

MICROHOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO II - N.º 34

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

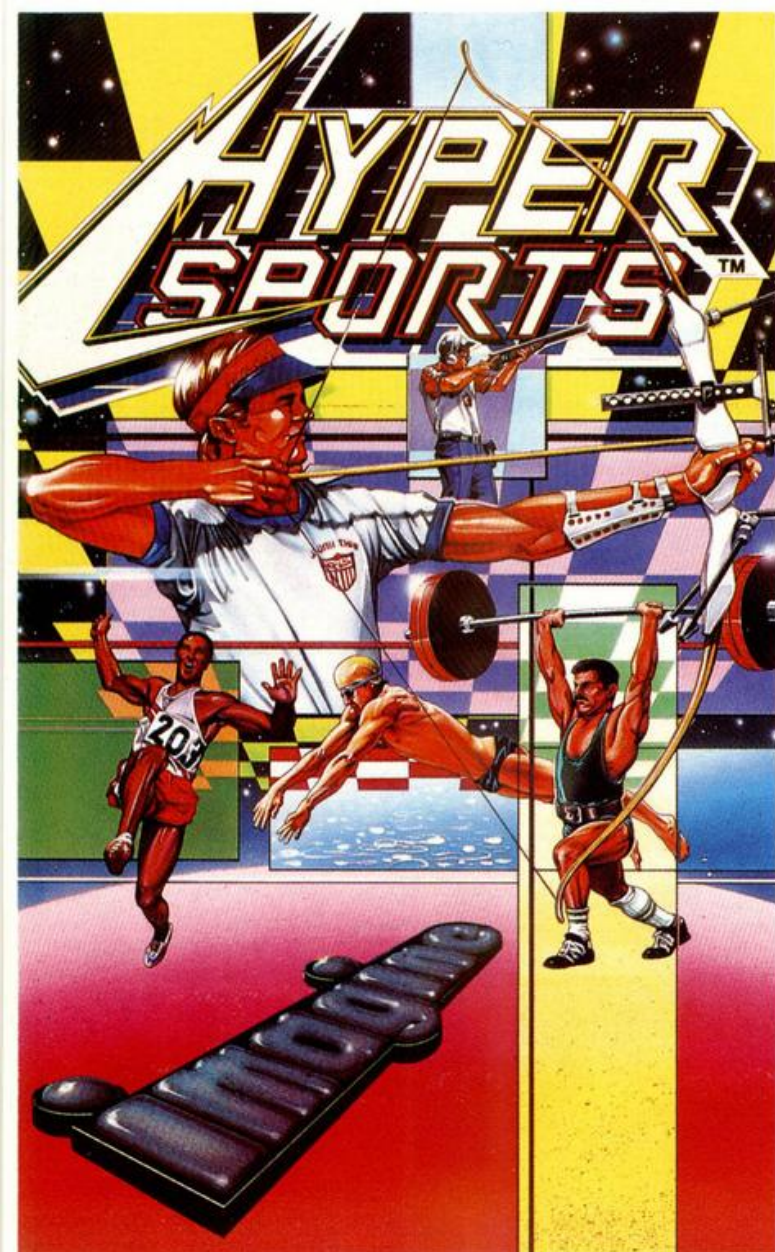
Canarias 105 ptas.

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!

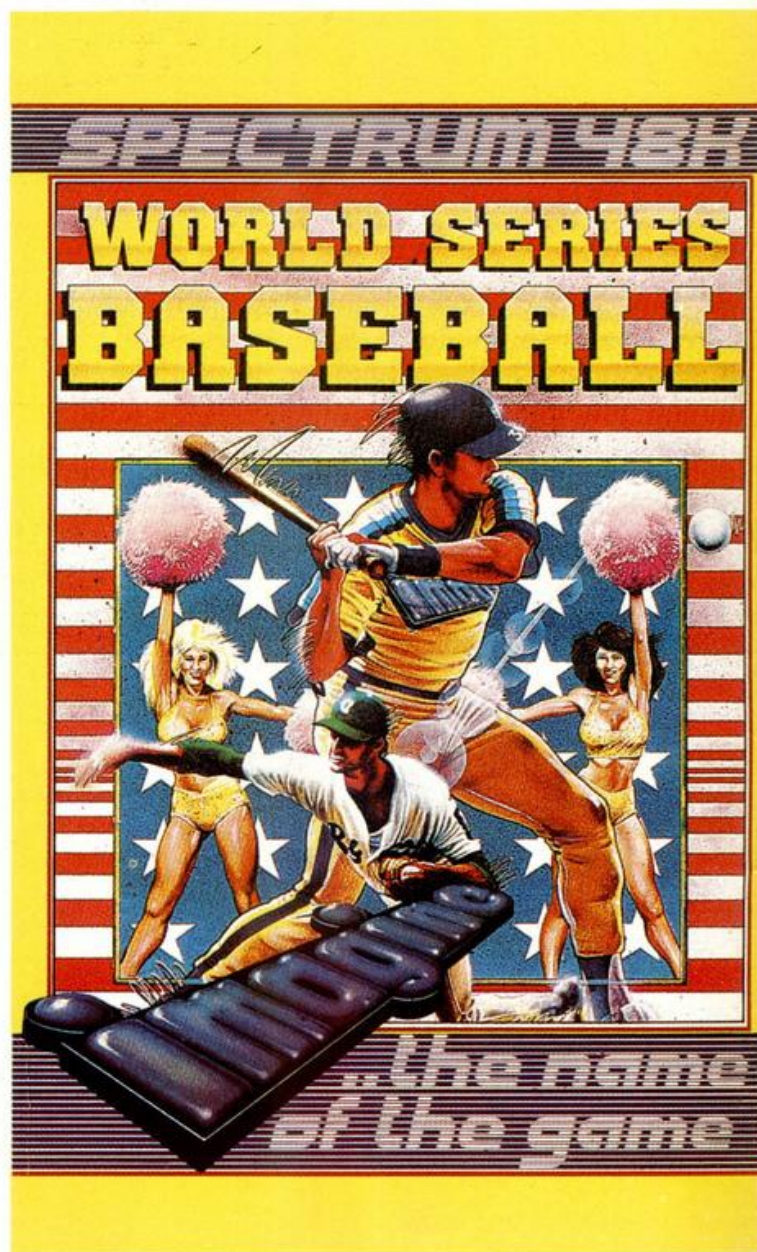
ERBE

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 INFORMATICA**

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo

Domingo Gómez

Subdirector

Gabriel Nieto

Redactor Jefe

Africa Pérez Tolosa

Diseño

Rosa María Capitel

Redacción

José María Díaz,

Miguel Ángel Hiosa,

Fco. Javier Martín

Secretaría Redacción

Carmen Santamaría

Colaboradores

Jesús Alonso, Lorenzo Cebeira,

Primitivo de Francisco,

Rafael Prades, Miguel Sepúlveda

Fotografía

Javier Martínez, Carlos Candel

Portada

José María Ponce

Dibujos

Manuel Berrocal, J.R. Ballesteros,

A. Perera, F.L. Frontán, J. Septien,

Pejo, J.M. López Moreno

Edita

HOBBY PRESS, S.A.

Presidente

Maria Andrión

Consejero Delegado

José I. Gómez-Centurión

Jefe de Administración

Pablo Hinojo

Jefe de Publicidad

Marisa Esteban

Secretaría de Publicidad

Concha Gutiérrez

Publicidad Barcelona

Isidro Iglesias

Tel.: (93) 307 11 13

Secretaría de Dirección

Marisa Cogoño

Suscripciones

M.^a Rosa González

M.^a del Mar Calzada

Redacción, Administración

y Publicidad

La Granja, n.º 8

Polígono Industrial de Alcobendas

Tel.: 654 32 11

Dto. Circulación

Carlos Peropadre

Distribución

Coedis, S.A. Valencia, 245

Barcelona

Imprime

Rotedic, S.A.

Carretera de Irún, Km. 12,450

Tel.: 734 15 00

Fotocomposición

Espacio y Punto, S.A.

Paseo de la Castellana, 268

Fotomecánica

Grof

Ezequiel Solana, 16

Depósito Legal:

M-36.598-1984

Representante para Argentina,

Chile, Uruguay y Paraguay, Cia.

América de Ediciones, S.R.L.

Sud América, 1.532. Tel.: 21 24 64.

1209 BUENOS AIRES (Argentina).

MICROHOBBY no se hace

necesariamente solidaria de las

opiniones vertidas por sus

colaboradores en los artículos

firmados. Reservados todos los

derechos.

Solicitado control

QUD

MICROHOBBY

ESTA SEMANA

AÑO II. N.º 34. 25 de junio al 1 de julio de 1985
95 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

4 MICROPANORAMA.

8 PROGRAMAS MICROHOBBY. Derivadas. Las llaves.

12 NUEVO Todo sobre «Gremlins», lo último de Adventure International. Además, una amplia entrevista con su creador, Brian Howarth.

19 BASIC. Sentencias de grabación y carga.

24 INICIACION. Movimiento con teclado y joystick (y 2).

27 TRUCOS. Almacenar pantallas. Enmudecer la tecla BREAK. Para evitar repeticiones. Tú mismo. Polígonos regulares.

28 PROGRAMAS DE LECTORES. Gadget. Rosas. La corrida.

36 CONSULTORIO.

38 OCASION.

MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación.

Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado por el precio de 95 ptas., cada número, más 25 ptas. por gastos de envío.



FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A. al apartado de Correos 54062 de Madrid.
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.

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.

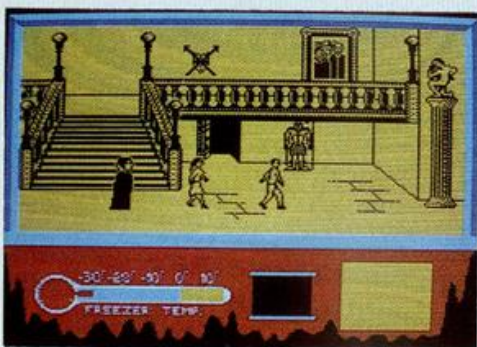
La impresora FASTEX 80 es compatible, además, con la mayoría de las marcas de ordenadores que se encuentran disponibles en la actualidad en el mercado.

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

- Directamente en **abc analog** o por correo.



