciudad   y
 la atraccion estrella son los p
ayasos. Dos payasos saltan desde
 un trampolin hasta unos globos
en el aire.
el payaso uecae no debe tocar el
 suelo ni el lado incorrecto del
 trampolin. Si cae cercade la mi
tad del trampolin,el otro payaso
 no subira suficiente para tocar
 los globos.    El circo tiene
solo 6 payasos por tanto tenga c
uidado!!
Ud. controla el trampolin con la
s teclas 5 y 8. Puede cmbiar de
lado el payaso pulsando '1'. pul
se 'N' para parar y cualquier ot
ra tecla para empezar
```

MINA

Con este juego quizá te desesperes un poco al principio, ya que debes intentar controlar dos objetos en la pantalla a la vez. Tu misión es limpiar la pantalla de minas. En primer lugar, deberás desactivarlas usando el inversor. A continuación deberás recoger la mina con el transporte; al hacer esto la mina desaparecerá.

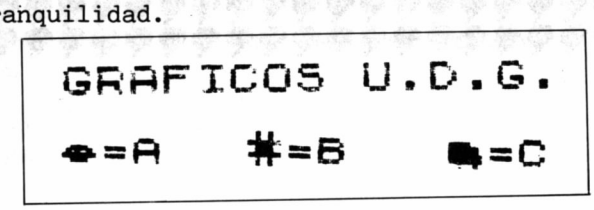
Ten cuidado si pasas el inversor por una mina desactivada, ya que ésta se activará.

Para mover el inversor usa las teclas 5, 6, 7, 8 (cursores). Para mover el transporte, los cursores pulsando CAPS SHIFT a la vez.

Si chocas con el transporte contra una mina activada, todo habrá acabado. !Ten cuidado!.

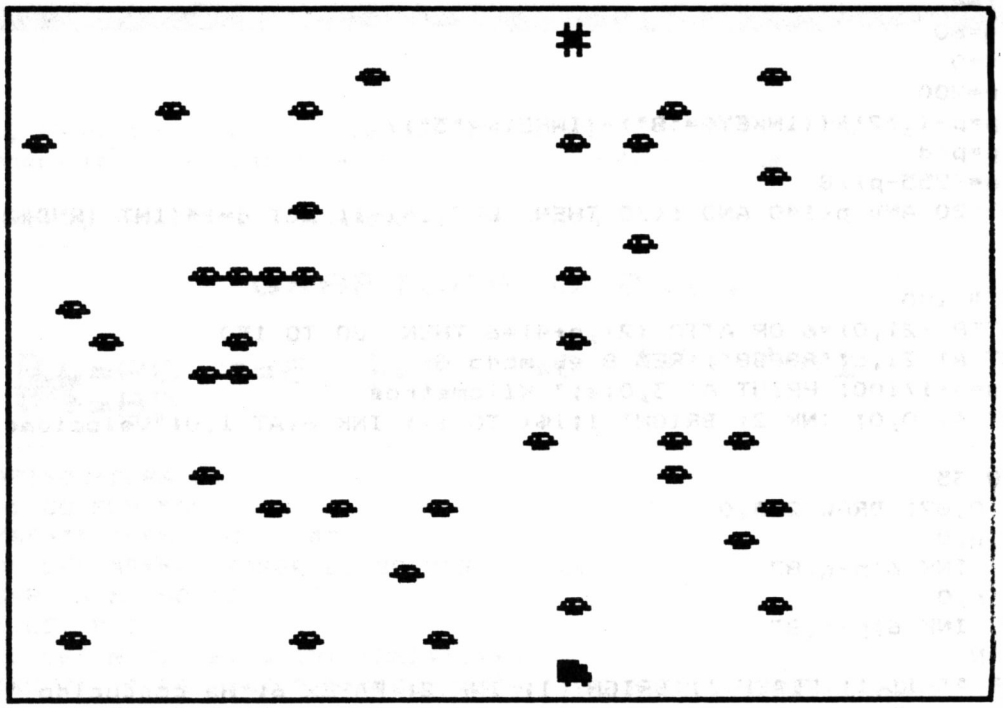
Hay 40 minas y 5 velocidades de juego. La velocidad 5 es la más lenta y la 1 la más dificil. Si pulsas el "6" interrumpirás el juego.

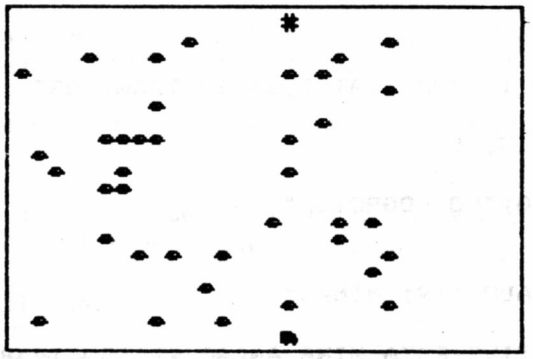
Suerte y tómatelo con tranquilidad.




```
  1 REM ** MINAS **
 30 GO SUB 600: GO TO 520
 40 INK 5: PAPER 5: CLS : BORDER 5: INK 0: LET T$=" "
 50 LET S=0: LET X=16: LET Y=1
 60 LET CX=16: LET CY=19: LET CD=1
 65 LET A=1: LET D=0: LET CA=1
 70 PLOT 4,4: DRAW 247,0
 80 DRAW 0,167: DRAW -247,0
 90 DRAW 0,-167: INK 2
100 FOR I=1 TO 40
110 LET TX=INT (RND*30)+1
120 LET TY=INT (RND*18)+2
130 IF SCREEN$ (TX,TY)="" THEN  GO TO 110
140 PRINT AT TY,TX;"A": REM A  EN MODO G
150 NEXT I
155 INK 5
160 LET I$=INKEY$
170 IF I$="" THEN  GO TO 270
180 IF I$="5" THEN  LET A=-1: LET D=0: GO TO 270
190 IF I$="8" THEN  LET A=1: LET D=0: GO TO 270
200 IF I$="6" THEN  LET A=0: LET D=1: GO TO 270
210 IF I$="7" THEN  LET A=0: LET D=-1: GO TO 270
220 LET I=CODE I$
230 IF I=8 THEN  LET CA=-1: LET CD=0: GO TO 270
240 IF I=9 THEN  LET CA=1: LET CD=0: GO TO 270
250 IF I=10 THEN  LET CA=0: LET CD=1: GO TO 270
260 IF I=11 THEN  LET CA=0: LET CD=-1: GO TO 270
270 PRINT AT CY,CX;" ";AT Y,X;T$: LET T$=" "
280 LET X=X+A: LET Y=Y+D
290 LET CX=CX+CA: LET CY=CY+CD
300 LET N=ATTR (Y,X)
310 LET CN=ATTR (CY,CX)
320 PRINT  INK 7;AT Y,X;"B";AT CY,CX;"C": REM "B","C" EN MODO G
325 BEEP SP,0
330 IF N=40 OR CN=40 THEN  GO TO 400
340 IF N=42 THEN  LET T$=CHR$ 16+CHR$ 1+"A": REM A EN MODO G
350 IF N=41 THEN  LET T$=CHR$ 16+CHR$ 2+"A": REM A EN MODO G
360 IF CN=42 THEN  GO TO 440
370 IF CN=41 THEN  LET S=S+1: IF S=40 THEN  GO TO 470
380 GO TO 160
400 CLS : PRINT  FLASH 1; INK 0;AT 0,0;"SE HA ESTRELLADO CONTRA LA BARRERA ELEC
TRIFICADA."
410 FOR I=1 TO 10: BEEP .02,-0
```

```
 420 BEEP .02,5: NEXT I
 430 GO TO 500
 440 CLS : PRINT  FLASH 1; INK 2;AT 0,2;"SU TRANSPORTE HA GOLPEADO UNA MINA ACTI
VA."
 450 BEEP .2,-20: BEEP .5,-5
 460 GO TO 500
 470 PRINT AT 1,3; INK 0;"LO LOGRO!! "
 480 BEEP 1,9
 500 INK 0
 510 PRINT '''"HA ELIMINADO ";S;"MINAS"
 515 PAUSE 200: CLS
 520 PRINT "AAAAA DESACTIVE ESTA MINA AAAAA";''"SU TRABAJO ES LIBRAR LA PANTALLA
 DE MINAS.";''"ES UNA OPERACION DE DOS ETPAS,  PRIMERO LA MINA DEBE SER DESACTIVA
DA PASANDO EL INVERSOR (B)  POR ENCIMA DE ELLA.": REM A y B EN MODO G
 525 PRINT "EL CONTROL DE ESTA OPERACION    SE HACE CON LAS TECLAS 5 A 8.";''"LUE
GO LA MINA DESACTIVADA DEBE   SER CRGADA EN EL TRANSPORTE     (C), CONTROLADO CO
N ¡CAPS SHIFT&+ 5 A 8.";''"EL TRANSPORTE NO DEBE CHOCAR CON UNA MINA ACTIVA.": RE
M C EN MODO G
 530 PRINT '''"ENTRE NIVEL DE DIFICULTAD 1-5 (5=FACIL)";''"PULSE 6 PARA PARAR."
 540 LET I$=INKEY$
 550 IF I$<"1" OR I$>"6" THEN  GO TO 540
 560 IF I$="6" THEN  STOP
 570 LET SP=VAL I$/9
 580 GO TO 40
 600 READ A$: IF A$="Z" THEN  RETURN
 610 FOR I=0 TO 7
 620 READ N: POKE USR A$+I,N
 630 NEXT I
 640 GO TO 600
 650 DATA "A",0,0,0,60,82,255,60,0
 660 DATA "B",36,36,255,60,60,255,36,36
 670 DATA "C",0,0,248,254,254,255,255,34
 680 DATA "Z"
```





CONDUCCION 3-D

Vamos a ver tu pericia como conductor.

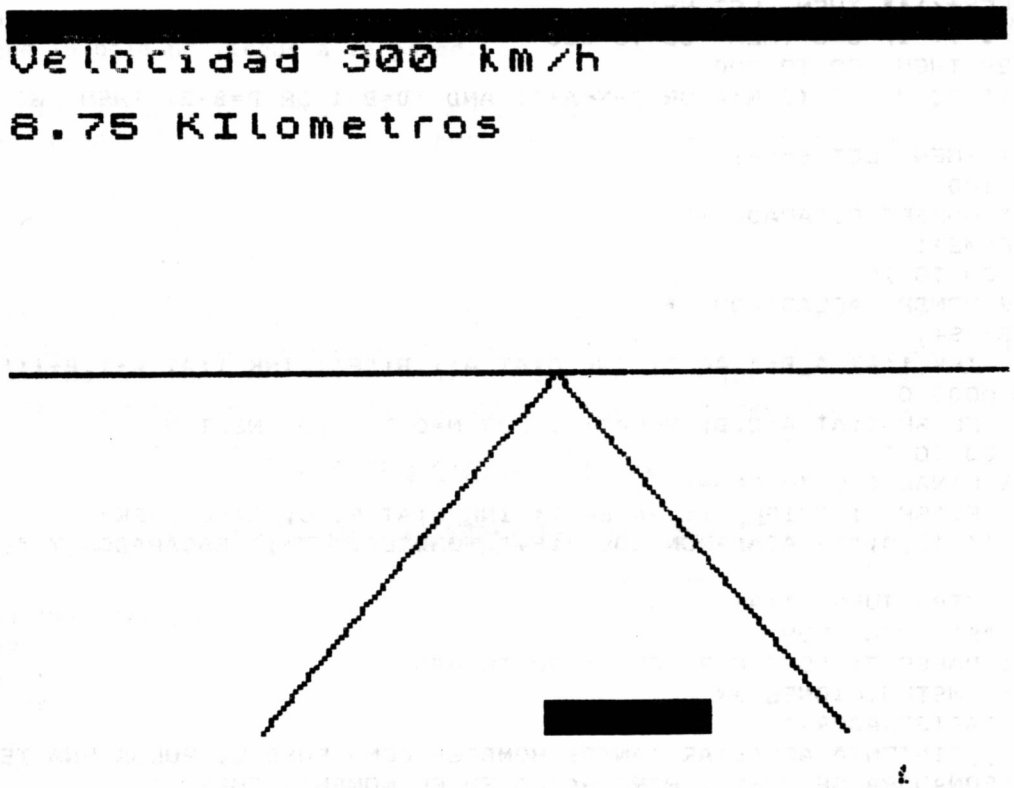
Debes guiar tu vehículo sin salirte de la carretera. Para ello utiliza las teclas "5" y "8". Puedes variar también la velocidad usando la tecla "1".

En la pantalla podrás leer la velocidad a la que circulas y la distancia recorrida.

Te dejamos a tí el mejorar el programa cambiando la grafía de la línea 70 por otra cosa, como por ejemplo un parabrisas y un volante.

```
  1 REM ** CONDUCCION 3D **
  3 INK 7: BORDER 0: PAPER 0: CLS
  5 LET o=16: LET s=0
 10 LET p=128
 12 LET i$="888888888888888888888888888888": REM 8 en modo G
 15 LET i=4
 20 LET q=60
 25 LET d=0
 30 LET r=200
 35 LET p=p-(i*2)*((INKEY$="8")-(INKEY$="5"))
 40 LET p=p+d
 45 LET o=(255-p)/8
 50 IF p>120 AND p<140 AND i<30 THEN  LET i=i+1: LET d=1*(INT (RND*2)-INT (RND*
2))
 55 CLS
 60 GO SUB 100
 65 IF ATTR (21,0)=6 OR ATTR (21,o+4)=6 THEN  GO TO 150
 70 PRINT AT 21,o;"88888": REM 8 en modo G
 75 LET s=s+i/100: PRINT AT 3,0;s;" KIlometros  "
 80 PRINT AT 0,0; INK 2; BRIGHT 1;i$( TO i); INK 6;AT 1,0;"Velocidad ";i*10;" k
m/h"
 90 GO TO 35
100 PLOT 0,87: DRAW 255,0
105 PLOT q,0
110 DRAW  INK 6;p-q,87
120 PLOT r,0
130 DRAW  INK 6;p-r,87
140 RETURN
150 PRINT AT 11,1; FLASH 1; BRIGHT 1; INK 2; PAPER 6;"Ha conducido ";s;" kilome
tros"
```

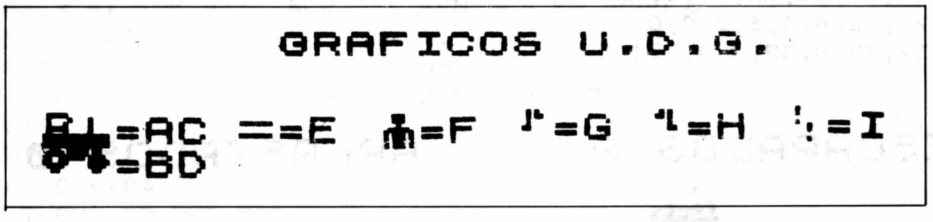
```
160 BORDER RND*7
165 BEEP .007,30+RND*20
180 IF RND<.96 THEN  GO TO 160
185 PAUSE 200
190 RUN
```



APISONADORA

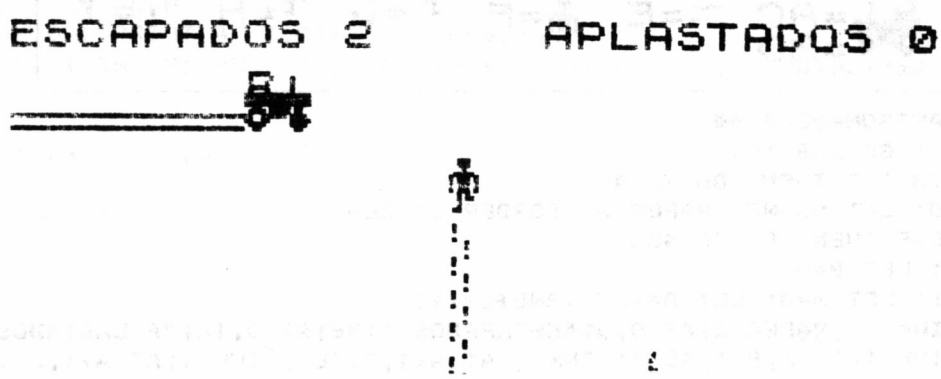
En este juego, tú eres el conductor de una apisonadora que se ha vuelto loca.
A partir de ahora te vas a dedicar a aplastar a la gente que veas.

Cuanta más gente aplastes, mayor puntuación obtendrás.




```
 10 REM ** APISONADORA **
 30 RESTORE : GO SUB 500
 40 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 40
 50 LET ME=0: LET MS=ME: PAPER 6: BORDER 6: CLS
 70 IF ME+MS=R THEN  GO TO 450
 75 LET A=5: LET B=0
 80 LET C=21: LET M=0: LET D=INT (RND*11)+5
 90 PRINT  INK 7; PAPER 1;AT 0,0;"ESCAPADOS ";ME;AT 0,16;"APLASTADOS ";MS
100 PRINT  INK 1;AT A,B;" AC "; INK 0;AT A+1,B;"E"; INK 1;AT A+1,B+1;"BD": REM
```

```
AC E BD EN MODO G
 110 PRINT  INK 2;AT C-2,D;"F": REM F EN MODO G
 111 IF INT (C/2)=C/2 THEN  LET A$="G": REM G EN MODO G
 112 IF INT (C/2)<>C/2 THEN  LET A$="H": REM H EN MODO G
 115 PRINT  INK 2;AT C-1,D;A$; INK 0;AT C,D;"I": REM I EN MODO G
 120 IF INKEY$<>"" THEN  LET M=1
 140 LET C=C-1: IF C=3 THEN  GO TO 300
 150 IF B=29 THEN  GO TO 300
 160 FOR N=1 TO 2: IF (C-N=A OR C-N=A+1) AND (D=B+1 OR D=B+2) THEN  GO TO 400: N
EXT N
 170 IF M=1 THEN  LET B=B+1
 200 GO TO 100
 300 REM ** HOMBRE ESCAPADO **
 310 LET ME=ME+1
 320 CLS : GO TO 70
 400 REM ** HOMBRE APLASTADO **
 410 LET MS=MS+1
 420 PRINT  INK 1;AT A,B;" AC "; INK 0;AT A+1,B;"E"; INK 1;AT A+1,B+1;"BD": REM
AC E BD EN MODO G
 430 PRINT  FLASH 1;AT A+2,B;"SPLAT!": FOR N=0 TO 100: NEXT N
 440 CLS : GO TO 70
 450 REM ** FINAL DEL JUEGO **
 455 PRINT  FLASH 1; BRIGHT 1; PAPER 7; INK 0;AT 9,10;"GAME OVER"
 460 PRINT AT 15,0;"SE ACABARON LOS ";R;" HOMBRES.";ME;" ESCAPADOS Y ";MS;" APLA
STADOS"
 470 INPUT "OTRO JUEGO?";A$
 480 IF A$="S" THEN  RUN
 490 INK 0: PAPER 7: BORDER 7: CLS : GO TO 490
 500 REM ** INSTRUCCIONES **
 510 PRINT "APISONADORA"
 520 PRINT ,,"INTENTA APLASTAR TANTOS HOMBRES COMO PUEDAS, PULSA UNA TECLA PA-RA
 QUE TU APISONADORA SE MUEVA, PERO HAZLO EN EL MOMENTO JUSTO."
 530 INPUT "No DE HOMBRES?";R
 540 INK 0
9000 REM ** UDG
9010 FOR M=1 TO 9: READ A$
9020 FOR N=0 TO 7: READ A: POKE USR A$+N,A: NEXT N: NEXT M
9030 DATA "A",124,66,68,124,68,255,255,255
9040 DATA "B",51,123,207,204,120,48,0,0
9050 DATA "C",0,16,16,16,16,255,255,255
9060 DATA "D",236,236,222,31,30,12,0,0
9070 DATA "E",0,0,255,0,0,255,0,0
9080 DATA "F",28,28,8,62,93,93,93,93
9090 DATA "G",20,22,16,16,48,0,0,0
9100 DATA "H",20,52,4,4,6,0,0,0
9110 DATA "I",32,32,0,32,4,4,0,4
9120 RETURN
```



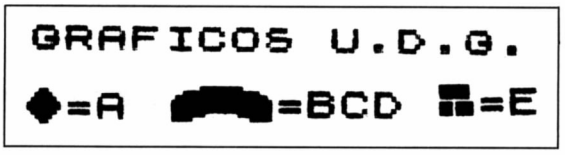
ENLADRILLAR

El objetivo de este juego es defender una pared de una perversa bola que intenta destruirla. Para ello, contamos con una especie de cesta con la que tenemos que intentar que la bola no llegue a la pared.

Cuando la bola llegue a la pared, la romperá casi por la mitad; debes tener cuidado pues cuando la bola rompe totalmente la pared, el juego se acaba.

Para mover la cesta usa las teclas:
8.- Para ir a la derecha.
5.- Para ir a la izquierda.

NOTA: Observa el modo de usar CHR$ 16 y CHR$ 1. Se usa así para combinar la información del color y la sombra en una cadena simple: (B$). Según esto, en la sentencia 170 no hay que usar INK 2. Este sistema de usar los colores es más rápido que mediante una sentencia PRINT, aunque no siempre se puede usar.




```
  1 REM ** ENLADRILLAR **
  3 GO SUB 600
  5 LET HS=0
 10 LET A=10
 15 LET SC=0
 20 LET F=1
 30 LET G=1
 40 LET C=21
 50 LET D=31
 55 LET A$="E": REM E EN MODO G
 60 FOR Z=1 TO 5
 70 LET A$=A$+A$
 72 NEXT Z
 75 PAPER 7: BRIGHT 1: CLS
 80 PRINT AT 0,0; INK 2;A$
 85 PRINT AT 1,0; INK 2;A$
 90 PRINT AT 2,0; INK 2;A$
100 LET A=A+2*(INKEY$="8" AND A<26)-2*(INKEY$="5" AND A>0)
110 PRINT AT 7,A; INK 4;"  BCD  ": REM BCD EN MODO G
120 PRINT AT C,D;" "
130 IF C>20 THEN  LET F=-F: BEEP .008,30
140 IF D>30 OR D<1 THEN  LET G=-G: BEEP .008,20
150 LET C=C+F
160 LET D=D+G
170 PRINT AT C,D;B$
180 IF C=1 THEN  GO SUB 500
185 IF C<>7 THEN  GO TO 200
190 IF D=A+2 OR D=A+3 OR D=A+4 THEN  LET F=-F: BEEP .008,50
200 IF C=0 THEN  PRINT AT 10,11; FLASH 1; INK 2;"GAME OVER";AT 12,8;"TU PUNTUAC
ION: ";SC: GO TO 550
210 LET SC=SC+27: GO TO 100
500 IF A$(D+1)=" " THEN  RETURN
510 LET A$(D+1)=" "
520 LET F=-F
```

```
530 PRINT AT 1,0; INK 2;A$: BEEP .008,15: BEEP .008,35
540 RETURN
550 IF SC>HS THEN  LET HS=SC
560 PRINT AT 1,7; FLASH 1; INK 3;"MAX. PUNT. ES ";HS
570 FOR G=1 TO 50 STEP 2: BEEP .08,G: BEEP .08,-G: NEXT G
580 CLS
590 GO TO 10
600 FOR A=0 TO 7
610 READ B
620 POKE USR "A"+A,B
630 NEXT A
690 DATA 24,60,126,255,255,126,60,24
700 DATA 1,31,127,255,255,255,255,248
710 DATA 255,255,255,255,255,255,0,0
720 DATA 128,248,254,255,255,255,255,31
730 FOR A=0 TO 7
740 READ B
750 POKE USR "B"+A,B
760 NEXT A
770 FOR A=0 TO 7
780 READ C
790 POKE USR "C"+A,C
800 NEXT A
810 FOR A=0 TO 7
820 READ C
830 POKE USR "D"+A,C
840 NEXT A
850 FOR A=0 TO 7
860 READ C
870 POKE USR "E"+A,C
880 NEXT A
890 LET B$=CHR$ 16+CHR$ 1+"A": REM A EN MODO G
895 RETURN
900 DATA 254,254,254,0,239,239,239,0
```







Contactos*Cosmos*Alunizaje*Invasión.

CONTACTO

Este es un juego en tiempo real. Tu misión es aterrizar tu nave en el platillo volante que aparece en el fondo de la pantalla y que va moviéndose de izquierda a derecha constantemente. El combustible va gastándose continuamente; ten cuidado pues puedes quedarte sin combustible y ya no lograrás aterrizar. La puntuación depende de la cantidad de combustible que gastes, y del tiempo que tardes en aterrizar. Por un aterrizaje forzoso no lograrás ningún punto.

Los caracteres gráficos se consiguen en modo gráfico con las letras que se indican a continuación.

```
  1 REM **   ENCUENTROS   **
  2 REM **  EN EL ESPACIO  **
  5 GO SUB 300
 10 LET A=1
 20 LET F=170
 30 PRINT AT 19,29;"   ": LET B=7
 40 LET P1=0
 50 LET P2=0
 60 LET L=1
 70 LET P1=P1+(INKEY$="L")-(INKEY$="J")
 80 LET P2=P2+(INKEY$="Z")-(INKEY$="Q")
 90 PRINT AT 0,19; PAPER RND*7; INK 9; FLASH 1;"FUEL: "; INVERSE 1;F;"  "
110 LET B=B+P1
120 LET A=A+P2+.1
130 LET L=L+.5
140 LET F=F-1
150 IF F=0 THEN  GO TO 230
160 IF A>20 THEN  GO TO 250
170 IF L=30 THEN  GO TO 30
175 IF B>29 THEN  LET B=29
176 IF B<2 THEN  LET B=2
177 IF A<1 THEN  LET A=1
180 PRINT AT A,B;"AB": BEEP .009,B: PRINT AT A,B;"  ";AT 19,L-2;" CDE ": REM A,
B,C,D,E EN MODO G
190 IF A>17 THEN  GO TO 210
195 BEEP .006,50-A
200 GO TO 70
210 IF ABS (B-L)<2 THEN  GO TO 270
220 GO TO 70
230 PRINT AT 0,0; INK 2; FLASH 1;" GASTASTE TODO EL COMBUSTIBLE"
240 GO TO 440
250 PRINT AT 0,0; INK 7; FLASH 1;"TE CHOCASTE"
260 GO TO 440
270 PRINT AT 0,0; INK 2; FLASH 1;"ATERRIZASTE!"''"TU PUNTUACION ES ";264*(F-L)
275 PRINT AT 19,L-3;" CDDE ";AT 18,L-1; INK 2; BRIGHT 1;"AB": REM A,B,C,D,E EN
MODO G
280 GO TO 440
290 DATA "A",0,1,1,7,1,3,7,12
300 PAPER 1: BORDER 1: INK 7: CLS
305 BRIGHT 1
307 FOR G=1 TO 100: PLOT RND*250,RND*170: NEXT G
308 PRINT AT 4,27;" "
310 FOR Z=1 TO 6
```

```
320 READ Z$
330 FOR G=0 TO 7
340 READ M
350 POKE USR Z$+G,M
360 NEXT G
370 NEXT Z
380 RETURN
390 DATA "A",0,1,1,7,1,3,7,12
400 DATA "B",128,192,192,240,192,224,240,24
410 DATA "C",0,0,0,0,0,3,15,63
420 DATA "D",0,0,0,0,0,255,170,255
430 DATA "E",0,0,0,0,0,192,240,252
440 PRINT AT 10,10;"OTRA VEZ (S/N)"
445 IF INKEY$="" THEN  GO TO 445
450 IF INKEY$="S" THEN  RUN
460 STOP
```

GRAFICOS U.D.G.

 =AB  =CDE



COSMOS

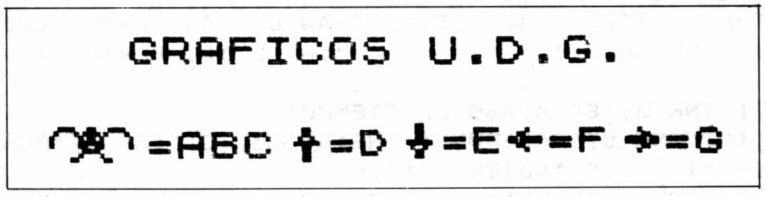
El juego consiste en matar tantos pájaros galácticos como puedas, y en un tiempo limitado.

Debes mover tu mirilla por el espacio buscando al pájaro enemigo para eliminarlo. Debes disparar rápidamente, pues si no, él cambiará de posición.

En un minuto y medio debes matar tantos pájaros galácaticos como puedas. Pasado este tiempo, lanzarán un ataque final contra tí.

El juego viene con instrucciones que puedes copiar si quieres.

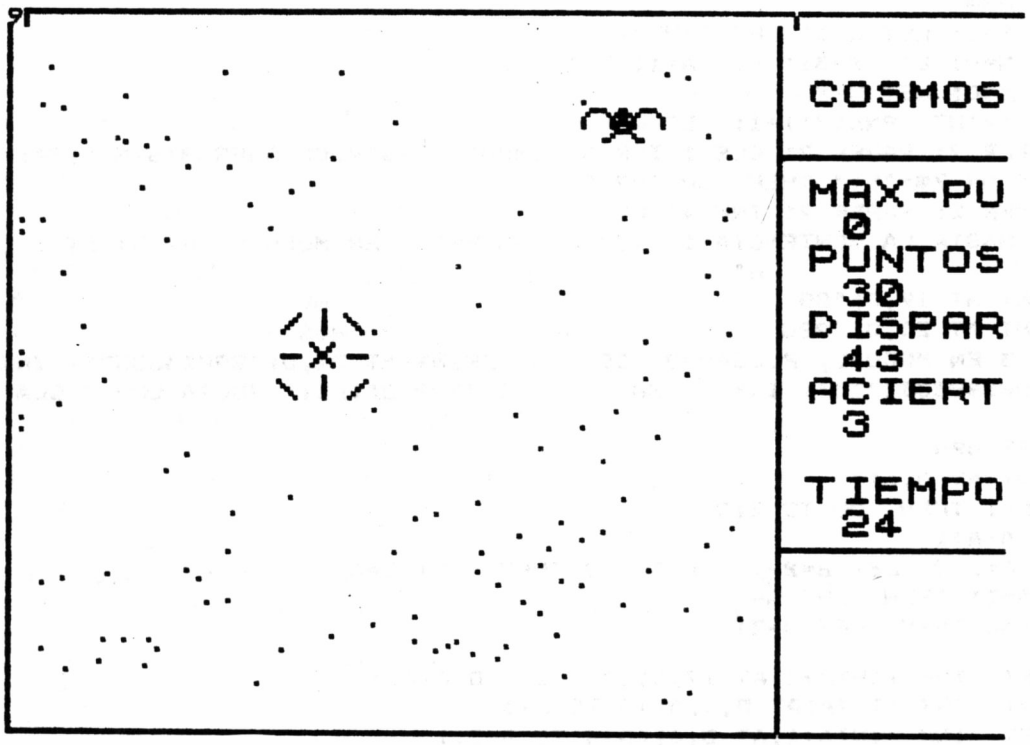
Las teclas para mover la mirilla son:
R.- Para subir.
V.- Para bajar.
D.- Para ir a la derecha.
G.- Para ir a la izquierda.
F.- Para disparar.




