

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

SEMANAL

AÑO II - N.º 40

125 PTS.

Canarias 135 ptas.

HOP EDITA
HOBBY
PRESS S.A.**UTILIDADES****MANEJO Y
ARCHIVO
DE
PANTALLAS****NUEVO DEUS EX
MACHINA****LA
REVOLUCION
DE LA
MAQUINA****GRATIS***¡Un
fantástico
póster!***PROGRAMAS**

- INTELIGENCIA**
- LADRON**
- LAS PIRAGUAS**



HOBBY PRESS, S.A. Editamos para gente inquieta.

¡NO TE QUEDES COLGADO!

MICROHOBBY
CASSETTE

EXTRA DE VERANO



Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo

Domingo Gómez

Subdirector

Gabriel Nieto

Redactor Jefe

Africa Pérez Tolosa

Diseño

Rosa María Capitel

Redacción

José María Díaz,

Miguel Ángel Hijosa,

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 Andrino

Consejero Delegado

José I. Gómez-Centurión

Jefe de Administración

Pablo Hinojo

Jefe de Publicidad

Marisa Esteban

Secretaría de Publicidad

Concha Gutiérrez

Publicidad Barcelona

Isidro Iglesias

Tel.: (93) 307 11 13

Secretaría de Dirección

Marisa Cogorro

Suscripciones

M.^a Rosa González

M.^a del Mar Calzada

Redacción, Administración

y **Publicidad**

La Granja, n.º 8

Polígono Industrial de Alcobendas

Tel.: 654 32 11

Dto. Circulación

Carlos Peropadre

Distribución

Coedis, S.A. Valencia, 245

Barcelona

Imprime

Rotedic, S.A.

Carretera de Irún, Km. 12,450

Tel.: 734 15 00

Fotocomposición

Espacio y Punto, S.A.

Paseo de la Castellana, 268

Fotomecánica

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 40. 6 al 19 de agosto de 1985
125 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

4 MICROPANORAMA.

7 TRUCOS. Más difícil todavía.

8 PROGRAMAS MICROHOBBY. Inteligencia. Las Pira-
guas. Tiro al plato.

12 NUEVO «Deus ex Machina», la revolución de la máquina.

17 BASIC.

22 UTILIDADES Manejo y archivo de pantallas.

26 PROGRAMAS DE LECTORES. Ladrón. Brisca.

32 CONSULTORIO.

34 OCASION.

MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

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

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



FORMAS DE PAGO

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

MICROPANORAMA

DIGITAL SOUND

Si te interesa añadir nuevas posibilidades sonoras al limitado SPECTRUM, el DIGITAL SOUND de DATEL ELECTRONICS está hecho para ti. Este artificio permite introducir sonido desde un micrófono o

un aparato de alta fidelidad y tratar el sonido mediante tu ordenador, obteniendo unos resultados asombrosos. Para ello, debes conectar la salida del DIGITAL SOUND a un amplificador.

El DIGITAL SOUND se conecta al slot trasero del SPECTRUM y se suministra con un completo manual de instrucciones y un cassette de demostración. Solamente puede usarse con el SPECTRUM de 48K. El primer programa de demostración, versa sobre los principios básicos del análisis del sonido y el playback. Hay efectos como el eco, la inversión y la descomposición del mismo (en el caso del eco podemos alargar su duración hasta el minuto). El segundo programa transforma el SPECTRUM cual podemos manipular el sonido, modular su amplitud. El tercer programa es el que verdaderamente nos muestra con él podemos componer una melodía de hasta 1000 una longitud determinada y un tono de cuatro octavas de amplitud, tocada por tu instrumento favorito, en un micro conectado a un teclado, y escribir una canción con el programa. No podrás distinguir la toca el ordenador. Su precio en el Reino Unido es de 50 libras.

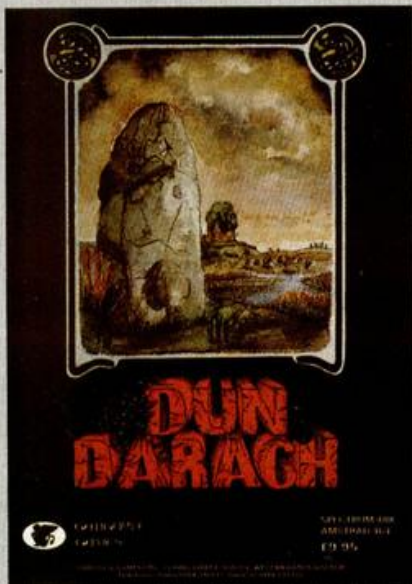


en un teclado con el que puedes introducir, cambiar de octava, etc. entre las posibilidades del aparato, notas y pausas, cada una de ellas con una longitud determinada. Solamente tienes que introducir una melodía al input del DIGITAL SOUND, para que éste lo analice y si la canción ha sido tocada en ese instrumento o

DUN DARACH

Los que disfrutaron con Tir Na Nog están ahora de enhorabuena porque Gragoyle ha sacado al mercado la segunda parte de este fascinante juego y, en esta ocasión, no es cierto aquello de que segundas partes nunca fueron buenas, porque Dun Darach es mejor aún que Tir Na Nog.

En esta segunda parte se han añadido al juego algunos detalles que le enriquecen desde el punto de vista gráfico, pero conservando, eso sí, el magistral movimiento de Tir Na Nog y además, complementado con más personajes y una historia distinta en un ambiente quizá más



grato para el jugador que encontrará en este programa una historia fascinante donde dar rienda suelta a su imaginación.

Con este juego, Gragoyle se une a ese grupo de casas de Software a las que les ha dado por hacer segundas partes de sus programas de éxito, pero con la diferencia de que en esta ocasión, al menos, se ha hecho bastante bien.

UN PORSCHE DE FABULA

SERMA ha organizado una campaña de promoción de sus juegos en todos los departamentos especializados del Corte Inglés, en donde se encuentran los stands de esta Compañía con todos sus programas. Pero la gran estrella y atracción es, sin lugar a dudas, Gyron, un programa que está promocionado de una forma especial: con el sorteo de un espléndido Porsche.

En uno de sus stands, pudimos contemplar a esta bella señorita mostrando el codiciado premio que se sorteará entre todos aquellos que consigan llegar al final del juego.



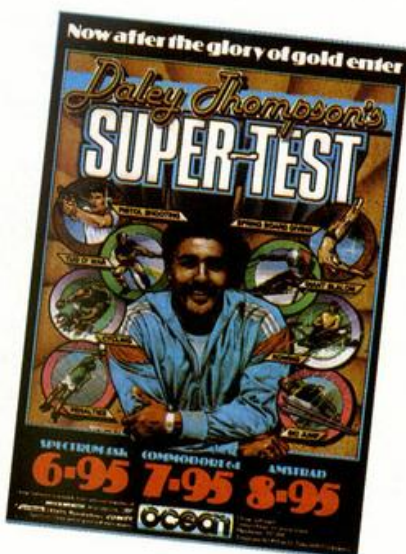
OCEAN ATACA DE NUEVO: SUPERTEST

Tras su enorme éxito con el Decathlon y después de haber aprovechado la adquisición del sello Imagine para sacar al mercado dos nuevos juegos deportivos de enorme popularidad, como son el Beisbol e Hypersports, Ocean vuelve a la carga con Supertest, el último de sus juegos deportivos. Y lo hace nuevamente de la mano de Daley Thompson, el campeón Olímpico.

En esta ocasión se trata de un evento deportivo con ocho pruebas diferentes: tiro al blanco con pistola, cuerda, ciclismo, lanzamiento de penaltis, salto de trampolín, slalon gigante, remo y salto de ski.

Cada una de estas pruebas ha sido realizada de una forma bastante fiel a la realidad y en algunas de ellas el tratamiento es además, muy original.

Ocean intentará convertirlo en el sucesor del Decathlon.



MULTIJOYSTICK

INTERFACE PARA ZX SPECTRUM

Una de las cosas que más echan de menos los usuarios de Spectrum es el poder utilizar dos joystick simultáneamente de modo que puedan jugar dos personas, cada una de ellas con su correspondiente mando.

Pensando en ello, Indescomp ha fabricado un Interface de Joystick mediante el cual esto será posible.

El Interface permite la conexión de dos joysticks con opción Sinclair, Kempston o bien la de cursores (PROTEK o AGF).

El manejo es bastante sencillo: una vez que lo hemos conectado a nuestro Spectrum y que se ha cargado el juego, aparece en pantalla un menú de opciones, debemos entonces seleccionar la opción que más nos interese y mover el interruptor del Interface a esa misma posición.



LIBROS



sm

BASIC

Ediciones S.M. E. Lowy. A. E. Gallego S. Mansilla. 223 págs.

Estamos ante otro libro de Basic, que como el resto de los de este tipo, pretende enseñarnos a programar en el lenguaje más universal. Pero la diferencia estriba en que, en esta ocasión, el libro es quizá más ameno por el modo en que ha sido diseñada la obra, que hace más fácil su lectura.

Está estructurado como si se tratara de un libro de texto, pero mucho más agradable de leer y sobre todo, fácil de entender para el no iniciado.

Encontramos en sus páginas todos los elementos que forman el lenguaje Basic: almacenamiento, operadores aritméticos, saltos e instrucciones condicionales, los datos en el programa, bucles, cadenas, tablas, funciones y subrutinas.

Al final de cada capítulo tenemos una serie de ejercicios que hay que resolver y que vienen a ser un resumen de todo lo tratado en el mismo.

Hay un capítulo dedicado a la pantalla del microordenador donde explica el método de representación visual que sigue la imagen y los comandos con los que podemos escribir en ella.

En el último capítulo se pasa revista a la memoria del microordenador, explicando los conceptos de microprocesador, memorias ROM y RAM, sistemas binarios, utilización de los comandos PEEK y POKE y las instrucciones CHR \$.

Es un buen libro desde el punto de vista didáctico y agradable estéticamente, algo muy importante para que la obra no resulte dura para el lector.

PIN SOFT

Paseo de Gracia, 11-Esc. C, 2º 4ª - Tel. (93) 318 2453-08007 Barcelona

VIDEOJUEGOS

| | |
|--------------------------|-------|
| GREMLINS (castellano) | 2.300 |
| HYPERSPORTS | 2.100 |
| TAPPER | 2.100 |
| RAID OVER MOSCOW | 2.100 |
| BRUCE LEE | 2.100 |
| BASEBALL | 1.800 |
| SHADOWFIRE | 2.100 |
| SPY HUNTER | 2.100 |
| ROCKY | 1.800 |
| ABU SINBEL (PROFANATION) | 2.100 |
| CYCLONE | 1.750 |
| GHOSTBUSTERS | 2.000 |
| NIGHT GUNNER | 1.750 |
| POLE POSITION | 1.800 |
| PYJAMARAMA | 1.750 |
| MATCH POINT | 1.750 |
| OLYMPICON | 1.750 |
| MOON ALERT | 1.750 |
| AUTOMANIA | 1.750 |
| TRAVEL WITH TRASMAN | 1.750 |
| JACK AND THE BEANSTALK | 1.750 |

HARDWARE

| | |
|--|--------|
| INTERFACE CENTRONICS IMPRESORAS | 8.000 |
| INTERFACE JOYSTICK + QUICKSHOOT II | 6.900 |
| INTERFACE PARA MONITOR | 3.900 |
| LAPIZ OPTICO + SISTEMA DE DIBUJO | 4.750 |
| IMPRESORA RITEMAN F + | 69.000 |
| IMPRESORA SEIKOSHA SP-800 | 69.750 |
| MONITORES para SPECTRUM desde | 27.000 |
| INTERFACE SONIDO TV | 3.500 |
| IMPRESORA SP-800 + Adaptador CENTRONICS + CONTEXT especial + COPY GRISES | 72.000 |

TIENDA AL PUBLICO EN BARCELONA
PEDIDOS POR CORREO O TELEFONO
ENVIOS CONTRARREEMBOLSO
A TODA ESPAÑA
200 PTAS. DE GASTOS DE ENVIO
EN TU DOMICILIO EN 3-4 DIAS

GESTION

| | |
|---|-------|
| CONTEXT V7 (STANDARD) | 4.000 |
| CONTEXT V8 (Catalán-Castellano) | |
| Versión SEIKOSHA SP-800 | 4.000 |
| Versión RITEMAN F + | 4.000 |
| S. I. T. I. V 3. | |
| Base de datos con cálculos | 4.000 |
| ADAPTADOR SITI-CONTEXT | 2.500 |
| COPY GRISES (F +, SP-800, GP-550) | 2.500 |
| COPY SERIE RITEMAN F + | 2.500 |
| Sistema Operativo M.D.S. tm (Acceso aleatorio a Microdrive) | 7.000 |
| CONTABILIDAD PIN Plan contable, 200 ctas., 2.000 astos. Acceso directo a Microdrive | |
| UTILIZA EL S.O. M.D.S. | 3.000 |

CONTABILIDAD PLAN CONTABLE

-Características-

200 cuentas. 2.000 asientos de diario (4.000 de mayor). Todo tipo de listado (diario, mayor, entre fechas, balance parcial de una cuenta, etc.) en 64 columnas por pantalla o por cualquier impresora serie o paralela. Admite hasta 9.000.000.000 positivos o negativos. Balance general con Activo, Pasivo y Cuenta de Resultados. No se pierden datos por corte de suministro eléctrico. Manejo sencillo. Completas instrucciones. Necesita el Sistema Operativo MDS para acceder al fichero.

P.V.P. 3.000 Ptas.

MDS MICRODRIVE DISK SYSTEM

MDS es un conjunto de nuevos comandos BASIC para ACCESO ALEATORIO A FICHEROS en Microdrive. Puede leer o modificar la información de un punto cualquiera del archivo en 4 segundos (tiempo medio). Permite la construcción de indexados, copias de seguridad y otras posibilidades que hasta ahora sólo tenían los diskettes. Instrucciones completas de utilización. Se sirve en Microdrive.

P.V.P. 7.000 Ptas.

Numerosos programas en preparación para el Sistema Operativo en Microdrive: Control de Stocks (Facturación y Albaranes).

OBSEQUIOS SORPRESA
A TODOS NUESTROS CLIENTES

MAS DIFICIL TODAVIA

A lo largo de la sección de Trucos de nuestra revista, hemos publicado algunas ideas, bien propias o bien provenientes de nuestros lectores, encaminadas a proteger nuestros programas, que tanto trabajo nos costó completar, de miradas curiosas poco escrupulosas a la hora de apropiarse de ideas ajenas.

Muchas veces hemos tenido la satisfacción de publicar mejoras a estas técnicas propuestas por nuestros lectores, como es el caso que hoy nos ocupa.

En su día nosotros dijimos que POKEando un cero en la variable del sistema DEF-SZ (posición de memoria 23659), se convertía en imposible detener el programa porque inmediatamente se "colgaría" el ordenador.

Pues bien, este truco tiene el inconveniente de que no permite el uso de los comandos CLEAR, RUN, CLS e INPUT, como muy bien nos ha hecho notar A. Bogues. Para evitar esto, propone lo siguiente:

Nuestro programa comienza colocando en DEF-SZ un cero, es decir, POKE 23659,0; cuando haya que ejecutar alguno de los ante-



dichos comandos, hacer POKE 23659,2 y POKE 23613,80 (23613 es la famosa dirección de retorno de error, una de las direcciones "sagradas" del Spectrum); ejecutamos nuestro comando y reponemos los valores anteriores, es decir, POKE 23613,2 y POKE 23659,0.

Por si esto fuera poco, A. Bogues continúa con el más difícil todavía y añade otro refinamiento:

Nos propone colocar al principio del programa una

clave de acceso, de forma que si no la sabemos, se ejecute el ominoso RANDOMIZE USR 0; incluso se ha tenido en cuenta que los LINE INPUT pueden detenerse pulsando CAPS SHIFT + 6.

El programita sería:

```
9998 POKE
23613,80:PRINT "CLAVE?":
PAUSE 0:F INKEY$ = "X"
THEN POKE
23613,2:RUN
```

9999 PRINT USR 0

Nuestro programa, junto con la protección, debe salvarse con autoejecución en

la línea 9998; para evitar que alguien pueda eludir tanto ingenio con el vulgar MERGE "", debemos salvar en cinta todo esto como bytes (Microhobby número 9, sección Trucos).

Bueno, pues quedamos a la espera de la comunicación de otro amable lector indicándonos el punto flaco de este sistema, si es que lo tiene, y la forma de mejorarlo. Seguro que no tardará mucho; en este duelo de ingenio, el que no corre, vuel-

EN DIAGONAL

Si queremos imprimir en la pantalla palabras en diagonal y así conseguir un buen efecto en la presentación de los programas, sólo tenemos que seguir los con-

sejos de Javier Rebollo e introducir en ellos, en forma de subrutina y cambiando las variables X,Y,a\$, este pequeño listado:

```
10 INPUT "Que palabra quieres?"
20 INPUT "Fila: "; fila
30 INPUT "Columna: "; col
40 IF fila+LEN a$>21 OR col+LEN a$>32 THEN PRINT #1;"Demasiado larga": PAUSE 200: GO TO 10
50 FOR l=1 TO LEN a$
60 PRINT AT (fila-1)+l, (col-1)+l;a$(l)
70 NEXT l
80 PRINT #1;"Otra palabra? (s/n)";
```

```
n)"; PAUSE 0
90 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
THEN STOP
100 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
THEN GO TO 10
```

CONTRA LA AUTOEJECUCION

Hay programas en código máquina que se autoejecutan sin la necesidad de un RANDOMIZE. Manolo Trigo plantea para impedir esta autoejecución, al igual que se usa el MERGE en un programa en Basic, una solución para impedirla en código máquina. Esto es posible, afirma, si a la hora de

cargarlo se teclea: LOAD "" CODE IN 0 que nos dará el buscado mensaje OK después de cargarse.

En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer. Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, C/ La Granja, 8. Polígono Industrial de Alcobendas (Madrid).

INTELIGENCIA

Aurelio RODRIGUEZ

Spectrum 48 K

Se trata de un test con el que podremos calcular, aproximadamente, el coeficiente de inteligencia de todo aquél que se someta a sus «terribles» preguntas.

Consta de veinte a las que hay que contestar en un tiempo ya fijado, pasado el cual, el ordenador nos indicará otra pregunta, y así sucesivamente hasta transcurrir 15 minutos, tiempo total

del test.

Una advertencia: las preguntas parecen no guardar relación entre ellas y su objeto debe ser descubierto por vosotros.

[illegible]

```

palabra que falta          en el parén
tesis                      ": FOR n=1 T
O 32: PRINT "□"; NEXT n
510 PRINT AT 5,6: PAPER 5;"HONE
DIA (1,1A) INSTRUMENTO" AT 7,6;"S
MADAFORO (?????) LONG-PLAY": GO S
UB 3000
600 PRINT PAPER 5;"Escribir el
numero que falta          FOR n=1 TO
17: PRINT AT 6,(n+4); "■" AT 6,n+
4;"■" AT 10,n+4; NEXT n
610 PRINT AT 7,5;"■" 3 "■ 4
5" AT 9,5;"■" 8 "■ 10 "■ 11 "■ 7
5"
GO SUB 3000
700 PRINT PAPER 5;"Escribir el
N° de la figura que corresponde
a ?"
*****
710 PRINT "PRINT "-----": PR
INT " H I " PRINT "-----"
PRINT " H I " PRINT "-----"
PRINT " H I " PRINT "-----"

720 PRINT AT 7,11: PAPER 6;" I
H I H " AT 8,11;" 1 2 3 4 ": GO
SUB 3000
800 PRINT PAPER 5;"Escribir la
palabra de la línea inferior qu
e se acepta a las tres de la
línea superior
810 PRINT AT 4,4: PAPER 5;"UER
OIR TOCAR": PRINT AT 6,0: PAP
ER 6;"Pensar Hablar Escribir Gui
ar": GO SUB 3000
900 PRINT PAPER 5;"Escribir la
palabra que comple ta la prime
ra y da comienzo a la tercera
910 PRINT AT 6,6: PAPER 6;"P ( ?
7?) DIA": GO SUB 3000
1000 PRINT PAPER 5;"Escribir el
numero que falta
1010 PRINT "FOR n=4 TO 27: PRIN
T AT 4,n;"■" AT 6,n;"■" AT 8,n;"
■": NEXT n
1020 PRINT AT 5,4;"■" 12 "■ 8
■" 18 "■ AT 4,4;"■ 20 "■ 10
6 "■ 7? 8 "■": GO SUB 3000

1100 PRINT PAPER 5;"Si A > B y C
=> A, escribir el No de respu
esta verdadera" PRINT PAPER 4;"
Nota > mayor, < menor, = ma
yor o igual, < menor o igual"
1110 PRINT AT 5,4: PAPER 5;"1 -
5-A " AT 8,4;"2 - B < C" AT 10,4;"
3 - C > B " AT 12,4;"4 - B < C " AT
14,4;"5 - NINGUNA": GO SUB 3000
1200 PRINT PAPER 5;"Escribir el
No. de la palabra que no corr
esponde con las otras" PRI
NT PAPER 4;"1 - 3 meses"
1210 PRINT "PRINT AT 4,2: PAPER
6;"1 - EROD " AT 6,2;"2 - JOURE
" AT 8,2;"3 - ROBUR " AT 10,2;"4
- ATUDA": GO SUB 3000
1300 PRINT PAPER 5;"Escribir la
letra que falta " PRINT AT 4,
4: PAPER 6;" M T O " AT 6,4;" S
? A " AT 6,4;" S N U " GO SUB 3
000

1400 PRINT PAPER 5;"Escribir la
palabra que falta en el parén
tesis" PRINT AT 4,4: PAPER
31;"BACA" AT 6,4;"25 (?????) 31":
GO SUB 3000
1500 PRINT PAPER 5;"Escribir la
letra que falta
1510 PRINT AT 4,15: PAPER 6;"T"
AT 5,16;"R " AT 6,17;"I " AT 7,18;"
O " AT 8,15;"M " AT 7,14;"B " AT
7,13;"O " AT 5,14;" " FOR =23 TO
15
TABLE 123,123,n: NEXT n: GO
SUB 3000
1600 PRINT PAPER 5;"Pepito pre
sio 3,50 pts. a paco,paco c

```

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H

```

bra un duro al mes, y su madre s
tueda 4 d. de su sueldo. Páco
tras pagar a Pepito se quedo con
un real. Cuantos meses precis
o paco para pagar?"
1610 GO SUB 3000
1700 PRINT PAPER 5;"Escribir la
frase verdadera"
1710 PRINT "-Pepe es alto y no e
s rubio." PRINT "-Paco es moreno
s." PRINT "-Juan no es gual
po y es alto." PRINT "-Angel y P
aco no son bajos"
1720 PRINT "FOR n=1 TO 32: PRIN
T PAPER 2;"0" NEXT n
1730 PRINT "PRINT "1 - A
ngel y Pepe son rubios." PRINT
2 "-Pepe y Juan son morenos." PR
INT "3 -Paco y Pepe no son bajos
." PRINT "4 -Juan y Pepe son feos
." PRINT "5 -Ni Juan ni Paco son
bajos." PRINT "6 -Todo es menti
ra." GO SUB 3000
1800 PRINT PAPER 5;"Escribir el
No. que corresponde a la sigueie
te pregunta"
1810 PRINT AT 4,2; PAPER 4;"Apet
ito es a comida como
rancia es a ...."
1820 PRINT AT 7,2; PAPER 6;"1- F
UEZA" AT 9,2; 2- BEBIDA" AT 11,
2;"3- RIQUEZA" AT 13,2;"4- DNER
O" AT 15,2; "5- GLOTONERIA" GO S
UB 3000
1900 PRINT PAPER 5;"Un tren tien
e su llegada al me- diodia. La 1a
vez llego a las 12.10. la 2a.
vez a las 12.30. la 3. vez a las
13.10. y la 4a. a las 14.30. A
que hora llegara a la 5a. vez?"
1910 PRINT AT 6,0; PAPER 4;"(Not
a - el numero escribelo en form
ato NN.NN, o sea, 4 Nos. y un p
unto en medio)." PAUSE 250. GO S
UB 3000
2000 PRINT PAPER 5;"Escribir la
letra que falta:" PRINT AT 4,2;
PAPER 6;"B - E - I - ? - T" GO
SUB 3000
2500 GO TO 4000
3000 LET i$="": LET z=(PEEK 2361
3+256*PEEK 23614): POKE z+1,0. L
ET a=(PEEK (z+2)+256*PEEK (z+3))
: LET a=INT (a/100)
3010 LET t=INT (30+(1.5*a)-0.5)
3020 PRINT AT 20,5; PAPER 5;"P
REGUNTA No. ",t,"Seg. ",a
PEEK z$ TIEMPO, "Seg. ",a
T 18,5;"Respuesta = ": PRINT #0;
"Preñar x para cambio respuesta"
3030 FOR n=t TO 1 STEP -1: PRINT
AT 21,14;" ": PRINT AT 21,14;
PAPER 1;" "
3040 PAUSE 49
3050 IF CODE INKEY$=13 THEN GO T
O 3090
3060 IF INKEY$<" " THEN LET i$=
$+INKEY$: PRINT AT 18,18; PAPER
6;i$
3070 IF INKEY$="X" THEN LET i$="
": PRINT AT 18,18;" "
3080 NEXT n: BEEP .5,10
3090 LET a(a)=i$: CLS: POKE z+
1,9: RETURN
4000 DATA "24","3","4","a","di
co","9","3","guar","osa","28"
"3","4","3","cabe","o","3","3","4
"4","17","n"
4010 FOR n=1 TO 20: READ s$(n):
NEXT n
4020 FOR n=1 TO 20: IF s$(n)=s$(
n) THEN LET conteo+1
4030 NEXT n
4040 LET cor=INT ((conteo+9,1)+0.5
)
4050 PRINT AT 3,2; PAPER 5;"SU C
ES DE = ": cor AT 2,2;"No. RE
SPUESTAS CORRECTAS = ": conteo
4060 PRINT AT 4,0; PAPER 6;"La m
edia c.i. de la gente viene sie
ndo de 90 a 110. Hasta un li mit
e de unos 140 este test da una
aproximación de su c.i. y si
vd. tiene mas, el test no le val
e. De un total de 100 perso-
nasmos 50 con un c_i=90 a
110, 14,5=110, 120, 7%=120 a
130, 3, 330 a 140 y solo 0.5 %
a mas de 140"
4070 PRINT PAPER 4;"Fin del tes

```


20

ENTER



LAS PIRAGUAS

Eugenia CUERVO

Spectrum 48 K

¿Te gusta el piragüismo?, pues con este programa podrás disfrutar de lo lindo mientras participas en una supuesta competición de lo más emocionante.