DERIVADAS

Javier ALAMAN

Spectrum 48 K

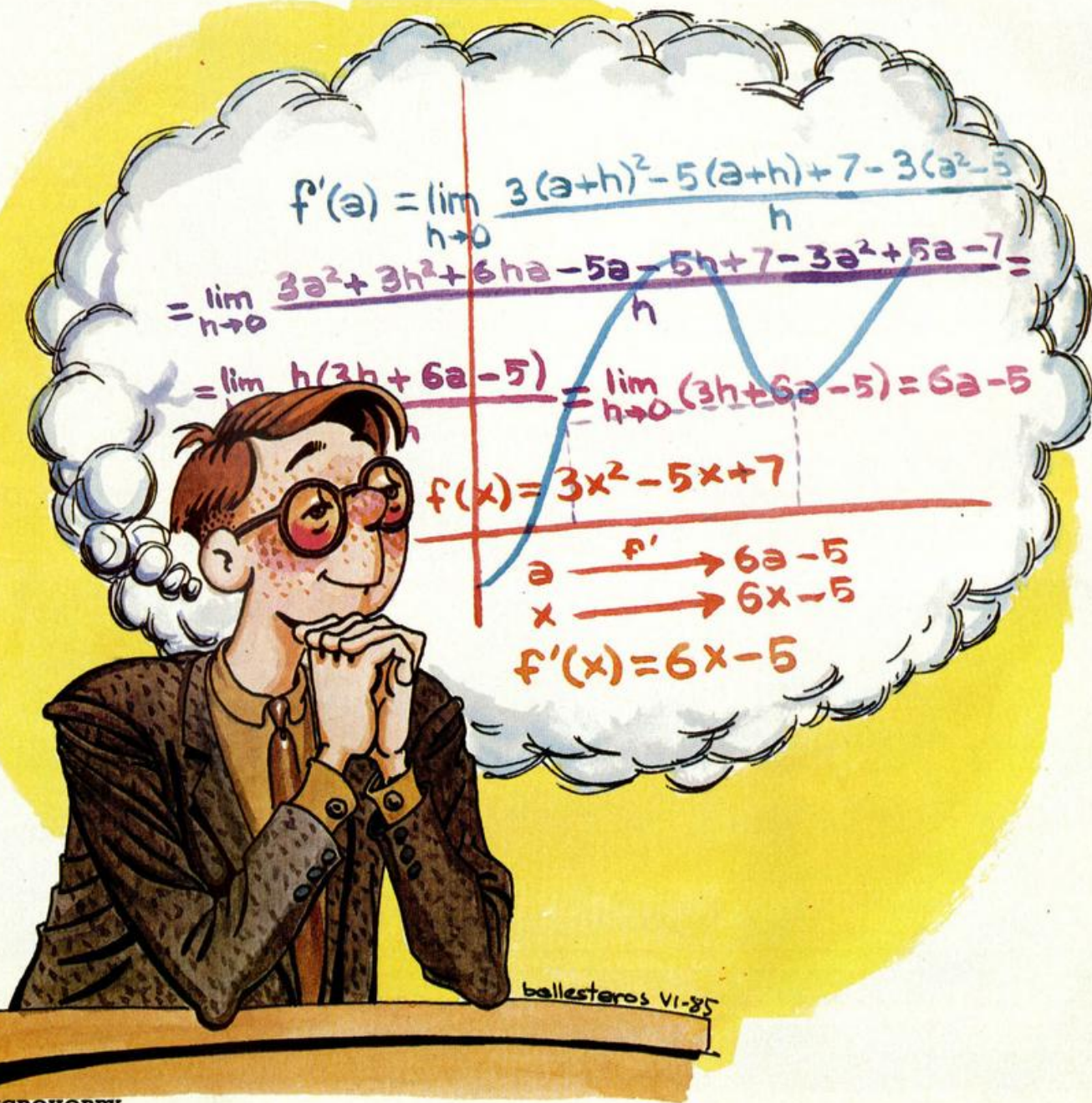
Una de las más complejas y tediosas operaciones matemáticas, es la de derivación, operación que interviene en casi todas las aplicaciones físicas, ingenieriles, etc.

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
25 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: READ
C: LET W$=W$+CHR$(C): NEXT I: GO
SUB 2200: GO SUB 2300
55 LET W$=W$+" Input,Deriva,5
egunda, cambia " : GO SUB 2300:
GO SUB 2300
60 LET T$=W$(16)
70 PRINT W$
100 LET C$=INKEY$: IF C$<>" " TH
EN BEEP .1,40
105 IF C$=W$(19) THEN INPUT "Fu
ncion : " : C$: CLS : PRINT W$: C$
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)="C" 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
1070
1390 LET i=i+1
1400 IF a$(i)("<" (" THEN GO TO 20
80
1430 LET orden=1
1440 LET i=i+1
1450 IF a$(i)("<" (" THEN LET orden
=orden+1
1460 IF a$(i)("<" (" THEN LET orden
=orden-1
1470 IF orden THEN GO TO 2040
1480 GO TO 2130
1490 IF a$(i)("<" (" AND a$(i)("<" Z
THEN GO TO 2130
1500 FOR J=1 TO LEN p$
1510 IF a$(i)("<" (" THEN LET npr
1070
1520 NEXT J
1530 IF npr THEN LET po
si=1: LET prior=prior: THEN LET o$a
$(i)
1540 IF i<LEN a$ THEN GO TO 2010
1550 IF posi=0 THEN LET a$a$(2
TO LEN a$-1): GO TO 2000
1560 LET c$a$(1 TO posi-1)
1570 LET d$a$(posi+1 TO )
1580 RETURN
1590 REM - Rut. Auxiliar -
1600 FOR J=1 TO 8: LET w$=w$+" "
1610 NEXT J: RETURN
1620 FOR J=1 TO 3: READ r: LET w
$=w$+CHR$(r): NEXT J: RETURN
1630 REM - DERIVAR -
1640 GO SUB 1420
1650 IF comp THEN GO TO 3060
1660 IF a$=t$(1) THEN LET b$="1"
1670 IF a$<t$(1) THEN LET b$="0"
1680 RETURN
1690 GO SUB 2000: GO SUB 1010: G
O SUB 1030
1700 LET Z$=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$b$= LET k$b$= GO SUB 5090:
GO TO 3300
3295 LET j$b$="LN "+"c$+"+"d$+"f$+"
d$: 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$: GO SUB 5090
3310 IF o$a$="COS" THEN LET j$b$=f$
: LET k$b$="(-SIN "+"d$+"") GO SUB
5090
3320 IF o$a$="LN" THEN LET b$=f$+
"/"+d$
3330 IF o$a$="TAN" THEN LET j$b$=f$
: LET k$b$="(1+(TAN "+"d$+"")^2": G
O SUB 5090
3340 IF o$a$="EXP" THEN LET j$b$=f$
: LET k$b$="EXP "+"d$: GO SUB 5090
3350 IF o$a$="SOR" THEN LET b$=f$
+"/(2*SQR "+"d$+"")
3360 IF o$a$="ASN" THEN LET b$=f$
+"/SQR (1-"+d$+"^2)"
3370 IF o$a$="ACS" THEN LET b$=""-

```

```

"+f$+""/SQR (1-"+d$+"^2)"
3380 IF o$a$="ATN" THEN LET b$=f$
+"/(1-"+d$+"^2)"
3390 LET a$b$= RETURN
4000 REM - VALUADOR -
4010 FOR J=1 TO LEN b$
4020 IF b$(J)("<" "A" AND b$(J)("<" Z
" THEN RETURN
4025 NEXT J
4030 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$: GO SUB 49
00: RETURN
5170 REM - es numero? -
5175 LET esnum=1
5180 FOR J=1 TO LEN b$
5190 IF (b$(J)("<" "0" OR b$(J)("<" 9")
AND b$(J)("<" "." AND b$(J)("<" (" A
ND b$(J)("<" ")") THEN LET esnum=0:
RETURN
5200 NEXT J: RETURN
6000 REM - simplificador -
6010 LET b$=k$: GO SUB 5170: IF
NOT esnum THEN GO TO 6200
6020 LET a$a$=j$: GO SUB 1410: IF
NOT comp THEN GO TO 6200
6030 GO SUB 1990: IF o$a$("<" "*" THE
N GO TO 6200
6040 LET b$=c$: GO SUB 5170: IF
esnum THEN LET b$=STR$(VAL k$+V
AL c$)+"+"d$: RETURN
6050 LET b$=d$: GO SUB 5170: IF
esnum THEN LET b$=STR$(VAL k$+V
AL d$)+"+"c$: RETURN
6200 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 7 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
 0 8
 9 0

```

1 POKE 23658,8
5 GO SUB 350: GO SUB 250: GO
SUB 480: GO SUB 230
10 LET T=0
120 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$="" THEN GO TO 20
40 LET K=CODE INKEY$-52: 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+X1,PY+Y1)=0 THEN GO TO
100
80 IF L(A)=0 AND POINT (PX+X1,P
Y+Y1)=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-S+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
EEP .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

```




```

40: BEEP .3:0: BEEP .2:0: BEEP .
43:0: BEEP .4:3: BEEP .2:2: BEEP .
2:1: BEEP .2:0: BEEP .0: BEEP .
FLASH 0,1: LET T=0: PRINT AT
2,26: RETURN
210 FOR X=0 TO 3: BEEP .1,2: BE
EEP .1,4: BEEP .1,6: BEEP .1,8: BE
EEP .1,4: BEEP .1,0: NEXT X: RE
TURN
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) NENI: LET C=LO
SIENTO NO HA LOGRADO SALIR: RE
TURN
250 REM *INSTRUCCIONES*
260 PRINT "ESTE ES UN JUEGO DE
LOGICA. TE ENCONTRARAS 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(8);"/";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 24,0,0,31,31,24,24,0,0
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 3,6,12,24,24,24,24,24,24
460 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24,24
470 DATA 0,10,10,10,10,10,10,10,10
480 DATA 126,126,126,126,126,126,126,126,126
490 RETURN
500 REM *PANTALLA*
510 BORDER 1
520 RESTORE 510
530 FOR I=4 TO 18 STEP 2: FOR J
=8 TO 22: READ X: PRINT AT I,J:X
540 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
550 DATA 152,155,155,155,155,15
155,155,155,155,155,155,155,15
560 DATA 152,155,155,155,155,15
155,155,155,155,155,155,155,15
570 DATA 152,155,155,155,155,15
155,155,155,155,155,155,155,15
580 DATA 152,155,155,155,155,15
155,155,155,155,155,155,155,15