```
   1 REM ** COSMOS **
   8 RESTORE 6040: RESTORE 6090: RESTORE 6140: GO SUB 6000
   9 LET HS=0
  10 BORDER 1: PAPER 0: INK 7: CLS
  11 CLS : GO TO 7000
  20 LET SC=0: LET SH=0: LET H=0: LET T=0: RANDOMIZE : LET Q$="/ÑÑ": LET W$="-X-
": LET E$="ÑÑ/": LET R$="    "
  21 REM ****VENTANA CON LOS DATOS
  25 INK 7: OVER 1: PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175:
PLOT 186,140: DRAW 68,0: PLOT 186,45: DRAW 69,0: PLOT 185,0: DRAW 0,175: INK 7:
PRINT AT 5,24;"MAX-PUNT:";AT 7,24;"PUNTOS:";AT 9,24;"DISPAROS:";AT 11,24;"ACIERT
OS:";AT 14,24;"TIEMPO:"
  26 INK 6: PRINT AT 1,24; FLASH 1;"       ";AT 2,24; FLASH 1;"COSMOS";AT 3,24; F
LASH 1;
  30 LET X=INT (RND*20)+2: LET Y=INT (RND*19)+2: LET OX=X: LET OY=Y
  40 LET A=10: LET B=13: LET OA=A: LET OB=B
  50 GO SUB 4000: PLOT 0,0
  51 REM ****MOVIMIENTOS
  53 LET P$=INKEY$: LET A=A+(P$="V" AND A<19)-(P$="R" AND A>3): LET B=B+(P$="G"
AND B<21)-(P$="D" AND B>2)
  55 IF P$="F" THEN  GO SUB 500
  60 LET O=INT (RND*100): LET X=X+(O>70 AND X<21)-(O<30 AND X>3)
  70 LET O=INT (RND*100): LET Y=Y+(O<30 AND Y<19)-(O>70 AND Y>3)
  80 LET P$=INKEY$: LET A=A+(P$="V" AND A<19)-(P$="R" AND A>3): LET B=B+(P$="G"
AND B<21)-(P$="D" AND B>2)
  90 OVER 0: PRINT AT OY,OX-1;"   ": PRINT AT OA-1,OB-1;R$;AT OA,OB-1;R$;AT OA+1
,OB-1;R$: OVER 0
  91 IF T>100 THEN  GO TO 2000
  92 PRINT  INK 4;AT Y,X-1;"ABC"; INK 5; OVER 1;AT A-1,B-1;Q$;AT A,B-1;W$;AT A+1
,B-1;E$: REM "ABC" EN MODO G
```

```
 95 LET OX=X: LET OY=Y: LET OA=A: LET OB=B
114 REM ****PUNTOS****
115 OVER 0
116 PRINT AT 6,25;HS;AT 8,25;SC;AT 10,25;SH;AT 12,25;H;AT 15,25;INT (T)
117 REM ****CRONOMETRANDO
118 LET T=T+1/3
119 BEEP .01,25
 120 GO TO 51
 409 REM ****EL LASER
 500 INK 7: LET L=8*(21-A): LET J=(B*8)+4: LET K=185-(B*8)-4: FOR Z=0 TO 1: OVER
 1: PLOT 185,0: DRAW -K,L: PLOT 0,0: DRAW J,L: FOR P=0 TO 3: BEEP .03,P*8: NEXT
P: NEXT Z: OVER 0: INK 7
 504 REM ***TEST PARA EL ACIERTO
 505 IF A=Y AND B=X THEN  GO SUB 1000
 510 LET SH=SH+1: RETURN
 999 REM ****ACIERTO****
1000 LET T=T+4: LET SH=SH+1: FOR G=0 TO 5: BEEP .05,G*8: BEEP .05,G: BRIGHT 1: P
RINT AT 17,25; INK 2; FLASH 1;"      ";AT 18,25; FLASH 1;"<DADO>";AT 19,25; FLAS
H 1;"      ": NEXT G: LET H=H+1: LET SC=SC+10: GO TO 9000
2000 REM ****FIN
2001 IF SC>HS THEN  LET HS=SC
2005 PAPER 0: BORDER 0: INK 7: CLS
2007 PLOT 15,0: DRAW 0,160: DRAW 225,0: DRAW 0,-160: DRAW -225,0
2010 PRINT AT 4,10; FLASH 1;"            ";AT 5,10; FLASH 1;">>>COSMOS<<<";AT 6,
10; FLASH 1;"            "
2020 PRINT AT 9,7; INK 3;"SE ACABO EL TIEMPO"
2050 PRINT AT 11,10; INK 5;"MAX-PUNT:";HS;AT 13,10; INK 6;"PUNTUACION:";SC;AT 15
,10;"DISPAROS:";SH;AT 17,10;"ACIERTOS:";H
2060 PRINT AT 19,6; INK 6;"PULSA"; INK 2;"ENTER"; INK 6;"PARA EMPEZAR"
2063 INPUT N$: BORDER 1
2065 CLS
2070 GO TO 20
3999 STOP
4000 OVER 0: RANDOMIZE : FOR F=8 TO 177 STEP 2: PLOT  INK RND*7;F,INT (RND*155)+
8: NEXT F: INK 5
4010 RETURN
6000 RESTORE 6040
6005 FOR F=0 TO 7
6010 READ S
6020 POKE USR "A"+F,S: REM A EN MODO G
6030 NEXT F
6040 DATA 15,16,32,32,32,0,0,1
6045 RESTORE 6090
6050 FOR F=0 TO 7
6060 READ S
6070 POKE USR "B"+F,S: REM B EN MODO G
6080 NEXT F
6090 DATA 24,189,90,126,102,60,66,129
6095 RESTORE 6140
6100 FOR F=0 TO 7
6110 READ S
6120 POKE USR "C"+F,S: REM C EN MODO G
6130 NEXT F
6140 DATA 240,8,4,4,4,0,0,128
6150 FOR F=0 TO 3: READ W$: FOR U=0 TO 7: READ S: POKE USR W$+U,S: NEXT U: NEXT
F
6160 DATA "D",24,24,36,126,24,24,24,24: REM D EN MODO G
6170 DATA "E",24,24,24,24,126,36,24,24: REM E EN MODO G
6180 DATA "F",0,8,48,223,223,48,8,0: REM F EN MODO G
6190 DATA "G",0,16,12,251,251,12,16,0: REM G EN MODO G
```

```
6999 RETURN
7000 INK 7: PLOT 0,0: DRAW 0,175: DRAW 255,0: DRAW 0,-175: DRAW -255,0
7005 INK 4: PRINT AT 1,10; FLASH 1;"              ";AT 2,10; FLASH 1;"***COSMOS***
";AT 3,10; FLASH 1;"              "; INK 7
7010 PRINT  OVER 1; INK 7;AT 5,1;" EL OBJETIVO DE ESTE JUEGO ES  DESTRUIR TANTAS
 NAVES ENEMIGAS  "; INK 6; FLASH 1;"(ABC)"; INK 7; FLASH 0;" COMO PUEDAS. PARA E
LLO CU-ENTAS CON TUS PODEROSOS LASERS .": REM "ABC" EN MODO G
7020 PRINT : PRINT  OVER 1;"LAS TECLAS SON:";AT 12,11;"D";AT 14,11;"R";AT 16,7;"
F D F G G";AT 18,11;"V";AT 20,11;"E": REM D E F GEN MODO G
7030 PLOT 95,39: PLOT 95,38: PLOT 96,40: PLOT 97,40: PLOT 95,40: DRAW 20,-20: PR
INT AT 20,15; INK 2;"FUEGO"
7040 PRINT #1;"PULSA ENTER PARA EMPEZAR": PAUSE 0: INPUT  LINE W$
7095 INK 0: PLOT 0,0: DRAW 0,175
7100 CLS : GO TO 20
9000 PRINT AT Y,X-1;"-X-"
9010 LET X=INT (RND*20)+2: LET Y=INT (RND*19)+2: LET OX=X: LET OY=Y
9020 OVER 0: PRINT AT 17,25;"       ";AT 18,25;"       ";AT 19,25;"       ": FOR F=
8 TO 177 STEP 5: PLOT  INK (RND*7);F,INT (RND*155)+8: NEXT F: INK 5: PLOT 0,0
9030 GO TO 151
9500 INPUT A$
9510 PRINT VAL ("BIN "+A$)
9520 GO TO 9500
9999 FOR N=0 TO 255: INK (N/31.875): PLOT N,0: DRAW 0,175: NEXT N
```



ALUNIZAJE

Debes bajar a la superficie de la luna desde la nave nodriza y recoger a un naúfrago. Para ello tienes que ir sorteando los asteroides que se mueven por el espacio. Cuando llegues a la superficie de la luna, deberás recoger al naúfrago y regresar a la nave nodriza, pero esta vez, los asteroides no se moverán para facilitar tu misión.

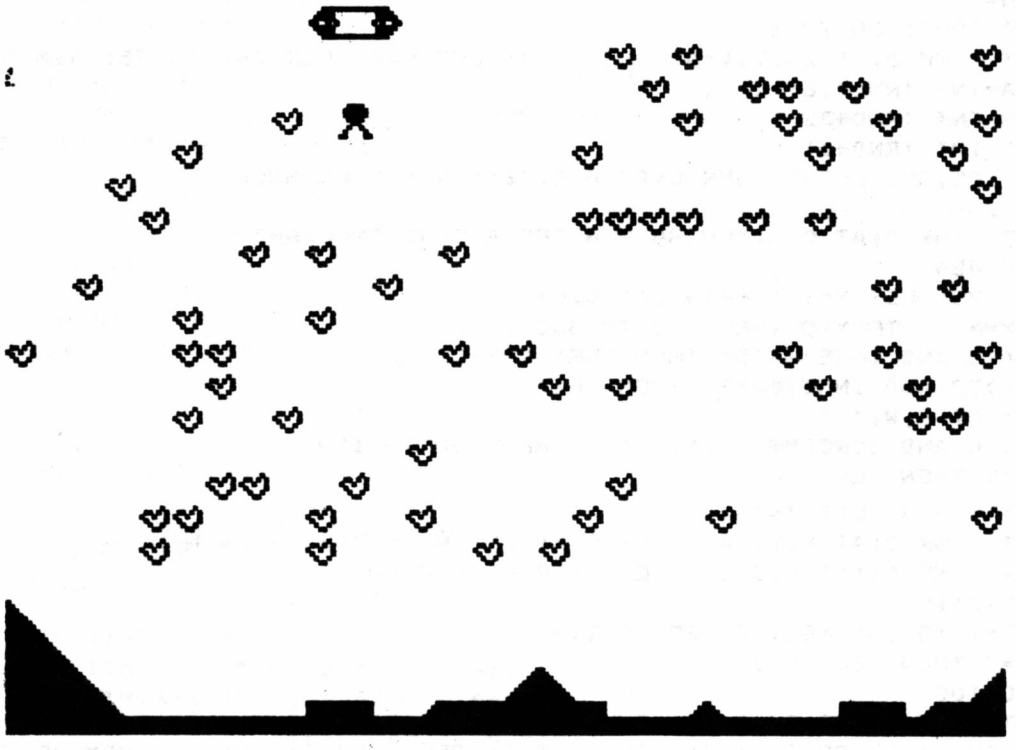
El programa viene con instrucciones, y las teclas para mover tu nave son:
5.- Para ir a la izquierda.
6.- Para ir a la derecha.




```
   1 REM **ALUNIZAJE**
   2 RESTORE : GO SUB 9990: LET a$="B       B       B       B       B       B
     B       B       B       B       B": LET b$="  B    B     B     B     B
B    B    B    B     B     B    B    B    B    B     B     B    B": LET c$=" B
    B     B      B    B         B    B        B   B       B     B       B     B
   B    B    B": REM B EN MODO G
   3 LET HS=0
   4 LET S=0: LET L=3: LET TINTA=1
   5 LET N=0: LET B=31: LET A=1: LET C=31
   6 LET X=0: LET V=X
   7 LET Y=INT (RND*31)+1: LET W=Y
   9 BORDER 7: PAPER 7: CLS : INK 0: INPUT "INSTRUCCIONES ?(S/N)";Z$: IF Z$="S"
OR Z$="s" OR Z$="SI" THEN  GO SUB 9000
  10 BORDER 2: PAPER 7: INK 4: CLS
  11 REM HASTA LA SENTENCIA 14 TODOS LOS PRINT EN MODO G: PRINT AT 18,0;"G
                        H"
  12 PRINT AT 19,0;"8G                                H8"
  13 PRINT AT 20,0;"88G              HG              H88"
  14 REM 3 EN MODO G, PULSANDO  CS Y 3: PRINT AT 21,0;"888I33333"; INK 1;"88"; I
NK 4;"3J8888833JI333"; INK 1;"88"; INK 4;"J8888";A1;" PULSA UNA TECLA PARA EMPEZ
AR"
  16 PAUSE 4E4
  17 PRINT AT 0,6;"                          "
  18 IF N=1 THEN  GO TO 210
  19 LET A=A+1
  20 LET C=C+2: LET B=B-1: IF C>=32 THEN  LET C=0
  21 IF A=31 THEN  LET A=1
  22 IF B=0 THEN  LET B=31
  23 PRINT  INK TINTA+4;AT 17,0;B$(A+11 TO A+42)
  24 PRINT  INK TINTA;AT 5,0;A$(A TO A+31)
  25 PRINT  INK TINTA+1;AT 8,0;B$(B TO B+31)
  26 PRINT  INK TINTA+2;AT 11,0;C$(C+4 TO C+35)
  27 PRINT  INK TINTA+3;AT 14,0;A$(B+7 TO B+38)
  28 IF INKEY$="5" THEN  LET Y=Y-1
  29 IF INKEY$="8" THEN  LET Y=Y+1
  30 LET X=X+1
  31 IF SCREEN$ (X,Y)<>" " THEN  GO TO 100
  32 PRINT AT V,W;" "
```

```
  33 PRINT  INK 0;AT X,Y;"A": LET V=X: LET W=Y: IF Y<=0 THEN  GO TO 100: REM A E
N MODO G
  34 IF Y>=31 THEN  GO TO 100
  35 LET S=S+5
  36 IF X=20 THEN  GO TO 200
  37 GO TO 19
 100 PRINT AT V,W;" ": REM "RUTINA DE PERDIDA DE VIDA"
 101 LET L=L-1
 102 FOR Z=1 TO 10: PRINT  INK 2; PAPER 6;AT X,Y;"C": FOR M=1 TO 10: NEXT M: PRI
NT  INK 6; PAPER 2;AT X,Y;"C": NEXT Z: PRINT AT X,Y;" ": REM C EN MODO G
 103 FOR Z=-15 TO -20 STEP -1: BEEP .65,Z: NEXT Z: BEEP 2,-21
 104 LET FUEL=30: LET B=31: LET A=1: LET C=31: LET X=0: LET Y=15
 105 IF L<=0 THEN  GO TO 110
 106 GO TO 10
 110 FOR M=0 TO 50: NEXT M: FOR Z=6 TO 0 STEP -1: PRINT  INK Z;AT 10,12;"GAME OV
ER": FOR M=0 TO 50: NEXT M: NEXT Z: FOR Z=5 TO -15 STEP -.5
 111 BEEP .05,Z: NEXT Z
 113 BEEP 2,-15: IF S>HS THEN  LET HS=S
 115 PRINT  INK 0;AT 11,12;"PUNTOS: ";S;AT 12,11;"PUNT-MAX: ";HS
 116 INPUT "OTRO JUEGO (S/N)?";Z$
 117 IF Z$( TO 1)="S" THEN  GO TO 3
 118 IF Z$( TO 1)="N" THEN  STOP
 119 GO TO 116
 200 IF (Y=9) OR (Y=10) OR (Y=26) OR (Y=25) THEN  GO TO 202
 201 GO TO 100
 202 BEEP .75,0: FOR Z=1 TO 10: BEEP .1,Z: NEXT Z: BEEP 1,11
 205 LET Y1=Y: LET V=20: LET W=Y1: LET S=S+300
 206 LET N=1
 207 PAUSE 1000: GO TO 10
 210 PRINT  INK 0;AT 20,Y1;"A": LET J=Y: LET K=0: FOR Z=1 TO 75: REM A EN MODO G
 211 LET A=INT (RND*16)+1
 212 LET B=INT (RND*32)
 213 LET C=INT (RND*6)
 214 BEEP .05,30: PRINT  INK C;AT A,B;"B": REM B EN MODO G
 215 NEXT Z
 216 PRINT  INK 0;AT 0,0;"PULSA UNA TECLA PARA EMPEZAR"
 217 PAUSE 4E4
 218 LET X=20: LET Y=Y1: PRINT AT 0,0;"                                        "
 219 LET X=X-1: IF X=0 THEN  GO TO 300
 220 IF Y<>0 AND INKEY$="5" THEN  LET Y=Y-1
 221 IF Y<>32 AND INKEY$="8" THEN  LET Y=Y+1
 222 PRINT AT V,W;" "
 223 IF X<>0 AND SCREEN$ (X,Y)<>" " THEN  GO TO 100
 224 IF J<Y THEN  LET J=J+1
 225 IF J>Y THEN  LET J=J-1
 226 PRINT  INK 0;AT X,Y;"A": LET V=X: LET W=Y: REM  A EN MODO G
 227 PRINT  INK 0;;AT K,J-2;" DEF ": REM  DEF EN MODO G
 228 LET S=S+10
 230 FOR Z=1 TO 10: NEXT Z: GO TO 219
 300 IF Y=J THEN  GO TO 302
 301 GO TO 100
 302 PRINT AT X+1,Y-1;"   "   ; INK 0;AT K,J;"AF": FOR Z=1 TO 2: BEEP .25,0: BEEP
 .25,3: BEEP .1,3: BEEP .1,3: BEEP .25,0: BEEP .25,2: NEXT Z: REM AF EN MODO G
 303 BEEP .25,0: BEEP .25,3: BEEP .1,0
 304 LET S=S+300
 314 PAUSE 1000: LET N=0: LET B=31: LET A=1: LET C=31: LET X=0: LET Y=INT (RND*3
1)+1: GO TO 10
9000 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: CLS
9001 PRINT AT 0,0;"         -RESCATE LUNAR -"
9002 PRINT : PRINT " Un astronauta esta naufrago en la superficie lunar."
```

```
 9003 PRINT " Tienes el deber de aterrizar en"'"uno de los dos monticulos de a-"
9004 PRINT "traque (mostrados en azul)y sal-varle."
9006 PRINT " Pero para hacerlo, antes debes"
9008 PRINT "pasar por el cinturon de aste-"'"roides"
9010 PRINT " Si te las arreglas para salvar"
9012 PRINT "al astronauta, entonces tienes"
9014 PRINT "que atravesar otro cinturon de"
9016 PRINT "meteoros, esta vez inmoviles."
9018 PRINT "Los controles son:"
9020 PRINT '"5 --- Ir a la izquierda"
9022 PRINT '"8 --- Ir a la derecha"
9024 PRINT #1;"Pulsa una tecla para empezar."
9028 PAUSE 0
9030 RETURN
9990 FOR A=144 TO 153: FOR B=0 TO 7: READ C: POKE USR (CHR$ A)+B,C: NEXT B: NEXT
 A: RETURN
9991 DATA 60,126,126,60,24,36,66,195
9992 DATA 0,4,106,146,66,36,24,0
9993 DATA 210,37,187,84,179,74,165,170
9994 DATA 15,30,62,101,101,62,30,15
9995 DATA 255,0,0,0,0,0,0,255
9996 DATA 240,120,124,166,166,124,120,240
9997 DATA 128,192,224,240,248,252,254,255
9998 DATA 1,3,7,15,31,63,127,255,128,192,224,240,255,255,255,255
9999 DATA 1,3,7,15,255,255,255,255
```



INVASION

Este juego tiene instrucciones completas. Debes frenar la invasión de los marcianos. Estos intentarán saltar a la tierra desde unas toberas, dejándose caer; ahora bien, sólo saltarán cuando la tobera esté llena. Mientras tanto, están a tu merced y podrás aniquilarlos.

Cuanto más cerca del suelo aniquiles a un marciano, mayor cantidad de puntos obtendrás. Si un marciano llega a tocar el suelo, se te descontarán 10 puntos.

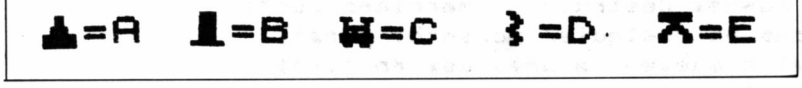
El programa incluye la lista de los diez mejores. El único requisito necesario para poder aparecer en ella es que tu puntuación no sea negativa.

Las teclas para moverte son:
5.- Para mover a la izquierda.
6.- Para mover a la derecha.
1.- Para disparar.

En el juego puedes elegir entre cinco niveles. Cuanto más alto sea el nivel, menos tardarán los marcianos en llenar las toberas.

NOTA: Observa que para conseguir que puedas moverte y disparar a la vez, se usa la instrucción IN en lugar de INKEY $; observa la línea 110.

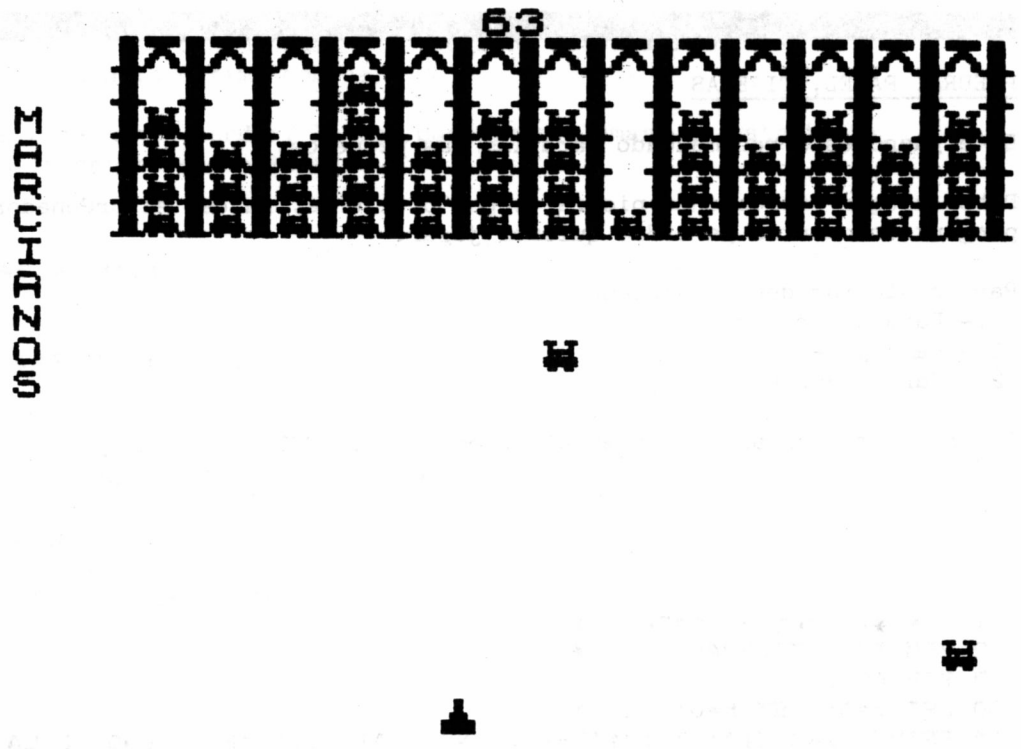
GRAFICOS U.D.G.




```
  1 REM **INVASION**
  2 RANDOMIZE
  5 GO SUB 9200: GO SUB 6000: GO TO 50
  8 REM
  9 REM ******ESCRIBE PUNTOS
 10 PRINT AT 0,0; INK 6; FLASH 1;"              ";SC;"                ": BEEP .0
2,30: RETURN
 50 GO SUB 5000
 98 REM
 99 REM *****BUCLE PRINCIPAL
100 LET POS=INT (RND*13)+1: IF S(POS)=5 THEN  GO TO 100
110 FOR I=1 TO SPD+2: PRINT AT 21,G;" ": LET G=G-(IN 63486=238 OR IN 63486=239)
*(G>1)+(IN 61438<>255)*(G<30): PRINT AT 21,G; INK 2;"A": REM A EN MODO G
119 REM ****EN LA SIGUIENTE SENTENCIA "C" EN MODO G
120 FOR J=1 TO 5: IF F(J,1)>0 THEN  PRINT AT F(J,1),F(J,2); INK J+2;"C";AT F(J,
1)-1,F(J,2); INK 0;" ": LET F(J,1)=F(J,1)+1: IF F(J,1)=22 THEN  LET F(J,1)=0: LE
T NF=NF+1: BEEP .1,-20: PRINT AT 21,F(J,2)-1; INK J; FLASH 1;"AAA": LET N=ATTR (
21,G): LET SC=SC-10: GO SUB 10: PRINT AT 21,F(J,2)-1;"   ": IF N>20 THEN  GO TO
400
130 IF BY=0 THEN  GO TO 250
140 PRINT AT BY,BX;" ": LET BY=BY-1: IF BY<6 THEN  LET BY=0: GO TO 300
145 LET N=ATTR (BY,BX): IF N=0 THEN  PRINT AT BY,BX; INK 2;"D": GO TO 300: REM
"D" EN MODO G
150 IF N>2 AND N<8 THEN  BEEP .1,5: LET SC=SC+BY: GO SUB 10: PRINT AT BY,BX;" "
: LET NF=NF+1: LET F(N-2,1)=0: LET BY=0: GO TO 300
160 IF N=70 THEN  BEEP .1,9: LET SC=SC+5: GO SUB 10: LET BY=0: PRINT AT 7-S(BX/
2-1),BX;" ": LET S(BX/2-1)=S(BX/2-1)-1: GO TO 300
170 LET BY=0
```

```
 250 IF IN 63486=238 OR IN 63486=254 THEN  LET BY=20: LET BX=G
 300 NEXT J: NEXT I
 310 LET S(POS)=S(POS)+1: PRINT AT 7-S(POS),POS*2+2; BRIGHT 1; INK 6;"C": BEEP .
1,15: IF S(POS)<5 OR NF=0 THEN  GO TO 100: REM ***C EN MODO G
 314 LET I=1
 315 IF F(I,1)>0 THEN  LET I=I+1: GO TO 315
 320 BEEP .1,0: LET F(I,1)=8: LET F(I,2)=POS*2+2: LET NF=NF-1: PRINT AT 2,POS*2+
2;" ": LET S(POS)=S(POS)-1: GO TO 100
 398 REM
 399 REM ******GAME OVER
 400 DIM b$(704): PRINT AT 21,g; INK 2; PAPER 6; FLASH 1;"_45 4__": FOR i=7 TO 0
 STEP -1: BEEP .05,i: BORDER I: PRINT AT 0,0; OVER 1; PAPER I; INK 8;B$: NEXT I:
 BEEP 2,-40: GO SUB 9000: GO TO 50: REM "45 4"EN MODO G (5 CON 5 Y CS)
4998 REM
4999 REM *****INICIALIZACION
5000 INK 0: PAPER 0: BORDER 0: CLS : INK 7: PRINT ,,"   B";: BRIGHT 1: FOR I=1 T
0 13: PRINT  INK 4;"EB";: NEXT I: PRINT : FOR I=1 TO 5: PRINT "  ";: FOR J=1 TO
14: PRINT " B";: NEXT J: PRINT : NEXT I: BRIGHT 0: INK 0: REM E B EN MODO G
5010 DIM S(13): DIM F(9,2): LET SC=0: LET G=16: LET BX=0: LET BY=0: LET NF=5
5020 PRINT #1;"           INVASION";
5030 PRINT #1;''" Los marcianos estan reunidos en";
5040 PRINT #1;'"las trampillas de lanzamiento de";
5050 PRINT #1;'"la nave dispuestos a realizar la";
5070 PRINT #1;'"colonizacion de la tierra";
5080 PRINT #1;''" Cada vez que una de las trampi-"
5085 PRINT #1;"llas se llena de marcianos,"
5087 PRINT #1;"uno cae y se choca contra el suelo."
5089 PAUSE 0: INPUT "PULSA ENTER PARA MAS DATOS"; LINE A$
5090 PRINT #1;'" Puedes destruir al marciano que";
5100 PRINT #1;'"cae en cualquier momento, para";
5110 PRINT #1;'"ello mueves la base usando las";
5120 PRINT #1;'"teclas :"';
5130 PRINT #1;';TAB 8;"** 5--- Izquierda."';
5140 PRINT #1;';TAB 8;"** 8--- Deracha."';
5150 PRINT #1;';TAB 8;"** 1--- Fuego."'
5155 PAUSE 0
5160 PRINT  INK 7; FLASH 1;AT 0,0;"ELIGE NIVEL DE VELOCIDAD(1--5)"
5170 INPUT SPD
5180 LET A$="MARCIANOS"
5200 FOR i=1 TO 9: PRINT AT i+2,0; INK 2;a$(I);AT I+2,31;A$(I): NEXT I
5210 RETURN
5998 REM
5999 REM *** GRAFICOS DEFINIDOS
6000 RESTORE 6010: FOR I=0 TO 39: READ N: POKE USR "A"+I,N: NEXT I: RETURN : REM
 A EN MODO G
6010 DATA 24,24,24,60,60,255,255,255
6020 DATA 60,60,60,60,60,60,60,255
6030 DATA 0,231,66,126,82,255,255,102
6040 DATA 48,24,12,24,48,24,12,24
6050 DATA 255,255,24,60,102,195,195,0
7000 PRINT  INK 7;IN 63486,IN 61438: GO TO 7000
8998 REM
8999 REM ****** LOS 10 MEJORES
9070 LET I=10
9080 IF I>0 THEN  IF Z(I,1)<SC THEN  LET Z(I+1,1)=Z(I,1): LET Z(I+1,2)=Z(I,2): L
ET Z$(I+1)=Z$(I): LET I=I-1: GO TO 9080
9090 LET Z(I+1,1)=SC: LET Z(I+1,2)=SPD: IF I<10 THEN  INPUT "AHORA ESTAS ENTRE L
OS MEJORES  ,TECLEA TUS INICIALES";Z$(I+1)
9095 PRINT  INK 5;"No.PUNT: JUGADOR  NIVEL"
9100 FOR J=1 TO 10: PRINT J;TAB 2;"="; INK 7;Z(J,1);TAB 10; INK 4;Z$(J); INK 7;Z
```

```
(J,2): NEXT J
9110 IF I<10 THEN  DIM B$(32): PRINT AT I+8,0; OVER 1; FLASH 1;B$
9120 PAUSE 100
9190 INPUT "OTRO JUEGO? (S/N) ";I$: IF I$="N" OR I$="n" THEN  STOP
9200 DIM Z(11,2): DIM Z$(11,10): RETURN
```



Piedra papel tijeras*15 Monedas*Canódromo*12 Monedas*Ruleta rusa*Ahorcado.

PIEDRA, PAPEL, TIJERAS

Este juego está recomendado para los más pequeños.

Debes elegir rápidamente piedra, papel o tijeras. Antes, el ordenador te habrá preguntado cuantas partidas quieres jugar.

Para contestar debes introducir:
0.- Para piedra
1.- Para papel
2.- Para tijeras

A ver si eres capaz de vencer al ordenador. !SUERTE!

```
  1 REM ** PIEDRA. PAPEL. **
  2 REM **   TIJERAS.     **
  7 BORDER 2
 10 LET z=0: LET h=0: LET t=0
 15 PRINT  INK 3;AT 3,14;"RSP"; INK 1;AT 12,1;"EL JUEGO DE LA PIEDRA, TIJERAS",
"Y PAPEL"
 20 PRINT AT 18,1;"PULSA UNA TECLA PARA CONTINUAR": PAUSE 0: CLS
 25 INPUT "CUANTAS PARTIDAS QUIERES JUGAR? ";G
 30 FOR N=1 TO G: CLS
 35 LET A=INT (RND*3)
 40 PRINT AT 3,5;"PARTIDA No.-";n: PRINT TAB 2;"PIEDRA=0:PAPEL=1:TIJERAS=2"
 45 INPUT  INK 7;"QUE ELIGES ";C: CLS
 47 IF C>2 THEN  GO TO 130
 50 IF C=A THEN  GO TO 65
 55 IF C<A THEN  GO TO 70
 60 IF C>A THEN  GO TO 75
 65 BEEP .1,0: PRINT AT 11,11;"IGUALES": LET T=T+1: GO TO 80
 70 BEEP .3,30: PRINT AT 11,12;"YO GANO": LET Z=Z+1: GO TO 80
 75 BEEP .5,-10: PRINT AT 11,12;"TU GANAS": LET H=H+1
 80 PAUSE 50: NEXT N
 82 CLS
 85 BEEP .5,15: PRINT AT 5,8;"PUNT. FINAL": PRINT
 87 INK 3
 90 PRINT TAB 3;"SPECTRUM- ";Z;" PARTIDAS"
 95 PRINT TAB 3;"HUMANO  - ";H;" PARTIDAS"
100 PRINT TAB 3;"EMPATES - ";T;" PARTIDAS"
102 INK 0: PRINT
105 IF Z>H THEN  PRINT TAB 5;"GANO EL ORDENADOR"
110 IF Z<H THEN  PRINT TAB 5;"GANO EL HUMANO"
112 IF Z=H THEN  PRINT TAB 5;"EMPATE"
115 INPUT "QUIERES OTRA PARTIDA? ";A$: CLS
120 IF A$="SI" OR A$="si" OR A$="S" OR A$="s" THEN  GO TO 10
125 PRINT  INK 1;"MUY BIEN ";: GO TO 125
130 PRINT "APRENDETE LAS REGLAS"
```

15 MONEDAS

Este juego es un juego de suerte, astucia y habilidad.

Realmente se juega en algunos casinos chinos, una variante de él algo más compleja. Consiste en coger 1, 2 ó 3 monedas cada jugador alternativamente. Pierde aquel que se quede con la última moneda.

Existe una combinación para nunca perder, lo que podríamos llamar una estrategia ganadora ¿Te atreves a intentar descubrirla?.

```
  1 REM ** 15 MONEDAS *******
 10 GO SUB 850
 11 CLS
 20 PRINT "JUEGO DE LAS 15 MONEDAS"
 30 LET S=5
 40 GO SUB 860
 50 PRINT "HAY 15 MONEDAS, SE PUEDEN IR QUITANDO 1, 2 O 3"
 60 PRINT "PIERDE EL QUE SE QUEDE CON LA ULTIMA"
 70 GO SUB 860
 80 PRINT "COMO QUIERES JUGAR?"
 90 PRINT "EMPIEZO YO: FACIL(1) DIFICIL(2)"
100 PRINT "EMPIEZAS TU: FACIL(3) DIFICIL(4)"
130 LET Y=15
140 INPUT B
150 GO SUB 850
160 LET S=4
170 GO SUB 700
180 IF B=1 THEN  GO TO 440
181 IF B=2 THEN  GO TO 260
182 IF B=3 THEN  GO TO 400
183 IF B=4 THEN  GO TO 190
190 PRINT "CUANTAS TOMAS ?"
200 INPUT B
210 GO SUB 860
230 LET Y=Y-B
240 GO SUB 700
250 IF Y=1 THEN  GO TO 920
260 LET X=0
270 FOR N=1 TO 3
280 LET C=Y-N
290 IF C<>5 AND C<>9 AND C<>13 THEN  GO TO 310
300 LET X=N
310 NEXT N
320 IF X<>0 THEN  GO TO 340
330 GO SUB 800
340 PRINT "YO QUITO ";X
350 GO SUB 860
360 LET Y=Y-X
370 GO SUB 700
380 IF Y=1 THEN  GO TO 900
390 GO TO 190
400 PRINT "CUANTAS TOMAS?"
410 INPUT B
420 GO SUB 860
430 LET Y=Y-B
```

```
440 GO SUB 700
450 IF Y=1 THEN  GO TO 920
460 GO SUB 800
470 LET Y=Y-X
480 PRINT "YO QUITO ";X
490 GO SUB 860
500 GO SUB 700
510 IF Y=1 THEN  GO TO 900
520 GO TO 400
700 FOR N=1 TO Y
710 PRINT " O";
720 NEXT N
730 FOR N=Y TO 14
740 PRINT "   ";
750 NEXT N
760 PRINT
770 GO SUB 860
780 RETURN
800 LET X=INT (RND*3)+1
810 IF Y<5 THEN  LET X=Y-1
820 RETURN
850 LET S=24
860 FOR N=1 TO 3
870 PRINT
880 NEXT N
890 RETURN
900 PRINT "LO SIENTO. SOLO TE QUEDA UNA. PIERDES"
910 GO TO 930
920 PRINT "YO PIERDO. ENHORABUENA"
930 PRINT "REPETIMOS? (S/N)": INPUT D$
940 IF D$="S" THEN  GO TO 10
950 STOP
```

CANODROMO

Con este juego podrás pasar un día en el canódromo. Piénsate tus apuestas, elige y suerte, ya que puedes hacerte millonario.

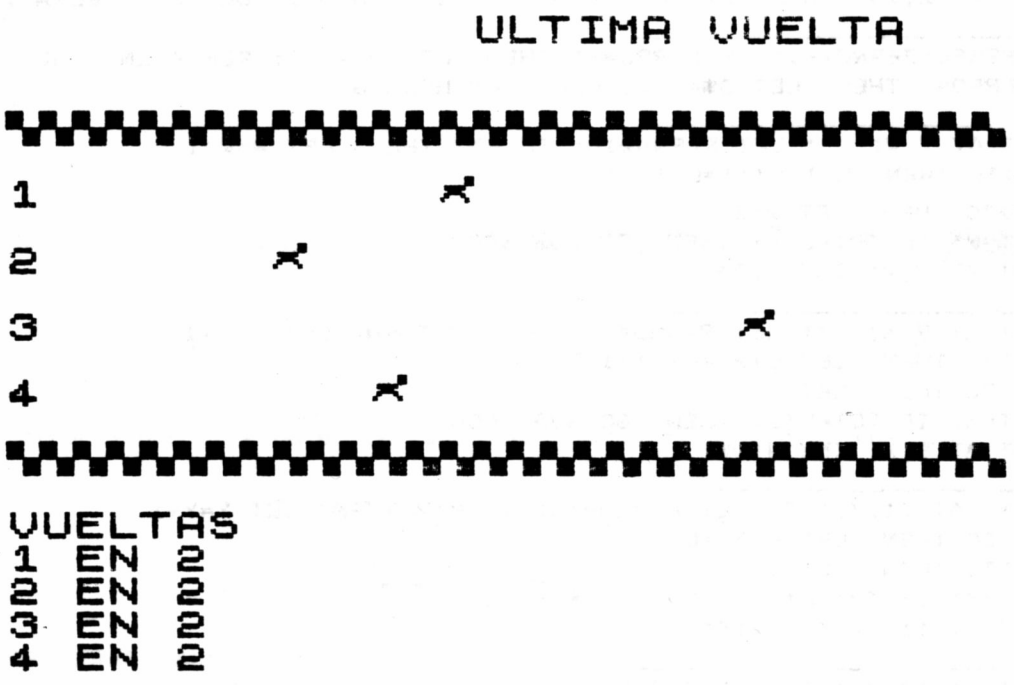
Sigue las instrucciones para hacer las apuestas, marca el número de vueltas, y !a correr!.




