

MICROHOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO II - N.º 34

95 PTAS.EDITA
HOP HOBBY
PRESS, S.A.

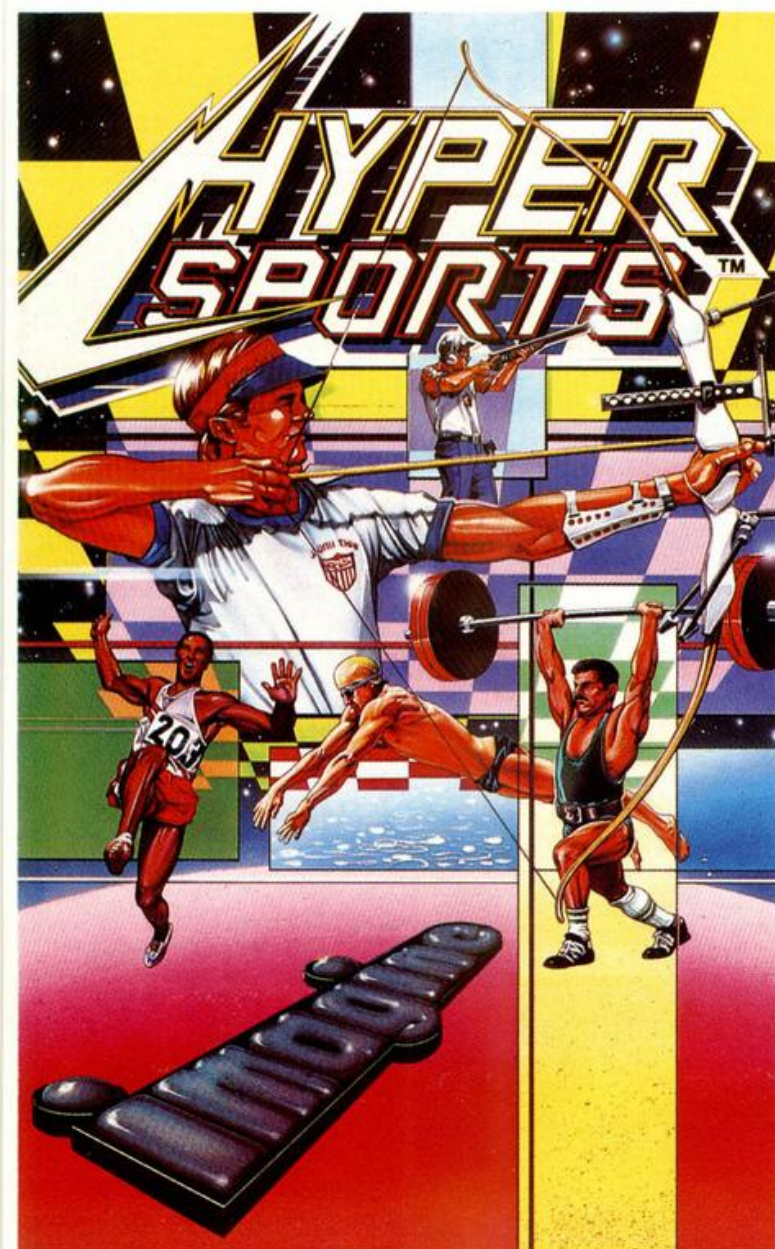
Canarias 105 ptas.

BASIC**SENTENCIAS
DE CARGA Y
GRABACION
EN
CASSETTE****NUEVO****"GREMLINS"
UNA
AVENTURA
DE CINE,
AHORA
EN TU
SPECTRUM****TRUCOS****PARA
ALMACENAR
PANTALLAS****PROGRAMAS****GADGET
DERIVADAS
LAS LLAVES**

¡PONTE EN FORMA ESTE VERANO!

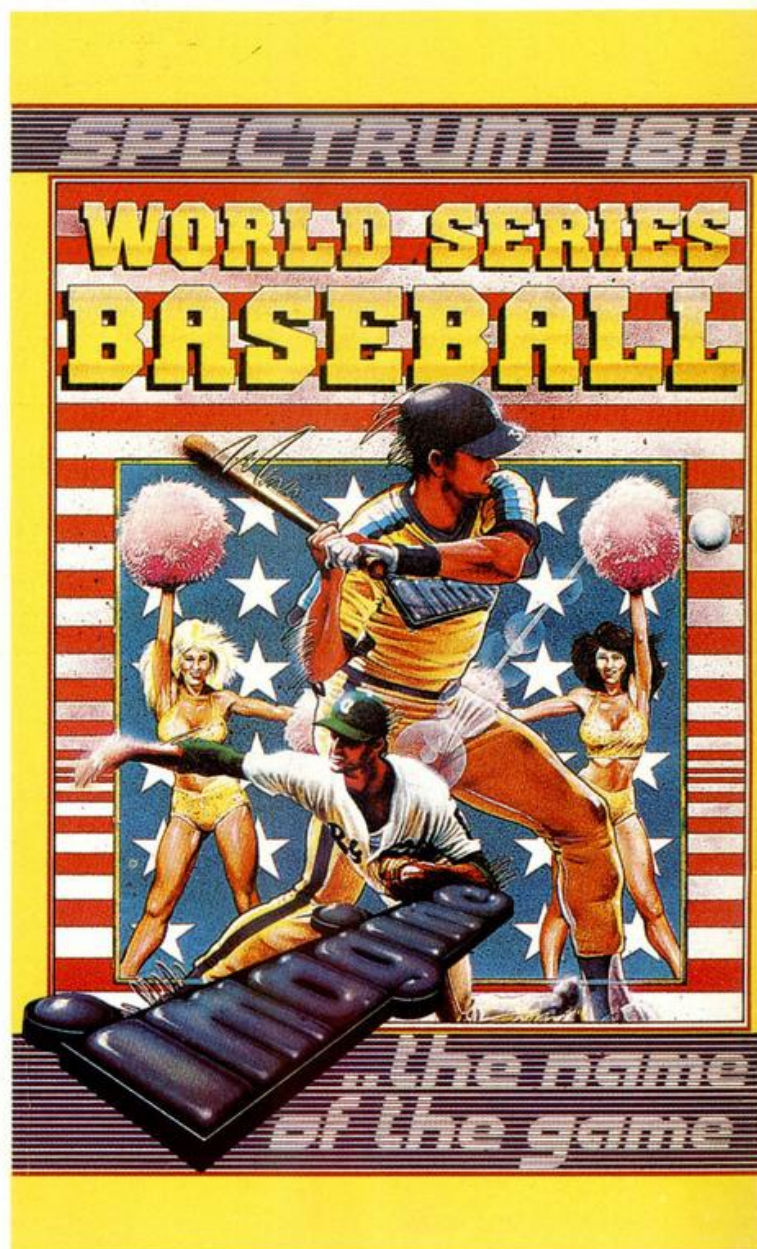
ERBE

Software **TE AYUDA**



HYPERSPORTS

TIRO AL PLATO, NATACION, TRIPLE SALTO DE LONGITUD, LEVANTAMIENTO DE PESO, SALTO DE POTRO, TIRO CON ARCO. SPECTRUM-COMMODORE



BASEBALL

CONVIERTETE EN CAMPEON DE ESTE DEPORTE. SPECTRUM-COMMODORE



**PEDIDOS A: ERBE SOFTWARE, SANTA ENGRACIA, 17, 28010 MADRID
TFNO: (91) 447 34 10 - Y EN LAS MEJORES TIENDAS DE INFORMÁTICA**

Solicitado control
QID

CASSETTE ESPECIAL SANYO PARA ORDENADOR

Uno de los principales problemas del sufrido usuario ha sido siempre la carga de programas ya que desgraciadamente, en muchas ocasiones no todos funcionan correctamente, sobre todo con los nuevos programas que utilizan el sistema de carga rápida «Turbo».

Sanyo, que dicho sea de paso siempre se ha caracterizado por la calidad de sus equipos, ha puesto a la venta un cassette especial para ordenador.

El equipo tiene una línea aerodinámica y unas prestaciones de carga bastante buenas. Lleva incorporado, además, el sistema ADSS que permite la búsqueda rápida de programas, lo que supone una considerable ventaja si tenemos en cuenta que son muchos los usuarios que tienen grabados en una sola cinta varios programas.

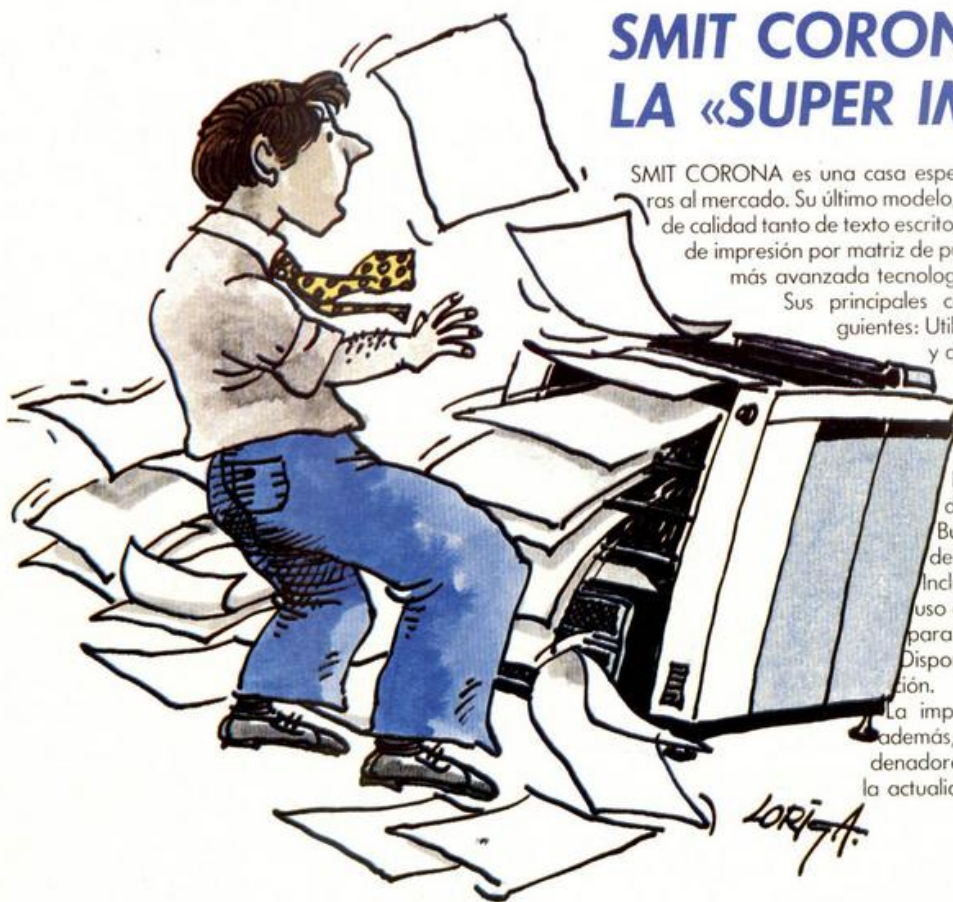
Tiene también la posibilidad de monitorizar el



sonido o no, según queramos. Y cuando lo hacemos, el sonido es filtrado de forma que no resulta desagradable al oído.

Incorpora asimismo, una especie de filtro que nos permite conseguir cargar programas que, en condiciones normales, serían difíciles de reproducir.

SMIT CORONA, LA «SUPER IMPRESORA»



SMIT CORONA es una casa especialista en lanzar buenas impresoras al mercado. Su último modelo, la Fastex 80, puede obtener copias de calidad tanto de texto escrito como de gráficos. Utiliza un sistema de impresión por matriz de puntos que ha sido incorporado de la más avanzada tecnología.

Sus principales características técnicas son las siguientes: Utiliza un Interface paralelo Centronics y dispone también de la posibilidad de incorporar un Interface en serie RS232C.

Velocidad de 180 caracteres por segundo.

Impresión bidireccional y búsqueda lógica de líneas.

Buffer lineal que permite reducir considerablemente el tiempo de impresión.

Incluye rollo de fricción que posibilita el uso de un papel normal, muy adecuado para cartas y documentos.

Dispone de una versión con rodillo de tracción.

La impresora FASTEX 80 es compatible, además, con la mayoría de las marcas de ordenadores que se encuentran disponibles en la actualidad en el mercado.

ROCKY HORROR SHOW, LO ULTIMO DE IBEROFON

Iberofon, una de las empresas de grabación más importantes de nuestro país, ha decidido meterse de lleno en el campo del Software y según parece, lo ha hecho con buen pie porque está preparando el lanzamiento de un programa que viene avalado de un gran éxito en el mercado inglés. Se trata de Rocky Horror Show, un juego con unos excelentes gráficos, basado en una misteriosa historia entre telones, que ha servido de base ya para algunas películas de terror.

El juego ha sido cuidado mucho en lo que se refiere al color y al tratamiento de los personajes. La mayoría de las pantallas son bicolores y todos los scrolls muy suaves en su tratamiento.

Esperamos que muy pronto esté disponible en nuestro país.



ADAPTADOR DE VIDEO SV-1

Muchos usuarios han pensado alguna vez en conectar un monitor a su Spectrum. Pin Soft ha intentado resolver sus problemas poniendo a la venta el Adaptador de Video SV-1, de la casa Sinter con el cual, a partir de ahora, podremos conectar cualquier monitor de video compuesto.

Elimina de este modo la necesidad de hacer modificaciones en el ordenador ya que se conecta a través del Bus de expansiones del Spectrum.

Es compatible con cualquier periférico y no suprime la salida de TV, por lo que se podría conectar un televisor simultáneamente con el video.

Lleva incorporado un conmutador Color-B/N con el fin de obtener una mayor nitidez.



LIBROS



CODIGO MAQUINA APLICACIONES

Rede/Colección M/B

David Laine. 170 págs.

El código máquina es para muchos usuarios de Spectrum el lenguaje por excelencia, ya que supone la diferencia entre «el Poder» y «el no poder».

Este libro, al igual que el resto de las publicaciones sobre este tema que ha lanzado ediciones Rede, pretende ser un método acelerado de aprendizaje de este complicado, pero sin duda efectivo lenguaje. A pesar de ello, nadie debe pretender con su simple lectura convertirse en un experto programador, ya que el código máquina requiere una preparación especial y un aprendizaje que depende mucho de la práctica.

Desde los primeros capítulos se nos empieza explicando el porqué de la importancia del código máquina, analizándose primordialmente el problema de la velocidad, que con este lenguaje queda totalmente solucionado.

El «Stack» o «Pila» es analizado en el capítulo tres explicando la importancia de éste y la forma en la que actúa en la elaboración de un programa.

Otros dos temas importantes de este libro son la representación numérica, donde se estudian las posibilidades aritméticas de un programa de esta índole, y el direccionamiento en sus diversas formas en relación al modo en que afectan a cada una de las instrucciones del código máquina.

La pantalla es, para muchos programadores, el terreno ideal donde se pueden lograr los primeros resultados importantes con el lenguaje máquina. De hecho, uno de los aspectos más importantes de la programación es la representación gráfica; por eso tiene un lugar importante dentro del contexto general de la obra. También se estudia otro aspecto que además de importante, está íntimamente relacionado con los gráficos, la animación.

El resto de los capítulos tratan de otros temas tan interesantes como: el tratamiento de errores, métodos de ordenación de números con coma flotante, utilización de cadenas, borrado de bloques en Basic, área de atributos y gráficos de alta resolución.

Un libro muy interesante que debe tener todo aquel que esté interesado en este apasionante lenguaje.

MICROPANORAMA

EL «COLOR 14», UN MONITOR PROFESIONAL

Idealogic ha puesto a la venta el monitor «Color 14» dentro de la gama que ellos denominan profesional. El aparato en cuestión tiene entrada de señal de video compuesto y RGB. Es compatible directamente con Commodore 64, Atari, NCR, IBM PC, Apple, MSX y «QL». Puede también utilizarse con el Spectrum mediante una adaptación especial.

Sus principales cualidades son:

- Sonido HI-FI incorporado.
- Pantalla de alta resolución.
- Salida para altavoz externo.
- Doble entrada/salida - conmutable.
- Entrada simultánea para dos CPU y video.
- Posibilidad de funcionamiento de conexión en serie con conmutador final de serie que lleva también incorporado.

Este aparato está ya disponible en la mayoría de los establecimientos especializados.



ADQUIERA SU ORDENADOR SPECTRUM DONDE QUIERA

Nuestro servicio de asistencia técnica, experto en estos computers, garantiza la puesta en marcha de cualquier aparato estropeado.

nosotros se lo reparamos
y **GARANTIZAMOS**
la reparación durante
un mes.

HAGALO VD. MISMO
AMPLIE SU SINCLAIR
16 K a 48 K

POR PTAS.

7.500

Vendemos Kits ampliación
con instrucciones de montaje
y programa de comprobación.

**ENVIAMOS CONTRA
REEMBOLSO**

NUEVO SERVICIO A LOS SERVICIOS DE REPARACION

tenemos a su disposición
todas las piezas y recambios
para los siguientes
aparatos:

**SINCLAIR
ZX 81
ZX SPECTRUM
SPECTRUM PLUS**

COMPUTERS SERVICE

Córcega, 361 tda. derecha - Tel. 207 11 16 - 08037 BARCELONA

**Santa Cruz de Marcenado, 31
28015 MADRID. Tel. 248 82 13
Télex: 44561 BABC E**

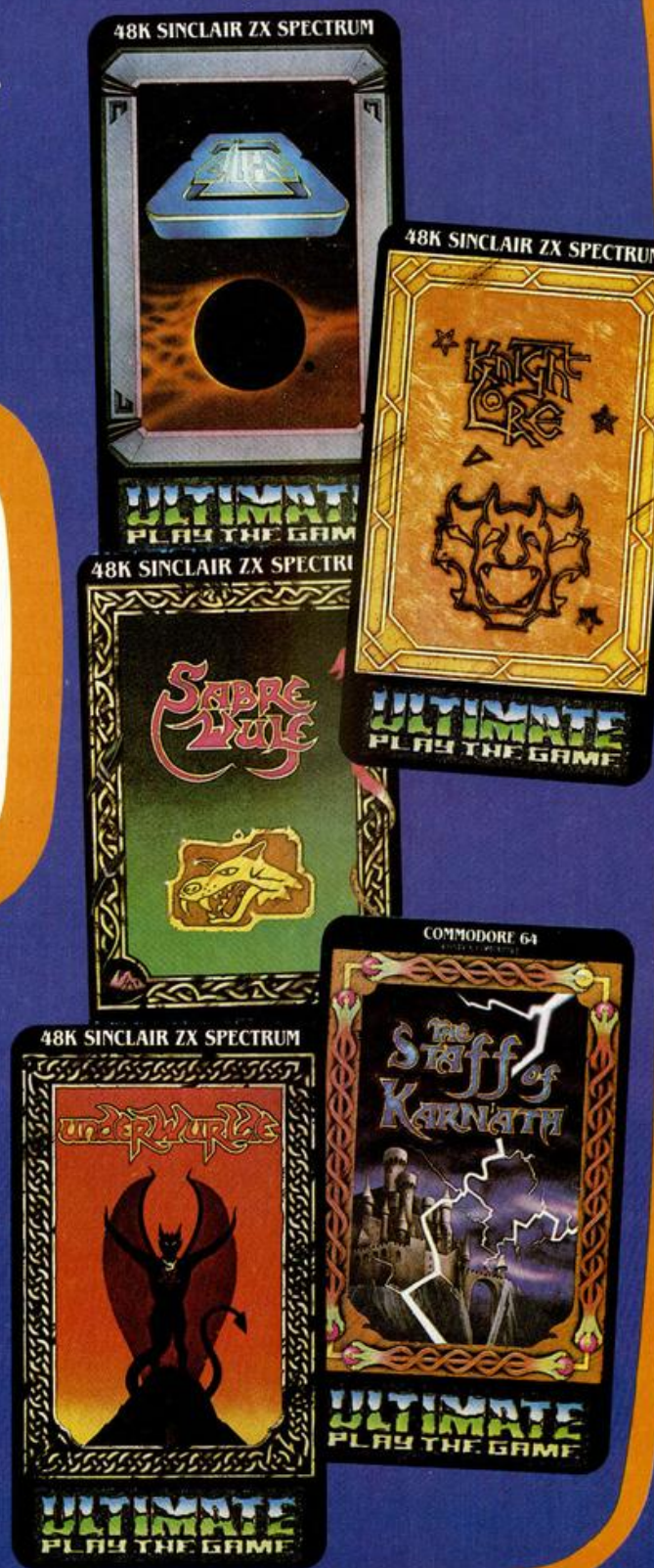
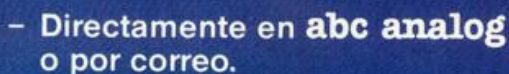


★ **DISTRIBUIDORES:**

- INVESTRONICA (SPECTRUM)
- ABC ANALOG (TODOS)

*** DE VENTA EN:**

- Comercios Especializados
- Departamentos de microinformática de



DERIVADAS

Javier ALAMAN

Spectrum 48 K

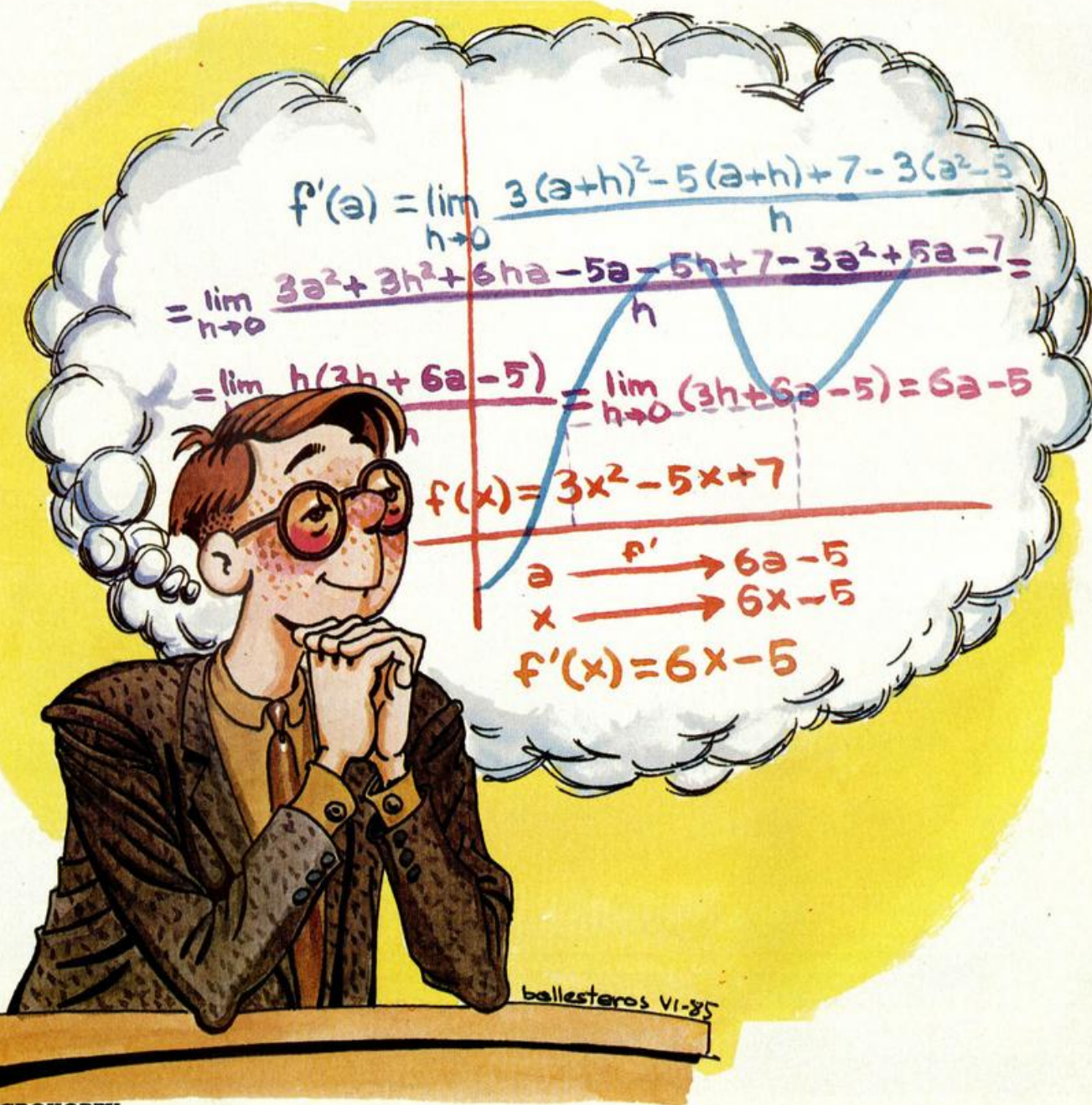
Una de las más complejas y tediosas operaciones matemáticas, es la de derivación, operación que interviene en casi todas las aplicaciones físicas, ingenieriles, etc.