```

```

550 DATA 152,32,156,156,156,155,155
156,156,156,156,156,156,155,155,155,155
560 DATA 152,156,156,156,156,156,156,155
156,156,156,156,32,156,156,156,156,155
570 DATA 152,156,156,156,155,155,156,15
156,155,155,156,156,156,155,156,15,
580 DATA 146,148,151,148,151,148,151,14
151,148,151,148,151,148,151,14,14
590 FOR I=5 TO 17 STEP 2: FOR J
=8 TO 22 STEP 2: READ X: PRINT A
I,J,CHR$ X: NEXT J: NEXT I
600 DATA 149,154,157,157,157,15
157,149,149,157,154,157,32,157
157,149
610 DATA 149,157,154,157,154,15
154,149,149,157,154,154,157,15
620 DATA 149,157,157,157,157,15
157,149,149,157,154,157,32,157
154,149
630 DATA 149,32,154,154,154,32,
154,151
640 FOR J=0 TO 6: READ F,C,X,F1
X: PRINT INK J,C: IF C,CHR$
F1: AT 1,C: INK X: NEXT
650 DATA 17,17,160,9,9,159,7,17
160,12,9,161,13,9,160,17,10,161
15,11,160,7,16,161,7,19,160,15
16,161,9,13,160,14,17,161,17,9,1
60,17,16,161
660 PLOT 203,164: DRAW 33,0: DR
AW 0,17: DRAW -33,0: DRAW 0,17
17: AT 2,18: TIEMPO,AT 20,0:
TENES LAS LLAVES."
680 LET A$="EL PRISIONERO." FOR
F=1 TO LEN A$: INVERSE 1: PRINT
INK 1,AT F+4,3,A$(F): AT F+4,27:
A$=A$+NEXT F: INVERSE 0
690 PAUSE 0.2: FLASH 1:"PARA
EMPEZAR PULSE UNA TECLA": PAUSE
0: PRINT AT 0,2:
RETURN

```

¡NOVEDAD!
2 × 1

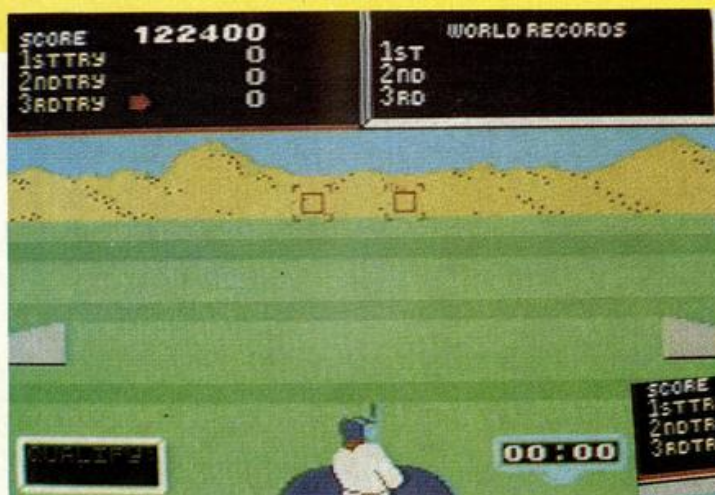
LLEVATE DOS POR EL PRECIO DE UNO



COMPUTIQUE

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 MOHAWI. Fosa de revisión
de vehículos.

Salidas: NORTE

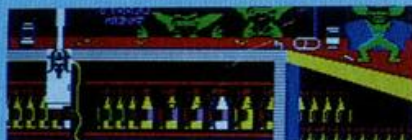
Vale

¿Y AHORA QUE? IR ESTE

Vale

¿Y AHORA QUE? IR ESTACION

¿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

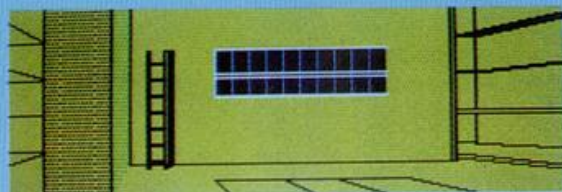
¿Y AHORA QUE? IR ESTE

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

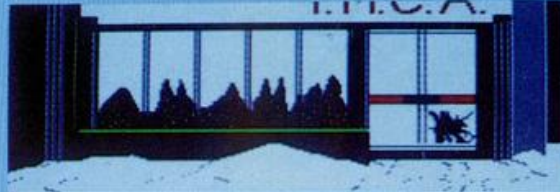
desagradables.

¿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? ■



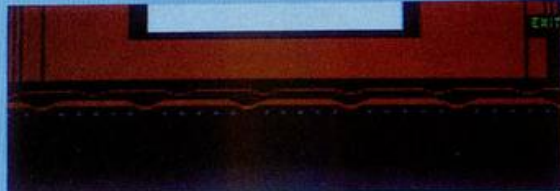
Estoy en una cocina. Veo:
Horno de Microondas. Batidora. Vertedor
de Lavandería Cerrado. Cajón cerrado.
Gremlin manoseando la batidora. Restos
cocidos de un GREMLIN en el Horno de
Microondas.

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

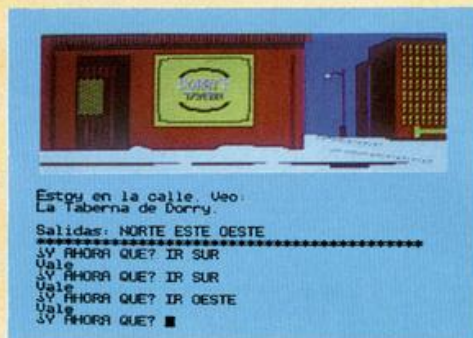
puede decir, los que hayan
visto ya Hulk o Spiderman
sabrán que Adventure
International se caracteriza
por un diseño en sus
pantallas algo más que
bueno y, en esta ocasión ha
superado incluso a
producciones anteriores.
Las pantallas además
incorporan un dato especial

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!!

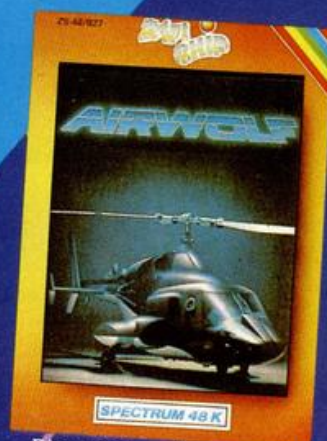
**INSTRUCCIONES
EN CASTELLANO**

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION

Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid.

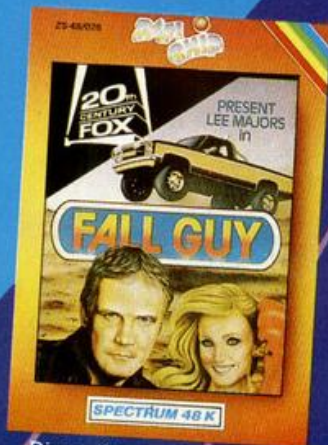
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Telex: 22690 ZAFIR E

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



Disponible en Commodore

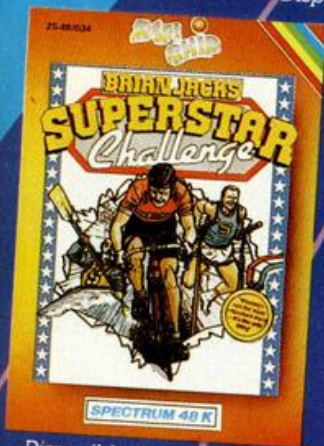




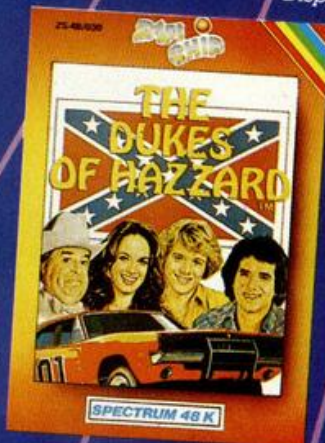
Disponible en Commodore



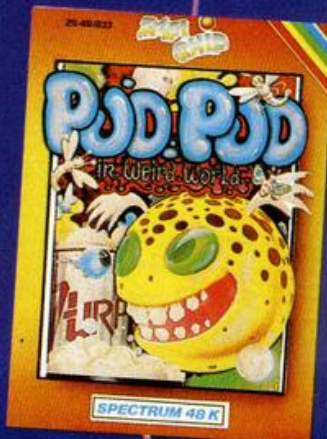
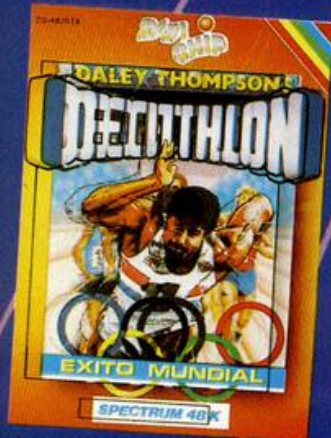
Disponible en Commodore



Disponible en Commodore



Disponible en Commodore



Próximos lanzamientos

Squash
Broad Street
Snooker
Grand National





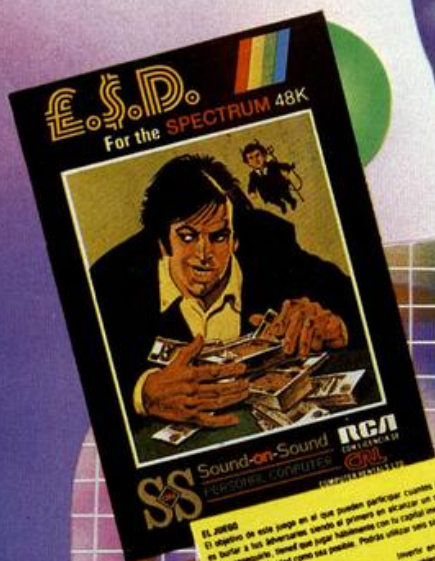
SOFTWARE

Sound on Sound

Sound es una marca registrada
y distribuida por Iberofon, S. a.
Tel. 671.22.00 / 04 / 08 / 12 / 16

VUEGA CON EL FUTURO

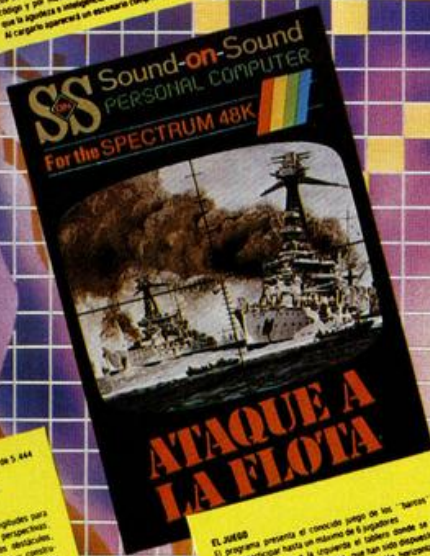
Sound on Sound es una marca registrada
producida y distribuida por Iberofón, S. A.
Telf. 671.22.00 / 04 / 08 / 12 / 16



El JUEGO
El objetivo de este laboratorio es proporcionar al alumno los conocimientos necesarios para desarrollar y administrar un negocio.
Para conseguirlo, se plantea un juego simulado en el que el alumno deberá tomar decisiones sobre la gestión de un negocio.
El juego se desarrolla en tres fases: 1. Planificación, 2. Ejecución y 3. Evaluación.
En la primera fase, el alumno deberá definir el negocio que quiere crear, su misión, visión y valores. También deberá establecer los objetivos que quiere alcanzar y los recursos necesarios para conseguirlos.
En la segunda fase, el alumno deberá poner en marcha su negocio y tomar decisiones sobre la gestión diaria. Esto incluirá la selección de proveedores, la contratación de personal, la fijación de precios y la gestión de las finanzas.
En la tercera fase, el alumno deberá evaluar el desempeño de su negocio y tomar decisiones sobre su futuro. Esto incluirá la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones sobre la expansión o la reducción del negocio.
El juego se desarrolla en un entorno de simulación que permite al alumno experimentar las consecuencias de sus decisiones. El juego se juega en grupos de tres o cuatro alumnos, lo que permite al alumno aprender de la experiencia de los demás.



