

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**

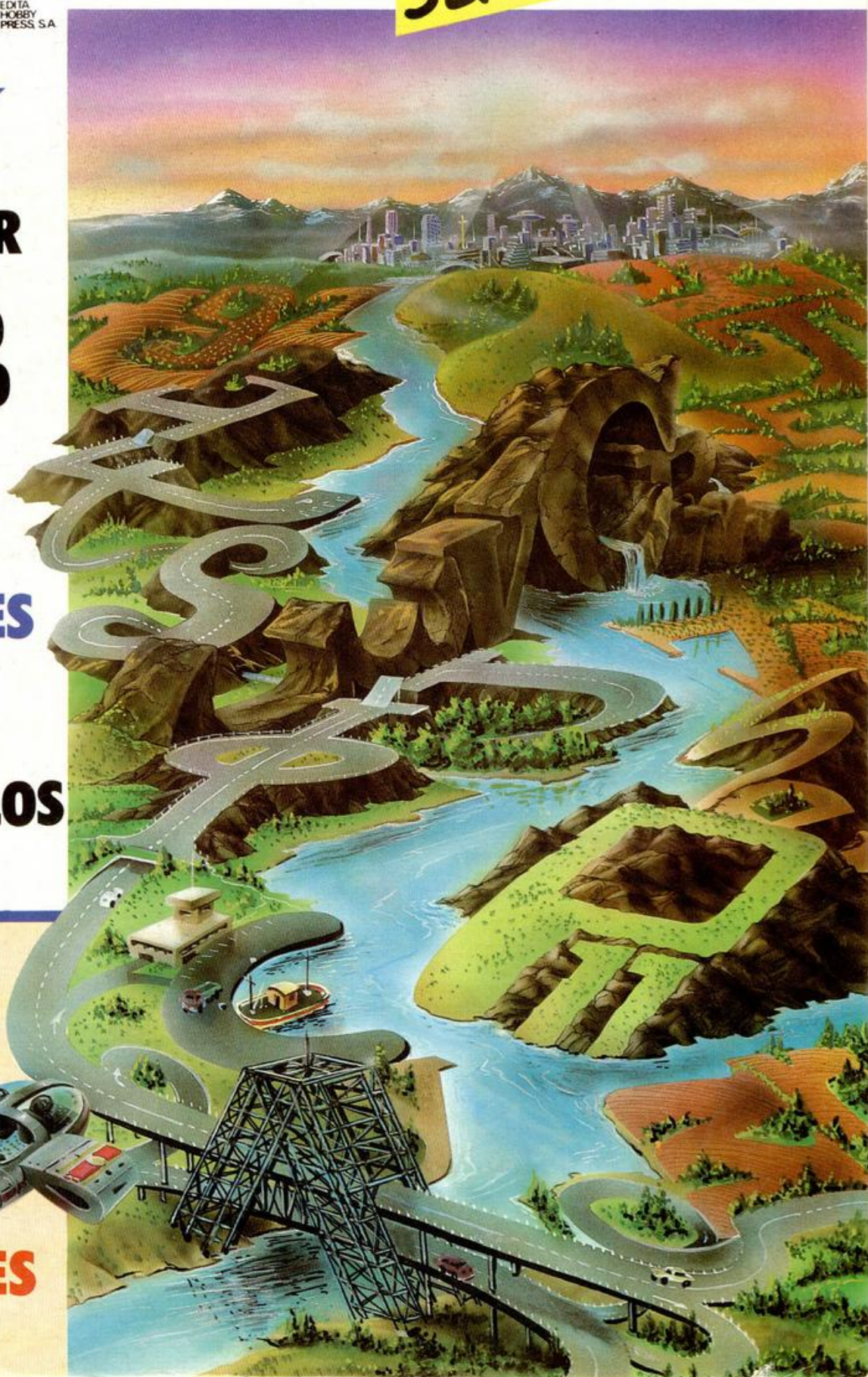
## **FUNCIONES** **EN 3** **DIMENSIONES**

**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 Hiosa,  
Fco. Javier Martín

**Secretaría Redacción**  
Carmen Santamaría

**Colaboradores**  
Jesús Alonso, Lorenzo Cebeira,  
Primitivo de Francisco,  
Rafael Prades, Miguel Sepúlveda

**Fotografía**  
Javier Martínez, Carlos Candel

**Portada**  
José María Ponce

**Dibujos**  
Manuel Berrocal, J.R. Ballesteros,  
A. Perera, F.L. Frontán, J. Septien,  
Pejo, J.M. López Moreno

**Edita**  
HOBBY PRESS, S.A.

**Presidente**  
María Andrión

**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.)

CESAR BRAGADO BESAÑI-  
LLA. Camilo Alonso Vega, 9,  
3.º A. (SANTANDER).

Un joystick con su interface  
(3.º Cat.)

ANTONIO GONZALEZ  
SANCHEZ. Avda. Pablo Ne-  
ruda, 54, 3.º A. (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.

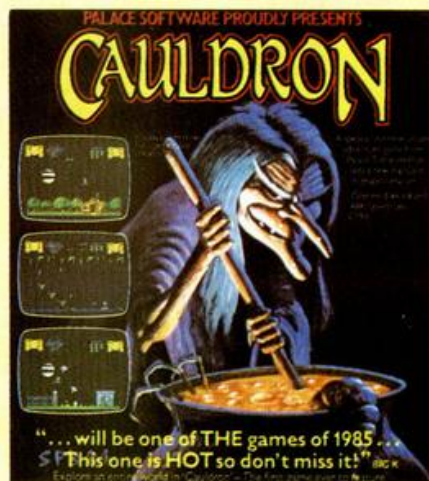
## «CAULDRON»

### 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».

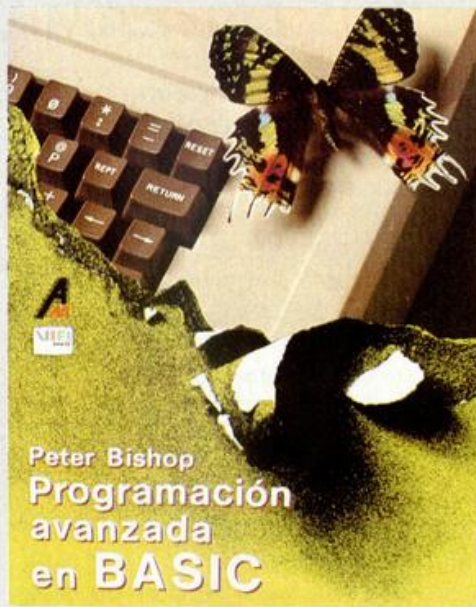
No todas las casas de software son de la misma opinión. En palabras de Gordon Reid de CREATIVE SPARKS: «No cabe duda de que la nueva línea de Sinclair es muy interesante. No obstante, no llegará a constituir ninguna revolución en el campo de la microinformática, ya que el precio de los microdrives, es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

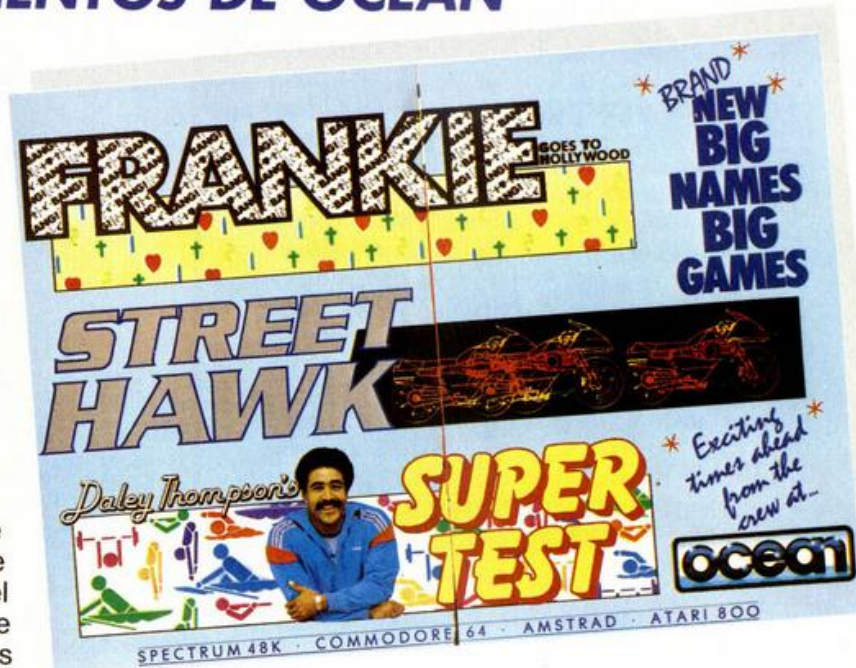


# MICROPANORAMA

## 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

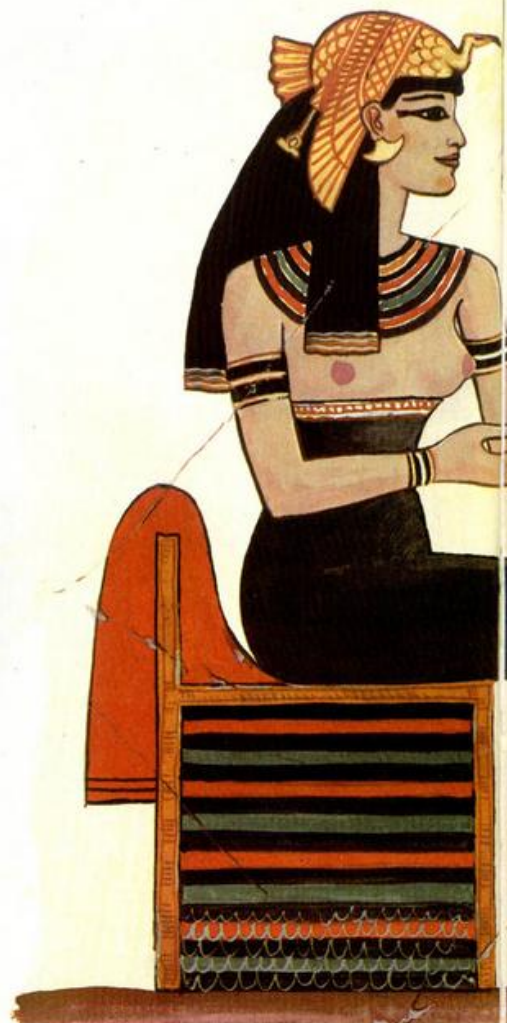
Se trata éste de un juego de tablero que, según parece, ya era conocido y practicado por los egipcios, un pueblo que, como vemos, nos adelantó en muchas cosas.

