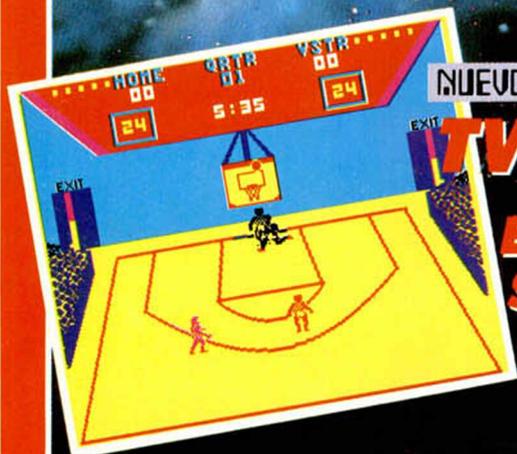


SEMANAL
150
Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 135



TWO ON TWO:

**EL ÚLTIMO
SIMULADOR
DE BASKET**

TOKES & POKES

**CARGADOR
PARA**

"FIST II"

INICIACIÓN

**ANALIZAMOS
LAS PARTICULARIDADES
DEL SPECTRUM +2**

UTILIDADES

AGENDA PARA 128 K

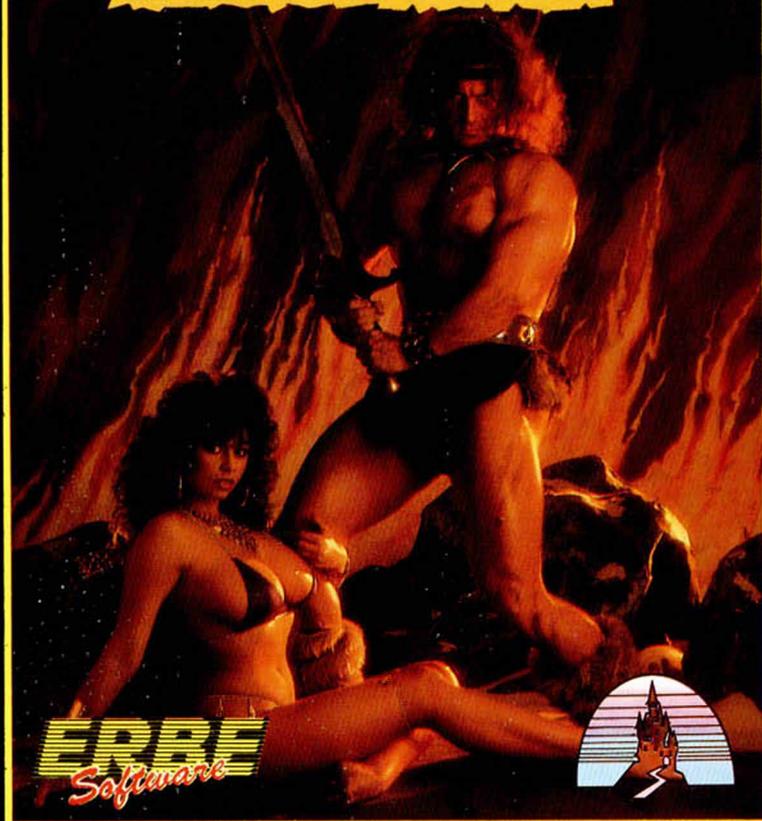
HARDWARE

CÓMO CONECTAR VARIOS
PERIFÉRICOS SIMULTÁNEAMENTE

**NO SOLO TE SORPRENDERA
LA PORTADA**

BARBARIAN

El Guerrero Definitivo



ERBE
Software



SI NO LO ENCUENTRAS
EN TU TIENDA HABITUAL
PIDELO AL CLUB ERBE,
NUÑEZ MORGADO, 11,
28036 MADRID.
TELEF. (91) 314 18 04.

**BARBARIAN, EL JUEGO
DEL QUE TODA EUROPA HABLA**



PALACE
SOFTWARE

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE. C/. NUÑEZ MORGADO, 11. 28036 MADRID - TELEF. (91) 314 18 04
DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114. TELEF. (93) 253 55 60.

ERBE
Software

MICRO HOBBY

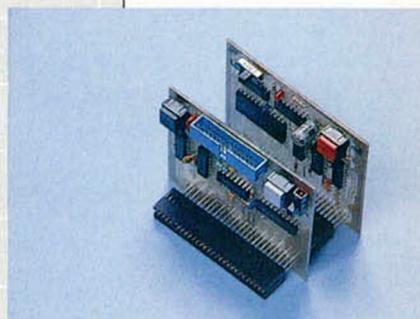
REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV
N.º 135
Del 30 de
Junio al 6
de Julio

Canarias, Ceuta y
Melilla:
145 ptas. Sobre-
tasa aérea para
Canarias: 10 ptas.



- 4 MICROPANORAMA.
- 7 TRUCOS.
- 8 PROGRAMAS MICROHOBBY. Fórmula suicida.
- 14 NUEVO. Two on two. Howard the duck. How to be a hero. Zub.
- 18 HARDWARE. Conexiones múltiples en el Spectrum.
- 22 JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. Sigma 7.
- 24 INICIACIÓN. Las particularidades del Plus-2.
- 25 CLUB.
- 26 APLICACIONES. Monitor de memoria para la RAM paginada (y V).
- 28 TOKES & POKES.
- 30 UTILIDADES. Agenda para los 128 K.
- 32 CONSULTORIO.
- 34 OCASIÓN.



En la sección de
HARDWARE de
esta semana,
abordaremos el
conexión múltiple
a través del slot de
expansión del
SPECTRUM

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 150 ptas.

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. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** 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, Miguel Lamana. **Portada:** Siemens. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Marketing:** Emiliano Juárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **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:** Graf. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía 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.

ENTREVISTA CON DAVID DARLING, PROGRAMADOR DE CODEMASTERS

EL GRAN AUUGE DEL SOFTWARE ECONÓMICO

David Darling tiene 20 años. Junto con su hermano Richard formó CODEMASTERS en noviembre de 1986 y desde entonces la compañía ha crecido con relativa rapidez, convirtiéndose en un pequeño pero próspero negocio familiar en el que su padre se ha convertido en el

Dejó muy joven la escuela porque poseían conocimientos inferiores a los míos en cuanto a ordenadores.

director de distribución y ventas, y su hermana Abigail en la encargada de la secretaría.

David y Richard empezaron a escribir juegos para ordenador hace 5 años cuando vivían en Canadá, y después de su regreso a Gran Bretaña, comenzaron un intercambio por correo con sus amigos de Canadá de juegos que ellos mismos habían escrito. No tardaron en darse cuenta de que la calidad de sus programas era tan buena o mejor que la de los juegos que se podían adquirir en los comercios en aquel momento.

Así pues, pusieron anuncios en la prensa del gremio y comenzaron a vender algunos de sus primeros productos por correo.

MASTERTRONIC, que originariamente fue una compañía de distribución de vídeos, pensó que existía un mercado de software barato a 2 libras unidad y entablaron corresponden-

cia con la mayoría de las compañías de software en su afán de encontrar los primeros productos con los que lanzar la iniciativa.

David y Richard enviaron ejemplares de su trabajo a MASTERTRONIC, y en un espacio corto de tiempo alcanzaron grandes éxitos con títulos como «BMX Racers» y «3D Maze». Posteriormente, Codemasters inició por cuenta propia su andadura.

MICROHOBBY ha visitado sus oficinas recientemente y ha podido hablar con David durante una hora acerca de sus actividades y su extremadamente ocupada vida.

—MH: ¿Cuál ha sido hasta ahora el juego con el que habéis obtenido un mayor éxito?

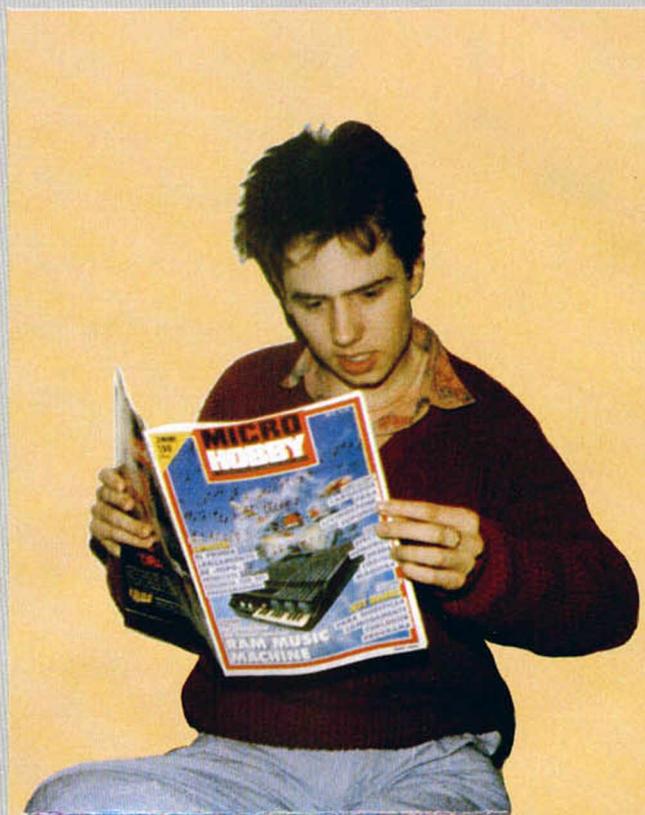
—DD: «BMX Simulator», que en la actualidad ocupa el número uno en las listas de éxitos británicas (Spectrum, MSX, Amstrad, Commodore 64, y Atari ST).

—MH: ¿De dónde provienen los productos de CODEMASTERS originariamente?

—DD: En algunos casos se los compramos directamente a los programadores, de los cuales hay superávit ahora, pero generalmente nosotros proporcionamos las ideas y los guiones a los programadores que empleamos en condiciones de colaboradores, para que los programen en Código Máquina.

—¿Por qué motivo habéis concentrado vuestros esfuerzos en el software económico?

—Creemos que todos nuestros juegos son divertidos de ju-



David Darling lee con avidez un ejemplar de MICROHOBBY.

gar y están bien programados, y por lo tanto cualquier juego que se publique con la etiqueta CODEMASTERS lleva la garantía de ser un éxito. Además somos de la opinión de que el mercado de precio normal produce menos beneficios que el mercado económico.

—¿Cuántos años tenías cuando dejaste de ir al colegio?

—16. Ya sé lo que me vas a preguntar, que por qué no continúe mi educación. Bueno, en mi opinión solamente hay una razón para ir al colegio o instituto, y es para aprender. Y me di cuenta a esa edad que aprendería más trabajando en la industria de ordenadores que permaneciendo en un sistema educativo que poseía conocimientos inferiores a los míos en lo relacionado a computadoras.

—¿Cuáles son tus programas favoritos?

—De nuestra propia gama de juegos «Grand Prix Simulator» es quizá el que me gusta más, y «Thrust» de Firebird, aunque

los gráficos y el sonido de este programa no son nada especial, el juego en sí es muy divertido. Estaría orgulloso si lo hubiese escrito yo.

—¿Cómo aprendiste a programar?

—Empecé en un principio con BASIC en el colegio de Canadá usando un gran ordenador IBM, después la familia compró un Commodore Vic 20 en donde aprendí Código Máquina sin ayuda de nadie.

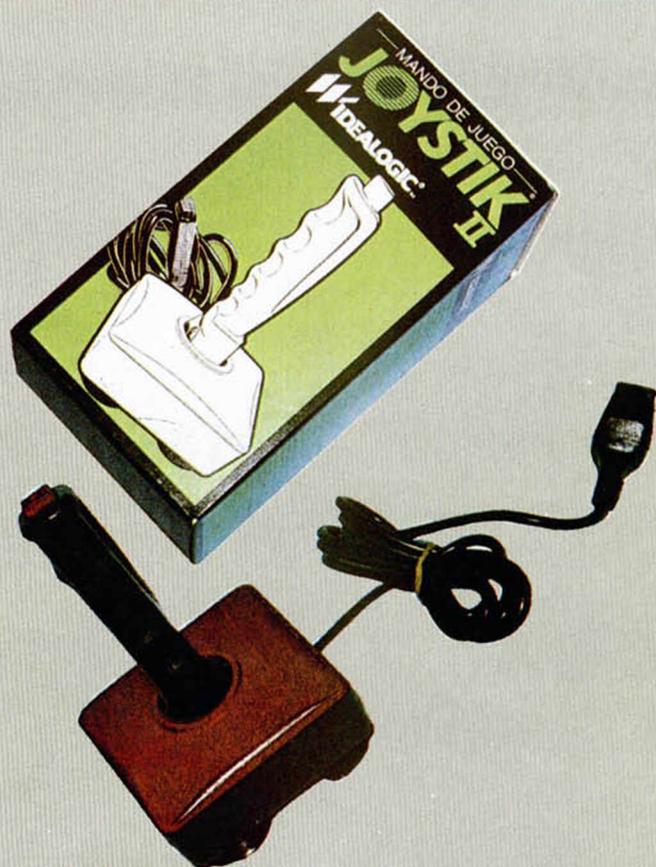
—¿Te atreverías a dar a los lectores de MICROHOBBY algún consejo, sugerencia o advertencia antes de ponerse en marcha en el escabroso camino hacia el éxito?

—En primer lugar debo decir que era mucho más fácil en-

Actualmente es muy difícil entrar en el mercado del software. Programas que se vendían hace 4 ó 5 años ahora ni se mirarían.

JOYSTICK II DE IDEALOGIC

Siempre que hacemos mención en esta sección a un nuevo joystick comentamos las cualidades tecnológicas que lo diferencian de los demás. Nos referimos, pues, a los microinterruptores, que están tan de moda, sus empuñaduras con armazón metálico, etc., y en definitiva, cualquier característica que lo convierta en un mando indestructible y de gran sensibilidad que, por consiguiente, lleva asociado un precio elevado. En esta ocasión, rompemos la tónica general y presentamos este *Joystick II* de la firma catalana Idealogic, conocida en el mundo informático por su amplia experiencia en el sector del software. La característica principal de este mando es su sencillez, en la que están ausentes todas las sofisticaciones tecnológicas de la última moda, ya que como se puede observar en la fotografía, tan sólo cuenta con un botón de disparo y en su interior los pulsadores se sustituyen por contactos de láminas metálicas. Ahora bien, la sencillez del joystick de Idealogic no está reñida con la robustez y calidad, puesto que



está fabricado en plástico irrompible, cuenta con ventosas muy adherentes y para despejar cualquier duda se incluye garantía durante seis meses. Además, su precio resulta bastante asequible.

trar en el mercado de juegos comerciales hace 4 ó 5 años. Juegos que en aquel tiempo se vendían bien, ni se mirarían ahora; la calidad de los programas ha mejorado notablemente y resulta mucho más complicado hacerse ahora con un lugar en este mundillo. Así pues mi consejo es que no renuncien rápidamente porque un programador experto puede tardar 3 ó 4 meses en escribir un programa de alta calidad, así que no se debe esperar ser capaz de escribir un éxito a los pocos días ni a las pocas semanas de empezar a aprender a programar.

En el caso particular de CODEMASTERS empleamos especialistas para escribir las rutinas de gráficos, y otros especialistas musicales para escribir las rutinas de efectos de sonido. Todo se especializa cada día más.

—¿Por qué crees que hay pocas chicas relacionadas con el mundo de los ordenadores?

—Los juegos para ordenador tienden a ser muy machistas en cuanto a la imagen y por tanto llaman la atención a los mismos instintos que las escopetas, las

motos y los deportivos. La industria está dominada a su vez por hombres y chicos. Sólo puedo recordar a 3 ó 4 chicas pro-

La industria del software es machista.

gramadoras que yo conozca, aunque nunca le hemos comprado un producto a ninguna de ellas. No obstante creo que cuando lleguen a introducirse los ordenadores en los domicilios de todo el país veremos a más mujeres tomando parte.

—¿Quién es vuestro distribuidor en España?

—No tenemos un distribuidor exclusivo, pero en estos momentos estamos distribuyendo a través de Serma y ABC. Ya sé que el mercado español es relativamente pequeño, pero nos ha impresionado la actitud profesional de todas las compañías españolas con las que hemos hablado hasta ahora.

—Muchas gracias, David. Esperamos ver tus juegos de venta en España pronto y que alcancen el mismo éxito que estáis obteniendo aquí en Gran Bretaña.



Algunos de los títulos de Codemasters. Entre ellos destaca «Phantom's», programa realizado por la compañía española Dinamic.

MICROPANORAMA

INMINENTE LANZAMIENTO DEL ÚLTIMO JUEGO DE PALACE SOFT

UN PRIMER CONTACTO CON "BARBARIAN"



Steve Brown, diseñador de "Barbarian", posa alegremente junto a la modelo María Whittaker. Desconocemos la identidad del "bárbaro", pero tampoco tiene la mayor importancia...

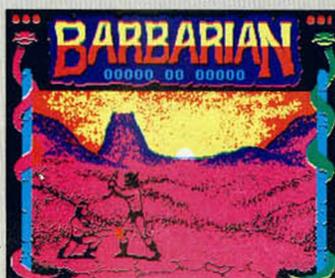
Hace algunas semanas os anticipábamos la noticia del lanzamiento por parte de Palace Soft, —los creadores de «Antiriad»— de un interesante arcade llamado «Barbarian» (posiblemente recordéis su sugerente carátula, la cual, debido a su enorme interés artístico, repetimos en estas páginas).

Pues bien, el programa definitivo ya está en nuestro poder y, tras esta primera toma de contacto, no podemos menos que afirmar que se trata de uno de los juegos más atractivos del año.

«Barbarians» consiste en un programa de simulación de combate con espadas en el que deberemos ir afrontando sucesivamente a diferentes enemigos. Nuestro objetivo principal se centrará en manejar con rapidez y habilidad a nuestro personaje con el fin de conseguir derrotar a todos los adversarios que irán saliendo a nuestro encuentro y que son los que tienen raptada a nuestra querida y voluptuosa novia.

Lo que más llama la atención de este programa es la gran vistosidad de sus gráficos y el enorme realismo con el que están realizados los dieciséis movimientos diferentes que los luchadores pueden llevar a cabo, aunque a esto hay que sumarle la propia adicción de este tipo de juegos de simulación de lucha.

Este programa, que a buen seguro supondrá un nuevo y enorme éxito de Palace Soft, estará disponible en España a finales del presente mes de junio en sus respectivas versiones para Spectrum y Amstrad.



CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	2	↑	HEAD OVER HEELS. Ocean	●	●	●	●
2	15	—	ARMY MOVES Dinamic	●	●	●	●
3	3	↑	ENDURO RACER. Activision	●	●	●	
4	12	↑	FIST II. Melbourne House	●		●	
5	16	↓	GAUNTLET. U. S. Gold	●	●	●	
6	24	↓	DRAGON'S LAIR II. Software Projects	●	●	●	
7	1	↑	INSPECTOR GADGET. Software Projects	●		●	
8	1	↑	SPIRITS. Topo-Soft	●	●		●
9	1	↑	SURVIVOR. Topo-Soft	●			●
10	9	↓	ARKANOID. Ocean	●	●	●	●
11	12	↓	ÉXITOS KONAMI. Imagine	●			
12	21	↓	COBRA. Ocean	●	●		
13	33	—	WORLD SERIES BASKETBALL. U. S. Gold	●	●	●	●
14	2	↓	EXPRESS RAIDER. U. S. Gold	●	●	●	
15	2	↓	SABOTEUR II. Durell	●	●		
16	6	↓	SHORT CIRCUIT. Ocean	●	●	●	●
17	11	↓	SUPER SOCCER. Imagine	●	●	●	●
18	9	↓	LEADERBOARD. Imagine	●	●	●	●
19	12	↓	TERRA KRESTA. Imagine	●	●	●	●
20	1	↑	SUPER CYCLE. Epyx	●	●	●	

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de El Corte Inglés.



TRUCOS

INPUT EN PANTALLA

Realizar un INPUT en cualquier posición de la pantalla no es muy difícil; sólo contamos con el inconveniente de que para ello es necesario utilizar el lenguaje máquina.

Óscar G. Martínez Fernández de Palma de Mallorca, nos demuestra que también se puede conseguir desde el Basic, aunque al realizarlo la pantalla se borra totalmente.

Para ello utiliza el INPUT como si de un PRINT se tratase, pero incluyendo la fórmula que aparece en la línea 20.

En x e y introduce la línea y columna donde desees que aparezcan tanto el mensaje como el INPUT, guardando el valor introducido en la variable VAR.

```
10 LET x=10: LET y=8
20 INPUT AT 22,0; AT y,x;"mensa
je ";var
30 PRINT var
40 GO TO 10
```

COMO UNA OLA

Para simular una ola, Javier Arufe Varela, de La Courña, ha creado un programa Basic que con ayuda de PLOT y DRAW dan la sensación del choque de una ola contra un muro.

```
10 REM OLA
20 BORDER 0: PAPER 0: INK 9: C
LS
30 FOR A=10 TO 120
40 LET B=20*SIN (A*2)
50 PLOT A,B-100
60 DRAW A,B,PI
70 NEXT A
```

DESPROTEGER RUTINAS DE CARGA

Juan Ángel Rojo Bustos, de Briviesca (Burgos), nos explica varios sistemas para realizar dicha función.

El primero de ellos es el uso del bloqueo de las 32 K superiores de la RAM (para su instalación consultar el número 8 de MICROHOBBY). El truco se basa en que prácticamente la totalidad de los programas comerciales utilizan rutinas de carga diferentes a la de la ROM. Para que éstas funcionen correctamente, deben estar ubicadas precisamente en los 32 K superiores. La utilidad del interruptor salta a la vista, ya que la fase más ardua y costosa es aislar la rutina de carga y para llevarlo a cabo tienes que evitar todas las protecciones, ya sean a nivel Basic, como en Código Máquina.

Lo que debes hacer, en el caso de que poseas el interruptor, es dejar que el programa cargue hasta la pantalla y pulsar el interruptor, con lo que, posiblemente, el ordenador se bloqueará y se inicializará. En el caso de que el reset no se produzca, habrá que provocarlo manualmente, tras lo cual podrás desbloquear el interruptor y seguir con la desprotección en curso con ayuda de un desensamblador.

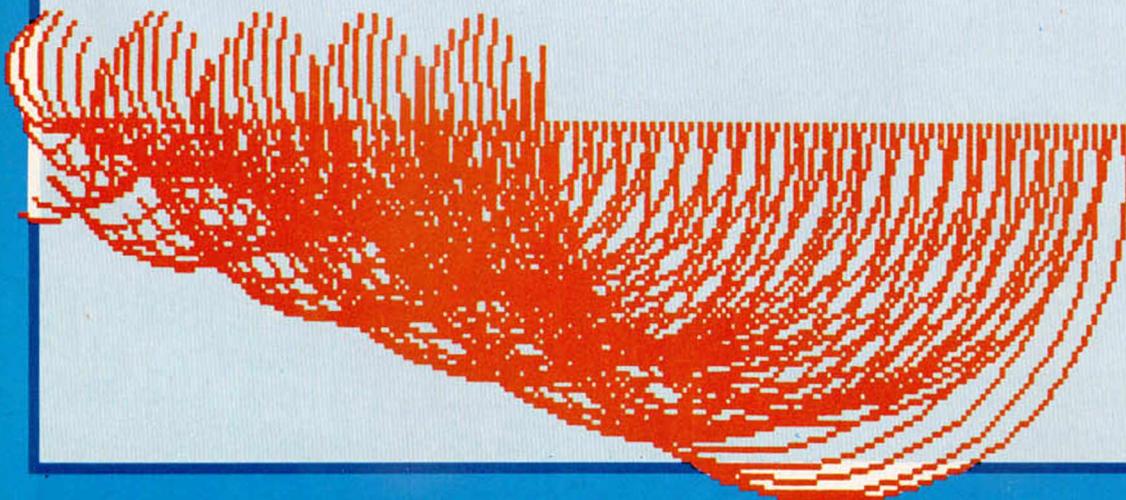
DISPARO EN MÁQUINA

Las máquinas de videojuegos disponen de un sonido característico.

