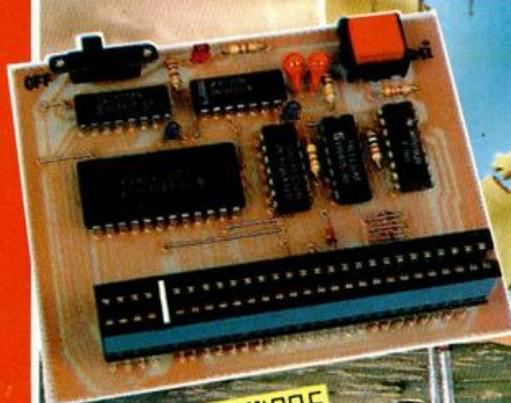
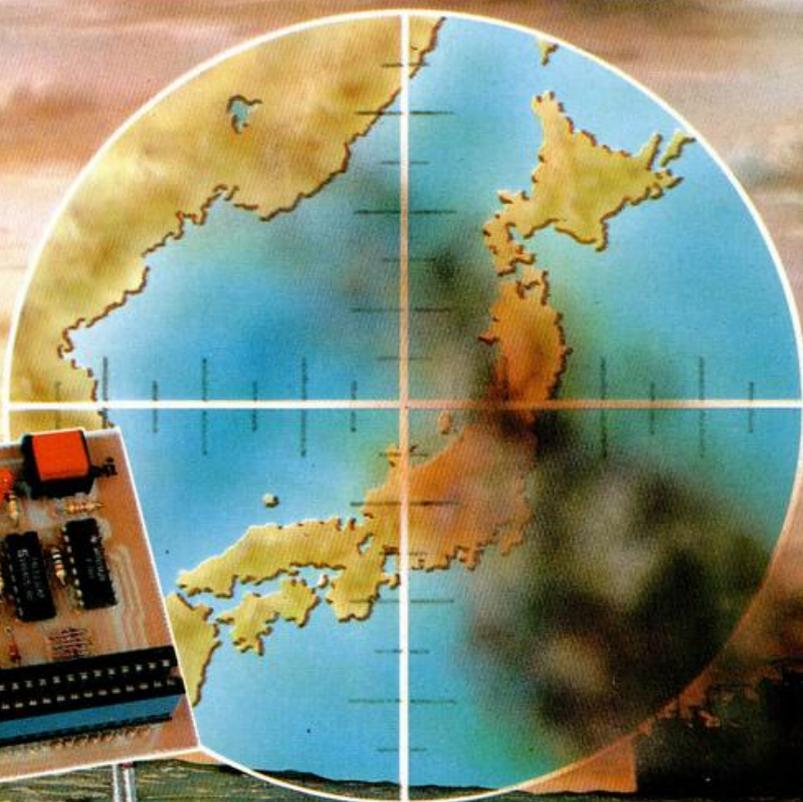


SEMANAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 118



HARDWARE
CONSTRUCCIÓN
PRÁCTICA DEL
POKEADOR AUTOMÁTICO

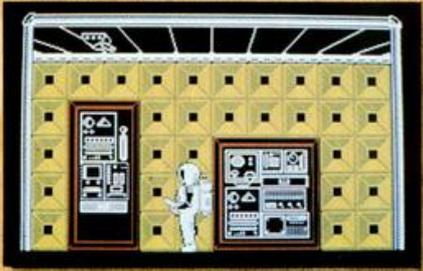
UTILIDADES
BASIC EN
CUALQUIER IDIOMA
LENGUAJES
LOS DATOS EN "C"

COMO UN
AUTÉNTICO
SUBMARINO

SILENT SERVICE

TOKES & POKES
TODO SOBRE EL
"ARQUÍMEDES XXI"

CONQUISTAMOS EL OBJETIVO LOS MEJORES JUEGOS AL PRECIO MAS BAJO



La Venganza SPECTRUM AMSTRAD

COMMODORE 64

Kane
Action Biker
Finders Keepers
Nonterraqueus
1985 The Day After
Bump Set
Kik Start
One Man And His Droid
Human Race
Speed King
ZZZ
Hollywood
Street Surfer
Super Pipeline II
Los Angeles S.W.A.T.
Back to Reality
Master Chess
Storm
Moleculeman
Xcel
Panther

Serie M.A.D.

Five a Side
Talismán
Last V8
Ninja
Hole In One
180!
Flash Gordon

SPECTRUM

Action Biker
Locomotion
Fórmula 1
Finders Keepers
Nonterraqueus
1985 The Day After



DRO SOFT



Speed King SPECTRUM

Sky Ranger
Jason Gem
Incredible Shrinking
One Man And His Droid
Space Walk
Bump Set
Storm
Pippo
Hyperbowl
Xcel
Future Games
Octagon Squad
Kane



Serie M.A.D.

Knight Tyme
Conquest
Master Of Magic
180!
La Venganza
Ninja

AMSTRAD

Locomotion
Fórmula 1
Finders Keepers
Chiller
Nonterraqueus



Radzone AMSTRAD

Oblivion
One Man And His Droid
Molecule Man
Kane
Radzone
Speed King
Storm
The Apprentice
Super Pipeline II
Back To Reality
Hyperbowl
Xcel
Hollywood or Bust
Fly Spy

Serie M.A.D.

Las V8
Knight Tyme
Five A Side
Conquest
Golden Talisman
La Venganza
180!
Ninja

M.S.X.

Fórmula 1
Finders Keepers
Chiller
Space Walk
Molecule Man
Speed King
Storm
Octagon Squad
3.2.1 Johnny Comomolo
Soul a Robot
Caves of Doom
Serie M.A.D.
Knight Tyme
La Venganza



AÑO IV
N.º 118
Del 3 al 9
de Marzo

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y
Melilla:
145 ptas. Sobreta-
sa aérea para
Canarias: 10 ptas.

- 4 MICROPANORAMA.
- 7 TRUCOS.
- 8 PROGRAMAS MICROHOBBY. Más allá de las estrellas.
- 12 LENGUAJES. Presentación de datos en «C».
- 18 NUEVO. Silent Service. Legend of Kage. Rebelstar. Terra Kresta.
- 22 APRENDE DE TUS ERRORES.
- 23 PIXEL A PIXEL.
- 24 HARDWARE. Pokeador automático (II).
- 28 RUTINA DE UTILIDAD. Basic en cualquier idioma.
- 30 TOKES & POKES.
- 32 CONSULTORIO.
- 34 OCASIÓN.

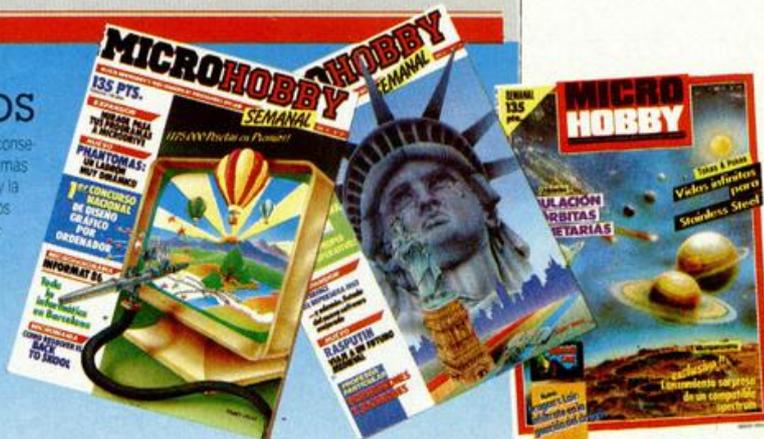


MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 95 ptas. + 6% de IVA hasta el n.º 26, a 126 ptas. + 8% de IVA hasta el n.º 60 y a 135 ptas. desde el n.º 60 en adelante.

FORMAS DE PAGO

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



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalia Gómez, Pedro Pérez, Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaría Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, 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 Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreiras. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **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.

PROBLEMAS CON LOS JOYSTICKS DEL SPECTRUM +2

Boot Stores, uno de los comercios más importantes de Gran Bretaña dedicados a la venta de microordenadores, tomó el pasado mes la decisión de detener durante una temporada la venta del Spectrum +2 de Amstrad.

Esta medida, que ha supuesto un auténtico escándalo en Gran Bretaña, fue motivada por el considerable número de protestas emitidas por parte de los usuarios referidas al protocolo de joystick, utilizado exclusivamente por Amstrad, y a los problemas que está ocasionando el cassette incorporado.

Los problemas han sido parcialmente resueltos al haberse mejorado la alineación de las cabezas del cassette, por lo que Boot ha vuelto a poner a la venta en las últimas semanas el Spectrum +2.

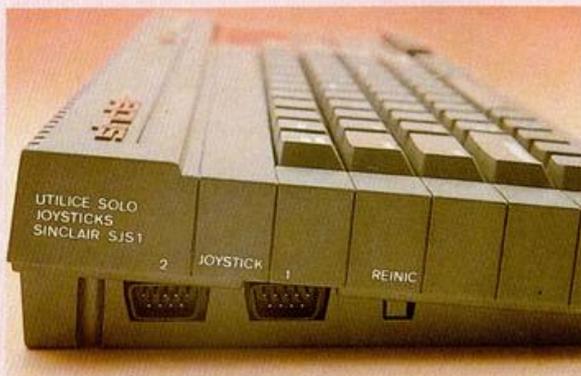
Sin embargo, al seguir manteniéndose el mismo protocolo de joystick, las protestas continúan produciéndose. La razón es que la gran mayoría de los programas no son compatibles con dicho protocolo, sino con los de Kempston o Sinclair, por lo que algunos de los juegos existentes para el Spectrum 48 k sólo pueden ser manejados con el teclado.

Uno de estos programas es Uridium, el cual es anunciado como compatible con el Spectrum +2. Sin embargo, las primeras versiones del juego no pueden ser manejadas con joystick.

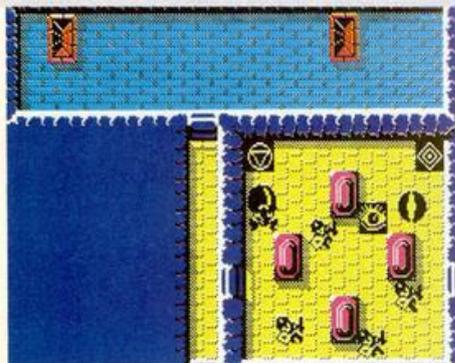
Amstrad está completamente desconcertada con el asunto de las compatibilidades, y su opinión al respecto es que la responsabilidad es de las casas de software, quienes deberían adoptar el nuevo protocolo en sus juegos.

A pesar de que algunas compañías como Hewson ya han resuelto este problema de incompatibilidad con sus juegos (entre ellos Uridium), el resto continúan con sus reservas, entre otras cosas, porque no saben exactamente en qué consiste el nuevo protocolo.

El hecho es que las presiones continúan, y Amstrad está reconsiderando la posibilidad de retirar definitivamente la configuración actual de joystick y recurrir a alguna otra estándar.



RANARAMA: LA GRAN NOVEDAD DE HEWSON



Hewson ya nos tiene preparado su nuevo e importante lanzamiento para la presente temporada: Ranarama, el cual ha sido realizado por Steve Turner, el programador de juegos como Dragontorc, Avalon,

Astro Clone, o más recientemente, Quazatron.

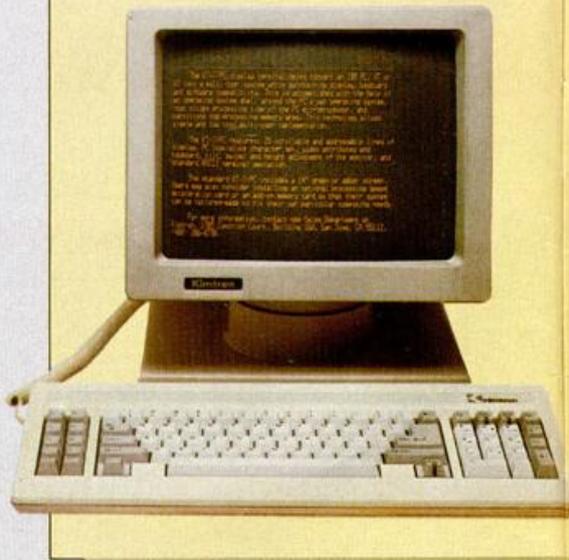
Ranarama, que aparecerá en el mercado británico hacia finales de marzo (en España posiblemente lo hará algunas semanas después), consiste en un juego de múltiples niveles en el que se combina la estrategia con las más genuinas características de los arcades de acción.

El escenario nos sitúa en un laberinto de habitaciones vistas desde la parte superior, que van haciéndose visibles a medida que nos vamos introduciendo en ella, con lo que se consigue imprimirle al juego algo de intriga y suspense.

Nuestro papel es el de controlar a Mervyn, un aprendiz de mago que ha conseguido esquivar a los malvados warlocks autoconvirtiéndose en rana. El objetivo será encontrar la pócima que le devuelva su forma humana habitual.

Ranarama aparecerá en el mercado en sus correspondientes versiones para Spectrum, Amstrad y Commodore.

KIMTRON KT-7,



Aqui LONDRES

«Sir Clive Sinclair» está haciendo grandes esfuerzos para entrar de nuevo en el mundo de los ordenadores. Su primera medida será introducir el Z-88, un ordenador portátil que representa su vuelta al mercado desde el traspaso de su compañía a Amstrad en abril del año pasado. El Z-88 ha sido diseñado por «Cambridge Computer», la nueva compañía de Sinclair. Tiene 2,5 cm de grosor, pesa menos de un kilo y el tamaño del teclado mide aproximadamente 30 cm. El fabricante de este ordenador es Thorn Emi y estará acompañado de software, especialmente diseñado para la nueva máquina y compuesto por un procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, agenda y un libro de direcciones. Todavía no se ha fijado el precio concreto, pero se calcula que costará alrededor de 200 libras, 100 libras menos que su competidor más importante, el Tandy-100.

Melbourne House editora de «The Hobbit» y «The Way of the Exploding Fist», ha sido adquirida por Mastertronic y según se especula la compra ha sobrepasado el 1.000.000 de libras. Melbourne House continuará lanzando software con su propia etiqueta, pero las operaciones estarán centradas en las oficinas que Mastertronic tiene en Londres. Mastertronic, de momento, estudia el lanzamiento de muchos de los antiguos éxitos de Melbourne House a un precio reducido.

PSS la compañía ubicada en Coventry y que alcanzó su fama gracias a una serie de juegos de estrategia como «Malvinas-82» y «La Batalla de Inglaterra», ha sido vendida a Mirror-Group. PSS entrará a formar parte de la plantilla actual de Mirror-Group y el distribuidor del software correrá a cargo de Micro-Dealer. Richard Cockayne, director y fundador de PSS ha anunciado que, como resultado de esta transición, no va a haber grandes cambios y quizá la única diferencia posible sea que a partir de ahora, tanto Mirror-Group como PSS, cooperen juntos para la realización de distintos lanzamientos.

Según una reciente encuesta, los programas de arte marcial han encabezado las listas de éxitos durante los dos últimos años. El mayor éxito del año pasado fue «Yie Ar Kung-Fu», de la compañía Imagine. Desde luego 1986 fue un año bastante bueno para esta compañía que consiguió situar a su «Green Beret» en el n.º 4 de las listas de éxitos. Las siguientes posiciones se reparten entre «Fórmula One Simulation» de Mastertronic en el n.º 2, «Comando» de Elite en el n.º 3 y «Thrust» de Firebird en el n.º 5. En esta lista se encuentran también «Ghosts'n Goblins» y «Paperboy», los dos programas de Elite que alcanzaron los puestos n.º 6 y 7, respectivamente.

En la actualidad Domark lleva a cabo la celebración de la firma de otro acuerdo que con seguridad va a llamar la atención del público interesado en juegos. Acaban de conseguir los derechos para producir versiones en los ordenadores personales de «La Guerra de las Galaxias», «El Imperio Contraataca» y «El Regreso del Jedi», tres títulos de películas que han supuesto millones de dólares en las taquillas del cine.

TERMINAL MULTIUSUARIO PC

La oferta de ordenadores compatibles IBM PC sigue creciendo en nuestro país. Un nuevo ejemplo de ello es este Kimtron KT-7 PC que será distribuido por Omnilogic.

La compatibilidad del KT-7 es muy extensa y, además de poseer un teclado idéntico al del IBM PC, ofrece la posibilidad de correr bajo los sistemas operativos PC Dos, MS Dos, Unix, CPM 86, Xenix, Multilink-(Netbios), Pick, Theos, PC Dos Concurrent, y otros sistemas compatibles para multiusuarios.

El KT-7 convierte cualquier sistema compatible PC en un verdadero sistema multiusuario mientras mantiene la compatibilidad con la pantalla, el teclado y el software. Además, posee una salida auxiliar RS232 C por la cual se permite la conexión con una impresora por cada usuario. Algunas de las características principales de este terminal son las emulaciones de Televideo 920/925, disponibles en pantallas de 14" de fósforo verde; formato de pantalla de 25 líneas de texto, ofreciendo línea de «status» y «setup» para su configuración; configuración del «set» de caracteres del IBM PC (256), ASCII (128), set de caracteres gráficos y set de caracteres internacional en inglés, francés, alemán y español.

Para la gestión multiusuario de más de un terminal, Omnilogic ofrece un producto complementario de Kimtron que es la tarjeta Quartet, la cual permite hasta cuatro puestos E/S RS232 C para conectar hasta 4 equipos KT-7 PC.

El PVP es de 165.000 pesetas, y el de la tarjeta Quartet de 59.600 pesetas. Para mayor información: Omnilogic, S. A. Tel.: (91) 413 53 13.



MICROPANORAMA

De suscripción gratuita hasta el 1 de junio

BASE DE DATOS FUNDESCO

La Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones ha creado una base de datos, FUNDESCO, en la cual se albergan las publicaciones en castellano de las revistas del sector de telecomunicaciones, electrónica e informática, además de las reseñas de proyectos de investigación, tesis, informes, libros, etc., todo ello de gran utilidad para el aficionado a la informática que busca aclarar un concepto o enterarse de las tendencias más modernas en la disciplina de su interés.

Para conectar a la base de datos basta disponer de un ordenador personal con un programa de comunicaciones y un módem, o un acoplador acústico y, por supuesto, un teléfono. La entrada a la base está disponible para cualquier usuario y, al menos hasta el 1 de junio su utilización será



Fundesco
BASE DE DATOS

Dotado con un premio de 5.000 US \$

CONVOCATORIA DEL VI PREMIO CREI DE INFORMÁTICA



El Centro Regional del IBI para la Enseñanza de la Informática ha convocado el VI Premio de Informática dedicado, en esta ocasión, a la «Gestión Hospitalaria con Microcomputador».

Los premios correspondientes a esta convocatoria son de 5.000 US \$ y hasta 3 accesos de 1.000 US \$, o su equivalente en pesetas.

Algunas de las reglas más importantes —que nosotros nos hemos permitido resumir— son las siguientes:

completamente gratuita. Los contenidos de esta base se actualizan diariamente, y en ella se pueden encontrar informaciones de todo tipo que van desde la explicación general de lo que es un sistema experto, a los criterios a seguir para la adquisición de una impresora, pasando por el porvenir que ofrecen los componentes electrónicos o datos del parque de ordenadores en el mundo.

Además, para aquellos que no dispongan del equipamiento mínimo para conectarse por teléfono, existe un servicio fuera de línea que se solicita por carta o por teléfono, y el de «difusión selectiva de la información», que es una especie de abono para recibir periódicamente las últimas informaciones introducidas en la base de datos sobre el tema o temas de interés para el abonado.

Para solicitar más información o, simplemente, la inclusión en el registro de usuarios y recibir la correspondiente contraseña y los documentos de consulta, podéis dirigirlos a:

FUNDESCO
Centro de Documentación y
Análisis de la Información.
Serrano, 187.
Tel.: (91) 450 58 00
28002 MADRID.

— Los aspirantes al premio deberán presentar la correspondiente solicitud antes del 31 de julio en la sede del CREI, explicando brevemente el título y características de la obra con la que piensan participar.

— La solicitud deberá ir acompañada del currículum del autor.

— Los aspirantes dispondrán de un plazo hasta el 31 de diciembre para presentar tres ejemplares del texto, método o estudio debidamente editado.

— La concesión de los premios será hecha pública por el jurado designado por el Consejo de Administración del CREI, en el primer trimestre de cada año.

— Todos estos trámites, podrán ser igualmente tramitados por la Embajada y Consulados de España en el país donde se efectúe la solicitud.

Los trabajos que se presenten a este premio deberán desarrollar una solución metodológica que aborde la gestión hospitalaria, en su totalidad o en parte significativa, con un nivel aceptable de integración y compatibilidad soportada mediante uno o varios microcomputadores, independientes o conectados entre sí, y que haya sido experimentado con éxito. Para mayor información: CREI (91) 410 02 81.