```
 1 REM ** CARRERAS GALGOS **
 3 GO SUB 2010
 4 GO SUB 2000
 5 LET PERRO=-1: LET FLASH=0
 7 LET FL=0
10 LET W=1: LET X=1: LET Y=1: LET Z=1
12 DIM L(4): FOR N=1 TO 4: LET L(N)=1: NEXT N
30 BORDER 0: GO SUB 100
35 PRINT AT 2,7; PAPER 6; INK 1; FLASH 1; BRIGHT 1;"HAGAN SUS APUESTAS!!": INP
```

```
UT "CUANTAS VUELTAS? ";T$
  36 FOR N=1 TO LEN T$: IF CODE T$(N)<48 OR CODE T$>57 THEN  GO TO 35
  38 NEXT N: LET TOT=VAL T$
  40 PRINT AT 2,7; PAPER 4;"                          "
  41 PAUSE 100: BEEP .5,0: PRINT AT 2,7; PAPER 6; INK 1; BRIGHT 1; FLASH 1;"*PRE
PARADOS*": PAUSE 100: PRINT AT 2,7; PAPER 4;"            ": PAUSE 100
  45 BEEP .5,12: PRINT AT 2,7; PAPER 6; FLASH 1; BRIGHT 1; INK 1;"""<*-* YA *-*>
"
  50 PAUSE 10: LET FLASH=1: GO SUB 100: GO TO 400
 110 PRINT AT 7,0; INK 1;"1";AT 9,0; INK 4;"2";AT 11,0; INK 2;"3";AT 13,0; INK 3
;"4"
 112 FOR N=0 TO 4: PRINT AT N,0; PAPER 4;"                                ": NEX
T N: FOR N=16 TO 21: PRINT AT N,0; PAPER 4;"                                ": N
EXT N
 114 PRINT AT 17,0; PAPER 6; INK 1;"VUELTAS"
 115 PRINT AT 7,1; INK 1;"A";AT 9,1; INK 4;"A";AT 11,1; INK 2;"A";AT 13,1; INK 3
;"A": REM A EN  MODO G
 120 GO SUB 300
 122 GO SUB 320
 130 GO SUB 330
 135 RETURN
 300 PLOT  OVER 1;18,56: DRAW  OVER 1;0,71: RETURN
 310 RETURN
 320 PLOT  OVER 1;250,56: DRAW  OVER 1;0,71: RETURN
 330 PRINT AT 5,0; FLASH FLASH; INK 6; PAPER 5;"66666666666666666666666666666666
": REM 6 EN MODO G
 335 PRINT AT 15,0; FLASH FLASH; INK 5; PAPER 6;"66666666666666666666666666666666
6": REM 6 EN MODO G
 340 RETURN
 350 PRINT AT 2,14; PAPER 6; INK 1; BRIGHT 1; FLASH 1;"ULTIMA VUELTA": RETURN
 399 REM ____________________________
 400 LET PERRO=PERRO*-1: IF PERRO=-1 THEN  LET D$="A": REM A EN  MODO G
 405 IF PERRO=1 THEN  LET D$="B": REM B EN MODO G
 406 REM ____________________________
 410 PRINT AT 7,W;" ": LET R=RND*10: IF R>7 THEN  LET W=W+1
 414 IF W>30 THEN  LET L(1)=L(1)+1
 415 IF W>30 THEN  LET W=1
 416 LET T=W: IF TOT=L(1) THEN  GO SUB 1000
 420 PRINT AT 7,W; INK 1;D$
 421 REM ____________________________
 425 PRINT AT 9,X;" ": LET R=RND*10: IF R>7 THEN  LET X=X+1
 429 IF X>30 THEN  LET L(2)=L(2)+1
 430 IF X>30 THEN  LET X=1
 431 LET T=X: IF TOT=L(2) THEN  GO SUB 1000
 435 PRINT AT 9,X; INK 4;D$
 436 REM ____________________________
 440  PRINT AT 11,Y;" ": LET R=RND*10: IF R>7 THEN  LET Y=Y+1
 444 IF Y>30 THEN  LET L(3)=L(3)+1
 445 IF Y>30 THEN  LET Y=1
 446 LET T=Y: IF TOT=L(3) THEN  GO SUB 1000
 450 PRINT AT 11,Y; INK 2;D$
 451 REM ____________________________
 455 PRINT AT 13,Z;" ": LET R=RND*10: IF R>7 THEN  LET Z=Z+1
 459 IF Z>30 THEN  LET L(4)=L(4)+1
 460 IF Z>30 THEN  LET Z=1
 461 LET T=Z: IF TOT=L(4) THEN  GO SUB 1000
 465 PRINT AT 13,Z; INK 3;D$
 466 REM ____________________________
 470 PRINT AT 18,0; PAPER 7; INK 1;"1 EN ";L(1);AT 19,0; INK 4;"2 EN ";L(2);AT 2
0,0; INK 2;"3 EN ";L(3);AT 21,0; INK 3;"4 EN ";L(4)
```

```
 480 GO TO 400
1000 LET FL=FL+1: IF FL=1 THEN  GO SUB 320
1005 IF FL=1 THEN  GO SUB 310
1007 IF FL=1 THEN  GO SUB 350
1010 IF T=30 THEN  GO TO 1020
1015 RETURN
1020 LET FLASH=0: GO SUB 330
1022 GO SUB 350
1025 LET W=W+L(1): LET X=X+L(2): LET Y=Y+L(3): LET Z=Z+L(4)
1030 LET TOT=TOT+30
1035 IF W=TOT THEN  LET END=1
1040 IF X=TOT THEN  LET END=2
1045 IF Y=TOT THEN  LET END=3
1050 IF Z=TOT THEN  LET END=4
1055 PRINT AT 2,5; PAPER 7; INK 1; FLASH 1; BRIGHT 1;"EL GANADOR ES EL No. ";END
1060 BORDER 0: FOR N=1 TO 12: BEEP .1,N: NEXT N
1070 FOR K=1 TO 2: FOR N=0 TO 7: BORDER N: PAUSE 10: NEXT N: NEXT K
1075 RUN 5
2000 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: CLS : PRINT AT 4,1;""""PASA UN DIA EN LAS CARRERAS
!***;'''    ""TEN UN EMOCIONANTE DIA!!"
2005 PAUSE 400: RUN 5
2010 DATA 3,3,124,56,68,130,0,0,3,30,124,56,40,16,0,0,0,112,248,248,248,112,32,3
2,32,32,32,32,32,32,32,32
2015 RESTORE 2010: FOR N=USR "A" TO USR "C": READ A: POKE N,A: NEXT N: RETURN
```



12 MONEDAS

Este es un juego de astucia.

Tienes doce monedas, de las cuales una de ellas es falsa. La moneda falsa pesa distinto que las otras once, más o menos.

En tres pesadas debes averiguar cual es la moneda falsa.

PIENSA. No es imposible de conseguir.

```
  1 REM *** 12 MONEDAS ********
 20 LET D=0: LET E=0: LET F=0
 30 LET G=0: LET H=0: LET I=0
 40 CLS
 50 PRINT "TIENE UD. DOCE MONEDAS APARENTEMENTE IGUALES. UNA DE ELLAS ES FALS Y
SU PESO ES DIFERENTE. TIENE TRES PESADAS PARA ADIVINAR LA FALSA."
 60 DIM A(12)
 70 RANDOMIZE
 80 LET U=INT (RND*100)+1
 90 FOR N=1 TO 12
100 LET A(N)=U
110 NEXT N
120 RANDOMIZE
130 LET X=INT (RND*2)
140 LET Y=INT (RND*11)+1
150 IF X=0 THEN  LET A(Y)=U-1
160 IF X=1 THEN  LET A(Y)=U+1
170 INPUT "DE CUANTAS MONEDAS SE COMPONEN LOS MONTONES QUE VA A PESAR?:";W
180 PRINT "CUALES DE ELLAS QUIERE  PONER EN EL PRIMER MONTON ?:"
190 FOR X=1 TO W
200 INPUT R
210 IF R>12 THEN  PRINT "ERROR. TECLEE UN NUM. MENOR QUE 13.": GO TO 200
220 LET D=D+A(R)
230 PRINT "MONEDA N.:";X;"=";R
240 NEXT X
250 PRINT "CUALES EN EL SEGUNDO MONTON ?:"
260 FOR X=1 TO W
270 INPUT S
280 IF S>12 THEN  PRINT "ERROR. TECLEE UN NUM. MENOR QUE 13.": GO TO 270
290 LET E=E+A(S)
300 PRINT "MONEDA N.:";X;"=";S
310 NEXT X
320 PRINT : PRINT
330 PRINT "PESO DEL PRIMER GRUPO=";D
340 PRINT "PESO DEL SEGUNDO GRUPO=";E
350 PRINT : PRINT
360 PRINT "SEGUNDA PESADA."
370 PRINT "CUANTAS MONEDAS QUIERE PESAR EN CADA MONTON ?:"
380 INPUT W
390 PRINT "CUALES DE ELLAS QUIERE PONER EN EL PRIMER MONTON ?:"
400 FOR X=1 TO W
410 INPUT R
420 IF R>12 THEN  PRINT "ERROR. TECLEE UN NUM. MENOR QUE 13.": GO TO 410
430 LET F=F+A(R)
440 PRINT "MONEDA N.:";X;"=";R
450 NEXT X
```

```
460 PRINT "CUALES EN EL SEGUNDO MONTON ?:"
470 FOR X=1 TO W
480 INPUT S
490 IF S>12 THEN  PRINT "ERROR. TECLEE UN NUM. MENOR QUE 13.": GO TO 480
500 LET G=G+A(S)
510 PRINT "MONEDA N.:";X;"=";S
520 NEXT X
530 PRINT "PESO DEL TERCER GRUPO=";F
540 PRINT "PESO DEL CUARTO GRUPO=";G
550 PRINT : PRINT
560 PRINT "TERCERA PESADA."
570 PRINT "DE CUANTAS MONEDAS SE COMPONEN LOS GRUPOS QUE VA A PESAR."
580 INPUT W
590 PRINT "CUALES DE ELLAS QUIERE PONER EN EL PRIMER MONTON ?:"
600 FOR X=1 TO W
610 INPUT R
620 IF R>12 THEN  PRINT "ERROR. TECLEE UN NUM. MENOR QUE 13.": GO TO 610
630 LET H=H+A(R)
640 PRINT "MONEDA N.:";X;"=";R
650 NEXT X
660 PRINT "CUALES EN EL SEGUNDO MONTON ?:"
670 FOR X=1 TO W
680 INPUT S
690 IF S>12 THEN  PRINT "ERROR. TECLEE UN NUM. MENOR QUE 13.": GO TO 680
700 LET I=I+A(S)
710 PRINT "MONEDA N.:";X;"=";S
720 NEXT X
730 PRINT : PRINT
740 PRINT "PESO DEL QUINTO GRUPO=";H
750 PRINT "PESO DEL SEXTO GRUPO=";I
760 PRINT : PRINT
770 PRINT "UD. YA DEBE CONOCER EL NUMERO DE LA MONED FALSA."
780 PRINT : PRINT : PRINT
790 PRINT "TECLEE EL NUMERO QUE CONSIDERE ACERTADO:"
800 INPUT "NUMERO=";Z
810 IF A(Z)=U THEN  PRINT "FALSO.ERA LA:";Y
820 IF A(Z)<>U THEN  PRINT "CORRECTO. LO HA ADIVINADO."
840 INPUT "VOLVEMOS A JUGAR?";C$
850 IF C$="S" THEN  GO TO 10
860 STOP
```

RULETA RUSA

Este juego es muy entretenido y con él podrás reirte. Al empezar, el ordenador te dice la causa por la que te quieres suicidar. El ordenador tiene varios escenarios de los que elige aleatoriamente uno.

Después de la introducción, el ordenador eligirá una pistola; esta pistola será la que acabe contigo.

Una vez que hayas elegido, sigue las instrucciones y no te eches atrás.

```
1 REM ** RULETA RUSA **
7 BORDER 4
```

```
  10 PRINT AT 3,2;"Este es un juego de la ruleta rusa con una eleccion."
  12 LET n=0
  15 GO SUB 140
  20 PRINT AT 5,0;"Tu historia esmuy triste...": PRINT : PRINT
  25 LET s=INT (RND*5)
  30 IF s=0 THEN  PRINT "...tu esposa se fue con los chicos al Camerun y te pide
 dinero."
  35 IF s=1 THEN  PRINT "...perdiste el trabajo, pues fuiste reemplazado por un
ordenador."
  40 IF s=2 THEN  PRINT "...tu esposa se acaba de chocar con el coche nuevo."
  45 IF s=3 THEN  PRINT "...se quemo la casa pero se salvo tu suegra."
  50 IF s=4 THEN  PRINT "...tu viaje a Australia se ha postpuesto porque tu muje
r se ha comprado un modelito."
  55 PRINT : PRINT : PRINT TAB 4;"-y has decidido acabar con tu sufrimiento en e
ste mundo.": GO SUB 140: CLS
  60 PRINT AT 7,2;"Tienes una pistola -": PRINT
  65 LET g=INT (RND*3)
  70 IF g=0 THEN  PRINT TAB 4;" Walter PPK."
  75 IF g=1 THEN  PRINT TAB 4;" Pietro beretta .32"
  80 IF g=2 THEN  PRINT TAB 4;"Tokarev .38"
   85 PRINT : PRINT : PRINT TAB 3;"- y vas a usarla,";TAB 10;" verdad ?": GO SUB
140
  90 PRINT AT 3,3;"TECLA '1' Disparar";AT 5,3;"TECLA '2' Arrepentirse"
  95 PRINT AT 15,0;"<RECUERDA QUE SI TE ARREPIENTES TE QUEDARAS EN ESTE PERRO MU
NDO>"
 100 PAUSE 0
 102 CLS
 105 IF INKEY$="1" THEN  GO TO 115
 106 IF INKEY$="2" THEN  GO TO 110
 108 GO TO 90
 110 PRINT AT 1,11;"GALLINA": PAUSE 20: CLS : PAUSE 20: GO TO 110
 115 LET N=N+1: IF N=9 THEN  GO TO 135
 120 IF INT (RND*6)=5 THEN  GO TO 130
 125 BEEP .1,-30: PRINT  INK 3;AT 11,11;"- CLICCK -": GO TO 100
 130 BEEP .5,25: PRINT  INK 2;AT 9,3;"BANG!!": PRINT : PRINT  INK 0;;"BIEN HECHO
 - AHORA ESTAS MUERTO!": STOP
 135 PRINT AT 2,0;"Tienes tan mala suerte que ni-  siquiera te puedes matar!!":
 PRINT : PRINT TAB 3;"INTENTALO DE NUEVO!": GO TO 60
 140 PAUSE 200: CLS : RETURN
```

AHORCADO

Este juego es el mismo que ese al que, seguramente, habrás jugado con lápiz y papel.

Tienes que adivinar letra a letra una palabra de 5 letras o más que "pensará" el ordenador. Cada vez que aciertes una letra, ésta aparecerá en su posición. Si fallas una letra contribuirás a ahorcar a un hombre. Primero dibujarás el patíbulo, luego la cuerda y por último al pobre desgraciado.

El ordenador te muestra además las letras que has fallado para que no lo repitas.

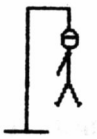
NOTA: Si quieres cambiar la colección de palabras, cambia las líneas de la 700 a 790 (sentencia DATA). Si aumentas el número de palabras tendrás que cambiar

el 50 de las líneas 30, 50 y 80 por el número total de palabras que hayas escogido.

```
  1 REM ** AHORCADO **
 20 INK 7: PAPER 0: BORDER 0
 22 CLS
 30 DIM W$(50,10)
 32 LET C$="": LET FL=0
 34 LET SC=0: LET NW=0
 40 RANDOMIZE
 50 FOR J=1 TO 50
 60 READ W$(J)
 70 NEXT J
 80 LET R=INT (RND*50)+1
 82 LET LC=0
 90 LET CT=10
 92 PRINT  INK 2;AT 1,4;"PALABRAS:  ";NW;"      PUNTOS: ";SC
100 FOR J=10 TO 1 STEP -1
110 LET A$=W$(R,J)
120 IF A$<>" " THEN  GO TO 150
130 LET CT=CT-1
140 NEXT J
150 FOR J=1 TO CT
160 PRINT AT 16,11+J;"_"
170 NEXT J
200 LET G$=INKEY$
202 IF G$>"a" AND G$<"z" THEN  PRINT AT 3,6;"USA MAYUSCULAS, POR FAVOR"
205 IF G$<"A" AND G$<"Z" THEN  GO TO 200
208 BEEP .2,9
210 FOR J=1 TO CT
220 IF G$=W$(R,J) THEN  PRINT AT 16,1+J;G$: LET FL=1
240 NEXT J
241 LET C$=""
242 FOR J=1 TO 10
243 LET T$=SCREEN$ (16,1+J)
244 LET C$=C$+T$
245 NEXT J
246 IF C$=W$(R) THEN  GO TO 470
249 IF FL=1 THEN  LET FL=0: GO TO 190
250 PRINT  PAPER 5; INK 9;AT 20,LC+4;G$
260 LET LC=LC+1
270 IF LC<>1 THEN  GO TO 300
280 PLOT 110,62: DRAW  INK 4;20,0
290 GO TO 190
300 IF LC<>2 THEN  GO TO 310
302 PLOT 120,62: DRAW  INK 4;0,60
304 GO TO 190
310 IF LC<>3 THEN  GO TO 320
312 PLOT 140,122: DRAW  INK 4;-20,0
314 GO TO 190
320 IF LC<>4 THEN  GO TO 330
322 PLOT 140,122: DRAW  INK 4;0, -10
324 GO TO 190
330 IF LC<>5 THEN  GO TO 340
332 CIRCLE  INK 6;140,107,4
333 PLOT 139,108: PLOT 142,108: PLOT 139,108: DRAW 3,0
334 GO TO 190
340 IF LC<>6 THEN  GO TO 350
```

```
342 PLOT 140,102: DRAW  INK 2;0,-15
344 GO TO 190
350 IF LC<>7 THEN  GO TO 360
352 PLOT 140,102: DRAW  INK 2;-5,-11
354 GO TO 190
360 IF LC<>8 THEN  GO TO 370
362 PLOT 140,102: DRAW  INK 2;-5,-11
364 GO TO 190
370 IF LC<>9 THEN  GO TO 380
372 PLOT 140,87: DRAW  INK 5;-5,-12: DRAW  INK 5;-1,1
374 GO TO 190
380 IF LC<>10 THEN  GO TO 390
382 PLOT 140,87: DRAW  INK 5;5,-12: DRAW  INK 5;1,1
384 GO TO 190
390 PLOT 140,102: DRAW  OVER 1;-5,-11
400 PLOT 140,101: DRAW  INK 2;-10,0
410 PLOT 140,102: DRAW  OVER 1;-5,-11
420 PLOT 140,101: DRAW  INK 2;10,0
422 BEEP 2,-17
430 PLOT 140,101: DRAW  OVER 1;-10,0
432 PLOT 140,102: DRAW  INK 2;-5,-11
440 PLOT 140,101: DRAW  OVER 1;10,0
442 PLOT 140,102: DRAW  INK 2;5,-11
460 GO TO 540
470 FOR J=-7 TO 7 STEP 2
480 BEEP .2,J
490 NEXT J
500 BEEP 1,9
510 PAUSE 300
512 LET SC=SC+1
514 LET NW=NW+1
520 CLS
530 GO TO 80
540 FOR J=7 TO -7 STEP -2
550 BEEP .2,J
560 NEXT J
570 BEEP 1,-9
580 PAUSE 300
582 LET NW=NW+1
590 CLS
600 PRINT  PAPER 2; INK 0;AT 6,4;"LA PALABRA ERA ";W$(R)
610 PAUSE 300
620 CLS
630 GO TO 80
700 DATA "ESCUELA","CACATUA","DIRECCION","LONGITUD","EXPERTO"
710 DATA "ESPEJO","COMPUTADOR","LEGIBLE","MEDICINA","QUERER"
720 DATA "MISTERIO","DELFIN","FEBRERO","BLANCO","ESPECIAL"
730 DATA "PAVIMENTO","FRAGIL","DIFICULTAD","INVENTO","PINGUINO"
740 DATA "ALFABETO","SAXOFON","CAFETERA","DIANA","CUADRO"
750 DATA "SOLDADO","GENIO","MESILLA","MASTIL","YATE"
760 DATA "CILINDRO","ESFERA","POLIGONO","PIRAMIDE","IGLESIA"
770 DATA "DISTURBIO","MOLESTIA","CANSADO","MIEDOSO","PERDIDO"
780 DATA "ELEFANTE","JIRAFA","COCODRILO","MURCIELAGO","SERPIENTE"
790 DATA "CUCHARA","TENEDOR","CUCHILLO","PLATO","VASO"
```

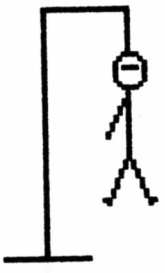
PALABRAS: 1 PUNTOS: 1



ERDIDO _____

AUNMFSTUBV

PALABRA: 1 PUNTOS: 1



ERDIDO _____

AUNMFSTUBV

El castillo del diablo*La venganza del castillo*Limonadas Joe

EL CASTILLO DEL DIABLO

Has sido transportado por un genio malvado al interior del castillo del diablo. Para defenderte cuentas sólo con tu espada mágica. Deberás enfrentarte a hombres y monstruos buscando la salida; para ello deberás tomar decisiones y librar batallas.

El juego concluye, o bien cuando sales o bien cuando tus puntos de energía llegan a valor cero, es decir, mueres. Los puntos de energía disminuyen por las heridas que recibes en las batallas.

Debido a que el juego no tiene un vocabulario muy amplio, las ordenes deberán ser claras y sencillas. El ordenador reconoce las órdenes con sólo las dos primeras letras, por lo que no es preciso que escribas las órdenes enteras, sino sólo sus dos primeras letras.

El vocabulario que puedes usar es el siguiente:
-MIRA ESTO.
-EXAMINA ESTO.
-TOMA ESTO.
-MATA.
-CORRE.
-HABLA.
-IGNORA.

Aún cuando llegues a la salida, quizá no termines el juego, ya que el demonio te estará esperando, y si no tienes suerte te volverá a llevar al principio.

NOTA: La variable DELAY que aparece en el programa tiene el valor 2500. Es bastante útil utilizar sentencias del tipo GO SUB DELAY, ya que si quisiéramos que la subrutina comenzara en otra sentencia distinta a la 2500, sólo tenemos que cambiar el valor de DELAY, y no todas las sentencias del tipo GO SUB DELAY.

```
 1 REM ** EN EL CASTILLO **
 2 REM **  DEL DIABLO    **
 3 REM CON MAYUSCULAS
 4 REM TOmar, COrrer, MAtar, IGnorar, HAblar
 5 DIM M$(4,13): FOR Z=1 TO 4: READ M$(Z): NEXT Z
 6 BORDER 1: INK 7: PAPER 1: CLS : BEEP 1,30: BEEP .5,20: BEEP .5,30
 7 DATA "ESCUDO MAGICO ","ANILLO ","RATON MUERTO ","BRAZO "
 8 LET DELAY=2500
10 GO SUB DELAY
20 PRINT " HAS SIDO LLEVADO A ALGUN SITIO"
30 PRINT "EN EL CASTILLO DEL DIABLO"
35 GO SUB DELAY
40 PRINT "TU TIENES UNA ESPADA"
45 GO SUB DELAY
50 PRINT "*******BUENA SUERTE*****"
55 LET MK=0: LET AA=0: LET LL=0: LET MA=0: LET CA=0: LET K=0
60 LET HP=50: LET KI=0: LET TR=0: LET M=0: LET IN=0
70 IF HP<=0 THEN  GO TO 2000
71 IF TR>2000 THEN  INPUT  FLASH 1; INK 2;"QUIERES IRTE(S/N)?";Q$: IF Q$="S" T
```

```
HEN  GO TO 2300
  72 GO SUB DELAY: PRINT  FLASH 1; BRIGHT 1; PAPER 2;"PULSA UNA TECLA PARA CONTI
NUAR"
  73 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 73
  74 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 74
  75 GO SUB DELAY: PRINT "VES: ";
  80 LET A=INT (RND*6)
  90 GO TO 100*(A+1)
 100 PRINT " UN OBJETO MISTERIOSO": LET B=INT (RND*4)+1
 105 INPUT "QUE QUIERES HACER? ";A$
 107 IF A$( TO 2)="MI" OR A$( TO 2)="EX" THEN  GO TO 110
 108 GO TO 71
 110 GO SUB DELAY: PRINT "ES UN"; FLASH 1;M$(B): IF B=3 OR B=4 THEN  GO TO 70
 115 IF B=1 THEN  LET KI=KI+5: PRINT ''"Y LO COGES": GO SUB DELAY: GO TO 71
 120 IF B=2 THEN  LET C=INT (RND*100)+100: PRINT '''"EL ANILLO ESTA VALORADO EN
";C;" MONEDAS DE ORO": LET TR=TR+C
 125 PAUSE 50: PRINT '''"AHORA TIENES ";TR;"MONEDAS DE ORO": GO SUB DELAY: GO TO
 71
 200 PRINT  FLASH 1; INK 2; PAPER 6;" UN MONTON DE TESORO!!";: PAUSE 50: IF RND<
.5 THEN  PRINT " Y UN MONSTRUO": LET M=2
 210 GO SUB DELAY: INPUT "QUE QUIERES HACER AHORA";B$: IF B$( TO 2)="MA" AND M>0
 THEN  GO TO 1000
 211 IF B$( TO 2)="TO" AND M>0 THEN  GO TO 224
 215 IF B$( TO 2)="TO" THEN  LET TR=TR+INT (RND*100)+200: GO SUB DELAY: PRINT "A
HORA TIENES ";TR;" MONEDAS DE ORO": GO SUB DELAY: GO TO 71
 217 PRINT AT 20,1;" NO ENTIENDO": PAUSE 100: PRINT AT 20,1;"              ": GO T
O 210
 218 GO TO 210
 220 IF B$="CORRER" THEN  LET F=RND: IF F<.5 THEN  GO SUB DELAY: PRINT "TE ESCAP
ASTE!!": GO SUB DELAY: GO TO 71
 221 IF B$( TO 2)<>"CO" THEN  GO TO 230
 225 IF M>0 THEN  PRINT "TE VE Y NO ESCAPARAS": LET IN=0: GO TO 1010
 230 PRINT AT 20,1;" NO ENTIENDO": PAUSE 100: PRINT AT 20,1;"              ": GO T
O 210
 300 PRINT "UNA PUERTA"
 305 PRINT ''''"QUIERES ABRIRLA (S/N)?"
 307 IF INKEY$<>"N" AND INKEY$<>"S" THEN  GO TO 307
 310 IF INKEY$="N" THEN  GO SUB DELAY: GO TO 71
 320 IF RND>.5 THEN  GO SUB DELAY: PRINT "VES UNA HABITACION VACIA": GO SUB DELA
Y: GO TO 71
 330 GO SUB DELAY: PRINT "VES UNA HABITACION CON ";: GO TO 80
 400 PRINT "UN MONSTRUO!!": LET M=1
 405 INPUT "QUE QUIERES HACER AHORA?";A$
 410 IF A$( TO 2)="MA" THEN  GO TO 1000
 415 IF A$( TO 2)="CO" AND RND<.5 THEN  GO TO 225
 420 IF A$( TO 2)="CO" THEN  GO SUB DELAY: PRINT "HAS ESCAPADO": LET M=0: GO SUB
 DELAY: GO TO 71
 430 PRINT AT 20,1;" NO ENTIENDO": PAUSE 100: PRINT AT 20,1;"              ": GO T
O 405
 500 PRINT " UNA TRAMPA"
 505 IF RND<.3 THEN  PAUSE 100: PRINT '' FLASH 1;"PERO LA HAS EVITADO": GO SUB D
ELAY: GO TO 71
 510 GO SUB DELAY: PRINT "UN DARDO ENVENENADO";'';" Y HACE";: LET B=INT (RND*5)+
1
 512 PAUSE 20: PRINT " ";B;" HERIDAS"
 515 LET HP=HP-B: GO SUB DELAY: PRINT "TIENES "; INVERSE 1;HP;' DE ENERGIA": GO
SUB DELAY: IF HP<1 THEN  GO TO 2000
 521 GO SUB DELAY: GO TO 71
 600 PRINT "UN HOMBRE"
 605 INPUT "QUE QUIERES HACER?";A$: IF A$( TO 2)="MA" THEN  GO TO 1000
```

```
 610 IF A$( TO 2)="HA" THEN  GO SUB DELAY: GO TO 650
 620 IF A$( TO 2)="IG" THEN  GO TO 630
 625 PRINT AT 20,1;" NO ENTIENDO": PAUSE 100: PRINT AT 20,1;"              ": GO T
O 605
 630 LET LL=RND: IF LL<.7 THEN  PRINT "YA SE HA IDO": GO SUB DELAY: GO TO 71
 635 PRINT ''"EL SE ACERCA": PAUSE 50: GO TO 650
 640 GO SUB DELAY: GO TO 71
 650 LET Z=RND: IF Z<.3 THEN  PRINT ''"TE DA UN TESORO Y SE VA": GO TO 670
 655 IF Z<.8 THEN  PRINT "NO HACE NADA MAS QUE LARGARSE...": GO SUB DELAY: GO TO
 71
 660 BEEP .4,3: BEEP .2,9: PRINT ''"NO LE CAES BIEN, TRONCO...": PAUSE 50: PRINT
 '"Y DECIDE MATARTE": GO SUB DELAY: GO TO 1000
 670 LET TR=TR+INT (RND*100)+50: GO SUB DELAY: PRINT "TIENES ";TR;'" MONEDAS DE
ORO": GO SUB DELAY: GO TO 71
1000 LET IN=INT (RND*2)
1002 FOR R=1 TO 50: BEEP .05,R: NEXT R
1005 IF IN=1 THEN  GO TO 1020
1010 LET MA=0: IF IN=0 THEN  LET MA=INT (RND*20)+1: IF MA>15 THEN  GO TO 1500
1015 PRINT ''" FALLO"
1016 FOR R=1 TO 50: BEEP .05,R: NEXT R
1020 PRINT '"PUEDES METERTE EN UN LIO": PAUSE 40: PRINT '' FLASH 1;"PULSA CUALQU
IER TECLA !!"
1030 IF INKEY$="" THEN  BEEP .007,RND*50: GO TO 1030
1040 LET CA=INT (RND*20)+1+KI: IF CA>15 THEN  GO TO 1100
1045 GO SUB DELAY
1050 PRINT "FALLASTE": LET IN=0: GO SUB DELAY: GO TO 1010
1100 PRINT "LO MATASTE!!": LET K=INT (RND*100)+50: GO SUB DELAY: PRINT "TENIA ";
K;" MONEDAS DE ORO": LET TR=TR+K
1103 LET MK=MK+1
1104 LET AA=0
1105 IF M=2 THEN  LET AA=INT (RND*200)+100: PRINT '" Y EL TESORO ERA DE ";AA;" M
ONEDAS DE ORO": LET TR=TR+AA
1110 PAUSE 50: PRINT '"AHORA TIENES ";TR;" MONEDAS DE ORO";: LET M=0: GO SUB DEL
AY: GO TO 71
1500 BEEP .2,4: BEEP .3,6: BEEP .2,3: PRINT  FLASH 1; INK 2; PAPER 6;" TE HA HER
IDO!": LET HP=HP-10: IF HP<1 THEN  GO TO 2000
1510 GO SUB DELAY: PRINT "AHORA TU FUERZA ES DE ";HP
1520 GO SUB DELAY: GO TO 1020
2000 GO SUB DELAY: FOR R=1 TO 6: BORDER RND*6: BEEP .2,3*R: BORDER 1: NEXT R: GO
 SUB DELAY: PRINT  FLASH 1; INK 2;"+++ ESTAS MUERTO +++"
2003 PRINT '"HAS RECOGIDO ";TR'"PIEZAS DE ORO"
2004 PAUSE 50: PRINT '"Y MATADO ";MK;" MONSTRUOS"
2010 STOP
2300 GO SUB DELAY: PRINT "ENFRENTE ESTA LA SALIDA!"
  2305 GO SUB DELAY: FOR R=1 TO 6: BORDER RND*6: BEEP .007,2*R: BORDER 1: NEXT R
2310 IF RND<.5 THEN  PRINT ' FLASH 1;" EL DEMONIO CIERRA EL CAMINO": GO TO 2400
2320 GO SUB DELAY
2330 PRINT ';"HAS TENIDO EXITO"''"HAS TERMINADO TU ODISEA"
2340 FOR T=1 TO 40: BEEP .04,T: NEXT T
2350 GO TO 2003
2400 IF RND<.4 THEN  PRINT "NO LE CAES BIEN "';"Y TE HA METIDO EN EL CASTILLO OT
RA VEZ": GO SUB DELAY: GO TO 72
2410 PRINT "PERO SE SIENTE MISERICORDIOSO Y"''"TE DEJA MARCHAR ": PAUSE 50: GO TO
 2330
2490 STOP
2500 FOR Z=RND*5 TO RND*20+20
2510 BEEP .007,Z
2520 NEXT Z
2530 CLS : PRINT ''''
2540 RETURN
```

LA VENGANZA DEL CASTILLO

La acción de este juego de simulación tiene lugar en un castillo en el que hay un cierto número de monstruos. Deberás luchar (o huir), contra los monstruos que vagan por él, par aconseguir salir. Puedes encontrar, además, cosas bastantes desconcertantes como arcones, botellas de poción mágica y otras cosas bastantes raras.

No dispones del mapa del castillo, por lo que si quieres, empieza deambulando por éste y anotando los corredores y las habitaciones por donde pasas.

Al sur del castillo se encuentra la Laguna Negra donde vive el Guardián. Para conseguir salir deberás mantener con él un gran combate.

Tu personalidad se caracteriza, al igual que la de todos los monstruos por tres atributos: MAGIA, FUERZA y SABIDURIA.

Los combates se realizan como sigue:
- Eliges luchar.
- Seleccionas qué tipo de lucha prefieres: M para magia, F para fuerza y S para sabiduría. Procura elegir aquel tipo en el que seas mucho más poderoso que él.

Una vez finalizada la lucha, se te suman puntos de atributo si has ganado y se te restan si has perdido.

Es más conveniente ganar con MAGIA, pues se suman más puntos. Sin embargo, es mejor perder con SABIDURIA, pues se pierden menos puntos de atributo.

Cuando llegues a la Laguna Negra deberás librar tres batallas contra el Guardián, una con cada atributo, para poder escapar.

El vocabulario que puedes utilizar es "S" (si) ó "N" (no) para contestar a preguntas cortas como: Lo abrirás (S ó N)?.

Y también el siguiente vocabulario:
-"N" Dirección Norte.
-"S" Dirección Sur.
-"E" Dirección Este.
-"O" Dirección Oeste.
-"LU" Luchar.
-"HU" Huir.
-"Q" Finalizar juego.