Primero tendrás que elegir el nivel de dificultad deseado, sabiendo que has de superar las sucesivas eliminatorias hasta llegar a la final y conseguir los galardones correspondientes (con himno nacional incluido) si logras imponerte a los demás participantes.

Para empujar tu embarcación (de color magenta) pulsa la tecla «0», siempre con ritmo adecuado, y seguro que lograrás escuchar la ovación de tus seguidores.

¡BUENA SUERTE!

NOTAS GRÁFICAS

A B C D E F G H I J K L M N O P
Q R S T U V W X Y Z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

```

3 CLEAR 64000
4 INK 4
5 GO SUB 7000
6 BORDER 1: CLS: BORDER 0
7 GO TO 2005
8 REM *****
9 LET J=J+1: IF J=3 THEN LET
10 J=1
11 LET t=t+1: PRINT AT 21,1: I
12 NK 0: PAPER 1: "Crono": t
13 LET r=INT (RND*df): IF r=3
14 THEN LET x=x-1
15 IF INKEY$="0" OR IN 223=16
16 THEN GO TO 30
17 FOR h=1 TO 10 STEP 3: BEEP
18 h/1000,60: NEXT h
19 IF INKEY$="0" OR IN 223=16
20 THEN LET q=q+k
21 IF q=1 THEN LET c=c-q: LET
22 q=0
23 PRINT AT 19,x: INK 6: PAPER
24 8: a$(j): AT 20,x: INK 7: b$(i)

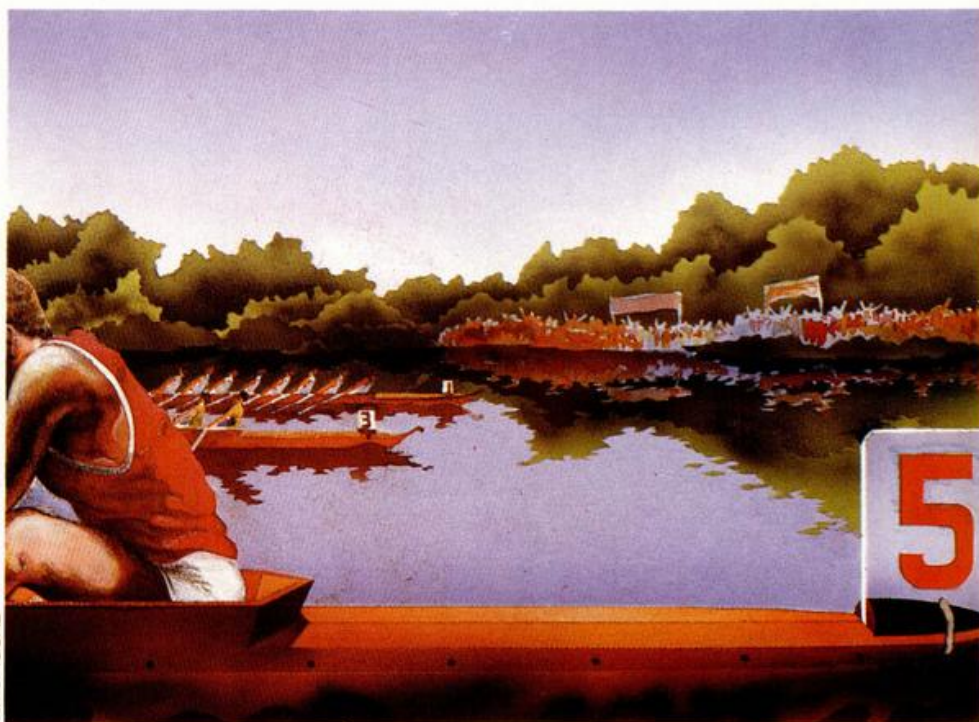
```



```

42 FOR h=1 TO 10 STEP 3: BEEP
h/1000.60. NEXT h
45 PRINT AT 16,c; INK 3; PAPER
6,s(j); AT 17,c; INK 7; b(s(j))
47 LET ek=USR 64026: LET ek=US
R 64001: LET ek=USR 64026
50 IF x<1 OR c=1 THEN GO TO 60
60
60 GO TO 20
2000 REM *****
*****
2005 RESTORE 2010
2010 DATA 6,64,17,355,71,213,325
,43,197,1,31,0,26,23,164,35,119
,43,197,1,31,0,26,23,164,35,119
2020 DATA 6,64,17,355,71,213,325
,43,197,1,31,0,26,23,164,35,119
,43,197,1,31,0,26,23,164,35,119
2030 FOR a=64001 TO 64050: READ
POKE a,b: NEXT a
2040 REM *****
*****
2050 RESTORE 2070
2070 DATA 0,0,0,0,128,72,243
,2,160,192,66,127,112,56,63,255,
,55,0,0,0,128,72,243
2075 DATA 255,255,4,2,1,0,36,129
,55,55,0,0,0,2,16,4,24,20,6,31
2080 DATA 15,13,255,0,0,0,0,25
,255,0,1,255,255,0,0,0,0,25
2085 DATA 1,3,7,15,31,63,127,255
,128,192,224,240,255,255,255
2090 DATA 0,4,36,66,33,63,33,63
,126,56,66,51,126,63,106,33,63
,126,56,66,51,126,63,106,33,63
2095 DATA 0,0,0,0,8,12,30,45
,7,12,20,34,34,102,0,8,8,20
,6,24,24,24,24,24,8,8,24
2100 FOR n=0 TO 143: READ w: POK
USR "a"+n,w: NEXT n
2200 REM *****
*****
*****
2210 LET j=1
2215 LET x=18: LET c=18: LET q=0
2216 LET t=0: LET vez=1: LET fac
=1
2217 DIM z$(7,7): LET z$(1)="FAS
(1)",z$(2)="CAMPEON",z$(3)="F
inal",z$(4)="4.Final",z$(5)
="SemiFin",z$(6)="FINAL
(1)"
2220 DIM a$(2,15): DIM b$(2,15)
2230 LET s$(1)="L
b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b"
2240 LET s$(2)="L
b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b,b"
2250 REM *****
*****
3000 PRINT AT 0,0; INK 1; PAPER
0;
3010 PRINT AT 6,0; INK 3; PAPER
4; PRINT INK 0; PAPER
4; PRINT AT 14,0; PAPER 1;
0;
3020 PRINT AT 6,0; PAPER 1;
3030 PRINT AT 4,0; PAPER 5; INK
1;
3040 PRINT AT 3,0; PAPER 5; INK
1;
3045 PRINT AT 14,0; INK 4; PAPER
7;
3050 FOR n=2 TO 30 STEP 6: FOR k
=11 TO 9 STEP -1: PRINT AT k,0;
INK 2; PAPER 4; NEXT k: NEXT
n
3060 FOR n=15 TO 255 STEP 64: FO
R g=1 TO 10: CIRCLE INK 3,n/100;
g: NEXT g: NEXT n
3061 PRINT AT 16,18; INK 3; PAPER
8; a$(2); AT 17,18; INK 7; PAPER
8; b$(2); AT 19,18; INK 6; PAPER
8; a$(2); AT 20,18; INK 7; PAPER
8; b$(2)
3064 FOR d=29 TO 1 STEP -3:
3065 PAUSE 5: PRINT AT 12,d; INK
0; PAPER 8; AT 13,d;
BEEP .05; NEXT d
3070 PRINT AT 12,0; INK 0; PAPER
8;
3075 PRINT AT 13,0; INK 0; PAPER
8;
3076 PAUSE 0: FOR n=0 TO 7: BEEP
.02;0; NEXT n
3080 PRINT AT 21,20; INK 4; PAPER
8;"Record "+rec;
3082 PRINT AT 21,12; INK 6; PAPER
2;z$(1)
3085 PRINT AT 21,1; INK 6; CRONO
2;z$(2)
4000 GO TO 10
6000 REM *****
*****
6002 PLOT 16,55: DRAW INK 7,0;-4
7: PRINT AT 15,2; PAPER 4; INK 7
BRIGHT 1; FLASH 1; BEEP 1;
3005 IF x<1 THEN GO TO 6000
6010 IF t<rec THEN LET rec=t
6020 PRINT AT 21,20; INK 4; PAPER
8;"Record "+rec;
6030 IF c<1 THEN LET vez=vez+1:
PRINT AT 21,12; INK 7; PAPER 2;
z$(2)
6040 IF vez=7 THEN GO TO 6000
6050 FOR n=1 TO 100: BEEP .0003;
60: NEXT n

```



lavier IGUAL

```

6070 PRINT AT 15,0; PAPER 1,,,,,
6080 "LET t=0: PRINT AT 21,1; PAPER 1,
6095 PRINT AT 16,18; INK 3; PAPER
8,8; a(2); AT 17,18; INK 7; PAPER
8,8; b(2); AT 19,18; INK 6; PAPER
8,8; a(2); AT 20,18; INK 7; PAPER 8
,8; b(2)
6100 PAUSE 0.5: FOR n=1 TO 20: BEE
P 0.03-20: NEXT n
6100 LET c=17: LET x=17
6200 GO TO 10
6800 PRINT AT 16,0; PAPER 1,,,,,
FOR n=1 TO 20: PRINT AT 1
,3,3; INK INT INT*(5)2; M
,3,3; A D 0"; PRINT L 3;a
valiente y prueba de nuevo": BEE
P 0.1n: NEXT n
6804 PRINT AT 18,0; INK 2; PAPER
7, BRIGHT 1; FLASH 1;"Introduce
la clase de rival que quieres
(1-facil, 2-asequible 3-rapido:
1-40"; INPUT Z;
6806 LET d:=40-(Zx10)
6808 LET kk=.25: IF Zx=1 THEN LE
T kk=.50
6810 PRINT AT 15,0; PAPER 1,,,,,
6820 "LET t=0: LET x=17: LET c=17
LET q=0
6830 PRINT AT 16,17; INK 3; PAPER
8,8; a(2); AT 17,17; INK 7; PAPER
8,8; b(2); AT 19,17; INK 6; PAPER
8,8; a(2); AT 20,17; INK 7; PAPER 8
,8; b(2)
6840 LET t=0: LET vez=1: LET r=
3,300
6845 PRINT AT 21,4; PAPER 1;"
6850 GO TO 10
7000 REM *****
7005 RESTORE 7020
7010 FOR n=0 TO 7: READ a: POKE
USR "a"+n; NEXT n
7020 DATA 60,126,255,255,255,255
,126,60
7030 RESTORE 7040
7040 DATA 33,0,88,58,0,91,14,22,
6,31,35,94,43,115,35,16,249,119
,9,14,3,336,242,101
7050 POKE n,q: NEXT n
7070 REM *****
7075 BORDER 0; PAPER 0; CLS
7080 FOR n=2 TO 4: PRINT AT n,0;
NEXT n
7082 FOR n=18 TO 20: PRINT AT n,
0; NEXT n
7083 FOR n=2 TO 20: PRINT AT n,0
AT n,31; NEXT n
7084 PRINT AT 3,0; "AT 19,0"
NEXT n
7085 LET e=3
7086 PRINT AT 6,2; INK 6;"creado
por M.Eugenia Cuervo"
7087 PRINT AT 21,1; INK 6;"Pulse
una tecla para empezar"
7090 PRINT AT 10,6; INK e;"■ ■ ■
7091 PRINT AT 11,8; INK e;"■ ■ ■

```

```

7092 PRINT AT 12,8; INK 6;"■■■■
7093 PRINT AT 13,8; INK 6;"■■■■
7094 PRINT AT 14,8; INK 6;"■■■■
7095 PRINT AT 15,8; INK 6;"■■■■
7096 LET tono=10
7097 DATA 1,10,8,11,15,11,18,16,15,13
7098 LET p=2: RESTORE 7097
7099 PAUSE 10: LET tono=tono+10
7100 FOR n=2 TO 44: READ q: BEEP .07
7101 tono: LET p=p+1: IF p=7 THEN
7102 LET p=1
7103 IF tono=40 THEN LET tono=-1
7104
7110 POKE 23296,p
7115 BEEP .003,v
7120 LET n=CUSR 64101
7121 IF INKEY$<>" " THEN GO TO 72
7200
7130 NEXT v
7135 IF INKEY$="" THEN GO TO 709
7200 GO TO 9000
8000 REM *****
8001 CLS : BORDER 0: PAPER 0: CL
8002 PLOT 0,175: INK 4: DRAW 255
8003 0: DRAW 0,-175: DRAW -255,0: DR
8004 AU 0,175
8005 RESTORE 7097
8010 FOR n=2 TO 13: PRINT FLASH
8011 1,AT n,7: PAPER 2
8012 1: NEXT n: FOR n=5 TO 10: PR
8013 INT FLASH 1,AT n,10: PAPER 6
8014 1: NEXT n
8020 PRINT AT 2,12: INK 7: PAPER
8021 0: FLASH 1: BRIGHT 1:"CAMPEON";
8022 AT 9,14: INK 5: PAPER 1:"K-3"
8023 PRINT AT 20,2:"Pulse una te
8024 cla para empezar"
8050 FOR n=1 TO 44: READ q: BEEP
8051 4,q: IF INKEY$<>" " THEN GO TO
8052 8060
8060 NEXT n
8070 CLS : RUN
9000 CLS : INK 4: BORDER 2: PAPER
9001 CLS
9010 PRINT AT 2,1: INK 0:"SU K-3
9011 ESE COLOR MAGENTA Y PARA G
9012 ANAR DEBERA DE PULSAR AL RIT
9013 MO ADECUADO LA TECLA "0" " "
9020 PRINT : PRINT "HA DE SUPERA
9021 R LAS SUCESIVAS ELIMINATORIA
9022 S PARA LLEGAR A LA GRAN FINAL."
9023 PRINT "DE NADA SERVIRA PULS
9024 AR LA TECLA CONTINUAMENTE"
9025 PRINT : PRINT "COMPATIBLE C
9026 ON STICK KEMSTON "dispara"
9027 PRINT : BRIGHT 1: INK 0: INK 2: PAPER
9028 2: BRIGHT 1: FLASH 1:"Introduce
9029 la clase de rival que quieres
9030 (1-Facil 2-asequible 3-rapido
9031 inc): INPUT X
9024 LET kk=.25: LET dif=40-(X*
9025 10): IF X=1 THEN LET kk=.90
9026 IF X=0 OR X>3 THEN BEEP .
9030 GO TO 9023
9030 CLS: RETURN

```


TIRO AL PLATO

P.F.P. CHAVES

Spectrum 48 K

**Seguro que todos
habréis oído hablar de
este «deporte» que
ahora podréis
practicar en vuestro
ordenador.**

Como es lógico, el objetivo es dar al mayor número de platos que salen disparados por la pantalla, para lo que contamos con 40 balas, y hemos de hacerlo en el menor tiempo posible.

Para llevarlo a cabo, con las teclas «Q» (arriba), «A» (abajo), «P» (derecha) y «O» (izquierda) tendremos que situar el punto de mira encima de un plato e, inmediatamente, disparar pulsando la tecla «M».

NOTAS GRAFICAS

① ② ③ ④ ⑤

```

5 GO TO 3000
9 REM PANTALLA
10 BORDER 5: PAPER 1: INK 0: C
LS: PAPER 8: LET f=0
30 CLS: FOR f=22528 TO 22719:
POKE f,40: NEXT f
900 PRINT AT 0,0 INVERSE 1:"PU
NTOS" PRINT AT 0,0 "RECORD" AT 0,24:
MUNICION" PRINT AT 3,0 "CLASIF
="
50 OVER 0: PLOT 0,128: DRAW 2
15 DRAW 30,-25 PLOT 100,128:
DRAW 10,30: DRAW 5,-15: DRAW 3,3
0,27: DRAW 25,20: DRAW 25,-20:
DRAW 11,5
60 PLOT 45,133: DRAW 57,2,-7:
PLOT 122,138: DRAW 15,14: DRAW
7,-8: PLOT 188,149: DRAW INK 6,1
0,0:600: FOR f=0 TO 360 STEP 45:
PLOT f,180: PLOT INK 6,193:
149: DRAW INK 6,12+COS n,10+SEN
n: NEXT f
999 REM Comienzo Partida
900 OVER 0: LET q=45: LET t=0.0
5 LET p=0
905 FOR f=0 TO 10: PRINT AT INT
(40+7)*2+5,INT (RND*16)*2;f:
NEXT f
910 PRINT AT 1,12;"000000":AT 1
,18-LEN STR$ f,f
920 OVER 1: FOR f=0 TO 10: POKE
49020+f,x(f+1): NEXT f
930 PRINT AT 20,0;"*":AT 16,10:
* AT 1,12
939 REM Comienzo fase
940 LET d=0: LET b=0
950 PRINT OVER 0:AT 1,1;"P:"
960 POKE 49051,3:q=
968 POKE 49051,11: POKE 49051,1
5: POKE 49051,40: POKE 49020,0
970 PRINT AT 11,15;"PULSA UNA TECLA
PARA EMPEZAR". PAUSE 0: INPUT "
990 OVER 1: PRINT INVERSE 1:AT
21,0:" TIRO AL PLATO
999 REM PARTE PRINCIPAL
1000 FOR f=0 TO -5 STEP 5: LET
l=USR 40190
1010 IF PEEK 49052=0 THEN IF d<
>PEEK 49021 THEN GO TO 2000
1015 BEEP t,f
1020 NEXT f
1030 RANDOMIZE : LET l=USR 40000
GO TO 1000
1999 REM FIN FIN
2000 BEEP .01.0: LET d=PEEK 4902
1: PRINT AT 1,27: OVER 0:d:"
2030 IF PEEK 49052=1 THEN GO TO
2060
2070 OUT 254,2: LET x=PEEK 49050
GO f=PEEK 49051: LET b=b+1: I
ET p=p+21-x: PRINT OVER 0:AT 1,1
P:PRINT AT x,y,"*":AT x,y,"2"

```



```

BEEP .02,20
2050 PRINT AT x,y,"*";AT x,y; IN
K 0,"*";AT x,y;
2060 IF D=0 THEN GO TO 3000
2070 GO TO 1020
2999 REM FINAL FASE o JUEGO
3000 PRINT AT 0,0; INPUT AT 2,0
0; LET k=INT (b+100/(b+PEEK 4902
0)); LET a:=STR$ PEEK 4902+0
LLOS 1+STR$ b+ ACIERTOS..."*S
TR$ k+";"
3010 FOR f=1 TO 1 LEN a; PRINT AT
21,f-1;a$(f); BEEP .05,20; BEEP
-40; NEXT f
3020 FOR f=0 TO 100; NEXT f; BEE
P .05,20; PRINT AT 0,0;
3030 IF k>9 THEN LET q=a+1; LET
t=f/1.2; PRINT #1,AT 1,10; FLAS
H 1,"CLASIFICADO"; PAUSE 100; IN
PUT AT 2,0;" "; PRINT AT PEEK 490
50,PEEK 49051;" "; GO TO 940
3040 PRINT #1,AT 1,10; FLASH 1;"
ELIMINADO"; BEEP 1,-40
3050 OVER 0; PRINT INVERSE 1,AT
10,13,"JUEGO"; AT 12,11;"TERMINAD
O";
3060 IF p>r THEN LET r=p; PRINT
AT 15,10; FLASH 1;"NUEVO RECORD
O";
3070 PAUSE 0; PRINT AT 0,0; INP
UT AT 17,0;" ";
9999 REM INICIACION
9000 CLEAR 39999; PRINT AT 10,3;
"GUARDANDO CODIGO MAQUINA"; FLAS
H 1,AT 5,12;"ESPERA"
9010 LET n=0; FOR f=40000 TO 403
75; READ p; POKE f,a; LET n=n+
1; NEXT f;
PRINT FLASH 1,AT 4,4;"ERROR EN
LINEAS"; DATA "BEEP 1,-10; STO
P
9020 FOR f=USR "a" TO USR "e"-1;
READ a; POKE f,a; NEXT f
9110 DIM x(32)
9120 FOR f=1 TO 32; LET x(f)=SIN
((f-1)*PI/31); NEXT f
9130 FOR f=0 TO 16; FOR n=0 TO 3
1;
9140 LET a:=20-INT (x(n+1)*f); PO
KE 50000+f+32*n,a; NEXT n; NEXT
f
9150 DIM x(11)
9160 FOR f=1 TO 11; READ a; LET
x(f)=a; NEXT f
9500 REM CODIGO MAQUINA

```

[illegible]

La revolución de la máquina

DEUS EX MACHINA

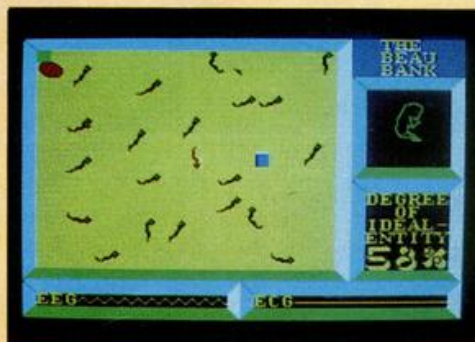
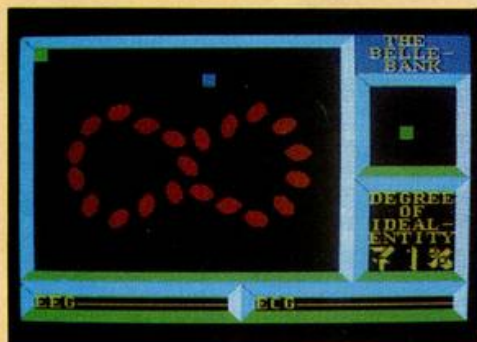
Autómata

Aventura Arcade

P.V.P.: 2.200

Nos encontramos ante un programa completamente diferente a todo lo que hemos visto hasta la fecha. **Deus Ex**

embargo, y a causa de un accidente, un ratón logra entrar en el computador. Una vez allí, es destruido por los gases del interior de la máquina; pero justamente entonces, comienza un proceso de reproducción humana en las entrañas del ordenador,

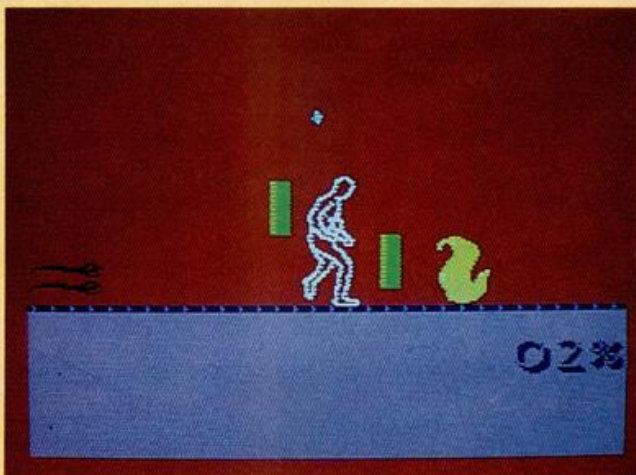
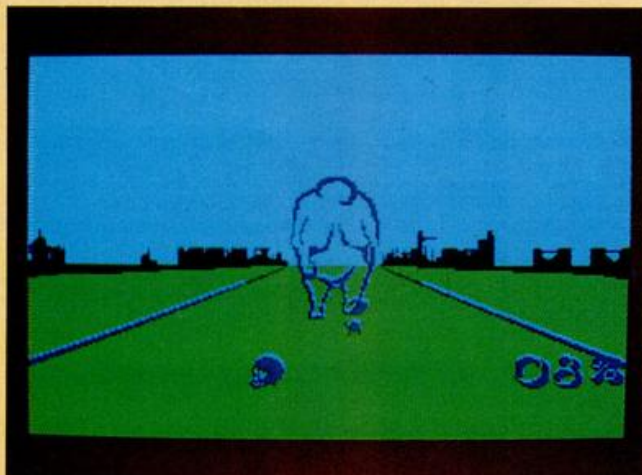


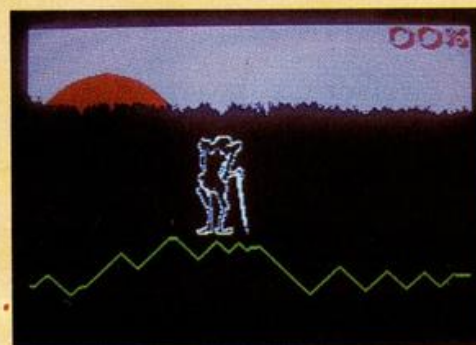
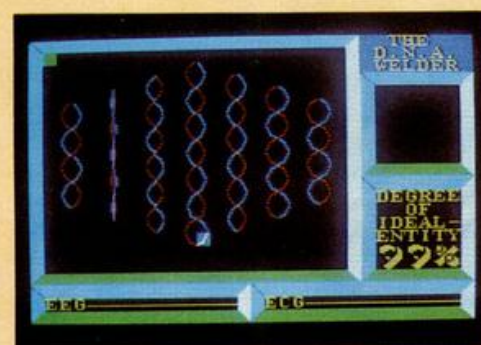
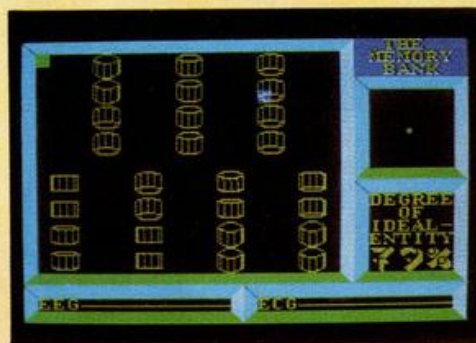
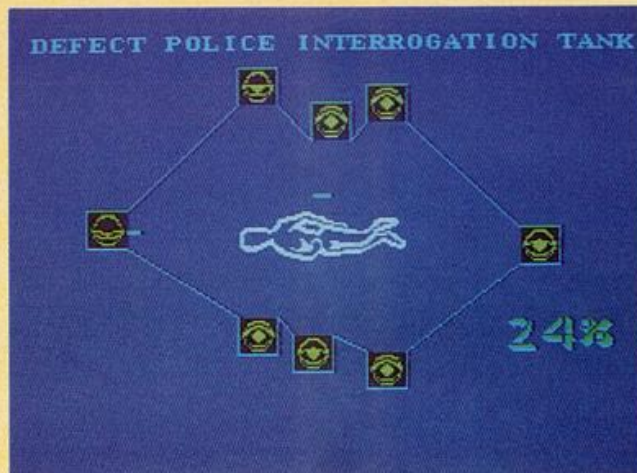
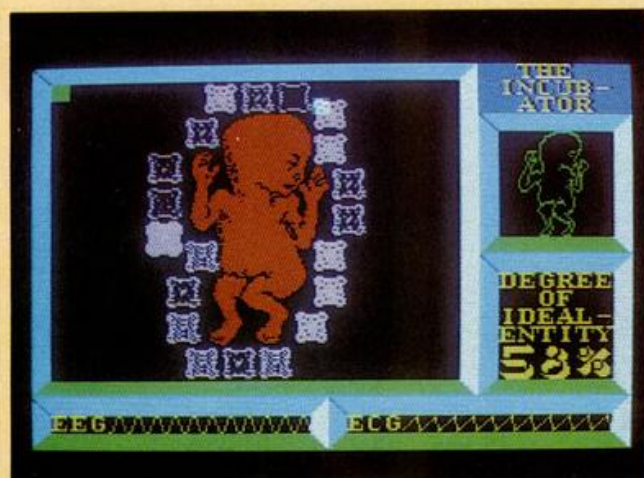
Machina no es un juego sino una experiencia para ordenador, mezcla de gráficos y música, que supone un nuevo concepto en el modo de entender los juegos. La historia, de corte futurista, nos traslada a un mundo donde una computadora se ha adueñado de todo. Sin

motivado por la corriente eléctrica que se genera a raíz de ese hecho. Nosotros, desde ese momento, nos convertimos en los únicos responsables de ese proceso de creación y tenemos que controlar todas las fases del desarrollo del ser, desde que empieza la reproducción hasta que

llegue a la vejez. El objetivo es que sea lo más completo posible en todos los sentidos, y que llegue a la plena madurez con el tanto por ciento más alto posible de perfección, que dependerá de cómo resolvamos nosotros las distintas fases de arcade que tiene este programa. Lo primero que hay que

hacer es activar el proceso de reproducción celular y controlar el DNA, del que dependerán las condiciones genéticas del nuevo ser. En todas las fases el ordenador tratará de impedirnos que consigamos un desarrollo satisfactorio del individuo, interfiriendo en todos los ciclos de reproducción. El siguiente paso es el que va a determinar lo que en el juego se denomina Banco de Memoria, donde se va a desarrollar la capacidad intelectual del individuo. Los Bancos de Belleza y Atractivo serán los que determinen las condiciones físicas del ser que va a nacer. Una vez que hemos cumplido con todos los preliminares, comienza el





proceso de fecundación del óvulo, de incubación del embrión, la formación del cordón umbilical y finalmente, el nacimiento del ser. Cuando éste se ha formado definitivamente, llegaremos a una fase muy comprometida. La policía interna del ordenador le lleva hasta la sala de torturas donde intentará incansablemente debilitar su poder. Nosotros tenemos que defenderlo. En la segunda cara de la

cinta continuamos asistiendo al desarrollo del ser. Aquí se formará como soldado y aprenderá a distinguir entre el bien y el mal, su fortaleza ante el combate y el sentido de la justicia dependen de la habilidad con la que logremos pasar la prueba. En la última parte del juego, ha llegado a la vejez y tiene que enfrentarse a una última prueba de habilidad tras la cual, obtendremos el porcentaje definitivo que hemos conseguido y del

que depende la victoria final sobre la máquina.

