AÑO III - NUM. 61

MICROHOBBY SEMANAL

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

AÑO III - N.º 61

135 PTS.

Incluido IVA

MICROFILE

CATÁLOGO AMPLIADO PARA MICRODRIVE

PROFESOR PARTICULAR

MATRICES Y ECUACIONES

MICROMANIA

TRUCOS PARA EL "SABOTEUR"

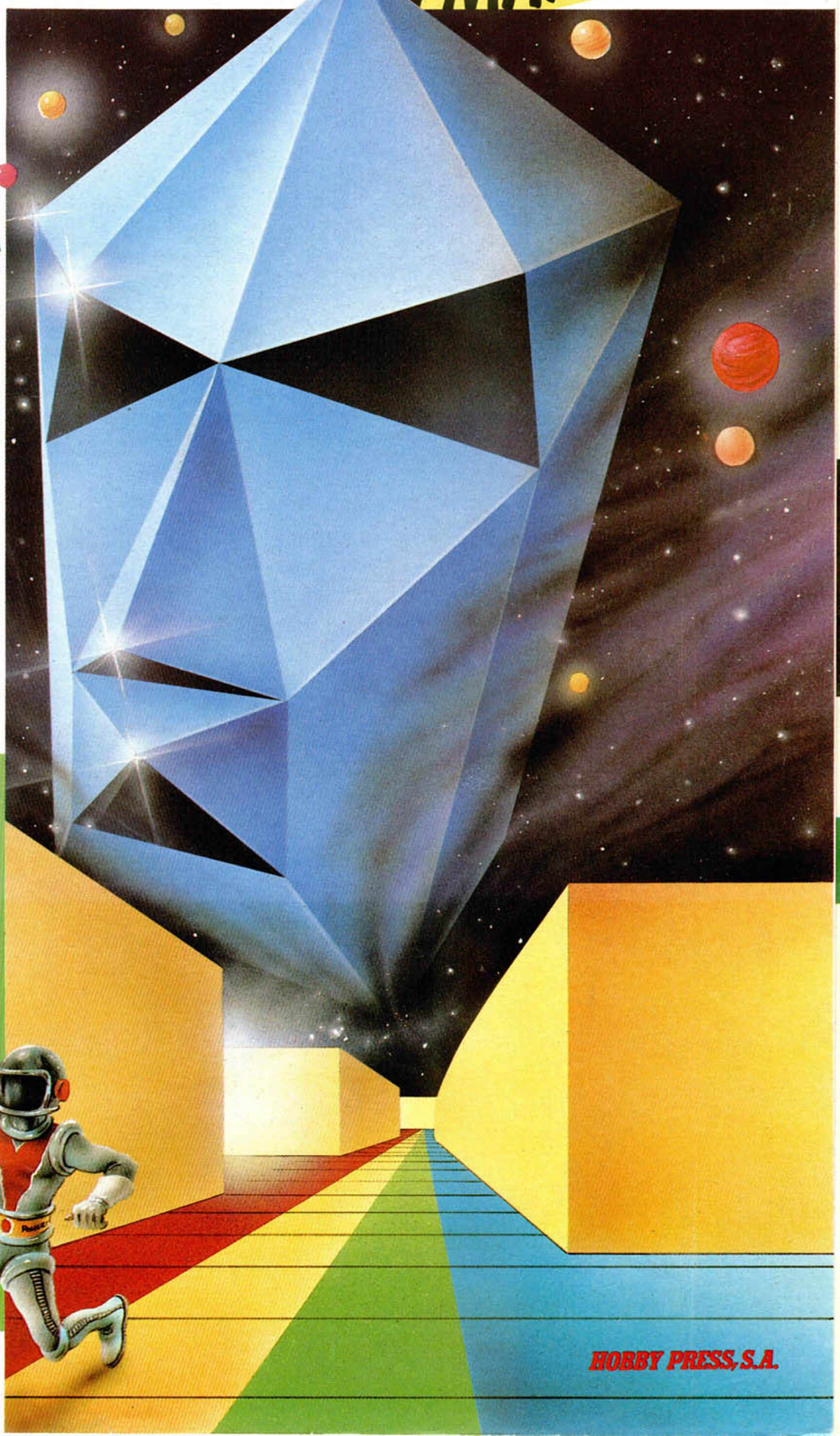
NUEVO

I OF THE MASK

SUMÉRGETE EN LA TERCERA DIMENSIÓN

y además

ENTREVISTA EN LONDRES CON SU AUTOR



HOBBY PRESS, S.A.

CAMELOT WARRIORS

LA TENSION CRECE.
LA ADRENALINA FLUYE.
LA AVENTURA COMIENZA...
El destino marcó sus leyes en una espada. Cuatro elementos del siglo XX aparecen en un mundo que no es el suyo. La orden de los Dioses fue tajante: Búsqueda, localización y destrucción. Es la lucha de un mundo por su supervivencia. Si apuestas por el riesgo, NO DESESPERES, AQUI ESTA CAMELOT WARRIORS ... y que la fuerza te acompañe.



OPERACION PUZZLE

DINAMIC REGALA
6 MILLONES DE PESETAS
EN PROGRAMAS
Más información en los originales

«MANSION DINAMIC»
[illegible] 2, 21, MONTEPRINCIPE
Boadilla del Monte. MADRID

DINAMIC

Tiendas y distribuidores (91) 447 34 10

Pedidos contra reembolso (91) 715 00 67

"HOBBY SUERTE"

¡250.000 pts. en premios cada semana!

ESTE NUMERO PUEDE SIGNIFICAR UN FABULOSO REGALO PARA TI.

81983744

¡Consulta a tu Spectrum!

Cada semana, Microhobby regala 70 premios entre sus lectores. La clave del premio es el número que figura en este cupón, en la esquina superior derecha.

Para saber si el número de tu ejemplar está premiado, debes introducirlo en tu Spectrum, utilizando para ello el programa «Hobby-Suerte». La cassette con este programa se ha entregado a los lectores junto con el número 15 de Microhobby Semanal. Si no posees esta cinta, puedes pedir una copia a un amigo o por carta a **Hobby Press, S.A., Apartado n.º 54062. Madrid,** incluyendo dentro del sobre 180 pts. en 3 sellos de Correos de 60 pts. cada uno. Este programa sirve para leer todos los números durante las **50 semanas** que dure este Concurso.

(Bases en el reverso)

Premios semanales

■Primera Categoría

Un **Spectrum 48 k.** (o un Microdrive y un Interface 1, a elegir por el interesado).

■Segunda Categoría

Una **Impresora GP 50 de Seikosha,** especialmente diseñada para Spectrum (2 premios).

■Tercera Categoría

Un **Joystick con su interface** (3 premios).

■Cuarta Categoría

Una **Suscripción a Microhobby Semanal** por un año (50 números. Si el lector premiado ya es suscriptor, podrá optar por prolongar su suscripción anual o un premio de Quinta Categoría) (14 premios).

■Quinta Categoría

Una **Cinta de Programa,** a elegir entre un variado surtido de juegos, utilidades, etcétera (50 premios).

Hobby Press, S.A. garantiza que cada semana introduce al azar, entre todos los ejemplares que componen la edición, **setenta cupones** correspondientes a los premios aquí citados.

"HOBBY SUERTE"

Instrucciones para concursar

Una vez introducido en memoria el programa **«Hobby-Suerte»,** aparecerá en la pantalla la clásica máquina «tragaperras» de frutas.
A continuación, debes teclear el número que figura en esta tarjeta. Al pulsar «Enter», la «máquina» se pone en marcha y te hace saber si has sido agraciado con uno de los 70 premios semanales.

Muy importante: Puede ocurrir que, al introducir en el programa números al azar, alguno de ellos corresponda casualmente a un premio. También es posible, con los suficientes conocimientos de Basic, alterar el programa para que un número determinado aparezca como premiado.

Por todo ello, debemos aclarar los siguientes aspectos:

1. El único justificante para reclamar un premio determinado es la posesión del cupón con el número impreso en él.

2. Todos los números susceptibles de dar premio están registrados ante Notario.

3. Hobby Press, S.A. no se hace responsable de ningún otro cupón que no corresponda a los números previamente registrados. Tampoco se atenderán reclamaciones verbales que no vengan acompañadas por la posesión del cupón con el número premiado.

4. Cualquier lector puede solicitar de esta Editorial la comprobación de la entrega de los Premios semanales.

5. Hobby Press, S.A. se reserva el derecho a resolver según su criterio cualquier cuestión no prevista en las Bases de este Concurso.

6. La reclamación de cualquier Premio de este Concurso caduca el día 30 de Junio de 1986.

COMUNICACION DE PREMIO

(Enviar rellenado con letra clara y en sobre cerrado)

Nombre ..... Edad .....
Apellidos .....
Domicilio ..... Teléfono .....
Ciudad ..... C.P. ..... Provincia .....
Categoría del Premio Obtenido ..... Número de Microhobby .....

Si consideras que tu cupón tiene premio, fotocópialo como medida de seguridad y envíalo por **Correo Certificado** a Hobby Press, S.A., Apartado 54.062 de Madrid. Por favor, anticípanos todos estos datos por teléfono, llamando al (91) 654 32 11. En este mismo número atenderemos cualquier consulta o duda sobre las Bases o la mecánica de «Hobby Suerte».

Envía este cupón por correo certificado a HOBBY PRESS. Apt. 54.062. Madrid

Director Editorial
José I. Gómez-Centurión

Director Ejecutivo
Domingo Gómez

Asesor Editorial
Gabriel Nieto

Redactor Jefe
Africa Pérez Tolosa

Diseño
Rosa María Capitel

Redacción
Amalio Gómez, Pedro Pérez, Jesús Alonso

Secretaria Redacción
Carmen Santamaría

Colaboradores
Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda Sergio Martínez y J. M. Lazo

Corresponsal en Londres
Alan Heap

Fotografía
Javier Martínez, Carlos Candel

Portada
José María Ponce

Dibujos
J. R. Ballesteros, A. Perera, F. L. Frontán, Pejo, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares

Edita
HOBBY PRESS, S. A.

Presidente
María Andrino

Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión

Jefe de Publicidad
Marisa Esteban

Publicidad Barcelona
José Galán Cortés
Tels.: 303 10 22 - 313 71 76

Secretaría de Dirección
Marisa Cogorro

Suscripciones
M.ª Rosa González
M.ª del Mar Calzada

Redacción, Administración y Publicidad
La Granja, 39
Polígono Industrial de Alcobendas
Tel.: 654 32 11
Telex: 49480 HOPR

Dto. Circulación
Carlos Peropadre

Distribución
Coedis, S. A. Valencia, 245
Barcelona

Imprime
Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km. 12,450 (MADRID)

Fotocomposición
Espacio y Punto, S. A.
Paseo de la Castellana, 268

Fotomecánica
Grof
Ezequiel Solana, 16

Depósito Legal
M-36.598-1984

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

El precio será el mismo para Canarias que para la península y en él irá incluida la sobretasa aérea.

MICROHOBBY ESTA SEMANA

AÑO III. N.º 61. 14 al 20 de enero de 1986
135 ptas. (incluido IVA)

4 MICROPANORAMA.
7 TRUCOS.
8 PROGRAMAS MICROHOBBY. El laberinto de Lemnos. Organo musical.
12 NUEVO «I, of the mask» un sensacional y mágico laberinto de la casa Electric Dreams.
16 PROFESOR PARTICULAR.
17 CODIGO MAQUINA.
22 ENTREVISTA
25 MICROFILE.
26 UTILIDADES. Generador de rótulos (II).
29 EXPANSION.
30 LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE.
31 MICROMANIA.
32 CONSULTORIO.
34 OCASION.





Desde Londres, una entrevista en exclusiva con Sandy White, el autor de «I, of the mask». Pág. 22.

PREMIADOS HOBBY-SUERTE

MANUEL GARCIA IZQUIERDO. Avda. de la Vera, 8, 1.º B. Plasencia (CACERES).
Un Joystick con su Interface (3.ª Cat.)

RAFAEL MARTINEZ TORO. López Mora, 5, 9.º A. Vigo.
Impresora Seikosha (2.ª Cat.)

BERNARDO PERPILLO RANES. Gral. Riera, 38, 8.º. Palma de Mallorca.
Cinta de programas (5.ª Cat.)

JAVIER HERRERO RODRIGUEZ. Ríos Rosas, 41. Barcelona.
Cinta de programas (5.ª Cat.)

ALBERTO OCHOA MORALES. Encomienda de Palacios, 44. Moratalaz (MADRID).
Un Spectrum 48K (1.ª Cat.)

M.ª LUISA GOMEZ BRAVO. Molinos, 10. Madrid.
Impresora Seikosha (2.ª Cat.)

FERNANDO GUTIERREZ GARCIA. Pseo. de la Chopera, 56, 2.º Alcobendas (MADRID).
Impresora Seikosha (2.ª Cat.)

HELIODORO SANTAMARIA CALVO. Isla de Arosa, 33. Madrid.
Impresora Seikosha (2.ª Cat.)

JUAN CARLOS LOZANO BLASCO. Capitán Antonio Mena, 46, 5.º Elche (ALICANTE).
Cinta de programas (5.ª Cat.)

ALEJANDRO MARQUES VIZCAINO. S. Guillermo, 30, 5.º León.
Cinta de programas (5.ª Cat.)

GONZALO VILLELLA. Carquizano, 1-A, 6.º C. San Sebastián.
Cinta de programas (5.ª Cat.)

MICROPANORAMA

LOS EXITOS EN GRAN BRETAÑA

En vista de la avalancha de cartas recibidas en nuestra redacción solicitándonos información acerca de los mayores éxitos actuales en Gran Bretaña, hemos decidido por una vez, y sin que sirva de precedente, mostraros una de estas listas de la más prestigiosa revista de juegos en aquel país, Computer and Video-Games. Como veréis no presenta grandes diferencias con respecto a las listas españolas, lo cual demuestra, salvo algunas excepciones, la actualidad de nuestro mercado nacional.

Las siglas que aparecen en dicha lista corresponden a los siguientes ordenadores: SP (Spectrum), C64 (Commodore 64), AMS (Amstrad), AT (Atari), BBB (BBC) y ELEC (Electron).

TOP 30 / ALL FORMATS

• THIS MONTH	• LAST MONTH	• GAME	• MACHINE	• MANUFACTURER	• WEEKS IN CHART
1	—	Way of the Exploding Fist	SP, C64	Melbourne House	—
2	—	Daley Thompson's Super Test	SP	Ocean	—
3	—	Frank Bruno's Boxing	SP, C64, AMS	Elite	—
4	—	Now Games	SP, C64	Virgin	—
5	—	Summer Games 2	C64	Epyx/US Gold	—
6	—	Fairlight	SP	The Edge	—
7	—	Sky Fox	C64	Ariolasoft	—
8	—	Finders Keepers	SP, C64, AMS, MS	Mastertronic	—
9	—	Hypersports	SP, C64, MS	Imagine	—
10	—	Beach-head	SP, C64, AMS, BBC, AT, ELEC	Access/US Gold	—
11	—	Action Biker	SP, C64	Mastertronic	—
12	—	Nightshade	SP	Ultimate	—
13	—	Frankie Goes to Hollywood	SP, C64	Ocean	—
14	—	Beach-head 2	C64	Access/US Gold	—
15	—	Barry McGuigan Boxing	C64	Activision	—
16	—	Fighting Warrior	SP	Melbourne House	—
17	—	BMX Racers	SP, C64, C16	Mastertronic	—
18	—	Formula One Simulator	SP, C64, C16	Mastertronic	—
19	—	Chiller	SP, C64, AMS, MS	Mastertronic	—
20	—	Karateka	C64	Ariolasoft	—
21	—	Elite	C64, BBC, ELEC	Firebird	—
22	—	Soft Aid	SP, C64	Various	—
23	—	Highway Encounter	SP, AMS	Vortex	—
24	—	Red Moon	SP, C64, AMS, BBC, AT, MS	Level 9	—
25	—	Nonterraqueous	SP, AMS	Mastertronic	—
26	—	Graham Gooch Test Cricket	SP, C64	Audiogenic	—
27	—	Blackwyche	C64	Ultimate	—
28	—	Dambusters	SP, C64	Sydney/US Gold	—
29	—	Bored of the Rings	SP, C64, BBC	Silversoft	—
30	—	Wizardry	C64	The Edge	—

INAUGURADO EL SERVICIO TELETEX POR LA COMPAÑIA TELEFONICA

Hace algunas semanas, la Compañía telefónica iniciaba la comercialización del servicio de teletex, con un alto nivel de éxito.

Este sistema permite enviar textos en cualquier formato a cualquier parte del mundo en tan sólo unos segundos. En un futuro próximo permitirá, además, la posibilidad de conectarse con los servicios de telex, Facsimil, Videotex, y con otros ordenadores de comunicación.

A pesar de que en estos inicios el sistema de teletex está destinado principalmente a prestar sus servicios a las grandes empresas, es seguro que para finales del próximo año, la Compañía Telefónica alcance un número de abonados superior a los 2.000.

Según los cálculos realizados por dicha compañía, la productividad para un puesto administrativo dotado con este sistema, se eleva a un porcentaje próximo al 100 por 100 y además de reunir en un sólo puesto de trabajo la función de la máquina de escribir con el microprocesador, permitirá a los fabricantes incorporar funciones adicionales a las terminales actuales.

AQUI LONDRES

La microferia de Navidad se celebró recientemente en Londres. Este tipo de exposiciones se están transformando cada vez más, en un auténtico rastro en lugar de en una exhibición profesional. Como de costumbre, había algunas compañías nuevas buscando publicidad y darse a conocer, como ejemplo, una compañía alemana que mostraba software para el QL. En realidad este ordenador tenía una preponderancia enorme en la feria, probablemente debido a la bajada de precio que tuvo lugar el otoño pasado.

Como siempre se pudieron ver algunos productos nuevos para el Spectrum de entre los cuales destacaba el ratón de ASX.

También tuvimos la oportunidad de hablar con Mike Meek, el director de Mikro-Gen, una de las pocas compañías con prestigio que estuvieron allí presentes, quien admitió estar muy satisfecho con el nivel de ventas que está alcanzando en España.

En cuanto a las novedades de software destacan la próxima creación de Mikro-Gen, Battle of Planets, con el cual se está investigando la posibilidad de organizar un concurso de ámbito europeo, y «Brainstorm», un producto de Bubble Bus y a cerca del cual Sandy Marchant, directivo de dicha compañía, manisfestó estar manteniendo unos contactos con compañías españolas para traer sus productos a nuestro país lo antes posible.

En abril, «Screen Micro» va a lanzar un procesador MSDOS de 16 bits para el Amstrad 6128, que hará posible la compatibilidad con el IBMPC. Es decir, que alguien que posea un IBMPC en la oficina podrá usar el software en su casa.

VIERNES 13, EL JUEGO



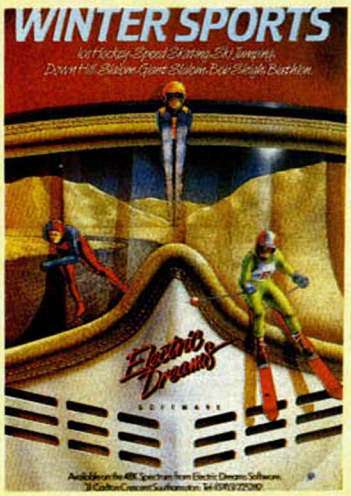
Siguiendo con la oleada de juegos para ordenador basados en grandes éxitos del cine, Domark, la casa de software creadora de programas como *Eureka* o *Condename Mat II*, ha realizado *Friday the 13th* (Viernes 13).

Este juego supone la segunda incursión de Domark en cuanto a versiones de películas se refiere, pues hace algún tiempo realizó *A view to a kill* (Panorama para matar), programa éste bien conocido por nuestros lectores y que llegó a alcanzar un éxito considerable.

Esta vez le ha tocado el turno a una película de terror y el argumento consiste en intentar salir con vida de un misterioso campamento donde unos cuantos muchachos se reúnen para pasar unas tranquilas vacaciones que, a la postre, serían mortales para todos ellos.

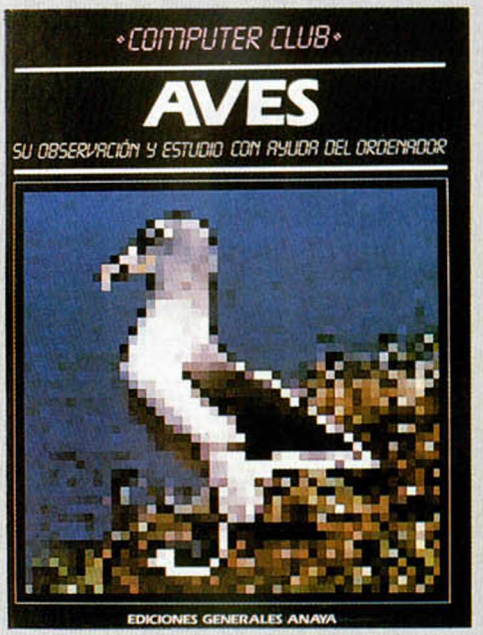
Una de las notas más significativas del juego son sus estupendos efectos sonoros (como horribles y estremecedores gritos) que le hacen mucho más emocionante y aterrador. Además, al adquirir la cinta se incluyen unas pastillas con las cuales si las metes en la boca, podrás simular una muy sangrienta escena.