```
 1 LET Q=0
10 REM *EL CASTILLO ENCANTADO*
20 GO SUB 9000
30 CLS
35 IF J$="000000" THEN  GO TO 90
40 PRINT  INVERSE 1;N$;",tus atributos son:"
50 IF VAL (J$(1 TO 2))>0 THEN  PRINT TAB 4; INVERSE 1;"MAGIA:  ";j$(1 TO 2)
60 IF VAL (J$(3 TO 4))>0 THEN  PRINT TAB 4; INVERSE 1;"FUERZA:  ";j$(3 TO 4)
70 IF VAL (J$(5 TO 6))>0 THEN  PRINT TAB 4; INVERSE 1;"SABIDURIA:  ";j$(5 TO 6

80 IF MONEY>0 THEN  PRINT TAB 4; INVERSE 1;"RIQUEZA:  ";MONEY;" Ptas."
90 IF J$="000000" THEN  PRINT " La aventura ha terminado","Has agotado tus fue
```

```
rzas.","Luchastebravamente y bien","pero no has podidoaguantar la","batalla....A
dios...": STOP
 100 GO SUB PAUSE
 110 GO SUB ROOM
 120 LET M=0: IF Z>1 THEN  IF RND>.5 THEN  GO SUB 7000: POKE 23692,-1
 130 GO SUB PAUSE
 140 GO SUB ACTION
 150 GO TO 30
 180 REM ************************
2000 REM SUBRUTINA MONSTRUO
2010 IF Q=1 THEN  PRINT "Hay un furioso guardian en la","habitacion. Tiene una m
agia ";M$(1,2 TO 3);", su fuerza es ";M$(1,4 TO 5);" y su","sabiduria es";m$(1,6
 TO 7)
2020 IF Q=2 THEN  PRINT "Hay un sopla-fuegos Temible.Su","sabiduria es ";M$(2,6
TO 7);", mientras que","su fuerza es ";M$(2,4 TO 5);" y su magia es ";M$(2,3 TO
4)
2030 IF Q=3 THEN  PRINT "Horror! has caido en el horri-","ble lugar del Alma-en-
pena.","Su fuerza es ";M$(3,4 TO 5);", su magia es ";M$(3,2 TO 3),"y su sabiduri
a es ";M$(3,6 TO 7)
2040 IF Q=4 THEN  PRINT "Has tropezado con algo en la","oscuridad.": GO SUB pAUS
E: PRINT "se despierta y te encuentras","cr a cara con el Rompe-Rodi-","llas. Su
 magia es";m$(4,2 TO 3);", su fuerza es ";M$(4,4 TO 5);" y su sabiduria es ";M$(
4,6 TO 7)
2050 IF Q=5 THEN  PRINT "Ahora si que tienes problemas!!": GO SUB PAUSE: PRINT "
Has encontrado al peor enemigo","del castillo: EL Hombre Lobo.","Con unafuerza d
e ";M$(5,4 TO 5);", sabiduria de ";M$(5,6 TO 7);" y una magia de ";M$(5,2 TO 3);
" , es un enemigo dificil de vencer."
2060 GO SUB PAUSE
2070 RETURN
2080 REM ************************
4000 REM FINAL DE JUEGO
4010 PRINT "Has caido en el pantanode","fango que rodea La Laguna Negra","bajo e
l castillo. Para escapar","del castillo debias haber","luchado con el Guardian d
e la","Laguna Negra"
4020 PRINT '"En la lucha debers usar todos","tus atributos... y","vas a neceitar
 10 puntos para","escapar"
4030 GO SUB PAUSE
4040 IF MONEY>0 THEN  PRINT "Tienes";MONEY;" Ptas. en oro"
4050 GO SUB PAUSE
4060 PRINT "losatributos del GUardian:"
4070 PRINT TAB 3;"MAGIA: ";M$(6,2 TO 3)
4080 PRINT TAB 3;"FUERZA: ";M$(6,4 TO 5)
4090 PRINT TAB 3;"SABIDURIA: ";M$(6,6 TO 7)
4100 PRINT "sus atributos son:"
4110 PRINT TAB 3;"MAGIA: ";J$(1 TO 2)
4120 PRINT TAB 3;"FUERZA: ";J$(3 TO 4)
4130 PRINT TAB 3;"SABIDURIA: ";J$(5 TO 6)
4140 GO SUB PAUSE
4150 IF MONEY<100 THEN  GO TO 4270
4160 PRINT '"Puedes comprar puntos de atributo a 100 Ptas. cada uno"
4170 PRINT "Si uieres comprarlos, entra la","inicial del atributo que","quiers s
eguido del numero"
4180 PRINT "de puntos. Entra 'N' si no","quieres comprar"
4190 INPUT  FLASH 1;"Atributo? ";E$
4200 IF E$="N" THEN  GO TO 4270
4210 INPUT  FLASH 1;"Cantida? ";AM
4220 IF MONEY-AM<1 OR AM<100 THEN  GO TO 4210
4230 IF E$="M" THEN  LET J$(1 TO 2)=STR$ (VAL (J$(1 TO 2))+INT (AM/100))
4240 IF E$="F" THEN  LET J$(3 TO 4)=STR$ (VAL (J$(3 TO 4))+INT (AM/100))
4250 IF E$="S" THEN  LET J$(5 TO 6)=STR$ (VAL (J$(5 TO 6))+INT (AM/100))
```

```
4255 PRINT "MAGIA: ";J$(1 TO 2);" FUERZA: ";J$(3 TO 4);" SABIDURIA: ";J$(5 TO 6)
;" ORO: ";MONEY
4260 LET MONEY=MONEY-AM: IF MONEY>99 THEN  GO TO 4190
4270 CLS : PRINT "Ahora el Ultimo Examen...": GO SUB PAUSE
4275 INPUT  FLASH 1;BIN 1; PAPER 2;"Aprieta Enter cuando estes listo para luchar
 ";A$: GO SUB PAUSE: CLS
4280 PRINT '"Primero, Magia:"
4290 LET MH=VAL (J$(1 TO 2)): LET MG=VAL (M$(6,2 TO 3))
4300 PRINT TAB 3;"Tu: ";MH;"  guardian ";MG
4310 LET DIFF=ABS (MH-MG)
4320 PRINT "La diferencia es ";DIFF
4330 IF MH>MG THEN  PRINT "a tu favor"
4340 IF MH<MG THEN  PRINT "y el Guardian ha ganado"
4350 GO SUB PAUSE: LET COST=INT (RND*((MH+MG)/2))+1
4360 PRINT '"esta vez tienes una penaliza-","cion de ";COST;" puntos de atributo
": GO SUB PAUSE
4370 LET RESULT=INT (RND*DIFF)+1
4380 LET RESHU=ABS (RESULT-MH)
4390 LET RESGA=ABS (RESULT-MG)
4400 IF RESHU>RESGA THEN  PRINT "Y has ganado ";COST;" puntos magicos": LET MH=M
H+COST: LET J$(1 TO 2)=STR$ (MH): GO TO 4420
4410 PRINT "Y has perdido ";COST;" puntos magicos": LET MH=MH-COST: LET J$(1 TO
2)="00": IF MH>0 THEN  LET J$(1 TO 2)=STR$ (MH)
4480 INPUT  FLASH 1; PAPER 7; INK 2;"Pulsa ENTER cuando estes listo","para conti
nuar esta crucial","reto",,A$: GO SUB PAUSE: CLS
4485 PRINT "Ahora Fuerza:"
4490 LET MH=VAL (J$(3 TO 4)): LET MG=VAL (M$(6,4 TO 5))
4500 PRINT TAB 3;"Tu: ";MH;"  guardian ";MG
4510 LET DIFF=ABS (MH-MG)
4520 PRINT "La diferencia es ";DIFF
4530 IF MH>MG THEN  PRINT "y tu ganas"
4540 IF MH<MG THEN  PRINT "y el Guardian ha ganado"
4550 GO SUB PAUSE: LET COST=INT (RND*((MH+MG)/2))+1
4560 PRINT '"esta vez tienes una penaliza-","cion de ";COST;" puntos de atributo
": GO SUB PAUSE
4570 LET RESULT=INT (RND*DIFF)+1
4580 LET RESHU=ABS (RESULT-MH)
4590 LET RESGA=ABS (RESULT-MG)
4600 IF RESHU>RESGA THEN  PRINT "Y has ganado ";COST;" puntos de fuerza": LET MH
=MH+COST: LET J$(3 TO 4)=STR$ (MH): GO TO 4680
4610 PRINT "Y has perdido ";COST;" puntos de fuerza": LET MH=MH-COST: LET J$(3 T
O 4)="00": IF MH>0 THEN  LET J$(3 TO 4)=STR$ (MH)
4670 LET RESULT=INT (RND*DIFF)+1
4680 INPUT  FLASH 1; BRIGHT 1; PAPER 2; INK 7;"Ahora el reto final.","pulsa "; I
NVERSE 1;"ENTER"; INVERSE 0;" cuando te atrevas";A$: GO SUB PAUSE: CLS
4685 PRINT '"Ahora Sabiduria: "
4690 LET MH=VAL (J$(5 TO 6)): LET MG=VAL (M$(6,6 TO 7))
4700 PRINT TAB 3;"Tu: ";MH;"  guardian ";MG
4710 LET DIFF=ABS (MH-MG)
4720 PRINT "La diferencia es ";DIFF
4730 IF MH>MG THEN  PRINT "y tu ganas"
4740 IF MH<MG THEN  PRINT "y el Guardian ha ganado"
4750 GO SUB PAUSE: LET COST=INT (RND*(MH+MG))+1
4760 PRINT '"esta vez tienes una penaliza-","cion de ";COST;" puntos de atributo
": GO SUB PAUSE
4770 LET RESULT=INT (RND*DIFF)+1
4780 LET RESHU=ABS (RESULT-MH)
4790 LET RESGA=ABS (RESULT-MG)
4800 IF RESHU>RESGA THEN  PRINT "Y has ganado ";COST;" puntos de sabiduria": LET
 MH=MH+COST: LET J$(5 TO 6)=STR$ (MH): GO TO 4820
```

```
4810 PRINT "Y has perdido ";COST;" puntos de sabiduria": LET MH=MH-COST: LET J$(
5 TO 6)="00": IF MH>0 THEN  LET J$(5 TO 6)=STR$ (MH)
4850 LET A=VAL (J$(1 TO 2))
4860 LET B=VAL (J$(3 TO 4))
4870 LET C=VAL (J$(5 TO 6))
4880 GO SUB PAUSE
4890 PRINT '"Al final de esta cruenta"," batalla,tienes:"
4900 PRINT TAB 3;"MAGIA: ";A
4910 PRINT TAB 3;"FUERZA: ";B
4920 PRINT TAB 3;"SABIDURIA: ";C
4930 IF A+B+C>9 THEN  PRINT ' FLASH 1; BRIGHT 1; PAPER 7; INK 2;"LO has logrado.
 Oh! heroe de","estososcuros y peligrosos","tiempos. Yo te nombro "; INVERSE 1;"
SIR"; INVERSE 0;" ";N$;: GO SUB PAUSE: STOP
 4940 PRINT "Todo ha terminado.Necesitarias","al menos 10 puntos en total","para
escapar de las garras","del Guardian"
4950 PRINT '"Hasluchado con vlentia, pero","ahora seras comido por","el Guardian
...."
4960 GO SUB PAUSE: STOP
4970 REM **********************
5000 REM SUBRUTINA DE ACCION
5005 LET D=4: IF B$(Z,9)="0" THEN  LET D=1
5010 PRINT '"Que quieres hacer ahora?"
5015 INPUT Z$: IF Z$="Q" THEN  STOP
5020 IF Z$="" THEN  CLS : LET Z$="N"
5022 IF (D=4 AND Z$<>"LU") OR (D=4 AND Z$<>"HU") THEN  LET D=0: GO TO 5160
5025 IF Z$="LU" OR Z$="HU" THEN  GO TO 5130
5030 IF Z$="N" AND B$(Z,1 TO 2)="00" THEN  PRINT ,"NO SE PUEDE SALIR": GO TO 501
0
5040 IF Z$="S" AND B$(Z,3 TO 4)="00" THEN  PRINT ,"POR AQUI NO HAY PUERTA": GO T
O 5010
5050 IF Z$="E" AND B$(Z,5 TO 6)="00" THEN  PRINT ,"NO ES POSIBLE": GO TO 5010
5060 IF Z$="O" AND B$(Z,7 TO 8)="00" THEN  PRINT ,"NO PUEDES PASAR": GO TO 5010
5070 IF Z$="N" THEN  LET Z=VAL (B$(Z,1 TO 2)): RETURN
5080 IF Z$="S" THEN  LET Z=VAL (B$(Z,3 TO 4)): RETURN
5090 IF Z$="E" THEN  LET Z=VAL (B$(Z,5 TO 6)): RETURN
5100 IF Z$="O" THEN  LET Z=VAL (B$(Z,7 TO 8)): RETURN
5110 IF Z$<>"LU" OR Z$<>"HU" THEN  RETURN
5130 IF B$(Z,9)="0" THEN  PRINT "No hay ndie para luchar contra","el": GO TO 501
0
5140 IF Z$="HU" THEN  LET D=INT (RND*2)
5150 IF D=1 THEN  PRINT "En que direccion?": GO TO 5015
5160 IF D=0 THEN  PRINT "No!! Debes quedarte y luchar"
5170 PRINT ''"Con que atributo, prefieres","luchar?"
5180 LET Q=VAL (B$(z,9))
5190 INPUT Z$: IF Z$<>"M" AND Z$<>"F" AND Z$<>"S" THEN  GO TO 5190
5200 IF Z$="M" THEN  LET HUM=VAL (J$(1 TO 2)): LET MON=VAL (M$(Q,2 TO 3))
5210 IF Z$="F" THEN  LET HUM=VAL (J$(3 TO 4)): LET MON=VAL (M$(Q,4 TO 5))
5220 IF Z$="S" THEN  LET HUM=VAL (J$(5 TO 6)): LET MON=VAL (M$(Q,6 TO 7))
5230 LET DIFF=ABS (HUM-MON)
5240 PRINT ,, FLASH 1; BRIGHT 1; INK 2; PAPER 7;"La diferencia es ";DIFF
5250 IF HUM>MON THEN  PRINT  FLASH 1; BRIGHT 1; PAPER 2; INK 7;"y tienes ventaja
"
5260 IF HUM<MON THEN  PRINT  FLASH 1; BRIGHT 1; PAPER 2; INK 7;"y tiene ventaja"
5270 LET COST=INT (RND*6)+1
5280 PRINT '' FLASH 1; BRIGHT 1; PAPER 3; INK 9;"Esta lucha tiene una penaliza-"
,"cion de "; INVERSE 1;COST; INVERSE 0;" puntos",
5290 LET RESULT=INT (RND*DIFF)+1
5300 GO SUB PAUSE
5310 LET RESHU=ABS (RESULT-HUM)
5320 LET RESMO=ABS (RESULT-MON)
```

```
5330 IF RESHU<RESMO THEN  GO TO 5390
5340 PRINT '' FLASH 1; PAPER 2; INK 6;"Hassido derrotado!"
5350 IF Z$="M" THEN  LET M$(Q,2 TO 3)=STR$ (VAL (M$(Q,2 TO 3))+2*COST): IF VAL (
J$(1 TO 2))>=COST THEN  LET J$(1 TO 2)=STR$ (VAL (J$(1 TO 2))-COST)
5360 IF Z$="F" AND VAL (J$(3 TO 4))>=COST THEN  LET J$(3 TO 4)=STR$ (VAL (J$(3 T
O 4))-COST)
5370 IF Z$="S" THEN  LET M$(Q,6 TO 7)=STR$ (VAL (M$(Q,6 TO 7))+INT (COST/2)): IF
 VAL (J$(5 TO 6))>=COST THEN  LET J$(5 TO 6)=STR$ (VAL (J$(5 TO 6))-COST)
5380 GO TO 5440
5390 REM VICTORIA HUMANA
5400 PRINT '' FLASH 1; BRIGHT 1; PAPER 2; INK 6;"Lo has derrotado!!"
5410 IF Z$="M" THEN  LET J$(1 TO 2)=STR$ (VAL (J$(1 TO 2))+2*COST): IF VAL (M$(Q
,2 TO 3))>=COST THEN  LET M$(Q,2 TO 3)=STR$ (VAL (J$(Q,2 TO 3))-COST)
5420 IF Z$="F" THEN  LET M$(Q,4 TO 5)=STR$ (VAL (M$(Q,4 TO 5))-COST)
5430 IF Z$="S" THEN  LET J$(Q,5 TO 6)=STR$ (VAL (J$(5 TO 6))+INT (COST/2)): IF V
AL (M$(Q,6 TO 7))>=COST THEN  LET M$(Q,6 TO 7)=STR$ (VAL (M$(Q,6 TO 7))-COST)
5440 GO SUB PAUSE
5450 PRINT "Despues de esta lucha tus","atributos son:"
5460 PRINT TAB 3;"MAGIA: ";J$(1 TO 2)
5470 PRINT TAB 3;"FUERZA: ";J$(3 TO 4)
5480 PRINT TAB 3;"SABIDURIA: ";J$(5 TO 6)
5490 PRINT '"Y los del  ";
5500 IF Q=1 THEN  PRINT "Guardian"
5510 IF Q=2 THEN  PRINT "Temible"
5520 IF Q=3 THEN  PRINT "Alma-en-pena"
5530 IF Q=4 THEN  PRINT "Rompe-rodillas"
5540 IF Q=5 THEN  PRINT "Hombre-Lobo"
5550 PRINT "son: "
5560 PRINT TAB 3;"MAGIA: ";M$(Q,2 TO 3)
5570 PRINT TAB 3;"FUERZA: ";M$(Q,4 TO 5)
5580 PRINT TAB 3;"SABIDURIA: ";M$(Q,6 TO 7)
5590 GO SUB PAUSE
5600 PRINT "Pulsa ENTER para continuar"
5610 INPUT T$: GO SUB PAUSE: CLS
5620 LET K=2+INT (RND*8)
5630 IF K=Z THEN  GO TO 5620
5640 LET B$(K,9)=B$(Z,9)
5650 LET B$(Z,9)="O"
5660 IF RND>.5 THEN  RETURN
7000 REM CONTENIDO
7005 IF B$(Z,9)<>"O" THEN  LET M=1: RETURN : REM NO CONCEDECONTENIDO SI HAY UN M
ONSTRUO
7010 PRINT : GO SUB 7000+100*INT (RND*5+1)
7020 GO SUB PAUSE
7030 RETURN
7100 LET CHEST=CHEST+1: IF CHEST=5 THEN  RETURN
7110 PRINT "Frente a ti hay un cofre ","marcado con un gran numero ";CHEST
7120 PRINT '"Lo abriras (S o N)?"
7130 GO SUB 7600
7150 IF Z$="N" THEN  RETURN
7160 LET J=INT (RND*3): GO SUB PAUSE
7170 IF J=0 THEN  LET CASH=100+INT (RND*300): PRINT "Contiene oro del Dragon por
","vlor de ";CASH;" Ptas.": LET MONEY=MONEY+CASH: RETURN
7180 IF J=1 THEN  PRINT "Ha saltado fuera un Duende ,","apunalandote!": LET LOSS
=INT (RND*6)+1: IF VAL (J$(3 TO 4))-LOSS>=0 THEN  LET J$(3 TO 4)=STR$ (VAL (J$(3
 TO 4))-LOSS): RETURN
7190 IF J=2 THEN  PRINT "Sale un extrano humo, que te","produce sueno y te dismi
nuye","tu poder magico": LET LOSS=INT (RND*6)+1: IF VAL (J$(1 TO 2))-LOSS>=0 THE
N  LET J$(1 TO 2)=STR$ (VAL (J$(1 TO 2))-LOSS): RETURN
7200 IF POTION=1 THEN  GO TO 7010
```

```
7210 LET POTION=1
7220 PRINT "Ves una botella pequena grabada"
7230 PRINT "con curiosaletras torcidas."
7240 PRINT "Beberas el brebaje que hay den-","tro de ella (S o N)?"
7250 GO SUB 7600
7260 IF Z$="N" THEN  RETURN
7270 GO SUB PAUSE
7280 IF RND>.6 THEN  PRINT "Contiene un brebaje para aumen-","tar tu sabiduria":
 LET J$(5 TO 6)=STR$ (VAL (J$(5 TO 6))=INT (RND*6+1)): RETURN
7290 PRINT "Contiene un brebaje que te de-","bilita, transmitiendote sueno": GO
SUB PAUSE: LET LOSS=INT (RND*6)+1: IF VAL (J$(3 TO 4))<LOSS THEN  RETURN
7295 LET J$(3 TO 4)=STR$ (VAL (J$(3 TO 4))-LOSS): RETURN
7300 IF SCROLL=1 THEN  RETURN
7310 LET SCROLL=1
7320 PRINT "Ves un rollo de papel.","deseas leerlo (S o N)?"
7325 GO SUB 7600: IF Z$="N" THEN  RETURN
7330 IF RND>.5 THEN  PRINT "No puedes entender el idioma.": GO SUB PAUSE: RETURN

7335 PRINT "Contiene un hechizo magico.","Quieres leerlo (S o N)?"
7340 GO SUB 7600: GO SUB PAUSE: IF Z$="N" THEN  RETURN
7350 IF RND>.5 THEN  PRINT  FLASH 1; BRIGHT 1;; INK 7; PAPER 2;"Era un hechizo b
eneficioso": GO SUB Pause: LET J$(1 TO 2)=STR$ (VAL (J$(1 TO 2))+INT (RND*6+1)):
 RETURN
7360 PRINT  PAPER 2; INK 7; FLASH 1; BRIGHT 1;"  Era un hechizo perjudicial!!",:
 GO SUB PAUSE: IF VAL (J$(3 TO 4))>5 THEN  LET J$(3 TO 4)=STR$ (VAL (J$(3 TO 4))
-INT (RND*6+1)): RETURN
7400 IF SAFE=1 THEN  GO TO 7010
7405 LET SAFE=1
7410 PRINT "En la pared hay una caja dorada","pequena y en su parte frontal","ha
y una llave"
7415 PRINT "Quieres abrir la caja S o N)?"
7420 GO SUB 7600
7425 IF Z$="N" THEN  RETURN
7430 IF RND>.3 THEN  GO TO 7460
7435 GO SUB PAUSE: PRINT '"Un murcielago sale chillando","y unde sus dientes en
tu","garganta!!!"
7440 GO SUB PAUSE
7445 PRINT "Luchas con el y...": GO SUB PAUSE: PRINT "...finalmente le retuerces
 el","cuello"
7450 IF VAL (J$(3 TO 4))>5 THEN  LET J$(3 TO 4)=STR$ (VAL (J$(3 TO 4))-INT (RND*
6+1))
7455 GO SUB PAUSE: GO TO 7620
7460 PRINT "Se oye uncoro de voces","angelicales": GO SUB Pause: PRINT "Te sient
es reconfortado"
7480 LET J$(3 TO 4)=STR$ (VAL (J$(3 TO 4))-INT (RND*6+1))
7490 RETURN
7500 GO TO 7100
7600 LET Z$=INKEY$
7610 IF Z$<>"N" AND Z$<>"S" THEN  GO TO 7600
7615 PRINT
7620 BEEP .5,1: BEEP .5,2: BEEP .5,-1: RETURN
7630 REM **********************
8000 REM CONTENIDO HABITACIONES
8010 IF Z=1 THEN  PRINT "Te encuentras en la entrada de","un antiguo y prohibido
 castillo","Estas en la fachada Norte","mirando la desmoronada","estructura.",,"
Te das cuenta de que el","portalon de entrada esta"," abierto y sin guarda"
 8020 IF Z=2 THEN  PRINT "Te encuentras en la sala de","entrada que estadecorada
con","ricastelas. Las puertas estan","en direccion Este y Sur, y","se puede ver
tambien un portal","abierto al Oeste"
8030 IF Z=3 THEN  PRINT "Esto es solamente un almacen","Solo tiene una salida, l
```

```
a que","has usdo paraentrar, al Oeste"
8040 IF Z=4 THEN  PRINT "Estas en una sala pequena con","una bella escultura a l
a Diosa","de la Luna en un pedestal en la","esquina Nordeste. Es la Camara","Rea
l. Las puerts estan al Sur,","Oeste y este"
8050 IF Z=5 THEN  PRINT "La Sala de las Conspiraciones,","una habitacion forrada
 en","madera, llena de rumores y","susurros, con salidas al Este","y al Sur,de l
a que llega un","olor a azufre y un ambiente","sobrenatural"
8060 IF Z=6 THEN  PRINT "Has encontrado la Gurida de","Brujos, con un czo hirvie
ndo","en un fuego de llamas verdes en","la esquina Sureste.","esta sala con hedo
r de azufre","y el eco de viejos sortilegios","la puedes abandonar hacia el","No
rte, Sur o Este"
8070 IF Z=7 THEN  PRINT "Te encuentras en un lugar que","parece tranquilo y apac
ible.","Es la Galeria depintura del","Castillo, con un gran cuadro","del legenda
rio Guardian de La","Laguna Negra a la izquierda de","la ventana de la pared ESt
e.","Por la ventana puede ver las","ventanas de gran Sala, al otro","lado del ja
rdin.","Las salidas son hacia el Norte","y hacia el Oeste"

 8080 IF Z=8 THEN  PRINT "esta esunasala resplandeciente","del castillo: la Gran
Sala","Con un techo ricamente labrado","puede salr hacia el Norte","y hacia el E
Ste por puertas","dobles de donde procede una","extrana musica. Desde las","vent
anas del Oeste se puede ver","el Jardin y las ventanas de una","sala con muchos
cuadros colgados"
8090 IF Z=9 THEN  PRINT "La musica de un cuarteto de","cuerda llena la sala. Pue
de","abandonar la sala por unas","puertas situadas al Oeste o por","una hacia el
 Sur"
8100 IF Z=10 THEN  PRINT "Estas ahora en el Santuario del","Silencio. Una sala f
ria y","humeda. Tiene una salida hacia","el Norte";: IF B$(10,3 TO 4)="12" THEN
 PRINT "y una hacia el Sur"
8110 IF Z=11 THEN  PRINT "Este debe ser el Vestibulo de","las Apariciones, una o
scura","sala, donde la leyenda dice que","algunas noches se puede oir al","Guard
ian de la Laguna Negra.","Hay una puerta hacia el Norte": IF B$(11,3 TO 4)="12"
THEN  PRINT "Y una al Sur"
8120 PRINT : IF Z=12 THEN  GO TO 4000
8125 IF Z<>1 THEN  IF B$(Z,9)="0" AND RND>.55 THEN  LET B$(Z,9)=STR$ (INT (RND*5
)): REM BORRE PARA TENER MENOS MONSTRUOS
8130 IF B$(Z,9)<>"0" THEN  LET Q=VAL (B$(Z,9)): GO SUB 2000
8140 RETURN
8150 REM **********************
9000 REM INICIALIZACION
9010 RANDOMIZE
9020 LET Z=1
9030 LET PAUSE=9900
9040 LET ROOM=8000
9050 LET ACTION=5000
9060 LET MONEY=0
9070 LET CHEST=0
9080 LET POTION=0
9090 LET SCROLL=0
9100 LET SAFE=0
9110 DIM B$(12,10)
9120 DIM M$(6,7): DIM J$(6)
9130 POKE 23692,-1: POKE 23658,8
9140 INPUT "COMO TE LLAMAS? ";N$
9150 PAPER 1: INK 7: BORDER 1: CLS
9160 PRINT "HOLA! ";N$: PRINT "Por favor espera un momento..."
9320 REM FILL ROOMS
9330 FOR T=1 TO 12
9340 READ T$
9350 LET B$(T)=T$
9360 NEXT T
9365 LET B$((10+INT (RND*2)),3 TO 4)="12"
```

```
9370 REM DISTRIBUIR Y CREAR MONSTRUOS
9380 LET M$(1,1)=STR$ (INT (RND*9)+1)
9390 FOR A=2 TO 5
9400 LET M$(A,1)=STR$ (INT (RND*5)+1)
9440 LET B$((VAL M$(A,1)),9)=M$(A,1)
9450 NEXT A: LET B$(1,9)="0"
9460 REM CARACTERISTICAS
9470 FOR A=1 TO 6
9480 LET M$(A,2 TO 3)=STR$ (INT (RND*11)+10)
9490 LET M$(A,4 TO 5)=STR$ (INT (RND*11)+10)
9500 LET M$(A,6 TO 7)=STR$ (INT (RND*11)+10)
9510 NEXT A
9520 REM CARACTER. HUMANAS
9530 LET J$(1 TO 2)=STR$ (INT (RND*11)+10)
9540 LET J$(3 TO 4)=STR$ (INT (RND*11)+10)
9550 LET J$(5 TO 6)=STR$ (INT (RND*11)+10)
9560 RETURN
9570 DATA "0002000000"
9580 DATA "0008030400"
9590 DATA "0000000200"
9600 DATA "0007020500"
9610 DATA "0006040000"
9620 DATA "0510070000"
9630 DATA "0400000600"
9640 DATA "0200090000"
9650 DATA "0011000800"
9660 DATA "0600000000"
9670 DATA "0900000000"
9680 DATA "0000000000"
9890 REM PAUSA RUTINA
9900 POKE 23692,-1: IF RND>.5 THEN  GO TO 9950
9905 FOR I=RND*10 TO RND*30+10 STEP .5
9910 BEEP 0.03,I
9920 NEXT I
9930 PRINT
9940 RETURN
9950 FOR I=1 TO 50
9960 IF RND>.7 THEN  BORDER RND*7
9970 NEXT I
9980 BORDER 1
9990 GO TO 9930
```

LIMONADA JOE

Vamos a comprobar si eres un buen negociante. Acabas de comprar un quiosco de verano. Crees que serás cápaz de no acabar en bancarrota?.

Todos los días te comunicarán el pronóstico del tiempo. Cuanto mejor tiempo haga, mejores ventas tendrás. Sabiendo el pronóstico del tiempo, deberás decidir el número de vasos que quieres fabricar. Ten en cuenta que si fabricas más copas de las que puedas vender, tendrás pérdidas. Tu Spectrum te informará de lo que te cuesta cada vaso de limonada y tú deberás decidir el precio al que venderás los vasos.

A medida que pasa el tiempo, debido a la inflación subirá el alquiler y el costo de fabricación de la limonada.

El programa terminará cuando éstes en bancarrota y deberás vender el puesto.