Antonio Rodero Barbero, de Salamanca, nos ha remitido una pequeña y simple rutina en Código Máquina que genera un sonido similar, y, además, nos ofrece la opción de cambiar, en la línea 80 del listado ensamblador, la dirección en hexadecimal 03B5 por 03BF, con lo que la duración del sonido se prolongará y dará un efecto de caída o muerte.

```
10      ORG 49152
20      LD HL,5
30      LD DE,5
40      LD B,#A0
50 OTRA PUSH HL
60      PUSH DE
70      PUSH BC
80      CALL #03B5
90      POP BC
100     POP DE
110     POP HL
120     INC HL
130     DJNZ OTRA
140     RET
```

```
10 FOR A=49152 TO 49172: READ
S: POKE A,S: NEXT A
20 RANDOMIZE USR 49152
100 DATA 33,5,0,17,5,0,6,160,22
9,213,197,205,161,3,193,209,225,
35,16,244,201
```





Samurai Trilogy,
World Games,
Basketball
two on two.
Este mes en LO
NUEVO, lo mejor del
mercado.

MAG MAX



¡Defender la galaxia,
una difícil misión
para un robot-centurión!

Sólo para adictos

MICRO Mania

Sólo para adictos 350 Ptas.

Año III - N° 25

SPECTRUM-AMSTRAD
NEMESIS
Cargador de
vidas infinitas
y mapa completo
del juego

SPECTRUM-COMMODORE
KRAKOUT
Trucos, pokes y un cargador
que te permite crear
tus propias pantallas

SPECTRUM
ENDURO RACER
Mapa con los cinco
circuitos
y pokes para
pasar de fase

SPECTRUM-AMSTRAD-COMMODORE-MSX
**AUF WIEDERSEHEN
MONTY**
Los pokes
y el mapa
de la nueva
aventura

SPECTRUM-AMSTRAD
MAG MAX
Te lo contamos
todo sobre el último
éxito de Imagine



Siente el placer de la aventura y disfruta la pasión del vértigo, con lo último de ACTIVISION, ¡ENDURO RACER, todo un bombazo!



SWEEVO'S WORLD II, De Hydrofool.
U.S. GOLD presenta CORRECAMINOS
y BOUNCE ataca de nuevo con
THING'BOONCES BACK.

¡Ya está a la venta!

MICRO-1

C/. Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid (Metro O'Donnell o Goya)
Tel. (91) 275 96 16 - 274 75 02

**SOFTWARE:
POR CADA DOS PROGRAMAS, GRATIS A ELEGIR**
- CASCOS STEREO
- RELOJ DIGITAL + BOLÍGRAFO LACADO
- RELOJ DIGITAL ROBOT O AVIÓN

	PTAS.		PTAS.
FIST II	875	XEVIUS	875
DEEP STRIKE	875	10th FRAME	1.200
SUPER SOCCER	875	LEADERBOARD	1.200
TERRA CREST	875	EXPRESS RAIDER	875
DOUBLE TAKE	875	ACE OF ACES	1.200
SHORT CIRCUIT	875	IMPOSSABALL	875
ARKANOID	875	SIGMA 7	875
UCHI-MATA	875	BAZZOKA BILL	875
INSPECTOR GADGET	875	DRAGON'S LAIR II	875
SHAO LIN'S ROAD	1.750	SHADOW SKIMMER	875
SOFTWARE AMSTRAD DISCO	2.250	(Incluido regalo calculadora)	

SPECTRUM PLUS +
CASCOS MÚSICA STEREO
19.800 PTS (incl. IVA).

OFERTAS EN JOYSTICKS

	PTAS.
QUICK SHOT I	995
QUICK SHOT II	1.195
QUICK SHOT II TURBO	2.695
QUICK SHOT IX	1.995
KONIX (microswitch)	2.595
INTERFACE SPECTRUM	1.195

IMPRESORAS 20% DTO. SOBRE P.V.P.

CABLES E INTERFACES
20% DTO. SOBRE P.V.P.

CADENA MUSICAL 27.900 PTS.
VIDEO VHS AKAI 79.900 PTS.
RADIOCASSETTE STEREO 6.895 PTS.

SOLICITA GRATIS
NUESTRO CATÁLOGO A
TODO COLOR, DE
NUESTROS PRODUCTOS

RATÓN PARA AMSTRAD Y COMMODORE CON SOFTWARE 4.900 PTS.

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN GASTOS

DE ENVÍO (si es inferior a 1.200 ptas. se cargarán

150 ptas). LLAMA POR TELÉFONO. ADELANTAS TRES DÍAS TU PEDIDO TELF. (91) 274 75 02 /

(91) 275 96 16

(Durante las 24 horas)

SERVICIO TÉCNICO REPARACIÓN TARIFA FIJA: 3.600 PTAS.
(incluido provincias sin gastos envío)

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR 3.495 PTAS. Y 3.995 PTAS.

COMPATIBLE PC-IBM 640 K

2 BOCAS 360 K

MONITOR FÓSFORO VERDE

149.900 PTAS. (incluido IVA)

CASSETTE ESPECIAL ORDENADOR
3.495 PTS. Y 3.995 PTS.

COMMODORE 128 54.900

COMMODORE 128 + TECL. MUSICAL.... 57.900

	PTAS.
DISKETTE 3"	695
DISKETTE 5 1/4" DC/DD	190
LÁPIZ ÓPTICO SPECTRUM	2.890
LÁPIZ ÓPTICO AMSTRAD	2.890
CINTA C-15 SPECTRUM	69
MICRODRIVE	495
ARCHIVADOR DISCO 3"	2.600
RALENTIZADOR DE JUEGOS	995

¡¡GRATIS UNA IMPRESORA AL COMPRAR TU AMSTRAD!!

Tiendas y Distribuidores, pidan lista de precios al mayor. C/. Galatea, 25 28042 - MADRID telef. (91) 274 75 03

FÓRMULA SUICIDA

Carlos Quirós Fernández

Spectrum 48 K

Johnny Voycomoloco ha decidido inventarse su rally particular, ya que había conseguido que le expulsaran de todas las federaciones que rigen este bello deporte. El por qué de sus diferentes expulsiones viene dado por su gran vicio de destrozarse cualquier instrumento de cuatro ruedas que caiga en sus manos. Siempre que fue posible, Johnny se encargó de convertir en chatarra cualquier coche que intentara superarlo.

Ahora las tornas se han vuelto y la F.E.C.P.A., (Federación En Contra de los Pilotos Asesinos) ha decidido vengarse de nuestro simpático protagonista. Para ello, han divulgado el recorrido del rally particular de Johnny (desierto, bosque y polo), y ofrecen una recompensa de 100.000 litros de gasolina para el que consiga mandarle al hospital.

Tu misión será evitar que lo consigan, ayudando a Johnny a conducir sus nueve Lotus y evitando los destrozos que intentarán causarle los pilotos de la F.E.C.P.A. Para ello utiliza las siguientes teclas:

Q = ACELERAR A = FRENAR
O = IZQUIERDA P = DERECHA
Z = ABORTAR

Tienes la ventaja de disponer de un nuevo coche cada vez que superes una fase. Esperamos que consigas que Johnny no muera en el intento.

LISTADO 0

```

10 PAPER 6: CLS: PRINT INK 0
PAPER 7, AT 12, 4: FORMULA SUICIDA
A CARGANDO
20 LOAD ""CODE 50000, 980: LOAD ""CODE
46000, 530
30 CLS: PRINT AT 19, 15: FLASH
1: "PULSA TECLA": PAUSE 0
40 RANDOMIZE USR 50000
    
```

LISTADO 1

LINEAS	DATOS	CONTROL
1	F321D4C61111C070608C5	1141
2	0618AF7E1F12F52313F1	920
3	7E1F12F52313F17E1F12	890
4	231310EAC110E4C37AE5	1287
5	CDAAE13E00D3203AC8AF	1338
6	FE00CA0DD83ACCAFF0	1379
7	C207D8C69E23E0132CC	1273
8	AFCD78E1CD3EE3060331	1414
9	CF8F89D237DEDF2A00	1632
10	AFREE607FE07C237DB21	1348
11	69BF0604114007EFE18	747
12	DA37DB1910F7CD23DCDD	1445
13	F4DCDD2130C03AE1AFFE	1670
14	FFCA62DB3AC8AF47C5FE	1729
15	00CA5BD83E028047C5C0	1415
16	68E0C10F0C1CD2E0C3	1829
17	7BDB3AC8AF47C5FE00CA	1499
18	77DB3E028047C5C077E0	1346
19	C110F9C1CDFAE0CDD2DF	1968
20	FE00C205DD3E07D302DD	1176
21	2130C0DD3605000603C5	760
22	0E000664C506F7993094	1422
23	78D32E00D32018F4ED	1165
24	5F3C35C0CDD9CDFC10C1	1195
25	ESC110DD3ADDAF30FE30	1476
26	CA34E532DDAFDD21DDAF	1579
27	060121F250CDBBE32168	1116
28	BF1169BF01840036FFED	1231
29	B03E0032CF8F21094006	782
30	7110C000000000000000	1177
31	00E32C8AF3E332DEAF	1223
32	21E450DD212E000664CD	1030
33	BBE3CDAAE13ADCAFF0E2	1723
34	C211DCCDD6E1C93EFD8	1811
35	FE61FFFE1FCA20DC1C3	1642
36	7E5C3EEDA1114000E19	1046
37	2178F7E1F12F52313F1	1476
38	10F7C901000AFED42E5	1185
39	DE121CF8F34DD360FB7	1386
40	DD360D18DD360100DD36	863
41	0200DD360518DD3606C7	789
42	2D08AF7E2322D08AF547	1319
43	EDF78E09DD7799F0D7	1391
44	B67CA7EDDCD36080DD	1358
45	361300C366DCDD3608FF	1160
46	DD3613FFF1F5E607C6AD	1643
47	DD7703DD360438D5AD87	1200
48	8787C60CDD7700F1F5E6	1536
49	0ECB3FCB3FCB3FCB3FCB	1491
50	3F21C8AF86DD7707DD77	1292
51	0E5FAE4D2EEDC607900	1476
52	11CF8F3E5F1E6070E0B	972
53	810658DD770BDD700C3A	977
54	CD8F3CFE04C2DCDC3E01	1395
55	32CD8FF638DD770A3FE7	1399
56	DD77110602CD0CE40601	817
57	CD0CE4C9060411140021	726
58	75BF7E1F12F52313F1	1285
59	F7C9E5C5D501000AFED	1513
60	42E5DD1CD1BDD71CE1E	1821
61	C302DDCDD2DFE00CDD	1731
62	7E07FE0044DD6604DD6E	1245
63	03E5DD7E11DD775ADD77	1366
64	5DD7E91DD460789D77	1205
65	1FE68DA75DDDD4E0F91	1455
66	47DD7E0D5790DD770D79	1136
67	80DD770FDD7E0EAD8A66	1350
68	DDCA66DD7ADD770EDD7E	1569
69	01FECF8A76DDDD360DFF	1562
70	21CF8F35DD45DD7DD60A	1093
71	DD6E033E0032CEAFCD57	1119
72	DFDD7404DD7503DD460D	1209
73	3EFFB8CAEDDDDD4E013E	1523
74	B7B9DAD8DD3AC8AF47FE	1787
75	00CACDDDD7E0ADD660C	1319
76	DD5E0B1200019DD740C	765
77	DD750B4FC505DD05E02	1182
78	DAC6DD712310F6C110CD	1022
79	DD7E09FE00CAD8DD47CD	1525
80	DD8DDDD5066DD5E05DD6	1425
81	04DD6E03DD460DDD4E11	958
82	CD99DEE1CD19DFDD7E5A	1791
83	DD7711C9DD560DD740C	1182
84	DD4E03DD5E05DD05E02	1188
85	7E08FE00C282DE3E00B1A	1182
86	C220EDD3608FFDD3613	1280
87	FFC382DE153E00B6C25F	1361
88	DEDE50C569DD6604DD4E	1592
89	5BD460DDCD38DFDD660C	1214
90	DD6E0BD4E9A2DD740C	1043
91	DD750B4FC505DD05E02	1188
92	080DD2E5826C93E1DD77	800
93	SADD7711C367DEDD7E5A	1404
94	3717DD775AC5014800AF	953
95	ED421DC1109DD7200DD	1254
96	7302DD7703DD7505DD74	1134
97	0E93E508C282DE3E00B1A	1373
98	0800DD361300C30FDE14	754
99	3E07BBCC208DED5E5C50D	1540
100	DD69DD6604DD7E5B2F4F	1009
101	DD460DD49DFDD660CDD	1361
102	6E08DD4E0A23DD740CDD	1035

103	750B2323CD86DFC1E1D1	1387
104	1EFFF0C2ED326C63E1DD	1328
105	775ADD7711C367DEDD7E5A	1603
106	7E5ADD7775A1CC50148	975
107	0009C11099DD7200DD73	1042
108	02DD7103DD7505DD740C	1025
109	C9C5E5EB1AA18E122B1B	1319
110	7E122B1B792F4F1AA18E	830
111	122BEBE10601CD57DFC1	1236
112	10E1C9DD4E58DD468EC5	1334
113	E57E1A772B36002B792F	943
114	4F7E1A77E10601CD57DF	1232
115	C110E8C97E1A772B3600	1145
116	23C50601CD57DFC110F0	1203
117	C97E1A77C50601CD57DF	1326
118	C110F4C9C9C53E0794FE	1539
119	07C266DFCD68DFC367DF	1582
120	24C110EDC93ACEAF70C2	1232
121	CAF3EE08DDA81DF7D0C	1749
122	206F7CD60767C9012000	825
123	09C906037EFE08DA8FDF	1191
124	71112000AFED527CFE58	1122
125	D610EDC9DD4E11DD6E03	1320
126	DD6E04DD5606DD560603	1077
127	250618C5E5EB792F4F1A	1007
128	A18E1223137E12231379	734
129	2F4F1AA18E1223E18E106	1014
130	01CD57DFC110DEC9060A	1156
131	DD5600DD5E01DD7E0783	1108
132	5FDD7E08FE00CAFFDD	1569
133	7E098257C3FDDF74AFDD	1445
134	5699D2DFCD9F51C3FDDF	1578
135	572168BFD5DDE5D178BD	1599
136	D1C5C91AE006FFE5CD24	1539
137	E0E13E00B8C21AE0C1C9	1583
138	01140009C110DF3EFFF9	950
139	237FEFCF08DDA31E0CDD	1713
140	3EE0C9CD35E0C94F7891	1517
141	1190C034E060DD560603	1017
142	C345E02B7E8AD8AE00C3	1503
143	SARE0C351E04F7A91FE10	1430
144	D0C35EE092FE10007E7E	1692
145	132FDD77080600C9347F	906
146	DBFCB4FCR84E0C847CA	1789
147	B3E0C9DBDFCB47C2B3C0	1917
148	44FC2845E08F9691C0F8	1016
149	775ADD7758DD36080095	929
150	01CDF8DDDD7E20DFE072	1479
151	A9E0014700ED42DD7505	1111
152	DD7406CDD9CDFDD7E5AD	1585
153	7711C9DD7E11DD775ADD	1352
154	7758DD3608F9691C0F8	1208
155	DDDD7E02FE00C28E001	1459
156	4700ED42DD7505DD7406	1060
157	C9CDFDD7E5ADD7711C9	1579
158	3EFB0BF8E21D2AFCB47CA	1680
159	0CE13EFDDBFCB47CA73	1556
160	E13600C9DBDF21D2AFCB	1543
161	C2E0C1C0E13E7FC07E36	1344
162	00C9347FE094D8360078	1027
163	FE07C83C2C8AF216BF8	1281
164	05047EFE0E0CA2E13C77	1050
165	11070019771100001910	239
166	EDDC5BE4C9347FE0E02D8	1612
167	3600770800C36080036	1114
168	167BF09E047FE000036	1010
169	E13D771107001977110D	603
170	001910EDDC7A94C9DD21	1288
171	30C0DD36001CDD360190	963
172	DD360200DD36036FDD36	1069
173	0448DD3605B4DD3605C6	1047
174	DD360700DD36080036	840
175	0300DD360838DD36036	983
176	DD36082DD3603605ADD	963
177	11FFDD361300CDD9CFC9	1351
178	DD21DDB40607210040C	968
179	BBE33EFDDBFCB47CA7C9	1877
180	E1DDBDFCB67C2CE1C3AA	1958
181	12D10940DD219CB00507	926
182	CDDBE3C9DD7E04990E	1493
183	210040CDBE33E10DFBFE	1504
184	CB67C2D6E12100406067	1049
185	DD219CB0CDBE3C921C0	1636
186	57545D3AC8AF0188000B	893
187	3DC20E2C53AC8AF4725	1222
188	10F0E5DD36036080036	1355
189	00009EB09EB010A000E	749
190	B0D1E1C10B78B1C8C53E	1570
191	07A4FE0044DD4CDD2CDD	1256
192	54E26069C33EE225E07	1100
193	AE2FE00424BC250E2CD54	1346
194	E2059C10E25C10E2	1290
195	3E00B8CA63E79D6204F	1220
196	3E078047C90579D6204F	920
197	C93AD5AFFEFCBAC8E23A	1830
198	D4AF3CFE32C2B6E20617	1382
199	1107002100583AD7AFCD	798
200	DDE30617110000211758	646
201	CDDE30604110C002109	734
202	583E00CDDDE30613110C	857
203	06E07CDDDE33EFFF32D5	1302
204	AF0603CDD0E4C30032D4	953
205	AF03CF7E23AD4AF3CFE19	1627
206	C2F4E221DC8F34061711	1190
207	07002100583AD5AFCD	1001
208	E30617110000211758CD	630
209	E230617110C00210958	656
210	3E38CDDDE3E0032D07	1271
211	32D4AFDD21D8D6DD360D	1396
212	1F2AC8AF5E2322CAFF7C	1114
213	FE3FC211E3FD22CAFF7B	1542
214	E507FE06DA18E3CB97DD	1544
215	77033AC8AF3CFE04C229	1109
216	E33E0132C9AF2DF0F01	1157
217	5D00093DC23E3DD7501	973
218	DD7402C9DD21D8D63AC8	1482
219	AF47DD7E00CDD5E310	1193
220	FA3AC8AF4F47DD7E0090	1324
221	DD7700C36A33AC8AF47	1372
222	DD4E003E0032CCEAFDD56	1097
223	02D5E01DD0E09C352648	951
224	2410FD25C11C50603183	832
225	77E5C01170009C177E1	1115
226	231310F1C125262B2168	697
227	1B1B1B1B10E1DD7202	713
228	DD73013AC8AF47210840	946
229	11640E5DF60F77E5DF	1147
230	2FF6F012241410F1C9DD	1286



```

2031 7E00E526006F29292911 644
2032 003C19EBE1C5E506081A 1011
2033 77241310FAE1C123DD23 1149
2034 100FC9C5D505C1E823E5 1749
2035 D12B77ED80E111200019 1083
2036 D1C110EBC9C50505C1E5 1899
2037 23E5D12B77ED80E1F506 1524
2038 01CD57DFF1D1C110E8C9 1606
2039 8E0521DCAF9D2B10FC7E 897
2040 3C77E15AC22AE436300D 1070
2041 79FE0062AE42B0315E4 1334
2042 21FC500604DD21D8AFCD 1225
2043 BBE3C90608C50620A7E5 1260
2044 CB162E10FBE124C110F1 1246
2045 C90608C50620A7E5CB1E 1079
2046 2310FBE124C110F1C93A 1272
2047 DEAF6F26507EFEFCA6C 1571
2048 E43EFC36FE43E92308 1406
2049 06772410FC7D32DEAF9C 1202
2050 3ADEAF6F26507EFEFCA6 1521
2051 93E43E00E5DC95E4E13E 1535
2052 FF2BC395E43EE0060677 1287
2053 2410FC7D32DEAF9C9210 1110
2054 4011014001FF173600ED 716
2055 C9AF0153003600D021E0 652
2056 EDB03EFF32E35006172E 1133
2057 0700210058AD6AFCD0D 1001
2058 E30617110800211758CD 630
2059 DDE30617110C00210958 636
2060 3E38CDDDE321E05A11E1 1360
2061 5A011F00320FED021E0 804
2062 5A36092323360E23360 393
2063 23360CDD21B00B321E05 1047
2064 0603CDBBE321E0500606 988
2065 CDBBE321F5000606CDBB 1381
2066 E3DD21DDAF060121F250 1239
2067 CDBBE3DD21D8AF060421 1307
2068 FC50CDBBE3C9C1216440 1542
2069 06381119003E00CF3E3 841
2070 21645611190006073E20 378
2071 CDDDE321855811170006 953
2072 053E32CDDDE321A840D 1266
2073 2190B40612CDBBE321E6 1263
2074 40DD21A3840615CDBBE3 1307
2075 CDDDE3C37A5521C8AF11 1615
2076 C9AF0153003600D021E0 652
2077 20016300E080232E581 117
2078 014001FFF173600ED0023 846
2079 1301FF023607ED002100 784
2080 40061EDD21DAB53CDBBE3 1137
2081 216440DD21F8B30608CD 1303
2082 BBE321E940DD2101B406 1185
2083 0701B8E3212E48DD21E0 1039
2084 040607CDBBE321E5811 117
2085 0F0006073E18CDDDE321 800
2086 C558110D0006053E30CD 644
2087 DDE33E0032FF59323F5A 1107
2088 32605A32A05ADD210FB4 985
2089 061FC521FF480601CDBB 993
2090 E321E940DD2101B406 1185
2091 0605060110D0006053E3 644
2092 0601CDBBE30608C521FF 1125
2093 48CD37E4213F50CD37E4 1224
2094 216050CD49E421A050CD 1193
2095 49E40607C506FF3E00D3 1045
2096 2010FAC110F4C110D0C1 1367
2097 10B0CD7CE63EBDFBFCB 1660

