

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

**SEMANAL**

AÑO II- N.º 30

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

Canarias 105 ptas.

**NUEVO**

## **ROCKY PARA VIVIR A TOPE EL MUNDO DEL BOXEO**

**TRUCOS**

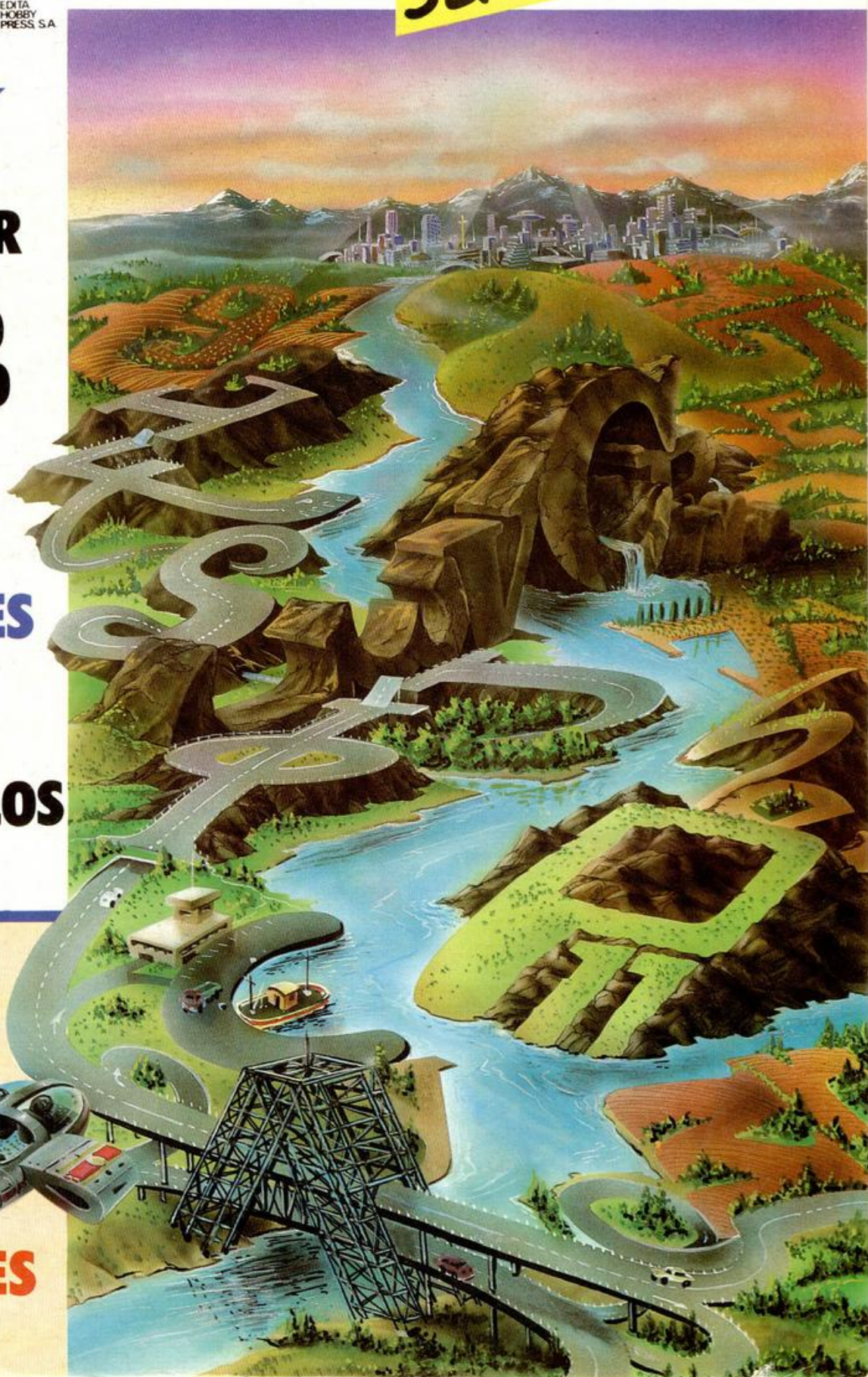
## **FUNCIONES EN 3 DIMENSIONES**

**PROGRAMAS**

**MONITOR**  
**OBSTACULOS**  
**SENET**

**UTILIDADES**

**CAMBIA  
TU  
JUEGO  
DE  
CARACTERES**





# ¡¡MENUDO CAMBIO!!

Tráenos tu



SPECTRUM

## Renuévate con INVESTRONICA

Ahora INVESTRONICA te da la oportunidad de hacerte con el microordenador más moderno del mercado: EL SPECTRUM PLUS.

Sólo tendrás que entregarnos tu ZX SPECTRUM...

...lo demás será visto y no visto, el Spectrum Plus ya es tuyo.

Tener un ordenador Sinclair es la garantía de estar siempre a la última.

y llévate un



SPECTRUM PLUS

## Apúntate a lo más nuevo.

El Spectrum Plus es lo más nuevo del mercado. Si tu Spectrum es estupendo; el Plus es fabuloso. Podrás disfrutar de un teclado profesional; 17 teclas más que el Spectrum, es decir 17 ventajas más... y por supuesto lo podrás utilizar con todos los programas y periféricos que ya tienes, puesto que **el SPECTRUM PLUS es totalmente compatible con todo el software y accesorios del spectrum.** Además INVESTRONICA, al realizar el cambio, **te da de nuevo 6 meses de garantía,** una nueva cassette de demostración y un libro de instrucciones a todo color.

No te lo pienses... cámbiate a lo último, tienes las de ganar.

## Tenerlo, muy fácil

Manda tu ZX Spectrum (sin cables, ni fuente de alimentación) a tu Servicio Técnico Oficial (HISSA) más cercano, bien personalmente o por agencia de transportes (los gastos son por cuenta de INVESTRONICA) y en 48 horas ya podrás disfrutar de tu nuevo Spectrum Plus. Sólo tienes que abonar (contra reembolso) 12.000 Pts. (\*)



(\*) 18.000 pts. si es de 16 K.

Dirígete a cualquiera de las delegaciones **HISSA**

C/. Aribau, n.º 80, Piso 5.º 1.º  
Telfs. (93) 323 41 65 - 323 44 04  
08036 BARCELONA

P.º de Ronda, n.º 82, 1.º E  
Telf. (958) 26 15 94  
18006 GRANADA

C/. San Sotero, n.º 3  
Telfs. 754 31 97 - 754 32 34  
28037 MADRID

C/. Avda. de la Libertad, n.º 6  
bloque 1.º Enfil. izq. D.  
Telf. (968) 23 18 34  
30009 MURCIA

C/. 19 de Julio, n.º 10 - 2.º local 3  
Telf. (985) 21 88 95  
33002 OVIEDO

C/. Hermanos del Río  
Rodríguez, n.º 7 bis  
Tel. (954) 36 17 08  
41009 SEVILLA

C/. Universidad n.º 4 - 2.º 1.º  
Telf. (96) 352 48 82  
46002 VALENCIA

C/. Travesía de Vigo, n.º 32, 1.º  
Telf. (986) 37 78 87  
6 VIGO

Avda. de Gasteiz, n.º 19 A - 1.º D  
Telf. (945) 22 52 05  
01008 VITORIA

C/. Atares, n.º 4 - 5.º D  
Telf. (976) 22 47 09  
50003 ZARAGOZA



**Director Editorial**  
José I. Gómez-Centurió

**Director Ejecutivo**  
Domingo Gómez

**Subdirector**  
Gabriel Nieto

**Redactor Jefe**  
Africa Pérez Tolosa

**Diseño**  
Rosa María Capitel

**Redacción**  
José María Díaz,  
Miguel Ángel Hijoza,  
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**  
María Andriño

**Consejero Delegado**  
José I. Gómez-Centurió

**Administrador General**  
Ernesto Marco

**Jefe de Publicidad**  
Marisa Esteban

**Secretaría de Publicidad**  
Concha Gutiérrez

**Publicidad Barcelona**  
Isidro Iglesias  
Tel.: (93) 307 11 13

**Secretaría de Dirección**  
Marisa Cogorro

**Suscripciones**  
M.<sup>a</sup> Rosa González  
M.<sup>a</sup> 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**  
Graf  
Ezequiel Solana, 16

**Depósito Legal:**  
M-36.598-1984

Representante para Argentina,  
Chile, Uruguay y Paraguay, Cia.  
Americana 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  
OJD

# MICROHOBBY

## ESTA SEMANA

AÑO II. N.º 30. 28 de mayo al 3 de junio de 1985  
95 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

- 4 MICROPANORAMA.**
- 7 TRUCOS.** Funciones en 3 dimensiones. Recuperar variables. Para proteger nuestros programas. Scroll de toda la pantalla.
- 8 PROGRAMAS MICROHOBBY.** Senet.
- 14 UTILIDADES** Personaliza tu Spectrum.
- 17 BASIC.**
- 22 NUEVO.** Rocky, uno de los últimos juegos de Dinamic.
- 26 PROGRAMAS DE LECTORES.** Monitor. Obstáculos. El barman.
- 30 SOFTWARE.** Algoritmos de ordenación (III).
- 32 CONSULTORIO.**
- 34 OCASION.**

## PREMIADOS HOBBY-SUERTE

### ESTA SEMANA

CARLOS LACARCEL FORCA.  
Zaragoza, 1, 11.º D. Ciudad  
Bahía (BARCELONA).

Cinta de programas (5.º Cat.)

IGNACIO CONGOS CA-  
NO. Collado, s/n. Lanucia  
(ALICANTE).

Cinta de programas (5.º Cat.)

EDUARDO MILLAN MONJE.  
Avda. de Madrid, 7-9, 1.º Esc,  
3.º A (ZARAGOZA).

Suscripción a Microhobby Se-  
manal por un año (4.º Cat.)

PEDRO JOSE CANELA TO-  
RRES. Ovinto de Ebro, 21, 4.º  
D. (ZARAGOZA).

Suscripción a Microhobby Se-  
manal por un año (4.º Cat.)

LUIS MARIANO MARTIN  
MANSILLA. Barrio Nuevo, 2,  
4.º A. Talavera de la Reina  
(TOLEDO).

Cinta de programas (5.º Cat.)

ANTONIO MORENO. BER-  
DUGO. General Mola, 8. El  
Espinar (SEGOVIA).

Suscripción a Microhobby Se-  
manal por un año (4.º Cat.)

PILAR LEONGARES LA FUEN-  
TE. Gavín, 6. (ZARAGOZA).

Cinta de programas (5.º Cat.)

JAVIER MATLO GONZALEZ.  
Avda. Gran Vía, B1 D E-C, 3.º,  
3.º. Hospitalet de Llobregat  
(BARCELONA).

Cinta de programas (5.º Cat.)

DAVID TABOSO PUENTE. Se-  
ña, 32, 1.º D. (MADRID).

Cinta de programas (5.º Cat.)

ENRIQUE VINAL TERRES. La-  
vatorio, 8. Horiuela (ALI-  
CANTE).

Cinta de programas (5.º Cat.)

JAVIER GARCIA YANESA. Vis-  
to el 14, 8.º D. (MADRID).

Suscripción a Microhobby Se-  
manal por un año (4.º Cat.)

JAVIER MARTINEZ FLORES.  
Fermín Caballero, 32, 13.º.  
(MADRID).

Una impresora GP 50 de Sei-  
koshia (2.º Cat.)

FRANCISCO RODRIGUEZ  
MARTINEZ. La Naval, 158, 2.º  
D. (LAS PALMAS).

Cinta de programas (5.º Cat.)

FATIMA LENDEZ ACEBEDO.  
Huertas, 43, 2.º D. (MADRID).

Una suscripción a Microhobby  
Semanal por un año (4.º Cat.)





## LA INFORMATICA SE VA DE CAMPO

La Asociación Juvenil de Amigos de la Informática, una asociación de ámbito nacional que tiene como objetivo el desarrollo de actividades en el campo de la informática, organiza campamentos Juveniles de Verano con dicho fin.

El COMPU CAMP, que así se llaman estas jornadas, se celebrará en Tarragona y Salardu (Lérida).

La asociación está compuesta en la actualidad por más de 500 socios en toda España, y es ya el tercer año que realiza estas jornadas.

Dentro de las actividades de A.J.A.I. es de destacar el gabinete informático, que tiene como objetivo la resolución de todas las dudas y cuestiones de sus asociados.

Sin lugar a dudas, el COMPU CAMP, estamos seguros, es al menos una forma saludable de entender la microinformática.



## EL WAFER-DRIVE DE SINCLAIR

SINCLAIR está desarrollando un WAFER-DRIVE para el almacenamiento masivo de datos. En su primera versión, la capacidad de almacenamiento en Wafers de silicón se cifra en 0,5 Megabites. El precio de este dispositivo rondará las 300 libras.

Este WAFER será alimentado por pilas, e incorpora un piloto indicador del estado de carga.

Niegel Searle, director comercial, de Sinclair, confía en que el proyecto se lleve a cabo con éxito y constituya una nueva alternativa a los otros dispositivos de la casa. La unidad está siendo sometida a los controles finales y su fiabilidad, hace imposible la pérdida de los datos almacenados.

Su gran capacidad de almacenamiento coloca al WAFER-DRIVE dentro de la línea de nuevos proyectos de Sinclair, el más avanzado de los cuales es el disco WINCHESTER, que proporcionará a los usuarios una alternativa a bajo costo, para el almacenamiento masivo de datos, a las otras unidades existentes en el mercado, bien sean Floppy o Winchester.

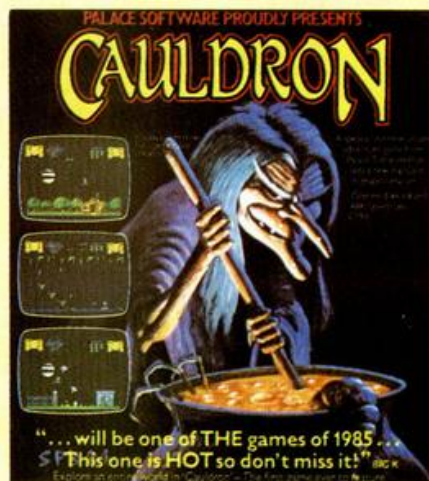
## «CAULDRON»

### UNA MAGICA AVENTURA

Palace Software, una casa que no ha hecho hasta la fecha demasiados programas, acaba de lanzar al mercado inglés un programa, «Cauldron».

El juego es una videoaventura ambientado en una historia de magia y brujas, y los gráficos nos recuerdan un poco a los «Sorcery».

El programa tiene muy buena pinta y esperamos poder tenerlo pronto en España.





## CUATRO DISC-DRIVES PARA EL QL

Micro Peripherals Ltd. ha lanzado un nuevo sistema capaz de trabajar simultáneamente, con cuatro unidades de disco de 3 pulgadas y cuarto.

Con este sistema, se puede conseguir una capacidad de almacenamiento de más de un Megabyte. Para operar con este sistema es necesario un interface, cuyo precio en el mercado es de 99 libras, el cual proporciona varias rutinas de gran utilidad. Entre ellas se incluye un editor de pantalla, comandos para el manejo de archivos y las distintas opciones de control de trabajos.

El primer Drive que debes incorporar a tu equipo, cuesta 189 libras. Las siguientes unidades solamente cuestan 159 libras cada una.

Este sistema puede completarse con diversos productos, que actualmente se encuentran en pleno proceso de desarrollo.

## POLEMICA DE PRECIOS

Sinclair, sin ninguna clase de anuncio previo, ha rebajado drásticamente el precio de los cartuchos de microdrive, de 4,95 libras a 1,99 libras.

El objetivo de esta política de precios, es despertar el interés de las empresas de software, en la creación y desarrollo de programas en microdrive. Con este fin, la casa Ablex continúa con su campaña de copia gratuita de microdrives.

El propósito último de esta reducción de precios no es otro que estimular las ventas del QL y animar a los usuarios de SPECTRUM PLUS y QL a obtener mayores prestaciones de sus micros.

Según declaraciones de Sir Clive: «La era de los microdrives ha llegado y nosotros somos los inventores de esta tecnología, la cual sigue siendo la preferida por los usuarios de nuestros ordenadores... con el nuevo precio, esperamos que las casas de software y el público en general, exploten al máximo las amplias posibilidades de este medio».

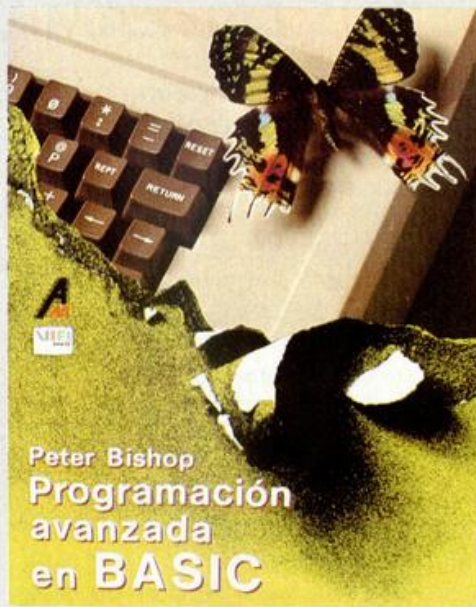
No todas las casas de software son de la misma opinión. En palabras de Gordon Reid de CREATIVE SPARKS: «No cabe duda de que la nueva línea de Sinclair es muy interesante. No obstante, no llegará a constituir ninguna revolución en el campo de la microinformática, ya que el precio de los microdrives, es todavía bastante superior al de las cassettes».

«Incluso con el nuevo precio de 1,99 libras, las casas de software deben pensárselo dos veces, antes de introducirse en el campo de los microdrives, cuando duplicar un programa en cinta solamente cuesta la quinta parte. Lo cual, hecha por tierra todas sus grandes posibilidades» dice Gordon Reid. ¿Es realmente preciso lo que limita sus posibilidades?

Nota: este hombre todavía no debe haberse enterado, de que un microdrive tarda 300 veces menos en cargar, que un cassette.



## LIBROS



### PROGRAMACION AVANZADA EN BASIC

Anaya. Peter Bishop. 622 págs. 2.800 ptas.

Lo primero que llama la atención de este libro es su gran volumen, 622 páginas, en las cuales se nos trata de desvelar todos los secretos del lenguaje Basic.

El libro está estructurado de una forma bastante clara y asequible para que aquellos que no conocen este lenguaje entren en contacto con él, y aquellos que ya lo conozcan puedan ampliar sus conocimientos y adentrarse además en otras facetas que puedan resultar de interés, como es el caso del proceso de datos comercial.

La Obra está dividida en una serie de apartados: Elementos del Basic. Se aplican los comandos de entrada, salida y de proceso en general, además de las bifurcaciones, bucles, matrices, manipulación de datos y de caracteres y los subprogramas.

Acercamiento a la programación. En este apartado se intenta acercar al lector al diseño de programas y a todo lo que se refiere a la corrección y mejora de éstos.

Operaciones fundamentales de programación. Trata de los métodos de búsqueda y ordenación.

Aplicaciones a la programación. Es una parte muy interesante donde se tratan, entre otros conceptos, de la programación, el análisis numérico, la simulación, lo gráficos, el análisis sintáctico y el proceso de datos comercial.

En la última parte del libro, bajo el epígrafe de Trabajos prácticos, se propone al lector una serie de programas para realizar explicando la forma en la que tienen que hacerlo y dando algunas consideraciones al respecto. Algunos de éstos son por ejemplo: un paquete estadístico, un banco de datos, manipulación de archivos y modelos económicos.

El libro es una buena obra de referencia para el programador, que encontrará en ella una guía de aplicaciones para desarrollar un sistema propio de programación.

Indicado, sobre todo, para los amantes de las aplicaciones serias.

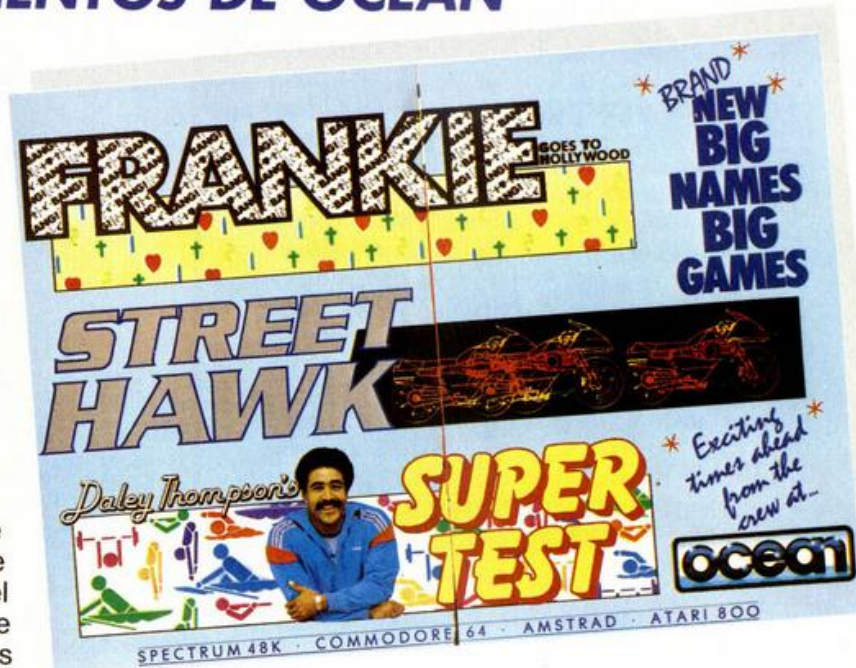


# MICROPANORAMA

## NUEVOS LANZAMIENTOS DE OCEAN

Ocean parece ser que no tiene intención de cesar en la producción de programas, y ha lanzado simultáneamente dos nuevos juegos, un arcade de corte clásico, «Roland's Rat Race», y la gran sorpresa, «Super Test», un programa deportivo que, en esta ocasión, va de motos y en el cual encontramos nuevamente a un viejo conocido de la casa, el campeón olímpico Daley Thompson, además de otros nombres de reconocido prestigio.

Con este juego Ocean vuelve a la línea deportiva que tantos beneficios comerciales le ha proporcionado, aunque dicho sea de paso, la verdad es que nunca la abandonó, recordemos si no el programa de Imagine, Beisboll, en el que se apreciaba claramente la mano de los programadores de Ocean.



**Si Ud. ha realizado un programa,  
para Spectrum o Commodore 64, con  
la suficiente calidad para ser  
comercializado, nosotros le pagaremos  
hasta 1.000.000 de Ptas. como  
anticipo de royalties  
por su explotación.**



## FUNCIONES EN 3D

Conseguir la tercera dimensión es una forma de revalorizar nuestros programas, muy apetecible y no del todo complicado. Con

este truco que nos envía Enrique Cubillo desde Madrid, lo conseguiremos con facilidad. No tenéis más que intentarlo.

```
10 DEF FN s(x)=40+20*SIN (x/12
8*PI)
20 INPUT "Resolucion ";p
30 FOR x=0 TO 159 STEP p: FOR
i=0 TO 159 STEP p
40 LET i=FN s(x+y+p): LET ox=x
+y/2: LET oy=FN s(x+y)+y/2: PLOT
ox,oy
50 IF x<160-p THEN DRAW p,i+y/
2-oy
60 PLOT ox,oy: IF y<160-p THEN
DRAW p/2,i+y/2-oy+p/2
70 NEXT y: NEXT x
```

## RECUPERAR VARIABLES

La mayoría de nuestros lectores conocen ya que las variables en el Spectrum, aunque pueden salvarse sin problemas en el cassette, si luego pretendemos recuperarlas sin necesidad de cargar el programa que las empleó, nos encontramos con más de un problema; por ejemplo, supongamos que queremos salvar en cinta una variable alfanumérica de cualquier dimensión (no una matriz), llamada a\$. El método sería teclear save «nombre» data a\$ ( ) y luego recuperarla con la instrucción LOAD de la misma forma. Nos encontraremos con la sorpresa de que el ordenador responde con el mensaje de todo correcto, pero no podemos, sin embargo, emplear la variable ni siquiera con la instrucción PRINT.

El motivo reside en que el ordenador trata esa variable como una matriz alfanumérica y no como una variable normal; la diferencia para el Spectrum entre estos dos ti-

pos de variables estriba en la forma en que las almacena: para las matrices se guarda el código ASCII de la letra mayúscula del nombre + 128; para las alfanuméricas el 128 se omite; por tanto, habrá que modificar esto para poder utilizarla. La respuesta, como casi siempre, está en el lenguaje máquina. Una corta rutina se encargará de ello. Debemos advertir que la variable a recuperar obviamente debe existir, o sea, primero LOAD de la variable y luego se emplea la rutina que nos permitirá utilizarla.

La rutina es relocable, aunque aconsejamos ejecutarla en el buffer de impresora; a continuación, damos el listado en lenguaje ensamblador y en decimal para aquellos que prefieran introducirlo en la memoria mediante POKE.

Observe que la rutina encontrará una variable llamada a\$; para otro nombre distinto, cambiar el valor ASCII.

42,75,92		1d hl,(23627)
126	CHEQ	1d a, (hl)
254,193		cp 193 ;(ASCII de "A" + 128)
40,6		jr z, EXIT
205,184,25		call 19b8
235		ex de,hl
24,245		jr CHEQ
54,65	EXIT	ld (hl), 65 ; (ASCII de la "A")
201		ret

## PROTEGER NUESTROS PROGRAMAS

Tenemos el placer de proponeros uno de los trucos más diabólicos que hemos tenido oportunidad de averiguar a la hora de proteger nuestros programas, que destaca por su sencillez; en fin, no os hacemos sufrir más; es el siguiente:

Coloca en tu programa una línea que contenga la siguiente instrucción: RANDOMIZE USR 2000.