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 ; [4] JUEGO INTER
RUMPIDO ; [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$="2" THEN LET TUR=
2: GO TO 300
290 GO TO 260
300 IF MOD=0 THEN GO TO 2020
310 GO TO 5030
900 REM INSTRUCCIONES
905 PAPER 7; INK 0
907 PRINT BRIGHT 1; PAPER 0; IN
K 7; AT 0,0; NS
910 PRINT AT 4,0; "El SENET es
un juego de tablero para dos per
sonas que se jugaba en el antiguo
o Egipto. Juego de in
teligencia, mas que de azar, y d
e larga duracion se le considera
ba con sentido religioso, ya que
los movimientos de las piezas e
n el tablero representarian l
as vicisitudes del alma humana
en su viaje al mas alla.
913 PRINT S$: PRINT "No existe
n documentos egipcios que expli
quen exactamente como se jugaba
, pero el arqueologo suizo Gus
tave Jequier ha elaborado 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,

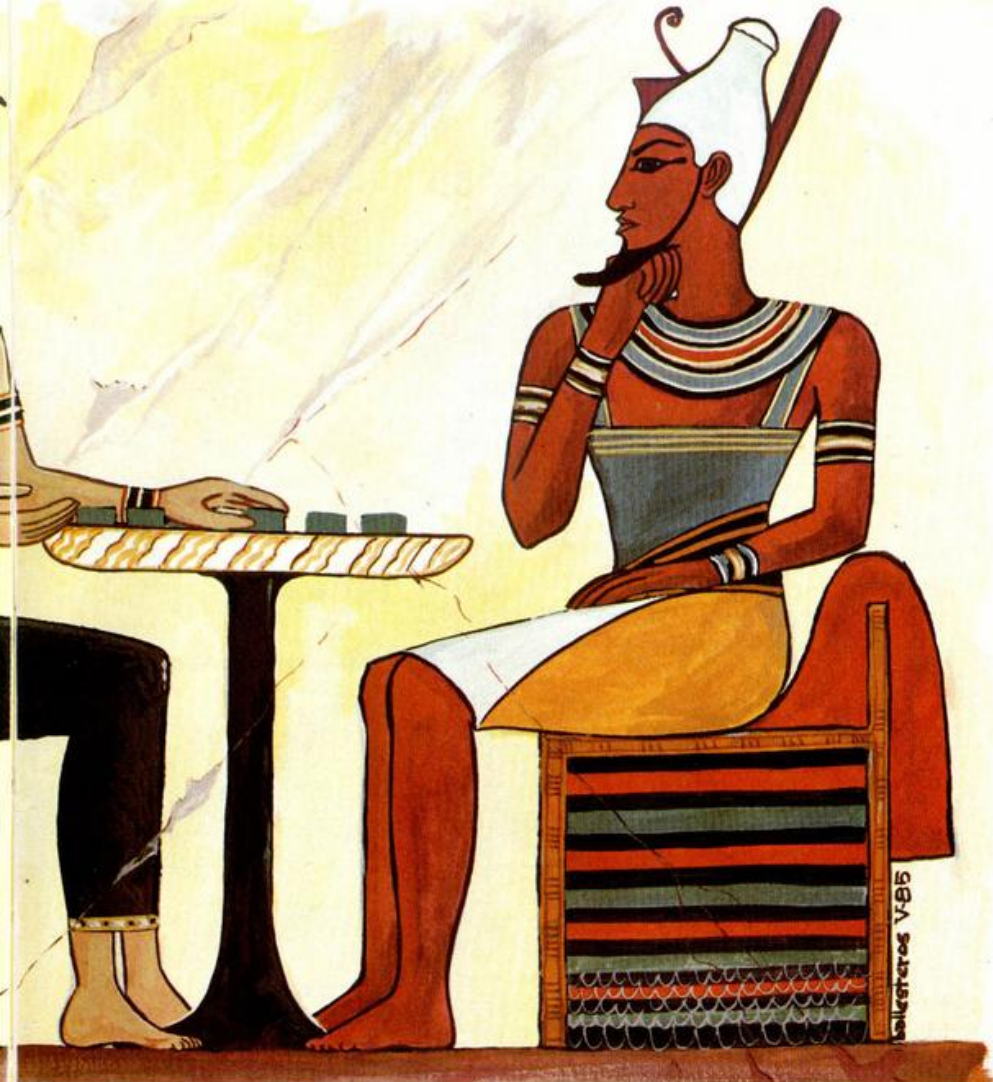
```

```

las ROJAS en los pa- res, las
NEGRAS en los impares. " L
930 PRINT S$: PRINT FLASH 1; "L
a ficha elegida es la correa- P
ondiente a: FILA... (A-B-C)
COLUMNA... (0 a 9)"
933 PRINT S$: 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 5 caras negr
as - 5 puntos 6 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- diendo
e hacer si la casilla es- ta ocup
ada, en ese caso se pasa."
970 PRINT S$: PRINT FLASH 1; " (e
)-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;" \*\*\*TECL  
AS A UTILIZAR\*\*\*

983 PRINT PAPER 2;S\$: PRINT BRI  
GHT 1;" (A-B-C)---: Coordenadas f  
icha a (0 a 9) mover.

986 PRINT BRIGHT 1;" (I)----;  
Interrumpir partida.

989 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

1000 REM **VARIABLES**  
1005 LET N\$="

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

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

1130 LET D\$(3)=" TE SALES DEL

1140 LET D\$(4)=" VAS A CAMBIAR

1150 LET D\$(5)=" JUGADA ILEGAL

1160 LET D\$(6)=" FALTAN FICHAS P

1170 LET D\$(7)=" MIRA MEJOR - P

1180 LET D\$(8)=" UEDES AVANZAR"

1190 LET D\$(9)=" TRAMPOSO !!! PU

1200 DIM U\$(29,2)

1210 REM **VARIABLES INICIALES**

1220 DIM G\$(12,8); LET INICIO=1;

1230 DIM Q(30)

1240 FOR X=1 TO 9 STEP 2; LET Q(X)=2; NEXT X

1250 FOR X=2 TO 10 STEP 2; LET Q(X)=0; NEXT X

1260 FOR X=11 TO 30; LET Q(X)=6; NEXT X

1270 DIM L(2); LET L(1)=0; LET L(2)=0

1280 DIM O(2); LET O(1)=0; LET O(2)=0

1290 RETURN

2055 IF R\$="I" THEN GO TO 100

2060 GO SUB 2500

2070 LET F=I+PUNT

2075 IF Q(I)=6 THEN LET D=1: GO TO 9990

2080 IF Q(I)<U(TUR) THEN LET D=2: GO TO 9990

2085 IF F>30 THEN LET D=3: GO TO 9990

2090 IF Q(I)=Q(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 Q(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 GO SUB 9700: GO TO 2180

2140 IF F=30 THEN LET D=6: GO TO 9990

2150 IF F=27 THEN GO SUB 9600: GO TO 2180

2160 GO SUB 8500

2170 GO SUB 3100

2180 IF MOD=0 THEN GO TO 2020

2190 GO TO 5330

2200 REM **CONVERSION CASILLA**

2210 RESTORE

2220 FOR Z=1 TO 29

2230 READ U\$(Z)

2240 IF R\$=U\$(Z) THEN LET I=Z: RETURN

2250 NEXT Z

2260 LET D=9: GO TO 9990

2270 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: RETURN

3130 LET TUR=1: RETURN

5000 REM **JUEGO MAYUNA-HUMANO**

5010 INPUT BRIGHT 1; PAPER 7;" NOMBRE (max. 7) ? "G\$(1)

5020 LET G\$(2)="SPECTRUM"

5025 CLS : GO SUB 6000: GO SUB 9000

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 pensando.