```

```

2098 5FC9AE63E8BDFBFCB57 1861
2099 CC77E63E8BDFBFCB57CC 1778
2000 9CE63EDFDBFCB57CCBC 1826
2001 E6C355E63E0032E1AF21 1285
2002 6C5A116D5A0109003607 485
2003 ED0021275A11285A0100 731
2004 003620ED80C93EFF32E1 1292
2005 AF21275A11285A010000 493
2006 3607ED00216C5A116D5A 921
2007 0109003610ED80C900D2 910
2008 21FF5A3600DD21E9B4C5 1296
2009 21FF500601CDBBE30608 1008
2010 C521FF50CD37E406FF78 1434
2011 D32000000093E00D32000 548
2012 00000010F0C110E4C110 902
2013 649036FFED002154C422 1397
2014 DD3615E3DD0360030DD36 1136
2015 0F06D0361030DD0361130 700
2016 DD361230DD3613302168 620
2017 BF11690F01640036FFED 1151
2018 B0CDABE4C062E1DD21BF 1742
2019 B30603214340CDBBE321 1004
2020 00400606CDBBE3DD21E1 1570
2021 B30603215A40CDBBE306 1000
2022 08219840CDBBE32140C3 1181
2023 02DFAFCD0E0A0604C09C 1314
2024 E43ADDAFF39C9A68E73C 1590
2025 32DDAF2168BF1169BF01 1088
2026 649036FFED002154C422 1397
2027 DFAF21C8AF11C9AF010B 1211
2028 003600E0803E0032DCAF 974
2029 3EE332DAF3E2032D6AF 1269
2030 3E0432D7AFCDABE4C062 1402
2031 E1DD21CAB30603214340 1033
2032 CDBBE321B2400606CDBE 1250
2033 E3DD21CAB30603215A40 1058
2034 CDBBE30606219A40CDBE 1274
2035 E3CDBE0A0604C0DCE43A 1395
2036 DDAFFE39CADEE73C32DD 1693
2037 AF2168BF1169BF016400 917
2038 36FFED00217BC522DFAF 367
2039 21C8AF11C9AF010B06 367
2040 00ED03E0032DCAF3EE3 1209
2041 32DEAF3E2832D6AF3E05 1055
2042 32D7AFCDABE4C062E1DD 1782
2043 21D3B32143400603CDBB 988
2044 E321B3400604CDBBE3DD 1305
2045 21D3B30603215A40CDBE 1011
2046 303604219A40CDBBE3CD 1313
2047 E8DA0604C0DCE4218440 1134
2048 06281118003E00CDF3E3 824
2049 21645611180006053E20 399
2050 CDDDE321B55811160006 984
2051 033E32CDDDE3DD21B5B4 1386
2052 060E21A440CDBBE3DD21 1160
2053 C66421E6400615CDBBE3 1351
2054 CDABE1C37RE50000000 1146

```

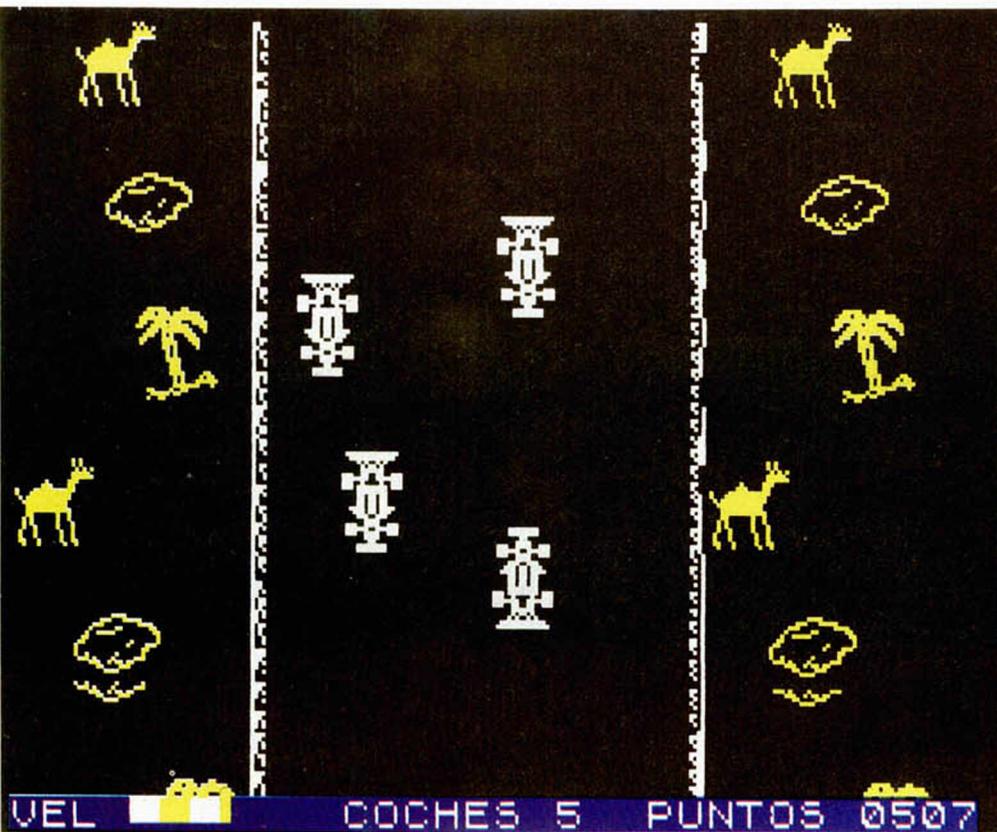
DUMP: 56.000
N.º DE BYTES: 3.540

LISTADO 2

LINEAS	DATOS	CONTROL
3	000000000F86001DDFC0	593
4	3FFF03388F067FE300E	1326
5	FF101CA38030E1C020F0	1327
6	C0000400005000005000	624
7	00780000300000300000	232
8	3C1800142C00147E001F	325
9	C40C250007D500098000	606
10	000000000000001E0000	30
11	E3E003803C040C0609F0	913
12	03180001300005140010E	204
13	4000134808103A107007	377
14	2D500157000070000000	429
15	00000000000000000000	320
16	00540000F0000FC0041	649
17	C000E18043FF8047FF00	1321
18	2FFF001FFF0000FE000F	671
19	FF00009001409001400	333
20	00120880220480220450	614
21	3104C011024000000000	328
22	01C0000FC0000F00012	666
23	00003F50002E580033CC	708
24	001C9C0004F00003E000	655
25	03800003800003802007	432
26	005000703E00704940708	406
27	6A077E70009F0810731C	846
28	27E5841C207803100000	600
29	00000001080000A00000	169
30	50000900000023000065	360



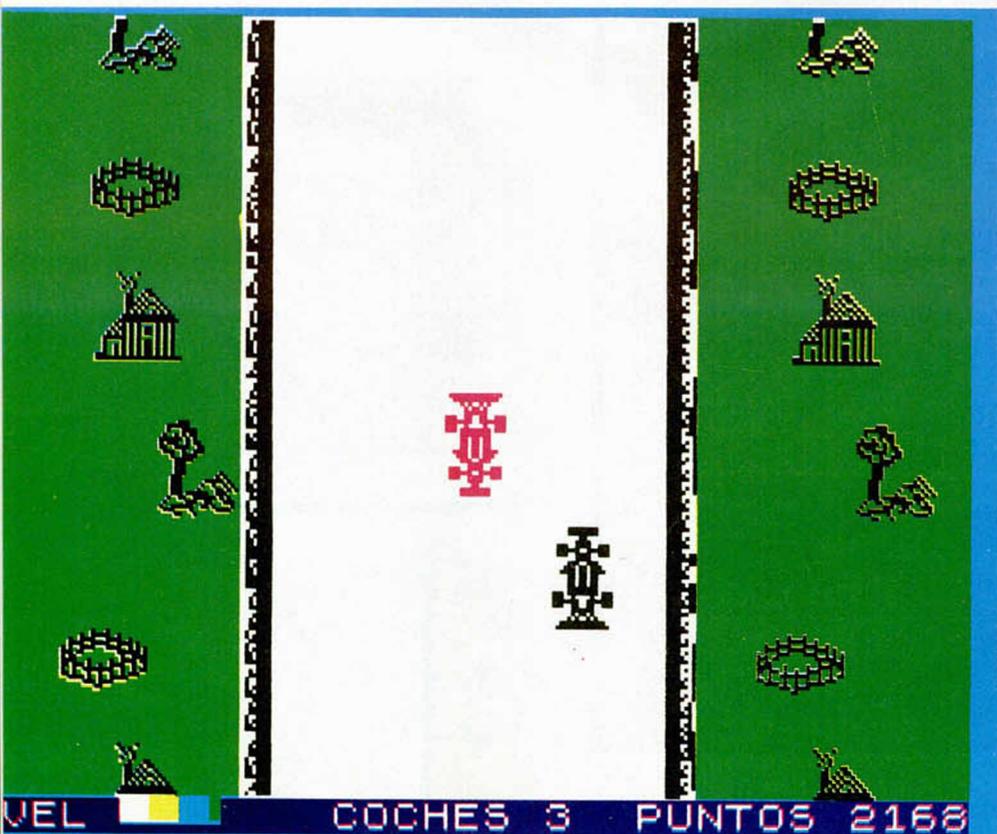
PROGRAMAS MICROHOBBY



```

42 80006A400075A00006A50 761
43 0054A800FFFC01FFFE02 1271
44 A85405A85405A41FA54 976
45 510A85412A85412A854 901
46 72A8547FFFFF00000000 1006
52 00680004F900278F203C 663
53 F9E8A78F2AEC01FAB000 1496
54 9EF104F6DD279293FC96 1604
55 D124B83D27C0038C0000 912
56 60000000000000000000 96
57 0000001800002C00005A 158
60 00003400006A0000AF00 333
61 01726003FDC0007A0000 813
62 DD0001B6800036F4006F5 961
63 6001AE8002FB400757A0 970
64 0FFFF0002C0007340000 613
65 AC00007C180003E00000 547
66 0000000100001800000 145
69 28000080000050000000 248
70 0000600008600003E000 358
71 DDE0012A6003FFE000484 1202
72 900904480912480FFFB 846
73 127D24127D24127D243F 600
74 FFF00000000000000000 507
77 00000000000000000000 426
78 0000048000805004A860 496
79 0E84002948801D51002 764
80 4A10002E200026C0002A 445
81 00001E00001E00201400 112
82 1014000031C00059C1000 257
83 5C20003E020000000000 426
84 600C1010000800000000 148
91 0FF0000FF00001800003 642
92 C00073CE007E7E0073CE 1086
93 0003C0000E70001D6800 534
94 3DB0000B00000B00000D 640
95 B0000FF000E770052027 1184
96 00FE7F00E6670007E000 948
97 05A0000A50003FFC007F 697
98 FE0007F80007F800000C0 956
    
```

DUMP: 50.000
N.º DE BYTES: 980



LISTADO 3

```

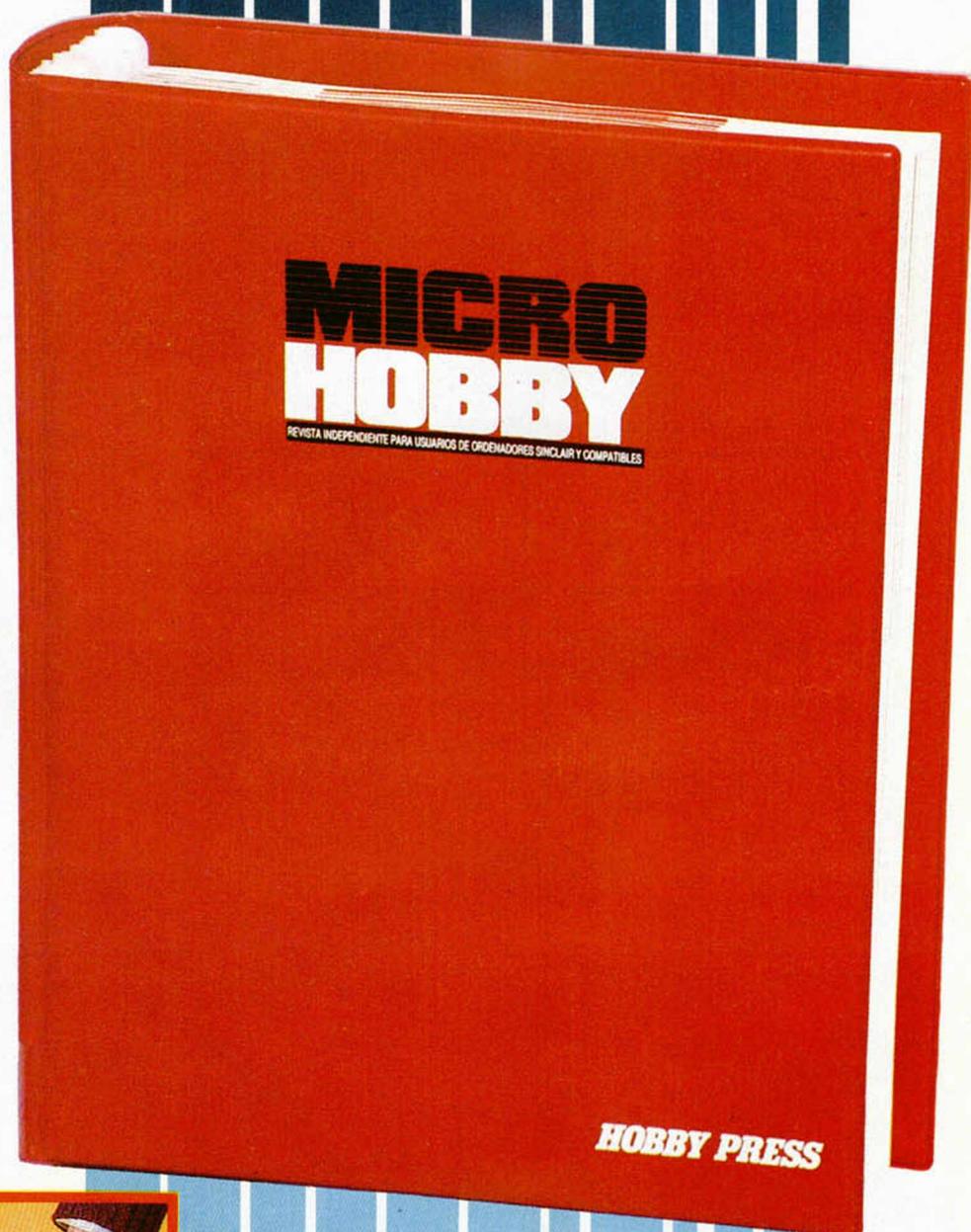
1 56454C434F4348455550 748
2 564E544F53454C204445 723
3 53494552544F454C2044 713
4 4F53515545454C20504F 723
5 4C47F84341524C4053 826
6 0515549524F553204645 686
7 524E414E44455A203139 668
8 383750524553454E5441 721
9 20464F524D554C415355 734
10 49434944412020205320 557
11 820454A2020405020000 426
12 8E4A2020405520204347 577
13 0204341540055522020 556
14 522054205420454E5320 608
15 434F4E204C5449204153 659
16 2D20445049204F4D2020 550
17 20452020204520202020 363
18 2020204E202020202020 320
19 20202020202020202020 320
20 20202020202020202020 320
21 20202020202020202020 320
22 20202020202020202020 320
23 2020202046494E204445 518
24 20434152524552412050 656
25 4F520494D5052554445 727
26 E4343412054454D4552 696
27 415249414CF20434F4E 696
28 53454755495354454C41 758
29 205245434F4D50454E53 716
30 41204553205455594150 684
31 554C5341205150554C50 745
32 4120475452040495347 675
33 4F4E204553204C4C4547 665
34 415220414C2046494E41 638
35 4C2044454C205245434F 708
36 525249444F2050415241 700
37 20524543494249522055 661
38 4E504D494C4C4F4E2044 659
39 202046494C4943495441 698
40 43494F4E45532043414E 691
41 4A4541424C455320504F 593
42 5220554E4120424F4C53 678
43 41204445205049504153 647
44 2E204C4153205445434C 630
45 415320534F4E3F0512041 669
46 43454C45524152202041 639
47 2D4652454E415220204F 634
48 2D495A51554945524441 731
49 2020502D444552454348 616
50 41202020202020202020 353
51 20202020202020202020 320
52 20202020202020202020 320
53 02020202000000000000 150
    
```

DUMP: 46.000
N.º DE BYTES: 530

COLECCIONA MICROHOBBY!

850 ptas.

**Para solicitar
las tapas,
remítenos
hoy mismo
el cupón de pedido
que encontrarás
en la solapa
de la última página**



No necesita encuadernación,
gracias a un sencillo
sistema de fijación
que permite además
extraer cada revista
cuantas veces sea necesario.

LO NUEVO

CANASTA PARA DOS

Cada día son más los aficionados al baloncesto; con este programa es posible que el número crezca considerablemente, y dentro de unos años tengamos unos cuantos «Corbalanes», que aprendieron lo que saben con este juego.

TWO-ON-TWO

Deportivo

Activision

Hace poco tiempo cayó en nuestras manos el último simulador de baloncesto creado hasta ahora y posiblemente uno de los mejo-

res en su género. Pero la competencia en el mercado del software es muy dura y siempre se intenta superar lo realizado en ese campo hasta el momento. En este caso particular, mientras Dinamic finalizaba su esperado Fernando Martín, Gamestar, grupo de programadores que realizan los simuladores de Activision, desarrollaban la

conversión del exitoso Two-on-Two de Commodore. Los dos proyectos han concluido y llega el momento de averiguar cuál es mejor o peor, pero los problemas se plantean cuando ves los dos programas y notas que son completamente diferentes. Mientras en el primero había una gran preocupación por los detalles de presentación (gráficos, cámara lenta, porcentajes), en este último se prima la rapidez y el realismo del deporte en sí. Sin embargo, esto no es una prueba comparativa, por lo que dejaremos a un lado las comparaciones que, en la mayoría de los casos, son odiosas, e intentaremos hablar de este programa de una forma más independiente.

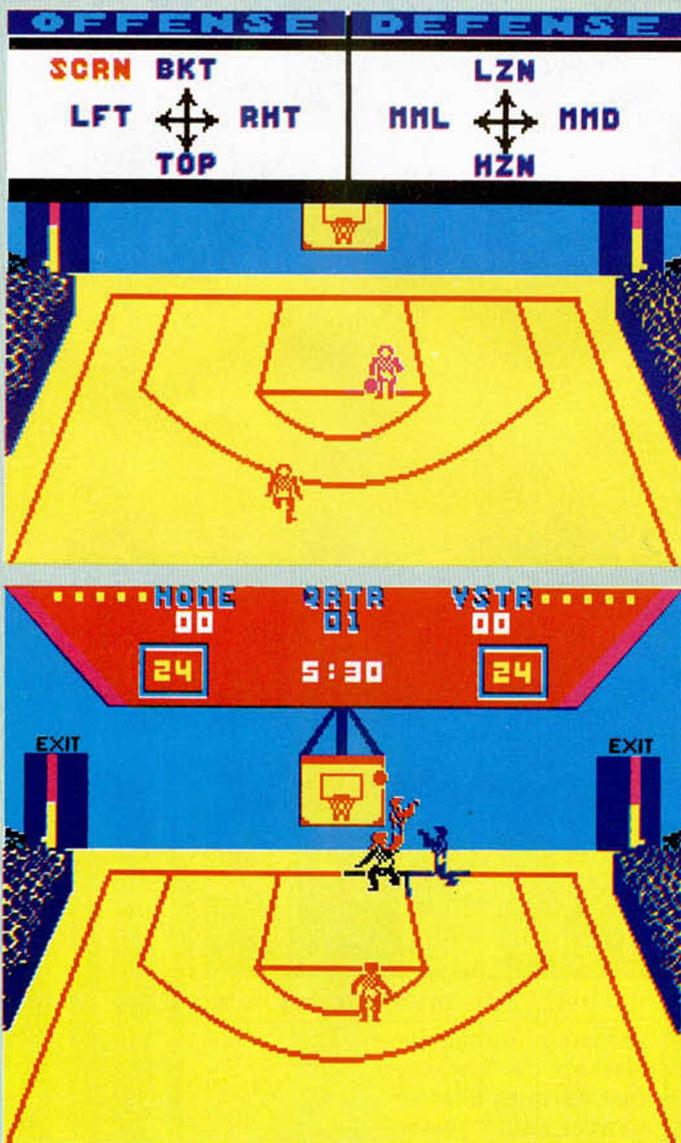
Quizás lo primero a destacar sea la posibilidad de combinar habilidad y estrategia, característica un poco extraña en juegos de este tipo. La opción de elegir el sistema de defensa o ataque a desarrollar en cada una de las jugadas es tan novedoso como eficaz. Con él, se podrá dirigir al com-

pañero que controla el ordenador en ocho posibles alineaciones, cuatro de defensa y otras tantas de ataque. Esta posibilidad, innovadora totalmente, da más realismo a la acción, ya que el jugador puede implantar el sistema que crea más conveniente.

Otra de las innovaciones que presenta es la opción de práctica de uno o dos jugadores, en las que podrás realizar todos los movimientos que el programa permite. Incluso, podrás organizar tus propios concursos de mates y ruedas, ya que el programa te concede entera libertad en este modo.

A la hora de elegir la modalidad de juego, pueden dividirse los jugadores en dos equipos diferentes, o controlar cada uno de ellos un duo, con lo que el ordenador manejaría a cada uno de los jugadores libres de cada equipo.

El escenario, en contraposición con sus antecesores, se desarrolla en un plano más real, teniendo en



CHAMPION
BASKETBALL

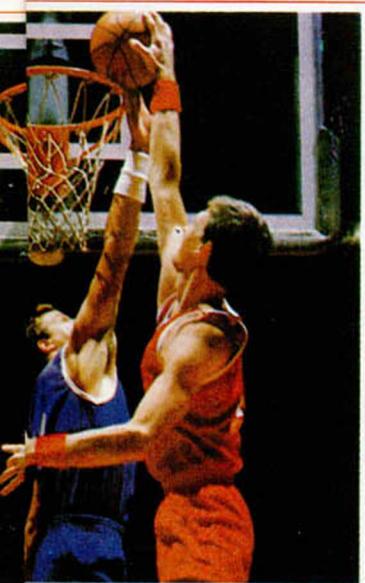
Two-on-Two



GAMESTAR

SPONSORSHIP BASKETBALL™

and Two™



STAR CASSETTE FOR
SINCLAIR ZX SPECTRUM
48K and 128K

cuenta la canasta enfrente y moviendo a los jugadores por la zona.