A continuación, salva tu programa en cinta de forma que se autoejecute precisa-

mente en esa línea y tus programas se convertirán en el mayor azote de piratas que vieron los siglos.

## SCROLL DE TODA LA PANTALLA

Una forma más de realizar el scroll de pantalla de una manera concisa y elegante, consiste en aprovechar una subrutina de la ROM que comienza en la dirección 3330.

Para comprobarlo, llena la pantalla de texto y/o gráficos y teclea la instrucción en modo directo:

RANDOMIZE USR 3330





# SENET

José Andrés ELOSU FACES

Spectrum 48 K

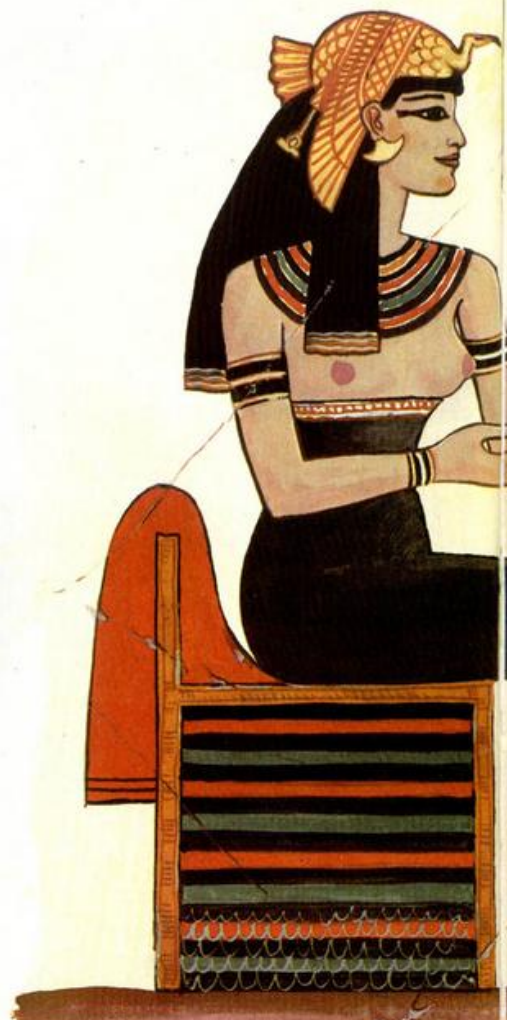
Se trata éste de un juego de tablero que, según parece, ya era conocido y practicado por los egipcios, un pueblo que, como vemos, nos adelantó en muchas cosas.

El programa se inicia con un menú de cinco opciones, entre las que se encuentra el jugar contra el ordenador o contra otro contrincante. Inmediatamente, se representa en la pantalla el tablero de juego y las fichas iniciales (5) que se disponen en la primera fila, las rojas en los pares y las negras en los impares. La jugada inicial es automática y consiste en tirar los dados hasta que un jugador saca un punto. A éste le tocarán las negras y moverá obligatoriamente de la casilla A9 a B9.

Ganará el jugador que consiga sacar

sus cinco fichas del tablero, al llegar cada una de ellas a la última casilla (C9), teniendo en cuenta que es necesario tener las cinco fichas o las que quedan en la última fila.

Como última aclaración, decir que el tablero tiene tres filas de diez casillas cada una y el movimiento de las fichas se realiza en forma de S invertida, avanzando según los puntos obtenidos con cuatro dados de dos caras. La ficha elegida para mover se identifica mediante las coordenadas de la fila (A, B o C) y columna (0 a 9).



```

2 REM *****
**          S E N E T
** © J.A. ELOSU 1985 **
*****
9 GO SUB 1000: POKE 23609,30:
POKE 23658,8
30 REM MENU
32 BORDER 1: PAPER 4: CLS
35 PRINT BRIGHT 1: PAPER 7: IN
K 0: AT 2,10: "M E N U"; AT 8,3
; " [1] REGLAS DEL JUEGO
; [2] JUEGO SPECTRUM-HUMANO
; [3] JUEGO ENTRE HUMA
NOS "; AT 14,3: " [4] JUEGO INTER
RUMPIDO "; AT 16,3: " [5] ACABAR
40 PRINT #1; TAB 8: BRIGHT 1: F
LASH 1: PAPER 7: " DIGITAR OPCION
45 IF INKEY$="" THEN BEEP .1,2
0: BEEP .1,10: PAUSE 300: GO TO
45
50 IF INKEY$="1" THEN INPUT 0:
GO TO 900
55 IF INKEY$="2" THEN LET MOD=
1: GO TO 5000
60 IF INKEY$="3" THEN LET MOD=
0: GO TO 2000
65 IF INKEY$="4" THEN GO TO 20
0
70 IF INKEY$="5" THEN STOP
90 GO TO 45
100 REM GRABACION JUEGO
105 PRINT #0: FLASH 1: BRIGHT 1
: PAPER 7: "PULSA: (G)rabar (C)ont
inuar (M)enu": PAUSE 0: INPUT 0
110 IF INKEY$="G" THEN GO TO 13
0
115 IF INKEY$="C" THEN GO TO 20
30
120 IF INKEY$="M" THEN GO SUB 1
600: GO TO 30
125 GO TO 105
130 PRINT #1: BRIGHT 1: PAPER 7
; " ## PULSA <ENTER> 7 VECES ##
; " PAUSE 0: INPUT 0
140 SAVE "00" DATA 0(): SAVE "L
L" DATA L(): SAVE "00" DATA 0():
SAVE "GG" DATA G$(): SAVE "CC"
DATA C$(): SAVE "UU" DATA U()
145 INPUT BRIGHT 1: FLASH 1: PA
PER 7: " CONTINUAS JUGANDO (S/N)
? " : R$
150 IF R$="N" THEN GO SUB 1600:
GO TO 30
160 IF R$="S" THEN GO TO 2020
170 GO TO 145
200 REM CARGA DE JUEGO
210 PRINT BRIGHT 1: PAPER 6: AT
20,1: " CARGA JUEGO OPCION (2 o 3)
? " : PAUSE 0
220 IF INKEY$="2" THEN LET MOD=
1: GO SUB 6000: GO TO 230
225 IF INKEY$="3" THEN LET MOD=

```

```

0: GO TO 230
227 GO TO 210
230 CLS: PRINT FLASH 1: AT 9,5:
" STAR TAPE Y ENTER ": PAUSE 0:
PRINT FLASH 1: PAPER 7: AT 9,5: "
<ESPERAR UN MOMENTO>
235 INK 4: LOAD "00" DATA 0():
LOAD "LL" DATA L(): LOAD "00" DA
TA 0(): LOAD "GG" DATA G$(): LOA
D "CC" DATA C$(): LOAD "UU" DATA
U()
240 INK 0: LET INICIO=0: GO SUB
9000: GO SUB 9800
250 PRINT BRIGHT 1: PAPER U(1):
INK 9: AT 2,1: C$(1): PRINT BRIGHT
1: PAPER U(2): INK 9: AT 2,2: C
$(2)
260 PRINT #1: BRIGHT 1: PAPER 7
; " EMPIEZA: [1] "; G$(1): " [2] "; G$(2)
; "
270 PAUSE 0: INPUT 0
280 IF INKEY$="1" THEN LET TUR=
1: GO TO 2020
285 IF INKEY$="2" THEN LET TUR=
2: GO TO 300
290 GO TO 260
300 IF MOD=0 THEN GO TO 2020
310 GO TO 5030
900 REM INSTRUCCIONES
905 PAPER 7: INK 0
907 PRINT BRIGHT 1: PAPER 0: IN
K 7: AT 0,0: NS
910 PRINT AT 4,0: " El SENET es
un juego de tablero para dos per
sonas que se jugaba en el antiguo
o Egipto. Juego de in
teligencia, mas que de azar, y d
e larga duracion se le considera
ba con sentido religioso, ya que
los movimientos de las piezas e
n el tablero repre-sentarian l
as vicisitudes del alma humana
en su viaje al mas alla.
913 PRINT S$: PRINT " No existe
n documentos egipcios que expli
quen exactamente como se jugaba
, pero el arqueologo suizo Gus
tave Jequier ha elabo-rado unas
reglas corroboradas por el eg
iptolista Edgar Pusch. "
916 PRINT #1: BRIGHT 1: PAPER 6
; " PULSA UNA TECLA PARA CONTINUA
R " : PAUSE 0
920 PRINT AT 4,0: " Es un juego
de carreras, en el que gana el
jugador que logra sacar primer
o todas las fichas del tablero.
923 PRINT S$: PRINT BRIGHT 1: "
Cada uno tiene 5 fichas, rojas
o negras y se mueven en forma
de S invertida. Es decir:
A0 a A9 - B9 a B0 - C0 a C9
"
926 PRINT S$: PRINT " Se coloca
n en las casillas del A0 al A9,

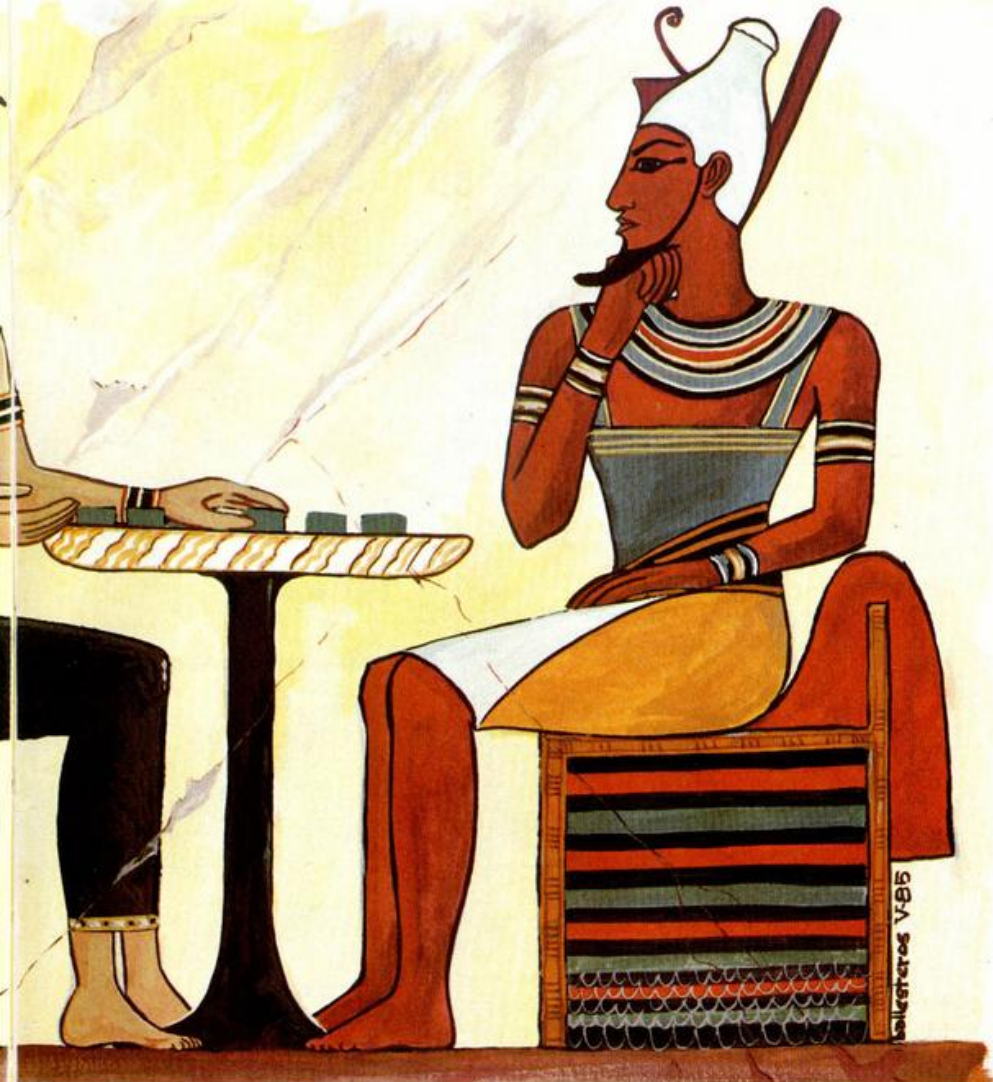
```

```

las ROJAS en los pa-res, las
NEGRAS en los impares. " L
930 PRINT S$: PRINT FLASH 1: " L
a ficha elegida es la corres-P
ondiente a: Fila... (A-B-C) "
" COLUMNA... (0 a 9) "
933 PRINT S$: PAUSE 0
936 PRINT AT 4,0: "EL movimiento
de fichas es segun la puntuacion
obtenida de cuatrodados de dos
caras, roja y negra. "
940 PRINT INK 2: " 1 cara blan
ca - 1 punto 2 caras blan
cas - 2 puntos 3 caras blan
cas - 3 puntos 4 caras blan
cas - 4 puntos 4 caras negr
as - 6 puntos "
943 PRINT S$: PRINT "Los jugado
res tiran alternativa-mente los
dados hasta que uno de ellos saca
1 punto. Se adjudicadas negras
y mueve obligatoria-mente de l
a casilla A9 a B9. "
946 PRINT INK 2: " 1-4-6 puntos:
se mueve ficha y
se tira de nuevo. 2 - 3 puntos:
se mueve ficha y
se pasa el turno. "
950 PAUSE 0
953 PRINT FLASH 1: AT 4,0: " Cu
ando una ficha va a parar a una
casilla ocupada por otra e- nemi
ga, esta tiene que retroce- der
a la casilla que la primera acab
a de abandonar.
956 PRINT PAPER 2: S$: PRINT BRI
GHT 1: " Dos fichas de un mismo c
olor nopueden estar en la misma
casillapero si estan en casillas
consecutivas estan protegidas
contraun cambio de las enemigas
"
960 PRINT PAPER 2: S$: PRINT BRI
GHT 1: "Si son tres las fichas se
guidas, no pueden ser atacadas ni
sobre-pasadas por las fichas en
emigas, pero si permiten el paso
de lasde su color.
963 PRINT PAPER 2: S$: PAUSE 0
966 PRINT INK 2: AT 4,0: "Las tir
adas de dados que no pue-dan ser
utilizadas para avanzarhacen r
etroceder la ficha, no pu-diendos
e hacer si la casilla es-ta ocup
ada, en ese caso se pasa. "
970 PRINT S$: PRINT FLASH 1: " (0
)-Casilla C6, el cepo, las fi-ch

```





as que caigan en el deben vol-  
ve a empezar desde la primera  
silla libre.  
973 PRINT PAPER 6;" (#)Casillas  
C5-C7-C8,refugios enlos que ning  
una ficha puede seratacada.

976 PRINT S\$; PRINT PAPER 5;" C  
uando un jugador ha colocado  
todas sus fichas en la ultima  
fila, puede ir sacandolas cu-  
ando llegan a la casilla C9(f)."  
980 PAUSE 0; PRINT BRIGHT 1; PA  
PER 0; INK 7; AT 4,0;"  
AS A UTILIZAR\*\*\*  
983 PRINT PAPER 2;S\$: PRINT BRI  
GHT 1;" (A-B-C)---: Coordenadas f  
icha a (0 a 9) mover.  
ficha. (R)----: Retroceso de  
gada. (P)----: Paso de la ju  
gada.

986 PRINT BRIGHT 1;" (I)----;  
Interrumpir partida.  
Grabar partida para  
continuarla en otro  
momento mediante la  
opcion (4) del menu.  
Continuar la partida.  
(Menu)

990 PRINT FLASH 1; BRIGHT 1;" #  
LAS ENTRADAS EN MAYUSCULAS # "  
992 PRINT PAPER 2;S\$: PRINT BRI  
GHT 1; PAPER 5;" (ENTER) despues  
de cada opcion."  
996 PRINT BRIGHT 1; PAPER 2; IN  
K 7;" NO INTENTES HACER TRAMPA  
S NO PODRAS HACERLO

999 INPUT 0; PRINT #1; BRIGHT 1  
; FLASH 1;" PAPER 0; INK 7;" P  
ULSA UNA TECLA PARA MENU  
AUSE 0; PAPER 4; GO TO 30  
1000 REM **VARIABLES**  
1005 LET N\$=""

**ET VSEN**

1010 LET S\$=""  
1012 LET T\$=""  
1015 DIM X(30); DIM Y(30)  
1020 LET P=1  
1025 FOR X=6 TO 12 STEP 6  
1030 FOR Y=2 TO 29 STEP 3  
1040 LET X(P)=X; LET Y(P)=Y  
1050 LET P=P+1  
1055 NEXT Y; LET P=21; NEXT X  
1060 LET P=11

1065 FOR Y=29 TO 2 STEP -3  
1070 LET X(P)=9; LET Y(P)=Y  
1080 LET P=P+1  
1085 NEXT Y  
1100 DIM D\$(9,32)  
1110 LET D\$(1)="" NO HAY FICHA"  
1120 LET D\$(2)="" ESA NO ES TU  
FICHA  
1130 LET D\$(3)="" TE SALES DEL  
TABLERO"  
1140 LET D\$(4)="" VAS A CAMBIAR  
UNA FICHA TUYA"  
1150 LET D\$(5)="" JUGADA ILEGAL  
L  
1160 LET D\$(6)="" FALTAN FICHAS P  
ARA PODER SALIR"  
1170 LET D\$(7)="" MIRA MEJOR - P  
UEDES AVANZAR"  
1180 LET D\$(8)="" TRAMPOSO !!! PU  
EDES RETROCEDER"  
1190 LET D\$(9)="" ENTRADA ERRO  
NEA"

1200 DIM U\$(29,2)  
1600 REM **VARIABLES INICIALES**  
1610 DIM G\$(12,8); LET INICIO=1;  
LET TUR=1  
1630 DIM O(30)  
1635 FOR X=1 TO 9 STEP 2: LET O(  
X)=2; NEXT X  
1640 FOR X=2 TO 10 STEP 2: LET O(  
X)=0; NEXT X  
1645 FOR X=11 TO 30: LET O(X)=6;  
NEXT X  
1655 DIM L(2); LET L(1)=0; LET L  
(2)=0  
1660 DIM O(2); LET O(1)=0; LET O  
(2)=0  
1999 RETURN

2000 REM **JUEGO HUMANOS**  
2005 PRINT BRIGHT 1; PAPER 7; IN  
K 0; AT 20,0;"NOMBRE JUGADORES MA  
XIMO 7 LETRAS"  
2010 INPUT BRIGHT 1; PAPER 7;" I  
JUGADOR 1 " G\$(1)  
2015 INPUT BRIGHT 1; PAPER 7;" I  
JUGADOR 2 " G\$(2)  
2017 CLS; GO SUB 9000; GO SUB 9  
800  
2020 GO SUB 9200  
2025 BEEP .1,15; BEEP .1,10; BEE  
P .1,25  
2030 INPUT BRIGHT 1; PAPER 7;" F  
ICHA A MOVER ? 0 (R-P-I) "; LINE  
R\$  
2040 IF R\$="" THEN GO TO 2025  
2045 IF R\$="R" THEN GO SUB 6700;  
GO SUB 6850; GO TO 7400  
2050 IF R\$="P" THEN GO SUB 6700;  
GO SUB 7000; GO TO 2180

2055 IF R\$="I" THEN GO TO 100  
2060 GO SUB 2500  
2070 LET F=I+PUNT  
2075 IF O(I)=6 THEN LET D=1; GO  
TO 9990  
2080 IF O(I)<>U(TUR) THEN LET D=2;  
GO TO 9990  
2085 IF F>30 THEN LET D=3; GO TO  
9990  
2090 IF O(I)=O(F) THEN LET D=4;  
GO TO 9990  
2100 GO SUB 8000  
2105 IF LEGAL=1 THEN LET D=5; GO  
TO 9990  
2110 IF O(F)=6 THEN GO TO 2135  
2120 IF LEGAL=1 THEN LET D=5; GO  
TO 9990  
2130 GO SUB 9500; GO TO 2180  
2135 IF F=30 AND L(TUR)=5 THEN G  
O SUB 9700; GO TO 2180  
2140 IF F=30 THEN LET D=6; GO TO  
9990  
2150 IF F=27 THEN GO SUB 9600; G  
O TO 2180  
2170 GO SUB 8500  
2180 GO SUB 3100  
2185 IF MOD=0 THEN GO TO 2020  
2190 GO TO 5330  
2500 REM **CONVERSION CASILLA**  
2520 RESTORE  
2530 FOR Z=1 TO 29  
2540 READ U\$(Z)  
2550 IF R\$=U\$(Z) THEN LET I=Z: R  
ETURN  
2555 NEXT Z  
2570 LET D=9; GO TO 9990  
2580 DATA "A0","A1","A2","A3","A4","A5","A6","A7","A8","A9","B0","B1","B2","B3","B4","B5","B6","B7","B8","B9","C0","C1","C2","C3","C4","C5","C6","C7","C8"  
3100 REM **CAMBIO JUGADOR**  
3110 IF PUNT=1 OR PUNT=4 OR PUNT  
=6 THEN RETURN  
3120 IF TUR=1 THEN LET TUR=2: RE  
TURN  
3130 LET TUR=1; RETURN  
5000 REM **JUEGO MAYUINA-HUMANO**  
5010 INPUT BRIGHT 1; PAPER 7;" N  
OMBRE (max. 7) ? " G\$(1)  
5020 LET G\$(2)="SPECTRUM"  
5025 CLS; GO SUB 6000; GO SUB 9  
000  
5030 GO SUB 9200  
5035 IF TUR=1 THEN GO TO 5025  
5040 PRINT #1; BRIGHT 1; FLASH 1  
; PAPER 7; AT 1,4;" ...estoy pe  
nsando.  
5045 LET FS=0; LET FE=0; LET FIN  
R=6  
5050 FOR X=1 TO 29: LET DE=0  
5055 IF O(X)=6 THEN GO TO 5290  
5060 IF O(X)<>U(TUR) THEN LET FE  
=FE+1; LET DE=X; GO TO 5290  
5065 LET FS=FS+1; LET MJ=0; LET  
I=X; LET F=I+PUNT  
5070 IF F>30 THEN GO TO 5290  
5075 IF O(I)=O(F) THEN GO TO 529  
0  
5080 IF F=30 AND L(2)=5 THEN INP  
UT 0; GO SUB 9700; GO TO 5400  
5085 IF F=30 THEN GO TO 5290  
5090 GO SUB 8000  
5095 IF LEGAL=1 THEN GO TO 5290  
5100 IF O(F)=6 THEN GO TO 5120  
5105 GO SUB 8100  
5110 IF LEGAL=1 THEN GO TO 5290  
5115 LET MJ=MJ+10  
5120 IF F=27 AND FINAL=0 THEN LE  
T FINAL=-1; LET II=I; GO TO 5290  
5125 IF F=27 THEN GO TO 5290  
5127 IF I<21 AND L(2)=4 THEN LET  
MJ=MJ+10  
5130 IF I<4 AND O(F)<>6 THEN LET  
MJ=MJ+10  
5135 IF I<4 THEN GO TO 5270  
5140 IF F>20 AND I<21 AND L(2)=4  
THEN INPUT 0; GO TO 5330  
5145 IF F>25 AND I<26 THEN LET M  
J=MJ+15  
5147 IF F>27 THEN GO TO 5280  
5150 IF I=26 AND O(25)=U(2) AND  
O(24)<>U(2) AND L(1)>2 AND FE>2  
THEN GO TO 5280  
5155 IF F>20 AND L(1)=5 AND O(F)  
<>6 THEN LET MJ=MJ+15  
5160 IF F>20 AND O(I+2)<>U(2) AN  
D PUNT=1 THEN GO TO 5280  
5165 IF F>20 AND PUNT>2 AND (O(  
I)=O(I+1) OR O(I)=O(I-1)) THEN G  
O TO 5280  
5167 IF F>20 AND O(I)=O(F+1) OR  
O(I)=O(F-1) THEN LET MJ=MJ+15;  
GO TO 5280  
5170 IF F>20 AND L(1)>1 THEN GO  
TO 5280  
5175 IF NOT (O(I)=O(I+1) AND O(  
I)=O(I+2)) OR (O(I)=O(I+1) AND O  
(I)=O(I-1)) OR (O(I)=O(I-1) AND  
O(I)=O(I-2)) THEN LET MJ=MJ+3\*F  
E; GO TO 5215  
5180 IF FE=1 AND O(I-1)<>U(2) AN  
D O(I+3)=U(2) THEN LET MJ=MJ+5\*F  
E; GO TO 5280  
5185 IF NOT (FE>1 AND O(I-2)=U(2)  
) AND O(I+1)=U(2) THEN GO TO 51  
95  
5190 IF PUNT=2 THEN GO TO 5330  
5195 IF FE=1 AND O(I-1)=U(2) AND  
O(I+2)=U(2) THEN GO TO 5280  
5200 IF FE=2 AND O(I-1)<>U(2) TH  
EN LET MJ=MJ+3\*F; GO TO 5280  
5205 IF O(I+1)<>U(2) AND PUNT>1  
AND FE=2 AND O(F+1)=U(2) OR O(F  
-1)=U(2) THEN LET MJ=MJ+5\*FE; G  
O TO 5280  
5210 LET MJ=MJ+3\*FE+FS; GO TO 52  
80



```

5215 IF NOT ((Q(I)=Q(F+1) AND Q(
I)=Q(F+2)) OR (Q(I)=Q(F+1) AND Q
(I)=Q(F-1)) OR (Q(I)=Q(F-1) AND
Q(I)=Q(F-2))) THEN GO TO 5225
5220 IF PUNT=3 AND ((Q(I-1)<U(2)
AND Q(I+2)<U(2)) OR (Q(I-2)<
U(2) AND Q(I+1)<U(2))) THEN GO
TO 5225
5222 LET MJ=MJ+8*FE: GO TO 5280
5225 IF NOT (Q(I)=Q(I+1) OR Q(I)
=Q(I-1)) THEN LET MJ=MJ+2*FE: GO
TO 5240
5230 IF PUNT=2 AND FE=2 AND Q(I-
1)<U(2) THEN LET MJ=MJ+10: GO T
O 5280
5235 LET MJ=MJ+FE*(5-FS): GO TO
5280
5240 IF NOT (Q(I)=Q(F+1) OR Q(I)
=Q(F-1)) THEN GO TO 5270
5245 IF FE=2 THEN LET MJ=MJ+2*FE
*(5-FS)
5250 LET MJ=MJ+5*FE: GO TO 5280
5270 LET MJ=MJ+15/(I-DE)
5280 LET MJ=MJ+U(I)
5285 IF MJ=FINAL THEN LET FINAL=
MJ: LET II=I
5290 IF FS<5-0(2) THEN NEXT X
5305 IF FINAL=0 THEN GO SUB 7000
5310 INPUT 0
5315 IF FINAL=0 THEN PRINT #1: B
RIGHT 1: FLASH 1: PAPER 7: AT 1,7
: NO PUEDO MOVER: FOR Z=1,7
0 25: BEEP .01,Z: NEXT Z: INPUT
0 25: GO TO 5400
5320 LET I=II: LET F=I+PUNT
5325 IF F=27 THEN GO SUB 9600: G
O TO 5400
5330 IF Q(F)=6 THEN GO SUB 8500:
GO TO 5400
5335 GO SUB 9500: GO TO 5400
5400 REM CAMBIO DE TURNO
5420 IF PUNT=2 OR PUNT=3 THEN LE
T TUR=1: GO TO 2020
5430 GO TO 5030
6000 REM VALOR DE LAS CASILLAS
6005 DIM U(29)
6010 LET T=1
6015 FOR V=35 TO 29 STEP -1
6020 LET U(T)=V: LET T=T+1
6030 NEXT V
6040 FOR V=25 TO 13 STEP -1.5
6045 LET U(T)=V: LET T=T+1
6050 NEXT V
6055 FOR V=15 TO 21 STEP 2
6060 LET U(T)=V: LET T=T+1
6065 NEXT V
6070 FOR V=15 TO 17 STEP .5
6075 LET U(T)=V: LET T=T+1
6080 NEXT V
6085 LET U(26)=25: LET U(28)=30:
LET U(29)=15
6100 RETURN
6700 REM COMPROBACION PASO
6710 LET F=0
6720 FOR X=1 TO 29
6730 LET I=X: LET F=I+PUNT
6740 IF Q(I)<U(TUR) THEN GO TO
6830
6750 LET FI=FI+1
6760 IF F>30 THEN GO TO 6830
6770 IF Q(I)=Q(F) THEN GO TO 683
0
6780 GO SUB 8000
6790 IF LEGAL=1 THEN GO TO 6830
6800 IF (Q(F)=6 AND F<30) OR (F
=30 AND L(TUR)=5) THEN GO TO 684
0
6805 IF F=30 THEN GO TO 6830
6810 GO SUB 8100
6820 IF LEGAL=0 THEN GO TO 6840
6830 IF FI<5-0(TUR) THEN NEXT X
6835 RETURN
6840 LET D=7: GO TO 9990
6850 REM RETROCESO LEGAL
6855 INPUT BRIGHT 1: FLASH 1: PA
PER 7: FICHA A RETROCEDER ? : R
$
6857 GO SUB 2500
6860 LET F=I+PUNT
6863 IF Q(I)=6 THEN LET D=1: GO
TO 9990
6865 IF Q(I)<U(TUR) THEN LET D=
2: GO TO 9990
6870 IF F=1 THEN LET D=3: GO TO
9990
6875 IF Q(I)=Q(F) THEN LET D=4:
GO TO 9990
6880 GO SUB 7700
6885 IF LEGAL=1 THEN LET D=5: GO
TO 9990
6890 IF Q(F)=6 THEN RETURN
6895 LET D=5: GO TO 9990
7000 REM COMPROBACION RETROCESO
7105 LET FI=0: LET II=0
7110 FOR X=2 TO 29
7115 LET I=X: LET F=I+PUNT
7120 IF Q(I)<U(TUR) THEN GO TO
7200
7125 LET FI=FI+1
7130 IF F=1 THEN GO TO 7200
7135 IF Q(I)=Q(F) THEN GO TO 720
0
7140 GO SUB 7700
7145 IF LEGAL=1 THEN GO TO 7200
7150 IF Q(F)=6 THEN GO TO 7250
7200 IF FI<5-0(TUR) THEN NEXT X
7210 IF MOD=0 OR (MOD=1 AND TUR=
1) THEN RETURN
7220 GO TO 7290
7250 IF (MOD=0) OR (MOD=1 AND TU
R=1) THEN LET D=8: GO TO 9990
7260 IF I<21 THEN GO TO 7310
7270 IF F=20 THEN LET II=I: GO T
O 7285
7275 IF F=27 AND II<0 THEN GO T
O 7295