Valoración. En **Deus Ex Machina** se mezcla el concepto cinematográfico, la música y el ordenador. Todo el programa está acompañado de una cinta que se carga simultáneamente con el

juego y en la cual se encuentra la banda sonora del mismo con música y letra, algo revolucionario que se hace por primera vez en el Spectrum. La música y el texto ha sido compuesta por Mel Croucher e intervine el conocido Ian Dury, entre otros intérpretes. Apaga la luz, carga el programa en tu ordenador, pon la banda sonora en tu equipo estereofónico y prepárate para vivir una experiencia diferente a todas las que te ha proporcionado tu Spectrum.

| | |
|---------------------|-----------|
| Originalidad | ★ ★ ★ ★ ★ |
| Gráficos | ★ ★ ★ ★ ★ |
| Movimiento | ★ ★ ★ |
| Sonido | ★ ★ ★ ★ ★ |
| Valoración | ★ ★ ★ ★ ★ |

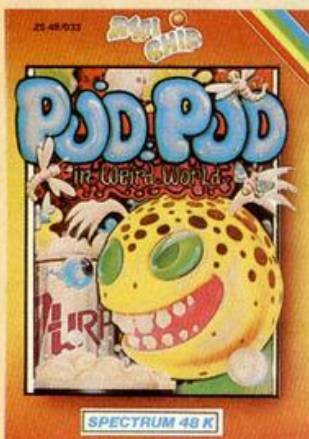
El comepuddings

PUD PUD

Ocean

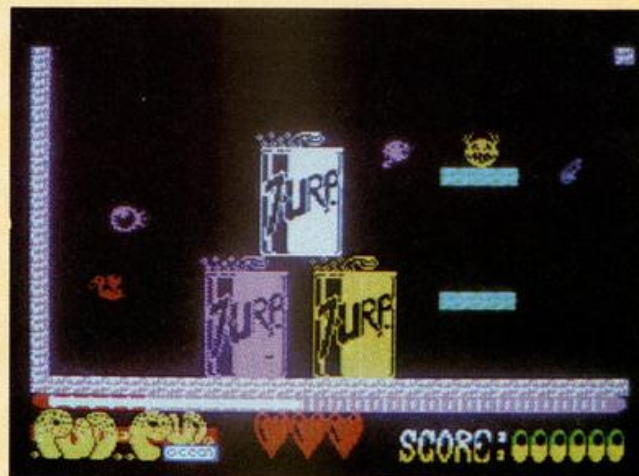
Zafiro

Arcade



Pud Pud es una especie de come cocos, pero en raro. Porque si bien por la forma del personaje no cabría ninguna duda sobre que se trate de un juego de este tipo, por lo que se refiere al desarrollo hay bastantes diferencias y por cierto, con balance positivo para este juego que aunque raro al principio, acaba siendo un programa muy adictivo. El personaje es un simpático come cocos, que en esta ocasión más bien

podíamos llamar «comepuddings». Nuestro amigo se encuentra prisionero en un mundo loco donde además de ocurrir las cosas más raras que podamos imaginar, están todos los objetos cambiados y desproporcionados. Pud depende de la energía y ésta se va acabando a medida que se mueve de un lado a otro o cuando uno de sus hostiles enemigos le ataca sin piedad. Para aumentarla, tendrá que comer ciertas criaturas que encuentra en su camino, pero debe de tener cuidado porque hay algunas que pueden destruirle. Para encontrar la salida



secreta que nos permita alejarnos del extraño lugar, tenemos que localizar y comer diez puddings que se encuentran escondidos en algunos de los lugares por los que vamos pasando. Hay una enemiga que es la más peligrosa de todas. Se trata de la Sra. Pud Pud que con su beso mortal

tratará de impedir que nuestro personaje llegue hasta el final de su camino. Además de la pantalla donde se desarrolla la acción, existen unos marcadores donde se nos informará puntualmente del número de vidas de que disponemos, de la puntuación obtenida y del número de puddings que



hayamos comido (suponiendo que los haya). Estos últimos son los que más valor en puntos tienen. Pude ir hacia la derecha y a la izquierda, andando o dando unos enormes saltos que en ocasiones, se convierten en auténticos vuelos.

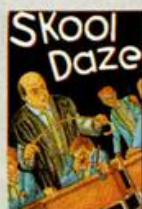
Valoración. Es sencillo pero original. Para lo que es el juego se puede decir que tiene buenos gráficos y hay que destacar sobre todo, un magnífico sonido que empieza con el tema «En Forma» de Gren Miller y que continúa con unos estupendos efectos

especiales sonoros.

| | |
|--------------|---------|
| Originalidad | ★ ★ ★ |
| Gráficos | ★ ★ ★ |
| Movimiento | ★ ★ ★ |
| Sonido | ★ ★ ★ ★ |
| Valoración | ★ ★ ★ |



MICRO HITS



1. Everyone's a Wally. Mikro Gen.
2. Skool Daze. Microsphere.
3. Alien 8 Ultimate.
4. Profanation. Dinamic.
5. Tir Na Nog. Gargoyle.
6. Rocky. Dinamic.
7. Knight Lore. Ultimate.
8. Raid Over Moscow. US Gold.
9. Booty. Firebird.
10. Match Day. Ocean.



11. Bruce Lee. US Gold.
12. Match Point. Psion.
13. Underwulde. Ultimate.
14. Sport Hero. Melbourne.
15. Airwolf. Elite.
16. Pyjamarama. Mikro Gen.
17. Dukes of Hazzard. Elite.
18. Decathlon. Ocean.
19. Spy Hunter. US Gold.
20. Spiderman. Adventure.

Todos los lectores de Microhobby que quieran participar por medio de sus votaciones en la elaboración de esta lista, podrán hacerlo ateniéndose a las siguientes consideraciones:

— Cada lector podrá enviar una lista, con los que considere los 10 mejores juegos, por orden de preferencia.

— En la lista deberá figurar junto al nombre del programa el de la compañía que lo ha realizado.

— Un mismo lector podrá efectuar varias votaciones, siempre y cuando indique el nombre de las personas que las han realizado.

— Se podrá votar por carta, dirigiéndose a la siguiente dirección: La Granja, s/n. Políg. Ind. Alcobendas (Madrid); indicando en el sobre: «Micro-hits».

— Los que lo deseen, podrán votar por teléfono, marcando el Tel. 6543211, con el prefijo 91 para los de fuera de Madrid.

MICRO-1

JORGE JUAN, 116 - 28028 MADRID
TEL. (91) 274 53 80

MICROLID GREGORIO FDEZ, 6. TEL.: (983) 35 26 27
VALLADOLID.

IBITEC ARAGON, 76. TEL.: (971) 30 32 38. IBIZA.

BYTE PLAZA DEL PADRE DAMIAN, 2.
TEL.: (967) 23 78 55. ALBACETE.

SPECTRUM 48 K + CINTAS
SPECTRUM PLUS + CINTAS
JOYSTICK QUICK SHOT II
INTERFACE T. KEMPSTON
JOYSTICK QUICK SHOT I
IMPRESORA GP-50S

23.900
29.800
2.995
2.325
1.995
19.900

AMSTRAD CPC-464 + 8 CINTAS
TECLADO DK'TRONIKS + 4 PROG.
TECLADO SAGA-1
MEGA-SOUND
AMPLIACION DE MEMORIA 48 K
CINTA C-15 ESPECIAL COMPUT.

56.800
8.990
12.800
2.900
6.900
85

¡¡TODAS LAS IMPRESORAS DEL MERCADO CON UN 20% DE DESCUENTO!!

HYPERSPORT _____ 1.975
TAPPER _____ 1.975
GREMLINS _____ 2.100
ROCKY _____ 1.795
SPY HUNTER _____ 1.975
SHADOWFIRE _____ 1.975
ABU SIMBEL _____ 1.990

DRAGONTORC _____ 2.050
SKOOL DAZE _____ 1.975
GRAND NATIONAL _____ 1.795
BRUCE LEE _____ 1.925
BLUE MAX _____ 1.925
BUCKROGERS _____ 1.825
AIRWOLF _____ 1.695

UNDERWULDE _____ 1.875
ALIEN 8 _____ 1.875
TORNADLO L. LEVEL _____ 1.595
CYCLONE _____ 1.595
GHOSTBUSTERS _____ 1.975
DUKES OF HAZARD _____ 1.750
KNIGHT LORE _____ 1.875

SI DESEAS RECIBIR TU PEDIDO CONTA-REEMBOLSO SIN NINGUN GASTO DE ENVIO, LLAMA
AL TEL.: (91) 274 53 80 O ESCRIBE A JORGE JUAN, 116. 28028-MADRID Y RECIBIRAS TU PEDI-
DO EN 48 HORAS.

LLEGA EL DISCOVERY 1



El sistema compacto que reúne en una sola unidad los siguientes elementos:

- Unidad de disco ultramoderna de 3,5" con 180 K.
- Interface paralelo Centronics.
- Interface de joystick tipo Kempston.
- Salida para monitor monocromo.
- Repetición del bus trasero del Spectrum.
- Alimentación interna de todo el sistema.

FACILMENTE AMPLIABLE A 360 Kybtes.

PROGRAMAS DISPONIBLES O DE PROXIMA APARICION

- Contabilidad PNC (500 cuentas/4000 asientos)
- Tratamiento de textos
- Cambio de Moneda
- Control de stocks
- Facturación
- Nóminas
- Base de Datos

PODEMOS PASARLE SU PROGRAMA FAVORITO A DISCO

DE VENTA EN LOS MEJORES ESTABLECIMIENTOS DE INFORMATICA

Distribuido en España por:



SISTEMAS LOGICOS GIRONA, S.A. - Avda. San Narciso, 24 - 17005 GIRONA - Tel. (972) 23 71 00

Capítulo 6

OPERADORES

| | |
|-------------------------|----|
| Introducción | 33 |
| Operadores aritméticos | 33 |
| Expresiones aritméticas | 33 |
| Cálculo de expresiones | 33 |
| Operadores de relación | 34 |
| Operadores lógicos | 34 |
| Función «AND» | 34 |
| Función «OR» | 35 |
| Función «NOT» | 35 |
| Ejercicio | 36 |

Capítulo 7

CODIGO ASCII

| | |
|------------------------|----|
| Introducción | 37 |
| Manejo de la tabla | 37 |
| Organización del ASCII | 38 |
| Transmisión del ASCII | 40 |

Capítulo 8

OPERACIONES CON CADENAS

| | |
|--------------------------|----|
| Concatenación de cadenas | 42 |
| Subcadenas | 43 |
| Fragmentación | 43 |
| Fragmentación específica | 43 |
| Asignación de subcadenas | 45 |
| Comparación de cadenas | 45 |
| Ordenación de cadenas | 47 |
| Prioridades | 48 |

Capítulo 9

ELABORACION DE PROGRAMAS

| | |
|------------------------|----|
| REM | 69 |
| Funciones de Video | 70 |
| LET | 70 |
| Representación gráfica | 71 |
| PRINT | 71 |
| Desplazamientos | 72 |
| Formatos | 72 |

| | |
|------------------------|----|
| Introducción | 50 |
| Análisis | 50 |
| Síntesis | 51 |
| Representación gráfica | 51 |
| Programa | 52 |

Parte II

Capítulo 10

EL JUEGO DE SENTENCIAS

| | |
|------------------------------|----|
| Clasificación | 60 |
| Comandos de control | 60 |
| Comandos de programación | 60 |
| Comandos de entrada/salida | 60 |
| Manejo de cadenas | 61 |
| Funciones aritméticas | 61 |
| Funciones lógicas | 61 |
| Comandos de dibujo | 61 |
| Comandos de control de color | 62 |
| Sonido | 62 |
| Manejo de impresora | 62 |
| Interface 1 | 63 |
| Manejo Microdrive | 63 |
| Auxiliares | 64 |
| Programa «COLOREAR» | 64 |
| Programa «GRAFICAS» | 64 |
| Programa «GDU» | 66 |
| Programa «DIBUJANDO» | 66 |
| Programa «BIPBIP» | 68 |