La primera simulación de deportes de invierno ha aparecido para Spectrum. Ha sido lanzado por Electric Dreams y se llama «Winter Sports». En él se incluyen varias pruebas como Hockey sobre hielo, Sky, Descenso, Patinaje, Slaloom y algunas cosas más.



De nuestro corresponsal en Londres ALAN HEAP

LIBROS



AVES. *Su observación y estudio con ayuda del ordenador.*

Chris Harbard/Tim Stowe/Pinewood Programming. Ed. Anaya. 48 páginas.

Desde luego resulta bastante loable la idea de producir libros de Informática que sirvan para algo más que aprender Basic o, en todo caso, restringirse al mundo del byte.

Si desde siempre nos han explicado que la informática sirve para algo, es evidente que ya va siendo hora de que alguien nos lo demuestre con la práctica.

Así pues, si te interesan las Aves y la informática (lo cual es evidente porque de lo contrario no estarías leyendo esta columna), este libro ha sido creado para tí.

Está pensado, principalmente, para cumplir tres objetivos:

Perfeccionar conocimientos sobre las aves.

Trabajar sobre ellas con ayuda de los programas y de la informática que se vaya recopilando.

Para mejorar el dominio sobre tu ordenador.

Todos los programas están escritos en Basic del Spectrum y han sido diseñados de forma que sean fáciles de adaptar y modificar por parte de los usuarios de otras máquinas.

El libro comienza por aclarar algunos aspectos concernientes a la Ornitología (ciencia que se ocupa del estudio de las aves), así como una descripción de las partes del ave en las que puede basarse una correcta identificación y clasificación de las mismas. También habla de los métodos y lugares más apropiados para observar las aves.

Tras cada uno de los capítulos hay algún programa relacionado con las aves, ya sea una Base de datos para clasificarlas, un programa que dibuja distintos tipos y formas de aves, un juego con palabras de nombres de aves, etc.

Los tipos de alimentación de las aves van seguidos de un programa que representa gráficamente, mediante barras y sectores los porcentajes de cada uno de ellos.

Los ciclos vitales, sus nidos y sus crías vienen acompañados de un programa que simula la creación y desarrollo de una colonia de aves.

Cuando habla de las colonias de nidificación realizamos un programa/concurso en el que se trata de asociar cada ave con su tipo de colonia, contabilizando los aciertos y fallos.

Por último, incluye dos útiles glosarios: uno de términos informáticos y otro de términos ornitológicos.

Es usted capaz de tomar el relevo del General Montgomery...?

& Juegos ESTRATEGIA

le presenta en exclusiva el WAR GAME, para Spectrum, de mayor éxito en Inglaterra:

ARNHEM

(operación «*Market Garden*», basada en un hecho real de la Segunda Guerra Mundial)

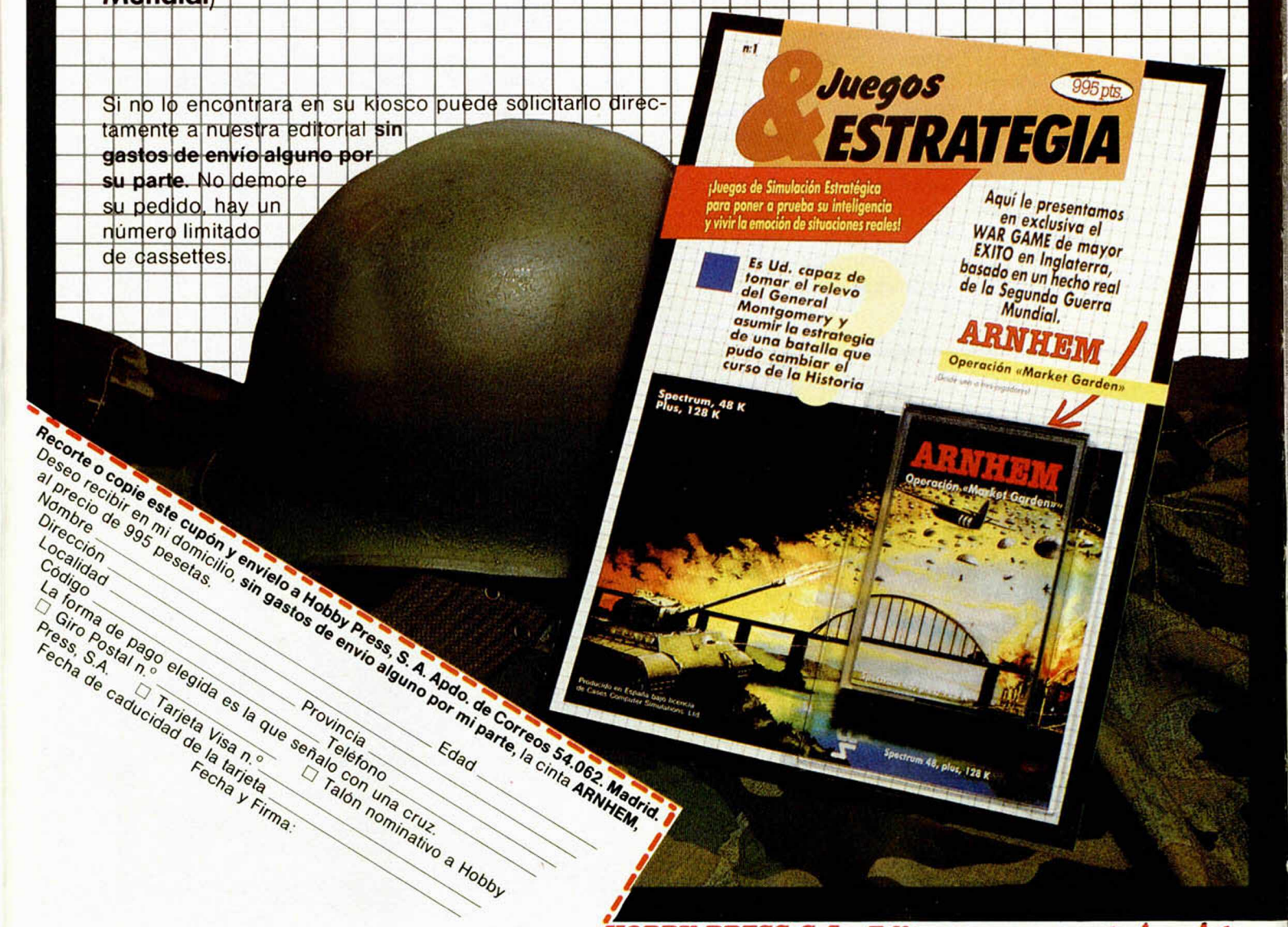
Ya está a la venta!

Y ahora también para

AMSTRAD

Compatible todos los modelos

Si no lo encontrará en su kiosco puede solicitarlo directamente a nuestra editorial **sin gastos de envío alguno por su parte.** No demore su pedido, hay un número limitado de cassettes.



Recorte o copie este cupón y envíelo a Hobby Press, S. A. Apdo. de Correos 54.062. Madrid, al precio de 995 pesetas, sin gastos de envío alguno por mi parte, la cinta **ARNHEM,**

Deseo recibir en mi domicilio,

Nombre _____ Edad _____

Dirección _____ Teléfono _____

Localidad _____ Provincia _____

Código _____

La forma de pago elegida es la que señalo con una cruz.

☐ Giro Postal n.º _____ ☐ Tarjeta Visa n.º _____ ☐ Talón nominativo a Hobby Press, S.A.

Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Fecha y Firma: _____

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

TRUCOS

VA DE PITIDOS

Juan Antonio Pérez Ortiz nos manda un truco sonoro imposible de realizar con el comando BEEP:

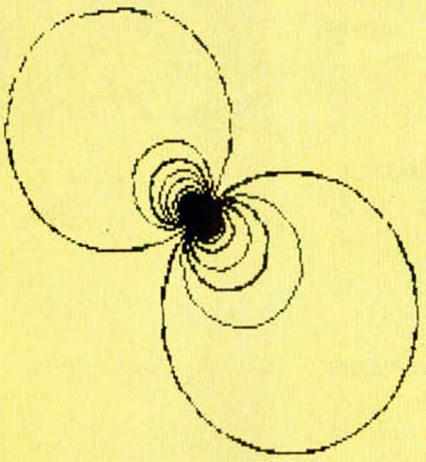
Con él podemos simular el sonido de un claxon de coche. Para ejecutarlo sólo hay que hacer RUN y si no nos sale O.K. cada vez que queramos oírlo teclearemos RANDOMIZE USR 64675.

```
  10 FOR n=64675 TO 64706
  20 READ a: POKE n,a: NEXT n
  30 DATA 58,72,92,31,31,31,6,25
5,14,254,37,32,6,238,16,237,121
  40 DATA 38,200,45,32,244,238,1
6,237,121,46,255,16,236,201,203
```



EFECTOS SORPRENDENTES

Con este sencillo programa que nos manda Emiliano Sabariz, se podrán conseguir efectos realmente sorprendentes. Cambiando la variable F de lugar y las coordenadas del draw, se producirán dibujos de todo tipo. Además, se logra, utilizando la pantalla en blanco, el color rosa.



```
10 FOR f=0 TO 40
20 PLOT 128,88
30 DRAW 5,5,f
40 NEXT f
```

COLORIDO EN LOS BORDES

Este programa Basic que os ofrecemos a continuación y que debemos a F. M. García Gómez, llena el borde de la pantalla con numerosos colores. Probazlo y veréis.

```
  10 FOR a=23296 TO 23312
  20 READ b: POKE a,b
  30 NEXT a
  40 DATA 33,8,92,1,176,92,10;21
1,254,60,2,126,254,32,200,24,245
  50 RANDOMIZE USR 23296
```

FACILIDADES DE GRABACION

Si necesitamos grabar cada una de las partes que componen un programa sin tener que pulsar una tecla sólo tenemos que ejecutar la línea 1Ø del programa que os ofrecemos a continuación y que ha sido realizado por Juan Carlos Pérez Domínguez.

Con el resto del programa podréis comprobar que funciona.

```
  10 POKE (PEEK 23635+256*PEEK 2
3636)-19,181
  20 SAVE "nombre"
  30 GO TO 10
```

¿DONDE ESTA LA LINEA?

Si alguna vez tenemos curiosidad o necesidad de saber en qué número de memoria se encuentra una o unas líneas determinadas del programa en BASIC, tecleando el programa que adjuntamos más abajo y que nos ha mandado José Ramón Blanco, se le resolverá el problema.

Da la línea del programa, el número de bytes que ocupa la línea y la posición de memoria del inicio de la misma, pudiéndose conseguir este efecto para todo el programa o para una parte de él.

Para llevarlo a cabo, teclearemos, primero el programa después de la numeración del programa que se analiza (cambiando si es preciso la numeración que aquí se da). También se puede utilizar con MERGE.

A continuación, se hace RUN 9ØØØ y se dan los números de las líneas del programa en BASIC que se quieren analizar: la primera y la última según nos pida el ordenador.

```
9000 REM
9010 PRINT "num. ";TAB 5;"bytes
";TAB 11;"memoria"
9020 INPUT "num. principio= ";p
9030 INPUT "num. final= ";f
9040 LET c=PEEK 23635+256*PEEK 2
3636
9050 LET n=0
9060 LET x=n+c
9070 LET np=256*PEEK x+PEEK (x+1
)
9080 LET l=PEEK (x+2)+256*PEEK (
x+3)
9090 IF np<p THEN GO TO 9110
9100 PRINT np;TAB 5;l+4;TAB 11;x
9110 LET n=n+l+4
9120 IF np<f THEN GO TO 9060
9130 PRINT : PRINT "F I N "
```

EL LABERINTO DE LEMNOS

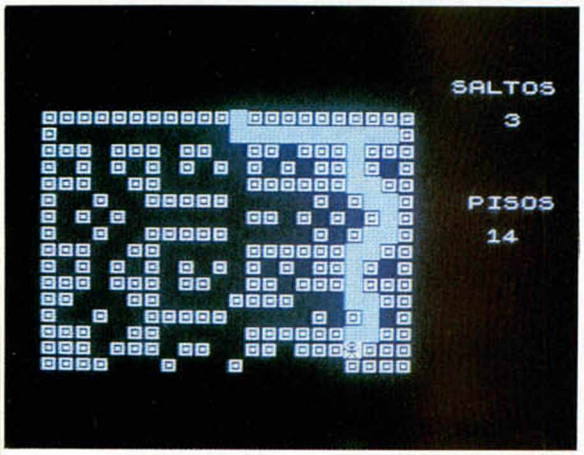
Koldo BRAVO

Spectrum 48 K

TODAS LAS LETRAS MAYUSCULAS SUBRAYADAS DEBERAN TECLEARSE EN MODO GRAFICO.

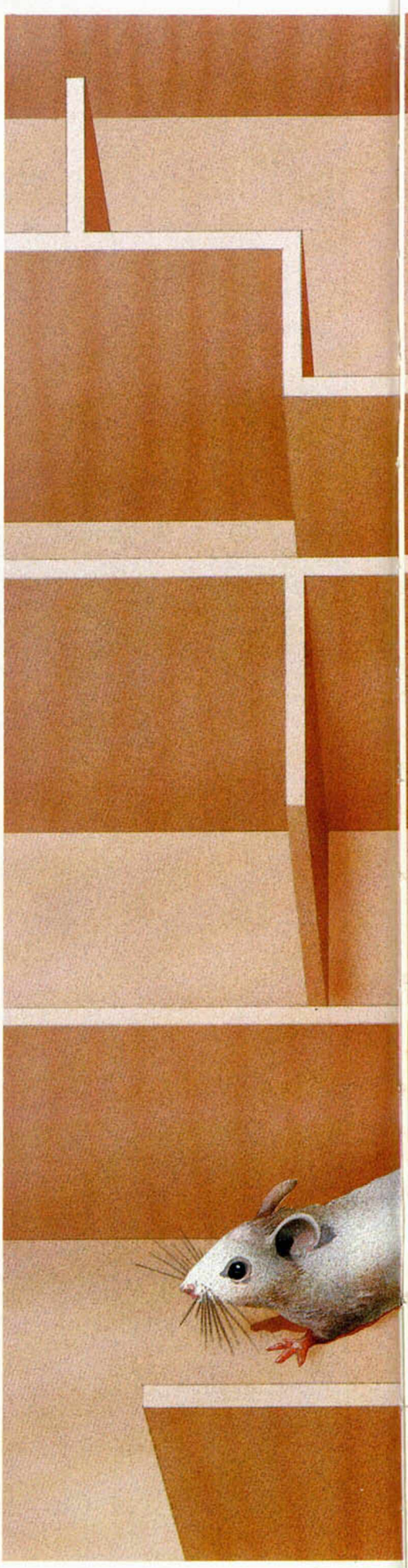
Este que os presentamos es un juego de habilidad que, como su nombre indica, consiste en recorrer un laberinto hasta encontrar la salida.

Pero no se trata de un laberinto más, éste al que hemos denominado Lemnos (haciendo honor al nombre del pequeño ratón encargado de recorrerlo) entraña sus propias dificultades y requiere de cierta técnica para superarlo: la utilización de tres saltos hiperespaciales y de tres teclas (O, para ir a la izquierda; P, para la derecha; F, bajar y el Ø para el salto).

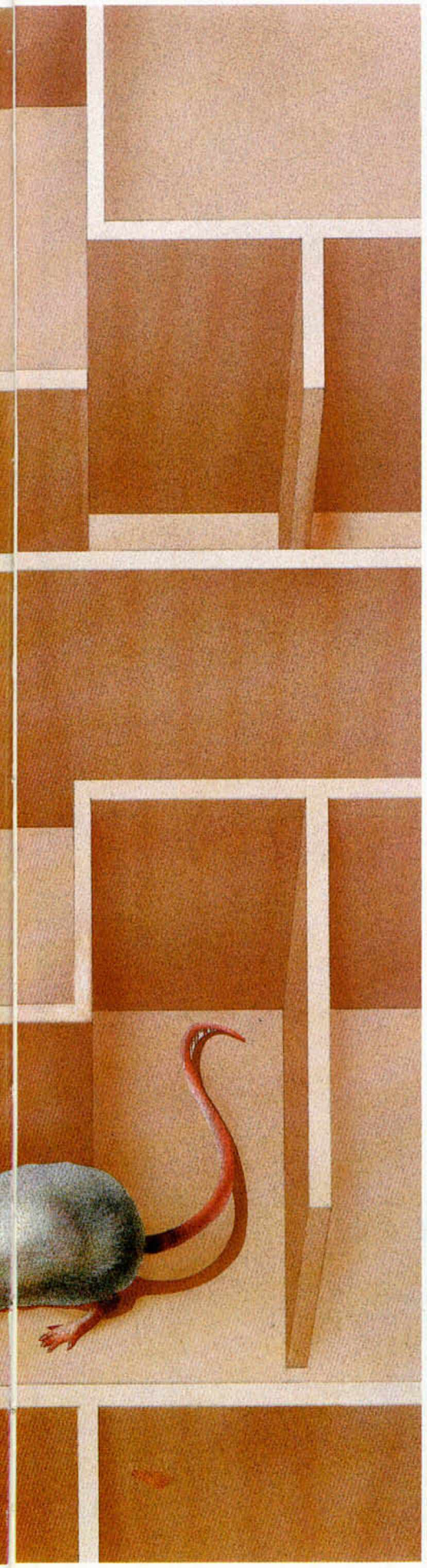



```
   1 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
   2 PRINT AT 12,10; FLASH 1;"PA
RA LA CINTA": PAUSE 200
   5 LET a$="  "
  10 GO SUB 9500: REM G.D.U.
  11 GO SUB 9000: REM PRESENTAC.
  12 REM INICIALIZAR VARIABLES
  15 LET rec=0
  20 LET cont=1: LET reves=0: LE
T z=0: LET pun=0: LET sal=3: LET
 pis=0: LET x=20: LET y=11: LET
fin=0
  24 REM PROGRAMA PRINCIPAL
  25 PRINT AT x,y; PAPER 5; INK
0;"O": PAPER 7: INK 0: PRINT AT
20,0;"ÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀ";AT 20,12;"ÀÀÀ
ÀÀÀÀÀÀÀÀ";AT 21,0;"À";AT 21,21;"À
": PAPER 0: INK 7
  30 IF INKEY$="o" AND ATTR (x,y
-1)<>56 THEN PRINT AT x,y; PAPER
 5;" ": LET y=y-1: BEEP .01,0:
PRINT AT x,y; PAPER 5; INK 0;"B"
  40 IF INKEY$="p" AND ATTR (x,y
+1)<>56 THEN PRINT AT x,y; PAPER
 5;" ": LET y=y+1: BEEP .01,0:
PRINT AT x,y; PAPER 5; INK 0;"C"
  45 IF INKEY$="0" THEN GO SUB 2
500
  50 IF INKEY$="f" AND ATTR (x+1
,y)<>56 THEN BEEP .01,0: PRINT A
T x,y; PAPER 5; INK 5;" ";AT x+1
,y; PAPER 7; INK 0;"D": GO SUB 1
000
  55 GO TO 30
 999 REM SUBRUTINA BAJAR
1000 LET pis=pis+1: IF pis=70*co
nt THEN LET fin=1: GO TO 2000
1004 PRINT AT 4,24; PAPER 0; INK
 0;"      ";AT 6,24; PAPER 0; IN
K 0;"      ";AT 5,24; INK 7;"SAL
TOS";AT 7,27; INK 7;sal
1005 PRINT AT 11,25; PAPER 0; IN
K 0;"      ";AT 13,25; PAPER 0; I
NK 0;"      ";AT 12,25; INK 7;"PI
SOS";AT 14,26; INK 7;pis
1010 LET a=USR 3190
1020 GO SUB 5000+reves
1060 RETURN
1999 REM SUBRUTINA FINAL
2000 FOR f=0 TO 21: LET a=USR 31
90: NEXT f
```

```
2005 IF fin=1 THEN GO TO 2100
2020 PRINT AT 15,10;"PISOS ";pis
: PAUSE 10: PRINT AT 17,10;"SALT
OS ";sal: PAUSE 10: PRINT AT 19,
5;"PUNTOS TOTALES ";pis*1000+200
00*sal: PRINT #0;"Otra partida ?
 s/n"
2025 IF INKEY$="s" THEN CLS : BE
EP 1,10: GO TO 20
2030 IF INKEY$<>"n" THEN GO TO 2
025
2040 STOP
2100 PRINT AT 4,0;"ENHORABUENA,H
AS CONSEGUIDO SALIR"''''    DEL
";: FLASH 1;"LABERINTO DE LEMNOS"
'';: FLASH 0;"Te atreverias ha at
ravesarlo al "''''                R E V
E S ?              ''''            S
N"
2105 IF INKEY$="s" THEN LET z=-1
: LET cont=cont+1: BEEP 1,10: LE
T reves=1000: LET y=10: CLS : GO
 TO 6000
2110 IF INKEY$<>"n" THEN GO TO 2
105
2115 GO TO 2020
2499 REM SUBRUTINA HIPERESPACIO
2500 FOR f=0 TO 10: BEEP .01,f:
NEXT f: LET sal=sal-1: IF sal<0
THEN LET fin=0: LET sal=0: GO TO
 2000
2505 PRINT AT x,y; PAPER 4; INK
4;" "
2510 LET s=RND*21: IF ATTR (x,s)
=56 OR s=y THEN GO TO 2510
2520 FOR g=1 TO 100: NEXT g: FOR
 f=10 TO 0 STEP -1: BEEP .01,f:
NEXT f: LET y=s: PRINT AT x,y; I
NK 0; PAPER 5; FLASH 1;"D"
2530 RETURN
4999 REM SUBRUTINA VISUALIZAR
LABERINTO AL DERECHO
5000 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 21,
0;"ÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀÀ": REST
ORE 5001+z: READ b,c,d,e,f,g,h,i
,j,k,l,m,n,o,p: PRINT AT 21,b;a$
;AT 21,c;a$;AT 21,d;a$;AT 21,e;a
$;AT 21,f;a$;AT 21,g;a$;AT 21,h;
a$;AT 21,i;a$;AT 21,j;a$;AT 21,k
;a$;AT 21,l;a$;AT 21,m;a$;AT 21,
n;a$;AT 21,o;a$;AT 21,p;a$: LET
z=z+1: RETURN
5001 DATA 3,7,10,11,14,18,3,3,3,
3,3,3,3,3,3
5002 DATA 1,3,5,7,9,11,13,15,18,
20,1,1,1,1,1
5003 DATA 3,4,7,8,9,10,11,18,19,
3,3,3,3,3,3
5004 DATA 1,2,4,5,11,12,13,14,15
,17,19,20,1,1,1
5005 DATA 1,3,5,6,7,8,9,10,11,14
,16,18,20,1,1
5006 DATA 1,2,4,5,11,12,13,14,15
,17,19,20,1,1,1
5007 DATA 3,4,7,8,9,10,11,18,19,
3,3,3,3,3,3
5008 DATA 1,3,5,7,9,11,13,15,18,
20,1,1,1,1,1
5009 DATA 3,7,10,11,14,18,3,3,3,
3,3,3,3,3,3
5010 DATA 2,3,4,7,8,9,10,15,16,1
7,18,19,2,2,2
5011 DATA 1,2,4,5,11,12,13,14,15
,17,19,20,1,1,1
5012 DATA 3,4,7,8,9,10,11,18,19,
3,3,3,3,3,3
5013 DATA 3,7,10,11,14,18,3,3,3,
3,3,3,3,3,3
5014 DATA 4,5,6,8,9,10,12,13,14,
15,16,17,4,4,4
5015 DATA 2,3,4,7,8,9,10,15,16,1
7,18,19,2,2,2
5016 DATA 1,3,5,7,9,11,13,15,18,
20,1,1,1,1,1
5017 DATA 1,3,4,5,7,8,10,11,13,1
```