5045 LET FS=0: LET FE=0: LET FIN=0

5050 FOR X=1 TO 29: LET DE=0

5055 IF Q(X)=6 THEN GO TO 5290

5060 IF Q(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 Q(I)=Q(F) THEN GO TO 5290

5080 IF F=30 AND L(2)=5 THEN INPUT 0: GO SUB 9700: GO TO 5400



```

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-F5): 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-F5)
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 F5<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 U=35 TO 29 STEP -1
6020 LET V(T)=U: LET T=T+1
6030 NEXT U
6040 FOR U=25 TO 13 STEP -1.5
6045 LET V(T)=U: LET T=T+1
6050 NEXT U
6055 FOR U=15 TO 21 STEP 2
6060 LET V(T)=U: LET T=T+1
6065 NEXT U
6070 FOR U=15 TO 17 STEP .5
6075 LET V(T)=U: LET T=T+1
6080 NEXT U
6085 LET V(26)=25: LET V(28)=30:
LET V(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=I-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 SEGUIAS
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-5
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 SEGUIAS
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(I)
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
0: 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
EEP .01,20: 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 : AT 3,19: G$(TUR):
9885 FOR X=10 TO 18 STEP 4: FOR
Z=10 TO 20 STEP 2: BEEP .1,8: BE
EP .1,Z: BEEP .1,15: BEEP .1,Z-5
: BEEP .1,X: BEEP .1,10: BEEP .1
,18: BEEP .1,Z: NEXT Z: NEXT X
9890 PRINT #1: BRIGHT 1: PAPER 6
: PULSA UNA TECLA PARA MENU
9895 PAUSE 0: GO SUB 1600: GO TO
30
9990 REM JUGADA ILEGAL
9991 PRINT #1: FLASH 1: BRIGHT 1
: PAPER 7: D$(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 integradamente 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.



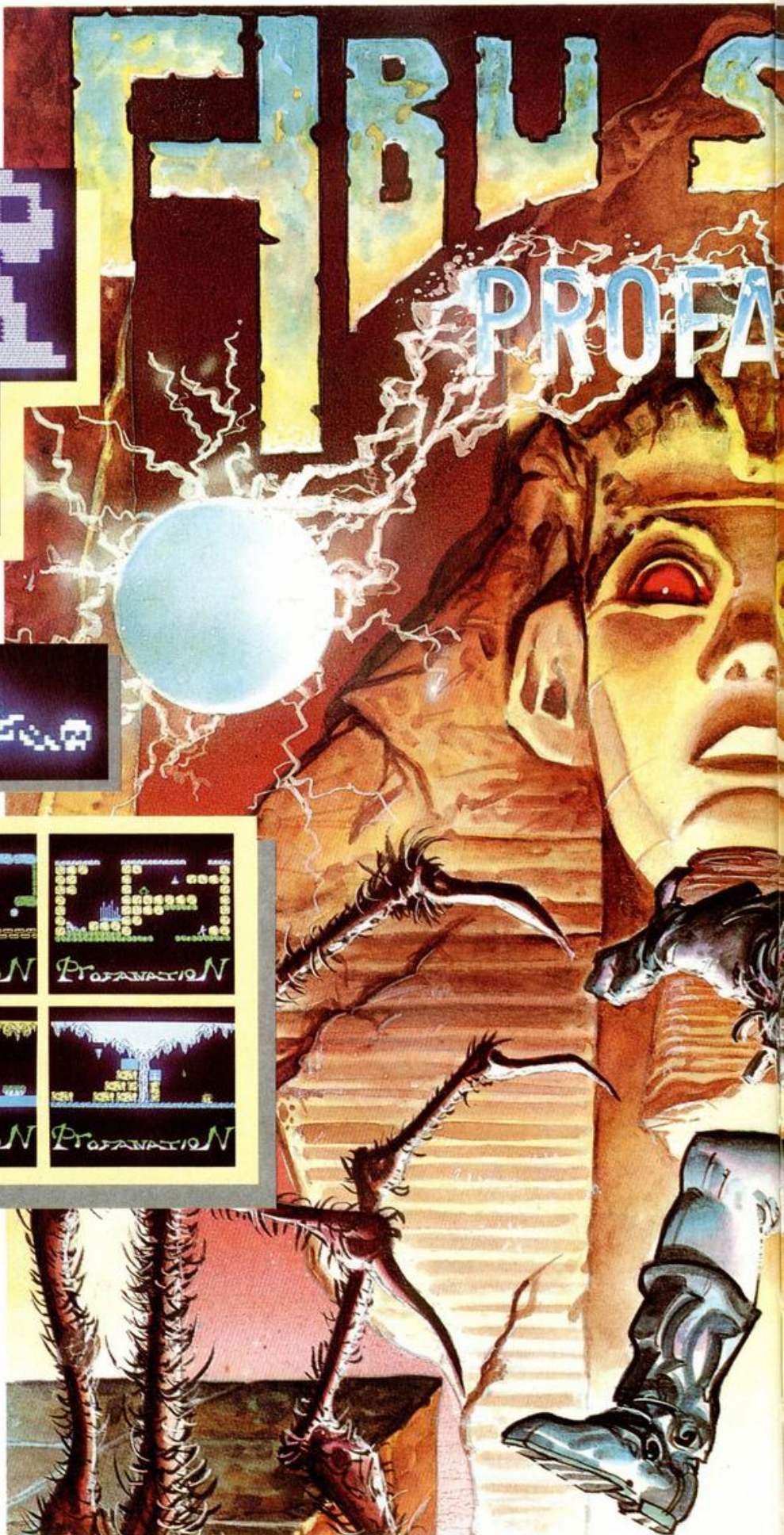
**AHRGGGG !!!** gritó Johnny Jones al ver su cara reflejada en el espejo. ¿Dónde se escondían sus masculinas facciones, su dorada cabellera, su poderosa musculatura...? ppero..., pero aquella prominente extremidad nasal le recordaba su antigua personalidad.



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».

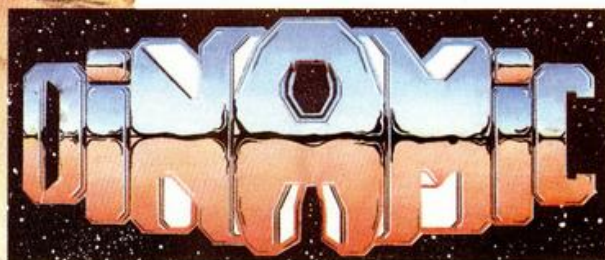
**50.000 Pesetas**  
al primero en descubrir  
el secreto de ABU SIMBEL

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.



# PERSONALIZA TU SPECTRUM

Jesús ALONSO Y Asunción MORENO

**Si no te gusta el juego de caracteres de tu ordenador, Microhobby te ofrece tres juegos de caracteres diferentes para que elijas el que prefieras.**

El Spectrum es, sin duda, uno de los ordenadores que menos cuidado tiene el juego de caracteres. Afortunadamente, los diseñadores del sistema operativo han previsto la posibilidad de que el usuario lo sustituya por otro.

La mayoría de los programas comerciales utilizan sus propios caracteres, totalmente distintos de los originales del ordenador. En esta ocasión, ofrecemos a nuestros lectores tres juegos de caracteres que podrán usar en sus programas, simultáneamente con los de la ROM.

## Cómo se cambia de caracteres

En las direcciones 23606 y 23607 se encuentra la variable del sistema CHARS, esta variable almacena la dirección del juego de caracteres, menos 256.

Si conseguimos alterar su contenido, dirigiremos la rutina de impresión a una zona de memoria donde nosotros hayamos definido nuestros propios caracteres. Esto se puede hacer con dos POKES a las direcciones de esta variable, pero esto supondría un gasto excesivo de memoria en un programa donde cambiáramos de caracteres con mucha frecuencia. En lugar de ello, hemos preferido utilizar una pequeña rutina en Código Máquina en la que podamos entrar por cuatro puntos diferentes, según queramos uno de los tres juegos, o el de la ROM.

## Dónde están los nuevos caracteres

Tanto el programa en C/M como los tres juegos de caracteres, se colocan entre los GDU y la RAMTOP, bajando ésta 2330 bytes, con lo cual, todo queda a salvo de borrados accidentales, incluso si se hace NEW.

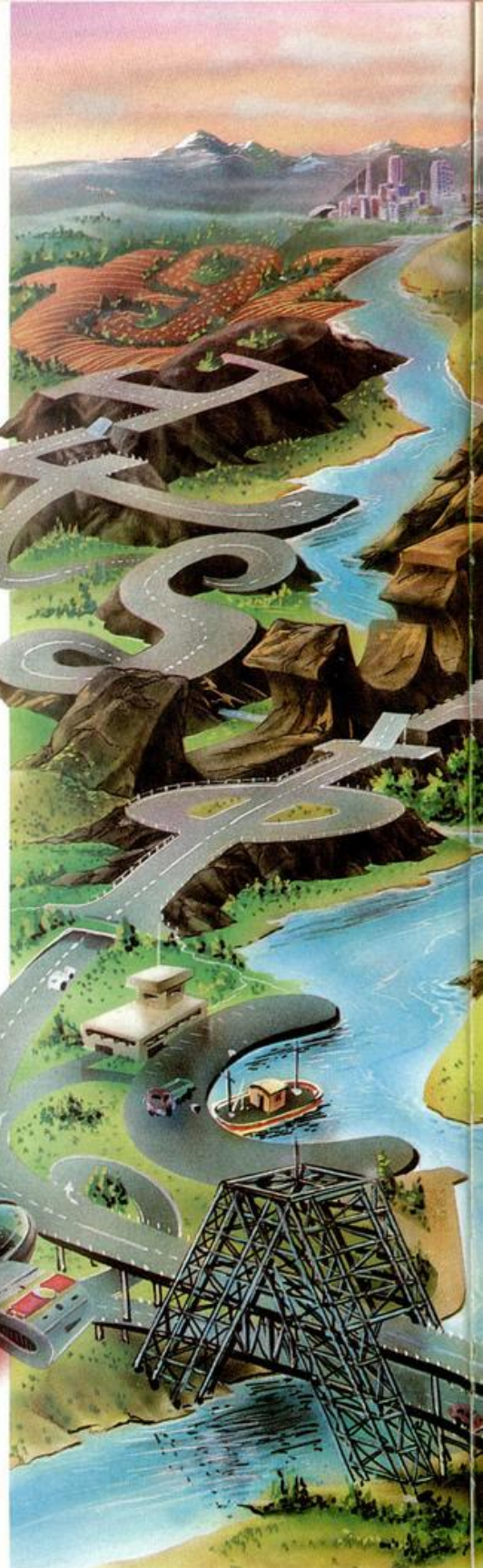
## Cómo introducir los caracteres

Si tienes un Spectrum de 48K, teclea el PROGRAMA 1, y, a continuación, la lista de DATOS. Haz RUN y espera 3 minutos y 47 segundos. Transcurrido este tiempo, el programa te pedirá que pongas en marcha el cassette para grabar el código generado, que se almacenará como «CHARS» CODE 63039,2329 seguidamente, deberás verificar la grabación, y finalmente, el programa te imprimirá una pantalla de demostración en la que están presentes todos los caracteres de los tres juegos (Fig. 1).

En el caso de la versión de 16K ha sido necesario hacer auténticas «maravillas» de programación, para conseguir meter todo en la reducida memoria disponible. En este caso, deberá utilizar el PROGRAMA 2, aunque le servirá la misma lista de DATOS, ya que el propio programa realiza las modificaciones necesarias. A diferencia del anterior, en el programa 2 no hay pantalla de demostración y la ejecución es algo más lenta (4 minutos y 50 segundos).

El programa 2 está tan ajustado de memoria, que es posible que no puedas hacerlo correr con el INTERFACE 1 conectado. Si es así, desconecta el INTERFACE, corre el programa, guarda el código en cinta, y vuelve a conectar el INTERFACE (Las conexiones y desconexiones del INTERFACE deberás hacerlas con el ordenador desconectado).

En ambos casos, si se produjera un error en los datos, el programa se detendría listando la línea correspondiente para su corrección.



## Cómo se usan los caracteres

Para cargar el código en sus programas, teclea: "CLEAR 63038: LOAD "CHARS" CODE" Si su versión es de 48K, y: "CLEAR 30270: LOAD "CHARS" CODE" Si es de 16K.

Para acceder a los distintos juegos de caracteres, deberás teclear "RANDOMIZE USR" seguido de un número





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 "0000000000181808000000
0003E000000000000000181800000000
20408102000007E164A56667E0000182
80818181800007E42027E607E00007C4
41E06467E00007C4444447E0C00007C4
07E06467E00007E407E46467E00003E0
20606060600",3574
1040 DATA "003C247E46467E00007E4
427E06060000018180018180000001
8180018180000004081008040000000
03E003E00000000100804081000003E0
23E30003000007C007E42626200003C2
47E6262620007C447E62627E00007E4
26060627E00",3798
1050 DATA "007C426262627C00007E4
07E06067E00007E407E06060600007E4
06662627E00004247E62626200003C1
01818183C000004040606467E0000444
47E626262000040406060607C00007E4
A6A6A6A6A00007E4262626200007E4
64642427E00007E427E60606000",687
0
1060 DATA "007E4242425E7E00007C4
47E62626200007E407E06067E00007E1
018181818000042426262627E0000626
262626243C00000424606A7E0000426
23C626262000042427E1818180007E0
27C060627E00000080808080E0000004
02010080400",5048
1070 DATA "007010101010700000103
854101010000000000000000FF003E2
27830303E0000007C047C6C7C00020203
E2232323E000003C2030303C0004047
C4646467C0000007C447C607C00003C2
0782030300000007C44647C043C40407
C464646400",4675
1080 DATA "001000101818180000100
010181808180020243C323220000101
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",4828
1130 DATA "007E07C70707E000007E7
07C70707000007E4E405E4E7E0000727
27E72727200001C1C1C1C1C00000E0
E0E0E4E7E000072727C4E4E4E000383
83838383C00006E56565656560004E6
E5E4E4E4E00003C727272723C00007E7
2727E707000",6364
1140 DATA "003C727272763E000007E7
2727C4E4E00007E707E0E4E7E00007E1
23070303E0000003C047C5C0000007E7
7272723418000626A6A6A750000727
23C4E4E4E000072727E181800007E6
20C30467E00001E18181818E0000006
030180C0600",5772
1150 DATA "0078181818187800000183
C5A181818000000000000007E7E001C3
23070303E0000003C047C5C0000007E7
07E4E4E7E0000003E7270727E00000E0
E7E4E4E7E0000003C4E7403C00001C3
0383030300000003E4E4E7E023C00606
07E4E4E4E00",4722
1160 DATA "0038003838383C00000380
038383838000038034326262620000383
83838381C0000002E565656565600003
E4E4E4E4E000003C7272723C0000007
C72727C707000003E72723E0E00003
638383830000003C707E0E7C0000387
C3838383C000000727272723C00",509
4
1170 DATA "000072727234180000006
2626A6A3400000072723C4E4E000007
272727E021E00003E220C303E00001C1
83030181C00001818181818180000381
80C0C183000007A5E00000000003C426
0E1818180423C00000000000000018181
81818001800",3912
1180 DATA "6C6C6C00000000006C6C6
E6CFE6C6C00183E583C1A7C180000C6C
C183066C600386C3876DCC760018183
000000000000C183030301800030180
C0C0C1830000063CFF3C66000000181
87E18180000000000000001818300000
07C00000000",4347
1190 DATA "0000000000181800060C1
83060C080007C6C6D6E6C67C0018381
81818187E003C66063C66667E003C460
81C06663C0018385898F183C0007E626
03C06663C003C66607C66663C007E466
60C181818003C66663C66663C003C666
63E06663C00",6254
1200 DATA "000018180018180000001
818001818300C18306030180C0000007
E00007E00006030180C183060003C660
60C180018007C6D6EDEC07C00183C6
6667E666600F66667C6666F003C66C
0C0C0663C00F86C666666CF600F6626
8786862FE00",7240
1210 DATA "FE6268786860F0003C66C
0C0CE067E006666667E66666607E181
81818187E001E0C0C0C0C0C7800E666
C786C666600F0605060266F00CE6EEF
FFED6C6C600CE6F6DECE6C660386CC
6C6C663C800F666678606F000386CC
6C6DACC7600",11860
1220 DATA "FC66667C6C66E2003C666
03C06663C007E5A181818183C0066666
66666663C0066666666663C1800666C
066FE0C0C0C0C0C0C0C0C0C0C0C0C0C
3C18183C00FEC66C183266F003C303
0303030300C06030180C0602003C0C0
C0C0C0C0C00",7976
1230 DATA "183C7E181818180000000
0000000000F0030180C000000000007
80C7C0C7000E0E07C6666666C0000003
C66666663C001C0C7C00000076000003
C667E603C001C3C3078303078000003
E66663E0C7CE0007C666666E0018003
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.

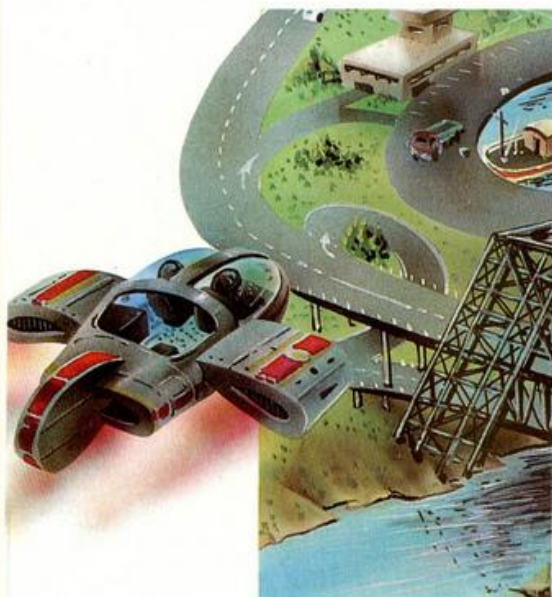
Por ejemplo, supongamos que tu ordenador es de 48K y deseas utilizar el juego de caracteres número 1, teclea:

**RANDOMIZE USR 63044**

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