Capítulo 11

COMANDOS BASICOS

| | |
|------------------------|----|
| REM | 69 |
| Funciones de Video | 70 |
| LET | 70 |
| Representación gráfica | 71 |
| PRINT | 71 |
| Desplazamientos | 72 |
| Formatos | 72 |

```
GO TO 200
6000 REM VARIABLE TIPO 6
6010 REM IMPRIME TIPO 6
6020 GO SUB 7000: PRINT "3103 S"
6030 REM LOS CAMBIOS UNIDOS 3103 S ON
6040 REM 103 CONTIENE UN STEP 2. PRINT
6050 FOR N=0 NEXT Y STEP 2 TO 200
6060 REM 103 CONTIENE UN STEP 2. PRINT
7000 REM CABECERA DE IMPRESION
7010 CLS: PRINT "DEBUTER": CLS:
11 "CIRCULO"
8000 REM LISTA DE VARIABLES
8010 DATA "ATTR P", "ATTR T", "BOR
DOR", "BREG", "CH ADD", "CHANS", "CH
ARS", "COORDS", "CURCHL", "DATADD",
8020 DATA "DEFADD", "DEST", "DF CC
", "DF SZ", "DF CCL", "E LINE", "E PP
C", "ECHO", "ERR", "NR", "NR SP", "PP
X", "PPX", "PPY", "PPZ", "PPZ2", "PPZ3",
8030 DATA "PPZ4", "PPZ5", "PPZ6", "PPZ7",
8040 DATA "PPZ8", "PPZ9", "PPZ10", "PPZ11",
8050 DATA "PPZ12", "PPZ13", "PPZ14", "PPZ15",
8060 DATA "PPZ16", "PPZ17", "PPZ18", "PPZ19",
8070 DATA "PPZ20", "PPZ21", "PPZ22", "PPZ23",
8080 DATA "PPZ24", "PPZ25", "PPZ26", "PPZ27",
8090 DATA "PPZ28", "PPZ29", "PPZ30", "PPZ31",
8100 DATA "PPZ32", "PPZ33", "PPZ34", "PPZ35",
8110 DATA "PPZ36", "PPZ37", "PPZ38", "PPZ39",
8120 DATA "PPZ40", "PPZ41", "PPZ42", "PPZ43",
8130 DATA "PPZ44", "PPZ45", "PPZ46", "PPZ47",
8140 DATA "PPZ48", "PPZ49", "PPZ50", "PPZ51",
8150 DATA "PPZ52", "PPZ53", "PPZ54", "PPZ55",
8160 DATA "PPZ56", "PPZ57", "PPZ58", "PPZ59",
8170 DATA "PPZ60", "PPZ61", "PPZ62", "PPZ63",
8180 DATA "PPZ64", "PPZ65", "PPZ66", "PPZ67",
8190 DATA "PPZ68", "PPZ69", "PPZ70", "PPZ71",
8200 DATA "PPZ72", "PPZ73", "PPZ74", "PPZ75",
8210 DATA "PPZ76", "PPZ77", "PPZ78", "PPZ79",
8220 DATA "PPZ80", "PPZ81", "PPZ82", "PPZ83",
8230 DATA "PPZ84", "PPZ85", "PPZ86", "PPZ87",
8240 DATA "PPZ88", "PPZ89", "PPZ90", "PPZ91",
8250 DATA "PPZ92", "PPZ93", "PPZ94", "PPZ95",
8260 DATA "PPZ96", "PPZ97", "PPZ98", "PPZ99",
8270 DATA "PPZ100", "PPZ101", "PPZ102", "PPZ103",
8280 DATA "PPZ104", "PPZ105", "PPZ106", "PPZ107",
8290 DATA "PPZ108", "PPZ109", "PPZ110", "PPZ111",
8300 DATA "PPZ112", "PPZ113", "PPZ114", "PPZ115",
8310 DATA "PPZ116", "PPZ117", "PPZ118", "PPZ119",
8320 DATA "PPZ120", "PPZ121", "PPZ122", "PPZ123",
8330 DATA "PPZ124", "PPZ125", "PPZ126", "PPZ127",
8340 DATA "PPZ128", "PPZ129", "PPZ130", "PPZ131",
8350 DATA "PPZ132", "PPZ133", "PPZ134", "PPZ135",
8360 DATA "PPZ136", "PPZ137", "PPZ138", "PPZ139",
8370 DATA "PPZ140", "PPZ141", "PPZ142", "PPZ143",
8380 DATA "PPZ144", "PPZ145", "PPZ146", "PPZ147",
8390 DATA "PPZ148", "PPZ149", "PPZ150", "PPZ151",
8400 DATA "PPZ152", "PPZ153", "PPZ154", "PPZ155",
8410 DATA "PPZ156", "PPZ157", "PPZ158", "PPZ159",
8420 DATA "PPZ160", "PPZ161", "PPZ162", "PPZ163",
8430 DATA "PPZ164", "PPZ165", "PPZ166", "PPZ167",
8440 DATA "PPZ168", "PPZ169", "PPZ170", "PPZ171",
8450 DATA "PPZ172", "PPZ173", "PPZ174", "PPZ175",
8460 DATA "PPZ176", "PPZ177", "PPZ178", "PPZ179",
8470 DATA "PPZ180", "PPZ181", "PPZ182", "PPZ183",
8480 DATA "PPZ184", "PPZ185", "PPZ186", "PPZ187",
8490 DATA "PPZ188", "PPZ189", "PPZ190", "PPZ191",
8500 DATA "PPZ192", "PPZ193", "PPZ194", "PPZ195",
8510 DATA "PPZ196", "PPZ197", "PPZ198", "PPZ199",
8520 DATA "PPZ200", "PPZ201", "PPZ202", "PPZ203",
8530 DATA "PPZ204", "PPZ205", "PPZ206", "PPZ207",
8540 DATA "PPZ208", "PPZ209", "PPZ210", "PPZ211",
8550 DATA "PPZ212", "PPZ213", "PPZ214", "PPZ215",
8560 DATA "PPZ216", "PPZ217", "PPZ218", "PPZ219",
8570 DATA "PPZ220", "PPZ221", "PPZ222", "PPZ223",
8580 DATA "PPZ224", "PPZ225", "PPZ226", "PPZ227",
8590 DATA "PPZ228", "PPZ229", "PPZ230", "PPZ231",
8600 DATA "PPZ232", "PPZ233", "PPZ234", "PPZ235",
8610 DATA "PPZ236", "PPZ237", "PPZ238", "PPZ239",
8620 DATA "PPZ240", "PPZ241", "PPZ242", "PPZ243",
8630 DATA "PPZ244", "PPZ245", "PPZ246", "PPZ247",
8640 DATA "PPZ248", "PPZ249", "PPZ250", "PPZ251",
8650 DATA "PPZ252", "PPZ253", "PPZ254", "PPZ255",
8660 DATA "PPZ256", "PPZ257", "PPZ258", "PPZ259",
8670 DATA "PPZ260", "PPZ261", "PPZ262", "PPZ263",
8680 DATA "PPZ264", "PPZ265", "PPZ266", "PPZ267",
8690 DATA "PPZ268", "PPZ269", "PPZ270", "PPZ271",
8700 DATA "PPZ272", "PPZ273", "PPZ274", "PPZ275",
8710 DATA "PPZ276", "PPZ277", "PPZ278", "PPZ279",
8720 DATA "PPZ280", "PPZ281", "PPZ282", "PPZ283",
8730 DATA "PPZ284", "PPZ285", "PPZ286", "PPZ287",
8740 DATA "PPZ288", "PPZ289", "PPZ290", "PPZ291",
8750 DATA "PPZ292", "PPZ293", "PPZ294", "PPZ295",
8760 DATA "PPZ296", "PPZ297", "PPZ298", "PPZ299",
8770 DATA "PPZ300", "PPZ301", "PPZ302", "PPZ303",
8780 DATA "PPZ304", "PPZ305", "PPZ306", "PPZ307",
8790 DATA "PPZ308", "PPZ309", "PPZ310", "PPZ311",
8800 DATA "PPZ312", "PPZ313", "PPZ314", "PPZ315",
8810 DATA "PPZ316", "PPZ317", "PPZ318", "PPZ319",
8820 DATA "PPZ320", "PPZ321", "PPZ322", "PPZ323",
8830 DATA "PPZ324", "PPZ325", "PPZ326", "PPZ327",
8840 DATA "PPZ328", "PPZ329", "PPZ330", "PPZ331",
8850 DATA "PPZ332", "PPZ333", "PPZ334", "PPZ335",
8860 DATA "PPZ336", "PPZ337", "PPZ338", "PPZ339",
8870 DATA "PPZ340", "PPZ341", "PPZ342", "PPZ343",
8880 DATA "PPZ344", "PPZ345", "PPZ346", "PPZ347",
8890 DATA "PPZ348", "PPZ349", "PPZ350", "PPZ351",
8900 DATA "PPZ352", "PPZ353", "PPZ354", "PPZ355",
8910 DATA "PPZ356", "PPZ357", "PPZ358", "PPZ359",
8920 DATA "PPZ360", "PPZ361", "PPZ362", "PPZ363",
8930 DATA "PPZ364", "PPZ365", "PPZ366", "PPZ367",
8940 DATA "PPZ368", "PPZ369", "PPZ370", "PPZ371",
8950 DATA "PPZ372", "PPZ373", "PPZ374", "PPZ375",
8960 DATA "PPZ376", "PPZ377", "PPZ378", "PPZ379",
8970 DATA "PPZ380", "PPZ381", "PPZ382", "PPZ383",
8980 DATA "PPZ384", "PPZ385", "PPZ386", "PPZ387",
8990 DATA "PPZ388", "PPZ389", "PPZ390", "PPZ391",
9000 DATA "PPZ392", "PPZ393", "PPZ394", "PPZ395",
9010 DATA "PPZ396", "PPZ397", "PPZ398", "PPZ399",
9020 DATA "PPZ400", "PPZ401", "PPZ402", "PPZ403",
9030 DATA "PPZ404", "PPZ405", "PPZ406", "PPZ407",
9040 DATA "PPZ408", "PPZ409", "PPZ410", "PPZ411",
9050 DATA "PPZ412", "PPZ413", "PPZ414", "PPZ415",
9060 DATA "PPZ416", "PPZ417", "PPZ418", "PPZ419",
9070 DATA "PPZ420", "PPZ421", "PPZ422", "PPZ423",
9080 DATA "PPZ424", "PPZ425", "PPZ426", "PPZ427",
9090 DATA "PPZ428", "PPZ429", "PPZ430", "PPZ431",
9100 DATA "PPZ432", "PPZ433", "PPZ434", "PPZ435",
9110 DATA "PPZ436", "PPZ437", "PPZ438", "PPZ439",
9120 DATA "PPZ440", "PPZ441", "PPZ442", "PPZ443",
9130 DATA "PPZ444", "PPZ445", "PPZ446", "PPZ447",
9140 DATA "PPZ448", "PPZ449", "PPZ450", "PPZ451",
9150 DATA "PPZ452", "PPZ453", "PPZ454", "PPZ455",
9160 DATA "PPZ456", "PPZ457", "PPZ458", "PPZ459",
9170 DATA "PPZ460", "PPZ461", "PPZ462", "PPZ463",
9180 DATA "PPZ464", "PPZ465", "PPZ466", "PPZ467",
9190 DATA "PPZ468", "PPZ469", "PPZ470", "PPZ471",
9200 DATA "PPZ472", "PPZ473", "PPZ474", "PPZ475",
9210 DATA "PPZ476", "PPZ477", "PPZ478", "PPZ479",
9220 DATA "PPZ480", "PPZ481", "PPZ482", "PPZ483",
9230 DATA "PPZ484", "PPZ485", "PPZ486", "PPZ487",
9240 DATA "PPZ488", "PPZ489", "PPZ490", "PPZ491",
9250 DATA "PPZ492", "PPZ493", "PPZ494", "PPZ495",
9260 DATA "PPZ496", "PPZ497", "PPZ498", "PPZ499",
9270 DATA "PPZ500", "PPZ501", "PPZ502", "PPZ503",
9280 DATA "PPZ504", "PPZ505", "PPZ506", "PPZ507",
9290 DATA "PPZ508", "PPZ509", "PPZ510", "PPZ511",
9300 DATA "PPZ512", "PPZ513", "PPZ514", "PPZ515",
9310 DATA "PPZ516", "PPZ517", "PPZ518", "PPZ519",
9320 DATA "PPZ520", "PPZ521", "PPZ522", "PPZ523",
9330 DATA "PPZ524", "PPZ525", "PPZ526", "PPZ527",
9340 DATA "PPZ528", "PPZ529", "PPZ530", "PPZ531",
9350 DATA "PPZ532", "PPZ533", "PPZ534", "PPZ535",
9360 DATA "PPZ536", "PPZ537", "PPZ538", "PPZ539",
9370 DATA "PPZ540", "PPZ541", "PPZ542", "PPZ543",
9380 DATA "PPZ544", "PPZ545", "PPZ546", "PPZ547",
9390 DATA "PPZ548", "PPZ549", "PPZ550", "PPZ551",
9400 DATA "PPZ552", "PPZ553", "PPZ554", "PPZ555",
9410 DATA "PPZ556", "PPZ557", "PPZ558", "PPZ559",
9420 DATA "PPZ560", "PPZ561", "PPZ562", "PPZ563",
9430 DATA "PPZ564", "PPZ565", "PPZ566", "PPZ567",
9440 DATA "PPZ568", "PPZ569", "PPZ570", "PPZ571",
9450 DATA "PPZ572", "PPZ573", "PPZ574", "PPZ575",
9460 DATA "PPZ576", "PPZ577", "PPZ578", "PPZ579",
9470 DATA "PPZ580", "PPZ581", "PPZ582", "PPZ583",
9480 DATA "PPZ584", "PPZ585", "PPZ586", "PPZ587",
9490 DATA "PPZ588", "PPZ589", "PPZ590", "PPZ591",
9500 DATA "PPZ592", "PPZ593", "PPZ594", "PPZ595",
9510 DATA "PPZ596", "PPZ597", "PPZ598", "PPZ599",
9520 DATA "PPZ600", "PPZ601", "PPZ602", "PPZ603",
9530 DATA "PPZ604", "PPZ605", "PPZ606", "PPZ607",
9540 DATA "PPZ608", "PPZ609", "PPZ610", "PPZ611",
9550 DATA "PPZ612", "PPZ613", "PPZ614", "PPZ615",
9560 DATA "PPZ616", "PPZ617", "PPZ618", "PPZ619",
9570 DATA "PPZ620", "PPZ621", "PPZ622", "PPZ623",
9580 DATA "PPZ624", "PPZ625", "PPZ626", "PPZ627",
9590 DATA "PPZ628", "PPZ629", "PPZ630", "PPZ631",
9600 DATA "PPZ632", "PPZ633", "PPZ634", "PPZ635",
9610 DATA "PPZ636", "PPZ637", "PPZ638", "PPZ639",
9620 DATA "PPZ640", "PPZ641", "PPZ642", "PPZ643",
9630 DATA "PPZ644", "PPZ645", "PPZ646", "PPZ647",
9640 DATA "PPZ648", "PPZ649", "PPZ650", "PPZ651",
9650 DATA "PPZ652", "PPZ653", "PPZ654", "PPZ655",
9660 DATA "PPZ656", "PPZ657", "PPZ658", "PPZ659",
9670 DATA "PPZ660", "PPZ661", "PPZ662", "PPZ663",
9680 DATA "PPZ664", "PPZ665", "PPZ666", "PPZ667",
9690 DATA "PPZ668", "PPZ669", "PPZ670", "PPZ671",
9700 DATA "PPZ672", "PPZ673", "PPZ674", "PPZ675",
9710 DATA "PPZ676", "PPZ677", "PPZ678", "PPZ679",
9720 DATA "PPZ680", "PPZ681", "PPZ682", "PPZ683",
9730 DATA "PPZ684", "PPZ685", "PPZ686", "PPZ687",
9740 DATA "PPZ688", "PPZ689", "PPZ690", "PPZ691",
9750 DATA "PPZ692", "PPZ693", "PPZ694", "PPZ695",
9760 DATA "PPZ696", "PPZ697", "PPZ698", "PPZ699",
9770 DATA "PPZ700", "PPZ701", "PPZ702", "PPZ703",
9780 DATA "PPZ704", "PPZ705", "PPZ706", "PPZ707",
9790 DATA "PPZ708", "PPZ709", "PPZ710", "PPZ711",
9800 DATA "PPZ712", "PPZ713", "PPZ714", "PPZ715",
9810 DATA "PPZ716", "PPZ717", "PPZ718", "PPZ719",
9820 DATA "PPZ720", "PPZ721", "PPZ722", "PPZ723",
9830 DATA "PPZ724", "PPZ725", "PPZ726", "PPZ727",
9840 DATA "PPZ728", "PPZ729", "PPZ730", "PPZ731",
9850 DATA "PPZ732", "PPZ733", "PPZ734", "PPZ735",
9860 DATA "PPZ736", "PPZ737", "PPZ738", "PPZ739",
9870 DATA "PPZ740", "PPZ741", "PPZ742", "PPZ743",
9880 DATA "PPZ744", "PPZ745", "PPZ746", "PPZ747",
9890 DATA "PPZ748", "PPZ749", "PPZ750", "PPZ751",
9900 DATA "PPZ752", "PPZ753", "PPZ754", "PPZ755",
9910 DATA "PPZ756", "PPZ757", "PPZ758", "PPZ759",
9920 DATA "PPZ760", "PPZ761", "PPZ762", "PPZ763",
9930 DATA "PPZ764", "PPZ765", "PPZ766", "PPZ767",
9940 DATA "PPZ768", "PPZ769", "PPZ770", "PPZ771",
9950 DATA "PPZ772", "PPZ773", "PPZ774", "PPZ775",
9960 DATA "PPZ776", "PPZ777", "PPZ778", "PPZ779",
9970 DATA "PPZ780", "PPZ781", "PPZ782", "PPZ783",
9980 DATA "PPZ784", "PPZ785", "PPZ786", "PPZ787",
9990 DATA "PPZ788", "PPZ789", "PPZ790", "PPZ791",
10000 DATA "PPZ792", "PPZ793", "PPZ794", "PPZ795",
10010 DATA "PPZ796", "PPZ797", "PPZ798", "PPZ799",
10020 DATA "PPZ800", "PPZ801", "PPZ802", "PPZ803",
10030 DATA "PPZ804", "PPZ805", "PPZ806", "PPZ807",
10040 DATA "PPZ808", "PPZ809", "PPZ810", "PPZ811",
10050 DATA "PPZ812", "PPZ813", "PPZ814", "PPZ815",
10060 DATA "PPZ816", "PPZ817", "PPZ818", "PPZ819",
10070 DATA "PPZ820", "PPZ821", "PPZ822", "PPZ823",
10080 DATA "PPZ824", "PPZ825", "PPZ826", "PPZ827",
10090 DATA "PPZ828", "PPZ829", "PPZ830", "PPZ831",
10100 DATA "PPZ832", "PPZ833", "PPZ834", "PPZ835",
10110 DATA "PPZ836", "PPZ837", "PPZ838", "PPZ839",
10120 DATA "PPZ840", "PPZ841", "PPZ842", "PPZ843",
10130 DATA "PPZ844", "PPZ845", "PPZ846", "PPZ847",
10140 DATA "PPZ848", "PPZ849", "PPZ850", "PPZ851",
10150 DATA "PPZ852", "PPZ853", "PPZ854", "PPZ855",
10160 DATA "PPZ856", "PPZ857", "PPZ858", "PPZ859",
10170 DATA "PPZ860", "PPZ861", "PPZ862", "PPZ863",
10180 DATA "PPZ864", "PPZ865", "PPZ866", "PPZ867",
10190 DATA "PPZ868", "PPZ869", "PPZ870", "PPZ871",
10200 DATA "PPZ872", "PPZ873", "PPZ874", "PPZ875",
10210 DATA "PPZ876", "PPZ877", "PPZ878", "PPZ879",
10220 DATA "PPZ880", "PPZ881", "PPZ882", "PPZ883",
10230 DATA "PPZ884", "PPZ885", "PPZ886", "PPZ887",
10240 DATA "PPZ888", "PPZ889", "PPZ890", "PPZ891",
10250 DATA "PPZ892", "PPZ893", "PPZ894", "PPZ895",
10260 DATA "PPZ896", "PPZ897", "PPZ898", "PPZ899",
10270 DATA "PPZ900", "PPZ901", "PPZ902", "PPZ903",
10280 DATA "PPZ904", "PPZ905", "PPZ906", "PPZ907",
10290 DATA "PPZ908", "PPZ909", "PPZ910", "PPZ911",
10300 DATA "PPZ912", "PPZ913", "PPZ914", "PPZ915",
10310 DATA "PPZ916", "PPZ917", "PPZ918", "PPZ919",
10320 DATA "PPZ920", "PPZ921", "PPZ922", "PPZ923",
10330 DATA "PPZ924", "PPZ925", "PPZ926", "PPZ927",
10340 DATA "PPZ928", "PPZ929", "PPZ930", "PPZ931",
10350 DATA "PPZ932", "PPZ933", "PPZ934", "PPZ935",
10360 DATA "PPZ936", "PPZ937", "PPZ938", "PPZ939",
10370 DATA "PPZ940", "PPZ941", "PPZ942", "PPZ943",
10380 DATA "PPZ944", "PPZ945", "PPZ946", "PPZ947",
10390 DATA "PPZ948", "PPZ949", "PPZ950", "PPZ951",
10400 DATA "PPZ952", "PPZ953", "PPZ954", "PPZ955",
10410 DATA "PPZ956", "PPZ957", "PPZ958", "PPZ959",
10420 DATA "PPZ960", "PPZ961", "PPZ962", "PPZ963",
10430 DATA "PPZ964", "PPZ965", "PPZ966", "PPZ967",
10440 DATA "PPZ968", "PPZ969", "PPZ970", "PPZ971",
10450 DATA "PPZ972", "PPZ973", "PPZ974", "PPZ975",
10460 DATA "PPZ976", "PPZ977", "PPZ978", "PPZ979",
10470 DATA "PPZ980", "PPZ981", "PPZ982", "PPZ983",
10480 DATA "PPZ984", "PPZ985", "PPZ986", "PPZ987",
10490 DATA "PPZ988", "PPZ989", "PPZ990", "PPZ991",
10500 DATA "PPZ992", "PPZ993", "PPZ994", "PPZ995",
10510 DATA "PPZ996", "PPZ997", "PPZ998", "PPZ999",
10520 DATA "PPZ1000", "PPZ1001", "PPZ1002", "PPZ1003",
10530 DATA "PPZ1004", "PPZ1005", "PPZ1006", "PPZ1007",
10540 DATA "PPZ1008", "PPZ1009", "PPZ1010", "PPZ1011",
10550 DATA "PPZ1012", "PPZ1013", "PPZ1014", "PPZ1015",
10560 DATA "PPZ1016", "PPZ1017", "PPZ1018", "PPZ1019",
10570 DATA "PPZ1020", "PPZ1021", "PPZ1022", "PPZ1023",
10580 DATA "PPZ1024", "PPZ1025", "PPZ1026", "PPZ1027",
10590 DATA "PPZ1028", "PPZ1029", "PPZ1030", "PPZ1031",
10600 DATA "PPZ1032", "PPZ1033", "PPZ1034", "PPZ1035",
10610 DATA "PPZ1036", "PPZ1037", "PPZ1038", "PPZ1039",
10620 DATA "PPZ1040", "PPZ1041", "PPZ1042", "PPZ1043",
10630 DATA "PPZ1044", "PPZ1045", "PPZ1046", "PPZ1047",
10640 DATA "PPZ1048", "PPZ1049", "PPZ1050", "PPZ1051",
10650 DATA "PPZ1052", "PPZ1053", "PPZ1054", "PPZ1055",
10660 DATA "PPZ1056", "PPZ1057", "PPZ1058", "PPZ1059",
10670 DATA "PPZ1060", "PPZ1061", "PPZ1062", "PPZ1063",
10680 DATA "PPZ1064", "PPZ1065", "PPZ1066", "PPZ1067",
10690 DATA "PPZ1068", "PPZ1069", "PPZ1070", "PPZ1071",
10700 DATA "PPZ1072", "PPZ1073", "PPZ1074", "PPZ1075",
10710 DATA "PPZ1076", "PPZ1077", "PPZ1078", "PPZ1079",
10720 DATA "PPZ1080", "PPZ1081", "PPZ1082", "PPZ1083",
10730 DATA "PPZ1084", "PPZ1085", "PPZ1086", "PPZ1087",
10740 DATA "PPZ1088", "PPZ1089", "PPZ1090", "PPZ1091",
10750 DATA "PPZ1092", "PPZ1093", "PPZ1094", "PPZ1095",
10760 DATA "PPZ1096", "PPZ1097", "PPZ1098", "PPZ1099",
10770 DATA "PPZ1100", "PPZ1101", "PPZ1102", "PPZ1103",
10780 DATA "PPZ1104", "PPZ1105", "PPZ1106", "PPZ1107",
10790 DATA "PPZ1108", "PPZ1109", "PPZ1110", "PPZ1111",
10800 DATA "PPZ1112", "PPZ1113", "PPZ1114", "PPZ1115",
10810 DATA "PPZ1116", "PPZ1117", "PPZ1118", "PPZ1119",
10820 DATA "PPZ1120", "PPZ1121", "PPZ1122", "PPZ1123",
10830 DATA "PPZ1124", "PPZ1125", "PPZ1126", "PPZ1127",
10840 DATA "PPZ1128", "PPZ1129", "PPZ1130", "PPZ1131",
10850 DATA "PPZ1132", "PPZ1133", "PPZ1134", "PPZ1135",
10860 DATA "PPZ1136", "PPZ1137", "PPZ1138", "PPZ1139",
10870 DATA "PPZ1140", "PPZ1141", "PPZ1142", "PPZ1143",
10880 DATA "PPZ1144", "PPZ1145", "PPZ1146", "PPZ1147",
10890 DATA "PPZ1148", "PPZ1149", "PPZ1150", "PPZ1151",
10900 DATA "PPZ1152", "PPZ1153", "PPZ1154", "PPZ1155",
10910 DATA "PPZ1156", "PPZ1157", "PPZ1158", "PPZ1159",
10920 DATA "PPZ1160", "PPZ1161", "PPZ1162", "PPZ1163",
10930 DATA "PPZ1164", "PPZ1165", "PPZ1166", "PPZ1167",
10940 DATA "PPZ1168
```


| Bytes | dirección | | Contenido |
|-----------|-----------|-------|---|
| | dec. | hexa. | |
| K DATA | 1 23565 | 5C0D | Segundo byte de los controles de color introducidos por el teclado. |
| K STATE | 8 23552 | 5C00 | Ocho variables intermedias, usadas para leer el teclado. |
| LAST K | 1 23560 | 5C08 | Código de la última tecla pulsada. |
| LISTSP | 2 23615 | 5C3F | Dirección de retorno tras un listado automático. |
| MASK P | 1 23694 | 5C8E | Máscara para colores transparentes. |
| MASK T | 1 23696 | 5C90 | Como "MASK P", pero temporal. |
| MEM | 2 23656 | 5C68 | Dirección del área usada como memoria del calculador. |
| MEMBOT | 2 23698 | 5C92 | Base de la memoria del calculador. |
| MODE | 1 23617 | 5C41 | Modo de cursor "K"=0, "E"=1, "G"=2 |
| NEWPPC | 2 23618 | 5C42 | Número de línea a la que hay que saltar. |
| NMI | 2 23728 | 5C80 | Vector de interrupción no enmascarable (anulada para facilitar la protección del software comercial). |
| NSPPC | 1 23620 | 5C44 | Número de sentencia dentro de una línea, a la que hay que saltar. |
| NXTLIN | 2 23637 | 5C55 | Dirección de la siguiente línea de programa. |
| OLDPPC | 2 23662 | 5C6E | Línea a la que salta CONTINUE. |
| OSPPC | 1 23664 | 5C70 | Número de sentencia, dentro de la línea a la que salta CONTINUE. |
| P FLAG | 1 23697 | 5C91 | Indicadores para la impresión. |
| P POSN | 1 23679 | 5C7F | Número de las 33 columnas de la posición de la impresora. |
| P RAMT | 2 23732 | 5C84 | Dirección del último byte de RAM física. |
| PIP | 1 23609 | 5C39 | Duración del tono emitido al pulsar una tecla. |
| PPC | 2 23621 | 5C45 | Contador del programa en Basic (número de línea). |
| PR CC | 1 23680 | 5C80 | Byte menos significativo de la dirección de la siguiente posición de LPRINT. |
| PROG | 2 23635 | 5C53 | Dirección de inicio del programa Basic. |
| RAMTOP | 2 23730 | 5C82 | Dirección del último byte del área de memoria ocupada por el sistema Basic. |
| RASP | 1 23608 | 5C38 | Duración de la señal emitida al llenarse la memoria. |
| REPDEL | 1 23561 | 5C09 | Tiempo (en 1/50 de segundo) que ha de estar pulsada una tecla para que comience a repetirse. |
| REPPER | 1 23562 | 5C0A | Tiempo (en 1/50 de segundo) entre sucesivas repeticiones de una tecla. |
| S POSN | 2 23688 | 5C88 | El primer byte contiene el número de 33 columnas de la posición de PRINT, el segundo contiene el número de 24 líneas. |
| S TOP | 2 23660 | 5C6C | Número de la línea superior en un listado automático. |
| SCR CT | 1 23692 | 5C8C | Contador de (Scroll), es siempre 1 más que el número de líneas que se han de subir antes de preguntar (scroll?). |
| SEED | 2 23670 | 5C76 | Origen de las operaciones para generar un número pseudo-aleatorio. |
| SPOSNL | 2 23690 | 5C8A | Como (S POSN), pero para la parte inferior de la pantalla. |
| STKBOT | 2 23651 | 5C63 | Dirección del fondo de la pila del calculador. |
| STKEND | 2 23653 | 5C65 | Dirección de la parte superior de la pila del calculador, e inicio del área de reserva. |
| STRLIN | 2 23666 | 5C72 | Longitud de la cadena de destino en una asignación. |
| STRMS | 38 23568 | 5C10 | Canales unidos a las corrientes abiertas. |
| SUBPPC... | 1 23623 | 5C47 | Contador de programa Basic (número de sentencia dentro de la línea). |
| T ADDR... | 2 23668 | 5C74 | Dirección del siguiente elemento de la tabla sintáctica. |
| TVDATA | 2 23566 | 5C0E | Bytes de color y controles AT y TAB que van al televisor. |
| TVFLAG | 1 23612 | 5C3C | Indicadores asociados con el televisor. |
| UDG | 2 23675 | 5C7B | Dirección del área de gráficos definidos por el usuario. |
| VARS | 2 23627 | 5C4B | Dirección del área de variables. |
| WORKSP | 2 23649 | 5C61 | Dirección del área de trabajo. |
| X PTR | 2 23647 | 5C5F | Dirección del carácter que sigue al signo (?). |

INDICE

INTRODUCCION

El lenguaje del Spectrum _____

Modo **E** _____ 15
Modo **G** _____ 16
Edición de programas _____ 16

Parte I

Capítulo 1

TECLADO DEL SPECTRUM

Acceso al teclado _____
Modo **K** _____ 3
Modo **L** _____ 3
Modo **C** _____ 6
Modo **E** _____ 6
Modo **G** _____ 7

Introducción _____ 17
Verificación _____ 19
Recuperación de programas _____ 20
Protección de programas _____ 21
Conservación de cintas _____ 23
Oscilación _____ 24
Ajuste _____ 24

Capítulo 2

ALMACENAMIENTO DE PROGRAMAS

Capítulo 5

CONFECCION DE PROGRAMAS

Edición de programas _____ 9
Corrección de errores _____ 11
Ejercicio _____ 14

Introducción _____ 25
Constantes numéricas _____ 26
Notación entera _____ 26
Notación decimal _____ 27
Notación exponencial _____ 27
Notación binaria _____ 30
Decimal-Binario _____ 30
Binario-Decimal _____ 31
Ejercicio _____ 31
Constantes alfanuméricas _____ 31
Variables numéricas _____ 32
Variables alfanuméricas _____ 32

Capítulo 3

EL SPECTRUM PLUS

Teclado del «ZX Spectrum +» _____ 14
Modos **L** **C** _____ 15

| Código | | Caracter |
|--------|------|----------|
| Dec. | Hexa | |
| 128 | 80 | . |
| 129 | 81 | . |
| 130 | 82 | . |
| 131 | 83 | . |
| 132 | 84 | . |
| 133 | 85 | . |
| 134 | 86 | . |
| 135 | 87 | . |
| 136 | 88 | . |
| 137 | 89 | . |
| 138 | 8A | . |
| 139 | 8B | . |
| 140 | 8C | . |
| 141 | 8D | . |
| 142 | 8E | . |
| 143 | 8F | . |
| 144 | 90 | U06 "A" |
| 145 | 91 | U06 "B" |
| 146 | 92 | U06 "C" |
| 147 | 93 | U06 "D" |
| 148 | 94 | U06 "E" |
| 149 | 95 | U06 "F" |
| 150 | 96 | U06 "G" |
| 151 | 97 | U06 "H" |
| 152 | 98 | U06 "I" |
| 153 | 99 | U06 "J" |
| 154 | 9A | U06 "K" |
| 155 | 9B | U06 "L" |
| 156 | 9C | U06 "M" |
| 157 | 9D | U06 "N" |
| 158 | 9E | U06 "O" |
| 159 | 9F | U06 "P" |
| 160 | A0 | U06 "Q" |
| 161 | A1 | U06 "R" |
| 162 | A2 | U06 "S" |
| 163 | A3 | U06 "T" |
| 164 | A4 | U06 "U" |

Figura 6. Caracteres gráficos.

| Código | | Token |
|--------|------|----------|
| Dec. | Hexa | |
| 165 | A5 | RND |
| 166 | A6 | INKEY\$ |
| 167 | A7 | PI |
| 168 | A8 | FN |
| 169 | A9 | POINT |
| 170 | AA | SCREEN\$ |
| 171 | AB | ATTR |
| 172 | AC | AT |
| 173 | AD | TAB |
| 174 | AE | VAL\$ |
| 175 | AF | CODE |
| 176 | B0 | VAL |
| 177 | B1 | LEN |
| 178 | B2 | SIN |
| 179 | B3 | COS |
| 180 | B4 | TAN |
| 181 | B5 | ASN |
| 182 | B6 | ACS |
| 183 | B7 | ATN |
| 184 | B8 | LN |
| 185 | B9 | EXP |
| 186 | BA | INT |
| 187 | BB | SQR |
| 188 | BC | SGN |
| 189 | BD | ABS |
| 190 | BE | PEEK |
| 191 | BF | IN |
| 192 | C0 | USR |
| 193 | C1 | STR\$ |
| 194 | C2 | CHR\$ |
| 195 | C3 | NOT |
| 196 | C4 | BIN |
| 197 | C5 | OR |
| 198 | C6 | AND |
| 199 | C7 | <= |
| 200 | C8 | >= |
| 201 | C9 | <> |
| 202 | CA | LINE |
| 203 | CB | THEN |
| 204 | CC | TO |
| 205 | CD | STEP |
| 206 | CE | DEF FN |
| 207 | CF | CAT |
| 208 | D0 | FORMAT |
| 209 | D1 | MOVE |
| 210 | D2 | ERASE |

| Código | | Token |
|--------|------|-----------|
| Dec. | Hexa | |
| 211 | D3 | OPEN # |
| 212 | D4 | CLOSE # |
| 213 | D5 | MERGE |
| 214 | D6 | VERIFY |
| 215 | D7 | BEEP |
| 216 | D8 | CIRCLE |
| 217 | D9 | INK |
| 218 | DA | PAPER |
| 219 | DB | FLASH |
| 220 | DC | BRIGHT |
| 221 | DD | INVERSE |
| 222 | DE | OVER |
| 223 | DF | OUT |
| 224 | E0 | LPRINT |
| 225 | E1 | LLIST |
| 226 | E2 | STOP |
| 227 | E3 | READ |
| 228 | E4 | DATA |
| 229 | E5 | RESTORE |
| 230 | E6 | NEW |
| 231 | E7 | BORDER |
| 232 | E8 | CONTINUE |
| 233 | E9 | DIM |
| 234 | EA | REM |
| 235 | EB | FOR |
| 236 | EC | GO TO |
| 237 | ED | GO SUB |
| 238 | EE | INPUT |
| 239 | EF | LOAD |
| 240 | F0 | LIST |
| 241 | F1 | LET |
| 242 | F2 | PAUSE |
| 243 | F3 | NEXT |
| 244 | F4 | POKE |
| 245 | F5 | PRINT |
| 246 | F6 | PLOT |
| 247 | F7 | RUN |
| 248 | F8 | SAVE |
| 249 | F9 | RANDOMIZE |
| 250 | FA | IF |
| 251 | FB | CLS |
| 252 | FC | DRAW |
| 253 | FD | CLEAR |
| 254 | FE | RETURN |
| 255 | FF | COPY |

Figura 7. Códigos de «Tokens».

EL JUEGO DE CARACTERES

Cada uno de los signos, letras o números que puede imprimir el Spectrum se corresponde con un número comprendido entre 0 y 255, a este número se le denomina código.