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20		+	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	8	↑	COBRA.	Ocean		●			
2	7	—	TRIVIAL PURSUIT.	Domark		●	●	●	
3	6	↓	T.S.A.M. III.	U.S. Gold		●	●		
4	10	—	URIDIUM.	Hewson		●	●		
5	6	↑	RAMÓN RODRÍGUEZ.	Erbe		●			
6	3	↑	DUSTIN.	Dinamic		●			
7	2	↑	MASTERS OF THE UNIVERSE.	U.S. Gold		●	●	●	●
8	14	↓	ASTERIX.	Melbourne House		●	●		
9	18	↓	TENNIS.	Imagine		●	●		
10	6	↓	TOP GUN.	Ocean		●	●		
11	5	↓	PACK-4.	Activision		●			
12	1	↑	SKY RANGER.	Firebird		●			
13	10	↑	GREAT ESCAPE.	Ocean		●			
14	11	↑	ANTIRIAD.	Palace Soft		●	●		
15	7	↑	FIRELORD.	Hewson		●			
16	7	↑	THANATOS.	Durell		●	●		
17	4	↓	ARMY MOVES.	Dinamic		●	●		
18	3	↑	1942.	Elite		●			
19	3	↓	GAUNTLET.	U.S. Gold		●	●		
20	4	↓	COLOSUS CHESS.	OCP		●	●		

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.



TRUCOS

REDUCCIÓN DE PANTALLA

Enrique Pereira Calvo de Madrid, nos envía una rutina que creemos hará furor entre los asiduos de los trucos. Con ella conseguimos reducir la pantalla a la mitad de ancho, pero con la limitación de no reducir (ya que no es posible) los atributos. En breve también ofreceremos la versión para reducir la pantalla a la mitad de alto.

Para la correcta utilización de la rutina es preciso cargar una pantalla en el ordenador y, posteriormente, activarla con RANDOMIZE USR a la dirección en la que hayamos cargado, siendo ésta preferentemente una dirección entre la 30000 y la 60000.

El programa cargador que os ofrecemos está preparado con un INPUT para introducir la dirección en la que se desea efectuar el volcado de datos y, posteriormente, produce dos listados en pantalla y se activa.

A por la lupa...

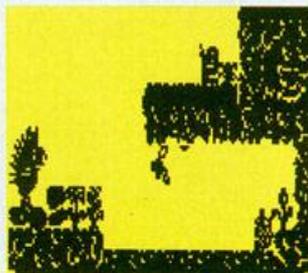
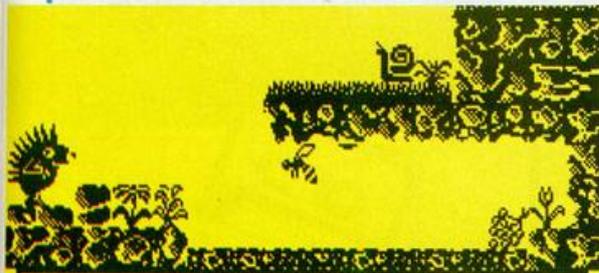
LISTADO REDUCTOR

```

..10 INPUT "Direccion de carga ?
..20 FOR f=dir TO dir+55
30 READ a: POKE f,a: NEXT f
40 LIST : LIST : RANDOMIZE USR
dir
50 DATA 251,118,33,0,64,229,20
9,14,192,6,16,197,6,2,197,26,6,4
245,230,192,40,1,55,78,203,17,1
13,24,1,203,39,203,39,16,239,19,1
93,16,231,35,193,16,224,19,16
,175,119,35,16,252,193,13,32,210
,201
    
```

LISTADO ENSAMBLADOR REDUCTOR

10	ORG 50000	140	BUCLE3	PUSH AF	280	INC HL
20	EI	150	AND	%11000000	290	POP BC
30	HALT	160	JR	Z,CONT	300	DJNZ BUCLE1
40	LD HL,16384	170	SCF		310	PUSH BC
50	PUSH HL	180	CONT	LD C,(HL)	320	LD B,16
60	POP DE	190	RL C		330	XOR A
70	LD C,192	200	LD (HL),C		340	BUCLE4 LD (HL),A
80	BUCLE LD B,16	210	POP AF		350	INC HL
90	BUCLE1 PUSH BC	220	SLA A		360	DJNZ BUCLE4
100	LD B,2	230	SLA A		370	POP BC
110	BUCLE2 PUSH BC	240	DJNZ BUCLE3		380	DEC C
120	LD A,(DE)	250	INC DE		390	JR NZ,BUCLE
130	LD B,4	260	POP BC		400	RET
		270	DJNZ BUCLE2			



MÁS ALLÁ DE LAS ESTRELLAS

Manuel Criprián Pajuelo

Spectrum 48 K

Hemos conseguido escapar con vida de las hostilidades desencadenadas en el planeta Saturno pero en el regreso a la tierra no sabemos los peligros que nos acechan, ¿Conseguiremos nuestro propósito?... Probablemente no.

Durante el desarrollo de nuestra misión deberemos conducir la nave por el espacio sin destrozarla contra los meteoritos, al mismo tiempo que trataremos de evitar a toda costa ser derribados por las naves enemigas.

Para el movimiento podemos utilizar joystick kempston o las teclas O, P, Q, A para izquierda, derecha, arriba y abajo y para disparar, cualquiera de las teclas de la fila inferior. Para suicidarse (último recurso ante el fracaso frente a la dificultosa misión), utilizar la tecla **SPACE**.

Las líneas que faltan en los listados de DATAS, deben teclearse con 20 ceros como datos y 0 como control.

LISTADO 1

```

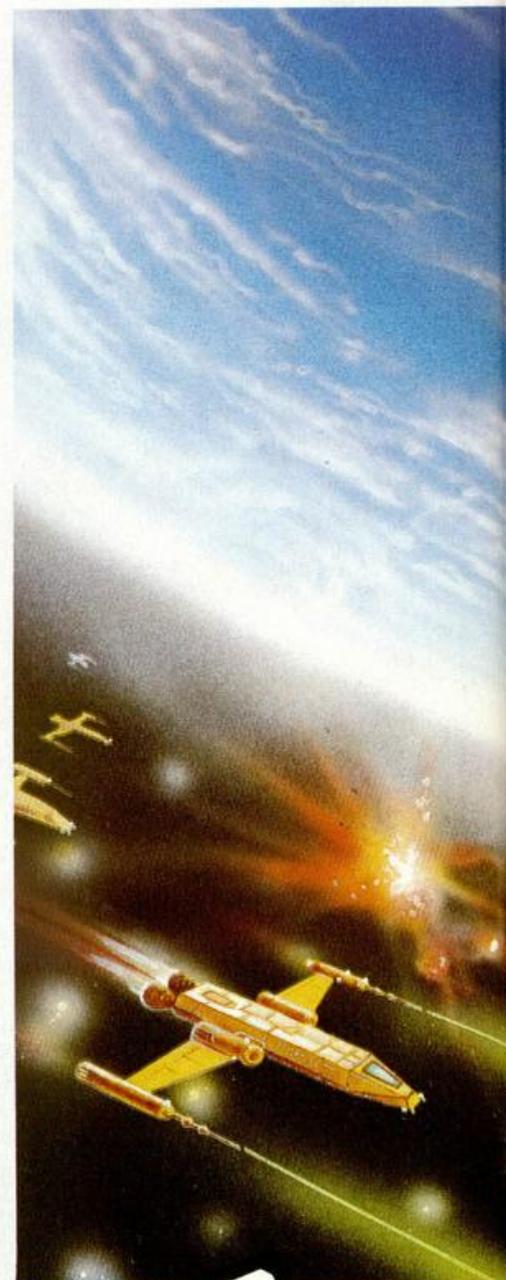
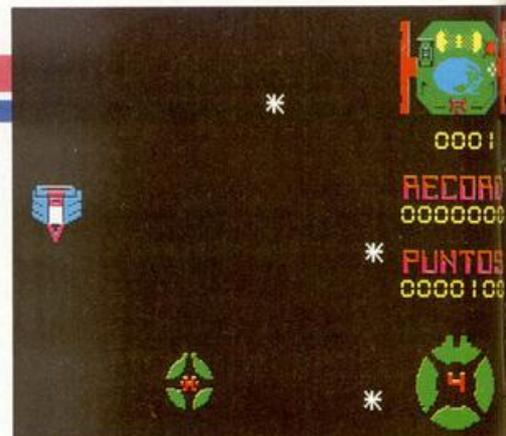
10 CLEAR 26750: POKE 23658,8:
BORDER 0: INK 6: PAPER 0: CLS:
LOAD ""CODE 27500: LOAD ""CODE 3
7562
21 RANDOMIZE USR 43421
30 CLS: PRINT AT 2,9:"SATURNO
3": AT 3,7:"Por M.Ciprián", AT 12
,5:"JOYSTICK (S/?)?"
40 IF INKEY$="N" THEN GO TO 20
0
50 IF INKEY$("<")"S" THEN GO TO 4
0
100 POKE 40384,195: POKE 40385,
144: POKE 40386,170: POKE 40753,
195: POKE 40754,191: POKE 40755,
170: GO TO 300
200 POKE 40384,62: POKE 40385,2
23: POKE 40386,219: POKE 40753,6
00: POKE 40754,126: POKE 40755,21
00
300 FOR F=1 TO 50: NEXT F: PRIN
T AT 12,5: INK 5:"INSTRUCCIONES?
(S/?)?"
310 IF INKEY$="N" THEN GO TO 60
0
    
```

```

320 IF INKEY$("<")"S" THEN GO TO 3
10
400 RANDOMIZE USR 40100: RANDOM
IZE USR 39585
410 INK 5: PRINT AT 2,0:"NAVE N
ODRIZA ENEMIGA --": AT 6,5:"PANTA
LLAS -----": AT 10,7:"RECORD --
-----": AT 14,7:"PUNTOS -----
-----": AT 17,2:"NAVE NUESTRA -----
-----": AT 19,0:"VIDAS QUE NOS QUE
DAN -----"
420 BEEP .2,0: PRINT #0: FLASH
1:"PULSA UNA TECLA PARA CONTINUA
R": PAUSE 0
520 INK 6: CLS: PRINT AT 0,5:"
DERECHA ---D---": AT 1,5:"IZQUIERD
A ---O---": AT 2,5:"ARRIBA ---A---":
AT 3,5:"ABAJO ---B---": AT 4,5:"
DISPARO - linea inferior"
530 RANDOMIZE USR 39875: INK 4:
PRINT AT 7,1:"10 pt": AT 11,0:"1
00 pt": AT 14,0:"Sin pt": AT 18,0:
"100 pt": AT 21,0:"100 pt": AT 10:
10:"Sin pt": AT 14,10:"100 pt": AT
18,10:"100 pt": AT 12,21:"10 pt"
: AT 17,21:"10 pt": PAUSE 0
600 POKE 27000,7: RANDOMIZE USR
43602
610 PRINT AT 8,6:"HAS SIDO BATO
": AT 9,6:"HAS SIDO BATO": AT 10,6:"
": AT 11,6:"DESTRUIDO"
: AT 12,6:"FOR F=60
TO 1 STEP -2: BEEP .03,F-50: NE
XT F
620 LET Z=26755: LET R=PEEK Z+1
000000+PEEK (Z+1)+100000+PEEK (Z
+2)+1000+PEEK (Z+3)+1000+PEEK (
Z+4)+100+PEEK (Z+5)+10+PEEK (Z+6
): LET P=PEEK (Z+10)+1000000+PEE
K (Z+11)+100000+PEEK (Z+12)+1000
0+PEEK (Z+13)+1000+PEEK (Z+14)+1
00+PEEK (Z+15)+10+PEEK (Z+16)
630 FOR F=1 TO 200: NEXT F: IF
P<R THEN PRINT FLASH 1: AT 14,2:
"¡¡¡INTENTO DE NUEVO!!": FOR F=1
TO 500: NEXT F: GO TO 21
640 PRINT FLASH 1: AT 8,5:"
": AT 9,5:"HAS BATIDO": AT
10,5:"": AT 11,5:"
EL RECORD": AT 12,5:"FOR F=1 TO 60 STEP 2: BEEP
.03,F-50: NEXT F
650 PRINT AT 13,8: FLASH 1:P: F
OR F=1 TO 500: NEXT F: FOR F=1 T
O 7: LET R=PEEK (26764+F): POKE
(26754+F),R: NEXT F: GO TO 21
9999 FOR F=43400 TO 50000: PRINT
F,PEEK F: NEXT F
    
```

LISTADO 2

LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	03FFFFC3C3C3C3FFFF02	1805
2	181818181818181802FF	449
3	FF03FFFFC0FFFF02FFFF	1982
4	03FFFFF03FFFF02C3C3C3	1613
5	FFFF03030302FFFFC0FF	1478
6	FF03FFFF040000000000	772
7	0000000401010107073F	84
8	FF7F04C3C3C3C3C3FFFF	1871
9	FF04808080E0E0FCFFFE	1852
10	04000000000000000004	8
11	00040E0F1F1F3F3F043F	288
12	1F07018080C0C004FFFF	1193
13	FF810080000004FCFF8E	1112
14	800101030304002070F0	524
15	F8F8FCFC043F7F7F7F7F	1575
16	7F7F7F04E0E0C0C0C0C0	1601
17	C0C00400000000000000	388
18	00040707303030303036	36
19	04FCFCFEFEFEFEFEFE04	2036
20	7F3F3F3F1F1F060E04E0	528
21	E00C080800107040000	876
22	000000081FF04070703	405
23	03010180E004FEFCFCFC	1371
24	F8F8F070040400000000	856
25	000000041F3F7FFF7F1F	638
26	070004FFFFFFFFFFF000	1796
27	FF04F0FCFEFFFFE0E000	1978



Todos los programas publicados por MICROHOBBY están también disponibles en cinta de cassette para ahorrar el fatigoso trabajo de copiarlos.

357	0300ED003E05C0D19F18	1064
358	01E1E1E52B2B283600E1	1088
359	C11001C9C31AA039269	1101
360	FEAC28063D2808329269	882
361	23232318E73E06329269	729
362	ED5FSF1A571AE661F866	1133
363	2802FC8F3766012336	886
364	0023772BC328A021A869	898
365	0603C5E57EA72857287E	1024
366	35232356235E0603281F	666
367	FE02283AFE012817E515	922
368	D5CD829DD1157AF7FF28	1606
369	93CD829DE12B28AF7718	1124
370	2C2156040606CDA19F21	737
371	656F7E2315D5CD409CD1	1241
372	157AFEFF28137ECD409C	1262
373	180D210020060FCDA19F	648
374	21536F18DFE123232323	839
375	C11098C921CA69357EA7	1251
376	033E9230602C57EA728	1043
377	5323563423E23E5D506	868
378	03C5D57AA7FE18300C06	1046
379	03C5D5CD829DD11CC110	1351
380	F6D115C110E77AFE1728	1355
381	58D114215C6F0603C5D5	972
382	061B2310FDE57AA7FF28	1133
383	30E0603CD57E3CD40	1133
384	9CD11CC110F4E1D115C1	1494
385	10DE18343AC969FEAC28	1144
386	063D280832C969232323	576
387	18233E9932C969ED5F57	905
388	1A5F1AE60F3C3C3C8B87	910
389	34233E0027281E183E	716
390	E1E52B2B2835E1C11001	1071
391	C9C366A1CD61A421F569	1508
392	360021D86935C036E0E5	1160
393	CDB5A3E1236061C53AF5	1316
394	693C32F5697EA7CA85A3	1356
395	2323AF32F4695E235E23	899
396	E50903C5D77AA7FE183E	1263
397	1D0603C5D0C829DFE02	1196
398	2808FE042804FE062005	647
399	3E0132F469D11CC110E5	1137
400	D115C110067AFE17C7A76	1372
401	A3E1E52B2B287EA72830	1127
402	FE02283AFE012817E515	1252
403	AE05F3600A7FE0138A8	1342
404	34FE04380B34FE063806	679
405	34FE083801342323E3C	751
406	FE153001342B1823ED5F	870
407	3600A7FE75381034FE77	1089
408	380B34FE79380634FE78	986
409	3801342323E3C3C3C8B87	910
410	01352B1867E05F3600A7	777
411	FE02381034FE04380B34	757
412	FE79380634FE7B380134	972
413	2334184AED5F3600A7FE	992
414	01381034FE76380B34FE	870
415	78380634FE7C38013423	756
416	34233E0027281E183E	924
417	1824E05F3600A7FE0138	924
418	1034FE05380B34FE0738	763
419	0634FE7C380134233423	667
420	7E3CFE15300134285623	766
421	5E21A06F0603C5D5061B	823
422	2310FDE57AA7FE18300E	1162
423	0603C5D57E23CD409CD1	1214
424	1CC110F4E1D115C110	1494
425	3AF469A7282D21076911	1029
426	90683AF5694723232323	867
427	1313131310F63E011213	438
428	3E951213010200EDB03E	502
429	04CDC19FE1E52B2B282B	1187
430	35E1C11009C3C3C3C3C3	9121
431	0769FEAC28063D280932	955
432	0769232323232318E63E	782
433	32D769ED5F571AE60F3C	1120
434	3C3C8B87342336022336	690
435	0023772BC320A2219468	871
436	0601C5E57EA7283E237E	989
437	352356235E7E5E2910FE	835
438	042831FE03285E0228	780
439	29FE0128581C157AA7FE	1019
440	18DC829DE135186E1C15	992
441	7AA7FE183065212270CD	1100
442	409C2167000605CDA19F	892
443	18552110700603C5D506	695
444	352310FDE57AA7FE183E	1175
445	0E0603C5D57E23CD409C	1019
446	D11CC110F4E1D115C110	1354
447	DE2124010610CDA19F18	863
448	242161701800D0603C5	926
449	D57AA7FE18300C0603C5	1046
450	D5CD829DD11CC110F4E1	1263
451	15C110E7D11893E12323	1136
452	2323C11001C9C38AA321	1058
453	F7693C03680021E969AF	1325
454	32F6690601C53AF6693C	1074
455	32F6697EA72830235634	955
456	35E23E057AA7FE183E	1221
457	9ACD829DFE022835FE04	1219
458	284FFE06284D01147AA7	1012
459	FE1730442119707E23CD	929
460	409CE1183411D5693AF6	1160
461	69471313131310FA1AA7	711
462	2820ED5F0130A13423	820
463	13131A3C37131A3C3C23	443
464	772BES210026004CDA1	838
465	9FE118A0232323C1108D	1023
466	C9E1E1E52B2B2835E118	1311
467	F2CD56A721FA69360021	1175
468	A46835C063E05CDA8A6	1561
469	E1230601C53AF6693C3E	926
470	F6697EA72830235634	1383
471	32F66906132C3E50003	892
472	C5D57AA7FE18301D0602	1062
473	C5D5C0829DFE022808FE	1460
474	042804FE0020053E0132	458
475	F969D11CC110E5D115C1	1452
476	10D67AFE17C868BAE15F	1558
477	2828287E72830FE0228	830
478	513868FE03CAF1A5ED5F	1442
479	3600A7FE01381034FE04	858
480	380B34FE06380634FE08	755
481	380134232323E3C3C3C3	688
482	01342B1823ED5F3600A7	788
483	FE75381034FE77380634	937
484	FE79380634FE7C380134	976
485	23237E30FE153001352B	677
486	1867ED5F3600A7FE0238	992
487	1034FE04380B34FE7938	876
488	0634FE7B380134233418	655
489	4RED5F3600A7FE013810	954
490	34FE7C3801342334237E	787
491	34FE7C3801342334237E	787