```

```

7280 GO TO 7310
7285 NEXT X
7290 IF II=0 THEN RETURN
7295 LET I=II
7300 LET F=I+PUNT
7310 INPUT 0: GO TO 7400
7400 REM RETROCESO FICHA
7430 IF F=27 THEN GO SUB 9600: G
O TO 7500
7440 GO SUB 8500
7450 IF I>20 AND F<21 THEN LET L
(TUR)=L(TUR)-1
7510 GO SUB 3100
7520 IF MOD=0 THEN GO TO 2020
7530 GO TO 5030
7700 REM RETROCESOS ILEGALES
7710 IF F<3 THEN LET F=3
7715 LET R=0: LET LEGAL=0
7720 FOR Y=1-1 TO F-2 STEP -1
7725 IF Q(Y)=6 OR Q(Y)=Q(I) THEN
LET R=0: GO TO 7740
7730 LET R=R+1
7735 IF R=3 THEN LET LEGAL=1: GO
TO 7745
7740 NEXT Y
7750 IF F=3 THEN LET F=I+PUNT
7760 RETURN
8000 REM AVANCES ILEGALES
8001 REM
8010 REM 3 FICHAS SEGUIRAS
8030 LET DEFENSA=0: LET LEGAL=0
8040 IF I>23 THEN RETURN
8045 IF I=23 THEN LET F=24
8050 FOR Z=1 TO F-1
8055 IF Q(Z)=6 OR Q(Z)=Q(I) THEN
LET DEFENSA=0: GO TO 8080
8065 LET DEFENSA=DEFENSA+1
8070 IF DEFENSA=3 THEN LET LEGAL
=1: GO TO 8085
8080 NEXT Z
8085 IF I=23 THEN LET F=23+PUNT
8090 RETURN
8100 REM 2 FICHAS SEGUIRAS
8120 LET LEGAL=0
8130 IF F=26 OR F=28 OR F=29 THE
N LET LEGAL=1: RETURN
8150 IF Q(F)=Q(F+1) OR Q(F)=Q(F-
1) THEN LET LEGAL=1: RETURN
8200 RETURN
8500 REM AVANCE FICHA
8560 PRINT FLASH 1: PAPER 6: INK
U(TUR): AT X(I),Y(I): FOR Z=
1 TO 15: BEEP .01,Z: NEXT Z: PRI
NT INK 6: AT X(I),Y(I):
8570 PRINT FLASH 1: PAPER 6: INK
U(TUR): AT X(F),Y(F): FOR Z=
1 TO 10: BEEP .1,Z: NEXT Z: PRI
NT INK U(TUR): AT X(F),Y(F):
8575 IF F>20 AND I<21 THEN LET L
(TUR)=L(TUR)+1
8580 LET Q(F)=Q(I): LET Q(I)=6
8590 RETURN
9000 REM TABLERO
9002 BORDER 6: INPUT 0
9005 LET F=0
9010 FOR X=0 TO 21: PRINT PAPER
2: INK 4: AT X,0,Z: NEXT X
9015 INK 0: DRAW 0,175: DRAW 255
0: DRAW 0,-175: DRAW -255,0
9020 LET A$=""
9025 LET B$=""
9030 LET C$=""
9040 FOR X=5 TO 13 STEP 3
9045 FOR Y=1 TO 28 STEP 3
9050 PRINT PAPER 6: AT X,Y,A$: AT
X+1,Y,B$: AT X+2,Y,C$
9055 NEXT Y: NEXT X
9070 PRINT BRIGHT 1: PAPER 7: AT
14,17: "A": AT 14,20: "B": AT 14,23:
"R": AT 14,26: "S": AT 14,29: "T"
9080 PRINT BRIGHT 1: PAPER 0: INK
7: AT 4,X,N: LET N=N+1: NEXT X
9085 PRINT BRIGHT 1: PAPER 0: IN
K 7: AT 6,0: "A": AT 9,0: "B": AT 12,
0: "C"
9100 REM FICHAS INICIALES
9110 FOR Z=1 TO 29: PRINT INK 0(
Z): AT X(Z),Y(Z): NEXT Z
9120 PRINT BRIGHT 1: PAPER 0: IN
K 7: AT 15,2: "T U R N 0": AT 19,
2: "PUNTOS": AT 16,2: "A": AT 17,2:
"2": "A": AT 17,12: "A": AT 18,2:
"2"
9190 RETURN
9200 REM ARAZ FICHAS
9210 PRINT BRIGHT 1: PAPER 7: IN
K 0: AT 17,4: G$(TUR)
9215 PRINT INK 0: AT 19,11: "A"
9220 IF INICIO=0 AND (MOD=0 OR (
MOD=1 AND TUR=1)) THEN BEEP .3,1
0: PRINT BRIGHT 1: FLASH 1: PAPE
R 6: INK 0: AT 17,19: PULSA:
AT 18,19: "TIRADA DE": AT 19,19:
"DAOS": PAUSE 0
9240 FOR X=16 TO 20
9250 PRINT BRIGHT 1: PAPER 7: AT
X,17: "S: NEXT X
9260 LET F$=""
9265 FOR X=1 TO 7
9270 GO SUB 9400: PRINT AT 17,19
,F$
9275 GO SUB 9400: PRINT AT 17,25
,F$
9280 GO SUB 9400: PRINT AT 19,19
,F$
9285 GO SUB 9400: PRINT AT 19,25
,F$
9290 NEXT X
9300 LET TOT=(ATTR(17,19)+ATTR
(17,25)+ATTR(19,19)+ATTR(19,25
))
9305 IF TOT=130 THEN LET PUNT=1
9310 IF TOT=132 THEN LET PUNT=2
9315 IF TOT=134 THEN LET PUNT=3

```

```

9320 IF TOT=136 THEN LET PUNT=4
9325 IF TOT=128 THEN LET PUNT=6
9330 PRINT BRIGHT 1: PAPER 0: IN
K 7: AT 19,11: PUNT
9335 IF INICIO<1 THEN RETURN
9340 IF PUNT=1 THEN GO TO 9360
9345 PAUSE 50
9350 IF TUR=1 THEN LET TUR=2: GO
TO 9200
9355 LET TUR=1: GO TO 9200
9360 DIM C$(2,9): DIM U(2)
9365 LET C$(TUR)=" NEGRAS ": LE
T U(TUR)=0
9370 IF TUR=1 THEN LET C$(2)="
ROJAS ": LET U(2)=2: GO TO 9380
9375 LET C$(1)=" ROJAS ": LET
U(1)=2
9380 LET INICIO=0: PRINT BRIGHT
1: PAPER U(1): INK 9: AT 2,1: C$(1
): PRINT BRIGHT 1: PAPER U(2): I
NK 9: AT 2,22: C$(2)
9385 LET I=10: LET F=11: GO SUB
8500
9390 IF MOD=0 THEN GO TO 2020
9395 GO TO 5030
9400 REM ARAZ ARAZ
9410 LET C=INT(RND*2)
9420 IF C=1 THEN INK 0
9430 IF C=0 THEN INK 2
9440 BEEP .01,7: RETURN
9500 REM INTERCAMBIO FICHAS
9530 LET Q(F)=Q(F)
9540 PRINT FLASH 1: PAPER 6: INK
U(TUR): AT X(I),Y(I): FOR Z=
1 TO 15: BEEP .01,Z: NEXT Z: PRI
NT INK 6: AT X(I),Y(I):
9550 PRINT FLASH 1: PAPER 2: INK
0: AT X(F),Y(F): FOR Z=1 TO
10: BEEP .1,Z: NEXT Z: PRINT INK
U(TUR): AT X(F),Y(F):
9560 PRINT FLASH 1: PAPER 6: INK
Q(F): AT X(I),Y(I): FOR Z=1 TO
4: BEEP .1,5: NEXT Z: PRINT INK
Q(F): AT X(I),Y(I):
9565 LET Q(F)=Q(I): LET Q(I)=Q(F)
9570 IF NOT (F>20 AND I<21) THEN
RETURN
9575 LET L(TUR)=L(TUR)+1
9580 IF TUR=1 THEN LET L(2)=L(2)
-1
9585 IF TUR=2 THEN LET L(1)=L(1)
-1
9590 RETURN
9600 REM CASILLA 27
9610 FOR P=1 TO 10
9620 IF Q(P)=6 THEN LET FF=P: GO
TO 9650
9630 NEXT P
9650 PRINT FLASH 1: PAPER 6: INK
Q(I): AT X(I),Y(I): FOR Z=1
TO 15: BEEP .01,Z: NEXT Z: PRINT
INK 6: AT X(I),Y(I):
9655 FOR Z=1 TO 9: PRINT FLASH 1
: PAPER 7: INK Z: AT X(27),Y(27):
: BEEP .1,Z+5: BEEP .1,Z+15:
NEXT Z: PRINT INK 6: AT X(27),Y(2
7):
9665 LET Q(I)=6: LET I=27: LET F
=5
9670 PRINT FLASH 1: PAPER 6: INK
U(TUR): AT X(F),Y(F): FOR Z=
1 TO 5: BEEP .1,Z: NEXT Z: PRINT
INK U(TUR): AT X(F),Y(F):
9675 LET L(TUR)=L(TUR)-1
9680 LET Q(F)=U(TUR)
9690 RETURN
9700 REM CASILLA 30
9705 PRINT FLASH 1: PAPER 6: INK
U(TUR): AT X(I),Y(I): FOR Z=
1 TO 15: BEEP .01,Z: NEXT Z: PRI
NT INK 6: AT X(I),Y(I):
9710 PRINT BRIGHT 1: FLASH 1: PA
PER 6: INK 0: AT 17,19: FICHA
"AT 19,19: FUERA
9720 PRINT FLASH 1: PAPER 7: INK
U(TUR): AT 12,29: "A": FOR Z=1 TO
15: BEEP .01,Z: BEEP .01,10: BE
EP .1,20: BEEP .01,15: NEXT Z: P
RINT INK 6: AT 12,29:
9730 LET Q(TUR)=Q(TUR)+1
9740 LET Q(I)=6
9750 GO TO 9845
9800 REM FICHAS FUERA
9820 PRINT BRIGHT 1: PAPER 5: AT
1,1: "G$(1)":
(2)
9830 PRINT BRIGHT 1: PAPER 5: AT
1,15: "A": AT 1,16: "A": AT 1,9:
"R": AT 1,22: "R"
9835 PRINT BRIGHT 1: PAPER 5: AT
2,10: "A"
9845 PRINT BRIGHT 1: PAPER 7: AT
1,11: 0(1): AT 1,20: 0(2)
9850 IF Q(TUR)=5 THEN GO TO 9870
9860 RETURN
9870 REM GANADOR
9875 PRINT FLASH 1: BRIGHT 1: PA
PER U(TUR): INK 9: AT 17,19: GAN
ADOR: AT 19,19: "G$(TUR)
9880 PRINT BRIGHT 1: FLASH 1: PA
PER U(TUR): INK 9: AT 3,3: "GAN
ADOR"
9885 FOR X=10 TO 18 STEP 4: FOR
Z=10 TO 20 STEP 2: BEEP .1,8: BE
EP .1,Z: BEEP .1,15: BEEP .1,Z-5
: BEEP .1,X: BEEP .1,10: BEEP .1
,18: BEEP .1,Z: NEXT Z: NEXT X
9890 PRINT #1: BRIGHT 1: PAPER 6
: PULSA UNA TECLA PARA MENU
9895 PAUSE 0: GO SUB 1600: GO TO
30
9990 REM JUGADA ILEGAL
9991 PRINT #1: FLASH 1: BRIGHT 1
: PAPER 7: D$(0): FOR S=1 TO 30:
BEEP .01,S: NEXT S: GO TO 2025

```



# SEIKOSHA SP-800

## El fruto de la Investigación



La nueva impresora de SEIKOSHA SP-800, con un ordenador personal puede escribir **96 combinaciones de letra diferentes**, desde 96 caracteres por segundo a 20 con muy alta calidad de letra, además es gráfica en alta densidad.

Su precio es de 69.900 R con introducción automática hoja a hoja.

Con un pequeño ordenador personal, un procesador de textos puede costar alrededor de cien mil pesetas.

Infórmese y comprenderá por qué las máquinas de escribir tienen demasiados años.

Nuestra calidad es "SEIKO";

nuestros precios, únicos

Si desea más información, consulte con nuestro distribuidor más cercano, llame o escriba a:

DIRECCION COMERCIAL:  
Av. Blasco Ibañez, 114-116  
46022 VALENCIA  
Tel. (96) 372 88 89  
Telex 62220

DIRECCION COMERCIAL EN CATALUNA:  
C/Muntaner, 60-2-4Pta  
08011 BARCELONA  
Tel. (93) 323 32 19

**DIRAC**

Este pie de página ha sido realizado íntegramente con la nueva impresora:

**SEIKOSHA SP-800**

ESTOS SON NUESTROS MODELOS:

MODELO	VELOCIDAD	COLUMNAS	TIPOS DE LETRA	P.V.P.R. * INTERFACE PARALELO
GP-50 LA PEQUERA	40 cps	46	2	25.900
GP-600 LA ECONOMICA	50 "	80	2	47.900
GP-650 LA STANDARD	86 "	80-136	18	59.900
GP-800 LA PERFECCION	96 "	80-137	20	69.900
GP-700 LA DE COLOR	50 "	80-106	3	84.900
BP-5200 LA DE OFICINA	200 "	136-272	18	199.900
BP-5420 LA MAS RAPIDA	420 "	136-272	18	299.900

\* Los precios indicados son los recomendados para conexión tipo paralelo Centronics, para otro tipo de conexión, sufren un ligero incremento.



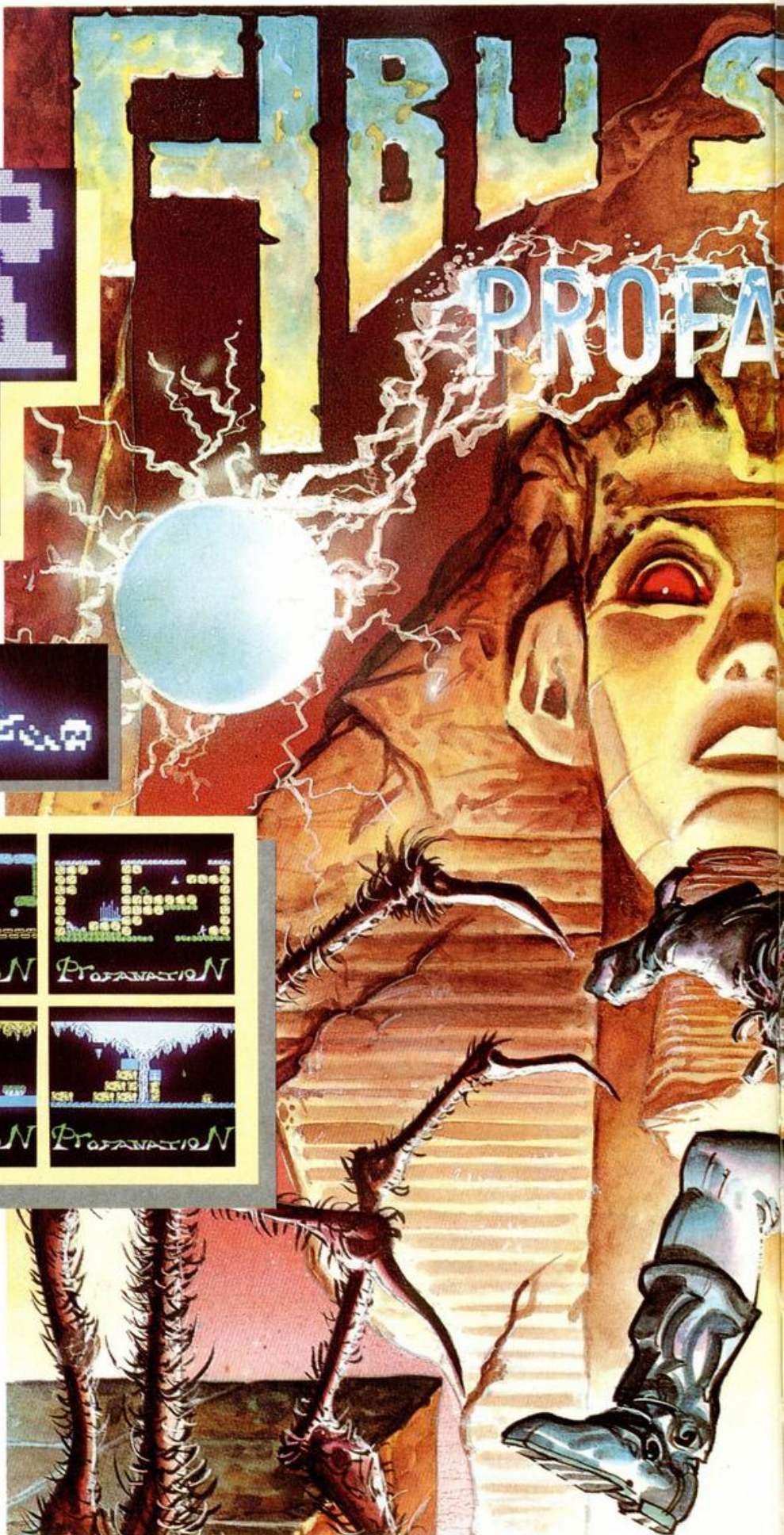
**AHRGGGG !!!** gritó Johnny Jones al ver su cara reflejada en el espejo. ¿Dónde se escondían sus masculinas facciones, su dorada cabellera, su poderosa musculatura...? ppero..., pero aquella prominente extremidad nasal le recordaba su antigua personalidad.



Año 1985, J.J. ha sido víctima de la maldición de ABU SIMBEL. Para que pueda continuar sus aventuras en ICE-CLUB, deberá llegar a la cámara mortuoria y describir sus secretos. Pero, recuerda,... otros lo intentaron antes.



Ante él se encontraba la ciénaga, al fondo, se escuchaba el chapoteo de las voraces pirañas, no se podía rendir ahora, fue saltando de islote en islote hasta llegar a tierra firme. Lo había conseguido. Una vez ahí, recordando el color del diamante, se teletransportó al interior de las cámaras centrales, pasó la trampa de cuchillos, la sala electrolítica, fue sorteando a los vampiros y arañas hasta llegar a la sala de la efigie. Estaba cansado, sudoroso; pero después de respirar profundamente cogió en sus manos el cuenco mágico, tras una breve pausa lo pasó con mucho cuidado bajo el electrodo y apareció en la cámara mortuoria. Enfrente suyo se podía ver escrito el secreto, el secreto de ABU SIMBEL.







¡¡Vamos!! ¿Por qué no lo intentas? ¿Quién sabe? puedes ser tú el afortunado. Unas cuantas partidas y te puedes llevar 10 de los «grandes».

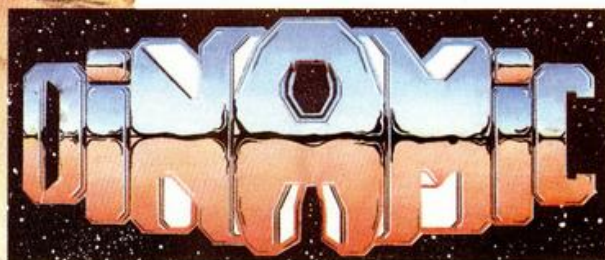
**50.000 Pesetas**  
al primero en descubrir  
el secreto de ABU SIMBEL

J.J. tendrá que enfrentarse a los múltiples peligros que le esperan: Momias, arañas, pirañas, serpientes, anillos giratorios, gotas ácidas, vampiros, losas móviles, espectros, resortes, globos, trampas de cuchillos, mazos, estalactitas, flechas envenenadas, volcanes en erupción y...