Este programa resuelve el problema de calcular analíticamente las derivadas de funciones de una o dos variables, con lo que nos podremos ahorrar algunas horas de cálculo y unos cuantos errores.

Compruébalo por ti mismo.

```
10 LET P$="+-*/^SIN COS LN TAN
EXP SQR ASN ACS ATN "
12 DATA 5,5,2,2,1,1,1,1,1,1,
1,1,1
15 DIM P(LEN P$): LET Z$="": L
ET Y$="": LET X$="": CODE Q$-1
20 DEF FN d(Q$)=CODE Q$-1
30 POKE 23658,8
30 FOR I=1 TO LEN P$: READ P(I)
: NEXT I
```

```
40 DATA 22,0,0,17,5,127,32,88,
65,66,73,69,62,32,65,76,65,77,65,
78,32,22,21,0,22,4,3,17,7,8,65
50 LET W$="" FOR I=1 TO 9: RE
AD C: LET W$=W$+CHR$(C): NEXT I:
GO SUB 2200: FOR I=1 TO 16: RE
AD C: LET W$=W$+CHR$(C): NEXT I: GO
SUB 2200: GO SUB 2300
55 LET W$=W$+" Input, Deriva, S
egunda, cambia " GO SUB 2300:
GO SUB 2300
60 LET T$=W$(16)
70 PRINT W$
100 LET C$=INKEY$: IF C$<>" " TH
EN BEEP .1,40
105 IF C$=W$(19) THEN INPUT "Fu
ncion : " A$: CLS: PRINT W$: A$
107 IF FN d(C$)=CODE W$(21) THE
N LET A$=B$: LET C$="D"
110 IF CODE C$=FN d(W$(20)) THE
N CLS: PRINT AT 11,11: FLASH 1:
"DERIVANDO": GO SUB 3010: CLS:
PRINT W$: B$
120 IF C$="C" THEN INPUT "Nueva
Variable : " T$(1)
130 GO TO 100
1000 REM - RUTINAS "PUSH" -
1010 LET Z$=Z$+C$+A$: BEEP .01,
40: RETURN
1020 LET Y$=Y$+C$+B$: BEEP .01,
30: RETURN
1030 LET X$=X$+C$+D$: BEEP .01,
20: RETURN
1040 REM - "POP" A$ -
1050 FOR J=LEN Z$ TO 1 STEP -1
1060 IF Z$(J)=" " THEN GO TO 105
0
1070 NEXT J
```




```

1080 LET a$=Z$(J+1 TO )
1090 LET Z$=Z$( TO J-1)
1100 RETURN
1110 REM - "POP" b$ -
1120 FOR J=LEN y$ TO 1 STEP -1
1130 IF y$(J)="$" THEN GO TO 118
0
1170 NEXT J
1180 LET b$=y$(J+1 TO )
1190 LET y$=y$( TO J-1)
1200 RETURN
1210 REM - "POP" d$ -
1220 FOR J=LEN x$ TO 1 STEP -1
1230 IF x$(J)="$" THEN GO TO 128
0
1270 NEXT J
1280 LET d$=x$(J+1 TO )
1290 LET x$=x$( TO J-1)
1300 RETURN
1310 REM - ES COMPUESTA ? -
1320 LET comp=0
1330 FOR J=1 TO LEN a$
1340 IF a$(J)("<" OR a$(J)(">") (" AND (a$(J)("<" OR a$(J)(">") "Z") A ND (a$(J)("<" OR a$(J)(">") "Z") THEN
1350 LET comp=1: RETURN
1360 NEXT J: RETURN
1370 REM - SEPARADOR SINTACTICO -
1380 LET i=0: LET posi=0: LET pr
1390
1400 LET i=i+1
1410 IF a$(i)("<" (" THEN GO TO 20
0
2030 LET orden=1
2040 LET i=i+1
2050 IF a$(i)("<" (" THEN LET orden
=orden+1
2060 IF a$(i)("<" (" THEN LET orden
=orden-1
2070 IF orden THEN GO TO 2040
2080 GO TO 2130
2090 IF a$(i)("<" (" AND a$(i)("<"Z
" THEN GO TO 2130
2100 FOR J=1 TO LEN p$
2110 IF a$(i)("<" (" THEN LET npr
ior=p(J): GO TO 2120
2120 NEXT J
2130 IF nprior=prior THEN LET po
si=i: LET prior=prior: LET o$a
$(i)
2140 IF i<LEN a$ THEN GO TO 2010
2150 IF posi=0 THEN LET a$a$(2
TO LEN a$-1): GO TO 2000
2160 LET c$a$(1 TO posi-1)
2170 LET d$a$(posi+1 TO )
2180 RETURN
2190 REM - Rut. Auxiliar -
2200 FOR J=1 TO 8: LET w$=w$+" "
2210 NEXT J: RETURN
2220 FOR J=1 TO 3: READ r: LET w
$=w$+CHR$(r): NEXT J: RETURN
2230 REM - DERIVAR -
2300 GO SUB 1420
2310 IF comp THEN GO TO 3060
2320 IF a$(1) THEN LET b$="1"
2330 IF a$(2) THEN LET b$="0"
2340 IF a$(3) THEN LET b$="0"
2350 RETURN
2360 GO SUB 2000: GO SUB 1010: G
O SUB 1030
2370 LET Z$=Z$+o$: LET a$=c$

```

```

3060 GO SUB 3010: GO SUB 1010: G
O SUB 1020: GO SUB 1240
3090 LET a$d$=
3100 GO SUB 3010
3110 LET f$=b$: LET d$a$=
3120 GO SUB 1040: GO SUB 1140
3130 LET e$=b$: LET c$a$=
3140 GO SUB 1040
3150 LET o$a$(LEN a$)
3160 LET m$a$( TO LEN a$-1)
3170 LET a$c$= GO SUB 1420: IF
comp THEN LET c$="("c$+"")
3180 LET a$d$= GO SUB 1420: IF
comp THEN LET d$="("d$+"")
3190 LET a$e$= GO SUB 1420: IF
comp THEN LET e$="("e$+"")
3195 LET a$f$= GO SUB 1420: IF
comp THEN LET f$="("f$+"")
3200 IF o$a$="(" THEN LET j$=e$: L
ET k$=f$: GO SUB 5010
3210 IF o$a$="(" THEN LET j$=e$: L
ET k$=f$: GO SUB 5040
3220 IF o$a$="(" THEN LET j$=e$: L
ET k$=f$: GO SUB 5090: LET l$b$
= LET j$=f$: LET k$b$= GO SUB
5090: LET k$b$= LET j$b$= GO SU
B 5010
3230 IF o$a$="(" THEN GO TO 3270
3240 LET j$b$= LET k$b$= GO SU
B 5090: LET l$b$= LET j$b$= LET
k$b$= GO SUB 5090: LET k$b$=
STR$(VAL d$-1): GO SUB 5140: LE
T j$b$=b$: LET k$b$= GO SUB 5090:
GO TO 3300
3295 LET j$b$="LN "+"c$a$+"+"c$b$+"f$+"
d$a$: LET k$b$= GO SUB 5090: LET
j$b$= LET k$b$= GO SUB 5090: L
ET k$b$= LET j$b$= GO SUB 5010
3300 IF o$a$="SIN" THEN LET j$b$=f$
: LET k$b$="COS "+"d$a$: GO SUB 5090
3310 IF o$a$="COS" THEN LET j$b$=f$
: LET k$b$="(-SIN "+"d$a$+"") GO SUB
5090
3320 IF o$a$="LN" THEN LET b$=f$+
"/"+d$a$
3330 IF o$a$="TAN" THEN LET j$b$=f$
: LET k$b$="(1+(TAN "+"d$a$+"")^2": G
O SUB 5090
3340 IF o$a$="EXP" THEN LET j$b$=f$
: LET k$b$="EXP "+"d$a$: GO SUB 5090
3350 IF o$a$="SOR" THEN LET b$=f$
+"/(2*SOR "+"d$a$+"")
3360 IF o$a$="ASN" THEN LET b$=f$
+"/SOR (1-"+d$a$+"^2)"
3370 IF o$a$="ACS" THEN LET b$=""-

```

```

"+f$+""/SOR (1-"+d$a$+"^2)"
3380 IF o$a$="ATN" THEN LET b$=f$
+/(1-"+d$a$+"^2)"
3390 LET a$b$= RETURN
4000 REM - suma -
4010 FOR J=1 TO LEN b$
4020 IF b$(J)("<" OR b$(J)(">"Z
" THEN RETURN
4030 NEXT J
4040 LET b$=STR$ VAL b$: RETURN
5000 REM - suma -
5010 IF j$="0" THEN LET b$=k$: R
ETURN
5020 IF k$="0" THEN LET b$=j$: R
ETURN
5030 LET b$=j$+"+"k$: GO SUB 49
00: RETURN
5040 REM - resta -
5050 IF k$="0" THEN LET b$=j$: R
ETURN
5060 IF j$="0" THEN LET b$="(-"+
k$+"") RETURN
5070 LET b$=j$+"-"+k$: GO SUB 49
00: RETURN
5080 REM - multiplicacion -
5090 IF j$="0" OR k$="0" THEN LE
T b$="0": RETURN
5100 IF j$="1" THEN LET b$=k$: R
ETURN
5110 IF k$="1" THEN LET b$=j$: R
ETURN
5120 GO SUB 6000: RETURN: REM L
ET b$=j$+"*"k$: GO SUB 4900: RE
TURN
5130 REM - exponenciacion -
5140 IF j$="0" OR j$="1" OR k$="
1" THEN LET b$=j$: RETURN
5150 IF k$="0" THEN LET b$="1":
RETURN
5160 LET b$=j$+"^"+k$: GO SUB 49
00: RETURN
5170 REM - es numero? -
5180 LET esnum=1
5190 FOR J=1 TO LEN b$
5200 IF (b$(J)("<" OR b$(J)(">"9")
AND b$(J)("<" OR b$(J)(">"A
ND b$(J)("<" THEN LET esnum=0:
RETURN
5210 NEXT J: RETURN
5220 REM - simplificador -
5230 LET b$=k$: GO SUB 5170: IF
NOT esnum THEN GO TO 6200
5240 LET a$a$=j$: GO SUB 5140: IF
NOT comp THEN GO TO 6200
5250 GO SUB 1990: IF o$a$("<"+" THE
N GO TO 6200
5260 LET b$=c$: GO SUB 5170: IF
esnum THEN LET b$=STR$(VAL k$+V
AL c$)+"+"d$: RETURN
5270 LET b$=d$: GO SUB 5170: IF
esnum THEN LET b$=STR$(VAL k$+V
AL d$)+"+"c$: RETURN
5280 LET b$=j$+"+"k$: GO SUB 49
00: RETURN

```

LAS LLAVES

S. PEIRA

Spectrum 48 K

Estamos ante un juego de lógica en el que tendremos que conseguir escapar lo antes posible de una prisión con infinidad de puertas. Sólo eligiendo las correctas, lograremos nuestro objetivo.

Somos prisioneros en una prisión cualquiera de la que intentamos escapar; pero para ello, debemos superar las 49 celdas que la componen, así como las 2, 3 ó 4 puertas, según la celda de que se trate, que se encuentran en cada una de ellas. Existen dos tipos de puertas: unas negras batientes y otras de colores que podremos abrir, exclusivamente, con el juego de llaves que lleva-

mos, haciendo coincidir el color de cada llave con el de la puerta en cuestión.

Teniendo en cuenta que la última puerta para escapar es la negra, hemos de darnos la mayor prisa posible ya que sólo podemos permanecer en cada celda un máximo de 500 unidades de tiempo si queremos salir de ella con vida.

Es cuestión de supervivencia.

NOTAS GRÁFICAS

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
R	T	L	E	-	I	T	H	I)	^	^	^	^	^	^
0	0														
9	0														

```

1 POKE 23658,8
5 GO SUB 350: GO SUB 250: GO
SUB 480: GO SUB 230
10 LET T=0
20 LET T=T+1: PRINT AT 2,26,T:
IF T=250 THEN GO SUB 200: IF U=
3 THEN GO TO 140
30 IF INKEY$="" THEN GO TO 20
40 LET K=CODE INKEY$: IF K<
1 OR K>4 THEN GO TO 20
50 LET Y=(K-2)-(K-3): LET X=(K
=4)-(K-1): LET X1=(K-1)+8*((K-2)
+(K-4)+(K-3)): LET Y1=(K-1)+(K-4
)+(K-2)+8*(K-3)
60 LET F1=F+Y: LET C1=C+X: LET
F2=F1+Y: LET C2=C1+X: LET PX=8+
C1-1: LET PY=167-8+F1: LET A=ATT
R (F1,C1)-55
70 IF POINT (PX+X1,PY+Y1)=1 OR
POINT (PX+4,PY+5)=0 THEN GO TO
100
80 IF L(A)=0 AND POINT (PX+2,P
Y+8)=1 THEN PRINT AT F1,C1," ":
GO SUB 210: GO TO 100
90 GO TO 20
100 PRINT AT F,C," ": LET F=F2:
LET C=C2: LET A=ATTR (F,C)-55:
IF A<1 OR POINT (8+C+1,168-8+F)
=1 THEN LET LL=LL+1: PRINT AT 20
LL,INK (A-1),"9": LET L(A)=0:
GO SUB 220
110 PRINT AT F,C,"9"
120 IF F<17 OR C<23 THEN PRIN
T AT 2,26," ": GO TO 10
130 OR X=50 TO 40 STEP -1: BEE
P .05 X: NEXT X: PRINT AT 8,0,B
LASH 1:"MUY BIEN HA LOGRADO SALI
R": GO TO 155
140 FOR X=0 TO 4: FOR Y=30 TO -
30 STEP -5: BEEP .05,Y: NEXT Y:
NEXT X
150 PRINT AT 20,0,C$
155 PRINT AT 21,0,B$
160 IF INKEY$="" THEN GO TO 160
170 LET A$=INKEY$: IF A$("<"S" A
ND A$(">"N" THEN GO TO 160
180 IF A$="S" THEN RUN
190 STOP
200 LET U=U+1: PRINT AT 2,10,U:
" ": AT F,C,FLASH 1;"9": BEEP .4

```




```

10: BEEP .3:0: BEEP .2:0: BEEP .
4:0: BEEP .4:3: BEEP .2:2: BEEP .
2:2: BEEP .4:0: BEEP .2:0: BEEP .
.2:1: BEEP .4:0: PRINT AT F,C;
FLASH 0,"X" LET T=0: PRINT AT
2,26,"X" RETURN
210 FOR X=0 TO 3: BEEP .1:2: BE
EFP .1:4: BEEP .1:6: BEEP .1:6: B
EFP .1:4: BEEP .1:0: NEXT X: RE
URN
220 FOR X=10 TO 2 STEP -2: BEEP
.1,X: PAUSE 1: NEXT X: PAUSE 7:
BEEP .075,8: PAUSE 1: BEEP .075
,8: RETURN
230 REM *VARIABLES*
240 DIM L(7): LET F=9: LET C=9:
LET LL=18: LET =0: FOR I=1 TO 7
7: LET T(I)=1: NEXT I: LET B=J
UEGA OTRA VIDA (S) NI: LET C=LO
SIENTO NO HA LOGRADO SALIR": RE
TURN
250 REM *INSTRUCCIONES*
260 PRINT "ESTE ES UN JUEGO DE
LOGICA. TE ENCONTRAS EN UNA PR
ISION CON 49 CELDAS Y TIENES QUE
SALIR. CADA CELDA TIENE 2,3 O 4
PAREDES. UNAS BARRAS BATENTES
270 PRINT TAB "1"; TAB 13; "\";
TAB 18; "\"; TAB 23; "\";
280 PRINT "QUE SE ABREN SOLO EN
EL SENTIDO QUE INDICA EL DIBUJO
Y OTRAS DE COLORES"
290 FOR I=0 TO 6: PRINT TAB (7+
3*I); INK I; "0"; NEXT I: PRINT
300 PRINT "QUE SE ABREN CON LAS
Llaves"
310 FOR I=0 TO 6: PRINT TAB (7+
3*I); INK I; "9"; NEXT I: PRINT
320 PRINT "DE SU MISMO COLOR."
330 PRINT "ESCAPARAS POR LA 0 N
EGRA. EN CADA CELDA SOLO P
UEDES PERMANECER 500 UNIDADES D
E TIEMPO. SUPERHARNECES HAS TIEMPO
O PASARAS UNA VIDA... Y SOLO T
IENE 3"
335 PRINT "TE MUEVES CON LAS TE
CLAS DEL CURSOR"

```

```

340 PRINT FLASH 1/AT 21.3:"PULS
E UNA TECLA PARA JUGAR": PAUSE 0
350 REM *DEFIN. U.D.G.*
360 RESTORE 390
370 FOR Y=0 TO 143: READ X: POK
E USR "A"Y,X: NEXT Y
380 REM *DATAS U.D.G.*
390 DATA 24,0,0,31,31,24,24,24,0
400 DATA 24,24,24,24,24,31,0,0,0,2
410 DATA 24,24,24,0,0,0,0,0,0,24
420 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24,24
430 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24,24
440 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24,24
450 DATA 3,6,12,24,24,24,24,24,12
460 DATA 24,24,24,12,6,3,3,1
470 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
480 DATA 0,10,10,10,10,10,10,10,10
490 DATA 126,126,126,219,219,219,219,126
500 RETURN
510 REM *PANTALLA*
520 BORDER 1
530 RESTORE 510
540 FOR I=4 TO 18 STEP 2: FOR J
=8 TO 22: READ X: PRINT AT I,J:X
550 DATA 144,144,150,148,150,14
150,148,150,148,150,148,150,14
150,148,150,148,150,148,150,14
150,148,150,148,150,148,150,14
560 DATA 155,155,155,155,155,155,155,15
155,155,155,155,155,155,155,15
570 DATA 155,155,155,155,155,155,155,15
155,155,155,155,155,155,155,15
580 DATA 155,155,155,155,155,155,155,15
155,155,155,155,155,155,155,15
590 DATA 155,155,155,155,155,155,155,15
155,155,155,155,155,155,155,15

```

```

550 DATA 152, 132, 158, 156, 158, 155
158, 156, 158, 156, 158, 155, 158, 155
560 DATA 152, 156, 158, 156, 158, 155, 155
6, 158, 156, 158, 158, 158, 158, 155
153
570 DATA 152, 156, 158, 158, 155, 158, 15
6, 158, 155, 158, 156, 158, 158, 158, 15
0, 157
580 DATA 146, 148, 151, 148, 151, 14
0, 151, 148, 151, 148, 151, 148, 151, 14
0
590 FOR I=5 TO 17 STEP 2: FOR J
=8 TO 22 STEP 2: READ X: PRINT A
T: I, J, CHR$ X: NEXT J: NEXT I
600 DATA 149, 154, 157, 157, 157, 15
7, 157, 149, 149, 157, 154, 157, 32, 157
157, 149
610 DATA 149, 157, 154, 157, 154, 15
7, 158, 149, 149, 149, 157, 154, 157, 15
7, 158, 149
620 DATA 149, 157, 157, 157, 157, 15
4, 157, 149, 149, 157, 154, 157, 32, 157
154, 149
630 DATA 149, 32, 154, 154, 154, 32,
154, 161
640 FOR J=0 TO 6: READ F, C, X, F1
C, X: F1, C1: INK J, NEXT
650 DATA 17, 17, 160, 9, 9, 159, 7, 17
160, 12, 9, 161, 13, 9, 160, 17, 10, 161
15, 11, 160, 7, 16, 161, 7, 9, 160, 15
16, 161, 9, 13, 160, 14, 17, 161, 17, 9, 1
60, 17, 18, 161
660 PLOT 203, 164: DRAW 33, 0: DR
AW 0, -17: DRAW -33, 0: DRAW 0, 17
670: PRINT INK AT 2, 4: IDS
AT 2: 18 "TEMPO" AT 20, 0: "T
IENES LAS LLAVES"
680 LET AS="EL PRISIONERO": FOR
F=1 TO LEN AS: INVERSE 1: PRINT
INK 1, AT F+4, 3, AS(F) AT F+4, 27,
AS(F): NEXT F: INVERSE 0
690 PRINT AT 0, 23: FLASH 1: "PARA
EMPEZAR PULSE UNA TECLA": PAUSE
0: PRINT AT 0, 2:
RETURN

```

¡NOVEDAD!
2 × 1

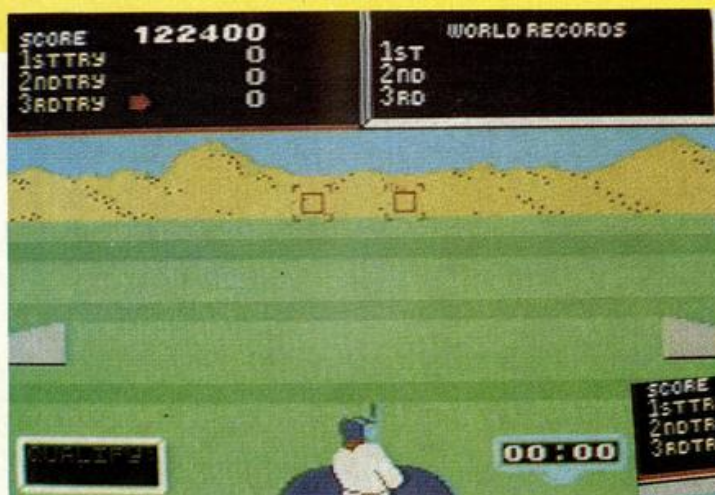
LLEVATE DOS POR EL PRECIO DE UNO



COMPTONIQUE

Embajadores 90 - 28012-MADRID Tel. 227 09 80

¡FANTASTICO... HYPERSPORTS!



Si te gustó el Decathlon, Hypersports va a entusiasmarte. Apenas aparecido en Inglaterra ya es n.º 1, y bate todos los records de venta.