492	3DFE153001352B1824E	778
493	5F3600A7FE01381034FE	949
494	05380B34FE07380634FE	753
495	7C3801342334237E3C3E	795
496	153001342856235E210E	800
497	700603C5D57E23CD409C	859
498	E57AA7FE18300E0602C5	1063
499	D57E23CD409CD11CC110	1245
500	F4E1D115C110E73AF969	1542
501	A7282D21A3681186683A	913
502	FA694723232323131321	662
503	1310F63E0112133E0512	788
504	13010200EDB03E04CDC1	899
505	9FE1E52B2B2835E1C1	1256
506	1001C9C306A53AF869F	1249
507	AC28063D280932F86923	766
508	23232318E63E0632F869	830
509	ED5F571AE60F3C3C3C3C	1073
510	87342336022336002377	521
511	28C315E5218A68061C5	951
512	E57EA7283E237E352356	959
513	235FE05E281DFE042831	804
514	FE03285FE022829FE01	983
515	285B1C157AA7FE180C82	1097
516	9DE135186E1C157AA7FE	1161
517	1836E5219371C0489C1	789
518	700603C5D57E23CD409C	1852
519	FA700603C5D5056122310	856
520	FDE57AA7FE18300E0602	1119
521	C5D57E23CD409CD11CC1	1426
522	10F4E1D115C110E2124	1215
523	010610CDA19F18242330	689
524	7118C0508063C5E57AA7	783
525	FE18300C0602C5C5C082	1091
526	9DD11CC110F6D115C110	1288
527	E7D11893E123232323C1	1169
528	1001C9C3AF6A21FC6935	1197
529	C0368021B168AF32FB69	1269
530	0601C53AF6693C3E237A	1084
531	7E232302356342E523	718
532	E5D57AA7FE18305ACD82	1482
533	9DFE022853FE04284FFE	1167
534	06284BD1147AA7FE1730	964
535	442178717E23CD409CE1	1145
536	183411A1683AF694713	862
537	13131310FA1AA72820ED	825
538	3AF693C3C3C3C3C3C3C3	959
539	3C77131A3C3C237728E5	770
540	2100260064CDA19FE118	855
541	A0232323C1108DC9E1E1	1266
542	E52B2B2835E118F21183	1050
543	68607C5D51A217F6DA7	989
544	0809471A909AFED5A10	684
545	FE7E23ED58CD613ED53	1388
546	C068CD409CD11CC1108D	1399
547	11170AED53CD68C921EE	1151
548	68360021C6F635C036E0	1025
549	ESCDFCABE1230602C53A	1377
550	EE683C2E687EA7CAB8	1480
551	04233E0027281E183E	954
552	02C5D57AA7FE18300C06	1045
553	02C5D5C0629DD11CC110	1350
554	F6D115C110E77AFE17CA	1517
555	B08D1142168750602C5	1032
556	D506122310FDE57AA7FE	1313
557	18300E0602C5D57E23CD	870
558	449CD11CC110F4E1D115C	1385
559	C110E0ED5FE08302811	1130
560	CE6821D9683AE684723	1170
561	23232313131310F73601	478
562	23360A231A7713231A77	478
563	1801E1E1E52B2B2835E1	1111
564	C1100A7FE18300C0603C5	1063
565	FEAC28063D280832ED68	972
566	23232318E73E0632ED68	819
567	3AE684711D968131313	866
568	1310FA1AA7280E5ED5F57	1158
569	1AE60F3C3C3C3C8B873423	876
570	360023772BC338A8210D	924
571	680602C5E7EA7C91A9	1347
572	237E3523561414235E1D	533
573	1DFE0A2826FE092853FE	1011
574	08281EFE07284B0E0628	754
575	16FE052843FE04280EFE	954
576	032838FE022806FE01289	699
577	3318362104730605C5D5	702
578	052D2310FDE57AA7FE18	1151
579	300E0605C5D57E23CD40	913
580	9CD11CC110F4E1D115C1	1494
581	10DE2124010602CDA19F	841
582	182321E57318CD0605C5	873
583	D57AA7FE18300C0605C5	1048
584	05CD829DD11CC110F4E1	1606
585	05C110FE7E5E2910FE	1263
586	2323C11001C9C30A1A921	879
587	BA77110040010018ED80	827
588	218D68118E6001720136	711
589	00EDB0AF32E69432E794	1445
590	32E0943C28076932C668	1004
591	2016932093932056930	534
592	32096932FF683C32FD68	1040
593	327A693E06320A693292	706
594	6932C96932D076932ED68	1222
595	32F66932CA6832CA693C	1170
596	3270693C3C32F2683C32	901
597	856932876932CE683C32	998
598	F6683C3C32FA683C32	1183
599	693E123286693286693E	827
600	1732CD6832C6693C3C32	905
601	C3693C3C3211693E8032	832
602	0669320869320C693202	496
603	693E0832FC683208693E	1010
604	FE68320063208693E78	1490
605	F3D9E5D9CD49CCDA19	1951
606	CD7C9B3E06132C66821C6	1130
607	6835280218053602CD29	530
608	9CDCA09CDCE6943E7FD0	1683
609	FE660120E5D9E1D9FBC9	1857
610	0000BDF47284020078	786
611	FE1428011CCB482500578	785
612	A728011DCB5028067AFE	942
613	15280114CB58CAF89D7A	1102
614	FE03CAF89D153C89D0B	1704
615	DFC6B7C8C33A9F01FFF	1652
616	1603D5C3E18D3FE1D20	1047
617	F010FE043FE1D20F9F	1490
618	20FDC1050028E8D11520	1022
619	E3C1C1D9E1D9FBC90000	1724
620	E3C1C1D9E1D9FBC90000	1724

DUMP: 37.562
N.º BYTES: 6.197

GORE

Software

OFFICES



STALLONE COBRA



THE GREAT ESCAPE



DRAGONS LAIR



INFILTRATOR
EL JUEGO QUE COMENZÓ AQUÍ

¡¡¡¿¿ A 875 PTS. TODAS LAS ULTIMAS NOVEDADES Y LOS EXITOS DEL MOMENTO?? ¡¡¡

TIPOS Y PRESENTACIÓN DE DATOS EN C

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

El C, al igual que otros lenguajes, hace una clara distinción entre los datos sobre los que trabaja. Los conceptos iniciales de este tema, junto con la introducción y presentación de resultados, serán el objeto del artículo de esta semana.

Antes de comenzar con la descripción del lenguaje, hay que aclarar que únicamente nos vamos a referir a aquellos aspectos que están disponibles para el ZX Spectrum. De poco o nada serviría hacer una descripción completa, si no vamos a poder utilizar todas sus facilidades.

Las particularidades de nuestro compilador

Como ya comentamos en el artículo de introducción, todos los programas que aparecerán en esta sección y todas las referencias al lenguaje, se refieren al compilador de C de Hisoft versión 1.1. Las diferencias con el C estándar son varias (más que diferencias, en la mayoría de los casos son restricciones) y están claramente explicadas en el manual. A pesar de ello, es una buena herramienta para iniciarse en C.

La principal barrera que nos encontramos en este compilador aparece así:

ERROR 1
RESTRICTION: floats not implemented
o bien:

ERROR 46
RESTRICTION: Floating Point not implemented

y se refiere a que no han sido implementados los datos de tipo float, es decir, en punto flotante. (Esperemos que en próximas versiones sí lo sean.) O dicho de otra manera, todos los números, para este compilador, han de ser enteros y comprendidos entre -32768 y +32767. Con respecto a esto, conviene decir que no se detecta, por parte del ordenador, que en algún momento se haya sobrepasado este intervalo, por lo que es responsabilidad nuestra comprobar que los datos sean correctos. En

concreto, con el compilador de Hisoft (y con la mayoría) los enteros parecen estar dispuestos en forma de «cinta sin fin», ya que el siguiente a 32767 es -32768 y el anterior a -32768 es 32767 (no deja de ser un dato anecdótico y no tienen nada que ver con la definición hecha por los autores del lenguaje).

Estructura de los programas

La estructura de un programa en C se compone de una o más funciones (al estilo de los procedimientos y funciones del Pascal), con la particularidad de que el programa empezará a ejecutarse con la que se llame **main()**.

Esta función contendrá, en general, llamadas a otras funciones de librería, de las cuales hablaremos en su momento, o realizadas por el programador, cuyo nombre es arbitrario y que se ejecutarán al ser requeridas.

Después del nombre de la función se encuentran, encerrados entre paréntesis, los argumentos de la misma. Puede suceder, como en el caso de **main()**, que la función no necesite ninguno, en cuyo caso no se ponen (pero sí siempre los paréntesis). La llamada a una función se realiza por su nombre y pasándole los parámetros que precise entre paréntesis. En C no está permitido definir unas funciones dentro de otras.

Las sentencias simples que componen la función se agrupan entre { y }. Puede suceder, sobre todo con las estructuras de control, que deseemos realizar más de una sentencia, en cuyo caso también se agrupan con { y }. Todas las sentencias simples acaban en ;. Notar que hemos dicho acabar sentencias y no separar sentencias. De todas formas, si se os olvida no os preocupéis, porque aparecera...

ERROR # missing;

En un programa de C se pueden incluir comentarios en cualquier lugar, siempre entre /* y */, ya que el compilador ignorará lo que haya en medio.

Los tipos de datos

Existen diversos tipos de datos en C, basados en cómo se almacenan éstos en memoria. Sobre todos ellos volveremos con detenimiento en otro artículo, de momento nos basta con enumerar los dos más habituales: **enteros** y **caracteres**. (Recordar que nuestro compilador no nos permite trabajar con números reales.)

Los tipos de datos enteros: **int**, como dijimos antes, son todos aquellos números enteros que se hallan comprendidos entre -32768 y +32767; y los caracteres: **char**, se refieren a los pertenecientes a nuestro juego ASCII.

Todas las variables que utilicemos hemos de declararlas, especificando su tipo, antes de usarlas. Esto, aunque pueda parecer pesado, tiene innumerables ventajas, ya que permite, por ejemplo, de un solo vistazo, hacerse una idea general acerca de lo que va a hacer el programa y qué tipo de datos va a manejar, por el nombre y tipo de sus variables; y además evita errores al teclear, ya que si el compilador no conoce ese nombre se parará indicándonos un error:

ERROR 37 undefined variable

La declaración de variables se realiza poniendo el tipo deseado y a continuación las variables de ese tipo. Por ejemplo:

```
int numero, dia, mes;
char letra;
```

La primera declaración sería equivalente a:

```
int numero;
int dia;
int mes;
```

y, en ocasiones, se elige esta última presentación para una mayor claridad y poder incluir comentarios.

Introducción y presentación de resultados

La principal función empleada para la presentación de resultados es **printf()**. Los argumentos que habitualmente usa son literales entre comillas que se imprimirán tal cual:

```
printf("imprimo esto");
y especificaciones de conversión que comienzan por %. Después de las comillas, y separadas por comas, se encuentran las diferentes expresiones, que en el orden en que estén escritas sustituirán correlativamente a las especificaciones:
```

```
printf("el numero %d es el doble de %d,num*2,num);
sупoniendo que num vale 32, el resultado de la anterior sentencia sería:
```

el número 64 es el doble de 32

Como veréis, el primer **%d** se ha sustituido por la expresión **num*2**, y el segundo por **num**. La "d" que aparece a continuación del 1 % es uno de los especificadores, e indica que se va a sustituir por un dígito. Otros especificadores son:

```
%c imprime un carácter
%*s imprime una tira de caracteres
%o imprime un número octal
%x imprime un número hexadecimal
```

Hay varios más y los iremos viendo en sucesivas semanas.

La función para introducir datos desde el teclado que primero vamos a usar: **scanf()** tiene una estructura semejante a **printf()**, y de momento baste decir que para asignar el dato leído a una variable hay que anteponerle **&**: **scanf("%d",&num);** asignaría a num el dígito leído desde el teclado.

En el programa que os presentamos esta semana (simple a más no poder) nos vamos a aprovechar de los especificadores de conversión para transformar automáticamente números decimales a formato hexadecimal.

Las sentencias que comienzan por **#** son de preprocesador y, como introducción, es suficiente con saber que **#include** sirve para compilar el programa que estuviera en el editor y **#define** para «definir» una constante o, como en este caso, una literal. Cuando el compilador se encuentre con la palabra que está a continuación de **#define**, la sustituye por todo lo que vaya después.

La sentencia de escape **\n** se utiliza para que lo que está a continuación se imprima en una nueva línea. Existen otras muchas más y se consideran como un solo carácter.

```
HISOFT-C Compiler V1.1
Copyright c 1984 HISOFT
```

```
#include
#define MICROHOBBY "Introduccion
al C - MICROHOBBY\n\n"
```

```
main()
{
    int decimal;

    printf(MICROHOBBY);
    printf("Numero para convertir
en\nHexadecimal? ");
    scanf("%d",&decimal);
    printf("El numero %d es %x en
\nHexadecimal\n",decimal,decimal
);
}
```

Type y to run

```
Introduccion al C - MICROHOBBY
```

```
Numero para convertir en
Hexadecimal? 31993
El numero 31993 es 7CF9 en
Hexadecimal
```

NO en ERBE, no estamos locos,

...y por eso hemos comprendido que teníais razón; los (buenos) juegos de ordenador eran muy caros.

Así que nos fuimos a hablar con la gente de US GOLD, OCEAN, IMAGINE, HEWSON, DURELL, MELBOURNE, GREMLIN... bueno ya sabéis, todos los que "parten el bacalao" en el mundo de los juegos, para convencerles de que bajaran sus precios en España.

Y fíjate si lo hemos logrado, a partir de hoy puedes conseguir todas las **últimas novedades** y los **mayores éxitos** de las más importantes compañías inglesas por sólo **875,-ptas.** es decir, la mitad de lo que cuestan en el resto de Europa.

Corre a tu tienda y pide más información de los juegos distribuidos por ERBE y sus nuevos precios, verás como ya no vale la pena "copiar" los programas, porque a partir de hoy:

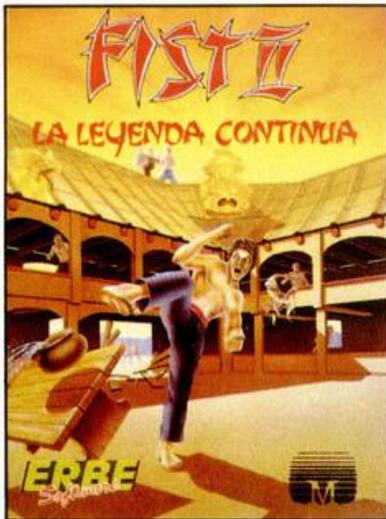
*Ser original
te cuesta
muy poco*

875 ptas.



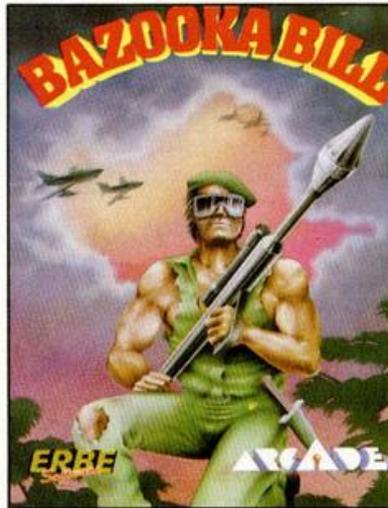
Si no encuentras el catálogo de los juegos Erbe en tu tienda, envíanos 50 ptas. en sellos de correos a Erbe, C/. Santa Engracia 17 - 28010 Madrid y lo recibirás en tu domicilio.

LOS MAYORES EXITOS DEL MO



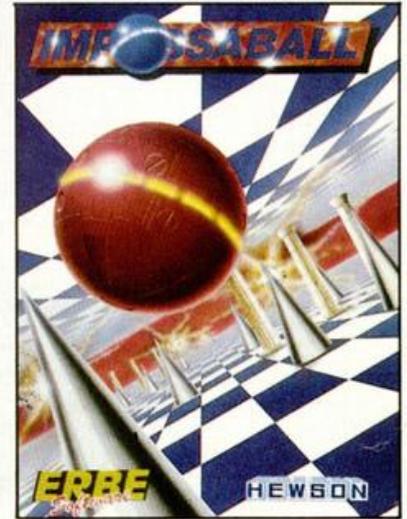
FIST II

La deseada continuación de "Exploding Fist" ya es una realidad; Fist II es mucho más que una segunda parte: más de 100 pantallas y 700 sprites diferentes, en las que los oponentes al Gran Maestro se esconden en bosques, acantilados, cavernas y lugares con paisajes que te asombrarán.



BAZOOKA BILL

Un personaje entrenado en los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire. Su preparación ha sido completísima y su habilidad para pilotar aviones o usar su "Bazooka" le ha hecho ser elegido para la misión más importante de su vida. Armado hasta los dientes y dispuesto tanto a luchar cuerpo a cuerpo como a tripular su caza o disparar su bazooka, está esperando recibir tus órdenes...



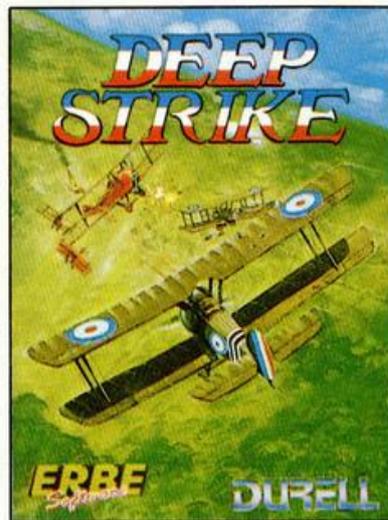
IMPOSSABALL

¿Tienes el nervio y la habilidad necesaria para guiar a la "Bola Imposible" a través del pasillo de la esperanza? Rebotar en una esquina provocará su explosión, tocar una columna hará que rebote a velocidad de vértigo... y, sin embargo, debes aplastar los cilindros que encuentras a tu paso ¿Eres lo suficientemente bueno?



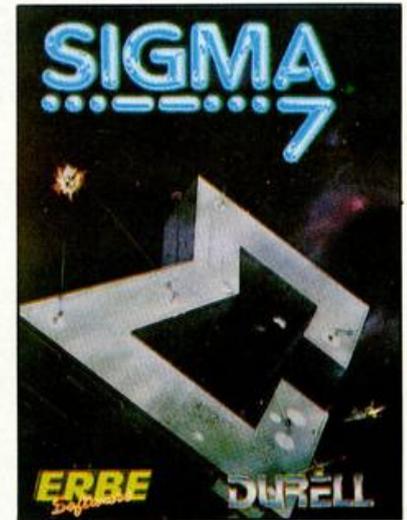
PALITRON

¡¡Es un juego insólito!! Por primera vez, un juego te permite no sólo guiar a su protagonista, un robot Servo D27, en su intento de localizar y destruir los cristales de un extraño mineral que está acabando con la vida en Palitron, si no que también te permite programar a otros robots para que te ayuden. Y todo con un color y unos gráficos extraordinarios.



DEEP STRIKE

Imaginate convertido en el célebre Barón Rojo, a los mandos de tu biplano, causando terror en la aviación enemiga durante la II Guerra Mundial. Entra en picado, sitúa al aeroplano enemigo en tu punto de mira y dispara...; pero, ojo y vigila a tu espalda para que el enemigo no se ponga a tu cola.

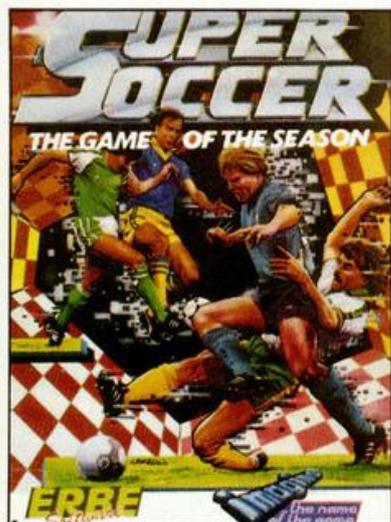


SIGMA 7

Toda la acción de los juegos espaciales, en este fabuloso juego tridimensional. Un auténtico derroche de imaginación con siete niveles diferentes y totalmente distintos. Móntate en tu nave y abróchate el cinturón, el despegue es inminente.

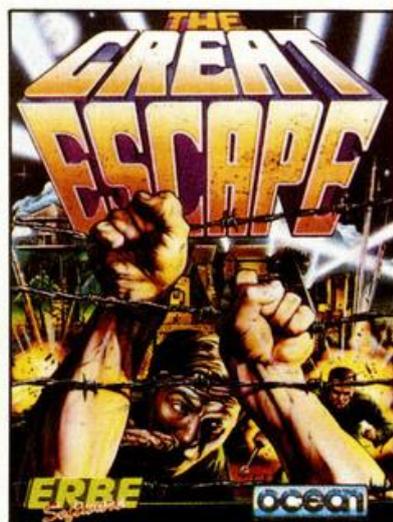
MOMENTO POR SOLO

875 ptas.



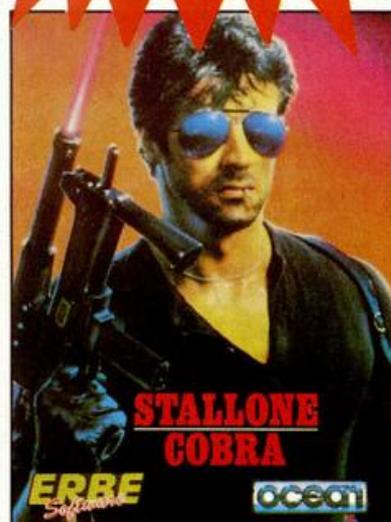
SUPPER SOCCER

Creemos que es el mejor juego de fútbol existente. Conviértete en Maradona. Con Supper Soccer podrás driblar, pasar y hasta "picar" de cabeza. Pero lo que hace este juego diferente es el control que tienes sobre el balón, pudiendo controlar la fuerza y efecto de cada "chut".



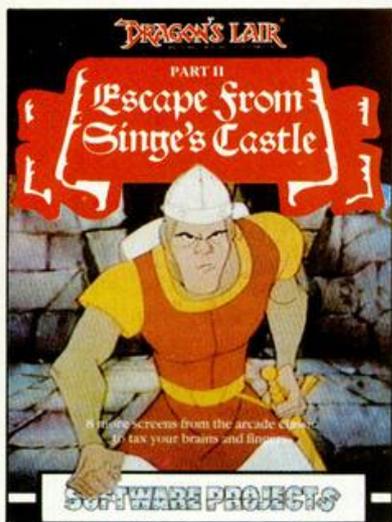
GREAT ESCAPE (Gran Escapada)

Alemania, 1942. La guerra ha estallado y tú has sido capturado y condenado en un campo de concentración. Tu deber es escapar, pero no te resultará fácil. Necesitarás planear cuidadosamente las acciones utilizando toda tu astucia para escapar con vida del campamento.



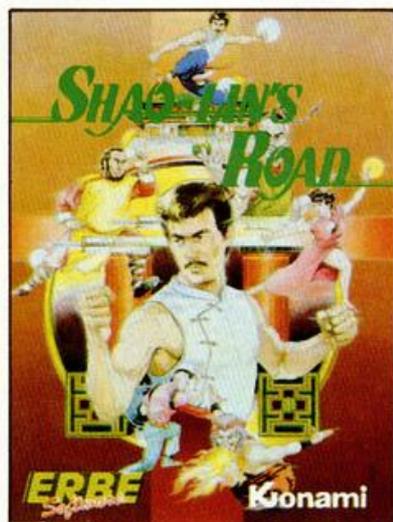
COBRA

Por primera vez, un juego supera al film. Cobra (el juego) te sorprenderá por su acción y sus gráficos, superiores, incluso, a los del "Green Beret". El crimen es una enfermedad...; tú, el remedio.