Existen varios sistemas normalizados de codificación de caracteres, el más utilizado en informática se denomina ASCII, y es el que utiliza el Spectrum, con ligeras variaciones.

EL ASCII

La palabra ASCII está compuesta por las siglas de «American Standard Code for Information Interchange» (Código Normalizado Americano para Intercambio de Información).

El ASCII se elaboró en los Estados Unidos a finales de la década de los 60. En principio se pensó para su uso en teletipos, estos aparatos transmiten 7 bits de código más uno de «paridad», por lo que el ASCII utiliza códigos comprendidos entre 0 y 127. La decodificación en los teletipos se hacía de forma mecánica, por lo que este proceso tuvo que ser simplificado al máximo. El ASCII utiliza los cinco bits de menos peso para designar un carácter determinado, y los dos siguientes, para indicar si se trata de

| | 001..... | 010..... | 011..... |
|----------|----------|----------|----------|
| ...00000 | espacio | | |
| ...00001 | ! | @ | f |
| ...00010 | " | A | a |
| ...00011 | # | B | b |
| ...00100 | \$ | C | c |
| ...00101 | % | D | d |
| ...00110 | & | E | e |
| ...00111 | ' | F | f |
| ...01000 | (| G | g |
| ...01001 |) | H | h |
| ...01010 | * | I | i |
| ...01011 | + | J | j |
| ...01100 | , | K | k |
| ...01101 | - | L | l |
| ...01110 | . | M | m |
| ...01111 | / | N | n |
| ...10000 | 0 | O | o |
| ...10001 | 1 | P | p |
| ...10010 | 2 | Q | q |
| ...10011 | 3 | R | r |
| ...10100 | 4 | S | s |
| ...10101 | 5 | T | t |
| ...10110 | 6 | U | u |
| ...10111 | 7 | V | v |
| ...11000 | 8 | W | w |
| ...11001 | 9 | X | x |
| ...11010 | : | Y | y |
| ...11011 | ; | Z | z |
| ...11100 | < | [| { |
| ...11101 | | \ | |
| ...11110 | | | |
| ...11111 | | | |

un código no imprimible (de control), un número o signo, una mayúscula o una minúscula.

Los 32 primeros códigos de control, y no producían la impresión de ningún carácter. Los 96 restantes constituyen propiamente, el juego de caracteres del ASCII, el código 127 se usa con frecuencia, para indicar el borrado del último carácter impreso. En la FIGURA 1 se pueden ver todos los caracteres del ASCII, ordenados según la configuración binaria de su código.

El juego de caracteres del Spectrum

El Spectrum utiliza una variante del ASCII, los 32 primeros códigos son también de control, si bien cumplen funciones bastante diferentes a las asignadas por el ASCII. Los 96 siguientes son idénticos a los caracteres ASCII, salvo el código 127 que se utiliza para el signo de "Copy-right".

Por otro lado, el Spectrum no necesita comprobación de paridad, por lo que los ocho bits están disponibles. Ello permite duplicar el número de códigos utilizables.

Los 37 códigos siguientes al 127, se han utilizado para caracteres gráficos, de los cuales, los primeros 16 están definidos, y los 21 restantes son definibles por el usuario (los famosos UDG).

Los últimos 91 códigos han sido asignados a los "Tokens" que utiliza el Spectrum. La función CODE aplicada sobre una cadena, da como resultado el código del primer carácter que la compone. Su

| | | | |
|----------|---|---|---|
| ...11101 | = |] | } |
| ...11110 | > | ^ | ~ |
| ...11111 | ? | - | |

Figura 1. Configuración binaria del ASCII.

| Código | | Funcion |
|--------|------|---|
| Dec. | Hexa | |
| 0 | 00 | No Utilizado |
| 1 | 01 | No utilizado |
| 2 | 02 | No utilizado |
| 3 | 03 | No utilizado |
| 4 | 04 | No utilizado |
| 5 | 05 | No utilizado |
| 6 | 06 | CAPS LOCK y efecto de "coma" en impresión. |
| 7 | 07 | EDIT |
| 8 | 08 | Cursor Izquierda |
| 9 | 09 | Cursor Derecha |
| 10 | 0A | Cursor Abajo |
| 11 | 0B | Cursor Arriba |
| 12 | 0C | DELETE (Borrado) |
| 13 | 0D | ENTER (Nueva línea) |
| 14 | 0E | CAPS SHIFT + SYMBOL SHIFT y "número" dentro de un programa. |
| 15 | 0F | No Utilizado |
| 16 | 10 | INK (Control de tinta). |
| 17 | 11 | PAPER (Control de papel). |
| 18 | 12 | FLASH (Control de parpadeo). |
| 19 | 13 | BRIGHT (Control de brillo) |
| 20 | 14 | INVERSE (Control de inversión de video). |
| 21 | 15 | OVER (Control de sobreimpresión). |
| 22 | 16 | AT (Control de posicionamiento). |
| 23 | 17 | TAB (Control de tabulación) |
| 24 | 18 | No Utilizado |
| 25 | 19 | No Utilizado |
| 26 | 1A | No Utilizado |
| 27 | 1B | No Utilizado |
| 28 | 1C | No Utilizado |
| 29 | 1D | No Utilizado |
| 30 | 1E | No Utilizado |
| 31 | 1F | No Utilizado |

Figura 2. Códigos de Control.

inversa, CHR\$ aplicada sobre un número, da como resultado el carácter que tiene ese número como código.

La FIGURA 2, muestra la lista de códigos de control utilizados en el Spectrum. Las FIGURAS 3, 4 y 5 muestran las

tres partes de juego de caracteres. La FIGURA 6 corresponde a los caracteres gráficos y por último, la FIGURA 7 muestra la lista de "Tokens"

con sus códigos.

En todos los casos, los códigos han sido representados en decimal como en hexa.

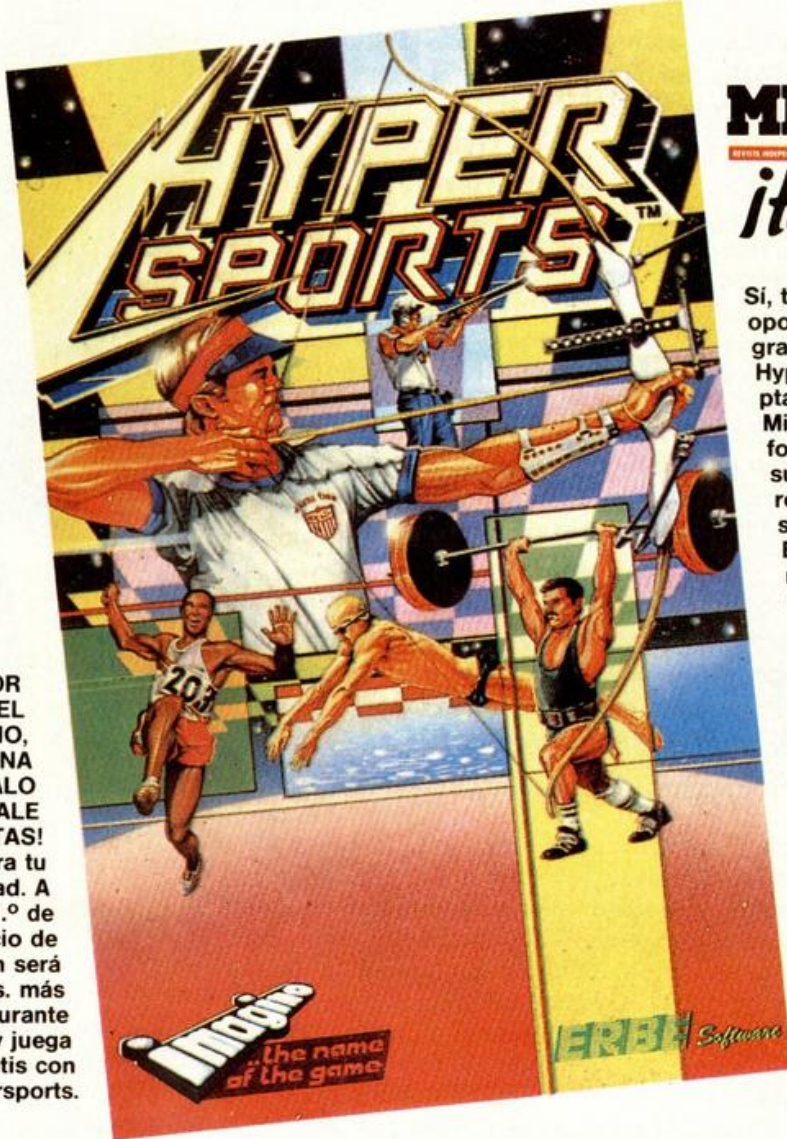
| Codigo | | Caracter |
|--------|------|----------|
| Dec. | Hexa | |
| 64 | 40 | @ |
| 65 | 41 | A |
| 66 | 42 | B |
| 67 | 43 | C |
| 68 | 44 | D |
| 69 | 45 | E |
| 70 | 46 | F |
| 71 | 47 | G |
| 72 | 48 | H |
| 73 | 49 | I |
| 74 | 4A | J |
| 75 | 4B | K |
| 76 | 4C | L |
| 77 | 4D | M |
| 78 | 4E | N |
| 79 | 4F | O |
| 80 | 50 | P |
| 81 | 51 | Q |
| 82 | 52 | R |
| 83 | 53 | S |
| 84 | 54 | T |
| 85 | 55 | U |
| 86 | 56 | V |
| 87 | 57 | W |
| 88 | 58 | X |
| 89 | 59 | Y |
| 90 | 5A | Z |
| 91 | 5B | [|
| 92 | 5C | \ |
| 93 | 5D |] |
| 94 | 5E | ^ |
| 95 | 5F | _ |

Figura 4. Letras mayúsculas.

| Codigo | | Caracter |
|--------|------|----------|
| Dec. | Hexa | |
| 96 | 60 | ` |
| 97 | 61 | a |
| 98 | 62 | b |
| 99 | 63 | c |
| 100 | 64 | d |
| 101 | 65 | e |
| 102 | 66 | f |
| 103 | 67 | g |
| 104 | 68 | h |
| 105 | 69 | i |
| 106 | 6A | j |
| 107 | 6B | k |
| 108 | 6C | l |
| 109 | 6D | m |
| 110 | 6E | n |
| 111 | 6F | o |
| 112 | 70 | p |
| 113 | 71 | q |
| 114 | 72 | r |
| 115 | 73 | s |
| 116 | 74 | t |
| 117 | 75 | u |
| 118 | 76 | v |
| 119 | 77 | w |
| 120 | 78 | x |
| 121 | 79 | y |
| 122 | 7A | z |
| 123 | 7B | { |
| 124 | 7C | |
| 125 | 7D | } |
| 126 | 7E | ~ |
| 127 | 7F | (c) |

Figura 5. Letras minúsculas.

¿TODAVIA NO HAS CONSEGUIDO TU HYPERSPORTS GRATIS?



MICROHOBBY
REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR
SEMANTAL
ite lo regala!

Si, todavia tienes la oportunidad de conseguir gratis una cinta original de Hypersports, que vale 2.100 ptas. en el comercio.

Microhobby te lo regala si formalizas ahora tu suscripción por un año, o renuevas tu antigua suscripción.

Envía ya tu cupón y recibirás la cinta a vuelta de correo. Si deseas más información, llama a nuestros teléfonos (91) 733 50 12 y (91) 773 50 16.

(Ampliado el plazo hasta el 1.º de octubre, a petición de nuestros lectores).

¡CONSERVA POR UN AÑO EL ANTIGUO PRECIO, Y CONSIGUE UNA CINTA DE REGALO QUE VALE 2.100 PTAS!
Aprovecha ahora tu oportunidad. A partir del 1.º de octubre, el precio de la suscripción será de 1.000 ptas. más caro. Ahorra durante todo un año y juega gratis con Hypersports.

MICROHOBBY
REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR
SEMANTAL
AÑO II - N.º 36

95 PTAS.
Cuentas 95 ptas.

**NUEVO
PONTE**



ARCHIVO DE PANTALLAS

Miguel SEPULVEDA

Este artículo es en realidad una recopilación de rutinas en Código Máquina que, convenientemente gestionadas por un programa Basic, permitirá el manejo y archivo de nuestras propias pantallas gráficas.

En la memoria del Spectrum, el archivo de presentación visual está contenido a partir de la posición de memoria 16384 y tiene un total de 6912 bytes.

Este archivo de presentación visual tiene dos partes claramente diferenciadas. Una primera que indica las siluetas o formas de los dibujos y la segunda, que marca sus cualidades y colores.

La memoria ocupada por los archivos de pantalla y atributos (o cualidades) va desde la posición decimal 16384 hasta 22527 para el archivo de pantalla, y des-

de la posición decimal 22528 hasta 23295 para el archivo de atributos. Es importante resaltar que estos archivos van fijos en esa dirección de memoria por el hardware del ZX Spectrum y no pueden ser alterados por programa.

Hay una relación entre los bits del archivo de pantalla y los pixels de la pantalla del televisor. La figura 1 muestra que el número de bits que tiene los 6 K octetos del archivo de pantalla, son iguales al número de pixels de la pantalla.

1 octeto = 8 bits.

1K octetos = 1024 octetos.

Número de bits de 6K octetos = $1024 \cdot 8 \cdot 6 = 49152$

Número de caracteres por línea = 32

Número de líneas = 24

Número de pixel por carácter = $64 = 8 \cdot 8$

Número de pixel de la pantalla = $32 \cdot 24 \cdot 64 = 49152$

Figura 1.

Esto quiere decir, que por cada bit del archivo de pantalla que pongamos a 1, su correspondiente pixel de la pantalla se activará con los correspondientes atributos, y si ese bit se pone a 0 se desactivará de la pantalla, es decir, que ese pixel tomará el color del PAPEL.

Ahora consideremos el archivo de pantalla dividido en tres partes iguales, en la primera parte va almacenada la información de los pixel activados y desactivados de las 8 líneas de la parte superior de la pantalla (línea 0 a 7) situadas entre las posiciones 16384 y 18431 de memoria; en la segunda parte, va la información de los pixels de las 8 líneas siguientes de la parte media de la pantalla (línea 8 a 15) situada entre las direcciones 18432 y 20479 de memoria y en la tercera, la información de los pixels de las 8 líneas de la parte baja de la pantalla (línea 16 a 23) situada entre las posiciones 20480 y 22527 de memoria.

Consideremos ahora cada una de estas tres partes, divididas en 8 áreas de 256 octetos cada una. En el área prime-

ra irán el primer scan de 32 octetos de cada una de las 8 líneas. En el área segunda irán los segundos scan de cada una de las 8 líneas, y así sucesivamente hasta completar los 8 scan de las 8 líneas. En la segunda parte irán sus 8 líneas correspondientes y en la tercera parte, exactamente igual.

El archivo de atributos tiene 768 octetos y cada uno de ellos corresponde a un carácter en el archivo de pantalla que puede tener las siguientes cualidades: 8 colores el PAPEL (PAPER), 8 colores de TINTA (INK), puede estar INTERMITENTE (FLASH) o fijo y puede tener BRILLO (BRIGHT) o normal.

En el archivo de atributos la primera fila de 32 octetos corresponde a la primera fila de caracteres de la pantalla, la segunda fila de los atributos corresponde a la segunda fila de caracteres de la pantalla, y así sucesivamente hasta la línea 24.

En los octetos del archivo de atributos los bits 0, 1 y 2 determinan el color de la TINTA; los bits 3, 4 y 5 el color del

LUISMA

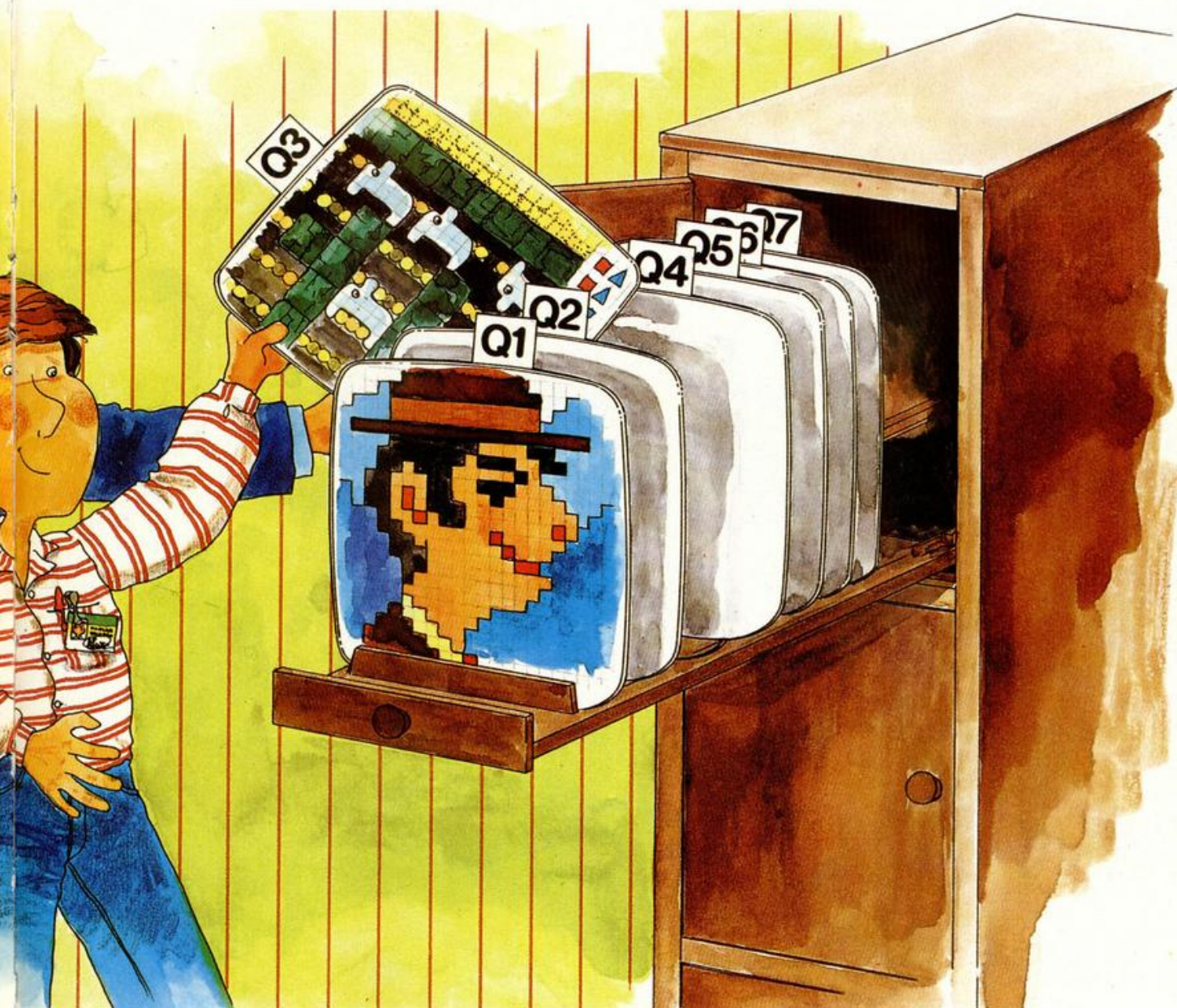
PAPEL; el bit 6, si está puesto, es para BRILLO y si está quitado es normal, y el bit 7, si está puesto, es para INTERMITENCIA y si está quitado, está fijo.

Ahora pasamos a explicar el programa y las rutinas que acompañan este artículo.

En la sentencia 10 están los octetos de la primera rutina en código máquina. Se carga en la posición de memoria 64490 y tiene una longitud de 12 octetos. Salva los archivos de pantalla y atributos en la dirección de memoria 32768 tal y como están. Si se quiere salvar los archivos en otra dirección de memoria que no sea la 32768, hay que hacer:

POKE 64494, octeto bajo de la nueva dirección de memoria.

POKE 64495, octeto alto



de la nueva dirección de memoria.

antes de llamarla.

En la sentencia 12 están los octetos de la segunda rutina en código máquina. Se carga en la posición de memoria 64502 y tiene una longitud de 12 octetos. Repone los archivos de pantallas y atributos, que han sido salvados por la rutina anterior en la dirección de memoria 32768, en su correspondiente lugar, o sea, a partir de la posición de memoria 16384.

Si en la rutina anterior se ha cambiado la dirección de memoria 32768 por otra, entonces hay que hacer los siguientes POKES antes de llamarla:

POKE 64503, octeto bajo de la nueva dirección de memoria.

POKE 64504, octeto alto de la nueva dirección de memoria.

En la sentencia 14 están los octetos de la tercera rutina en código máquina. Se ubica en la posición de memoria 64514 y tiene una longitud de 52 octetos. Salva los archivos de pantalla y atributos en la dirección de memoria 32768, pero secuencialmente, es decir, primero se salva los 8 scan de 32 octetos de la primera línea seguidos, luego de 8 scan de la segunda línea y así todas las líneas seguidas hasta la 24. Si se quiere salvar los archivos de pantalla y atributos en otra posición de memoria que no sea la 32768, tienes que hacer los siguientes POKES antes de llamar a la rutina:

POKE 64516, octeto bajo

de la nueva dirección de memoria.

POKE 64517, octeto alto de la nueva dirección de memoria.

En la sentencia 16 están los octetos de la cuarta rutina en Código Máquina, la cual se carga en la posición de memoria 64566 y tiene una longitud de 55 octetos. Coge los archivos de pantallas y atributos desde la dirección de memoria 32768 y los repone en la dirección de memoria 16384 pero no secuencialmente, si no al revés de como lo hace la rutina tercera, o sea va cogiendo los scan secuencialmente de memoria y los va almacenando en el archivo de pantalla en tres bloques de 64 scan (8 líneas) cada uno. Los 8 primeros scan son los primeros de las 8 líneas, los segundos 8 scan son los segundos

UTILIDADES

de las 8 líneas, etc. La figura 2 muestra cómo funcionan estas dos rutinas.

Si en la rutina tercera se ha cambiado la dirección de memoria donde se salvan los archivos de presentación visual, hay que hacer los siguientes POKEs en esta rutina antes de llamarla:

POKE 64571, octeto bajo de la nueva dirección de memoria.
POKE 64572, octeto alto de la nueva dirección de memoria.

Por último, la línea 18 contiene los octetos de la quinta rutina en código máquina; se carga en la posición de memoria 64621 y tiene una longitud de 25 octetos. Esta rutina realiza lo mismo que el comando CLS del BASIC pero más rápidamente, o sea, pone el archivo de pantalla a cero (todos los pixels desactivados) y el archivo de atributos con PAPER blanco e INK negra. Si se quiere cambiar el paper y la tinta hay que hacer un POKE antes de llamarla:

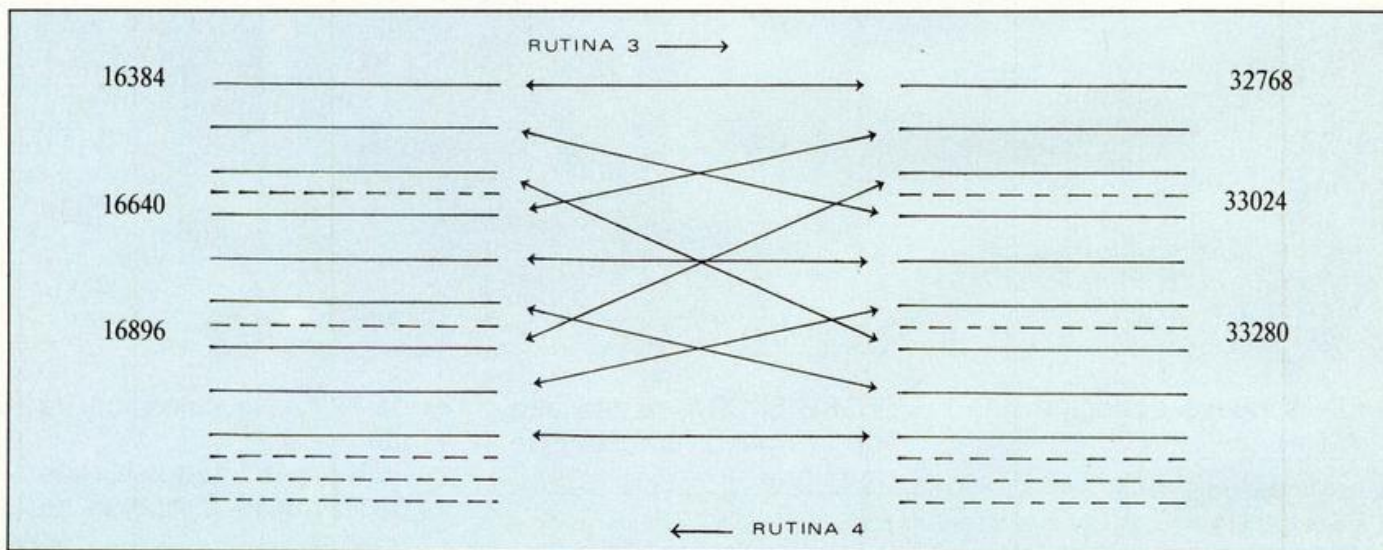


Figura 2

POKE 64639, nuevo valor de los atributos.

primeras rutinas y de la quinta. En el segundo bucle, desde la línea 140 a la

160, se hace una demostración de las rutinas tercera, cuarta y quinta.

Las cinco rutinas de este artículo son reubicables y se pueden salvar por separado, el programa de demostración las salvan todas juntas.

El programa, según va almacenando las rutinas en memoria, va sumando los octetos para comprobar que no se ha cometido un error al introducir los datos de las rutinas.