EL JUEGO
Este juego se realiza entre la máquina del juego y el jugador. El jugador dispone de 7 fichas al comienzo del juego. El jugador debe jugar para ser "cobrado" tanto por la máquina como por el jugador.
Una ficha para continuar el juego.
Todas las fichas están reemplazadas en 3-0, y la pantalla muestra la racha de la máquina.
La posición de las fichas cuando se comienza por los jugadores sobre la mesa de juego.
A este juego está realizado para 3 diferentes niveles de dificultad.

[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  
50 NEXT n,255
```

LOAD "nombre" CODE USR "a"

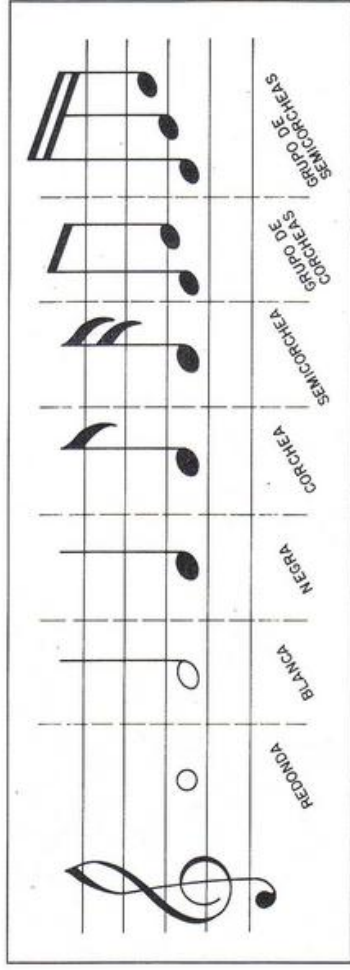
c) Carga de matrices nu-
 méricas.

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; uno de los tipos 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.
- Imprimirlas.
- 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;TECLAE EL NU
4380 PRINT "PROGRAMA-"; FLASH 1;";";
PRINT
4390 REM SUB LOGO
4400 PAUSE 0
4410 LET a$=INKEY$
4420 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
4430 LET a$="0" OR a$="9"
4440 GOTO 4370
4450 REM SUB LOGO
4460 PAUSE 0
4470 LET a$=INKEY$
4480 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
4490 LET a$="0" OR a$="9"
4500 GOTO 4370
4510 REM SUB LOGO
4520 PAUSE 0
4530 LET a$=INKEY$
4540 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
4550 LET a$="0" OR a$="9"
4560 GOTO 4370
4570 REM SUB LOGO
4580 PAUSE 0
4590 LET a$=INKEY$
4600 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
4610 LET a$="0" OR a$="9"
4620 GOTO 4370
4630 REM SUB LOGO
4640 PAUSE 0
4650 LET a$=INKEY$
4660 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
4670 LET a$="0" OR a$="9"
4680 GOTO 4370
4690 REM SUB LOGO
4700 PAUSE 0
4710 LET a$=INKEY$
4720 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
4730 LET a$="0" OR a$="9"
4740 GOTO 4370
4750 REM SUB LOGO
4760 PAUSE 0
4770 LET a$=INKEY$
4780 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
4790 LET a$="0" OR a$="9"
4800 GOTO 4370
4810 REM SUB LOGO
4820 PAUSE 0
4830 LET a$=INKEY$
4840 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
4850 LET a$="0" OR a$="9"
4860 GOTO 4370
4870 REM SUB LOGO
4880 PAUSE 0
4890 LET a$=INKEY$
4900 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
4910 LET a$="0" OR a$="9"
4920 GOTO 4370
4930 REM SUB LOGO
4940 PAUSE 0
4950 LET a$=INKEY$
4960 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
4970 LET a$="0" OR a$="9"
4980 GOTO 4370
4990 REM SUB LOGO
5000 PAUSE 0
5010 LET a$=INKEY$
5020 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5030 LET a$="0" OR a$="9"
5040 GOTO 4370
5050 REM SUB LOGO
5060 PAUSE 0
5070 LET a$=INKEY$
5080 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5090 LET a$="0" OR a$="9"
5100 GOTO 4370
5110 REM SUB LOGO
5120 PAUSE 0
5130 LET a$=INKEY$
5140 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5150 LET a$="0" OR a$="9"
5160 GOTO 4370
5170 REM SUB LOGO
5180 PAUSE 0
5190 LET a$=INKEY$
5200 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5210 LET a$="0" OR a$="9"
5220 GOTO 4370
5230 REM SUB LOGO
5240 PAUSE 0
5250 LET a$=INKEY$
5260 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5270 LET a$="0" OR a$="9"
5280 GOTO 4370
5290 REM SUB LOGO
5300 PAUSE 0
5310 LET a$=INKEY$
5320 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5330 LET a$="0" OR a$="9"
5340 GOTO 4370
5350 REM SUB LOGO
5360 PAUSE 0
5370 LET a$=INKEY$
5380 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5390 LET a$="0" OR a$="9"
5400 GOTO 4370
5410 REM SUB LOGO
5420 PAUSE 0
5430 LET a$=INKEY$
5440 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5450 LET a$="0" OR a$="9"
5460 GOTO 4370
5470 REM SUB LOGO
5480 PAUSE 0
5490 LET a$=INKEY$
5500 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5510 LET a$="0" OR a$="9"
5520 GOTO 4370
5530 REM SUB LOGO
5540 PAUSE 0
5550 LET a$=INKEY$
5560 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5570 LET a$="0" OR a$="9"
5580 GOTO 4370
5590 REM SUB LOGO
5600 PAUSE 0
5610 LET a$=INKEY$
5620 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5630 LET a$="0" OR a$="9"
5640 GOTO 4370
5650 REM SUB LOGO
5660 PAUSE 0
5670 LET a$=INKEY$
5680 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5690 LET a$="0" OR a$="9"
5700 GOTO 4370
5710 REM SUB LOGO
5720 PAUSE 0
5730 LET a$=INKEY$
5740 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5750 LET a$="0" OR a$="9"
5760 GOTO 4370
5770 REM SUB LOGO
5780 PAUSE 0
5790 LET a$=INKEY$
5800 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5810 LET a$="0" OR a$="9"
5820 GOTO 4370
5830 REM SUB LOGO
5840 PAUSE 0
5850 LET a$=INKEY$
5860 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5870 LET a$="0" OR a$="9"
5880 GOTO 4370
5890 REM SUB LOGO
5900 PAUSE 0
5910 LET a$=INKEY$
5920 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5930 LET a$="0" OR a$="9"
5940 GOTO 4370
5950 REM SUB LOGO
5960 PAUSE 0
5970 LET a$=INKEY$
5980 IF a$="0" OR a$="9" THEN BE
5990 LET a$="0" OR a$="9"
6000 GOTO 4370

```

Acceso al teclado

Definición

Su estructura general es:

SENTENCIA	ARGUMENTO
VERIFY	"nombre" tipo

Ejemplos:

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

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.