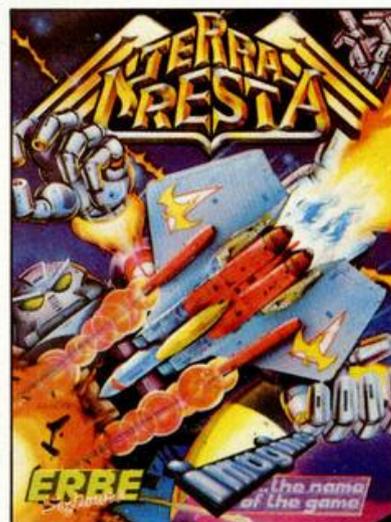
HUIDA DEL CASTILLO DE SINGE (DRAGON'S LAIR II)

Continuación que supera y mejora enormemente a Drangon's Lair, el juego de las máquinas que se convirtió en leyenda. La Huida del castillo de Singe añade aventuras, acción y emoción a la que fue primera parte..., afila tu espada y tu cerebro.



SHAO LINS ROAD

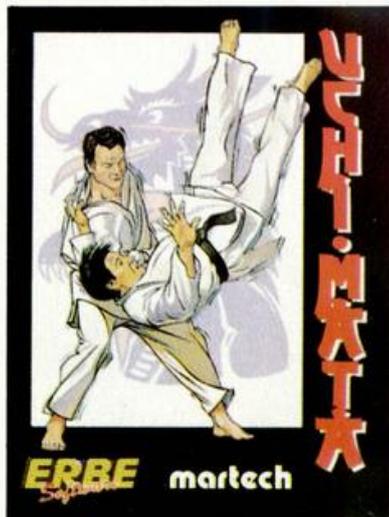
El juego de Konami de mayor éxito en las máquinas, en versión ahora para tu ordenador. Ayuda a Shao Lin a escapar de sus múltiples enemigos en su camino hacia la libertad. Salta, pega, agáchate y esquiva los puñales... Acción a tope.



TERRA CRESTA

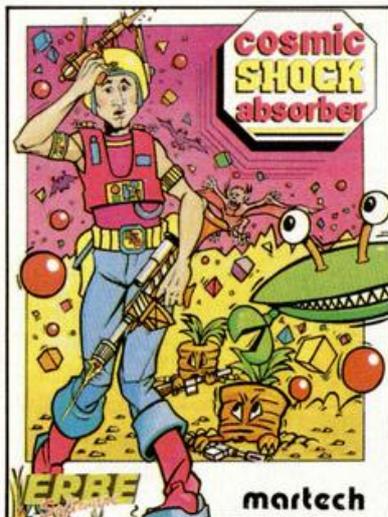
La crítica ha dicho: "Es el mejor juego de naves espaciales que hemos visto en los últimos meses. El deslizamiento de las naves en la pantalla es sorprendente, así como la rapidez del juego. Si te gustan los programas de acción y habilidad, Terra Cresta es tu juego." (CRASH, Febrero 1987.)

LOS MAYORES EXITOS DEL MO



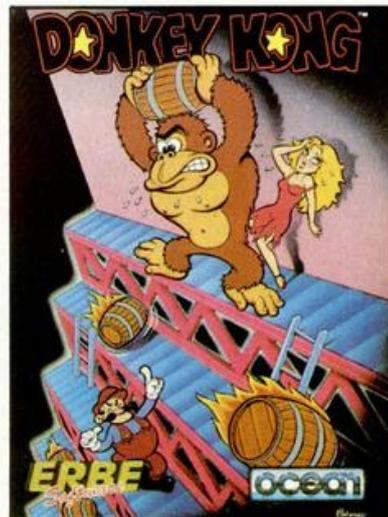
UCHI-MATA

Basado en el judo, "Uchi-Mata", es probablemente el más avanzado y completo de los simuladores de artes marciales existentes. El juego ha sido diseñado bajo el asesoramiento de Brian Jacks, cinturón negro, 7.º Dan, cuatro veces campeón de Europa y Medalla Olímpica, uno de los mejores luchadores de judo del mundo.



COSMIC SHOCK ABSORBER

No has visto la película, ni tampoco hay serie de T.V., tampoco has leído el libro, ni siquiera es una conversión de un juego de las máquinas... pero es, con toda seguridad, el juego más divertido y emocionante que puedas comprarte.



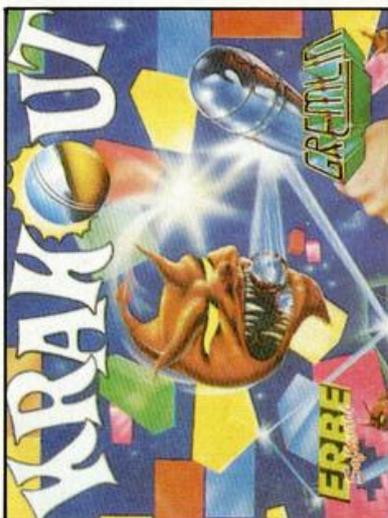
DONKEY KONG

Un clásico de todos los tiempos en el mundo de los video-juegos, ahora disponible para tu ordenador. Prepárate a saltar, hacer equilibrios y esquivar los toneles que el Gorila Gigante te irá arrojando para evitar que rescates a la chica que tiene cautiva. Donkey Kong es uno de los juegos más adictivos que puedas encontrar.



FAIRLIGHT II

Uno de los juegos más aplaudidos por la crítica. Microhobby ha dicho de este juego: "Una de las video-aventuras más completas que se puedan encontrar. Todas las pantallas son realmente bonitas y atractivas. En fin, un sobresaliente para el programador." Poco más se puede decir.



KRAKOUT

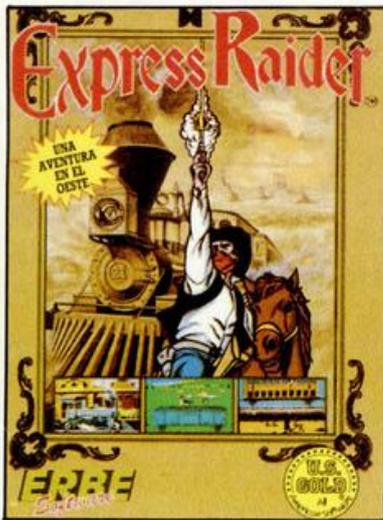
Prepárate a romper las filas de ladrillos en las que rebota tu bola, a recoger con tu "stick" algunos de los objetos que caen y que pueden darte poderes especiales a la vez que esquivas algunos otros. Krakout está basado en uno de los más populares juegos actuales de las máquinas. Te apasionará.



DOUBLE TAKE

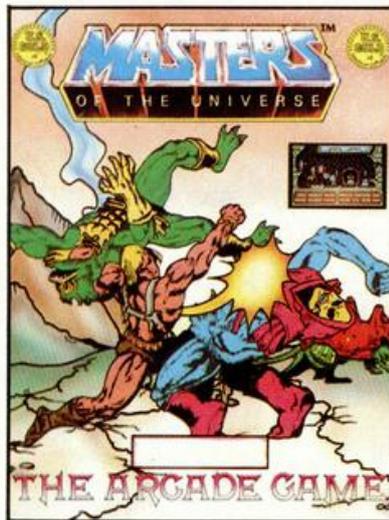
Dos mundos. Uno positivo y familiar; el otro, negativo, diabólico y desconocido. Su unión, un agujero en el tiempo y en el espacio a través del cual pasan los objetos. Tu misión es pasar de un mundo a otro mundo hasta recuperar las cosas que han sido robadas y transportadas al mundo oscuro... Pero date prisa, al pasar el tiempo todo será más difícil.

COMPLEMENTO POR SOLO **875** ptas.



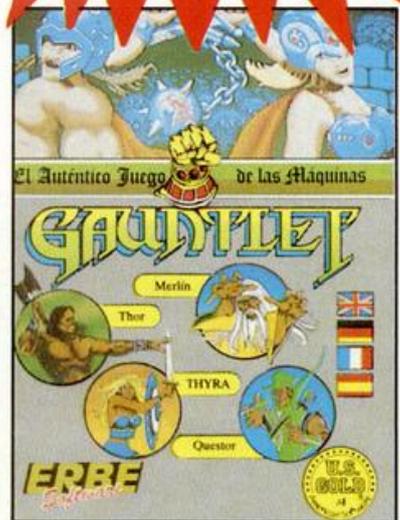
EXPRESS RAIDER

Como en las clásicas películas del Lejano Oeste, estarás en el centro de la acción desde el principio. Asaltos al tren, lucha sobre los vagones, cabalga sobre tu rápido caballo... Express Raider lo tiene todo.



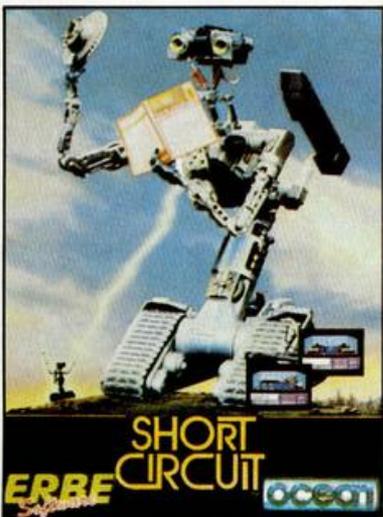
LOS MASTERS DEL UNIVERSO

Los héroes de los dibujos del T.V. con el célebre He-Man al frente van a luchar contra Skeletor, el Señor de las Fuerzas del Mal en una alucinante aventura en el castillo de Grayskull. Tú eres el protagonista.



GAUNTLET

El auténtico juego de las máquinas. Entra en el mundo de los monstruos y los laberintos. Viaja por los senderos del misterio y combate por el alimento que te dará energía. Tu camino estará repleto de peligrosos monstruos y legiones de enemigos, pero tus amigos estarán contigo.



CORTO CIRCUITO

Era una posibilidad entre un millón, pero el N.º 5, diseñado para ser un sistema de armamento dotado de inteligencia artificial, el más sofisticado robot del planeta, se escapó y se dio cuenta que estaba vivo. Ahora, el científico que le construyó quiere encontrarle y destruirle. Tú eres el N.º 5, no te dejes atrapar.



XEVIUS

Si ya has visto el juego en las máquinas, poco hay que contarte. Si no lo has visto todavía, pregunta. Te dirán que es el juego que te pone a los mandos de una nave espacial con la que todo es posible y que si realmente te gustan las emociones fuertes, Xevious es un juego que no puedes perderte.

*Ser original
te cuesta
muy poco*
875 ptas.

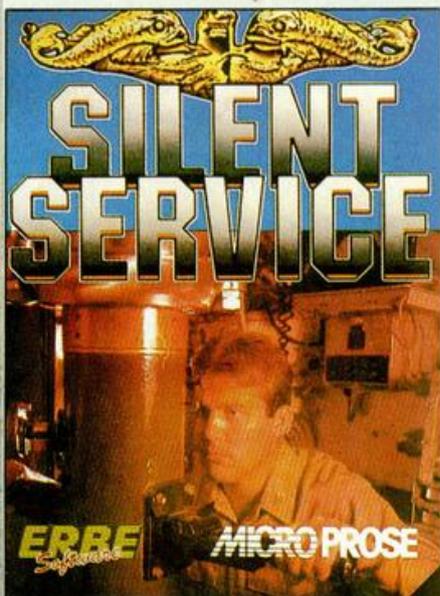
ERBE
Software

**DISTRIBUIDOR
EXCLUSIVO
PARA ESPAÑA**

C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID,
TFNO. (91) 447 34 10
DELEGACION BARCELONA,
AVDA. MISTRAL, N.º 10. TFNO. (93) 432 07 31

LO NUEVO

VIAJE AL FONDO DEL MAR



Silent Service es uno de los pocos simuladores que ha conseguido situarse en los número uno de todas las listas de éxitos europeas. Ahora, llega a España para deleite de los amantes de los juegos de estrategia.

SILENT SERVICE •

Simulación •

Microprose •

El desarrollo de Silent Service nos lleva a la simulación de las misiones de los submarinos en el Pacífico durante la Segunda Guerra Mundial. De esta forma, tendremos que asumir el papel del capitán de uno de estos submarinos y afrontar todos los problemas y responsabilidades que se derivan de una misión de este tipo.

Nuestra nave pertenece al Servicio Silencioso americano, cuyo principal objetivo es el de atacar a la Armada japonesa en su propio territorio y neutralizar el poderío de la Marina Mercante, es decir, que nuestra única intención es la de detener el imperialismo japonés y ganar la Guerra del Pacífico.

Sin embargo, en contra de lo que pudiera parecer en un principio, Silent Service no es un war-game, sino un auténtico programa de simulación.

Durante el transcurso del juego, vamos a tener que solucionar un gran número de situaciones que nos van a hacer creer que, efectivamente, nos encontramos en el interior de un submarino surcando las turbulentas aguas del Océano Pacífico.

De esta forma, desde la torreta de control, vamos a tener que encargarnos de vigilar el correcto funcionamiento de todos los mecanismos de los que consta un submarino de este tipo.

Torreta de Control

Aquí se encuentra nuestro principal puesto de operaciones y en ella se hallan el periscopio de ataque, el mapa, los diales más importantes y los controles del submarino. Durante la batalla este será el puesto del capitán y ésta es la pantalla que sirve prácticamente como menú, pues aquí es donde deberemos seleccionar a qué puesto específico de combate queremos dirigirnos.

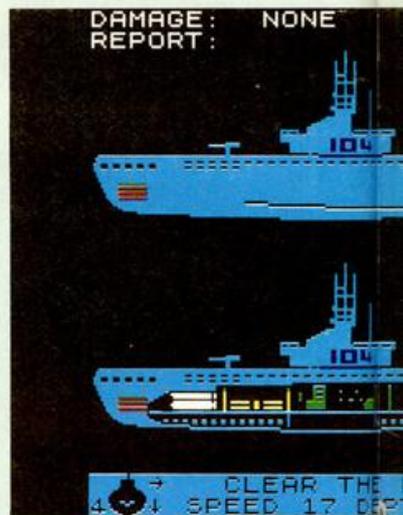
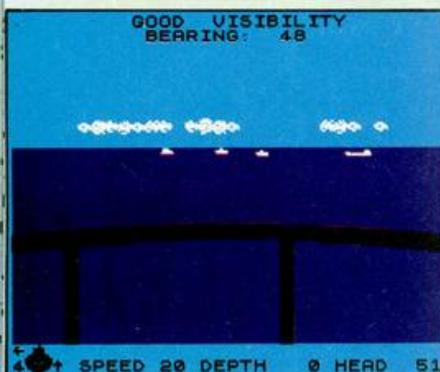
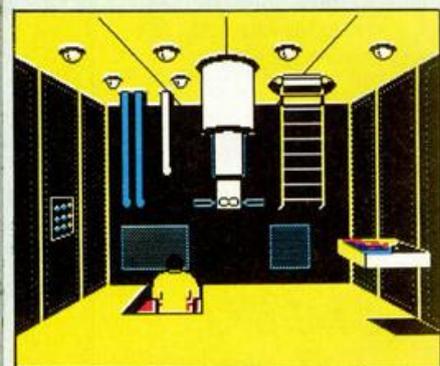
Mapa de navegación en patrulla

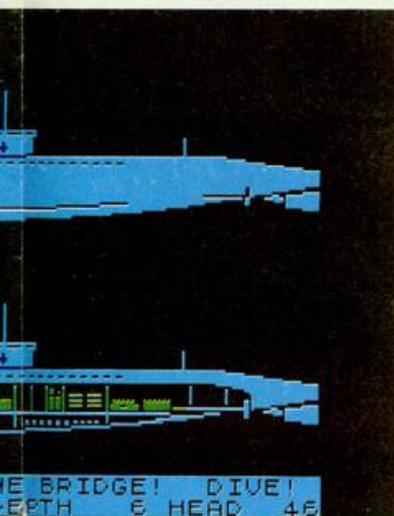
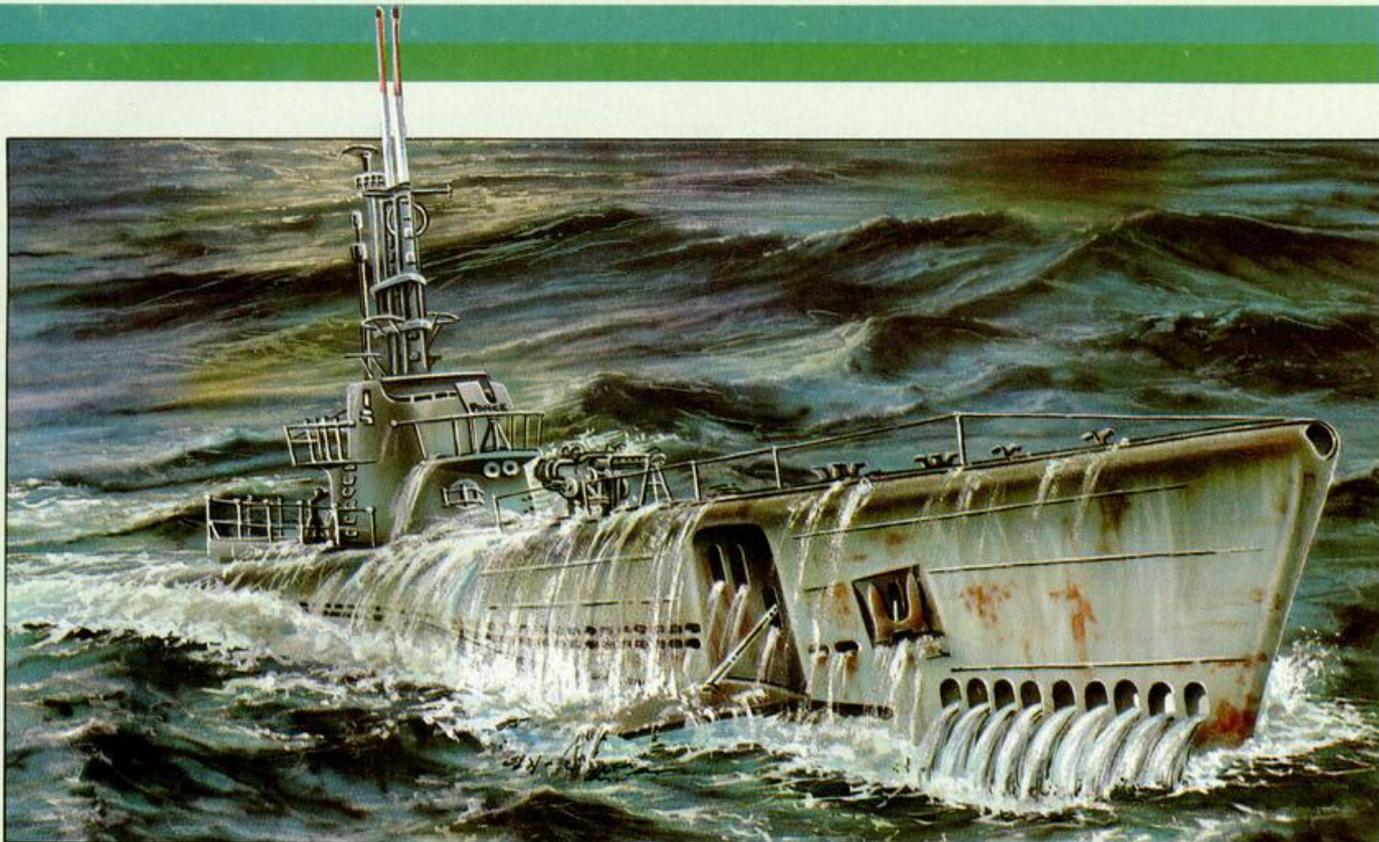
En ella se simula el tiempo necesario para llegar desde y hasta la base a las zonas controladas por los japoneses, del mismo modo que se representan las actividades de otras patrullas entre las batallas.

Con la ayuda de este mapa, podremos divisar las áreas que queremos patrullar o explorar.

Puesto de combate y mapas

Desde aquí es desde donde se controla la información suministrada por el navegador y los operadores del radar. De esta forma, tendremos acceso a los datos recogidos por el sonar, el periscopio y el pro-





pio radar, y podremos hacernos una idea exacta de la situación de nuestro submarino con relación a los buques enemigos, a la vez que podremos ver cómo nuestros torpedos avanzan hacia los objetivos.

Además, en la parte inferior de la pantalla, se nos indicará en todo momento la velocidad, profundidad y situación del submarino.

Puente

A esta zona del submarino sólo podremos acceder cuando nos encontremos en la superficie y aquí po-

drems comprobar «in situ» cuáles son las condiciones de visibilidad y cuáles son los objetivos que se encuentran a nuestro alrededor.

Periscopio/Prismáticos

En esta patrulla se nos mostrará la vista a través del periscopio de ataque mientras haya suficiente luz para ello. Con él, podremos seguir automáticamente los movimientos de los barcos enemigos para controlar y encontrar el momento exacto en el que debemos efectuar nuestros disparos.