```
1240 DATA "02000E0606666663CE0606
66C766CE00036181818183C0000006
CFED66C6000000D86666666660000003
C6666666C000000D666667C60F000007
6CC6C7C0C1E0000D8666666F00000003
C693C067C0030307C3030361C0000006
66666666E00", 7100
1250 DATA "00006666666663C18000000C
6D6D66F6C000000C66C386CC60000006
66666666C000007E4C18307E000E181
87018180E0018181818181800070181
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
80 PRINT #1: AT 0,0: 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: USR j2;"
240 PRINT INVERSE 3: USR j3;"
250 PRINT INVERSE 4: USR jr;"
260 PRINT INVERSE 5: USR j1;"
270 PRINT INVERSE 6: USR j2;"
280 PRINT INVERSE 7: USR j3;"
290 PRINT INVERSE 8: USR jr;"
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 3,0:" 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
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>P
ABCEDEFGHIJLHNOOPQRSTUWVXYZ\}|
~abcedefghijklmnopqrstuvwxyzi}~
JUEGO NUMERO 2 USR 63049
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>P
ABCEDEFGHIJLHNOOPQRSTUWVXYZ\}|
~abcedefghijklmnopqrstuvwxyzi}~
JUEGO NUMERO 3 USR 63054
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>P
ABCEDEFGHIJLHNOOPQRSTUWVXYZ\}|
~abcedefghijklmnopqrstuvwxyzi}~
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 recibirás 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.



```

10 REM *****
11 ** CURSO/BASIC **
12 ** ***** **
13 ** LABERINTO **
14 ** ***** **
15
16 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
17
18 GO SUB 2000
19 LET defc13=1000
20 LET tiempo=0
21 LET record=100
22 REM MUEBOS
23
24 FOR n=1 TO 20
25 PRINT AT n,1:INVERSE 1:IN
26 K&K
27
28 NEXT n
29 REM HABITACIONES
30 FOR n=5 TO 7:
31 PRINT AT n,9:
32
33 FOR n=10 TO 12:
34 PRINT AT n,13:
35
36 NEXT n
37 FOR n=15 TO 18:
38 PRINT AT n,5:
39
40 NEXT n
41 REM CRISTALES
42 FOR n=19 TO 21:
43 PRINT AT n,17:
44
45 NEXT n
46
47 GO TO 280
48
49 REM TABLA DE DATOS
50 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
51 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
52 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
53 19,15,20,16
54
55 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
56 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
57 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
58 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
59 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
60 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
61 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
62 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
63 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
64 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
65 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
66 97,98,99,100
67
68 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
69
70 REM CRISTALES
71 FOR n=19 TO 21:
72 PRINT AT n,17:
73
74 NEXT n
75
76 GO TO 280
77
78 REM TABLA DE DATOS
79 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
80 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
81 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
82 19,15,20,16
83
84 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
85 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
86 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
87 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
88 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
89 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
90 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
91 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
92 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
93 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
94 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
95 97,98,99,100
96
97 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
98
99 REM CRISTALES
100 FOR n=19 TO 21:
101 PRINT AT n,17:
102
103 NEXT n
104
105 GO TO 280
106
107 REM TABLA DE DATOS
108 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
109 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
110 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
111 19,15,20,16
112
113 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
114 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
115 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
116 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
117 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
118 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
119 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
120 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
121 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
122 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
123 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
124 97,98,99,100
125
126 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
127
128 REM CRISTALES
129 FOR n=19 TO 21:
130 PRINT AT n,17:
131
132 NEXT n
133
134 GO TO 280
135
136 REM TABLA DE DATOS
137 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
138 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
139 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
140 19,15,20,16
141
142 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
143 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
144 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
145 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
146 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
147 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
148 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
149 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
150 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
151 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
152 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
153 97,98,99,100
154
155 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
156
157 REM CRISTALES
158 FOR n=19 TO 21:
159 PRINT AT n,17:
160
161 NEXT n
162
163 GO TO 280
164
165 REM TABLA DE DATOS
166 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
167 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
168 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
169 19,15,20,16
170
171 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
172 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
173 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
174 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
175 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
176 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
177 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
178 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
179 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
180 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
181 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
182 97,98,99,100
183
184 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
185
186 REM CRISTALES
187 FOR n=19 TO 21:
188 PRINT AT n,17:
189
190 NEXT n
191
192 GO TO 280
193
194 REM TABLA DE DATOS
195 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
196 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
197 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
198 19,15,20,16
199
200 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
201 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
202 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
203 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
204 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
205 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
206 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
207 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
208 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
209 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
210 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
211 97,98,99,100
212
213 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
214
215 REM CRISTALES
216 FOR n=19 TO 21:
217 PRINT AT n,17:
218
219 NEXT n
220
221 GO TO 280
222
223 REM TABLA DE DATOS
224 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
225 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
226 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
227 19,15,20,16
228
229 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
230 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
231 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
232 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
233 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
234 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
235 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
236 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
237 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
238 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
239 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
240 97,98,99,100
241
242 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
243
244 REM CRISTALES
245 FOR n=19 TO 21:
246 PRINT AT n,17:
247
248 NEXT n
249
250 GO TO 280
251
252 REM TABLA DE DATOS
253 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
254 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
255 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
256 19,15,20,16
257
258 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
259 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
260 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
261 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
262 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
263 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
264 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
265 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
266 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
267 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
268 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
269 97,98,99,100
270
271 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
272
273 REM CRISTALES
274 FOR n=19 TO 21:
275 PRINT AT n,17:
276
277 NEXT n
278
279 GO TO 280
280
281 REM TABLA DE DATOS
282 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
283 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
284 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
285 19,15,20,16
286
287 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
288 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
289 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
290 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
291 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
292 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
293 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
294 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
295 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
296 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
297 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
298 97,98,99,100
299
300 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
301
302 REM CRISTALES
303 FOR n=19 TO 21:
304 PRINT AT n,17:
305
306 NEXT n
307
308 GO TO 280
309
310 REM TABLA DE DATOS
311 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
312 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
313 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
314 19,15,20,16
315
316 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
317 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
318 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
319 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
320 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
321 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
322 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
323 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
324 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
325 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
326 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
327 97,98,99,100
328
329 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
330
331 REM CRISTALES
332 FOR n=19 TO 21:
333 PRINT AT n,17:
334
335 NEXT n
336
337 GO TO 280
338
339 REM TABLA DE DATOS
340 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
341 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
342 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
343 19,15,20,16
344
345 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
346 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
347 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
348 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
349 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
350 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
351 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
352 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
353 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
354 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
355 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
356 97,98,99,100
357
358 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
359
360 REM CRISTALES
361 FOR n=19 TO 21:
362 PRINT AT n,17:
363
364 NEXT n
365
366 GO TO 280
367
368 REM TABLA DE DATOS
369 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
370 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
371 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
372 19,15,20,16
373
374 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
375 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
376 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
377 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
378 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
379 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
380 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
381 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
382 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
383 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
384 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
385 97,98,99,100
386
387 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
388
389 REM CRISTALES
390 FOR n=19 TO 21:
391 PRINT AT n,17:
392
393 NEXT n
394
395 GO TO 280
396
397 REM TABLA DE DATOS
398 DATA 1,2,2,2,3,2,4,2,5,2,6,
399 2,7,2,8,2,9,2,10,2,11,2,12,2,13,
400 2,13,2,13,4,13,5,13,6,14,6,15,6,
401 19,15,20,16
402
403 DATA 6,3,6,4,6,5,6,6,6,7,6,
404 8,6,12,11,13,14,14,14,15,15,16,16,
405 16,16,17,17,17,17,18,18,18,19,19,
406 15,16,17,17,18,18,19,19,20,20,21,21,
407 12,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,
408 25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,
409 37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,
410 49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,
411 61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,
412 73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,
413 85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,
414 97,98,99,100
415
416 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
```