```
  10 REM ** JUAN CAPITALISTA **
  12 POKE 23609,128
  15 DATA "e",0,BIN 10000010,BIN 10000010,BIN 01000100,BIN 00101000,BIN 00010000
,BIN 00010000,BIN 01111100
  20 DATA "f",0,BIN 10000010,BIN 11111110,BIN 01111100,BIN 00111000,BIN 00010000
,BIN 00010000,BIN 01111100
  25 DATA "Tormentoso",10,30,"Humedo",25,40,"Nublado",35,50,"Templado",45,70,"Ca
luroso",65,120,"Ardiente",100,180,"Ola de calor",200,300
  45 INK 0: BRIGHT 0: CLS
  50 FOR j=1 TO 2: READ a$: FOR i=0 TO 7
  60 READ a: POKE USR a$+i,a: NEXT i: NEXT j
  70 BEEP .5,0
  80 DEF FN p(p,q)=q/(p/100)-100
 100 PRINT  PAPER 6;"        PUESTO DE LIMONADAS       ";''"Eres el propietario de
 un       "'"puesto debebidas donde se       "'"venden limonadas.
"
 110 PRINT "  Cada dia se te comunica el","pronostico del tiempo,a partir"
 120 PRINT "del cual,decidiras cuantas"
 130 PRINT "copas haras. Tambien seras","informado de cuanto te cuesta","cada co
pay podras decidir el","precio de venta"
 140 PRINT "El alquiler del puesto cuesta"
 150 PRINT "50 ptas. al dia, pero aumentara","con la inflaccion."
 160 PAUSE 100: PRINT  INK 2;''"         BUENA SUERTE!!"
 170 PRINT  FLASH 1;'"  Pulsa unatecla para empezar    ": PAUSE 0: CLS
 180 LET cash=2000: LET weater=4: LET lemonade=.5: LET rent=50
 200 LET weater=weater+INT (RND*3-1)
 210 IF weater=0 THEN  LET weater=1
 220 IF weater=8 THEN  LET weater=7
 230 PRINT  PAPER 6;"        PUESTO DE LIMONADAS     "
 240 PRINT  INK 7; PAPER 1;'"          Informe de hoy          "
 250 RESTORE 25: FOR i=1 TO weater: READ w$,from,to: NEXT i
 260 PRINT '"Tiempo : "; INK 1;w$
 270 PRINT '"Cada copa te cuesta  "; INK 0;lemonade;" pts."
 280 PRINT '"Alquiler: "; INK 1;rent;" ptas."
 290 PRINT '"Tienes "; INK 1;cash; INK 0;" ptas. disponibles"
 300 BEEP .5,10: INPUT  INK 2;"Cuantas copas haras "; FLASH 1;"?";cups
 302 IF cups<0 THEN  GO TO 300
 305 GO SUB 9000: BEEP .5,5
 307 IF cups<1 THEN  LET sold=0: LET price=.1: LET cups=0: GO TO 945
```

```
 310 INK 6: PAPER 0: PRINT '"Copas: ";
 320 FOR i=1 TO cups: PRINT " ";: NEXT i: LPRINT 7: PRINT '
 330 BEEP .5,10: INPUT  INK 2;"Cual es su precio de venta para"'"hoy "; FLASH 1;
"?";price
 333 IF price>5 OR price<.1 THEN  GO TO 330
 335 BEEP .1,5
 340 INK 0: PAPER 7: PRINT '"El precio de cada copa es ";price;"ptas."
 350 PRINT  FLASH 1; INK 2;'"Pulsa una tecla para empezar"'"la venta": BEEP .1,1
0: PAUSE 0: BEEP .5,5
 360 CLS : BRIGHT 1: FOR i=18 TO 21: PRINT AT i,0;;"
    ": NEXT i
 370 FOR i=0 TO 48 STEP 16
 380 PLOT 0,i: DRAW 255,0
 390 NEXT i
 400 FOR i=0 TO 200 STEP 40
 410 PLOT i,0: DRAW 55,48
 420 NEXT i
430 PRINT  PAPER 6;AT 8,8;"  LIMONADAS JUAN "; PAPER 6;AT 9,8;"
"
440 FOR i=92 TO 98
450 PLOT  INK 7;72,i: DRAW  INK 7;120,0,-PI/12
460 NEXT i
470 FOR i=1 TO 6: PRINT  PAPER 6;AT 9+i,8;" ";TAB 24; PAPER 6;" "
480 NEXT i
490 FOR i=1 TO 4: PRINT  PAPER 6;AT 15+i,8;"                    ": NEXT i
495 BRIGHT 0
496 INK 6
500 FOR i=112 TO 115
510 PLOT 64,i: DRAW 136,0
520 NEXT i
530 FOR i=64 TO 199
540 PLOT i,116: DRAW 40,31
550 NEXT i
560 FOR i=115 TO 24 STEP -1
570 PLOT  BRIGHT 0;200,i: DRAW  BRIGHT 0;40,31
580 NEXT i
590 FOR i=16 TO 23
600 PLOT  BRIGHT 0;200,i: DRAW  BRIGHT 0;40,40
610 NEXT i
615 INVERSE 1
620 PLOT  PAPER 0;64,116: DRAW  PAPER 0;134,0
630 PLOT  PAPER 0;64,112: DRAW  PAPER 0;134,0
640 INK 0: INVERSE 0
650 PLOT 63,16: DRAW 0,100
660 PLOT 199,16: DRAW 0,96: DRAW  INVERSE 1; INK 6; PAPER 0;0,4
670 PLOT 64,15: DRAW 134,0
680 INK 2: PLOT 72,79: DRAW 72,0
690 PLOT 72,63: DRAW 72,0
695 LET count=cups: GO SUB 700: GO TO 730
700 IF count=0 THEN  RETURN
705 FOR i=11 TO 15 STEP 2: FOR j=1 TO 9
710 BRIGHT 8: PRINT AT i,8+j;" ": BEEP .1,20
715 LET count=count-1: IF count=0 THEN  RETURN
720 NEXT j: NEXT i: RETURN
730 PLOT 160,80: DRAW 15,0,-PI*3/2
740 PLOT 148,48: DRAW 0,27,-PI/6
750 PLOT 187,48: DRAW -12,5,-PI/6
760 PLOT 156,48: DRAW 0,20
770 PLOT 179,48: DRAW 0,20
780 PLOT 168,48: DRAW 0,16: DRAW 8,8: DRAW -8,8: DRAW 0,8: DRAW 8,-16
```

```
790 DRAW -8,8: DRAW 0,8: DRAW 8,-16
800 PLOT 162,83: DRAW 10,0,PI/2
810 CIRCLE 164,92,2: CIRCLE 171,92,2
830 PRINT AT 17,9; INK 0; PAPER 6;"limonada:";price;" ptas."
840 LET sold=(INT (RND*(to-from)+from)+(to-from))*80/FN p(lemonade,price)
845 LET sold=INT sold: IF sold>cups THEN  LET sold=cups
850 LET sellc=sold
860 FOR i=11 TO 15 STEP 2: FOR j=9 TO 17
870 PRINT AT i,j;" ": BEEP .1,10
880 LET sellc=sellc-1: IF sellc=0 THEN  GO TO 900
890 NEXT j: NEXT i: GO SUB 700: GO TO 860
 900 IF sold=cups THEN  PRINT  INK 0; PAPER 4;AT 17,9;" TODO VENDIDO "
 910 PAUSE 100: FOR i=103 TO 48 STEP -1
 920 BEEP .02,i-48: PLOT 72,i: DRAW 120,0
 930 NEXT i
 940 PAUSE 100: BEEP .5,5
 950 CLS : PAPER 7: INK 0: PRINT  PAPER 6;"       "; BRIGHT 1;"PUESTO DE LIMONADA
S"; BRIGHT 0;"        "
 960 PRINT  INK 7; PAPER 1;'"        Informe de Ventas         "
 970 PRINT '"Has vendido "; INK 1;sold;" copas"
 980 PRINT '"Has ganado "; INK 1;sold*price;" ptas."
 990 PRINT '"Habias fabricado ";cups;" y te","habian costado "; INK 1;cups*lemon
ade;" ptas."
 995 PRINT '"El alquiler te cuesta ";rent;" ptas."
1000 LET prof=sold*price-cups*lemonade-rent
1010 IF SGN prof=-1 THEN  PRINT '"Tienes una "; INK 2;"perdida"; INK 0;" de ";-p
rof;" ptas."
1020 IF prof=0 THEN  PRINT '"Te has arruinado!!"
1030 IF SGN prof=1 THEN  PRINT '"Tienes unas "; INK 4;"ganancias"; INK 0;" de ";
prof;" ptas."
1040 LET cash=cash+prof
1050 IF RND>.9 THEN  LET rent=rent+INT (RND*10+1)
1060 IF RND>.9 THEN  LET lemonade=lemonade+1
1065 BEEP .5,10: PAUSE 0: BEEP .5,5
1067 IF cash<1 THEN  GO TO 1500
1070 CLS : GO TO 200
1500 CLS : PRINT  INK 1; FLASH 1;"      CERRADO   "
1510 PRINT '"Estas en bancarrota y debes","vender tu puesto para pagar las","deu
das"
1520 GO TO 1520
8999 STOP
9000 IF cups*lemonade<=cash THEN  RETURN
9010 INPUT  INK 1;"No tienes suficiente dinero para";"hacer tantas"' INK 2;"Cuan
tas copas quieres hacer "; FLASH 1;"?";cups
9020 GO TO 9000
9990 STOP
9999 INVERSE 0: PAPER 7: BRIGHT 0: INK 0: BORDER 7: CLS : LIST : RETURN
```

Mandala*Damas*4 en raya*Othello*Master Mind*Simon*Tic-Tac-Toc.

MANDALA

Este juego es parecido a las Damas. Tus fichas son las de forma circular, y debes jugar contra el ordenador que lleva fichas azules parecidas a los caballos de ajedrez.

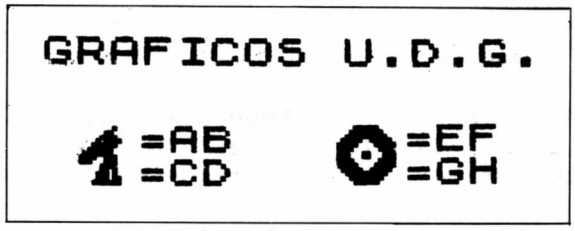
Te mueves en diagonal como en las damas, pero ahora bien, no valen saltos múltiples; no puedes comer más que una ficha por jugada. Puedes moverte en cualquier dirección, hacia adelante y hacia atrás, !pero siempre en diagonal!.

Las fichas se colocan al principio en las esquinas del tablero. Vence el que antes le coma siete fichas al contrario. Cuando el ordenador vea que no tiene nada que hacer, se rendirá y te dará la partida por ganada.

Cada ficha está formada por cuatro células diferentes. Si no te gustan las fichas, puedes definir las tuyas propias.

Para mover tus fichas introduce un número de cuatro cifras:
Las dos primeras cifras son la posición de la ficha que quieres mover. Primero la coordenada X (indicada por la línea horizontal) y luego la coordenada Y (indicada por la línea vertical).

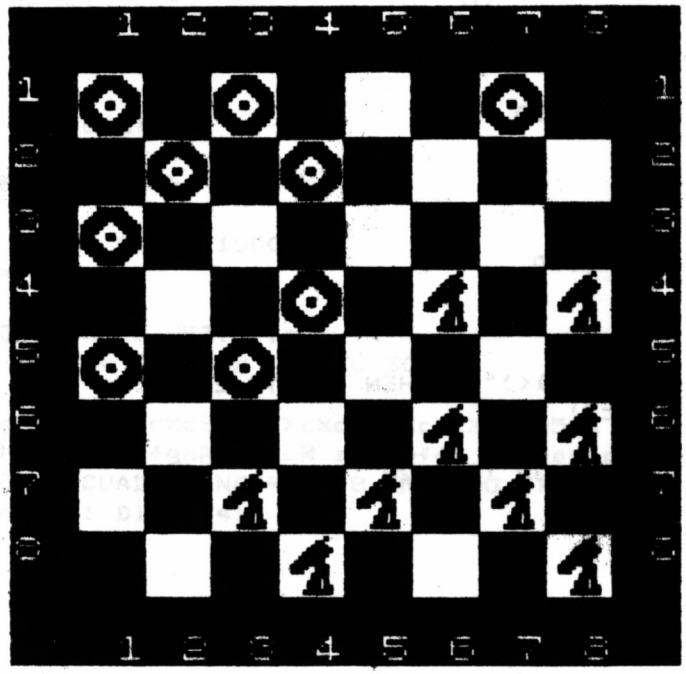
Las dos cifras siguientes indican la casilla a la que te quieres mover y le dan la misma forma que las anteriores.




```
  10 REM ** MANDALA **
  20 GO SUB 9000
  30 GO SUB 8000
  40 GO SUB 7000
  50 GO SUB 6000
  60 IF HUM=7 THEN  PRINT AT 19,0; INK 2; FLASH 1;"TU GANAS": STOP
  70 IF COMP=7 THEN  PRINT AT 19,0; INK 2; FLASH 1;"YO GANO"
  80 GO TO 40
 800 FOR Z=8 TO 1 STEP -1
6000 FOR Z=88 TO 11 STEP -1
6020 IF A(Z)=C THEN  GO TO 6050
6030 NEXT Z
6040 GO TO 6200
6050>LET Y=-11
6055 IF Z+Y>88 OR Z+Y<11 OR Z+2*Y>88 OR Z+2*Y<11 THEN  GO TO 6070
6060 IF A(Z+Y)=H AND A(Z+2*Y)=E THEN  GO TO 6100
6070 LET Y=-9*(Y=-11)+9*(Y=-9)+10*(Y=11)+(Y=100)
6080 IF Y<>0 THEN  GO TO 6055
6085 NEXT Z
6090 GO TO 6200
6100 LET A(Z)=E: LET A(Z+Y)=E: LET A(Z+2*Y)=C: LET COMP=COMP+1
6140 PRINT AT 2,22; INK 1;"COMP.: ";COMP
6150 LET F=INT ((Z+Y)/10): LET G=Z+Y-10*F
6170 PRINT AT 2*G,2*F;"  ";AT 2*G+1,2*F;"  "
```

```
6172 LET F=INT ((Z+2*Y)/10): LET G=Z+2*Y-10*F
6174 REM AB Y CB SEGUIDO
6176 PRINT  INK 1;AT 2*G,2*F;"AB";AT 2*G+1,2*F;"CD": REM AB CD EN MODO G
6180 LET F=INT (Z/10): LET G=Z-10*F
6184 PRINT AT 2*G,2*F;"  ";AT 2*G+1,2*F;"  "
6190 RETURN
6200 FOR Z=1 TO 200
6220 LET K=INT (RND*78)+11
6230 IF A(K)=C THEN  GO TO 6260
6240 NEXT Z
6250 GO TO 6500
6260 LET Y=-11
6270 IF K+Y<11 OR K+Y>88 THEN  GO TO 6220
6280 IF A(K+Y)=E THEN  GO TO 6330
6290 LET Y=-9*(Y=-11)+9*(Y=-9)+10*(Y=11)+(Y=100)
6300 IF Y<>0 THEN  GO TO 6270
6310 NEXT Z
6320 GO TO 6500
6330 IF K+2*Y>88 OR K+2*Y>11 THEN  GO TO 6400
6340 IF A(K+2*Y)=H THEN  GO TO 6240
6350 IF K-2*Y<11 OR K-2*Y>88 THEN  GO TO 6400
6360 IF A(K-2*Y)=H THEN  GO TO 6240
6400 LET A(K+Y)=C: LET A(K)=E: LET F=INT ((K+Y)/10): LET G=K+Y-10*F
6430 REM AB Y CD EN LA SIGUIENTE
6440 PRINT  INK 1;AT 2*G,2*F;"AB";AT 2*G+1,2*F;"CD": REM AB CD EN MODO G
6450 LET F=INT (K/10): LET G=K-10*F
6470 PRINT AT 2*G,2*F;"  ";AT 2*G+1,2*F;"  "
6480 RETURN
6500 FOR G=1 TO 200
6510 LET K=INT (RND*78)+11
6520 IF A(K)=C THEN  GO TO 6600
6530 NEXT G
6540 PRINT AT 0,0; FLASH 1; INK 2;" ME RINDO...": STOP
6600 IF A(K-11)=E THEN  LET Y=-11: GO TO 6400
6620 IF A(K-9)=E THEN  LET Y=-E: GO TO 6400
6640 GO TO 6540
7000 INPUT  FLASH 1; INK 1;"ENTRE JUGADA DE LA FORMA /3344/";A$
7010 IF A$="S" THEN  STOP
7030 IF LEN A$<>4 THEN  GO TO 7000
7050 LET A1=VAL A$(1): LET A2=VAL A$(2): LET B1=VAL A$(3): LET B2=VAL A$(4)
7070 LET A(10*B1+B2)=H: LET A(10*A1+A2)=E
7080 REM EF Y GH EN LA SIGUIENTE
7090 PRINT  INK 2;AT 2*B2,2*B1;"EF";AT 2*B2+1,2*B1;"GH": REM EF  GH EN MODO G
7100 PRINT AT 2*A2,2*A1;"  ";AT 2*A2+1,2*A1;"  "
7110 IF ABS (A1-B1)=1 THEN  RETURN
7120 LET HUM=HUM+1
7125 LET A((10*B1+B2*10+A1+A2)/2)=E
7130 PRINT AT a2+b2,a1+b1;"  ";AT a2+b2+1,a1+b1;"  "
7140 PRINT AT 0,22; INK 3;"Humano: ";hum
7150 RETURN
8000 FOR z=8 TO 1 STEP -1
8060 FOR x=1 TO 8
8070 IF a(10*z+x)=h THEN  PRINT AT 2*x,2*z; INK 2;"EF";AT 2*X+1,2*Z;"GH": REM EF
 GH EN MODO G
8080 IF A(10*Z+X)=C THEN  PRINT AT 2*X,2*Z; INK 1;"AB";AT 2*X+1,2*Z;"CD": REM AB
 CD EN MODO G
8090 IF A(10*Z+X)=B THEN  PRINT AT 2*X,2*Z; INK 5;"88";AT 2*X+1,2*Z;"88": REM  8
8 EN MODO G
8110 NEXT X: NEXT z
8130 RETURN
```

```
9000 DIM A(100)
9010 LET H$="111314222431334251"
9020 LET C$="8886776884756657 48"
9030 LET B$="12141618212325273234363841434547525456586163656772747678818385 87"
9040 LET E$="82736455463728172637445362 71"
9050 FOR z=1 TO 100: LET A(z)=9: NEXT z
9080 LET H=104: LET C=99: LET B=143: LET E=32
9100 FOR z=1 TO 9: LET A(VAL H$( TO 2))=H: LET A(VAL C$( TO 2))=C
9110 LET h$=h$(3 TO ): LET c$=c$(3 TO ): NEXT z
9140 FOR z=1 TO 17
9150 FOR z=1 TO 32: LET A(VAL b$( TO 2))=b: LET b$=b$(3 TO ): NEXT z
9190 FOR z=1 TO 14: LET A(VAL E$( TO 2))=E: LET E$=E$(3 TO ): NEXT z
9200 LET a(15)=h: LET COMP=0: LET HUM=0
9210 INVERSE 1
9400 PRINT AT 0,0;"   1 2 3 4 5 6 7 8  ";AT 1,1;"                    ";AT 18,0;"
                  ";AT 19,0;"   1 2 3 4 5 6 7 8  "
9410 FOR z=1 TO 17
9420 PRINT AT z,1;" ";AT z,18;" "
9430 IF 2*INT (z/2)=z THEN  PRINT AT z,0;z/2;AT z,19;z/2
9440 IF 2*INT (z/2)<>z THEN  PRINT AT z,0;" ";AT z,19;" "
9450 NEXT z
9460 INVERSE 0
9500 FOR x=1 TO 8
9505 READ A$
9510 FOR y=0 TO 7
9520 READ z
9530 POKE USR A$+y,z
9540 NEXT y
9550 NEXT x
9560 DATA "A",0,0,0,0,1,3,7,15
9570 DATA "B",0,16,96,240,120,240,224,224
9580 DATA "c",30,28,0,0,1,1,3,0
9590 DATA "D",112,112,240,208,208,216,248,0
9600 DATA "E",0,7,15,31,62,124,120,113
9610 DATA "f",0,224,240,248,124,62,30,142
9620 DATA "G",113,120,124,62,31,15,7,0
9630 DATA "h",142.30,62,124,248,240,224,0
9990 RETURN
```



DAMAS

Mediante este programa podrás retar al ordenador a jugar una partida de damas.

Ten cuidado ya que como el programa es inglés, usa las reglas inglesas del juego. Aunque a veces te parezca que se equivoca no es así.

Asegurate cuando escribas el listado de que trabajas en mayúsculas.

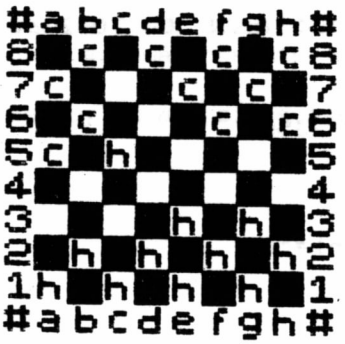
Cuando hayas comido una ficha, el ordenador te preguntará si puedes comer más; constesta "S" si puedes comer más y cualquier otra ficha si no puedes. El ordenador hace sus capturas múltiples automáticamente.

Aunque el juego del ordenador no es muy bueno, sí es bastante entretenido.

```
   1 REM ** DAMAS **
  10 GO TO 4000
 100 PRINT AT 6,11;
 110 FOR a=1 TO 91 STEP 10
 120 PRINT TAB 11; PAPER 1; INK 7;a$(a TO a+9)
 130 NEXT a
 140 RETURN
 200 FOR b=1 TO 12
1000 GO SUB 100
1010 LET q=0
1020 FOR b=1 TO 12
1030 LET c=b(b)
1040 IF a$(c)<>"c" AND a$(c)<>"o" THEN  GO TO 1200
1050 FOR x=1+2*(a$(c)="c") TO 4
1060 LET n=x(x)
1070 IF a$(c+n)<>"h" AND a$(c+n)<>"k" THEN  GO TO 1180
1080 IF a$(c+2*n)<>" " THEN  GO TO 1180
1090 LET a$(c+2*n)=a$(c)
1100 LET a$(c)=" "
1110 LET a$(c+n)=" "
1120 LET b(b)=c+2*n
1130 LET c=c+2*n
1140 IF c>80 THEN  GO TO 2990
1150 GO SUB 100
1160 LET q=1
1170 GO TO 1050
1180 NEXT x
1190 IF q=1 THEN  GO TO 3010
1200 NEXT b
2000 FOR b=1 TO 12
2010 LET c=b(b)
2020 IF a$(c)<>"c" AND a$(c)<>"o" THEN  GO TO 2230
2030 FOR x=1+2*(a$(c)="c") TO 4
2040 LET n=x(x)
2050 IF a$(c+n)<>" " THEN  GO TO 2220
2060 LET y$=a$
2070 LET y$(c+n)=y$(c)
2080 LET y$(c)=" "
2090 FOR a=1 TO 12
2100 LET d=c(a)
2110 IF y$(d)<>"h" AND y$(d)<>"k" THEN  GO TO 2170
```

```
2120 FOR z=1+2*(y$(d)="h") TO 4
2130 LET m=x(z)
2140 IF y$(d-m)<>"c" AND y$(d-m)<>"o" THEN  GO TO 2160
2150 IF y$(d-2*m)=" " THEN  GO TO 2220
2160 NEXT z
2170 NEXT a
2180 LET a$=y$
2190 GO TO 2320
2200 NEXT x
2230 NEXT b
2240 FOR b=1 TO 12
2250 LET c=b(b)
2260 IF a$(c)<>"c" AND a$(c)<>"o" THEN  GO TO 2360
2270 FOR x=1+2*(a$(c)="c") TO 4
2280 LET n=x(x)
2290>IF a$(c+n)<>" "THEN GO TO 2350
2300 LET a$(c+n)=a$(c)
2310 LET a$(c)=" "
2320 LET b(b)=c+n
2330 IF c+n>80 THEN  LET a$(c+n)="o"
2340 GO TO 3000
2350 NEXT x
2360 NEXT b
2370 PRINT AT 17,12;"TU GANAS "
2380 STOP
2990 LET a$(c)="o"
3000 GO SUB 100
3010 INPUT "DESDE ?";g$
3015 IF g$="0" THEN  STOP
3020 INPUT "A ?";h$
3025 IF LEN g$<>2 OR LEN h$<>2 THEN  GO TO 3010
3030 LET a=2: LET b=3: LET c=4: LET d=5
3040 LET e=6: LET f=7: LET g=8: LET h=9
3050 LET i=90-10*VAL g$(2)+VAL g$(1)
3060 LET j=90-10*VAL h$(2)+VAL h$(1)
3070 IF i<12 OR i>89 THEN  GO TO 3010
3080 IF j<12 OR j>89 THEN  GO TO 3010
3090 IF a$(i)<>"h" AND a$(i)<>"k" THEN  GO TO 3010
3100 IF a$(j)<>" " THEN  GO TO 3010
3110 LET a$(j)=a$(i)
3120 FOR a=1 TO 12
3130 IF c(a)=i THEN  LET c(a)=j
3140 NEXT a
3150 IF j<20 THEN  LET a$(j)="k"
3160 LET a$(i)=" "
3170 IF ABS (i-j)<12 THEN  GO TO 1000
3180 LET a$((i+j)/2)=" "
3190 GO SUB 100
3200 INPUT "PUEDES COMER OTRA VEZ? ";z$
3220 IF z$(1)="s" OR z$(1)="S" THEN  GO TO 3010
3250 GO TO 1010
4000 LET a$="Rabcdefgh88XcXcXcXc87cXcXcXcX76XcXcXcXc65 X X X X54X X X X 43hXhXhX
hX32XhXhXhXh21hXhXhXhX1Rabcdefgh8": REM abcdefgh tienen que estar en minusculas:
 REM **  X CORRESPONDE A CUADROS NEGROS (8 EN MODO G)
4010 DIM b(12): DIM c(12): DIM x(4)
4020 FOR b=1 TO 12
4030 READ a
4040 LET b(b)=a
4050 LET c(b)=101-a
4060 NEXT b
```

```
4070 FOR X=1 TO 4
4080 READ a
4090 LET x(x)=a
4100 NEXT x
4110 BORDER 0: PAPER 6: CLS
4120 INPUT "QUIERES EMPEZAR ?";z$
4130 IF z$(1)="S" OR z$(1)="s" THEN  GO TO 3000
4140 GO TO 1000
5000 DATA 28,24,22,26,33,37,39,35,19,15,17,13
5010 DATA -11,9,9,11
```



4 EN RAYA

El objetivo del juego es conseguir cuatro fichas en línea, tanto horizontal, vertical o diagonalmente. El programa usa las reglas standard del juego, por lo que lo que no tendrás ningún problema para jugar.

!Ten cuidado! El programa juega bien, pero a veces, cuanto tú consigues cuatro en raya en una línea horizontal, el ordenador no las cuenta.



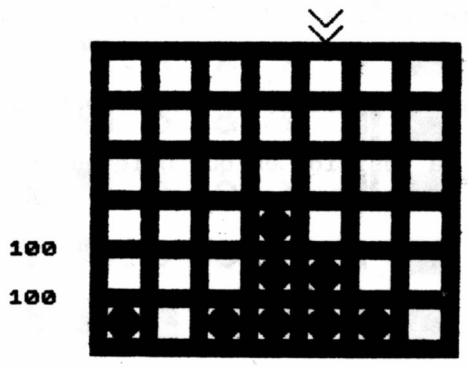

```
  1 REM ** CUATRO EN RAYA **
 10 GO SUB 2000: GO SUB 3000
 15 DATA 7,15,31,63,127,255,255,255,224,240,248,252,254,255,255,255,255,255,255
 17 DATA 127,63,31,15,7,255,255,255,254,252,248,240,224,128,64,32
 19 DATA 16,8,4,2,1,1,2,4,8,16,32,64,128
 25 RESTORE : FOR N=0 TO 47: READ A: POKE USR "A"+N,A: NEXT N: REM "A" EN MODO
G
 30 REM GRAFICOS DEFINIDOS
 50 DIM M(8,9): FOR N=1 TO 9: LET M(1,N)=3: LET M(8,N)=3: NEXT N
 60 LET MI=0: LET TU=0
100 CLS : BORDER 0: PRINT AT 2,0;" ": FOR N=1 TO 6: PRINT  INK 2;"     88888888
888888888888888     ";"     8  8  8  8  8  8  8  8          8  8  8  8  8  8  8
8     ": NEXT N: REM 8 EN MODO G
105 PRINT  INK 2;"     88888888888888888888888     ": REM 8 EN MODO G
```

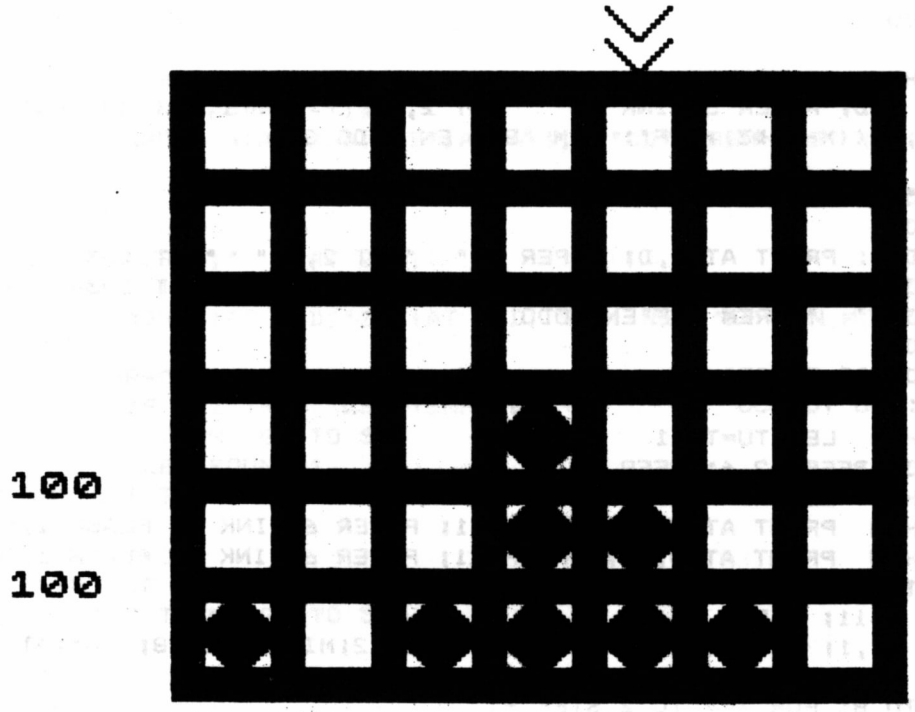
```
110 PAUSE 20: FOR N=0 TO 2: PRINT AT N,0; PAPER 5;"
   ": NEXT N
115 PAUSE 20: FOR N=3 TO 21: PRINT AT N,0; PAPER 5;"      ": NEXT N
120 PAUSE 20: FOR N=3 TO 21: PRINT AT N,27; PAPER 5;"      ": NEXT N
125 PAUSE 50: BEEP .5,-20: PRINT AT 0,0; INK 0;" PULSA UNA TECLA": PAUSE 0
130 PRINT AT 0,0; PAPER 5;"                                  ": BEEP .25,25
134 REM INICIO ALEATORIO
135 LET GO=-1: LET R=RND*10+1: IF R>5 THEN  LET GO=1
137 LET Z=0: LET D=6: LET FOUND=0: LET MOVE=0
140 FOR N=1 TO 900: NEXT N
249 REM  BUCLE PRINCIPAL
250 LET MOVE=MOVE+1: LET GO=GO*-1: IF MOVE>42 THEN  GO TO 1100
252 IF GO=1 THEN  GO TO 300
255 PRINT AT 0,14; BRIGHT 1; PAPER 6; INK 1;"MI JUGADA": BEEP .25,21
257 PAUSE 100
260 PRINT AT 0,14; BRIGHT 0; PAPER 5;"          "
265 LET SF=1: LET Z=2: LET X3=0
266 IF MOVE<5 THEN  GO TO 275
268 GO SUB 650
270 LET Z=1: GO SUB 650
273 LET Z=2: IF FOUND=1 THEN  LET M(Y1,X1)=0
274 IF FOUND=1 THEN  GO TO 850
275 IF X3<>0 THEN  GO TO 870
276 LET W=INT (RND*7)+2: IF M(2,W)<>0 THEN  GO TO 275
277 LET Y=2: LET X=W
280 PRINT AT 1,D; PAPER 5;"  ";AT 2,D;"  ";AT 1,3+((X-1)*3); INK 1; FLASH 1;"EF
";AT 2,3+((X-1)*3);"EF": PAUSE 100: REM "EF" EN MODO G
283 GO SUB 400
285 PAUSE 100: PRINT AT 1,3+((X-1)*3); PAPER 5;"  ";AT 2,3+((X-1)*3);"  "
290 GO TO 250
300 PRINT AT 0,12; INK 1; PAPER 6; BRIGHT 1;"TU JUGADA": BEEP .25,35
302 PAUSE 100: LET SF=0
305 PRINT AT 0,12; BRIGHT 0; PAPER 5;"          "
309 LET C=1: LET D=15: LET X=5: LET Y=2: LET Z=1
310 PRINT  PAPER 5; INK 0; FLASH 1;AT C,D;"EF";AT C+1,D;"EF": REM "EF" EN MODO
G
315 PAUSE 1: LET Z$=INKEY$: IF Z$="" THEN  GO TO 315
317 IF Z$="0" OR Z$="8" OR Z$="5" THEN  GO TO 320
318 GO TO 315
320 BEEP .2,12: PRINT AT C,D; PAPER 5;"  ";AT C+1,D;"  "
325 IF Z$="8" THEN  LET D=D+3
326 IF Z$="8" THEN  LET X=X+1
330 IF D>24 THEN  LET D=24
331 IF X>8 THEN  LET X=8
335 IF Z$="5" THEN  LET D=D-3
336 IF Z$="5" THEN  LET X=X-1
340 IF D<6 THEN  LET D=6
341 IF X<2 THEN  LET X=2
345 IF Z$="0" THEN  GO TO 355
350 GO TO 310
355 IF M(2,X)<>0 THEN  GO TO 309
356 GO SUB 400: REM COLOCA
365 GO SUB 700: IF FOUND=1 THEN  GO TO 1000
395 GO TO 250
400 REM COLOCA
401 IF M(Y+1,X)=0 THEN  LET Y=Y+1
405 IF M(Y+1,X)<>0 THEN  GO TO 420
410 GO TO 401
420 LET M(Y,X)=Z
450 LET A=1: LET B=3
455 IF Z=1 THEN  LET IN=6
```