◀ ...Los electrolitos estos, serán la pesadilla de J.J. Entre ellos se crea una inmensa diferencia de potencial que descarga continuos chispazos que carbonizarán a

nuestro héroe. Pero cuando J.J. cuenta con la ayuda de los amuletos, unos le abrirán compuertas secretas y otros le teletransportarán a lugares de otra forma inaccesibles. Lo único que podemos desear a J.J. desde la «Mansión» es... ¡¡Suerte!!



## SOFTWARE ESPAÑOL

Pídelos en: El Corte Inglés, Sinclair Store Micro World, Micro 1, R.E.M. y en las mejores tiendas de microinformática. Contacto de tiendas y distribuidores: (91) 447 30 10. Télex 22542 JAGAE. Pedidos contrareembolso a «Mansion Dinamic» (91) 715 00 67. Tilos 2, 21, MONTEPRINCIPE, Boadilla del Monte, MADRID.









juego 1, incluso los listados. Si deseas retornar al juego de caracteres original, teclea:

**RANDOMIZE USR 63039**

Cada una de estas ordenes, ocupa 13 bytes en un programa, mientras que utilizar dos POKES requeriría 45 bytes.

No te preocupes si tienes que utilizarlo dentro de un juego de azar, ya que el código máquina está escrito de forma que el valor de USR en el retorno sea cero, por lo que cada una de estas sentencias, hará tu programa aún más aleatorio.

En la figura 2, puedes ver el listado Assembler de la rutina que se utiliza para cambiar los juegos de caracteres.

Podrás usar estos juegos de caracteres en cualquier programa que ya tengas escrito, a condición de que no ocu-

pe las 2330 últimas direcciones de memoria antes de los UDG.

También es posible utilizar con estos datos caracteres la rutina de rótulos de la cinta «Horizontes», cuyo manejo explicábamos en el número 8 de nuestra revista. Comprobarás que estos caracteres, quedan bastante mejor al expandirlos, que los originales del Spectrum.

#### Caracteres españoles

En los juegos 1 y 2 se han previsto las «ñ» mayúsculas y minúsculas, sus códigos son 38 y 64 respectivamente, se encuentran por tanto, en lugar de los signos «&» y «@» y se obtienen con **SIMBOL SHIFT + «6»** o **SIMBOL SHIFT + «2»**.

#### LISTA DE DATOS

```
1000 RAM ***** DATOS *****
1010 DATA "21003C18002158F518082
158F818032158FB22365C010000C9",1
678
1020 DATA "00000000000000000000101
01818001800006C28000000000000247
E24247E240000107E507E167E1000626
408102646007C007E426262620000181
81000000000000405080808040000201
01010102000000014083E08140000000
8083E08000",254
1030 DATA "000000000018180800000
0003E00000000000000018180000000
20408102000007E164A56667E0000182
80818181800007E42027E607E00007C4
41E06467E00007C4444447E0C00007C4
07E06467E00007E407E46467E00003E0
20606060600",3574
1040 DATA "003C247E46467E00007E4
427E06060000018180018180000001
8180018180800004081008040000000
03E003E00000000100804081000003E0
23E3000300007C007E42626200003C2
47E6262620007C447E62627E00007E4
26060627E00",3798
1050 DATA "007C426262627C00007E4
07E06067E00007E407E06060600007E4
06662627E00004247E62626200003C1
01818183C0000040806467E0000444
47E62626200040406060607C00007E4
A6A6A6A6A00007E4262626200007E4
64642427E00007E427E60606000",687
0
1060 DATA "007E4242425E7E00007C4
47E62626200007E407E06067E00007E1
018181818000042426262627E0000626
26262624C00000424606A7E0000426
23C62626200042427E18181800007E0
27C060627E00000080808080E0000004
02010080400",5048
1070 DATA "007010101010700000103
854101010000000000000000FF003E2
27830303E0000007C047C6C7C00020203
E2232323E0000003C2030303C0004047
C4646467C0000007C447C607C00003C2
0782030300000007C44647C043C40407
C464646400",4675
1080 DATA "001000101818180000100
010181808180020243C3232320000101
018181818000007E4A6A6A6A0000007
C46464640000007C4464647C0000007
C4646467C4000007C4464647C0400003
C20303030000007C407C0C7C0010103
81018181800",4110
1090 DATA "000044464647C0000006
4646C2838000000424A6A6A7E0000004
4443864640000004464647C043C00007
C0438607C00000C081008080C000101
0101010100000030100810103000007A5
E00000000007E819DD1D1DDC17E00000
00000000000",4492
1100 DATA "00358381000100000361
400000000000247E24247E24000087
E707E7E0500626408102646003C007
E4E4E4E4E0000181810000000000C1
81818180C0000301818181800000001
4083E0814000018187E7E18180000000
00000181808",2916
1110 DATA "0000007E7E00000000000
00000181800000060C18306000003C7
2067A723C00003C5C1C1C1C00007E4
E0E7E7E7E00007E41C0E4E3C00007E4
E4E4E7E0E00007E407E0E4E3C00003C4
07E4E4E3C00007E0E1C38707000007E7
23C4E4E7E00",4835
1120 DATA "003C72727E023C0000001
8180018180000001818001818000000
C1830180C000007E7E007E7E0000001
80860C1800007E7E04080808000780
87874747400003C4E3E4E4E4E00007C7
```

```
27C72727C00007E4E4E404E7E00007C7
27272727C00",4628
1130 DATA "007E707C7070E00007E7
07C70707000007E4E405E4E7E0000727
27E72727200001C1C1C1C1C00000E0
E0E0E4E7E000072727C4E4E4E000383
83838383C00006E56565656560004E6
E5E4E4E4E00003C727272723C00007E7
2727E707000",6364
1140 DATA "003C7272727263E00007E7
2727C4E4E00007E7070E4E7E00007E1
23070309E0000003C047C5C0000007E1
7272723418000626A6A6A750000727
23C4E4E4E000072727E181800007E6
20C30467E00001E181818181E0000006
030180C0600",5772
1150 DATA "007818181818780000183
C5A181818000000000000007E7E001C3
23070309E0000003C047C5C0000007E1
07E4E4E7E0000003E7270727E00000E0
E7E4E4E7E0000003C4E7403C00001C3
0383030300000003E4E4E7E023C00606
07E4E4E4E00",4722
1160 DATA "0038003838383C0000380
038383838000038383826262620000383
83838381C0000002E565656565600003
E4E4E4E4E000003C7272723C0000007
C72727C707000003E72723E0E00003
638383838000003C7070E7C0000387
C3838383C000000727272723C00",509
4
1170 DATA "000072727234180000006
2626A6A3400000072723C4E4E000007
272727E021E00003E220C303E00001C1
83030181C00001818181818180000381
80C0C183000007A5E0000000003C426
0B181BD423C000000000000000018181
81818001800",3912
1180 DATA "6C6C6C00000000006C6C
E6CFE6C6C00183E583C1A7C180000C6C
C183066C600386C3876DCC760018183
000000000000C183030301800030180
C0C0C1830000063CFF3C66000000181
87E18180000000000000001818300000
07C00000000",4347
1190 DATA "0000000000181800060C1
83060C080007C6C6D6E6C67C0018381
81818187E003C66063C66667E003C460
81C06663C0018385898F183C0007E626
03C06663C003C66607C66663C007E466
60C181818003C66663C66663C003C666
63E06663C00",6254
1200 DATA "000018180018180000001
818001818300C18306030180C0000007
E00007E00006030180C183060003C660
60C180018007C6D6EDEC07C00183C6
6667E666600F66667C6666F003C66C
0C0C0663C00F86C666666CF600FE626
8786862FE00",7240
1210 DATA "FE6268786860F0003C66C
0C0CE067E006666667E66666607E181
81818187E001E0C0C0C0C0C7800E666
C786C666600F0605060266F00CE6EF
FFED6C6C600CE6F6DCE6C6600386CC
6C6C663C800F666678606F000386CC
6C6DACC7600",11860
1220 DATA "FC66667C6C66E2003C666
03C06663C007E5A181818183C0066666
66666663C0066666666663C1800666C
066FE0C0C0C6C38386666666666666
63C18183C00F6666C183266F003C303
0303030300C6030180C6602003C0C0
C0C0C0C3C00",7976
1230 DATA "183C7E181818180000000
0000000000F0030180C000000000007
80C7C0C7E000E007C6666666C000003
C66666663C001C0C7C0000000000003
C667E603C001C3C3078303078000003
E66663E0C7CE00007C666666E0018003
81818183C00",6169
```

que encontrarás en la TABLA 1 y que está en función del juego al que quieras acceder y de la memoria de tu ordenador.

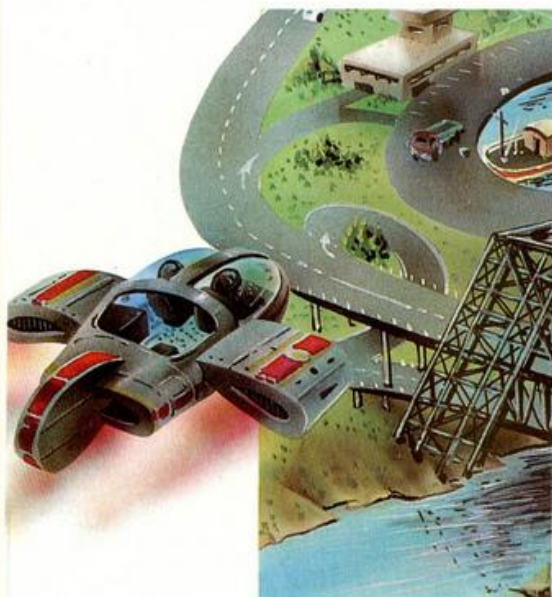
Por ejemplo, supongamos que tu ordenador es de 48K y deseas utilizar el juego de caracteres número 1, teclea:

**RANDOMIZE USR 63044**

A partir de ese momento, el ordenador lo imprimirá todo con las letras del



```
1240 DATA "02000E060666663CE0606
66C766CE0036181818183C0000006
CFED606C000000D8666666660000003
C6666666C000000D666667C60F000007
6CC0C7C0C1E0000D8666666F00000003
C603C067C0030307C3030361C0000006
66666666E00", 7100
1250 DATA "0000666666663C18000000C
6D6D6F6C000000C66C386CC60000006
66666666C000007E4C18307E000E181
87018180E001818181818180070181
80E1818700076D80000000000003C66D
B91910B6663C", 5068
```



## PROGRAMA 1

```
10 REM PROGRAMA 1 (48K.)
20 DEF FN a(a$,n)=16*(CODE a$(
n)-48-7*(a$(n)>"9"))+(CODE a$(n+
1)-48-7*(a$(n+1)>"9"))
30 CLEAR 63038: LET d=63039
40 FOR f=1 TO 25: LET cs=0
50 READ a$,s
60 FOR n=1 TO LEN a$-1 STEP 2
70 LET a=FN a(a$,n): LET cs=cs
+a: POKE d,a: LET d=d+1: LINEAR: ";1
000+f*10,"DATO: ";(n+1)/2,";
90 NEXT n
100 IF cs<>s THEN GO TO 900
110 NEXT f
120 PRINT AT 10,12:"CORRECTO";A
T 20,0:"PUEDE GRABAR EL CODIGO G
ENERADO";#1,AT 0,0:"Cinta en RE
C": Pulse una tecla
130 SAVE "CHARS"CODE 63039,2329
140 CLS: PRINT #1:"Cinta en P
LAY: para verificar"
150 VERIFY "CHARS"CODE
200 CLS: PRINT AT 0,0;" PARA C
```

```
ARGAR EL CODIGO, Teclee: CLEAR
63038: LOAD "CHARS"CODE
210 LET j1=63044: LET j2=63049:
LET j3=63054: LET jr=63039
220 PRINT INVERSE 1,AT 3,0;"
JUEGO NUMERO 1: USR j1;"
230 PRINT INVERSE 2,AT 3,0;"
JUEGO NUMERO 2: USR j2;"
240 PRINT INVERSE 3,AT 3,0;"
JUEGO NUMERO 3: USR j3;"
250 PRINT INVERSE 4,AT 3,0;"
JUEGO EN ROM: USR jr;"
260 PRINT AT 5,0:"RANDOMIZE US
R j1: GO SUB 300: PRINT AT 11,0;"
RANDOMIZE USR j2: GO SUB 300:"
PRINT AT 17,0:"RANDOMIZE USR j3
GO SUB 300: RANDOMIZE USR jr:
GO TO 9999
300 FOR n=32 TO 127: PRINT CHR$
n; NEXT n: RETURN
900 PRINT AT 1,0: FLASH 1;"
ERROR EN LA LINEA ";1000+f*10;"
": BEEP 1,0: PAUSE 50
910 PRINT AT 5,0:"REVISE DATAS:
": LIST 1000+10+f: STOP
```

## PROGRAMA 2

```
10 REM PROGRAMA 2 (16K.)
20 DEF FN a(a$,n)=16*(CODE a$(
n)-48-7*(a$(n)>"9"))+(CODE a$(n+
1)-48-7*(a$(n+1)>"9"))
30 CLEAR VAL "30270": LET d=VA
L "30271"
40 FOR f=PI/PI TO VAL "25": LE
T cs=NOT PI
50 READ a$,s
60 FOR n=PI/PI TO LEN a$-PI/PI
STEP VAL "2"
70 LET a=FN a(a$,n): LET cs=cs
+a: POKE d,a: LET d=d+PI/PI
80 PRINT AT NOT PI,NOT PI;"LIN
EA: ";1000+f*10,"DATO: ";(n+1)/2
90 NEXT n
100 IF cs<>s THEN GO TO VAL "90
0"
110 NEXT f
115 POKE VAL "30278",VAL "117":
POKE VAL "30283",VAL "120": POK
E VAL "30288",VAL "123"
120 PRINT #PI/PI,AT NOT PI,NOT
PI;"Cinta en REC: Pulse una te
cla"
130 SAVE "CHARS"CODE VAL "30271
",VAL "2329"
140 CLS: PRINT #PI/PI;"Cinta e
n PLAY: para verificar"
150 VERIFY "CHARS"CODE: STOP
```

## FIGURA 1

```
PARA CARGAR EL CODIGO, Teclee:
CLEAR 63038: LOAD "CHARS"CODE
JUEGO NUMERO 1 USR 63044
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>P
ABCEDEFGHIJLHNOPQRSTUWVXYZ\|}~
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
JUEGO NUMERO 2 USR 63049
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>P
ABCEDEFGHIJLHNOPQRSTUWVXYZ\|}~
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
JUEGO NUMERO 3 USR 63054
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>P
ABCEDEFGHIJLHNOPQRSTUWVXYZ\|}~
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~
JUEGO EN ROM USR 63039
```

## FIGURA 2

```
63039 21003C J_ROM LD HL,#3C00
63042 180D JR (FINAL)
63044 2158F5 J_1 LD HL,#F558
63047 1808 JR (FINAL)
63049 2158F8 J_2 LD HL,#F858
63052 1803 JR (FINAL)
63054 2158FB J_3 LD HL,#FB58
63057 22365C FINAL LD (CHARS),HL
63060 010000 LD BC,#0000
63063 C9 RET
```

## TABLA 1

	Version 48K.	Version 16K.
JUEGO EN ROM	63039	30271
JUEGO NUMERO 1	63044	30276
JUEGO NUMERO 2	63049	30281
JUEGO NUMERO 3	63054	30286

# Micro-1



LA INFORMATICA EN TUS MANOS

SPECTRUM 48K (incluido libro en castellano y 8 cintas): 15% Dto.  
 SPECTRUM PLUS (incluido libro en castellano y 8 cintas): 20% Dto.  
 ...Y además como OFERTA EXCEPCIONAL, 3 REGALOS:  
 - 1 libro Basic  
 - 1 Joystick Gran Capitán (hasta 30-6-85)  
 - 1 Manual de bolsillo del Spectrum  
 AMSTRAD 64K (cassette y monitor verde) + 8 cintas de regalo: 67.900 ptas.

— Llámamos o escribe a MICRO-1, Dr. Drumen, 6. 28012—Madrid y recibirá tu pedido SIN NINGUN GASTO DE ENVIO.

Dr. Drumen, 6. 28012 MADRID. Tel.: 239 39 26 (metro Atocha)  
 Jorge Juan, 116. 28028 MADRID. Tel.: 274 53 80

### ¡¡OFERTAS!! (hasta 30-6-85)

JOYSTICK QUICK SHOT II 2.995  
 TECLADO DKTRONIKS (teclas grabadas) 9.990  
 TECLADO SAGA - 1 13.900  
 INTEFACE-1 + MICRODRIVE + 4 PROGRA-  
 MAS DE GESTION 27.875  
 IMPRESORA SEIKOSHA GP-50S 24.500  
 IMPRESORA STAR GEMINIS 10X (hasta  
 10", 120 c.p.s. FENOMENAL) 59.900  
 CUALQUIER IMPRESORA DEL MERCADO 20% Dto.  
 MEGA-SOUND, ¡Novedad! Haz que el so-  
 nido salga por tu T.V. 2.895

### SOFTWARE SPECTRUM

BASEBALL 1.795  
 ZAXXON 1.950  
 SKOOL DAZE 1.975  
 SPY HUNTER 1.975  
 BRUCE LEE 1.975  
 MATCH DAY 1.975  
 BLUE MAX 1.975  
 RAID OVER MOSCOW 1.960  
 ROCKY 1.795  
 SHADOWFIRE 1.975

Si tu pedido de software es superior a 3.000 ptas. gratis 2 cintas C-15 y un cheque por valor de 200 ptas. que te será descontado de tu próximo pedido.  
 Todos los programas de ERBE SOFTWARE, llevan la pegatina para el sorteo del 24 de julio, e instrucciones en castellano.



## PROGRAMA 8

```

10 REM
*****
** CURSOR/BASIC **
*****
** LABERINTO **
*****
LS 12 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
20 GO SUB 2000
22 LET detesta=1000
24 LET contador=0
26 LET tiempo=0
28 LET record=100
30 REM *****
32 PRINT AT 0,0
34 PRINT AT 1, INVERSE 1: IN
36 *****
50 NEXT n
52 REM *****
54 FOR n=5 TO 9:
56 PRINT AT n,9:
58 NEXT n
100 NEXT n=10 TO 12:
110 PRINT AT n,10:
120 NEXT n
130 NEXT n=16 TO 18:
140 PRINT AT n,5:
150 PRINT AT n,25:
160 NEXT n
170 REM *****
180 READ Y,X THEN GO TO 280
190 IF NOT AT Y,X:
200 PRINT AT Y,X:
210 GO TO 130
220 REM *****
230 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100
K=0
6000

```

[illegible]

```

410 IF INKEY$="5" THEN LET XO=XO-1
411 LET YO=YO GO SUB detecta
412 LET tiempo=t tiempo+1
414 LET p$=STR$ tiempo
415 PRINT PAPER 6;AT 2,15-LEN p$,1;
416 PRINT PAPER 6;AT 2,15-LEN p$,1;
418 IF tiempo=250 THEN LET punto=50+contador; GO TO 500
419 IF contador=0 THEN LET punto=0; LET contador=0; THEN LET punto=0; GO TO 500
420 GO TO 500
500 REM FIN
502 PRINT AT 4,x;
510 PRINT AT 0,2;"HAS OBTENIDO";
520 PRINT AT 0,1; OVER 1; PAPER 6; INK 7;
530 FOR N=0 TO 100: NEXT N
531 PRINT #0;AT 1,4;"Güíters ju";
532 PAUSE 0
560 IF INKEY$="n" OR INKEY$="S" THEN CLS:STOP
570 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S" THEN GO TO 590
580 GO TO 500
590 INPUT Q
600 IF puntos>record THEN LET record=puntos
610 PRINT PAPER 6;AT 10,10;record;
620 PRINT AT 0,1;
630 LET tiempo=0: LET contador=0
640 GO TO 250
1000 REM SUBROUTINE detecta
1010 IF XO=0 THEN LET YO=0
1020 IF XO=0 THEN LET XO=21
1030 IF XO>31 THEN LET XO=31
1040 IF XO>31 THEN LET XO=31
1050 IF SCREEN$(YO,XO)="" THEN GO TO 1080
1060 LET contador=contador+1: PRINT PAPER 7;AT 14,15;contador+1
1070 PRINT AT 4,x;
1080 LET Y=YO: LET X=XO
1090 PRINT AT Y,x;
1100 RETURN
2000 REM INSTRUCCIONES
2010 GO TO 0
2020 PAUSE 0
2030 DRAW 255
2040 DRAW 0
2050 DRAW 0
2060 PRINT INVERSE 1;AT 4,0;
2070 PRINT MICROBOLBY 1;AT 17,0;
2080 POE Rafael Paredes
2090 PRINT #0;AT 0,1;"ABERINTAS";
2100 PRINT #0;AT 0,1;"Pulsa una tecla para continuar";
2110 PAUSE 0
2120 CLS
2130 PRINT AT 0,2;"Tienes que recoger los cuatro sacos, que hay en la habitación";
2140 PRINT "n", en el menor tiempo posible";
2150 PRINT "n", dispones de un tiempo limitado";
2160 PRINT "do, 250 Pelictones";
2170 PRINT AT 11,11;"CONTROLES";
2180 PRINT AT 12,11;"CONTROLES";
2190 PRINT AT 14,9;7-"Arriba";
2200 PRINT AT 16,9;7-"Abajo";
2210 PRINT AT 18,9;5-"Derecha";
2220 PRINT AT 20,9;5-"Izquierda";
2230 PRINT #0;AT 1,1;"Pulsa una tecla para comenzar";
2240 PAUSE 0
2250 INK 6;
2260 RETURN

```

**Ejemplo:**

PLOT 50, 50  
DRAW 100, 100, -1

El siguiente programa visualiza una esfera con sus husos.

```

10 REM *****
11      +
12      + ARCOS
13      +
14      + *****
15
20 BORDER 3: PAUSE
30
40 FOR N=0 TO 3.14
50 PLOT 120,0
60 DRAW 0.175,N
70 PLOT 120,0
80 DRAW 0.175,-N
90 NEXT N

```

```

L5 20 BORDER 3: PAPER 3: INK 0: C
30 FOR n=0 TO 3.4 STEP 0.2
40 PLOT 128,n
50 DRAW 0.175,n
55 PLOT 128,n
60 DRAW 0.175,-n
70 NEXT n

```

Utilizando como parámetro «Z» el valor PI que equivale a 180°, una semicircunferencia, el siguiente programa genera una serie de «ondas»:

10 REH    ++++++  
             +  
             + ONDAS +  
             +  
             ++++++

## PROGRAMA 4

```

10 REM
11
12 BORDER 5: PAPER 5:
13 REM GRAFICO
14
15 CURSOR/BASIC
16
17
18
19
20 PRINT n=19 TO 21
21
22
23 PRINT PAPER 2, INK
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40 NEXT n
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50 NEXT n
51
52 INK 4
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200

```

CLS  
5:07:00

Introduzca, por ejemplo, como datos de «ángulo de gi-

```

10 REM *****
11 * CURVAS??? *
12 * ***** *
13
14 BORDER 5: PAPER 5: INK 0: C
15
16 INPUT "Angulo de giro >>>"
17
18 CLS
19 PLOT 0,0
20 DRAW 50,50,Angulo

```

L5 20 BORDER 4: PAPER 4, INK 0: C  
20 FOR x=100 TO 20 STEP -20  
40 PLOT x TO 3  
50 FOR n=100 TO 50  
60 DRAW 0, 0, 1  
70 DRAW 0, 0, 1  
80 NEXT x  
90 NEXT n

Como efecto curioso de la sentencia «DRAW» ejecute el siguiente programa:

```

340 PRINT " "
350 PRINT " "
360 PRINT " "
370 PRINT " "
380 PRINT " "
390 PRINT " "
400 PRINT " "
410 PRINT " "
420 PRINT " "
430 PRINT " "
440 PRINT " "
450 PRINT " "
460 PRINT " "
470 PRINT " "
480 PRINT " "
490 PRINT " "
500 PRINT " "
510 PRINT " "
520 PRINT " "
530 PRINT " "
540 PRINT " "
550 PRINT " "
560 PRINT " "

```

**Gráfico de «alta resolución».**

## 240 MICROBASIC



ro» los valores:

60, 250, 300, 400, 500, 600,  
700, 800 u 803

Algunos valores pueden  
dar el mensaje de error:

B Integer out of range

iiiSorprendente, verdad!!!

### Programa especial

El programa número «6» di-  
bujó el mapa de España punto  
a punto; para su confección  
se ha utilizado principalmente  
la sentencia «PLOT».

El número total de puntos  
es:

Península	718
Baleares	93
Canarias	158
Rótulo	140
Total	1109

Una vez visualizado el dibu-  
jo, podrá almacenar el conte-  
nido de la pantalla de la for-  
ma:

SAVE (mapa): SCREEN\$

Así podrá utilizarlo en cual-  
quier programa «educativo»  
que se le ocurra.