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

B Integer out of range

!!!Sorprendente, verdad!!!

## Programa especial

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

Península	718
Baleares	93
Canarias	158
Rótulo	140
<b>Total</b>	<b>1109</b>

Una vez visualizado el dibujo, podrá almacenar el contenido de la pantalla de la forma:

## PROGRAMA 5

```

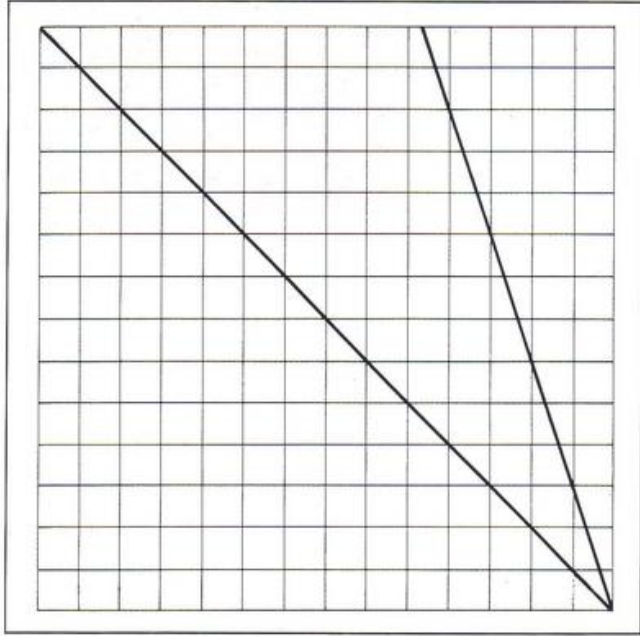
10 REM
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
300
310
320
330
340
350
360
370
380
390
400
410
420
430
440
450
460
470
480
490
500
510
520
530
540
550
560
570
580
590
600
610
620
630
640
650
660
670
680
690
700
710
720
730
740
750
760
770
780
790
800
810
820
830
840
850
860
870
880
890
900
910
920
930
940
950
960
970
980
990
1000
1010
1020
1030
1040
1050
1060
1070
1080
1090
1100
1110
1120
1130
1140
1150
1160
1170
1180
1190
1200
1210
1220
1230
1240
1250
1260
1270
1280
1290
1300
1310
1320
1330
1340
1350
1360
1370
1380
1390
1400
1410
1420
1430
1440
1450
1460
1470
1480
1490
1500
1510
1520
1530
1540
1550
1560
1570
1580
1590
1600
1610
1620
1630
1640
1650
1660
1670
1680
1690
1700
1710
1720
1730
1740
1750
1760
1770
1780
1790
1800
1810
1820
1830
1840
1850
1860
1870
1880
1890
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000
2010
2020
2030
2040
2050
2060
2070
2080
2090
2100
2110
2120
2130
2140
2150
2160
2170
2180
2190
2200
2210
2220
2230
2240
2250
2260
2270
2280
2290
2300
2310
2320
2330
2340
2350
2360
2370
2380
2390
2400
2410
2420
2430
2440
2450
2460
2470
2480
2490
2500
2510
2520
2530
2540
2550
2560
2570
2580
2590
2600
2610
2620
2630
2640
2650
2660
2670
2680
2690
2700
2710
2720
2730
2740
2750
2760
2770
2780
2790
2800
2810
2820
2830
2840
2850
2860
2870
2880
2890
2900
2910
2920
2930
2940
2950
2960
2970
2980
2990
3000
3010
3020
3030
3040
3050
3060
3070
3080
3090
3100
3110
3120
3130
3140
3150
3160
3170
3180
3190
3200
3210
3220
3230
3240
3250
3260
3270
3280
3290
3300
3310
3320
3330
3340
3350
3360
3370
3380
3390
3400
3410
3420
3430
3440
3450
3460
3470
3480
3490
3500
3510
3520
3530
3540
3550
3560
3570
3580
3590
3600
3610
3620
3630
3640
3650
3660
3670
3680
3690
3700
3710
3720
3730
3740
3750
3760
3770
3780
3790
3800
3810
3820
3830
3840
3850
3860
3870
3880
3890
3900
3910
3920
3930
3940
3950
3960
3970
3980
3990
4000
4010
4020
4030
4040
4050
4060
4070
4080
4090
4100
4110
4120
4130
4140
4150
4160
4170
4180
4190
4200
4210
4220
4230
4240
4250
4260
4270
4280
4290
4300
4310
4320
4330
4340
4350
4360
4370
4380
4390
4400
4410
4420
4430
4440
4450
4460
4470
4480
4490
4500
4510
4520
4530
4540
4550
4560
4570
4580
4590
4600
4610
4620
4630
4640
4650
4660
4670
4680
4690
4700
4710
4720
4730
4740
4750
4760
4770
4780
4790
4800
4810
4820
4830
4840
4850
4860
4870
4880
4890
4900
4910
4920
4930
4940
4950
4960
4970
4980
4990
5000
5010
5020
5030
5040
5050
5060
5070
5080
5090
5100
5110
5120
5130
5140
5150
5160
5170
5180
5190
5200
5210
5220
5230
5240
5250
5260
5270
5280
5290
5300
5310
5320
5330
5340
5350
5360
5370
5380
5390
5400
5410
5420
5430
5440
5450
5460
5470
5480
5490
5500
5510
5520
5530
5540
5550
5560
5570
5580
5590
5600
5610
5620
5630
5640
5650
5660
5670
5680
5690
5700
5710
5720
5730
5740
5750
5760
5770
5780
5790
5800
5810
5820
5830
5840
5850
5860
5870
5880
5890
5900
5910
5920
5930
5940
5950
5960
5970
5980
5990
6000
6010
6020
6030
6040
6050
6060
6070
6080
6090
6100
6110
6120
6130
6140
6150
6160
6170
6180
6190
6200
6210
6220
6230
6240
6250
6260
6270
6280
6290
6300
6310
6320
6330
6340
6350
6360
6370
6380
6390
6400
6410
6420
6430
6440
6450
6460
6470
6480
6490
6500
6510
6520
6530
6540
6550
6560
6570
6580
6590
6600
6610
6620
6630
6640
6650
6660
6670
6680
6690
6700
6710
6720
6730
6740
6750
6760
6770
6780
6790
6800
6810
6820
6830
6840
6850
6860
6870
6880
6890
6900
6910
6920
6930
6940
6950
6960
6970
6980
6990
7000
7010
7020
7030
7040
7050
7060
7070
7080
7090
7100
7110
7120
7130
7140
7150
7160
7170
7180
7190
7200
7210
7220
7230
7240
7250
7260
7270
7280
7290
7300
7310
7320
7330
7340
7350
7360
7370
7380
7390
7400
7410
7420
7430
7440
7450
7460
7470
7480
7490
7500
7510
7520
7530
7540
7550
7560
7570
7580
7590
7600
7610
7620
7630
7640
7650
7660
7670
7680
7690
7700
7710
7720
7730
7740
7750
7760
7770
7780
7790
7800
7810
7820
7830
7840
7850
7860
7870
7880
7890
7900
7910
7920
7930
7940
7950
7960
7970
7980
7990
8000
8010
8020
8030
8040
8050
8060
8070
8080
8090
8100
8110
8120
8130
8140
8150
8160
8170
8180
8190
8200
8210
8220
8230
8240
8250
8260
8270
8280
8290
8300
8310
8320
8330
8340
8350
8360
8370
8380
8390
8400

```

```

0100  LET y final=y aleatorio-y
0110  IF NOT X origin=x aleatorio
0120  LET x origin=x aleatorio
0130  DRAW INK color,x final,y fi
0140  RETURN
0150  IF INKEY$="p" OR INKEY$="P"
0160  THEN GO TO SUB 1200
0170  GO TO 50
0180  REM SUBROUTINE COORDINATES
0190  LET x aleatorio=INT (RND*25
0200  LET y aleatorio=INT (RND*17
0210  RETURN
0220  REM SUBROUTINE COLOR
0230  LET color=INT (RND*8)
0240  REM DRAWING LINE ERROR
0250  IF INKEY$="c" OR INKEY$="C"
0260  THEN RETURN
0270  GO TO 1210

```



## Resolución Gráfica

## Acceso al teclado

SAVE (man) SCREENS

Así podrá utilizarlo en cualquier programa «educativo» que se le ocurra.