EL PROGRAMA DEL AÑO

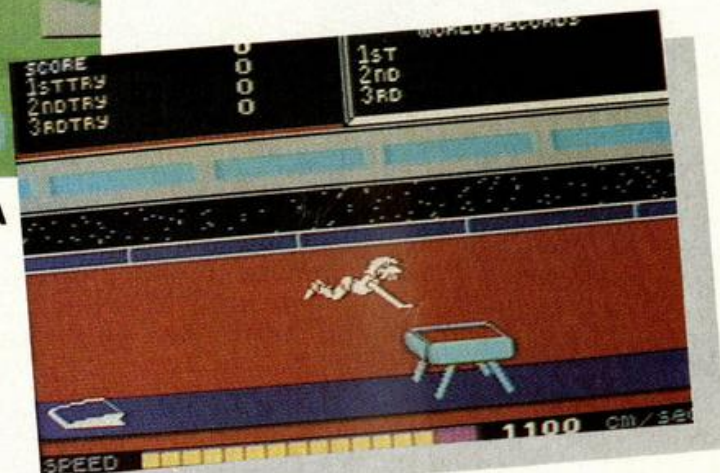
Natación, Tiro al Plato, Potro, Tiro al Arco, Triple Salto, Levantamiento de Peso... Una sucesión de pruebas con gráficos soberbios, que pondrán en juego tu habilidad como ningún otro programa hasta ahora. Para jugar solo o entre varios amigos, con teclado o con joystick...

MICROHOBBY TE LO REGALA AHORA!
SEMANAL

Si, aunque te parezca increíble, queremos regalarte el Hypersports. La cinta original de *IMAGINE*, naturalmente, producida en España por ERBE SOFTWARE.

Este programa se comercializa al precio de 2.100 ptas., pero será tuyo completamente gratis si te suscribes a nuestra revista antes del 31 de agosto próximo.

¡Envía hoy mismo tu cupón y recibirás tu cinta a vuelta de correo, sin ningún otro gasto por tu parte!



COMO OBTENER GRATIS TU PROGRAMA

Si aún no eres suscriptor de Microhobby, envía el Cupón de Suscripción que encontrarás en la Revista. Aunque en este cupón figure que tu regalo son «cinco cintas vírgenes», recibirás el Hypersport, gratis, y con las instrucciones en castellano.

SI YA ERES SUSCRIPTOR DE MICROHOBBY, porque enviaste tu cupón con anterioridad a esta oferta, también puedes obtener este fabuloso regalo. Para ello, basta con renovar ahora, anticipadamente, tu suscripción, que te será prorrogada automáticamente por 50 números más, además de los que ya te correspondieran por tu suscripción anterior. Al rellenar tu cupón, si ya eres suscriptor, no olvides escribir con letras grandes mayúsculas, la palabra: «RENOVACION».

Nota importante: Debido al valor excepcional de esta oferta, nos vemos obligados a suspender hasta el 31 de agosto las modalidades de pago contra reembolso y por Tarjeta de Crédito. Por lo tanto, para el pago de tu Suscripción o renovación, debes acompañar un talón bancario o enviar un giro postal a Hobby Press, S. A. Apartado de Correos 54.062 de Madrid.



SI NECESITAS ALGUNA
ACLARACION SOBRE ESTA OFERTA,
LLAMA A LOS TELEFONOS
(91) 733 50 12 - (91) 733 50 16.

Una aventura cinematográfica

GREMLINS



Estoy en un dormitorio en elástico. Veo:
Vainas de Gremlin viscosas. Restos de
gallinas. Linterna. GREMLIN echando
dardos.

Salidas: ABAJO

¿Y AHORA QUE?

No entiendo

¿Y AHORA QUE?

No entiendo

¿Y AHORA QUE? ■

Adventure International/
ERBE

48 K

Tipo de juego: Aventura
Gráfica

P.V.P. 2.300

Continuando con la técnica de popularizar juegos basados en personajes célebres, le ha llegado el turno, en esta ocasión, al tema de una película de gran éxito comercial «Gremlins». Como en el resto de las producciones ERBE, se trata de un juego de aventuras, es decir, de esos en los que tenemos que ir diciendo al ordenador todo lo que tiene que hacer en cada momento del juego, pero con la salvedad de que en esta ocasión, todos los textos han sido traducidos al castellano, lo que no sólo es de agradecer sino que además, dota al juego de un interés mucho mayor del que en un principio tenía ya de por sí. Nosotros representamos en el juego a un chico joven amante de los animales, que trabaja en un banco de un tranquilo pueblo.

El ve transformada su vida cuando le regalan un simpático animalito del que en poco tiempo saldrán miles de gremlins, todos ellos malvados que poco a poco cambiarán la vida de la tranquila ciudad. La pantalla se encuentra dividida en dos partes, una en la que aparece la pantalla donde se desarrollan los acontecimientos y que representa lo que se supone que nosotros estamos viendo del mismo modo que si se tratara de una cámara subjetiva, en el argot cinematográfico. Otra, en la que aparecen los textos y mensajes a los que

tenemos que estar muy atentos si no queremos que los malvados gremlins se salgan finalmente con la suya.

El juego sigue una línea lógica parecida a la película, por lo que es necesario que tengamos muy en cuenta la forma en la que tenemos que actuar en cada una de las situaciones, porque el ordenador no esperará demasiado.

Habrà que matar a los gremlins de la casa, armarnos en cada momento con el arma adecuada a cada circunstancia y tener en cuenta los puntos débiles que tienen



Estoy en la Taberna de Dorry. Veo:
Bar. Mesas. Sillas. Pandilla grande de
GREMLINS agresivos.

Salidas: NORTE

¿Y AHORA QUE? EMPUJAR BOTON

Vale. La valvula está cerrada

¿Y AHORA QUE? IR NORTE

Vale ¡Caramba! Tengo visitas algo
desagradables.

¿Y AHORA QUE? ■



Estoy en una nave de revisión. Veo:
GIZMO el pequeño MOHARI. Fosa de revisión
de vehículos.

Salidas: NORTE

Vale

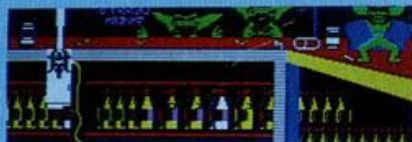
¿Y AHORA QUE? IR ESTE

Vale

¿Y AHORA QUE? IR ESTACION

Vale

¿Y AHORA QUE? ■



Estoy detrás del bar. Veo:
Surtidores de cerveza. Tubo conectado al
barrilete de cerveza. Máquina fotográfica.
Pandilla grande de GREMLINS agresivos.

Salidas: NORTE

desagradables

¿Y AHORA QUE? IR BAR

Vale. ¡Caramba! Tengo visitas algo
desagradables.

¿Y AHORA QUE? ■



Estoy en la escalera

Salidas: ESTE OESTE ARRIBA

¿Y AHORA QUE? IR ESTE

Vale

¿Y AHORA QUE? IR GRANDES ALMACENES

Vale

Vale. prepara cinta y empuja <ENTER>

¿Y AHORA QUE? IR ESTE

Vale

¿Y AHORA QUE? ■



Estoy en un salón. Veo:
Árbol de Navidad. Espada decorativa sobre
la pared. Puerta abierta. Control remoto
PELTZER. GREMLIN. Cocina.

Salidas: ARRIBA

¿Y AHORA QUE? ABAJO

No entiendo

¿Y AHORA QUE? IR ABAJO

Vale

¿Y AHORA QUE? ■



Estoy en una cocina. Veo:
Horno de Microondas. Batidora. Vertedor
de Lavandería Cerrado. Cajón cerrado.
Gremlin manoseando la batidora.

Salidas: ESTE

¿Y AHORA QUE? COGER BOTON

Cogido

¿Y AHORA QUE? IR COCINA

Vale

¿Y AHORA QUE? ■



Estoy en un foso de revisión. Veo:
GIZMO el pequeño MOGWAI. Soplete. Botella
de gas con válvula y tubo.

Salidas: ARRIBA

Vale

¿Y AHORA QUE? IR ESTACION

Vale

¿Y AHORA QUE? IR FOSO.

Vale

¿Y AHORA QUE? ■



Estoy en la calle. Veo:
GIZMO el pequeño MOGWAI. Grande:
Almacenes. El Cine "COLONY".

Salidas: OESTE

Vale

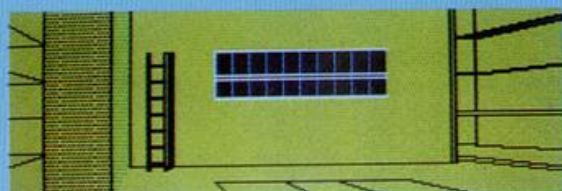
¿Y AHORA QUE? IR ESTE

Vale

¿Y AHORA QUE? IR ESTE

Vale

¿Y AHORA QUE? ■



Estoy en el garaje del Sr. Futterman.
Veo:
Quitanieves. Escala del desván. Pandilla
grande de GREMLINS agresivos.

Salidas: NORTE

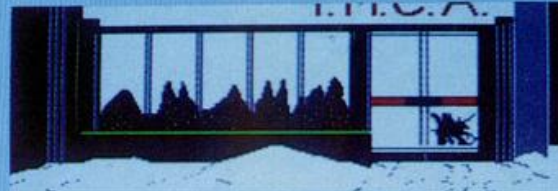
desagradables.

¿Y AHORA QUE? IR SUR

Vale ¡Caramba! Tengo visitas algo

desagradables.

¿Y AHORA QUE? ■



Estoy fuera del edificio de la Y.M.C.A..
Veo:
Puerta de cristal rota. GIZMO el pequeño
MOGWAI.

Salidas: ESTE

¿Y AHORA QUE? IR NORTE

Vale

¿Y AHORA QUE? IR OESTE

Vale

¿Y AHORA QUE? ■



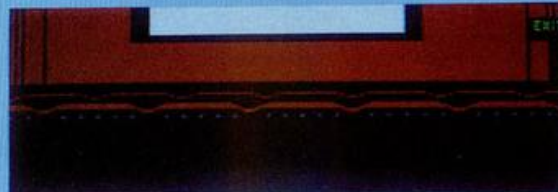
Estoy en una cocina. Veo:
Horno de Microondas. Batidora. Vertedor
de Lavandería Cerrado. Cajón cerrado.
Gremlin manoseando la batidora. Restos
cocidos de un GREMLIN en el Horno de
Microondas.

Salidas: ESTE

Vale. ¡el Horno de Microondas encendido!

Acabo de cocer un GREMLIN

¿Y AHORA QUE? ■



Estoy en un cine. Veo:
GIZMO el pequeño MOGWAI. Asientos.

Salidas: NORTE SUR

¿Y AHORA QUE? IR ESTE

Vale

¿Y AHORA QUE? IR ESTE

Vale

¿Y AHORA QUE? IR CINE

Vale

¿Y AHORA QUE? ■

nuestros enemigos. Pasaremos por los lugares de la película: la estación de servicio, la piscina, la taberna, el cine, el puerto, los grandes almacenes, las calles y las escaleras. En algunas de las situaciones por las que vamos pasando, habrá que ir actuando de la misma

forma que lo hacía el protagonista de la película, teniendo en cuenta las cosas a las que se enfrentaba él, y siguiendo la lógica en todas nuestras acciones. No podemos, por ejemplo, atacar a alguien si antes no hemos cogido el arma.

Valoración. Es un juego

con un nivel de dificultad alto pero ni mucho menos imposible, la adaptación al castellano está muy bien conseguido y supone además, un paso importante en la aceptación definitiva de este tipo de programas por parte del usuario español. De los gráficos, poco se

puede decir, los que hayan visto ya Hulk o Spiderman sabrán que Adventure International se caracteriza por un diseño en sus pantallas algo más que bueno y, en esta ocasión ha superado incluso a producciones anteriores. Las pantallas además incorporan un dato especial

y es que algunos de los personajes que intervienen en la misma tienen movimiento en situaciones concretas, como es el caso, por ejemplo, del gremlin metido en la batidora, o la escena del exhibicionista en la barra del bar. Es, en líneas generales, un programa muy entretenido, que aprovechando un tema de moda, como es el de los Gremlins, ha conseguido reunir además los ingredientes que son necesarios para conseguir un juego de éxito. Un buen motivo para que nos empecen a gustar los juegos de aventuras, que de vez en cuando también son buenos.

Originalidad ★ ★ ★ ★ ★

Gráficos ★ ★ ★ ★ ★

Valoración ★ ★ ★ ★ ★



Brian Howarth

EL AUTOR DE GREMLINS PARA EL SPECTRUM

Gremlins es un programa de Brian Howarth que se ha convertido, en muy poco tiempo en un éxito en Inglaterra. Aprovechando esta circunstancia y el lanzamiento del programa en España, entrevistamos a su autor para que nos hablara de las circunstancias que habían rodeado a la creación del programa.

Está de moda adaptar temas de películas para juegos de ordenador. Recordemos si no, recientemente la versión que hacía Activision de la película de David Crane, GHOSTBUSTERS, o la adaptación para Commodore de la película Give My Regards to Broad Street, del ex Beatle Paul McCartney. A parte de éstos, ya se han versionado, por ejemplo, algunas series de la TV inglesa y se han hecho juegos de personajes conocidos como es el caso reciente de Bruce Lee.

Adventure International

prefirió encauzar sus trabajos por el terreno del Comic y tras su primer éxito, Hulk, basado en el personaje de la casa Marvel, que además también fue llevado al cine, llegaría otro viejo conocido, Spiderman que era adaptado a un juego para ordenador.

Pues bien, lo último de Adventure, ha sido Gremlins, un juego inspirado en la película del mismo título con el que la compañía continúa su línea habitual de adaptar temas y personajes de éxito.

Coincidiendo con su presentación en España, entrevistamos al creador del pro-

grama, Brian Howarth, un programador de 32 años que anteriormente era Ingeniero de Telecomunicaciones.

Lo primero que le preguntamos fue sobre su trayectoria profesional en el mundo de los ordenadores, a lo cual Brian nos contestó: «antes de Gremlins hice mi propia serie de aventuras que llevaban el nombre de "Aventuras Misteriosas", la última hizo la número once de la serie y todas ellas se comercializaron para la mayoría de los ordenadores disponibles en Inglaterra». Tras esta serie entraría de lleno en las filas de Adven-

ture International donde trabaja en la actualidad en exclusiva.

La siguiente pregunta era para tratar de averiguar como había surgido el proyecto para hacer la versión de la película cinematográfica Gremlins y en contra de lo que pensábamos en un principio, no era un proyecto que partía de Adventure sino del propio programador. «Había visto la película un par de veces por lo que se me ocurrió hacer un juego que se basara en ella, procurando en todo momento, no alejarme demasiado del tema de la película, aun-



que tampoco pretendía que fuera exactamente igual. Para evitar que todo el mundo entonces supiera como terminaba, inventé un método para que el juego siguiera la misma temática de la película, pero de modo que fuera necesario llegar siguiendo otros pasos».

Los gráficos

Un punto muy importante a la hora de analizar Gremlins sin ninguna duda son sus gráficos, que en el juego, no sólo han sido muy cuidados sino que además, representan uno de los factores más representativos de este programa, por ese motivo quisimos averiguar como trabajan los ingleses en este terreno. «Es-



tuve diciendo al artista gráfico los dibujos más o menos de las cosas y situaciones que yo quería, de modo que fuera trabajando de una forma paralela conmigo». Lo que está claro es que en Inglaterra se trabaja con especialistas gráficos que además de simplificar la labor del programador, consiguen que el juego tenga un nivel muy alto en las ilustraciones, y éste ha sido el caso de Gremlins. «Cuando yo llegué a Adventure International estaba allí el hombre que había hecho los gráficos de todos los programas anteriores de la compañía y que además de esto, era un especialista en arte comercial. El fue el que se encargó de crear los gráficos de Gremlins».

Técnicas de programación

Al margen de los gráficos, un tema interesante para mu-

chos programadores era el método y los medios que había utilizado Brian Hodwarth a la hora de ponerse a programar, y en esta ocasión, su respuesta no fue una sorpresa ya que como nos temíamos, no había utilizado el Spectrum para concebir su programa, algo que por otra parte, viene siendo normal entre los programadores ingleses que prefieren utilizar para programar equipos con mayores posibilidades con los que imitan posteriormente, por llamarlo de alguna forma, el sistema del Spectrum. «Yo he usado un TRS 80 para programar y la parte gráfica se realizó en un Apricot con un programa desarrollado por el especialista gráfico de la compañía».

Llegados a este punto, nos interesamos por el lenguaje de programación que se había utilizado y quisimos saber si se había usado algún compilador. «Yo utilicé para hacer el programa un ensamblador y el sistema de desarrollo de gráficos, pienso que ha sido compilado en Pascal. Normalmente lo que hago para pasar los programas al Spectrum es utilizar un sistema que he desarrollado yo mismo, con el cual uso el TRS 80 igual que si fuera un cassette que estuviera cargando los programas que después van a pasar al Spectrum. Es decir, lo que hago en realidad es imitar el sistema de este ordenador».

El juego tiene más de un centenar de pantallas y situaciones diversas que además, se vuelcan en pantalla de una forma bastante rápida y con un sustancial ahorro de memoria, por eso le pregunta-



mos a Brian qué técnica se había utilizado para conseguirlo y según parece, éste no estaba muy enterado del tema, ya que se trata de un secreto de Adventure que, además de conservarlo celosamente, ha sido utilizado en los juegos anteriores de la compañía.

Un dato curioso del juego es el hecho de que algunos personajes se muevan, como era el caso por ejemplo del gremlin en la batidora o el exhibicionista de la escena del bar, algo poco usual en este tipo de programas. «Se incluyó el movimiento de algunos personajes como una novedad, sobre todo pensamos en que podía resultar un dato curioso y a la vez simpático».

La versión española

La reacción de la crítica inglesa ante el juego ha sido muy favorable, hasta el punto de convertirse en poco tiempo en la única aventura que se encontraba en los primeros puestos de las listas inglesas, y en España se espera que ocurra algo parecido sobre todo teniendo en cuenta que se ha traducido el juego al castellano. Brian también tenía su propia opinión al respecto. «Es la primera vez que un programa mío se pasa a un idioma extranjero, lo cual me parece muy bien. Lo que aún no sé es como reaccionará el público español ante la atmósfera que se crea en un programa de este tipo que, además, ha sido traducido».

Nuevos proyectos

La pregunta obligada era

sin duda saber que nuevos proyectos estaba preparando después de Gremlins y la sorpresa fue bastante grande. «Adventure International tiene los derechos para una serie sobre Robin Hood y yo me voy a encargar de hacer la programación».

Brian Hodwarth tiene en la actualidad 32 años, es Ingeniero de Telecomunicaciones y lleva cinco años metido en esto de la programación. Tiene además, una gran afición musical que trata de compaginar con la de los ordenadores. «Me interesa mucho la música y la aplicación de ésta a los ordenadores».

Su Compañía favorita es, como era lógico esperar, Adventure International, al menos en lo que se refiere a juegos de aventuras, pero si hablamos de Arcade sus preferencias son claras. «Creo que Ultimate es la mejor Compañía haciendo juegos de Arcade». Y hablando de éstos, Brian nos adelantó que al margen de la serie de Robin Hood, se va a hacer una versión del Gremlins para Arcade en un futuro no muy lejano, lo que no cabe duda, puede ser muy interesante.

La entrevista que había durado aproximadamente una hora, llegaba a su fin. Nos había servido para conocer mucho más de cerca la trayectoria de un hombre que en la actualidad ha saltado a la fama por ser el creador de un juego de éxito, Gremlins; pero además, nos servía también para conocer el modo en el que trabajan los programadores ingleses, que desgraciadamente nada tiene que ver con el español.

**ZAFIRO
CHIP**

Presenta:

Estrellas en Spectrum

Si están agotados
en tu tienda habitual
¡¡Llámanos!!

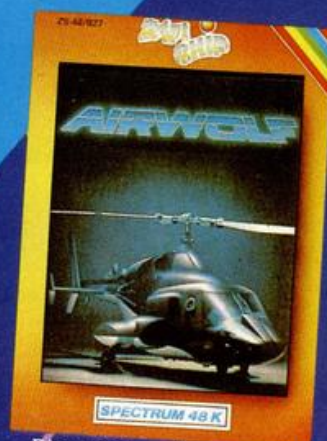
**INSTRUCCIONES
EN CASTELLANO**

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION

Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid.

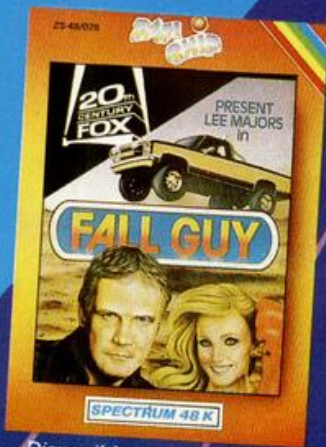
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Telex: 22690 ZAFIR E

Programas editados, fabricados y distribuidos en España con la garantía Zafiro. Todos los derechos reservados.



Disponible en Commodore

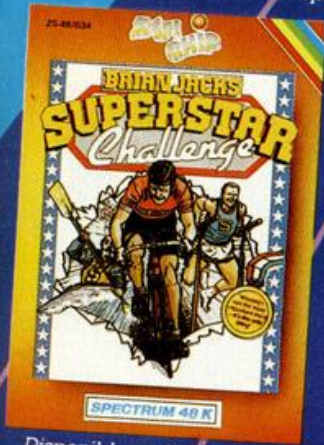




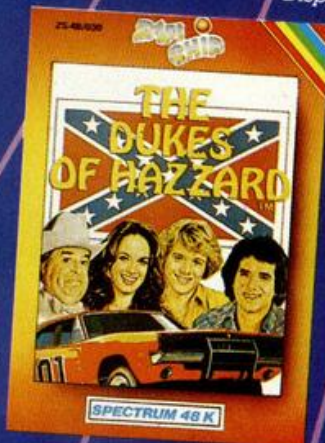
Disponible en Commodore



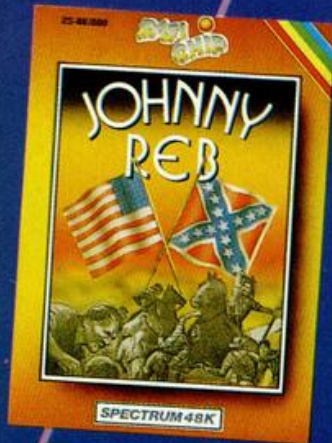
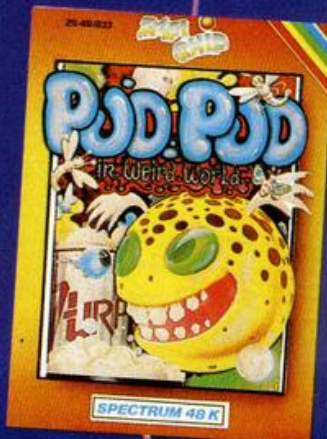
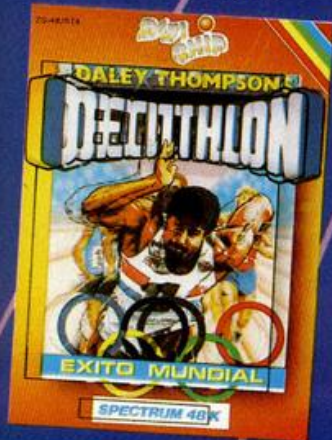
Disponible en Commodore



Disponible en Commodore



Disponible en Commodore



Próximos lanzamientos

Squash
Broad Street
Snooker
Grand National



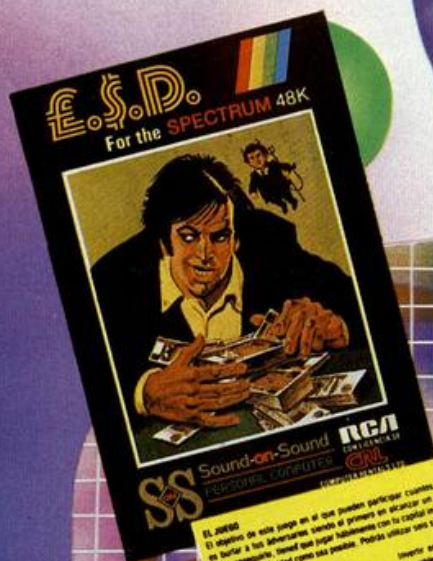
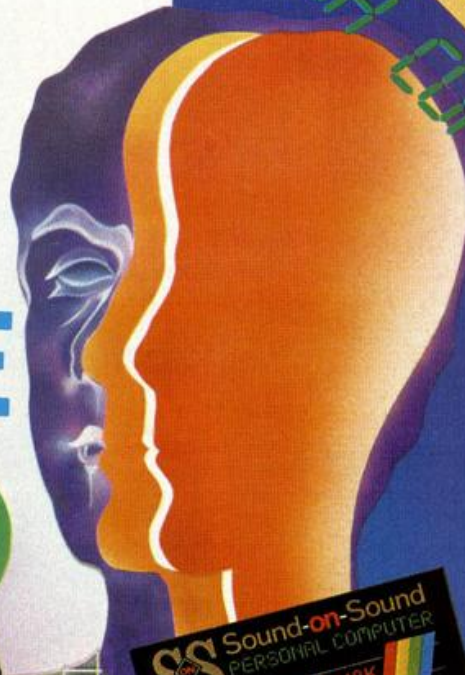


Sound on Sound es una marca registrada
 producida y distribuida por **Iberofón, S. a.**
 Telf. 671.22.00 / 04 / 08 / 12 / 16

Sound on Sound

MEGA CON EL FUTURO

Sound on Sound es una marca registrada
producida y distribuida por Iberofón, S. A.
Telf. 671.22.00 / 04/08/12/16



El abogado de este negocio es el propietario, con la colaboración de los socios. El abogado debe tener un buen conocimiento de la ley y de la práctica legal, y ser capaz de dar un asesoramiento legal a los socios. El abogado debe ser capaz de dar un asesoramiento legal a los socios, y de dar un asesoramiento legal a la empresa como tal.