JAVIER IGUAL



```
4,16,17,18,20,1
5018 DATA 2,3,4,6,7,8,10,11,12,1
4,15,16,18,19,20
5019 DATA 1,3,5,6,7,8,9,10,11,14
,16,18,20,1,1
5020 DATA 10,10,10,10,10,10,10,1
0,10,10,10,10,10,10,10
5021 DATA 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,
12,13,14,17,19
5022 DATA 1,2,4,6,7,9,12,14,15,1
7,19,20,1,1,1
5023 DATA 1,2,4,6,7,9,12,14,15,1
7,19,20,1,1,1
5024 DATA 2,3,5,6,8,9,10,11,12,1
3,15,16,18,19,2
5025 DATA 1,2,4,5,7,8,9,12,13,14
,16,17,19,20,1
5026 DATA 1,3,4,6,7,8,10,11,13,1
4,15,17,18,20,1
5027 DATA 2,3,5,6,7,9,10,11,12,1
4,15,16,18,19,2
5028 DATA 1,2,4,5,6,8,9,12,13,15
,16,17,19,20,1
5029 DATA 1,3,4,5,7,8,10,11,13,1
4,16,17,18,20,1
5030 DATA 1,2,4,6,7,9,10,11,12,1
4,15,17,19,20,1
5031 DATA 1,3,5,6,8,9,12,13,15,1
6,18,20,1,1,1
5032 DATA 1,3,5,6,8,9,12,13,15,1
6,18,20,1,1,1
5033 DATA 1,2,4,6,7,9,10,11,12,1
4,15,17,19,20,1
5034 DATA 1,3,4,5,7,8,10,11,13,1
4,16,17,18,20,1
5035 DATA 1,2,4,5,6,8,9,12,13,15
,16,17,19,20,1
5036 DATA 2,3,5,6,7,9,10,11,12,1
4,15,16,18,19,2
5037 DATA 1,3,4,6,7,8,10,11,13,1
4,15,17,18,20,1
5038 DATA 1,2,4,5,7,8,9,12,13,14
,16,17,19,20,1
5039 DATA 2,3,5,6,8,9,10,11,12,1
3,15,16,18,19,2
5040 DATA 6,7,6,6,6,6,6,6,6,6,6,
6,6,6,6
5041 DATA 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,
12,13,14,17,19
5042 DATA 1,2,4,5,6,8,9,12,13,15
,16,17,19,20,1
5043 DATA 1,2,4,6,7,9,10,11,12,1
4,15,17,19,20,1
5044 DATA 2,3,4,6,7,8,10,11,12,1
4,15,16,18,19,20
5045 DATA 1,2,4,5,12,13,14,15,17
,19,20,1,1,1,1
5046 DATA 1,3,5,6,7,8,9,10,11,14
,16,18,20,1,1
5047 DATA 1,2,4,5,11,13,14,15,17
,19,20,1,1,1,1
5048 DATA 3,7,10,11,14,18,3,3,3,
3,3,3,3,3,3
5049 DATA 2,4,6,8,9,11,13,15,17,
19,2,2,2,2,2
5050 DATA 4,5,6,7,8,9,10,11,12,1
3,14,15,16,17,18
5051 DATA 2,4,6,8,10,12,14,16,18
,20,2,2,2,2,2
5052 DATA 2,3,4,5,7,8,9,11,12,13
,15,16,19,20,2
5053 DATA 3,6,7,9,10,11,13,15,17
,19,3,3,3,3,3
5054 DATA 2,3,4,5,7,8,12,14,15,1
6,17,18,19,20,2
5055 DATA 1,2,4,6,8,9,10,11,12,1
3,14,16,18,20,1
5056 DATA 1,3,4,5,7,11,15,17,18,
19,1,1,1,1,1
5057 DATA 2,3,5,6,7,8,9,10,13,14
,15,16,17,19,20
5058 DATA 1,2,4,6,7,8,10,11,13,1
7,18,20,1,1,1
5059 DATA 1,3,4,5,7,9,11,14,15,1
6,17,19,20,1,1
5060 DATA 2,3,5,6,8,9,10,12,13,1
4,16,18,20,2,2
5061 DATA 1,3,4,5,7,9,11,13,15,1
6,17,18,19,20,1
5062 DATA 1,2,4,6,7,8,10,12,13,1
4,16,18,20,1,1
5063 DATA 2,3,5,6,8,9,10,11,12,1
4,15,17,18,19,2
5064 DATA 1,3,5,7,9,11,13,15,17,
19,20,1,1,1,1
5065 DATA 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,
12,14,15,17,20
5066 DATA 2,4,6,8,10,13,14,17,18
,19,2,2,2,2,2
5067 DATA 1,3,5,7,9,11,12,13,15,
16,20,1,1,1,1
5068 DATA 2,4,6,8,10,11,13,14,16
,17,18,19,20,2,2
5069 DATA 10,10,10,10,10,10,10,1
0,10,10,10,10,10,10,10

5999 REM SUBRUTINA VISUALIZAR
LABERINTO AL REVES
6000 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 21,
0;"AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA": RESTO
RE 5070+z: READ b,c,d,e,f,g,h,i
,j,k,l,m,n,o,p: PRINT AT 21,b;a$
;AT 21,c;a$;AT 21,d;a$;AT 21,e;a
$;AT 21,f;a$;AT 21,g;a$;AT 21,h;
a$;AT 21,i;a$;AT 21,j;a$;AT 21,k
;a$;AT 21,l;a$;AT 21,m;a$;AT 21,
n;a$;AT 21,o;a$;AT 21,p;a$: LET
z=z-1: RETURN

8999 REM PRESENTACION
9000 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS

9100 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 0,0
;"EL LABERINTO DE LEMNOS"

9110 RESTORE 9200: FOR f=0 TO 21
: READ b$: FOR n=0 TO 19: PRINT
AT n,f; PAPER 7;" ";AT n+1,f; PA
PER 7; INK 0;b$: NEXT n: BEEP .0
1,40: NEXT f: PRINT AT 20,0; FLA
SH 1;"EL LABERINTO DE LEMNOS"
9120 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 0,0
;"Tu mision consiste en";"conse
guir salir del";"laberinto.";"
Para ello dispones de";"3 salto
s hiperespacia-";"les y de las
teclas:";"O-izquierda";"P-dere
cha";"F-bajar";"0-salto hipere
spacial"

9200 DATA "E","L"," ","L","A","B
","E","R","I","N","T","O"," ","D
","E"," ","L","E","M","N","O","S
"

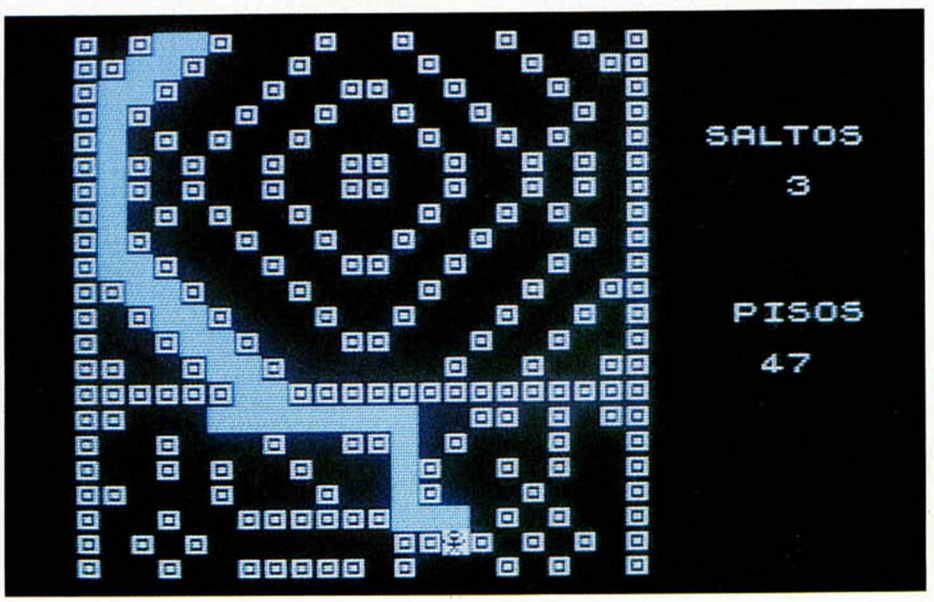
9490 PRINT #0;" PULSA UNA TECLA
PARA COMENZAR ": PAUSE 0: BEEP 1
,10: CLS : RETURN

9499 REM G.D.U.
9500 RESTORE 9600: FOR f=USR "a"
TO USR "d"+7: READ a: POKE f,a:
NEXT f: RETURN

9600 DATA 255,129,189,165,165,18
9,129,255,56,76,56,144,124,18,40
,72,28,50,28,9,62,72,20,18,56,68
,56,146,124,16,40,68

9900 DATA a$,b$,c$,d$,g$,d$,c$,b
$,a$,e$,d$,c$,a$,f$,e$,b$: FOR n
=1 TO 16: READ x$

9999 SAVE "LEMNOS" LINE 1: VERIF
Y "": PRINT AT 15,10; FLASH 1;"C
ORRECTO"
```



ORGANO MUSICAL

Armando de la PUENTE

Spectrum 16 K



Si te gusta la música y tus dotes musicales son buenas, te aseguramos que con este programa te lo pasarás «pipa».

Simula un órgano a escala natural y para hacer que funcione te adjuntamos las instrucciones de carga del listado en Código Máquina, además del correspondiente en Basic.

Una cosa más: cada vez que se pulsa una tecla, ésta cambiará de color en la pantalla.

Que tengas buenas melodías.

INSTRUCCIONES PARA GUARDAR EL PROGRAMA

Preparar una cinta virgen para guardar el programa y el código máquina.

Cargar el programa cargador universal de código máquina de la revista núm. 31 y teclear el listado 2.

Una vez terminado el listado 2 realizar un dump en la dirección 4ØØØØ.

Salvarlo indicando la dirección 4ØØØØ y como número de bytes 18Ø.

Hacer NEW y teclear el listado 2 y una vez terminado, cargar con LOAD""CODE 23296, el código máquina que salvamos anteriormente.

Teclear GOTO 44Ø y grabarlo en cinta.

Una vez salvado teclear VERIFY "":VERIFY""CODE, rebobinar la cinta y comprobar si todo ha ido bien, si es así nos aparecerá el mensaje OK.

LISTADO 1

```
    5 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
   10 LOAD ""CODE : CLS
   15 CIRCLE 40,20,1.5: PLOT 40,2
0: DRAW 10,0,PI
   20 DRAW 0,120: DRAW 20,-10,-PI
   30 DRAW -40,-50
   40 DRAW 40,5,4.5
   60 DRAW -30,-30,2.6
  100 PLOT 125,64: DRAW 112,0: DR
AW 0,56: DRAW -112,0: DRAW 0,-56
  110 FOR f=134 TO 214 STEP 16
  120 IF f=166 THEN PLOT 173,64:
DRAW 0,56: NEXT f
  130 PLOT f,120: DRAW 0,-34: DRA
W 11,0: DRAW 0,34: PLOT f+7,64:
DRAW 0,22
  140 NEXT f
  200 FOR f=17 TO 27 STEP 2
  210 IF f=21 THEN GO TO 230
  220 READ a$: PRINT AT 9,f;a$
  230 READ a$: PRINT AT 12,f-1;a$
  240 NEXT f
  250 PRINT AT 12,28;"K"
  260 DATA "E","S","R","D","F","Y
","G","U","H","I","J"
  290 FOR j=1 TO 4
  300 READ a$
  310 FOR f=0 TO 31
```

LISTADO 1 (cont.)

```
  320 LET a$=" "+a$+" "
  330 NEXT f
  340 FOR h=1 TO LEN a$-31
  350 PRINT AT 21,0;a$(h TO h+31)
  360 BEEP .05,1
  370 PAUSE 3
  380 NEXT h
  390 NEXT j
  400 PRINT AT 21,0;"SPACE para v
olver al BASIC"
  410 PRINT #1;"© Amando de la Pu
ente 1985"
  420 RANDOMIZE USR 23296
  430 STOP
  440 SAVE "loadorgan" LINE 0
 4000 DATA "Este programa simula
a un organo de escala natural."
 4010 DATA "Cada vez que pulse un
a tecla, esta cambiara de color.
"
 4020 DATA "Se puede pulsar mas d
e una tecla a la vez."
 4030 DATA "Buenas melodias."
```

LISTADO 2

```
   1  3EFDDBFECB4F01905921  1337
   2  6A06CC9E5BCB57019259  1091
   3  218305CC9E5BCB5F0194  1117
   4  59211105CC9E5BCB6701  904
   5  965921C604CC9E5B3EBF  1180
   6  DBFECB67019859213D04  1119
   7  CC9E5BCB5F019A5921C4  1224
   8  03CC9E5BCB57019C5921  1025
   9  5703CC9E5B3EFBDBFECB  1532
  10  57013159210C06CC9E5B  730
  11  CB5F01335921B005CC9E  935
  12  5B3EDFDBFECB67013759  1300
  13  218004CC9E5BCB5F0139  974
  14  5921FF03CC9E5BCB5701  1124
  15  3B59218C03CC9E5B3E7F  966
  16  DBFECB47C8C3005BF511  1495
  17  01003E7802C5CDB503C1  964
  18  3E0702AFF1C900000000  688
```


¡SOMOS ESPECIALISTAS EN INFORMATICA!



INFORMATICA

Llámanos, escríbenos o visítanos a HIESA INFORMATICA.
Camino de los Vinateros, 40. 28030 Madrid. Tel. (91) 437 42 52.
Te mandamos tu pedido sin GASTOS DE ENVIO urgentemente.

Spectrum Plus (castellano) + programas	32.995 ptas.
Spectrum 128 K - 5 programas	53.775 ptas.
Teclado Indescomp (nuevo) + 4 programas	13.775 ptas.
Teclado DK'Tronics + 4 programas	6.990 ptas.
Lápiz óptico DK'Tronics	3.595 ptas.
Quick Shot II + Interface T. Kempston	3.895 ptas.
Quick Shot V + Interface T. Kempston	4.295 ptas.
Disco 3" con estuche	1.095 ptas.

Servicio de reparaciones. Precio fijo	3.800 ptas.
Conversión de Spectrum a Plus	7.895 ptas.
Ampliación a 48 K	4.495 ptas.
Ampliación a 48 K + Plus	11.990 ptas.
Te españolizamos tu Spectrum	3.500 ptas.

PROGRAMAS:

Nodes of Yesod	2.595 ptas.
Kárate (sistem-3)	1.990 ptas.
Back to Skool	2.095 ptas.
Robin de los Bosques	2.395 ptas.
Shadow of the Unicord	3.895 ptas.
Rocky horror show	1.395 ptas.
The sold a Million	2.195 ptas.
Astroclone	1.695 ptas.
Bead Head II	1.895 ptas.
Yier Kung Fu	1.695 ptas.
Rambo	1.895 ptas.
Sgrizam	1.695 ptas.
Camelot Warrior	1.895 ptas.

También somos especialistas en AMSTRAD y MSX.

DISEÑA TUS PROPIAS PANTALLAS; HAZ LA MUSICA QUE TE GUSTE Y DIVIERTETE JUGANDO CON...

Este mes:

YOUR COMPUTER

Te ofrece algo realmente sabroso:

Drawer

El mejor y más completo programa para diseñar pantallas. Los potentes comandos que posee transforman la tarea en un apasionante juego.

- Dos rejillas guía (color y B/N).
- 20 tramas de relleno predefinidas o diseñadas por ti mismo.
- Ampliación de gráficos (8 y 16 aumentos).
- Trazo automático de líneas y círculos.
- Almacén temporal de pantallas.
- 10 velocidades de desplazamiento.
- Modos, texto y gráficos definidos.

Synsound

Transforma tu ordenador en un auténtico sintetizador de sonidos. Podrás componer hasta 7 melodías y ejecutarlas en combinación con cualquiera de los efectos propios del programa o, si lo prefieres, créalos tú mismo.

Aliquid Simplex

Completa tu experimento antes de que el incendio destruya tu laboratorio.

Asteroids Atack

Atravesar el espacio intergaláctico supone un alarde de habilidad propio del máx experimentado piloto. ¿Lo eres tú?

Ballon Hooper

Apropiarse de lo ajeno no suele resultar fácil, su dueño se pondrá «muy pesado».

Blockpaint

Con DRAWER es fácil pintar..., pero si tu monitor se rebela, las cosas se te pondrán muy difíciles.



Si no lo encontrara en su kiosco, puede solicitarlo directamente a nuestra editorial:
Paseo de la Castellana, 268. Tel.: (91) 733 25 99. 28046 Madrid.

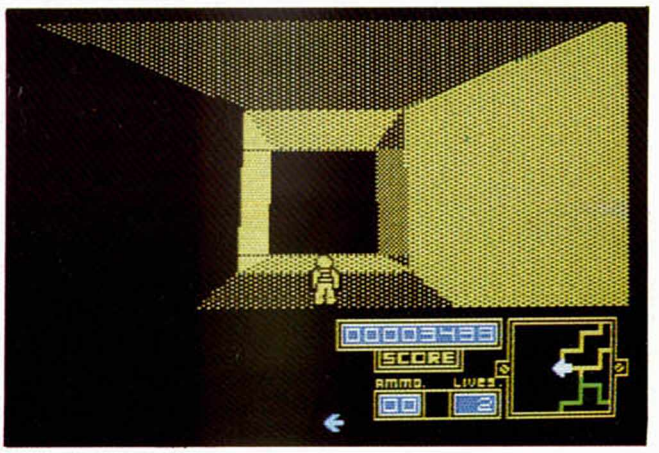
SINTAX, S.A.

¡NUEVO!

I, OF THE MASK • Electric Dreams • Arcade

EL LABERINTO MAGICO

I, of the mask, representa la primera incursión en el mundo de los juegos de Electric Dreams, una nueva casa de software británica que por lo que podemos apreciar, viene dispuesta a ser una de las compañías más punteras en este campo.



¿Que porqué decimos ésto? No hay nada mas que echar un ligero vistazo a I,of the mask para darse cuenta de que no podían haber elegido un programa mejor para comenzar su andadura por el software.