CIRCLE

Acceso al teclado

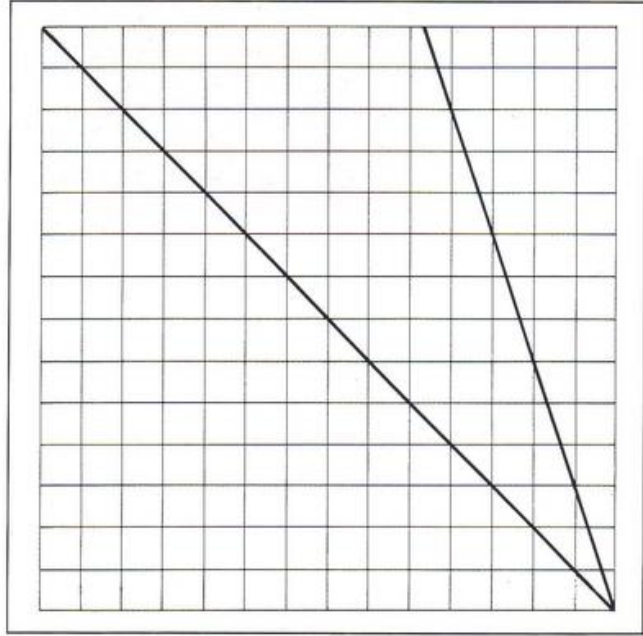
SQR

MODO E  
SYMBOL  
SHIFT



CIRCLE

### Resolución Gráfica



### PROGRAMA 5

```
10 REM
  * *****
  * CURSO/BASIC *
  * *****
  * RECTAS *
  * *****
  20 BORDER 1: PAPER 5: CLS
  30 LET x=0: y=0
  35 RANDOMIZE
  36 LET x=0: y=0
  37 LET x=0: y=0
  38 LET x=0: y=0
  39 LET x=0: y=0
  40 PLOT x:aleatorio,y:aleatori
  41 C=0
  42 PRINT #0:AT 1,3;"P = Para
  / 50 GO SUB 1000
  60 IF color=5 THEN GO TO 60
  70 LET x final= x:aleatorio-x
```

```
origen
80 LET y final= y:aleatorio-y
origen
90 LET x origen=x:aleatorio
100 LET y origen=y:aleatorio
110 DRAW INK color,x final,y fi
nal
112 IF INKEY$="p" OR INKEY$="P"
THEN GO SUB 1200
120 GO TO 50
1200 STOP
1201 REM SUBROUTINA COORDENADOS
1202 LET x aleatorio=INT (RND*25
6)
1203 LET y aleatorio=INT (RND*17
6)
1204 RETURN
1205 REM SUBROUTINA COLOR
1206 LET color=INT (RND*8)
1207 RETURN
1208 REM SUBROUTINA PAPER
1209 IF INKEY$="c" OR INKEY$="C"
THEN RETURN
1210 GO TO 1210
1220 GO TO 1210
```

8,6,9,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,2,
13,1,4,1,4,1,4,1,4,1,4,1,4,1,4,1,4,
6110 DATA 9,9,9,9,10,9,11,9,12,9,
13,9,14,9,15,9,16,9,17,9,18,9,19,9,
20,9,21,9,22,9,23,9,24,9,25,9,26,9,
27,9,28,9,29,9,30,9,31,9,32,9,33,9,34,
35,9,36,9,37,9,38,9,39,9,40,9,41,9,42,
43,9,44,9,45,9,46,9,47,9,48,9,49,9,50,
51,9,52,9,53,9,54,9,55,9,56,9,57,9,58,
59,9,60,9,61,9,62,9,63,9,64,9,65,9,66,
67,9,68,9,69,9,70,9,71,9,72,9,73,9,74,
75,9,76,9,77,9,78,9,79,9,80,9,81,9,82,
83,9,84,9,85,9,86,9,87,9,88,9,89,9,90,
91,9,92,9,93,9,94,9,95,9,96,9,97,9,98,
99,9,100,9,101,9,102,9,103,9,104,9,105,
106,9,107,9,108,9,109,9,110,9,111,9,112,
113,9,114,9,115,9,116,9,117,9,118,9,119,
120,9,121,9,122,9,123,9,124,9,125,9,126,
127,9,128,9,129,9,130,9,131,9,132,9,133,
134,9,135,9,136,9,137,9,138,9,139,9,140,
141,9,142,9,143,9,144,9,145,9,146,9,147,
148,9,149,9,150,9,151,9,152,9,153,9,154,
155,9,156,9,157,9,158,9,159,9,160,9,161,
162,9,163,9,164,9,165,9,166,9,167,9,168,
169,9,170,9,171,9,172,9,173,9,174,9,175,
176,9,177,9,178,9,179,9,180,9,181,9,182,
183,9,184,9,185,9,186,9,187,9,188,9,189,
190,9,191,9,192,9,193,9,194,9,195,9,196,
197,9,198,9,199,9,200,9,201,9,202,9,203,
204,9,205,9,206,9,207,9,208,9,209,9,210,
211,9,212,9,213,9,214,9,215,9,216,9,217,
218,9,219,9,220,9,221,9,222,9,223,9,224,
225,9,226,9,227,9,228,9,229,9,230,9,231,
232,9,233,9,234,9,235,9,236,9,237,9,238,
239,9,240,9,241,9,242,9,243,9,244,9,245,
246,9,247,9,248,9,249,9,250,9,251,9,252,
253,9,254,9,255,9,256,9,257,9,258,9,259,
260,9,261,9,262,9,263,9,264,9,265,9,266,
267,9,268,9,269,9,270,9,271,9,272,9,273,
274,9,275,9,276,9,277,9,278,9,279,9,280,
281,9,282,9,283,9,284,9,285,9,286,9,287,
288,9,289,9,290,9,291,9,292,9,293,9,294,
295,9,296,9,297,9,298,9,299,9,300,9,301,
302,9,303,9,304,9,305,9,306,9,307,9,308,
309,9,310,9,311,9,312,9,313,9,314,9,315,
316,9,317,9,318,9,319,9,320,9,321,9,322,
323,9,324,9,325,9,326,9,327,9,328,9,329,
330,9,331,9,332,9,333,9,334,9,335,9,336,
337,9,338,9,339,9,340,9,341,9,342,9,343,
344,9,345,9,346,9,347,9,348,9,349,9,350,
351,9,352,9,353,9,354,9,355,9,356,9,357,
358,9,359,9,360,9,361,9,362,9,363,9,364,
365,9,366,9,367,9,368,9,369,9,370,9,371,
372,9,373,9,374,9,375,9,376,9,377,9,378,
379,9,380,9,381,9,382,9,383,9,384,9,385,
386,9,387,9,388,9,389,9,390,9,391,9,392,
393,9,394,9,395,9,396,9,397,9,398,9,399,
400,9,401,9,402,9,403,9,404,9,405,9,406,
407,9,408,9,409,9,410,9,411,9,412,9,413,
414,9,415,9,416,9,417,9,418,9,419,9,420,
421,9,422,9,423,9,424,9,425,9,426,9,427,
428,9,429,9,430,9,431,9,432,9,433,9,434,
435,9,436,9,437,9,438,9,439,9,440,9,441,
442,9,443,9,444,9,445,9,446,9,447,9,448,
449,9,450,9,451,9,452,9,453,9,454,9,455,
456,9,457,9,458,9,459,9,460,9,461,9,462,
463,9,464,9,465,9,466,9,467,9,468,9,469,
470,9,471,9,472,9,473,9,474,9,475,9,476,
477,9,478,9,479,9,480,9,481,9,482,9,483,
484,9,485,9,486,9,487,9,488,9,489,9,490,
491,9,492,9,493,9,494,9,495,9,496,9,497,
498,9,499,9,500,9,501,9,502,9,503,9,504,
505,9,506,9,507,9,508,9,509,9,510,9,511,
512,9,513,9,514,9,515,9,516,9,517,9,518,
519,9,520,9,521,9,522,9,523,9,524,9,525,
526,9,527,9,528,9,529,9,530,9,531,9,532,
533,9,534,9,535,9,536,9,537,9,538,9,539,
540,9,541,9,542,9,543,9,544,9,545,9,546,
547,9,548,9,549,9,550,9,551,9,552,9,553,
554,9,555,9,556,9,557,9,558,9,559,9,560,
561,9,562,9,563,9,564,9,565,9,566,9,567,
568,9,569,9,570,9,571,9,572,9,573,9,574,
575,9,576,9,577,9,578,9,579,9,580,9,581,
582,9,583,9,584,9,585,9,586,9,587,9,588,
589,9,590,9,591,9,592,9,593,9,594,9,595,
596,9,597,9,598,9,599,9,600,9,601,9,602,
603,9,604,9,605,9,606,9,607,9,608,9,609,
610,9,611,9,612,9,613,9,614,9,615,9,616,
617,9,618,9,619,9,620,9,621,9,622,9,623,
624,9,625,9,626,9,627,9,628,9,629,9,630,
631,9,632,9,633,9,634,9,635,9,636,9,637,
638,9,639,9,640,9,641,9,642,9,643,9,644,
645,9,646,9,647,9,648,9,649,9,650,9,651,
652,9,653,9,654,9,655,9,656,9,657,9,658,
659,9,660,9,661,9,662,9,663,9,664,9,665,
666,9,667,9,668,9,669,9,670,9,671,9,672,
673,9,674,9,675,9,676,9,677,9,678,9,679,
680,9,681,9,682,9,683,9,684,9,685,9,686,
687,9,688,9,689,9,690,9,691,9,692,9,693,
694,9,695,9,696,9,697,9,698,9,699,9,700,
701,9,702,9,703,9,704,9,705,9,706,9,707,
708,9,709,9,710,9,711,9,712,9,713,9,714,
715,9,716,9,717,9,718,9,719,9,720,9,721,
722,9,723,9,724,9,725,9,726,9,727,9,728,
729,9,730,9,731,9,732,9,733,9,734,9,735,
736,9,737,9,738,9,739,9,740,9,741,9,742,
743,9,744,9,745,9,746,9,747,9,748,9,749,
750,9,751,9,752,9,753,9,754,9,755,9,756,
757,9,758,9,759,9,760,9,761,9,762,9,763,
764,9,765,9,766,9,767,9,768,9,769,9,770,
771,9,772,9,773,9,774,9,775,9,776,9,777,
778,9,779,9,780,9,781,9,782,9,783,9,784,
785,9,786,9,787,9,788,9,789,9,790,9,791,
792,9,793,9,794,9,795,9,796,9,797,9,798,
799,9,800,9,801,9,802,9,803,9,804,9,805,
806,9,807,9,808,9,809,9,810,9,811,9,812,
813,9,814,9,815,9,816,9,817,9,818,9,819,
820,9,821,9,822,9,823,9,824,9,825,9,826,
827,9,828,9,829,9,830,9,831,9,832,9,833,
834,9,835,9,836,9,837,9,838,9,839,9,840,
841,9,842,9,843,9,844,9,845,9,846,9,847,
848,9,849,9,850,9,851,9,852,9,853,9,854,
855,9,856,9,857,9,858,9,859,9,860,9,861,
862,9,863,9,864,9,865,9,866,9,867,9,868,
869,9,870,9,871,9,872,9,873,9,874,9,875,
876,9,877,9,878,9,879,9,880,9,881,9,882,
883,9,884,9,885,9,886,9,887,9,888,9,889,
890,9,891,9,892,9,893,9,894,9,895,9,896,
897,9,898,9,899,9,900,9,901,9,902,9,903,
904,9,905,9,906,9,907,9,908,9,909,9,910,
911,9,912,9,913,9,914,9,915,9,916,9,917,
918,9,919,9,920,9,921,9,922,9,923,9,924,
925,9,926,9,927,9,928,9,929,9,930,9,931,
932,9,933,9,934,9,935,9,936,9,937,9,938,
939,9,940,9,941,9,942,9,943,9,944,9,945,
946,9,947,9,948,9,949,9,950,9,951,9,952,
953,9,954,9,955,9,956,9,957,9,958,9,959,
960,9,961,9,962,9,963,9,964,9,965,9,966,
967,9,968,9,969,9,970,9,971,9,972,9,973,
974,9,975,9,976,9,977,9,978,9,979,9,980,
981,9,982,9,983,9,984,9,985,9,986,9,987,
988,9,989,9,990,9,991,9,992,9,993,9,994,
995,9,996,9,997,9,998,9,999,1000,1001,
1002,1003,1004,1005,1006,1007,1008,1009,
1010,1011,1012,1013,1014,1015,1016,1017,
1018,1019,1020,1021,1022,1023,1024,1025,
1026,1027,1028,1029,1030,1031,1032,1033,
1034,1035,1036,1037,1038,1039,1040,1041,
1042,1043,1044,1045,1046,1047,1048,1049,
1050,1051,1052,1053,1054,1055,1056,1057,
1058,1059,1060,1061,1062,1063,1064,1065,
1066,1067,1068,1069,1070,1071,1072,1073,
1074,1075,1076,1077,1078,1079,1080,1081,
1082,1083,1084,1085,1086,1087,1088,1089,
1090,1091,1092,1093,1094,1095,1096,1097,
1098,1099,1100,1101,1102,1103,1104,1105,
1106,1107,1108,1109,1110,1111,1112,1113,
1114,1115,1116,1117,1118,1119,1120,1121,
1122,1123,1124,1125,1126,1127,1128,1129,
1130,1131,1132,1133,1134,1135,1136,1137,
1138,1139,1140,1141,1142,1143,1144,1145,
1146,1147,1148,1149,1150,1151,1152,1153,
1154,1155,1156,1157,1158,1159,1160,1161,
1162,1163,1164,1165,1166,1167,1168,1169,
1170,1171,1172,1173,1174,1175,1176,1177,
1178,1179,1180,1181,1182,1183,1184,1185,
1186,1187,1188,1189,1190,1191,1192,1193,
1194,1195,1196,1197,1198,1199,1200,1201,
1202,1203,1204,1205,1206,1207,1208,1209,
1210,1211,1212,1213,1214,1215,1216,1217,
1218,1219,1220,1221,1222,1223,1224,1225,
1226,1227,1228,1229,1230,1231,1232,1233,
1234,1235,1236,1237,1238,1239,1240,1241,
1242,1243,1244,1245,1246,1247,1248,1249,
1250,1251,1252,1253,1254,1255,1256,1257,
1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,
1266,1267,1268,1269,1270,1271,1272,1273,
1274,1275,1276,1277,1278,1279,1280,1281,
1282,1283,1284,1285,1286,1287,1288,1289,
1290,1291,1292,1293,1294,1295,1296,1297,
1298,1299,1300,1301,1302,1303,1304,1305,
1306,1307,1308,1309,1310,1311,1312,1313,
1314,1315,1316,1317,1318,1319,1320,1321,
1322,1323,1324,1325,1326,1327,1328,1329,
1330,1331,1332,1333,1334,1335,1336,1337,
1338,1339,1340,1341,1342,1343,1344,1345,
1346,1347,1348,1349,1350,1351,1352,1353,
1354,1355,1356,1357,1358,1359,1360,1361,
1362,1363,1364,1365,1366,1367,1368,1369,
1370,1371,1372,1373,1374,1375,1376,1377,
1378,1379,1380,1381,1382,1383,1384,1385,
1386,1387,1388,1389,1390,1391,1392,1393,
1394,1395,1396,1397,1398,1399,1400,1401,
1402,1403,1404,1405,1406,1407,1408,1409,
1410,1411,1412,1413,1414,1415,1416,1417,
1418,1419,1420,1421,1422,1423,1424,1425,
1426,1427,1428,1429,1430,1431,1432,1433,
1434,1435,1436,1437,1438,1439,1440,1441,
1442,1443,1444,1445,1446,1447,1448,1449,
1450,1451,1452,1453,1454,1455,1456,1457,
1458,1459,1460,1461,1462,1463,1464,1465,
1466,1467,1468,1469,1470,1471,1472,1473,
1474,1475,1476,1477,1478,1479,1480,1481,
1482,1483,1484,1485,1486,1487,1488,1489,
1490,1491,1492,1493,1494,1495,1496,1497,
1498,1499,1500,1501,1502,1503,1504,1505,
1506,1507,1508,1509,1510,1511,1512,1513,
1514,1515,1516,1517,1518,1519,1520,1521,
1522,1523,1524,1525,1526,1527,1528,1529,
1530,1531,1532,1533,1534,1535,1536,1537,
1538,1539,1540,1541,1542,1543,1544,1545,
1546,1547,1548,1549,1550,1551,1552,1553,
1554,1555,1556,1557,1558,1559,1560,1561,
1562,1563,1564,1565,1566,1567,1568,1569,
1570,1571,1572,1573,1574,1575,1576,1577,
1578,1579,1580,1581,1582,1583,1584,1585,
1586,1587,1588,1589,1590,1591,1592,1593,
1594,1595,1596,1597,1598,1599,1600,1601,
1602,1603,1604,1605,1606,1607,1608,1609,
1610,1611,1612,1613,1614,1615,1616,1617,
1618,1619,1620,1621,1622,1623,1624,1625,
1626,1627,1628,1629,1630,1631,1632,1633,
1634,1635,1636,1637,1638,1639,1640,1641,
1642,1643,1644,1645,1646,1647,1648,1649,
1650,1651,1652,1653,1654,1655,1656,1657,
1658,1659,1660,1661,1662,1663,1664,1665,
1666,1667,1668,1669,1670,1671,1672,1673,
1674,1675,1676,1677,1678,1679,1680,1681,
1682,1683,1684,1685,1686,1687,1688,1689,
1690,1691,1692,1693,1694,1695,1696,1697,
1698,1699,1700,1701,1702,1703,1704,1705,
1706,1707,1708,1709,1710,1711,1712,1713,
1714,1715,1716,1717,1718,1719,1720,1721,
1722,1723,1724,1725,1726,1727,1728,1729,
1730,1731,1732,1733,1734,1735,1736,1737,
1738,1739,1740,1741,1742,1743,1744,1745,
1746,1747,1748,1749,1750,1751,1752,1753,
1754,1755,1756,1757,1758,1759,1760,1761,
1762,1763,1764,1765,1766,1767,1768,1769,
1770,1771,1772,1773,1774,1775,1776,1777,
1778,1779,1780,1781,1782,1783,1784,1785,
1786,1787,1788,1789,1790,1791,1792,1793,
1794,1795,1796,1797,1798,1799,1800,1801,
1802,1803,1804,1805,1806,1807,1808,1809,
1810,1811,1812,1813,1814,1815,1816,1817,
1818,1819,1820,1821,1822,1823,1824,1825,
1826,1827,1828,1829,1830,1831,1832,1833,
1834,1835,1836,1837,1838,1839,1840,1841,
1842,1843,1844,1845,1846,1847,1848,1849,
1850,1851,1852,1853,1854,1855,1856,1857,
1858,1859,1860,1861,1862,1863,1864,1865,
1866,1867,1868,1869,1870,1871,1872,1873,
1874,1875,1876,1877,1878,1879,1880,1881,
1882,1883,1884,1885,1886,1887,1888,1889,
1890,1891,1892,1893,1894,1895,1896,1897,
1898,1899,1900,1901,1902,1903,1904,1905,
1906,1907,1908,1909,1910,1911,1912,1913,
1914,1915,1916,1917,1918,1919,1920,1921,
1922,1923,1924,1925,1926,1927,1928,1929,
1930,1931,1932,1933,1934,1935,1936,1937,
1938,1939,1940,1941,1942,1943,1944,1945,
1946,1947,1948,1949,1950,1951,1952,1953,
1954,1955,1956,1957,1958,1959,1960,1961,
1962,1963,1964,1965,1966,1967,1968,1969,
1



[illegible]

\* \* ESPANA \* \*

\* \* \* \* \*

6100 DATA 1,8,2,8,3,8,4,8,5,8,6,

## Tipo de sentencia

Comando de dibujo

### Definición

La sentencia «CIRCLE» dibuja un círculo. Su estructura es:

SENTENCIA	ARGUMENTO
CIRCLE	coord. x, coord. y, radio

Las coordenadas «x» e «y» corresponden a su centro.

- Ejemplos:
- CIRCLE 128, 88, 30
  - CIRCLE FLASH 1; 100, 100, 50
  - CIRCLE a, b, c
  - CIRCLE INK 3; 100, 100, 30

El siguiente programa presenta la diferencia entre un círculo dibujado a base de puntos y el visualizado con «CIRCLE»

[illegible]

Observe las diferencias en precisión y velocidad. Este otro genera una serie de circunferencias aleatorias; al superponerse cambian de color los bloques de caracteres afectados.

## Técnicas avanzadas

Aparte de las sentencias «PLOT», «DRAW» y «CIRCLE»,

## Los creadores de pantallas

MICROBASIC 235





### Técnicas avanzadas en la realización de gráficos.

gráficas utilizan una serie de programas comerciales, que facilitan su labor a la hora de diseñarlas. Entre los más conocidos están:

- MELBOURNE DRAW
- PAINTBOX
- SCREEN MACHINE
- ARTIST

Lógicamente, las características de cada uno de estos programas son distintas de las del resto, pero, generando, se puede:

- Desplazar el cursor en las ocho direcciones, pixel a pixel, sin dibujar.
- Idem dibujando.
- Idem dibujando en inversa.
- Idem borrando.
- Cambiar los atributos de cada bloque de 64 pixel.
- Rellenar áreas de un color determinado.
- Desplazar un gráfico hasta situarlo en la posición adecuada.
- Invertir la pantalla de izquierda a derecha.

- Definir GDU (Gráfico Definido por el Usuario), almacenarlos en cinta y utilizarlos posteriormente.
- Incluir textos.
- Algunos permiten ampliar una zona de la pantalla (zoom), gracias a esta opción se puede dibujar con una mayor precisión.

Existen comercialmente ciertos periféricos, o dispositivos que se conectan al ordenador, con los que también se pueden realizar gráficos; normalmente necesitan de un software para ser utilizados. Principalmente existen cuatro tipos:

- LAPIZ OPTICO
- MESA GRAFICA
- PANTALLA DE VIDEO TACTIL
- RATON

El Lápiz Óptico (Light Pen) es un dispositivo que al desplazarlo por la pantalla como si estuviera escribiendo, detecta la luz emitida por el televisor y la transforma en señales eléctricas, las cuales son enviadas al ordenador para ser procesadas. Una vez conocidas las coordenadas del punto donde está posicionado el lápiz, el programa se encarga de visualizar el correspondiente pixel.

La Mesa Gráfica es una especie de tablero donde se acopla un brazo articulado, conectado mecánicamente con unos componentes conocidos por el nombre de *potenciómetros*. Este tipo de *trackers* envía una información al ordenador, que depende de la posición del brazo. Para conocer la posición de un punto se utiliza un sistema de coordenadas polares. Existen también otro tipo de mesas más sofisticadas, don-

### PROGRAMA 6

```

1 REM *****
2 * CURSO/BASIC *
3 *****
4 * MAPA *
5 *****
6
7 2 BORDER 4: PAPER 4: INK 1: C
8
9 4 RESTORE
10 HEAD X=0, Y=0, WHEN GO TO 40
11 PLOT X, Y
12 GO TO 10
13
14 45 PLOT 159, 7
15 DRAW 96, 0
16 DRAW 0, 40
17 DRAW 96, 0
18 DRAW 0, 40
19 PLOT 200, 7
20 DRAW 24, 40
21 HEAD X=0, Y=0, WHEN GO TO 150
22 PLOT X, Y
23 GO TO 10
24 PAUSE 0: STOP
25 REM *****
26 * PENINSULA *
27 *****
28
29 5010 DATA 133,175,134,174,134,17
30 5020 DATA 133,171,133,170,133,16
31 5030 DATA 131,167,130,166,129,16
32 5040 DATA 127,165,126,164,125,16
33 5050 DATA 123,162,152,163,121,16
34 5060 DATA 119,163,118,164,117,16
35 5070 DATA 115,164,114,165,113,16
36 5080 DATA 111,165,110,164,109,16
37 5090 DATA 107,164,106,165,105,16
38 5100 DATA 103,165,102,166,101,16
39 5110 DATA 99,165,98,166,97,16,9
40 5120 DATA 95,166,94,165,93,165,9
41 5130 DATA 91,165,90,166,89,165,88,16
42 5140 DATA 87,165,86,164,85,165,8
43 5150 DATA 83,165,82,166,81,166,80,16
44 5160 DATA 79,167,78,168,77,167,7
45 5170 DATA 75,168,74,169,73,168,72,16
46 5180 DATA 71,169,70,169,69,169,69
47 5190 DATA 67,171,66,170,65,171,64,16
48 5200 DATA 63,168,62,169,61,169,6
49 5210 DATA 59,169,58,169,57,170,56,17
50 5220 DATA 55,169,54,169,53,169,5
51 5230 DATA 51,167,51,167,51,168,51,16
52 5240 DATA 47,169,46,170,45,170,4
53 5250 DATA 43,172,43,173,42,173,41,17
54 5260 DATA 39,172,38,173,38,174,3
55 5270 DATA 35,174,34,174,34,174,34,17
56 5280 DATA 31,174,30,174,30,174,30,17
57 5290 DATA 27,169,26,169,25,169,25,16
58 5300 DATA 23,166,22,166,21,166,21,16
59 5310 DATA 19,167,18,168,17,168,17,16
60 5320 DATA 15,164,14,165,14,165,14,16
61 5330 DATA 11,164,10,165,10,165,10,16
62 5340 DATA 7,164,6,165,6,165,6,16
63 5350 DATA 3,165,2,166,2,166,2,166,2
64 5360 DATA 1,152,1,152,1,152,1,152,1

```

```

5300 DATA 16,156,17,155,16,154,1
5400 DATA 15,152,17,152,18,153,19,15
5500 DATA 14,148,20,147,18,146,19,14
5600 DATA 13,144,21,146,22,145,19,14
5700 DATA 12,140,22,147,23,148,20,14
5800 DATA 11,136,23,149,24,149,14
5900 DATA 10,132,24,150,25,150,14
6000 DATA 9,128,25,151,26,151,14
6100 DATA 8,124,26,152,27,152,14
6200 DATA 7,120,27,153,28,153,14
6300 DATA 6,116,28,154,29,154,14
6400 DATA 5,112,29,155,30,155,14
6500 DATA 4,108,30,156,31,156,14
6600 DATA 3,104,31,157,32,157,14
6700 DATA 2,100,32,158,33,158,14
6800 DATA 1,96,33,159,34,159,14
6900 DATA 0,92,34,160,35,160,14
7000 DATA 0,88,35,161,36,161,14
7100 DATA 0,84,36,162,37,162,14
7200 DATA 0,80,37,163,38,163,14
7300 DATA 0,76,38,164,39,164,14
7400 DATA 0,72,39,165,40,165,14
7500 DATA 0,68,40,166,41,166,14
7600 DATA 0,64,41,167,42,167,14
7700 DATA 0,60,42,168,43,168,14
7800 DATA 0,56,43,169,44,169,14
7900 DATA 0,52,44,170,45,170,14
8000 DATA 0,48,45,171,46,171,14
8100 DATA 0,44,46,172,47,172,14
8200 DATA 0,40,47,173,48,173,14
8300 DATA 0,36,48,174,49,174,14
8400 DATA 0,32,49,175,50,175,14
8500 DATA 0,28,50,176,51,176,14
8600 DATA 0,24,51,177,52,177,14
8700 DATA 0,20,52,178,53,178,14
8800 DATA 0,16,53,179,54,179,14
8900 DATA 0,12,54,180,55,180,14
9000 DATA 0,8,55,181,56,181,14
9100 DATA 0,4,56,182,57,182,14
9200 DATA 0,0,57,183,58,183,14
9300 DATA 0,0,58,184,59,184,14
9400 DATA 0,0,59,185,60,185,14
9500 DATA 0,0,60,186,61,186,14
9600 DATA 0,0,61,187,62,187,14
9700 DATA 0,0,62,188,63,188,14
9800 DATA 0,0,63,189,64,189,14
9900 DATA 0,0,64,190,65,190,14
10000 DATA 0,0,65,191,66,191,14

```



# Microtodo

## Algo más que una tienda de ordenadores.

### **Algo más en Servicio.**

Personal altamente cualificado le asesorará en todo lo relacionado con el mundo de la microinformática y la robótica, asesoramiento que continuará aún después de haberle instalado su ordenador, en su propio domicilio. Garantía total en todos sus productos.