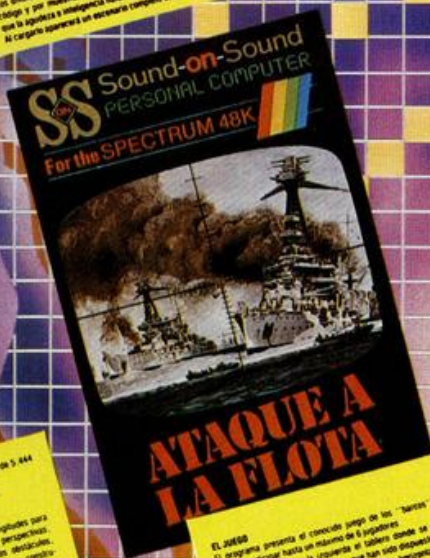
Invertir en la Bolsa
Invertir en las acciones de la Bolsa.
El abogado debe tener un buen conocimiento de la ley y de la práctica legal, y ser capaz de dar un asesoramiento legal a los socios. El abogado debe ser capaz de dar un asesoramiento legal a los socios, y de dar un asesoramiento legal a la empresa como tal.

Pueden pagar y más a otros
Pueden pagar y más a otros. El abogado debe tener un buen conocimiento de la ley y de la práctica legal, y ser capaz de dar un asesoramiento legal a los socios. El abogado debe ser capaz de dar un asesoramiento legal a los socios, y de dar un asesoramiento legal a la empresa como tal.

El abogado de este negocio
El abogado de este negocio es el propietario, con la colaboración de los socios. El abogado debe tener un buen conocimiento de la ley y de la práctica legal, y ser capaz de dar un asesoramiento legal a los socios. El abogado debe ser capaz de dar un asesoramiento legal a los socios, y de dar un asesoramiento legal a la empresa como tal.



EL JUEGO
Este juego se realiza entre la semana del 10 al 16 de mayo. Los jugadores disponen de 7 fichas al comienzo del juego. Los jugadores van a ir perdiendo fichas por ir jugando. Los jugadores que pierdan todas las fichas serán eliminados. Los jugadores que queden con fichas al final del juego serán los ganadores. Los jugadores que queden con fichas al final del juego serán los ganadores. Los jugadores que queden con fichas al final del juego serán los ganadores.

[illegible][illegible][illegible]

- VERIFY "T" DATA M\$ ()
Los campos "nombre" y "ti-
po" siguen las mismas reglas
que en el caso de "SAVE".
a) Verificación de un pro-
grama BASIC.

VERIFY "nombre"

b) Verificación de un pro-
grama en C/M o de bytes.
Pueden utilizarse cualquiera
de estas opciones:

VERIFY "nombre" CODE comienzo,
longitud
VERIFY "nombre" CODE comienzo
VERIFY "nombre" CODE

Existen pequeñas diferen-
cias en cuanto a la forma de
verificar de cada una de ellas,
siendo la más exacta la pri-
mera.

c) Verificación de una ma-
triz numérica.

VERIFY "nombre" DATA letra ()

d) Verificación de una ma-
triz de cadena.

VERIFY "nombre" DATA letra\$ ()

Los programas almacena-
dos como:

SAVE "nombre" SCREEN\$
0
SAVE "nombre" CODE 16384, 6912

no pueden verificarse ya que
al detectar el ordenador la ca-
becera de el programa, apa-
rece en pantalla:

Bytes: nombre

modificando por tanto la me-
moria de pantalla y dando lu-
gar al correspondiente error.

Aceso al teclado

VAL



VAL \$ Definición

La sentencia "LOAD" per-
mite cargar en la memoria del
ordenador un programa gra-
bado en cinta de cassette.

"LOAD" borra el programa
existente en ese momento en
el ordenador y sus variables.
La estructura general es:

SENTENCIA	ARGUMENTO
LOAD	"nombre" tipo

Ejemplo:

- LOAD "OH"
- LOAD "T" CODE
- LOAD "PP" DATA Z ()
- LOAD "NT" DATA P\$ ()

Los campos "nombre" y "ti-
po" siguen las mismas reglas
que en el caso de "SAVE".

a) Carga de programas
BASIC.

LOAD "nombre"

Si el programa fue almace-
nado con el tipo "LINE" auto-
máticamente se autoejecu-
tará.

b) Carga de programas en
C/M o de bytes.

LOAD "nombre" CODE comienzo,
longitud
LOAD "nombre" CODE comienzo
LOAD "nombre" CODE

como casos específicos pue-
de utilizarse para la carga de
pantallas:

LOAD "nombre" SCREEN\$

La forma de cargar en pan-
talla una información es un
tanto peculiar ya que su me-
moria está distribuida en tres
zonas. Primero, se cargan los
bytes cero de cada carácter
(matriz de 8 por 8 pixel), de la
primera zona; a continuación,
los bytes uno y así sucesiva-
mente hasta completar la pri-
mera zona. Las zonas dos y
tres se cargan de la misma
manera y al final se incluyen
los atributos.

El siguiente programa ayu-
dará a comprender la se-
cuencia de carga de la me-
moria de pantalla.
y para los GDU

```
10 REM *****
20 LET direccion=6304
40 FOR direccion TO direccion+255
50 NEXT direccion
```

LOAD "nombre" CODE USR "a"

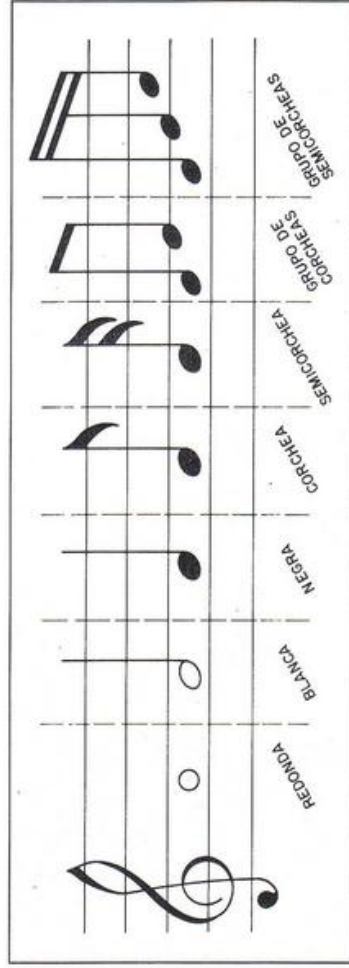
c) Carga de matrices nu-
méricas.

LOAD "nombre" DATA letra ()

d) Carga de matrices de
cadena

LOAD "nombre" DATA letra \$ ()

Al cargar una matriz, bien
sea de cadena o numérica, no
se borra el programa BASIC
existente, pero sí el contenido
de cualquier matriz que ante-
riormente estuviera definida
con el mismo nombre.



Simbología utilizada en la duración relativa de las notas.

INDICATIVO
DEL COMPAS

COMPAS



DOS POR CUATRO



TRES POR CUATRO



CUATRO POR CUATRO

Ejemplos típicos de compases.

cassette en la salida «MIC» del
Spectrum podrá grabar cual-
quier melodía que genere el
ordenador, ya que la señal
que activa el altavoz también

se encuentra presente en di-
cho conector.

También es posible conec-
tar un amplificador a dicha
salida, con lo que aumentará

el volumen de la melodía. Si
conecta unos auriculares po-
drá escuchar simultánea-
mente los sonidos que el or-
denador genere, aunque hay

que tener en cuenta que el altavoz interno no se desconecta.

Periféricos

Hay ciertos periféricos o dispositivos que podemos conectar al ordenador y que aumentan las posibilidades sonoras de éste.

- Amplificador de sonido que permite escuchar el sonido generado por el ordenador, a través del altavoz de nuestro receptor de T.V.; de esta manera se dispone de un control de volumen a gusto del usuario.

— Sintetizador de voz que permite al ordenador «hablar» de la misma manera que lo haría un robot. Los sonidos a

emitir deben ser asignados a cierta variable de cadena.

Software musical

Aunque no abundantes, existen en el mercado algunos programas musicales; unos son del tipo didáctico y permiten seguir un curso de «teoría de la música» a través del ordenador. Otro, conocido por el nombre comercial de «Melodian», permite asistir a todas las fases de una composición musical, permitiendo:

- Escribir partituras.
- Ejecutarlas.
- Imprimir las.
- Almacenarlas en cinta.

El programa viene acompañado de una plantilla especial de cartulina que convierte al Spectrum en un teclado musical simulado.

Efectos sonoros

Los programas «5» a «8» proporcionan diversos efectos sonoros que pueden ser utilizados en nuestros programas.

El programa número «9» proporciona un efecto de «TREMOLÓ»; debe ser utilizado con la tabla de datos del programa número «1», (Navidad).

```

4340 NEXT I
4350 RETURN
4360 REM SUB_PROGRAMA
4370 PRINT AT 21,1;TECLLEE EL NU
4380 M.DE PROGRAMA.; FLASH 1;";
4390 PRINT
4400 PAUSE 0
4410 LET a$=INKEY$
4420 IF a$="0" GO TO 4320
4430 PRINT AT 21,30,5; BEEP 0.
4440 LET programa=programa*10+VAL
4450 L(a$)
4460 PAUSE 0
4470 REM SUB_PROGRAMA;ultimo, THEN PRI
4480 MT AT 21,30,5; GO TO 4320
4490 RETURN
4500 REM SUB_LOGO
4510 BEEP 0.05,20;CLS
4520 PRINT INVERSE 1; DIRECTORI
4530 PRINT MICROHOBY "
4540 RETURN
4550 REM SUB_CARGA_DE_DATOS
4560 CLS
4570 DIR="DATA D$(I)
4580 PRINT FLASH 1,AT 10,10;"PAR
4590 E LA CINTA."
4600 PRINT #0;"PULSE UNA TECLA P
4610 PARA CONTINUAR."; PAUSE 0
4620 GO TO 80

```

Acceso al teclado

ト
ニ



Definición

La sentencia "VERIFY" comprueba que el programa o datos se han grabado correctamente, para ello compara la información de la cinta con la resistencia en memoria.

SENTENCIA	ARGUMENTO
VERIFY	"nombre" tipo

Ejemplos:

- VERIFY "CAOCAO"
- VERIFY "HOP" CODE
- VERIFY "S" DATA K ()

[illegible]

Organización de la tabla de datos utilizada en el programa DIRECTORIO.


```

10 REM *****
* CURSOR/BASIC *
* *****
* DIRECTORIO *
* *****
30 GO SUB 4200
LS BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
100 REM DIRECTOR
110 GO SUB 5000
120 PRINT INVERSE 1: AT 3,12: "CA
RA:"; PRINT " "; PRINT D$(21,1
1: TO 13)
130 PRINT INVERSE 1: AT 8,1: "NOM
BRE:"; PRINT " "; PRINT D$(21,1
1: TO 13)
140 PRINT INVERSE 1: AT 11,1: "CO
MENTARIOS:"; PRINT " "; PRINT
D$(21,1: TO 33)
150 PRINT " "; D$(21,34 TO 93)
160 PRINT " "; D$(21,64 TO 123)
170 PRINT INVERSE 1: AT 18,1: PR
OPETARIO:"; PRINT " "; PRINT
D$(21,14: TO 33)
180 CONTINUA: PULSE "ENTER"
190 PRINT
200 LET a$=INKEY$
210 IF CODE a$<13 THEN BEEP 0.
215 REM OPCIONES
220 GO SUB 5000
230 PRINT AT 3,6: "MENU DE OPCIO
NES"
240 PRINT AT 4,8: "
250 PRINT INVERSE 1: AT 8,8: "1";
PRINT "PRESENTACION.";
260 PRINT INVERSE 1: AT 11,8: "2";
PRINT "DIRECTORIO.";
270 PRINT INVERSE 1: AT 14,8: "3";
PRINT INVERSE 1: AT 17,8: "4";
PRINT "INFORMACION.";
280 PRINT AT 21,1: PULSE LA OPC
ION DESDE:
300 REM SELECCION
305 PULSE 0
310 PRINT AT 21,0: "
320 LET a$=INKEY$
330 IF a$="1" THEN PRINT FLASH
1: AT 8,11: "PRESENTACION."; PULSE
0: GO SUB 5000: GO TO 110
340 IF a$="2" THEN PRINT FLASH
1: AT 11,11: "DIRECTORIO."; PULSE
0: GO TO 1000: THEN LET seleccio
N=4: PRINT AT 11,1: PULSE LA OPC
ION DESDE:
350 IF a$="3" THEN LET seleccio
N=4: PRINT FLASH 1: AT 17,11: PUL
SE 0: GO TO 2000
360 IF a$="4" THEN LET seleccio
N=4: PRINT FLASH 1: AT 17,11: PUL
SE 75: GO TO 2000
370 REM OPCION 1
380 BEEP 0.2: -15: GO TO 295
1000 REM OPCION 2
1010 GO SUB 4000
1020 PRINT AT 2,0: "PULSE ""ENT
RE"" PARA RETORNO.";
1030 PULSE 0
1040 LET a$=INKEY$
1050 IF CODE a$<13 THEN BEEP 0.
2: -15: GO TO 1030
1060 GO TO 215
2000 REM OPCIONES 3 y 4
2010 GO SUB 4000
2020 GO SUB 4300
2030 GO SUB 4500
2040 GO SUB 4100
2050 PRINT AT 21,1: PULSE ""ENTE
RE"" PARA BORRAR.";
2065 PULSE 0
2070 IF a$=INKEY$ THEN BEEP 0.0
2080 LET a$=CHR$(12)
2090 GO SUB flash: GO SUB 4100:
2100 IF a$=CHR$(13) THEN GO TO 21
10: BEEP 0.2: -15: GO TO 2065

```

```

2110 CLS : GO SUB 5000
2120 IF selection=3 THEN GO TO 2
2130 GO TO 3000
2140 REM "OPCION/LOC"
22500 REM "CARGA DE PROG
RAMAS"
22510 PRINT AT 3,7;"CARGA DE PROG
RAMAS"
22520 PRINT AT 4,7;"
22530 PRINT INVERSE 1;AT 5,1;"PRO
GRAMA"
22540 PRINT ,D$(programa,
1 TO 10)
22540 PRINT INVERSE 1;AT 12,1;"CO
NTRADOR:"
22550 PRINT ,D$(programa,
11 TO 13)
22550 PRINT "AT 15,1;"PULSE LA TEC
LA"
22560 PRINT "AT 16,1;"PULSE LA TEC
LA"
22570 PRINT "AT 17,1;"SSETTE Y A C
ONTRADOR"
22570 PRINT "AT 20,1;"LA TECLA "E
NTER:"
22580 PAUSE 0
22590 LET $=INKEY$
22600 IF $=>CHR$13 THEN BEEP 0;
22610 GO TO 2580
22610 BEEP
22620 PAUSE 0.05,20
22630 LOOP
22640 STOP
22650 LOAD D$(programa,1 TO 10)
30000 REM "OPCION/INFOR
MACION"
30010 PRINT AT 2,10;"INFORMACION"
30020 PRINT AT 3,10;"
30030 PRINT INVERSE 1;AT 7,1;"PRO
GRAMA"
30040 PRINT ,D$(programa,
1 TO 10)
30050 PRINT INVERSE 1;AT 10,1;"CO
NTRADOR"
30060 PRINT AT 12,1;D$(programa,3
4 TO 63)
30070 PRINT AT 13,1;D$(programa,6
4 TO 93)
30080 PRINT AT 14,1;D$(programa,9
4 TO 125)
30090 PRINT INVERSE 1;AT 17,1;"PR
OGRAADOR:"
30100 PRINT ,D$(programa,
11 TO 25)
30110 PRINT "AT 20,1;"FE
CHA"
30120 PRINT ,D$(programa,26
30 TO 33)
30130 PRINT INVERSE 1;AT 20,25;"C
ONTRADOR"
30140 PRINT ,D$(programa,34
TO 13)
3100 PRINT #0;" PULSE "ENTER""
3100 RETURN
3110 PAUSE 0
3120 LET $=INKEY$
3130 IF $=>CHR$13 THEN BEEP 0.
2
3140 GO TO 3110
3150 GO TO 3110
3200 STOP
4000 REM "SUB.DIR"
4005 CLS : BEEP 0.05,20 : LET J:=
1
4010 FOR I=1 TO 10
4020 IF I<10 THEN PRINT INVERSE
1;AT I+J,2;I : PRINT ,D$(I,1
TO 10)
4030 PRINT INVERSE 1;AT I+J,1
TO 10)
4040 PRINT ,D$(I+10,1 TO
10)
4050 IF I=10 THEN PRINT INVERSE
1;AT I+J,1;PRINT ,D$(I,1
TO 10)
4060 PRINT INVERSE 1;AT I+J,1
TO 10)
4070 PRINT ,D$(I+10,1 TO
10)
4085 LET J=J+1
4090 NEXT I
4100 RETURN
4100 REM "SUB.FLASH"
4120 IF programa<11 THEN LET x=4
: LET y=(programa*2)-2 : GO TO 41
40
4130 LET x=20 : LET y=(programa-1
0)*2-2
4140 PRINT FLASH (flash,AT y,x;D$
(programa,1
TO 10)
4150 RETURN
4200 REM "SUB.ULTIMO"
4220 FOR I=1 TO 20
4230 IF D$(I,1 TO 10)="
" THEN LET ultimo=I-1 : GO TO 42
50
4230 THEN LET ultimo=I

```

SENTENCIAS DE GRABACION Y CARGA

El capítulo número tres, "Almacenamiento de programas", fue una breve introducción a la grabación y recuperación de programas BASIC; este va a ser más completo, ya que analizará todos los posibles argumentos de las sentencias:

Ejemplo:

- SAVE "carg"
- SAVE "CR" CODE 204, 20
- SAVE "T01/2" LINE 40
- SAVE "Pat" DATA Q ()

El campo "nombre" debe ir entre comillas y no superar la cantidad de diez caracteres; estos pueden ser letras, números o símbolos.

Ejemplos:

SAVE "ON/OFF" LINE 1000

A diferencia de las variables, un nombre de programa escrito en minúsculas es distinto de uno en mayúsculas; el programa "ON/OFF" se autoejecutará a partir de la línea 1000. Si se desea que un programa se autoejecute a partir de la primera sentencia, puede grabarse con LINE 1.

Grabación de código máquina

Para grabar C/M (Código Máquina), es decir, los programas escritos en el lenguaje interno del ordenador, se utiliza el tipo "CODE", donde es necesario indicar la dirección de memoria a partir de la cual se desea grabar y la longitud del programa expresada en bytes.

Ejemplo:

SAVE "S.O." CODE 0 16384

SAVE "ON/OFF"

De esta manera el programa BASIC denominado "ON/

270 MICROBASIC

MICROBASIC 267

Acceso al teclado

RESTORE



MODOK

Definición

La sentencia "SAVE" permite almacenar en cinta cualquier programa escrito en lenguaje BASIC o en "Código Máquina", así como las matrices.

Su estructura general es:

SENTENCIA	ARGUMENTO
SAVE	"nombre" tipo

pantalla el gráfico o texto que
 desee a base de "PLOT",
 "DRAW", "CIRCLE" o "PRINT".
 Cuando esté confeccionado,
 se podrá grabar en cinta de la
 forma:

SAVE "nombre" SCREENS

La palabra clave "SCREENS" es equivalente en este caso a:

CODE 16384 6912

ya que la dirección de comienzo de la zona de pantalla es 16384 y tiene una longitud de 6912 bytes. Puede utilizar cualquiera de las dos fórmulas posibles.

Para almacenar la zona de memoria correspondiente a los GDU, puede utilizar, como

Un caso particular, es la

Primero deberá dibujar en

1 Kbyte = 1024 bytes

Un caso particular, es la grabación de los datos de la zona de memoria correspon-

```

10 REM
*****
* CURSO/BASIC *
*****
* LISTADOR *
*****
* COMANDO GAME2 0.1991 *
*****
20 REM COMANDO GAME2 0.1991
30 CLEAR 29999
40 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: C
LS
50 LET contador=1
60 RESTORE 500
70 INPUT "CARA: " CARA
80 INPUT "NOMBRE DE LA CINTA "
90 LINE $ NOMBRE DE LA CINTA $
10 IF LEN $ > 15 THEN LET $ = $
( TO 15)
110 FOR N=1 TO (15-LEN $)
120 LET $=$+CHR$ 32
130 NEXT N
140 INPUT "CARA " CARA
150 IF LEN $ > 1 THEN LET $=$+
160 IF $="" THEN LET $=CHR$ 32
2
170 REM COMANDO
180 LET $=CHR$ 138:"N TIPO No
mbe Comiendo Long...+CHR$ 133
190 LET $=$+$+CHR$ 133
200 FOR N=2 TO 3
210 PRINT "N:" N
220 NEXT N
230 REM COMANDO
240 LET $=CHR$ 138:"N TIPO No
mbe Comiendo Long...+CHR$ 133
250 IF LEN $ > 2 THEN LET $=CHR$
$+CHR$ 133

```

[illegible]

268 MICROBASIC

Diversas pantallas del programa «Directorio».