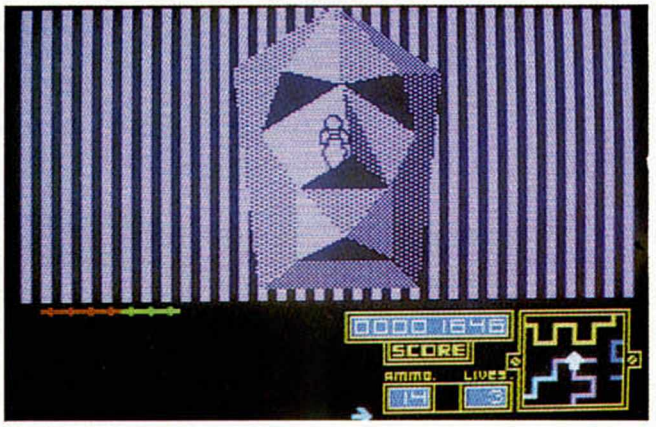
Pero ¿qué es lo que hace que este programa sea algo tan especial? Evidentemente sus gráficos. Estos, a pesar de que no son ni muy variados ni demasiado artísticos, tienen una calidad excelente debido a que expresan la sensación de movimiento tridimensional con un realismo asombroso, y nos permiten la posibilidad de admirar el auténtico movimiento en el espacio de las distintas piezas que componen un robot.

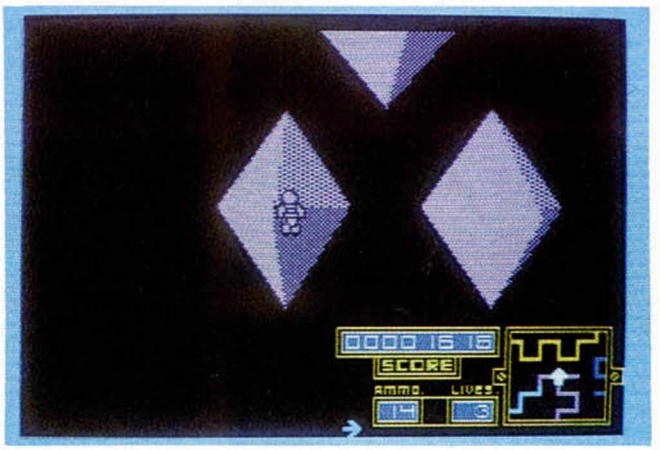
Y ya que hemos tocado el tema del robot, aprovechamos para contaros en qué consiste el desarrollo en si del juego.

Nos encontramos en el planeta Newgama III y nos ha tocado desempeñar el papel del personaje al que se le ha encargado, tras una severa selección entre los más destacados pilotos, guerreros y estrategas, la difícil misión de encontrar las piezas necesarias para completar un enorme robot. Estas se encuentran repartidas por un larguísimo laberinto mágico, el cual contiene en su interior treinta y dos universos diferentes. Cada uno de estos universos tiene tres cristales en su entrada, y mediante un disparo podemos activar los poderes que se encierran en cada uno de ellos.

Un cristal nos transportará a otro universo cercano, otro nos llevará a otra parte del laberinto y el último nos conducirá hasta el lugar donde se encuentra una de las partes del robot.







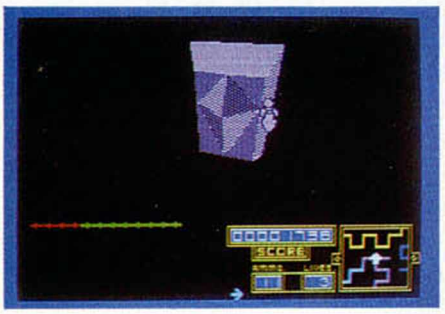
Repartidas entre todos los universos existen las piezas suficientes para formar al menos un robot completo, pero éstas deberán ser encontradas en un orden establecido, empezando por los pies y acabando por la cara.

Pero si sólo se tratara de esto, el asunto resultaría demasiado sencillo. Para darle un poco más de emoción a la cosa, casi todos los menesteres que nos son necesarios para completar la misión, nos están muy restringidos. Es decir, que todo debe ser realizado en un período de tiempo muy limitado y que disponemos de una cantidad muy reducida de disparos para activar los cristales y recoger las piezas. Pero estos inconvenientes podemos hacerlos un poco más llevaderos consiguiendo munición extra en determinados lugares y ampliando el tiempo realizando determinadas operaciones.

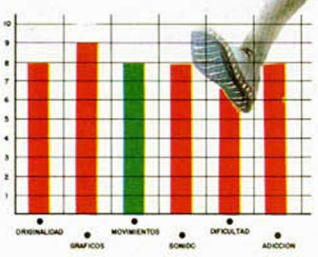
Por otra parte —no todo iban a ser desventajas—, disponemos de un pequeño radar que nos va indicando en todo momento el lugar en

el que nos encontramos y que nos señala dónde se encuentran las puertas que nos permiten el acceso a otros universos. Además, también tenemos la posibilidad de acceder cuando lo deseemos a un plano general del laberinto que nos indicará en la que estamos y los lugares más importantes.

Y esto es todo lo que os podemos decir en cuanto a lo que al desarrollo del juego se refiere y con lo que esperamos que os hayáis hecho una ligera idea de cómo se juega a este I, of the mask.



De todas formas, una imagen vale más que mil palabras, por lo que la mejor manera de que comprobéis todo lo que os hemos contado es que observéis detenidamente las fotografías de las pantallas que os mostramos, para que podáis decidir por vosotros mismos si el juego os parece interesante o no. Pero, por si os sirve de algo nuestra humilde opinión, os diremos que I, of the mask es un juego sumamente interesante y con el que disfrutaréis un montón descubriendo sus muchos alicientes y sus maravillosos gráficos.





¡NUEVO!

WILLOW PATTERN • Firebird • Arcade

EL RESCATE DE LA PRINCESA



Normalito, graciosillo, del montón... Un arcade más de entre los cientos de miles que existen, con sus virtudes y sus defectos, pero un arcade más. Un argumento de lo más común: chico-valiente-busca-princesa-raptada, y unos gráficos bonitos, con mucho colorido, pero tampoco nada del otro mundo.

Pero, por favor, no nos interpretéis mal. Nada más lejos de nuestra intención que deciros que es un programa malo, todo lo contrario, dentro de sus limitaciones puede resultar un juego bastante entretenido. Lo que pasa es que llega un momento en el que te cansas de que las casas de software no se preocupen de crear productos originales y que aporten algo nuevo e interesante a realizar sobre un mismo tema.



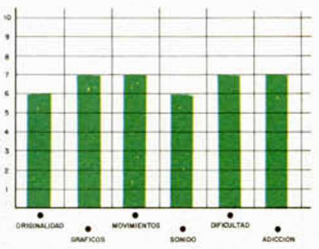
Y dejando a un lado estas cuestiones, pasemos a hablar del tema que nos interesa: ¿qué tal es Willow Pattern?

En líneas generales es un programa que está bastante bien realizado, con unos gráficos atractivos, muy variados en formas y colores con un movimiento bastante rápido, cosa muy de agradecer, pues le imprime un gran dinamismo y hace que puedas ir pasando por las diferentes pantallas a toda velocidad, por lo que puedes recorrerte en poco tiempo las partes del laberinto en el que se encuentra encerrada la princesa y a las que tienes acceso al principio del juego.

También deberás ir recogiendo algunos objetos que te irán facilitando el camino y tratar de defenderte de los samurais que custodian este complicado jardín.

Para finalizar, y sintiendo enormemente que le haya tocado a este inocente programa cargar con nuestras «iras», os diremos que con nuestros comentarios tan solo pretendemos dar una pequeña orientación de en qué consisten los juegos y hablar un poco de sus características generales, pero que en definitiva, tan solo se trata de puntos de vista personales. Por ejemplo, según parece, este Willow Pattern está obteniendo bastante éxito en Gran Bretaña. Pero claro, sobre gustos...

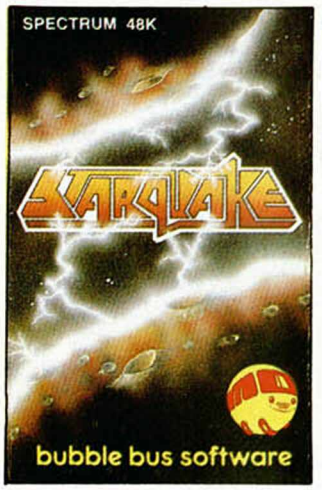




STARQUAKE • Bubble Bus • Arcade

OPERACION: SALVAR EL UNIVERSO

Un mensaje acaba de llegar a la Tierra procedente de un planeta surgido de un agujero negro en cualquier lugar perdido en el espacio y en el tiempo. Este dice que si no se lleva a cabo una reconstrucción inmediata del núcleo del planeta, se producirá una explosión que causará una reacción en cadena y la galaxia entera será destruida, (casi nada).



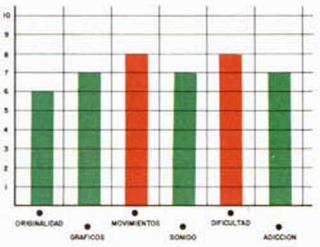
¿A que ya habéis adivinado que es lo que tenéis que hacer? Pues claro, salvar al universo.

Pero ¿qué es lo que hay que hacer para conseguir tan impresionante misión? Pues no se sabe. Eso es algo que debes averiguar por ti mismo, recorriendo, con la ayuda del pequeño Blob (Bological Operated Being), las más de 500 pantallas que configuran esta arcade-aventura.

De todas formas os podemos adelantar que, a pesar de que el juego se desarrolla muy rápidamente, pues Blob es un ser extremadamente veloz (cuando va montado en su nave no os queremos ya ni contar), tardaréis bastante tiempo en

llegar a averiguar cual es el secreto para llevar a buen fín tu misión.

Y ya ha llegado el ineludible momento de hablar de los gráficos, del movimiento y de todas estas cuestiones de la apariencia exterior del juego. Pero esta vez vamos a ser escuetos, aunque no por ello inexpresivos: está todo bastante bien. (Para más información mirar las calificaciones, que para eso están).









ticar el kárate en la realidad con el dominio y la maestría que podemos hacerlo en nuestro ordenador, hasta el mismísimo Bruce Lee se vería en apuros para llegar a rozarnos ni un pelo de la cabeza.

La técnica del juego propiamente dicho, consiste en ir eliminando a los rivales que se nos vayan presentando. Para ello deberemos «pelear» tres asaltos con cada uno de ellos, y si conseguimos ganar al menos dos de ellos, podremos pasar al combate siguiente que tendrá lugar en un continente diferente, y así hasta completar los cinco para lograr el titulo mundial.

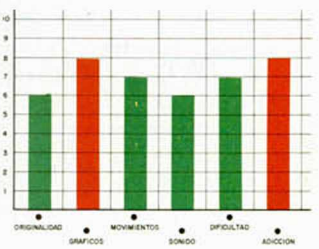
Los aspectos más positivos en cuanto a la realización del programa son sus gráficos, sobre todo los de los paisejes de fondo; y en cuanto a los negativos quizás el único fallo que le encontramos es que no está demasiado bien conseguida la sensación de dar o recibir un golpe, pues apenas se puede apreciar este efecto cuando estamos tensos por el fulgor de la batalla.

Resumiendo: otro juego de kárate con sus detalles positivos y negativos con respecto a los demás.









INTERNATIONAL KARATE • System 3 • Deportivo

EN BUSCA DEL TITULO

Un nuevo programa de Kárate creado por System 3. En este caso huelga todo comentario relativo a como funciona y qué es lo que hay que hacer, pues es fácil de adivinar que a lo único que tenemos que limitarnos es a intentar atizar a nuestro adversario el mayor número de manporros posible, cuantos más mejor, y tratar de conseguir que a nosotros no nos den ninguno.

La cosa parece simple. Y en realidad lo és, pues si fueramos capaces de prac-

Profesor particular



Arturo LOBO y J. J. LEON

MATRICES Y ECUACIONES

El programa de esta semana está dirigido a los estudiantes de C.O.U. y versa sobre el tema de las matrices, los determinantes y los sistemas de ecuaciones lineales.

No se trata únicamente de hallar un determinante o de resolver un sistema de ecuaciones, ya hay muchos programas que lo hacen, sino que además estudia la unicidad de la solución del sistema, si es compatible, incompatible o indeterminado, y enseña en la pantalla como se llega a estas conclusiones.

Con él podréis aprender cosas como invertir una matriz, hallar un determinante de n.n, hallar el rango de una matriz o resolver un sistema de ecuaciones por n incognitas, con un método rápido y sencillo, por operaciones elementales con las filas, cambiar filas y sumarle a una combinaciones de las otras.

Sin duda encontraréis cosas que desconocéis que no os será difícil aprender con él, aunque si lo deseáis el programa sólo os ofrecerá los resultados finales.

Cada vez que el ordenador realiza una operación pregunta si está comprendida y no continúa hasta que no pulséis una tecla.

Al comenzar el programa os ofrece un menú de todas las cosas que puede realizar y vuelve a él cuando termina de hacer la que le habiáis indicado.

No es conveniente hacerlo correr en el modo de mayúsculas y hay que tener en cuenta que como la pantalla es limitada los elementos de las materias sólo presentan 3 dígitos en la pantalla y aparecen en invertido si tienen más.

Cuando resuelve los determinantes utiliza propiedades de estos para simplificarlos: si se cambian dos filas el determinante cambia de signo, si se multiplica una fila por un número el determinante queda multiplicado por ese número y si a una fila se le suma una combinación de las otras, no varía.

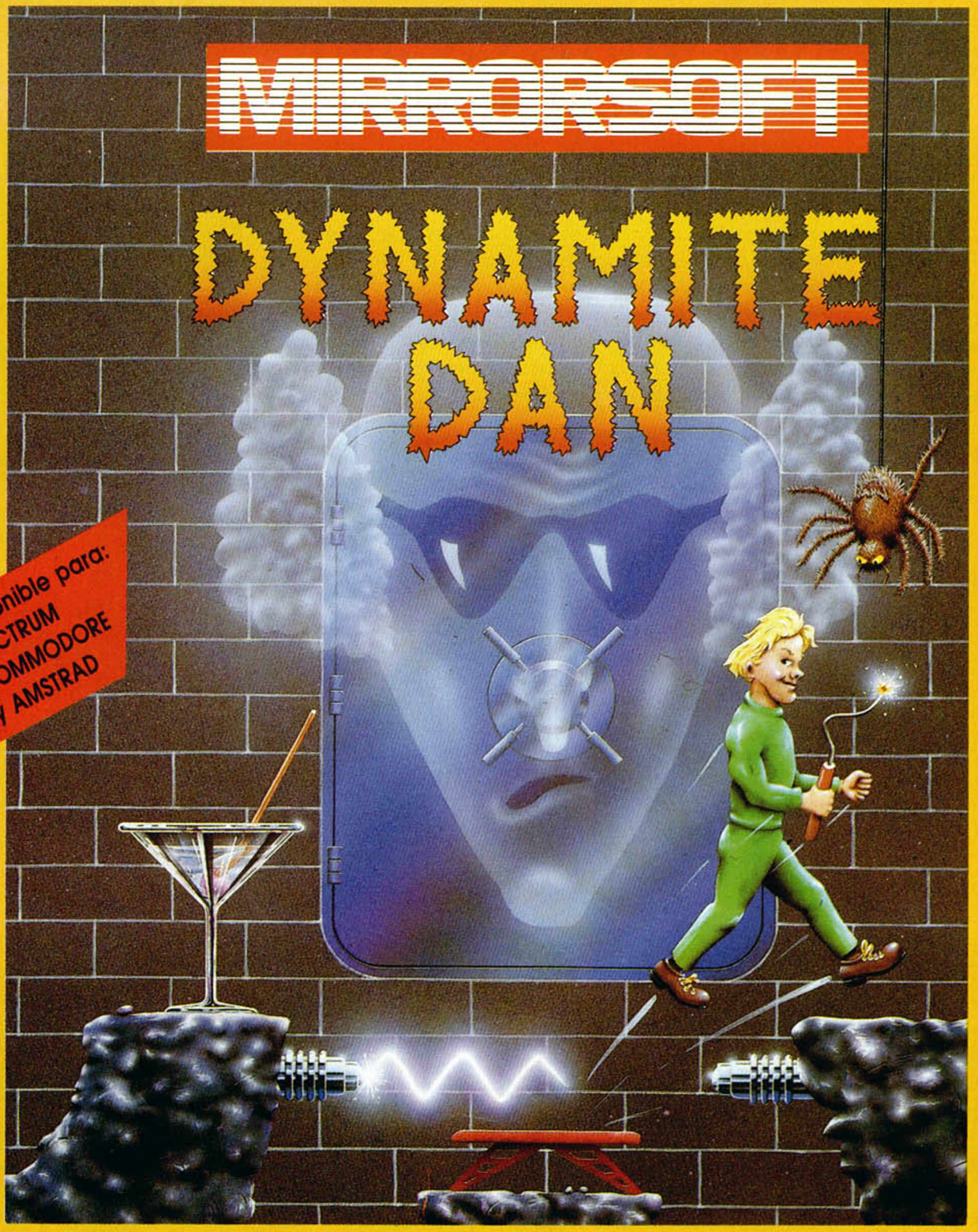
También tiene la posibilidad de hacer o hallar el máximo común divisor entre dos números y utiliza esto para hacer ceros en las matrices de forma sencilla.