### **Algo más en Ordenadores.**

Más de 30 marcas de ordenadores, familiares, profesionales y superprofesionales, donde poder elegir el más adecuado a sus necesidades.

### **Algo más en Complementos.**

La más completa gama de complementos imaginables: interfaces, cassettes, floppy disk, diskettes... compatibles con Apple e IBM. Telefonía sin hilos. y además disponemos de la más completa bibliografía sobre microinformática y robótica con más de 500 libros y revistas editados en varios idiomas. También podemos suscribirle en cualquier revista nacional o extranjera.

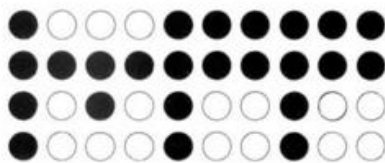
### **Algo más en Robótica.**

Somos la primera tienda en Madrid especializada en robótica. Le ofrecemos desde el más divertido Robot-juguete de 13.800 pts. hasta el más sofisticado de 1.000.000.

### **Algo más en Facilidades de Pago.**

Plazos especiales en ordenadores familiares y Leasing en ordenadores profesionales.

Todo en Microinformática



**C/ Orense, 3. Tfno.: 253 21 19. 28020 - MADRID.** (Entrada por jardines)



# ROCKY

*Dinamic*

48 K

*Tipo de juego: Deportes*

PVP: 1.800

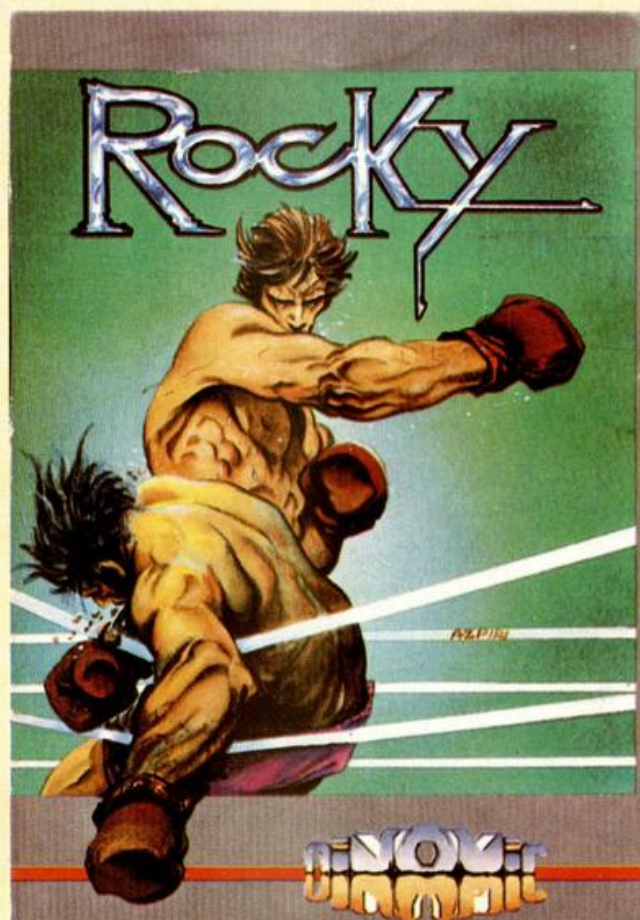
El boxeo ha sido desde siempre, para mucha gente una actividad brutal, aunque para otros suponga un espectáculo lleno de emoción y entretenimiento. Ahora gracias a éste programa de Dinamic, unos y otros podrán disfrutar del fiero espectáculo sin que haya ningún derramamiento de sangre.

Rocky es un juego de boxeo en tres dimensiones, que aportan además el descubrimiento de un nuevo estilo en la creación de juegos deportivos para

de los boxeadores, concretamente el que nos da la espalda en la imagen, y el contrario se encuentra frente a nosotros. Ambos contrincantes se encuentran metidos en un ring, y los vemos de cintura para arriba al contrario, que está situado un poco más alto que nuestro boxeador, para conseguir de este modo una buena sensación de perspectiva.

El jugador es el aspirante al título mundial y para conseguirlo, a de pasar con éxito todas las pruebas con los diferentes contrincantes, a los cuales tendremos que derribar tres veces.

Los contrincantes son cuatro: Cimbel Lim, un maestro chino que es peso pluma. Ted Matare,



Spectrum, estilo ya utilizado en un juego de las máquinas recreativas, llamado «Punch Out», el cual por cierto está basado este programa. Nosotros manejamos uno

apodado «El Sádico Bigotes», éste es peso medio. Jansen Sino, un cargador de muelles que es además peso medio y Fighter Bull, un peso pesado apodado «La Bestia



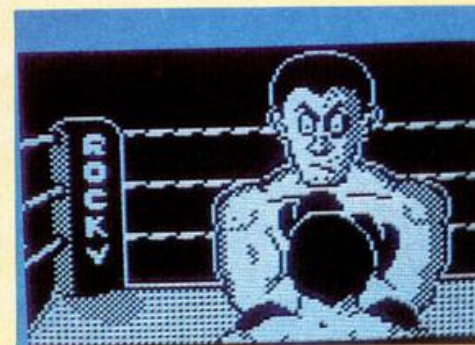
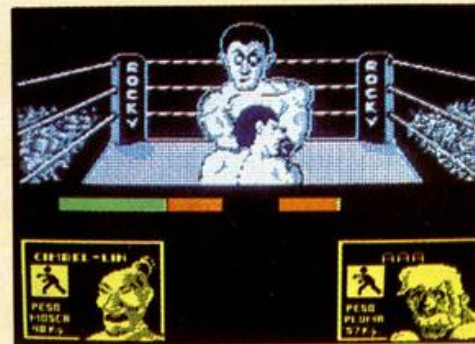
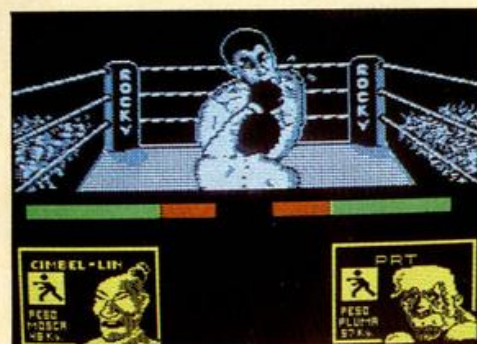
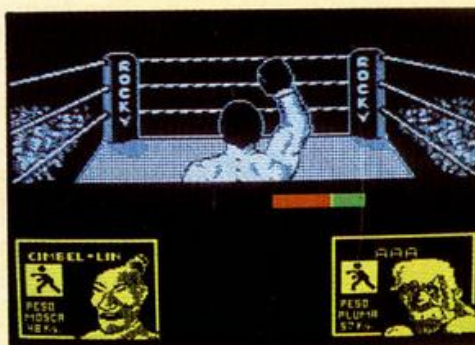
Negra». Cada uno de los personajes tiene unas características peculiares que debemos de tener en cuenta a la hora de enfrentarnos con ellos. Una de ellas, el peso del

cual dependerá su fortaleza física.

El juego tiene cinco fases distintas:

1. Combatimos con los cuatro contrincantes.
2. Combatimos contra Ted





Cuando éste llega a su punto más bajo el púgil cae al suelo y el contrario levantará los brazos en señal de victoria. Otro dato de interés, es la continua animación del público que vibra con cada golpe y dota al juego de una continua sensación de participación.

**Valoración:** Se trata de un juego puramente gráfico, ya que éstos ocupan aproximadamente unos 32K. El tamaño de los



personajes es de grandes dimensiones, algo que por lo general no es costumbre de los juego de Spectrum, pero que en esta ocasión resulta muy vistoso. El movimiento de los púgiles cuando están en pleno combate nos ofrece una visión bastante realista del mismo, con efectos bastante espectaculares en cada uno de los golpes. Es una muy buena versión del «Punch Out» que hará las delicias de los que conocían este juego y animará a competir sin riesgos a aquellos que nunca sintieron interés por el boxeo.

Matare, Jannsen Sino y Fighter Bull, pero mejor entrenados.  
3. Sólo contra Jansen y Fighter, pero mucho más sádicos.  
4. Sólo Fighter Bull, pero

en plan asesino.  
5. Consecución del título muncial.  
El ring y los personajes del juego ocupan la parte superior de la pantalla, mientras que en la inferior

se encuentran las fichas correspondientes a los contrincantes con sus datos técnicos y el marcador de energía de ambos púgiles, que variará a medida que vayan recibiendo golpes.

<b>Originalidad</b>	★ ★ ★ ★
<b>Gráficos</b>	★ ★ ★ ★
<b>Movimiento</b>	★ ★ ★ ★
<b>Sonido</b>	★ ★ ★
<b>Valoración</b>	★ ★ ★ ★



## Operación suicida

# STARSTRIKE

Real Time / Ventamatic

48 K

Tipo de juego: Arcade

P.V.P.: 1.800



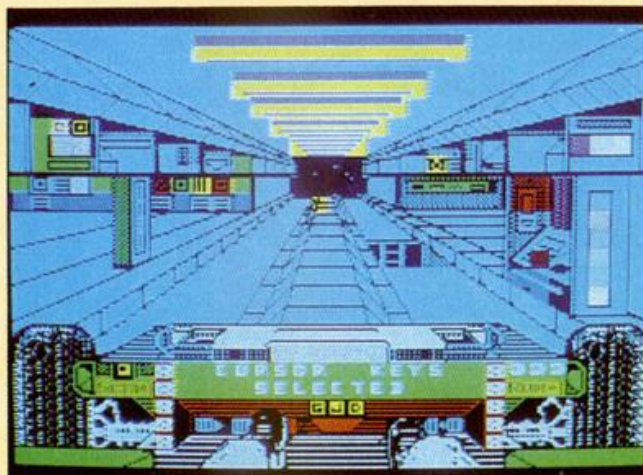
Continuando con el tema galáctico que tan de moda parece ser que vuelve a ponerse, la compañía inglesa Real Time a realizado un juego, basado en las conocidas batallas galácticas que tan conocidas son de la mayoría de los usuarios. El tema es el típico del género. Nuestros enemigos han atacado nuestras escuadras terrestres, atravesando las fronteras galácticas, con fines no de conquista, sino de destrucción de nuestro sistema terrestre. Tras diezmar nuestras escuadras, los enemigos se situaron sobre una de las lunas del sistema terrestre, desde donde controlan todos los ataques y en donde se encuentran el centro de todo su sistema de guerra. La federación que rige los destinos terrestres ha decidido en vista de lo

desesperado de la situación, realizar una misión suicida que acabe con el centro de control del Outsider. Las bases enemigas se encuentran situadas dentro de los cráteres lunares y para destruirlas sería necesario un impacto certero justo en los sistemas del reactor, situado en el mismo centro de la luna. Para conseguirlo es necesario llegar a las cámaras del reactor para lo cual habrá que atravesar con anterioridad dos portillas de refrigeración dentro del conducto ecuatorial de la base.

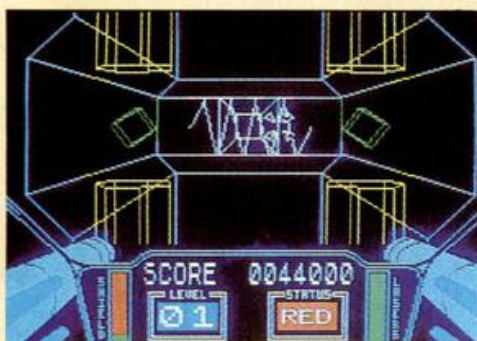
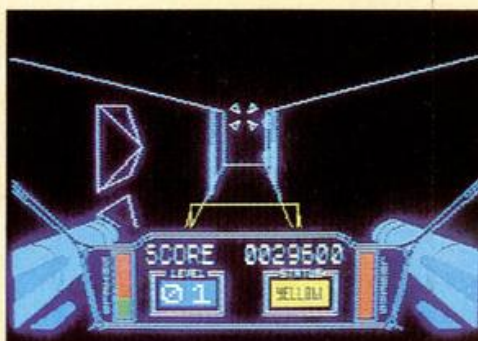
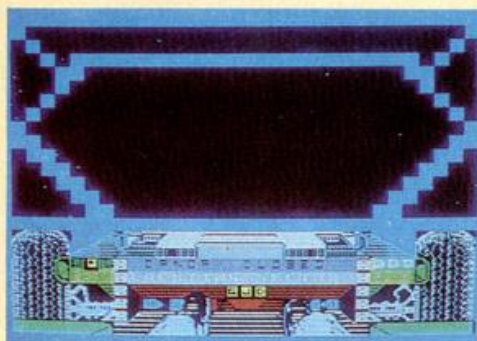
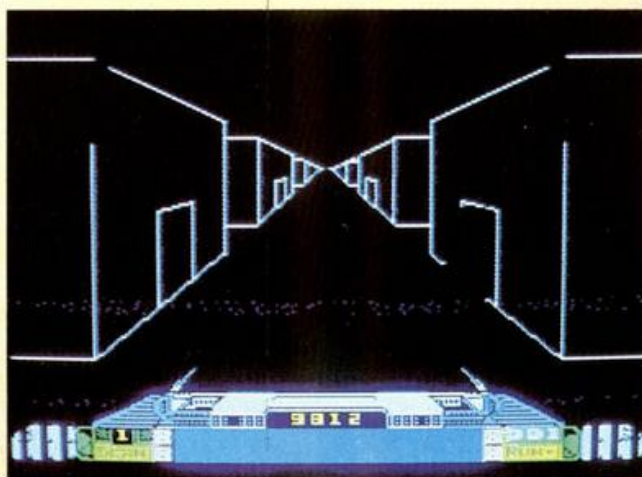
Para conseguir culminar la misión con éxito antes habrá que lograr pasar una serie de fases cada una de las cuales, con más peligros. Habrá que luchar con las patrullas del espacio, penetrar en la base y una vez dentro, hacer frente a sus sistemas de defensa.

El juego está muy bien llevado en cada una de las fases de ataque por las que tenemos que ir pasando. Sobre todo por lo bien que están diseñadas las pantallas.

La acción se desarrolla en un entorno espacial y nuestra posición corresponde al interior de la nave, de modo que vemos lo que ocurre en el exterior a través de lo que sería el cristal de ésta. Disponemos de un punto de mira que nos indica en todo momento la posición del disparo y la posición de la nave en relación a la superficie de la luna, cuando entramos en la órbita de ésta.







**Valoración.** El juego resulta muy entretenido y los gráficos son buenos. Una vez que entramos en la base enemiga el programa pasa a una estructura laberíntica que nos recuerda aquellos «Mazos» que construían sus paredes de una forma lineal a base de Draws, aunque por supuesto, en StarStrike, con bastante más imaginación. La animación es muy buena, y la sensación de movimiento al manejar los controles de la nave está muy lograda, sobre todo si manejamos además un joystick. El nivel de dificultad es alto, y más aún si tenemos en cuenta que en las instrucciones no queda demasiado claro los pasos a seguir en cada fase del juego para poder pasar a la siguiente. A pesar de ello, una vez que nos introducimos en el juego comprendemos enseguida la mecánica del programa.

Originalidad	★ ★ ★ ★
Gráficos	★ ★ ★ ★
Movimiento	★ ★ ★ ★
Sonido	★ ★ ★ ★
Valoración	★ ★ ★ ★



# MONITOR

Francisco Coto Gilabert

Spectrum 48 K

**Este programa te permitirá escribir programas en código máquina, en hexadecimal y depurarlos. Su utilidad la descubrirás muy pronto.**

Antes de cargarlo, deberás poner el cursor en el modo C (mayúsculas), ejecutándose automáticamente hasta pedirnos un comando, para lo que bastará pulsar la tecla correspondiente al nombre de éste, no así para la introducción de datos que deberá hacerse por medio de la tecla «ENTER».

## Comandos

C. Este comando, una vez pulsada la tecla, espera una dirección en hexadecimal de 0 a FFFF, para después, mostrar en pantalla el contenido de dicha dirección en hexadecimal. Se pueden elegir tres opciones:

1. Entrar «0» con lo que la dirección de memoria citada no se modifica.
2. Entrar un número hexadecimal

con lo que cambiará el contenido de la dirección por el que introduzcamos, que debe estar comprendido entre 0 y FF. A continuación, se pasa a la dirección siguiente.

3. Entrar «K» con lo que el comando «C» termina y se vuelve a la espera de un comando nuevo.

M. Tras pulsar la tecla y una vez introducida la dirección en hexadecimal de 0 a FFFF, mostrará el contenido de 80 direcciones de memoria por la pantalla.

G. Una vez pulsada la tecla espera una dirección en hexadecimal a la que irá a ejecutar el programa que allí se encuentre.

S. Espera un número en hexadecimal para salvar en la cinta un programa

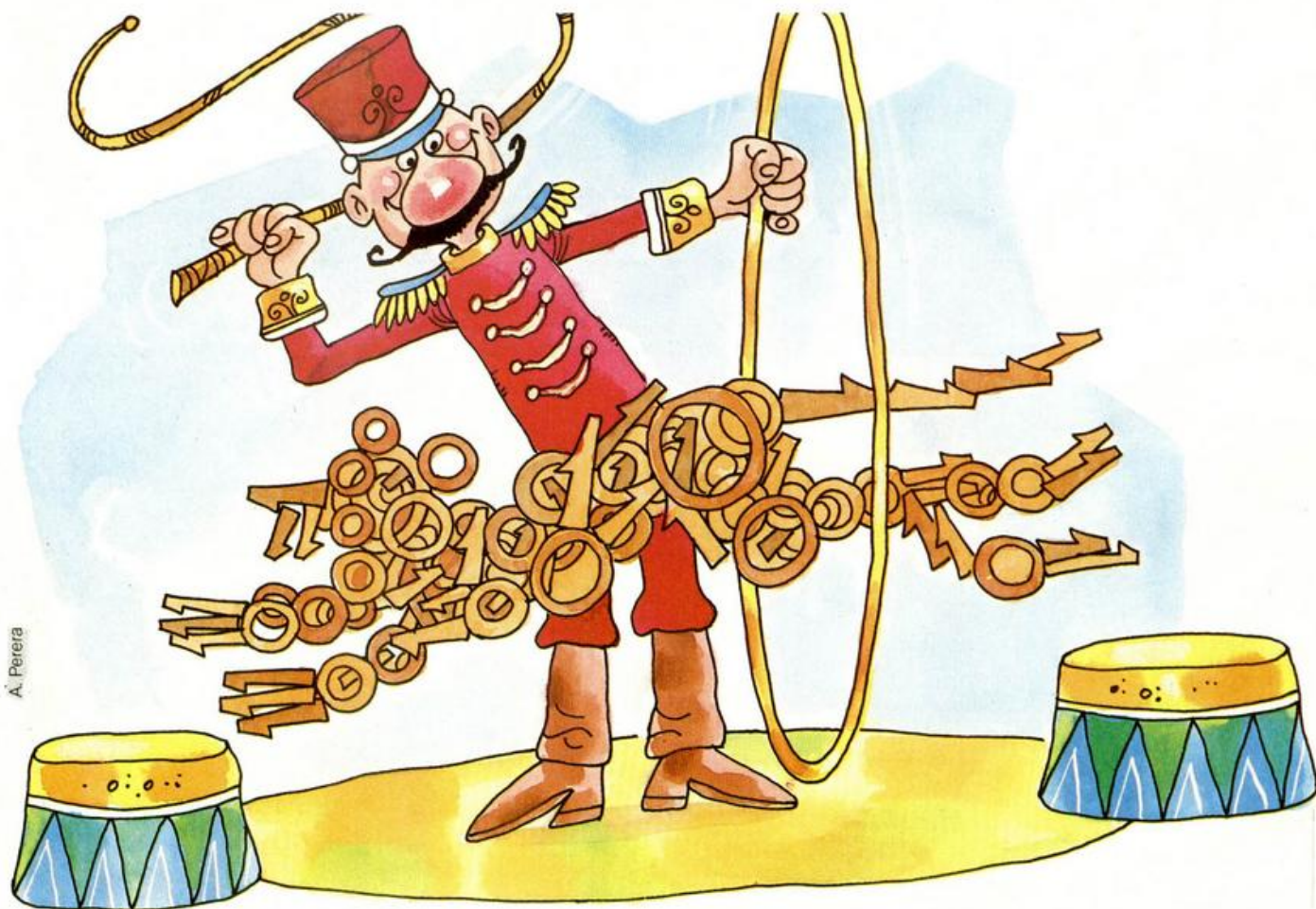
que se encuentre en la dirección de memoria mencionada. A continuación, espera otro número en hexadecimal que te indique el número de posiciones de memoria que debe salvar.

L. Este comando, una vez pulsada su tecla, espera una dirección en hexadecimal para cargar a partir de ella un programa que se encuentre en la cinta en código máquina.

T. Espera una dirección en hexadecimal en la que se colocará una trampa que cuando se encuentre, al ejecutar un programa en código máquina, devuelve el control al programa monitor después de guardar en unas direcciones de memoria el contenido de todos los registros que podrán ser visualizados por medio de otro comando, que posteriormente se describirá.

N. Este comando quitará la trampa anteriormente colocada y restituirá en su lugar los contenidos de las direcciones de memoria anteriores a su colocación.