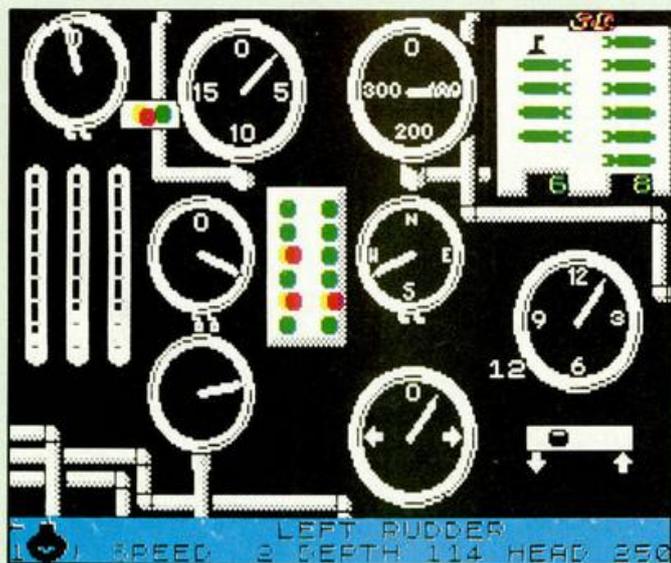
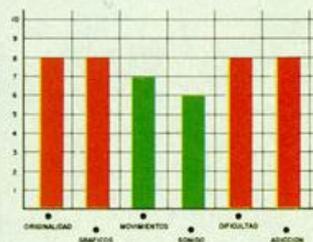
Instrumentos y Diales

Ésta es una de las pantallas más importantes, pues en ella se nos indica la situación de los motores y mecanismos de combate del submarino. Aquí encontraremos, pues, una cantidad considerable de relojes y luces indicadoras que nos mostrarán las condiciones instantáneas de los sistemas del submarino.

Con todo lo indicado hasta el momento os podréis hacer una idea aproximada de lo convincente que puede resultar este Silent Service, pues, como veis, no le falta detalle. Pero esto no acaba aquí; a medida que

vayamos haciéndonos con el dominio de todos estos aparatos, podremos complicárnoslo aún más, haciendo que tengan lugar todos los factores de realidad que forman parte del juego. De esta forma, podremos, por ejemplo, hacer que la visibilidad sea limitada, que los convoyes enemigos navegen en zigzag, que algunos de nuestros torpedos estén defectuosos, que nuestro submarino sólo pueda ser reparado en un puerto o que los destructores a los que nos enfrentemos sean auténticos expertos.

En resumen, si te gustan los simuladores, en este Silent Service encontrarás algo completamente nuevo y adictivo. Si, por el contrario, aún eres de la opinión de que este tipo de juegos no resultan lo suficientemente divertidos, este programa te va a dejar convencido de que estabas equivocado por completo.



LO NUEVO

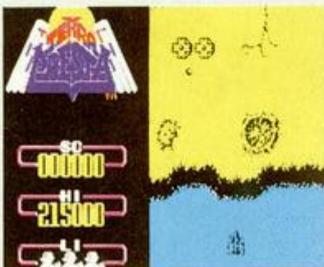
EL RITO DE MATAR MARCIANOS

TERRA KRESTA •

Arcade •

Imagine •

La verdad es que esto de matar marcianos es un auténtico placer. No comprendemos cómo las antiguas generaciones podían vivir sin un Spectrum en sus casas, que les ofreciera la posibilidad de jugar con programas como este Terra Kresta.



Y no es que Terra Kresta sea un programa de una calidad desmesurada en lo que a gráficos u originalidad se refiere. No, simplemente es un arcade en el que manejamos nuestra nave intentando defendernos de los ataques enemigos (idea típica), pero... resulta tan divertido.

Sea como fuere, el caso es que Terra Kresta es un juego realmente emocionante.

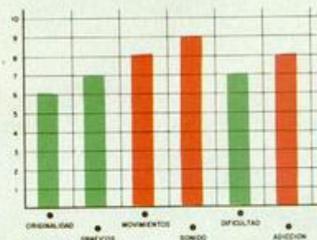
A pesar de que la zona de la pantalla en la que se desarrolla el juego, propiamente dicho, es considerablemente reducida (menos de la mitad de la pantalla), los movimientos de la nave están ejecutados a la perfección y su maniobrabilidad es total, por lo que la tensión y emoción del juego se mantiene durante todo su desarrollo.

Además, este programa nos va a suministrar muchas horas continuadas de diversión, pues si queremos llegar hasta el final, vamos a tener que eliminar a

miles y miles de naves enemigas de diferentes formas, tamaños y características, que irán apareciendo sucesivamente en las diferentes fases de las que consta el juego.

Por si todo esto fuera poco, la sintonía del programa es auténticamente buena, así como todos los efectos sonoros que acompañan al desarrollo del juego.

Terra Kresta es, en definitiva, un excelente arcade que, si bien no introduce nada nuevo en el ámbito de la programación, va a conseguir que nos pasemos horas y horas pegados a nuestro monitor, disfrutando con el rito ancestral de «matar marcianos».



¿QUIÉN RAPTO A KIRI?

LEGEND OF KAGE •

Arcade •

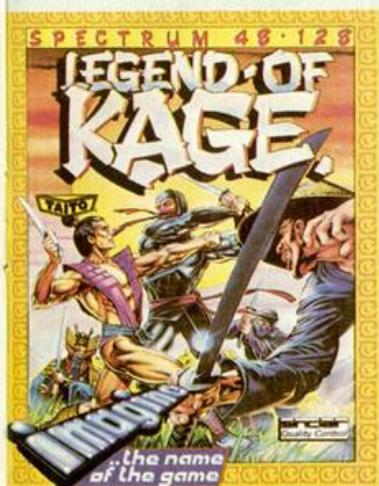
Imagine •

Kage y Kiri pasean tranquilamente por los bucólicos jardines japoneses cuando, inesperadamente, llegan por su espalda dos individuos encapuchados y raptan a Kiri, llevándosela en un carruaje.

Rápidamente, y una vez que Kage asimila lo ocurrido, desenfunda su espada de samurai y comienza a correr tras los raptoreos. A partir de este momento, se inicia una peligrosa persecución que llevará a Kage (siempre y cuando tú seas lo suficientemente hábil como para ayudarlo a conseguirlo), al mismísimo castillo de Dragon King.

Pero el camino es duro, y antes de llegar hasta el lugar donde se encuentra nuestra amiga tendremos que atravesar otros peligrosos escenarios (bosques, murallas del castillo, etc.), en los cuales encontraremos cientos de ninjas y esbirros en general del malvado Dragon King.

En un principio, Legend of Kage, produce una sensación un tanto extraña, pues el movimiento, tanto del personaje principal como de los enemigos, es bastante anormal (dan unos saltos bastante exagerados). Sin embargo, cuando te habitúas a esta situación, vas empezando a encontrarle la gracia al asunto, y te das cuenta de que estás ante un juego bastante adictivo.

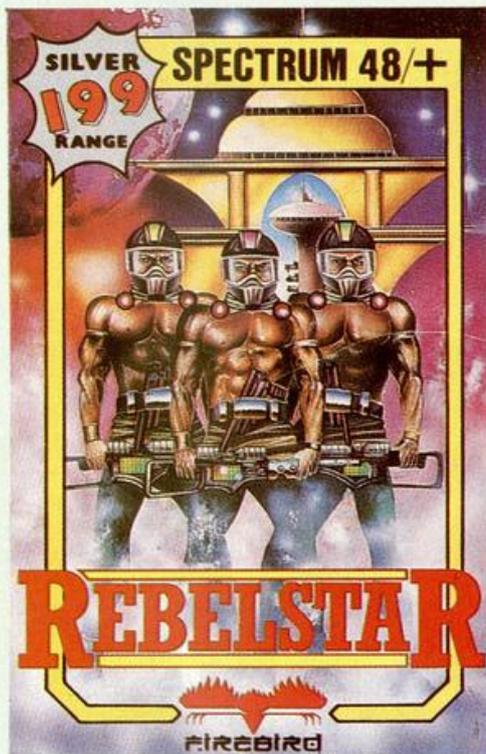


INVASIÓN EN EL MICRO

REBELSTAR •

Estrategia •

Firebird



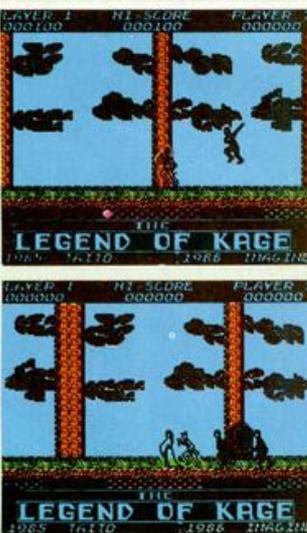
En cuanto a los aspectos gráficos, no hay mucho que decir. No están mal, pero tampoco son una maravilla. La única característica destacable de los mismos es que el scroll de las pantallas es bastante bueno, y que, algo muy de agradecer, en ningún momento se produce el odioso «machaque de atributos».

Otro de los títulos pertenecientes a la serie Silver, de Firebird, es este Rebelstar, juego al que podríamos incluir dentro del apartado de programas de estrategia.

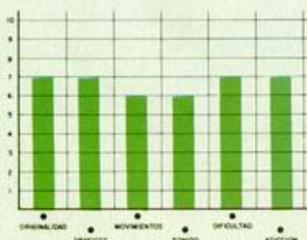
Sin embargo, aunque su desarrollo general es relativamente parecido al de los típicos war-games, la puesta en escena y el argumento de este Rebelstar difiere considerablemente.

La misión que se nos encomienda en el juego es la de luchar contra el ordenador (o amigo, si es que elegimos la opción de dos jugadores). No existen más argumentos ni pistas para llevar a cabo nuestro objetivo: lo único que sabemos es que es una lucha a muerte, en la que sólo quedará un superviviente.

El desarrollo del programa es bastante complicado, pues (volviendo al tema de los war-games), los dos bandos se alternan en sus movimientos, los cuales consisten en desplazar a sus guerreros por el inte-



Un arcade aceptable que acaba por convertirse en adictivo por la considerable dosis de acción que lleva implícita.

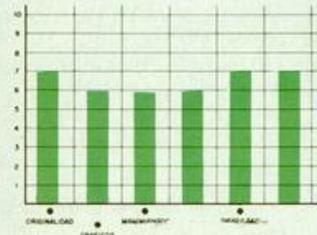
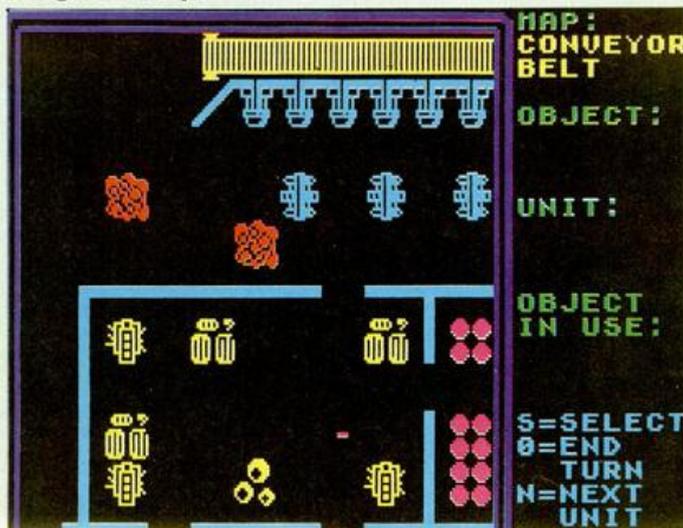


rior del ordenador, a la vez que se van enfrentando entre sí o ante otros obstáculos propios del lugar. Del mismo modo, cada uno de los guerreros o naves que controlamos, nos permitirán realizar varios tipos diferentes de acciones tales como disparar con varias clases de armas, recoger o soltar objetos, etc.

Rebelstar requerirá de nosotros, pues, algún que otro esfuerzo mental y una buena dosis de astucia y sentido de la estrategia, ofreciéndonos a cambio largas horas de entretenimiento y diversión mental.

Lástima que los gráficos sean tan pobres y poco vistosos, pues la verdad es que provocan que el atractivo gráfico sea más bien escaso, perdiendo, así, algunos enteros en el cómputo global del programa.

En definitiva, un buen juego de estrategia con una presentación diferente que va dirigido especialmente a un público que guste de hacer uso de su inteligencia ante el ordenador.



Esta semana veremos tres errores del Interface-1 relacionados con el empleo del Microdrive.

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

Code error

SIGNIFICADO: «Error en CODE». Indica que el área especificada después de «CODE», en una sentencia «LOAD», es menor que el tamaño del bloque que se está pretendiendo cargar.

CAUSA: El Microdrive no hace la carga de forma tan «despreocupada» como el cassette. Por el contrario, comprueba si el bloque que se va a cargar cabe en el área específica; de no ser así, emite este informe. Por supuesto, sólo se presentará en sentencias «LOAD» referidas a bloques de bytes, y eso sólo si se especifica el área de destino. Si no se especifica ésta, se tomaría la que figure en la cabecera del bloque a cargar.

La causa de este error puede ser tanto una especificación errónea del fichero (queríamos cargar uno, pero hemos dado el nombre de otro), como una confusión en su supuesta longitud, sin olvidar —como siempre— la posibilidad de haber equivocado el nombre de una variable que constituya uno de los parámetros de «CODE».

SOLUCIÓN: En principio, lo mejor es listar la sentencia donde se ha detectado el error para ver qué nombre de fichero estamos dando y qué longitud le estamos suponiendo. En caso de que alguno de estos parámetros venga dado por una variable, convendría seguirle la pista hacia atrás. Si es necesario, puede servir de ayuda comprobar la parte del programa donde se almacena el fichero, para comprobar si se le dio una longitud errónea al crearlo.

Drive "write" protected

SIGNIFICADO: «Unidad protegida de escritura». Indica que se ha intentado escribir información en un cartucho de Microdrive que tiene partida la lengüeta de plástico que lo protege de borrados accidentales.

CAUSA: El error se puede producir tanto con un comando «SAVE» como con un «OPEN» a un fichero inexistente (con lo que es abierto para escritura). También puede ocurrir que tengamos un cartucho con la lengüeta rota al que hayamos puesto una «pegatina» de papel para habilitarlo, pero que esta «pegatina» esté floja, rota o desprendida.

SOLUCIÓN: Es posible que no fuera éste el cartucho sobre el que quisiéramos escribir; la solución en este caso es sacarlo e insertar otro. Si a pesar de todo queremos escribir en él, se puede anular la protección colocando una «pegatina» de papel en el lugar anteriormente ocupado por la lengüeta de plástico (de forma similar a como se hace con una cassette).

Cabe otra posibilidad que no está de más considerar. En algunas aplicaciones, se utilizan dos unidades de Microdrive. Una de ellas contiene un cartucho protegido de escritura con trozos de programa que se cargan sólo cuando se van a ejecutar. El otro contiene los datos propiamente dichos. Si al ir a guardar un dato nos dirigie-

ramos —por error— al cartucho que contiene el programa, también se produciría este informe.

File not found

SIGNIFICADO: «Fichero no encontrado». Indica que el Microdrive es incapaz de cargar o verificar un determinado fichero, bien porque no existe, bien porque no se encuentra alguno de sus sectores.

CAUSA: Este error es, sin duda, el que con más frecuencia se produce en las operaciones con Microdrive. No siempre indica lo que parece; por tanto, es imprescindible hacer un pequeño repaso a la forma en que trabaja el Microdrive para comprender perfectamente las posibles causas de este informe.

El Microdrive es un dispositivo formateado, lo cual quiere decir que la cinta se encuentra dividida en sectores individualmente identificables por el sistema operativo. Cada sector se compone de dos bloques seguidos de un «silencio» cada uno de ellos. En primer lugar, está el bloque de «cabecera» de 1,25 milisegundos de duración, que contiene 27 bytes con el siguiente significado: 10 bytes a «0» y dos a «255» para sincronizar el inicio de la lectura; 1 byte de «flag»; 1 byte con el número de sector; 2 bytes no utilizados; 10 bytes con el nombre del cartucho y un byte de «checksum», que es el XOR de los 14 anteriores. A continuación viene un «silencio»

(o espacio en blanco) de 3,75 milisegundos de duración, seguido del bloque de datos, de 25 milisegundos de duración, que contiene 540 bytes en el siguiente significado: 10 bytes a «0» y 2 a «255» para inicio de lectura; 1 byte de «flag»; 1 byte con el número de registro; 2 bytes con la longitud del registro (normalmente será 512, excepto en el último registro de cada fichero); 10 bytes con el nombre del fichero al que corresponde el registro; 1 byte de «checksum» que contiene el XOR de los 14 anteriores; 512 bytes de datos (los datos propiamente dichos del fichero) y, por último, 1 byte de «checksum» que contiene el XOR de los 512 bytes anteriores. A continuación de este bloque y antes del siguiente sector, hay un «silencio» de 7 milisegundos de duración.

La duración total de un sector, con silencios incluidos, es de 37 milisegundos. Contiene un total de 567 bytes, de los que sólo son utilizables para datos 512 (de los 37 milisegundos, tan sólo son utilizados 26,25 para información, si suprimimos los silencios, lo que nos da una velocidad de lectura de nada menos que 172.800 baudios o bits por segundo; esta alta velocidad se obtiene gracias al uso de una cabeza con dos entrehierros que almacena los bits en dos pistas de forma alternativa, lo que permite un mayor «empaquetado» de la información).

El número de sectores que caben en un cartucho de Microdrive depende de la longitud de la cinta y del número de áreas inservibles que ésta tenga, pero

PIXEL A PIXEL

Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1º Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».

suele oscilar entre los 180 y 190 sectores, lo que nos da una capacidad total de datos comprendida entre 90 y 96 K. Los sectores de la cinta van pasando ante la cabeza grabadora/lectora en orden descendente según su número, de forma que el sector de mayor número pasa inmediatamente después del primero.

Cada vez que se almacena un fichero en el Microdrive, se fragmenta en registros de 512 bytes, cada uno de los cuales se almacena en un sector. Pero, y esto es muy importante, los sectores no son nunca consecutivos. Si es el primer fichero de un cartucho, se dejan aproximadamente 8 sectores vacíos entre cada dos llenos. Estos sectores serán rellenados, posteriormente, con registros correspondientes a otros ficheros; cuando el cartucho ya tiene varios ficheros, se van buscando sectores libres donde ir colocando cada registro. El resultado es que, tras unas cuantas operaciones de escritura, lectura y borrado, la información en el cartucho se encuentra totalmente desordenada y sólo alguien tan «inteligente» como nuestro Spectrum es capaz de encontrar en cada caso lo que está buscando.

Lo cierto es que la tarea no es fácil y, en algunas ocasiones, hasta nuestro querido ordenador se ve incapacitado para realizarla y «arroja la toalla» con un rotundo «File not found». No es que el fichero no exista, sino que la información en el cartucho ha llegado a un grado tal de desorden que el Sistema Operativo es incapaz de encontrar alguno de los registros que componen el fichero. Parece mentira que esto ocurra, pero se trata de uno de los fallos más graves del Microdrive. Afortunadamente, no es frecuente; nosotros, por propia y sufrida experiencia, hemos comprobado que suele pasar cuando los últimos sectores de un fichero se almacenan a bastante distancia de los primeros, lo que se puede

observar por la cadencia de parpadeos en el borde de la pantalla durante la operación «SAVE».

La causa de este informe será, la mayor parte de las veces, un cartucho con la información muy desordenada. Aunque no hay que olvidar que también se puede producir este error si alguno de los sectores ha resultado corrompido por apagar o encender el ordenador con el cartucho insertado.

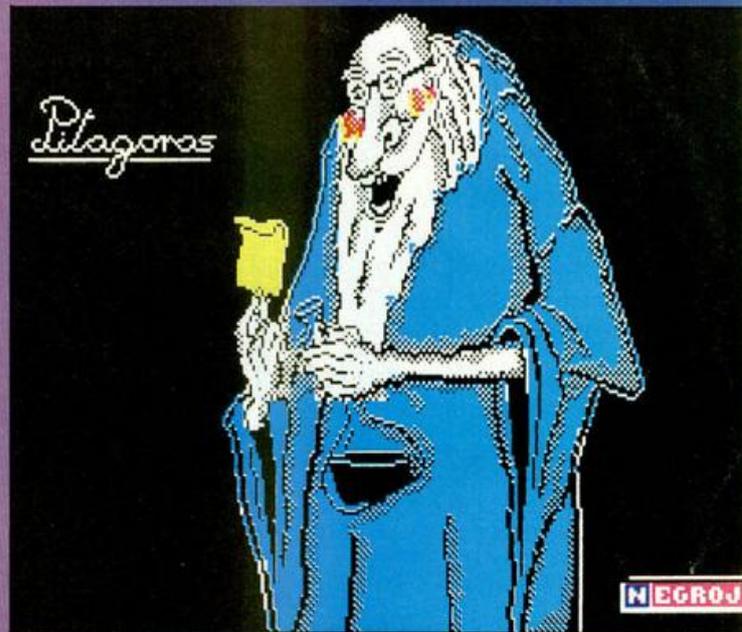
SOLUCIÓN: Por supuesto, ante la aparición de este informe conviene comprobar si son correctos tanto el nombre de fichero como el cartucho que está insertado. No obstante, la solución a estos errores pasa por una sistemática de actuación que los prevenga y que se podría resumir en los siguientes puntos:

1.º Verificar cualquier cosa que se almacene en Microdrive. Si un cartucho está tan desordenado que el fichero no se vaya a poder leer, tampoco se podrá verificar, lo que nos dará la posibilidad de almacenarlo de nuevo. Ante una verificación fallida por dos o tres veces consecutivas, se recomienda utilizar otro cartucho. En estos casos, el fallo en la verificación vendrá indicado por un «File not found» en lugar de por el «Verification has failed» que veremos más adelante.