TODAS LAS LETRAS MAYUSCULAS SUBRAYADAS DEBERAN TECLEARSE EN MODO GRAFICO

```
  1 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: C
LS
  50 LET raro=1.23456789: LET dz
i=raro
  80 PRINT AT 10,1;"Quieres ir v
iendo la resolucion en la pantal
la ? (s/n)"
  82 LET n$=INKEY$: IF (n$="s")+
(n$="n")=1 THEN LET ense=(n$="s"
): GO TO 100
  85 GO TO 82
  90 DATA "          MENU ","1- MA
TRIZ INVERSA","2- RESOLVER ECUAC
IONES","3- HALLAR DETERMINANTES"
,"4- MAX. COMUN DENOMINADOR","5-
 ORDEN DE UNA MATRIZ","6- INPUT
MATRIZ","7- INPUT ECUACIONES","
   PULSA SU TECLA          "
  100 CLS : RESTORE 90: FOR i=1 T
O 9: BEEP .1,6*(i-1): READ u$: P
RINT INVERSE (i=9);AT (1+2*i),4;
u$: NEXT i
  110 LET MENU1=CODE INKEY$-48: I
F (menu1>0)*(menu1<8) THEN CLS :
 GO TO 100*(menu1+1)
  115 GO TO 110
  150 IF (dzi=raro)+(dzi<>dzj) TH
EN PRINT AT 20,1;"LA MATRZ TIENE
 QUE SER CUADRADA": GO TO 700
  155 RETURN
  195 BEEP 1,20: PRINT AT 20,0;"N
O ES INVERTIBLE PORQUE ";a$: GO
SUB 7500: GO TO 100
  200 GO SUB 150
  220 GO SUB 4000: IF DETD=0 THEN
 BEEP 1,20: PRINT AT 20,0;"NO ES
 INVERTIBLE PORQUE SU DETERMINAN
TE ES 0.": GO SUB 7500: GO TO 10
0
  230 GO SUB 7500: CLS : FOR i=1
TO dzi: FOR j=1 TO dzj: PRINT "I
(";i;",";j;")=";d(i,dzj+j);"/";d
(i,i);"=";d(i,dzj+j)/d(i,i): NEX
T j: NEXT i: GO SUB 7500: GO TO
100
  300 IF dzi=raro THEN GO TO 800
  310 LET eci=SGN (dzj-dzi-1): GO
 SUB 4000: GO TO 350+10*eci
  320 PRINT AT 20,1;"HAY INFINITA
S SOLUCIONES": GO SUB 7500: GO T
O 100
  340 IF D(DZJ,DZJ)<>0 THEN PRINT
 AT 20,1;"NO HAY SOLUCION": GO S
UB 7500: GO TO 100
  343 IF ORDEN=DZJ-1 THEN GO SUB
4250: GO TO 380
  345 GO TO 320
  350 IF DETD<>0 THEN GO TO 380
  360 GO TO 320
  380 PRINT AT 20,1;"SOLUCION UNI
CA": GO SUB 7500: CLS : FOR i=1
TO dzj-1: PRINT "x";i;"=";d(i,dz
j)/d(i,i);"-";d(i,dzj)/d(i,i)
: NEXT i: GO SUB 7500: GO TO 10
0
  400 GO SUB 150: GO SUB 4000: GO
 SUB 7500: IF ense=1 THEN PRINT
AT 17,1;"det es igual al product
o de los elementos de la diagona
l porque esta matriz es triangul
ar"
  410 GO SUB 7500: CLS : PRINT AT
 10,0;"DET=";sig;d$;"*";detd;"="
;VAL (STR$ sig+d$+"*"+STR$ detd)
: GO SUB 7500: GO TO 100
  500 PRINT AT 2,1;"Hallo el M.C.
D. de los numeros  que me des."
  505 LET i=1
  510 INPUT INVERSE 1;"ENTER para
 salir", INVERSE 0;"numero= "; L
INE n$: IF LEN n$<>0 THEN LET nu
2=VAL n$ : GO TO 515
  513 GO TO 100
  515 PRINT AT 5+2*i,2;nu2: LET i
=i+1: IF i=2 THEN LET mcd=nu2: G
O TO 510
  520 LET nu1=mcd: GO SUB 5000: P
RINT AT 10,14;"MCD=";mcd;"
": GO TO 510
  600 IF dzi=raro THEN GO TO 700
  610 GO SUB 4000: PRINT AT 19,1;
"ORDEN=";ORDEN;" PUES SOLO HAY
";ORDEN;" FILAS INDEPENDIENTES":
 GO SUB 7500: GO TO 100
  700 INPUT "Numero de filas= ";d
zi
  705 INPUT "Numero de columnas=
";dzj: GO SUB 706: GO TO 730
  706 FOR o=1 TO dzi: PRINT INVER
SE 1;AT FN y(o),0;o; INVERSE 0:
PLOT 8,175-8*(FN y(o)+1): DRAW 8
*(FN x(dzj+dzi*(menu1=1))+1),0:
NEXT o
  711 FOR p=1 TO dzj+dzi*(menu1=1
): PRINT AT 0,FN x(p)+1;p: PLOT
8*FN x(p),167: DRAW 0,-8*(FN y(d
zi)+1): NEXT p: RETURN
  730 DIM z(dzi,dzj): FOR i=1 TO
dzi: FOR j=1 TO dzj: PRINT AT 21
,0;"z(";i;",";j;")=": PRINT AT F
N y(i),FN x(j); FLASH 1;"L"
  740 INPUT z(i,j): INVERSE (LEN
STR$ z(i,j)>3): PRINT OVER 1;AT
FN y(i),FN x(j);(STR$ z(i,j)+"
")(1 TO 3): NEXT j: NEXT i: INVE
RSE 0: GO TO 100
  800 INPUT "Numero de ecuaciones
= ";dzj
  810 INPUT "numero de incognitas
= ";dzj: LET dzj=dzj+1: GO SUB 8
20: GO TO 730
  820 FOR p=1 TO dzj-1: PRINT AT
0,FN x(p);"x";p: NEXT p
  821 GO TO 706
  890 DEF FN x(j)=(3*j-1)*(j<11)+
29*(j>10): DEF FN y(i)=2*i*(i<11
)+20*(i>10)
4000 LET d$="": LET sig=1: LET q
$="": LET ddj=dzi+dzj: LET ddi=d
zi+1: DIM d(ddi,ddj)
4005 LET dzmin=dzi: IF dzj<dzi T
HEN LET dzmin=dzj
4010 FOR i=1 TO dzi: FOR j=1 TO
dzj: LET d(i,j)=z(i,j): NEXT j:
NEXT i: FOR i=1 TO dzi: LET d(i
dzj+i)=1: NEXT i
4019 GO SUB 706+114*(menu1=2)
4020 FOR i=1 TO dzi: GO SUB 7300
: NEXT i: GO TO 4200
4050 FOR j=j1 TO j2 STEP j3
4060 IF d(j,j)<>0 THEN GO TO 408
0
4065 IF pas=0 THEN FOR i=j+j3 TO
 i2 STEP j3: IF d(i,j)<>0 THEN L
ET fi1=j: LET fi2=i: GO SUB 4950
: GO SUB 7000: LET as=i: GO SUB
7300: LET i=j: GO SUB 7300: LET
i=as: GO TO 4080
4067 IF pas=1 THEN NEXT j: RETUR
N
4070 GO TO 4105
4080 LET nu2=d(j,j): LET fi2=j:
FOR i=j+j3 TO i2 STEP j3: IF d(i
,j)=0 THEN GO TO 4100
4085 LET nu1=d(i,j): LET fi1=i:
GO SUB 5000: GO SUB 4970: GO SUB
 7200: GO SUB 7300
4105 NEXT i: NEXT j: RETURN
4200 LET pas=0: LET j1=1: LET j2
=dzmin: LET j3=1: LET i2=dzi: GO
 SUB 4050
4210 LET detd=1: FOR j=1 TO dzmi
n: LET detd=d(j,j)*detd: NEXT j
4215 LET pas=0: LET orden=dzmin:
 FOR j=1 TO dzmin: LET orden=ord
en-(d(j,j)=0): NEXT j
4230 IF (menu1=3)+(menu1=5)+(det
d=0)>0 THEN RETURN
4250 LET pas=1: LET j1=dzmin: LE
T j2=1: LET j3=-1: LET i2=1: GO
SUB 4050
4260 RETURN
4950 LET sig=-sig: FOR k=1 TO dd
j: LET d(ddi,k)=d(fi1,k): NEXT k
4952 FOR k=1 TO ddj: LET d(fi1,k
)=d(fi2,k): NEXT k
4954 FOR k=1 TO ddj: LET d(fi2,k
)=d(ddi,k): NEXT k: RETURN
4970 LET d$=d$+"/"+STR$ num1: FO
R k=1 TO ddj: LET d(fi1,k)=d(fi1
,k)*num1+d(fi2,k)*num2: NEXT k:
RETURN
5000 LET num1=ABS nu1: LET num2=
ABS nu2
5040 IF num2<num1 THEN GO TO 506
0
5050 LET mcd=num1: LET num1=num2
: LET num2=mcd
5060 LET mcd=-(INT (num1/num2)*n
um2-num1): IF mcd=0 THEN GO TO 5
080
5070 LET num1=num2: LET num2=mcd
: GO TO 5060
5080 LET mcd=num2*(num2>1)+(num2
<=1)
5090 LET num1=ABS (nu2/mcd): LET
 num2=-SGN (nu2*nu1)*ABS (nu1/mc
d): RETURN
7000 IF ense=0 THEN RETURN
7010 PRINT AT 19,2;"Cambio la fi
la "; INVERSE 1;fi1; INVERSE 0;"
 con la "; INVERSE 1;fi2; INVERS
E 0;" para no tener 0 en la diag
onal.";: IF menu1=3 THEN PRINT "
Queda DET=";sig;d$;"* det"
7020 GO TO 7500
7200 IF ense=0 THEN RETURN
7202 PRINT AT 19,2;"Dejo la fila
 "; INVERSE 1;fi1; INVERSE 0;" =
 ";num2;"* "; INVERSE 1;fi2; INVE
RSE 0; "+";num1;"* "; INVERSE 1;
fi1; INVERSE 0
7205 IF menu1=3 THEN PRINT AT 20
,2;"Queda DET=";sig;d$;"* det"
7210 GO TO 7500
7300 IF ense=0 THEN RETURN
7311 LET o=i: FOR p=1 TO dzj+dzi
*(menu1=1): INVERSE (LEN STR$ d(
o,p)>3): PRINT AT FN y(o),FN x(p
);(STR$ d(o,p)+"  ")(1 TO 3): NE
XT p
7320 INVERSE 0: GO SUB 711: RETU
RN
7500 BEEP .5,10: PRINT AT 21,20;
"ENTENDIDO ?": PAUSE 0: PRINT AT
 19,0;"                    ";: FOR T=1 TO 31: PRI
NT "  ";: NEXT t: RETURN
```

Pon DINAMITA a tu imaginación

¡¡POR PRIMERA VEZ EN EL MUNDO UN PROGRAMA DE JUEGOS QUE PUEDES HACER VARIAR A TU MEDIDA CUANTAS VECES QUIERAS!!.



Disponible para:
SPECTRUM
COMMODORE
Y AMSTRAD

2.100 Ptas.

¡No te lo pierdas!

DISTRIBUIDO EN ESPAÑA POR:

círculo de soft

MICROAMIGO S.A.

P.º de la Castellana, 268, 3.º C. 28046-MADRID.
Tel.: (91) 733 25 00

El autor de «I, of the Mask» y «Ant Attack» (Hormigas)

SANDY WHITE: UN MAGO EN TRES DIMENSIONES

Sandy White es escocés, tiene 25 años, vive con su amiga Angela en Edimburgo, en un piso que compró con las ganancias que consiguió después de haber escrito el famoso juego «Ant Attack». Lo conocimos en una fría tarde de noviembre en un piso de unos amigos suyos de Londres en donde pasaba el fin de semana. Los dos, Sandy y Angela, vestían informalmente. Después de la fiesta de la noche anterior que duró hasta las seis de la mañana, nos llevó en su coche deportivo a una cafetería de la famosa calle londinense «Kings Road», en donde le hicimos la entrevista.



«Si quieres programar en serio, será mejor que te olvides del BASIC»

MICROHOBBY (MH): ¿Cómo empezaste a programar?

SANDY WHITE (SW): Siempre he estado muy interesado en cosas eléctricas desde que era muy joven, llegué a intentar construir un ordenador con partes de aquí y allá antes de que se pudieran adquirir microchips en las tiendas. El primer ordenador que tuve fue el Sinclair Mark 14, y con él aprendí a programar, siempre ayudado por las revistas y publicaciones que leía.

MH: ¿Hiciste algo de eso en el colegio?

SW: No, el único ordenador que teníamos en el colegio era para los que eran muy buenos en matemáticas, cuando les sobraba tiempo después de una clase. Como yo nunca fui bueno en matemáticas no pude disfrutar de esa ventaja.

«En la escuela nunca fui bueno en Matemáticas, por eso no me dejaban manejar el ordenador»

MH: Háblanos de tus estudios.

SW: Cuando terminé en la escuela fui a un colegio de Arte donde me gradué en Escultura.

MH: ¿Te ha ayudado tu formación artística en el diseño de juegos?

SW: Siempre he encontrado afinidades en los diseños tridimensionales tanto al trabajar con un cincel y una piedra como al trabajar con ordenadores.

MH: ¿Por qué decidiste trabajar con el Spectrum?

SW: Porque era el ordenador más barato en el mercado y el único que me podría costear. Resultó ser un acierto porque se ha convertido en el ordenador más popular del país y ahora mucha gente puede usar mis juegos.

MH: ¿Qué ventajas y desventajas hay al programar para el Spectrum?

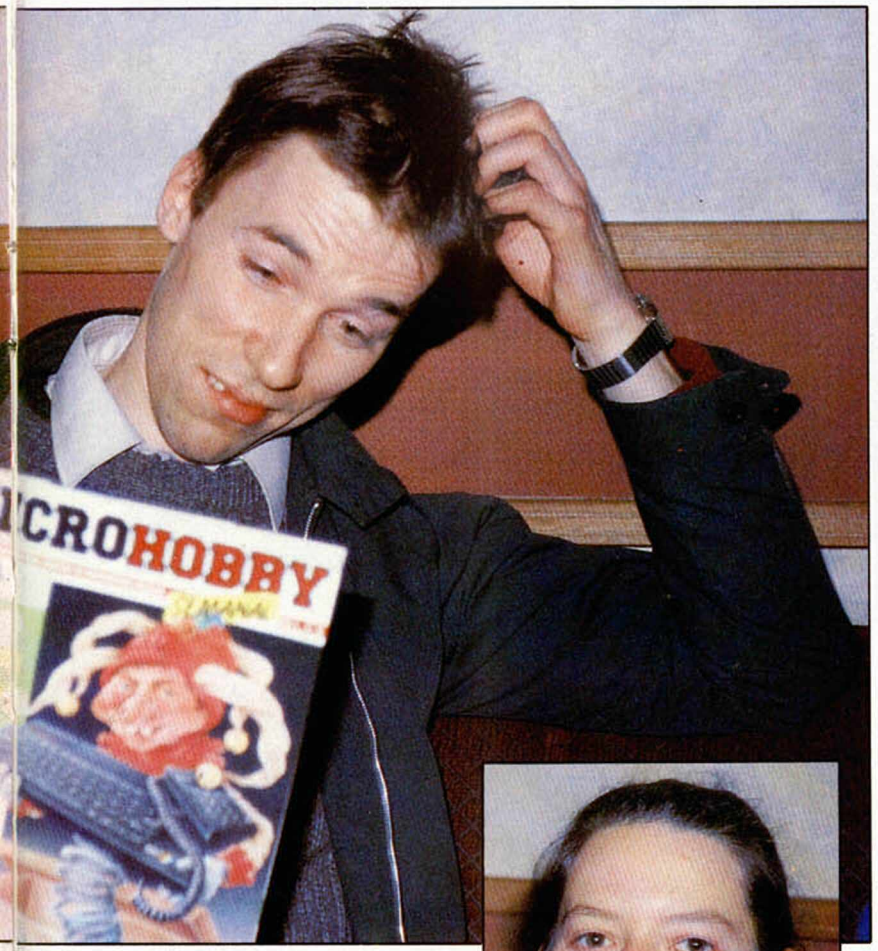
SW: El Spectrum tiene un procesador estupendo, y creo que es el mejor de todos los micro-ordenadores. Tiene la desventaja de que las posibilidades de sonido son muy limitadas y por lo tanto tienes que trabajar mucho como programador para que los sonidos se produzcan al mismo tiempo que la acción en la pantalla. Otra desventaja es que no tiene «sprites», lo cual no me afecta mucho porque no los uso mucho tiendo a rellenar la pantalla entera con figuras y formas. En resumen, me gusta el Spectrum, es muy simple, el hardware es muy fácil de entender y no guarda sorpresas para nadie.

MH: ¿Escribes en código máquina o en Basic? ¿Qué sistema usas cuando te sientas a escribir?

SW: Primero lo pienso en mi mente y después hago algunos diseños sobre papel, diagramas y



«Ant Attack» (Hormigas). Fue uno de los primeros programas de calidad realizados para Spectrum.



demás. Tiendo a pensar en términos de máquina más que en lenguaje de ordenador, y después paso todo ésto directamente a Código Máquina.

MH: ¿Qué es lo primero que se te ocurre cuando escribes un programa?

SW: La idea técnica; me gusta innovar desde un punto de vista técnico. Normalmente mi objeto es hacer que una figura grande se mueva en 3 dimensiones, ese es el punto de partida y entonces me devano los sesos tratando de conseguir ese objetivo antes de que nadie lo haga.

MH: ¿Cuántas pantallas hay en tu nuevo juego «I, of the Mask»?

SW: Eso no se puede medir, porque mis juegos no están diseñados de esa forma; no se puede contar el número de pantallas en mis juegos. Si en verdad quieres contar el número de ellas tienes que pensar en infinidades de variaciones, porque generan secuencias al moverse.



Angela, su «musa» inspiradora.

MH: Con respecto al «Ant Attack» ¿de dónde surgió la idea?

SW: De nuevo tuvo su base en una idea técnica usando 3 dimensiones y fue el primer juego que usó proyecciones isométricas. Este método tiene muchas ventajas, por ejemplo ahorra «computer time», y al mover objetos en 3D lo puedes hacer moviéndolos en línea recta, y además los objetos en el fondo son de la misma medida que los objetos en primer plano. Aunque ya he resuelto el problema de la diferencia al escribir «I, of the Mask» con el que he usado proyección en perspectiva, lo cual es un sistema completamente distinto.

MH: ¿Cómo aprendiste a proyectar de distintas maneras, ya que matemáticamente es muy difícil?

SW: No estoy de acuerdo. Es algo simple, lo aprendí por mi cuenta observando la naturaleza, parece difícil porque para encontrar respuestas tienes que usar senos y cosenos pero los principios son muy simples.

MH: ¿Trabajas solo o con un equipo?

SW: Se podría decir que trabajo en equipo porque Angela contribuye bastante en todos los aspectos que supone escribir un juego. Yo hago la mayoría de la programación pero con «I, of the Mask» me faltaba tiempo y un amigo, Paul Fik, me ayudó a terminarla. A veces consulto a distintas personas cuando quiero darle forma a una idea, eso es todo.

MH: ¿Cuántos juegos has escrito hasta ahora?

SW: Mi primer programa fue «Ant Attack» (Hormigas) que supuso un gran éxito. Después realicé «Zombie-Zombie», que no alcanzó una fama excesiva y por último «I, of the Mask» que está comenzando a causar un gran impacto.

MH: ¿Tienes algún otro proyecto en la cabeza?

SW: Sí, estoy trabajando en otra cosa en 3D, aunque todavía no sé cómo será mi próximo juego, la técnica que uso en «I, of the Mask» es solamente el principio de algo fantástico.

MH: ¿No es eso lo que todos los programadores dicen sobre sus futuros proyectos?

SW: Pero en este caso puedo probarlo; si comparas «Ant Attack» que fue algo maravilloso cuando se produjo, con «I, of the Mask» el cual supera las cualidades de aquél, se puede esperar que el juego que está por salir será aún mejor que los dos anteriores.

MH: ¿Te afecta la crítica?

SW: Supongo que sí; me gusta

«Decidí trabajar con el Spectrum porque era el más barato y el único que me podía costear»

«Para que un programa se considere un éxito en Gran Bretaña tiene que vender al menos 100.000 copias»

«Cuando publico un juego me olvido de él y me pongo a trabajar en el siguiente»

escuchar la opinión de la gente pero solamente antes de realizar un proyecto, una vez realizado no saco ningún provecho de la crítica. Cuando publico un juego me olvido del mismo y me pongo a trabajar en el siguiente.

MH: ¿Qué consejos darías a un chico joven que está empezando y al que le gustaría hacer algo como lo que tú has hecho?

SW: Le diría —no te obsesiones con escribir programas en Basic: Es muy divertido y es muy útil (algunos de mis programas tienen partes escritas en Basic). Pero en cuanto puedas consigue un buen ensamblador y empieza a escribir en Código Máquina. Encontrarás que una vez que empiezas a trabajar con ello se hace más fácil que el Basic. Los resultados son tan provechosos, que a largo plazo te diviertes más.

MH: ¿Qué nivel de conocimientos matemáticos se necesita para hacer lo que has hecho?

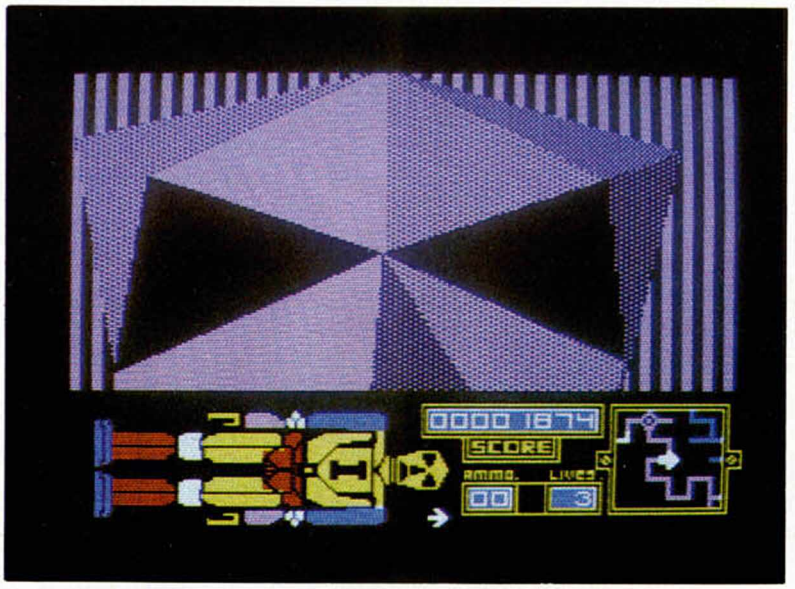
SW: Ninguno; una vez que empiezas a programar todo acontece lentamente, dándote tiempo a consultar otras personas cuando te encuentras en un problema matemático. Programar es en general una cuestión de sentido común.

MH: ¿Cuánto tiempo se tarda en dar forma y vida a un buen trabajo de software?



En «ZOMBIE-ZOMBIE» continúa utilizando perspectiva isométrica.

SW: Nunca se termina, nunca me encuentro completamente satisfecho con algo que he programado, pero llega un momento en que tienes que decirte a tí mismo que el programa está terminado, de lo contrario te pasas



«I, OF THE MASK», todo un prodigio de animación tridimensional.

la vida perfeccionando una misma obra. Normalmente me paso 6 meses perfeccionando un juego y al final de ese tiempo aún no estoy completamente satisfecho.

MH: ¿Vives de este trabajo, o tienes otros complementarios?

SW: No. Esto es todo lo que hago, puedes vivir sólo de esto. Pero este mundo se asemeja al de la música pop: si no creas algo que se convierte en el número uno no puedes sobrevivir, es la diferencia entre una ganancia de miles de libras y cientos de miles de libras.

MH: ¿Cuántas copias de un juego necesita venderse para que ese juego se convierta en un número uno?

SW: En el Reino Unido no te podría decir, porque todo el mundo anda con secretos en lo referente al auténtico número de ventas de un juego. Además cambia con la temporada, porque un éxito en el verano es mas fácil de conseguir que un éxito en el periodo de Navidad. Pero yo calculo que se necesita vender alrededor de cien mil copias. Eso es, al menos, lo que se ha vendido en Gran Bretaña de mi programa «Ant Attack».

MH: ¿Conviertes tus juegos para ser usados por otros ordenadores? Es decir, ¿escribes sólo para el Spectrum y consigues que otras personas conviertan tu juego, o no?

SW: Hasta ahora me los han convertido otras personas, pero resulta problemático porque esas personas encuentran dificultad en comprender mis programas. Por esa razón estoy organizando convertir yo mismo la parte tridimensional de mis programas, y dejar que otras personas conviertan el resto de los mismos.

MH: ¿Trabajas sólo con el Spectrum o usas un ordenador más grande para desarrollar tus ideas, y después los acoplas al Spectrum?

SW: Sí, tengo una pieza de Hardware que acoplo al Spectrum, es una extensión RAM que me facilita escribir sin riesgo a perder los programas. Trabajo con dos Spectrums conectados entre sí. En uno de ellos tengo rutinas gráficas y programas creadores de «sprites», y si los necesito los transfiero de un Spectrum al otro.