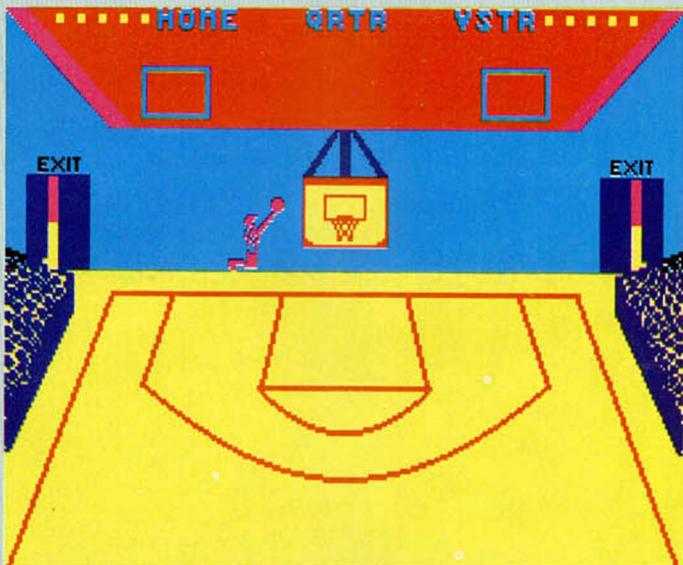
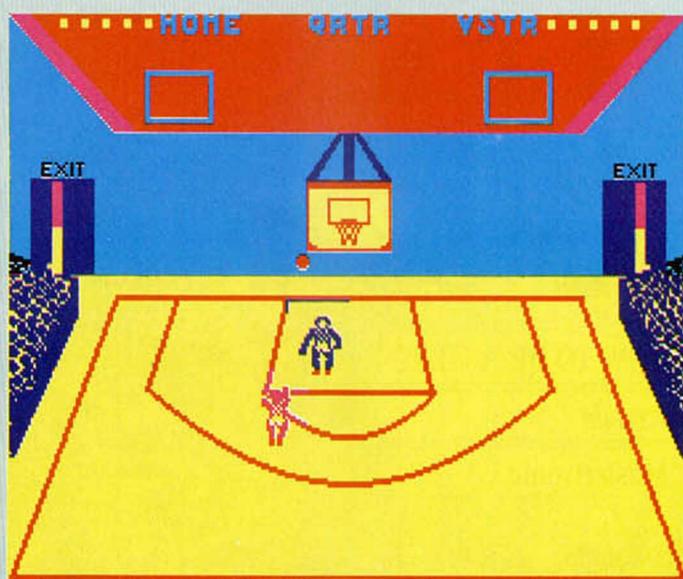
Se han incluido todo tipo de faltas, siguiendo la reglamentación vigente en baloncesto; así podrás cometer tres segundos en la zona, dobles personales en ataque y en defensa, etc. Cada equipo puede acu-



mular un máximo de cinco faltas por cada una de las cuatro partes de seis minutos de que consta el partido. Si un equipo comete un número de personales superior al anteriormente citado, el adversario se beneficiará con tres tiros libres.

Se puede pedir un tiempo muerto cuando se está atacando; se conceden un máximo de cinco por partido, por lo que deberás administrarlos bien y no pedirlos al azar.

Por supuesto, cada equipo tiene un tiempo máximo de 24 segundos para intentar encestar. Si no lo hacen así, el adversario recuperará el balón. También puedes intentar retenerlo para lanzar en el último segundo

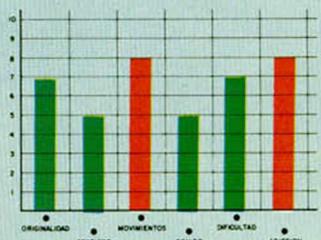


y así aprovechar más la ventaja que puedas tener.

La realización gráfica no ha primado a la hora de terminar el proyecto, pero ha sido suplida por una rapidez de movimientos digna de reconocimiento. Gracias a dicha rapidez, los jugadores se mueven por toda la cancha, más amplia que la de los programas anteriores, siendo perseguidos por su marcador correspondiente, que espera el momento de arrebatarse el balón. También se ha intentado completar los vacíos que existían en lo referente a las faltas personales, tiempos muertos, y otras características fundamentales del baloncesto. Además, la variedad de opciones de

juego del programa resultan muy atractivos para todo buen aficionado al deporte, por el realismo que imprimen a la acción.

En definitiva, un magnífico programa que puede convertirnos en los mejores jugadores de basket sin salir de vuestra casa y evitando el posible agotamiento físico que pueda causaros la práctica de este deporte.



LO NUEVO

APRENDE A SER UN HÉROE

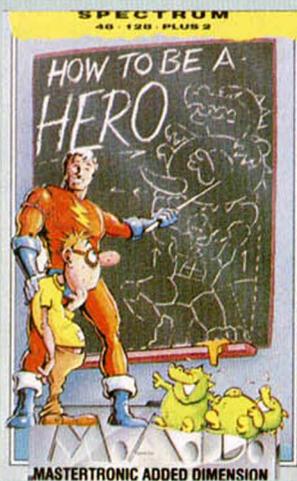
HOW TO BE A HERO

Arcade

Mastertronic

Siguiendo el estilo del exitoso Gauntlet, se nos presenta este juego con un sistema de manejo y escenarios muy parecidos.

En este caso, nos convertiremos en tres personajes diferentes, según el escenario que elijamos. Así, si desarrollamos la aventura en una antigua tumba egip-

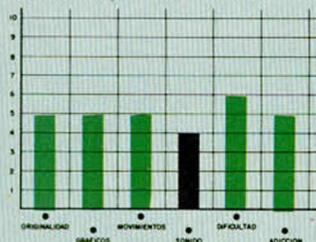


cia, seremos un explorador, cuya misión es recoger las 24 piezas que componen una antigua lápida que el museo te ha encargado recuperar.

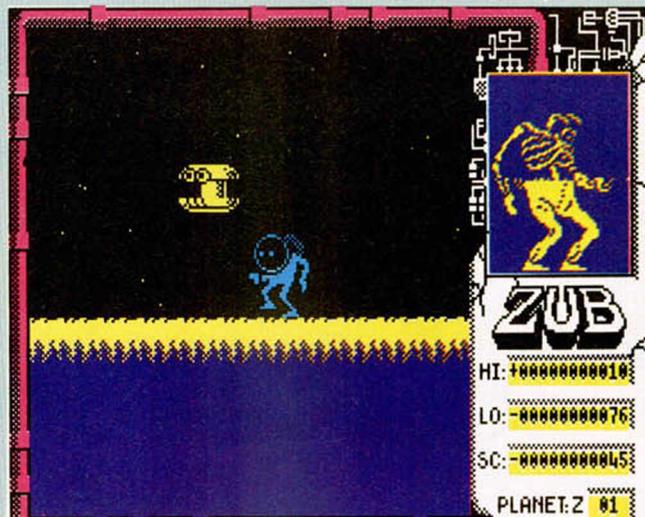
En la estación espacial, serás el único superviviente que se haya en la nave y debes recuperar el control de ésta, reparando el panel de circuitos, cuyos 24 elementos se hayan esparcidos por la nave.

La última posible aventura se desarrolla tras un holocausto nuclear; en esta ocasión, tú, como comandante del servicio de inteligencia, debes reunir las piezas que componen un documento, que demostrará quién fue el primero en apretar el maldito botón rojo de agresión nuclear.

Al existir estas diferentes aventuras, no cabe pensar en la posibilidad del aburrimiento, por lo que los adictos a pulsar el botón de disparo seguramente pasarán un buen rato.



TRAS LA ESFERA VERDE



ZUB

Arcade

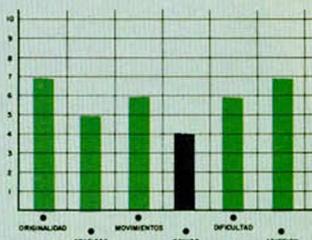
Mastertronic

El soldado de tercera clase 8AB4788, de la armada Zubi, ha sido enviado a rescatar la Esfera Verde, símbolo de poder de la galaxia Zub, y devolverla a su lugar original en el planeta 1, sede del Consejo Central. Dicha esfera se encuentra en el asteroide 10 de la galaxia. Para poder acceder a ella, deberás utilizar la red local de transporte de este sistema.

En cada planeta encontrarás tres transportadores;

cada uno de ellos te llevará a alguna de las estrellas que se encuentran en su órbita. Para poder alcanzarlos, deberás utilizar el sistema de plataformas móviles, predispuesto para tal fin, y evitar el ataque de los robots de seguridad de cada planeta, los cuales no han sido informados de tu llegada.

El programa, producido por Binary Design, alcanza unas cotas de dificultad agradables al usuario; es decir, con un poco de esfuerzo y un buen mapa de la red de transportadores, se puede alcanzar el objetivo, lo cual siempre es del agrado del jugador. A nivel gráfico, podemos calificar la realización de graciosa. No es un gran programa, pero entretiene bastante; lo cual no es del todo malo teniendo en cuenta la cantidad de títulos de este tipo que no merecen ni siquiera la molestia de cargarlos.



PASAMOS MUY BUENOS RATOS JUGANDO CON ESTE PATO

HOWARD THE DUCK

Arcade

Activision

Por nuestros ordenadores han desfilado protagonistas de todo tipo: guerreros, escolares, pilotos espaciales, etc. Ahora le llega el momento a un nuevo héroe con forma física de palmípedo, pero inteligencia humana. Howard tendrá que enfrentarse al más duro enemigo que ha conocido a través de su larga experiencia espacial.

El Oscuro Overlord le ha perseguido por infinidad de galaxias con el objeto de vengarse por todos los malos ratos que le ha hecho pasar, y todas las maldades que Howard ha evitado que se consumaran. Por estas razones podréis imaginar que la simpatía que irradia dicho personaje maligno hacia nuestro protagonista no es mucha. Además, como sabe que un enfrentamiento directo no sería bueno para él, ha utilizado uno de sus múltiples recursos; en este caso ha secuestrado a dos amigos de Howard, Beverly y Phil, y los ha llevado a un sitio favorable para él.

El escenario donde se desarrolla la acción es la isla Vulcano, donde el Oscuro Overlord es más poderoso que nunca gracias a la energía que producen las fuentes termales. En estas condiciones entra en escena Howard, que es lanzado en paracaídas sobre la isla.

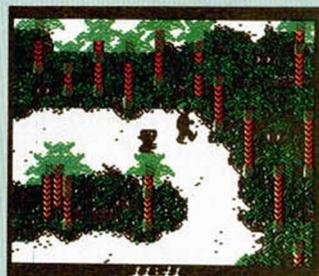
La misión fundamental a realizar se basa en alcanzar la cima del volcán, desintegrar al Oscuro, rescatar a sus amigos y desactivar el volcán antes de que explote. Como es costumbre, esto no será nada fácil, por-



que, además, tendrás que realizarlo en un tiempo récord, ya que, de lo contrario, el Oscuro cenará pato a la naranja y la humanidad quedará bajo su poder.

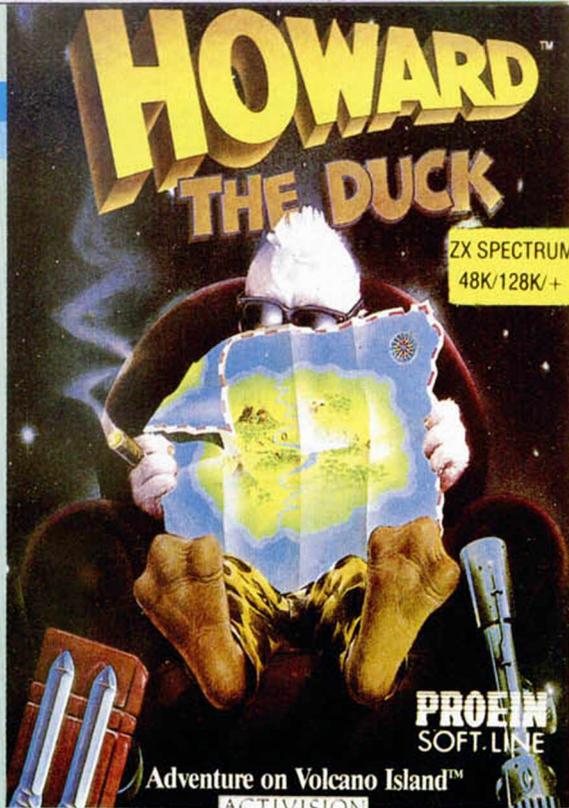
Según el nivel que elijas, tu misión será diferente; es decir, si eliges el nivel Novice, sólo deberás cruzar el canal y el río. Si seleccionas Intermediate, tendrás que intentar llegar hasta la cima del volcán. Por último, en el caso de que hayas adquirido la suficiente práctica en los niveles anteriores, podrás elegir Advanced o Expert, en los que tendrás que realizar la misión completa, como se ha descrito anteriormente.

Por supuesto, la humanidad no podría dejar sólo ante el peligro a nuestro amigo. Por ello ha dispuesto una serie de ayudas en forma de equipo, pero con



tan mala fortuna que se hayan dispersas por toda la isla. Howard las podrá recoger con un jet, que le permitirá cruzar el canal para dirigirse a la isla del volcán. Allí conseguirá un ultraligero que, bien dirigido, le llevará hasta la cima del volcán. Dentro de éste encontrará un desintegrador de neutrones, muy eficaz contra la estructura molecular del Oscuro Overlord. Con todo este equipo las cosas se ponen un poco más fáciles; pero el enemigo de Howard ha tomado en consideración estas ayudas y ha colocado una serie de trampas y enemigos que dificultarán la labor del protagonista.

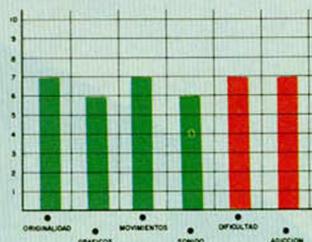
El Oscuro ha dispuesto unos fangales mutantes, que impiden a Howard avanzar en la dirección deseada. Para salvarlos, deberás utilizar la supervelocidad del protagonista y



salta justo al llegar al borde de dichos charcos. Para conseguir ese aumento de velocidad, deberás correr en círculo hasta que lo consideres suficiente. Más tarde, aparecen en escena los maniacos mutantes, seres cuya única misión en la vida es destruir a Howard; deberás expulsarlos de la isla utilizando el arte marcial, en el cual eres un maestro: el Quack-Fu. Dentro del volcán aparecerán los últimos enemigos dispuestos por el Oscuro: estalactitas, agujeros y disparos de energía negativa. Cualquiera de ellos es mortal, por lo que deberás evitarlos a toda costa. Tras toda esta serie de peligros, deberás enfrentarte al maligno Overlord y, si lo consigues, desactivar el volcán, con lo que la humanidad evitará, una vez más, el peligro de destrucción.

La realización gráfica no es excesiva, pero la dificultad que el juego posee puede causar un alto grado de adicción.

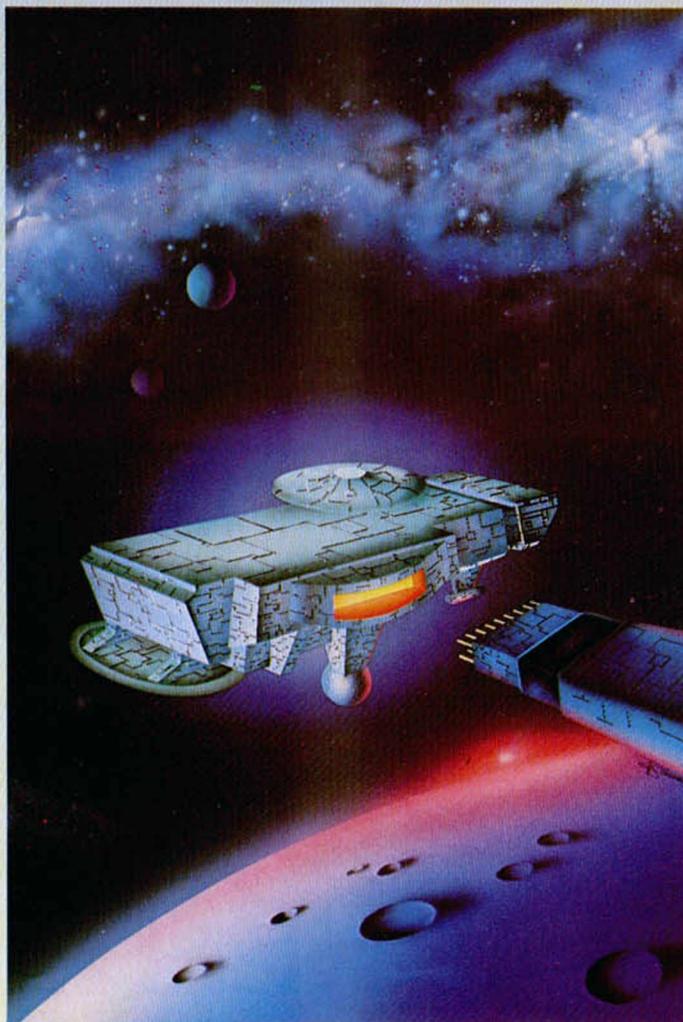
Esperamos que paséis un buen rato, jugando con este pato.



CÓMO CONECTAR VARIOS PERIFÉRICOS SIMULTÁNEAMENTE

Primitivo DE FRANCISCO

El Slot del Spectrum permite la conexión de varios periféricos simultáneamente siempre que vayan provistos de la correspondiente expansión trasera que posibilite esta operación. Lamentablemente no en todos los casos se da esta circunstancia y así, los montajes que proponemos en la revista y la mayoría de los periféricos comerciales, carecen de prolongación trasera del Slot. En este artículo solucionaremos el problema con las variadas posibilidades de conexión que hemos previsto.



En nuestros montajes siempre hemos considerado dos formas de conectar los dispositivos al ordenador: con el conector hembra del slot directamente ensamblado en la placa o a una tarjeta auxiliar de la cual salía un cable cinta hacia la tarjeta del montaje.

La mayoría de los proyectos propuestos hasta ahora pertenecen al primer grupo, en los cuales el conector hembra se suelda perpendicularmente a la tarjeta en un extremo, de manera que ésta siempre queda vertical al ordenador cuando es colocada en su slot trasero. Otros montajes, como el reciente del *teclado hexadecimal*, requieren que la tarjeta esté separada del ordenador para una mayor facilidad de manipulación; pero esto exige que tarjeta y ordenador estén unidos mediante una cinta de cables que lleven las señales de un dispositivo al otro.

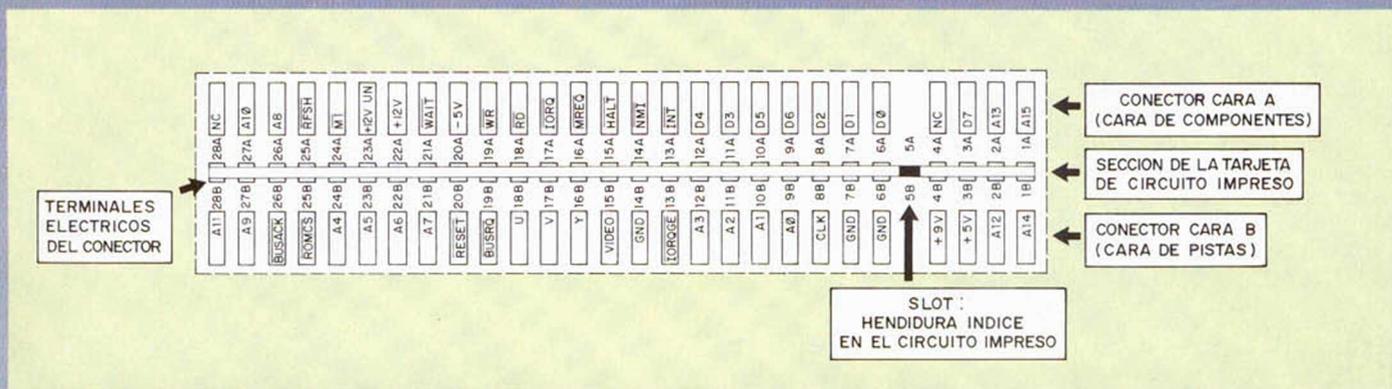
En las dos modalidades de conexión existen detalles que no han quedado nunca suficientemente comentados, seguramente porque al abordar un proyecto volcamos nuestro propósito y energías en la idea en sí del montaje dejando un tanto a la inventiva del lector los escollos de conexión de cada caso.

Sin embargo, la gran cantidad de cartas recibidas consultando este tipo de problemas y ante la dispersión de criterios de las personas que nos siguen (no todos encontraban la solución MÁS SIMPLE y eficaz en cada caso) nos hemos decidido a crear una solución standard que sirva para todos los montajes pasados y futuros así como también para los periféricos comerciales que carezcan de slot de expansión.

EL CONECTOR HEMBRA

En localidades grandes hemos comprobado que no es difícil hallar ya preparado el conector hembra de 28 + 28 terminales para Spectrum a precios dispares según cada establecimiento de electrónica; no obstante, si esto fuese complicado se puede recurrir a prepararlo uno mismo a partir de un conector hembra de mayor número de terminales que seguramente es más fácil de hallar. Este tipo de conector hembra para *canto de tarjeta* existe en varios largos que habrá que cortar en trozos de 28 terminales. El corte se hará sujetando el conector en un tornillo de mesa con una sierra para metal del tamaño mini, por ejemplo. En el punto designado para el corte hay que extraer previamente, con ayuda de unos alicates de punta, el terminal metálico del hueco destinado al corte. Para ello presionar el mencionado terminal por el lado de soldadura hasta que ceda y salga por el lado de los contactos. Luego proceder al corte alisando después las imperfecciones con una lima plana para metal. El plástico del conector es rígido y frágil y precisamente por esto hay que poner especial cuidado en que éste no se parta por exceso de presión del tornillo o por los movimientos laterales bruscos al hacer el corte.

Una vez obtenida la longitud de 28 terminales, por uno cualquiera de los lados se tomará el hueco quinto para efectuar en él la guía de referencia del conector. El procedimiento más simple y duradero según nuestras pruebas consiste en echar una gota de estaño entre los contactos de ambas caras para



Denominación de los terminales del Spectrum, visto por el canto de la tarjeta del ordenador. Este dibujo servirá de guía para las conexiones de las cintas conductoras de nuestros montajes.

formar el tabique de referencia en el hueco del slot. El estaño ha de unir la mayor longitud posible del contacto sin que se forme un pegote. Para adquirir práctica hacer pruebas en los trozos residuales de la tira del conector. Por el lado de terminales cortar los del hueco de referencia (Número 5) a unos 3 ó 4 milímetros y doblar hacia el centro de cuerpo para que el tabique así formado no se salga accidentalmente. Es recomendable elegir un modelo de conector con terminales largos para obtener el mejor resultado con los consejos que siguen a lo largo de este artículo.

Si a pesar de todo lo dicho hay alguien que no se decide a confeccionárselo, huyendo de las operaciones mecánicas de corte y preparación del conector hembra, a continuación damos la dirección en Madrid de un distribuidor para toda España que lo suministrará a todos aquellos que lo soliciten. La dirección es:

TECNEX

AYALA, 86. TEL. (91) 435 64 20
28001 MADRID

LAS CONEXIONES DEL CABLE/CINTA

El cable/cinta o cinta conductora permite que nuestro



montaje funcione a cierta distancia del ordenador. Recientemente empleamos este sistema en el teclado hexadecimal a fin de que éste fuera un periférico de cómodo manejo con una sola mano en la posición más conveniente para el operador. En montajes futuros de seguro volveremos a utilizarla porque proporciona una extensión de las señales del conector limpia y elegante, aunque sea un poco laborioso soldarla a la placa.

La cinta une la tarjeta del montaje con el conector del ordenador, por tanto hay que soldar cuidadosamente y de uno en uno todos sus cables en los puntos preparados al efecto con suma atención. Para ello primero se separa cada hilo de la cinta unos centímetros, luego se pela el extremo, se retuercen sus hilos y se estañan; a continuación se introducen en los agujeros respetando siempre el orden de cada una de las señales que intervienen según se indique en los artículos correspondientes. Finalmente se sueldan a la tarjeta. A fin de que la cinta no se mueva demasiado en el futuro, provocando con ello el que se pudiera partir algún hilo, se fijará la misma a la tarjeta del montaje con un hilo de cobre rígido que se soldará en los extremos de la cinta a lo ancho (Ver fotografías).