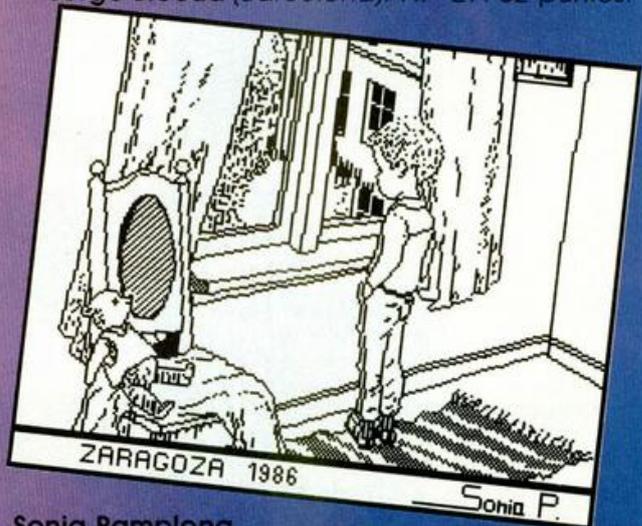
2.º Evitar la realización de borrados y reescrituras frecuentes en un mismo cartucho, ya que estas operaciones son las que más desordenan la información.

3.º Guardar por duplicado cualquier dato que consideremos importante. El perder el trabajo de varios días por culpa de un cartucho que se niega a cargar es una de las situaciones más desesperantes que conocemos (lo decimos por propia experiencia).

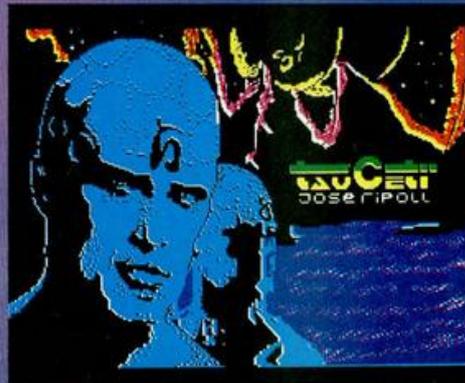
Si se siguen estas recomendaciones, es difícil que perdamos un fichero. No obstante, no hay que olvidar que el Microdrive es un sistema de almacenamiento poco fiable si se lo compara con un disco.



Jorge Bleuca (Barcelona). N.º 27. 32 puntos.



Sonia Pamplona Roche (Zaragoza). N.º 76. 27 puntos.



José Ripoll Campos (Madrid). N.º 77. 27 puntos.

POKEADOR AUTOMÁTICO (II)

Primitivo de FRANCISCO

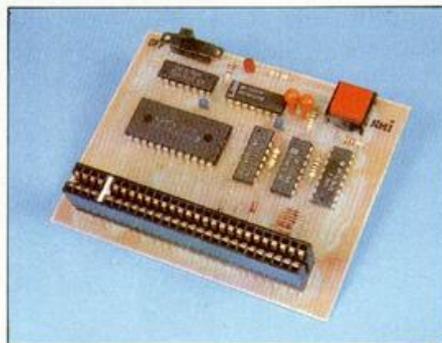
Construirse este sencillo dispositivo diseñado para la introducción automática de Pokes no representará ningún problema ya que el esquema ha sido concebido para que en él intervengan la mínima cantidad de circuitos integrados y de componentes discretos. Con ello se consigue no sólo facilitar el ensamblaje, sino abaratar su costo. Una vez montado su utilización hará sin duda las delicias de todos los aficionados a los juegos en general.

Como es lógico suponer, el primer paso será proveerse de los componentes que se indican en la lista de materiales entre los que figuran únicamente seis circuitos integrados como componentes activos. Se trata de puertas NAND, NOR, OR, decodificadores y una RAM estática de 2 K bytes cuyo código es el MH-6116, pero puede ser cualquier otro equivalente de que dispongan en nuestro comercio habitual de electrónica. El principal problema puede ser la tarjeta de circuito impreso, para la cual se pueden seguir dos caminos: autoconstruirla por los procedimientos mencionados en ocasiones anteriores basándose en **figura 2**, que muestra a tamaño real la distribución de las pistas, o solicitarla a MICROHOBBY.

Los taladros serán de 0,9 ó 1 mm excepto los del conmutador y el pulsador que serán de 1,2 mm.

El siguiente paso es insertar los componentes en la tarjeta, el orden es indistinto; pero si se comienza por los circuitos integrados se facilitará la ubicación del resto de los componentes si la placa no está serigrafada. La principal precaución es evitar colocar componentes girados o con polaridad invertida; ésta daría lugar al deterioro del componente implicado como es lógico. Por tanto, recomendamos revisar detenidamente varias veces el montaje y no tener prisa por concluirlo. Con este método se evitan los errores de montaje más corrientes.

En la **figura 1** se muestra la colocación de cada uno de los componentes con su código comercial, valor y denominación en el esquema eléctrico. La totalidad del montaje se efectuará siguiendo escrupulosamente esta figura. Opcionalmente pueden colocarse zócalos a los circuitos integrados, aunque lógicamente esto incrementará el costo total del montaje. Los puentes se pueden efectuar aprovechando el resto del terminal de las resistencias una vez que éstas se han soldado, por lo cual el orden más conveniente en es-



Sus dimensiones están pensadas para ser utilizadas con cualquier modelo de Spectrum. Los mandos son de fácil acceso.



te caso será primero soldar las resistencias y después los puentes. El LED miniatura tiene también polaridad, el cátodo se distingue por una muesca en el encapsulado de plástico rojo o por ser el terminal de mayor tamaño en el interior del mismo cuando el LED se mira al trasluz. Conviene no dejarlo demasiado próximo a la placa ni forzarlo en su inserción para evitar su rotura. Al

soldarlo, no aplicar excesivo calor, lo que podría derretir el plástico y ocasionar su desconexión interna.

Como recomendación general hay que decir que en las soldaduras hay que hacer que el estaño corra libremente en el punto de aplicación evitando siempre las falsas soldaduras y el exceso de estaño. También hay



Nuestra tarjeta conectada al Spectrum Plus.



que evitar los cortocircuitos accidentales en las pistas. Revisar la cara de soldaduras una vez concluido todo el proceso.

El conector es quizás el más difícil de posicionar. Con un poco de paciencia todos los terminales irán entrando en su ubicación. Al soldarlo evitar que quede excesivamente pegado a la placa y por supuesto vigilar que no quede inclinado.

Tras el montaje total la placa presentará el aspecto mostrado en las fotografías adjuntas. El pulsador de la derecha se usará para introducir la NMI. El conmutador de la izquierda, sirve para permitir o bloquear el paginado de la RAM. Llevándolo a la izquierda (OFF) se bloquea la paginación. Llevándolo a la derecha (ON) se producirá el paginado al tiempo que luce el LED como testigo de paginación.

Puesta en marcha

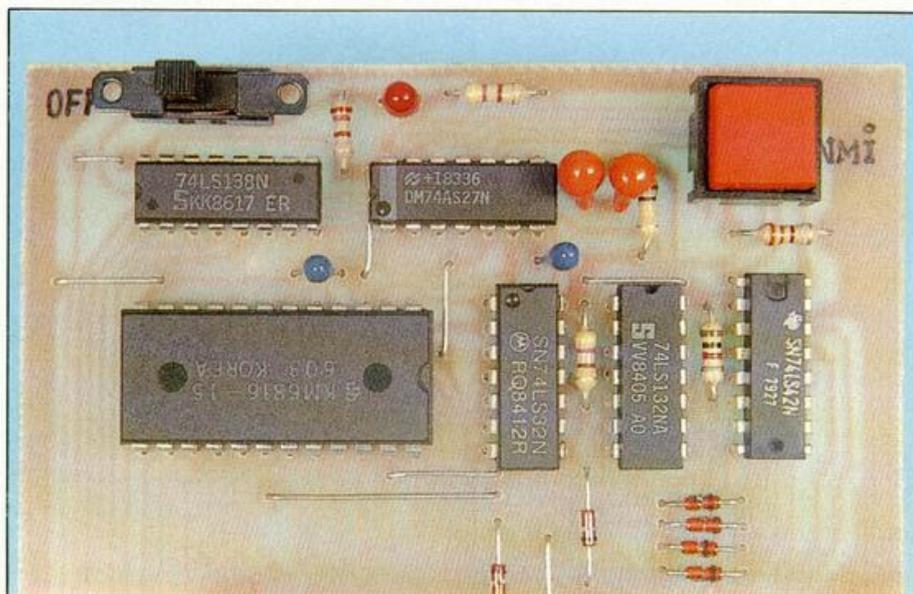
Esta tarjeta ha sido así concebida para que sea multiuso con sólo cambiarle el software. La aplicación dada esta vez es la de pokeador y buscador de pokes. En un futuro próximo iremos proponiendo nuevos usos que actualmente se hallan en preparación. Por supuesto, el usuario le podrá sacar otras prestaciones cargando el software propio siguiendo siempre las indicaciones que damos a continuación.

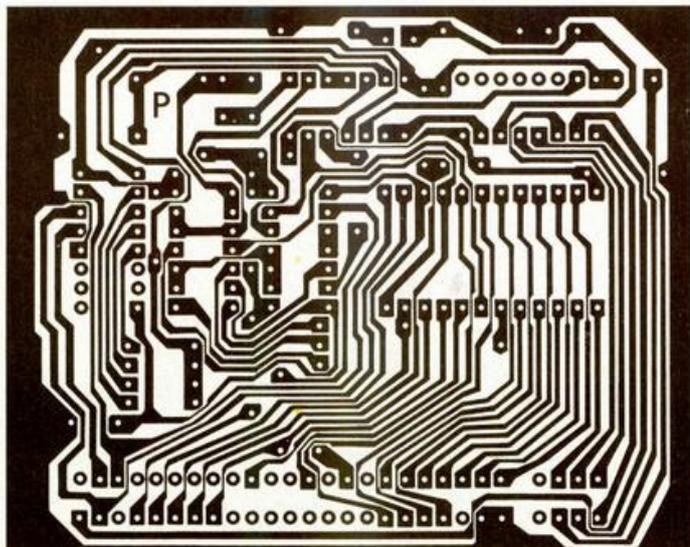
Como ya dijimos en la primera parte de este artículo, la RAM se pagina en dos áreas diferentes de la ROM: una de 16 bytes desde 0060H hasta 006FH y otra de 1024 bytes desde 3900H hasta 3CFFH. En la primera parte se colocará por ejemplo, una simple instrucción de salto absoluto a partir de la dirección 0066H a la cual salta el microprocesador al producirse una interrupción no enmascarable (NMI). El salto será a cualquier dirección del Kbyte del segundo bloque de paginación, por ejemplo JP 3900H cuyo código es C3 00 39; C3 quedará en la dirección 0066H, 00 en 0067H y 39 en 0068H.

Entre las direcciones 3900H hasta 3CFFH quedará ubicado el programa de la aplicación.

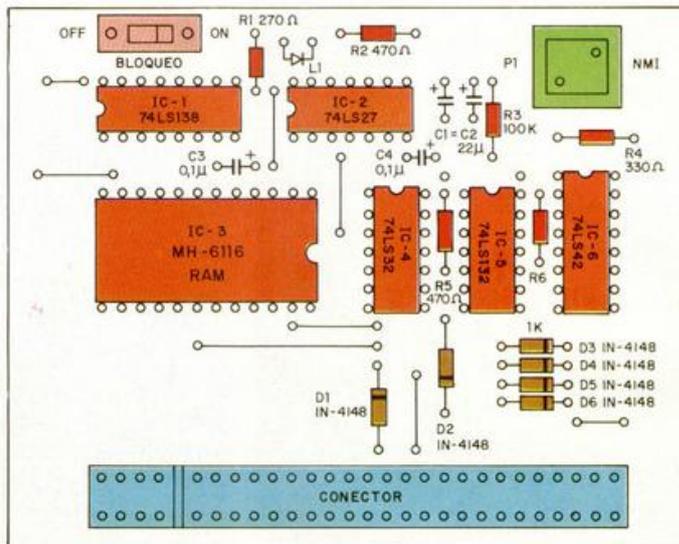
Llegados a este punto hay que decir que según los distintos modelos de Spectrum esta placa tiene diferentes comportamientos que

El pulsador de la derecha sirve para producir la interrupción no enmascarable (NMI) al ser oprimido. El conmutador de la izquierda sirve para permitir o bloquear el paginado de la RAM de la tarjeta. El LED luce cuando está paginado.





Cara de pistas a tamaño real. Todos los taladros serán de 0,9 mm excepto los del pulsador y los del conmutador que habrán de ser ligeramente mayores.



Cara de componentes, su localización y su denominación.

el usuario habrá de tener en cuenta si desea hacer sus propias aplicaciones.

En los modelos de 48 K bytes (E1 de teclado de gomas y el PLUS) la zona en que se pagina la RAM está libre en la ROM, por tanto se puede quedar permanentemente habilitada su paginación (LED luciendo) sin que esto afecte al sistema. En el nuevo PLUS-2 esta zona en la ROM está ocupada por ciertas rutinas relacionadas con el intérprete Basic; por tanto su paginación sólo se podrá hacer desde Código Máquina, desde su monitor, o cualquier otro software con posibilidad de control que se halle corriendo en la RAM PRINCIPAL. Esto no repre-

senta inconveniente alguno siempre que se haya entendido claramente el manejo de esta placa.

En la aplicación del pokeador que proponemos en esta ocasión todo esto está contemplado en el software de carga y por tanto es indistinto el uso de cualquier modelo.

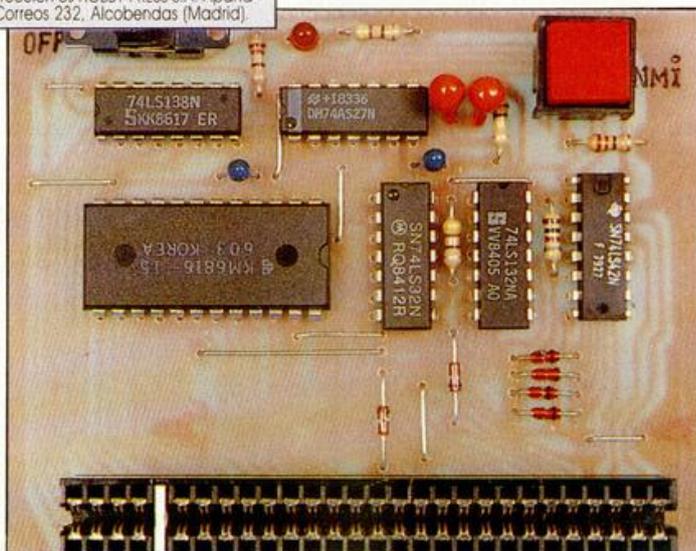
Para probar la placa tras el montaje hay que utilizar un monitor, por ejemplo el MONS3. Conectar la placa al ordenador, llevar a OFF el conmutador (LED apagado), luego cargar y ejecutar el monitor, pasar a ON el conmutador y el LED lucirá. Con la

opción de visualización de memoria del monitor entrar y alterar las posiciones de memoria citadas (0060H-006FH y 3900H-3CFFH). Alterando cualquiera de estas direcciones se observará que la RAM paginada ha cargado el nuevo valor sin que se pierda el microprocesador ni ocurra cualquier otro evento imprevisto. Si todo va bien, la tarjeta está lista para su utilización. De lo contrario, el fallo tiene que estar en el montaje, por lo cual es conveniente revisarlo una vez más hasta encontrar el error que de seguro existe. Nuestro prototipo funcionó a la primera sin ningún problema y cumpliendo lo previsto en el diseño.

Como todos los periféricos del Spectrum esta tarjeta ha de ser conectada y desconectada con el ordenador apagado, para evitar su destrucción, dado que en el conector del ordenador existen tensiones peligrosas que en una conexión errónea podrían producir resultados catastróficos.

SI TE INTERESA EL HARDWARE...

Si estás interesado en los artículos de Hardware publicados por nuestra revista o en la adquisición de placas de circuito impreso, ponte en contacto con nosotros enviando una carta donde indiques qué temas te gustaría que tratásemos, tus dudas, qué montajes te han parecido más interesantes o qué placas desearías adquirir una vez que estuviesen disponibles. No olvides poner en el sobre la palabra HARDWARE. La dirección es HOBBY PRESS S.A. Apartado de Correos 232, Alcobendas (Madrid).



Aspecto final de nuestra tarjeta.

LISTA DE MATERIALES

RESISTENCIAS 1/4 WATIO

- R1 = 270 OHMIOS
- R2 = 470 OHMIOS
- R3 = 100K OHMIOS
- R4 = 330 OHMIOS
- R5 = 470 OHMIOS
- R6 = 1K OHMIOS

CONDENSADORES

- C1 = 22μF TANTALO
- C2 = 22μF TANTALO
- C3 = 0,1 μF TANTALO
- C4 = 0,1 μF TANTALO

DIODOS

- D1 = 1N-4148
- D2 = 1N-4148
- D3 = 1N-4148
- D4 = 1N-4148
- D5 = 1N-4148
- D6 = 1N-4148

CIRCUITOS INTEGRADOS

- IC-1 = 74LS138
- IC-2 = 74LS27
- IC-3 = MH-6116 o equivalente
- IC-4 = 74LS32
- IC-5 = 74LS132
- IC-6 = 74LS42

VARIOS

- P1 = PULSADOR PARA CIRCUITO IMPRESO
- CONMUTADOR DE CORREDERA PARA CIRCUITO IMPRESO
- L1 = LED ROJO MINIATURA
- CONECTOR DE 28+28 TERMINALES PARA SPECTRUM
- CIRCUITO IMPRESO

TU PROGRAMA DE RADIO claro!



ADISOS2

- Entrevistas a fondo
- Exitos en Soft
- Noticias en Hard
- Concursos

Programámatelo: Sábados tarde de 5 a 7 horas.
En directo y con tu participación.

LA COPE A TOPE.

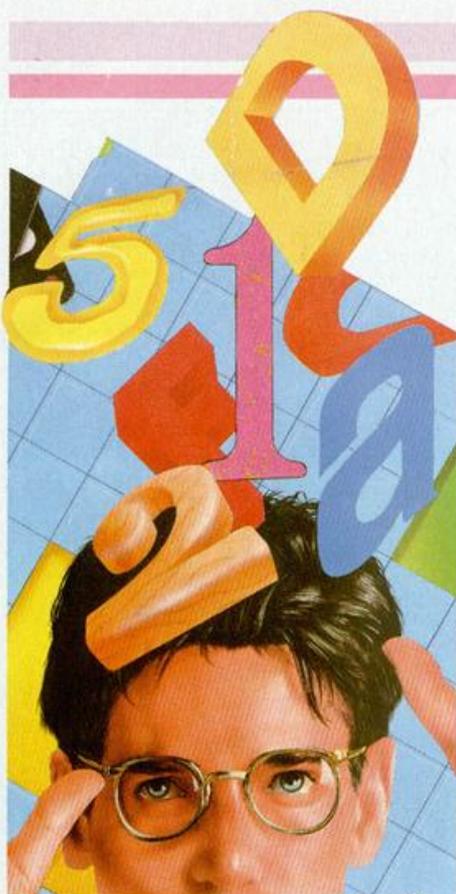
— RADIO POPULAR 54 EMISORAS O.M.—

En Barcelona Radio Miramar



```

10 LIMPIA 63999: HAZ A=64000
11 DESDE F=1 HASTA 20
12 IMPRIME a;
13 LEE b$
14 IMPRIME b$
15 DESDE N=1 HASTA LARGO B$ P
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
2626
2627
2628
2629
2630
2631
2632
2633
2634
2635
2636
2637
2638
2639
2640
2641
2642
2643
2644
2645
2646
2647
2648
2649
2650
2651
2652
2653
2654
2655
2656
2657
2658
2659
2660
2661
2662
2663
2664
2665
2666
2667
2668
2669
2670
2671
2672
2673
2674
2675
26
```



```

10 CLEAR 63999: LET A=64000
12 FOR F=1 TO 20
15 PRINT A; " ";
20 READ B$
25 PRINT B$
30 FOR N=1 TO LEN B$ STEP 2
40 LET B=16+(CODE B$(N)-48-7*(
CODE B$(N)>64))+CODE B$(N+1)-48-
7*(CODE B$(N+1)>64)
50 POKE A,B
60 LET A=A+1
65 NEXT N
70 NEXT F
100 RESTORE 2000
110 LET M=64161
115 POKE M,128: LET M=M+1
120 FOR F=1 TO 91
130 READ A$
135 LET L=LEN A$
140 FOR N=1 TO L-1
150 POKE M,CODE A$(N)
160 LET M=M+1
170 NEXT N
180 POKE M,CODE A$(L)+128
190 LET M=M+1
200 NEXT F
1000 DATA "3E02CD01162A535C"
1010 DATA "ED5B4B5CE5AFED52"
1020 DATA "E1D056235EE5CD50"
1030 DATA "AE1234E234E2378"
1040 DATA "B128E5087EFE0E20"
1050 DATA "071606230B1520FB"
1060 DATA "7EFEA53803CD3BFA"
1070 DATA "D718E3F53E2007F1"
1080 DATA "D6A44711A1FA1A13"
1090 DATA "CB7F28FA10F81ACB"
1100 DATA "7F2004071318F70B"
1110 DATA "80073E20C9E80E00"
1120 DATA "11E803CD85FACD8F"
1130 DATA "FA116400CD85FACD"
1140 DATA "8FFA110A00CD85FA"
1150 DATA "CD8FFA110100CD85"
1160 DATA "FACD8FFAC906FF04"
1170 DATA "AFED5230FA19C9AF"
1180 DATA "B92007B820043E20"
1190 DATA "D7C90C3E3080D7C9"
2000 DATA "AZAR", "TECLA$", "PI", "
FN", "PUNTO", "PANTALLAS", "ATRIBUT
OS", "EN", "TAB", "VAL$"
2010 DATA "CODIGO", "VALOR", "LARG
O", "SEN", "COS", "TAN", "RSN", "ACN"
"ATN", "LN"
2020 DATA "EXP", "ENTERO", "RCUR", "
SGN", "ABS", "HIRA", "ENTRADA", "US
R", "CADENA$", "CARACTER$"
2030 DATA "NO", "BIN", "O BIEN", "Y
ADEMAS", "<=", ">=", "<>", "LINEA",
"ENTONCES", "HASTA"
2040 DATA "PASOS", "DEF FN", "CAT",
"FORNAT", "HUEVE", "BORRA", "ABRE"
"CIERRA", "ENLAZA", "VERIFICA"
2050 DATA "NOTA", "CIRCULO", "TINT
A", "PAPEL", "FLASH", "BRILLO", "INU
ERSO", "ENCIMA", "SALIDA", "L-IMPRI
ME"
2060 DATA "L-LISTA", "PARA", "LEE"
"DATO", "REHABILITA", "VACIA", "BO
RDE", "CONTINUA", "DIH", "COMENTARI
O"
2070 DATA "DESDE", "VE A", "VE A S
UB", "PIDE", "CARGA", "LISTA", "HAZ"
"PAUSA", "SIGUIENTE", "PON EN"
2080 DATA "IMPRIME", "COORDENADA",
"MARCHA", "GRABA", "PON AZAR", "SI
", "BORRA PANT", "DIBUJA", "LIMPIA",
"VUELVE", "COPIA"

```

«visualizar» el listado Basic en el lenguaje deseado. A la hora de salvar o cargar el programa, ejecutarlo, etc., se hace como de costumbre.