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

PROGRAMA 2

```

10 REM *****
* CURSOR/BASIC *
* *****
* DIRECTORIO *
* *****
30 GO SUB 4200
LS BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
100 REM DIRECTOR
110 GO SUB 5000
1110 PRINT INVERSE 1: AT 3,12: "CA
RA:"; PRINT " "; PRINT D$(21,1)
1120 PRINT INVERSE 1: AT 8,1: "NOM
BRE:"; PRINT " "; PRINT D$(12,1)
1130 PRINT INVERSE 1: AT 11,1: "CO
MENTARIOS:"; PRINT " "
1140 PRINT " "; D$(21,34 TO 93)
1150 PRINT " "; D$(21,64 TO 63)
1160 PRINT " "; D$(21,64 TO 123)
1170 PRINT INVERSE 1: AT 18,1: PR
OPRIETARIO:"; PRINT " "; PRINT
D$(12,14 TO 33)
1180 CONTINUA: PULSE "ENTER"
1190 PRINT
200 LET A$=INKEY$
210 IF CODE A$<13 THEN BEEP 0.
2115 REM OPCIONES
220 GO SUB 5000
230 PRINT AT 3,6: "MENU DE OPCIO
NES"
2350 PRINT AT 4,8: "
260 PRINT INVERSE 1: AT 8,8: "1";
PRINT " PRESENTACION."
270 PRINT INVERSE 1: AT 11,8: "2"
PRINT " DIRECTORIO."
280 PRINT INVERSE 1: AT 14,8: "3"
290 PRINT INVERSE 1: AT 17,8: "4"
295 PRINT AT 21,1: PULSE LA OPC
ION DESDE:
300 REM SELECCION
305 PULSE 0
310 PRINT AT 21,0: "
320 IF A$=INKEY$
330 LET A$=INKEY$
340 IF A$="1" THEN PRINT FLASH
1: AT 8,11: "PRESENTACION."; PULSE
1: GO SUB 5000; GO TO 110
350 IF A$="2" THEN PRINT FLASH
1: AT 11,11: "DIRECTORIO."; PULSE
1: GO TO 1000; THEN LET seleccio
N=4: PRINT AT 1,1: "1"
360 IF A$="3" THEN LET seleccio
N=4: PRINT AT 1,1: "1"
370 IF A$="4" THEN LET seleccio
N=4: PRINT FLASH 1: AT 17,11: "INF
ORMACION."; PULSE 75; GO TO 2000
380 BEEP 0.2: -15; GO TO 295
1000 REM OPCION 1: DIR
1010 GO SUB 4000
1020 PRINT AT 2,0: "PULSE "ENTR
E" PARA CONTINUAR."
1030 PULSE 0
1040 LET A$=INKEY$
1050 IF CODE A$<13 THEN BEEP 0.
2: -15; GO TO 1030
1060 GO TO 215
2000 REM OPCIONES 3 y 4
2010 GO SUB 4000
2020 GO SUB 4000
2030 GO SUB 4000
2040 GO SUB 4100
2050 PRINT AT 21,1: PULSE "ENTE
R" PARA CONTINUAR."
2065 PULSE 0
2070 IF A$=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
2100 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 6,1;"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 16,1;"PULSE LA TEC
LA:"
22560 PRINT "AT 18,1;"SSETTE Y A C
ONTRADOR PULSE 1:"
22570 PRINT AT 20,1;"LA TECLA ""E
NTER""
22580 PAUSE 0
22590 LET $=INKEY$
22600 IF $=>CHR$13 THEN BEEP 0:
GO TO 2580
22610 BEEP
22620 GO TO 0.05,20
22630 LOOP
22640 STOP
23000 REM "OPCION/INFOR
MACION"
23010 PRINT AT 2,10;"INFORMACION"
23020 PRINT AT 3,10:"
23030 PRINT INVERSE 1:AT 7,1;"PRO
GRAMA 1:"
23040 PRINT ,D$(programa,
1 TO 10)
23050 PRINT INVERSE 1:AT 10,1;"CO
NTRADOR 1:"
23060 PRINT AT 12,1:D$(programa,3
4 TO 6)
23070 PRINT AT 13,1:D$(programa,6
4 TO 9)
23080 PRINT AT 14,1:D$(programa,9
4 TO 12)
23090 PRINT INVERSE 1:AT 17,1;"PR
OGRAMADOR:"
23100 PRINT ,D$(progra
ma,14 TO 25)
23110 PRINT INVERSE 1:AT 20,1;"FE
CHA"
23120 PRINT ,D$(programa,26
30 TO 33)
23130 PRINT INVERSE 1:AT 20,25:"C
ONTRADOR 2:"
23140 PRINT ,D$(programa,11
10 TO 13)
23150 PRINT "PULSE ""ENTER""
3100 RETURN
3110 PAUSE 0
3120 LET $=INKEY$
3130 IF $=>CHR$13 THEN BEEP 0
3140 GO TO 3110
3150 GO TO 3110
3200 STOP
4000 REM "SUB.DIR"
4005 CLS : BEEP 0.05,20 : LET J:=
1
4010 FOR I=1 TO 10
4020 IF I<10 THEN PRINT INVERSE
1:AT I+J,2:I : PRINT ,D$(I,1
TO 10)
4030 PRINT INVERSE 1:AT I+J,1
7: I+10 : PRINT ,D$(I+10,1 TO
10)
4040 IF I=10 THEN PRINT INVERSE
1:AT I+J,1 : PRINT ,D$(I,1
TO 10)
4050 PRINT INVERSE 1:AT I+J,1
7: I+10 : PRINT ,D$(I+10,1 TO
10)
4055 LET J=J+1
4060 NEXT I
4070 RETURN
4100 REM "SUB.ELEPH"
4120 IF programa<11 THEN LET x=4
4130 LET y=(programa*2)-2 : GO TO 41
40
4130 LET x=20 : LET y=(programa-1
0)*2-2
4140 PRINT FLASH (flash,AT y,x:D$
(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:

OF" quedará almacenado en cinta.

Una forma particular de grabar un programa BASIC, es indicar el número de línea donde se desea que comience la *autoejecución*, así, cuando se realice una carga posterior, no será necesario pulsar "RUN" n, donde "n" es el número de línea.

Ejemplo:

"Tragon"
 "EMULADOR"
 "1234•a"
 "\$•/7!"

SAVE "ON/OFF" LINE 1000

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.

SAVE "S.O." CODE 0 16384

de esta forma se almacena en cinta una copia del Sistema operativo del Spectrum, que comienza en la dirección "0"

270 MICROBASIC

MICROBASIC 267

Acceso al teclado

RESTORE

MOD

**NOT
SAVE**

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" SCREEN\$

La palabra clave "SCREEN\$" 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 *****
20 REM Colingo Gomez 0 1994
30 CLEAR 29999
40 BORDER 4: PAPER 4: INK 0:
50 LET contador=1
60 RESTORE "GO SUB 500"
70 REPEAT UNTIL NOT @CONTADOR
80 ... LINE $ "Nombre de la cinta >"
90 IF LEN $ > 15 THEN LET i$="(
10 TO 15)
110 FOR n=1 TO (35-LEN $)
120 LET i$=i$+CHR$ 32
130 NEXT n
140 INPUT "Car$ " THEN LET i$=i$
150 IF LEN "Car$ " > 1 THEN LET i$="(
160 IF i$="" THEN LET i$=CHR$ 3
170 REM CHRGERR
180 LET d$=CHR$ 138+"CINTA..." +CHR$ 32
190 LET d$=CHR$ 32+"CARA..." +CHR$ 32
200 R$=CHR$ 133
210 LET i$="
220 LET d$=i$+d$
230 LET i$="
240 LET d$=CHR$ 138+"N TIPO No
250 LET d$=CHR$ 133
260 LET d$=i$+i$+i$
270 FOR n=2 TO 3
280 PRINT "n: d$
290 NEXT n
300 REM CHRGERR
310 LET i$="STR$ CONTADOR
320 LET i$="LEN J$>2 THEN LET j$=CHR$

```

[illegible]

268 MICROBASIC

Diversas pantallas del programa «Directorio».

MICROBASIC 269

COMPUTIQUE

Te da más

GARANTIA



VENTAS A PLAZOS

Al comprar 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.

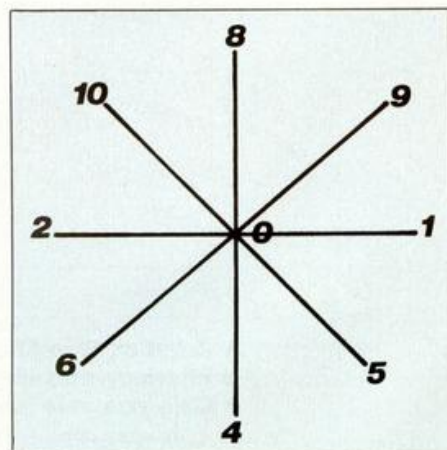
Básicamente existen tres tipos de «interfaces» para joystick, los que siguen la norma KEMPSTON, los que siguen la norma SINCLAIR, y los programables. Estos últimos son los que presentan menos problemas de adaptación, ya que bastará escribir el programa de modo que sea controlado por determinadas teclas, 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».