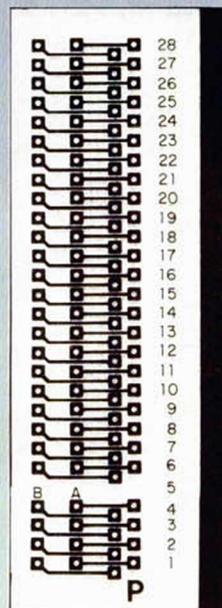
En el otro extremo de la cinta es preciso colocar una pequeña tarjeta soporte del conector hembra en donde se soldará y fijará la cinta con los

métodos citados para la placa del montaje. La figura 1 reproduce a tamaño 1:1 el diseño de la tarjeta soporte del conector visto por la cara de pistas.

La primera operación a efectuar en la tarjeta soporte sería la inserción del conector hembra con la precaución de que éste quede perfectamente alineado y dejando que los rabillos de los terminales asomen aproximadamente un centímetro por el lado contrario o lado de pistas; éstos servirán para colocar seguidamente la tarjeta expansora macho. Si no se desea colocar dicha expansora no hay que dejar los citados rabillos sobrantes.

La tarjeta EXPANSORA se muestra a tamaño 1:1 en la figura 3. Esencialmente consta de unas bandas colocadas a la distancia de los terminales del conector pero en esta ocasión ha de tratarse necesariamente de un circuito impreso de doble cara. En este caso confeccionársela uno mismo puede ser algo complicado, porque a las tareas habituales hay que añadir que además ha de ser en doble cara. Comprendemos que esto puede sobrepasar la capacidad de medios de cualquier aficionado a estos temas, por lo que hemos decidido tenerlas disponibles para aquellos que las soliciten.

Soldar la tarjeta EXPANSORA a la tarjeta SOPORTE exige cierta técnica que vamos a comentar. La tarjeta expansora tiene que quedar en medio de las dos hileras de rabillos que anteriormente habíamos previsto al efecto. Inmediatamente se observa que la placa es mucho más delgada que la distancia entre terminales y que habrá que aproximarlos para poder



Tarjeta soporte del conector hembra del Spectrum útil para las conexiones de cable/cinta.



soldarlos a las bandas de la tarjeta expansora. En nuestra experiencia creemos haber encontrado el método ideal para que la operación resulte simple después de haber abandonado otros que conducen a resultados catastróficos. Por ejemplo, soldar por un lado y tratar de aproximar el terminal opuesto presionando con un destornilla-

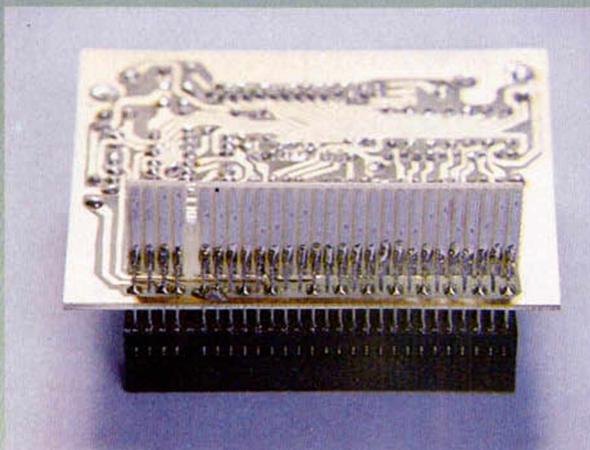
dor. Esto hace que el terminal presionado actúe como un resorte, se deslice del destornillador y salte proyectando bolitas de estaño, algunas de las cuales podrían ir a parar a los ojos. El método correcto es dejar intacta la hilera superior y con la tarjeta expansora retirada doblar los rabillos inferiores sobre los superiores hasta que éstos

se toquen. La operación conviene hacerla de uno en uno aplicando la fuerza sobre el extremo de los rabillos inferiores para que no se desprenda la pista del nodo de soldadura de la fibra de vidrio en la tarjeta soporte. Una vez aproximados los 28 terminales, introducir la tarjeta expansora empezando por un lateral hasta que quede en

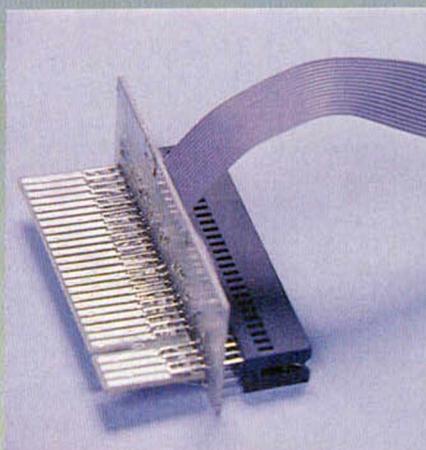
su lugar. Hacerlo despacio, permitiendo que los rabillos se vayan separando y dejando paso a la expansora procurando que la hendidura del macho quede al lado del tabique de referencia de la hembra.

Llegados a este punto ya se puede soldar la tarjeta expansora a los rabillos, procurando que ésta quede un par de milímetros separada de la tarjeta soporte a fin de evitar fortuitos cortocircuitos con las soldaduras hechas en esta última anteriormente para fijar el conector hembra.

El siguiente paso es proceder a instalar el extremo que queda de la cinta. Mecánicamente la operación es similar a la hecha en la tarjeta, pero haciendo que cada hilo coincida con su señal EVITANDO EQUIVOCACIONES. Algunas veces habrá que cruzar algún hilo, aunque en los diseños de las tarjetas de cada montaje se procura que su conexión sea consecutiva. Luego conviene asegurar la cinta a la tarjeta soporte con un hilo rígido como dijimos para la placa principal. (Ver los detalles en las fotos).



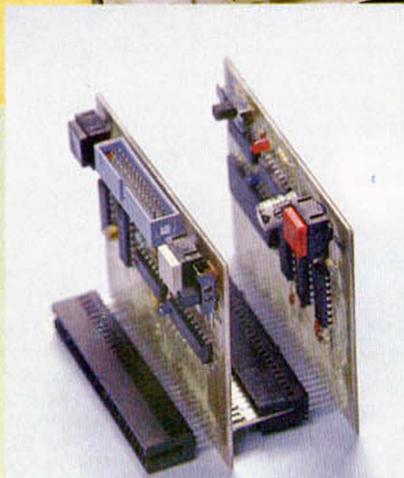
Es bueno poner una tarjeta expansora macho en la parte posterior de las tarjetas para utilizar otros periféricos simultáneamente.



Aspecto de una tarjeta expansora macho en el dorso de una de nuestras tarjetas.



El montaje del teclado hexadecimal, por ejemplo, requería de un cable cinta, una tarjeta soporte del conector y opcionalmente, una tarjeta expansora.



Conexión en cascada de varias tarjetas. La distancia entre ellas deja un buen espacio de manipulación de sus pulsadores y otros mandos.

PONER EXPANSORAS A LAS PLACAS

Todos nuestros montajes pasados y futuros están preparados para poder llevar en su parte posterior una placa EXPANSORA macho como se ve en la foto 4. Su colocación es idéntica a la citada para la placa SOPORTE de cable cinta, con las mismas precauciones y evitando errores que no serían reversibles, pues al desoldar las tarjetas suelen quedar notablemente dañadas.

En la foto 5 se ve un ensamblaje en cascada de dos de nuestras tarjetas, lo cual es posible sin ningún problema, siempre que una de ellas tenga placa EXPANSORA.

Aprovechamos, a propósito de las conexiones en cascada, para recomendar que éstas no deben pasar de cuatro unidades como máximo para evitar la excesiva carga sobre los buses que, si bien no dañarían necesariamente el ordenador, sí podrían provocar error en los niveles lógicos y, por tanto, que el ordenador pierda el control. Esta recomendación vale tanto para nuestras tarjetas como para los periféricos comerciales.

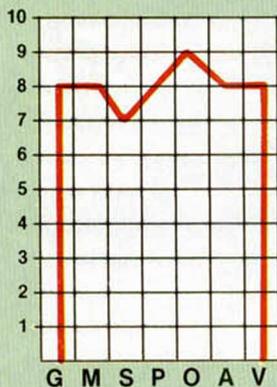
LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

CLAVE G: GRÁFICOS
M: MOVIMIENTO
S: SONIDO

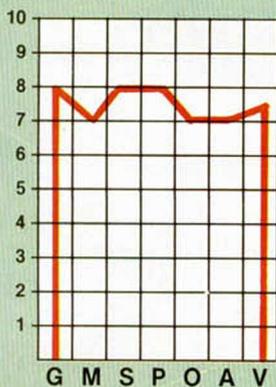
P: PANTALLA DE PRES.
O: ORIGINALIDAD
A: ARGUMENTO
V: VALORACIÓN GLOBAL



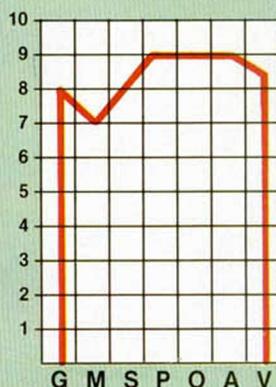
Emilio Moya Olivares. (Cuenca)
La mejor fase es la segunda.
El juego se hace un poco monótono.



Luis Alberto Yuste Basso. (Béjar/Salamanca)
Es un juego con algunos detalles buenos, pero no se le puede considerar una estrella.



Clemente Gómez Jiménez de Cisneros. (Almería)
Posee una gran adicción por las diferentes fases por las que transcurre el programa. El scroll es muy bueno.



Sonia Pamplona Roche. (Zaragoza)
Un juego galáctico más que no es malo del todo, pero que tiene poco que ofrecer.



De chip a chip

“Sábado Chip”, de 17 a 19 h.

A pesar del considerable éxito que está teniendo en Gran Bretaña este juego de Durell, parece que en nuestro país no acaba de cuajar. Esto demuestra, una vez más, las diferencias de gustos entre los usuarios de ambos países.



Jesús Alonso Vallina.
(Deba/Guipúzcoa)

Es un juego no muy adictivo y poco divertido.



José Ignacio Ricarte. (Zaragoza)

Es un juego bueno, pero resulta un poco aburrido.



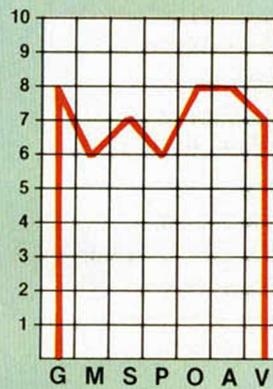
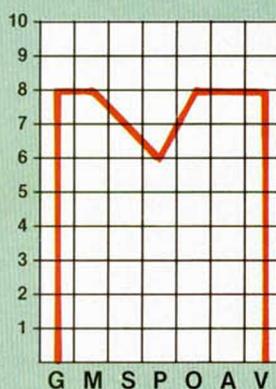
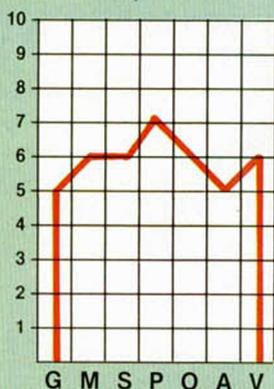
David Carrión. (Madrid)

A este juego le faltan dosis de acción. Las tres pruebas de las que consta son cortas y repetitivas y la trama es demasiado compleja. Poco adictivo.



Enrique Alonso Burgaz.
(Paterna/Valencia)

Un juego típicamente arcade con unos movimientos regulares.



Chip estilo Cope

Todos los sábados, de 5 a 7 de la tarde, en "Sábado Chip". Dirigido por Antonio Rua. Presentado por José Luis Arriaza, hecho una computadora. Dedicado en cuerpo y alma al ordenador, y a la informática. Haciendo radio chip... estilo Cope.



Cadena Cope
RADIO POPULAR



... de chip a chip

INTERIORIDADES DEL PLUS 2 (I)

Quando decidimos investigar la forma de evitar el filtrado de códigos de control en la salida RS-232 del Spectrum Plus 2, averiguamos un gran número de cosas interesantes y no hemos podido resistir la tentación de contároslas; pero además, os vamos a desvelar —por primera vez— cómo las hemos descubierto.

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

Uno de los principales problemas que afronta el usuario del Spectrum Plus 2 surge a la hora de intentar conectarlo a una impresora. Parece ilógico recurrir al empleo de un interface Centronics cuando el propio ordenador viene dotado de una salida RS-232. En principio, resulta mucho más sencillo adquirir una impresora con entrada en serie y conectarla a esta salida, con lo que nos ahorramos el interface (y todas las complicaciones en software que de él suelen derivarse).

Sin embargo, quienes optaron por esta solución pronto llegaron a pensar que habían cometido un tremendo error. La gran mayoría de las impresoras matriciales existentes en el mercado, ofrecen la posibilidad de utilizar varios tipos de letra (cursiva, negrita, subrayada, expandida, condensada, etc.) que se pueden seleccionar enviando lo que se denomina «secuencias de control».

Una secuencia de control consiste en uno o más códigos que se envían como caracteres, pero no provocan la impresión de ningún carácter; por ejemplo, en una impresora tipo Epson, la secuencia: 27,73,1 sirve para fijar la escritura en itálica (cursiva). Desde Basic los haríamos con:

```
LPRINT CHR$ 27;CHR$ 73;CHR$ 1;
```

Es muy frecuente que las secuencias de control empiecen con el código 27, que se denomina «escape» y se suele representar como <ESC>. Por ello, a las secuencias de control se las suele denominar «secuencias de escape». Hasta aquí todo correcto, pero quien intente enviar una secuencia de escape por la salida RS-232 de su Plus 2, se encontrará con que la impresora ha ignorado el comando y sigue escribiendo con el mismo tipo de letra. Si se está empleando



un procesador de textos, la cosa resulta gravísima ya que estamos restringidos a utilizar uno solo de los tipos de letra de que dispone la impresora.

La razón de todo esto es que la salida RS-232 del Plus 2 está pensada, principalmente, para enviar listados a la impresora y no para enviar textos. En los listados en Basic del Spectrum puede haber códigos de color que de ser enviados, provocarían la impresión de cosas sin sentido; asimismo, los «tokens» (palabras clave como PRINT, LET, etc.) figuran como un solo código que, para la impresora, es un carácter gráfico; y no como su representación en código ASCII que sí sería imprimible. Por ello, el software que maneja la salida RS-232 tiene que hacer un pre-procesamiento de los códigos a enviar. Este pre-procesamiento consiste en expandir los tokens y filtrar los códigos de control. Por ejemplo, si enviamos el código 241 con:

LPRINT CHR\$ 241;

el software de manejo del RS-232 lo expandirá a los códigos ASCII que componen el token LET y la impresora recibirá los códigos: 32,76,69,84,32 que no es, de ningún modo, lo que nosotros pretendíamos. De igual forma, si enviamos el código 19, el sistema operativo lo considerará un control BRIGHT y no lo enviará, ni a él, ni al siguiente que considerará como un parámetro; es decir, estos dos códigos serán filtrados. Con otros códigos ocurren cosas más curiosas; por ejemplo, el código 6 provoca el envío de una serie de espacios para tabular en columnas de 8 caracteres, los códigos 127 al 162 (gráficos) provocan el envío de un signo de interrogación, el código 13 provoca el envío de la secuencia 13,10 (retorno de carro y avance de línea). Los códigos 22 y 23 correspondientes a AT y TAB provocan el envío de los espacios indicados por los dos códigos siguientes que son considerados como parámetros y los restantes son filtrados (no se envían) bien sólo ellos, o bien incluyendo los 1 ó 2 caracteres siguientes que son tomados como parámetros. Para agravar más el problema, los diseñadores del sistema operativo no previeron la posibilidad de que el usuario enviara un código 27 para abrir una secuencia de escape, y este código es filtrado de la misma forma que todos los demás. Quienes hayan utilizado un Interface-1, tal vez recuerden que la salida serie se podía utilizar asociada a un canal «t» o a un

canal «b». En el primer caso, se producía el filtrado de códigos y la expansión de tokens; mientras que en el segundo, se enviaban los caracteres sin ningún procesamiento previo. En el Spectrum Plus 2 parece que se ha dado un paso atrás y, en principio, sólo es posible utilizar el equivalente a un canal «t».

La solución que han adoptado muchos usuarios es hacer la conexión mediante un Interface-1 y ahorrarse problemas (ya que no el precio del interface). Sin embargo, otros opinan, y con mucha razón, que si su ordenador tiene una salida RS-232, lo lógico es utilizarla. De esta misma opinión somos nosotros; así que nos pusimos a investigar la forma de evitar el filtrado de códigos en la salida RS-232. Empezamos por mirar el manual (práctica muy recomendable), pero la baja calidad de los manuales de Sinclair no parece haberse resuelto con el cambio de dueño. Por otro lado, a los señores de Indescomp no les hace muy felices el facilitar información técnica a la prensa. Así que nos encontramos solos ante el misterioso Plus 2, sin más ayuda que el manual (si a eso se le puede llamar ayuda) y una gran dosis de paciencia para desentrañar sus secretos. Desensamblamos rutinas, probamos «POKES», conectamos el Plus 2 con una impresora y con otro Spectrum, alteramos el contenido de variables y vimos los resultados y en todo el proceso, descubrimos mucho sobre el funcionamiento del ordenador.

Podríamos limitarnos a contaros las conclusiones a que hemos llegado, pero nos ha parecido mucho más interesante irnos narrando el camino que nos llevó a obtenerlas. Con ello conseguiremos dos objetivos; en primer lugar, llegaréis a comprender mejor el funcionamiento de vuestra máquina, lo que os permitirá sacarle más partido; en segundo lugar, veréis desde el principio, el desarrollo de un proceso sistemático de investigación del tipo de los que solemos hacer nosotros habitualmente para encontrar «POKES» de juegos, modificaciones en programas de utilidad, trucos o simplemente, para conocer mejor las máquinas con las que trabajamos.

La semana próxima, empezaremos el proceso de investigación. De momento, y para los impacientes, ahí van dos «POKES» que pueden solucionarles algunos problemas:

POKE 23349,38: POKE 23350,8



MICRO HOBBY
REVISTA DE LA COMUNIDAD DE LOS AFICIONADOS A LA ELECTRONICA

Sorteo n.º **15**

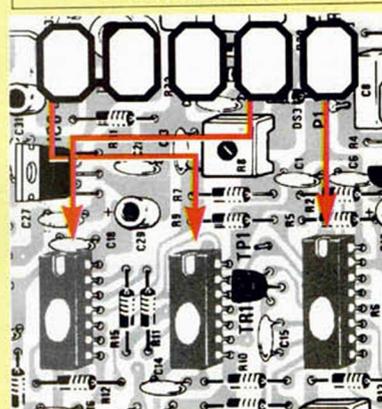
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICRO-HOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

4 de Julio de 1987



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

8 de Julio de 1987

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.



MONITOR DE MEMORIA PARA LA RAM PAGINADA (y V)

Miguel Sepúlveda y Adolfo Pérez

Culminamos con el capítulo de esta semana la serie sobre nuestro MONITOR de memoria para RAM PAGINADA comentando detalladamente dos de sus más potentes posibilidades: utilización de BREAK-POINTS para la depuración de programas en Código Máquina y búsqueda en memoria de una determinada configuración de bytes.

Para depurar un programa escrito en Código Máquina se hace imprescindible la utilización de un MONITOR. Si además tiene la posibilidad de utilizar BREAK-POINTS, la cosa marcha sobre ruedas.

PONER/QUITAR TRAPS

El MONITOR permite poner *Traps* (break-points) en cualquier punto de un programa, facilitando de esta manera su seguimiento y depuración. Pueden ponerse hasta dos *traps* simultáneos, aunque no en posiciones consecutivas como veremos más tarde. Cuando se pone un *trap* y se ejecuta el programa a partir de cualquier dirección, al pasar por la posición en que está puesto el *trap*, se parará dicha ejecución, pudiendo en ese momento utilizar cualquier facilidad de las que nos proporciona el MONITOR. Cuando un programa llega a un *trap*, éste se borra. No se pueden poner dos *traps* en direcciones consecutivas porque cada uno necesita tres posiciones de memoria para hacer un CALL a la dirección en que se ejecuta el *trap*.

El comando para poner/quitar *traps* es **N[xxx]CR**

Si se teclaea **N** seguido de una dirección, se pone un *trap* en esa dirección. Si se teclaea solamente **N** lo que se hace es quitar el primer *trap* que se puso.

La rutina que ejecuta el comando se llama **PQTRAP**, comienza en la línea 4400 y termina en la 5090.

Cuando la rutina es llamada, hace un CALL a PASDIR para leer desde el buffer de comandos la dirección en que se pondrá el *trap*. El resultado de la lectura queda en el registro HL. Dependiendo del valor de HL significará quitar o poner un *trap*. La rama de poner *traps* comienza en el lábel PQ8 (línea 4740) y funciona de la siguiente manera: aquí se llega con la dirección del *trap* en HL, lo primero que se hace

es guardarla en el stack y cargar en HL la primera posición en que se guardan datos del *trap* para comprobar si es el primero o el segundo. Si al menos hay uno sin poner, el programa sigue ejecutándose por la línea 4860 (lábel PQ10). A partir de aquí, se recupera del stack la dirección en que se pondrá el *trap* y se deja en el registro DE (línea 4880), se decreta HL, con lo cual apunta a DIR1 o DIR2 (direcciones en que se guardará el código que hubiese en las posiciones en que se va a poner el *trap*), dependiendo de que haya un *trap* puesto o no. A continuación, se guardan los tres bytes a partir de la posición en que se pone el *trap*, poniendo en su lugar un CALL a la dirección de ejecución del *trap*. Si el programa durante su ejecución, pasa por la dirección en que está puesto el *trap*, se encontrará con el código correspondiente a un CALL y, por tanto, saltará a la dirección que indique.

En el caso en que queramos quitar algún *trap*, el programa se ejecuta por la línea 4470, a partir de la cual se carga en HL la dirección en que se encuentra el código objeto salvado cuando se puso el *trap*. Si en esta dirección no hay nada, quiere decir que el primer *trap* no está puesto y se pasa a repetir lo mismo para el segundo. Si tampoco lo está, se entra en una pausa hasta que se teclaea cualquier carácter, en cuyo caso, se vuelve al bucle principal.

Si había algún *trap* puesto, se salta al lábel PQ4 (línea 4590) a partir del cual se borra el *trap* y se recupera el código objeto, poniéndolo en su posición original dentro del programa.

Cuando un programa se encuentra un *trap*, dependiendo de que sea el primer *trap* o el segundo, se saltará a TRAP1 (línea 5110) o TRAP2 (línea 5160) en donde se guardará el registro AF en el stack, y se cargará el registro A con 0 o 1 según sea el primer o segundo

trap. Luego se va a un tratamiento común en el cual se guardan los registros DE y HL en las variables RDE y RHL, se recuperan AF, dirección de retorno desde el stack y los bytes del código objeto desde la dirección en que se guardaron para ponerlos en su lugar correspondiente dentro del programa.

CAMBIAR UN BLOQUE DE MEMORIA DE DIRECCIÓN

Nos permite cambiar bloques de cualquier longitud desde una dirección de memoria a otra. El formato del comando es:

Oi[iii],f[fff],i[III] CR

Todos los datos deberán estar en hexadecimal.