En el bucle desde la línea 110 y 130 se hace una demostración de las dos

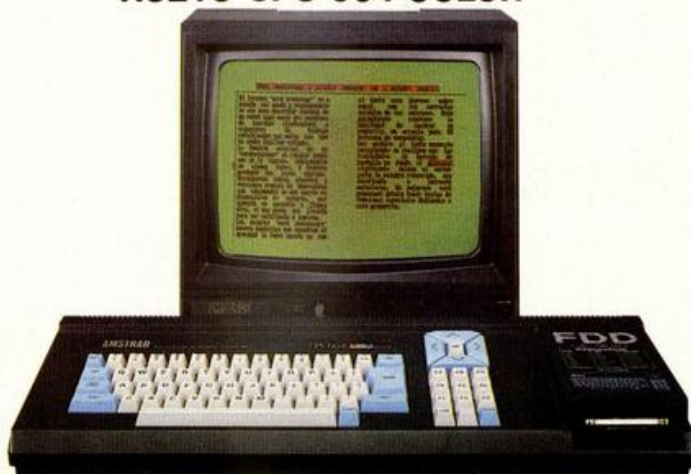
```
10 DATA 33,0,64,17,0,128,1,0,2
7,237,176,201
12 DATA 33,0,128,17,0,64,1,0,2
7,237,176,201
14 DATA 243,17,0,128,33,0,64,1
3,0,197,62,0,229,1,32,0,237,176
3,0,197,62,0,229,1,32,0,237,176
7,237,176,201
16 DATA 243,17,0,128,33,0,64,1
3,0,197,62,0,229,1,32,0,237,176
3,0,197,62,0,229,1,32,0,237,176
7,237,176,201
18 DATA 33,0,64,17,1,64,54,0,1
255,23,237,176,35,35,19,19,54,5
8,1,255,2,237,176,201
60 CLEAR 27999: LET c=0
70 FOR n=64490 TO 64645: READ
a: LET c=c+a: POKE n,a: NEXT n
```

```
80 IF C<>14178 THEN PRINT "ERR
OR DE CHECKSUM": STOP
90 LET a$=""
100 FOR n=0 TO 21 STEP 2: PRINT
AT n,0;a$:AT n+1,1;a$: NEXT n
110 FOR n=1 TO 10
120 RANDOMIZE USR 64490: RANDOM
IZE USR 64621: RANDOMIZE USR 645
02
130 NEXT n
135 PAUSE 100
140 FOR n=1 TO 10
150 RANDOMIZE USR 64514: RANDOM
IZE USR 64621: RANDOMIZE USR 645
66
160 NEXT n
170 INPUT "QUIERE SALVAR LAS RU
TINAS "; LINE a$
180 IF a$="S" OR a$="s" THEN SA
VE "Pasapaymp"CODE 64490,156
190 STOP
```


CPC-464 COLOR



NUEVO CPC-664 COLOR



Si en la primavera de 1984 AMSTRAD conmocionó al mundo informático con el modelo CPC 464, la aparición ahora de CPC 664 -en el que el magnetófono ha sido sustituido por una unidad de disco de 3" (180 K) incorporada- vuelve a despertar el entusiasmo de especialistas y público. El éxito arrollador de ambos modelos encuentra su explicación en la filosofía de diseño de AMSTRAD. Una filosofía que ofrece:

Un sistema completo que incluye la unidad central, el monitor y el magnetófono o la unidad de disco. Un equipo compacto, listo para funcionar sin cableados engorrosos ni necesidad de adquirir más periféricos. Sólo requiere desembalarlo y enchufar un cable -un solo cable- a la red.

Con un paquete de **programas de obsequio** y, además, el Sistema Operativo CP/M y el lenguaje LOGO incluidos en el suministro del CPC 664.

Unas prestaciones del más alto nivel, con 64 K. de memoria RAM, 32 K. de memoria ROM, con resolución de 640 x 200 puntos, 27 colores, 20, 40 u 80 columnas de texto en pantalla, 8 "ventanas" de trabajo, teclado profesional con 32 teclas programables, sonido estéreo con 3 canales y 8 octavas por canal. Y un

AMSTRAD

464/664

increíble

EL ORDENADOR PERSONAL

BASIC super-ampliado y dotado incluso de comando de control del microprocesador (Every, After...).

Una tecnología contrastada y fiable basada en el popular microprocesador Z80A y en una electrónica depurada y con un riguroso control de calidad.

Una extensa biblioteca de programas que se incrementa literalmente día a día y que ya dispone de centenares de títulos

para todos los gustos y necesidades: gestión profesional (Contabilidad, Control de Stocks, Bases de Datos, Hojas de Cálculo, Procesadores de Texto,...), educación, lenguajes, y ayuda a la programación (Ensamblador, Desensamblador, Pascal, Forth, Logo, Diseñador de Gráficos, Diseñador de Sprites...), de toma de decisiones (Proyector Planner, Decisión Maker,...) juegos de habilidad (La Pulga, Manic Miner, Decathlon, Android,...) juegos de inteligencia (Ajedrez, Backgammon,...), juegos de estrategia (Batalla de Midway, II Guerra Mundial,...), juegos de aventuras (Hobbit, Sherlock Holmes,...) juegos de simulación (simulador de

Vuelo, Tenis, Billar, Mundial de Fútbol,...).

Una asistencia técnica rápida y eficaz que **AMSTRAD ESPAÑA** garantiza **exclusivamente** a los equipos adquiridos a través de su Red Oficial de Distribuidores y acompañados de la **Tarjeta de Garantía de AMSTRAD ESPAÑA**.

Unos precios increíbles que no admiten comparación con los de cualquier otro ordenador personal de sus características.

★ Ordenador CPC 464, con magnetófono incorporado. Manual del Usuario y obsequio del Libro: "Guía de Referencia del Programador" y de 8 programas:

Con Monitor de fósforo verde (12")... **4.900 pts.**
Con Monitor color (14")... **9.900 pts.**

★ Ordenador CPC 664, con Unidad de Disco incorporada, Manual del Usuario, incluyendo Sistema Operativo CP/M, Lenguaje Logo y **obsequio de cinco programas** (Base de Datos, Proceso de Textos, Diseñador de Gráficos, Random Files, Puzzle y Animal, Vegetal, Mineral).

Con Monitor de fósforo verde (12")... **109.500 pts.**
Con Monitor color (14")... **134.500 pts.**

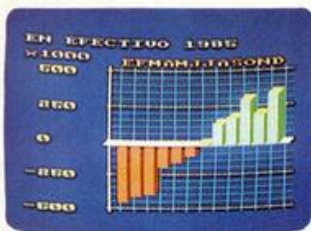
AMSTRAD

ESPAÑA

Avd. de Mediterráneo, 9, 28007 MADRID.
Tels. 433 45 48 - 433 48 76

Delegación Cataluña: C/. Tarragona, 100,
08015 BARCELONA - Tel. 325 10 58

NOTA: Es muy importante verificar la garantía del aparato ya que sólo **AMSTRAD ESPAÑA** puede garantizarle la adecuada reparación y sobre todo materiales de repuesto oficiales (Monitor, ordenador, cassette o unidad de discos).



LADRON

Carlos ABRIL

Spectrum 48 K

Premiado con 15.000 Ptas.

Si robar no tiene ninguna justificación, en este juego nos veremos obligados a hacerlo si queremos comer para vivir. Esta es la razón aducida por nuestro protagonista ante tan arriesgada y penalizada labor.

Pues bien, valiéndose de su gran destreza, intentará alcanzar dos ventanas de este bonito edificio para introducirse en el interior y conseguir apoderarse del mayor número de objetos de valor. Para ello, tendremos que ayudarlo a subir por las escaleras de incendios y llegar, a través de las cornisas, a las distintas ventanas evitando, claro está, aquéllas que estén habitadas en ese momento.

Pero no va a ser una tarea fácil, ya que infinidad de alarmas se encuentran

conectadas, alarmas que tendremos que desconectar si no queremos que nos den un buen susto.

Cuando creamos que todo se ha superado y que hemos conseguido el suficiente «botín», nuestra sorpresa será mayor al darnos cuenta que las escaleras han desaparecido y que hemos de hacer bajar a nuestro protagonista por unas barras deslizantes.

Como podréis comprobar, esto de dedicarse a las «sustracción» no es una tarea nada fácil.

NOTAS GRAFICAS

```

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

```

```

1 GO SUB 9950
5 GO SUB 9000
6 RANDOMIZE 8
7 DIM h$(11,3): DIM h(10)
8 FOR f=1 TO 10: FOR g=1 TO 3
9 LET k$=CHR$(INT (RND*26)+65):
10 LET h$(f,g)=k$: NEXT g: NEXT f
11 GO SUB 500
12 PAPER 5: BORDER 5: INK 6: C
13
14 FOR a=1 TO 2: POKE 22528+14
15 +32*a,28: NEXT a
16 PRINT AT 1,14: PAPER 2: INK
17 3: "O"
18
19 FOR a=0 TO 31: POKE 22528+a
20 +32*3,9: NEXT a
21 FOR r=4 TO 21: PRINT AT r,1
22 : PAPER 2:
23 NEXT r
24
25 FOR a=5 TO 20: PRINT PAPER
26 2: AT a,1: INK 5: "I": NEXT a
27 SS OVER 0
28
29 FOR a=4 TO 21: PRINT INK 1:
30 AT a,14: PAPER 2: "H": NEXT a
31
32 FOR a=7 TO 17: PRINT INK 1:
33 AT a,23: PAPER 2: "H": NEXT a
34
35 FOR a=6 TO 20: PRINT INK 5:
36 AT a,29: PAPER 2: "I": NEXT a
37
38 FOR a=2 TO 13: FOR r=9 TO 1
39 STEP 3: PRINT PAPER 2: INK 0: A
40 T r,a: "2": NEXT r: NEXT a
41
42 OVER 0: FOR a=7 TO 11: PRIN
43 T PAPER 2: INK 5: AT a,15: "I": NE
44 XT a
45
46 OVER 0: FOR a=1 TO 5: PRINT
47 PAPER 2: INK 4: AT 11+a,15+a: "
48 : NEXT a
49
50 FOR r=0 TO 11 STEP 3: FOR a
51 =1 TO 9 STEP 3: PRINT INK 7: AT r
52 +7,a+2: PAPER 2: "===": NEXT a: NE
53 XT r
54
55 PRINT AT 17,21: PAPER 2: IN
56 K 0: "===": AT 8,24: PAPER 2: "
57
58 PRINT INK 7: PAPER 2: AT 6,2
59 4: "==="
60
61 PRINT BRIGHT 1: INK 4: PAPE
62 R 2: AT 17,12: "O"
63
64 PRINT PAPER 2: AT 6,15: INK
65 0: "===": AT 5,16: INK 6: BRIGHT
66 1:
67
68 PRINT AT x,y: PAPER 2: INK
69 6: "↑"

```

```

180 PRINT AT 6,2: INK 0: PAPER
190 IF fase=1 THEN GO TO 1000
200 PRINT AT 11,24: INK 0: PAPE
210 "===": AT 9,25: INK 7: PAPE
220 "===": AT 6,21: INK 1: PAPER
230 "===": AT 6,23: INK 1: PAPER
240 "===": AT 2,21: PAPER 2: INK 7: BRIGHT
250 BRIGHT 1: AT 15,22: INK 4: PAPER 2
260 IF fase=2 THEN GO TO 1000
270 PRINT AT 14,24: INK 0: PAPE
280 "===": AT 12,25: INK 7: PAP
290 ER 2: "==="
300 IF fase=3 THEN GO TO 1000
310 PRINT AT 17,24: INK 0: PAPE
320 "===": AT 15,25: INK 7: PAP
330 ER 2: "==="
340 GO TO 900
350 REM INSTRUCCIONES
360 PRINT AT 5,1: INK 2: "I"
370
380 PRINT AT 6,1: INK 6: "I"
390
400 PRINT AT 7,1: INK 4: "I"
410
420 PRINT AT 8,1: INK 5: "I"
430
440 PRINT AT 9,1: INK 4: "I"
450
460 PRINT AT 10,1: INK 3: "I"
470
480 LET z$=" 1985 Carlos Abril
490 ** LADRON ** aprieta
500 I" para ver las instrucciones o
510 "E" para empezar
520 Carlos Abril
530 FOR n=1 TO LEN z$-32
540 PRINT AT 21,0: PAPER 1: INK
550 7: z$(n TO n+31)
560 BEEP .1,-60
570 IF INKEY$="I" THEN GO TO 65
580
590 IF INKEY$="E" THEN RETURN
600 NEXT n
610 GO TO 580
620 CLS
630 PRINT INK 0: "TU ERES UN L
640 ADRON, TU MISION CONSISTE EN
650 ROBAR TODAS LAS CASAS SIEMPR
660 E QUE LAS VENTANAS NO ESTEN ENC
670 ENDIDAS TIENES QUE T
680 ENER CUIDADO DE NO CARERTE Y DA
690 RTE PRIA PORQUE LA ESCALERA S O
700 N DESTRUIDAS"
710 PRINT INK 0: "PUEDES SUBIR
720 POR LAS ESCALERAS"
730
740 AR TENDRAS QUE PERO PARA BAJ
750 BARRAS UTILIZAR LAS
760
770 LAS ALARMAS SE QUITAN COG
780 IENDO LAS PALANCAS
790
800 PRINT INK 0: "LAS TECLAS 50
810 N: 5=SALTAR 0=
820 SUBIR 6=IZQU. 0=

```

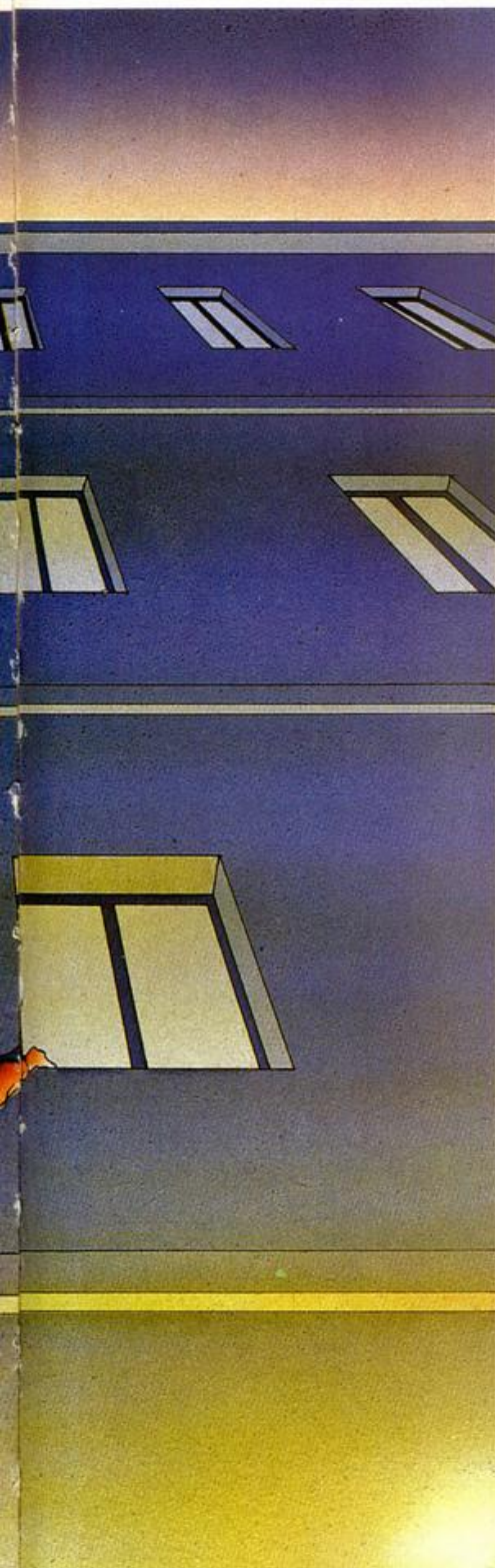
```

DEREC."
700 FOR A=22529 TO 22528+705
710 POKE A-1,6: POKE A,56: BEEP
720 1,50
730 NEXT A: POKE 22528+705,3
740 PAUSE 0
750 RETURN
760 IF p=1 THEN PRINT AT x,y: I
770 NK 6: "1": LET p=2: RETURN
780 IF p=2 THEN PRINT AT x,y: I
790 NK 6: "4": LET p=3: RETURN
800 IF p=3 THEN PRINT AT x,y: I
810 NK 6: "4": LET p=1: RETURN
820 IF p=1 THEN PRINT AT x,y: I
830 NK 6: "1": LET p=2: RETURN
840 IF p=2 THEN PRINT AT x,y: I

```



Javier IGOAL



```
INK 6; "I": LET p=3: RETURN
870 IF p=3 THEN PRINT AT x,y; I
NK 6; "I": LET p=1: RETURN
1000 REM COMIENZO
1010 PAPER 2
1020 FOR f=1 TO mis: PRINT AT 0,
S+f; PAPER 5; INK 0; "I": AT 0,15;
INK 1; PAPER 5; "PUNTOS:"; pu; NE
XT f
1030 LET a=a+1
1052 PRINT AT 0,15; PAPER 5; INK
1; "PUNTOS:"; pu
1055 LET ev=INT (RAND*nu): IF ev=
0 THEN GO SUB 6000
1060 IF (a/7)=INT (a/7) THEN GO
SUB 1200
1060 IF INKEY$="" THEN PAUSE 12:
GO TO 1050
```

```
1090 IF IN 65278<>191 THEN GO SU
B 1500
1100 IF IN 64510<>191 THEN GO SU
B 1700
1110 IF IN 57342=189 THEN GO SUB
1860
1120 IF IN 57342=190 THEN GO SUB
2000
1190 GO TO 1050
1200 LET b=b+1
1205 IF (a/b)>3 THEN LET dr=7
1210 IF (b/dr)<>INT (b/dr) THEN
RETURN
1215 LET xt=xt+1
1230 PRINT AT x,14; INK 3; PAPE
R 2; "O"; AT x-1,14; "I": IF xt=21
THEN PRINT AT 21,14; "I": GO TO
miss
1235 IF xt=x THEN IF y=14 THEN G
O TO miss
1280 RETURN
1500 IF se=1 THEN PAUSE 2: GO TO
1050
1520 IF ATTR (x-1,y)=23 THEN LET
pu=pu+1000: LET v=1: LET vc=vc+
1
1530 IF ATTR (x-1,y)=86 THEN GO
TO miss
1540 PRINT AT x,y; "I": AT x-1,y;
"↑": BEEP .01,60
1560 PRINT AT x-1,y; "I": AT x,y;
"↑"
1580 IF v=1 THEN PRINT AT x-1,y;
INK 6; BRIGHT 1; "I": LET v=0: I
F vc=vpvc THEN LET nw=nw-1: GO S
UB 7500: GO SUB 9600: GO TO 10
1600 RETURN
1700 IF ATTR (x-1,y)=17 THEN LET
se=1: GO TO 1770
1710 IF ATTR (x-1,y)=19 THEN GO
TO miss
1720 IF ATTR (x,y)=19 THEN GO TO
miss
1760 BEEP .001,60: GO TO 1050
1770 LET x=x-1
1780 IF (x/2)=INT (x/2) THEN PRI
NT AT x,y; "X": BEEP .005,60: GO
TO 1790
1795 BEEP .001,60: PRINT AT x,y;
"X"
1790 PRINT INK 1; AT x+1,y; "I"
1800 RETURN
1850 REM QUERER
1860 IF x=21 THEN GO TO 1900
1865 IF ATTR (x,y-1)=21 THEN PRI
NT AT x,y; "I": LET y=y-1: GO TO
4000
1870 IF ATTR (x+1,y-1)<>16 THEN
IF ATTR (x+1,y-1)<>17 THEN PRINT
AT x,y; INK 1; "I": LET y=y-1: G
O TO 5000
1880 IF ATTR (x,y-1)=84 THEN IF
qa<1 THEN FOR a=1 TO 10: BEEP .
05,60: PAUSE 3: NEXT a: GO TO mi
ss
1890 IF ATTR (x,y-1)=84 THEN IF
qa=1 THEN IF (ase)>1 THEN PRINT
AT 6,20; INK 0; PAPER 2; "I": AT 5
,22; INK 1; PAPER 2; "I": AT 4,22;
INK 1; PAPER 2; "I": AT 5,23; INK
0; PAPER 2; "I": AT 5,29; INK
5; PAPER 2; "I": AT 4,29; INK 5;
PAPER 2; "I"
1900 IF se=1 THEN LET y=y-1: LET
se=0: PRINT AT x,y+1; INK 1; "I"
GO SUB 850: BEEP .0001,65: GO
TO 1050
1910 IF ATTR (x,y-1)=17 THEN LET
se=1
1930 IF ATTR (x,y-1)=21 THEN PRI
NT AT x,y; "I": LET y=y-1: GO TO
4000
1940 LET y=y-1: IF y<1 THEN LET
y=1
1950 GO SUB 850: PRINT AT x,y+1;
INK 2; "I": BEEP .0001,65
1960 RETURN
1990 REM DERECHO
2000 IF x=21 THEN GO TO 2020
2005 IF ATTR (x,y+1)=21 THEN IF
se=1 THEN LET se=0: PRINT AT x,y
; INK 1; "I": LET y=y+1: GO TO 40
00
2007 IF ATTR (x,y+1)=21 THEN PRI
NT AT x,y; "I": LET y=y+1: GO TO
4000
2009 IF ATTR (x+1,y+1)<>16 THEN
IF ATTR (x+1,y+1)<>17 THEN IF se
=1 THEN PRINT AT x,y; INK 1; "I":
LET y=y+1: GO TO 5000
2010 IF ATTR (x+1,y+1)<>16 THEN
IF ATTR (x+1,y+1)<>17 THEN PRINT
AT x,y; INK 1; "I": LET y=y+1: G
O TO 5000
2012 IF ATTR (x,y-1)=84 THEN IF
qa2<2 THEN FOR a=1 TO 10: BEEP
.05,40: PAUSE 3: NEXT a: GO TO m
iss
2015 IF ATTR (x,y+1)=86 THEN LET
qa=1: PRINT AT x,y+1; FLASH 1; "
↑": AT x,y; FLASH 0; "I": FOR n=1
TO 3: FOR f=0 TO 20: BEEP .001,f
: NEXT f: NEXT f: LET pu=pu+2000
2017 IF ATTR (x,y+1)=87 THEN LET
qa2=2: PRINT AT x,y+1; FLASH 1;
"↑": AT x,y; FLASH 0; "I": FOR n=1
TO 3: FOR f=0 TO 20: BEEP .001,f
: NEXT f: NEXT f: LET pu=pu+2000
2018 IF ATTR (x,y+1)=84 THEN IF
qa2<2 THEN FOR a=1 TO 10: BEEP
.05,40: PAUSE 3: NEXT a: GO TO m
iss
2020 IF se=1 THEN LET y=y+1: LET
se=0: PRINT AT x,y-1; INK 1; "I"
GO SUB 800: BEEP .05,15: GO TO
1050
2030 IF ATTR (x,y+1)=17 THEN LET
se=1
2050 LET y=y+1: IF y>30 THEN LET
```

```
y=30
2060 GO SUB 800: PRINT AT x,y-1;
INK 2; "I": BEEP .0001,65
2070 RETURN
4000 REM
4010 LET mus=20
4020 PRINT AT x,y; "↑": BEEP .05,
mus
4030 PRINT AT x,y; INK 5; "I"
4035 IF x=21 THEN PRINT AT x,y;
"↑": GO TO 1050
4040 IF ATTR (x+1,y+1)=20 THEN L
ET y=y+1: LET x=x+1: GO TO 4500
4050 LET x=x+1: LET mus=mus-2
4060 GO TO 4020
4500 REM
4510 PRINT AT x,y; "↑": BEEP .05,
mus
4530 PRINT AT x,y; INK 4; "I"
4540 IF x=16 THEN LET y=21: PRI
NT AT x,y; "↑": GO TO 1050
4550 LET y=y+1: LET x=x+1: LET m
us=mus-3
4560 GO TO 4510
5000 LET mus=20
5005 PRINT AT x,y; "I"
5010 LET x=x+1: IF x=21 THEN PRI
NT AT 21,y; "I": GO TO miss
5020 IF ATTR (x+1,y)=16 THEN PRI
NT AT x,y; "I": GO TO miss
5030 LET mus=mus-1: BEEP .005,mu
s
5040 PRINT AT x,y; "↑": GO TO 500
0
6000 REM ENCENDIDO
6001 REM DE LAS VENTANAS
6005 PRINT AT xv,yv; INK 7; "I"
6010 LET nv=INT (RAND*7)+1
6020 IF nv=1 OR nv=4 OR nv=7 THE
N LET yv=3
6030 IF nv=2 OR nv=5 THEN LET yv
=6
6040 IF nv=3 OR nv=6 THEN LET yv
=9
6050 IF nv=1 OR nv=2 OR nv=3 THE
N LET xv=7
6060 IF nv=4 OR nv=5 OR nv=6 THE
N LET xv=10
6080 PRINT AT xv,yv; INK 6; BRIG
HT 1; "I": RETURN
7500 REM FASE COMPLETA
7510 BEEP 1,5/6,6: BEEP .5/6,10:
BEEP .5/6,13: BEEP .7/6,18: BEE
P 1,2/6,22: BEEP .5/6,20: BEEP 1
/6,18: BEEP 1/6,15: BEEP 1,2/6,1
2: BEEP .5/6,13
7520 PAPER 0: BORDER 0: INK 4: C
LS
7530 PRINT AT 5,2; INVERSE 1; "
FASE COMPLETA"
7540 PRINT AT 15,7; INVERSE 1; "
BONO"
7550 FOR a=1 TO 200: NEXT a
7560 LET pu=pu+(5000-(mis*1000))
7570 LET nvpc=vpvc+2
7590 LET fase=fase+1
7595 RETURN
8000 LET mis=mis+1: IF mis=3 TH
EN GO TO 8007
8005 GO SUB 9600: GO TO 15
8007 LET score=pu
8010 IF score<=h(10) THEN GO TO
8900
8020 LET h(10)=score
8025 GO TO 8060
8030 FOR f=1 TO 9
8040 IF h(f)<h(f+1) THEN LET g=h
(f): LET h(f)=h(f+1): LET h(f+1)
=g: LET g=h(f): LET h(f)=h(f
+1): LET h(f+1)=g: GO TO 8030
8050 NEXT f
8051 GO TO 8510
8060 CLS: PRINT AT 0,8; INK 6;
INVERSE 1; "NUEVO RECORD" IN
K 4; "Has conseguido un nuevo rec
ord."
INK 5; INVERSE 0; "Utili
ze las teclas [y] para cambi
ar de letra."
"La tecla [ ] cuan
do este la letraseada."
8065 FOR f=1 TO 3
8070 LET w=65
8080 LET w$=CHR$ w
8090 PRINT AT 12,12+f*2; INK 6; w
$; PAUSE 0
8091 IF INKEY$="a" THEN LET w=w+
1
8092 IF INKEY$="a" THEN LET w=w-
1
8093 IF INKEY$="p" THEN LET h$(1
0,f)=w$: GO TO 8200
8094 PRINT AT 12,12+(f*2); "
8100 IF w>90 THEN LET w=65
8110 IF w<65 THEN LET w=90
8120 GO TO 8080
8200 PAUSE 10: NEXT f
8500 GO TO 8030
8510 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS: PRINT AT 10,5; INVERSE 1; "
FINAL DEL JUEGO"
8520 PRINT AT 18,5; "PUNTOS:"; pu
8900 BORDER 0: PAPER 0: CLS: FO
R f=0 TO 30 STEP 4
8910 PRINT AT 10,f; PAPER 0; INK
1; "I": AT 11,f; "I": AT 9,f;
"↑": AT 12,f; "I"
8920 BEEP .01,30: PAUSE 3: NEXT
f
8930 GO SUB 9900
8950 CLS: PRINT AT 0,10; INVERS
E 1; INK 6; "RECORDS": FOR f=1
TO 10
8960 INK 3
8970 PRINT AT f+2+1,9; h$(f); TAB
18; h(f): NEXT f
8975 GO SUB 9900
```



```

8980 GO SUB 9400: GO TO 10
9000 REM *****
9010 FOR a=0 TO 7: POKE USR "s"+
a:1: NEXT a
9020 POKE USR "c"+0,129: POKE US
R "c"+1,255
9030 FOR a=2 TO 5: POKE USR "c"+
a,129: NEXT a: POKE USR "c"+5,25
5: POKE USR "c"+6,129: POKE USR
"c"+7,129
9040 POKE USR "g",231: POKE USR
"q"+1,0: POKE USR "g"+2,126: FOR
a=3 TO 7: POKE USR "g"+a,0: NEX
T a
9050 LET b=0: FOR a=7 TO 0 STEP
-1: POKE USR "t"+b,2fa: LET b=b+
1: NEXT a
9060 DATA 0,0,0,255,255,255,255,
255: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE
USR "h"+a,tx: NEXT a
9070 DATA 0,0,0,0,BIN 00011000,B
IN 10001000,BIN 00101010,BIN 1101
0101: FOR a=0 TO 7: READ tx: POK
E USR "i"+a,tx: NEXT a
9080 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9090 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9100 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9110 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9120 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9130 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9140 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9150 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9160 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9170 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9180 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9190 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9200 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9210 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9220 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9230 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9240 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9250 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9260 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9270 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9280 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9290 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9300 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9310 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9320 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9330 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9340 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9350 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9360 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9370 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9380 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9390 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9400 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9410 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9420 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9430 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9440 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9450 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9460 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9470 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9480 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9490 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9500 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9510 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9520 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9530 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9540 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9550 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9560 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9570 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9580 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9590 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9600 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9610 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9620 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9630 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9640 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9650 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9660 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9670 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9680 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9690 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9700 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9710 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9720 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9730 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9740 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9750 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9760 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9770 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9780 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9790 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9800 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9810 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9820 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9830 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9840 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9850 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9860 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9870 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9880 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9890 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9900 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9910 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9920 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9930 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9940 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9950 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9960 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9970 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9980 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a
9990 DATA 0,255,255,0,255,255,0,
0: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "h"+a,tx: NEXT a