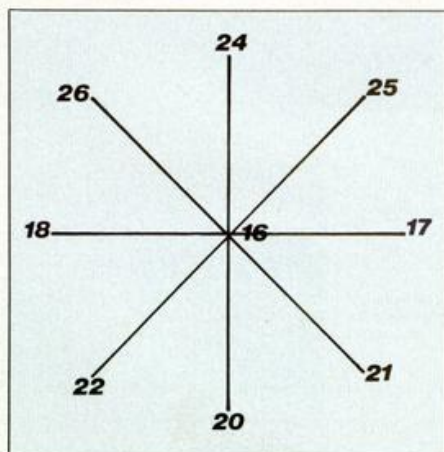


Joystick Kempston

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
```

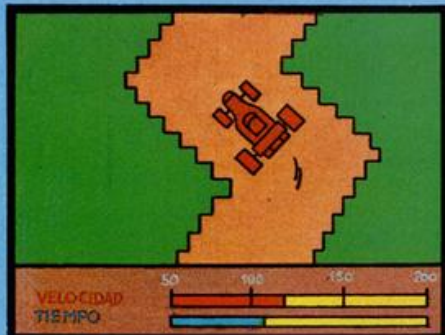

Primera Revista Española en Cassette

SPECTRUMANIA

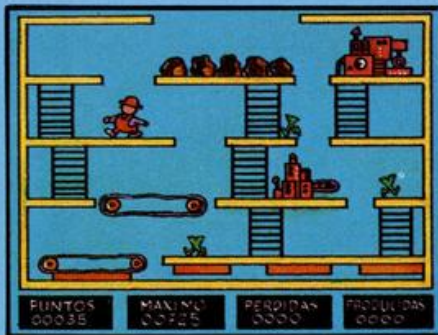
para Spectrum 16K ó 48K

2

11 época



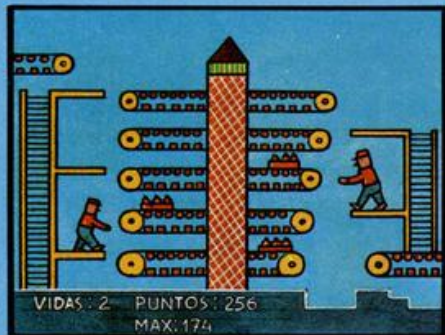
RED CAR: En la parrilla de salida rugen los motores, ¿serás capaz de superar tus propias marcas?



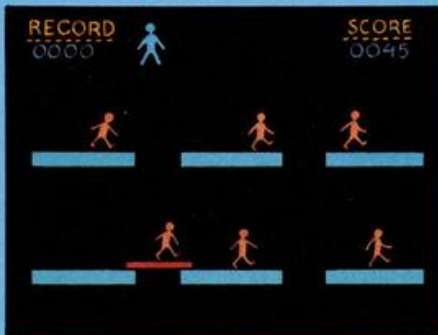
ROBOT FACTORY: Unos defectuosos robots-monstruos te persiguen mientras intentas cumplir tu misión.



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

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.

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



OFERTA ESPECIAL
Vale por 10 % de DESCUENTO y un
REGALO-SORPRESA
en tu próxima compra
de HARDWARE y SOFTWARE
directamente a VENTAMATIC
(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$="" THEN GO TO 55
50 NEXT n: GO TO 10
100 BORDER 4: BRIGHT 1: PAPER 4
INK 9: CLS
104 LET pant=0: LET sco=0: LET
v=10a=3
105 REM ** PRIMERA PANTALLA **
106 BORDER 1: CLS: LET llave=0
LET xa=19: LET xb=15: LET ma=2
LET mb=15
112 GO SUB 700
113 DRAW 255,0: DRAW 0,175: DRA
U -255,0: DRAW 0,-175
114 PRINT AT 1,20: "A" AT 2,20: "B"
AT 3,20: "C" AT 4,20: "D"
AT 5,20: "E" AT 6,20: "F" AT 7,20: "G"
AT 8,20: "H" AT 9,20: "I" AT 10,20: "J"
AT 11,20: "K"
115 PRINT INK 3: AT 2,23: "A"
120 PRINT AT 5,21: "A" AT 5,25: "A"
AT 6,21: "A" AT 6,25: "A" FOR
m=7 TO 15: PRINT AT m,22: "A"
NEXT m: PRINT AT 16,24: "A" AT 17
24: "A"
130 PRINT AT 17,22: "A" AT 17,23
24: "A"
140 FOR m=15 TO 22: PRINT AT 17
m,24: "A" NEXT m
150 PRINT AT 17,13: "A" AT 17,14
24: "A" AT 16,13: "A" AT 15,13: "A"
160 FOR f=11 TO 15: PRINT AT f,
13: "A" NEXT f
170 FOR f=6 TO 11: PRINT AT f,1
5: "A" NEXT f FOR f=10 TO 15: P
RINT AT 6,f: "A" NEXT f
180 FOR f=10 TO 13: PRINT AT 11
f: "A" NEXT f
190 PRINT AT 10,10: "A" AT 7,10:
"A"
200 PRINT INK 2: AT a,b: "A"
210 PRINT AT ma,mb: "A"
215 BEEP .01:
216 PRINT AT 20,0: "Puntos: ",sco
FLASH 1: "RECORD: ",rec: por "
17 PRINT AT 0,0: "VIDAS: ",vida
2019 IF INKEY$="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 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: "A"
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 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: "A" AT
10,0: "A"
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=
33
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 ds="A": LET es="B": LET
hs="C"
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 cs=ds
1059 IF p=1 THEN LET cs=es
1060 IF p=2 THEN LET cs=hs
1061 PRINT INK RND*6: AT l,k: cs
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$="q" THEN PRINT AT
xa,xb: "Q" LET xa=xa-1: IF SCR
EN$ (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$="a" THEN PRINT AT
xa,xb: "A" LET xa=xa+1: IF SCR
EN$ (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: "A" 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 ";legat
1525 PRINT PAPER 1; INK 5; AT 2,0
1526 "Llévate ";rega; " regalos"
1526 IF met<0 AND rega<3 THEN B
EEP 1;-10 CLS; PRINT AT 7,0; F
LASH 1;"LLEGASTE A LA PUERTA. PE
RO SIN ";AT 9,0;"LOS 3 REGALOS. L
OS GUARDIANES SE ";AT 11,0;"HAN E
NFADADO CONTIGO Y TE HAN";AT 13,
0;"PUESTO "DE PATITAS EN LA CAL
LE";AT 17,0;"VUELVE A INTENTAR
LO!!!!"; FOR f=30 TO -10 STEP -
1: BEEP .1;f; BORDER AND+6: NEXT
f: PAUSE 200: GO TO 1000
1530 IF met<0 AND rega>2 THEN G
O TO 7000
1540 PRINT PAPER 4; INK 0; AT 17,
0;"VIDAS: ";vida;AT 19,0;"PUNTO
S: ";sco;PRINT FLASH 1;AT 21,0;"
RECORD: ";rec; " por ";rs
1500 GO TO 1070
1500 BEEP .5;15: PRINT AT 2,0; F
LASH 1;" ";por;llaste mal!!!!
1510 " ";FOR f=0 TO 150: NEXT
f
1910 LET rega=rega+1: LET sco=sco
```

```
0+150
1920 PRINT PAPER 4;AT 2,0;"
1925 PRINT AT s,d;" "
1930 RETURN
2000 REM *** HUIDA DE GAN ***
2001 BORDER 0: PAPER 0: CLS
2002 FOR f=0 TO 100: PLOT AND+25
AND+175: NEXT f
2010 FOR f=0 TO 31: PRINT INK 4;
AT 2,1;" ";NEXT f
2011 PRINT AT 20,10; INK 5;" ";
AT 19,10; INK 2;" ";
2012 FOR f=30 TO 15 STEP -1: PRI
NT AT 20,f; INK 6;" ";BEEP .1;
5: BEEP .1;3: PRINT AT 20,f;" ";
NEXT f
2013 PRINT AT 20,15; INK 6;" ";
2016 BEEP 2,50
2020 FOR f=20 TO 1 STEP -1: PRIN
T AT f,10; INK 5;" ";AT f-1,10;
INK 2;" ";BEEP .3;f; BEEP .1;
f-12: BEEP .1;f-12: PRINT AT f,1
0; AT f-1,10; AT 1,10; NEXT f: P
2030 PRINT PAPER 1; INK 5;AT 10,
0;"El doctor Gan";AT 11,0;"se ha
argado";AT 13,0;"asi que...";A
T 16,0; FLASH 1;"A POR EL!!!";
2040 BEEP 2,50: FOR f=20 TO 0 ST
EP -1: PRINT INK 5;AT f,15;" ";
BEEP .3;f-2: BEEP .2;f-12: BE
EP .1;f-2+12: PRINT AT f,15;" ";
NEXT f: PRINT AT 0,15;" ";
2050 FOR f=0 TO 200: NEXT f
2060 CLS
2000 REM *** TERCERA PANTALLA ***
2002 DATA 6,6,13,33,0,3,17,1,0
2003,205,154,3,225,17,16,0,167,20
2004,70,240,19,16,23,201
2010 LET d15=0: LET comb=1300
2020 FOR f=0 TO 125: PLOT AND+25
AND+155+20: NEXT f
2030 PLOT 125,14: DRAW 0,105: PL
OT 95,92: DRAW 50,0: CIRCLE 125,
92,30: CIRCLE 125,92,25: CIRCLE
125,92,1
2040 PLOT 0,0: DRAW INK 5,255,0,
-1/3*PI
2045 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
2050 PLOT 0,2: DRAW 20,15: DRAW
4,0: DRAW -16,-15: PLOT 255,2: D
RAW -20,15: DRAW -4,0: DRAW 16,-
2
2055 PLOT OVER 1,125,92
2060 RANDOMIZE LET X=AND+21: L
ET Y=AND+31
2070 LET X=X+AND+2-RND+2+(INKEY$
="a")-(INKEY$="q"): IF X>21 OR
X<0 THEN LET X=0
2080 LET Y=Y+AND+2-RND+2+(INKEY$
="p")-(INKEY$="o"): IF Y>31 OR
Y<0 THEN LET Y=0
2085 IF comb=0 THEN PRINT AT 17,
0; FLASH 1; PAPER 6; INK 0;"ES
EL REFUGIO DE GAN Y VAMOS A CHO
CAR CONTRA EL!!!!"; FOR f=0 TO
70 STEP 2: CIRCLE INK 4: FLASH 0
1,125,92;f; BEEP .1;f-30: BEEP .0
f-42 TO BEEP .0;f-18: NEXT f:
OR X f=0 TO 150: NEXT f: GO TO 852
0
2090 PRINT INK 5; BRIGHT 1: OVER
1;AT X,Y;" ";AT X-1,Y; INK 2;"
";
2092 LET comb=comb-5
2095 BEEP .01,0
2100 IF INKEY$="m" THEN PLOT 0,0
DRAW INK 5;OVER 1,125,92: PLO
T 255,0: DRAW INK 6;OVER 1,-130
92: RANDOMIZE USR 63000: PLOT 0,
0: DRAW OVER 1,125,92: PLOT 255
0: DRAW OVER 1,-130,92: IF POIN
T (125,92)=1 THEN FOR f=0 TO 10:
BEEP .005;f; NEXT f: FOR f=5 TO
10 STEP -1: BEEP .005;f; NEXT f:
LET d15=d15+1: LET sco=sco+50
GO SUB 4000: GO TO 3060
2110 PRINT OVER 1;AT X,Y;" ";AT
X-1,Y;" ";
2120 PRINT AT 0,0: PAPER 1; INK
5;dis;" Impactos sobre la nave d
e GAN: ";AT 1,0; PAPER 5; INK 2;"
faltan ";comb; " KM. para el impa
cto.
2130 PRINT AT 21,10: PAPER 4; IN
K 7; "Puntos: ";sco
2140 IF comb=500 THEN PRINT AT 3,
10; PAPER 2; INK 6; BRIGHT 1; F
LASH 1;"ALARMA: BEEP .01,13" BE
EP .01,0
2150 GO TO 3070
2160 PRINT OVER 1;AT X,Y;" ";AT
X-1,Y;" "; IF d15=10 THEN FOR
f=0 TO 200: NEXT f: GO TO 5000
2170 RETURN
2000 REM *** DIBUJO DE CADGET ***
2005 CLS: RESTORE 5500: LET sco
=sco+2000: BORDER 1: BRIGHT 1: P
APER 5; INK 9: CLS
2006 CIRCLE 45,105,4: CIRCLE 75,
105,4
2007 FOR d=1 TO 23
2010 READ a: READ b: READ c: IF
a=1000 THEN PLOT b,c: GO TO 5010
2020 DRAW a,b,c: NEXT a
2010 PRINT AT 10,15: BRIGHT 1: P
APER 1; INK 5: FLASH 1;"POR FIN
CONSEGUI"; INVERSE 1;AT 12,17;"O
ESTRUIR AL "; INVERSE 0;AT 14,17;
DRAW 1000,0
2000 DATA 1000,0,120,120,0,0,100
0,20,120,20,50,0,20,-20,0,20,20
2010,-20,-100,0,100,0,145,57,0,1/4*
PI,1000,25,140,63,0,1/4*PI
2000 DATA 1000,25,120,25,-100,1/
0*PI,20,0,1/2*PI,25,100,1/3*PI
2010 DATA 1000,35,105,20,0,1/2*P
I,-20,0,1/2*PI,100,65,105,20,0,
1/2*PI,-20,0,1/2*PI
2020 DATA 1000,57,97,-6,-30,1/6*
PI,18,0,1/2*PI,-6,30,1/6*PI
2030 DATA 1000,45,63,30,0,1/2*PI
-15,-30,1/6*PI,-15,30,-1/6*PI,
1000,0,40,41,0,0,1000,75,40,40,0
0,40,-40,-1/2*PI
2000 REM *** MUSICA ***
2005 PRINT AT 21,0; BRIGHT 0;"PU