La rutina que ejecuta este comando empieza en la línea 5480 y termina en la 5760. Su nombre es CBLOQ.

Al empezar la ejecución, hace una llamada a la rutina PAS2DR que leerá desde el buffer de comandos las direcciones inicial y final y las almacenará en BC, guardando en el stack el resultado de la operación (registro de flags). Después se llama a la rutina PASDIR para que lea desde el buffer la longitud del bloque. Desde el stack se recuperan, el registro de flags (en A), el origen del bloque (en HL) y el destino (en DE). Después, dependiendo del estado del carry (que nos dice si la dirección origen es mayor o menor que la destino) se calcularán las direcciones iniciales y finales tanto del bloque origen como del bloque destino. En BC tenemos el número de bytes que componen el bloque. En un caso, se utilizará la instrucción LDDR (destino mayor que origen) y en otro LDIR para pasar los bytes de un bloque a otro.

CONVERSIÓN DECIMAL/HEXADECIMAL

Para pasar un número decimal a hexadecimal, se usa:

Dd[dddd] CR

es decir, el indicativo de paso a hexadecimal (D) seguido del número decimal que queremos convertir. Este número puede tener una longitud de uno a cinco dígitos.

La rutina que hace la transformación a hexadecimal va desde la lí-

nea 2030 hasta la línea 2360 del listado.

Cuando se entra en la rutina, el registro DE contiene la dirección del buffer de comandos. A continuación se busca el último dígito del número decimal, para lo cual va comprobando todos los caracteres que hay en el buffer hasta que encuentra el carácter CR. El anterior es justamente el último dígito del número a transformar. A continuación, en el par de registros DE se almacena un 1 que servirá como factor en la multiplicación que emplearemos para convertir el número.

A partir de la línea 2150 y hasta la línea 2320, se entra en un bucle donde se van leyendo los dígitos y transformando mediante un algoritmo que veremos a continuación. Del bucle se sale cuando el dígito leído no es decimal (en este caso la letra D) en cuyo caso se imprimirá el número ya en hexadecimal.

El algoritmo empleado para la transformación es como sigue: con el dígito en el registro A se llama a una rutina del Sistema Operativo (NUMERI), que devuelve en el carry el indicativo de si el dígito era decimal o no. Si no era decimal se sale por el lábel DC2. Si era decimal, se guardan en el registro A solamente los cuatro últimos bits y se prepara el registro doble HL con el número formado por estos cuatro bits. A continuación se llama a otra rutina del Sistema Operativo (HLPDE) que multiplica el contenido de los registros dobles HL y DE dejando el resultado en HL y guardándolo en el stack. Recordemos que el registro DE contenía un 1. Se carga el registro HL con un 10 y se vuelve a multiplicar por DE con la misma rutina del S.O. El resultado, que quedaba en HL, es transferido a DE e intercambiando a los registros auxiliares de donde se sacará más adelante. De esta forma, hemos almacenado en DE un 10 que se utilizará en otra pasada del bucle para efectuar otra multiplicación.

En HL teníamos el resultado de la última multiplicación de HL por DE. Este resultado es sumado con el registro BC al que previamente se le ha cargado desde el stack el último número transformado.

En definitiva, el método empleado puede verse en la siguiente expresión:

HL = (unidad*1) + (decena*10) + (centena*100) + (millar*10000) + (decena de millar*100000)

PONER UN BLOQUE DE MEMORIA A UN VALOR

La sintaxis de este comando es:
Ei[iii],f[fff],vv CR
 siendo:
 E= indicativo del comando.
 i[iii]= dirección inicial del bloque.
 f[fff]= dirección final del bloque.
 vv= valor del byte a poner en el bloque de memoria.

Utilizando este comando se podrá poner cualquier bloque de la memoria a un valor determinado.

La rutina que ejecuta esto se llama PONBLO y comprende desde las líneas 2370 hasta la línea 2560 del listado. Nada más iniciarse llama a la rutina PAS2DR que lee las direcciones inicial y final desde el buffer de comandos dejando estos valores en BC y HL respectivamente. A continuación, se guarda la dirección inicial en el stack y se llama a la rutina PASDIR que lee el valor a introducir, y comprueba que la dirección final no sea menor que la inicial.

Posteriormente se almacena en BC la longitud y en HL la dirección inicial del bloque y por medio de una instrucción LDIR se va almacenando el contenido del registro A (que contiene el valor a introducir en el bloque) en todas las direcciones apuntadas por HL.

BUSCAR UNA CONFIGURACIÓN DE BYTES

Otra de las facilidades que nos permite el MONITOR es la búsqueda de cualquier configuración de bytes en cualquier posición o bloque de memoria. El comando a utilizar es:

F[iiii],f[fff],vv[,vv,vv,vv] CR
 donde:
 F= indicativo del comando.
 i[iii]= dirección inicial del bloque donde se buscará el valor.
 f[fff]= dirección final del bloque.
 vv[,vv,vv,vv]= configuración de bytes a buscar.

En la configuración de bytes podemos dar un mínimo de 1 byte (dos dígitos).

El listado de la rutina que ejecuta esta facilidad se puede ver desde la línea 2570 hasta la 3060.

El nombre de la rutina es BUSCA y lo primero que hace es llamar a PAS2DR que lee las direcciones inicial y final desde el buffer de comandos dejándolas respectivamente en los registros BC y HL. Restando ambas direcciones se calcula la longitud del bloque en que se efectuará la búsqueda. Tanto el origen

del bloque como la longitud son guardados en el stack.

Se carga el registro IX con la dirección del buffer de comandos y se inicializa el registro B con un 0 para utilizarlo como contador del número de bytes que tiene la configuración que se desea buscar. Los valores de los bytes leídos se van almacenando en el mismo buffer de comandos empezando por la primera posición y destruyendo por tanto todo lo que había en ese lugar pero esto no importa puesto que los datos que necesitamos han sido

salvados en el stack. De esta forma, los valores de los bytes a buscar se encuentran en el principio del buffer y el número de bytes en el registro B.

A partir de este momento, se comienzan a buscar los bytes que hay en el buffer en el bloque de memoria especificado.

En el registro A se carga el primer byte de la configuración y se comienza a buscar este valor a partir del origen del bloque (esta dirección se encuentra en el registro HL). Si el valor que hay en el registro A no

es encontrado, significa que la configuración pedida no existe y se vuelve al programa principal. Si es encontrado se toma el siguiente byte de la configuración y se compara con el contenido de la siguiente dirección en la que se encontró el primer byte. Si ambos coinciden, se repite el proceso. Si no coinciden, el proceso de búsqueda se interrumpe en estas direcciones y se comienza otra vez a buscar el primer byte a partir de la dirección siguiente a la que se encontró la primera vez.

DESENSAMBLE DEL MONITOR PARA LA RAM PAGINADA

```

6420 PAUS EQU $
6430 LD A,(#5C08)
6440 AND A
6450 JR Z,PAUS
6460 DI
6470 RET
6480 *H PASA DIRECCION EN HEX.
ASCII A HEX.
6490 PAS2DR EQU $
6500 CALL PASDIR
6510 LD C,L
6520 LD B,H
6530 ;
6540 PASDIR EQU $
6550 LD HL,SEED+1
6560 XOR A
6570 LD (HL),A
6580 DEC HL
6590 LD (HL),A ;Inicia
liza numero
6600 ;
6610 PD2 EQU $
6620 JNC DE
6630 LD A,(DE)
6640 CP ", "
6650 JR Z,PD4
6660 CP CR
6670 JR Z,PD4
6680 CALL CONDX ;Comprue
ba si es dec. o hex.
6690 RLD
6700 INC HL
6710 RLD
6720 DEC HL
6730 JR PD2
6740 ;
6750 PD4 EQU $
6760 LD HL,(SEED) ;Rec
opera numero
6770 RET
6780 *H IMPRIME EL CONTENIDO DE
HL.
6790 PRIHL1 EQU $
6800 LD A," "
6810 RST PRI
6820 ;
6830 PRIHL2 EQU $
6840 PUSH BC
6850 LD B,4
6860 CALL PRIHL
6870 POP BC
6880 RET
6890 *H IMPRIME LOS DIGITOS IND
ICADOS POR B DE HL.
6900 PRIHL EQU $
6910 PUSH BC
6920 LD B,4
6930 XOR A
6940 ;
6950 PRI0 EQU $
6960 SLA L
6970 RL H
6980 RLA
6990 DJNZ PRI0
7000 OR "0"
7010 CP #3A ;? Es tetr
a hex. ?
7020 JR C,PRI2 ;NO
7030 ADD A,7
7040 ;
7050 PRI2 EQU $
7060 RST PRI ;Imprime d
igitod
7070 POP BC
7080 DJNZ PRIHL
7090 LD A," "
7100 RST PRI ;Imprime b
lancos
7110 RET
7120 *H BORRA LA PARTE INFERIOR
7130 CLS EQU $
7140 EXX
7150 LD B,1
7160 CALL CLLINE ;Borra
linea 24
7170 LD A,1
7180 CALL CHOPEN ;Abre c
anal 1
7190 EXX
7200 LD A,22
7210 RST PRI ;AT 1,0
7220 LD A,1
7230 RST PRI
7240 XOR A
7250 RST PRI
7260 RET
7270 *H PASA UN DIGITO HEX. A D
ECIMAL ASCII Y LO IMPRIME.
7280 DIG0 EQU $
7290 XOR A
7300 ;
7310 DIG EQU $
7320 ADD HL,DE
7330 INC A
7340 JR C,DIG
7350 SBC HL,DE
7360 DEC A
7370 ADD A,"0"
7380 RST PRI ;Imprime d
igito decimal
7390 RET
7400 *H *** DATOS Y TABLAS DEL
PROGRAMA ***
7410 TABLAR EQU $
7420 DEFN "SP ="
7430 DEFN "AF ="
7440 DEFN "INT ="
7450 DEFN "IY ="
7460 DEFN "IX ="
7470 DEFN "HL ="
7480 DEFN "DE ="
7490 DEFN "BC ="
7500 DEFN "AF ="
7510 DEFN "HL ="
7520 DEFN "DE ="
7530 DEFN "BC ="
7540 DEFN "PC ="
7550 DEFN "IR ="
7560 ;TRAP 1 y 2
7570 DIR1 DEFW 0
7580 OBJ1 DEFB 0,0,0
7590 DIR2 DEFW 0
7600 OBJ2 DEFB 0,0,0
7610 ;
7620 TAMAN EQU $-BUCPRB
7630 ;
7640 ;AQUI SE SALVAN LOS REGIST
ROS
7650 RIR DEFW 0
7660 RPC DEFW 0
7670 RBC DEFW 0
7680 RDE DEFW 0
7690 RHL DEFW 0
7700 RAFF DEFW 0
7710 RBCP DEFW 0
7720 RDEP DEFW 0
7730 RHLF DEFW 0
7740 RIX DEFW 0
7750 RIY DEFW 0
7760 INT DEFW 0
7770 RAF DEFW 0
7780 ;
7790 DIRSPA DEFW 0 ;Direc. del
SP actual.
7800 DIRSPC DEFW 0 ;Direc. del
SP del CM.
7810 DIRSPB DEFW 0 ;Direc. del
SP del BASIC.

```

TOKES & POKES

SAMANTHA FOX

Parece que Jesús Sánchez y un amigo suyo, los dos de Hospitalet, Barcelona, han decidido hacernos partícipes de su gran descubrimiento. Grande porque gracias a él conseguirás observar el cuerpo de la protagonista sin mucha ropa, una vez que consigas ganarla un par de veces.
POKE 26758,0

INFILTRATOR

Las cartas que nos cuentan cuáles son las claves de los enemigos y amigos de Jimbo en este juego de US Gold, son innumerables. Aquí están las claves y todos los responsables serán castigados con su pegatina y carnet correspondiente.

Para utilizarlas sólo deberéis ir a la pantalla de comunicaciones en cuanto que aparezca un avión inidentificado. Una vez allí, deberéis mandar la comunicación «Request ID», a lo que el piloto en cuestión contestará con su nombre a la vez que nos pide la identificación correspondiente. Según pertenezca a una lista u otra habrá que contestarle con el apodo conveniente.

INFILTRATOR	OVERLORD
Gizmo	Rhambow
Naples	Komie
Geoff	Scum
Seth	Zippy
Gomer	Boomer
Dweexil	Buzz
Whipple	Weasle
Haymish	Rattie

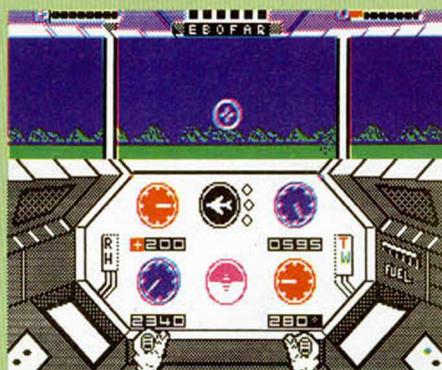
También hemos recibido unas cuantas en las que se nos cuentan los pasos para llegar a la base y conseguir aterrizar. Las transcribimos a continuación:

- Mantener la velocidad a 400 nudos y la altitud a 200 pies.
- Colocar el ADF en 72,8.
- Encender el turbo y desconectarlo cuando suba la temperatura del aceite. Cuando el nivel que indica este concepto recupere su posición normal, volveremos a conectarlo y así sucesivamente.

- Pedir identificación a los aviones, antes de que ellos nos la pidan a nosotros.

— Cuando lleguemos a la base realizar:

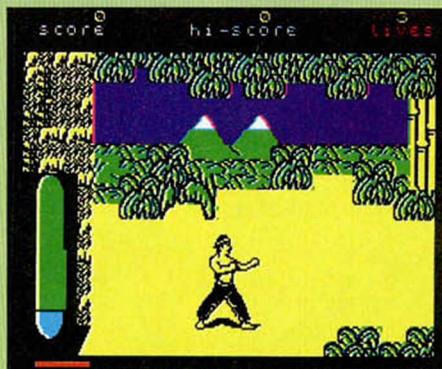
- Conectar el modo silencioso.
- Desconectar el turbo.
- Reducir la velocidad hasta 0 nudos.
- Bajar hasta una altura de 80 a 100 pies, mientras que nivelamos el horizonte artificial.
- Desconectar el modo silencioso.
- Descender lentamente hasta aterrizar.



FIST II

¿Queréis encontrar los tres pergaminos sin perder un ápice de energía? Sólo debéis teclear el cargador siguiente y lo conseguiréis.

El responsable es Lorenzo Perio, de Barcelona.



```

S CLEAR 65535: PRINT AT 10,3;
"FIST II"
10 FOR F=65200 TO 65237
15 READ A: POKE F,A: NEXT F
20 DATA 221,33,175,253,17
30 DATA 171,87,62,255,55
40 DATA 205,86,62,48,141
50 DATA 33,200,254,17,252
60 DATA 253,1,10,0,237
70 DATA 176,195,232,253,0
80 DATA 62,24,50,162,105
90 DATA 195,14,241
99 RANDOMIZE USR 65200
    
```

SCOOBY DOO

Hace algunos números publicamos el poke que proporcionaba las vidas infinitas en este juego. Ahora, Francisco Valero, desde Barcelona, nos ha enviado otra colección de pokes con resultados diferentes.
POKE 28408,201 sin enemigos
POKE 38144,201 sin música
POKE 30129,201 sólo fantasmas como enemigos
POKE 32095,201 siempre en la misma fase
POKE 28580,201 sólo es necesario completar la primera fase para ver el final de las siguientes.

NÉMESIS

Casi no hemos recibido cartas en las que nos enviaban pokes para este juego de Konami. Ante tal avalancha nos vemos en la obligación de conceder una pegatina a todos y cada uno de los responsables, pero sentimos no poder publicar sus nombres, porque la lista sería interminable.

POKE 51479,1 inmunidad
POKE 52385,127 la nave no dispara
POKE 49372,0 música rápida
POKE 54304,60 disparo = láser



SE LO CONTAMOS A...

LORENA MARTÍN CARBONELL (MADRID)

No podemos publicar en estas páginas el método de resolución completo de juegos, tan largos y complicados, como los que nos preguntas («Back to skool» y «Skool Daze»). Como comprenderás llenaríamos estas dos páginas para contestarte con lo cual satisficéramos tu curiosidad, pero dejaríamos sin respuesta a más lectores que, como tú, quieren tener solución a sus dudas. Lo sentimos.

ENRIQUE CORREDERA GARCÍA (MADRID)

Los programas desprotegidos mediante la utilización de un transfer como Transtape, Multiface One, Phoenix, etc., necesitan de un cargador en Código Máquina o de la suficiente sabiduría en dicho lenguaje como para desensamblar el cargador que llevan y colocar los pokes en él.

Nuestras noticias son que el objetivo del «Gauntlet» es el de recaudar puntos como si fueran impuestos y tú un inspector de Hacienda: cuantos más, mejor. En serio, te diremos que no existe ningún objetivo predefinido aparte del de conseguir tesoros, pociones y eliminar a todo tipo de fantástico enemigo que se cruce por delante de tu arma.

A nuestra redacción no ha llegado ninguna noticia del «Commando '86». De todas formas, en el caso de distribuirse en España, suponemos que sería Zafiro la encargada de hacerlo, ya que todos los programas de Elite son producidos en nuestro país por dicha casa.

FRANCISCO JAVIER GIL GORDO (MADRID)

La tercera fase del «Sigma 7» se pasa teniendo en cuenta la combinación que se forma en el suelo de la segunda fase; cuando pasas por encima de los círculos de dicha fase, en plan «comecocos», parte de ellos no desaparecen; éstos forman la combinación que debes activar en la plataforma de la siguiente prueba. Para ello debes colocarte encima del punto a activar y, cuando éste se ponga de color amarillo, pulsar fuego.

El mensaje de error «R: ERROR DE CARGA», no tiene otra solución que conseguir otra copia del

programa que lo produzca o alinear las cabezas del cassette a la altura correcta de la cinta. La mayoría de los problemas que causan este error se deben a fallos en la cinta que contiene el programa.

VÍCTOR GIMENO GRANERO (VALENCIA)

El Auto-fire del Quickshot II no es necesariamente compatible con todos los juegos; por eso es lógico que no te funcione con algunos, normalmente con los que no permitan autorrepetición de fuego desde el teclado.

La pantalla de las abejas del «Camelot Warriors» se supera con mucha paciencia y habilidad; debes evitar al bicho que anda de izquierda a derecha y saltar sobre el arbusto; allí debes esperar a que las dos abejas coincidan en su recorrido, de tal forma que te den el tiempo suficiente para saltar a la derecha y de allí a la parte superior de la pantalla. No es nada fácil, pero suponemos que tu pericia y práctica te llevarán a superarla.

EL RINCÓN DEL ARTISTA

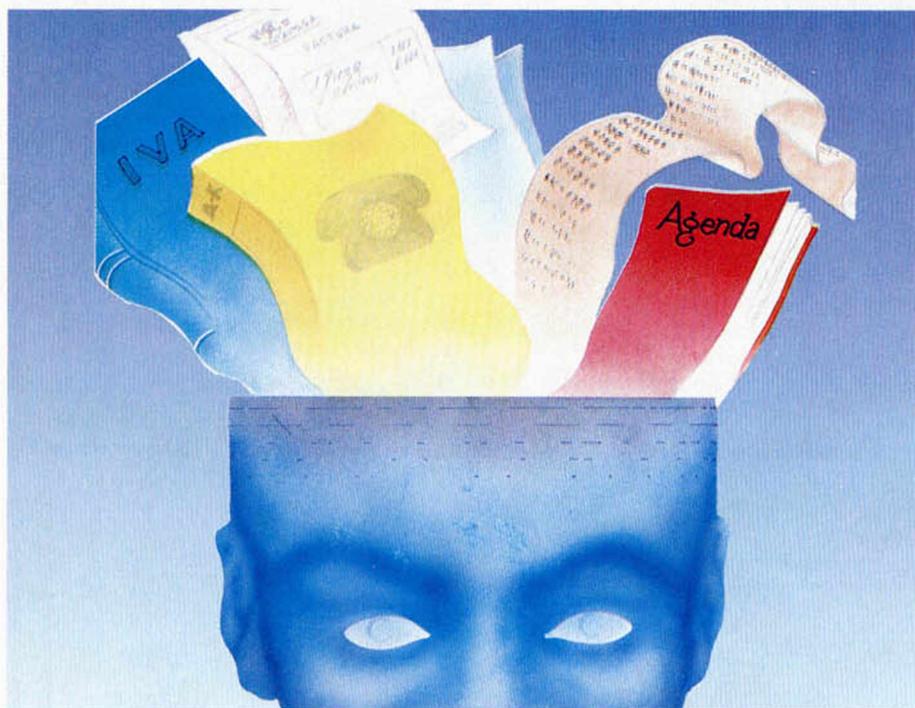
SERGIO CERA FONTALBA (CÁDIZ)



AGENDA 128 K

Santiago GARCÍA GARCÍA

Las agendas no son utilidades excesivamente novedosas. Pero cuando una de ellas posibilita el uso del Disco-Ram del Spectrum +2, la cosa cambia.



Primeramente debemos advertir que esta utilidad es exclusiva para los usuarios del +2. La máxima novedad que aporta es la posibilidad de tener dos bloques completos de datos en el Disco-Ram. Por supuesto se mantiene la posibilidad de grabar dichos datos en cassette, sin lo cual la utilidad del programa sería inexistente. Todo el funcionamiento del programa está controlado por dos menús, que se manejan con la tecla Edit y los cursores, al igual que los que presenta el +2 tras su inicialización.

Para evitar una posible confusión con los datos que existan en el Disco-Ram, el programa dota de forma automática, a todos los bloques de datos la extensión .DA.

La capacidad es de 300 fichas de 20 caracteres por campo cada una.

Las operaciones de introducir datos, leerlos, ordenarlos y retorno al Basic, no necesitan ninguna explicación

por su sencillez. Hay que tomar en consideración que el algoritmo de ordenación está realizado totalmente en Basic, por lo que no debéis desesperaros si tarda un poco.