MICROBASIC 269

DIRECTORIO **W** **WIRTSCHAFTS**

MENU DE OPCIONES

1 **PRESENTACION.**

2 **DIRECTORIO.**

3 **EJECUCION.**

4 **INFORMACION.**

DIRECTORIO **0** **MICROHOB**

PAGE **A**

OMBRE **MICROHOB**

COMENTARIOS

programas pertenecientes al nu
mero 4 de MICROHOB/CASSETTE

PROPIETARIO **R. P. R.**

DIRECTORIO DE HICOMBER

CARGA DE PROGRAMAS

PROGRAMA UVE ATAC

CONTROLE 120

PULSE LA TECLA "PLAY" DEL CASSETTE Y A CONTINUACION PULSE LA TECLA "ENTER".

DIRECTORIO	6	ALCORNBERG
INFORMACION		
PROGRAMA	UVE ATAC	
COMENTARIOS		
Una aventura de Cosme y los al indigenas. Debe proteger el en balse de sus ataques .		
PROGRAMADOR	PACO MARTIN	
FECHA	MAYO 85	PAG. 120

1	HECHIZO	11
2	HORMIGUERO	12
3	CARGADOR	13
4	OLYMPIA	14
5	SOLITARIO	15
6	UVE ATAC	16
7	CRETA	17
8	GUSANIN	18
9	SATURNO	19
10	GOMOKU	20

TECLEE EL NUM. DE PROGRAMA. >

ya se vio en el capítulo correspondiente:

Grabación de matrices

Para la grabación de matrices se utiliza el tipo "DATA".
Ejemplos:

SAVE "nombre" DATA X ()

- Almacena en cinta el contenido de la matriz numérica "X".

SAVE "nombre" DATA N\$()

— Almacena en cinta el contenido de la matriz de cadena "N\$".

VERIFY

COMPUTIQUE

Te da más

GARANTIA



VENTAS A PLAZOS

Si compras tu spectrum
te regalamos

- Joystick Gun Shot II
- Interface tipo «Kempston»
- Caja con seis juegos originales:
 - Panama Joe
 - Chess
 - Reversi
 - Flight Simulation
 - Backgammon
 - Return of the Jedi
- Dos estupendos libros de Basic:
 - Basic para niños
 - Basic avanzado para niños
- Los mejores programas:
 - Ghostbusters
 - Decathlon

**Spectrum Plus
+
6 Programas de Regalo
31.500 Ptas.**

Y además, te obsequiamos con un Curso de Introducción al Basic

COMPUTIQUE

Embajadores, 90 28012 Madrid Tfno. 2270980

MOVIMIENTO CON TECLADO Y JOYSTICK (y II)

Jesús ALONSO

La semana pasada veíamos las posibilidades del movimiento del teclado para el manejo de nuestros programas. Pues bien, en este número nos ocuparemos de la forma de incorporar el joystick para evitar el deterioro del teclado en el furor de cualquier batalla galáctica.

Cuando se trata de controlar desde el exterior la ejecución de un programa «interactivo», la solución más inmediata consiste en recurrir al sufrido teclado, pero no es el mejor método y en determinados programas de juegos conduce a un rápido deterioro de éste. Por otra parte, está demostrado que la utilización del «joystick» en los juegos de acción incrementa la puntuación obtenida en casi un cien por cien. Por ello, vamos a abordar aquí la forma de escribir un programa de modo que sea controlado por «joystick».

Todos los que se venden en el mercado siguen una misma norma conocida como «sistema ATARI» por ser éste el fabricante que primero la impuso, esto hace que cualquier joystick de cualquier marca sirva para cualquier ordenador. Desgraciadamente, no se puede decir lo mismo de los «interfaces», ya que aquí cada fabricante ha optado por el sistema que le ha parecido más conveniente.

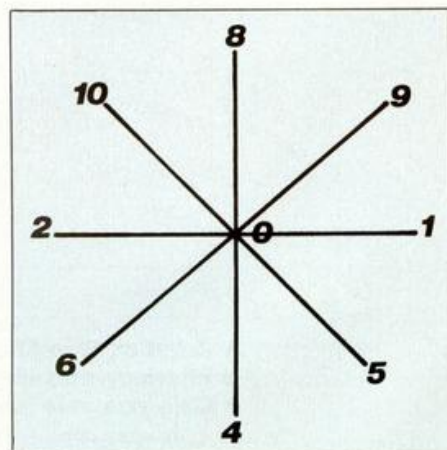
Básicamente existen tres tipos de «interfaces» para joystick, los que siguen la norma KEMPSTON, los que siguen la norma SINCLAIR, y los programables. Estos últimos son los que presentan menos problemas de adaptación, ya que bastará escribir el programa de modo que sea controlado por determinadas teclas, y posteriormente programar el «interface» para que el joystick actúe sobre esas teclas; pero tienen el inconveniente de ser conside-

rablemente más caros, si bien nos dan la posibilidad de controlar, incluso, aquellos juegos comerciales que no vengan preparados para joystick.

Joystick Sinclair

La norma SINCLAIR admite la conexión de dos joystick y el interface queda diseñado de forma que cada uno se corresponde con una de las dos semifilas superiores del teclado, según la tabla de equivalencia que vemos al pie de página.

Por tanto, si poseemos un interface que siga la norma SINCLAIR, tenemos que construir los programas de forma que utilicemos estas teclas para controlar el movimiento, teniendo en cuenta que una dirección diagonal en el joystick equivale a la pulsación de dos teclas simultáneamente; lo mismo ocurre si pulsamos «disparo» con el joystick en una posición distinta de la central, por lo que no es recomendable utilizar, en este caso, la función INKEY\$. La semana pasada, al hablar de la lectura del teclado, veíamos un método que permite leer más de una tecla a la vez; utilizaremos en este caso el «port» 63486 para leer el joystick 1 y el «port» 61438 para leer el joystick 2. En el PROGRAMA 1 se muestra un ejemplo de utilización del joystick 1 con interface SINCLAIR para dibujar por la pantalla; podremos borrar o desplazar el cursor sin dibujar manteniendo apretado el pulsador de «disparo».

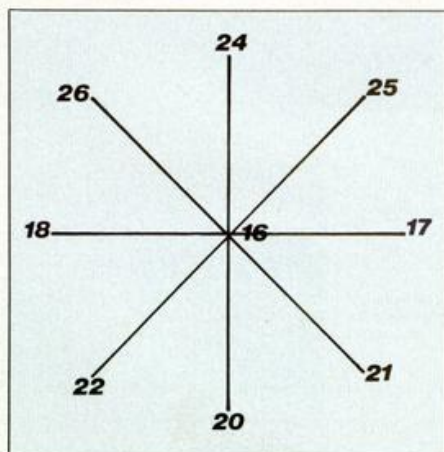


Joystick Kempston

En el caso de la norma KEMPTON, las posiciones del joystick no se corresponden con ninguna de las teclas del teclado, lo que significa que un programa habrá de escribirse específicamente para ser controlado por este joystick.

El microprocesador Z-80 permite di-

POSICION	TECLA JOYSTICK 1	TECLA JOYSTICK 2
Izquierda	«1»	«6»
Derecha	«2»	«7»
Abajo	«3»	«8»
Arriba	«4»	«9»
Disparo	«5»	«0»



reccionar 256 «ports» de entrada/salida utilizando para ello el octeto menos significativo del bus de direcciones (los ocho bits inferiores).

No obstante, en el Spectrum se ha dispuesto el Hardware de forma que los periféricos son controlados independientemente por cada uno de los bits con el fin de ahorrarse el uso de de-

codificadores. De esta forma, cuando el primer bit del bus de direcciones es «cero», esto indica a la ULA que ha de leer el teclado, la semifila que se desea leer se indica con un bit del octeto superior del bus de direcciones; ésta es la zona por la que, para leer el teclado, es necesario dar una dirección mayor de 256 aunque de hecho esto no tenga sentido para el Z-80. El intérprete de BASIC lo conseguimos cargando el acumulador con el octeto más significativo y haciendo luego «IN A, (LSB)» donde «LSB» es el octeto menos significativo, ya que al ejecutar esta instrucción, el Z-80 coloca en el octeto superior del bus de direcciones el contenido del acumulador.

El tercer bit se utiliza para manejar la impresora, y los bits segundo, cuarto y quinto se usan con el «INTERFACE 1» de SINCLAIR; por último, el cassette, el altavoz y el borde de la pantalla se controlan también con el primer bit, pero configurado como port de salida. Los bits sexto, séptimo y octavo no han sido utilizados por SINCLAIR, y por

tanto están libres para el usuario.

El interface KEMPSTON utiliza el sexto bit del bus de direcciones, por tanto para acceder al joystick sin correr el riesgo de crear confusión en la ULA o en otros periféricos, necesitamos usar una dirección que nos haga «cero» el sexto bit del octeto inferior del bus de direcciones, dejando a «uno» los restantes bits; esta dirección es la 223. La función IN 223 del BASIC es la idónea para leer el joystick KEMPSTON. El dato entregado por el joystick, según la posición en que se encuentre, viene dado en la siguiente tabla:

JOYSTICK KEMPSTON

POSICION	DATO
Derecha	«1»
Izquierda	«2»
Abajo	«4»
Arriba	«8»
Arriba/Izquierda	«10»
Arriba/Derecha	«9»
Abajo/Izquierda	«6»
Abajo/Derecha	«5»
Posición central	«0»
Disparo	«16+posición»

Si deseamos adaptar un programa para que corra con joystick KEMPSTON, sólo tendremos que sustituir la rutina que lee el teclado por una rutina que lea el joystick mediante la función «IN 223» y, posteriormente, alterar ciertas variables en función de los valores obtenidos, y por tanto, de la posición del joystick.

En el PROGRAMA 2 tenemos un ejemplo de utilización del joystick KEMPSTON para dibujar en la pantalla, como en el caso anterior podemos borrar o desplazar el cursor manteniendo apretado el pulsador de «disparo».

```
10 REM PROGRAMA 1
20 LET x=128: LET y=88: LET i=
1
100 PLOT INVERSE i,x,y
110 LET a=255-IN 63486: GO TO 1
50-30*(a<0)
120 LET i=(a>=16): LET a=a-16*(
a>16)
130 LET x=x+((a=2 OR a=10 OR a=
6) AND x<255)-((a=1 OR a=9 OR a=
5) AND x>0)
140 LET y=y+((a=8 OR a=9 OR a=1
0) AND y<175)-((a=4 OR a=5 OR a=
6) AND y>0)
150 PLOT x,y
160 GO TO 100
```

```
10 REM PROGRAMA 2
20 LET x=128: LET y=88: LET i=
1
100 PLOT INVERSE i,x,y
110 LET a=IN 223: GO TO 150-30*(
a<0)
120 LET i=(a>=16): LET a=a-16*(
a>16)
130 LET x=x+((a=1 OR a=9 OR a=5
) AND x<255)-((a=2 OR a=10 OR a=
6) AND x>0)
140 LET y=y+((a=8 OR a=9 OR a=1
0) AND y<175)-((a=4 OR a=5 OR a=
6) AND y>0)
150 PLOT x,y
160 GO TO 100
```

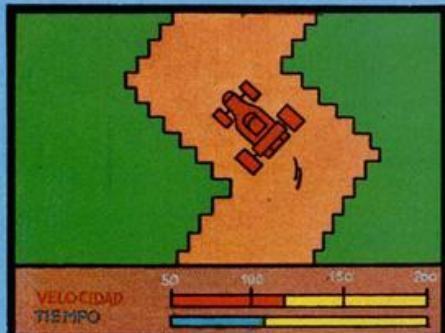

Primera Revista Española en Cassette

SPECTRUMANIA

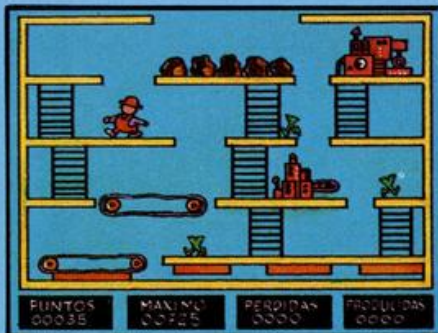
para Spectrum 16K ó 48K

2

11 época



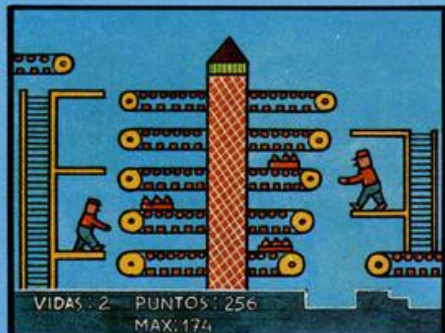
RED CAR: En la parrilla de salida rugen los motores, ¿serás capaz de superar tus propias marcas?



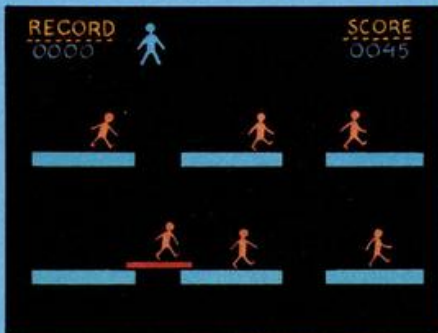
ROBOT FACTORY: Unos defectuosos robots-monstruos te persiguen mientras intentas cumplir tu misión.



ASTRONOMIA: Quasares, agujeros negros, nebulosas, planetas... El Universo no tiene secretos para ti.



LOS HERMANOS MARIO: La rapidez de reflejos es esencial para ayudar a los Mario Bros.



PUENTES: Si no consigues controlar los puentes colgantes... muchos sufrirán las consecuencias.

ADEMAS:

- * WRECKAGE
- * PUZZLE
- * TENIS
- * CUATRO EN RAYA
- * SUPER-STORE
- * CODIGO MAQUINA: QUICK SORT
- * CONCURSOS
- * COMENTARIOS PROGRAMAS Y PANTALLAS DE:
 - MONTY IS INNOCENT
 - STARSTRIKE
 - TIR NA NOG
 - MATCH DAY Y ... MUCHO MAS

¡YA ESTA A LA VENTA!
COMPRALA EN TU
QUIOSCO HABITUAL

BOLETIN DE PEDIDO

Enviar a: VENTAMATIC - Avda. de Rhode, 253 - ROSES (Girona) - Tel. (972) 25 79 20.

Deseo:

- ☐ Recibir el N.º 2 (2.ª época) / N.º 1 (2.ª época) de SPECTRUMANIA, al precio de 695,- ptas. cada uno.
- ☐ Recibir el N.º 1 (1.ª época) / N.º 2 (1.ª época) de SPECTRUMANIA, al precio de 500,- ptas. cada uno.
- ☐ Suscribirme por 6 números a la revista SPECTRUMANIA, a partir del N.º _____, al precio de 4.000,- ptas. (SOCIOS CLUB NACIONAL DE USUARIOS DE LOS ZX: 3.600,- ptas.).

- ☐ Recibir el CATALOGO COMPLETO VENTAMATIC (32 páginas) de artículos de micro-informática, al precio de 200,- ptas., a deducir de mi próximo pedido a VENTAMATIC.

- ☐ Ser inscrito como socio del Club Nacional de Usuarios de los ZX y recibir el Carnet de Socio y 6 boletines a partir del último publicado, al precio de 2.500,- ptas.

ATENCIÓN: Las personas que se suscriben por 6 números de SPECTRUMANIA antes del 30 de julio de 1985, recibirán un PROGRAMA-SORPRESA DE REGALO.

Fecha:

Nombre:

Apellidos:

Dirección:

Población:

Provincia:

D.P.:

Señalar con una cruz la forma de pago:

☐ Talón adjunto (sin gastos de envío).☐ Giro Postal N.º _____ (sin gastos de envío).☐ Contra-Reembolso (+ 200,- ptas. de gastos de envío).☐ Tarjeta VISA / MASTERCARD / AMERICAN EXPRESS (+ 200,- ptas. de gastos de envío), N.º _____

Cadauc:

FIRMA:

GARANTIA
DE CARGA

8 VIDEO-JUEGOS Y 1 UTILIDAD EN CODIGO MAQUINA, 1 PROGRAMA DE GESTION, 1 PROGRAMA EDUCATIVO, COMENTARIOS DE SOFTWARE, CONCURSOS.

OFERTA ESPECIAL
Vale por 10 % de DESCUENTO y un REGALO-SORPRESA en tu próxima compra de HARDWARE y SOFTWARE (este descuento no es aplicable a ejemplares de SPECTRUMANIA).



VENTAMATIC

**CONTIENE
REGALOS SORPRESA**
2 Wafadrives y 200 Programas
GRATIS
Busca en tu pantalla!

ALMACENAR PANTALLAS

Con este programa que nos manda Luis Miguel Sánchez Martín, se consigue representar una pantalla en el televisor, instantáneamente.

Hasta la línea 100, está el programa propiamente dicho, y, a continuación, nos manda una demostración.

Con la línea 150 se consigue guardar la pantalla en memoria y con la 300, la pantalla se vuelve a representar.

Si lo deseamos, podemos sustituir las líneas 100 y 110, por una pantalla cualquiera.

```
10 CLEAR 56999
20 FOR I=57000 TO 57011
30 READ A: POKE I,A: NEXT I
40 DATA 1,0,27,33,0,64,17,144,
226,237,176,201
50 FOR I=57500 TO 57511
60 READ A: POKE I,A: NEXT I
70 DATA 1,0,27,33,144,226,17,0
,64,237,176,201
100 FOR I=1 TO 7
110 INK I: CIRCLE 128,88,I*10:
NEXT I
150 RANDOMIZE USR 57000
160 INK 0
200 PAUSE 0
300 RANDOMIZE USR 57500
```



POLIGONOS REGULARES

Con este programa que nos envía Pedro González Justo pretende subsanar un comentario que llegó a sus oídos en el que se hacía constar, según sus propias palabras, que el Spectrum poseía menos potencialidad

en su sentencia «Circle» que el M-20 o el Commodore 16, ya que éstos podían construir polígonos regulares con dicha sentencia.

Pues bien, probad este programa y lo comprobareis.

```
10 REM ** POLIGONOS REGULARES
**
20 INPUT "DIME EL NUM. Y LONG.
DEL LADO ";N,A
30 PLOT 100,0
40 FOR L=1 TO N: DRAW A*COS ((
(L-1)/N)*2*PI),A*SIN ((L-1)/N)*
2*PI: NEXT L
```

ENMUDECER LA TECLA BREAK

Para dejar muda esta tecla basta con teclear POKE 23613,PEEK23630-5, pero hay que tener en cuenta que en cada modelo de

Spectrum (16/48 K) el resultado es distinto. Por eso, es aconsejable escribirlo en ese formato.

PARA EVITAR REPETICIONES

Antonio Culebras nos ha enviado un truco para evitar que los números aleatorios se repitan al desconectar el ordenador y volverlo a conectar, un problema al que hacíamos referencia en el número 28 de Microhobby en el que proponíamos un truco para evitarlo.

Pues bien, Antonio nos manda otra solución nada complicada, que consiste en poner al principio del programa la sentencia RANDOMIZE.

TU MISMO

Juan Antonio Delgado Ortiz, nos manda una dirección de memoria que coloca al cursor en la parte superior.

Esto se consigue de la siguiente manera:

POKEar POKE USR 3030,100 y saldrá un NEW. A continuación, se vuelve a POKEar la misma dirección y saldrá la frase C Nonsense in BASIC.

Finalmente, pulsar ENTER y el cursor aparecerá arriba.

En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer.

Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, C/ La Granja, 8. Polígono Industrial de Alcobendas (Madrid).

GADGET

Ricardo MARTINEZ DIAZ

Spectrum 48 K

Te presentamos una aventura del famoso y televisivo inspector Gadget en la que, nuevamente, tendrá que enfrentarse al malvado Doctor Gan y concluir felizmente, con nuestra ayuda, su importante misión.

En esta ocasión el «despistado» inspector ha recibido la orden del «jefe» de atrapar al malvado Gan en su propio castillo, para lo que tendrá que llegar primero a su «Gadgeto-Móvil» y emprender el camino. Pero cuidado, antes tendrá que esquivar al terrible monstruo mandado por Gan para matarle.

Tras estas peripecias, tendremos que ayudarlo a entrar en las tierras del casti-

llo y evitar todos los obstáculos que encontrará a su paso a la vez que tendrá que recoger tres regalos para los guardianes de la fortaleza.

Su tercera y última misión, será la de perseguir al doctor Gan con su super Gadgeto-móvil y evitar que introduzca su nave en el refugio y el inspector choque contra él.