Para cambiar de idioma, sólo son necesarias ligerísimas modificaciones, siendo esto último lo que le diferencia de otros programas que se han creado con el mismo fin, pero que provocan una «conversión» permanente y bastante más compleja. En nuestro caso sólo es necesario introducir en la línea 2000 y siguientes, como DATAS, las palabras claves traducidas, cuidando de que estén ordenadas según el Código ASCII. Para ello, consultar la tabla adjunta, donde se indica la correspondencia entre cada código, el token y su traducción al castellano.

El programa consta de dos bloques: una parte cargadora del C/M cuya función consiste en imprimir el listado en pantalla, leyendo las sentencias Basic de un nuevo archivo que hemos creado con la traducción al idioma elegido. La segunda parte se encarga de leer las DATAS a partir de la línea 2000, en las que se encuentran las sentencias traducidas, creando a partir de esas sentencias el archivo que leerá el C/M para presentarlo en pantalla. Esto permite adaptar fácilmente el programa a cualquier idioma, con sólo modificar las DATAS a partir de la línea 2000 respetando el orden en que están. Para esta adaptación no se requiere ningún conocimiento de programación en C/M.

Puesta en marcha del programa

Para que funcione, una

vez copiado el programa y volcado todo en la memoria, basta con hacer RANDOMIZE USR 64000 y podremos contemplar el listado traducido al idioma deseado. Hay que insistir una vez más en que esta conversión es momentánea y el listado original permanece inalterado.



TOKES & POKES

SE LO CONTAMOS A...

ANTONIO MIZ BOROBIO

(La Rioja).

Aquí están los pokes que nos pides:

Scooby Doo:

Poke 29614,0: infinitas vidas.

Army Moves:

Poke 59743,201: sin bichos.

Poke 54599,0: infinitas vidas.

Poke 53482,195: cargar la parte II.

Firelord:

Poke 39171,58: inmune a las llamas.

Poke 38570,0.

Poke 38616,0: infinito fuego.

Poke 39816,0: energía de comercio.

Poke 38818,0: infinita energía.

ALBERTO CALLIZO FERNANDEZ

(Burgos).

Tu pregunta tiene una respuesta muy sencilla: cualquier vehículo que circula por las infestadas carreteras del SPY HUNTER es un enemigo a destruir. Hay una excepción: el camión de suministros. Éste te proporcionará armas, por lo que no lo debes destruir. Si juegas en un monitor de color lo tendrás mucho más fácil, ya que el color de tu coche y el del camión de suministros es el mismo: blanco. Todos los demás coches y motos son de diferentes colores.

El problema que nos comentas puede deberse a la posible incompatibilidad de ambos juegos con el Spectrum +2. De todos modos prueba a cargarlos en modo 48 K. Ojala funcione.

Para que no tengas más problemas con el Ghostbusters, aquí tienes un pequeño truco: cuando te pidan tu nombre teclea Beeny y el número de clave 30335020; con esto conseguirás tener un capital inicial de 106200 #

La posibilidad de cambiar el escenario de lucha en el juego Gladiator, es intrínseca al programa, él decidirá por sí solo el escenario donde debes luchar.

RAMÓN CARRERO PELLON

(Álava).

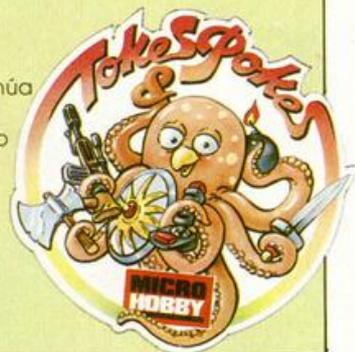
Las dos únicas formas de identificar los coches enemigos en el Turbo Esprit son: utilizar el mapa o jugar en un monitor en

TOKES Y POKES

O s recordamos que esta sección continúa estando abierta a todas vuestras iniciativas y que mantenemos nuestro deseo de que en estas páginas aparezcan todos vuestros pokes,

hallazgos, récords, dibujos o cualquier otro tema que consideréis que pueden resultar de interés.

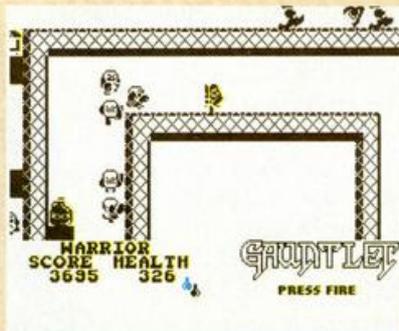
Ya sabéis, enviad rápidamente vuestras cartas y recibiréis a cambio una pegatina y un número que os dará derecho a pertenecer al Club Microhobby.



GAUNTLET

Conseguir vidas infinitas en este juego es mucho más fácil de lo que parece. Cuando juegan dos jugadores y a uno se le acabe la energía, deberá poner un RECORD. Pues bien, si en lugar de hacerlo pulsáis la tecla BREAK y después fuego, aparecerá el personaje del primer jugador que había muerto al lado del que sobrevive. Esta operación la podréis repetir cuantas veces queráis. Curioso, ¿verdad? Pues agradecerécelo a Julio Martín González, Madrid.

Por su parte, Alfonso Sánchez, también de Madrid, puntualiza que se puede pulsar CAPS SHIFT si matan al primer jugador y SPACE si al segundo.



SPACE HARRIER

Jorge Pérez, de Barcelona, nos facilita gustosamente el poke de vidas infinitas para este juego de Elite.

POKE 46551,0

En su carta nos envía más pokes, pero nos reservamos el de-

color, ya que dichos coches son de color magenta y, por tanto, claramente identificables.

JAVIER SÁNCHEZ GUILLÉN

(Zaragoza).

En el *Movie*, Tanya suele tomar la ruta de la calle principal de la ciudad. Ésta es la que tiene 13 pantallas de longitud. No es un dato generalizado, pero es bastante probable que la encuentres si te paseas por dicha calle.

El mapa del *Saboteur* es lo suficientemente grande como para no aparecer en esta sección. De todos modos, *Micromania* lo publicó en su número 10.

VÍCTOR VICUÑA PEÑAFIEL

(Bilbao).

Para poder acceder al Libro de la luz de *Fairlight*, debes entrar por el nicho que está en las cavernas. Dependiendo si usas o no el cargador que te permite tener las puertas abiertas, podrás acceder al nido saltando encima de él o abriéndolo previamente.

DIEGO FERNÁNDEZ

(Orense).

El poke aparecido en el número 104 sobre el juego *Profanation* sirve para facilitar el juego. Por si no tienes bastante con éste, que te repetimos aquí, te mandamos otros dos más:

Poke 47693,0: infinitas vidas.

Poke 47672,201: inmune a enemigos.

Poke 47684,0: facilita el juego.

MIGUEL MARSINACH

(Madrid).

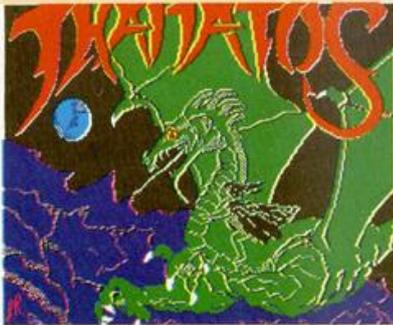
Igual de escueta que ha sido tu carta, va a ser nuestra respuesta. Aquí tienes el poke que nos pides del *RAMBO*:
Poke 38841,24.

JACOBO CARDONA MOLTO

(Alicante).

Las letras del *Skool Daze* son parte del

recho de hacerlos públicos más adelante. ¿Vale?



THANATOS

José Aguilar, Alicante, sabe una manera de conseguir energía infinita para este gigantesco y bello dragón. ¿La queréis conocer? Pues meted este poke y cargar rápidamente el juego.
POKE 52745 , 201



ARQUÍMEDES XXI

Santiago Armendol, de Madrid, nos facilita todas las claves para acabar esta primera aventura de Dinamic.

- EXAMINAR ORDENADOR
- IZETA A23
- PULSAR BOTÓN
- E
- NO
- N
- NE
- NE
- NE
- E
- ENTRAR MAGENTA

Poniendo estas respuestas cada vez que te pregunte, podremos ver el final del juego, aunque lo serio es jugar de esta otra forma, que es viendo todas las pantallas posibles, y haciendo el objetivo del juego, o sea, poner la bomba y escapar de la base consiguien-

código secreto que te permitirá abrir la caja fuerte y sacar el expediente de Eric. El mayor problema lo tendrás con Mr. Creak. Para poder conseguir su letra deberás escribir en la pizarra la fecha de la batalla que él pregunte en su clase de Historia. Una vez conseguidas todas las letras (son 4), debes escribirlas en una pizarra y así se activará la caja fuerte, escondida tras la librería del despacho del director. Tras esto debes apagar todos los escudos para que los profesores salgan del trance hipnótico en el que se encuentran y olviden todo lo ocurrido.

La misión del **Hijack** es acabar con el terrorismo de una manera pacífica. Es decir, debes organizar campañas antiterroristas, solicitar informes, subvenciones, etc.

El objetivo del **Pyracurse** es buscar y rescatar al padre de Daphne, uno de los personajes del juego, que se encuentra en el Sanctum, una de las tres partes determinadas del juego.

LUIS LAYANA DAZA

Valencia.

La solución para que puedas armarte en el «**Firelord**», es dirigirte nada más salir hacia arriba y hacia la izquierda hasta que encuentres un cristal mágico que te permitirá disparar.

Los consejos para robar en este juego, publicados en el **MICROMANÍA** número 18, son los correctos. Pero si, tienes razón, hay que ser bastante rápido para que no te descubran.

RUBÉN PIORNEDO GARCÍA

(Madrid).

El batcinturón de «**Batman**» se halla en la pantalla siguiente a aquella en la que el puente se deshace. Para cogerlo, debes subirte a una plataforma que sube a pisos inferiores, y de allí, con bastante habilidad, saltar a la plataforma en la que se encuentra el cinturón.

J. EMILIO BARBERO

(Madrid).

La misión del «**Avenger**», como su nombre indica, es vengar al padre del protagonista Naijshu, asesinado por el malo de la película, que en este caso se llama Yaemon, señor de las llamas. Además de esta vil acción, este personajillo robó los pergaminos de Ketsuin. Con este preámbulo ya puedes adivinar que tu misión es vengar al padre del protagonista y recuperar los pergaminos robados.

Para poder recoger el ala delta en el «**Glider rider**» debes tirarte desde una colina que tú creas lo suficientemente inclinada. Te lanzas por ella y, cuando creas conveniente, pulsa la tecla de arriba y tendrás en tu mano el control del ala delta.

do el traje espacial, haciendo funcionar la nave espacial, etc... Cada vez que no aparezca el cursor, deberemos responder con una de las líneas siguientes (siguiendo el orden, naturalmente).

- COGER GRAPADORA
- EXAMINAR PARED
- PULSAR BOTÓN
- E (este)
- COGER PILAS
- E
- EXAMINAR DECODIFICADOR
- PONER PILAS
- EXAMINAR DECODIFICADOR
- PULSAR BOTÓN
- O
- O
- EXAMINAR ORDENADOR
- IZETA A23
- E
- PALABRA MÁGICA
- N
- COGER LLAVE
- S
- NO
- N
- NE
- EXAMINAR CADÁVER
- EXAMINAR TECHO
- PULSAR BOTÓN ROJO
- EXAMINAR TRAMPILLA
- COGER TRAJE
- NE
- NE
- E
- EXAMINAR PARED
- ENTRAR CYAN
- COGER BOTA
- S
- ENTRAR BLANCA
- SE
- COGER BIDÓN
- NO
- NO
- ENTRAR ROJA
- S
- O
- NO
- ABRIR GRIFO
- LLENAR BIDÓN
- CERRAR GRIFO
- N
- NE
- NE
- NE
- N
- ENTRAR BLANCA
- SE
- SE
- SO
- E
- COGER BOTA
- PONER TRAJE
- PONER BOTA
- PONER BOTA
- ENTRAR ASCENSOR
- O
- S
- EXAMINAR NAVE
- PONER GASOLINA
- PONER LLAVE
- PONER CINTA
- SALIR



Nº) LA TORRE DE CONTROL DE LA BASE. PUEDES VER UN GRAN PANEL DE MANDOS. SALIDAROS SI QUERES VER LA CLAVE DE LA TORRE.

"TRON"

Ésta es la tercera carta que les escribo sin contestación; esta vez espero tener más suerte.

En la revista n.º 89 publican el programa «Tron»; por ser todavía un poco novato, no sé cómo se pone en funcionamiento dicho programa. Agustín ARGÜELLES **Madrid**

■ No es cuestión de suerte. Todas las cartas que se reciben en la sección «Consultorio» son contestadas. Seleccionamos las que consideramos de interés general para contestarlas en la revista; las restantes se contestan por correo. Incluso si no somos capaces de resolver la duda planteada, enviamos una carta al lector confesando nuestra ignorancia o diciéndole que necesitamos más datos (por cierto, no es necesario que manden sellos, las franqueamos nosotros). Las únicas cartas que no se contestan son las que vienen sin remitente, ya que no podemos enviar la respuesta a ningún sitio. Lo que tal vez le haya ocurrido es que la respuesta se haya retrasado debido a la cantidad de cartas que recibimos semanalmente. Todas serán contestadas, pero pedimos un pequeño respiro, ya que estamos nadando en un auténtico «mar de correspondencia».

Tampoco es que usted sea novato, sino que el programa al que se refiere no tiene muy claras las instrucciones de carga. Ahí van, para subsanar el error:

De entrada, hay que quitar el RANDOMIZE USR 15363:REM: de las líneas 2 y 3, quedando éstas de la siguiente forma:

```
2 LOAD "tron1"CODE
  32000,2864
```

```
3 LOAD "tron2" CODE 5e4,
  2464
```

Primero se tecléa el listado Basic (Listado 1) y se salva en cinta con la instrucción:

```
SAVE "TRON"LINE 1
```

A continuación, se carga el

«Cargador Universal de Código Máquina» (si no lo tiene, salió en el n.º 101) y se tecléa el Listado 2. Se pulsa ENTER para salir de la entrada de datos y se selecciona la opción DUMP (pulsando la "D") dando como dirección de volcado la 40000. Se salva a continuación del Listado 1 (Basic) con la orden:

```
SAVE "tron1"CODE 40000,
  2864
```

Seguidamente, se tecléa el Listado 3 (es el que está sobre fondo verde) usando también el Cargador. Se hace el DUMP (como antes) en la dirección 50000 y se salva en cinta, a continuación del anterior, con la orden:

```
SAVE "tron2"CODE 50000,
  2464
```

Cada vez que salve uno de los bloques, conviene que lo verifique, y mejor aún si los salva por duplicado (en distintas cintas, claro). Cuando lo tenga todo, rebobine la cinta, teclé: RANDOMIZE USR 0 o haga un reset y cargue el programa con la orden: LOAD "" como cualquier juego comercial.

COPYRIGHT

Hace una semana leí, en nuestra revista, un comentario acerca de Made in Spain, el cual explicaba el problema de dicha fenomenal empresa española de software en poner el nombre adecuado a su última creación, el argumento de la cual está basado, sin duda alguna, en el tema de la película: La joya del Nilo. Los muchachos de Sir Fred optaron por modificar el título, quedando: El misterio del Nilo, lo que me da pie a formular la siguiente pregunta: ¿Si tengo un programa propio y deseo distribuirlo, pero el título, nombre del personaje o música pertenecen a una película, debo pagar algún derecho de autor? Si la respuesta es afirmativa,

¿qué trámites debo hacer y cuánto costarían dichos derechos?

Víctor

CARBONELL **Barcelona**

■ En efecto, si se utiliza, para un programa de ordenador o para cualquier otra cosa, material que es parte sustancial de una obra ajena protegida por derechos de autor (copyright), hay que hacerlo con permiso ESCRITO del autor de dicha obra. La única forma de conseguir este permiso es ponerse en contacto con el propietario del copyright, bien directamente, bien a través de la Sociedad General de Autores, si bien no podemos precisarle más ya que desconocemos cuáles son, exactamente, los trámites a seguir; tal vez puedan informarle mejor en la citada Sociedad de Autores. Respecto al precio, depende de lo que el propietario quiera cobrar por ello, aunque también ignoramos si existen topes máximos o mínimos.

CUESTIÓN DE TIEMPO

Cierto día se me ocurrió comprar el juego «The Great Scape» a raíz de vuestra excepcional crítica. Tan bueno era que lo jugué más de cuatro horas seguidas. Lo malo fue que, cuando volví a usar el ordenador, sonó un «chasquido» y dejó de funcionar. ¿Cuánto tiempo seguido puede aguantar funcionando? ¿Es importante su rotura?

Miguel

A.

RODRÍGUEZ **Madrid**

■ Ciertamente, el Spectrum no es una máquina muy cuidada en lo que respecta a la calidad de los componentes. Hay que tener en cuenta su bajo precio. Sin embargo, no

es lógico que se averíe por estar funcionando durante cuatro horas. Si lo hubiera tenido un mes seguido funcionando ininterrumpidamente, sí podríamos achacar a eso la avería (aunque, al menos en teoría, puede funcionar de forma ininterrumpida por tiempo indefinido). No podemos decirle con exactitud cuánto tiempo aguanta funcionando, pero si le sirve de referencia, los de nuestra redacción funcionan todos los días más de ocho horas ininterrumpidamente y, en ocasiones, nos los hemos dejado encendidos por la noche sin que se hayan averiado por ello.

Lo más probable es que se trate de una avería fortuita que igual podría haber ocurrido si el ordenador hubiera funcionado durante media hora. Simplemente con los datos que nos da, no podemos precisar cuán importante será la avería. Nuestra recomendación es que lo lleve a un taller especializado (por cierto, acompañe también la fuente de alimentación; lo del «chasquido» suena a cable roto o similar).

NÚMEROS DE 2 BYTES

Para almacenar en memoria un número entero mayor de 255, éste se descompone en dos bytes, uno menos significativo y otro más significa-

JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

A todos los aspirantes a «Justicieros del Software» que en estos momentos están manifestándonos, ya sea a través de carta o llamada telefónica, su incertidumbre sobre el destino de su cuestionario por haberlo enviado a la direc-

tivo. ¿Me pueden decir cuál es la fórmula que descompone un número en dos bytes y cuál de ellos ha de ir primero?

Juan A. MARTÍNEZ Zaragoza

■ La fórmula que descompone un número en dos bytes es la siguiente:

```
LET msb = INT (num/256)
LET lsb = num-256*msb
```

Donde "msb" es el byte más significativo, "lsb" el menos significativo y "num" es el número a descomponer.