CIRCI F

MODE **E**  
SYMBOL  
SHIFT



CIRCLE

## PROGRAMA 7

[illegible]

## PROGRAMA 7

```

180 DRAW! x,f,n
190 NEXT n
200 LET x=f-x
210 FOR n=xi-paso TO xf STEP -p
220   350
230   360
240   370
250   380
260   390
270   400
280   410
290   420
300   430
310   440
320   450
330   460
340   470
350   480
360   490
370   500
380   510
390   520
400   530
410   540
420   550
430   560
440   570
450   580
460   590
470   600
480   610
490   620
500   630
510   640
520   650
530   660
540   670
550   680
560   690
570   700
580   710
590   720
600   730
610   740
620   750
630   760
640   770
650   780
660   790
670   800
680   810
690   820
700   830
710   840
720   850
730   860
740   870
750   880
760   890
770   900
780   910
790   920
800   930
810   940
820   950
830   960
840   970
850   980
860   990
870   1000
880   1010
890   1020
900   1030
910   1040
920   1050
930   1060
940   1070
950   1080
960   1090
970   1100
980   1110
990   1120
1000  1130
1010  1140
1020  1150
1030  1160
1040  1170
1050  1180
1060  1190
1070  1200
1080  1210
1090  1220
1100  1230
1110  1240
1120  1250
1130  1260
1140  1270
1150  1280
1160  1290
1170  1300
1180  1310
1190  1320
1200  1330
1210  1340
1220  1350
1230  1360
1240  1370
1250  1380
1260  1390
1270  1400
1280  1410
1290  1420
1300  1430
1310  1440
1320  1450
1330  1460
1340  1470
1350  1480
1360  1490
1370  1500
1380  1510
1390  1520
1400  1530
1410  1540
1420  1550
1430  1560
1440  1570
1450  1580
1460  1590
1470  1600
1480  1610
1490  1620
1500  1630
1510  1640
1520  1650
1530  1660
1540  1670
1550  1680
1560  1690
1570  1700
1580  1710
1590  1720
1600  1730
1610  1740
1620  1750
1630  1760
1640  1770
1650  1780
1660  1790
1670  1800
1680  1810
1690  1820
1700  1830
1710  1840
1720  1850
1730  1860
1740  1870
1750  1880
1760  1890
1770  1900
1780  1910
1790  1920
1800  1930
1810  1940
1820  1950
1830  1960
1840  1970
1850  1980
1860  1990
1870  2000
1880  2010
1890  2020
1900  2030
1910  2040
1920  2050
1930  2060
1940  2070
1950  2080
1960  2090
1970  2100
1980  2110
1990  2120
2000  2130
2010  2140
2020  2150
2030  2160
2040  2170
2050  2180
2060  2190
2070  2200
2080  2210
2090  2220
2100  2230
2110  2240
2120  2250
2130  2260
2140  2270
2150  2280
2160  2290
2170  2300
2180  2310
2190  2320
2200  2330
2210  2340
2220  2350
2230  2360
2240  2370
2250  2380
2260  2390
2270  2400
2280  2410
2290  2420
2300  2430
2310  2440
2320  2450
2330  2460
2340  2470
2350  2480
2360  2490
2370  2500
2380  2510
2390  2520
2400  2530
2410  2540
2420  2550
2430  2560
2440  2570
2450  2580
2460  2590
2470  2600
2480  2610
2490  2620
2500  2630
2510  2640
2520  2650
2530  2660
2540  2670
2550  2680
2560  2690
2570  2700
2580  2710
2590  2720
2600  2730
2610  2740
2620  2750
2630  2760
2640  2770
2650  2780
2660  2790
2670  2800
2680  2810
2690  2820
2700  2830
2710  2840
2720  2850
2730  2860
2740  2870
2750  2880
2760  2890
2770  2900
2780  2910
2790  2920
2800  2930
2810  2940
2820  2950
2830  2960
2840  2970
2850  2980
2860  2990
2870  3000
2880  3010
2890  3020
2900  3030
2910  3040
2920  3050
2930  3060
2940  3070
2950  3080
2960  3090
2970  3100
2980  3110
2990  3120
3000  3130
3010  3140
3020  3150
3030  3160
3040  3170
3050  3180
3060  3190
3070  3200
3080  3210
3090  3220
3100  3230
3110  3240
3120  3250
3130  3260
3140  3270
3150  3280
3160  3290
3170  3300
3180  3310
3190  3320
3200  3330
3210  3340
3220  3350
3230  3360
3240  3370
3250  3380
3260  3390
3270  3400
3280  3410
3290  3420
3300  3430
3310  3440
3320  3450
3330  3460
3340  3470
3350  3480
3360  3490
3370  3500
3380  3510
3390  3520
3400  3530
3410  3540
3420  3550
3430  3560
3440  3570
3450  3580
3460  3590
3470  3600
3480  3610
3490  3620
3500  3630
3510  3640
3520  3650
3530  3660
3540  3670
3550  3680
3560  3690
3570  3700
3580  3710
3590  3720
3600  3730
3610  3740
3620  3750
3630  3760
3640  3770
3650  3780
3660  3790
3670  3800
3680  3810
3690  3820
3700  3830
3710  3840
3720  3850
3730  3860
3740  3870
3750  3880
3760  3890
3770  3900
3780  3910
3790  3920
3800  3930
3810  3940
3820  3950
3830  3960
3840  3970
3850  3980
3860  3990
3870  4000
3880  4010
3890  4020
3900  4030
3910  4040
3920  4050
3930  4060
3940  4070
3950  4080
3960  4090
3970  4100
3980  4110
3990  4120
4000  4130
4010  4140
4020  4150
4030  4
```

## 234 MICROBASIC

## MICROBASIC 239



[illegible][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.

50

- 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

- Programas
- Periféricos

existen otros métodos para realizar gráficos; éstos se basan principalmente en la utilización de:

Over 1

```

30 LET X=INT (RND*216)+20
40 LET Y=INT (RND*136)+20
50 LET RADIUS=INT (RND*16)+5
60 LET COLOR=INT (RND*8)
70 IF COLOR=5 THEN GO TO 60
80 PLOT X,Y,RADIUS,COLOR,INK,COLOR,X,Y,RADIUS

```

10 REM \*\*\*\*\*  
11 REONDELES  
12 \*\*\*\*\*  
13 ORDER 1: PAPER 5  
14 RANDOMIZE

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

## Los creadores de pantallas

MICROBASIC 235





- Desplazar el cursor en las ocho direcciones, pixel a pixel, sin dibujar.
- Idem dibujando.

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

- 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:

- El *Lápiz Óptico* (Light Pen) es un dispositivo que al des-  
plazarlo por la pantalla como  
si estuviera escribiendo, de-  
tectará la luz emitida por el te-  
levisor y la transforma en señ-  
ales eléctricas, las cuales son  
enviadas al ordenador para  
ser procesadas. Una vez co-  
nocidas las coordenadas del  
punto donde está posicio-  
nado el lápiz, el programa se en-  
carga de visualizar el corres-  
pondiente píxel.

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 **transductor** envía una información al ordenador, que depende de la posición del brazo.

Existen también otro tipo de  
mesas más sofisticadas, don-

```

1 REM
  *****
  * CURSO/BASIC *
  *****
  * MAPA *
  *****
  *****

2 BORDER 4: PAPER 4: INK 1: C
  L5
  4 RESTORE
  10 READ X',Y' THEN GO TO 40
  15 IF X'=0 THEN GO TO 40
  20 PLOT X',Y'
  30 X=X'+10
  40 PLOT 159,7
  50 DRAW 95,0
  60 DRAW 0,40
  70 DRAW -95,0
  80 DRAW 0,-40
  90 PLOT 200,7
  100 PLOT 24,40
  110 READ X'',Y'' THEN GO TO 150
  120 IF X''=0 THEN GO TO 150
  130 PLOT X'',Y''
  140 GO TO 110
  150 REM
  160 STOP
  170 REM
  180 END

```

[illegible]

5200	DATA	15	155	17	155	15	154	15
5201	DATA	15	152	17	152	15	153	15
5202	DATA	19	151	19	150	18	149	17
5203	DATA	19	148	20	147	18	146	19
5204	DATA	20	146	21	145	22	144	19
5205	DATA	21	144	15	143	15	142	15
5206	DATA	20	143	19	142	18	141	18
5207	DATA	17	140	17	139	17	138	16
5208	DATA	17	136	17	135	17	134	17
5209	DATA	17	131	17	130	18	129	17
5210	DATA	18	129	18	128	19	127	18
5211	DATA	19	119	19	118	18	117	17
5212	DATA	19	116	18	114	17	113	19
5213	DATA	19	111	19	110	18	109	19
5214	DATA	15	108	16	109	15	110	15
5215	DATA	14	107	15	106	15	105	14
5216	DATA	14	103	13	102	13	101	13
5217	DATA	13	101	13	100	13	99	13
5218	DATA	12	99	12	98	11	97	12
5219	DATA	12	95	11	94	11	93	11
5220	DATA	8	87	8	86	8	85	7
5221	DATA	8	82	8	81	8	80	8
5222	DATA	4	78	3	77	3	76	3
5223	DATA	4	73	2	72	2	71	2
5224	DATA	2	70	3	70	3	70	5
5225	DATA	1	72	5	72	10	73	11
5226	DATA	1	71	10	70	9	70	8
5227	DATA	5	69	5	67	6	66	6
5228	DATA	6	64	6	64	9	65	11
5229	DATA	8	64	9	64	11	66	15
5230	DATA	12	65	13	65	14	66	15
5231	DATA	15	62	15	62	14	62	13
5232	DATA	16	58	16	57	16	58	15
5233	DATA	15	56	16	54	16	53	15
5234	DATA	11	50	11	49	11	48	11
5235	DATA	11	47	11	46	11	45	11
5236	DATA	9	43	9	42	9	41	9
5237	DATA	8	39	8	38	8	37	8
5238	DATA	11	35	11	34	11	33	11
5239	DATA	15	34	15	33	15	32	15
5240	DATA	14	32	14	31	14	30	14
5241	DATA	13	30	13	29	13	28	13
5242	DATA	13	29	13	28	13	27	13
5243	DATA	10	26	10	25	10	24	10
5244	DATA	9	25	9	24	9	23	9
5245	DATA	4	20	4	19	4	18	4
5246	DATA	3	19	3	18	3	17	3
5247	DATA	3	18	3	17	3	16	3
5248	DATA	2	15	2	14	2	13	2
5249	DATA	2	15	2	14	2	13	2
5250	DATA	12	16	12	15	12	14	12
5251	DATA	16	16	16	15	16	15	16
5252	DATA	16	15	16	14	16	15	16
5253	DATA	16	14	16	13	16	14	16
5254	DATA	16	13	16	12	16	13	16
5255	DATA	16	12	16	11	16	12	16
5256	DATA	16	11	16	10	16	11	16
5257	DATA	16	10	16	9	16	10	16
5258	DATA	16	9	16	8	16	9	16
5259	DATA	16	8	1				