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K

```

2 REM NOTAS GRAFICAS
*****
A B C D E F G H I J K
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

3 RESTORE 3002: CLEAR 62999:
FOR h=63000 TO 63025: READ b: PO
KE h: b: NEXT h
4 LET rec=1214: LET rs="Ricky"

5 RESTORE 3000: GO SUB 9000
BRIGHT 0: BORDER 7: PAPER 7
INK 9: CLS: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175:
PRINT AT 15,5: "© Ricardo Martín
ez Ltd."
10 FOR n=0 TO 5: PRINT INK n: A
T 10,4: "A": FLASH 1: "INSPECTOR"
FLASH 0: "A": FLASH 1: "CÁDGE"
FLASH 0: "A": BEEP .05: n
30 PRINT INK n: AT 21,2: "Para e
mpezar pulse una tecla"
40 IF INKEY$="" THEN GO TO 55
50 NEXT n: GO TO 10
100 BORDER 4: BRIGHT 1: PAPER 4
INK 9: CLS
104 LET pant=0: LET sco=0: LET
v=10a=3
105 REM ** PRIMERA PANTALLA **
106 BORDER 1: CLS: LET llave=0
LET xa=19: LET xb=15: LET ma=2
LET mb=15
112 GO SUB 700
113 DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRA
U -255,0: DRAW 0,-175
114 PRINT AT 1,20: "A": AT 2,20: "B"
AT 1,20: "C": AT 3,20: "D": AT 4,20:
E": INK 9: AT 4,23: "F": INK 1
AT 4,24: "G": AT 5,23: "H"
115 PRINT INK 3: AT 2,23: "I"
120 PRINT AT 5,21: "J": AT 5,25: "K"
AT 6,21: "L": AT 6,25: "M" FOR
m=7 TO 15: PRINT AT m,22: "N"
NEXT m: PRINT AT 16,24: "O": AT 17
24: "P"
130 PRINT AT 17,22: "Q": AT 17,23
R":
140 FOR m=15 TO 22: PRINT AT 17
m, "AT 15, "m": NEXT m
150 PRINT AT 17,13: "AT 17,14
": AT 16,13: "AT 15,13: "
160 FOR f=11 TO 15: PRINT AT f,
13: "NEXT f"
170 FOR f=6 TO 11: PRINT AT f,1
5: "NEXT f" FOR f=10 TO 15: P
RINT AT 6,f: "NEXT f"
180 FOR f=10 TO 13: PRINT AT 11
f: "NEXT f"
190 PRINT AT 10,10: "AT 7,10:
":
200 PRINT INK 2: AT a,b: "a"
210 PRINT AT ma,mb: "a"
215 BEEP .01:
216 PRINT AT 20,0: "Puntos: ",sco
FLASH 1: "RECORD: ",rec: por "
17 PRINT AT 0,0: "VIDAS: ",vida
2019 IF INKEY$="m" THEN IF xa=a
AND xb=b-1 OR xa=a AND xb=b+1 OR
xa=a-1 AND xb=b OR xa=a+1 AND x
b=b THEN BEEP .1: PRINT AT 10,
0: "La cogaiste": PRINT AT a,b:
0: LET a=100: LET b=100: FOR f=0
TO 100: NEXT f: PRINT AT 10,0:
TO 100: NEXT f: LET llave=1: LET s

```

```

co=sco+100
220 IF INKEY$="o" THEN PRINT AT
xa,xb: "O" LET xb=xb-1: IF SCRE
EN$ (xa,xb)="" THEN GO TO 8500
230 IF INKEY$="p" THEN PRINT AT
xa,xb: "P" LET xb=xb+1: IF SCRE
EN$ (xa,xb)="" THEN GO TO 8500
240 IF INKEY$="q" THEN PRINT AT
xa,xb: "Q" LET xa=xa-1: IF SCRE
EN$ (xa,xb)="" THEN GO TO 8500
250 IF INKEY$="a" THEN PRINT AT
xa,xb: "A" LET xa=xa+1: IF SCRE
EN$ (xa,xb)="" THEN GO TO 8500
253 IF xa=ma AND xb=mb THEN GO
TO 8600
255 PRINT INK 1: AT xa,xb: "A"
256 PRINT AT ma,mb: "a"
257 LET j=INT (RND*3)
258 IF j=0 THEN GO TO 300
259 PRINT AT ma,mb: "a"
260 LET k=INT (RND*2): IF k=0 T
HEN PRINT AT ma,mb: INK AND*3: "
265 IF xa=ma THEN LET ma=ma+1
270 IF xa=ma THEN LET ma=ma-1
280 IF xb=mb THEN LET mb=mb-1
290 IF xb=mb THEN LET mb=mb+1
300 IF xa=5 AND xb=23 AND llave
=1 THEN LET llave=0: PRINT AT 4
23: "G"
LET sco=sco+100: PRINT A
T 10,0: "Abriste la puerta!": BEE
P .5: BEEP .8: FOR f=0 TO 10
0: NEXT f: PRINT AT 4,23: "G" AT
10,0: "
301 IF xa=3 AND xb=23 THEN GO T
O 7000
500 GO TO 215
700 LET l=INT (RND*5)
710 IF l=0 THEN LET a=9: LET b=
12
720 IF l=1 THEN LET a=6: LET b=
23
730 IF l=2 THEN LET a=13: LET b
=18
740 IF l=3 THEN LET a=2: LET b=
28
750 IF l=4 THEN LET a=17: LET b
=3
760 RETURN
1000 REM ** SEGUNDA PANTALLA **
1001 BRIGHT 0: BORDER 1: PAPER 7
INK 9: CLS
1004 BORDER 1: PAPER 7: INK 9: C
LS: PRINT FLASH 1: AT 5,5: "CÁDGE
T DATE POR MUERTO": AT 12,3: "HAS
ENTRADO EN LAS TIERRAS": AT 19,7:
"DE MI CASTILLO!": BEEP 3,-24:
BEEP 3,-12: CLS
1005 LET rega=0: LET dif=35: LET
met=400
1010 BORDER 4: PAPER 7: INK 9: C
LS
1011 FOR d=0 TO 49: PLOT 0,d: DR
AW INK 4: 255,0: NEXT d
1012 FOR m=146 TO 175: PLOT 0,m:
DRAW INK 4: 255,0: NEXT m
1013 PLOT 0,144: DRAW 255,0: PLO
T 0,50: DRAW 255,0
1015 LET xa=10: LET xb=30
1020 LET d$="": LET e$="": LET
h$="A"
1033 FOR f=0 TO dif
1055 LET l=INT (RND*15): IF l<4
THEN GO TO 1055
1056 LET k=INT (RND*25)

```

```

1057 LET p=INT (RND*3)
1058 IF p=0 THEN LET c$=d$
1059 IF p=1 THEN LET c$=e$
1060 IF p=2 THEN LET c$=h$
1061 PRINT INK RND*6: AT l,k: c$
1062 NEXT f
1065 LET s=INT (RND*14): LET d=I
NT (RND*26): IF s<4 THEN GO TO 1
065
1067 PRINT AT s,d: FLASH 1: "e"
1070 BEEP .1: 10
1090 IF INKEY$="q" THEN PRINT AT
xa,xb: "Q" LET xa=xa-1: IF SCR
EEN$ (xa,xb)="" THEN GO SUB 85
00
1091 IF SCREEN$ (xa,xb)="" THEN
PRINT AT xa,xb: "A": GO SUB 190
0
1092 IF SCREEN$ (xa,xb)="" THEN
N GO SUB 8500
1100 IF INKEY$="a" THEN PRINT AT
xa,xb: "A" LET xa=xa+1: IF SCR
EEN$ (xa,xb)="" THEN GO SUB 85
00
1105 PRINT AT xa,xb: "A"
1210 BEEP .1: 5
1211 LET sco=sco+1
1215 PRINT AT xa,xb: "a"
1220 IF xb=0 THEN FOR f=4 TO 14:
PRINT AT f,0: "": NEXT f: LET d

```





```
f=div+5. GO TO 1015
1500 LET XB=XB-1
1510 LET B=met-3
1520 PRINT PAPER 4; INK 0; AT 0,0
1530 "te quedan ";met; " metros para
1540 "legar"
1550 PRINT PAPER 1; INK 6; AT 2,0
1560 "Llévate ";rega; " regalos"
1570 IF met<0 AND rega<3 THEN B
1580 B=1-10: CLS: PRINT AT 7,0; F
1590 LASH 1; "LLEGASTE A LA PUERTA. PE
1600 RO SIN ";AT 9,0; "LOS 3 REGALOS. L
1610 OS GUARDIANES SE ";AT 11,0; "HAN E
1620 NFADADO CONTIGO Y TE HAN";AT 13,
1630 "PUESTO "; "DE PATITAS EN LA CAL
1640 LE";AT 17,0; "VUELVE A INTENTAR
1650 LO!!!!!!"; FOR f=30 TO -10 STEP -
1660 1: BEEP .1;f: BORDER AND+6: NEXT
1670 f: PAUSE 200: GO TO 1000
1680 IF met<0 AND rega>2 THEN G
1690 O TO 7000
1700 PRINT PAPER 4; INK 0; AT 17,
1710 0; "VIDAS: ";vida;AT 19,0; "PUNTO
1720 S: ";sco; PRINT FLASH 1;AT 21,0;
1730 "RECORD: ";rec; " por ";rs
1740 GO TO 1070
1750 BEEP .5;15: PRINT AT 2,0; F
1760 LASH 1; "A por llástele maldito!!!
1770 "A por f=0 TO 150: NEXT
1780 f
1910 LET rega=rega+1: LET sco=sc
```

```
0+150
1920 PRINT PAPER 4;AT 2,0;"
1930
1940 PRINT AT s,d;" "
1950 RETURN
2000 REM *** HUIDA DE GAN ***
2001 BORDER 0: PAPER 0: CLS
2002 FOR f=0 TO 100: PLOT RND+25
2003 RND+175: NEXT f
2010 FOR f=0 TO 31: PRINT INK 4;
2011 AT 21,f: NEXT f
2012 PRINT AT 20,10; INK 5;"▲";
2013 AT 19,10; INK 2;"▲";
2014 AT 20,10; INK 6;"▲";
2015 AT 20,f: INK 6;"▲"; BEEP .1;
2016 f: BEEP .1;3: PRINT AT 20,f;"
2017 NEXT f
2018 PRINT AT 20,15; INK 6;"▲";
2019 BEEP 2,50
2020 FOR f=20 TO 1 STEP -1: PRIN
2021 T AT f,10; INK 5;"▲"; AT f-1,10;
2022 INK 2;"▲"; BEEP .3;f: BEEP .1;
2023 f-12: BEEP .1;f-12: PRINT AT f,1
2024 AT 0,f-10; AT 1,10; NEXT f: P
2025 PRINT PAPER 1; INK 5;AT 10,
2026 0;"El doctor Gan";AT 11,0;"se ha
2027 largado";AT 13,0;"asi que...";A
2028 T 16,0; FLASH 1;"A POR EL!!!";
2029 BEEP 2,50: FOR f=20 TO 0 ST
2030 EP -1: PRINT INK 6;AT f,15;
2031 BEEP .3;f-12: BEEP .1;f-12: BE
2032 EP .1;f-12: PRINT AT f,15;
2033 NEXT f: PRINT AT 0,15; AT 4,15;
2034 FOR f=0 TO 200: NEXT f
2035 CLS
2036 REM *** TERCERA PANTALLA ***
2037 DATA 6,6,13,33,0,3,17,1,0
2038 2039,205,154,3,225,17,16,0,167,20
2039 2040,73,240,19,16,23,201,
2040 2041,0,415,0,1,1,4,comb=1300
2042 FOR f=0 TO 125: PLOT RND+25
2043 RND+155+20: NEXT f
2044 PLOT 125,14: DRAW 0,105: PL
2045 OT 95,92: DRAW 50,0: CIRCLE 125,
2046 92,30: CIRCLE 125,92,25: CIRCLE
2047 125,92,1,1
2048 PLOT 0,0: DRAW INK 5,255,0,
2049 -1/3*PI
2050 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
2051 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
2052 PLOT 0,2: DRAW 20,15: DRAW
2053 4,0: DRAW -16,-15: PLOT 255,2,0
2054 RAU -20,15: DRAW -4,0: DRAW 16,-
2055 15
2056 PLOT OVER 1,125,92
2057 RANDOMIZE LET X=RND+21: L
2058 ET Y=RND+31
2059 LET X=X+RND+2-RND+2+(INKEY$
2060 ="a")-(INKEY$="q"): IF X>21 OR
2061 X<0 THEN LET X=0
2062 LET Y=Y+RND+2-RND+2+(INKEY$
2063 ="p")-(INKEY$="o"): IF Y>31 OR
2064 Y<0 THEN LET Y=0
2065 IF comb=0 THEN PRINT AT 17
2066 0; FLASH 1: PAPER 6; INK 0;"ES
2067 EL REFUGIO DE GAN Y VAMOS A CHO
2068 CAR CONTRA EL!!!!!!"; FOR f=0 TO
2069 70 STEP 2: CIRCLE INK 4: FLASH 0
2070 1,125,92;f: BEEP .1;f-30: BEEP .0
2071 f-40 TO 150: NEXT f: GO TO 852
2072 0
2090 PRINT INK 5; BRIGHT 1: OVER
2091 1;AT X,Y;"▲";AT X-1,Y; INK 2;"
2092 ▲"
2093 LET comb=comb-5
2094 BEEP .01,0
2095 IF INKEY$="m" THEN PLOT 0,0
2096 DRAW INK 5; OVER 1,125,92: PLO
2097 T 255,0: DRAW INK 6; OVER 1,-130
2098 92: RANDOMIZE USR 63000: PLOT 0,
2099 0: DRAW OVER 1,125,92: PLOT 255
2100 0: DRAW OVER 1,-130,92: IF POIN
2101 T (125,92)>1 THEN FOR f=0 TO 10:
2102 BEEP .005;f: NEXT f: FOR f=5 TO
2103 10 STEP -1: BEEP .005;f: NEXT f:
2104 LET d:=div+1: LET sco=sco+50
2105 GO SUB 4000: GO TO 3060
2110 PRINT OVER 1;AT X,Y;"▲";AT
2111 X-1,Y;"▲"
2112 PRINT AT 0,0: PAPER 1; INK
2113 5;dis=" Impactos sobre la nave d
2114 E GAN ";AT 1,0: PAPER 6; INK 2;
2115 "altan ";comb; " KM. para el impa
2116 cto."
2117 PRINT AT 21,10: PAPER 4; IN
2118 K 7; "Puntos: ";sco
2119 IF comb=500 THEN PRINT AT 3
2120 10; PAPER 6; INK 6; BRIGHT 1; F
2121 LASH 1;"ALARMAS: BEEP .01,13" BE
2122 EP .01,0
2123 GO TO 3070
2124 PRINT OVER 1;AT X,Y;"▲";AT
2125 X-1,Y;"▲"; IF dis=10 THEN FOR
2126 f=0 TO 200: NEXT f: GO TO 5000
2127 4010 RETURN
2130 REM *** DIBUJO DE CADGET ***
2131 CLS: RESTORE 5500: LET sco
2132 =sco+2000: BORDER 1: BRIGHT 1: P
2133 APER 6; INK 9: CLS
2134 CIRCLE 45,105,4: CIRCLE 75,
2135 105,4
2136 FOR d=1 TO 23
2137 5010 READ a: READ b: READ c: IF
2138 a=1000 THEN PLOT b,c: GO TO 5010
2139 5020 DRAW a,b,c: NEXT a
2140 PRINT AT 10,15: BRIGHT 1: P
2141 APER 1; INK 6; FLASH 1;"POR FIN
2142 CONSEGUI"; INVERSE 1;AT 12,17;"O
2143 ESTRUCTURAS"; INVERSE 0;AT 14,17;
2144 "¡¡¡¡¡¡¡¡ GAN"
2145 DATA 1000,0,120,120,0,0,100
2146 0,20,120,20,50,0,20,-20,0,20,20
2147 0,-20,-100,3,100,0,145,57,0,1/4*
2148 PI,1000,25,140,63,0,1/4*PI
2149 5500 DATA 1000,25,120,25,-100,1/
2150 0*PI,20,0,1/2*PI,25,100,1/3*PI
2151 5610 DATA 1000,35,105,20,0,1/2*P
2152 I,-20,0,1/2*PI,100,65,105,20,0,
2153 1/2*PI,-20,0,1/2*PI
2154 5620 DATA 1000,57,97,-6,-30,1/6*PI
```

```
PI,18,0,1/2*PI,-6,30,1/6*PI
5630 DATA 1000,45,63,30,0,1/2*PI
5640 -15,30,1/6*PI,-15,30,-1/6*PI,
5650 1000,0,40,41,0,0,1000,75,40,40,0
5660 0,40,-40,-1/2*PI
5670 REM *** MUSICA ***
5680 PRINT AT 21,0; BRIGHT 0;"PU
5690 sa una tecla."
5700 RESTORE 6500
5710 FOR p=1 TO 45
5720 READ a: IF a=100 THEN READ
5730 b: FOR f=0 TO 10: NEXT
5740 5735 IF INKEY$(a) THEN GO TO 85
5750 23
5760 BEEP .3;a: NEXT p
5770 PAUSE 30: GO TO 5010
5780 DATA 7,9,10,12,14,10,13,9,1
5790 10,7,9,10,12,14,19,16,7,16,1
5800 14,10,15,9,12,10,19,13,16,1
5810 15,15,14,19,100,19,16,17,16,15
5820 15,15,14,19
5830 REM *** FELICITACION ***
5840 BRIGHT 0: CLS: FOR f=0 TO
5850 31: PRINT AT 3,f;"A";AT 18,f;"A"
5860 FLASH 1;"E! INSPECTOR CADGET h
5870 a triunfado";AT 10,0: INVERSE 1
5880 "ENHORABUENA";AT 12,2; INVERSE
5890 0;"Y... A por la siguiente!!"
5900 LET sco=sco+500: FOR p=0 TO
5910 1
5920 BEEP .3;3: BEEP .1;3: BEEP
5930 .1;3: BEEP .3;3: BEEP .3;3: BEEP
5940 .3;3: BEEP .6;10: BEEP .6;-2:
5950 BEEP .0;3
5960 PAUSE 50
5970 NEXT p
5980 LET pant=pant+1: GO TO pant
5990 +1000
5995 REM *** SUBROUTINA MUERTES ***
6000 LET vida=vida-1: IF vida=0
6001 THEN GO TO 8520
6010 FOR n=0 TO 30: BEEP .1;n: N
6020 EXT n: CLS: PRINT FLASH 1;AT 10
6030 0;"JA,JA,JA!! PRONTO CAERAS CAO
6040 GET BEEP .005,RND+20: NEXT f
6050 IF RND+10 THEN GO TO 105
6060 BORDER 0: PAPER 0: INK 9: C
6070 LASH 1;"A POR LA SIGUIENTE!!"
6080 FOR n=0 TO 30: BEEP .1;n: N
6090 EXT n: PLOT 119,117: DRAW 10,0,
6100 0,25: DRAW 10,0: DRAW 0,10,0,0
6110 0,10,0: DRAW 0,15: DRAW -10,0
6120 0,15: DRAW -10,0: DRAW 0,
6130 -10: DRAW 10,0: DRAW 0,-25: BEE
6140 P .1;11: BEEP .1;11: BEEP .4;11: B
6150 BEEP .1;11: BEEP .1;14: BEEP .1;13
6160 BEEP .2;11: BEEP .1;10: BEEP .1;10
6170 3;"LA HAS PALMAO CADGET!!!!!!"
6180 AT 12,0;"RADIOS PARA SIEMPRE JA,U
6190 RA,JA!!!!!!"
6200 FOR f=0 TO 300: NEXT f
6210 IF sco=rec THEN GO SUB 870
6220 5525 FOR f=0 TO 1: CLS: PRINT A
6230 T 10,10;"Se acabó."; BEEP .3;16:
6240 BEEP .1;15: BEEP .3;14: BEEP .1
6250 13: BEEP .6;12: BEEP .5;11: BEE
6260 P .1;16
6270 NEXT f
6280 INPUT "Que otra partida,
6290 don Cadget? ";LINE a$
6300 IF a$="s" THEN CLS: GO TO
6310 5550
6320 IF a$="n" THEN INPUT "Destru
6330 yo el programa? ";LINE b$: IF
6340 b$="s" THEN RANDOMIZE USR 0
6350 STOP
6360 FOR n=0 TO 30: BEEP .1;n: N
6370 EXT n: PRINT AT 9,10;"JA,U
6380 RA,JA!!!!!!";AT 11,5;"Te combio el
6390 FLASH 1;"MONSTRUO"; BEEP .5;12
6400 BEEP .5;2: BEEP .5;12: BEEP .5
6410 2: BEEP .5;12: BEEP .5;2: LET v
6420 ida=vida-1: IF vida=0 THEN GO TO
6430 8520
6440 GO TO 105
6450 CLS: LET rec=sco: PRINT BR
6460 IGH 1; FLASH 1;AT 10,0;"Enhorab
6470 uena, Cadget ha obtenido";AT 12,
6480 0;"la mas alta puntuacion."
6490 8705 FOR f=0 TO 5: FOR g=0 TO 30
6500 : BEEP .007;g: NEXT g: FOR g=29
6510 TO 1 STEP -1: BEEP .007;g: NEXT
6520 g: NEXT f
6530 INPUT "INTRODUCE TU NOMBRE
6540 (Max 6) ";LINE f$
6550 IF LEN f$>6 THEN GO TO 8710
6560 RETURN
6570 REM *** GRAFICOS ***
6580 FOR n=USR "a" TO USR "k"+7
6590 READ a: POKE n,a: NEXT n
6600 DATA 1,1,3,7,79,95,127,3
6610 9200 DATA 128,128,192,224,242,25
6620 0,254,192
6630 DATA 7,7,15,31,159,191,255,
6640 195
6650 DATA 224,224,240,248,249,25
6660 3,255,195
6670 DATA 24,60,255,255,159,159,
6680 255,255
6690 DATA 6,9,30,48,95,192,95
6700 9475 DATA 24,60,24,60,90,24,36,3
6710 0
6720 DATA 24,126,231,103,31,127,
6730 4,20
6740 DATA 236,236,187,187,236,23
6750 0,187,187
6760 DATA 0,15,17,33,255,255,20,
6770 0
6780 DATA 248,204,188,188,206,25
6790 0,206,0
6800 RETURN: REM *** FIN ***
```


TU PUEDES AYUDAR A ETIOPIA

RECHAZANDO LAS COPIAS PIRATAS



SOFT AID

Feed The World

SINCLAIR SPECTRUM 48 K

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| SPELLBOUND | - BEYOND |
| STARBIKE | - THE EDGE |
| KOKOTONI WOLF | - ELITE |
| THE PYRAMID | - FANTASY |
| HORACE GOES SKIING | - MELBOURNE HOUSE/PSION |
| GILLIGANS GOLD | - OCEAN |
| ANT ATTACK | - QUICKSILVA |
| 3D TANK DUEL | - REALTIME |
| JACK & THE BEANSTALK | - THOR |
| SORCERY | - VIRGIN |

LOS 10 MEJORES JUEGOS DEL AÑO
POR EL PRECIO DE UNO

2.300 pts.

Incluye además la canción
"Do they know it's Christmas?"
BAND-AID

COMMODORE 64

- | | |
|----------------|---------------|
| GUMSHOE | - A & F |
| PITFALL | - ACTIVISION |
| STARTRADER | - BUG BYTE |
| KOKOTONI WOLF | - ELITE |
| CHINA MINER | - INTERCEPTOR |
| GILLIGANS GOLD | - OCEAN |
| FRED | - QUICKSILVA |
| GYROPOD | - TASKSET |
| FALCON PATROL | - VIRGIN |
| FLAK | - U.S. GOLD |

PÍDELO EN TODAS LAS TIENDAS, DISTRIBUIDORES
DE NUESTRA MARCA O DIRECTAMENTE A:

SERMA. C/. VELAZQUEZ, N.º 46 - 28001 MADRID.
TELF. 431 39 11 - 431 39 74

CANTIDAD	TITULO	PRECIO	TOTAL	FORMA DE PAGO:
	ETIOPIA SPECTRUM	2300		ENVIO TALON BANCARIO <input type="checkbox"/>
	ETIOPIA COMMODORE	2300		CONTRA-REEMBOLSO <input type="checkbox"/>
REMITE: NOMBRE Y APELLIDOS:		CALLE:		N.º:
POBLACION:		PROVINCIA:		CODIGO POSTAL:

ROSAS

Pedro SILOS

Spectrum 16 K

Con este programa puedes dibujar tus rosas preferidas si sigues correctamente las instrucciones que te damos.

Como tú mismo comprobarás, te será muy fácil diseñar tus propias flores con tan solo marcar el número de pétalos que deseas incorporar a tu rosa; pero, una advertencia, deberás darle un número que sea potencia de 2 (también funciona con los demás, pero en ese caso las figuras no te quedarán cerradas).

Con paciencia y tecleando los números 64 ó 128, obtendrás bonitas figuras.