```
460 IF Z=1 THEN  LET PA=1
465 IF Z=2 THEN  LET IN=1
470 IF Z=2 THEN  LET PA=6
475 LET A=A+(Y-1)*3: LET B=B+(X-1)*3
480 PRINT  INK IN; PAPER PA;AT A,B;"AB";AT A+1,B;"CD": REM "AB" Y "CD" EN MODO

485 RETURN
500 IF SF=0 THEN  RETURN
505 PRINT AT 1,D; PAPER 5;"  ";AT 2,D;"  "
510 LET D=6+INT (RND*6)*3
515 PRINT  INK 1; FLASH 1;AT 1,D;"EF";AT 2,D;"EF": REM "EF" EN MODO G
520 PAUSE 5: RETURN
530 LET N=0: LET TEMP=0
535 LET T=M(Y+N,X): IF T=Z THEN  LET TEMP=TEMP+1
540 LET N=N+1: IF Z=T THEN  GO TO 535
545 IF TEMP>=4 THEN  LET FOUND=1
546 IF TEMP>2 AND Z=1 THEN  LET X3=X
547 RETURN
550 LET N=0: LET TEMP=0
555 LET T=M(Y,X-N): IF T=Z THEN  LET TEMP=TEMP+1
560 LET N=N+1: IF T=Z THEN  GO TO 555
565 LET N=1
567 LET T=M(Y,X+N): IF T=Z THEN  LET TEMP=TEMP+1
570 IF TEMP>=4 THEN  LET FOUND=1
571 IF TEMP>2 AND Z=1 THEN  LET X3=X
572 RETURN
575 LET N=1: LET TEMP=0
577 LET T=M(Y+N,X+N): IF T=Z THEN  LET TEMP=TEMP+1
579 LET N=N+1: IF T=Z THEN  GO TO 577
581 LET N=0
583 LET T=M(Y-N,X-N): IF T=Z THEN  LET TEMP=TEMP+1
585 LET N=N+1: IF T=Z THEN  GO TO 583
587 IF TEMP>=4 THEN  LET FOUND=1
588 IF TEMP>2 AND Z=2 THEN  LET X3=X
589 RETURN
600 LET N=0: LET TEMP=0
606 LET T=M(Y+N,X-N): IF T=Z THEN  LET TEMP=TEMP+1
610 LET N=N+1: IF T=Z THEN  GO TO 605
615 LET N=1
620 LET T=M(Y-N,X+N): IF T=Z THEN  LET TEMP=TEMP+1
625 LET N=N+1: IF T=Z THEN  GO TO 620
630 IF TEMP>=4 THEN  LET FOUND=1
632 IF TEMP>2 AND Z=2 THEN  LET X3=X
635 RETURN
650 LET FOUND=0
655 FOR Y=2 TO 7: FOR X=2 TO 8
660 LET T=M(Y,X): IF T=0 THEN  GO SUB 690
665 IF FOUND=1 THEN  GO TO 800
670 NEXT X: NEXT Y
675 LET Y=2: RETURN
690 IF M(Y+1,X)=0 THEN  RETURN
691 LET M(Y,X)=Z: GO SUB 700
692 IF FOUND=0 THEN  LET M(Y,X)=0
693 IF FOUND=0 THEN  LET M(Y,X)=0
694 IF FOUND=1 THEN  LET Y1=1
695 IF FOUND=1 THEN  LET X1=X
696 RETURN
700 GO SUB 500: GO SUB 530
705 GO SUB 550
710 GO SUB 500: GO SUB 575
```

```
 715 GO SUB 600
 720 RETURN
 800 IF Z=1 THEN  GO TO 675
 802 PRINT AT 1,D; PAPER 5; INK 1;"  ";AT 2,D;"  ";AT 1,3+((X-1)*3); INK 1; FLAS
H 1;"EF";AT 2,3+((X-1)*3);"EF": REM "EF" EN MODO G
 805 PAUSE 50
 810 GO SUB 450
 815 GO TO 1000
 850 LET FOUND=0: PRINT AT 1,D; PAPER 5;"  ";AT 2,D;"  ";AT 1,3+((X-1)*3); FLASH
 1;"EF";AT 2,3+((X-1)*3);"EF": PAUSE 100: PRINT  PAPER 5;AT 1,3+((X-1)*3);"  ";A
T 2,3+((X-1)*3);"  ": REM "EF"EN MODO G
 860 GO SUB 400
 865 PAUSE 100: GO TO 250
 870 LET X=X3: GO TO 850
1000 IF Z=1 THEN  LET TU=TU+1
1002 BEEP .5,3: BEEP .2,6: BEEP .5,9
1005 IF Z=2 THEN  LET MI=MI+1
1010 IF Z=1 THEN  PRINT AT 0,11; BRIGHT 1; PAPER 6; INK 1; FLASH 1;"GANASTE"
1015 IF Z=2 THEN  PRINT AT 0,11; BRIGHT 1; PAPER 6; INK 1; FLASH 1;"GANE    "
1020 FOR N=1 TO 1000: NEXT N
1025 PRINT AT 0,11; PAPER 5;"          "
1027 PRINT AT 11,1; PAPER 5; INK 0;"YO";AT 13,2;MI;AT 11,28;"TU";AT 13,29;TU
1030 LET A=1: LET B=3
1035 FOR X=2 TO 8: FOR Y=7 TO 2 STEP -1
1037 LET M(Y,X)=0
1040 PRINT  PAPER 7;AT Z+((Y-1)*3),B+((X-1)*3);"  ";AT A+1+((Y-1)*3),B+((X-1)*3)
;"  "
1045 LET R=INT (RND*12)+1: BEEP .02,R
1050 NEXT Y: NEXT X: PRINT AT 1,6; PAPER 5;"                                    ";AT 2,
6;"                          "
1055 GO TO 135
1100 PRINT  PAPER 5; INK 0;AT 0,9;"ES TABLAS"
1105 FOR K=1 TO 775: NEXT K
1110 PRINT AT 0,0; PAPER 5;"          "
1115 GO TO 1030
2000 PAPER 6: INK 1: BORDER 6: CLS : PRINT AT 9,8;"CUATRO EN RAYA!!": PAUSE 300:
 RETURN
3000 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: CLS
3005 PRINT "  Derrota al ''SPECTRUM'' consi-"''"guiendo cuatro fichas en la mis-"
''"ma linea vertical, horizontal o diagonal."''"Pulsa 8 para ir a la derecha"''"p
ulsa 5 para la izquierda"''"pulsa 0 para dejar caer la ficha"
3010 PRINT AT 18,5; FLASH 1;"PULSA UNA TECLA": PAUSE 0: CLS : RETURN
```





OTHELLO

Este juego también llamado REVERSI fue uno de los favoritos en la época victoriana inglesa.

El juego se realiza en un tablero de ajedrez. Al principio del juego y en el centro del tablero, hay cuatro fichas, dos de cada bando.

Para mover coloca tus fichas al lado de las del ordendor, de modo que alguna o algunas fichas del ordenador queden entre dos fichas tuyas. Cuando esto ocurra, sus fichas cambiarán de color y pasarán a ser tuyas. Gana el juego aquel que tenga en el tablero más fichas suyas.

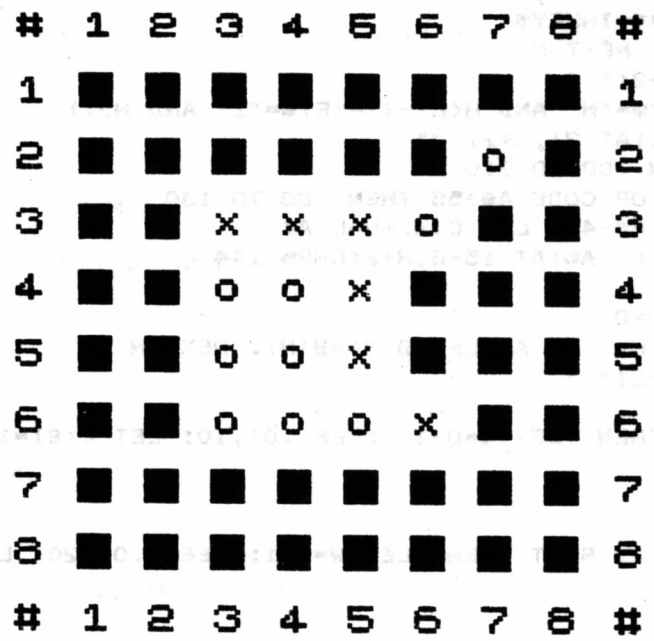
El programa usa para jugar los conocimientos que tiene de las mejores posiciones. Esta información está contenida en las cadenas Y$ y Z$ (en las líneas 1000 y 1010).

Estudia el programa detenidamente y podrás aprender mucho de él.

Para mover tus fichas teclea la posición en que quieras colocar una. Si no puedes mover, teclea "0".

```
 1 REM  ** OTHELLO **
10 GO TO 1000
20 LET b$="o": LET c$="X"
30 FOR k=1 TO 60
40 LET y=VAL y$(k)*2: LET z=VAL z$(k)*2
50 IF SCREEN$ (y,z)<>" " THEN  GO TO 200
```

```
 60 LET J=0
 70 FOR c=-2 TO 2 STEP 2
 80 FOR d=-2 TO 2 STEP 2
 90 LET e=0: LET u=y: LET v=z
100 IF SCREEN$ (u+c,v+d)<>b$ THEN  GO TO 120
104 FOR x=1 TO 8
110 LET e=1: LET u=u+c: LET v=v+d: GO TO 100
120 IF SCREEN$ (u+c,v+d)<>c$ OR e=0 THEN  GO TO 150
130 PRINT AT u,v;c$
135 IF y=u AND z=v THEN  GO TO 150
140 LET u=u-c: LET v=v-d: LET j=1
145 GO TO 130
150 NEXT d: NEXT c
160 IF b$="x" OR j=1 THEN  GO TO 500
200 NEXT k
300 IF j<>0 THEN  STOP
500 IF b$="x" THEN  GO TO 20
510 LET b$="x": LET c$="o"
520 INPUT "cOORD y",g: INPUT "COORD x",h: IF h=9 THEN  GO TO 520
530 LET y=g*2: LET z=h*2
540 IF y=0 THEN  GO TO 20
600 GO TO 60
990 STOP
1000 LET y$="1881613861386336415815486564353464572232774263577121828772772"
1010 LET z$="8811161683833636848451154353465627753674362572241287712817722"
1020 LET x$="                "
1030 PRINT "# 1 2 3 4 5 6 7 8#"
1040 FOR x=1 TO 8
1050 PRINT x$
1060 PRINT x;" 8 8 8 8 8 8 8 8 ";x: REM 8 EN MODO G
1070 NEXT x
1080 PRINT x$
1090 PRINT "# 1 2 3 4 5 6 7 8 #"
1100 PRINT AT 8,8;"x";AT 8,10;"o";AT 10,8;"o";AT 10,10;"x"
1110 INPUT "QUIERES SALIR ? (S-SI)",q$
1120 LET b$="o"
1130 IF q$="s" THEN  GO TO 500
1140 GO TO 20
```



MASTERMIND

Seguramente conocerás este juego. El ordenador generará un código de colores secretos. Tú tienes que averiguar, usando tu capacidad de pensar, qué código tiene el ordenador.

Al ordenador le darás diferentes códigos, y él te dirá cuantas fichas de ese código coinciden en posición y en color con las del código que el ordenador ha generado; también te dirá cuantas de esas fichas estan mas colocadas, es decir, existen en el código del ordenador pero no en ese lugar.

Las teclas que usas para jugar son:
Z.- Cursor a la izquierda.
M.- Cursor a la derecha.
SP.- Espacio para poner la ficha.

Para dar color a una ficha se aprieta el número que corresponde al color elegido.

```
   1 REM ** MASTERMIND **
   5 PRINT "Z mueve el cursor a la izquierda"''"M mueve el cursor  la derecha"''
"SPACE entra la eleccion"''"Una tecla de color cambia el co-lor delante del curs
or"
  10 INPUT "cuantos agujeros (3 a 9) ?";a: IF a<3 OR a>9 THEN  GO TO 10
  20 FOR N=0 TO 7
  30 READ X: POKE USR "A"+N,X
  40 NEXT N
  50 DATA 255,195,129,129,129,129,195,255
  60 BORDER 1: PAPER 3: INK 0: CLS : LET A$="                "
  70 FOR N=1 TO 14: PRINT AT 15-N,1;N: NEXT N
  80 FOR N=1 TO 17: PRINT AT 8-N,3;A$(1 TO A): NEXT N
  90 FOR N=0 TO 7: READ X: POKE USR "B"+N,X: NEXT N: LET G=1
 100 DATA 0,0,24,60,60,24,0,0
 110 DIM B(A): FOR N=1 TO A: LET B(N)=INT (RND*6)+1: NEXT N
 120 LET H=1: DIM C(A)
 125 PRINT  FLASH 1;AT 21,H+2;"~"
 130 PAUSE 0: LET A$=INKEY$
 135 FOR N=0 TO 50: NEXT N
 140 PRINT AT 21,H+2;" "
 150 LET H=H+(INKEY$="M" AND H<A)-(INKEY$="Z" AND H>1)
 160 PRINT  FLASH 1;AT 21,H+2;"~"
 170 IF A$=" " THEN  GO TO 210
 180 IF CODE A$<48 OR CODE A$>55 THEN  GO TO 130
 185 BEEP .05,CODE A$-48: LET C(H)=VAL A$
 190 PRINT  PAPER VAL A$;AT 15-G,H+2;CHR$ 144
 200 GO TO 130
 210 LET W=0: LET U=0
 211 DIM D(A): FOR N=1 TO A: LET D(N)=B(N): NEXT N
 215 PRINT AT 21,H+2;" "
 216 FOR S=1 TO A
 217 IF C(S)=B(S) THEN  LET U=U+1: BEEP .01,10: LET C(S)=100: LET D(S)=50
 218 NEXT S
 220 FOR S=1 TO A
 230 FOR T=1 TO A
 240 IF C(S)=D(T) AND S<>T THEN  LET W=W+1: BEEP .01,20: LET D(T)=89: LET C(S)=9
9
```

```
250 NEXT T: NEXT S
290 PRINT AT 5-G,A+3;: LET ANTU=U
300 IF U=0 THEN  GO TO 330
310 PRINT  INK 0;CHR$ 145;
320 LET U=U-1: GO TO 300
330 IF W=0 THEN  GO TO 360
340 PRINT  INK 7;CHR$ 145;
350 LET W=W-1: GO TO 330
360 IF ANTU=A THEN  GO TO 410
370 LET G=G+1
380 IF G=15 THEN  GO TO 400
390 GO TO 120
400 PRINT AT 20,A+6;"MALA SUERTE"
401 FOR N=7 TO 0 STEP -1: BORDER N: BEEP .2,N*2: NEXT N: BORDER 7: GO TO 420
410 PRINT "FELICIDADES"
411 FOR N=0 TO 7: BORDER N: BEEP .2,N*2: NEXT N: BORDER 7
420 FOR N=1 TO A: PRINT  PAPER B(N);AT 17,N+2;CHR$ 144: NEXT N
430 INPUT "OTRA ? <S/N>";A$
440 IF A$="N" THEN  STOP
450 RUN
```

SIMON

Este juego es uno de los primeros que se hicieron en ordenador.

El ordenador va a darte cuatro tonos y cada tono va con un color, teniendo además un número que lo representa.

Al principio el ordenador eligirá un númro y te enseñará un tono y un color; luego tu deberás marcar ese número. A continuación el ordenador elige otro número, y te enseñará los dos, igual que lo hizo antes con el primero. Tu deberás repetir los dos números, tras lo cual, él te enseñará otra vez los dos seguidos de uno nuevo.

El juego se prolongará así hasta que falles.

Cuando aparezca un número repetido tecleado dos veces, si mantienes la tecla apretada el ordenador entenderá que sólo la has apretado una vez.

```
  1 REM ** SIMON **
  7 DIM B(11): DIM C(11): DIM D(11)
 10 LET B$="                                                              "
 15 FOR R=1 TO 3: LET B$=B$+B$: NEXT R
 30 RANDOMIZE
 35 FOR G=1 TO 4
 40 READ C(G)
 50 READ D(G)
 60 NEXT G
 70 FOR C=1 TO 11
 80 LET B(C)=INT (RND*4)+1
 90 NEXT C
 95 LET X=1
100 FOR Q=1 TO X
110 PRINT AT C(B(Q)),D(B(Q)); INK B(Q);B(Q);B$
120 BEEP .15,7*B(Q)
```

```
 125 CLS
 130 NEXT Q
 150 FOR Z=1 TO X
 155 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 155
 160 LET A$=INKEY$: IF A$="" THEN  GO TO 160
 170 LET A=VAL A$
 180 PRINT C(A),D(A); INK A;A;B$
 190 BEEP .14,7*A
 200 IF A<>B(Z) THEN  GO TO 500
 210 CLS
 220 NEXT Z: CLS
 230 FOR G=1 TO 100: NEXT G
 240 IF X<11 THEN  LET X=X+1: GO TO 255
 250 PRINT AT 4,0; FLASH 1; INK RND*6;"LO CONSEGUISTE!!": GO TO 255
 500 PRINT AT 4,0; FLASH 1; INK RND*6;"FALLASTE.... TUS PUNTOS SON ";X-1: GO TO
255
 780 DATA 0,0,0,13,13,0,13,0
```

Veintiuna*Siete y Media.

VEINTIUNA

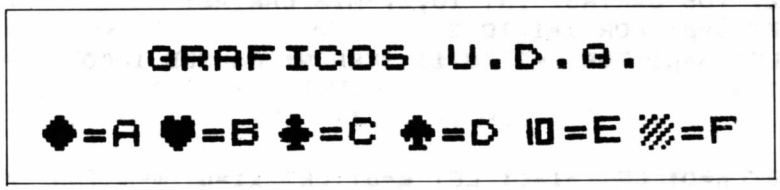
Este programa necesita ejecutarse en un Spectrum 48K.

El objetivo del juego es coger cartas hasta que te quedes con unas que sumen 21 o te plantas en menos; no te debes pasar ya que entonces pierdes. Si tus dos primeras cartas suman 13 o menos, entonces las puedes cambiar por otras dos. Un as puede valer tanto 11 como 1. Las figuras valen 10 puntos.

El ordenador empieza barajando las cartas; son 5 barajas de 52 cartas, y por ser tantas, tarda un poco. Una vez barajadas, el ordenador reparte dos a cada uno (dos para él y dos para tí).

Después de esto, el ordenador te preguntará que cuanto quieres apostar. La apuesta debe ser entera. Después de apostar, el ordenador da la vuelta a las cartas y entonces las podrás ver.

Ten cuidado al escribir el listado ya que lo debes hacer en minúsculas; el programa sólo examina los datos en minúsculas.




```
  1 REM ** VENTIUNA **
  6 LET m=100: LET u=1: LET db=0: LET c2=0
 10 FOR x=1 TO 6
 20 READ p$
 30 FOR f=0 TO 7
 40 READ a: POKE USR p$+f,a
 50 NEXT f: NEXT x
 55 REM A B C D E F EN MODO G
 60 DATA "A",BIN 00011000,BIN 00111100,BIN 01111110,BIN 11111111,BIN 11111111,B
IN 01111110,BIN 00111100,BIN 00011000
 70 DATA "B",BIN 01100110,BIN 11111111,BIN 11111111,BIN 11111111,BIN 11111111,B
IN 01111110,BIN 00111100,BIN 00011000
 80 DATA "C",BIN 0011000,BIN 00111100,BIN 00011000,BIN 01111110,BIN 11111111,BI
N 01111110,BIN 00011000,BIN 00111100
 82 DATA "D",BIN 00011000,BIN 00111100,BIN 01111110,BIN 11111111,BIN 11111111,B
IN 01011010,BIN 00011000,BIN 00111100
 85 DATA "E",0,BIN 01011110,BIN 01010010,BIN 01010010,BIN 01010010,BIN 01010010
,BIN 01011110,0
 88 DATA "F",BIN 10010010,BIN 00100100,BIN 01001001,BIN 10010010,BIN 00100100,B
IN 01001001,BIN 10010010,BIN 00100100
 90 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: CLS
 95 GO SUB 2000
102 BORDER 6: PAPER 6: INK 0: CLS
103 REM 8 EN MODO G
104 PRINT AT 10,10;"88888888888888": PRINT  PAPER 7;AT 11,10;"8             8"
106 PRINT  PAPER 7;AT 12,10;"8 "; FLASH 1;AT 12,12;"BARAJANDO"; FLASH 0;"   8"
108 PRINT  PAPER 7;AT 13,10;"8             8";AT 14,10;"88888888888888"
110 DIM b(260): DIM a$(260,2): DIM b$(13): DIM w$(4)
```

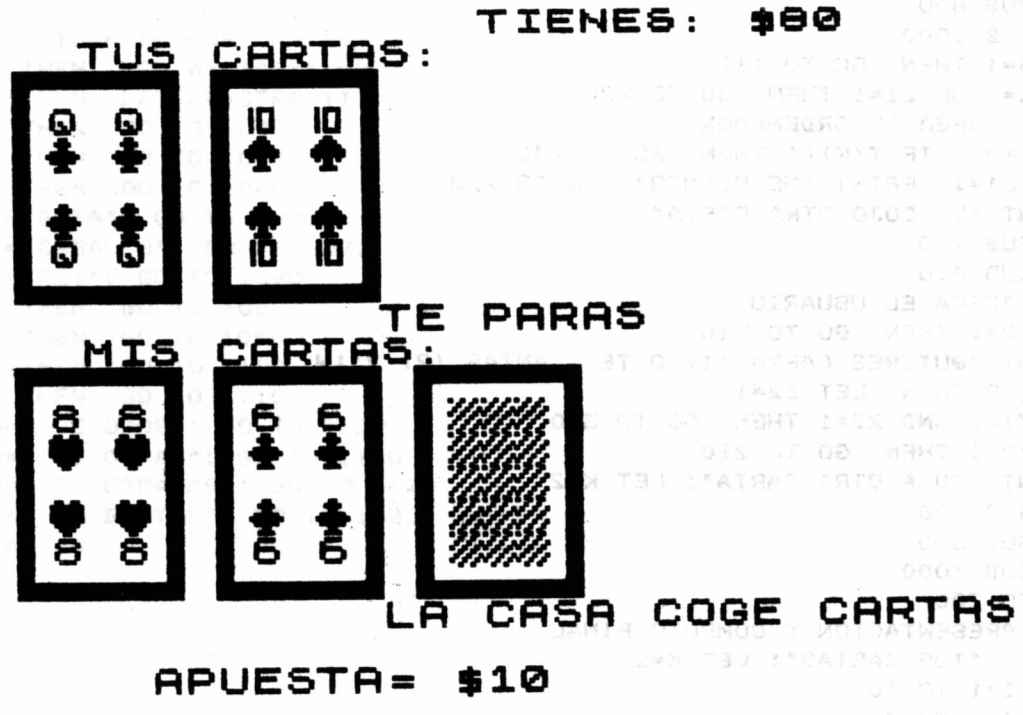
```
 120 FOR x=1 TO 209 STEP 52
 130 LET y=1
 140 FOR z=x TO (x+51)
 150 LET b(z)=y-(13 AND y>13)-(13 AND y>26)-(13 AND y>39)
 160 LET a$(z)=("2B" AND y<14)+("0D" AND (y>13 AND y<27))+("2A" AND (y>26 AND y<
40))+("0C" AND y>39): REM A B C D EN MODO G
 170 LET y=y+1
 180 NEXT z
 190 FOR a=1 TO 2
 200 FOR z=x TO (x+51)
 210 LET b=b(z): LET b$=a$(z): LET c=INT (RND*52)+x
 220 LET b(z)=b(c): LET b(c)=b
 230 LET a$(z)=a$(c): LET a$(c)=b$
 240 NEXT z: NEXT a: NEXT x
 250 FOR x=1 TO 13
 260 IF x>1 AND x<10 THEN  LET b$(x)=STR$ x
 270 IF x=1 THEN  LET b$(x)="A"
 275 IF x=10 THEN  LET b$(x)="E": REM E EN MODO G
 280 IF x=11 THEN  LET b$(x)="J"
 290 IF x=12 THEN  LET b$(x)="Q"
 300 IF x=13 THEN  LET b$(x)="K"
 310 NEXT x
 312 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: CLS
 314 GO SUB 3250
 316 PRINT AT 1,2;"TUS CARTAS:";AT 10,2;"MIS CARTAS:"
 318 LET p=-1: LET q=p: FOR a=1 TO 2
 320 LET p=p+1: LET q=p: FOR x=2 TO 11 STEP 9: GO SUB 1000
 322 NEXT x: NEXT a
 324 LET x=2
 326 GO SUB 3000
 330 LET c1=0: LET n=0: LET n1=0: LET s=u: LET x1=u
 335 FOR u=x1 TO x1+2 STEP 2
 340 LET c1=c1+1: GO SUB 680
 345 NEXT u: LET u=x1+3
 350 IF n=21 OR n1=21 THEN  IF c1=2 THEN  GO TO 760
 360 IF n<22 OR n1<22 THEN  GO TO 380
 370 PRINT AT 9,11;"MAS DE 21!!": LET t=22: GO TO 490
 380 IF n1>21 AND n<22 THEN  LET n1=n
 390 IF c1=5 THEN  GO TO 780
 392 IF n<=13 OR n1<=3 THEN  GO TO 400
 394 PRINT AT 3,c1*6-1;" TE PARAS";;AT 4,c1*6+1;"O";AT 5,c1*6-1;" OTRA CARTA"; F
LASH 1;AT 7,c1*6+2;"?"
 396 GO TO 405
 400 PRINT AT 3,c1*6;"TE PARAS";AT 4,c1*6;"OTRA CARTA";AT 5,c1*6+1;"O";AT 8,c1*6
;"CAMBIAS LAS CARTAS"; FLASH 1;AT 9,c1*6+2;"?"
 405 IF INKEY$="" THEN  GO TO 405
 410 IF INKEY$="p" THEN  GO TO 480
 420 IF INKEY$="o" THEN  GO TO 470
 430 IF INKEY$="c" THEN  GO TO 450
 440 GO TO 392
 450 IF n>13 AND n1>13 THEN  GO TO 394
 454 PAUSE 10
 456 FOR a=2 TO 8: PRINT AT a,0;"                                ": NEXT a
 460 LET p=0: LET q=1: GO SUB 1000
 462 LET n=0: LET n1=0: LET x1=u+1: LET c1=0
 464 FOR u=x1 TO x1+1
 466 LET c1=c1+1: GO SUB 680
 468 NEXT u: LET u=x1+1: GO TO 350
 470 LET u=u+1: PRINT p=c1: LET q=p: GO SUB 1000: LET c1=c1+1: GO SUB 680: GO TO
 350
```

```
 480 PRINT AT 9,11;"TE PARAS"
 481 LET t$="                ": PRINT AT 3,c1*6;t$;AT 4,c1*6;t$;AT 5,c1*6;t$;AT 6,c
1*6;t$;AT 7,c1*6;t$;AT 8,c1*6;t$
 485 IF n1<22 AND n1>n THEN  LET t=n1
 486 IF n<22 AND n>=n1 THEN  LET t=n

 490 LET h=u
 500 LET x=11
 520 LET n=0: LET n1=0: LET c2=0
 530 FOR u=s+1 TO s+3 STEP 2: LET c2=c2+1: GO SUB 680: NEXT u: LET u=h
 534 PAUSE 100
 536 IF t=22 THEN  GO TO 830
 540 IF t=21 AND c1=2 THEN  IF n1=3 THEN  GO TO 610
 550 IF t=21 THEN  IF c1=2 AND n<>21 AND n1<>21 THEN  GO TO 790
 555 IF n>21 AND n1>2 THEN  PRINT AT 18,1;"LA CASA SE PASO!!              "
 560 IF n>21 AND n1>21 THEN  GO TO (790+(40 AND t>21))
 570 IF c2=5 THEN  PRINT AT 18,1;"5 CARTAS DE MANO          ": GO TO 830
 580 IF c1=5 AND t>22 THEN  GO TO 660
 590 IF (n<>13 AND n1<>13) OR (RND*c2)>=1 THEN  GO TO 630
 600 PRINT AT 18,11;"PIERDE LA CASA"
 610 PAUSE 150
 614 FOR a=11 TO 17: PRINT AT a,0;"                                  ": NEXT a
 616 LET n=0: LET n1=0
 620 LET p=0: LET q=1: GO SUB 1000: LET x1=u+1: LET c2=c2+1: GO SUB 680: NEXT u:
 LET u=x1+1: GO TO 534
 630 IF n=21 OR n1=21 THEN  GO TO 850
 640 IF n1>=18 AND n1<22 OR n>=18 THEN  GO TO 850
 650 IF n=16 OR n=17 THEN  IF (RND*c2)<1 THEN  GO TO 850
 660 PRINT AT 18,11;"LA CASA COGE CARTAS"
 670 LET p=c2: LET q=p: GO SUB 1000: LET c2=c2+1: LET u=u+1: GO SUB 680: GO TO 5
34
 680 IF u>260 THEN  LET m=m+b: CLS : PRINT AT 10,5;"BARAJA ESTA VACIA": GO TO 81
5
 682 LET g=(c1 AND x=2)+(c2 AND x=11)-1
 684 LET i=VAL (a$(u,1)): LET h$=a$(u,2)
 685 PRINT AT x,g*6; PAPER 7; INK 0;d$
 686 INK i
 689 REM  5 EN MODO G
 690 PRINT AT x+1,(g*6); PAPER 7; INK 0;"5"; INK i;b$(b(u));" ";b$(b(u)); INK 0;
"5"
 692 PRINT AT x+2,(g*6); PAPER 7; INK 0;"5"; INK i;h$;" ";h$; INK 0;"5"
 694 PRINT  PAPER 7;AT x+3,(g*6); INK 0;"5";"    "; INK 0;"5"
 696 PRINT AT x+4,(g*6); PAPER 7; INK 0;"5"; INK i;h$;" ";h$; INK 0;"5"
 698 PRINT AT x+5,(g*6); PAPER 7; INK 0;"5"; INK i;b$(b(u));" ";b$(b(u)); INK 0;
"5"
 699 PRINT  PAPER 7; INK 0;AT x+6,g*6;f$
 700 IF b(u)=11 THEN  LET b(u)=10
 702 IF b(u)=12 THEN  LET b(u)=10
 703 IF b(u)=13 THEN  LET b(u)=10
 710 LET n=n+b(u)
 720 IF b(u)=1 THEN  IF n1+11>21 THEN  LET n1=n1+1
 725 IF b(u)=1 THEN  IF n1+11<=21 THEN  LET n1=n1+11
 730 IF b(u)<>1 THEN  LET n1=n1+b(u)
 740 INK 0
 750 RETURN
 760 PRINT AT 9,11;"VENTIUNA!"
 770 LET t=21: GO TO 490
 780 PRINT AT 9,11;"5 CARTAS DE MANO": GO TO 485
 790 PRINT  FLASH 1;AT 20,4;"TU GANAS!!    ": LET m=m+2*b: GO SUB 3250
 800 IF m=0 THEN  PRINT AT 21,15;"ESTAS ARRUINADO": PAUSE 250: GO TO 4000
 804 PRINT AT 21,15;"OTRO JUEGO?"
```

```
 806 IF INKEY$="" THEN  GO TO 806
 810 IF INKEY$<>"n" THEN  GO TO 820
 814 IF db>0 THEN  GO TO 4010
 816 PRINT AT 20,4;("GANASTE" AND m>100);("PERDISTE" AND m<100);("QUEDASTE IGUAL
" AND m=100);"  ";ABS (m-100)+(m AND m=100): PRINT AT 21,14;"                ": STO
P
 820 LET u=u+1: GO TO 312
 830 PRINT  FLASH 1;AT 20,4;"GANO LA CASA"
 840 GO TO 800
 850 PRINT AT 18,11;"LA CASA SE ESTANCA"
 860 LET t1=n
 870 IF n1>n AND n1<22 THEN  LET t1=n1
 888 IF t>21 THEN  GO TO 830
 890 IF t1<22 AND t1>=t THEN  GO TO 830
 900 GO TO 790
1000 LET d$="43337": LET e$="5FFF5": LET f$="13332"
1020 FOR y=p TO q
1030 PRINT  PAPER 7;AT x,y*6;d$
1040 FOR z=1+x TO 5+x
1050 PRINT  PAPER 7;AT z,y*6;e$
1060 NEXT z
1064 PRINT  PAPER 7;AT x+6,y*6;f$
1066 PAUSE 50
1070 NEXT y
1080 RETURN
2000 BORDER 7: PRINT 'TAB 3;"EL OBJETIVO DEL JUEGO  ES EL DE CONSEGUIR QUE LA SU
MA DE TUSCARTAS SEA 21 O QUEDARTE LO MAS CERCA POSIBLE, SIN PASARTE, DE ESTACIFR
A."
2005 PRINT 'TAB 3;"AL PRINCIPIO TENDRAS DOS CAR-TAS Y SI ESTASSUMAN TRECE EN-  T
ONCES TIENES LA POSIBLIDAD DE CAMBIARLAS POROTRAS DOS."
2010 PRINT 'TAB 3;"DESPUES TIENES DOSOPCIONES:"'"- O PEDIR OTRA CARTA"'"- O PARA
RTE CON ESAS CARTAS"
2015 PRINT 'TAB 3;"DESPUES JUEGA EL ORDENADOR Y EL QUE SE QUEDE MAS CERCA DE 21
ES EL QUE GANA."
2020 PRINT 'TAB 3;"SI EN UNAPARTIDASEACABA LA BARAJA,SE DEVUELVENLAS APUESTAS.";
R1;AT 0,0;"YEL JUEGO ACABA."
2030 PRINT R1;"UNATECLA PARA CONTINUAR"
2040 IF INKEY$="" THEN  GO TO 2040
2050 CLS : PRINT TAB 3;"AL EMPEZAR TENDRAS 100$ QUE IRAS APOSTANDO A TUS CARTAS.
 LA MAXIMA APUESTAES DE 500$ Y LA MINIMA DE 1$."
2060 PRINT 'TAB 3;"SI SE TE GASTA ELDINERO EL CASINO TE DARA UN CREDITO DE    HA
STA 500$ Y SI SE TE GASTAN ES-TAS TAMBIEN, ENTONCES TE ECHAN A LA CALLE."
2070 PRINT R1;"UNA TECLAPAR EMPEZR"
2080 IF INKEY$="" THEN  GO TO 2080
2090 RETURN
3000 PRINT AT 4,12;"CUANTO APUESTAS ?"
3020 PRINT AT 6,17;"'"; FLASH 1;"?"; FLASH 0
3030 LET b=1
3040 IF INKEY$<>"" THEN  GO TO 3040
3050 IF INKEY$="" THEN  GO TO 3050
3060 LET w=CODE (INKEY$)
3070 IF (w<48 OR w>57) AND (w<>13) THEN  GO TO 3040
3080 IF w=13 THEN  GO TO 3200
3090 LET w$(b)=CHR$ w
3100 PRINT AT 6,17+b;w$(b); FLASH 1;"?"
3110 LET b=b+1
3120 GO TO 3040
3200 PRINT AT 6,17+b;" "
3205 LET z$=""
3210 FOR z=1 TO b-1: LET z$=z$+w$(z): NEXT z
3220 LET b=VAL z$
```

```
3230 IF b>m OR b>500 OR b<1 THEN  GO TO 3000
3240 LET m=m-b
3244 PAUSE 150: PRINT AT 4,12;"                    ";AT 5,12;"                ";AT 6,1
7;"      "
3246 PRINT  PAPER 0; INK 7;AT 20,4;"APUESTA= $";b
3250 PRINT  PAPER 0; INK 7;AT 0,14;"TIENES: $";m; PAPER 4;"
3260 RETURN
4000 PAPER 7: CLS
4010 IF db<5 THEN  GO TO 4050
4020 PRINT AT 10,2;"ME TEMO QUE NO TE PODEMOS DAR MAS CREDITO, Y TENDRAS10 DIAS
PARA PAGARNOS LAS $";db*100;" QUE AHORA NOS DEBES."
4040 STOP
4050 PRINT AT 10,5;"QUIERES UN CREDITO DE $100?"
4060 IF INKEY$="" THEN  GO TO 4060
4070 IF INKEY$<>"n" THEN  LET db=db+1: LET m=100: PRINT AT 11,19;" ";AT 13,10;"O
.K.": FOR x=1 TO 50: NEXT x: GO TO 820
4080 IF db>0 THEN  GO TO 4100
4090 CLS : STOP
4100 LET o=m-db*100
4105 PAUSE 100: CLS
4110 IF o>0 THEN  GO TO 4200
4115 IF m=0 THEN  PRINT AT 11,0;"O.K. PERO ";: GO TO 4124
4120 PRINT AT 10,3;"NOSOTROS TOMAMOS LOS $";m
4122 PRINT AT 11,0;"AHORA, PERO ";
4124 PRINT "TODAVIA NOS DEBES $";ABS o;","
 4126 PRINT AT 12,0;" Y ESPERAMOS QUE NOS LAS DEVUELVAS EN UN PLAZO DE 10 DIAS."
4130 STOP
4200 PRINT AT 12,2;"COGEMOS LOS $";db*100;" QUE NOS DEBES, Y TE QUEDAN TODAVIA $
";o;"."
4210 STOP
6685 PRINT AT x,g;d$
```



SIETE Y MEDIA

Este es un sencillo juego de cartas que seguramente ya conocerás. Deberás aproximarte lo más posible a 7 y media pero sin pasarte, ya que en ese caso perderás.

Todas la cartas valen su número. Sota, caballo y rey valen medio.

Ejecuta el programa y diviértete. !NO HAGAS TRAMPAS!.