# 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.

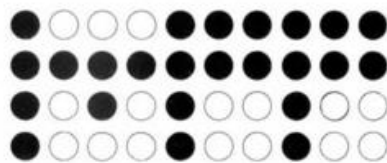
### **Algo más en Robótica.**

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

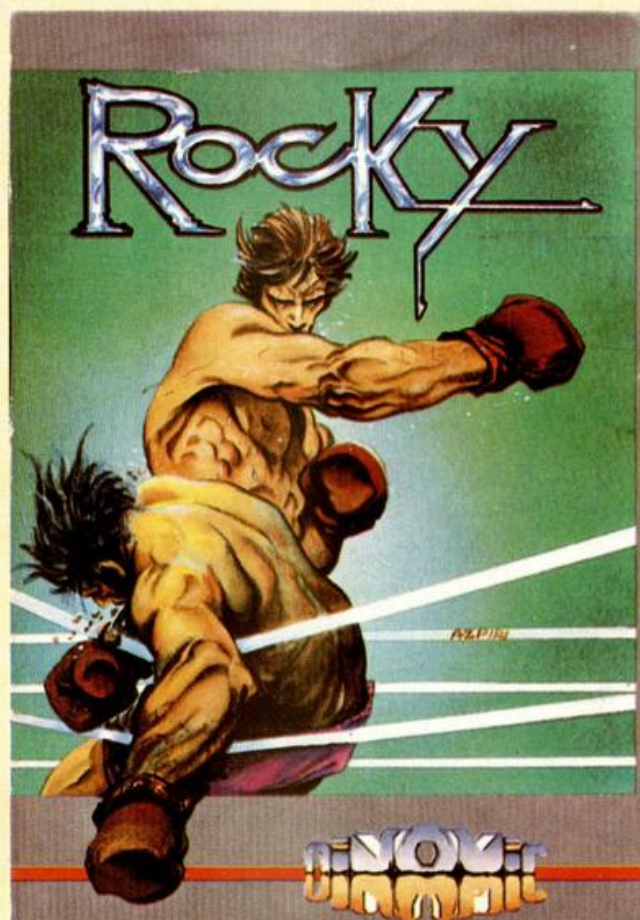
El boxeo ha sido desde siempre, para mucha gente una actividad brutal, aunque para otros suponga un espectáculo lleno de emoción y entretenimiento. Ahora gracias a éste programa de Dinamic, unos y otros podrán disfrutar del fiero espectáculo sin que haya ningún derramamiento de sangre.

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



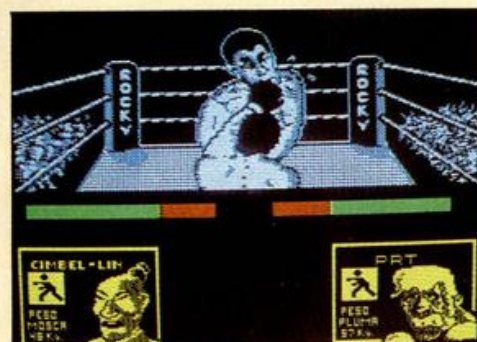
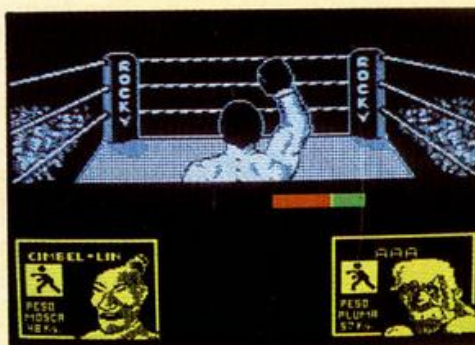
Negra». Cada uno de los personajes tiene unas características peculiares que debemos de tener en cuenta a la hora de enfrentarnos con ellos. Una de ellas, el peso del

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 juegos 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.

- Matate, 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 mundial.
- 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



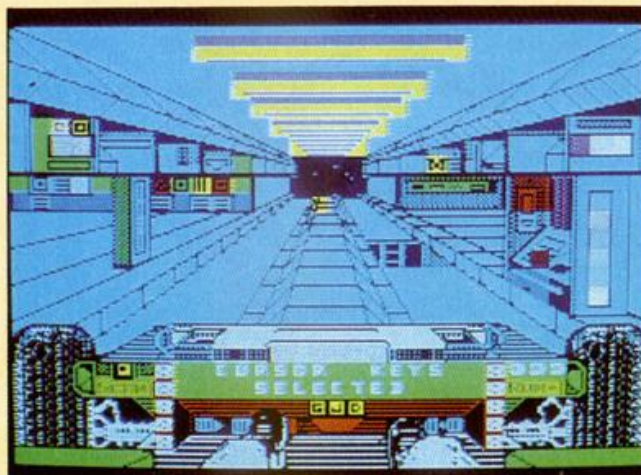
Continuando con el tema galáctico que tan de moda parece ser que vuelve a ponerse, la compañía inglesa Real Time a realizado un juego, basado en las conocidas batallas galácticas que tan conocidas son de la mayoría de los usuarios. El tema es el típico del género. Nuestros enemigos han atacado nuestras 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.

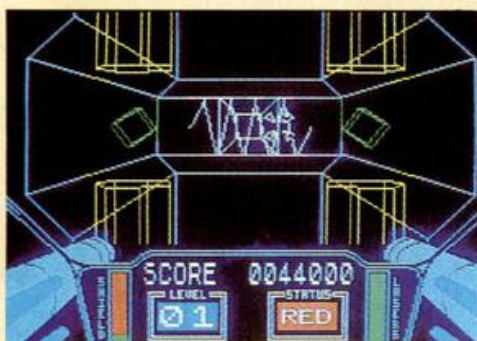
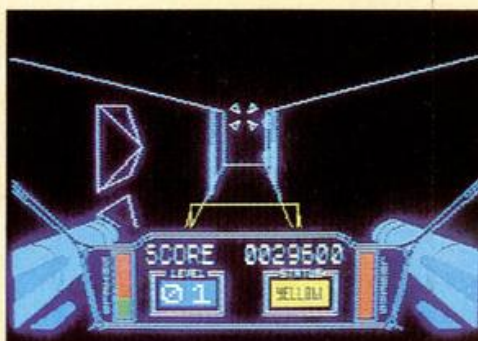
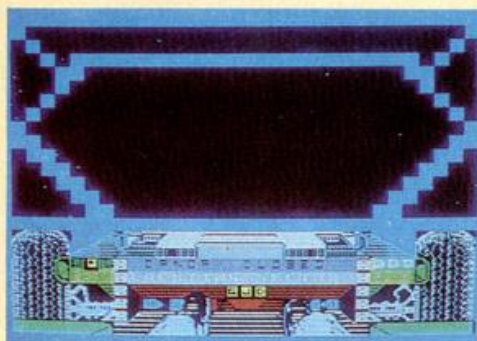
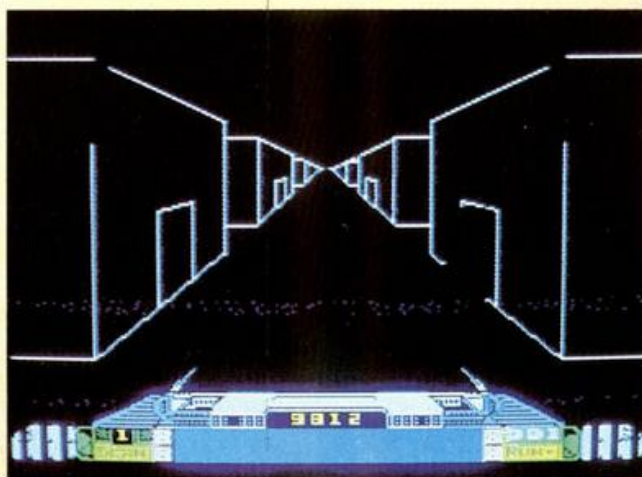
Para conseguir culminar la misión con éxito antes habrá que lograr pasar una serie de fases cada una de las cuales, con más peligros. Habrá que luchar con las patrullas del espacio, penetrar en la base y una vez dentro, hacer frente a sus sistemas de defensa.

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=80": PRINT INK 5: "O 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": RETU
R 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 RETURN
600 REM COMANDO L
610 PRINT "": PRINT INK 4: "L": "
": RETURN
620 INPUT X$: PRINT INK 4: X$: G
O SUB 2010
630 LOAD "CODE Z"
640 PRINT "": PRINT INK 4: "OK"
: RETURN
650 RETURN
670 REM COMANDO U
680 PRINT "": PRINT INK 4: "U":
690 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 "S": "": 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 "I": "": 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 "Y": "": 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"
: 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$=""
15 LET v=5
20 INK 9: LET h=0
20 LET x=1: LET y=15
100 LET bs=""
185 LET as=""
120 PRINT AT 21,0;"0.0.0.0.0.0.0
0.0.0.0.0.0.0.0.0.0"
130 PRINT AT 0,1;"uidas="5"
140 PRINT AT 0,15;"Mesas=0"
150 LET h$=""
200 FOR n=0 TO 500
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+1) 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
,25
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 .255,255,255,255,255,25,  
5,60,24,25,255,190,194,255,255,25,  
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 -c=g,-p=dcha."  
4060 PRINT AT 20,6;"Puls a 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 10: 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