sa una tecla."
2010 RESTORE 6500
2020 FOR p=1 TO 45
2030 READ a: IF a=100 THEN READ
a: FOR f=0 TO 10: NEXT
2035 IF INKEY$(0) THEN GO TO 85
203
2040 BEEP .3;a: NEXT p
2050 PAUSE 30: GO TO 6010
2060 DATA 7,9,10,12,14,10,13,9,1
,10,7,9,10,12,14,19,16,7,16,1
,14,10,13,9,12,10,19,13,16,1
,15,15,14,19,100,19,16,17,16,15
,15,15,14,19
2000 REM *** FELICITACION ***
2005 BRIGHT 0: CLS: FOR f=0 TO
31: PRINT AT 3,f;" ";AT 18,f;" ";
NEXT f: PRINT AT 0,0; BRIGHT 1
FLASH 1;"E! INSPECTOR CADGET h
a triunfado";AT 10,0; INVERSE 1
;"ENHORABUENA";AT 12,2; INVERSE
0;"Y... A POR LA SIGUIENTE!!";
2005 LET sco=sco+500: FOR p=0 TO
1
2010 BEEP .3,3: BEEP .1,3: BEEP
.1,3: BEEP .3,3: BEEP .3,3: BEEP
.3,3: BEEP .3,2: BEEP .3,3: BE
EP .3,7: BEEP .6,10: BEEP .6,-2:
BEEP .0,3
2020 PAUSE 50
2030 NEXT p
2040 LET pant=pant+1: GO TO pant
+1000
2000 REM *** SUBROUTINA MUERTES ***
2005 LET vida=vida-1: IF vida=0
THEN GO TO 8520
2010 FOR n=0 TO 30: BEEP .1,n: N
EXT n: CLS: PRINT FLASH 1;AT 10
0;"JA,JA,JA!! PRONTO CAERAS CAO
";GET BEEP .005,RND+20: NEXT f
2015 IF RND=0 THEN GO TO 105
2020 BORDER 0: PAPER 0: INK 9: C
2030 FOR n=0 TO 30: BEEP .1,n: N
EXT n: PLOT 3,119: PLOT 3,17: DRA
W 0,25: DRAW 10,0: DRAW 0,10: D
RAW 10,0: DRAW 0,15: DRAW -10,0
DRAW 0,-15: DRAW -10,0: DRAW 0
-10: DRAW 10,0: DRAW 0,-25: BEE
P .1,11: BEEP .1,11: BEEP .4,11: B
EEP .1,11: BEEP .1,14: BEEP .1,13
BEEP .2,11: BEEP .1,10: BEEP .1,10
3: "LA HAS PALMAO CADGET!!!!";
AT 12,0;"RADIOS PARA SIEMPRE JA,J
A,JA!!!!";
2022 FOR f=0 TO 300: NEXT f
2023 IF sco=rec THEN GO SUB 870
2025 FOR f=0 TO 1: CLS: PRINT A
T 10,10;"Se acaba."; BEEP .3,16:
BEEP .1,15: BEEP .3,14: BEEP .1
13: BEEP .6,12: BEEP .5,11: BEE
P .1,16
2026 NEXT f
2030 INPUT "Que otra partida,
don Cadget? ";LINE a$
2040 IF a$="s" THEN CLS: GO TO
3050
2050 IF a$="n" THEN INPUT "Destru
yo el programa? ";LINE b$: IF
b$="s" THEN RANDOMIZE USR 0
2060 STOP
2000 FOR n=0 TO 30: BEEP .1,n: N
EXT n: PRINT AT 9,10;"JA,JA,J
A,JA!!!!";AT 11,5;"Te combio ";
FLASH 1;"MONSTRUO"; BEEP .5,12
BEEP .5,2: BEEP .5,12: BEEP .5
2: BEEP .5,12: BEEP .5,2: LET v
ida=vida-1: IF vida=0 THEN GO TO
8520
2010 GO TO 105
2000 CLS: LET rec=sco: PRINT BR
IGHT 1; FLASH 1;AT 10,0;"Enhorab
uena, Cadget ha obtenido";AT 12,
0;"la mas alta puntuacion."
2005 FOR f=0 TO 5: FOR g=0 TO 30
: BEEP .007,g: NEXT g: FOR g=29
TO 1 STEP -1: BEEP .007,g: NEXT
g: NEXT f
2010 INPUT "INTRODUCE TU NOMBRE
(Max.6) ";LINE f$
2015 IF LEN f$>6 THEN GO TO 8710
2020 RETURN
2000 REM *** GRAFICOS ***
2010 FOR n=USR "a" TO USR "k"+7
2020 READ a: POKE n,a: NEXT n
2010 DATA 1,1,3,7,79,95,127,3
2020 DATA 128,128,192,224,242,25
0,254,192
2025 DATA 7,7,15,31,159,191,255,
195
2030 DATA 224,224,240,248,249,25
3,255,195
2040 DATA 24,60,255,255,159,159,
255,255
2045 DATA 6,9,30,48,95,192,95
9475 DATA 24,60,24,60,90,24,36,3
0
20430 DATA 24,126,231,103,31,127,
24,30
20440 DATA 236,236,187,187,236,23
6,187,187
20500 DATA 0,15,17,33,255,255,20,
0
20510 DATA 248,204,188,188,206,25
0,206,0
20600 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 x,0: NEXT x
16 LET b=2*PI
17 FOR y=38 TO 138 STEP 2: PLO
18 T y,0: NEXT y
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 5: 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 0
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=f2+1
170 FOR c=a TO b STEP i2
180 LET w=r*cos (m*c)
190 LET x=w*cos c
200 LET y=w*sin c
210 PLOT INK 0:49+x,88+y
220 NEXT c
230 FOR c=a TO b STEP i3
240 LET w=r*cos (m*c)
250 LET x=w*cos c
260 LET y=w*sin c
270 PLOT INK 2:89+x,88+y+72
280 NEXT c
290 FOR c=a TO b STEP i1
300 LET x=c+f
310 LET y=w*sin c
320 PLOT INK 1:89+x,88+y
330 NEXT c
340 PRINT AT 21,0: "PULSA UNA TE
350 CLA PARA OTRO DIBUJO"
365 IF INKEY$="" THEN GO TO 345
370 GO TO 17
380 CLS
400 PRINT AT 1,0: "PROGRAMA ROS
410 AS"
420 PRINT : PRINT "INSTRUCCIONE
430 PRINT " Este programa, como
```

```
su nombre indica, dibuja rosas
440 PRINT " Tu marcas el numero
450 de pétalos. Debes darle un núme
460 ro que sea potencia de 2 (tambi
470 en funciona con los demás, pero
480 las figuras no quedan cerradas).
490 PRINT " Para ver que hace,
500 date el "2". Te dibujará una cir
510 cunferencia."
520 PRINT " Luego te dibujará l
530 as curvas de las coordenadas que
540 la dibujan, en rojo las de x y e
550 n azul las de y.
560 PRINT " Si tienes paciencia
570 y quieres ver bonitas figuras,
580 date los números "64" o "128"
590 PRINT
600 PRINT "PULSA UNA TECLA PARA
610 COMENZAR"
620 IF INKEY$="" THEN GO TO 490
630 RETURN
640 RESTORE 520
650 FOR n=0 TO 7: READ a: POKE
660 USR "a+n/3: NEXT n
670 DATA 1,62,100,164,36,36,36,
680 0
690 RETURN
700 FOR x=127 TO 245 STEP 35
710 FOR y=38 TO 138 STEP 4: PLO
720 T INK 4,x,y: NEXT y
730 NEXT x
740 PRINT AT 16,11: "0 π/2 π
750 3π/2 2π"
760 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
7 BEEP 0.2,0: BEEP 0.2,0: BEE
8 P 0.5,5: BEEP 0.2,0: BEEP 0.2,0:
9 BEEP 0.2,-3: BEEP 0.2,0: BEEP 0
10 0: BEEP 0.2,-3: BEEP 0: BEEP 0: B
11 0: BEEP 0.2,0: BEEP 0.2,5: BEEP 0.3
12 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.

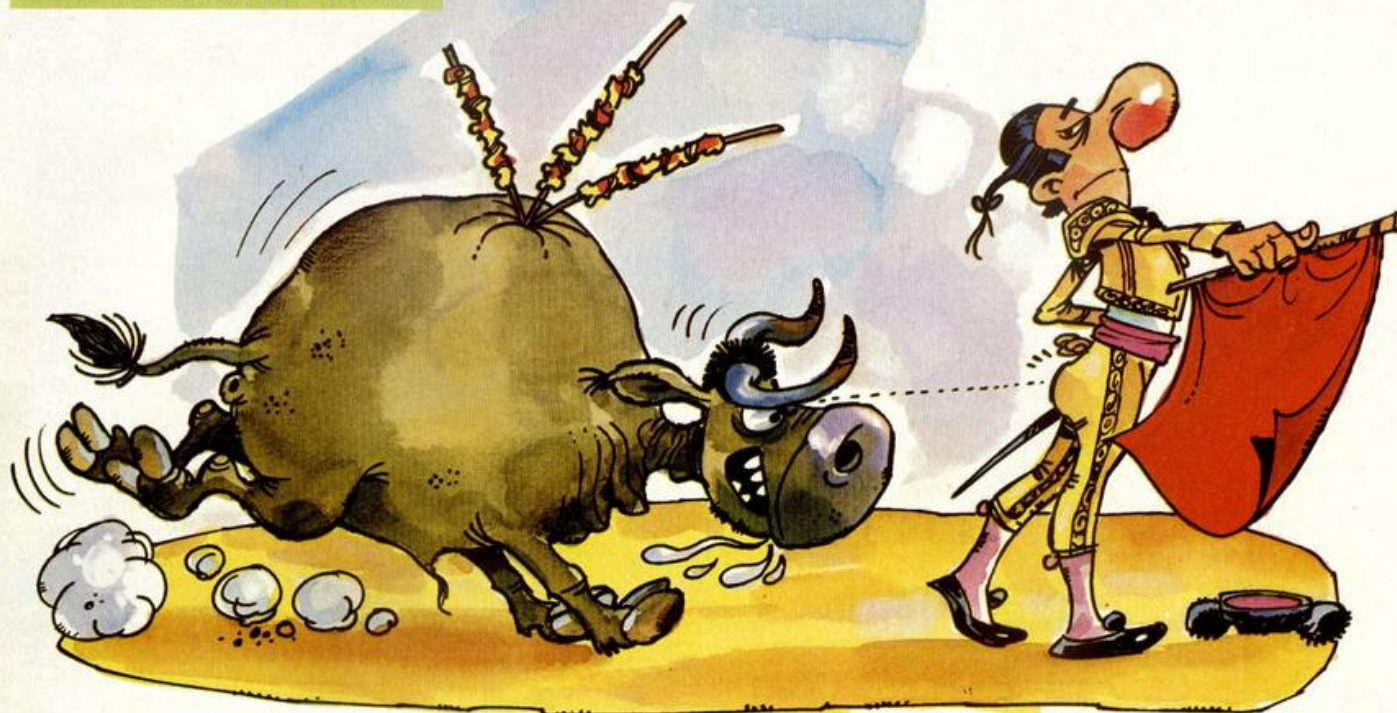
SPECTRUM. EL ORDENADOR CLASICO.



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 72,40,0.1+P
0.0 +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$=" " LET b$=" "
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 32,40,-
0.0 0.1+PI, FOR a=116 TO 134, PLOT 2,5
0.0 5,104, DRAW 72,40,0.1+PI, PLOT 2,5
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 LET b=3, PRINT AT a,b,c$ AT a+1,
0.0 b,d$
0.0 LET h=h+1, PRINT AT 3,20,h,
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 LET b=b+1, PRINT AT a,b
0.0 a$ AT a+1,b,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 LET a=a+1, PRINT AT a,b,
0.0 c$ AT a+1,b,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 c$ AT a+1,b,b$ 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 c$ AT a+1,b,b$ GO TO 5000
151 399 GO TO 5000
151 400 FOR a=0 TO 7: READ c
151 401 POKE USR "g"+a,c
151 402 DATA 0,0,0,64,33,147,79,35
151 403 NEXT a
151 404 FOR a=0 TO 7: READ c
151 405 POKE USR "h"+a,c
151 406 DATA 0,0,0,0,192,240,252,25
151 407 NEXT a
151 408 FOR a=0 TO 7: READ c
151 409 POKE USR "i"+a,c
151 410 DATA 0,0,0,0,0,0,192
151 411 NEXT a
151 412 FOR a=0 TO 7: READ c
151 421 POKE USR "j"+a,c
151 422 DATA 27,3,31,29,13,13,13,1
151 423 NEXT a
151 424 FOR a=0 TO 7: READ c
151 425 POKE USR "k"+a,c
151 426 DATA 255,255,255,254,192,0,
151 0,0
151 427 NEXT a
151 428 FOR a=0 TO 7: READ c
151 429 POKE USR "l"+a,c
151 430 DATA 248,252,250,122,17,17,
151 32,34
151 431 NEXT a
151 432 FOR a=0 TO 7: READ c
151 451 POKE USR "m"+a,c
151 452 DATA 0,0,0,0,0,0,0,3
151 453 NEXT a
151 454 FOR a=0 TO 7: READ c
151 455 POKE USR "n"+a,c
151 456 DATA 0,0,0,0,3,15,63,255
151 457 NEXT a
151 458 FOR a=0 TO 7: READ c
151 459 POKE USR "o"+a,c
151 460 DATA 0,0,0,2,132,197,242,13
151 461 NEXT a
151 462 FOR a=0 TO 7: READ c
151 463 POKE USR "p"+a,c
151 464 DATA 31,63,95,94,136,136,4,
151 2
151 465 NEXT a
151 466 FOR a=0 TO 7: READ c
151 467 POKE USR "q"+a,c
151 468 DATA 255,255,255,127,3,0,0,
151 0
151 469 NEXT a
151 470 FOR a=0 TO 7: READ c
151 471 POKE USR "r"+a,c
151 472 DATA 216,192,248,184,176,17
151 6,176,128
151 473 NEXT a
151 474 FOR a=0 TO 7: READ c
151 490 POKE USR "a"+a,c
151 491 DATA 0,0,56,124,56,60,56,16
151 500 NEXT a
151 492 FOR a=0 TO 7: READ c
151 493 POKE USR "b"+a,c
151 494 DATA 16,254,214,148,66,33,0
151 63
151 495 NEXT a
151 496 FOR a=0 TO 7: READ c
151 497 POKE USR "c"+a,c
151 498 DATA 63,63,63,63,63,0,54,0
151 499 NEXT a