V. Este comando saca por pantalla el contenido de los registros del microprocesador acompañados de sus nombres.



A. Perera



```

1 REM MONITOR
2 DATA 0,0,50,0,125,237,67,1,
125,237,67,1,125,237,67,1,125,237,67,1,
7,115,7,125,221,34,9,125,253,34,
11,125,201,201,201,
3 FOR L=32255 TO 32285
4 READ S: POKE L,S
5 NEXT L
20 REM MONITOR DE DEPURACION
30 PAPER 0: BORDER 0: INK 6: C
LS
40 PRINT INK 5: "MONITOR DE DEP
URACION Z=0": PRINT INK 5: "0 F
RANCISCO COTO GILABERT": PRINT
70 REM SELECCION DE COMANDO
80 IF INKEY$="M" THEN PRINT "
": PRINT INK 4: "M": "": GO 5
UB 200
90 IF INKEY$="C" THEN GO SUB 2
70
100 IF INKEY$="G" THEN GO SUB 3
70
110 IF INKEY$="T" THEN GO SUB 4
30
120 IF INKEY$="N" THEN GO SUB 4
70
130 IF INKEY$="S" THEN GO SUB 5
10
140 IF INKEY$="L" THEN GO SUB 6
00
145 IF INKEY$="U" THEN GO SUB 6
70
147 POKE 23692,255
150 GO TO 70
200 REM COMANDO M
210 INPUT X$: PRINT INK 4: X$: P
RINT "": GO SUB 2010
220 FOR M=Z TO Z+79
230 LET X=PEEK M: GO SUB 2300
240 PRINT B$(1,1);B$(2,1);" ";
250 NEXT M
260 PRINT "": PRINT INK 4: "OK"
: RETURN
270 REM COMANDO C
280 PRINT "": PRINT INK 4: "C": "
290 INPUT X$: PRINT INK 4: X$: P
RINT "": GO SUB 2010: LET J=Z
300 LET X=PEEK J: GO SUB 2300
310 PRINT B$(1,1);B$(2,1);" ";
320 INPUT D$
330 IF D$="O" THEN PRINT B$(1,1
);B$(2,1): LET J=J+1: GO TO 300
340 IF D$="K" THEN PRINT "": P
RINT "": PRINT INK 4: "OK": RETUR
N
350 LET X=D$: GO SUB 2010: POK
E J,Z: PRINT D$: LET J=J+1: GO T
O 300
370 REM COMANDO G
380 PRINT "": PRINT INK 4: "G":

```

```

390 INPUT X$: PRINT INK 4: X$: G
O SUB 2010
400 RANDOMIZE USR Z
410 PRINT "": PRINT INK 4: "OK"
: RETURN
430 REM COMANDO T
440 PRINT "": PRINT INK 4: "T":
50 INPUT X$: PRINT INK 4: X
$: GO SUB 2010
450 LET TRAMPA=Z: LET TRAM1=PEE
K Z: LET TRAM2=PEEK (Z+1): LET T
RAM3=PEEK (Z+2): POKE Z,195: POK
E Z+1,255: POKE Z+2,125
460 PRINT "": PRINT INK 4: "OK"
: RETURN
470 REM COMANDO N
480 PRINT "": PRINT INK 4: "N":
POKE TRAMPA,TRAM1: POKE TRAMPA+1
,TRAM2: POKE TRAMPA+2,TRAM3
490 PRINT "": PRINT INK 4: "OK"
: PAUSE 10: RETURN
510 REM COMANDO S
520 PRINT "": PRINT INK 4: "S":
INPUT X$: PRINT INK 4: "": X$
530 GO SUB 2010: LET O=Z
540 INPUT X$: PRINT INK 4: "":
X$
550 GO SUB 2010: LET P=Z
560 SAVE "CSP" CODE O,P
570 PRINT "": PRINT INK 4: "OK"
: RETURN
580 REM COMANDO L
600 PRINT "": PRINT INK 4: "L": "
610 PRINT "": PRINT INK 4: "L": "
620 INPUT X$: PRINT INK 4: X$: G
O SUB 2010
630 LOAD "CODE Z"
640 PRINT "": PRINT INK 4: "OK"
: RETURN
650 REM COMANDO U
660 PRINT "": PRINT INK 4: "U":
670 LET X=PEEK 32000: GO SUB 23
00: PRINT "A": "": B$(1,1);B$
(2,1)
700 LET X=PEEK 32001: GO SUB 23
00: PRINT "B": "": B$(1,1);B$
(2,1)
710 LET X=PEEK 32002: GO SUB 23
00: PRINT "C": "": B$(1,1);B$
(2,1)
720 LET X=PEEK 32003: GO SUB 23
00: PRINT "D": "": B$(1,1);B$
(2,1)
730 LET X=PEEK 32004: GO SUB 23
00: PRINT "E": "": B$(1,1);B$
(2,1)
740 LET X=PEEK 32005: GO SUB 23
00: PRINT "H": "": B$(1,1);B$
(2,1): LET X=PEEK 32006: GO SUB

```

```

2300: PRINT B$(1,1);B$(2,1)
750 LET X=PEEK 32007: GO SUB 23
00: PRINT "SP": "": B$(1,1);B$
(2,1): LET X=PEEK 32008: GO SUB
2300: PRINT B$(1,1);B$(2,1)
755 LET X=PEEK 32009: GO SUB 23
00: PRINT "IX": "": B$(1,1);B$
(2,1): LET X=PEEK 32010: GO SUB
2300: PRINT B$(1,1);B$(2,1)
757 LET X=PEEK 32011: GO SUB 23
00: PRINT "IY": "": B$(1,1);B$
(2,1): LET X=PEEK 32012: GO SUB
2300: PRINT B$(1,1);B$(2,1)
760 PRINT "": PRINT INK 4: "OK"
770 RETURN
2000 REM EXA: REM Rutina EXA,DEC
I
2010 LET X=LEN X$
2015 LET Z=0
2020 FOR N=X TO 1 STEP -1
2030 LET Y$=X$(N TO N)
2040 IF Y$="0" OR Y$="1" OR Y$="
2" OR Y$="3" OR Y$="4" OR Y$="5"
OR Y$="6" OR Y$="7" OR Y$="8" O
R Y$="9" THEN LET Z=Z+((VAL Y$)*
16+(X-N))
2050 IF Y$="A" THEN LET Z=Z+(10*
16+(X-N))
2060 IF Y$="B" THEN LET Z=Z+(11*
16+(X-N))
2070 IF Y$="C" THEN LET Z=Z+(12*
16+(X-N))
2080 IF Y$="D" THEN LET Z=Z+(13*
16+(X-N))
2090 IF Y$="E" THEN LET Z=Z+(14*
16+(X-N))
2100 IF Y$="F" THEN LET Z=Z+(15*
16+(X-N))
2200 NEXT N
2210 RETURN
2300 DIM B$(2,1)
2310 DIM A(2,1)
2320 FOR N=7 TO 4 STEP -1
2330 IF X$(2+N)-1 THEN LET A(1,1
)=0:1+2*(N-4): LET X=X-2+N
2350 NEXT N
2360 LET A(2,1)=X
2370 FOR N=1 TO 2
2380 IF A(N,1)<9 THEN LET B$(N,
1)=STR$(A(N,1))
2390 IF A(N,1)=10 THEN LET B$(N,
1)="A"
2400 IF A(N,1)=11 THEN LET B$(N,
1)="B"
2410 IF A(N,1)=12 THEN LET B$(N,
1)="C"
2420 IF A(N,1)=13 THEN LET B$(N,
1)="D"
2430 IF A(N,1)=14 THEN LET B$(N,
1)="E"
2440 IF A(N,1)=15 THEN LET B$(N,
1)="F"
2450 NEXT N
2460 RETURN

```

# EL BARMAN

Julián ARRANZ SANTAMARTA

Spectrum 16 K

Situémonos en una céntrica calle de nuestra ciudad, donde el bullicio no es óbice para disfrutar de una bebida al aire libre.

Pues bien, en esas estamos mientras esperamos a un sufrido camarero que ha de transportar una bandeja repleta de bebidas hasta la terraza del bar, situada al otro lado de la carretera.

Este será, pues, el difícil cometido del barman que tendrá que arriesgar prácticamente su vida al cruzar la transitada calle. Cuando se termina el tiempo o las vidas, aparecerán los puntos obtenidos y el récord conseguido hasta el momento.

A. PERERA



Premiado con 15.000 ptas.



## NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K

```

1 LET pm=0: PRINT AT 10,8;"E5
PERE UN COMENTO"
5 GO SUB 4000
10 LET pt=0: LET m=a=0: LET z$=""
15 LET v=5
10 INK 9: LET h=0
20 LET x=1: LET y=15
100 LET bs=""
185 LET as=""
120 PRINT AT 21,0;"0.0.0.0.0.0.0
0.0.0.0.0.0.0.0.0.0"
130 PRINT AT 0,1;"uidas="5"
140 PRINT AT 0,15;"Mesas=0"
150 LET h$=""
200 FOR n=0 TO 500
210 LET bs=bs(2 TO 32)+$(1)
205 LET as=as(31)+$(1 TO 31)
210 PRINT PAPER 0; AT 10,0;as;AT
18,0;as;AT 7,0;bs;AT 15,0;bs
220 PRINT PAPER 0;AT 8,0;,,,,,A
T 16,0;,,,
240 GO SUB 1000
250 PRINT AT x,y;h$
260 IF CODE SCREEN$ (x+1,y)=79
AND (x) THEN PRINT AT 21,y;"0":
GO SUB 3000
270 IF h<0 AND x=1 AND y=15 TH

```

```

EN LET h=0: LET h$="?" : BEEP 0.0
5 20
280 PRINT AT 0,28;h
300 NEXT n
301 GO TO 9000
1000 LET s$=INKEY$: IF s$(<)" " THEN
EN LET z$=s$
1001 PRINT AT x,y;"L"
1010 IF z$="q" AND y(<0 THEN LET
y=y-1
1020 IF z$="p" AND y(>31 THEN LET
t=y:y=41
1030 IF z$="w" AND x(<20 THEN LET
t=x:x=41
1040 IF z$="o" AND x(>1 THEN LET
t=1
1050 IF (SCREEN$(x,y)(<)" ") AND
(x=7 OR x=15 OR x=10 OR x=18) T
HEN BEEP .2,-20: GO SUB 2000
1100 RETURN
2000 LET v=v-1
2010 IF v<0 THEN PRINT AT 3,3;"
SE TACABAN LAS VIDAS: LET v
=1: GO TO 9000
2020 PRINT AT 0,7;v
2050 RETURN
3000 LET h=1: LET h$="?"
3010 BEEP .05,30
3020 LET m=m+1
3030 PRINT AT 0,22;m
3050 RETURN
4000 FOR m=144 TO 154: FOR n=0 T
O 7: READ q: POKE USR CHR$m+n,q
: NEXT n: NEXT m
4030 DATA 48,55,2,124,176,48,48,
120
4031 DATA 128,128,128,128,128,12
120
4032 DATA 53,53,7,122,180,48,48,
120
4033 DATA 63,99,67,255,255,255,

```

```

0,24,63,63,63,63,255,63,60,24,25,
5,255,255,255,255,255,0,0,
4034 DATA 255,255,255,255,255,255,255,255,
5,60,24,255,190,194,255,255,255,255,
60,24,252,252,252,252,255,255,252,60,
24
4035 DATA 0,0,0,7,31,255,255,48,
0,0,0,224,240,254,255,12,
4040 PRINT "AT 2,12:"BAR-MAN",AT
5,4;"Tienes que servir todas
las mesas y despues
volver a la puerta ■.
Pero ten cuidado con
los camiones y con que
el tiempo no llegue a 600"
4050 PRINT AT 14,1,"o=arriba=w=a
ba jo - - - - -g. -p=dcha.;"
4060 PRINT AT 20,6;"Pulsa una te
cla"
4070 IF INKEY$="" THEN GO TO 407
0
4072 CLS
4075 FOR n=0 TO 255 STEP 8: PLOT
n,0: DRAW INK 7,0,175: NEXT n
4080 FOR n=0 TO 175 STEP 8: PLOT
0,n: DRAW INK 0,255,0: NEXT n
4100 RETURN
4700 IF INKEY$="" THEN GO TO 470
0
9000 PRINT FLASH 1,AT 5,6;"FIN D
E PARTIDA"
9010 FOR n=-20 TO 20: BEEP .03,-
n: NEXT n
9020 LET pt=(v+m)*100
9030 IF pt/pm THEN LET pm=pt
9040 PRINT AT 12,5;"Puntos=";pt;
14,5;"Record=";pm
9045 FOR n=0 TO 300: NEXT n
9050 RESTORE :CLS: GO TO 2

```

# OBSTACULOS

José Vicente MONRABAL

### Spectrum 16 K

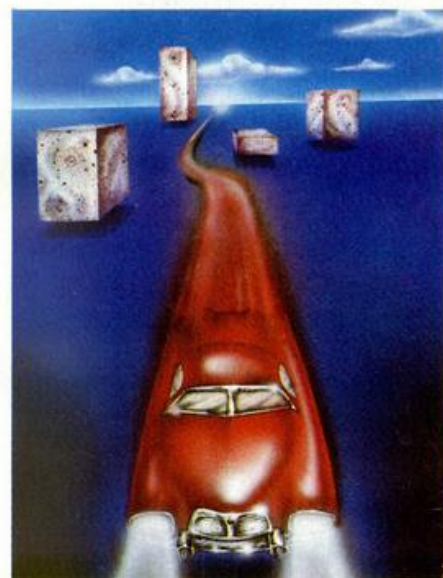
**Premiado con 15.000 Ptas.**

Somos los conductores de un pequeño coche que tiene que intentar llegar a su destino tras atravesar una terrible carretera cubierta de obstáculos.

**En ese** largo camino, tendremos que procurar llevar los ojos muy abiertos para evitar la colisión con los múltiples obstáculos que encontraremos a nuestro paso y los baches que pueden aca-

bar con nuestro vehículo.

Para manejar el coche, utilizaremos las teclas «Q» y «A», la primera, para ir hacia arriba y la segunda, hacia abajo



## NOTAS GRAFICAS

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

```

1 GO TO 5015
2 CLEAR 31999
3 LET A=9; LET b=0; LET c=10;
LET e=0
9 RESTORE : BORDER 5: PAPER 0
INK 0
10 HEAR 31999: FOR f=32000 TO
32042: READ g: POKE f,g: NEXT f
12 FOR f=0 TO 127: READ g: POK
E USR "a"+f,g: NEXT f
14 LET A=9; LET b=0; LET c=10;
LET e=0
15 PRINT INK 6;AT 5,0;"
20 PRINT INK 6;AT 15,0;"
-----
100 REM -----
-----
--RUTINA-----
200 PRINT INK 4;AT A,5;" ";AT
A+1,5;" "
220 LET b=b+1: IF b=c THEN LET
b=0: GO SUB 2000
225 IF b=4 THEN GO SUB 3000
398 PRINT INK 6;AT 5,31;" ";AT
16,31;"
399 BEEP .01,20: PRINT AT A,5;"
AT A+1,5:"
400 IF INKEY$="q" AND a>5 THEN
LET a=a-1: GO TO 490
```

```

401 IF INKEY$="a" AND a<14 THEN
LET a=a+1
490 PRINT USR 32000
491 IF ATTR (a,7)=7 THEN GO SUB
5000
492 IF ATTR (a+1,7)=7 THEN GO TO
0 5000
500 GO TO 200
501 PRINT INK 7;AT 6,31;"",AT
7,31;"",AT 8,31;"",AT 9,31;"",
AT 10,31;"",AT 11,31;"",AT 12,
31;"",AT 13,31;"",AT 14,31;"
",AT 15,31;"":BEEP .01,20
2005 LET d=INT (RND*9)+6
2010 PRINT AT d,31;"":AT d+1,31
5020 LET e=e+1
2030 IF e=20 OR e=40 OR e=60 OR
e=80
OR e=100 THEN LET c=c-1
2050 RETURN
3000 PRINT INK 4;AT 1,29;"",AT
2,29;"",AT 3,29;"",AT 4,29;"",
3005 PRINT INK 4;AT 18,29;"",
AT 19,29;"",AT 20,29;"":
3030 RETURN
5000 PRINT INK 6;AT a,5;"",AT
a+1,5;"":
5005 BEEP .03,10: BEEP .01,20: B
EEP .06,15: BEEP .01,7: BEEP .02
5
5005 BEEP .03,10: BEEP .01,20: B
EEP .06,15: BEEP .01,7: BEEP .02
5
5010 PAUSE 20: CLS : PRINT INK 7
;AT 7,7;"TUS PUNTOS SON:";e
5015 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS 1: PRINT AT 10,10: FLASH 1;"PA
PER 1: CINTA: FOR I=1 TO 15: BEE
P 5: I NEXT I: CLS: PRINT INK
6;AT 10,3;"Jugar";AT 12,3;"s
alir del programa"

```

```

5016 PRINT INK 4;AT 1,2;"CONTROL
00=arriba A=abajo
5020 IF INKEY$="" THEN GO TO 2
5025 IF INKEY$="s" THEN NEW
5500 GO TO 5020
9499 REM
-----
-----datos codigo-----
9500 DATA 33,0,64,85,62,192,6,31,
35,94,43,115,35,16,249,114,35,6,
1,32,242
9501 DATA 33,0,68,58,0,91,14,22,
6,31,35,94,43,115,35,16,249,119,
35,13,32,242,201
9505 REM
-----
-----datos graficas-----
9510 DATA 192,240,252,255,239,23
1,255,255,255,255,231,239,255,25,
2,240,192
9515 DATA 248,255,253,7,255,255,
2,255,1,1,255,255,255,7,253,248,24
8
9520 DATA 30,63,127,255,184,191,
247,247,247,183,183,252,255,127,
63,30
9521 DATA 247,240,247,247,7,247,
247,247,0,2,2,11,41,44,55,105
9525 DATA 0,0,161,38,185,74,190,
104,0,0,192,96,240,214,52,234
9530 DATA 53,239,196,222,21,55,4
2,12,187,182,199,221,154,125,66,
231
9535 DATA 148,170,84,168,64,178,
80,204,41,59,6,13,15,0,1,0,7,243,
32,0,108,36,240,16,192,64,0,0

```



**Sound-on-Sound**

MEJOR 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

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





# ALGORITMOS DE ORDENACION (III)

Javier ALAMAN

Analizamos en este capítulo el «HEAPSORT» o método del montículo, un procedimiento de ordenación que aumenta su eficacia proporcionalmente con el número de elementos que maneja. No resulta, pues, adecuado para ordenar pocos datos.

El «heapsort», o método del montículo, fue denominado así por su creador J. Williams. Su principio de funcionamiento es el siguiente. En una selección directa, por ejemplo, en cada pasada, buscamos el menor elemento entre los aún no ordenados. Evidentemente, encontrar el menor de  $n$  elementos requeriría  $n-1$  comparaciones, encontrar el menor entre los  $n-1$  restantes requerirá  $n-2$  comparaciones, etc. Sin embargo, esto puede optimizarse si en cada pasada guardamos más información que simplemente la de cuál es el elemento menor. Concretando: con  $n/2$  comparaciones es posible determinar

```

10 REM - heapsort -
15
20 LET iz=INT (dim/2)+1: LET d
e=dim
30 IF iz<=1 THEN GO TO 60
40 LET iz=iz-1: GO SUB 110
50 IF iz>1 THEN GO TO 40
60 IF de<=1 THEN GO TO 100
70 LET x=a$(1,): LET a$(1,)=a
$(de,): LET a$(de,)=x
80 LET de=de-1: GO SUB 110
90 IF de>1 THEN GO TO 70
100 RETURN
110 LET i=iz: LET j=i+i: LET x=
a$(i,):
120 IF j>de THEN GO TO 170
130 IF j<de THEN IF a$(j,)<a$(j
+1,) THEN LET j=j+1
140 IF x>a$(j,) THEN GO TO 170
150 LET a$(i,)=a$(j,): LET i=j:
LET j=i+i
160 IF j<de THEN GO TO 130
170 LET a$(i,)=x
180 RETURN

```

el elemento menor de cada par de datos. Con  $n/4$  comparaciones más, puede seleccionarse la menor de cada pareja de elementos mínimos obtenidos anteriormente, y así sucesivamente hasta tener construido un «árbol» como el de la figura 1. (Por ahora no nos metemos en cómo representaremos esto en un ordenador. Supongamos que el proceso lo hacemos con lápiz y papel.)

Sobre el árbol así construido ahora es más fácil ordenar el array. El elemento más pequeño, evidentemente es el que se encuentra en la «raíz» del árbol, es decir, el de más arriba. Lo tomamos, y lo borramos del árbol. El siguiente paso es ir descendiendo por el camino que contiene a la clave eliminada, sustituyendo ésta por la más pequeña de las dos que tiene por debajo en cada punto. Este paso se puede ver realizado en las figuras 2 y 3. La nueva clave que aparece en la raíz, es la menor entre las que quedan. Repitiendo el proceso sucesivas veces, el lector podrá convencerse de que finalmente se obtiene el array ordenado. A primera vista, puede no quedar muy claro que se haya conseguido un ahorro de pasos, y sin embargo es así.

El problema es ahora cómo representamos todo esto en el ordenador, procurando, además, no ocupar más



F. L. FRONTAN

espacio de almacenamiento que el propio array a ordenar. R. W. Floyd propuso una forma elegante de resolver esto. Mira el árbol de la figura 4. Este árbol se puede representar por un array  $a(i)$  tal que sus elementos cumplan las condiciones que le impusimos a la construcción del árbol, es decir que  $a(i) \leq a(2i)$  y que  $a(i) \leq a(2i+1)$ . Un array que cumple estas condiciones se le denomina montículo!

Supongamos ahora que tenemos un montículo de  $n$  elementos, y queremos añadir un nuevo elemento de manera que el array resultante siga siendo un montículo. Lo que podemos hacer es colocar el nuevo elemento en la primera posición, y compararlo con el menor de sus dos sucesores. (Es decir, compararlo con el menor de los elementos 2 y 3 de array expandido.)

Si resulta ser menor, el array sigue siendo un montículo. En caso contrario, se intercambia el primer elemento con el que es menor que él, y se continúa el proceso, ahora con los dos descendientes de la nueva posición del elemento «intruso». Este procedimiento lo vamos a llamar «criba», ya que el elemento añadido va desplazándose hacia abajo del montículo como si se fuera cribando a través de agujeros hasta que llega a un sitio por el que no pasa. El lector puede comprobar a mano que efectivamente el procedimiento descrito lleva a la preservación del carácter de montículo.

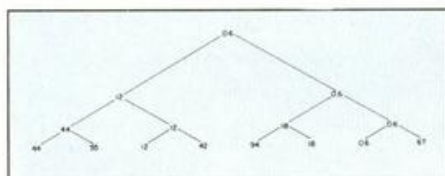


Figura 1.

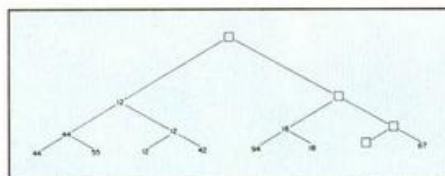


Figura 2.

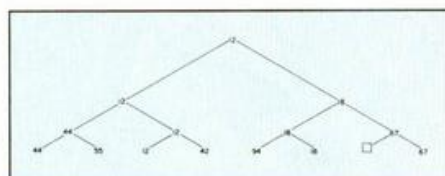


Figura 3.

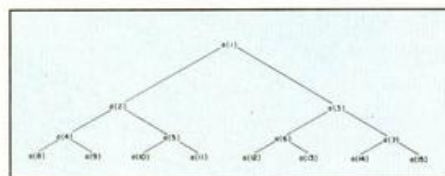


Figura 4.



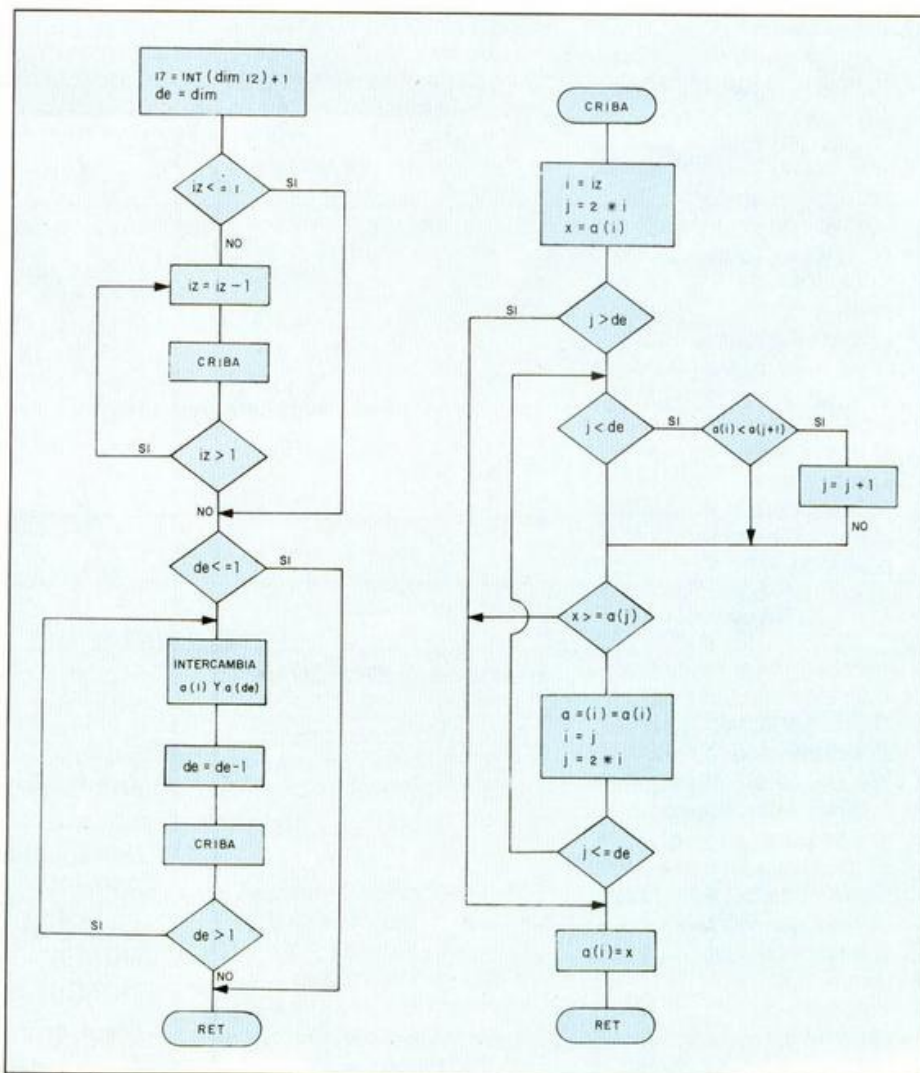


Veamos ahora el procedimiento completo de ordenación. El primer paso es convertir el array inicial en un montículo. Para ello nos damos cuenta de que los  $n/2$  elementos finales del array cumplen la definición de montículo. En efecto, sobre un array de  $n$  elementos, los descendientes del elemento  $n/2+1$  son los elementos  $n+2$  y  $n+3$ . Como dichos elementos no existen, a partir de la mitad del array, todos los datos cumplen las condiciones de montículo. Ahora añadimos a este montículo el elemento  $n/2$ , y realizamos una criba. Obtenemos un nuevo montículo. Añadimos ahora el elemento situado en la posición  $n/2-1$  realizando una nueva criba. Así, después de  $n/2$  cribas, el array quedará con estructura de montículo!