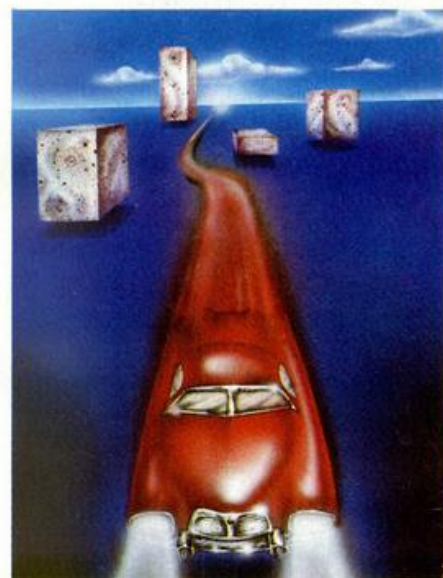
**Premiado con 15.000 Ptas.**

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 T
0 5000
5000 GO TO 200
2000 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
" ";
2020 LET e=e+1
IF e>100 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;" ";A
T 2,29;" ";AT 3,29;" ";
3005 PRINT INK 4;AT 18,29;" ";
AT 19,29;" ";AT 20,29;" ";
3300 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
5010 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 : PRINT AT 10,10: FLASH 1;"PA
RE LA CINTA: FOR I=1 TO 15: BEE
6;AT 1,1: NEXT I: CLS : PRINT INK
6;AT 1,1: J=JUGA;" ";AT 12,3;"S
air 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 33,0,88,58,0,91,14,22,
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 248,248,253,7,255,255,
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

```







# 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.

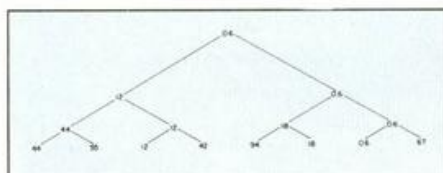


Figura 1.

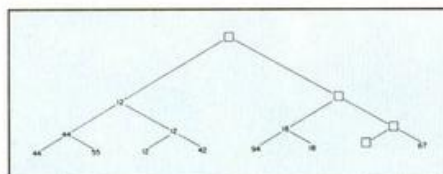


Figura 2.

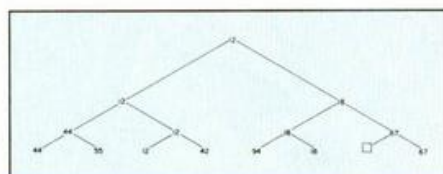


Figura 3.

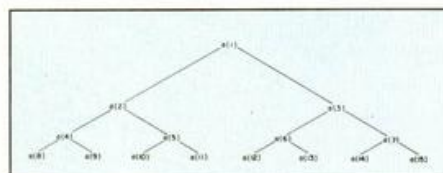
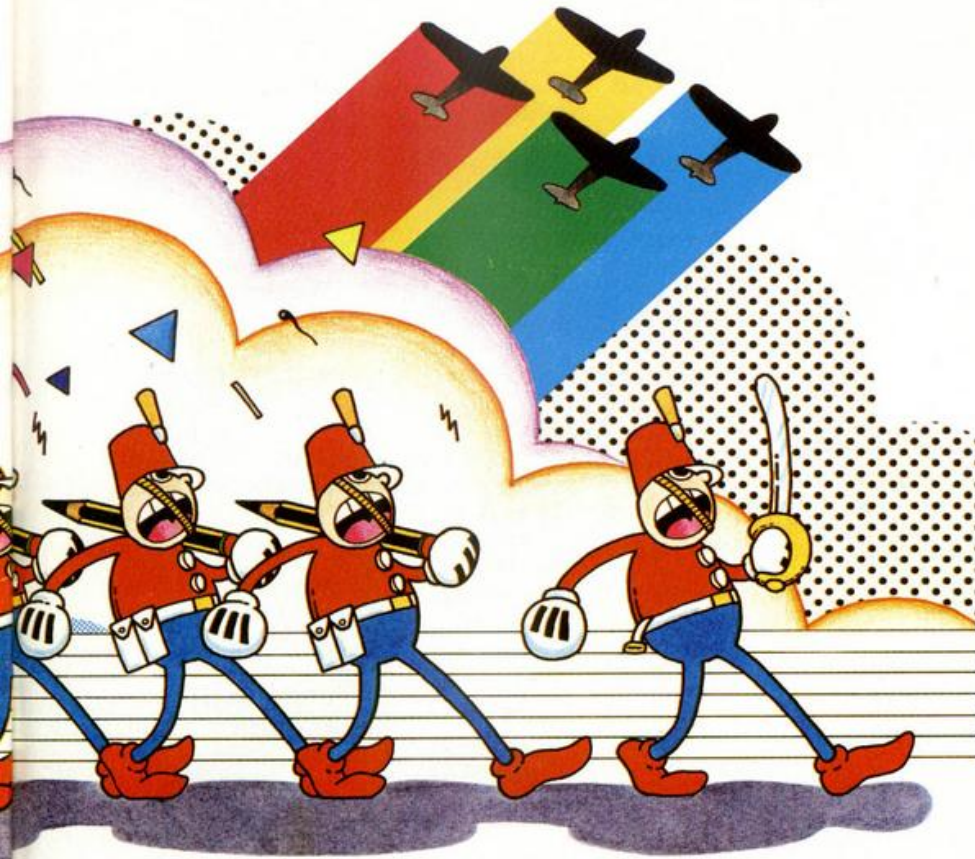


Figura 4.



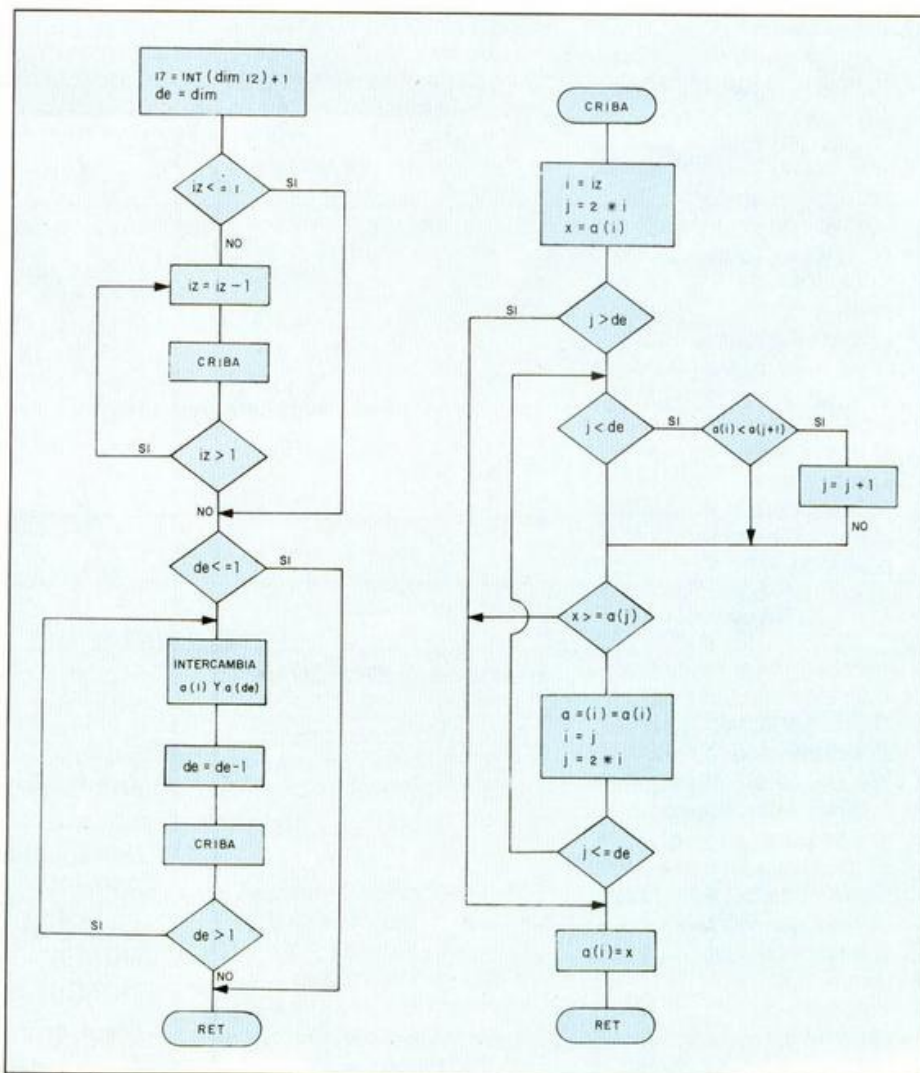


Veamos ahora el procedimiento completo de ordenación. El primer paso es convertir el array inicial en un montículo. Para ello nos damos cuenta de que los  $n/2$  elementos finales del array cumplen la definición de montículo. En efecto, sobre un array de  $n$  elementos, los descendientes del elemento  $n/2+1$  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 Balbastro. 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  
Lalente, 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

11 época



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

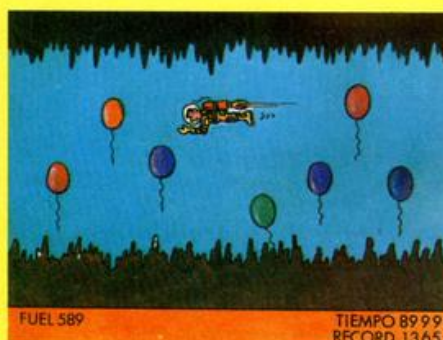


**LOS LANCEROS:** Remóntate a las rucas medievales montado en tu avestruz volador.

Garantía de carga

ADEMAS

- Teléfonos
- Hanoi
- Music



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



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

PANTALLAS DE:

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

## 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



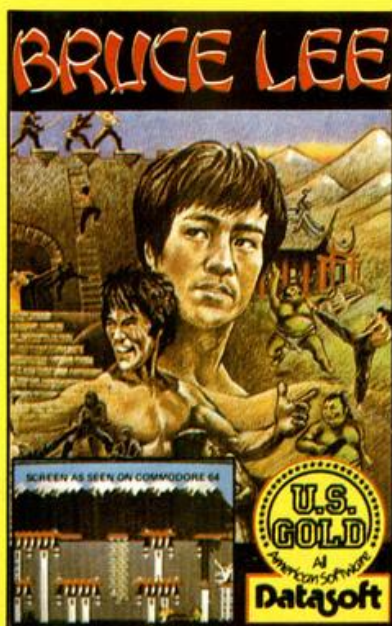
VENTAMATIC

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



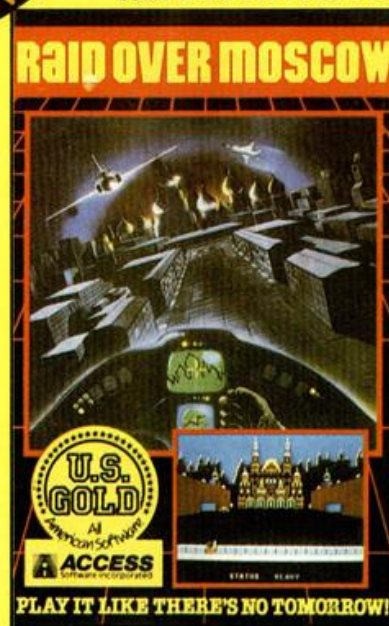
## RAID OVER MOSCOW

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