```
  1 REM ** SIETE Y MEDIA ******
  2 CLS
 30 DIM A(10,4): DIM T(2)
 40 LET P1=0: LET P2=0
 50 INPUT "QUIEN SALE? TU(1) O YO(2)";S
 55 LET Z1=0: LET Z2=0: LET T(1)=0: LET T(2)=0
 60 FOR I=1 TO 10
 70 FOR J=1 TO 4
 80 LET A(I,J)=0
 90 NEXT J
 95 NEXT I
100 IF S=1 THEN  GO TO 150
110 PRINT "YO COJO UNA CARTA": LET K=1
120 GO SUB 700
130 GO SUB 800
140 IF S=1 THEN  GO TO 200
150 PRINT "TOMA UNA CARTA": LET K=2
160 GO SUB 700
170 GO SUB 800
180 GO SUB 1000
190 IF S=1 THEN  GO TO 110
200 IF K=1 OR Z1=1 THEN  GO TO 270
210 REM  JUEGA EL ORDENADOR
220 LET K=1: IF T(K)<5 THEN  GO TO 240
230 LET Z1=1: PRINT "ME PLANTO": GO TO 270
240 PRINT "YO COJO OTRA CARTA"
250 GO SUB 700
260 GO SUB 800
270 REM JUEGA EL USUARIO
280 IF Z2=1 THEN  GO TO 310
290 INPUT "QUIERES CARTA (1) O TE PLANTAS (2) ?";W
300 IF W=2 THEN  LET Z2=1
310 IF Z1=1 AND Z2=1 THEN  GO TO 380
320 IF Z2=1 THEN  GO TO 210
330 PRINT "TOMA OTRA CARTA": LET K=2
340 GO SUB 700
350 GO SUB 800
360 GO SUB 1000
370 GO TO 200
380 REM PRESENTACION Y COMPUTO FINAL
390 PRINT "TUS CARTAS": LET K=2
400 FOR I=1 TO 10
405 FOR J=1 TO 4
410 IF A(I,J)<>K THEN  GO TO 430
```

```
 420 GO SUB 1000
 430 NEXT J
 440 PRINT : PRINT : PRINT "SUMAN";T(K)
 450 IF K=1 THEN  GO TO 490
 460 IF T(2)>7.5 THEN  PRINT "TE HAS PASADO"
 470 PRINT : PRINT : PRINT "MIS CARTAS": LET K=1
 480 GO TO 400
 490 IF T(1)>7.5 THEN  PRINT "ME PASE"
 500 IF T(1)>7.5 AND T(2)>7.5 THEN  GO TO 590
 510 IF T(1)<8 AND T(2)<8 THEN  GO TO 550
 520 IF T(1)>7.5 THEN  GO TO 540
 530 PRINT "TE GANO": LET P1=P1+1: GO TO 600
 540 PRINT "ME GANAS": LET P2=P2+1: GO TO 600
 550 IF T(1)>T(2) THEN  GO TO 530
 560 IF T(1)<T(2) THEN  GO TO 540
 570 PRINT "POR LA MANO"
 580 IF S=1 THEN  GO TO 540
 585 IF S=2 THEN  GO TO 530
 590 PRINT "TABLAS"
 600 PRINT : PRINT : PRINT "PUNTUCION: YO:";P1;" TU:";P2
 610 PRINT "OTRA PARTIDA (S/N)?": INPUT A$
 620 IF A$="N" THEN  STOP
 630 IF A$="S" THEN  RUN
 635 CLS
 640 LET S=ABS (INT (S-1.5))+1: GO TO 50
 700 REM EXTRACCION DE UNA CARTA
 710 LET I=INT (RND*10)+1: LET J=INT (RND*4)+1
 720 IF A(I,J)<>0 THEN  GO TO 710
 730 LET A(I,J)=K
 740 RETURN
 800 REM PUNTUACION DE CADA JUGADOR
 810 IF I<8 THEN  LET T(K)=T(K)+I
 820 IF I>=8 THEN  LET T(K)=T(K)+.5
 830 RETURN
1000 REM ESCRITURA DE UNA CARTA
1010 IF I=1 THEN  LET A$="AS": GO TO 1070
1020 IF I<8 THEN  LET A$=STR$ (I): GO TO 1070
1030 IF I=1 THEN  GO TO 1040
1032 IF I=2 THEN  GO TO 1050
1034 IF I=3 THEN  GO TO 1060
1040 LET A$="SOTA": GO TO 1070
1050 LET A$="CABALLO": GO TO 1070
1060 LET A$="REY": GO TO 1070
1070 IF J=1 THEN  GO TO 1080
1072 IF J=2 THEN  GO TO 1090
1074 IF J=3 THEN  GO TO 1100
1076 IF J=4 THEN  GO TO 1110
1080 LET B$=" DE OROS": GO TO 1120
1090 LET B$=" DE COPAS": GO TO 1120
1100 LET B$=" DE ESPADAS": GO TO 1120
1110 LET B$=" DE BASTOS": GO TO 1120
1120 PRINT A$+B$
1130 RETURN
```

Diagrama de barras*Gráficos.

DIAGRAMA DE BARRAS

Este programa te proporciona una salida gráfica para hacer un diagrama de barras.

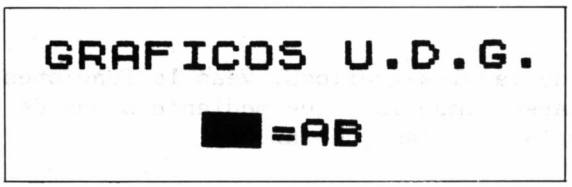
Mediante el programa podrás representar el valor de las variables según una escala que el propio ordenador eligirá.

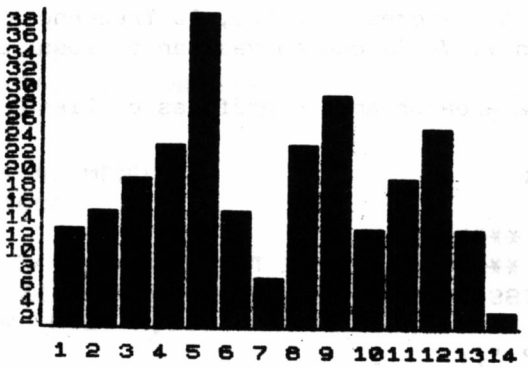
Así mismo, el ordenador te pedirá que elijas el color de la representación.

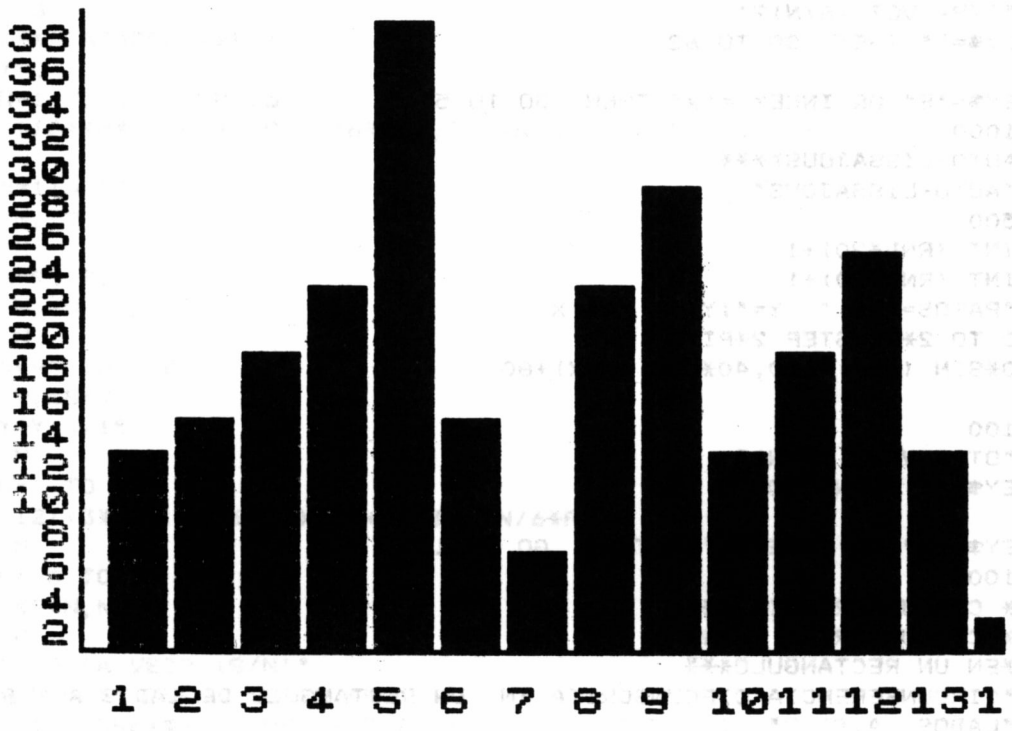
Al ejecutar, el ordenador te pedirá todos los datos, por lo que no encontrarás ningún problema para rodar el programa.

```
 10 REM ** DIAGRAMA DE BARRAS **
 30 FOR N=0 TO 15
 40 READ D
 50 POKE USR " "+N,D
 60 NEXT N
 70 DATA 127,127,127,127,127,127,127,127
 80 DATA 254,254,254,254,254,254,254,254
 90 INPUT "CUAL ES EL MAXIMO VALOR? (MULTIPLOS DE 20)";M
 94 IF M<20 THEN  PRINT  PAPER 4; INK 9;AT 10,11;"DEMASIADO PEQUENO!": GO TO 90
100 IF M>100 THEN  PRINT  PAPER 3; INK 9;AT 10,11;"DEMASIADO ALTO!": GO TO 90
102 INPUT "COLOR (1-6)?";C
104 IF C<1 OR C>6 THEN  GO TO 102
108 CLS
110 LET S=INT (M/20)
116 LET P=1
120 FOR J=1 TO 19
124 IF S*J>9 THEN  LET P=0
130 PRINT AT 20-J,P;S*J
134 IF J=9 THEN  LET P=20
140 NEXT J
146 LET N=1
150 FOR J=1 TO 14
154 LET N=N+2
160 PRINT AT 21,N;J
170 NEXT J
174 PLOT 18,170
178 DRAW 0,-155
182 DRAW 230,0
186 LET N=3
190 INPUT "VALOR? ";V$
200 IF V$(1)>"9" OR V$(1)<"0" THEN  GO TO 300
210 LET VL=VAL V$
220 IF VL>M THEN  LET VL=M
230 FOR J=0 TO VL/S
240 IF J=0 THEN  GO TO 260
250 PRINT  INK C;AT 20-J,N;"  "
260 NEXT J
270 LET N=N+2
280 IF N=31 THEN  GO TO 300
290 GO TO 190
300 INPUT "MAS? ";Q$
```

```
310 IF Q$="N" OR Q$="n" THEN  STOP
320 INPUT "COLOR? ";C
330 IF C<1 OR C>6 THEN  GO TO 320
340 GO TO 186
```







GRAFICOS

Este programa te muestra una serie de gráficos. Podrás elegir mediante un menú cual quieres representar.

Es interesante que además de ver los gráficos, veas la funciones que están representando. Verás que parece imposible que mediante sumas de funciones seno y coseno se formen cuadrículas, arañas y corazones.

La primera opción que tienes son las curvas de Lissajous. Estas curvas se forman al sumar dos funciones senoidales de distintas frecuencia. El ordenador te pedirá el número de pasos, te recomendamos 500, la frecuencia de la función x y la frecuencia de la funcion y. Verás qué curvas tan curiosas salen.

La segunda opción te genera aleatoriamente gráficas de Lissajous de 500 pasos.

```
  1 REM *** GRAFICOS ***
  2 GO TO 1000
  3 REM **** FIGURAS DE *******
  4 REM **** LISSAJOUS  *******
  5 PRINT "FIGURAS DE LISSAJOUS"
  6 INPUT "PASOS? ";S
  7 INPUT "FRECUENCIA Y? ";Y
  9 INPUT "FRECUENCIA X? ";X
 10 CLS
 15 PRINT "PASOS=";S;"  Y=";Y;"  X=";X
 17 FOR A=0 TO 2*PI STEP 2*PI/S
 20 PLOT 40*SIN (A*Y)+120,40*COS (A*X)+80
 25 NEXT A
 60 PRINT "OTRA VEZ (S/N)?"
 62 IF INKEY$="" THEN  GO TO 62
 63 CLS
 64 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN  GO TO 5
 65 GO TO 1000
100 REM **AUTO-LISSAJOUS****
104 PRINT "AUTO-LISSAJOUS"
105 LET S=500
107 LET Y=INT (RND*20)+1
109 LET X=INT (RND*20)+1
120 PRINT "PASOS=";S;"  Y=";Y;"  X=";X
125 FOR A=0 TO 2*PI STEP 2*PI/S
130 PLOT 40*SIN (A*Y)+120,40*COS (A*X)+80
135 NEXT A
140 PAUSE 100
145 PRINT "OTRA VEZ? (S/N)"
150 IF INKEY$="" THEN  GO TO 150
152 CLS
155 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN  GO TO 100
199 GO TO 1000
200 REM *** CIRCUNFERENCIA ***
201 REM *** CIRCUNSCRITA   ***
202 REM ***EN UN RECTANGULO***
203 PRINT "CIRCUNFERENCIA CIRCUNSCRITA EN  UN RECTANGULO DE LADOS A Y B"
205 PRINT "LADOS (A,B) ?"
210 INPUT "A=";A: INPUT "B=";B
215 FOR X=120-(A/2) TO 120+(A/2)
220 PLOT X,80+(B/2)
225 PLOT X,80-(B/2)
```

```
230 NEXT X
235 FOR X=80-(B/2) TO 80+(B/2)
240 PLOT 120-(A/2),X
245 PLOT 120+(A/2),X
250 NEXT X
260 LET C=SQR (A^2+B^2)
265 FOR N=.05 TO 12 STEP .1
270 PLOT 120+(C/2)*COS (N/6*PI),80+(C/2)*SIN (N/6*PI)
275 NEXT N
280 PRINT "OTRA VEZ? (S/N)"
282 IF INKEY$="" THEN  GO TO 282
284 CLS
285 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN  GO TO 200
290 GO TO 1000
300 REM *** DIGITAL ********
302 PRINT "GENERADOR DIGITAL DE NUMEROS"
305 INPUT "NUMERO (0-9)= ";Z
306 CLS
307 PRINT "10 PARA VOLVER AL MENU"
308 IF Z=10 THEN  GO TO 1000
310 FOR X=110 TO 140
312 IF Z<>1 AND Z<>4 AND Z<>7 THEN  PLOT X,40
313 IF Z<>1 AND Z<>0 AND Z<>7 THEN  PLOT X,70
314 IF Z<>1 AND Z<>4 THEN  PLOT X,100
315 NEXT X
320 FOR Y=40 TO 70
321 IF Z=2 OR Z=6 OR Z=8 OR Z=0 THEN  PLOT 110,Y
322 IF Z<>2 THEN  PLOT 140,Y
323 IF Z<>1 AND Z<>2 AND Z<>3 AND Z<>7 THEN  PLOT 110,30+Y
324 IF Z<>5 AND Z<>6 THEN  PLOT 140,Y+30
325 NEXT Y
350 GO TO 300
400 REM *** CARACOL ********
410 LET Y=0
430 FOR N=1 TO 32 STEP .5
440 PLOT 110+(N*3/10)*COS (N/6*PI),80+(N*3/10)*SIN (N/6*PI)
450 NEXT N
460 FOR N=110 TO 113
462 PLOT N,72
465 NEXT N
467 FOR N=93 TO 120
470 PLOT N,68
472 NEXT N
475 FOR N=93 TO 106
477 PLOT N,68+Y
479 LET Y=Y+4/15
480 NEXT N
482 FOR N=1 TO 12
485 PLOT 121+3*COS (N/6*PI),72+3*SIN (N/6*PI)
487 NEXT N
490 FOR N=75 TO 79
492 PLOT 49+N,N
495 NEXT N
496 PRINT "OTRA VEZ? (S/N)"
497 IF INKEY$="" THEN  GO TO 497
498 CLS : IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN  GO TO 400
499 GO TO 1000
500 REM *** ESPIRAL *********
505 LET X=0
510 LET N=INT (RND*600)/10
```

```
511 LET N=INT (RND*600)/10
520 PLOT 110+(N*6/10)*COS (N/6*PI),80+(N*6/10)*SIN (N/6*PI)
530 LET X=X+1
540 IF X=800 THEN  GO TO 560
550 GO TO 510
560 PRINT "OTRA VEZ? (S/N)"
570 IF INKEY$="" THEN  GO TO 570
575 CLS
580 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN  GO TO 500
590 GO TO 1000
600 REM **** CORAZON **********
610 FOR N=13 TO 19 STEP .5
620 PLOT 110+8*COS (N/6*PI),80+8*SIN (N/6*PI)
625 NEXT N
630 FOR N=11 TO 17 STEP .5
635 PLOT 126+8*COS (N/6*PI),80+8*SIN (N/6*PI)
637 NEXT N
640 PLOT 118,83
645 LET X=120
647 LET W=116
650 FOR Y=60 TO 74 STEP 2
655 LET X=X-2
660 LET W=W+2
665 PLOT X,Y
670 PLOT W,Y
680 NEXT Y
685 PRINT AT 7,12;"MARIA"
687 PRINT AT 21,0;"OTRA VEZ? (S/N)"
690 IF INKEY$="" THEN  GO TO 690
691 CLS
692 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN  GO TO 600
695 GO TO 1000
700 REM ***** CUADRICULA ******
730 FOR C=1 TO 40
768 FOR N=.5 TO 12 STEP .5
770 PLOT 110+40*COS (N/6*PI),80+C*SIN (N/6*PI)
771 PLOT 110+C*COS (N/6*PI),80+40*SIN (N/6*PI)
772 NEXT N
775 NEXT C
780 PRINT "OTRA VEZ? (S/N)"
785 IF INKEY$="" THEN  GO TO 785
787 CLS
790 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN  GO TO 700
799 GO TO 1000
800 REM ** RED y ARANA  *******
810 FOR N=110 TO 154 STEP 2
815 PLOT N,N*2/3
816 PLOT N,175-(N*2/3)
820 NEXT N
825 FOR N=72 TO 103 STEP 2
828 PLOT 131,N
830 NEXT N
868 FOR N=.5 TO 60 STEP .5
870 PLOT 131+(N/3.5)*COS (N/6*PI),88+(N/3.5)*SIN (N/6*PI)
872 NEXT N
920 FOR N=1 TO 12
930 PLOT 35+8*COS (N/6*PI),20+6*SIN (N/6*PI)
935 PLOT 22+5*COS (N/6*PI),20+4*SIN (N/6*PI)
938 PLOT 14+3*COS (N/6*PI),20+2*SIN (N/6*PI)
940 NEXT N
```

```
 950 FOR N=10 TO 20
 960 PLOT N,N-44
 968 PLOT 45-N,N-44
 970 PLOT 45-N,N-3
 974 PLOT N,N-3
 980 NEXT N
 990 FOR N=0 TO 15
 993 PLOT 22,N
 994 PLOT 22,N+24
 995 NEXT N
 996 PRINT "OTRA VEZ? (S/N)"
 997 IF INKEY$="" THEN  GO TO 997
 998 CLS
 999 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s" THEN  GO TO 800
1000 PRINT "PULSA OPCION ELEGIDA"
1010 PRINT
1020 PRINT " 1. FIGURAS DE LISSAJOUS"
1030 PRINT " 2. AUTO-LISSAJOUS"
1040 PRINT " 3. CIRCUNFERENCIA CIRCUNSCRITA"
1050 PRINT " 4. DIGITAL"
1060 PRINT " 5. CARACOL"
1070 PRINT " 6. ESPIRAL"
1080 PRINT " 7. CORAZON"
1090 PRINT " 8. CUADRICULA"
1100 PRINT " 9. RED y ARANA"
1150 IF INKEY$="" THEN  GO TO 1150
1160 CLS
1200 LET A$=INKEY$
1205 CLS
1210 IF A$="1" THEN  GO TO 5
1220 IF A$="2" THEN  GO TO 104
1230 IF A$="3" THEN  GO TO 203
1240 IF A$="4" THEN  GO TO 302
1250 IF A$="5" THEN  GO TO 410
1260 IF A$="6" THEN  GO TO 505
1270 IF A$="7" THEN  GO TO 610
1280 IF A$="8" THEN  GO TO 730
1290 IF A$="9" THEN  GO TO 810
```

Interés*Sucesiones*Complejos*Operando complejos*Ceros de funciones: método de Newton*Integración numérica: método de Simpson*Mínimo común multiplo y máximo común divisor*Números primos*Factorial de un número*Binomio de Newton* Cálculo del determinante de una matriz*Cálculo de la inversa de una matriz*Relaciones métricas en el triángulo.

INTERES

Mediante este sencillo programa podemos calcular el capital final en que se convierte un capital inicial, colocado a un interés simple R, al cabo de un tiempo T.

Al ejecutar el programa observarás un menú:
1.- INTERES SIMPLE ANUAL.
2.- INTERES SIMPLE MENSUAL.
3.- INTERES SIMPLE DIARIO.

Pulsa "1", "2" ó "3" según el tiempo, al cabo del que queremos conocer el capital final, esté en años, meses ó días respectivamente.

```
 80 REM ****INTERES****
 90 CLS
100 PRINT
110 PRINT "ESTE PROGRAMA LE PERMITE CALCU- LAR :"
120 PRINT
130 PRINT
140 PRINT " 1.- INTERES SIMPLE ANUAL"
150 PRINT " 2.- INTERES SIMPLE MENSUAL"
160 PRINT " 3.- INTERES SIMPLE DIARIO"
170 PRINT
180 PRINT
190 PRINT "SEGUN LA OPCION DESEADA PULSE ELNUMERO QUE LE PRECEDE"
200 INPUT P
210 IF P=1 THEN  GO TO 219
212 IF P=2 THEN  GO TO 319
214 IF P=3 THEN  GO TO 419
216 GO TO 200
218 REM - CALCULO DEL INTERES SIMPLE ANUAL -
219 CLS
220 PRINT "CAPITAL INICIAL CI = ";
230 INPUT CI: PRINT CI
240 PRINT "TANTO POR CIENTO ANUAL R = ";
250 INPUT R: PRINT R
260 PRINT "NUMERO DE ANOS T = ";
270 INPUT T: PRINT T
280 LET CF=CI*(1+R*T/100)
290 PRINT
300 PRINT "EL  CAPITAL  FINAL  AL  CABO  DE";T;" ANOS ES : CF = ";CF
310 GO TO 520
318 REM - CALCULO DEL INTERES SIMPLE MENSUAL -
319 CLS
320 PRINT "CAPITAL INICIAL CI = ";
330 INPUT CI: PRINT CI
340 PRINT "TANTO POR CIENTO ANUAL R = ";
350 INPUT R: PRINT R
```

```
360 PRINT "NUMERO DE MESES  M = ";
370 INPUT M: PRINT M
380 LET CF=CI*(1+R*M/1200)
390 PRINT
400 PRINT "EL  CAPITAL  FINAL  AL  CABO  DE";M;" MESES ES : CF = ";CF
410 GO TO 520
418 REM - CALCULO DEL INTERES SIMPLE DIARIO -
419 CLS
420 PRINT "CAPITAL INICIAL CI = ";
430 INPUT CI: PRINT CI
440 PRINT "TANTO POR CIENTO ANUAL R = ";
450 INPUT R: PRINT R
460 PRINT "NUMERO DE DIAS D = ";
470 INPUT D: PRINT D
480 LET CF=CI*(1+R*D/36000)
490 PRINT
500 PRINT "EL  CAPITAL  FINAL  AL  CABO  DE";D;" DIAS ES : CF = ";CF
510 GO TO 520
520 REM - PARA REALIZAR MAS CALCULOS -
530 PRINT
540 PRINT
550 PRINT
560 PRINT
570 PRINT "DESEA CONTINUAR REALIZANDO OTRASOPCIONES ? S/N";
580 INPUT C$
590 IF C$="N" OR C$="n" THEN  GO TO 610
600 GO TO 90
```

EJEMPLO:

```
CAPITAL INICIAL CI = 120000
TANTO POR CIENTO ANUAL R = 13
NUMERO DE ANOS T = 10

EL  CAPITAL  FINAL  AL  CABO  DE
10 ANOS ES : CF = 276000


DESEA CONTINUAR REALIZANDO OTRAS
OPCIONES ? S/N
```

SUCESIONES

Con este programa podremos estudiar sucesiones aritméticas. Podremos calcular:

1.- Término n-ésimo.
2.- Razón de la progresión.
3.- Primer término.
4.- Número de términos.
5.- Interpolación de un número determinado de medios aritméticos.
6.- Suma de los n primeros términos de una sucesión.

Todo el programa está basado en la siguiente expresión para el término n-ésimo:

$A = A1+(N-1)D$

Donde AN: término n-ésimo.
A1: primer término.
D: razón.

```
 80 REM ****SUCESIONES****
 90 CLS
100 PRINT
110 PRINT "EL PRESENTE PROGRAMA LE PERMITECALCULAR LO SIGUIENTE :"
120 PRINT
130 PRINT "1.- CALCULO DEL TERMINO N-ESIMO"
140 PRINT "2.- CALCULO DE LA RAZON"
150 PRINT "3.- CALCULO DEL TERMINO PRIMERO"
160 PRINT "4.- CALCULO DEL NUMERO DE TERMI-NOS"
170 PRINT "5.- INTERPOLAR H MEDIOS ARITME- TICOS ENTRE DOS TERMINOS DADOS"
180 PRINT "6.- CALCULO DE LA SUMA DE N TER-MINOS CONSECUTIVOS"
190 PRINT
200 PRINT
210 PRINT "SEGUN LA OPCION DESEADA PULSE ELNUMERO QUE LE PRECEDE" ;
220 INPUT P
230 PRINT
240 IF P=1 THEN  GO TO 249
241 IF P=2 THEN  GO TO 349
242 IF P=3 THEN  GO TO 449
243 IF P=4 THEN  GO TO 549
244 IF P=5 THEN  GO TO 649
245 IF P=6 THEN  GO TO 789
248 REM - CALCULO DEL TERMINO N-ESIMO -
249 CLS
250 PRINT "TERMINO PRIMERO   A1 = ";
260 INPUT A1: PRINT A1
270 PRINT "NUMERO DE TERMINOS N = ";
280 INPUT N: PRINT N
290 PRINT "RAZON O DIFERENCIA D = ";
300 INPUT D: PRINT D
310 LET AN=A1+(N-1)*D
320 PRINT
330 PRINT "EL TERMINO N-ESIMO DE LA PROGRE-SION ES: AN = ";AN
340 GO TO 890
348 REM - CALCULO DE LA RAZON -
349 CLS
350 PRINT "TERMINO PRIMERO   A1 = ";
360 INPUT A1: PRINT A1
370 PRINT "TERMINO N-ESIMO   AN = ";
380 INPUT AN: PRINT AN
390 PRINT "NUMERO DE TERMINOS N = ";
400 INPUT N: PRINT N
410 LET D=(AN-A1)/(N-1)
420 PRINT
430 PRINT "LA RAZON O DIFERENCIA DE LA PRO-GRESION ES: D = ";D
440 GO TO 890
448 REM - CALCULO DEL TERMINO PRIMERO -
449 CLS
450 PRINT "TERMINO N-ESIMO   AN = ";
460 INPUT AN: PRINT AN
470 PRINT "RAZON O DIFERENCIA D = ";
480 INPUT D: PRINT D
490 PRINT "NUMERO DE TERMINOS N = ";
500 INPUT N: PRINT N
510 LET A1=AN-(N-1)*D
520>PRINT
530 PRINT "EL PRIMER TERMINO DE LA PROGRE- SION ES: A1 = ";A1
540 GO TO 890
548 REM - CALCULO DEL NUMERO DE TERMINOS -
549 CLS
```

```
 550 PRINT "TERMINO PRIMERO   A1 = ";
 560 INPUT A1: PRINT A1
 570 PRINT "TERMINO N-ESIMO   AN = ";
 580 INPUT AN: PRINT AN
 590 PRINT "RAZON O DIFERENCIA D = ";
 600 INPUT D: PRINT D
 610 LET N=1+(AN-A1)/D
 620 PRINT
 630 PRINT "EL NUMERO DE TERMINOS DE LA PRO-GRESION ES: N = ";N
 640 GO TO 890
 648 REM - INTERPOLAR H MEDIOS ARITMETICOS ENTRE DOS TERMINOS DADOS -
 649 CLS
 650 PRINT "CUANTOS MEDIOS DESEA INTERPOLAR ";
 660 INPUT H: PRINT H
 670 PRINT "INTRODUZCA EL PRIMERO Y EL ULTI-MO TERMINO ENTRE LOS QUE QUIERE INTE
RPOLAR ";H;" MEDIOS ARITMETICOS"
 680 INPUT P,U: PRINT P,U
 690 LET D=(U-P)/(H+1)
 700 PRINT
 710 PRINT "LA RAZON DE LA PROGRESION ES :  D = ";D
 720 PRINT
 730 PRINT "LOS MEDIOS ARITMETICOS INTERPO- LADOS SON :"
 740 FOR I=1 TO H
 750 LET T=P+I*D
 760 PRINT T,
 770 NEXT I
 780 GO TO 890
 788 REM - CALCULO DE LA SUMA DE N TERMINOS CONSECUTIVOS -
 789 CLS
 790 PRINT "CUANTOS TERMINOS CONSECUTIVOS   DESEA SUMAR: N = ";
 800 INPUT N: PRINT N
 810 PRINT "TERMINO PRIMERO   A1 = ";
 820 INPUT A1: PRINT A1
 830 PRINT "RAZON O DIFERENCIA D = ";
 840 INPUT D: PRINT D
 850 LET S=N*(A1+(N-1)*(D/2))
 860 PRINT
 870 PRINT "LA SUMA DE LOS ";N;" TERMINOS CONSE-CUTIVOS DE LA PROGRESION ES :
S = ";S
 880 GO TO 890
 890 REM - PARA REALIZAR MAS CALCULOS -
 900 PRINT
 910 PRINT
 920 PRINT
 930 PRINT
 940 PRINT "DESEA CONTINUAR REALIZANDO OTRASOPCIONES ? S/N";
 950 INPUT C$
 960 IF C$="N" OR C$="n" THEN  GO TO 980
 970 GO TO 90
```

COMPLEJOS

Mediante este programa podremos sumar, restar, multiplicar y dividir dos números complejos escritos en forma binómica.

Para introducir los complejos deberemos escribir primero la parte real, una coma y la parte imaginaria.