```

```

N 00011000,BIN 00100110,BIN 0010
0001,BIN 00100000: FOR a=0 TO 7:
READ tx: POKE USR "b"+a,tx: NEX
T a
9160 DATA 24,24,48,88,20,24,100,
24: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "b"+a,tx: NEXT a
9170 DATA 24,24,48,60,16,56,8,8:
FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE USR
"e"+a,tx: NEXT a
9175 DATA 24,24,48,88,16,24,48,1
6: FOR a=0 TO 7: READ tx: POKE U
SR "k"+a,tx: NEXT a
9180 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0: FOR a=0
TO 7: READ tx: POKE USR "f"+a,tx: NEX
T a
9190 DATA 126,102,102,126,126,12
6,0,0: FOR a=0 TO 7: READ tx: PO
KE USR "u"+a,tx: NEXT a
9200 DATA 0,63,64,128,0,0,0,0: F
OR a=0 TO 7: READ tx: POKE USR "
o"+a,tx: NEXT a
9400 LET nvpc=28
9420 LET fase=1
9440 LET df=4
9520 LET nw=10: LET mis=0
9530 LET pu=0
9540 LET xv=7: LET yv=3

```

```

9600 LET miss=8000: LET a=0: LET
b=0: LET xt=1: LET y=30: LET x=
21
9650 LET qa=0
9660 LET qa2=0
9700 LET se=0
9710 LET v=0
9740 LET p=1: LET vc=0
9900 REM *****
9910 DATA 1,5,0,,5,4,,5,7,,7,12,
1,2,16,,5,14,1,12,1,12,1,9,1,2,6
,,5,7: RESTORE 9910: FOR f=0 TO
5: READ xmc,ymc: BEEP xmc/6,ymc+
6: NEXT f
9950 RETURN
9970 BORDER 0: PAPER 0: CLS
9980 PRINT AT 10,7: INK 6: BRIGH
T 1: FLASH 1: STOP THE TAPE
T 1: AT 17,5: FLASH 0: BRIGHT 0: I
NK 5: INVERSE 1: PRESS ANY KEY
TO START: INVERSE 0: PAUSE 0
9990 CLS: PRINT AT 10,5: FLASH
1: INK 4: "OK. CARGANDO GRAFICOS"
,,1: "Carlos Abril"
9991 RETURN
9995 CLEAR: LET a$=CHR$ 20+CHR$
+ "LACION"
9996 SAVE a$ LINE 9999
9997 FOR a=0 TO 30 STEP 3: BEEP
.01,a: BEEP .01,a-1: BEEP .01,a-
3: NEXT a
9999 RUN

```

BRISCA

Fernando PARDO

Premiado con 15.000 ptas.

Spectrum 48 K

¿Os gustan las cartas?, seguro que todos, alguna vez, habéis practicado este juego sencillo pero divertido. Ahora dispondréis de él en esta avanzada versión, la de tu Spectrum.

Sus instrucciones son similares (por no decir iguales) a las del juego de cartas en el que se reparten tres y se va robando del «montón».

En este caso, irán saliendo en panta-

lla las cartas correspondientes a cada jugador, así como la que nos indicará el palo a seguir.

Como veréis, es de lo más fácil. Jugar y lo comprobaréis.

NOTAS GRAFICAS

A B C D E
0 1 2 3 4

```

f)=b(f)+10
1050 NEXT f
1052 IF b(1)>=20 AND b(1)>b(2) T
HEN LET ti=1: LET t=1: GO TO 109
0
1054 IF b(2)>=20 AND b(2)>b(1) T
HEN LET ti=2: LET t=2: GO TO 109
0
1056 IF b(1)=b(2) THEN LET ti=t:
GO TO 1090
1070 IF b(1)>b(2) AND y(1,a(1))=
y(2,a(2)) THEN LET ti=1: LET t=1
GO TO 1090
1080 IF b(2)>b(1) AND y(1,a(1))=
y(2,a(2)) THEN LET ti=2: LET t=2
GO TO 1090
1082 LET ti=t
1090 FOR f=1 TO 2
1095 LET xxy=0
1100 IF x(f,a(f))=1 THEN LET xxy
=1: GO TO 1140
1110 IF x(f,a(f))=3 THEN LET xxy
=10: GO TO 1140
1120 IF x(f,a(f))=9 THEN LET xxy
=x(f,a(f))-8: GO TO 1140
1130 LET xxy=0
1140 LET p(ti)=p(ti)+xxy
1145 IF ti=1 THEN FOR f=1 TO 0.5
STEP -.1: PRINT FLASH f,AT 3,26: "Z
X"/p(1): BEEP .1,15: NEXT f: GO
TO 1150
1147 FOR f=1 TO 0 STEP -.1: PRINT
AT 16,26: FLASH f,"TU="p(2): B
EEP .1,-.5: NEXT f
1150 NEXT f
1155 LET xdir=7: LET ydir=8: GO
SUB 8000
1156 LET xdir=13: LET ydir=8: GO
SUB 8000
1160 RETURN
5020 IF t=1 THEN GO SUB 5900: ST
OP
5030 IF x(2,a(2))=1 THEN IF y(2,
a(2))<mu THEN GO SUB 5100: GO 5
UB 5900
5040 IF x(2,a(2))=3 THEN LET xca
r=1: LET ycar=y(2,a(2)): GO SUB
5300: IF ycar<mu THEN GO SUB 51
00: GO SUB 5900
5050 IF y(2,a(2))<mu THEN LET xca
r=1: LET ycar=y(2,a(2)): GO SU
B 5300: IF x(2,a(2))<1 THEN IF
x(2,a(2))<3 THEN LET xcar=3: GO
SUB 5300: IF x(2,a(2))<12 THEN
LET xcar=12: GO SUB 5300: IF x(
2,a(2))<11 THEN LET xcar=11: GO
SUB 5300: IF x(2,a(2))<10 THEN
LET xcar=10: GO SUB 5300
5060 GO SUB 5200: GO SUB 5100: G
O SUB 5900
5100 DIM m(3): DIM n(3): LET t=
1
5110 FOR q=1 TO 3
5120 IF y(1,q)=mu THEN LET m((L
L))=1: LET n((L))=q: GO TO 5125
5122 GO TO 5130
5125 IF m((L))=1 THEN LET m((L))=2
1
5126 IF m((L))=3 THEN LET m((L))=2
0
5127 LET t=t+1
5130 NEXT q
5140 IF m(1)=0 THEN RETURN
5145 IF m(2)=0 THEN LET a(1)=n(1

```

```

1 GO SUB 9990
2 DIM p(2): DIM x(2,3): DIM y
(2,3): DIM a(2)
3 LET re=0: LET ms=40: LET co
=0
4 INPUT "Quien tira primero?(
1=ZX,2=TU) "t
5 IF t>2 OR t<1 THEN GO TO 5
6 BORDER 0: CLS
7 LET bs="": LET ds="": LET a
$=""
8 PRINT AT 11,10: FLASH 1:"BR
AJANDO"
9 FOR i=1 TO 81: LET a$=a$+CH
R$ i: NEXT i
10 FOR i=1 TO 40
15 FOR i=1 TO 40
20 LET w=INT (RND*80)+1
25 BEEP .01,w*20
30 IF CODE a$(w)<100 THEN GO
TO 45
35 LET w=w+2: IF w>80 THEN LET
w=1
40 GO TO 30
45 LET bs=bs+CHR$ w: LET a$(w)
=CHR$ 100
50 NEXT i
55 FOR n=1 TO 4: FOR d=1 TO 12
60 IF d=8 OR d=9 THEN NEXT d
65 LET ds=ds+CHR$ d+CHR$ n
67 BEEP .01,w*20
70 NEXT d: NEXT n
75 FOR n=0 TO 21: PRINT AT n,0
: PAPER 4: "
80 LET mu=INT (RND*4)+1: LET p
a=mu
90 GO SUB 9500: FOR f=28 TO 30
FOR n=0 TO 12: PRINT AT n,f: I
NK n:CHR$ (143+mu): NEXT n: NEX
T f
120 FOR n=1 TO 20
130 IF n<4 THEN FOR c=1 TO 2: L
ET a(c)=n: NEXT c
135 FOR p=8 TO 12: PRINT AT p,2
: PAPER 2: INK 7: "
137 IF ma=0 THEN FOR h=8 TO 12:
PRINT AT h,24: PAPER 1: "
: N
EXT h

```

```

140 GO SUB 6000
150 LET x(1,a(1))=x: LET y(1,a(
1))=y
160 GO SUB 6000
170 LET x(2,a(2))=x: LET y(2,a(
2))=y
175 LET cz=x(2,a(2)): GO SUB 90
00
178 BEEP .02,15: FOR j=1 TO 5:
PRINT AT j,5+a(1): INK 7: PAPER
2: "
180 IF n<3 THEN NEXT n
190 IF t=1 THEN GO SUB 5000
200 INPUT "tira: "line c$
205 IF c$="" THEN GO TO 200
210 IF CODE c$(1)<49 OR CODE c$
(1)>51 THEN GO TO 200
220 LET a(2)=VAL c$(1)
222 IF x(2,a(2))=0 THEN GO TO 2
00
225 LET xdir=a(2)+5: LET ydir=1
5 GO SUB 8000
227 LET xdir=13: LET ydir=8: LET
cz=x(2,a(2)): LET pa=y(2,a(2)):
GO SUB 9002
230 IF t=2 THEN GO SUB 5000
240 GO SUB 1000
245 FOR f=1 TO 2: LET x(f,a(f))
=0: LET y(f,a(f))=0: NEXT f
250 NEXT n
260 LET re=re+1: IF re=3 THEN G
O TO 290
270 GO TO 185
300 IF p(1)=p(2) THEN PRINT AT
11,8: "ZX ganas": GO TO 320
305 IF p(1)=p(2) THEN PRINT AT
11,6: "Los dos ganamos"
310 PRINT AT 11,8: "TU ganas"
320 PRINT AT 21,1: "Pulsa una te
cla para otra mano"
330 PAUSE 0
340 CLEAR 0: GO TO 2
1005 DIM b(2)
1010 FOR f=1 TO 2
1015 LET b(f)=x(f,a(f))
1020 IF x(f,a(f))=1 THEN LET b(f
)=14
1030 IF x(f,a(f))=3 THEN LET b(f
)=13
1040 IF y(f,a(f))=mu THEN LET b(

```



```

1: GO TO 7000
5150 IF m(1)<m(2) THEN LET a(1)=
n(1): GO TO 5170
5160 LET a(1)=n(2)
5170 IF m(3)=0 THEN GO TO 7000
5180 IF m(3)<x(1,a(1)) THEN LET
a(1)=n(3): GO TO 7000
5190 GO TO 7000
5200 DIM n(3)
5210 FOR d=0 TO 3
5220 LET n(d)=0
5230 FOR a=1 TO 2
5240 FOR u=1 TO 3
5250 IF x(1,u)<1 AND x(1,u)<3
AND x(1,u)<(10+d) AND x(1,u)<0
AND y(1,u)<u THEN LET o=0+1: L
ET n(o)=u: GO TO 5237
5236 GO TO 5240
5237 IF a=1 THEN IF t=2 THEN IF
x(1,u)<x(2,a(2)) AND y(2,a(2))=y
(1,u) THEN LET n(o)=0: LET o=0-1
5240 NEXT u
5245 IF n(1)=0 THEN NEXT a: NEXT
d: RETURN
5250 IF n(2)=0 THEN LET a(1)=n(1)
GO TO 7000
5255 IF x(1,n(1))>x(1,n(2)) THE
LET a(1)=n(1): GO TO 5255
5260 LET a(1)=n(2)
5265 IF n(3)=0 THEN GO TO 7000
5270 IF x(1,a(1))>x(1,3) THEN G
O TO 7000
5275 LET a(1)=n(3): GO TO 7000
5280 RETURN
5290 FOR z=1 TO 3
5300 IF x(1,z)=xcar AND y(1,z)=y
car THEN LET a(1)=z: GO TO 7000
5310 NEXT z
5320 RETURN
5330 FOR p=3 TO 1 STEP -2
5340 FOR z=1 TO 3
5350 IF x(1,z)=p THEN LET a(1)=z
GO TO 7000
5440 NEXT z: NEXT p: RETURN

```

```

5910 GO SUB 5200: GO SUB 5100: G
O SUB 5400
5920: GO TO 7000
5930 LET co=co+1: LET x=CODE d$(
CODE b$(co)): LET y=CODE d$(CODE
b$(co)+1)
6010 RETURN
7000 LET xdir=a(1)*5: LET ydir=1
GO SUB 8000
7005 LET xdi=7: LET ydi=8: LET p
a=y(1,a(1)): LET cz=x(1,a(1)): G
O SUB 9002
7010 IF t=1 THEN GO TO 200
7020 GO TO 240
8020 FOR j=ydir TO ydir+4
8025 BEEP ".0012,20+j
8030 PRINT AT j,xdir: PAPER 4;"
"
8040 NEXT j
8050 RETURN
9001 LET xdi=5+a(2): LET ydi=15:
LET pa=y(2,a(2))
9002 FOR q=ydi TO ydi+4: PRINT A
T q,xdi: PAPER 7:" NEXT q
9003 GO SUB 9500
9005 BEEP ".01,20
9006 GO SUB 9000+10+cz
9009 RETURN
9012 PRINT AT ydi,xdi+2;1
9014 PRINT INK in,AT ydi+2,xdi+1
:CHR$ (143+pa)
9015 RETURN
9022 PRINT INK in,AT ydi+1,xdi+1
:CHR$ (143+pa);AT ydi+3,xdi+1,CH
R$ (143+pa)
9024 PRINT :AT ydi,xdi+2;2
9026 RETURN
9032 GO SUB 9010: GO SUB 9020
9034 PRINT AT ydi,xdi+2;3
9036 RETURN
9042 PRINT INK in,AT ydi+1,xdi: C
HR$ (143+pa); " "CHR$ (143+pa);pa
T ydi+3,xdi;CHR$ (143+pa); " "CH
R$ (143+pa)

```

```

9044 PRINT AT ydi,xdi+2;4
9046 RETURN
9052 GO SUB 9040: GO SUB 9010
9054 PRINT AT ydi,xdi+2;5
9056 RETURN
9062 GO SUB 9040
9064 PRINT INK in,AT ydi+2,xdi: C
HR$ (143+pa); " "CHR$ (143+pa)
9066 PRINT AT ydi,xdi+2;6
9068 RETURN
9072 GO SUB 9060: GO SUB 9010
9074 PRINT AT ydi,xdi+2;7
9076 RETURN
9102 GO SUB 9070: GO SUB 9020
9104 PRINT INK in,AT ydi+4,xdi+1
:CHR$ (143+pa); INK 0;AT ydi,xdi
+1;10
9106 RETURN
9111 GO SUB 9100
9114 PRINT INK in,AT ydi+4,xdi: C
HR$ (143+pa);CHR$ (143+pa)
9116 PRINT AT ydi,xdi+1;11
9118 RETURN
9124 PRINT INK in,AT ydi+4,xdi+2
:CHR$ (143+pa); INK 0;AT ydi,xdi
+1;12
9126 RETURN
9130 IF pa=1 THEN LET in=6
9132 IF pa=2 THEN LET in=2
9134 IF pa=3 THEN LET in=4
9136 IF pa=4 THEN LET in=1
9140 RETURN
9150 FOR n=USR "a" TO USR "e"
9152 READ a: POKE n,a: NEXT n
9155 DATA 000,1000,2001,219,219,231
6,60,0,0,0000,100,0,0,24,100
4,0,0,0,0,0,0,0,24,24,10,0,24,100
24,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
9158 DATA 0,100,24,165,165,24,1
9160 RETURN
9162 RETURN

```

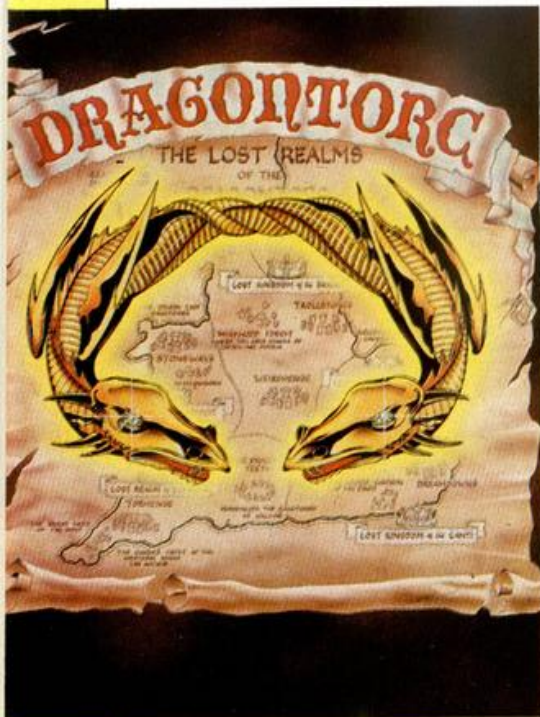


¡NUEVO!

Nuestra dirección:
Castellana, 268, 3.º C
28046 MADRID
Tel.: 733 25 00

círculo de soft

MICROAMIGO S.A.



DRAGONATORC

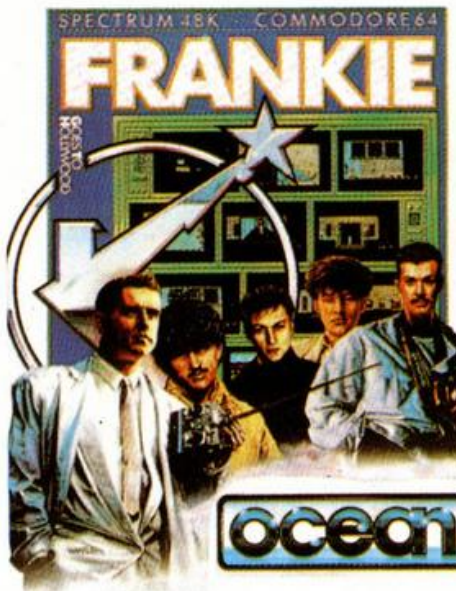
Cerca de 200 pantallas con miles de objetos diferentes y más de 100 personajes con animación en tres dimensiones, hacen que de este juego la revista inglesa Crash Micro haya llegado a decir «Dragonatorc es lo mejor que hemos visto en juegos de acción y aventura».

P.V.P. 1.900 ptas.

FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD

Extraordinario movimiento y gráficos, un sorprendente viaje al centro de la cúpula del placer para descubrir los secretos de la última pantalla. Incluye el éxito de este grupo «Relax» grabado en directo.

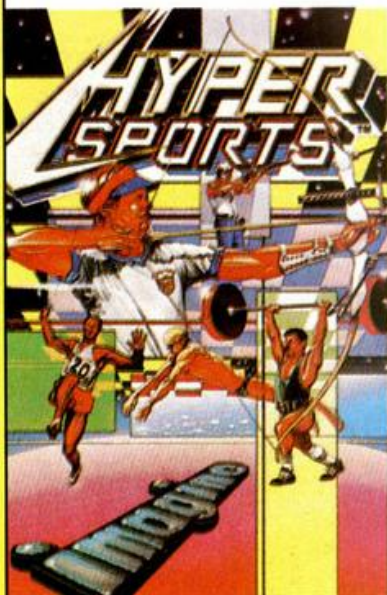
P.V.P. 2.700 ptas.



DEUS EX MACHINA

Una concepción de juego completamente revolucionaria. Maneja al protagonista de una fantasía animada, sincronizada con una banda musical stereo, en una conjunción entre música, juego, película y libro.

P.V.P. 2.200 ptas.



GREMLINS

Conviértete en el protagonista de esta apasionante aventura traducida íntegramente al castellano, con cien pantallas diferentes y unos gráficos sensacionales.

P.V.P. 2.300 ptas.

HIPER SPORTS

¡Ya tiene diagnosticado ser el número uno en ventas de este año en España! Natación, tiro al plato, salto de potro, tiro con arco, triple salto y pesas. Es, sin duda alguna, el mejor juego de competición aparecido hasta ahora en el mercado del soft.

P.V.P. 2.100 ptas.

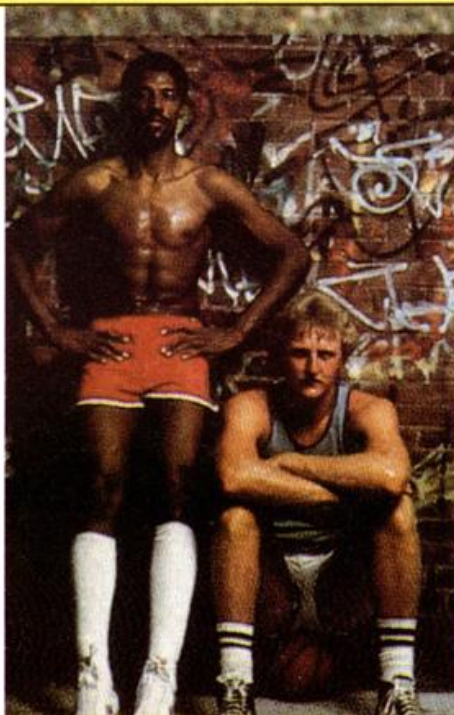


ONE-ON-ONE

Realizado bajo la supervisión de dos grandes figuras del baloncesto americano, Julius Erving y Larry Bird. Es éste, sin duda, el juego que nos ofrece el mayor realismo de movimientos de este apasionante deporte: ganchos, cintas, rebotes, tiros a media y larga distancia, etc. Es sencillamente increíble.

P.V.P. 3.100 ptas. (Spectrum)

P.V.P. 3.500 ptas. (Commodore)



BUCK ROGERS

Estás en el siglo XXV luchando en el planeta zoom. Es una carrera contra la muerte en la que tu final es la Nave Nodriza, pero antes has de enfrentarte a los postes de electrones, platillos volantes y los monstruos del espacio.

P.V.P. 2.200 ptas.

¡¡¡APRENDE INFORMÁTICA ESTE VERANO!!!

Curso completo de BASIC en video (Beta y VHS) presentado en dos cintas de una hora y media de duración, con sus manuales de seguimiento.

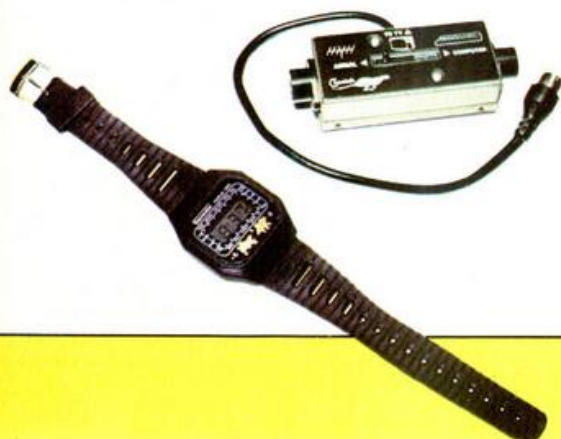
¡No te olvides de definir tu sistema de video al solicitar las cintas!

P.V.P. 9.950 ptas.



¡¡UN INCREÍBLE REGALO POR CADA PROGRAMA!!

Este magnífico reloj digital de cinco funciones puede ser tuyo si pides tus programas al Círculo de Soft. Si tu compra es de dos programas te obsequiaremos con un conmutador TV-Ordenador... y ambos regalos si pides tres programas.