```

```

641 LET e=7+INT (RND*6)
642 LET d=3+INT (RND*15)
643 PRINT AT e,d," AT e+1,d,"
644 AT e+2,d,"
645 FOR t=1 TO 7: GO TO 60
646 PRINT AT 3,27,p, NEXT t, PA
647 USE 500, PRINT AT e,d," AT e+1
648 d," AT e+2,d," BEEP 0.005,
649 GO TO 641, GO TO 60
650 RETURN
651 LET h=h, PRINT AT 10,10, FL
652 ASH 1,"FELICIDADES" AT 15,3,"ha
653 equido salvarse" LET h=h, P
654 PRINT AT 17,1,"en" AT 17,4,h, AT
655 17,10,"pasos" PRINT AT 3,27,p
656 PAUSE 200, PAUSE 200, PAUSE
657 2000
658 CLS, LET p=p+1, PRINT AT 3
659 27,p, PRINT AT 3,27,p, GO TO 57
660 PRINT AT 10,10,"TARDASTE DE
661 MAS" PAUSE 200, PAUSE 200,
662 0 TO 5400
663 310 POKE USR "d"+0,BIN 00000000
664 320 POKE USR "d"+1,BIN 00000000
665 330 POKE USR "d"+2,BIN 00000000
666 340 POKE USR "d"+3,BIN 00000000
667 350 POKE USR "d"+4,BIN 00000000
668 360 POKE USR "d"+5,BIN 00000000
669 370 POKE USR "d"+6,BIN 00000001
670 380 POKE USR "d"+7,BIN 00000000
671 390 POKE USR "e"+0,BIN 00000000
672 400 POKE USR "e"+1,BIN 00000000
673 410 POKE USR "e"+2,BIN 00000000
674 420 POKE USR "e"+3,BIN 00000000
675 430 POKE USR "e"+4,BIN 00000000
676 440 POKE USR "e"+5,BIN 00000000
677 450 POKE USR "e"+6,BIN 00000000
678 460 POKE USR "e"+7,BIN 00000000
679 470 POKE USR "f"+0,BIN 00000000
680 480 POKE USR "f"+1,BIN 00000000
681 490 POKE USR "f"+2,BIN 00000000
682 500 POKE USR "f"+3,BIN 00000000
683 510 POKE USR "f"+4,BIN 00000001
684 520 POKE USR "f"+5,BIN 00000000
685 530 POKE USR "f"+6,BIN 00000000
686 540 POKE USR "f"+7,BIN 00000000
687 550 POKE USR "g"+0,BIN 00000000
688 560 POKE USR "g"+1,BIN 00000000
689 570 POKE USR "g"+2,BIN 00000000
690 580 POKE USR "g"+3,BIN 00000000
691 590 POKE USR "g"+4,BIN 00000000
692 600 POKE USR "g"+5,BIN 00000000
693 610 POKE USR "g"+6,BIN 00000000
694 620 POKE USR "g"+7,BIN 00000000
695 630 POKE USR "h"+0,BIN 00000000
696 640 POKE USR "h"+1,BIN 00000000
697 650 POKE USR "h"+2,BIN 00000000
698 660 POKE USR "h"+3,BIN 00000000
699 670 POKE USR "h"+4,BIN 00000000
700 680 POKE USR "h"+5,BIN 00000000
701 690 POKE USR "h"+6,BIN 00000000
702 700 POKE USR "h"+7,BIN 00000000
703 710 LET c$=" "
704 720 FOR f=11 TO 28
705 730 PRINT AT a,b," AT a+1,b
706 740 AT 10,10,"TARDASTE DEMASI
707 750 PRINT AT 19,f," AT 20,f
708 760 PAUSE 15
709 770 NEXT f
710 780 PAUSE 100
711 790 STOP

```


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.

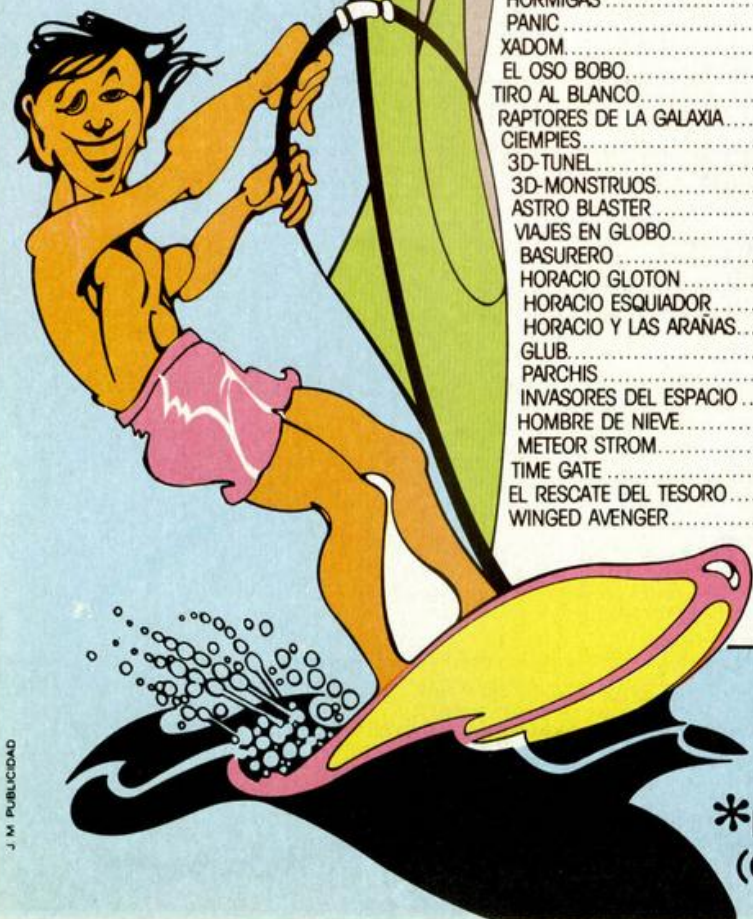
MONITORES

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.

PROGRAMAS DE UTILIDADES: 15% dto.

JUEGOS PARA QL

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

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...

gi gescó-informática, s. a.

C/ Telesforo Aranzadi, 1 (antes Banderas de Vizcaya) Tfn. (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)



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. Telf. 33 91 58 - 29002 Málaga. Servicio técnico: También podemos atender en Tejón y Rodríguez, 9. Telf. 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. Telf. 242 24 71 28013 MADRID

ANUNCIESE EN MODULOS

Teléfono: 654 32 11
Señorita Marisa

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: _____