MH: ¿Por qué elegiste Quicksilva y luego Electric Dreams para publicar tus programas?

SW: Empecé a trabajar con Quicksilva por Rod Cousens y cuando éste se independizó y creó su propia compañía consideré más importante seguir trabajando con Rod que con el nombre de Quicksilva.

MH: Muchas gracias Sandy y buena suerte con tus futuros programas.



MICROCAT: CATALOGO AMPLIADO PARA MICRODRIVE

Luis E. JUAN

Para todos aquellos que al intentar hacer una copia de seguridad de sus valiosos programas en código máquina almacenados en microdrive se han encontrado con que desconocen los parámetros fundamentales para el "SAVE" (origen y longitud), para los que al tratar de cargar un archivo desde microdrive han obtenido el mensaje "Wrong file type" como desagradable respuesta y, en fin, para todos aquellos que necesitan conocer de un cartucho algo más que una simple lista alfabéticamente ordenada de los ficheros que contiene, publicamos un rápido y completo lector de cabeceras para microdrive.

La primera operación a realizar antes de introducir el programa consiste en averiguar la versión de la ROM contenida en nuestra Interface 1, dado que existen 2 versiones en el mercado y son diferentes las direcciones de las rutinas que contienen. Para ello, basta con ejecutar como comando:

```
CLOSED# Ø: PRINT PEEK 23729
```

El resultado impreso en pantalla nos indicará:

```
8Ø= ROM tipo 1
 Ø= ROM tipo 2
```

El lector de cabeceras produce un listado en pantalla de todos los archivos contenidos en el cartucho presente en el microdrive 1, seguidos por el "NOMBRE" de dicho cartucho y el número de Kbytes libres. El formato es el siguiente:

FORMATO DE PRESENTACION EN PANTALLA

```
Nombre1  XXXXX  (BASIC longitud XXXXX bytes)
Nombre2  XXXXX LINE YYYYY (Id. con auto-start YYYYY)
Nombre3  CODE ZZZZZ,XXXXX  (C/M origen, longitud)
Nombre4  DATA W  (matriz numérica W)
Nombre5  DATA v$  (matriz alfanumérica v$)
Nombre6  PRINT  (archivo tipo PRINT)
```

Sorprenderá la rapidez del listado. Los programas aparecen en pantalla al momento de ser encontrados, con la desventaja de no mostrarse ordenados alfabéticamente.

LISTADO PARA ROM TIPO 1

LINEA	DATOS	CONTROL
1	CF31D9E5D93E02CD0116	1211
2	2112FA22ED5CCF32E1E1	1371
3	CDA5103E01CD3215CDA9	1099
4	13214FFB111800CD9DFA	1035
5	CD261420EF3A4FFB2152	1037
6	FBB6E602C23EFACDE313	1622
7	18DE3A53FBB728D83A50	1215
8	FBB720D2DD7E29DDBE0D	1488
9	2816CDA1FACD98FADD7E	1632
10	0DB7C21CFADD7E29DD77	1396
11	0DC31CFADDE5AFCD3215	1387
12	CD98FADDE5E1112C0019	1368
13	CD45FBCD98FACD431D7B	1556
14	CB3FD7282DD7E32DCD98	1410
15	FADDE1CD9F11CD0007E1	1514
16	D9C93E0DC3711DE5C3F2	1496
17	15218C5C36FF2153FBCD	1167
18	45FB3E17CD711D3E10CD	1035
19	711D3E20CD711D3A4FFB	971
20	CB57C2C8FA3EF5C3711D	1578
21	215EFB7EB7CAEDFAFE03	1633
22	CA30FB3DF53EE4CD711D	1444
23	3A63FBE61FC660CD711D	1310
24	F1C83E24C3711D23CD03	1119
25	FB3E20CD711D2166FB7E	1204
26	E6C0C02B3ECACD711D5E	1362
27	2356EB111027CD22FB11	935
28	E803CD22FB116400CD22	1081
29	FB110A00CD22FB110100	786
30	3EFF3CB7ED5230FA19F6	1448
31	30C3711D3EAFCD711D23	1004
32	E52323CD03FB3E2CCD71	1182
33	1DE1C303FB060A7ECD71	1163
34	1D2310F9C90000000000	530

CABECERA PARA CINTA

```
10 REM  ** MICROCAT **
20 LOAD ""CODE 64000
30 RANDOMIZE USR 64000
```

CABECERA PARA MICRODRIVE

```
  10 REM  ** MICROCAT **
  20 LOAD *"m";1;"MICROCAT"CODE
64000
  30 RANDOMIZE USR 64000
```

LISTADO PARA ROM TIPO 2

LINEA	DATOS	CONTROL
1	CF31D9E5D93E02CD0116	1211
2	2112FA22ED5CCF32E1E1	1371
3	CDE80F3E01CDF717CDC4	1391
4	12214FFB111800CD9DFA	1034
5	CD411320EF3A4FFB2152	1063
6	FBB6E602C23EFACDFE12	1648
7	18DE3A53FBB728D83A50	1215
8	FBB720D2DD7E29DDBE0D	1488
9	2816CDA1FACD98FADD7E	1632
10	0DB7C21CFADD7E29DD77	1396
11	0DC31CFADDE5AFCDF717	1586
12	CD98FADDE5E1112C0019	1368
13	CD45FBCD98FACD381D7B	1545
14	CB3FD7282DD7E32DCD98	1410
15	FADDE1CDC410CD0007E1	1550
16	D9C93E0DC3661DE5C3AD	1416
17	18218C5C36FF2153FBCD	1170
18	45FB3E17CD661D3E10CD	1024
19	661D3E20CD661D3A4FFB	949
20	CB57C2C8FA3EF5C3661D	1567
21	215EFB7EB7CAEDFAFE03	1633
22	CA30FB3DF53EE4CD661D	1433
23	3A63FBE61FC660CD661D	1299
24	F1C83E24C3661D23CD03	1108
25	FB3E20CD661D2166FB7E	1193
26	E6C0C02B3ECACD661D5E	1351
27	2356EB111027CD22FB11	935
28	E803CD22FB116400CD22	1081
29	FB110A00CD22FB110100	786
30	3EFF3CB7ED5230FA19F6	1448
31	30C3661D3EAFCD661D23	982
32	E52323CD03FB3E2CCD66	1171
33	1DE1C303FB060A7ECD66	1152
34	1D2310F9C90000000000	530

NOTA ACLARATORIA

Con el Cargador Universal de Código Máquina hay que teclear el listado que corresponda al tipo de ROM que poseamos y acto seguido hacer un DUMP en la dirección 64ØØØ. Luego se salvará con la opción SAVE/OBJETO el bloque de código máquina desde la dirección 64ØØØ, con un total de 335 bytes. Ya sólo queda añadir el cargador apropiado, según lo grabemos en cinta o Microdrive.

GENERADOR DE ROTULOS (II)

M. SEPULVEDA y A. PEREZ

La semana pasada comenzábamos la publicación de un Generador de Rótulos a medida que tiene, entre otras aplicaciones, la posibilidad de incluir titulares en nuestras propias películas de vídeo, servir de display de precios y ofertas en el escaparate de un comercio y otras que se nos ocurran.

La primera parte se inició con la introducción de los datos que se van a mostrar en pantalla. Hasta aquí nos habíamos fijado única y exclusivamente en el caso de caracteres en tres dimensiones. Consideremos ahora el caso de seleccionar caracteres normales.

Caracteres normales

En el listado del programa se contempla este caso entre las líneas 1ØØ y 15Ø. Cuando se trataba de caracteres en tres dimensiones, el tamaño de los mismos venía forzado por el hecho de que cada uno ocupaba un cuadrado de 3Øx3Ø pixels. Para caracteres que no sean en tres dimensiones podemos especificar el tamaño de los mismos.

La línea 1ØØ del programa nos pregunta por el scan donde se iniciará el carácter. A continuación, se nos pide la altura y la anchura (número de bytes que compondrán el carácter). Teniendo en cuenta que el tamaño de un carácter normal es un byte en cada sentido, si introducimos 2 en altura y 2 en anchura obtendríamos un carácter de doble tamaño. Otro dato a especificar es la distancia entre caracteres, entendiendo por ella la separación que hay entre el comienzo de un carácter y el comienzo del siguiente. Esta distancia es un número, igual a los bits (o líneas verticales) multiplicado por ocho, es decir, si queremos poner un rótulo con letras de doble tamaño y con una separación igual a un carácter, tendríamos que indicar 2x8=16, en el número referente a la distancia; esto es así, porque ahora cada carácter está formado por dos bytes al ser de doble tamaño. Si el tamaño fuese de 3x3, y la separación de un carácter, tendríamos que dar 3x8=24. No es obligatorio que la distancia entre caracteres sea igual a un carácter, puede ser mayor o menor, incluso podemos montar un carácter sobre otro.

Una vez introducidos estos tres parámetros, lo siguiente será el rótulo deseado especificando los atributos (línea 12Ø del listado). Hemos de tener en cuenta, que por la propia configuración del archivo de atributos, éstos afectan a caracteres completos. Esto significa que los atributos empezarán a afectar a caracteres que comiencen en scans múltiplos de ocho. Como por otro lado podemos situar un carácter en cualquier scan, es muy probable que no coincidan plenamente con sus atributos.

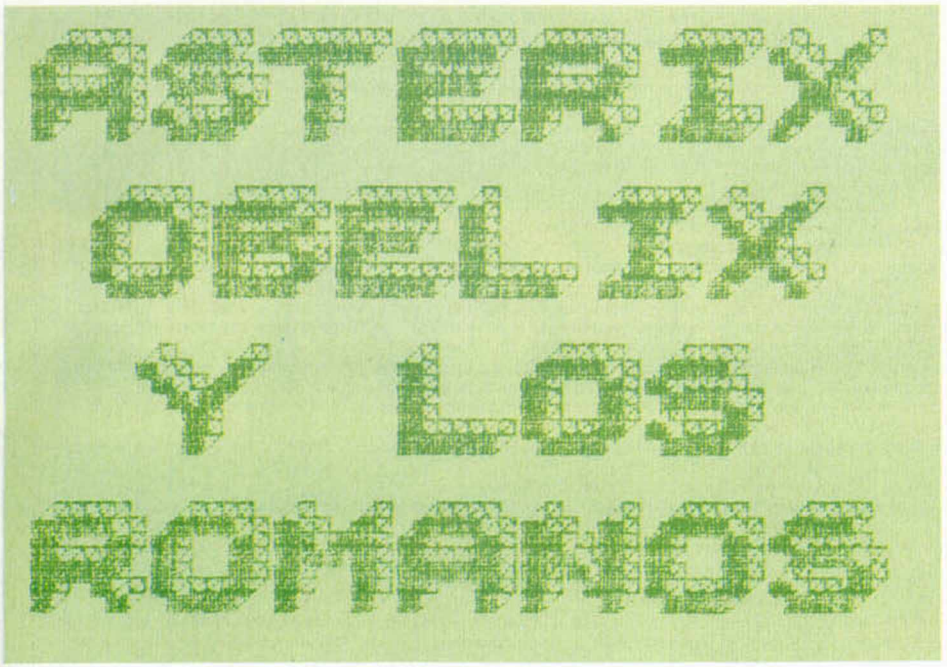
Es pues función del diseñador ajustar los caracteres a scans múltiplos de ocho si quiere que esto no suceda.

Otra consideración a tener en cuenta será conocer el último scan sobre el que podremos iniciar un rótulo. Como disponemos de 176 scans, si el rótulo que vamos a construir está compuesto por caracteres de tamaño uno, el último scan sobre el que podremos iniciar este rótulo será el 168. De esta forma, el último scan ocupado será el 175. Si el rótulo estuviese formado por caracteres dobles, el último scan sobre el que podríamos iniciarlo sería el 16Ø. De lo contrario, en ambos casos, parte del carácter intentaría escribirse por la parte superior de la pantalla produciéndose un crash de efectos irremediables para el programa.

A continuación se nos piden los atributos. Estos atributos, junto al tamaño del carácter y su separación, serán almacenados en memoria a partir de la posición 6528Ø (ver línea 13Ø). El código de los caracteres que componen el rótulo se almacenará a partir de la posición 65293.

Por último, se activa una rutina en código máquina que está ubicada en la posición 64195 y que a partir de los datos generados en las líneas 13Ø y 135, se encarga de sacar el rótulo por la pantalla. Una vez presentado dicho rótulo, aparecen también en la línea 22 del TV las claves





Ejemplo de presentación en tres dimensiones.

M=Menú	R=Reponer
S=Salvar	C=Cont

A partir de aquí, el proceso es idéntico al seguido en el caso de caracteres tridimensionales.

Introducir texto

Esta opción consiste en la introducción de un texto con un número cualquiera de caracteres. Este texto se va presentando en pantalla desde abajo hacia arriba por scans, es decir, aparece un scan y a continuación otro que desplaza al anterior hacia arriba.

Aparece en pantalla exactamente igual a como es introducido. Cada ENTER producirá una línea en blanco, de esta forma, podremos dejar la separación deseada entre líneas.

La opción empieza en la línea 4ØØ y lo primero que hace es asignar atributos al texto y especificar los márgenes laterales sobre los que queremos ajustarlo. El margen izquierdo nos fija la posición a partir de la cual empezaremos a escribir mientras que el margen derecho nos indica el número de caracteres en blanco que se dejan en la parte derecha de la pantalla.

Recordemos que hay 32 caracteres por línea de pantalla (en baja resolución) numerados de Ø a 31, por lo tanto, no podremos dar nunca un número superior.

Una vez ajustados los márgenes un mensaje nos recuerda que DELETE (CAPS SHIFT+Ø) borra y EDIT (CAPS SHIFT+1) termina el texto. A partir de este momento, empezaríamos a introducir nuestro texto. Una vez finalizado, daríamos EDIT y el texto se guardaría en memoria para su uso posterior. Los caracteres se almacenarían a continuación del texto anterior si lo hubo, o del rótulo. En caso de ser el primero, lo hará a partir de la posición 32ØØ

La semana pasada publicábamos el listado del programa en Basic. Al ejecutarlo, lo primero que hace después del CLEAR es intentar cargar un bloque de código máquina que no se publicó por necesidades de espacio.

Con el cargador universal de código máquina debéis teclearlo y hacer un DUMP en la dirección 63392. Luego salvar en cinta el código máquina generado, a continuación del programa en BASIC. Para ello, con la opción SAVE y CODIGO OBJETO, indicaremos como dirección de inicio 63392 y como número de Bytes 1Ø53.

LISTADO DE CODIGO MAQUINA (GENERADOR DE ROTULOS II)

LINEA	DATOS	CONTROL
1	210058118F5A0E0B0620	482
2	AF7712231B10FACD0FFA	1110
3	0D20F1C921005811BF5A	906
4	0E160610AF7712232318	467
5	1B10F8CD0FFA0D20EFC9	1246
6	D9E5D5C5F52160FD1160	1596
7	59D9215FFD115F593E0B	961
8	012000EDB8D9012000ED	941
9	B0D9CD0FFA3D20EED9F1	1652
10	C1D1E1D9C9FDE5DD2100	1781
11	FC210058FD215FFE11BF	1312
12	5A0E160610DD7E0077FD	867
13	7E0012DD23DD2323FD	979
14	2BFD2B1B1B10EACD0FFA	1113
15	0D20E2FDE1C921200022	1049
16	6DF801101611205818ØC	569
17	2140002226DF801200B11	549
18	405821FF57AF231BC5D5	1174
19	E57712C5ED4B6DF809EB	1476
20	09EBC110F2CD0FFAE1D1	1599
21	C10D20E4C90000FDE521	1182
22	2000226DF8DD2110FCFD	1198
23	210FFC211058110F5801	558
24	10161819FDE521400022	700
25	6DF8DD2140FCFD21FFFB	1719
26	21405811FF5701200BDD	809
27	2B2BFD2313DDE5E5FDE5	1554
28	D5C5DD7E0077FD7E0012	1273
29	C5ED4B6DF8DD09FD0909	1367
30	EB09EBC110E8CD0FFAC1	1583
31	D1FDE1E1DDE10D20CEFD	1862
32	E1C921FF5711200001I5	872
33	20AFC5237710FC411977	1035
34	10FCC1050DC52B7710FC	1106
35	B1C841AFED527710FA0E	1335
36	04CD0FFA0D20FAC1050D	980
37	18D8216AFD116A590101	846
38	0BC57E12231310FA41C5	934
39	7E12012000AFED42EBED	1127
40	42EBC110F0C1040CC57E	1282
41	122B1B10FA79FE16C1D0	1152
42	C541C57E12012000ØEB	880
43	09EBC110F30E04CD0FFA	1184
44	0D20FAC1040C18BDED5B	1045
45	765C210040ED5375F93E	1055
46	57CD78F92100583E5ACD	1139
47	78F9ED4B75F9C9000000	1248
48	0000082273F911000001	424
49	000008BC381B087E23BE	638
50	2006033277F918F078A7	1010
51	201179FE03300CEB09EB	966
52	1318DE0878B128010BE5	851
53	2A75F97AB3281ØC5424B	1103
54	ED5B73F97023712ØEBED	1459
55	B0EBC178B1280C78F680	1447
56	772371233A77F9772322	916
57	75F9E108BC30A1082A75	1163
58	F936FF232275F9C92A76	1354
59	5C1100400CDEFF9231100	918
60	FC7EFEFFC847234E23CB	1509
61	203806CB38EDB018EEC8	1231
62	387E23E5626B1377EDB0	1202
63	E118E0F53E2806FF10FE	1351
64	3D20F9F1C92A765CCD66	1343
65	FA7EFEFFC823E5FE0D20	1648
66	1F21005B0608C5CD79FA	942
67	11A057012000EDB00E04	728
68	CD0FFA0D20FAC110E9E1	1432
69	18D413D56F2600292929	740
70	ED4B365C0906087E2312	660
71	7BC6205F10F7D1E118BB	1356
72	E521005B11015B01FF00	718
73	3600EDB0E111FF5AC9E5	1484
74	21204011004ØE02CDB8	663
75	FA010007EDB0E52100FC	1185
76	01E000EDB0E1012000ED	1133
77	B03D20E6CDB8FA3E0701	1208
78	C000EDB014241E006B3D	859
79	20F32100FC01A000EDB0	1134
80	E1C9D51100FC01E000ED	1370
81	B0D1C9DD2100FF210EFF	1397
82	DD460611FF5AC57E2313	1036
83	E5D56F2600292929ED4B	1026
84	365C0906087E23123A06	412
85	FF835F10F6D1E1C110DE	1608
86	DD36080811FF5A2A03FF	953
87	E53A06FF320AFFED4B03	1178
88	FFED430BFF1378CDB122	1380
89	EB0E80A72805CB093D20	894
90	FBDD360909DD4601DD35	1110
91	09201ACD96FBCD350A28	997
92	2C3A02FF4F3A0BFF8132	941
93	0BFFED4B0BFFEB18CACB	1508
94	06300AB1CB09DC96FB10	1090
95	F818D02FB12FCB09DC96	1333
96	FB10F618C4DD3508280E	1069
97	3A00FF4F3A04FF813204	892
98	FFEB188FC178CDB1227C	1510
99	0F0F0FE603F65367ED4B	1027
100	00FFDD46073A05FF1120	920
101	00E5C5772C10FCC1E119	1300
102	0D20F4C9EBE5C54FDD46	1521
103	0079B67705281424 7CE8	877
104	0720F47DC6206FE6E028	1243
105	EC7CD6086718E6C1E123	1392
106	EBAFC900000000000000	611

BOALOX INFORMATICA

LA MAS AMPLIA GAMA DE PROGRAMAS EDUCATIVOS Y PROFESIONALES PARA ORDENADORES SINCLAIR

(AHORA TAMBIEN PARA QL)

PROGRAMAS PARA SPECTRUM (48 K, PLUS o 128)

Química orgánica. Un conjunto de nueve programas, distribuidos en 3 cassettes, que permiten alcanzar sin esfuerzo un profundo dominio de esta materia. Para BUP y COU. Cada cassette, 2.000 ptas. Las tres cassettres, 5.000 ptas.

Química. (Cassettes 1 y 2). Conjunto de cinco programas que enseñan a formular, desde el principio y valiéndose de ejercicios parecidos a juegos. Para 8.° de EGB. Cada cassette, 2.000 ptas. Las dos cassettes, 3.500 ptas.

Trigonometría. Cuatro programas, con muchos ejercicios entretenidos. Para 2.° y 3.° de BUP (15-16 años). 2.000 ptas.

Fracciones. Conjunto de cuatro programas, para 5.° y 6.° de EGB. 2.000 ptas.

Multiplicación. Dos programas que facilitan la práctica de la multiplicación. Para 2.° y 3.° de EGB. 1.500 ptas.

Números complejos. Dos programas, con numerosos ejemplos y cuestiones. Para EGB y BUP. 2.000 ptas.

Análisis. Aborda en dos programas el análisis morfológico y sintáctico del lenguaje. Para 3.° y 4.° de EGB. 2.000 ptas.

Monitor-desensamblador de código máquina. El más completo conjunto de herramientas para programar —o aprender a programar— en código máquina. 2.000 ptas.