CUPON DE PEDIDO

Recorta o copia este cupón, o pide tus programas por teléfono. Deseo recibir a vuelta de correo el(los) siguiente(s) programa(s).

| TITULO | P.V.P. | ORDENADOR |
|--------|--------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

☐ Contrareembolso ☐ Giro Postal ☐ Talón adjunto a «Microamigo, S. A.»
☐ Tarjeta VISA n.º _____ Fecha caducidad _____

Nombre _____
 Apellidos _____
 Domicilio _____
 Localidad _____ C.P. _____
 Provincia _____
 Teléfono _____ Edad _____



Direcciones que no se usan

¿Para qué sirven las direcciones 23681 y 23728 que no se usan, y cómo utilizarlas?

¿Qué direcciones tengo que poner el CODE cuando se graba una pantalla?

José R. GARCIA - Madrid

Las direcciones 23681 y 23728 pertenecen a la zona de variables del sistema, el ordenador no las utiliza para nada, si lo desea puede usted almacenar números en ellas.

Para salvar una pantalla, puede usar CODE 16384,6912 o bien, simplemente, SCREEN\$. Por ejemplo:

```
SAVE      "pantalla"
SCREEN$
```

Línea cero

En el apartado de trucos del número 17 se explica la forma de quitar la línea 0, pero no lo veo claramente explicado y no se cómo ponerlo en práctica.

Al cargar un programa en código máquina, éste a veces se auto-ejecuta, otras hace falta poner RANSOMIZE USR o PRINT USR con la dirección de ejecución. ¿Cuándo ocurre cada una de estas cosas?

Carlos VICENTE - Barcelona

Para eliminar la línea 0 teclee: POKE PEEK 23635+256*PEEK 23636+1,1

En principio, no está prevista la autoejecución del código máquina, pero los programas protegidos requieren necesariamente auto-ejecución, por lo que los fabricantes de software recurren a ingeniosos procedimientos que van desde incluir un pequeño programa

en Basic antes del C/M de la forma:

```
LOAD "CODE PRINT
USR... hasta alterar el
contenido del retorno de
error, para hacer que el
programa empiece a correr
cuando el ordenador intenta
imprimir el OK del fin de la
carga.
```

Formateado de la impresión

Desearía preguntarles si hay algún método para que en un listado de cantidades, las unidades se correspondan con las unidades, las decenas con las centenas, etc. He visto funcionar un Drágon-64 y hay una tecla que hace esta función, pero en el Spectrum ignoro cómo poder conseguirlo.

Manuel RUBIO- Trujillo

Efectivamente, hay ordenadores que permiten formatear la impresión mediante el uso de un determinado comando. No es el caso del Spectrum, por lo que deberá recurrir a una rutina que lo haga.

Si las cantidades son enteras, es fácil. Supongamos que los números están en un vector llamado a (10):

```
100 FOR n=1 TO 10
110 LET a$=STR$ a(n)
120 PRINT TAB (10-LEN
a$); a$
130 NEXT n
```

La cosa se complica algo si hay cantidades decimales:

```
100 FOR n=1 TO 10
110 LET a$=STR$ a(n)
120 FOR i=1 TO LEN a$
130 IF a$(i)=". THEN
LET a=i-1: GO TO
150
140 NEXT i
150 PRINT TAB (10-a);
a$
160 NEXT n
```

Multitarea

¿Hay alguna manera de que parte de un programa vaya ejecutándose en pantalla mientras otra parte sigue cargándose en el ordenador?

José A. GARCIA - Vizcaya

Un microprocesador sólo puede hacer una cosa cada vez, hay ordenadores que disponen de dos microprocesadores —el QL, por ejemplo—, en estos ordenadores si es posible lo que usted propone.

También hay casos en los que un sistema operativo se diseña de forma que sea capaz de atender secuencialmente a varias tareas con tanta rapidez que para el operador parecen simultáneas, esto es lo que se denomina un sistema «multitarea».

El Spectrum no está diseñado de esa forma, y por tanto, lo que usted propone no es posible.

Un pequeño truco

¿Cómo es posible, a la hora de cargar un programa posterior a una pantalla, que no aparezca inscripción alguna (como «Program» o «Bytes»), tal como ocurre en los programas comerciales?

Con el controlador doméstico conectado al Spectrum se puede operar con éste, o por el contrario, absorbe todas las posibilidades de utilización del ordenador?

Juan ALBA - Guadalajara

Cuando se carga del cassette, siempre aparece la inscripción en pantalla, pero se puede hacer invisible si se dirige la impresión a una línea donde la tinta y el papel tengan el mismo color. Es un pequeño truco

usado por la mayoría de los programas comerciales.

El controlador doméstico no anula el funcionamiento del ordenador, simplemente ocupa algunos de los ports de salida y entrada.

INPUT LINE

Me gustaría saber cómo impedir que al introducir una letra en un INPUT numérico salga el mensaje «Variable not found». Lo que pretendo es que el programa lo ignore y continúe a la espera de un dato numérico.

Luis PEREZ - Madrid

Un INPUT numérico sólo acepta números, y considera las letras como variables. No obstante, es posible conseguir lo que usted pretende, pruebe el siguiente programa:

```
110 INPUT LINE a$: FOR
n=1 TO LEN a$: IF CODE
a$(n)>57 OR CODE
a$(n)<48 THEN GO TO 10
20 NEXT n: LET a=VAL a$
```

Esta rutina se comporta como un «INPUT a» con la particularidad de que sólo acepta números y repite si encuentra algo que no sea un número.

¡¡¡CUIDADO!!!

¿Qué ocurre si se quita la ampliación con el ordenador encendido?

Nuria BELLIDO - Alicante

Es MUY IMPORTANTE acordarse de no conectar ni desconectar ningún periférico de ordenador con este encendido, ya que el resultado sería la destrucción del ordenador con un 90% de probabilidad.

Como regla nemotécnica, recuerde siempre que la clavija de 9v. es lo último que ha de conectar y lo pri-

mero que ha de desconectar.

Códigos de control

Para utilizar cualquier tecla como tecla de movimiento en un juego se pone: `IF INKEY$="(tecla)" THEN...` ¿Cómo se haría para utilizar del mismo modo las teclas «ENTER», «SIMBOL SHIFT» y «CAPS SHIFT»?

Carlos A. MARTINEZ - Madrid

□ Cada tecla tiene un código que corresponde al carácter que representa, de esta forma se puede poner:

`IF CODE INKEY$=(código) THEN...`

El código de la tecla ENTER es 13, no corresponde a ningún carácter, es un código de control). `IF CODE INKEY$=13 THEN...` leerá la tecla ENTER.

Las teclas «CAPS SHIFT» y «SIMBOL SHIFT» por sí solas no generan ningún código, y son ignoradas por `INKEY$`; pero si se pulsan juntas forman el código 14 que también es de control.

No obstante, es posible leer los SHIFTS por separado, haciendo un `IN` al port correspondiente, por ejemplo:

`IF IN 65278=254 THEN...` lee la tecla «CAPS SHIFT».

`IF IN 32766=253 THEN...` lee la tecla «SIMBOL SHIFT».

En los Spectrum más modernos (Issue 3B) entre ellos el PLUS, los números 254 y 253 han de sustituirse por 126 y 125 respectivamente.

La ventilación de los teclados profesionales

Quisiera hacerles una pregunta sobre la ventilación de los teclados profesionales, ¿quedan suficientemente ventilados?

Pedro GOUZALA - Girona

□ La ventilación de los teclados profesionales es mejor que la del propio Spectrum, ya que disponen de más hueco en su interior.

Polifonía

¿Se pueden conseguir acordes musicales con los BEEPs del Spectrum?

Juan A. SANLUCAR - Madrid

□ El comando BEEP del Spectrum sólo permite dar una nota cada vez, por lo que es imposible hacerlo sonar como un instrumento polifónico.

La ZX-NET

Si se dispone de dos Spectrum de 48K, uno de ellos equipado con el Interface 1 y se conecta o carga un programa cualquiera, ¿es factible poder conectar el segundo ordenador y utilizar sus teclas para un segundo jugador?

Carlos CANO - Barcelona

□ Necesitará otro Interface 1 en el segundo ordenador, y conectarlos a través de la ZX-NET.

En el manual del Interface 1 encontrará los detalles sobre la forma de hacer la conexión así como el software adicional necesario.

Cálculo de fuentes de alimentación

Donde yo trabajo con el ordenador, la tensión de red es de 125 v. Me decidía a construirme yo mismo una fuente de alimentación.

Para ello he adquirido un transformador de 125-220 v. de entrada y 9 v. de salida a 2A. y utilicé el mismo rectificador de la fuente original. Con un tester he comprobado que el transformador proporciona los 9 v. nominales de C.A., pero a la salida del rectificador, la tensión no baja de 13 v. (de CC.) ni siquiera cuando conecto cargas de mayor potencia que el ordenador.

Antonio PRADO - Sevilla

□ El Spectrum puede ser alimentado entre 7 y 11 voltios, por lo que hacerlo con 13 lo destruiría en corto espacio de tiempo.

La razón de que obtenga, 13 voltios es que una corriente alterna de 9 voltios (tensión eficaz) tiene en realidad 9 por raíz de 2 ($9 \cdot 1.4 = 12.6$) es decir, 12.6 voltios de tensión «de pico», y al rectificarla y filtrarla, lo que se obtiene es la tensión de pico. Recuerde esto siempre que diseñe una fuente de alimentación. El transformador debería haber sido de 7 voltios de salida.

Seguramente le resulte más barato bajar a 9 v. la tensión de salida usando un estabilizador 7809 que cambiar el transformador por otro.

Modificaciones al sistema operativo

Es de todos sabido que al pulsar CAPS SHIFT y SPACE o CAPS SHIFT y 6, el programa se interrumpe. Deseo saber qué hay que hacer para que la máquina ignore que hemos pulsado estas teclas y no pase nada.

La otra cosa que deseo saber es qué hay que poner en un programa que tiene las instrucciones `INPUT` o `INPUT LINE` para que al ejecutarlo la cantidad de caracteres de

cada dato que entramos antes de validar con ENTER, sea un número prefijado, y superado éste, el cursor no avance más.

J. GALLARDO - Madrid

□ La pulsación de BREAK es chequeada por la «Main Execution Routine», por lo que no es posible alterarlo desde el Basic. Una posibilidad es deshabilitar la interrupción al microprocesador, pero esto hay que hacerlo en código máquina, y además, no podría usar `INPUT`.

Respecto a su segunda pregunta, la solución es sustituir los comandos `INPUT` por una subrutina que haga uso de `INKEY$` y `PRINT #1`.

Compatibilidad disco-impresora

Tengo entendido que el disco no puede utilizarse conjuntamente con interfaces de impresora que aprovechen la inicialización del Spectrum para volcar en RAM su propio sistema operativo.

¿Es compatible el OPUS con el uso de la impresora GP-50S?

¿Se puede acoplar la unidad de discos a otros ordenadores, concretamente a un MSX?, ¿Con qué interface?

José M. PERONA - Murcia

□ Efectivamente, el interface de disco que comentábamos en un artículo anterior, no permite a los interfaces de impresora volcar en RAM su sistema operativo. Esto puede solucionarse grabando en disco el sistema operativo de la impresora, y volcándolo en la RAM desde el disco.

DE OCASION

● VENDO Spectrum 48K, totalmente nuevo, con garantía hasta julio, por el precio de 34.000 ptas. Interesados llamar al Tel. (943) 515770, preguntar por Iñaki.

● VENDO Videojuego Schmisdt, en perfecto estado, apenas 2 meses. Más tres cartuchos. Precio 10.000 ptas. a negociar. Contactar con Juan Carlos, llamando al Tel. 7856041 de Barcelona.

● VENDO Spectrum 48K, garantía Investrónica válida a partir del 1. de mayo. Sin usar. Contactar con Manuel Zabala. Tel. (93)3889299.

● VENDO Interface 1 más Microdrive con 4 cartuchos, comprado hace poco (factura), con un año de garantía. Lo vendo por no usarlo. El precio es de 20.000 ptas. Para más información llamara al Tel. (93)7921660, preguntar por Juan Carlos (mediodia).

● CAMBIO Spectrum 48K, de 3 a 4 meses de uso con cassette especial para ordenador (Sanyo), interface para Joystick Kemspton, revista de diversas marcas. Lo cambio por Commodore 64 con cassette. Llamar al Tel. (93)3762131, preguntar por Carlos.

● VENDO Videojuegos Atari GP-2.600. Interesados ponerse en contacto con José llamando al Tel. 2111915 de Barcelona.

● VENDO Spectrum 48K, en buen uso más conexiones y fuente de alimentación, manual, cinta de Horizontes en castellano. Interesados llamar al Tel. (91)4625813. Si es posible llamar de 2,30 a 5 de la tarde. Preguntar por José Luis.

● VENDO Spectrum 48K, con todos sus accesorios y aún con garantía por 40.000 ptas. Se incluye gratis cassette grabador especial para ordenador. Interesados pueden escribir a Julio V. Prada Nieto. Clavijo, 12, 1.º D. 41002 Sevilla.

● VENDO DBM-64 y unidad de discos con garantía vigente y en perfecto estado. Regalo libros. El cassette lo vendo aparte. Todo a mitad de precio que en mercado. Contactar con José Marsá Mallal. Prats y Roqué, 32, Entlo 1.º 08027 Barcelona. Tel. 3529890 de 2 a 3 y de 5 a 10,30 horas.

● VENDO ZX-81, con ampliación de 16K, manual en castellano, fuente de alimentación y cables por 12.000 ptas. Llamar al Tel. (91)2287774, preguntar por Jorge.

● VENDO Spectrum 16K, con más de treinta revistas especializadas en el Spectrum y los libros de instrucciones y cinta

de presentación en castellano. Con el ordenador van incluidos los cables. Precio de 20.000 ptas. También Vendo Videopac Computer Philips. Precio: 13.000 ptas. Podemos llegar a un acuerdo y cambiarlo por un ordenador de 48K. Interesados llamar al Tel. (94)4452779 y preguntar por Eduardo o Fernando. Bilbao.

● VENDO ZX Spectrum Plus 64K, por 40.000 ptas. Garantía de 6 meses a partir de la fecha de compra. Tel. (943)515835. Dedese las 7 h. en adelante.

● VENDO Spectrum 48K, completo y con manual en castellano. Urge. Incluye todos los cables necesarios para la instalación: Todo por 30.000 ptas. Interesados dirigirse a Javier Salazar Corino. Carmen, 32, 5.º C. Santander. Tel. 218252 (en horas de comida).

● VENDO Joystick Gran Capitán sin usar y con 6 meses de garantía hasta la fecha de compra, con Interface correspondiente; por tan sólo 4.000 ptas. las dos cosas. También vendo calculadora de bolsillo sin usar por 1.500 ptas. Dirigirse a Miguel, llamando al Tel. (93)3095874.

● COMPRO Microdrive y un Interface I, a un precio moderado. Cambio por el Microdrive y el interface I, o vendo por un precio a convenir, un ordenador Casio FX 802-P con impresora de papel térmico, teclado alfanumérico, pantalla de cristal líquido, conexión para cassette y una memoria de 1,5Kb. Interesado llamar al Tel. 2131514 de Barcelona.

● VENDO Spectrum 48K, con fuente de alimentación, cables y manual de instrucciones. Está en perfectas condiciones. Precio: 30.000 ptas. Llamar al Tel. 6500610 de Madrid.

● VENDO ZX Spectrum 48K, instrucciones en castellano. Interesados llamar al Tel. 3453639 de Barcelona, preguntar por Alberto Ramos.

● VENDEO ZX Spectrum 48K, con manual en castellano, alimentador de corriente, cables para grabar con grabadora. Precio de 35.000 ptas. Contacta con Maite, llamando al Tel. 6453703 de Móstoles (Madrid).

● URGE vender Spectrum 16K, con fuente de alimentación, manual en castellano, conexiones y garantía por 30.000 ptas. Llamar por las mañanas a Israel al Tel. 2505143. Madrid.

● VENDO Spectrum 48K, por sólo 30.000 ptas. Llamar al Tel. 2005863 de Barcelona preguntar por David.

● VENDO ZX Spectrum 48K, en perfecto estado, manuales

en castellano, adaptador, garantía Investrónica, algunas revistas, etc. Precio de 27.000 ptas. También vendo grabadora nueva por 4.000 ptas. Urge. Llamar al Tel. (91)8892298 de 11 a 1 o comidas. Preguntar por Paco.

● VENDO Videojuego Atari con una consola, dos clases de mandos y una unidad de alimentación, todo nuevo y en perfecto estado. Precio: 19.000 ptas. Llamar al Tel. (983)273579 preguntar por Eduardo.

● VENDO ZX Spectrum 48K, completamente nuevo, con cables y alimentador, por sólo 20.000 ptas. Urge. Preguntar por Roberto, llamando al Tel. (93)2140758 de Barcelona, llamar de 8 a 10 de la noche.

● HA SURGIDO un club de usuarios del Spectrum en Murcia, interesados en formar parte de éste, llamar al Tel. (968)232147, preguntando por Armando o bien al 240858 preguntando por José Luis. La dirección es la siguiente: Juan Pedro Marín Sánchez. Fernández Caballero, 2, 5.º A. 30001 Murcia.

● VENDO Videojuegos Philips G-7000. Interesados llamar al 4419516 de Bilbao. Preferiblemente de lunes a jueves entre la 1 y las 6 de la tarde. Preguntar por Aitor.

● COMPRO Radio-cassette, con AM y FM que cargue y grave bien todos los programas para

el Spectrum. Con cuentavuelitas pago más. Precio a convenir. Llamar al Tel. 7429518 de Madrid, preguntar por Santiago.

● CAMBIO Scalextric G.P. 29 con amplificadora incluyendo transformador, rectificador mandos y manual por ZX-81, con sus correspondientes cables. Interesados escribir a Juan Antonio Serna Soria. P.º Pamplona 14, Esc. 2.ª 8.º A. Tudela. Murcia. Tel. (948)825828.

● VENDO Spectrum 48K, con garantía Investrónica, manual en castellano y cinta Horizontes. Regalo el libro: «Cómo programar su Spectrum», por sólo 30.000 ptas. También vendo interface programable Indescomp por 3.500 ptas. Jaime, Tel. (91)4797626.

● VENDO ZX Spectrum 48K, con cables, fuente de alimentación, etc. por sólo 38.000 ptas. negociables. Interesados dirigirse a Pedro Hinarejos. Casas y Amigó, 66, entlo. 2.ª 08016 Barcelona. Tel. (93)3594909.

● VENDO ZX Spectrum 48K, integro, con todos los accesorios, cinta de demostración, manuales, garantía Investrónica. Precio: 30.000 ptas. A parte, interface para Joystick tipo Kempston por 4.000 ptas. Llamar de 2 a 3 o bien a partir de las 6 de la tarde. Tel. 4690330 de Madrid. Preguntar por Fco. Juan Marcos.



todoinformática, s. a.

Disponemos de todas las marcas personales y profesionales.

SPECTRUM + 29.900 ptas.

SINCLAIR QL 80.000 ptas.

COMMODORE 42.000 ptas.

AMSTRAD COLOR 80.000 ptas.

(+ 12 programas originales).

Consulte nuestros precios. No los hay más económicos.

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
Lafuente, 63
Tel. 253 94 54
28003 MADRID

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

Fuencarral, 100
Tel. 221 23 62
28004 MADRID

Ezequiel González, 28
Tel. 43 68 65
40002 SEGOVIA

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

Padre Damián, 18
Tel. 259 86 13
28036 MADRID

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

Stuart, 7
Tel. 891 70 36
ARANJUEZ (Madrid)



LANZAMIENTO
MUNDIAL

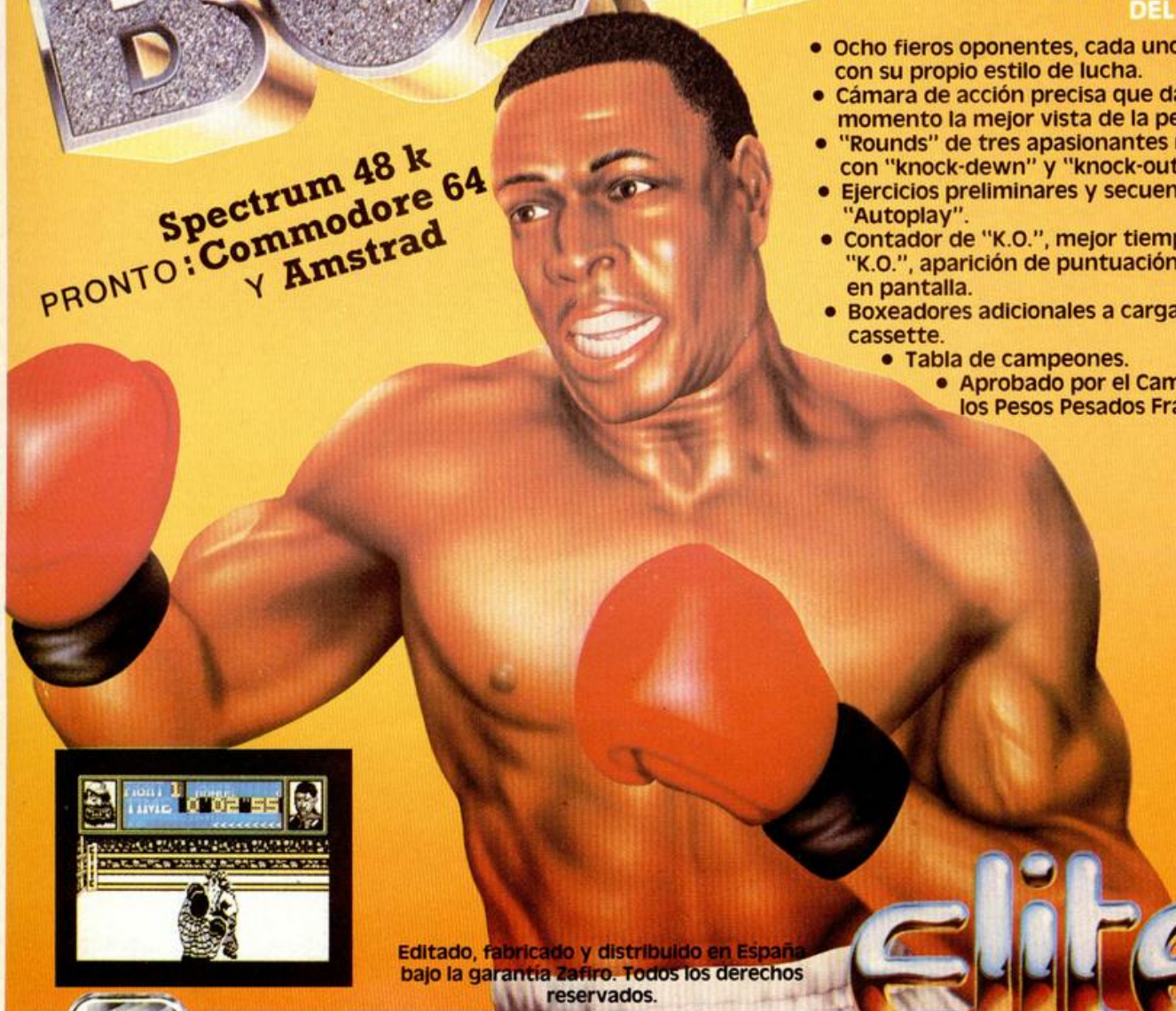
Frank Bruno's

BOXING

CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO

- Ocho fieros oponentes, cada uno de ellos con su propio estilo de lucha.
- Cámara de acción precisa que da en todo momento la mejor vista de la pelea.
- "Rounds" de tres apasionantes minutos con "knock-down" y "knock-out".
- Ejercicios preliminares y secuencias de "Autoplay".
- Contador de "K.O.", mejor tiempo de "K.O.", aparición de puntuación y Bonus en pantalla.
- Boxeadores adicionales a cargar del cassette.
- Tabla de campeones.
- Aprobado por el Campeón de los Pesos Pesados Frank Bruno.

Spectrum 48 k
PRONTO: Commodore 64
y Amstrad



Editado, fabricado y distribuido en España
bajo la garantía Zafiro. Todos los derechos
reservados.

elite



ZAFIRO SOFTWARE DIVISION

Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid. Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Telex: 22690 ZAFIR E



SENCILLO, ASEQUIBLE, PROFESIONAL

ASI ES EL QL DE SINCLAIR, HECHO PARA NOSOTROS

Para los profesionales que necesitamos un teclado en nuestro idioma, QL nos ofrece, en castellano, su QWERTY standard de 65 teclas móviles.

Para los que deseamos comunicarnos a gran velocidad y capacidad con nuestro ordenador, QL nos presenta su lenguaje SUPER BASIC.

Para los que necesitamos gran margen operativo, ahora disponemos de un ordenador con memoria ROM de 32K que contiene el sistema operativo QDOS, un sistema mono-usuario, multi-tarea y con partición de tiempo.

Para los que deseamos tener perfectamente ordenada nuestra agenda de trabajo, presupuestos, fichas de productos, nuestra correspondencia, estadísticas de venta, archivo... QL viene dotado de cuatro microdrives totalmente interactivados entre sí: QL QUILL de Tratamiento de

Textos, QL ARCHIVE Base de Datos, QL ABACUS Hoja Electrónica de Cálculo y el QL EASEL para realización de todo tipo de gráficos.

Para los que nos gustan las cosas bien acabadas, QL

se suministra con su fuente de alimentación, cables de conexión y adaptadores de TV, monitor y red local, cuatro programas de software de uso genérico, cuatro cartuchos en blanco para los microdrives y manual de instrucciones en castellano.

Para los que creemos que lo bien hecho puede tener también el mejor precio, QL el ordenador grande a precio pequeño.

Para los que nos gusta siempre ir bien acompañados, Sinclair —el mayor vendedor del mundo en ordenadores personales— e Investrónica, la mayor red de distribución de España, son nuestras mejores Compañías. Nuestra mejor garantía.

En definitiva, para los que queremos ordenarnos y nunca nos habíamos atrevido.

Con QL ya no hay excusas.



DISTRIBUIDOR
EXCLUSIVO

investronica

Tomás Bretón. 60. Telf. (91) 467 82 10. Telex 23399 IYCO E 28045 Madrid
Camp. 80. Telf. (93) 211 26 58-211 27 54. 08022 Barcelona