NOTAS GRAFICAS

A
π

```
10 LET a=0
11 GO SUB 500
12 GO SUB 400
13 CLS
14 FOR x=0 TO 255 STEP 3: PLOT
15 NEXT x
16 LET b=2*PI
17 FOR y=38 TO 138 STEP 2: PLO
18 T
19 GO SUB 600
20 LET r=40: LET f=154/b
21 INPUT "4,8,16,32,...(0) ";m
22 IF m=0 THEN INK 0: STOP
23 IF m=2 THEN LET f=f*2: LET
24 b=b/2
25 LET f2=0
26 LET y=68: LET s=0
27 FOR x=69 TO 245 STEP 19
28 IF s=0 THEN LET s=1: LET n=
29 GO TO 100
30 LET s=0: LET n=3
31 FOR o=1 TO n: LET y=65+o+s:
```

Premiado con 15.000 ptas.



```
PLOT x,y: NEXT o
110 NEXT x
120 LET m=m/2
130 LET n1=700*m: LET i1=b/n1
140 LET n2=125*m: LET i2=b/n2
150 LET n3=175*m: LET i3=b/n3
155 IF m=1 THEN LET f2=-20: LET
160 f2=1
161 FOR c=a TO b STEP i2
162 LET w=r*cos (m*c)
163 LET x=w*cos c
164 LET y=w*sin c
165 PLOT INK 0:49+x,88+y
166 NEXT c
167 FOR c=a TO b STEP i3
168 LET w=r*cos (m*c)
169 LET x=w*cos c
170 LET y=w*sin c
171 PLOT INK 2:89+x,88+y+72
172 NEXT c
173 FOR c=a TO b STEP i1
174 LET w=r*cos (m*c)
175 LET x=w*cos c
176 LET y=w*sin c
177 PLOT INK 1:89+x,88+y
178 NEXT c
179 PRINT AT 21,0:"PULSA UNA TE
180 CLA PARA OTRO DIBUJO"
181 IF INKEY$="" THEN GO TO 345
182 GO TO 17
183 CLS
184 PRINT AT 1,0:" PROGRAMA ROS
185 A5"
186 PRINT : PRINT "INSTRUCCIONE
187 S:"
188 PRINT " Este programa, como
```

```
su nombre indica, dibuja rosas
440 PRINT " Tu marcas el numero
de pétalos. Debes darle un núme
ro que sea potencia de 2 (tambi
en funciona con los demás, pero
las figuras no quedan cerradas).
450 PRINT " Para ver que hace,
dale el "2". Te dibujará una cir
cunferencia."
460 PRINT " Luego te dibujará l
as curvas de las coordenadas que
la dibujan, en rojo las de X y e
n azul las de Y.
470 PRINT " Si tienes paciencia
y quieres ver bonitas figuras,
dale los números "64" o "128".
480 PRINT "PULSA UNA TECLA PARA
COMENZAR
490 IF INKEY$="" THEN GO TO 490
495 RETURN
500 RESTORE 520
510 FOR n=0 TO 7: READ a: POKE
520 USR "a+n/3: NEXT n
520 DATA 1,62,100,164,36,36,36,
0
530 RETURN
540 FOR x=127 TO 245 STEP 35
550 FOR y=38 TO 138 STEP 4: PLO
T INK 4,x,y: NEXT y
560 NEXT x
570 PRINT AT 16,11:"0 π/2 π
581/2 3π
700 RETURN
```

LA CORRIDA

J.J. LOPEZ MEDINA

Spectrum 48 K

Son las cinco de la tarde y el sol «aplasta» el ruedo a la espera de dar comienzo esta particular corrida que veremos como espectadores de excepción.

Con los clarines de fondo, aparece el primer toro, un morraco de la ganadería del Bit-torino bien empitonado, co-

mo se esperaba, que se encargará de «torear» al torero.

No, no nos hemos equivocado. En

esta nuestra versión, el toro «lidará» al torero que correrá despavorido por la arena para evitar el asta afilada de la bestia.

Lo conseguiremos. Para ello tendremos que demostrar nuestra habilidad en el manejo del toro y «cargarnos» el mayor número de toreros.

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R

```
5 BORDER 2: PAPER 6: BRIGHT 1
6 CLS
6 BEEP 0.2,0: BEEP 0.2,0: BEE
P 0.5,5: BEEP 0.2,0: BEEP 0.2,0:
BEEP 0.2,-3: BEEP 0.2,0: BEEP 0
BEEP 0.2,0: BEEP 0.2,-3: BEEP 0.2,0: B
BEEP 0.5,5: BEEP 0.2,0: BEEP 0.3
0: BEEP 0.2,0: BEEP 0.3,-3: BEEP
```




SPECTRUM

EL REGALO FIN DE CURSO CUM LAUDE

Ha sido un curso duro para el Homo Sapiens más pequeño de la casa.

Levantarse antes que el sol. Acostarse muy tarde preparando los trabajos. Y durante el día, una jornada plena de esfuerzo físico y dedicación intelectual.

Ahora que el curso acaba, su hijo merece un premio... y una gran ayuda: un Spectrum.

El microordenador más popular del mundo. Tres de cada cuatro que se compran son Spectrum.

Con la mayor cantidad de software disponible. Más de cinco mil títulos: juegos, programas de educación y utilidades...

Y la Garantía Investrónica. Exijala al comprarlo ya que le protege de cualquier anomalía o reparación.

Invierta en el futuro de su hijo. Prémiele con un Spectrum.

Quien bien acaba el curso, bien empieza el siguiente.

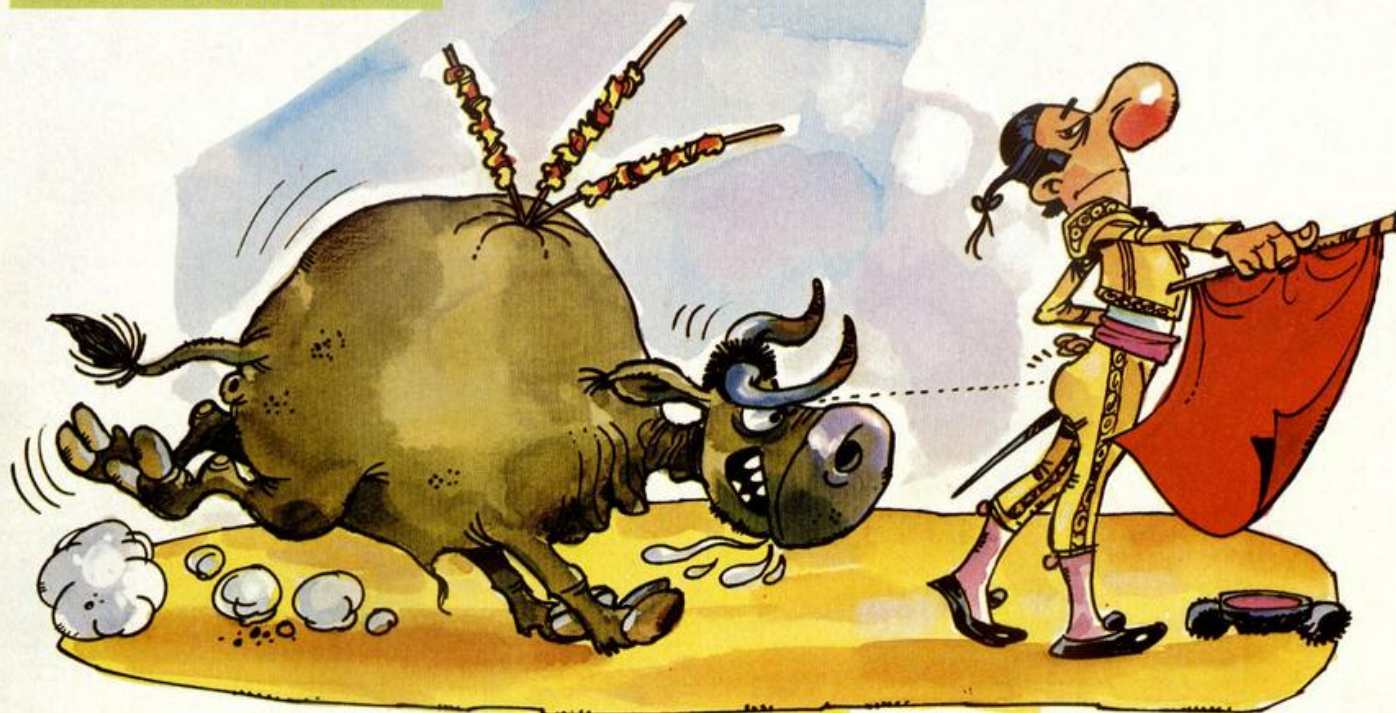
SPECTRUM. EL ORDENADOR CLASICO.



DISTRIBUIDOR
EXCLUSIVO

investronica

Tomás Bretón, 60. Telf. (91) 467 82 10. Telex 2339099 IYCO E. 28045 Madrid
Camp. 80. Telf. (93) 211 26 58-211 27 54. 08022 Barcelona



```

0.0 -3
0.0 BEEP 0.5,-7
0.0 LET p=0
0.0 PRINT AT 3,27,p
0.0 PRINT AT 1,72,p
0.0 FLASH 1,"CORRIDA" AT 3,27,FLA
0.0 SH 0,"J.J.Lopez Medina" AT 1,23,
0.0 FLASH 0,"Cogidas" PLOT 0,0,DR
0.0 AU 255,0, DRAW 0,175, DRAW -255,
0.0 0, DRAW 0,-175, PLOT 0,104, DRAW
0.0 72,40,-0.1+PI, PLOT 0,124, DRAW
0.0 32,40,-0.1+PI, FOR a=116 TO 134
0.0 PLOT 2,55,104, DRAW 19,11, NEXT a
0.0 I: PLOT 255,124, DRAW -32,20,0.1
+PI
0.0 PLOT 0,143, DRAW 255,0
0.0 BORDER 2, PAPER 6, BRIGHT 1
0.0 LET b=0
0.0 PRINT AT 3,27,h
0.0 LET a=7, LET b=3
0.0 LET c$=" ", LET d$=" "
0.0 PRINT AT 3,27,p
0.0 PRINT AT a,b,c$, AT a+1,b,d$
0.0 GO TO 400
0.0 SUB 400
0.0 FLASH 1,"CORRIDA" AT 3,27,FLA
0.0 SH 0,"J.J.Lopez Medina" AT 1,23,
0.0 FLASH 0,"Cogidas" PLOT 0,0,DR
0.0 AU 255,0, DRAW 0,175, DRAW -255,
0.0 0, DRAW 0,-175, PLOT 0,143, DRAW
0.0 255,0, PLOT 1,104, DRAW 72,40,-
0.0 0.1+PI, PLOT 0,124, DRAW 32,20,-
0.0 0.1+PI, FOR a=116 TO 134, PLOT 2,
0.0 55,104, DRAW -72,40,0.1+PI, PLOT 2,
0.0 255,124, DRAW -32,20,0.1+PI, LET
0.0 h=0, PRINT AT 3,27,h, LET a=7,
0.0 b=3, PRINT AT a,b,c$, AT a+1,
0.0 b,d$, GO TO 327,p
0.0 IF h=500 THEN GO TO 5300
0.0 61 IF a=e+1 AND b=2+d THEN GO
0.0 TO 5100
0.0 60 PRINT AT 3,27,p
0.0 64 IF INKEY$="5" THEN GO TO 10
0.0 65 IF INKEY$="6" THEN GO TO 7
0.0 70 IF INKEY$="6" THEN GO TO 12
0.0 75 IF INKEY$="6" THEN GO TO 8
0.0 80 IF INKEY$="7" THEN GO TO 15
0.0 85 IF INKEY$="7" THEN GO TO 9
0.0 90 IF INKEY$="8" THEN GO TO 18
0.0 95 IF INKEY$="8" THEN GO TO 6
0.0 100 IF b=3 THEN PRINT AT a,b,"
0.0 AT a+1,b, LET b=25, I
0.0 F a=e AND b=d THEN GO TO 5100
0.0 101 PRINT AT a,b," AT a+1,b
0.0 a$, AT a+1,b, GO TO 5000
0.0 120 IF a=18 THEN PRINT AT a,b,"
0.0 AT a+1,b, LET a=7, IF
0.0 a=e AND b=d THEN GO TO 5100
0.0 121 PRINT AT a,b," AT a+1,b
0.0 c$, AT a+1,b, GO TO 5000
0.0 150 IF a=7 THEN PRINT AT a,b,"
0.0 AT a+1,b, LET a=16, IF
0.0 a=e AND b=d THEN GO TO 5100

```

```

151 PRINT AT a,b," AT a+1,b
151 LET a=a-1, PRINT AT a,b,
151 $ AT a+1,b,d$, GO TO 5000
151 IF b=25 THEN PRINT AT a,b,"
151 AT a+1,b, LET b=3, IF
151 a=e AND b=d THEN GO TO 5100
151 151 PRINT AT a,b," AT a+1,b
151 LET b=b+1, PRINT AT a,b,
151 $ AT a+1,b,d$, GO TO 5000
399 GO TO 5000
400 FOR a=0 TO 7: READ c
401 POKE USR "g"+a,c
402 DATA 0,0,0,64,33,147,79,35
403 NEXT a
404 FOR a=0 TO 7: READ c
405 POKE USR "h"+a,c
406 DATA 0,0,0,0,192,240,252,25
S
407 NEXT a
408 FOR a=0 TO 7: READ c
409 POKE USR "i"+a,c
410 DATA 0,0,0,0,0,0,192
411 NEXT a
412 FOR a=0 TO 7: READ c
421 POKE USR "j"+a,c
422 DATA 27,3,31,29,13,13,13,1
423 NEXT a
424 FOR a=0 TO 7: READ c
425 POKE USR "k"+a,c
426 DATA 255,255,255,254,192,0,
0,0
427 NEXT a
428 FOR a=0 TO 7: READ c
429 POKE USR "l"+a,c
430 DATA 248,252,250,122,17,17,
32,34
431 NEXT a
432 FOR a=0 TO 7: READ c
451 POKE USR "m"+a,c
452 DATA 0,0,0,0,0,0,0,3
453 NEXT a
454 FOR a=0 TO 7: READ c
455 POKE USR "n"+a,c
456 DATA 0,0,0,0,3,15,63,255
457 NEXT a
458 FOR a=0 TO 7: READ c
459 POKE USR "o"+a,c
460 DATA 0,0,0,2,132,197,242,13
2
461 NEXT a
462 FOR a=0 TO 7: READ c
463 POKE USR "p"+a,c
464 DATA 31,63,95,94,136,136,4,
2
465 NEXT a
466 FOR a=0 TO 7: READ c
467 POKE USR "q"+a,c
468 DATA 255,255,255,127,3,0,0,
0
469 NEXT a
470 FOR a=0 TO 7: READ c
471 POKE USR "r"+a,c
472 DATA 216,192,248,184,176,17
6,176
473 NEXT a
530 FOR a=0 TO 7: READ c
540 POKE USR "a"+a,c
550 DATA 0,0,56,124,56,60,56,16
550 NEXT a
570 FOR a=0 TO 7: READ c
580 POKE USR "b"+a,c
590 DATA 16,254,214,148,66,33,0
60
600 NEXT a
601 FOR a=0 TO 7: READ c
620 POKE USR "c"+a,c
630 DATA 63,63,63,63,63,0,54,0
640 NEXT a

```

```

641 LET e=7+INT (RND*6)
642 LET d=3+INT (RND*15)
650 PRINT AT e,d," AT e+1,d,"
651 AT e+2,d,"
652 FOR t=1 TO 7: GO TO 60
65300 PRINT AT 3,27,p, NEXT t, PA
USE 500, PRINT AT e,d," AT e+1
d," AT e+2,d," BEEP 0.005,
20, GO SUB 641, GO TO 60
5001 RETURN
5100 LET h=h, PRINT AT 10,10, FL
ASH 1,"FELICIDADES" AT 15,3,"ha
seguido salvarse" LET h=h, P
RINT AT 17,1,"En" AT 17,4,h, AT
17,10,"pasos" PRINT AT 3,27,p
5200 PAUSE 200, PAUSE 200, PAUSE
5210 CLS, LET p=p+1, PRINT AT 3,
27,p, PRINT AT 3,27,p, GO TO 57
5300 PRINT AT 10,10,"TARDATE DE
MASIADO" PAUSE 200, PAUSE 200,
GO TO 5400
5310 POKE USR "d"+0,BIN 00000000
5320 POKE USR "d"+1,BIN 00000000
5330 POKE USR "d"+2,BIN 00000000
5340 POKE USR "d"+3,BIN 00000000
5350 POKE USR "d"+4,BIN 00000000
5360 POKE USR "d"+5,BIN 00000000
5370 POKE USR "d"+6,BIN 00000001
5380 POKE USR "d"+7,BIN 00000000
5390 POKE USR "e"+0,BIN 00000000
5400 POKE USR "e"+1,BIN 00000000
5410 POKE USR "e"+2,BIN 00100000
5420 POKE USR "e"+3,BIN 01100000
5430 POKE USR "e"+4,BIN 10010000
5440 POKE USR "e"+5,BIN 00111000
5450 POKE USR "e"+6,BIN 01111000
5460 POKE USR "e"+7,BIN 11101110
5470 POKE USR "f"+0,BIN 00000000
5480 POKE USR "f"+1,BIN 00000000
5490 POKE USR "f"+2,BIN 00000000
5500 POKE USR "f"+3,BIN 00000000
5510 POKE USR "f"+4,BIN 00000001
5520 POKE USR "f"+5,BIN 11110110
5530 POKE USR "f"+6,BIN 11111110
5540 POKE USR "f"+7,BIN 11110000
5550 POKE USR "g"+0,BIN 10111111
5560 POKE USR "g"+1,BIN 01111111
5570 POKE USR "g"+2,BIN 01111111
5580 POKE USR "g"+3,BIN 10111000
5590 POKE USR "g"+4,BIN 00111001
5600 POKE USR "g"+5,BIN 00010000
5610 POKE USR "g"+6,BIN 00010000
5620 POKE USR "s"+7,BIN 00001000
5630 POKE USR "s"+0,BIN 11100000
5640 POKE USR "t"+1,BIN 11000000
5650 POKE USR "t"+2,BIN 11000000
5660 POKE USR "t"+3,BIN 01111000
5670 POKE USR "t"+4,BIN 00001000
5680 POKE USR "t"+5,BIN 10000100
5690 POKE USR "t"+6,BIN 10000000
5700 POKE USR "t"+7,BIN 00100000
5710 LET c$=" "
5720 FOR f=11 TO 28
5730 PRINT AT a,b," AT a+1,b
5740 AT 10,10,"TARDATE DEMASI
ADO"
5750 PRINT AT 19,f," AT 20,f
5800 PAUSE 15
5810 NEXT f
5820 PAUSE 100
5830 STOP
5840

```


LOS PRECIOS MAS FRESCOS

CINTAS DE OFERTA

Precio hasta 40% Descuento

Títulos para Spectrum (cintas originales, no copias)

BRAXX BLUFF	1.100
ENDURO	1.700
RIVER RAID	1.700
BEAMRIDER	1.700
GHOSTBUSTERS	1.700
ANDRO ID TWO	500
TRANS-EUROPE-RALLY	950
MAZIACS	500
FARAON	1.200
3D-SPEED DUEL	500
BATTLICARS	1.600
D-DAY	1.600
EUREKA!	3.700
HARD CHEESE	500
BLUE THUNDER	950
SKOOL DAZE	1.700
HUNTER KILLER	1.600
COMBAT LINX	1.600
GHOSTBUSTERS (Commodore-64)	1.700
ALQUIMIST	500
3D TANK	500
AVALON	950
BEACH-HEAD	950
UNDER WURLDE	950
ATIC-ATAC	950
SABLE WULF	950
FIGHTER PILOT	950
AUTOMANIA	950
PYJAMARAMA	950
CHESSE THE TURK	950
FULL THROTTLE	950
EL PINTOR	900
CAMPO DE MINAS	900
HORMIGAS	900
PANIC	900
XADOM	900
EL OSO BOBO	900
TIRO AL BLANCO	900
RAPTORES DE LA GALAXIA	900
CIEMPIES	900
3D-TUNEL	900
3D-MONSTRUOS	900
ASTRO BLASTER	900
VIAJES EN GLOBO	900
BASURERO	1.100
HORACIO GLOTON	900
HORACIO ESQUIADOR	900
HORACIO Y LAS ARANAS	900
GLUB	900
PARCHIS	900
INVASORES DEL ESPACIO	900
HOMBRE DE NIEVE	900
METEOR STROM	900
TIME GATE	900
EL RESCATE DEL TESORO	900
WINGED AVENGER	900

ORDENADORES

SPECTRUM	desde 19.900,- ptas.
QL	106.000,- ptas.
COMMODORE 64	46.240,- ptas.
SPECTRAVIDEO 728	58.050,- ptas.
SPECTRAVIDEO 328V	68.400,- ptas.
AMSTRAD CPC-464 (color)	84.500,- ptas.
AMSTRAD CPC-464 (f. verde)	58.400,- ptas.
AMSTRAD CPC-664 (color) *	134.500,- ptas.
AMSTRAD CPC-664 (f. verde) *	109.500,- ptas.
SONY HIT-BIT 64	62.910,- ptas.

IMPRESORAS

GP-50-S	19.990,- ptas.
DP-100 (paralelo)	49.900,- ptas.
ADMATE DP-100 (serie)	59.900,- ptas.
STAR	59.000,- ptas.

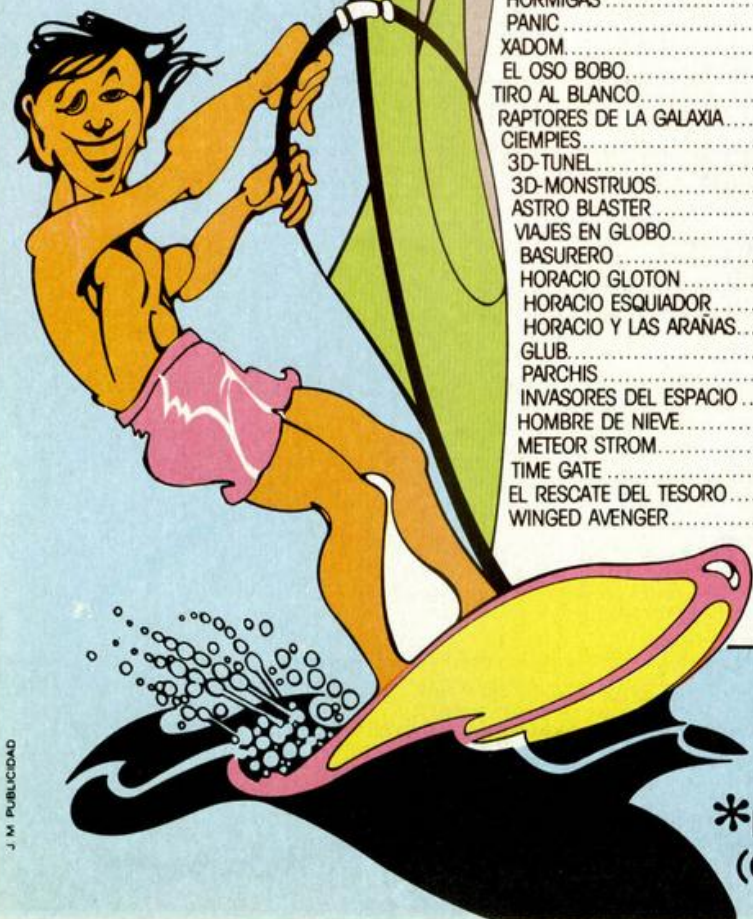
MONITORES

BOXER 12" (f. verde)	24.990,- ptas.
CIAEGI (f. verde)	19.200,- ptas.
DYNADATA 12" con sonido	19.710,- ptas.
SONY TRINITRON (monitor/T.V.)	62.000,- ptas.

PERIFERICOS/ACCESORIOS

JOYSTICK C. GRANT (con interface)	3.950,- ptas.
JOYSTICK KEMPSTON (con interface)	5.999,- ptas.
INTERFACE D'KATRONICS (simple)	2.499,- ptas.
INTERFACE D'KATRONICS (doble)	2.725,- ptas.
INTERFACE D'KATRONICS (programable)	5.475,- ptas.
SPECH SINTETIZER	8.500,- ptas.
SWITCH RESET SPECTRUM	1.000,- ptas.
INTERF. IMPRESORA RS 232	11.500,- ptas.
INTERF. QL PARALELO	12.000,- ptas.
INTERF. QL serie	6.000,- ptas.
SINTETIZADOR AMSTRAD	10.000,- ptas.
CABLE IMPRESORA AMSTRAD	3.900,- ptas.
LAPIZ OPT. D'KATRONICS	5.000,- ptas.
TECLADO D'KATRONICS	8.900,- ptas.
TECLADO SAGA E	13.500,- ptas.
DTA RECORDER GOLD KING	8.000,- ptas.
PAPEL IMPRESORA (caja)	1.850,- ptas.
CASSETTE VIRGEN EXTRA C-16	245,- ptas.