Esperamos, siguiendo los consejos del autor del programa, que nos enviéis más utilidades que aprovechen todas las posibilidades del Spectrum +2.

```

5 DIM D$(300,5,20): LET CONTRA
DOR=1
10 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: F
LASH 0: INVERSE 0: OVER 0: CLS
11 LET S=1: FOR A=1 TO 3: FOR
N=1 TO 3
12 PRINT AT 1+N,1+N,CHR$(32+S
): LET S=S+1
13 NEXT N: NEXT A
14 RESTORE 14: FOR N=5 TO 21:
READ X: PRINT AT 3,N+2,CHR$ X: N
EXT N: DATA 127,32,71,69,78,73,6
5,76,32,83,79,70,84,87,65,82,69
15 RESTORE 16: FOR N=USR "b" T
O USR "i":+7: READ A: POKE N,A: N
EXT N
16 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,255,0,
0,0,0,0,0,128,128,128,128,128,
128,128,128,255,128,A,A,A,A,A,A,
255,1,1,1,1,1,1,1,128,128,128,12
8,128,128,128,255,1,1,1,1,1,1,1,
255,24,60,126,126,60,24,0,0
20 RESTORE 21: FOR N=USR "a" T
O USR "a":+7: READ A: POKE N,A: N
EXT N
    
```

```

21 DATA 1,3,7,15,31,63,127,255
25 LET S$="128 FICHERO": GO SU
B 9000
30 REM menu principal
35 POKE 23606,0: POKE 23607,60
40 DIM b$(20): RESTORE 41: FOR
N=7 TO 10: IF N<11 THEN READ b$
: PRINT AT N,5: BRIGHT 1;b$: NE
XT N
41 DIM b$(20): PRINT AT N,5: B
RIGHT 1;b$: NEXT N
42 DATA "Introducir datos","
Leer datos"," Ordenar datos"," S
alida del programa"
50 LET b$="Opciones": PRINT AT
6,5: INVERSE 1: BRIGHT 1;b$: PR
INT AT 6,19: INK 2: PAPER 5;b$
INVERSE 0: BRIGHT 1;"A": PAPER 2: I
NK 6;"A": PAPER 6: INK 4;"A": PA
PER 4: INK 5;"A": PAPER 5: INK 0
;"A"
50 PLOT 39,128: DRAW 161,0: DR
AW 0,-48: DRAW -161,0: DRAW 0,48
70 LET r=7
80 DIM b$(20): PRINT AT r,5: B
RIGHT 0: OVER 1: PAPER 5;b$
90 IF INKEY$=CHR$ 10 THEN PRIN
T AT r,5: BRIGHT 1: OVER 1;b$: B
EEP 003,0: LET r=r+1: IF r=11 T
HEN LET r=7
92 IF INKEY$=CHR$ 13 OR INKEY$
=CHR$ 7 THEN LET opcion=r-6: GO
TO 110
93 IF INKEY$=CHR$ 11 THEN PRIN
T AT r,5: BRIGHT 1: OVER 1;b$: B
EEP 003,0: LET r=r-1: IF r=6 TH
EN LET r=10
95 PRINT AT r,5: OVER 1: BRIGH
T 1: PAPER 5;b$
100 GO TO 90
110 POKE 23606,88: POKE 23607,2
51: GO TO opcion+1000
1000 REM introducir datos
1005 INPUT "A partir de que fich
a": contador
1010 CLS
1015 PRINT AT 0,0:"CCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCF":AT 1,0;"D":
AT 1,31;"E":AT 2,0;"G"
H"
1016 PRINT AT 1,1:"FICHA N: ":"0
00":AT 1,13-LEN STR$ CONTADOR;CO
NTADOR
1017 LET S$="INTRODUCIR DATOS":
GO SUB 9000
1020 PRINT AT 6,0:"
AT 7,0;"D":
AT 7,31;"E":AT 8,0:"CCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCF":AT 7,20;"E
H"
1030 FOR N=9 TO 18: PRINT AT N,0
;"D":AT N,31;"E": NEXT N
1040 PRINT AT 19,0;"G"
H"
1050 LET X=7: LET Y=1: LET TOP=2
0: GO SUB 8000: LET D$(CONTADOR,
1)=C$
1055 LET X=7: LET Y=21: LET TOP=
31: GO SUB 8000: LET D$(CONTADOR
2)=C$
1060 PRINT AT 9,1:"DIRECCION: ":
LET X=9: LET Y=12: LET TOP=31:
GO SUB 8000: LET D$(CONTADOR,3)=
C$
1070 PRINT AT 11,1:"POBLACION: "
: LET X=11: LET Y=12: LET TOP=31
: GO SUB 8000: LET D$(CONTADOR,4
)=C$
1080 PRINT AT 13,1:"CIUDAD: ": L
ET X=13: LET Y=12: LET TOP=31: G
O SUB 8000: LET D$(CONTADOR,5)=C
$
1090 LET CONTADOR=CONTADOR+1
1100 GO TO 1010
2000 REM leer datos
2001 REM *****
2005 OVER 0: CLS
2010 LET r$="
G"
H"
2020 LET C=1: FOR N=0 TO 20 STEP
2: PRINT AT N,0;r$:AT N+1,1: O
VER 1;d$(C,1);C: LET C=C+1: NEXT
N
2025 LET A=1: LET C=1: LET SC=1
2030 PRINT AT A,31: INK 2: OVER
1;"I"
2040 IF INKEY$=CHR$ 11 THEN IF A
< 31: THEN BEEP 005: PRINT AT A,
31: OVER 1: INK 0;"I": LET A=A+
2: PRINT AT A,31: OVER 1: INK 2;"
I": LET C=C-1: IF C=0 THEN LET C
=1
2050 IF INKEY$=CHR$ 10 THEN BEEP
005,0: PRINT AT A,31: OVER 1:
INK 0;"I": LET A=A+2: PRINT AT A
,31: OVER 1: INK 2;"I": LET C=C+
1
2060 IF A=21 THEN LET A=19: LET
C=C+(SC=1): RANDOMIZE USR 3190:
RANDOMIZE USR 3190: PRINT AT 20,
0;r$: PRINT AT 21,1: OVER 1;d$(C
    
```

```

,1);c: PRINT OVER 1;AT a,31;"I"
LET a=1: LET c=c-10: PRINT AT a
31 OVER 1; "I"
2070 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO T
O 2500
2080 IF INKEY$=CHR$ 7 THEN GO SU
B 5000: GO TO 2000
2499 GO TO 2040
2500 OVER 0: CLS : LET S$="BUSOU
EDA": GO SUB 3000
2510 LET X$="CCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCC": LET b=0: LET top
=4: GO SUB 2700
2520 LET X$="NOMBRE : "+D$(C,1)
+" B": LET b=0: LET top=5: GO SU
B 2700
2530 LET X$="G

```

```

H": LET b=0: LET top
=6: GO SUB 2700
2535 LET X$="D
E": LET b=0: LET top
=7: GO SUB 2700
2540 LET X$="TELEF : "+D$(C,2)+
+" B": LET b=0: LET top=8: GO SU
B 2700
2545 LET X$="O
E": LET b=0: LET top
=9: GO SUB 2700
2550 LET X$="DIRECC : "+D$(C,3)
+" B": LET b=0: LET top=10: GO S
UB 2700
2555 LET X$="D
E": LET b=0: LET top
=11: GO SUB 2700
2560 LET X$="POBLAC : "+D$(C,4)
+" B": LET b=0: LET top=12: GO S
UB 2700
2565 LET X$="D
E": LET b=0: LET top
=13: GO SUB 2700
2570 LET X$="CIUDAD : "+D$(C,5)
+" B": LET b=0: LET top=14: GO S
UB 2700
2575 LET X$="G

```

```

H": LET b=0: LET top
=15: GO SUB 2700
2580 PRINT AT 21,0;" PULSA 'INT
RO' PARA CONTINUAR " : PAUSE 0
2590 GO TO 2000
2699 STOP
2700 DIM S$(32): FOR n=19 TO top
STEP -1 : PRINT AT n,b;X$:AT n+
1,0: OVER 0;S$: NEXT n: "T240MBN
1a": RETURN
2900 STOP
3000 REM ordenar datos
3001 REM
3005 CLS
3010 FOR n=1 TO 299
3020 DIM S$(20): FOR m=n+1 TO 29
9

```

```

3025 IF d$(m,1)=s$ THEN GO TO 30
45
3030 IF d$(n,1) > d$(m,1) THEN B
EEP .004,50: FOR x=1 TO 5: LET P
$d$(n,x): LET d$(m,x)=d$(n,x):
LET d$(n,x)=P$: NEXT x: FOR R=0
TO 20: PRINT AT R,2;D$(R+1,1): N
EXT R
3035 IF INKEY$="" THEN PRINT #1
,AT 0,0;" FIN DE ORDENACION": PR
USE 0: GO TO 30
3040 BEEP .003,60: NEXT m
3045 FOR r=0 TO 20: PRINT AT r,2
D$(r+1,1): NEXT r
3046 IF INKEY$="" THEN GO TO 30
3050 NEXT n
3060 GO TO 30
4000 STOP
5000 POKE 23606,0: POKE 23607,60
SAVE "pantall"CODE 16384,5912
DIM b$(20): RESTORE 5002: FOR
n=7 TO 11: IF n<11 THEN READ b$
: PRINT AT n,5; BRIGHT 1;b$: NEX
T n
5001 DIM b$(20): PRINT AT n,5; B
RIGHT 1;b$: NEXT n
5002 DATA "Continuar", " Salida",
" Grabar datos", " Cargar datos"
5010 LET b$="Opciones": PRINT AT
6,5; INVERSE 1; BRIGHT 1;b$: PR
INT AT 6,19; INK 2; PAPER 0; INV
ERSE 0; BRIGHT 1; "A": PAPER 2; I
NK 6; "A": PAPER 6; INK 4; "A": PA
PER 4; INK 5; "A": PAPER 5; INK 0

```

```

5030 PLOT 39,128: DRAW 161,0: DR
AW 0,-48: DRAW -161,0: DRAW 0,48
5040 LET r=7
5050 DIM b$(20): PRINT AT r,5; B

```

```

RIGHT 0; OVER 1; PAPER 5;b$
5060 IF INKEY$=CHR$ 10 THEN PRIN
T AT r,5; BRIGHT 1; OVER 1;b$: B
EEP .003,0: LET r=r+1: IF r=11 T
HEN LET r=7
5070 IF INKEY$=CHR$ 13 OR INKEY$
=CHR$ 7 THEN LET opcion=r-6: GO
TO 5100
5080 IF INKEY$=CHR$ 11 THEN PRIN
T AT r,5; BRIGHT 1; OVER 1;b$: B
EEP .003,0: LET r=r-1: IF r=6 TH
EN LET r=10
5085 PRINT AT r,5; OVER 1; BRIGH
T 1; PAPER 5;b$
5090 GO TO 5060
5100 POKE 23606,88: POKE 23607,2
51
5105 IF opcion=1 THEN LOAD "pan
tall"CODE 16384: ERASE "pantall"
: RETURN
5110 IF opcion=2 THEN ERASE "pa
ntall": CLS : GO TO 25
5120 IF opcion=3 THEN GO TO 5300
5130 IF opcion=4 THEN GO TO 5400
5200 GO TO 5500
5300 PRINT #1,AT 0,0;"M para mem
oria C para cas
sette": PAUSE 0: DIM w$(7)
5310 IF INKEY$="C" OR INKEY$="c"
THEN INPUT "NOMBRE "; LINE w$;
SAVE w$+"DA" DATA D$(0): LOAD "
pantall"CODE : ERASE "pantall":
GO TO 5000
5320 IF INKEY$="M" OR INKEY$="m"
THEN CLS : CAT !: INPUT "NOMBRE
"; LINE w$: SAVE ! w$+"DA" DA
TA D$(0): CLS : CAT !: PAUSE 0: L
OAD "pantall"CODE : ERASE "pan
tall": GO TO 5000
5330 GO TO 5300
5400 PRINT #1,AT 0,0;"M para mem
oria C para cas
sette": PAUSE 0
5410 DIM m$(7): IF INKEY$="C" OR
INKEY$="c" THEN INPUT "NOMBRE ";
LINE m$: LOAD m$+"DA" DATA D$(
0): LOAD "pantall"CODE : ERASE
!"pantall": GO TO 5000
5420 IF INKEY$="M" OR INKEY$="m"
THEN CLS : CAT !: INPUT "NOMBRE
"; LINE m$: LOAD ! m$+"DA" DAT
A D$(0): ERASE ! m$+"DA": LOAD !
"pantall"CODE : ERASE !"pantall"
: GO TO 5000
5430 GO TO 5400
5500 ERASE !"pantall"
8000 REM editor
8005 LET C$=""
8010 PRINT AT x,y;"I"
8020 PAUSE 0: LET a$=INKEY$
8030 IF a$="" THEN GO TO 8020
8035 IF a$=CHR$ 31 THEN IF a$(CH
R$ 128 THEN GO TO 8090
8040 IF a$=CHR$ 6 AND PEEK 23658
=0 THEN POKE 23658,8: BEEP .05,5
0: GO TO 8010
8045 IF a$=CHR$ 6 AND PEEK 23658
=8 THEN POKE 23658,0: BEEP .05,5
0: GO TO 8010
8050 IF a$=CHR$ 12 THEN IF C$=""
THEN PRINT AT X,Y;" " : LET Y=Y
-1: PRINT AT X,Y;"| " : BEEP .05,5
0: LET C$=C$( TO LEN C$-1): GO T
O 8010
8051 IF a$=CHR$ 195 THEN LET A$=
" "
8052 IF a$=CHR$ 205 THEN LET A$=
" \ "
8055 IF a$=CHR$ 7 THEN GO SUB 50
00
8060 IF CODE a$=13 THEN BEEP .05
,50: PRINT AT x,y;" " : RETURN
8070 IF CODE a$=31 OR CODE a$=12
7 THEN GO TO 8010
8090 PRINT AT x,y;a$: LET C$=C$+
a$: BEEP .05,50: LET y=y+1: IF y
=top THEN LET y=y-1:
8100 GO TO 8010
9000 POKE 23606,0: POKE 23607,60
PRINT AT 21,0: INVERSE 1; BRIGHT 1
;S$: AT 21,26; INVERSE 0; PAPER 0
; INK 2; "A"; PAPER 2; INK 6; "A";
PAPER 6; INK 4; "A"; PAPER 4; IN
K 5; "A"; PAPER 5; INK 0; "A"
9010 POKE 23606,88: POKE 23607,2
51: RETURN
9999 CLEAR 64599: LOAD ""CODE 64
600: POKE 23606,88: POKE 23607,2
51: RUN

```

FICHA N: 001

AMALIO GOMEZ 11734567

DIRECCION: RODRIGUEZ SANZ 7

POBLACION: ALCOBENDAS

CIUDAD: MADRID

INTRODUCIR DATOS

```

RIGHT 0; OVER 1; PAPER 5;b$
5060 IF INKEY$=CHR$ 10 THEN PRIN
T AT r,5; BRIGHT 1; OVER 1;b$: B
EEP .003,0: LET r=r+1: IF r=11 T
HEN LET r=7
5070 IF INKEY$=CHR$ 13 OR INKEY$
=CHR$ 7 THEN LET opcion=r-6: GO
TO 5100
5080 IF INKEY$=CHR$ 11 THEN PRIN
T AT r,5; BRIGHT 1; OVER 1;b$: B
EEP .003,0: LET r=r-1: IF r=6 TH
EN LET r=10
5085 PRINT AT r,5; OVER 1; BRIGH
T 1; PAPER 5;b$
5090 GO TO 5060
5100 POKE 23606,88: POKE 23607,2
51
5105 IF opcion=1 THEN LOAD "pan
tall"CODE 16384: ERASE "pantall"
: RETURN
5110 IF opcion=2 THEN ERASE "pa
ntall": CLS : GO TO 25
5120 IF opcion=3 THEN GO TO 5300
5130 IF opcion=4 THEN GO TO 5400
5200 GO TO 5500
5300 PRINT #1,AT 0,0;"M para mem
oria C para cas
sette": PAUSE 0: DIM w$(7)
5310 IF INKEY$="C" OR INKEY$="c"
THEN INPUT "NOMBRE "; LINE w$;
SAVE w$+"DA" DATA D$(0): LOAD "
pantall"CODE : ERASE "pantall":
GO TO 5000
5320 IF INKEY$="M" OR INKEY$="m"
THEN CLS : CAT !: INPUT "NOMBRE
"; LINE w$: SAVE ! w$+"DA" DA
TA D$(0): CLS : CAT !: PAUSE 0: L
OAD "pantall"CODE : ERASE "pan
tall": GO TO 5000
5330 GO TO 5300
5400 PRINT #1,AT 0,0;"M para mem
oria C para cas
sette": PAUSE 0
5410 DIM m$(7): IF INKEY$="C" OR
INKEY$="c" THEN INPUT "NOMBRE ";
LINE m$: LOAD m$+"DA" DATA D$(
0): LOAD "pantall"CODE : ERASE
!"pantall": GO TO 5000
5420 IF INKEY$="M" OR INKEY$="m"
THEN CLS : CAT !: INPUT "NOMBRE
"; LINE m$: LOAD ! m$+"DA" DAT
A D$(0): ERASE ! m$+"DA": LOAD !
"pantall"CODE : ERASE !"pantall"
: GO TO 5000
5430 GO TO 5400
5500 ERASE !"pantall"
8000 REM editor
8005 LET C$=""
8010 PRINT AT x,y;"I"
8020 PAUSE 0: LET a$=INKEY$
8030 IF a$="" THEN GO TO 8020
8035 IF a$=CHR$ 31 THEN IF a$(CH
R$ 128 THEN GO TO 8090
8040 IF a$=CHR$ 6 AND PEEK 23658
=0 THEN POKE 23658,8: BEEP .05,5
0: GO TO 8010
8045 IF a$=CHR$ 6 AND PEEK 23658
=8 THEN POKE 23658,0: BEEP .05,5
0: GO TO 8010
8050 IF a$=CHR$ 12 THEN IF C$=""
THEN PRINT AT X,Y;" " : LET Y=Y
-1: PRINT AT X,Y;"| " : BEEP .05,5
0: LET C$=C$( TO LEN C$-1): GO T
O 8010
8051 IF a$=CHR$ 195 THEN LET A$=
" "
8052 IF a$=CHR$ 205 THEN LET A$=
" \ "
8055 IF a$=CHR$ 7 THEN GO SUB 50
00
8060 IF CODE a$=13 THEN BEEP .05
,50: PRINT AT x,y;" " : RETURN
8070 IF CODE a$=31 OR CODE a$=12
7 THEN GO TO 8010
8090 PRINT AT x,y;a$: LET C$=C$+
a$: BEEP .05,50: LET y=y+1: IF y
=top THEN LET y=y-1:
8100 GO TO 8010
9000 POKE 23606,0: POKE 23607,60
PRINT AT 21,0: INVERSE 1; BRIGHT 1
;S$: AT 21,26; INVERSE 0; PAPER 0
; INK 2; "A"; PAPER 2; INK 6; "A";
PAPER 6; INK 4; "A"; PAPER 4; IN
K 5; "A"; PAPER 5; INK 0; "A"
9010 POKE 23606,88: POKE 23607,2
51: RETURN
9999 CLEAR 64599: LOAD ""CODE 64
600: POKE 23606,88: POKE 23607,2
51: RUN

```

LISTADO 1

1	00000000000000000000000000000003	3
2	0408081010117E810000	324
3	0014410000C020101000	349
4	000851010000000000000000000000	140
5	0000815A102C24240888	495
6	101020204080000000000000000000	288
7	00000000FFA9F9FA95E5E6A	1046
8	3C1800000000000000000000000000	64
9	000014083E0814000000	118
10	00083E080800000000000000000000	94
11	000851000000000000000000000000	64
12	000000000000000000000000000000	48
13	0000050C18306000003C	246
14	66E76663C0000183818	596
15	18183C00003C46063C60	400
16	7E00003C660C06663C00	468
17	000C1C3C6C7E0C00007E	472
18	607C06663C00003C607C	668
19	66663C00007E060C830	74
20	3000003C663C66663C00	534
21	003C66663E063C000000	392
22	00100000100000001000	48
23	0010102000000C183018	172
24	0C00000003E003E00000	136
25	000030180C183000003C	216
26	660C180018000034F56	362
27	6E403C07666666666666	74
28	6500007C667C66667C00	780
29	003C666606663C000078	636
30	6C66666C7600007E607C	886
31	60607E00007E607C6060	856
32	6000003C66666666663C00	626
33	0066667E666666666666	696
34	18181818181818181818	74
35	66663C000006C787086C	832
36	660000606060606060700	708
37	0042667E666666666666	702
38	66766E66666666666666	798
39	66663C00007C66666666	812
40	6000003C66666666663C00	646
41	007C66667C6666666666	424
42	603C06663C00007E1818	496
43	18181800006666666666	582
44	3C000066666666663C1800	552
45	00666666667E24000066	672
46	3C18183C66000066663C18	456
47	18181800007E060C1830	288
48	7E001818018181818180	780
49	7E00667E666666666666	780
50	18181818700000183C0A	390
51	18181800000000000000	72
52	00FF001C367830307E00	679
53	0000380C3C6C00000300	344
54	303C36363C0000001C30	352
55	00301C00000C003C6060	724
56	3C000000386C78603C00	500
57	000C181C181818000000	136
58	3C6C6C3C0C3800606078	716
59	6C6C6C00001800381818	452
60	3C00000C000C0C6C6C38	272
61	00303C383C3C60000018	358
62	181818180C0000000000	332
63	6A6A6A00000000786C6C	782
64	6C000000386C6C6C3800	544
65	0000786C6C7860600000	648
66	3C6C6C3C0C0E00001C30	438
67	30303000000000386030	364
68	780000183C1818180000	288
69	0006C6C6C6C38000000	468
70	6C6C38381000000062EA	548
71	6A7E3E00000060C381038	530
72	6C0000006C6C6C3C0C38	560
73	00007C0C18307C00001E	362
74	1878181818007C000786C	574
75	6C6C6C000078181C1818	544
76	78000014280000000000	160
77	3C4299A1H199423C0000	680

DUMP: 40.000
N.º BYTES: 768

¡¡CONSIGUE ESTA FABULOSA MOTO!!



CONCURSO
ENDURO
RACER

(Ver bases en n.º 130 de Microhobby)

Nombre

Dirección

Teléfono

© GENIAL SOFTWARE

- Opciones
- Introducir datos
 - Leer datos
 - Ordenar datos
 - Salida del programa

CÓDIGO MÁQUINA

¿Se pueden utilizar más variables en Código Máquina que BC, DE y AF, contando con los registros simples A, B, C, D, E y F?

¿Se puede programar en Código Máquina sin utilizar un ensamblador?, ya que no encuentro ninguno.

¿Qué puede hacer un chico de un pueblo pequeño para trabajar con compañías como Dinamic?

Daniel JIMENO-Guipúzcoa

■ Cuando se programa el Código Máquina, no se utilizan los registros variables. En su lugar se emplean determinadas posiciones de memoria. Un ejemplo de esto lo constituyen las «Variables de Sistema» del Spectrum que son, como su nombre indica, las variables que utiliza el Sistema Operativo.

En realidad es posible programar en Código Máquina sin utilizar ensamblador (si no fuera así, jamás se hubiera podido escribir el primer ensamblador). Sin embargo resulta muy trabajoso, ya que hay que escribir el programa Assembler sobre un papel, y luego ensamblarlo a mano. Se puede hacer para pequeñas rutinas, pero en un programa grande, el trabajo no merece la pena. Si no encuentra un ensamblador en su localidad, pruebe a pedirlo por correo a alguna tienda de Madrid o Barcelona.

Su tercera pregunta, tal vez debería hacérsela a Dinamic; aunque no creemos que el vivir en un pueblo pequeño sea inconveniente. Al fin y al cabo, puede escribir los programas en su casa y mandarlos por correo.

CONGELADOR DE IMÁGENES

¿Puede el congelador montado funcionar al revés? Yo lo he montado y, si lo pongo a velocidad rápida, la imagen se ralentiza; pero si lo pongo a velocidad lenta, la imagen va a velocidad normal.

¿Sabéis dónde puedo conseguir el conector tipo Spectrum?