Éste es el sistema más ortodoxo; sin embargo, hay otra forma más práctica de hacerlo:

```
RANDOMIZE num
LET msb = PEEK 23671
LET lsb = PEEK 23670
```

Respecto al orden, el más significativo debe ir en la dirección de memoria más alta de las dos, y el menos significativo en la más baja (como es lógico). Supongamos que quiere "POKEar" el número 37524 en la variable del Sistema "UDG" (dirección: 23675). Puede hacerlo con: POKE 23676,INT (37524/256) POKE 23675,37524-256*PEEK 23676

O bien con:

```
RANDOMIZE 37524
POKE 23676,PEEK 23671
POKE 23675,PEEK 23670
```

ción que erróneamente publicamos en el número 113, queremos decirles que estén tranquilos, pues la correspondencia que llega a esa dirección nos es seguidamente remitida a nosotros, por lo que tendrán las mismas posibilidades de participación que cualquier otro lector. Pedimos disculpas una vez más.

Elija el método que más le guste. El segundo es algo más rápido.

CARACTERES NO UTILIZADOS

¿Sirven para algo los caracteres del Spectrum cuyos códigos son: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 15, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 y 31, respectivamente?

¿Hay alguna manera, en Basic, de poder utilizar más de dos colores distintos en una misma posición de carácter a la hora de dibujar algo en pantalla?

Pedro M. TELLEZ
Ciudad Real

■ Los caracteres que nos indica no son utilizados por el Sistema, excepto los códigos 4 y 5 que corresponden a "TRUE VIDEO" e "INVERSE VIDEO", respectivamente. El código 6 corresponde a "CAPS LOCK" y el código 14 a "CAPS SHIFT + SYMBOL SHIFT", cuando se lee el teclado (estos dos últimos no vienen en el manual).

No hay forma de tener más de dos colores en un mismo carácter si se está trabajando en Basic. Sin embargo, sí es posible hacerlo en Código Máquina mediante una rutina, sincronizada con la exploración de la pantalla, que cambie los atributos en el momento en que se haya impreso ya una parte del carácter.

PLUS II Y BETA

¿Es compatible el interface de disco Beta con el Plus II? Si no es así, ¿hay en el mercado alguna unidad de disco de 5 1/4 pulgadas o similar compatible con este ordenador?

Óscar HERNÁNDEZ Tenerife

■ Las versiones antiguas del disco Beta son compatibles sólo en modo 48 K. El proble-

ma es que hay que instalar un interruptor en el interface para bloquear el disco durante el arranque del ordenador. Sin embargo, existe una versión más reciente que sí es compatible, tanto en modo 48 K, como en modo 128 K. Por otro lado, se acaba de lanzar en Inglaterra otra unidad compatible con el Plus II de la que informaremos en nuestra sección «Micropanorama».

"CIRUJANO"

La semana pasada tuve la idea de copiar el programa de vuestra revista n.º 111, llamado: «Minglanillas en Saturno». Cuando me harté de copiar (iba por la línea 5220), grabé el programa en cinta y lo verifiqué. A la semana siguiente lo cargué para continuarlo y, al terminar la carga, me salió: "R Tape loading error, 0:1". Listé el programa y, en la última línea, me salieron unas interrogaciones. Intenté rectificar la línea y no pude. ¿Cómo puedo arreglarlo?

Javier TOLEDO Almería

■ Lo más probable es que el fichero en cinta haya resultado corrompido por alguna razón. Sin embargo, ha tenido suerte de que haya ocurrido en la última línea. La razón es que no pueda rectificarla es que la línea no habrá quedado cerrada por faltarle el código 13 al final. Para casos como el suyo, resulta especialmente útil el programa «Cirujano» publicado en el n.º 54 de nuestra revista. Consiste en una rutina de C/M, ubicada en el buffer de impresora, que le eliminará la línea defectuosa dejando inalterado el resto del programa para que pueda seguir copiándolo sin perder el trabajo realizado. Si no tiene el n.º 54, puede pedirlo a nuestro Servicio de Números Atrasados; encontrará información al respecto en la primera página de esta revista.

LENGUAJES

Soy un usuario de un ZX Spectrum y, por razones profesionales, necesito practicar con lenguajes distintos al Basic o al Código Máquina, como son el Cobol, Fortran y Pascal, por lo que les agradecería muchísimo si me respondieran a los siguientes interrogantes:

¿Un programa que permita programar en un lenguaje de los anteriormente mencionados se llama compilador?

¿Existen en España compiladores de tales características para Spectrum?

Juan CABALLERO Córdoba

■ Un compilador es un programa que permite compilar (traducir) un código fuente a un código objeto. Normalmente, se escribe el código fuente utilizando un editor de textos y, posteriormente, se ejecuta el programa compilador para obtener un fichero que contenga el código objeto. En algunas máquinas es necesario ejecutar, después, otro programa denominado «Linker», para enlazar el módulo objeto con las rutinas de la biblioteca correspondiente y obtener un fichero ejecutable; en otros casos, esto es llevado a cabo por el propio compilador.

No tenemos noticias de que existan compiladores de Cobol ni de Fortran para el Spectrum. En el primer caso, porque se trata de un lenguaje pensado para aplicaciones comerciales en las que se manejan ficheros de gran longitud (fuera del alcance del Spectrum). En el segundo caso, por tratarse de un lenguaje prácticamente en desuso. Todo lo que se puede hacer en Fortran, se puede hacer, también, en Basic o en Pascal. Sin embargo, si existen varios compiladores de Pascal para Spectrum que, además, incluyen su propio editor para escribir el código fuente.

OCASIONES

● **VENDO** Spectrum Plus, con poco uso y en perfecto estado de funcionamiento. Se incluye en el lote fuente de alimentación, cables, manual en castellano, algunas revistas. Todo por 25.000 ptas., más gastos de envío. Interesados llamar a Luis. Tel. (93) 350 44 23 en Barcelona (mañanas).

● **VENDO** consola programable TV-Games SD-090, en perfectas condiciones, también incluyo dos joystick. Si alguien está interesado en cambiarme la consola por un teclado profesional, o por una impresora de un Spectrum 48 K también lo acepto. El precio de la consola es negociables (aprox. 13.000 ptas.). Interesados escribir a la siguiente dirección: David Berruero Varela. C/ Habana, 13, Ático 1.º, Badalona (Barcelona). O bien llamar al tel. 387 56 21. Preguntar por David.

● **VENDO** Spectrum Plus, con garantía «Hissa» por un año (oct-87), interface 1 a estrenar, joystick Quick Shot V, recién comprado con dos interfaces tipo Kempston. Las tres piezas por un valor de 50.000 ptas. Interesados llamar al tel. (986) 47 14 71 sobre las 22,30 todos los días. Preguntar por Paco.

● **VENDO** ordenador Zx Spectrum Plus, interface tipo Kempston y joystick. Precio a convenir. Tel. (93) 35 16 55 de San Sebastián.

● **DESEO** formar un club, exclusivamente de chicas para intercambiar ideas, pokes, e información. Interesadas escribir a Cristina Velázquez Rubio. C/ Ambrosio de la Cuesta, 14, 2.º izqda. 41014 Sevilla.

● **CAMBIO QL**, dos microdrives, en perfectas condiciones por un Amstrad 464 con adaptador TV, que tenga poco uso, o un CBM64, dataset. La venta es por 38.000 ptas. Si te interesa escribe a la siguiente dirección: Jesús. Apartado 7025 de Madrid.

● **VENDO** interface tipo Kempston. Interesados en la oferta pueden escribir a la siguiente dirección: Carlos. C/ Ramón y Cajal, 1, Bjo. Miranda de Ebro. 09200 Burgos.

● **VENDO** cinta Horizontes original. Interesados llamar al tel. (91) 764 34 81 de las 14.00 a 15.00 o de 17.00 a 18.00. Preguntar por Miguel Ángel.

● **VENDO** Spectrum Plus, comprado en marzo-86, con cables, transformador, fuente de alimentación, manuales en castellano, cinta de demostración. Todo por sólo 20.000 ptas. Interesados llamar al tel. (928) 27 26 94 de las Palmas o bien escribir: C/ Avenida Mesa y López, 59, 7.º B. Preguntar por Javi.

● **GRAN OFERTA**, vendo Zx Spectrum Plus, comprado hace menos de un año, con cables, fuente de alimentación (todo envalado original). Además apporto dos libros de Basic y toda una colección de revistas sobre el tema. Interesados llamar al tel. (93) 220 37 84.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K, en buen estado. Regalo también 2 libros de instrucciones inglés-español y un libro de programas. Preguntar por Daniel, llamando al tel. (91) 803 17 32.

● **VENDO** el siguiente lote: Spectrum 48 K, interface Kempston, joystick Quick Shot II, todas las conexiones, alimentador con reset. Instrucciones en español e inglés, libros. Embalajes originales, cassette especial ordenador con cuenta-vueltas, revistas del tema. Todo ello por sólo 35.000 ptas. Llamar al tel. 450 13 54 (mañanas). Preguntar por Javier.

● **SE VENDE** transformador y conexiones para Spectrum en perfecto estado. Cassette Sanyo, para ordenador. Precio a convenir. Llamar al tel. (91) 467 71 03. Tardes y preguntar por Mateo.

● **VENDO** urgentemente un Spectrum Zx-81 de 1 K a 10.000 ptas., con fuente de alimentación, cables par ala antena y dos libros para este ordenador. Todo en perfecto estado. Interesados en alguna de estas cosas, llamar a Rafa, por las mañanas al tel. 618 01 17. Móstoles (Madrid).

● **DESEARÍA** que algún lector me enviara las instrucciones del programa «élite». Pagaré fotocopias y gastos de envío. Interesados escribir a Arturo López Álvarez. Avda. Portugal, 97, 5.º A. 33207 Gijón. Principado de Asturias.

● **VENDO** Spectrum Plus, totalmente nuevo, con cables, manual y cassette de demostración. También vendo Philips videopac Plus y módulo Basic Microsoft de 32 K de memoria total, dos mandos. Escribir o llamar a José Antonio Valdivia Romero. Avda. de Pulianas. Edif. Pireo, 2.º, B-1. Tel. (958) 20 60 28. Granada.

● **VENDO** Spectrum 48 K, en buen estado, teclado Saga-1, accesorios, instrucciones y cinta de demostración, un joystick, y variedad de revistas. Todo por 40.000 ptas. Interesados pueden llamar al tel. (93) 230 73 61 de 8 a 9 de la noche o bien escribir a la siguiente dirección: Mallorca, 84, 5.º 1.º. 08029 Barcelona.

● **VENDO** videojuegos Atari con todo lo necesario para su funcionamiento. Precio: 20.000 ptas. Interesados en la compra pueden contactar con Felipe David Ruiz Rodrigo. C/ Santiago, 31, 5.º D. Burgos. O bien llamar al tel. 21 45 23. Preguntar por Felipe.

● **VENDO** Spectrum Plus, cables y fuente de alimentación, interface tipo Kempston, libro de Basic, todo en perfecto estado y a un precio razonable de 25.000 ptas. Interesados pueden dirigirse a la siguiente dirección: Juan Carlos Sánchez Toribio. C/ Rades, 1, 3.º D. Trespaderne. 09540 Burgos.

● **URGE** vender Amstrad CPC-664 monitor color, unidad de disco incorporada, con pocas horas de uso, en estado impecable y embalaje original. Regalaría cassette. Todo por 95.000 ptas. Interesados dirigirse a José Luis Ania Fernández. C/ El Ampurdán, 12, 4.º izqda. 33210 Gijón. O llamar al tel. (985) 38 31 48.

● **ATENCIÓN**, por cambio de equipo, vendo Spectrum Plus, con todos sus accesorios, manual en castellano, cassette especial para el ordenador Euromatic con interruptor de sonido. Precio a convenir. Interesados llamar al tel. (943) 39 76 25. O bien escribir a la siguiente dirección: L. M. Agudelo. P.º B. Txirrita, 56, 3.º B. 20017 San Sebastián (Guipúzcoa). También estoy interesado en comprar libros para el CPC-6128.

● **VENDO** ordenador Spectrum Plus, interface y joystick, Multiface 1, impresora Seikosha GP-50-S, cassette Sharp Stereos. TV b/n, Philips. Todo con manual e instrucciones, revistas, transformadores y cables por cambio de equipo. Precio a convenir. Interesados llamar al tel. (976) 27 80 21. Llamar de 14-15 horas y a partir de las 22 horas. Zaragoza.

● **OFREZCO** Spectrum 48 K, con cables, manual en castellano, cinta Horizontes, con teclado profesional Lopprofile, 90 revistas, estuches de cintas, libros sobre el tema, etc. Todo por sólo 32.000 ptas. (negociables). Interesados llamar al tel. 212 58 80 de Barcelona, y preguntar por Javi.

● **URGE** vender Spectrum Plus, transformador, cables, manuales, cassette, por sólo la cantidad de 20.000 ptas. Regalo con ello revistas y tres libros. Interesados escribir a la siguiente dirección: Iñigo Algaldeberre. C/ Doctor Bernaola, 2, 3.º Bilbao. Tel. (94) 685 12 74.

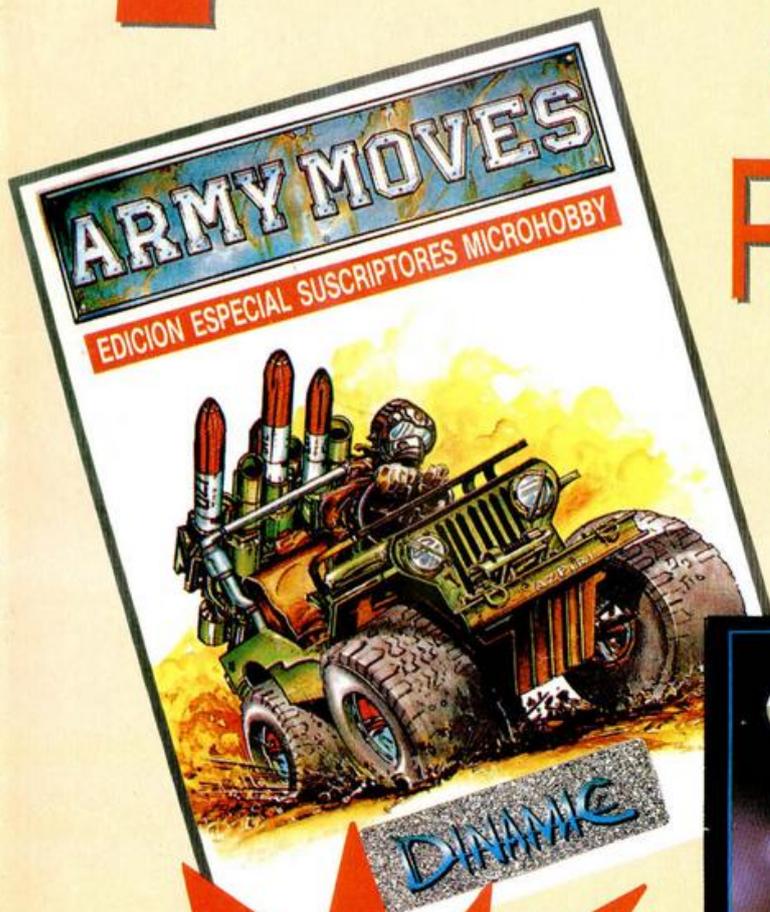
● **DESEARÍAMOS** contactar con usuarios del Zx Spectrum 48 K, para intercambiar trucos y pokes. A ser posible de Alicante. Interesados escribir a la siguiente dirección: José Pedro Domenech. Avda. Salamanca, 8, 1.º C. Alicante.

● **VENDO** Commodore-16, con grabadora original, prácticamente sin usar. Precio a convenir. Interesados pueden llamar al tel. (91) 448 90 74. Esteban Pardo.

● **ATENCIÓN** el club Trébol hace una llamada a todos los usuarios de Spectrum para que escriban con referencia a cualquier petición. Interesados escribir a Ramón José Lorenzo Paz. Avda. Caldas, 34, 1.º B. 32001 Orense.

ORBITRONIK
C/ Hermanos Machado, 53
28017 MADRID
Tel. (91) 407 17 61
**SERVICIO REPARACIONES DE
ORDENADORES PERSONALES
TARIFA UNICA
SPECTRUM
3.600 ptas.**
ENTRADA RAPIDA
MATERIALES ORIGINALES
Trabajamos a toda España
CARACTER URGENTE

2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI



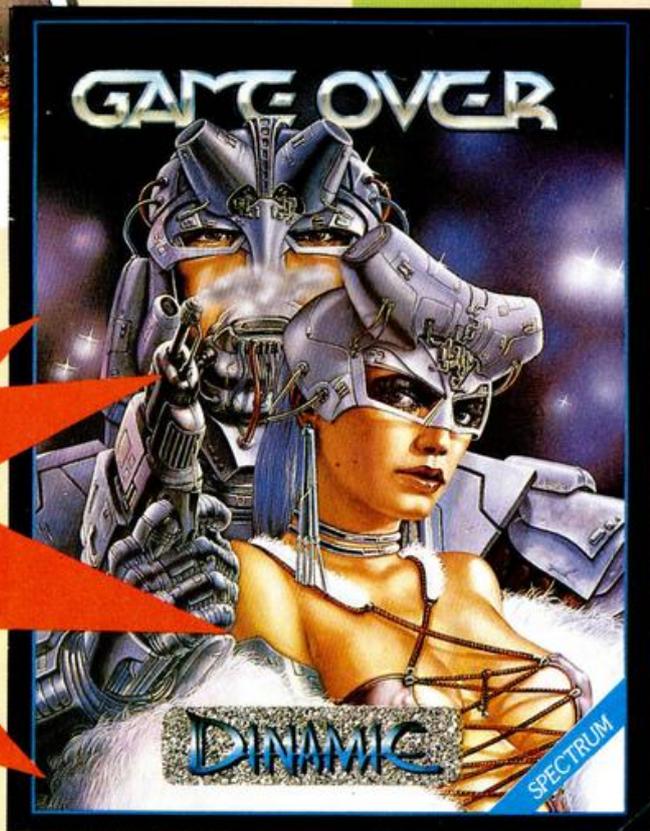
ARMY MOVES

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

GAME OVER

Los problemas de libertad existen hasta en las más lejanas galaxias. Si no, que se lo digan a los habitantes del planeta Porshaco, quienes están sufriendo en sus carnes viscosas la tiranía de la princesa Gremla. Afortunadamente, Arkos, el más hábil de todos los mega-terminators, ha decidido acabar con este juego; afortunadamente para nosotros, comienza Game Over.

Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los dos mayores éxitos de Dinamic



¡No te pierdas esta oferta!
Envía hoy mismo tu cupón

Benefícate de las ventajas de la tarjeta de crédito. Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España



NUEVO PRECIO DINAMIC

875

NONAMED

Para ser caballero del rey no existe otro sistema. Tu obligación es superar la prueba, dominar el miedo, sufrir el rito y encontrar la salida del castillo sin nombre donde te han encerrado.

ARQUIMEDES XXI

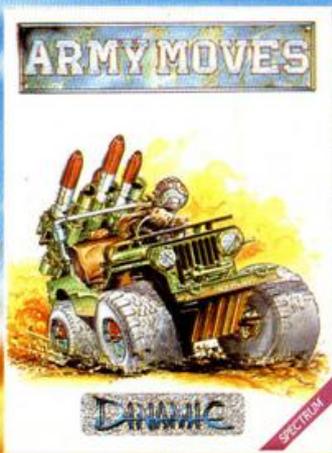
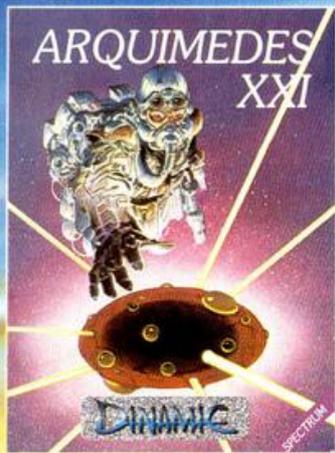
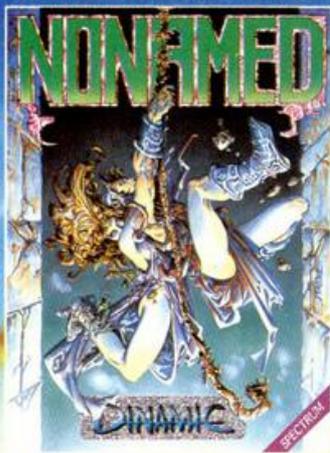
La aventura gráfico-conversacional que te hará temblar: Arquimedes XXI es una base enemiga dedicada a la fabricación de memorias biológicas para equipar al ejército de androides de la galaxia negra Yantzar. Tu misión consiste en colocar una bomba de haz de partículas y destruir la amenaza del mundo libre.

ARMY MOVES

Derdhal es un miembro del C.O.E., Cuerpo de Operaciones Especiales. Puede atravesar las líneas enemigas por tierra, mar o aire; domina todas las técnicas de la guerrilla; conoce todas las armas y es un experto en explosivos. Tres sistemas de combate: Jeep, helicóptero y soldado COE.

DUSTIN

Un famoso ladrón de joyas y obras de arte ha sido capturado por la Policía y se encuentra en la prisión de alta seguridad Wad-Ras: Dustin intentará escaparse a toda costa.



DINAMIC

DINAMIC SOFTWARE • Pza. de España, 13 • Torre de Madrid, 29-1 • 28003 MADRID • Telex: 47603 TRINX-E
PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO • (91) 243 73 37 • TIENDAS Y DISTRIBUIDORES (91) 487 34 10