*Presentando este anuncio se descontaran 10.000 pts. al
(con monitor y unidad de disco incorporada)



DEL VERANO 85



NOVEDADES INGLESAS (20% dto.)

- PSYTRAXX**- Conduce tu robot por laberintos insospechados...
- BRIAN BLOODAXE**- Para usuarios intrépidos. Te emocionará.
- DEUX EX MACHINA**- El primer CIBOR creado por el hombre (2 cintas ordenador y sonido).
- I'S COMPILER**- No hay sentencia del BASIC que se te resista.
- WHITE LIGHTNING**- Unico diseñador de juegos y Sprites en FORTH.
- TASCOPY**- Copiador de pantallas para tu Interface 1, obtiene colores gama grises.
- TASPRINT**- Complementa rotulando textos con o sin TASWORDTWO.
- TASMERGE**- Mezcla el MASTERFILE (Base de datos) con el tratamiento de texto, personificando cartas.
- TASWIDE**- Haz tus programas de BASIC con 64 columnas.

PROGRAMAS PARA QL PROFESIONALES

GRAPHI QL
BCPL DEV. KITS
LISP. DEV. KITS.
PASCAL
TYPING TUTOR
FORTH
ASSEMBLER SINCLAIR
ASSEMBLER DEVELOPMENT KITS
SUPER CONT
EASEL
QUILL
ARCHIVE
ABACUS

— Versión española

GESTION COMERCIAL INTEGRADA
(facturación, control de stocks y ficheros de direcciones)

CONTABILIDAD
LETRAS DE CAMBIO
FICHEROS-RECIBOS MENSUALES
SIMULADOR FINANCIERO

ROBOT VERBOT 9.300 ptas.

JOYSTICK KEMPSTON FORMULA 1

El único con sensibilidad microswitch.

INTERFACE JOYSTICK

Con LED y RESET incorporado

INTERFACE JOYSTICK PROGRAMABLE

con piloto espia activado

OFERTA LIBROS MELBOURNE HOUSE

OVER THE SPECTRUM 500,- pts.
SPECTRUM MACHINE LINGUA
FOR THE ABSOLUTE BEGINNER 500,- pts.

JUEGOS PARA QL

CHES (tridimensional)
SIMULADOR DE VUELO
LOST KING DOM OF ZKUL
WEST
D-DAY

PROGRAMAS DE UTILIDADES: 15% dto.

OFERTAS COMMODORE

- Commodore 64
 - Unidad disco
 - Impresora
 - EASY SCRIPT
- 165.000,- ptas.
- Commodore 64
 - Cassette
 - 4 libros
 - 2 programas
 - 1 cartucho
 - 1 joystick
 - MOCHILA COMMODORE
- 69.900,- ptas.

Super oferta en programas AMSTRAD MSX COMMODORE

OFERTA ESPECIAL

JOYSTICK + INTERFACE:
4.490,- ptas.

OFERTA

SWITCH RESET PARA
SPECTRUM 1.000 ptas.

sinclair store
SOMOS PROFESIONALES

comprar el increíble AMSTRAD

BRAVO MURILLO, 2 (aparc. gratuito en C/. Magallanes, 1). Tel.: 446 62 31
DIEGO DE LEON, 25 (aparc. gratuito en C/. Núñez de Balboa, 114). Tel.: 261 88 01 MADRID

Conectando dos Spectrum

Varias veces me he preguntado si sería posible conectar dos Spectrum, sin necesidad de Interface 1. Supongo que tengo la respuesta, pero me parece que es demasiado sencilla: se conecta la salida MIC del ordenador que tiene el programa, a la clavija EAR del otro ordenador. Se tecldea LOAD " " en el segundo, y SAVE «nombre» en el primero. Me gustaría que me explicasen si esto es posible.

Antón GOROSTIAGA - Bilbao

☐ Su idea, en principio, no funcionaría dado que la salida MIC no tiene tensión suficiente para excitar a la entrada EAR, y además, las im-

pedancias son diferentes. No obstante, puede probarlo intercalando entre ambas un amplificador. Si le funciona, no deje de contar-noslo.

Grabar los Bytes

¿Cómo se graban los bytes y cómo se pueden listar?

Enrique TORRES - Madrid

☐ Los bytes se graban con la instrucción:

SAVE «nombre» CODE inicio, longitud.

Donde «inicio» es la dirección del primer byte a grabar y «longitud» es el número de bytes a grabar.

Para listar bytes puede utilizar el siguiente programa:

10 FOR n = inicio TO inicio + longitud - 1

20 PRINT n, PEEK n

30 NEXT n

Donde «inicio» y «longitud» significan lo mismo que antes.

Consumo del Spectrum

Me gustaría que me indicaran cuanto consume el Spectrum, por ejemplo en una hora de funcionamiento. También me interesaría saber si el Spectrum perjudica al televisor que le sirve de monitor.

Antonio J. PALACIOS - Cádiz

☐ El consumo del Spectrum es realmente bajo, menor que el de una bombilla de 25 vatios. Realmente el consu-

mo mayor es el del televisor, unos 100 vatios.

Por otro lado, puede estar tranquilo con respecto a las averías del televisor, no pueden ser motivadas por el Spectrum.

Joystick

Leyendo en la revista número 8 el artículo sobre los joystick, y dados los diagramas de la página 10, creo que puedo construirlo yo mismo, por lo que me interesaría saber si puedo conseguir los circuitos integrados en tiendas especializadas en electrónica, o si por el contrario, debo pedirlos a alguna compañía en particular, y cuál es su dirección.

Otra cosa que desearía saber es qué tipo de instrucciones debo incluir en los pro-

OFERTA SENSACIONAL

— LIMITADA —

¿QUE TE PARECEN ESTOS PRECIOS?

SPECTRUM PLUS
29.995

SINCLAIR - QL
con 4 Programas
85.950

GARANTIA: 6 meses
MANUAL en castellano

LOBERCIO

Compositor Lhemberg Ruiz, 1
29007 MALAGA. Tel. 27 30 43

Deseo recibir:
contra reembolso ☐
incluyo talón nomin. ☐

☐ SINCLAIR QL a 85.900
☐ SPECTRUM PLUS 29.999

NOMBRE _____

DOMICILIO _____

POBLACION _____

PROVINCIA _____ TEL.: _____

SOFTWARE PARA SPECTRUM 4 PROGRAMAS 4 POR SOLO 2.000 PTAS.

- | | | |
|---|---|---|
| 1. PUZZLE
INVASION.
UNIVERSO.
CARRERAS. | 8. EL JOROBADO
LINEAS DE TREN.
LA REPRODUCCION.
BINGO. | 15. LUNATICOS
COLT 45.
PISTAS LOCAS.
EL PULPO. |
| 2. COHES LOCOS
ALERTA.
TRON.
GUSANO LOCO. | 9. GALAXIA
EL CAZADOR.
METEORO.
ESCAPE. | 16. NUEVOS COMANDOS
64 CARACTARES.
COPIAS DE SEGURIDAD.
GARGA TURBO. |
| 3. EL PIRATA
EL OSITO.
TRATADOR DE
TEXTOS.
COMECOCOS. | 10. LOS MINADORES
BASIC BASICO.
LA BOLSA.
INTELIGENCIA. | 17. DRACULA
EL JARDIN.
JUNGLA MALDITA.
DEFENSA. |
| 4. CRUCE
FRENCY.
MOTO DUELO.
CUBICULO. | 11. BUSCA FANTASMAS
TRASLADOS.
SOLITARIO.
NUMERO MAGICO. | 18. EL CASTILLO
EL GORILA.
LABERINTO 30.
TIBURON. |
| 5. TUNEL
HELICOPTERO.
MOSQUETEROS.
DEFENSOR. | 12. BACKGAMON
OTHELO.
SALTO DE DAMA.
AHORCADO. | 19. INTRODUCCION
TEMARIO DE QUIMICA.
ELEMENTOS QUIMICOS.
MOLES. |
| 6. ESQUI ACUATICO
PASADIZOS.
TOPO BIMBO.
PINTOR 30. | 13. INTRODUCCION
TEMAS DE FISICA.
POLEAS Y PALANCAS.
FORMULAS FISICAS. | 20. INTRODUCCION
ELEMENTOS.
REACCIONES.
LABORATORIO. |
| 7. TRAGAPERRAS
GUERRILLAS.
GENERADOR.
COMILON. | 14. INTRODUCCION
CIRCUITOS DISEÑO.
CIRCUITOS.
CALCULOS. | |

GARANTIA TOTAL

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO A CLOVE SOFT
PUERTOLLANO (926) 42 04 95

Nota: Estos títulos aun teniendo algunos el mismo nombre de los existentes en el mercado no son iguales.

BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

gramas para usarlos en cualquier otra cosa, aparte del movimiento de los cursores y del disparo.

José E. MOLLI - Canarias

☐ Se trata de circuitos TTL bastante corrientes, por lo que no debe tener problemas para encontrarlos en tiendas de componentes electrónicos.

Para leer los joystick utilice la función IN dirigida a los ports que se indican en el artículo que nos menciona.

Microhobby Cassette

He visto ya en algunos kioscos una cinta de juegos, el primer número, y de salida mensual con el nombre de su revista. Espero que me puedan informar sobre esta cinta.

En el programa Editext que publicabais en los números 13 y 14, veo algunas contradicciones. En el número 13, en el cargador de código máquina con el nombre «cm». La fórmula empleada es: SAVE «cm» CODE 32256,1986. Pero en el número 14, en el programa Basic, la línea 9910 hace la misma función con otra fórmula: SAVE «cm» CODE 32256,3394 ¿Es necesario salvar dos veces el código máquina en cinta?, ¿Por qué hay esa diferencia en las direcciones de memoria?

Fernando PEREZ - Sevilla

☐ Recientemente, nuestra editorial ha puesto a la venta una nueva revista llamada «MICROHOBBY Cassette», se trata de una revista en cassette que contiene pro-

gramas no publicados en MICROHOBBY Semanal.

En el programa Editext, la razón de salvar dos veces el código máquina es que la primera vez, se salvan una serie de rutinas más el juego de caracteres y la segunda, se salva, además, la página de instrucciones, que se genera con el propio programa utilizando la opción 1.

Ensambladores

¿Qué es, cómo es y para qué sirve un Ensamblador?, ¿Tiene venta en el mercado?

Emilio J. ORTIZ-Madrid

☐ Un ensamblador es un programa escrito en código máquina que sirve para ensamblar (traducir a código máquina) programas escri-

tos en lenguaje Assembler.

Se venden comercialmente bajo la forma de cintas de cassette y si tuviéramos que recomendar alguno, no dudariamos en decirnos por el «GENS 3».

Aprender Basic

Quisiera saber si con el curso que publican cada semana se puede lograr aprender el lenguaje Basic, y si se puede, al final del curso, con todo lo aprendido, hacer algún que otro programa.

Carlos L. COSTA - Sevilla

☐ Aprender Basic no es demasiado difícil, de hecho, es el lenguaje de programación más fácil de aprender.

No obstante, para hacer buenos programas, es fundamental conocer muy bien el ordenador con el que se trabaja.

DR. DRUMEN, 6. 28012 MADRID. Tel.: (91) 239 39 26

JORGE JUAN, 116. 28028 MADRID. Tel.: (91) 274 53 80

MICRO-1

¡¡ATENCIÓN A ESTOS PRECIOS FIN DE CURSO!!

SPECTRUM 48 K	26.990	SPECTRUM PLUS	32.900
En los dos modelos se incluye: 1 Joystick Quick Shot, 8 cintas, Manual en castellano, garantía de 6 meses y un libro de Basic, todo ¡COMPLETAMENTE GRATIS!			
MICRODRIVE	11.990	INTERFACE-1	12.490
TECLADO DKTRONICS	8.900	TECLADO SAGA-1	13.800
IMPRESORA 100 c.p.s., tracción y fricción			49.900
IMPRESORA STAR GEMINIS 10-X, 120 c.p.s., tracción y fricción			54.900
JOYSTICK QUICK SHOT I	2.495	JOYSTICK QUICK SHOT II	2.995
CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR	5.295	INTERFACE T. KEMPSTON	2.395
CINTA c-15 (ESPECIAL COMPUTad.)	85	IMPRESORA SEIKOSHA GP-50S	23.900
AMPSTRAD CPC-464 + 8 programas	64.900	MEGASOUND (sonido por tu TV)	2.900
SHADOWFIRE	2.100	RAID OVER MOSCOW	2.100
TAPPER	2.100	BRUCE LEE	2.100
ROCKY	1.800		
ABU SIMBEL (PROFANATION)	2.100		
SPY HUNTER	2.100		
BASEBALL	1.800		
GREMLINS	2.300		

Si deseas recibir cualquiera de nuestros productos CONTRA-REEMBOLSO, y SIN NINGUN GASTO DE ENVÍO, por favor, llama o escribe a cualquiera de las dos tiendas, y quedarás asombrado por nuestra rapidez.

Por cada programa que nos pidas, te adjuntamos **200 ptas.** en un vale para tu próxima compra.

Y además... si tu pedido de software es superior a 3.000 ptas., **GRATIS 2 CINTAS C-15.**

Todos nuestros programas llevan la pegatina de **ERBE**, para el sorteo del 24 de julio e instrucciones en castellano.

DE OCASION

● VENDO Spectrum 48 K, en perfecto estado, con manual en castellano, todos sus cables, fuente de alimentación y cinta horizontes, impresora Seikosha GP50, con interface, Joystick con interface, amplificador de sonido. Todo ello con un valor de 150.000 ptas. aproximadamente, lo vendo por 85.000 ptas. Si la compra se hace en la 1.ª semana después de publicarlo, regalaré lápiz óptico con interface y software. No acepto nada por separado. Contactar con Miguel, Tlf. (93) 3008315, a partir de las 8 de la tarde.

● VENDO Spectrum 48 K, con manual en castellano, muchas revistas. Regalo libro «Cómo programar su Spectrum». Precio de 40.000 ptas. Llamar de 6 a 9. Preguntar por Oscar. Tlf. (94) 4159197.

● DESEARIA que algún amable lector me proporcionara las instrucciones de los programas «VU-FILE» y «VU-CALC». Pagaría gastos de fotocopias y franqueo. Interesados escribir a Carlos Rubiños. Plaza Uruguay, 2, Coslada (MADRID).

● CAMBIO Atari video Computer Sistem modelo Cx 2600 AP, con transformador, mandos, cables, etc. Regalo cartucho con 27 juegos, más otro de 17. Lo cambio por impresora modelo GP 50. Llamar al Tlf. (952) 313910, preguntar por Paco, mañanas 10 a 11 o tardes de 4 a 6.30.

● CAMBIO el cartucho «Defender» de Atari por Comecocos,

Centipede o Tenis. Llamar al Tlf. 4632006 preguntar por César. Madrid.

● VENDO ordenador marca HONEY WELL, modelo Guester IM, CPX 1012, impresora HONEY WELL, modelo PRU 1023. Interesados llamar al Tlf. 6932696 de Madrid, preguntar por Doroteo.

● VENDO Spectrum 48 K con un mes de garantía, con 30 juegos, cinta Horizontes traducida, manual en castellano e inglés, cables de conexión y embalaje original. Todo por 28.000 ptas. Tlf. 4653962, preguntar por Carlos.

● VENDO ZX 81, casi sin usar, con todos los complementos. Precio de 10.000 ptas. Tlf. 242982 de Pamplona (NAVARRA).

● VENDO video juego Atari 2600 para TV b/n, color, en perfecto estado, comprado hace un año, uno de ellos con mando aparte, por sólo 10.000 ptas. Interesados llamar al Tlf. 2460828 de Barcelona, preguntar por Alejandro.

● VENDO Spectrum 48 K, en perfecto estado, con cinta de programas, últimos títulos. Precio a convenir. Interesados escribir a Fco. Javier Narváez Cases. Plaza Catuluña, 6, 2.º, 2.ª. Sabadell (BARCELONA). Tlf. (93) 7173528 (8 a 10 noche).

● DESEARIA establecer correspondencia con usuarios del ZX Spectrum para intercambio de información (Código máquina), programas, trucos, ideas. In-

teresados escribir a Fco. Javier Rodríguez Navarrete. Buenavista, 1, 5.º C. Motril (GRANADA).

● CAMBIO ZX Spectrum 48 K, por nuevo equipo. Acepto todo tipo de ofertas. Interesados llamar Tlf. 3475860 (de 10 a 14 horas), preguntar por Luis. Barcelona.

● VENDO video juego Atari 2600 TM, con dos joystick, fuente de alimentación, conexión a TV, con tres cartuchos. Precio a convenir. Puedo vender los cartuchos por separado. Llamar al Tlf. 7183163.

● QUISIERA corresponderme con usuarios del ZX Spectrum 16 K, con programas de utilidades y juegos de toda España. Dirigirse a Fernando Cortés Martínez. El Cano, 32, 1.º D. Mondragón (GUIPUZCOA).

● VENDO Spectrum 48/16 K, más ampliación externa a 48 K en perfecto estado, con manuales, cables, fuente de alimentación, y 50 programas por 35.000 ptas. Llamar al Tlf. (976) 217405, preguntar por Avelino.

● BUSCO las instrucciones completas del LERM MM2, a ser posible alguna persona de Valencia. Llamar al Tlf. 3714364 (a partir de las 6), preguntar por Vicente.

● INTERCAMBIARIAMOS cintas para Spectrum (preferiblemente de 48 K) con las personas residentes en Huesca, nos abrimos a todos. Interesados llamar Tlf. (974) 429025/428469. Preguntar por Alberto o bien por Ricardo.

● VENDO amplificador de sonido para Spectrum a 1.600 ptas. y variador de luminosidad con sensor y memoria a 3.000 ptas. Ernesto López López. Rebeco, 27, 2.º, 1.ª. Tlf. (93) 3546221. Barcelona.

● VENDO ordenador Spectrum Plus, Interface 1, Microdrive, también incluyo cintas-cassettes, un libro sobre programación en código máquina, un libro sobre la utilización de los Microdrives y un curso acelerado del Basic del Spectrum. Se vende todo junto o por separado. Interesados llamar al Tlf. (967) 231656. Albacete. Si no estoy, dejar recado y el teléfono, yo me pondré en contacto con los interesados.

● ESTOY INTERESADO en las instrucciones del ensamblador «ZEUS». Cambiaría por otras instrucciones. Santiago. Tlf. (91) 7054285. Madrid.

● VENDO ordenador Commodore VIC-20, con los siguientes accesorios: Datasete, Joystick, curso Basic I y II, con 4 cintas, el libro de este ordenador y cartucho Sangón II. Regalo revistas, más de 70 programas, precio total por 40.000 ptas. Escribir a Domingo Espinosa. Arroyo Fontarrón, 295, 4.º A. Moratalaz (MADRID). Llamar al Tlf. (91) 7737307 (noches).

● CAMBIO juegos del Spectrum 48 K. Aproximadamente 200. Precios y cambio a convenir. Si te interesa escribe a Eduardo Camino. Durán Lórriza, 7, 1.º F. La Coruña 15003.

ARTO

LOS ESPECIALISTAS EN INFORMATICA SINCLAIR Y COMMODORE

Todo el Hardware y Software nacional y de importación.

MAS DE 650 PROGRAMAS

Club de usuarios y Club de videojuegos. Servicio de asistencia y de reparación, y además venta por correspondencia.

ESCRIBENOS

ARTO. C/ Angli, 43 - Tienda 08017 BARCELONA

ZX SPECTRUM en BILBAO

Programas, libros, cursos...



gesco-informática, s. a.

C/ Telesforo Aranzadi, 1 (antes Banderas de Vizcaya) Tfno. (94) 431 87 60



HACEMOS FACIL LA INFORMATICA

- SINCLAIR
- SPECTRAVIDEO
- COMMODORE
- DRAGON
- AMSTRAD
- APPLE
- SPERRY UNIVAC

Modesto Lafuente, 63
Telf. 253 94 54
28003 MADRID

José Ortega y Gasset, 21
Telf. 411 28 50
28006 MADRID

Fuencarral, 100
Telf. 221 23 62
28004 MADRID

Ezequiel González, 28
Telf. 43 68 65
40002 SEGOVIA

Colombia, 39-41
Telf. 458 61 71
28016 MADRID

Padre Damían, 18
Telf. 259 86 13
28036 MADRID

Avda. Gaudí, 15
Telf. 256 19 14
08015 BARCELONA

Suñer, 7
Telf. 891 70 36
ARANJUEZ (Madrid)

ANUNCIESE EN MODULOS

Teléfono: 654 32 11

Señorita Marisa



todoinformática, s. a.

Disponemos de todas las marcas personales y profesionales. SPECTRUM + SINCLAIR OL (Precios increíbles), COMMODORE, AMSTRAD COLOR (+ 12 programas originales), etc.

Consulte nuestros precios.

No los hay más económicos, un ejemplo

COMMODORE 64 - 45.000 ptas.
AMSTRAD COLOR - 85.000 ptas.

Todos los equipos se suministran con manual en castellano y garantía de 6 meses.

Para más información dirigirse a:

todoinformática, s. a.

Avda. de la Aurora, 14 - edif. Malpica.
Teléf. 33 91 58 - 29002 Málaga
Servicio técnico: También podemos atenderos en Tejón y Rodríguez, 9.
Teléf. 22 87 95 - 29008 Málaga



ESPECIALISTAS EN SINCLAIR AMPLIACIONES DE MEMORIA, COMPONENTES Y SERVICIO TECNICO SPECTRUM

OL: Amstrad, MSX; Spectravideo, Spectrum Plus. Impresoras. Monitores. Programas a medida. Programas educativos, gestión y ocio.

C/ Silva, 5 - 4.º. Tel.: 242 24 71
28013 MADRID

MOON CRESTA

OFFICIAL LICENCE
FROM NICHIBUTSU



SOFTWARE
CENTER

AV. MISTRAL, 10, 1ª D escal. izda. TEL. 432 07 31

08015 BARCELONA

INCENTIVE

Directamente
o por correo.

DE VENTA EN

El Corte Inglés

WAFADRIVE

Nuevo periférico en
el Reino Unido.



¡Olvídate de la lentitud del cassette!

El **wafadrive** está especialmente
diseñado para proporcionar
máxima fiabilidad y alta
velocidad de respuesta.
Y además...

¡OFERTA
SENSACIONAL!
WAFADRIVE +
R.A.T.
¡POR SOLO!

28.500

¡GRATIS un «Spectral Writer»
(Tratamiento de textos) y un
cartucho virgen!
P.V.P.: 27.000 ptas.

R.A.T.

¡NO MAS CABLES: DOMINA TU SPECTRUM A DISTANCIA!
JOYSTICK DE CONTROL REMOTO PARA TU ESPECTRUM 48 K o PLUS

- Compatible con todo el
Software existente.
- Interface incorporado.
- P.V.P.: 5.900



Deseo recibir los periféricos señalados con una X.

WAFADRIVE ☐
R.A.T. ☐
WAFADRIVE + R.A.T. ☐

NOMBRE _____
DIRECCION _____
POBLACION _____ D. P. _____

PAGO TALON NOMINATIVO ☐
TARJETA VISA ☐

JOBISA: C/ VERGEL, 8. DENIA
(ALICANTE)
TELF.: (965) 78 51 11 - 78 50 69

Firma: _____