Y ahora el primer elemento es el más pequeño. Para obtener los elementos ordenados, es preciso ejecutar  $n$  pasos de criba, tomando tras cada paso el dato que queda en la cima del montículo. Aquí se presenta el problema de dónde almacenar los elementos que van surgiendo de la cima. La solución es sacar en cada paso el elemento último del montículo (llamémosle  $x$ ) e intercambiarlo por la cima. Se considera ahora el montículo con un elemento menos, cribándose el elemento  $x$  hasta su posición correcta. Los elementos que van quedando traen el montículo, formarán el array ordenado.

A primera vista, no resulta evidente

el que este método produzca buenos resultados. Al fin y al cabo, los datos mayores se criban inicialmente hacia la izquierda para ser finalmente depositados por la derecha. Realmente, el procedimiento no es recomendable para un pequeño número de datos. Sin embargo, para muchos datos este método se muestra muy eficiente, aumentando su eficacia relativa a otros métodos según crezca más el número de elementos a ordenar. Otra característica importante de este método es que es muy regular. Para un cierto número de datos a ordenar, el tiempo que tarda en hacerlo es bastante independiente de la ordenación o no de los mismos inicialmente. El próximo método que veremos es, por término medio, más rápido que éste, siendo su desventaja la posibilidad de que los datos iniciales estén distribuidos de manera tal que se dé un caso «anormal» en el que el algoritmo se eternice. El «heapsort», en cambio, jamás presenta dichos casos «anormales».



Heap sort.



## Tratamiento de textos

*¿En qué consiste exactamente un tratamiento de textos? ¿Define el tamaño y forma de los caracteres a gusto del usuario?*

Cuando se habla de un tratamiento de textos adaptado al español, ¿se puede utilizar también con el catalán o para eso hay que buscar uno adaptado al francés o expreso para el catalán?

Teodoro DOMENECH - Valencia

□ Un procesador de textos sirve, básicamente, para lo mismo que una máquina de escribir. Ahora bien, incorpora una serie de facilidades que hacen que su manejo sea infinitamente más cómodo y rápido que el de una máquina de escribir.

Todos los procesadores de textos que existen para el Spectrum, tienen definido su propio juego de caracteres.

Cuando se dice que un procesador de textos está adaptado a un determinado idioma, quiere decir que acepta las peculiaridades sintácticas de ese idioma, incluidos los caracteres propios del mismo. Algunos procesadores de textos, no es el caso de los del Spectrum, llegan incluso a corregir las faltas de ortografía.

Para escribir en catalán, seguramente le resulte más útil un procesador de texto adaptado al francés.

## Zócalos

Poseo un ordenador Sinclair ZX Spectrum de 16K, (Mod. ISSUE 3-B) y animado a ampliarle la memoria a 48K, lo he abierto y he encontrado que tiene todas las memorias en su sitio, es decir, las que habría que poner para ampliarlo a 48K. Quisiera que me indicaran cómo puedo desbloquear los 32K superiores.

Adjunto remito un dibujo del ordenador, tal y como están colocadas las memorias

y el modelo de las mismas (de la IC15 a la IC26 son de color negro y no tienen ninguna inscripción ni número y el centro están huecas como se indica en el dibujo).

Joaquín GARCÍA - Salamanca

□ Lo que usted ha identificado como memoria (IC15 a IC26), son en realidad los zócalos donde deberá insertar los chips que constituyen la ampliación de memoria. Por tanto, el suyo es un modelo standard de 16 K.

## Interface de joystick programable

*¿Se puede con un interface programable y un joystick KEMPSTON (por ejemplo), programando el interface, jugar con cualquier juego del mercado aunque en el juego venga indicado que se necesita otro joystick?*

*¿Podría con este interface y un joystick cualquiera, manejar el cursor de dirección y disparo de uno de los programas de juego que vosotros publicáis, en los cuales el movimiento se efectúa con las teclas de dirección del Spectrum?*

Natividad MORALES

□ La norma KEMPSTON se refiere al interface, no al joystick.

Con un interface programable, podrá manejar todos los juegos del mercado y, también, los que publicamos en nuestra revista.

## Interface y Microdrive

*Desearíamos que nos explicaseis lo que es un «interface» y un «Microdrive».*

Joaquín y Santi SANCHEZ - Barcelona

□ Un interface es un dispositivo electrónico que se sitúa entre el ordenador y un periférico para acoplar los distintos protocolos eléctricos de ambos aparatos.

Un Microdrive es un dis-

positivo de almacenamiento masivo, de acceso cuasi-aleatorio, basado en un cartucho de cinta magnética continua y formateable.

## Coloreado parcial

*Tengo dos preguntas que haceros. La primera es si se puede hacer de alguna manera que sólo se coloree una parte de la pantalla, por ejemplo, un balón, pero sin un «PAPER» que llenaría todo.*

*La segunda, es que me voy a comprar el Joystick QUICK SHOT 1 me gustaría me dijerais cual es la interface que le va a este mando.*

Alberto URBANEJA - Bilbao

□ La sentencia «PAPER» puede ir después del comando «PRINT» con lo que sólo afectará a lo que se imprima dentro de esa línea.

Con el joystick que nos in-

dica, puede acoplar cualquier interface.

## «Secretaria»

*Desearía saber si existe algún mecanismo o aparato al que se le pueda dictar información hablada, y que cuando se desee aparezca esta información por pantalla.*

Manuel NEIRA - Lugo

□ El reconocimiento de voz es uno de los problemas más arduos que tiene planteada la informática. Tenemos noticias de que los japoneses están trabajando en ello, por lo que es de esperar una pronta solución.

Hasta tanto, el único «mecanismo» que conocemos y que realice esa función, se llama secretaria.

## Gráficos definibles

En la cinta «Horizontes» de

## OFERTA SENSACIONAL — LIMITADA —

¿QUE TE PARECEN ESTOS PRECIOS?



**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 ☐ SINCLAIR QL a 85.900  
incluyo talón nomin. ☐ SPECTRUM PLUS 29.999

NOMBRE \_\_\_\_\_  
DOMICILIO \_\_\_\_\_  
POBLACION \_\_\_\_\_  
PROVINCIA \_\_\_\_\_ TEL.: \_\_\_\_\_



*Psion, el programa generador de caracteres, dice que puedo grabar mis propios caracteres en cinta. Pero al cargarlos sale «Bytes» en vez de «Program». ¿Por qué? Luego no puedo cargar esos Bytes como si fuera un programa, ¿cómo podría cargarlos?*

José Luis DIAZ

□ Los caracteres gráficos definibles, no se guardan en cinta como un programa, sino como un conjunto de bytes.

Puede cargarlos con: LOAD "" CODE

### 3 colores

*El problema que tengo es que en un carácter definible por el usuario he de juntar 3 colores. He probado con «CHR\$ 8» pero no me sale. Quisiera que me ayudaran.*

David ESTRANY - Palma de Mallorca

□ El Spectrum no permite más de dos colores por cada posición de carácter (papel y tinta), por lo cual, lo que usted quiere hacer es imposible. Sería necesario cambiar LA ULA.

### Modos del cursor

*¿Cómo acceder a las funciones que están escritas en blanco? Porque en el número 1 del cursor de Basic está escrito que para acceder a dichas funciones debe estar el cursor en modo K, pero cuando se pulsa una tecla aparece el cursor en modo L, ¿cómo se vuelve a poner el cursor en modo K?*

*También desearía saber que hay que hacer para que aparezca en la pantalla la letra «ñ» en mayúscula y en minúscula.*

Francisco J. RODRIGUE - Sevilla

□ El cursor cabiará auto-

máticamente a modo K cuando pulse el signo «:» o el comando «THEN», o bien, cuando empiece una nueva línea.

Para conseguir la ñ, teclee:

PRINT OVER 1; «ñ»; CHR\$ 8; CHR\$ 126

### Evitar el «scroll?»

*Desearía saber si es posible evitar la aparición del mensaje «scroll?», que resulta un problema a la hora de ejecutar determinados programas.*

Jorge AGUADO - Sevilla

□ El mensaje «scroll?» lo genera la subrutina de la ROM que se encarga de la impresión de cada carácter, por lo que no es posible evitar su aparición, a menos que se cambie el sistema operativo.

Lo que si puede, es utilizar

«RANDOMIZE USR 3582», que produce el Scroll de una línea en pantalla, antes de imprimir una línea de texto.

### Pascal y Forth

*Poseo unos programas escritos en Pascal y Forth, y no se como meterlos en mi Spectrum.*

*Me han dicho que, si se calienta demasiado, el Spectrum puede llegar a bloquearse, y mi ordenador se calienta bastante. ¿Es cierto?*

Alejandro J. Salamanca

□ Para introducir en el Spectrum programas escritos en Pascal o Forth, necesitará el correspondiente compilador, que podrá adquirir en cualquier tienda de micro-informática.

Es común que el Spectrum se caliente mucho, aunque normalmente, esto no crea problemas.

## 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



# DE OCASION

● VENDO ZX Spectrum 16K con manual transformador. Garantía electrónica. Comprado 12-12-84. Todo por 30.000 ptas. Regalo juegos, utilidades, pantallas, teclado, funda. Interesados llamar horas comida. Tlf. 2536172. Preguntar por Erling. (BARCELONA).

● VENDO disco para cualquier ordenador de la marca Flexette, por 17.000 ptas. (regateo). Preguntar por Daniel Sánchez. Tlf. 2018252. Mañanas de 12,15 a 3.

● VENDO cartucho ZX microdrive con programas, en perfectas condiciones, por 3.000 ptas. Francisco Diego. Juan Vigón 15. Madrid 28003. Tlf. (91) 2342362.

● CAMBIO rifle cal.22 con mira telescópica, funda, baquetas, balas y documentación, por Spectrum 48K. Antonio Miñaca Cano. Pablo Ruiz Picasso 52, 1º A. Tlf. 230905. Tardes. 21006 Huelva.

● URGE vender ordenador personal VIC-20 en perfecto estado, con cassette correspondiente. Regalo un juego, gran cantidad de libros, manuales y revistas con programas. Precio a convenir. ¡Bastante barato! Si estáis interesados llamar al tlf. (91) 4397921. Preguntar por David, o escribir a David Monso Usano. Arroyo Media Legua 29. 28030 Madrid.

● VENDO consola de videojuegos Atari, sistema por computadora, dos clases de mandos, adaptador de corriente e incluso tres magníficos cartuchos de juegos, en muy buenas

condiciones. Todo por 18.000 ptas. Interesados ponerse en contacto con Paco Abellan. Turo de Monterols 11. 08006 Barcelona, o llamar al tlf. (93) 2017457.

● VENDO QL nuevo importación directa por 95.000 ptas. Llamar a partir de las 8,30 tarde. Tlf. (91) 2700868 y preguntar por Juan Carlos.

● INTERESADOS en formar club de Software, ponerse en contacto con José Antonio Puerta Moure. Prendes Pando, 9, 5º Gijón (ASTURIAS).

● VENDO Spectrum 48K por 29.500 ptas. y regalo programas, libros, revistas y diversas utilidades. También calculadora programable alfanumérica Casio FX-601-P, por 6.000 ptas. Interface Turbo (AGF, Protek, Kemston, curso, Sinclair 2, entrada cartucho ROM, slot expansión) 6.000 ptas. Quickshot II, 3.000 ptas. David. Barcelona. Tlf. 3870463 (noches).

● VENDO Spectrum 48K, buen estado con cerca de 30 juegos, por 30.000 ptas. o cambio por vespino, y, si es necesario, pago diferencia. Preguntar por Joaquín. Tlf. 4027791. Tardes de 6 a 8.

● TENGO el juego «Decathlon» original y quisiera cambiarlo o venderlo. Marta García Inés. Villa Begoña 6, 4º izq. Haro, La Rioja.

● DESEO contactar con algún club de usuarios del Spectrum residentes en Madrid. Juan Antonio Becerro. Granada 31. 28007 Madrid.

● VENDO Spectrum 48K en perfecto estado más los 8 juegos que trae. Todo por 20.000 ptas. Llamar al tlf. (94) 4421885. (BILBAO).

● VENDO Spectrum Plus por 43.000 ptas. Escribir a Herminio Balbastre. Fresno 2, 1º 4ª, Cornellá (BARCELONA).

● VENDO videojuego Philips G-7000 seminuevo y 10 cartuchos con instrucciones, por 19.000 ptas. Incluye seis cheques para descuento al comprar cintas. Preguntar por Javier. General Escamez, 32. Tlf. (91) 7060059. (MADRID).

● DESEARIA cambiar información sobre Spectrum. Ponerse en contacto con Francisco Javier Olmos Vela. Alfonso VI 64, 2 izq. Miranda de Ebro (BURGOS). Tlf. 311452 (tardes de 7 a 11).

● SE VENDE ZX Spectrum 48K (fuente de alimentación, cables, manual Basic castellano, seis cintas, etc.) por solo 35.000 ptas. Garantía por casi un año. Interesados llamar al tlf. (94) 446583. (BILBAO).

● VENDO ZX Spectrum 16K con instrucciones en castellano y TV b/n de 14" adaptada para el Spectrum más un libro de código máquina. Todo por 40.000 ptas. Tlf. 6936782. José (noche).

● VENDO Spectrum 48K, buen estado, más manual en español y cerca de 30 juegos, por 30.000 ptas. Preguntar por Joaco. Lunes a viernes de 6 a 8. Tlf. 4027791.

● CAMBIO órgano-calculadora CASIO-VL-TONE con las pilas,

por un ZX-81 de 48 ó 16K, con su manual y su fuente de alimentación. Soy Julio Cesar. Rabesa IV, bloque 1º, portal E, planta 1º, 4. Alcalá de la Guadaira (SEVILLA). Mandar ofertas escritas por correo.

● VENDO o cambio Spectrum 16K, garantía electrónica, manuales en castellano, incluyo con él todos los números de Microhobby aparecidos y varias cintas con programas de 16 y 48K. Desearía cambiarlo por equipo musical y órgano electrónico, o bien venderlo, precio a convenir. Tlf. 3870277. Preguntar por Antonio, sólo fines de semana. Badalona (BARCELONA).

● ME GUSTARIA intercambiar información para el ZX Spectrum. Interesados llamar al tlf. (981) 592116 de Santiago de Compostela. Preguntar por Carlos. (de 2,30 a 3,30 y de 7,30 a 10,30).

## ZX SPECTRUM en BILBAO

Programas, libros, cursos...

**gi** gesco-informática, s. a.

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

## ELECTRONICA SANDOVAL, S. A.

DISTRIBUIDORES DE:

COMMODORE-64  
ORIC-ATMOS  
ZX SPECTRUM  
SINCLAIR ZX 81  
ROCKWELL-AIM-65  
DRAGON-32  
NEW BRAIN  
DRAGON-64  
CASIO FP-200

ELECTRONICA SANDOVAL, S. A.  
SANDOVAL, 3 - Tels: 4457558 - 4457600  
SANDOVAL, 4 y 6 - Tels: 4451833 (8 LINEAS)  
Telex: 44784 SAVL  
28010 - MADRID

## COPION

PARA ZX-SPECTRUM

Es un programa que te permitirá hacer tus copias de seguridad. Copia Basic y código máquina, con o sin cabecera.

**1.200 ptas.**

ENVIOS CONTRAREEMBOLSO. ESCRIBIR A  
Apartado 90029, Barcelona  
Código postal 08080

## Micro-1

ALIEN - 8	1.875
KNIGHT LORE	1.875
AIRWOLF	1.695
TORNADO	
L. LEVEL	1.595
BASE DE DATOS	1.950
CONTABILIDAD	1.950
MINISOLFEO	1.695
MINICOMPOSITOR	1.695
MELODIAN	2.300

Llama al Tel. (91) 239 39 26 o escribe a Dr. Drumen, 6. 28012 MADRID y recibirás tu pedido urgentemente SIN NINGUN GASTO DE ENVIO.

Más productos anunciados en páginas interiores.

**MICRO - 1**

Dr. Drumen, 6. Tel. 239 39 26.  
28012 - MADRID.  
Jorge Juan, 116. Tel. (91) 274 53 80  
28028 - MADRID.



**todoinformática, s. a.**

Disponemos de todas las marcas personales y profesionales. SPECTRUM + SINCLAIR QL (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.**

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



**HACEMOS FACIL LA INFORMATICA**

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

Modesto Lalueze, 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 Damián, 18  
Telf. 259 86 13  
28036 MADRID

Ayda Gaudi, 15  
Telf. 256 19 14  
08015 BARCELONA

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



Primera Revista Española en Cassette

## SPECTRUMANIA

para Spectrum 16K ó 48K

1

I época

PUNT 00024 VIDAS 2 REC 000430



**TIBURON:** ¿Comer a ser comido? En este caso tu papel es el del Terrible escualo.

PUNT: 52 MAX PUNT: 336



**LOS LANCEROS:** Remóntate a las rucas medievales montado en tu avestruz volador.

Garantía de carga

ADEMAS

- Teléfonos
- Hanoi
- Music

PANTALLAS DE:

- Full Throttle
- Sabre Wulf
- Fighter Pilot
- Lords of Midnight
- Comentarios Hardware y... mucho más.



**GLOBOS:** En el desolado mundo post-nuclear los globos son tu única salvación.



**TUNEL:** ¿Cuánto podrás resistir a la máxima velocidad sin estrellarte?

## BOLETIN DE PEDIDO

Enviar a: VENTAMATIC - Avde. de Rhode, 253- ROSES (Girona) Tel: (972) 257 920

## Deseo:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Recibir el N.º 1 (2ª época) de SPECTRUMANIA, al precio de 695.— ptas.  | <input type="checkbox"/> Recibir el CATALOGO COMPLETO VENTAMATIC (32 páginas) de artículos de microinformática, al precio de 200.— ptas., a deducir de mi próximo pedido a VENTAMATIC.        |
| <input type="checkbox"/> Recibir el N.º 1 (1ª época) / N.º 2 (1ª época) de SPECTRUMANIA, al precio de 500.— ptas. cada uno.   | <input type="checkbox"/> 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. |
| <input type="checkbox"/> 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.). |   |

ATENCION: Las personas que se suscriban por 6 números de SPECTRUMANIA antes del 30 de Junio de 1.985, recibirán UN PROGRAMA-SORPRESA DE REGALO.

Fecha:

Nombre:

Apellidos:

Dirección:

Población:

Provincia:

D.P.:

Señalar con una cruz la forma de pago:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Talón adjunto (sin gastos de envío).                |                       |
| <input type="checkbox"/> Giro postal N.º _____                               | (sin gastos de envío) |
| <input type="checkbox"/> Contra-reembolso (+ 200.— ptas. de gastos de envío) |                       |
| <input type="checkbox"/> Tarjeta VISA / MASTERCARD                           | AMERICAN EXPRESS      |

(+ 200.— ptas. de gastos de envío) N.º \_\_\_\_\_

Caduca:

Firma:

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



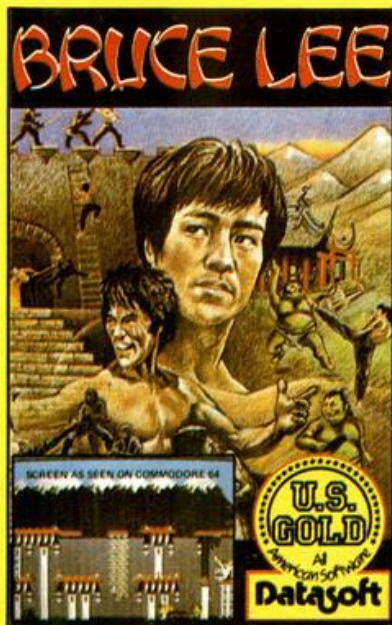
VENTAMATIC

OFERTA ESPECIAL  
Vale por 10% de descuento y un regalo sorpresa en tu próxima compra a VENTAMATIC

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



SI BUSCAS LO MEJOR **ERBE** Software LO TIENE

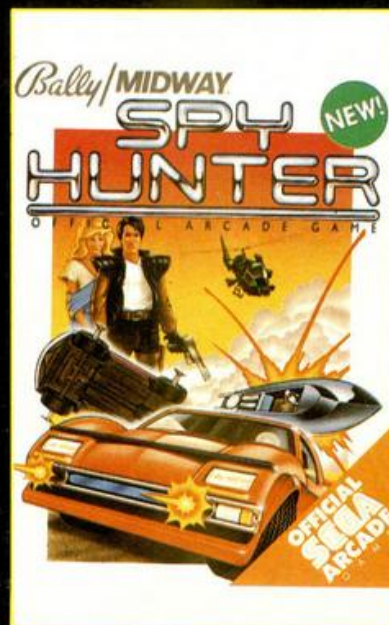


## BRUCE LEE

SIENTE EL PODER Y LA GLORIA DE BRUCE LEE, EL MAS GRANDE MAESTRO DE LAS ARTES MARCIALES.

ENFRENTATE A NINJA Y AL TERRIBLE YAMO VERDE A TRAVES DE INNUMERABLES PANTALLAS, HASTA LLEGAR AL MAGO BRUJO PARA DESTRUIRLE Y GANAR LA INMORTALIDAD.

SPECTRUM



## SPY HUNTER

EL JUEGO DE MAYOR EXITO EN U.S.A. CONTROLARAS UN SUPER-COCHES CAPAZ DE CARGAR EL MAS INCREIBLE ARSENAL DESDE MISILES

HASTA BOMBAS DE HUMO. SPY HUNTER ES MAS QUE UN JUEGO, ES UN TEST DE TUS HABILIDADES COMO AGENTE SECRETO. ¡ACEPTA EL RETO Y SOBREVIVE!

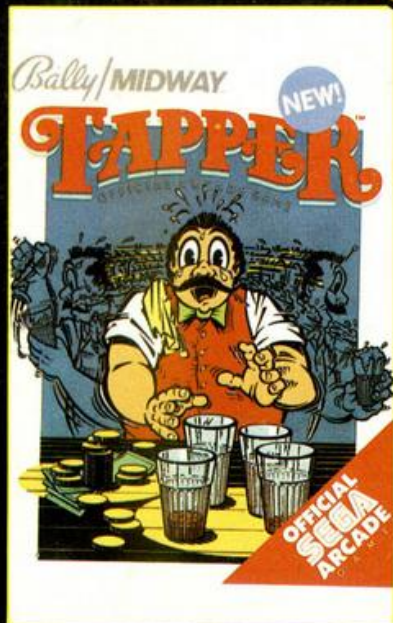
SPECTRUM/COMMODORE



## TAPPER

SIMPLE Y LANAMENTE, EL PROGRAMA MAS DIVERTIDO QUE HAYAS PODIDO VER EN TU ORDENADOR. COMO CAMARERO DE UN BAR DE MODA TIENES QUE ATENDER A CUATRO BARRAS LLENAS DE GENTE SEDIENTA Y BASTANTE IRRITABLE ESTE ES EL JUEGO QUE HOY POR HOY ESTA CAUSANDO SENSACION EN TODAS LAS MAQUINAS DE U.S.A. ALTAMENTE ADICTIVO.

SPECTRUM/COMMODORE



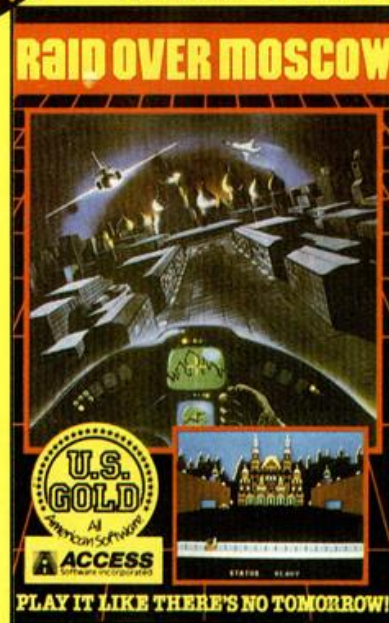
## RAID OVER MOSCOW

LA U.R.S.S. LANZA UN ATAQUE NUCLEAR SOBRE LAS MAS IMPORTANTES CIUDADES DE U.S.A. Y CANADA. COMO LIDER DEL ESCUADRON DE DEFENSA DEBES GUIAR A TUS COMANDOS A

UNA MISION PRACTICAMENTE SUICIDA, DESTRUIR LAS BASES DE LANZAMIENTO SOVIETICAS.

¡GRAFICOS Y ACCION INCREIBLES!

SPECTRUM



DISTRIBUIDO EN ESPAÑA POR **ERBE** Software

PIDE ESTOS PROGRAMAS A ERBE, SANTA ENGRACIA, 17, 28010 MADRID. TFN. (91) 447 34 10 - Y EN LAS MEJORES TIENDAS DE INFORMATICA TIENDAS Y MAYORISTAS... CUMPLIMENTAMOS SUS PEDIDOS EN 24 HORAS