Optocheck. Para estudiar y controlar los diversos parámetros de la visión. Agudeza visual, campimetría y otras pruebas, con interpretación de resultados. 3.000 ptas.

Cuerpo y Digestivo. Dos programas que explican, en numerosos gráficos con movimiento y sonido, el funcionamiento de los principales órganos y sistemas del cuerpo humano. 2.000 ptas.

Dieta y Salud. Una amplia colección de utilidades para controlar su salud: audiometría, pulso, tablas de desarrollo, fórmulas pediátricas, peso y esperanza de vida, etc. El programa DIETA incluye 444 alimentos, con gran flexibilidad para compararlos y combinarlos, y para establecer o adaptar dietas. 3.000 ptas.

Test. Paquete de programas dirigido a profesionales de la enseñanza. Permite construir sin esfuerzo pruebas objetivos de verdadero-falso y de elección múltiple (para 3, 4 y 5 respuestas posibles). Incluye dos programas-ejemplo. 3.000 ptas.

Tutor y Tutor 1. El programa Tutor 1 enseña de forma amena vocabulario inglés (450 palabras de las más usuales). Tutor permite aprender sin esfuerzo las palabras que se usan en el BASIC del Spectrum. 2.000 ptas.

Tutor F. Similar a Tutor 1, pero sobre vocabulario francés. Incluye también el programa Tutor. 2.000 ptas.

Tutor 2. Dos programas para perfeccionar su inglés. Uno de ellos enseña más de 100 giros o frases hechas y el otro contiene las reglas de uso de los verbos ingleses. Con más de 80 ejemplos para practicar. 2.000 ptas.

Estadística. Paquete de programas de estadística de dos variables. Pone a su alcance la potencia de cálculo de los grandes ordenadores. Con posibilidades gráficas. Detalladas instrucciones. 3.000 ptas.

PROGRAMAS PARA QL

STAT. Paquete de programas de cálculo estadístico que permite el análisis de matrices de datos, cálculo de coeficientes de correlación parcial y múltiple, estadística de dos variables (con histogramas en tres dimensiones y gráficos de nube de puntos), representación gráfica de puntuaciones, etc. Máxima versatilidad en la introducción de datos. 6.000 ptas.

QLTEST. Programa que permite construir sin esfuerzo pruebas objetivas de elección múltiple, con 3 a 7 respuestas, para enseñanza individualizada o para pruebas de rendimiento individuales o colectivas, de corrección rápida y objetiva. 3.500 ptas.

CATALOGO. Para mantener ordenados y fácilmente localizables sus programas en microdrive. Crea relaciones ordenadas y sistemáticas de grabaciones y permite la búsqueda rápida a cargo del propio ordenador. 4.000 ptas.

Y también programas profesionales para Psicólogos.

Ventas en su proveedor habitual o contra reembolso (se incluirán 300 ptas. de gastos de envío).

BOALOX
INFORMATICA
GENERAL FRANCO, 87-2.° - TELEFONO (988) 22 16 47
32003 - ORENSE

Si tienes un SPECTRUM... ...EL TRITON QUICK DISK es su complemento ideal



P.V.P. 39.500

Medida: 24,5 × 22,5 × 6

CARACTERISTICAS:

Alta velocidad en localización y transferencia de datos (2 a 8 segundos en carga).

INTERFACE incorporado, es posible la conexión con otra unidad, duplicando su capacidad.

Gran sencillez de manejo. Utiliza Diskette de 2.8 (HITACHI-MAXELL) doble cara.

100 K Bytes de memoria. 20 secciones/cara.

2.5 K Bytes por sector.

Comandos Standard compatibles con Sinclair Spectrum.

Fichero de Datos Basic y Código Máquina

La unidad de Disco que multiplica la capacidad, velocidad y fuerza de tu Spectrum* (16K, 48K, Plus). ¡Y transfiere tus programas de Cassette a Disco!

Distribuido por:
PROEIN, S.A.
Velázquez, 10 28001 Madrid
Tels. 91 / 276 22 08 / 09

*Sinclair Spectrum es una marca registrada de Sinclair Research Limited

Expansión

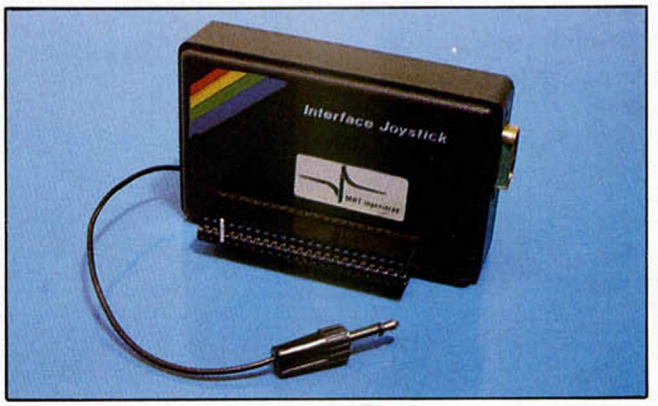
INTERFACE DE JOYSTICK MHT CON MODULADOR DE SONIDO

Hay interfaces de joystick para todos los gustos y con todas las variantes posibles. Uno más viene a sumarse a esta oferta. En este caso se trata de un interface de joystick con protocolo tipo Kempston, que lleva incluído un circuito oscilador que inyecta la señal de audio que proviene de la clavija MIC en la señal de radiofrecuencia compuesta que permite utilizar un televisor normal no sólo para ver un programa, sino también para oírlo.

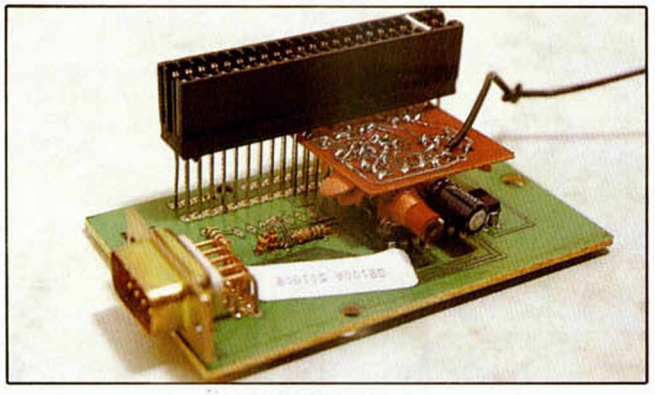
Esto supone una gran ventaja ya que como habrán apreciado los usuarios del Spectrum, el sonido no es precisamente su punto fuerte. Es un periférico desiñado para el jugador empedernido ya que reune en un solo dispositivo los dos periféricos más necesarios para este tipo de usuario.

El accesorio se conecta en el slot trasero y la calvija auxiliar debe introducirse en el MIC del ordenador.

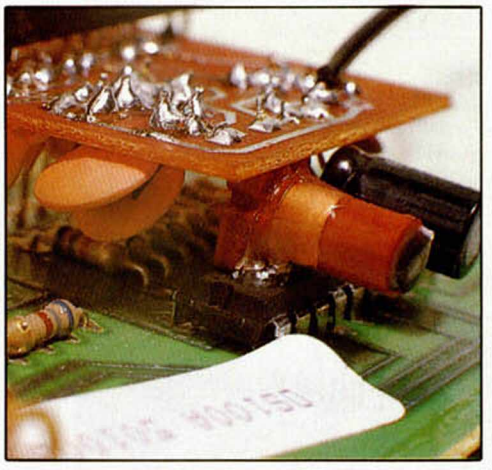
Un último detalle: el volumen se gradúa en el propio televisor. A matar marcianos se ha dicho y esta vez con mucho ruído.



Aspecto general del interface de Joystick.



En primer plano se aprecia el conector para joystick tipo Canon.



Detalle de la circuiteria del modulador/ mezclador de radiofrecuencia.

INVESTICK E INTERFACE 2

SPECTRUM OPTIMUS LUDICUS

Si te gusta disfrutar a tope con tu ordenador, y sacarle el máximo partido, aquí tienes dos buenas ideas.

Incorpórale el Investick. El mando de hasta cuatro disparadores y ocho direcciones distintas de movimiento.

Y además, el Interface de Sinclair, con el que puedes conectar dos Investicks y utilizar los Cartuchos ZX de carga instantánea. Esto sí que te dará juego. Con Investick e Interface 2, tendrás juegos óptimus para tí y tu Spectrum, o para el nuevo Spectrum 128.



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO investronica

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

SPECTRUM EL ORDENADOR CLASICO

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

La acción y el misterio rodean esta aventura de espías, *Saboteur*, un arcade de la casa Durell recién aparecido en el mercado que cuenta con una gran aceptación y el beneplácito de nuestro jurado. Pero mejor será que lo comprobéis por vosotros mismos.



«Alto nivel de adicción»



● **Positivo:** El movimiento de los personajes unidos a su calidad gráfica es bastante aceptable y con una buena capacidad de respuesta.

El sonido es el justo y preciso, logrando su objetivo.

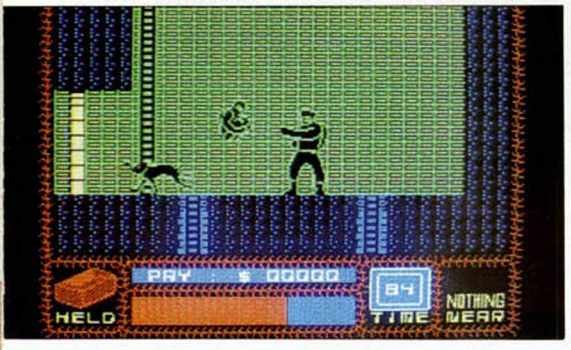
● **Negativo:** El único (pero) que se le podía poner a este programa es que para los usuarios que tengan el televisor en blanco y negro hay pantallas de juego que no se aprecian con claridad.

Se echa un poco de menos una mayor variedad de enemigos ya que sólo aparecen perros y policías.

Resumiendo: Es un juego con buenos gráficos y movimientos, donde la velocidad para conseguir el objetivo es fundamental, y además con un alto nivel de dificultad y adicción.

Puntuación: 8

JAVIER REDONDO GIRONDO. 18 años. Estudiante. Madrid.



«Entraña gran dificultad»



● **Positivo:** La originalidad es bastante positiva. Los gráficos son excelentes aunque en el fondo las paredes tienen demasiados ladrillos.

El movimiento está bien, sólo que los golpes no son muy buenos.

El sonido también está logrado, aunque no se han esforzado mucho.

La adición es positiva.

● **Negativo:** Lo único pésimo es la dificultad del juego, que aunque no es muy grande, el tiempo no es muy adecuado.

Resumiendo: Es un juego que está bastante bien y que te impulsa a jugar más veces. Además de una aventura, puedes realizar artes marciales.

Puntuación: 9

DANIEL GONZALEZ. 12 años. Estudiante. Madrid.

«Un juego muy adictivo»



● **Positivo:** El movimiento está bien realizado y los detalles del mismo bastante logrados.

Los gráficos son positivos, tanto de los personajes como en los objetos.

La originalidad es significativa.

Es un juego muy adictivo ya que siempre estás a ver que sucede después.

● **Negativo:** El sonido apenas se aprecia. Tienes que realizar la misión en un tiempo muy limitado.

La dificultad es bastante alta.

Resumiendo: Es un juego con una idea muy original, divertido y misterioso.

Puntuación: 8

PURIFICACION HERNANDEZ. 15 años. Estudiante. Burgos.

«Buen sonido»



● **Positivo:** Se podría decir de los aspectos positivos que lo tiene todo. Ver al protagonista moverse es un auténtico espectáculo. Los gráficos llenos de color son maravillosos.

El sonido es buenísimo.

● **Negativo:** El movimiento del personaje con las teclas quizás sea un poco complicado al principio.

Resumiendo: Es un juego muy completo y original.

Puntuación: 9

JAVIER VALERO. 15 años. Estudiante. Elche (Alicante).

«Un defecto: los gráficos»



● **Positivo:** Su característica principal es el nerviosismo que se enciende en el juego, viendo que el tiempo se acaba.

Los gráficos son de buena calidad en los personajes aunque no tanto en los objetos que les rodean.

La música está bien, el scroll de pantalla no presenta mayores problemas y es bastante correcto. El movimiento del personaje es vistoso.

● **Negativo:** Al principio puede parecer un tanto aburrido. En los gráficos secundarios no se han esforzado demasiado.

Resumiendo: Es un buen juego en el aspecto de adicción, es decir, cuando te acostumbras a él, aunque ya no tanto en el plano de gráficos.

Puntuación: 7

JOSE C. NUÑEZ. 18 años. Estudiante. Santander.



«Presentación pobre»

● **Positivo:** Es un juego muy bueno con unos gráficos excelentes y con un buen movimiento.

Es muy original. El personaje está sumamente conseguido.

● **Negativo:** La presentación del juego es muy pobre y el sonido casi inexistente.

Resumiendo: Es un juego muy entretenido con un nivel de dificultad alto y con una gran adicción.

Puntuación: 8

JUSTO SORIA GIL. 15 años. Estudiante. Barcelona.



«Alta calidad de movimiento»

● **Positivo:** Los gráficos y movimientos son alucinantes.

El salto es espectacular. El poderse parar en el suelo y así poder coger energía es positivo, pero se pierde tiempo.

● **Negativo:** El sonido podían haberlo hecho mejor. Es muy difícil ya que el tiempo pasa muy deprisa.

Resumiendo: Los gráficos y movimiento son bastante buenos.

Puntuación: 8

CELIA MENENDEZ. 17 años. Estudiante. Madrid.

«Excelente»



● **Positivo:** Tiene unos gráficos y movimientos colosales que resultan muy expresivos en todo momento.

El sonido es bueno. Se puede elegir nueve niveles de dificultad.

Te hace sentirte un auténtico mercenario a sueldo. Tiene detalles muy de agradecer.

Es todo un juegazo y no pararía de decir cosas buenas de él.

● **Negativo:** No tiene un final muy espectacular.

En cuanto al sonido se echa en falta algún efecto sonoro.

Resumiendo: Excelente.

Puntuación: 9

GORKA POLITE VILLAMAYOR. 12 años. Estudiante. Pamplona (Navarra).

MICRO Manía

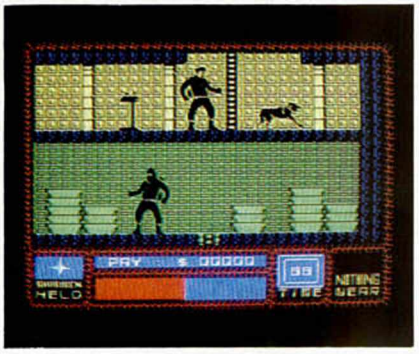
Sólo para adictos

CEDIDO POR MICRO Manía

Os ofrecemos en esta sección, cedida por Micromanía, todo tipo de pokes y trucos que os ayudarán a conseguir mejores puntuaciones en los juegos, recordándoos que estamos abiertos a cualquier tipo de colaboración por vuestra parte. Para ello no tenéis más que enviar vuestros descubrimientos y aportaciones a MICROHOBBY, poniendo en el sobre «SECCION MICROMANIA».

SABOTEUR

No cabe duda de que los mayores enemigos a los que tenemos que enfrentarnos en este trepidante juego (por supuesto después del más temido de nuestros rivales: el tiempo), son esos feroces perros que recorren de un lado a otro la mayoría de las salas y pasillos, quitándonos gran parte de nuestra valiosísima energía.



Pues bien, por si acaso no os habéis dado cuenta aún (cosa que nos extraña), os diremos que existe una manera de librarse de sus continuos ataques. La cosa es muy sencilla, no tenéis más que disparar el objeto que lleves y agacharte al mismo tiempo. Al principio posiblemente te costará un poco realizar bien el movimiento, pero seguro que con un poco de práctica no dejas ni a un solo can con vida.

El fallo de esto es que no se obtiene ningún punto extra, pero de todas formas nos servirá de mucha ayuda para sobrevivir un rato más.

VARIOS

Menos mal que parece que os vais animando a enviarnos algunos pokecillos. Roberto López Herrero nos manda desde Majadahonda algunos muy interesantes. Todos los pokes de estos juegos son para obtener vidas infinitas:

Moon Alet: POKE 39754,Ø
Hunchback I: POKE 26888,Ø
Eskimo Eddie: POKE 24686,24: POKE 24687,76

MANIC MINER

Hace algunas semanas os presentamos los Pokes necesarios para obtener reservas de oxígeno inagotables. En esta ocasión os ofrecemos la posibilidad de conseguir las tan preciadas vidas infinitas.

Proceded como sigue:

poned en marcha la cinta y parar el



cassette cuando se haya grabado la cabecera, y justo inmediatamente antes del RANDOMIZE USR 33792, teclead: POKE 35136,5

APRENDIENDO INFORMATICA

SPECTRUM
EL MODUS OPERANDI

Si quieres que la informática deje de sonarte a chino, aquí tienes la solución. En tu propia casa, y a cualquier hora del día, puedes aprender informática con tu ordenador.
Investrónica te ofrece ahora toda la información que necesitas, recogida en dos libros y cassettes, y apoyada por los mejores métodos de aprendizaje.
Ya tienes al alcance de la mano la más cómoda y fácil solución para adentrarte en el increíble mundo de los ordenadores.
Investrónica te ofrece el modus operandi más completo para que aprendas informática.



4.500 pts.

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

SPECTRUM EL ORDENADOR CLASICO

CONSULTORIO

Problemas con el Microdrive

Cuando hago SAVE hacia el Microdrive tengo problemas a la hora de verificarlos, ya que la cinta no para con el "O.K." ni el fichero se puede cargar, a pesar de aparecer en el catálogo.

Jesús IRIONDO - Vizcaya

☐ Se trata del problema más frecuente al trabajar con Microdrive. Puede guardarse el archivo, pero a la hora de verificarlo, el microdrive se detiene al cabo de casi 2 minutos con el informe: "File not found" (no es que no se pare, es que tarda mucho en pararse) a pesar de que el archivo figura en el catálogo.

Lo adecuado en estos casos es borrar el archivo con ERASE y volverlo a guardar; si sigue teniendo problemas, es que algún sector se ha «machacado» después de haber sido formateado el cartucho. Lo mejor entonces es copiar todos los archivos de ese cartucho en otro y volverlo a formatear.

«MERGE»

Poseo un Spectrum Plus, y desearía saber si hay algún método para concatenar ficheros de programas en Basic, sin que se «machaque» uno al cargar el otro, y así, poder ampliar programas.

Desearía, asimismo, que me informaran sobre algún programa ensamblador bueno, con el fin de programar en código máquina.

Juan M. MARTIN - Madrid

☐ Si no hemos entendido mal su pregunta, lo que usted quiere hacer está previsto en el S. O. y, para ello, dispone del comando "MERGE" que se usa exactamente de la misma forma que "LOAD" pero no destruye el programa anterior.

Como ya hemos mencionado en nuestras páginas, el mejor ensamblador que conocemos para el Spectrum es el «GENS 3» de HISOFT, del que hablamos ampliamente en nuestro número ESPECIAL.

MICROHOBBY CASSETTE

Soy uno de sus lectores y he recibido la noticia de que se pueden enviar nuestros programas a su sección —MICROHOBBY CASSETTE—, así que estuve preparando un programa para esta sección. Pero al efectuarlo, quise darle un toque profesional, es decir, con pantalla de presentación, GDU, etc... Es decir, que el programa quedó en varios bloques. Y mi pregunta es: ¿Es posible enviar los programas en bloques con su cabecera, naturalmente, incluída?

J. P. MOYANO -Burgos

☐ Precisamente, la ventaja de MICROHOBBY CASSETTE es la de poder publicar programas que consten de varios bloques o lleven código máquina incluido.

Envíenos su programa, y haga constar en el sobre: «MICROHOBBY CASSETTE», nuestros compañeros de esta publicación estarán muy gustosos de recibirlo.

Pantalla de presentación

Al intentar grabar un programa mio con pantallas de presentación, lo hago de la siguiente manera:

1. Grabo con SAVE "nombre" LINE 1Ø, el programa: 1Ø LOAD ""SCREEN$: LOAD "".

2. Grabo la pantalla con SAVE "nombre"SCREEN$.

3. Grabo el programa principal con LINE 1Ø para que se auto-ejecute.

Pues bien, al recogerlo con LOAD "", el primero se recoje bien, los bytes de pantalla también, pero cuando va a recoger el programa principal, sale en pantalla: Program..., con lo cual, se estropea la pantalla de presentación.

Mi pregunta es: ¿De qué forma podría evitar que saliera la palabra "Program..." encima de los bytes de presentación?

Y otra cosa, ¿cómo podría conseguir que, mientras se están recogiendo los bytes, la pantalla figure completamente negra, y luego aparezca de golpe como, por ejemplo, en vuestro programa HOBBY SUERTE?

Eugenio ROMERO - C. Real

☐ Para evitar que el "Program..." le machaque la pantalla, diríjalo a una línea donde no haya nada, y donde tinta y papel estén al mismo color.

Para que la pantalla aparezca de golpe, puede cargarla en una zona superior de memoria y, luego,transferirla en C/M con un LDIR; o bien, cargarla con papel y tinta negros, y la pantalla aparecerá al cargarse los atributos. El cargador quedaría:

```
1Ø PAPER Ø: INK Ø: CLS : LOAD ""SCREEN$ : PRINT AT n,Ø;: LOAD ""
```

Donde «n» es una línea menos que aquella a la que quiere dirigir la impresión. No se olvide del «punto y coma» después de AT n,Ø o de lo contrario, la impresión se iría a la línea siguiente.