```
  1 REM ****COMPLEJOS****
 90 CLS
100 PRINT
110 PRINT "INTRODUZCA PRIMERO LA PARTE REALY A CONTINUACION LA IMAGINARIA"
120 PRINT
129 REM - ENTRADA DE DATOS -
130 PRINT "COMPLEJO  Z1 = ";
140 INPUT X1,Y1: PRINT X1;
144 IF Y1>=0 THEN  PRINT "+";
146 PRINT Y1;"i"
150 PRINT "COMPLEJO  Z2 = ";
160 INPUT X2,Y2: PRINT X2;
164 IF Y2>=0 THEN  PRINT "+";
166 PRINT Y2;"i"
170 PRINT
180 PRINT
190 PRINT
199 REM - SUMA DE COMPLEJOS -
200 LET XS=X1+X2
210 LET YS=Y1+Y2
220 PRINT "COMPL. SUMA       :Z1+Z2=";XS;
230 IF YS>=0 THEN  PRINT "+";
240 PRINT YS;"i"
250 PRINT
259 REM - DIFERENCIA DE COMPLEJOS -
260 LET XR=X1-X2
270 LET YR=Y1-Y2
280 PRINT "COMPL. DIFERENCIA:Z1-Z2=";XR;
290 IF YR>=0 THEN  PRINT "+";
300 PRINT YR;"i"
310 PRINT
319 REM - PRODUCTO DE COMPLEJOS -
320 LET XP=X1*X2-Y1*Y2
330 LET YP=X1*Y2+Y1*X2
340 PRINT "COMPL. PRODUCTO:Z1*Z2=";XP;
350 IF YP>=0 THEN  PRINT "+";
360 PRINT YP;"i"
370 PRINT
379 REM - COCIENTE DE COMPLEJOS -
380 IF X2=0 AND Y2=0 THEN  GO TO 460
390 LET M=X2*X2+Y2*Y2
400 LET XC=(X1*X2+Y1*Y2)/M
410 LET YC=(-X1*Y2+Y1*X2)/M
420 PRINT "COMPL. COCIENTE:Z1/Z2=";XC;
430 IF YC>=0 THEN  PRINT "+";
440 PRINT YC;"i"
450 GO TO 462
460 PRINT "NO ES POSIBLE LA  DIVISION POR  EL COMPLEJO NULO"
462 PRINT
464 PRINT
466 PRINT
470 PRINT "DESEA REALIZAR OTRO CALCULO? S/N"
480 INPUT C$
490 IF C$="N" OR C$="n" THEN  STOP
500 GO TO 90
```

OPERANDO COMPLEJOS

Este programa es un poco más complejo que el anterior. Al empezar a trabajar con el programa te aparecerá un menú con el que elegirás entre cuatro opciones, es decir, entre cuatro operaciones posibles a realizar con dos complejos escritos en forma polar.

Las cuatro operaciones son:
1.- Producto.
2.- Cociente.
3.- Potencia n-ésima de cada uno de los dos complejos.
4.- Raices n-ésima de cada uno de los dos complejos.

```
  1 REM ****OPERANDO COMPLEJOS****
 100 PRINT
 110 PRINT "EL PRESENTE PROGRAMA LE PERMITE CALCULAR : "
 120 PRINT
 130 PRINT
 140 PRINT "1.-PRODUCTO DE DOS NUMEROS COM-    PLEJOS EN FORMA POLAR"
 150 PRINT "2.-COCIENTE DE DOS NUMEROS COM-    PLEJOS EN FORMA POLAR"
 160 PRINT "3.-POTENCIA N-ESIMA DE CADA UNO    DE LOS DOS COMPLEJOS EN FORMA   P
OLAR"
 170 PRINT "4.-RAICES N-ESIMAS DE CADA UNO     DE LOS DOS COMPLEJOS EN FORMA   P
OLAR"
 180 PRINT
 190 PRINT
 200 PRINT
 205 PRINT "PULSE UNA TECLA PARA CONTINUAR": PAUSE 0: CLS
 209 REM - ENTRADA DE DATOS -
 210 PRINT "MODULO DEL COMPLEJO Z1:   R1=";
 220 INPUT R1: PRINT R1
 230 PRINT "ARGUMENTO DEL COMPLEJO Z1:W1=";
 240 INPUT W1: PRINT W1
 250 PRINT
 260 PRINT "MODULO DEL COMPLEJO Z2:   R2=";
 270 INPUT R2: PRINT R2
 280 PRINT "ARGUMENTO DEL COMPLEJO Z2:W2=";
 290 INPUT W2: PRINT W2
 300 PRINT
 310 PRINT "EXPONENTE (INDICE PARA LA POTEN -CIACION Y LA RADICACION) N = ";
 320 INPUT N: PRINT N
 330 PRINT
 339 REM - PRODUCTO DE NUMEROS COMPLEJOS -
 340 LET RM=R1*R2
 350 LET WM=W1+W2
 360 PRINT "EL COMPLEJO PRODUCTO ES  Z1*Z2 =MODULO ";RM;", ARGUMENTO ";WM;" GRAD
OS"
 370 PRINT
 379 REM - COCIENTE DE NUMEROS  COMPLEJOS -
 390 LET RC=R1/R2
 400 LET WC=W1-W2
 410 PRINT "EL COMPLEJO COCIENTE ES Z1/Z2 = MODULO ";RC;", ARGUMENTO ";WC;" GRAD
OS"
 420 PRINT
```

```
 429 REM - POTENCIA N-ESIMA DE Z1 -
 430  LET R3=R1^N
 440 LET W3=W1*N
 450 PRINT "POTENCIA N-ESIMA DE Z1 = (Z1)^N=MODULO ";R3;", ARGUMENTO ";W3;" GRAD
OS"
 460 PRINT
 469 REM - POTENCIA N-ESIMA DE Z2 -
 470 LET R4=R2^N
 480 LET W4=W2*N
 490 PRINT "POTENCIA N-ESIMA DE Z2 = (Z2)^N=MODULO ";R4;", ARGUMENTO ";W4;" GRAD
OS"
 500 PRINT
 509 REM - RAICES N-ESIMAS DE Z1 -
 510 LET R=R1
 520 LET W=W1
 530 GO SUB 700
 540 PRINT
 550 LET R=R2
 560 LET W=W2
 570 GO SUB 700
 580 GO TO 9000
 700 LET R6=R^(1/N)
 710 LET W6=W/N
 720 PRINT
 730 PRINT
 740 PRINT "ORDEN RAIZ","VALOR DE LA RAIZ"
 750 PRINT
 760 PRINT "**********","****************"
 770 PRINT
 780 FOR J=1 TO N
 790 LET W7=W6+360*(J-1)/N
 800 PRINT "    ";J,
 810 PRINT "MODULO ";R6','ARGUMENTO ";W7;" G."
 820 NEXT J
 830 RETURN
```

CERO DE FUNCIONES: METODO DE NEWTON

Mediante este programa podemos calcular el cero de una función dada, es decir, la solución de la ecuación F(x)=0.

El método es un proceso iterativo; consiste en ir encontrando una sucesión de soluciones, cada una de las cuales se aproxima más a la solución exacta que la anterior.

Para ejecutar el programa debemos introducir un valor inicial.

Introduciremos la función en la línea 310 de la forma:
 310 LET Y=F(x) donde F(x) es la función de la que queremos calcular los ceros.

Así mismo debemos introducir la derivada de la función en la línea 320.
 320 LET DY=F'(x).

Introduciremos también el error máximo que admitimos, así como el número máximo de iteraciones a realizar. Esto último para evitar caer en un bucle sin fin.

```
  1 REM **CEROS DE FUNCIONES**
  2 REM **METODO DE NEWTON**
100 PRINT
109 REM - ENTRADA DE DATOS -
110 PRINT "DEFINA LA FUNCION QUE DESEA ES- TUDIAR EN LA LINEA 310"
120 PRINT "DEL SIGUIENTE MODO : 310 LET  Y=...."
130 PRINT "A CONTINUACION PULSAR<CONT>"
140 STOP
150 PRINT "DEFINA LA FUNCION DERIVADA DE   Y=F(X) EN LA LINEA 320"
160 PRINT "DEL SIGUIENTE MODO : 320 LET DY=...."
170 PRINT "A CONTINUACION PULSAR<CONT>"
180 STOP
190 PRINT "INTRODUZCA UN VALOR INICIAL ";
200 INPUT XO: PRINT XO
210 PRINT "ERROR MAXIMO DESEADO ";
220 INPUT D: PRINT D
230 PRINT "NUMERO MAXIMO DE ITERACCIONES A REALIZAR ";
240 INPUT I: PRINT I
250 GO SUB 340
259 REM - SALIDA DE RESULTADOS -
260 PRINT
270 PRINT "UNA RAIZ ES  X = ";X;" CON UN ERROR  MENOR QUE ";D
280 PRINT "EL VALOR CORRESPONDIENTE PARA Y ES = ";Y
290 PRINT "EL NUMERO DE ITERACCIONES REALI-ZADO ES = ";J
300 GO TO 440
330 RETURN
340 LET J=0
350 LET X=XO
359 REM - SI SE DESEA VER LA CONVERGENCIA  HAY QUE INCLUIR LA INSTRUCCION 360 -
360 PRINT J,X
370 GO SUB 310
380 LET XO=XO-Y/DY
390 LET J=J+1
400 IF J>=I THEN  GO TO 430
410 IF ABS (Y/DY)>D THEN  GO TO 350
420 LET X=XO
430 RETURN
```

INTEGRACION NUMERICA: METODO DE SIMPSON

Este programa sirve para calcular la integral definida en un intervalo dado de una función desconocida. De dicha función únicamente conocemos sus valores para unos determinados puntos.

Sigue las instrucciones que te irán apareciendo en la pantalla.

```
  1 REM *INTEGRACION NUMERICA**
  2 REM *METODO DE SIMPSON**
110 PRINT "INTRODUZCA LOS LIMITES DEL IN-  TERVALO: INFERIOR = ";
114 INPUT A: PRINT A,
116 PRINT "  Y SUPERIOR = ";
120 INPUT B: PRINT B
130 PRINT "INTRODUZCA EL NUMERO DE INTERVA-LOS (PARES) ";
```

```
140 INPUT M: PRINT M
150 LET N=M/2
160 PRINT "VALORES DE LA FUNCION EN LOS EX-TREMOS INFERIOR = ";
162 INPUT Y1: PRINT Y1,
165 PRINT " Y SUPERIOR = ";
170 INPUT Y2: PRINT Y2
180 LET H=(B-A)/(2*N)
190 LET N1=2*N-1
200 LET N2=2*(N-1)
210 LET SI=0
220 LET SP=0
229 REM - SUMA DE LOS PUNTOS IMPARES -
230 FOR J=1 TO N1 STEP 2
240 PRINT "VALOR DE F(X) PARA X = ";A+H*J;"  ";
250 INPUT Y: PRINT Y
260 LET SI=SI+Y
270 NEXT J
279 REM - SUMA DE LOS PUNTOS PARES -
280 FOR J=2 TO N2 STEP 2
290 PRINT "VALOR DE F(X) PARA X = ";A+H*J;"  ";
300 INPUT Y: PRINT Y
310 LET SP=SP+Y
320 NEXT J
329 REM - SALIDA DEL RESULTADO -
330 PRINT
340 PRINT
350 LET IS=H*(Y1+4*SI+2*SP+Y2)/3
360 PRINT "LA INTEGRAL PEDIDA ES = ";IS
370 PRINT " (MEDIANTE LA REGLA DE SIMPSON)"
```

MINIMO COMUN MULTIPLO Y MAXIMO COMUN DIVISOR

A continuación presentamos dos programas para calcular el m.c.m. y el m.c.d.. El primero calcula el m.c.m. y m.c.d. de dos números. Incluimos este programa porque es usado como una subrutina en el siguiente.

Para calcular el m.c.d. de dos números el programa utiliza el algoritmo de Euclides.

El otro programa calcula el m.c.m. y m.c.d. de tres números.

```
  1 REM **M.C.M. Y M.C.D. DE **
  2 REM **   DOS NUMEROS   **
100 PRINT
110 PRINT "INTRODUZCA LOS DOS NUMEROS"
120 PRINT
130 INPUT A,B
140 LET P=A*B
150 LET R=A-B*INT (A/B)
160 IF R=0 THEN  GO TO 200
```

```
170 LET A=B
180 LET B=R
190 GO TO 150
200 PRINT
210 PRINT "M.C.D. (A,B) = ";B
220 LET M=P/B
230 PRINT "M.C.M. (A,B) = ";M
240 PRINT
250 PRINT
260 GO TO 110
  1 REM **M.C.M. Y M.C.D. DE **
  2 REM **    TRES NUMEROS   **
100 PRINT
110 PRINT "INTRODUZCA LOS TRES NUMEROS "
120 PRINT "ORDENADOS DE MENOR A MAYOR"
130 INPUT A;TAB 10;B;TAB 20;C: PRINT A;TAB 10;B;TAB 20;C
140 LET X=A
150 LET Y=B
160 LET P=A*B
170 LET M=P/Y
180 GO SUB 269
195 LET M=P/Y
190 LET X=C
200 GO SUB 269
210 PRINT "M.C.D. (";A;", ";B;", ";C;")= ";Y
220 LET X=M
230 LET Y=C
240 GO SUB 269
250 PRINT "M.C.M. (";A;", ";B;", ";C;")= ";Z
260 GO TO 999
269 REM - SUBRUTINA PARA EL CALCULO DEL M.C.D. DE DOS NUMEROS -
270 LET Q=INT (X/Y)
280 LET R=X-Q*Y
290 IF R=0 THEN  GO TO 340
300 LET X=Y
310 LET Y=R
320 LET Z=M*C/Y
330 GO TO 270
340 RETURN
```

NUMEROS PRIMOS

Mediante este breve programa podrás calcular la lista de los números primos hasta uno determinado que tu especifiques.

Este método es el que aplicó Eratóstenes para distiguir los números primos y calcular su tabla.

```
  1 REM **NUMEROS PRIMOS**
100 PRINT
110 PRINT "INDIQUE HASTA QUE NUMERO DESEA  OBTENER LA LISTA DE NUMEROS PRI-MOS"
120 INPUT M
130 PRINT
```

```
140 PRINT "LISTA DE NUMEROS PRIMOS MENORES QUE ";M
150 PRINT
160 FOR N=2 TO M
170 FOR I=2 TO N
180 IF I>SQR (N) THEN  GO TO 210
185 LET R=N-I*INT (N/I)
190 IF R=0 THEN  GO TO 220
200 NEXT I
210 PRINT N;"  ";
220 NEXT N
```

FACTORIAL DE UN NUMERO

Con este programa podrá calcular el factorial de un número natural.

Cuando el factorial del número pedido no quepa en el ordenador, éste te imprimirá el mensaje que te dice que el factorial del número pedido excede de 99 cifras. Dicho número es el 69.

```
  1 REM ***FACTORIAL DE UN***
  2 REM ***  NUMERO  ***
100 PRINT
110 PRINT "QUE FACTORIAL DESEA HALLAR  N=";
120 INPUT N: PRINT N
130 IF N>34 THEN  GO TO 270
140 LET I=0
150 LET F=1
160 LET I=I+1
170 LET F=F*I
180 IF I<N THEN  GO TO 160
190 PRINT "EL FACTORIAL DE ";N;" ES = ";F
200 PRINT
210 PRINT
220 PRINT "DESEA REALIZAR OTRO CALCULO? S/N"
230 INPUT C$
240 IF C$="N" OR C$="n" THEN  GO TO 290
250 PRINT
260 GO TO 100
270 PRINT "EL NUMERO PEDIDO ES DEMASIADO   GRANDE"
280 GO TO 200
```

BINOMIO DE NEWTON

Este programa nos permite calcular la potencia n-ésima de un binómio, realizando un desarrollo del llamado binomio de Newton.

Si por error introduces un exponente no natural, el programa te informará del error.

```
  1 REM **BINOMIO DE NEWTON**
100 PRINT
```

```
110 PRINT "ESCRIBA  EL VALOR DEL EXPONENTE M = ";
120 INPUT M: PRINT M
130 IF INT (M)<>M OR ABS (M)<>M THEN  GO TO 230
140 PRINT
149 REM - FORMACION DE LOS COEFICIENTES BINOMICOS -
150 FOR N=0 TO M
160 LET C=1
170 FOR J=1 TO N
180 LET C=C*(M-J+1)/J
190 NEXT J
200 PRINT C;"*A^";M-N;"*B^";N;
202 IF M-N<>0 THEN  PRINT " + ";
210 NEXT N
220 STOP
230 PRINT "M HA DE SER UN NUMERO NATURAL"
240 PRINT
250 GO TO 110
```

CALCULO DEL DETERMINANTE DE UNA MATRIZ

Este programa calcula el determinante de una matriz cuadrada dada.

Deberás introducir en primer lugar el orden del determinante y seguidamente la matriz.

El método consiste en triangularizar la matriz, y una vez que la matriz sea triangular, el producto de los elementos de la diagonal principal es el valor del determinante.

```
  1 REM _CALCULO DE DETERMINANTE
100 PRINT
109 REM - ENTRADA DE LA MATRIZ A -
110 PRINT "ORDEN DEL DETERMINANTE DE LA MA-TRIZ A(N,N),  N = ";
120 INPUT N: PRINT N
130 DIM A(N,N): DIM Y(N)
140 FOR F=1 TO N
150 PRINT
160 PRINT "F I L A   ";F
170 FOR C=1 TO N
180 PRINT "ELEMENTO DE FILA ";F;" COLUMNA ";C;"=";
190 INPUT A(F,C): PRINT A(F,C)
200 NEXT C
210 PRINT
220 NEXT F
229 REM -INICIO DEL CALCULO DEL DETERMINANTE -
230 FOR C=1 TO N
240 FOR F=C TO N
250 IF A(F,C)<>0 THEN  GO TO 290
260 NEXT F
270 PRINT "EL DETERMINANTE ES = 0"'"LA MATRIZ A(N,N) ES SINGULAR"
280 GO TO 520
290 FOR K=1 TO N
300 LET X=A(C,K)
```

```
310 LET A(C,K)=A(F,K)
320 LET A(F,K)=X
330 NEXT K
340 LET Y(C)=A(C,C)
350 LET Y=1/A(C,C)
360 FOR K=1 TO N
370 LET A(C,K)=Y*A(C,K)
380 NEXT K
390 FOR F=1 TO N
400 IF F=C THEN  GO TO 450
410 LET Y=-A(F,C)
420 FOR K=1 TO N
430 LET A(F,K)=A(F,K)+Y*A(C,K)
440 NEXT K
450 NEXT F
460 NEXT C
470 LET D=1
480 FOR F=1 TO N
490 LET D=D*Y(F)
500 NEXT F
510 PRINT "EL DETERMINANTE DE LA MATRIZ DA-DA ES IGUAL A ";D
```

CALCULO DE LA INVERSA DE UNA MATRIZ

Mediante este programa puedes calcular la matriz inversa de una matriz cuadrada dada.

Cuando el determinante de la matriz cuadrada sea nulo, el programa informará de que la matriz es singular, es decir, no tiene inversa.

El programa redondea los elementos de la matriz inversa hasta la cuarta cifra decimal; observa la sentencia 610.

```
  1 REM *INVERSA DE UNA MATRIZ*
100 PRINT
110 PRINT "DIMENSION DE LA MATRIZ A INVER- TIR  N = ";
120 INPUT N: PRINT N
130 PRINT
140 PRINT "M A T R I Z      A"
150 DIM A(N,N): DIM B(N,N)
160 PRINT
170 FOR F=1 TO N
180 PRINT "F I L A   ";F
190 FOR C=1 TO N
200 PRINT "ELEMENTO DE FILA ";F;" COLUMNA ";C;"=";
210 INPUT A(F,C): PRINT A(F,C)
220 NEXT C
230 PRINT
240 NEXT F
250 PRINT
260 PRINT
270 FOR F=1 TO N
280 LET B(F,F)=1
```

```
290 NEXT f
300 FOR C=1 TO N
310 FOR F=C TO N
320 IF A(F,C)<>0 THEN  GO TO 360
330 NEXT F
340 PRINT "MATRIZ SINGULAR: NO TIENE INVER-SA"
350 GO TO 650
360 FOR K=1 TO N
370 LET X=A(C,K)
380 LET A(C,K)=A(F,K)
390 LET A(F,K)=X
400 LET XB=B(C,K)
410 LET B(F,K)=XB
420 NEXT K
430 LET Y=1/A(C,C)
440 FOR K=1 TO N
450 LET A(C,K)=A(C,K)*Y
460 LET B(C,K)=B(C,K)*Y
470 NEXT K
480 FOR P=1 TO N
490 IF P=C THEN  GO TO 550
500 LET Y=-A(P,C)
510 FOR K=1 TO N
520 LET A(P,K)=A(P,K)+A(C,K)*Y
530 LET B(P,K)=B(P,K)+B(C,K)*Y
540 NEXT K
550 NEXT P
560 NEXT C
570 PRINT "LA MATRIZ INVERSA DE LA MATRIZ  DADA ES :"
580 PRINT
590 FOR F=1 TO N
600 FOR C=1 TO N
610 PRINT INT (B(F,C)*10000+.5)/10000;"  ";
620 NEXT C
630 PRINT
640 NEXT F
```

A: Modos gráficos*B: Movimiento con el Spectrum*C:Poniendo a punto tus programas.

APENDICE A

MODOS GRAFICOS

Como observarás si ojeas un listado, aparecen gran cantidad de sentencias REM que indican que algún carácter, letra o número está en modo G.

Si el carácter que está en modo G es un número, indica que en lugar de ese número deberás pulsar el gráfico que corresponde; esto se consigue con dicho número en modo G. Recuerda que el modo G se consigue con CAPS SHIFT y 9; igualmente para quitarlo.

Si en lugar de un gráfico, tal y como lo tienes impreso en las teclas superiores, de la 1 a la 8 quieres el inverso, es decir, permutando el blanco y el negro entre sí, pulsa el número correspondiente y CAPS SHIFT en modo G.

Si el carácter que está en modo G es una letra, (siempre mayúscula), deberás pulsar dicha letra en modo G. Si no lo haces así, observarás que cuando ejecutes el programa únicamente verás letras que corren en la pantalla. Quizá donde tendría que aparecer un tanque o una nave espacial verás una A o una B.

El modo gráfico (G) indica que no queremos obtener la tecla que pulsamos, sino una grafía, un dibujo que identificamos con esa letra como nombre.

Mediante el modo G puedes conseguir dos tipos de gráficos: El primer tipo tiene asignado como "nombre" un número del 1 al 8 y vienen dibujados en su correspondiente tecla; el segundo tipo tiene como "nombre" una letra de la A a la Z. Este tipo lo forman los llamados gráficos definidos por el usuario (U.D.G.).

Vamos a ver el proceso mediante el que se definen los U.D.G. Cada posición es un cuadrado dividido en 8x8 puntos (cuadraditos). Para definir un U.D.G., por ejemplo la letra A, primero dibujamos el gráfico que queremos asignar a la letra A sobre una cuadrícula de 8x8 puntos; rellenaremos de negro algunos cuadritos de modo que formen el dibujo que queremos. Este dibujo vamos a hacer que se convierta en un número, mejor dicho, en ocho números que se puedan almacenar en el ordenador.

El primer número corresponderá a la primera fila de nuestra cuadrícula, el segundo a la segunda y así sucesivamente.

Tomamos la primera fila, y formamos un número de ocho cifras (dígitos) con ceros y unos. Pondremos un uno si el cuadradito (pixel) está relleno de negro y un cero si está en blanco. De este modo obtendremos un número binario y así se lo tendremos que indicar al ordenador; esto se hace poniendo BIN 10010010.

Podrás indicar al ordenador el mismo número también en sistema decimal pasando este número de sistema binario a decimal, en cuyo caso no es preciso poner BIN. Caso de ser el número el BIN 001001000, este número sería el mismo que el BIN 101000 e igual que poner 40.

Para indicar esto al ordenador pondremos:
```
 POKE USR "A"+ 0, 40 ó bien POKE USR "A"+0, BIN 101000.
```

"A"+0 indica que el número representa la primera fila del U.D.G. que está guardado en la letra A en modo G. Repitiendo este mismo proceso con las otras siete filas, definiremos el U.D.G. en la A.

Te recomendamos que leas el capítulo 14 de tu manual Spectrum.

Ten especial cuidado de que cada caracter tenga definidas sus ocho filas, es decir, existan ocho números para cada caracter, ya que de lo contrario, tendrás problemas al ejecutar el programa.

APENDICE B

MOVIEMIENTO CON EL SPECTRUM

Habras observado que en el Spectrum hay dos modos elementales de lograr movimientos dirigidos desde el teclado. Te vamos a hablar de ambos métodos, que además son usados en los programas que te presentamos. Según los casos puede ser más útil un sistema u otro.

El primer sistema de dirigir el movimiento desde el teclado es mediante la sentencia INKEY$.

INKEY$ es una función BASIC que lee directamente el teclado. Cada vez que el ordenador pase por una sentencia INKEY$, tendrá la oportunidad de leer una tecla del teclado.

Ayudados por este comando, veamos como dirigir el movimiento desde el teclado.

Supongamos que las coordenadas que tiene nuestro móvil sean X e Y, A y B serán las coordenadas después del movimiento, es decir, las variables que sufren el cambio al pulsar alguna tecla.

Un pequeño programa para dirigir el movimiento con los cursores, teclas 5, 6, 7, 8 del teclado, puede ser:

```
10 LET A=16: LET B=10
20 LET X=A: LET Y=B
30 IF INKEY$="" THEN GO TO 30
40 IF INKEY$="7" THEN LET B=B-1
50 IF INKEY$="6" THEN LET B=B+1
60 IF INKEY$="5" THEN LET A=A-1
70 IF INKEY$="8" THEN LET A=A+1
80 PRINT AT Y,X;" "
90 PRINT AT B,A;"*"
100 GO TO 20
```

Teclea ahora RUN 90 para comenzar la ejecución e intenta moverte en diagonal, verás que te es imposible.

Vamos a estudiar con más cuidado este programa:

Observa que 10 inicializa A y B.

Mediante 20 almacenamos el valor de A y B como X e Y.

30 es una sentencia de espera, el ordenador se detendrá en ella mientras tu no oprimas alguna tecla.

desde la sentencia 40 a la 70, el ordenador lee el teclado, en este caso los cursores, y modifica los valores de A y B para llevar el gráfico en la dirección que tu has indicado.

Mediante 80 borras la posición anterior almacenada en X e Y y mediante 90 imprimes el gráfico en la nueva posición.

El programa vuelve después a empezar desde 20.

Imagina ahora que tu quieres efectuar dos movimientos a la vez, como podría ser intentar mover el asterisco en diagonal. La sentencia INKEY$ sólo lee una tecla del teclado, luego aunque tu pulsaras dos, el ordenador sólo leería una y, por tanto, ejecutaría una.

Mediante la sentencia IN puedes lograr que tu programa lea más de una tecla pulsada a la vez.

IN es una función parecida a PEEK. El argumento de IN es una dirección de memoria, y su resultado es el número (byte) almacenado en esa dirección de memoria.

El teclado está dividido en ocho semifilas de cinco teclas cada una. Cada semifila está controlada por una dirección de memoria.

En esencia la función IN actúa de igual modo que ocho sentencias INKEY$ distintas cada una de las cuales lee una semifila del teclado. Si pulsas dos teclas pertenecientes a dos semifilas distintas el programa ejecutará los dos movimientos. Ahora bien, si pulsas dos teclas pertenecientes a la misma semifila sucederá lo mismo que con INKEY$.

Las direcciones que leen cada semifila son:

```
 IN 65278 lee la semifila CAPS SHIFT a V
 IN 65022 lee la semifila A a G
 IN 64510 lee la semifila Q a T
 IN 63486 lee la semifila 1 a 5
 IN 61438 lee la semifila 0 a 6
 IN 57342 lee la semifila P a Y
 IN 49150 lee la semifila ENTER a H
 IN 32766 lee la semifila SPACE a B
```

En cada una de estas direcciones se almacena un byte. Este byte está formado por ocho bits. Los tres primeros que son los de más peso valen siempre 1; los otros cinco indican la tecla, dentro de la semifila que está siendo pulsada. Nuestro byte sería:

```
 1   1   1   D4   D3   D2   D1   D0
```

Unicamente uno de estos cinco bits será cero, y ese indicará que tecla es la que estamos pulsando.

Que D0 sea nulo, indica que en esa semifila se está pulsando la tecla más alejada de la parte central del teclado; mientras que si es D4 el bit es nulo, es la más cercana a la parte central del teclado la que está siendo pulsada.

Los números que forman los ocho bits, según cual es cero, es decir, según la tecla que pulsemos son:

```
 254 si D0=0
 253 si D1=0
 251 si D2=0
 247 si D3=0
 239 si D4=0
```

De todo lo explicado sobre IN, se deduce fácilmente que tenemos otro sistema para crear movimiento dirigido desde el teclado.

Vamos a dirigir el movimiento del asterisco ahora mediante la sentencia IN. Deberemos modificar únicamente las líneas 30, 40, 50 y 60 que pasarán a ser como se indica a continuación:

```
 30 IF IN 63486=239 THEN LET A=A-1
 40 IF IN 61438=251 THEN LET A=A+1
 50 IF IN 65022=254 THEN LET B=B+1
 60 IF IN 64510=254 THEN LET B=B-1
```

Con esta verificación podrás mover el asterisco también en diagonal. Las teclas son: 5 izquierda, 8 derecha, Q arriba, A abajo. Observa que hemos tenido el cuidado de no elegir dos teclas de una misma semifila.

Te recomendamos que ejecutes ambos programas (RUN 90), y compares el movimiento del asterisco en ambos casos.

APENDICE C

PONIENDO A PUNTO TUS PROGRAMAS

Ya has tecleado pacientemente un programa. Ahora llega la hora de ver si tu trabajo es recompensado con un programa que ruede bien.

Puede ocurrir que cuando inicies la ejecución el programa se interrumpa y te imprima un mensaje de error. En el apéndice B del manual del Spectrum encontrarás la explicación de todos los tipos de errores y diagnósticos.

En primer lugar, para buscar el error, observa la construcción del mensaje:

```
 2 Variable not found 30:1
```

El primer número que aparece, el 2 en este caso, es el código del error. A continuación viene escrito el significado, en este caso variable not found (variable no hallada). Siguen dos números separados por dos puntos; el primero indica el número de línea donde se ha producido el error y el segundo el número de sentencia dentro de esa línea, en nuestro caso habría sido en la primera sentencia de la línea 30. Recuerda que dentro de una línea las sentencias van separadas por dos puntos.

Ya conoces ahora la sentencia que ha dado lugar al error. La recomendación que te damos es que repases esa sentencia para ver si está bien copiada. Si está bien, deberás repasar las sentencias del listado que contengan a las variables o funciones definidas por ti presentes en la sentencia errónea, limitada a buscar por la parte del listado por donde haya pasado el ordenador leyendo antes de llegar a la sentencia errónea.

Será distinto cuando el programa funcione, pero no lo haga como debería hacerlo. En este caso es fundamental tu habilidad y esperiencia para corregirlo. Si no encuentras el error en un principio un sistema bastante bueno, y muy metódico consiste en ir aislando el error.

Introduce una sentencia STOP entre dos líneas cualquiera, cuando el programa llegue a ésta se detendrá. Si el programa hasta ese momento se iba ejecutando bien será porque el error está después de la línea anterior al STOP.

Puede suceder que el programa no se detenga, o que en caso de detenerse, cuando esto ocurra ya no estaba funcionando bien. En el primer caso el programa nunca pasa por la sentencia STOP, lo que indica que antes de ésta hay algún error, quizá el número que sigue a alguna sentencia GO TO está equivocada. En el

segundo caso, ya sabes entre que sentencias está el error. Repite esta operación varias veces e irás cercando el error.

Puedes hacerte una idea de la causa, o de las variables involucradas en el error, imprimiendo algunos valores de las variables que se manejan en la zona errónea, siempre y cuando, claro está, tengas por lo menos una idea aproximada de los valores que deberían tener.

No desesperes y con un poco de práctica verás como consigues "olfatear" los errores.

Una fuente de errores bastante usual son las sentencias que definen los Gráficos Definidos por el Usuario (U.D.G.). Bien porque los DATAS correspondientes no sean correctas, falte o sobre algún número, bien porque en lugar de una variable alfanumérica hay una numérica, y viceversa. Si el programa falla en la definición de los U.D.G. (suele emitir un informe C NONSENS IN BASIC) repasa especialmente las sentencias que incluyen las funciones POKE y DATA.

Ya has conseguido que tu programa se ejecute correctamente y sin errores, te recomendamos que ahora lo compactes un poco.

El programa se te presenta sin compactar para que te sea más sencillo teclearlo, y detectar los errores que hubieras podido cometer al hacerlo.

Para compactar el programa, elimina en primer lugar todas las sentencias REM. A continuación compacta los PRINT, es decir reduce todas las instrucciones PRINT, que vayan seguidas a una sola, encadenándolas según:

```
PRINT AT....;AT....;AT....
```

Procura así mismo tener líneas con más sentencias, para ello pon varias sentencias en una misma línea separadas por dos puntos. Observarás que tu programa ha ganado en rapidez.

«Superprogramas Spectrum»
es una publicación de **MICROS**,
Revista Práctica del Ordenador
Personal, editada por Ediciones
Arcadia, S. A.

Director de la colección:
Angel González.
Edición de los programas:
Gerardo Gutiérrez.

Ediciones Arcadia, S. A.
Víctor de la Serna, 4 bajo.
28016 Madrid.
Teléfonos: 259 82 04/03/02.

Imprime: OMNIA I.G.
I.S.S.N.:0212-7261
Depósito legal: M-42.200-1983



Es una publicación de

MICROS