Rafael PIÑA-Madrid

■ La razón de que el congelador de imágenes funcione al revés es porque tiene invertidos los cables del potenciómetro. Intercambie los dos extremos de la pista y funcionará correctamente.

Nos extraña que viviendo en Madrid, no encuentre el conector para el slot trasero del Spectrum. Lo tiene en casi todas las tiendas de electrónica de cierta importancia (busque en «Lugo», «Electrosón», «Sandoval», «Telkron»,

etc.); si a pesar de todo no lo encuentra, puede recurrir a cortar uno de tamaño normalizado que son algo más largos.

LA «ROM SOMBRA»

Estoy muy interesado en saber si se podría diseñar un dispositivo que permitiera cambiar la ROM de 8 K del Interface-1 por una EPROM de 16 K. De esta forma, podría disponer de una ampliación del Basic en los 8 K superiores del Interface-1, con la ventaja de que se produce la paginación automáticamente.

Enrique CABRERA-Sevilla

■ Muy buena idea la suya y, efectivamente, es posible. Prueba de ello es que el «Disciple» (que utiliza la misma filosofía de paginación que el Interface-1), tiene 16 K de ROM. Hay dos formas de hacerlo. Una es pagar los 16 K de EPROM sobre los 16 de ROM del Spectrum; la otra es dividirlos en dos bloques de 8 K y paginar uno u otro según se necesite. En cualquier caso, habría que escribir el software adicional para manejarlo, teniendo en cuenta que el Interface-1 pagina su ROM cada vez que se produce un acceso a la dirección 0008h de la ROM principal; es decir, entra a procesar los comandos que provocan errores de sintaxis para el Sistema Operativo de la ROM principal.

INTERESANTE PREGUNTA

La ULA necesita leer la zona de memoria correspondiente a la pantalla, y en esa zona tiene preferencia sobre el microprocesador, por ese motivo la ULA detiene al micro cada vez que los dos acceden a esa zona. Pero como ambos comparten los buses, ¿no debería haber problemas con toda la memoria?, ya que, si el micro lee un dato (por ej. en 65000) y la ULA otro (por ej. en 16384), en el bus de datos, ¿qué dato hay?

Francisco J. BASTIDA-Mallorca

■ Es curioso que en tres años de consultorio, sea la primera vez que un lector hace esta pregunta. Efectivamente, el problema parece complejo

y lo extraño es que nadie antes haya reparado sobre él. Sin embargo, en el Spectrum está resuelto de una manera sumamente ingeniosa.

La ULA no sólo tiene preferencia sobre la memoria de pantalla, sino sobre la totalidad de los 16 primeros Ks de RAM. Los buses que acceden a este banco de memoria, están aislados del resto por unas resistencias. La ULA está conectada directamente a este banco, mientras que el microprocesador accede a él a través de las resistencias. Supongamos que el microprocesador escribe un «1» en la línea A0 y la ULA escribe, simultáneamente, un «0» en la misma línea. Como la salida de ambos circuitos es triestado, se produce una diferencia de potencial de 5 voltios entre ambas secciones del bus, que es absorbida en la resistencia, con lo que el extremo de ésta, que conecta con el primer banco de RAM, contendrá el «0» escrito en la ULA mientras que el extremo que apunta al resto de la RAM y a la ROM, contiene el «1» escrito por el microprocesador. Otro tanto ocurre con el bus de datos, por lo que es posible que la ULA lea un dato del primer banco de RAM al mismo tiempo que el microprocesador lee (o escribe) otro en otra zona de memoria. En la práctica es como si ambos buses permanecieran aislados.

El problema surge cuando la ULA y el micro pretenden acceder simultáneamente al primer banco de RAM. En ese caso, la ULA le para el reloj al micro hasta que su transferencia haya finalizado. Durante este tiempo, quedan detenidas todas las funciones de micro, incluso la de refresco de memoria; pero no hay problema porque los accesos de la ULA se producen de forma muy rápida y el resultado global no pasa de ser una pequeña ralentización en el proceso del micro.

En el caso del Plus 2, hay cuatro bancos de RAM compartidos con la ULA y otros cuatro que no lo están. Como norma general, las rutinas que requieren una temporización muy precisa (manejo de cassette, RS-232, rutinas de sonido, etc.), deberán ir colocadas en un banco no compartido de RAM o en ROM.

AMPLIACIÓN DE MEMORIA

Quería preguntarles si hay ampliación de memoria a 128 K y, si es

así, dígame el precio y si vale el software existente.

Jesús CANTOLLA-Madrid

■ Suponemos que se refiere a si existe algún kit o dispositivo que permita convertir un 48 K en un 128 K. Lo cierto es que no existe ningún dispositivo de este tipo ni creemos que llegue nunca a existir. Las diferencias entre ambos modelos son suficientemente grandes para que la conversión de uno en otro sea, prácticamente, imposible. No se trata sólo de mayor cantidad de RAM, sino de el doble de ROM, hardware de paginación, chip de sonido, etc.

PLUS 2

En el Spectrum Plus 2, ¿cómo se pone la sentencia RANDOMIZE en modo 48 K sin tener que hacerla letra a letra?

¿Es peligroso tener el ordenador, sin conectarlo, cerca de una televisión en funcionamiento? ¿Habrá magnetismo?

Tengo una televisión ELBESHARP y quiero saber si, a la larga, tendrá algún problema con el Plus 2.

¿Cuáles son las impresoras específicas para el Spectrum que he de comprar?

¿Se piensa o se puede hacer un Spectrum 256 K?

La platina del Plus 2, ¿necesita cinta limpiadora especial?

Antonio ORTIZ-Barcelona

■ La sentencia RANDOMIZE se obtiene, en modo 48 K, pulsando la tecla «T».

No hay ningún peligro porque el ordenador esté situado junto al televisor. Efectivamente, un televisor genera campos magnéticos —si bien, débiles— durante su funcionamiento; sin embargo, estos campos no afectan al ordenador, aunque sí pueden afectar a los dispositivos de almacenamiento tales como discos, microdrives, cintas, etc.

El televisor que nos indica no presenta ningún tipo de incompatibilidad con el Spectrum.

Con el Spectrum Plus 2 puede utilizar cualquier impresora que tenga entrada RS-232.

De momento, no tenemos noticias de que se vaya a hacer un modelo de 256 K. El Plus 3 seguirá contando con 128 K.

Cualquier cinta limpiadora vale para limpiar las cabezas de cassette del

Plus 2. El lector de cassettes que incorpora no tiene nada de especial y es similar al que llevan los radio-cassettes de bajo precio.

del Hacker», se estudian todos los métodos de protección actualmente utilizados, así como sus correspondientes procedimientos de desprotección.

«136» en el mismo puerto. Al escribir «0», tiene que parecer 0 voltios.

Pedimos disculpas a nuestros lectores por los dolores de cabeza que les haya podido ocasionar esta confusión.

■ En principio, el «POKEador automático» es perfectamente compatible con el Plus 2. En modo 48 K no debe haber problema. En modo 128 K, puede existir algún problema si, en el momento de pulsar el botón del «POKEador automático», el programa había hecho una llamada a ROM-0 o a ROM-1. Si pulsando el botón en un determinado punto del programa no funciona, pruebe a pulsarlo en algún otro punto; se trata de buscar un momento en que el microprocesador esté ejecutando en RAM.

ERRORES DE IMPRENTA

Tengo las siguientes dudas, respecto a programas publicados en su revista, que me gustaría que me aclararan:

1.) Revista n.º 116; programa PEQUEWEQUE; en la línea 3200, después del comando «INK 0» hay dos comillas que no entiendo.

2.) Revista n.º 120; programa ICE BLOCK; en la línea 1035, después del segundo comando "LET R=" hay un tachón y no se ve lo que pone.

3.) Revista n.º 122; programa RACER TRACER; después de copiar en el ordenador el listado 1, ¿hay que grabarlo con SAVE "nombre": GO TO 9990?

Alfonso SÁNCHEZ-Cádiz

■ 1.) Después de las comillas que nos indicas, vienen 32 espacios y otras comillas. En foto-mecánica suprimieron, por error, una línea completa del listado.

2.) La sentencia correcta es: LET R=X. Efectivamente, en algunos ejemplares salió un «tachón» y no se ve la «X».

3.) El listado 1 del programa RACER "TRACER" debe salvarse en cinta con la orden:

SAVE "RACER" LINE 9990

para que se auto-ejecute desde esta línea. A continuación debería ir en la cinta los listados 2, 3, 4 y 5 por este orden.

DESPROTEGER PROGRAMAS

Les agradecería se sirvieran informarme si en algún número de su revista han publicado la manera de desproteger un programa.

Jordi SOLVES-Gerona

■ No existe una única forma de desproteger un programa. Cada programa constituye un caso único que hay que estudiar en particular. Por ello no es posible publicar, en un solo artículo, la «fórmula mágica» para desproteger cualquier programa. Sin embargo nosotros hemos dedicado una serie a este tema; donde, bajo el título «La biblia

RTTY

Me voy a comprar un interface RTTY y me gustaría conocer la respuesta a estas preguntas:

¿En qué precio puede oscilar?

¿A qué distancia puede transmitir?

¿Y recibir?

¿Qué hay que hacer para conseguir el carnet de radio-aficionado?

A. MORENO-Madrid

■ Ya que no nos indica qué interface va a adquirir, nos es imposible decirle el precio. El que comentamos en nuestra revista tenía un precio alrededor de las 20.000 ptas.

Un interface de RTTY sólo sirve para conectar el ordenador a una emisora. El alcance en transmisión y recepción depende de las características de ésta (potencia, frecuencia, tipo de modulación, antena empleada, etc.) El precio de un equipo completo de radioaficionado puede rondar, como mínimo, las 100.000 ptas.

Para informarse sobre los trámites necesarios para obtener una licencia de radio-aficionado, puede dirigirse a la Dirección General de Correos y Telecomunicaciones o a U.R.E. (Unión de Radioaficionados Españoles).

GRABADOR DE EPROM

Tengo un problema con su grabador de EPROM. Concretamente, en el número 38, página 22, dice que al escribir un 128 en el puerto 191, debe aparecer una tensión de 21 voltios en el pin 1 del zócalo de 28 patas; mientras que al escribir un 136 en el mismo puerto, deben aparecer 25 voltios. Pues bien, a mí me salen las tensiones al revés, es decir, 25 voltios con un 128 y 21 voltios con un 136. ¿A qué puede ser debido?

Nelson MARTÍNEZ-Sevilla

■ Efectivamente, hay un error tipográfico en la página 22 del número 36. Las tensiones correctas son las que usted obtiene: es decir, 25 voltios cuando se escribe «128» en el puerto 191 y 21 voltios cuando se escribe

INTERFACES KEMPSTON

Tengo un interface de joystick tipo Kempston conectado a un 48 K, y he observado que algunos programas no corren con el interface conectado. Concretamente, he podido deducir que son los que utilizan el modo 2 de interrupción. ¿En qué puede afectar el interface a las interrupciones?

David GUTIÉRREZ-Barcelona

■ Efectivamente, algunos interfaces tipo Kempston de joystick pueden dar problemas cuando se trabaja con la interrupción enmascarable en modo 2. La razón es que este modo de interrupción lee el vector de interrupción (la dirección a donde hay que saltar) desde una dirección que construye con el registro "I" como byte más significativo y el contenido del bus de datos como byte menos significativo. En el momento de solicitarse una interrupción, lo normal es que el bus de datos esté libre y, por tanto, contenga FFh, de forma que los vectores de interrupción se suelen escribir en direcciones terminadas en FFh.

Algunos interfaces Kempston, sin embargo, pueden meter «morrala» en el bus de datos, con lo que el dato leído ya no será FFh y el ordenador se colgará irremisiblemente cuando se produzca una interrupción.

La forma de resolverlo es evitar que el interface meta datos en el bus cuando no esté direccionado. Para ello, lo mejor es conectar 8 resistencias de 4K7 desde cada línea del bus de datos del interface, a +5V. De esta forma, se fuerzan a "1" cuando el interface no esté seleccionado y el dato leído será FFh. La conexión de las resistencias hay que hacerla dentro del interface.

«POKEADOR AUTOMÁTICO»

Tengo el «POKEador automático» publicado en su revista, pero no me funciona con mi Plus 2 en modo 128 K. ¿A qué puede ser debido?

Alfonso SÁNCHEZ-Madrid

«FILMATION»

¿Qué ventajas presenta el sistema «Fimation» con respecto a otras rutinas de movimiento más simples?

PHOBOS Software-Barcelona

■ El sistema «Fimation» permite conseguir un gran realismo en los juegos debido al efecto tridimensional que se consigue al mover las figuras en tres ejes. Por otro lado, tiene el inconveniente de que sólo se puede utilizar en pantallas monocromas. Al final, son los usuarios quienes deciden con su compra. En general, los programas que utilizan este sistema suelen gozar de muy buena aceptación.

ATENCIÓN

REPARAMOS TU SPECTRUM

PRECIO FIJO 3.500 PTAS.

RAPIDEZ Y GARANTÍA

COMPONENTES ELECTRONICOS

ULAS, ROMS, MEMBRANAS

DE TECLADO

SERVICIOS A TODA ESPAÑA

Somos especialistas

PRALEN ELECTRONIC

Antonio López, 115 - MADRID

Tel. (91) 475 40 96

ORBITRONIK

C/. Hermanos Machado, 53

28017 MADRID

Tel. (91) 407 17 61

SERVICIO REPARACIONES DE

ORDENADORES PERSONALES

TARIFA UNICA

SPECTRUM 48K

3.600 ptas.

ENTREGA RAPIDA

MATERIALES ORIGINALES

Trabajamos a toda España

CARACTER URGENTE

OCCASIONES

● **VENDO** Spectrum Plus Inves, teclado en español, embalaje original, con sus cables, etc. Incluye revistas, libros del tema, interface Multijoystick y sonido al TV. Cassette especial para ordenador. Todo en perfectas condiciones, por sólo 40.000 ptas. Interesados dirigirse: Jesús Ortega Mesa. Avda. San Sebastián, 6, 1.º D. Málaga. Tel. (954) 39 11 13.

● **DESEO** intercambiar ideas, trucos, conocimientos de CM, etc. Interesados escribir a la siguiente dirección: José Antonio López Pardo. Rúa Xan Vicente Viqueira, 3. Vilanova. 15176 San Pedro de Nos. (Barcelona).

● **URGE** vender Spectrum 48 K, todas las conexiones y la fuente de alimentación. Regalo revistas. Todo por sólo 30.000 ptas. Interesados preguntar por Guillermo en el tel. 412 13 09 de Vizcaya.

● **VENDO** ZX Microdrive con 19 cartuchos por sólo 8.000 ptas. También vendo interface para joystick Kempston por sólo 1.000 ptas. Interesados preguntar por Iñaki Gal-

dós Irasuegui. Tel. (943) 51 57 70. Apartado de Correos, 243. Rentería (Guipúzcoa).

● **NECESITO** manual de instrucciones para la impresora Seikosha GP-100-A, pago fotocopias y regalo algunas revistas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Antonio Guerra. C/ Gran Capitán, 18-4. 14001 Córdoba.

● **VENDO** ZX Spectrum con transformador, cables. Todo en buen estado por sólo 8.000 ptas. Interesados llamar al tel. 27 14 20. O bien escribir a Javier Arévalo. Avda. Andalucía, 64, 3.º B. Cádiz.

● **REGALO** revistas, 3 libros, 1 curso de Basic, 2 posters, pegatinas, 1 destornillador especial para ordenador (cassette) y dos carpetas con información y listas de juegos, todos del Spectrum, por la compra de un ZX Spectrum 48 K, con todas las conexiones, la fuente de alimentación, manuales de instrucciones

en castellano, garantía, cinta de demostración, cassette Sanyo especial para ordenador transformador a la red del cassette, interface para joystick tipo Kempston, joystick Quick Shot I, etc. Todo en perfecto estado con sus instrucciones. Todo por el precio de 35.000 ptas. Los gastos de envío corren de mi cuenta. Interesados llamar al tel. (956) 28 19 83.

● **NECESITO** urgente copia en castellano de manual de impresora Seikosha GP-500AS. Pagaría fotocopias de traducción. Abono gastos de envío. Interesados llamar al tel. (91) 705 98 24. Preguntar por Julián.

● **URGE** vender ordenador personal ZX Spectrum 48 K, fuente de alimentación, cables, cinta de demostración, cables, manual de instrucciones, joystick, interface programable, revistas especializadas. Precio a convenir. Luis Jorge Pérez Rebolledo. Corpus Christi, 4, 1.º B. 47005 Valladolid.

● **VENDO** Spectrum Plus, cables, alimentador, instrucciones en castellano, cassette Sanyo, grabador-reproductor, interface para joystick programable, joystick y 20 revistas, por 30.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: José Antonio Romero Carrillo. C/ Buensuceso, 54, 4.º D. 18002 Granada. Tel. (958) 26 06 20.

● **VENDO** el siguiente lote compuesto por: Spectrum 48 K con reset, interface Kempston, cassette-grabador especial para ordenador con reductor de sonido. Revistas sobre el tema y varios libros sobre el Spectrum. Interesados llamar al tel. (971) 51 55 80. Preguntar por Pedro.

● **VENDO** ZX Spectrum Plus en muy buen estado, cables, interface Kempston y joystick Quick Shot V, manuales y cassette de demostración en castellano. Revistas especializadas. Todo por sólo 36.000 ptas. (negociables). Llamar en horas de comida al tel. 671 02 36. Sólo para Madrid. Tomás.

REPARAMOS TODOS LOS SPECTRUM (Absolutamente todos)

Si tienes algún problema con tu Spectrum, sea del modelo que sea, tráelo a HISSA. ¡Se acabó el problema!

En HISSA reparamos ordenadores Spectrum desde que se vendió el primero en España. Nadie tiene nuestra experiencia. ¿Cuál es tu Spectrum? 16, 48, 128... Plus... Plus+2... Invesplus... No te compliques. Nosotros te lo reparamos. Tenemos, como siempre, los repuestos originales y la mano de obra más especializada. En HISSA... reparar BIEN es lo nuestro.

JF

HISSA

C/ París, 211, 5.º B
Tels. (93) 237 08 24/237 09 45
08008 BARCELONA

C/ Ramón y Cajal, 20, 1.º Izqda.
Tel. (981) 28 96 28
15006 LA CORUÑA

C/ Graf. Elorza, 63, 1.º B
Tel. (985) 21 88 95
34004 OVIEDO

C/ Gamazo, 12, 2.º
Tel. (983) 30 52 28
47004 VALLADOLID

C/ Gordoniz, 44, 4.º Dcha. Dpcho. 5.º
Tel. (94) 431 91 20
48009 BILBAO

C/ San Sotero, 3
Tel. (91) 754 31 97/754 32 34
28037 MADRID

C/ General Riera, 44, 1.º K
Tel. (971) 20 87 96 Edificio Ponent
PALMA DE MALLORCA

Travesía de Vigo, 21 Entresuelo A
Tel. (986) 37 78 87
36006 VIGO

C/ Huevo, 2, 1.º Dcha.
Tel. (956) 33 04 71
JEREZ DE LA FRONTERA

C/ Alameda de Colón, 36, 3.º, 1.º bis
Tel. (952) 21 93 20
MALAGA

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

C/ Pintor Teodoro Doublang, 51
Tel. (945) 23 00 26
01008 VITORIA

Pº de Ronda, 82, 1.º E
Tel. (958) 26 15 95
18006 GRANADA

C/ Cartagena, 2, Entresuelo A
Tel. (968) 21 18 21
30002 MURCIA

Avda. de la Constitución, 117 Bajo
Tel. (96) 366 74 43
46009 VALENCIA

C/ Atores, 4, 5.º D
Tel. (976) 22 47 09
50003 ZARAGOZA

La Música del verano

gratis y
SIN PILAS

También puedes
suscribirte por telf
(91) 734 65 00

SUSCRÍBETE A

**MICRO
HOBBY**

Y disfruta de una espectacular
VISERA RADIO SOLAR FM

Benefíciate de las ventajas
de la tarjeta de crédito.

- Un número más, gratis
- en su suscripción y la posibilidad
- de realizar el pago aplazado

Remitenos
hoy mismo
el cupón de pedido,
que encontrarás
en la solapa
de la última página.

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

Respuesta Comercial
Autorización n.º 7427
B.O.C. y T. n.º 81
de 29 de agosto de 1986

No
necesita
sello. A
franquear
en destino

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

HOBBY PRESS, S.A.

Apartado n.º 8 F.D.
28100 ALCOBENDAS (Madrid)

Ref.-M.2

RECIBE



EN CASA

Deseo suscribirme a la revista **MICROHOBBY** por un año (50 números), al precio de 6.400 ptas. Esta suscripción me da derecho a recibir, totalmente gratis, una **Radio Solar FM**. (oferta válida sólo para España).

Nombre _____ Fecha de Nacimiento _____

Apellidos _____

Domicilio _____

Localidad _____ Provincia _____

C. Postal _____ Teléfono _____

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal)

Formas de pago

Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.

Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., n.º _____

Contra reembolso (supone 125 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España).

Tarjeta de crédito n.º

Visa Master Card American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Nombre del titular (si es distinto) _____

(Si pago con la tarjeta de crédito, recibiré un número más de regalo).

Fecha y firma

(Si lo deseas puedes suscribirte por teléfono (91) 734 65 00)

SOLICITA NUMEROS ATRASADOS, CINTAS MICROHOBBY Y TAPAS

Deseo recibir en mi domicilio las cintas de **MICROHOBBY** que a continuación indico, al precio de 625 ptas. cada una. Cada cinta lleva grabados los programas publicados por **MICROHOBBY** durante cuatro números consecutivos (1 al 4, 5 al 8, 9 al 12, etc.).

Números _____ al _____ Números _____ al _____

Números _____ al _____ Números _____ al _____

Deseo recibir en mi domicilio los siguientes números atrasados de **MICROHOBBY**, al precio de 150 ptas. cada uno.

(Se encuentra agotado el n.º 6)

Deseo recibir en mi domicilio las tapas para conservar **MICROHOBBY**, al precio de 850 ptas. (No necesita encuadernación).

Nombre _____ Fecha de Nacimiento _____

Apellidos _____

Domicilio _____

Localidad _____ Provincia _____

C. Postal _____ Teléfono _____

(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal)

Formas de pago

Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A.

Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., n.º _____

Contra reembolso (supone 125 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España). (Excepto cintas.)

Tarjeta de crédito n.º

(Sólo para pedidos superiores a 1.500 ptas.)

Visa Master Card American Express

Fecha de caducidad de la tarjeta _____

Nombre del titular (si es distinto) _____

Fecha y firma

No se admiten solicitudes de cintas contra reembolso

DONDE TODOS LOS JUEGOS ACABAN, COMIENZA...

GATE OVER



**AMSTRAD
SPECTRUM**

¡¡YA A LA VENTA!!



FOTOS SPECTRUM

DINAMIC SOFTWARE. Plaza de España, 18.
Torre de Madrid, 29-1. 28008, Madrid.
Pedidos contra reembolso (de lunes a viernes,
de 10 a 2 y de 4 a 8 horas): (91) 248 78 87.
Tiendas y Distribuidores: (91) 314 18 04.

DINAMIC

875 PTS.