«En busca del byte perdido»

Si en mi Spectrum 48K tecleo DIM A$(n), el máximo valor que puede tener «n» sin que haya "Out of memory" es 41487, es decir, unos 41K aproximadamente.

Si se supone que el Spectrum tiene 48K, ¿dónde se han metido los 7 restantes?, ¿será que no les gusta el clima tan húmedo de Asturias y se han ido a otras latitudes?

Por favor, si saben donde pueden estar, díganmelo, pues me siento muy solo sin ellos.

Miguel A. PEREZ - Oviedo

☐ Aunque le parezca paradójico, la mayor parte de esos bytes que usted no encuentra, los tiene «delante de sus narices»; curiosamente, son los únicos bytes del Spectrum que se pueden ver a simple vista, ya que corresponden al archivo de presentación visual (la pantalla). El resto también están ahí, pero no se dejan utilizar.

41K es la memoria disponible para el Basic, pero hay zonas de la RAM que utiliza el Sistema, por ejemplo, la pantalla ocupa unos 6K; añada a esto las variables del Sistema, la zona de UDG, el buffer de impresora, el área de trabajo, la pila de máquina, etc., y habrá encontrado sus bytes perdidos.

Fíjese que mundo mágico este de la Informática, donde lo más evidente se oculta a nuestras más profundas prospecciones.

De todas formas, no se preocupe; 41K dan para mucho.

«GENS 3»

Por afán de saber algo más y por curiosidad, decidí aprender algo de código máquina, cosa que me ha resultado bastante infructuosa ya que no entiendo casi nada. Pero me hice con un ensamblador harto mencionado por vosotros, el GENS 3; del cual bien poca cosa he sacado en claro, así que al salir en la revista el curso de lenguaje máquina, se ha vuelto a despertar mi curiosidad y desempolvé la cinta

GENS 3, entonces probé a entrar el programa de giro horizontal del número 47, lo ensamblé sin errores y lo probé. Para ello, apreté la tecla «B» para entrar en el Basic e hice: RANDOMIZE USR 60000 con lo cual la pantalla efectuó un giro horizontal, como era de esperar. De forma que grabé la rutina con el comando «P».

El problema es que yo hago: LOAD ""CODE 60000 y el programa se carga, pero al efectuar el RANDOMIZE USR 60000, no ocurre nada, o bien se bloquea el ordenador, o bien aparece el mensaje "Sinclair Research Ltd.". Mi pregunta es: ¿qué he de hacer? ¿Qué va mal?, he probado también otras rutinas y ocurre lo mismo, funcionan dentro del GENS 3, pero no sé como recuperarlas una vez grabadas.

Guillermo NICOLAS - Barcelona

☐ Si guarda la rutina en cinta con el comando «P», lo que graba es el código fuente (lo que usted ha tecleado) en vez de el código objeto (el que ha producido el ensamblador). Cuando lo cargue, deberá hacerlo con el GENS 3 y volver a ensamblarlo de nuevo.

Para salvar el código objeto, salga a Basic después de ensamblar y teclee: SAVE "nombre"CODE origen, longitud.

El origen es donde ha ensamblado, es decir, lo que pone detrás de "ORG". La longitud puede saberla si ensambla de forma que se vuelque por pantalla el listado con las direcciones (opción 1); mire cual es la última. La longitud viene dada por la siguiente fórmula:

longitud = última dirección + 1 − ORG

Operadores lógicos

Desearia que me resolvieran unas dudas que me han surgido al querer interpretar algunos programas.

En el programa ASTRO 1, líneas 21 y 22:

LET x=x+2(INKEY$="P")*

¿Cómo se interpreta? En el programa AJEDREZ, línea 1015:

FOR p=(1=1a)(c>ca)*(ca+1)...*

No entiendo este tipo de comparativos a la hora de hacer operaciones matemáticas.

Victor REINA - Barcelona

☐ Se trata de operadores lógicos. Si hacemos la comparación:

(c>ca)

El resultado es «1» si la comparación es verdadera, y «0» si es falsa. De esta forma, la expresión:

LET x=x+2*(INKEY$="P")

Es equivalente a:

IF INKEY$="P" THEN LET x=x+2

Máquinas recreativas

Cuando veo esas máquinas de los bares y salas recreativas en las que hay que matar marcianos o recoger objetos o, como en Hipersports, hacer deporte; pienso qué relación tendrán con los juegos de ordenador.

Yo les pregunto: ¿qué diferencias y semejanzas tienen esas máquinas y los ordenadores?, ¿qué tiene en las «tripas» una máquina recreativa?

Juan SANCHEZ - Badajoz

☐ En efecto, una máquina recreativa es, en cierta medida, un ordenador. En su interior tiene uno o más microprocesadores, existe un archivo de pantalla en RAM y el juego es un programa que reside, normalmente, en EPROM.

Se diferencian de los ordenadores, principalmente, en su arquitectura, de momento, carecen de teclado, no tienen posibilidades de gestionar periféricos, y su Sistema Operativo no es de ordenador. No obstante, el principio de funcionamiento es el mismo. Si a un Spectrum normal le quitamos el teclado, le conectamos un INTERFACE 2 y colocamos un cartucho de juegos ROM, se parecerá bastante más a una máquina recreativa que a un ordenador.

Interface «MIDI»

¿Posee el Spectrum Plus algún interface «MIDI»?

En caso afirmativo, ¿es ese interface el «Interface 1»?

Hans FELLENSIEK - Madrid

☐ Efectivamente, la firma VENTAMATIC comercializa un interface «MIDI» (Musical Instrument Digital Interface) conectable al Spectrum.

El «Interface 1» de SINCLAIR tiene por objeto ampliar las posibilidades de comunicación del Spectrum; pero es, en absoluto, un «MIDI».

LAPIZ OPTICO

SPECTRUM
DIBUJA IPSO-FACTO



Ahora que tienes tu magnífico Spectrum Plus, disfruta de él al máximo.
Aumenta su capacidad y utilidad. ¡Aprovecha!
Incorpórale el lápiz óptico. Con él puedes dibujar y borrar a mano alzada, mezclar textos, cambiar colores en dibujos, manejar tres pantallas de memoria auxiliares, almacenar dibujos en cassettes... Y además, puedes llegar a ampliar hasta 2, 4 u 8 veces la imagen en pantalla.
Pruébalo y dibuja ipso-facto. Es una buena orden para tu ordenador.

7.500 pts.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO investronica

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

SPECTRUM EL ORDENADOR CLASICO

DE OCASION

● VENDO ZX Spectrum: Interface 1 (9.500 ptas), Microdrive (9.500 ptas.), Interface 2 (3.500 ptas.), cartuchos de juegos y de Microdrive. Escribir a Francisco Capella Gómez-Acebo. Gurtubay, 4, Madrid. Tel. 4319071.

● POR sólo 45.000 ptas. puedes conseguir un Spectrum 48K, en perfecto estado de funcionamiento (cables, manuales, transformador), más Interface 1 (con salidas para Microdrive, RS232, Z-Net), en garantía. Dirigirse a Angel Manuel Aranguren Reyes. Avda. de los Almendros, 5, 2.º Benidorm (Alicante). Tel. (965)855836.

● CAMBIO un vídeo-juego programable con 6 cartuchos, (valorado en 30.000 ptas), por un monitor para Spectrum o bien por 20.000 ptas. Llamar al Tel. (964)522297. Preguntar por Alejandro (8 a 22 horas).

● VENDO Spectrum 48K, su precio es de 35.000 ptas. con cables, transformador, grabador, etc. Interesados llamar al Tel. 0744686 con el prefijo 28561. Preguntar por Barren Acosta.

● VENDO Spectrum 48K, en perfecto estado, comprado en enero de 1985, incluyo la cinta Horizontes, las instrucciones en castellano, todo por 19.000 ptas. Llamar en horas de comida a Manel Tel. (93)2356238 de Barcelona.

● VENDO Atary vídeo Computer System, en perfecto estado, completo, cables, fuente y dos tipos de mandos. Precio: 15.000 ptas. Interesados llamar o escribir a José. Gran Vía, 15, 14.º de Murcia. Tel. 218357.

● VENDO Spectrum 16K, poco usado, con manuales, transformador, cables para la TV, y para el cassette, cinta de Horizontes. Precio: 20.000 ptas. Además regalo dos libros sobre el manejo del Spectrum. Para más información llamar al Tel. (93)2190490.

● DESEARIA comunicarme con lectores de España para intercambiar ideas, opiniones a cerca de las últimas novedades. Interesados escribir a la siguiente dirección: Daniel Alejandro. Paulino Rojas, 268. Ituzaingo. Morón (Buenos Aires). Argentina.

● VENDO ZX Spectrum 4K, teclado duro, amplificador de sonido con interface para 2 joystick, el libro «Como programar su Spectrum», varias revistas ZX, una de ellas conteniendo su esquema y datos del Hardware, por 40.000 ptas. (negociables). Llamard en horas de comida y noches al Tel. (955)244791. Preguntar por Paco. Huelva.

● VENDO vídeo-juego Philips con 7 cintas por 19.000. Llamar el Tel. (966)225636 (después de las 21 horas). Cuenca.

● VENDO ZX Spectrum 48K, completo y en perfecto estado. A ser posible en mano. Llamar a Cipriano Arguiz Tores. Del Deporte, 25, bajo. El Ferrol (La Coruña). Tel. 318750. Precio a convenir.

● DESEO contactar con gente de toda España para el intercambio de ideas, información, etc. Escribir a Jose Antonio Suarez Márquez. Vázquez Varela, 19, 3.º B. Vigo 4 (Pontevedra).

● QUISIERA contactar con usuarios o aficionados al Spectrum. Interesados escribir a Manuel A. Mendez. Montevideo, 12, 4.º B. Lugo 27001.

● VENDO consola Atari de vídeo-juegos, 4 joystick, por 25.000 ptas. También vendo Spectrum 48K en buen estado, libro de instrucciones y bibliografía diversa por 30.000 ptas., y además regalo un Currah Speech y un teclado profesional. Interesados contactar con Pedro González Medina. Juan Ponce Pérez, 79. Las Palmas de Gran Canarias 35017.

● DESEARIA intercambiar ideas para usuarios del Spectrum 16 o 48K. Escribir a Isabel Soler López. Marti Codolar, 48, 7.º 3.ª. Hospitalet (Barcelona).

● VENDO Spectrum 48K, a estrenar y con garantía. Por el precio de 25.000 ptas. Interesados pueden llamar al Tel. (977)391120. Preguntar por Enrique Molina.

● URGE vender Spectrum 48K, con todos los accesorios (manuales en castellano, cables, alimentador, cinta de Horizontes). Precio a convenir. Llamar o escribir a Franciso Javier Narváez Cases. Plaza Cataluña, 62, 2.º Sabadell (Barcelona). Tel.7173528.

● CAMBIO esquies con fijaciones Tyrolia, por amplificación externa 32K ZX Spectrum. Posibilidad de incluir, además, 2 faros antinieblas. Dirigirse a Ramón, llamando al Tel. (93)2351587 de Barcelona.

● DESEARIA contactar con gente de cualquier punto de España, para intercambiar trucos, pokes, mapas, etc. Escribir a Juan Espiñeira. Travesia de Vigo, 179, 5.º D. Vigo 7 (Pontevedra).

● VENDO alimentador regulable, internamente, amplificador fabricado por mi, para el Spectrum. Dirigirse, los interesados a José Antonio Dotres. Tel. 2524753 de Castellón (llamar a partir de las 8,30 tarde).

● SI tu viejo ordenador ZX-81, lo tienes retirado, yo te doy la oportunidad de sacarle provecho. Compro ULA, Microprocesador Z80 A, y los dos transistores ZTX 313. Precio: 1.500 ptas. más los gastos de envío. Carlos García. S. Pascual, 18, 2.º izquierda. S. Vicente del Raspeig (Alicante). Tel. (965)662753.

● VENDO ZX-81, en buen estado, con conexiones, transformador, cables, revistas, cassette, manual, por sólo 115.000 ptas. También se ofrecen dos altavoces de marca, conectables al Spectrum 48 K, con todos sus cables, por sólo 29.000 ptas. Llamar al Tel. (968)790238 ó bien escribir a Fernando López Diaz. Apd. 32. Yecla (Murcia).

● VENDO Spectrum 48 K, en perfecto estado con todos sus cables y manuales de iniciación. Con Interface Joystick Ram Turbo válido para todos los sistemas y entrada para cartuchos y Joystick Quick Shot. Por sólo 45.000 ptas., (negociables). También cambio Commodore VIC-20, en perfecto estado con todos sus cables, manuales en inglés y castellano, con cassette especial Data y 3 libros de iniciación. Todo este conjunto lo cambio por un Commodore 64. Interesados llamar al Tel. (96)2276879, o bien escribir a la siguiente dirección: Jorge Morales Gutiérrez. Cosmógrafo Ramírez, 15. Xátiva (Valencia).

● VENDO consola Atari, model CX-2600 P, y vídeo-juegos, dos pares de Joystick, uno de palanca y otro de ruedas. Transformador con interruptor, todo en perfectas condiciones. Razón: Fernando Muñoz. Tel. (956)603520.

● TENGO las instrucciones de «El Hobbit», en castellano y las cambio por las del «Hulk», o similares. No importa idioma. Ignacio Cabrera. Pje. Residencias Luz, 14. 46010 Valencia.

● VENDO ZX Spectrum 48 K, por 23.000 ptas. Pocas horas de uso, totalmente nuevo. Ponerse en contacto con: David Fco. Franch. Rivero, 20, 2.ª. 08032 Barcelona. Tel. (93)3583926 (0 a 22 h.).

● VENDO vídeo-juegos Punto Azul, en perfecto estado, 6 meses, 7.000 ptas. Interesados escribir a Agustín Sánchez. Avda. Carolina Coronado, 62, 2.º. Badajoz.

● INTERCAMBIO todo tipo de ideas, información del ZX Spectrum, etc. Escribir a Rafael Antón Sánchez. Apartado 451. Elche (Alicante).

● VENDO Spectrum Plus, con cassette para ordenador. Todo en garantía. Por el precio de 34.000 ptas. Carlos. Tel. 4425639 (noches). Madrid.

● ME GUSTARIA contactar con gente del ZX Spectrum para intercambiar ideas. Llamar al Tel. (94)670255. Preguntar por Iñigo.

● VENDO Spectrum 48 K. Interesados llamar al Tel. (96)3518276 y preguntar por Antonio. Dirección es la siguiente: Antonio Soriano González. Salamanca, 5. Valencia.

● DESEARIA contactar con usuarios del Spectrum, para intercambio de información. Julen Alonso. Sta. Ana, 4, 9.º A. Leioa (Vizcaya).

● VENDO Interface programable para Joystick de Investrónica, completamente nuevo, por 45.000 ptas. (negociables). Llamar al Tel. (91)7410326 y preguntar por Antonio.

● VENDO Mega-Sound (para que el sonido salga por el T.V.), en estado impecable, con instrucciones en castellano y con garantía hasta May-86, por sólo 2.400 ptas. Si te interesa llama al Tel. 4165413 de Bilbao.

● DESEARIA contactar con usuarios del ZX Spectrum, para intercambiar todo tipo de información (trucos, rutinas C/M, listados, etc.). También quería contactar con usuarios y clubs de la provincia de Segovia, en especial. Interesados escribir a Pedro Antonio Higuera Rodríguez. José Zorrilla, 113, 1.º A. 40002 Segovia. Tel. (911)420197.

● SI tienes un ZX Spectrum llama por teléfono o escribe a Spectrum-Club-Soft, o bien por Juan Carlos Merino, les informaremos ampliamente de nuestro Club. Llamar al Tel. (93)7623584. Avda. Montserrat, 53-55. Pineda del Mar (Barcelona).

ALSISA/SINCLAIR QL Programas en disco o cartucho microdrive

LO GESTIONA TODO

- **ALSIFINCAS: Administrador de fincas.**
- **ALSIFIN: Cálculos y simulaciones financieras.**
- **CAMBIALSI: Letras de cambio y recibos negociables.**
- **ALSISTOCKS: Control de stocks.**
- **ALSIMAIL: Ficheros, recibos mensuales, profesionales, dentista, etc.**
- **ALSICONT: Contabilidad para empresas de tipo medio.**
- **COMERCIAL: Gestión integrada, facturación, control de stocks, fichero de direcciones, relaciones, estadísticas, mailing, presupuestos, ofertas, albaranes.**

NOMINAS, HISTORIAL CLINICO, VADEMECUM, AGENDA, CALCULO DE ESTRUCTURAS, PROCESADOR DE TEXTOS, etc.

OFERTA: SINCLAIR QL, impresora, monitor. Lote de programas a elegir = 150.000 ptas.

ALSI comercial, S. A. Antonio López, 117, 2.º D. 28020 MADRID. Tel.: 475 43 39

CUPON de SUSCRIPCION

Oferta especial para recibir en tu domicilio todo un año la revista MICROHOBBY (50 números) sin el recargo del IVA

No utilizar para renovaciones **Ahorra 1.500 pts.**

Fecha límite de respuesta: 28 de febrero de 1986

Si lo prefieres puedes suscribirte por teléfono (91) 654 28 98

1 ☐ **D**eseo suscribirme a **Microhobby Semanal** durante un año (50 números) por **sólo 5.250 ptas.**, lo que me supone **un ahorro de 1.500 ptas.** El primer número que deseo recibir es el .....

2 ☐ **D**eseo recibir la(s) cinta(s) de programas que indico a continuación. Cada una de estas cintas lleva grabados los programas publicados por **Microhobby Semanal** durante cuatro números consecutivos (1 al 4,5, al 8,9, al 12, etc.) y su precio es de 616 ptas. (IVA incluido), más 75 ptas. de gastos de envío por cada pedido (no por cinta).

Números del ____ al ____ (inclusive)
Números del ____ al ____ (inclusive)
Números del ____ al ____ (inclusive)

Números del ____ al ____ (inclusive)
Números del ____ al ____ (inclusive)
Números del ____ al ____ (inclusive)

Para recibir números atrasados de revistas o estuches de encuadernación, solicítelos mediante carta o tarjeta postal, o por teléfono a los números (91) 654 28 98 y 654 28 67. El precio de cada ejemplar de los números publicados antes del 31 de diciembre de 1985 será el mismo que figura en la portada (oferta válida hasta el 28 de febrero de 1986). A partir de esta fecha, se verán incrementados por el Impuesto sobre el valor añadido. El precio de los estuches es de 555 ptas. (IVA incluido) el primero (de los números 1 al 20 de la revista) y 670 ptas. (IVA incluido) el segundo y el tercero (contienen los números 21 al 40 y 41 al 60, respectivamente). Los pedidos contra reembolso se incrementarán en 75 ptas.

NOMBRE ..... EDAD .....
APELLIDOS .....
DOMICILIO .....
CIUDAD ..... PROVINCIA .....
C. POSTAL ..... TELEFONO ..... PROFESION .....

Marco con una (x) en el casillero correspondiente la forma de pago que más me conviene.

☐ Talón bancario adjunto a nombre de HOBBY PRESS, S. A. ☐ Giro Postal N. ..... ☐ Contra reembolso del primer N.

TARJETA DE CREDITO: ☐ VISA N. .....

Fecha de caducidad de la tarjeta ..... ☐ Domiciliación bancaria **(50 NUMEROS MAS UNO DE REGALO).**

Banco ..... Sucursal y Localidad .....

Fecha y firma .....

NUMERO DE CUENTA .....

(cortar por la línea de trazos)

Franqueo
Postal

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado de Correos

n.º **54.062** (Apartados Altos)

28080 MADRID

DISPONIBLE PARA ZX SPECTRUM
AMSTRAD

SOFTWARE

Sound-on-Sound

JUEGA CON EL FUTURO

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







¡¡¡NO LO SUEÑES!!! ¡JUEGALO!

SIENTE LA EMOCION DE LO DESCONOCIDO

CORRE TU PROPIO RIESGO

SALVA A TU COMPAÑERO/A ATRAPADO/A

REUNE LOS FRAGMENTOS DEL CUADRO

SON TU AMULETO

¡¡¡POR FIN EN CASTELLANO!!!

LA PRIMERA COMEDIA MUSICAL EN VIDEO-JUEGO

Graphis, S.A. Publicidad



SPECTRUM 128
EL SUMMUM

Spectrum, como líder, marca un nuevo hito en la historia de los ordenadores familiares.

El Spectrum 128.

Gran capacidad de memoria. Teclado y mensajes en castellano, teclado independiente para operaciones numéricas y de tratamiento de textos...

Sinclair e Investrónica han desarrollado una auténtica novedad. En ningún lugar del mundo, salvo en los Distribuidores Exclusivos de Investrónica, podrás encontrar el nuevo Spectrum 128.

Sé el primero en tener lo último.

SPECTRUM 128. NOVISSIMUS

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

investronica

Tomás Bretón, 62.
Tel. (91) 467 82 10.
Telex 23399 IYCO E.
28045 Madrid

Camp, 80.
Tels. (93) 211 26 58 - 211 27 54.
08022 Barcelona